

110 年各掩埋場相關 水質檢測評析及申報等工作計畫

結案成果報告

(修正本)

案號：P1091030086

委託單位：臺中市政府環境保護局

檢測單位：琨鼎環境科技股份有限公司

認可證號：環署檢字第 O 四二號

期末成果報告書

審查意見回覆對照表

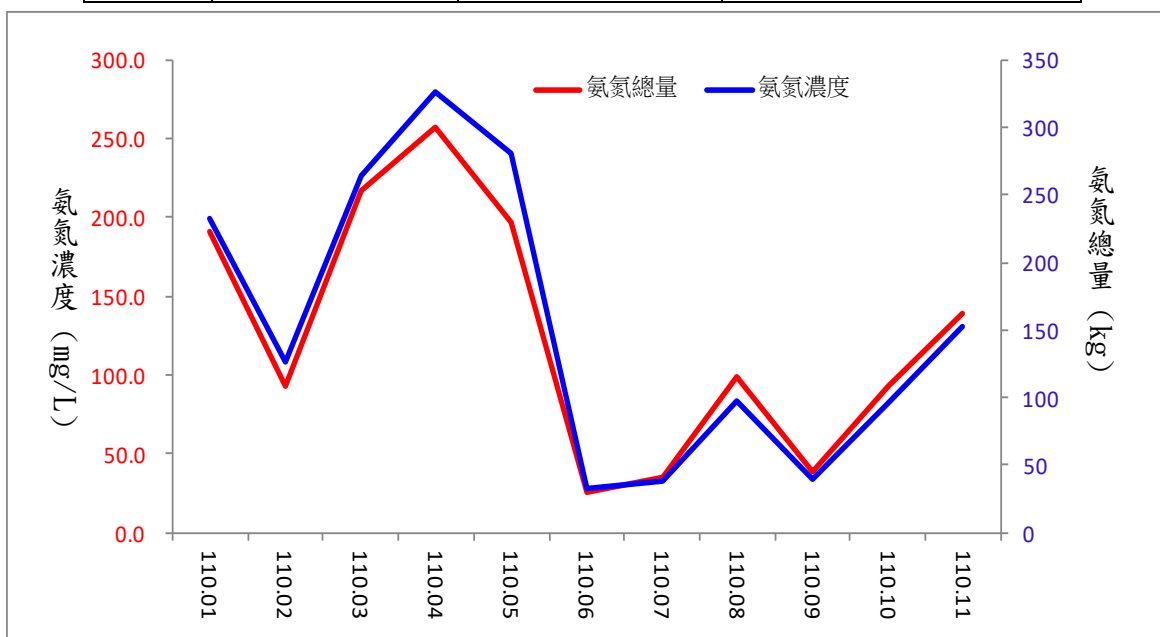
審 查 意 見		意 見 回 覆
(一)林志高委員		
1.	數據呈現宜以圖示之，110 年度歷次水質分析結果以時間軸對應分析數據可顯示與時間變化趨勢(數據已呈現於附錄)。	感謝指教，已增列 2.5 章節 2.5.1 豐、枯水期及 2.5.2 廚餘進場，分述五區及七區綜合討論說明，並以 110 年度歷次水質分析結果、時間軸對應分析數據之趨勢圖進行討論說明。
2.	110 年數據範圍與 107-109 年統計數據比較，有最大值、最小值，請增補中值、平均值、±標準偏差及數據數。	感謝指教，已分別增列中值、平均值、±標準偏差、變異係數(cv值)各數據於各區110年數據範圍與107-109年統計表內。
3.	繪圖時，標註何時段廚餘進場，以利判別進場水質變化。	感謝指教，因110年8月30日到9月30日廚餘進場，故標示各區測項趨勢圖110年8月起已受廚餘影響。
4.	氮的分析項目宜有 TKN(亦即含有機氮)有機氮水解(厭氧或好氧)可轉換成 NH_4^+-N ，同為“-3”氧化數。	感謝指教，由於TKN(亦即含有機氮)測項並未納入本年度計畫之檢驗項目，建議業務單位評估於下一年度增列TKN及TN檢測項目。
5.	承 4，如 P.49-52 清水區滲出水氨氮 1-5 月 100-350mg/L，6-10 月除 10 月 96mg/L 外，其餘皆<50mg/L，氨氮濃度起伏變化大，應為水量變動，宜以總量示之，若水量穩定氨氮濃度下降，則為氨氮轉為 NO_3^--N 而 NO_3^--N 與 BOD 反應，還原為 N_2 ；反之若氨氮濃度上升則為有機氮轉成 NH_4^+-N 。	感謝指教，試以氨氮濃度與水量計算氨氮總量並繪製趨勢圖說明如下。

期末成果報告書

審查意見回覆對照表

經業務單位取得清水區每月進流水量，試以氨氮濃度與水量計算氨氮總量，並繪製趨勢圖如下所附，由於氨氮總量與氨氮濃度具有一致趨勢，且經變異係數(CV 值)確認，進流水量變異係數(CV 值) 較氨氮濃度小，氨氮總量主要應該受到氨氮濃度影響，而由趨勢圖說明，1~5 月氨氮濃度受到枯水期濃縮作用使氨氮濃度偏高、6~8 月氨氮濃度受到豐水期稀釋作用使氨氮濃度偏低，9 月後因受到廚餘進場影響，而濃度呈逐漸上升趨勢，建議後續持續監測測值變化。

	進流水量 W (公噸)	氨氮濃度 C (mg/L)	氨氮總量 $=W * C / 10^3$ (kg)
110.01	826.0	232	191.6
110.02	738.0	126	93.0
110.03	824.0	264	217.5
110.04	791.0	326	257.9
110.05	700.0	281	196.7
110.06	794.0	32.5	25.8
110.07	928.0	38.2	35.4
110.08	1011.0	98.0	99.1
110.09	981.0	39.2	38.5
110.10	966.0	96.0	92.7
110.11	914.0	152	138.9
平均值	861.2	153.2	—
Sd	99.2	101.1	
CV	0.1	0.7	



期末成果報告書

審查意見回覆對照表

審 查 意 見		意 見 回 覆
(一)林志高委員		
6.	承 5，放流水氨氮、硝酸鹽氮，BOD 皆下降至個位數且有些<1mg/L，顯示其處理有硝化及反硝化反應，然滲出水屬低碳(BOD)，高氮(N)廢水反硝化反應必須額外添加有機碳源。	感謝指教，本計畫期末報告書、歷次檢驗數據等資料，將完整提報予環保局業務單位，以利業務單位了解各滲出水廠處理情形。
業務單位意見		
1.	P.1-9 有關貯留水及飲用水之監測數量計算請分別定期及不定期次數分別計算並呈現，包括次頁表格一併修正，以利識別該案全部所完成數量及執行率。	感謝指教，已補正定期次數共170樣次及不定期次數8樣次，及P.1-9表1.5-1作業量化統計表。
2.	第 2.3 章監測結果說明一節，針對廚餘進場文字敘述有誤，本局於 8/30~9/30 止，針對家戶及小吃業者等定時定點收運之熟廚餘協助去化，且利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，有關”針對來源不明...一般垃圾進行掩埋”等文字敘述修正之。	感謝指教，已修正廚餘進場文字敘述為『臺中市政府配合中央政策自110年8月30日起到同年9月30日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施...』。
3.	第 2.3 章監測結果說明一節，大安、大甲及外埔等於 109 年沼液之導電度單位，建請修正與本案滲出水檢測分析之導電度單位一致，以利識別及比對。	感謝指教，已修正2.3章說明一節，大安及外埔於109年進場沼液導電度為130.5~176.5 μ mho/cm。
4.	第 2.3 章監測結果說明第 2.3.2 滲出原水、放流水一節，歷次分析總表未列出各項測值 MDL，建請補入；另各場滲出水、放流水相同測項應列於同一頁面表示，以利比對分析數據。	感謝指教，已補正列出各項測值 MDL，調整頁面編排使各場滲出水、放流水相同測項應列於同一頁面表示，以利比對分析數據。

期末成果報告書

審查意見回覆對照表

5.	第 2.3 章監測結果說明第 2.3.3 飲用水一節，歷次分析總表亦未列出各項測值 MDL，建請補入。	感謝指教，已補正各項測值MDL。
6.	第 2.3 章監測結果說明第 2.3.4 河川水一節，經各月營運督導會議表示，該河川旁有工廠廢水排入，與此節文字內容似有出入，建請確認。	感謝指教，已修正內容為『上、下游測點間之圳路旁有工廠，下游處有周邊生活污水、工廠廢水直接排入…』。
7.	另外埔於 10/18~10/31 間辦理試行澆灌大量沼液，建請納入分析說明是否有數值影響之情形。	感謝指教，根據業務單位告知進場日期包括：10月18日~10月31日共10天、每日約進場40公噸，共計澆灌約400公噸，沼液入場前後滲出水之水質並未有顯著差異。
王主持人宗邦		
1.	各掩埋場貯留水質是否有因非洲豬瘟掩埋廚餘造成水質變化?另請分析是否和廚餘有相關性，區分後再行分析，例如神岡氣鹽(11 月份)大增：大甲氣鹽(10 月份)大增。	感謝指教，試以氯鹽濃度與水量計算氯鹽總量並繪製趨勢圖說明如下。
2.	結論部分，請將各掩埋場水質檢測結果(分貯留水、放流水)，依其變化作分級，以利管理。	感謝指教，已新增2.5.3章節討論掩埋場分級，但由於本計畫係屬水質採樣分析之勞務計畫，僅能藉由本年度1~12月樣品分析後數據結果，推估各區風險潛勢，另因各掩埋場現場情形之不可預測因素相當多，建議業務單位依後續各掩埋場即時水質檢測結果滾動式調整各掩埋場分級管理。

期末成果報告書

審查意見回覆對照表

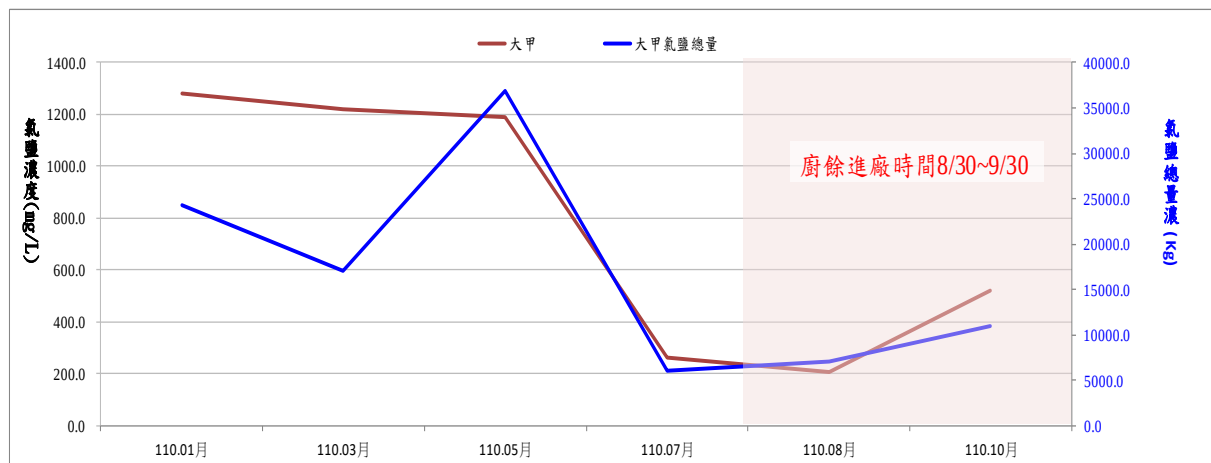
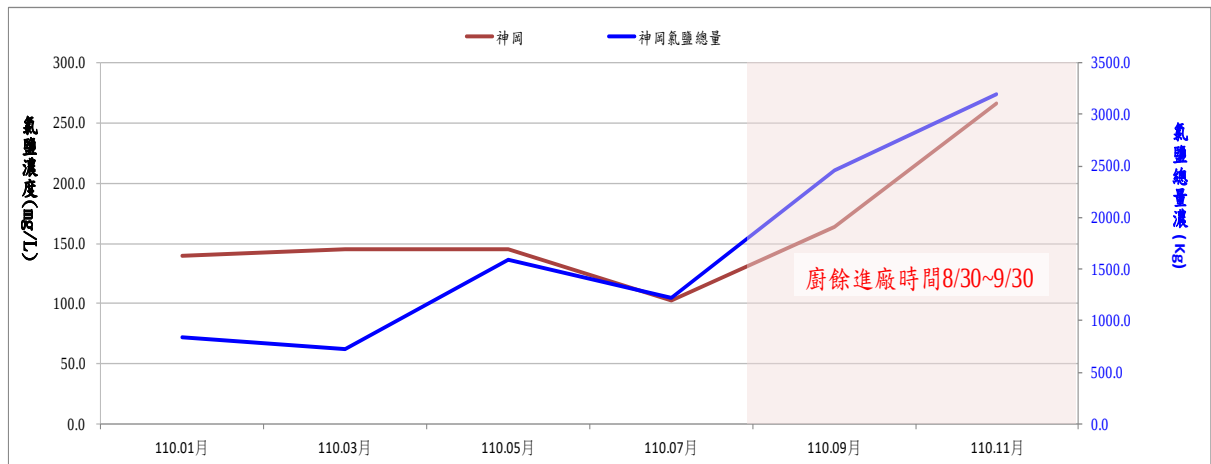
經業務單位取得大甲區及神岡區進流量，試以氯鹽濃度與水量計算氯鹽總量，並繪製趨勢圖如下所附，由於氯鹽總量與氯鹽濃度具有一致趨勢，氯鹽總量主要受到氯鹽濃度影響，另神岡區之 9~11 月氯鹽總量大於信賴區間(背景值)，顯示 9~11 月氯鹽總量趨勢可能受到廚餘進場影響。而大甲區氯鹽 8 月氯鹽總量低於信賴區間(背景值)，推估大甲區可能尚未受到廚餘進場影響，但經由 8~10 月氯鹽總量趨勢有逐漸升高趨勢，建議後續持續監測測值變化。

神岡區			
	進流量 W (公噸)	氯鹽濃度 C (mg/L)	氯鹽總量 =W* C/10 ³ (kg)
110.01	6.0	140	840.0
110.03	5.0	145	725.0
110.05	11.0	145	1595.0
110.07	12.0	102	1224.0
110.09	15.0	164	2460.0
110.11	12.0	266	3192.0
1 月~7 月平均值	1096.0	—	—
1 月~7 月 Sd	342.3		
1 月~7 月 CV	0.3		
信賴區間上限	1431.4		
信賴區間下限	760.6		
大甲區			
	進流量 W (公噸)	氯鹽濃度 C (mg/L)	氯鹽總量 =W* C/10 ³ (kg)
110.01	19.0	1280	24320.0
110.03	14.0	1220	17080.0
110.05	31.0	1190	36890.0
110.07	23.0	264	6072.0
110.08	34.0	207	7038.0
110.10	21.0	522	10962.0
1 月~7 月平均值	21090.5	—	—
1 月~7 月 Sd	11199.3		
1 月~7 月 CV	0.5		
信賴區間上限	32065.8		
信賴區間下限	10115.2		

備註：8/30~9/30 廚餘進場

期末成果報告書

審查意見回覆對照表



期中成果報告書

審查意見回覆對照表

審 查 意 見		意 見 回 覆
(一)吳志超委員		
1.	P2-1 有關貯流水、滲出水環檢所未制定標準方法，本計畫直接採用事業放流水採樣方法，是否合宜？或請示環檢所核備？	感謝指教，事業原廢水於自行或委託檢測時，其採樣、樣品保存、運送、檢測分析及品質管制等事項，應依環保署公告檢測方法辦理。唯環保署並未制定原廢水相關採樣方法，經與檢驗所品質規範相關業務承辦討論後，業以於 109 年 11 月 4 日業者座談會週知，可以以最適樣態採樣方法執行之，故本公司使用 NIEA W109 為貯流水、滲出水之採樣方法並無不妥，相關行政函釋內容請詳參環署水字第 1080084463 號函、水污染防治法第 18 條、水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 90 條。
2.	檢測結果中先呈現近 3 年豐、枯水期數據範圍以利比較，惟此三年包括了本年度數據，因此其差異比較相對不易區隔，建議應分開，宜將 107-109 三年範圍和 110 年所測範圍進行比較。	感謝指教，已補正2.3節之豐、枯水期數據範圍比較表。
3.	分析結果中 MABS 是何物宜有交待。	感謝指教，陰離子活性界面劑之英文簡稱為『MABS』，以加註說明於報告書相關內容或表格備註。
4.	后里一月份未混樣，請說明之後的混樣作業為何？	感謝指教，由於后里區掩埋場設有2個貯留坑，經1月監督會議後才確定該2個貯留坑不相連，故採樣時皆需做1:1混樣，以採取具代表性之水樣。
5.	部分測項主要是重金屬出現檢測值顯示<0.01，但 MDL 卻是 0.0021mg/L，（此表 2.3-3 之鉻、鎳、總汞）。	感謝指教，以總鉻MDL是0.0021mg/L、QDL是0.010mg/L為例，此檢測數值小於定量線性範圍且大於MDL(方法偵測極限)，檢測結果即以小於定量線性濃度(QDL)最小值表示。

期中成果報告書

審查意見回覆對照表

6.	外埔有沼液入場，入場前後滲出水有否顯著差異	感謝指教，根據進場日期包括：109年12月17日、12月24日、12月31日及隔年1月7日、1月14日、1月21日及1月28日，共計48.77公噸/7車次，沼液入場前後滲出水之水質並未有顯著差異。
7.	龍井場氯鹽超高，顯示與海水有關，建議宜將掩埋場區位及與海水關聯性註明。	感謝指教，P.2-33已補正說明『龍井區掩埋場因場址環境靠海之因素，受到海水鹽分影響，使龍井區之氯鹽及導電度偏高』。
8.	飲用水超標應交待後續反應及可斟酌改善比對。	感謝指教，經查環保局業務單位已發文至自來水公司協調飲用水質之改善方案，爾後自來水公司將不定期派員排除掩埋場區附近之消防栓內儲留水，使自來水供水系統，強迫輸送更新為較新鮮之自來水水源，以提高飲用水中自由有效餘氯量，避免輸送過程菌類孳生，使飲用水中氨氮測值偏高。
9.	建議後續在呈現檢測結果及可斟酌原因尚宜就場封閉期(長短)、操作掩埋任務(底渣進場、廚餘等)加以區分並嘗試比較，以利後續對監測調整規劃。	感謝指教，由於本團隊對各區掩埋場之確切封閉時間及各種掩埋任務(物料進場時間、數量等)，並未有詳細資料，將與業務單位討論後，嘗試比較或區分檢測結果，以提供相關意見協助調整規劃。
業務單位意見		
1.	P.1-5 飲用水 GPS 座標位置，期初有提供座標位置數據，惟期中則無，建請確認。	感謝指教，已補正表1.2-1採樣地點位置基本資料表，由於飲用水來源飲水機皆位於室內，無法量測實際採樣點位置座標，故以飲用水機所在建築物X、Y座標值表示。

期中成果報告書

審查意見回覆對照表

2.	P.1-10 貯流水執行數量及完成率確認(后里納入，或增加不定期樣次項目)，飲用水質執行情形是否誤植與累積數量不符。	感謝指教，已修正P.1-10各水質執行數量及完成率，修正後。
3.	P.2-4 本案期中僅須納入 1-7 月數據研析，該頁 8 月份表格建請刪除。	感謝指教，已刪除該頁8月份表格。
4.	2.3 監測結果說明章節，尚有提及歷史測值等文字，惟未有針對歷史測值文字備註說明，其引用多少年數值做為比較依據。	感謝指教，已修正2.3節原歷史測值等文字，修改為『110年1~7月度檢測結果如表…』或『110年1~7月監測數據範圍與107~109年豐枯水期最大值與最小值』。
5.	2.3 監測結果說明章節，部分掩埋場基本資料修正： (1)神岡溪州一期 3.8 公頃，二期 3.8 公頃 (2)補入霧峰四期已挖除騰空 (3)清水一、二期 3.43 公頃，三期 0.5 公頃 (4)南屯文山面積約 27.9 公頃	感謝指教，已補正上述掩埋場基本資料。
6.	2.3 監測結果說明章節，外埔及大安掩埋場沼液進場僅於 109 年年底及 110 年初進場，且數量甚少，建請修正文字敘述。	感謝指教，已修正內容為『109年12月17日起進行沼液澆灌試驗，頻率為每星期1車次，進場日期包括：109年12月17日、12月26日、12月31日及隔年1月7日、1月14日、1月21日及1月28日，共計48.68公噸/7車次)，沼液pH值為7.99~8.26、導電度為13.05~17.65mS/cm』。

期中成果報告書

審查意見回覆對照表

7.	2.3.2 有關滲出水、放流水各場分析總表表格，刪除偵測極限 MDL 項目，補入放流水標準。	感謝指教，已刪除偵測極限MDL項目並補入放流水標準。
8.	P.2-40 有關清水掩埋場放流水懸浮固體數據異常情形，加入備註說明。	感謝指教，『5月份放流水懸浮固體，因分析數據異常且無法釐清責任，故該次懸浮固體不予計價且數據不列入歷次水質分析結果中』之相關說明已於備註中補正。
王主持人宗邦		
1.	近期因非洲豬瘟疫情，各掩埋場協助處理本市廚餘掩埋，請調整檢測期程，優先對於掩埋廚餘掩埋場進行檢測；另項目部分請針對廚餘、油、鹽、有機質等特性去檢測。	感謝指教，本團隊將依合約或相關公文指示滾動式調整檢測期程。
2.	外埔、大安於 109 年 12 月 17 日起有進沼液，而本次只提供今年度資料，請提供進沼液期前後水質資料分析是否有差異。	感謝指教，經查外埔、大安沼液進場時間為109年12月17日到110年1月28日，經澆灌試驗相關文件內容顯示，澆灌後澆灌面之植栽無明顯枯黃，且比對沼液進場前後之水質分析結果，各項測值並無明顯異常，評估受到土壤滲透係數或吸附作用影響，沼液可能尚未流入滲出水系統，或顯示影響極其細微不顯著。外埔區、大安區相關歷次水質分析資料請詳見期中成果報告書附錄P.9及P.11。
3.	P.2-51、P.3-4 大里掩埋場滲出水真色色度、氯鹽、氟鹽、銅均偏高分析原因及對策。	感謝指教，7月份大里掩埋場滲出水原水之真色色度、氯鹽、氟鹽、銅測值均偏高可能原因為採樣前短延時強降雨造成表面逕流沖刷使原水水質變化較大，且大里區雖重新調整最佳操作及節能模式下，滲出原水經滲出水廠處理後仍可符合放流水限值，並無逾越放流水標準之疑慮。

期中成果報告書

審查意見回覆對照表

4.	本計畫將涵蓋缺水期及雨水期檢測數據，請於期末報告分析其差異性。	感謝指教，本團隊將續觀察各區缺水期與雨水期對檢測數據之影響，並於期末報告分析探討其差異性。
----	---------------------------------	---

【 目 錄 】

內 容	頁 次
0 摘要	0-1
1 第一章 前言	1-1
1.1 緣起	1-1
1.2 工作內容	1-1
1.3 工作進度說明	1-7
1.4 工作架構與流程	1-9
1.5 各項作業量化統計	1-9
2 第二章 水質監測	2-1
2.1 水質採樣作業	2-1
2.2 水質分析作業	2-3
2.3 七區貯留水	2-15
2.3.1 后里區掩埋場	2-15
2.3.2 神岡溪州復育掩埋場	2-21
2.3.3 外埔區復育掩埋場	2-25
2.3.4 大甲區復育掩埋場	2-31
2.3.5 大安區復育掩埋場	2-36
2.3.6 龍井區復育掩埋場	2-41
2.3.7 霧峰區復育掩埋場	2-46
2.4 五區滲出水及放流水	2-51
2.4.1 清水區復育掩埋場	2-51
2.4.2 沙鹿區復育掩埋場	2-59
2.4.3 大肚區封閉掩埋場	2-67

2.4.4 大里區掩埋場	2-75
2.4.5 南屯文山區掩埋場	2-83
2.5 12 區綜合討論說明	2-91
2.5.1 豐、枯水期	2-92
2.5.2 廚餘進場	2-108
2.5.3 掩埋場分級	2-114
2.6 飲用水	2-117
2.7 河川水	2-120
3 第三章 結論與建議	3-1
3.1 異常說明	3-1
3.2 結論	3-8
3.3 後續建議	3-15

【 表 目 錄 】

內 容	頁 次
表 1.2-1 採樣地點位置基本資料表	1-5
表 1.2-2 監測地點、檢測項目及頻率表	1-6
表 1.3-1 工作進度表.....	1-8
表 1.5-1 作業量化統計表.....	1-10
表 2.2-1 本計畫樣品採樣保存方法一覽表(1/3).....	2-6
表 2.2-1 本計畫樣品採樣保存方法一覽表(2/3).....	2-7
表 2.2-1 本計畫樣品採樣保存方法一覽表(3/3).....	2-8
表 2.2-2 現場採樣紀錄表	2-9
表 2.2-3 樣品運送接收單	2-10
表 2.2-4 水質現場測試紀錄表	2-11
表 2.2-5 本計畫樣品檢測項目之檢測方法	2-12
表 2.2-6 分析項目之數據品質目標	2-13
表 2.2-6 分析項目之數據品質目標(續).....	2-14
表 2.3-1 后里區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-16
表 2.3-2 后里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表....	2-17
表 2.3-2 后里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-18
表 2.3-3 后里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-19
表 2.3-3 后里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-20
表 2.3-4 神岡溪州掩埋場水質採樣位置基本資料	2-21
表 2.3-5 神岡溪州掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表	2-22
表 2.3-5 神岡溪州掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-23

表 2.3-6 神岡溪州掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-24
表 2.3-7 外埔區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-26
表 2.3-8 外埔區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表	2-27
表 2.3-8 外埔區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-28
表 2.3-9 外埔區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-29
表 2.3-9 外埔區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-30
表 2.3-10 大甲區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-31
表 2.3-11 大甲區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表 ..	2-33
表 2.3-11 大甲區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-34
表 2.3-12 大甲區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-35
表 2.3-13 大安區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-37
表 2.3-14 大安區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表 ..	2-38
表 2.3-14 大安區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-39
表 2.3-15 大安區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-40
表 2.3-16 龍井區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-42
表 2.3-17 龍井區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表 ..	2-43
表 2.3-17 龍井區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-44
表 2.3-18 龍井區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-45
表 2.3-19 霧峰區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-47
表 2.3-20 霧峰區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表 ..	2-48
表 2.3-20 霧峰區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-49

表 2.3-21 霧峰區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-50
表 2.4-1 清水區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-51
表 2.4-2 清水區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表	2-53
表 2.4-2 清水區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-54
表 2.4-2 清水區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-55
表 2.4-3 清水區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-56
表 2.4-3 清水區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續).....	2-57
表 2.4-3 清水區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續).....	2-58
表 2.4-4 沙鹿區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-59
表 2.4-5 沙鹿區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表	2-61
表 2.4-5 沙鹿區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-62
表 2.4-5 沙鹿區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-63
表 2.4-6 沙鹿區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-64
表 2.4-6 沙鹿區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-65
表 2.4-6 沙鹿區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-66
表 2.4-7 大肚區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-67
表 2.4-8 大肚區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表	2-69
表 2.4-8 大肚區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-70
表 2.4-8 大肚區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-71
表 2.4-9 大肚區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-72

表 2.4-9 大肚區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-73
表 2.4-9 大肚區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-74
表 2.4-10 大里區掩埋場水質採樣位置基本資料	2-75
表 2.4-11 大里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表 ..	2-77
表 2.4-11 大里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-78
表 2.4-11 大里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-79
表 2.4-12 大里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-80
表 2.4-12 大里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-81
表 2.4-12 大里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-82
表 2.4-13 南屯文山掩埋場水質採樣位置基本資料	2-84
表 2.4-14 南屯文山掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表	2-85
表 2.4-14 南屯文山掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-86
表 2.4-14 南屯文山掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)	2-87
表 2.4-15 南屯文山掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-88
表 2.4-15 南屯文山掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-89
表 2.4-15 南屯文山掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)	2-90
表 2.5-1 水質採樣前 3 日及當日降雨量	2-93
表 2.5-1 水質採樣前 3 日及當日降雨量(續).....	2-94
表 2.5-1 水質採樣前 3 日及當日降雨量(續).....	2-95
表 2.5-2 測項分級	2-115
表 2.5-3 各區原水本年度曾未符合放流水標準之測項	2-116

表 2.6-1 飲用水 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-118
表 2.6-1 飲用水 110 年度歷次水質分析結果總表(續).....	2-119
表 2.7-1 后里區掩埋場(南圳)水質採樣位置基本資料	2-120
表 2.7-2 南圳上、下游 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表 ..	2-122
表 2.7-3 河川水 110 年度歷次水質分析結果總表.....	2-123
表 2.7-3 河川水 110 年度歷次水質分析結果總表(續).....	2-124
表 2.7-3 河川水 110 年度歷次水質分析結果總表(續).....	2-125
表 2.7-3 河川水 110 年度歷次水質分析結果總表(續).....	2-126
表 3.1-1 飲用水水質項目對人體健康的影響一覽表	3-4

【 圖 目 錄 】

內 容	頁 次
圖 2.1-1 現場採樣作業品保流程圖	2-2
圖 2.2-1 樣品檢驗程序流程圖	2-5
圖 2.5-1 110 年降雨量趨勢圖	2-96
圖 2.5-2 七區貯留水-導電度趨勢圖	2-97
圖 2.5-3 七區貯留水-懸浮固體趨勢圖	2-97
圖 2.5-4 七區貯留水-生化需氧量趨勢圖	2-97
圖 2.5-5 七區貯留水-化學需氧量趨勢圖	2-98
圖 2.5-6 七區貯留水-氨氮趨勢圖	2-98
圖 2.5-7 七區貯留水-硝酸鹽氮趨勢圖	2-98
圖 2.5-8 五區滲出原水-導電度趨勢圖	2-99
圖 2.5-9 五區滲出原水-懸浮固體趨勢圖	2-99
圖 2.5-10 五區滲出原水-生化需氧量趨勢圖	2-99
圖 2.5-11 五區滲出原水-化學需氧量趨勢圖	2-100
圖 2.5-12 五區滲出原水-氨氮趨勢圖	2-100
圖 2.5-13 五區滲出原水-硝酸鹽氮趨勢圖	2-100
圖 2.5-14 五區放流水-導電度趨勢圖	2-101
圖 2.5-15 五區放流水-油脂趨勢圖	2-101
圖 2.5-16 五區放流水-總有機碳趨勢圖	2-101
圖 2.5-17 五區放流水-氯鹽趨勢圖	2-102
圖 2.5-18 五區放流水-陰離子活性界面劑趨勢圖	2-102
圖 2.5-19 五區放流水-氨氮趨勢圖	2-102
圖 2.5-20 五區放流水-懸浮固體趨勢圖	2-103
圖 2.5-21 五區放流水-生化需氧量趨勢圖	2-103

圖 2.5-22 五區放流水-化學需氧量趨勢圖	2-103
圖 2.5-23 五區放流水-硝酸鹽氮趨勢圖	2-104
圖 2.5-24 五區放流水-氟鹽趨勢圖	2-104
圖 2.5-25 五區放流水-總酚趨勢圖	2-104
圖 2.5-26 五區放流水-砷趨勢圖	2-105
圖 2.5-27 五區放流水-鎘趨勢圖	2-105
圖 2.5-28 五區放流水-總鉻趨勢圖	2-105
圖 2.5-29 五區放流水-銅趨勢圖	2-106
圖 2.5-30 五區放流水-鉛趨勢圖	2-106
圖 2.5-31 五區放流水-鋅趨勢圖	2-106
圖 2.5-32 五區放流水-鎳趨勢圖	2-107
圖 2.5-33 五區放流水-總汞趨勢圖	2-107
圖 2.5-34 五區放流水-硼趨勢圖	2-107
圖 2.5-35 廚餘進場量圖.....	2-108
圖 2.5-36 廚餘進場期間各區導電度趨勢圖	2-110
圖 2.5-37 廚餘進場期間各區氨氮趨勢圖.....	2-110
圖 2.5-38 廚餘進場期間各區油脂趨勢圖	2-110
圖 2.5-39 廚餘進場期間各區化學需氧量趨勢圖.....	2-111
圖 2.5-40 廚餘進場期間各區生化需氧量趨勢圖	2-111
圖 2.5-41 廚餘進場期間各區總有機碳趨勢圖.....	2-111
圖 2.5-42 廚餘進場期間各區氯鹽趨勢圖.....	2-112
圖 2.5-43 廚餘堆置區與滲出水廠相對位置圖-大里區	2-112
圖 2.5-44 廚餘堆置區與滲出水廠相對位置圖-大肚區	2-112
圖 2.5-45 廚餘堆置區與滲出水廠相對位置圖-南屯文山區	2-113
圖 2.5-46 廚餘堆置區與滲出水廠相對位置圖-沙鹿區	2-113
圖 3.1-1 飲用水 PH 值趨勢圖	3-3

圖 3.1-2 飲用水氨氮趨勢圖	3-3
圖 3.1-3 飲用水大腸桿菌群趨勢圖	3-3
圖 3.1-4 南圳上、下游懸浮固體趨勢圖	3-6
圖 3.1-5 南圳上、下游氨氮趨勢圖	3-6
圖 3.1-6 南圳上、下游錳趨勢圖	3-6
圖 3.1-7 南圳上、下游大腸桿菌群趨勢圖	3-7

摘要

110 年各掩埋場相關水質檢測評析及申報等工作計畫包含定期次數共 162 樣次及不定期次數 8 樣次，截至 12 月 30 日止，定期部分：於臺中地區 12 座掩埋場貯留水採樣監測已完成 42 樣次，完成率為 100%；滲出水原水採樣監測已完成 60 樣次，完成率為 100%；放流水採樣監測已完成 60 樣次，完成率為 100%；不定期部分採樣監測已完成 8 次，完成率為 100%；飲用水水質採樣監測已完成 29 樣次，完成率為 80.5 %；后里南圳河川水質採樣監測已完成 12 樣次，完成率為 100%；監測報告完成率則為 100 %。

12 座掩埋場，其中有 7 座掩埋場區內設置貯留設施，滲出水貯留後返送至掩埋面，分別為后里區、神岡溪洲、外埔區、大甲區、大安區、龍井區及霧峰區掩埋場；另有 5 座掩埋場區內設置廢水處理設施，滲出水經處理後排放至地面水體，分別為清水區、沙鹿區、大肚區、大里區及南屯文山掩埋場。

12 座掩埋場，有 5 座掩埋場執行飲用水水質採樣監測，均屬自來水系統有后里區、大肚區、大里區、龍井區及南屯文山掩埋場，其中后里區 1~10 月均無飲用水可採樣分析，另外 4 座掩埋場，除大肚區以外，其餘大里區、龍井區及南屯文山掩埋場氨氮測值偶有高於飲用水標準，其餘均可符合標準；龍井區及大里區掩埋場大腸桿菌群測值偶有高於飲用水標準情形，與歷年測值相近。經環保局業務單位發文至台灣自來水公司第四區管理處溝通協調飲用水質之改善方案後，10 月執行飲用水採樣監測分析，已無未符合飲用水標準之情況產生。

后里南圳上、下游河川水因水量少水質變化大且易受降雨影響，其中懸浮固體、氨氮、錳及大腸桿菌群偶有超過丙類水體標準值，研

判受到 5 月底到 6 月初短延時強降雨(小熊輕度颱風)，所造成的表逕流水等外來物質流入影響，其餘各檢測項目則符合標準值。

七區貯留水與五區滲出水原水、放流水，於 110 年 1~7 月掩埋場水質監測結果，貯留水偶有導電度、氨氮、總汞、總有機碳、陰離子活性界面劑、氯鹽、硼、鋅、硝酸鹽氮及油脂測值超過歷史值情形；放流水測值均符合放流水標準；滲出水原水及放流水偶有懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、總有機碳、氨氮、鉻、銅、鋅及鎳等測值超過歷史範圍值的情形，但各區放流水均符合放流水標準。

自 110 年 8 月 30 日起到 9 月 30 日期間，除清水區掩埋場未有含非洲豬瘟廚餘進場外，其餘 11 區均配合中央政策掩埋可能含非洲豬瘟廚餘，掩埋進場量以南屯文山區為最大宗(佔全市進場量 47.22%)、神岡溪州為最少(佔全市進場量 0.51%)，非洲豬瘟廚餘進場前後之滲出水原水測值變化，普遍有導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氯鹽、氟鹽、總有機碳及重金屬砷、銅、鉛、鎘、鋅、硼測值偏高情形，建議持續監測以了解。而以『清洗廚餘桶的污水』對測值的影響情形較立即、明顯地，整體而言，建議可於後續監測比較 11 區各區滲出原水在生化需氧量、化學需氧量、氨氮、導電度、總有機碳、氯鹽及油脂等測值變化，截至目前為止，目前 11 區中以大肚區為受豬瘟廚餘影響最顯著地之場區。

第一章 前言

1.1 緣起

本案「110 年各掩埋場相關水質檢測評析及申報等工作計畫」乃依據廢棄物清理法、一般廢棄物回收清除處理辦法、水污染防治法、飲用水管理條例、飲用水水質標準、放流水標準及行政院環境保護署環境檢驗所最新公告之環境檢測方法等等暨配合 12 區水質處理廠操作申報進行檢測作業。

本計畫爰委交琨鼎環境科技股份有限公司（環保署許可第 042 號環境檢驗測定機構），執行貯留水、滲出水、放流水、飲用水、河川水等五大項目採樣分析檢測工作。主要針對臺中市內 12 區掩埋場包括后里區、神岡溪州、外埔區、大甲區、大安區、清水區、沙鹿區、龍井區、大肚區、霧峰區、大里區及南屯文山等 12 處掩埋場辦理監測計畫。執行期間為 110 年 1 月 1 日起至 110 年 12 月 30 日止。

1.2 工作內容

本計畫針對臺中市內 12 區掩埋場進行採樣分析檢測(包括后里區、神岡溪州、外埔區、大甲區、大安區、清水區、沙鹿區、龍井區、大肚區、霧峰區、大里區及南屯文山等 12 處，採樣地點如表 1.2-1 所示(如變動地點場次機關另行通知)，監測項目包含貯留水、滲出水、放流水、飲用水、河川水等五大項目，檢測項目及頻率詳如配合各掩埋場水質處理廠水措申報，預計辦理監測地點、監測內容、頻率及預計監測月份說明如下：

一、貯留水：

1.監測地點：后里、神岡溪州、外埔、大甲、大安、龍井、霧峰等7區。

2.監測內容：

(1)一般項目檢測：

包括水溫、pH、導電度、油脂、真色色度、陰離子界面活性劑、氨氮、懸浮固體(SS)、生化需氧量(BOD)、化學

需氧量(COD)、硝酸鹽氮、氯鹽、氟鹽及總有機碳(TOC)、總酚等 15 項。

(2)重金屬檢測：

包括砷(As)、鎘(Cd)、總鉻(Cr)、銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎳(Ni)、汞(Hg)、硼(B)等 9 種。

3.監測頻率：每2月監測一次(其中后里區為使用中掩埋場每月監測一次)。

二、滲出水：

1.監測地點：清水區、沙鹿區、大肚區、大里區及南屯區文山等5區。

2.監測內容：

(1)一般項目檢測：

包括水溫、pH、導電度、油脂、真色色度、陰離子界面活性劑、氨氮、懸浮固體(SS)、生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、硝酸鹽氮、氯鹽、氟鹽及總有機碳(TOC)、總酚等 15 項。

(2)重金屬檢測：

包括砷(As)、鎘(Cd)、總鉻(Cr)、銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎳(Ni)、汞(Hg)、硼(B)等 9 種。

3.監測頻率：每月採樣監測一次。

三、放流水：

1.監測地點：清水區、沙鹿區、大肚區、大里區及南屯區文山等5區。

2.監測內容：

(1)一般項目檢測：

包括水溫、pH、導電度、油脂、真色色度、陰離子界面活性劑、氨氮、懸浮固體(SS)、生化需氧量(BOD)、化學

需氧量(COD)、硝酸鹽氮、氯鹽、氟鹽及總有機碳(TOC)、總酚等 15 項。

(2)重金屬檢測：

包括砷(As)、鎘(Cd)、總鉻(Cr)、銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎳(Ni)、汞(Hg)、硼(B)等 9 種。

3.監測頻率：每月採樣監測一次(如有第一次與第二次採樣應相距一周(8日曆天)以上)。

四、飲用水質檢測：

1.監測地點：后里區、龍井區、大肚區、大里區及南屯文山等5處。

(其中大里區為辦公區及滲出水處理廠各1採樣；南屯區文山為掩埋班、洗車班及辦公大樓2樓大隊長辦公室等各1採樣。)

2.監測內容：pH、溶氧量、大腸桿菌群、色度、濁度、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、總硬度、有效自由餘氯、總有機碳(TOC)及鉛(Pb)等12項。

五、河川水檢測：

1.監測地點：后里掩埋場南側(南圳-上、下游)(取水口(X:222573,Y:2686620)及三豐路段處(X:221861,Y:2686729))。

2.監測內容：

(1)一般項目檢測：

包括水溫、pH、導電度、油脂、真色色度、陰離子界面活性劑、DO、BOD、COD、SS、大腸桿菌群、氨氮、總磷 TP、總氮 TN、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮及總有機碳(TOC)等 17 項。

(2)重金屬檢測：

包括鉻(Cr)、鎳(Ni)、銅(Cu)、鉛(Pb)、鎘(Cd)、鋅(Zn)、錳(Mn)、砷(As)、汞(Hg)、硒(Se)、鋇(Ba)等 11 項。

3.監測頻率：每2月檢測一次。

有關本計畫採樣分析檢測項目貯留水、滲出水、放流水、飲用水、河川水等五大項目採樣分析檢測工作，包括后里區、神岡溪州、外埔區、大甲區、大安區、清水區、沙鹿區、龍井區、大肚區、霧峰區、大里區及南屯文山等 12 處，相關採樣地點與檢測頻率、檢測項目..等彙整如表 1.2-2 所示。

表 1.2-1 採樣地點位置基本資料表

貯留水、河川水			
掩埋場	採樣位置	TWD97 座標	
		X 座標	Y 座標
后里區	貯留池	223205.41	2686833.33
	南圳上游	222568.64	2686608.33
	南圳下游	221852.74	2686726.83
神岡溪州	貯留池	216996.61	2686282.22
外埔區	貯留池	216031.27	2694694.41
大甲區	貯留池	209657.04	2700454.81
大安區	貯留池	205398.21	2692990.07
龍井區	貯留池	189664.16	2678816.24
霧峰區	貯留池	222181.66	2656547.18
滲出水、放流水			
清水區	滲出水槽	212085.61	2688208.77
	放流口	212033.47	2688238.44
沙鹿區	滲出水槽	207962.33	2681297.47
	放流口	207920.20	2681293.73
大肚區	滲出水槽	204837.77	2672671.43
	放流口	204828.88	2672686.83
大里區	滲出水槽	221739.18	2663911.26
	放流口	221644.81	2663980.22
南屯文山	滲出水槽	208537.68	2672356.36
	放流口	208550.46	2672399.58
飲用水			
后里區	地磅管理室	223094.11	2686837.13
龍井區	地磅管理室	198671.05	2678802.19
大肚區	清潔隊門口	204527.12	2672659.26
大里區	滲出水處理廠	221634.21	2663979.32
	辦公區	221913.16	2663905.04
南屯文山	掩埋班	208496.07	2672423.13
	洗車班	208722.06	2672351.07
	辦公大樓 2F 大隊長室	209497.04	2671974.36

備註：由於飲用水來源飲水機皆位於室內，無法量測實際採樣點位置座標，故以飲用水機所在建築物X、Y座標值表示。

表 1.2-2 監測地點、檢測項目及頻率表

類別	監測項目	監測地點	監測頻率
水質	(1)一般項目檢測：包括水溫、pH、導電度、油脂、真色色度、陰離子界面活性劑、氨氮、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、硝酸鹽氮、氯鹽、氟鹽及總有機碳、總酚等 15 項。 (2)重金屬檢測：包括砷、鎘、總鉻、銅、鉛、鋅、鎳、汞、硼等 9 種。 (1)+(2)共 24 個測項。	后里區	月採 共 12 次
		神岡溪州、外埔區、大甲區、大安區、龍井區、霧峰區等 6 區掩埋場貯留水	每 2 月採 共 6 次
		清水區、沙鹿區、大肚區、大里區、南屯文山等 5 區掩埋場滲出水原水	月採 共 12 次
	(1)一般項目檢測：包括水溫、pH、導電度、油脂、真色色度、陰離子界面活性劑、溶氧、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、氨氮、總磷、總氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮及總有機碳等 17 項。 (2)重金屬檢測：包括鉻、鎳、銅、鉛、鎘、鋅、錳、砷、汞、硒、鉍等 11 項。 (1)+(2)共 28 個測項。	清水區、沙鹿區、大肚區、大里區、南屯文山等 5 區掩埋場放流水	月採 共 12 次
		后里區掩埋場南側-南圳上、下游	每 2 月採 共 6 次
飲用水	自來水供水：pH、溶氧量、大腸桿菌群、色度、濁度、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、總硬度、有效自由餘氯、總有機碳及鉛等 12 項。	后里區、龍井區、大肚區、大里區(辦公區、滲出水處理廠)、南屯文山(掩埋班、洗車班及辦公大樓 2 樓大隊長辦公室)等 5 掩埋場 8 採樣點	季採 (2、4、7、10 月) 共 4 次

1.3 工作進度說明

依本計畫「110 年各掩埋場相關水質檢測評析及申報等工作計畫」採樣分析檢測執行計畫書內容，依採樣地點與檢測頻率、檢測項目執行監測作業，現已完成 110 年 1 月~12 月工作內容，詳細每月工作期程紀錄如表 1.3-1 所示。

表 1.3-1 工作進度表

掩埋場	監測類別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
后里	貯留水	1/28	2/19	3/4	4/9	5/6	6/1	7/20◎	8/3	9/2	10/7	11/5	12/2
	河川水	1/28		3/4		5/6■	6/1■	7/2		9/2		11/5	
	飲用水		※		※			※			※		
神岡溪州	貯留水	1/29		3/5		5/7		7/5		9/2		11/5	
外埔	貯留水	1/28		3/4		5/6		7/2	8/3		10/7	11/5	
大甲	貯留水	1/28		3/4		5/6		7/2	8/3		10/7		
大安	貯留水	1/28		3/4		5/6		7/2	8/3		10/7		
清水	滲出水原水	1/29	2/19	3/5	4/9	5/7	6/1	7/5	8/2	9/2	10/1	11/4	12/2
	放流水	1/29	2/19	3/5	4/9	5/7	6/1	7/5	8/2	9/2	10/1	11/4	12/2
沙鹿	滲出水原水	1/29	2/19	3/5	4/9	5/7	6/1	7/5	8/2	9/2	10/1	11/4	12/2
	放流水	1/29	2/19	3/5	4/9	5/7	6/1	7/5	8/2	9/2	10/1	11/4	12/2
龍井	貯留水	1/28*		3/8		5/4		7/1		9/2		11/5	
	飲用水		2/18		4/12	5/4		7/1			10/1		
大肚	滲出水原水	1/29	2/19	3/5	4/9	5/7	6/2	7/5	8/2	9/3	10/1	11/4	12/3
	放流水	1/29	2/19	3/5	4/9	5/7	6/2	7/5	8/2	9/3	10/1	11/4	12/3
	飲用水		2/19		4/9			7/5			10/1		
霧峰	貯留水	1/28		3/8		5/4		7/1		9/3		11/5	
大里	滲出水原水	1/28	2/18	3/8	4/8	5/4	6/2	7/1	8/2	9/3	10/7	11/4	12/3
	放流水	1/28	2/18	3/8	4/8	5/4	6/2	7/1	8/2	9/3	10/7	11/4	12/3
	飲用水		2/18		4/8			7/1			10/7		
南屯文山	滲出水原水	1/28	2/18	3/8	4/8	5/4	6/2	7/1	8/2	9/3	10/1	11/4	12/3
	放流水	1/28	2/18	3/8	4/8	5/4	6/2	7/1	8/2	9/3	10/1	11/4	12/3
	飲用水		2/18		4/8			7/1			10/1		

備註：1. 1/28* 龍井貯留水因採樣位置錯誤，於 2/25 重新採樣。2. ※后里區飲用水因大臺中地區供五停二限水因素，飲水機無水，俟恢復供水後再行安排採樣。
3. 5/6■后里河川水因採樣當天無水，於 6/1 重新採樣。4. ◎后里區掩埋場貯留水原訂 7/2 採樣，因未混樣改於 7/20 重新採樣。

1.4 工作架構與流程

本計畫工作架構與流程共分為五個階段，第一階段為「計畫工作執行準備」針對本計畫需求擬定相關作業程序(包含採樣前現勘及提交採樣分析檢測執行計畫書)；再來是「現場採樣作業」依事業放流水、飲用水水質、河川、湖泊及水庫水質相關採樣規範執行現場採樣作業，並將樣品適當保存後運送至琨鼎公司檢驗室；爾後便是「樣品檢驗作業」分析人員依行政院環境保護署環境檢驗所最新公告之環境檢測方法進行樣品檢測分析；再來則是「數據整理評估」將監測數據彙整後，依據數據處理原則，最小表示位數及最多有效位數進行數據合理性評估；最後是「報告製作」及「報告提交」。

1.5 各項作業量化統計

本計畫定期次數共 162 樣次及不定期次數 8 樣次，截至 12 月 30 日止，定期部分：於臺中地區 12 座掩埋場貯留水採樣監測已完成 42 樣次，完成率為 100%；滲出水原水採樣監測已完成 60 樣次，完成率為 100%；放流水採樣監測已完成 60 樣次，完成率為 100%；不定期部分採樣監測已完成 8 次，完成率為 100%；飲用水水質採樣監測已完成 29 樣次，完成率為 80.5 %；后里南圳河川水質採樣監測已完成 12 樣次，完成率為 100 %；監測報告完成率則為 100 %。相關各項作業量化內容詳見表 1.5-1。

表 1.5-1 作業量化統計表

掩埋場水質 採樣監測項目		合約量	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	累計	完成率
定期	貯留水	42	7	0	7	0	7	0	7	3	3	3	5	0	42	100%
	滲出水原水	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	100%
	放流水	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	100%
機關不定期		8	—	1	—	1	—	1	—	1	1	1	1	1	8	100%
飲用水質		36	—	7	—	7	1	—	7	—	—	7	—	—	29	80.5%
后里南圳水質		12	2	—	2	—	—	2	2	—	2	—	2	—	12	100%
執行計畫、結案、結案成果報告書		3	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3	100%
監測結果報告書		12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100%

第二章 水質監測

2.1 水質採樣作業

本計畫水質採樣類別，分別為掩埋場貯留水、滲出水原水、放流水、飲用水及后里南圳上、下游水質。由於環檢所並未對於本計畫之貯流水及滲出水制定採樣方法，故本計畫之貯流水、滲出水及放流水將依據環保署公告之「事業放流水採樣方法」(NIEA W109.52B)執行採樣；飲用水質則依據「飲用水水質採樣方法」(NIEA W101.56A)執行採樣，后里掩埋場南側南圳上、下游水質係參考「河川、湖泊及水庫水質採樣通則」(NIEA W104.51C)執行採樣作業。而各項水質現場採樣作業主要包括採樣位置確認、現場儀器校正測定、樣品採集、水樣保存與運送等工作，依採樣目的及待測物檢測方法採集足夠具代表性樣品，其整體作業流程如圖 2.1-1 所示。

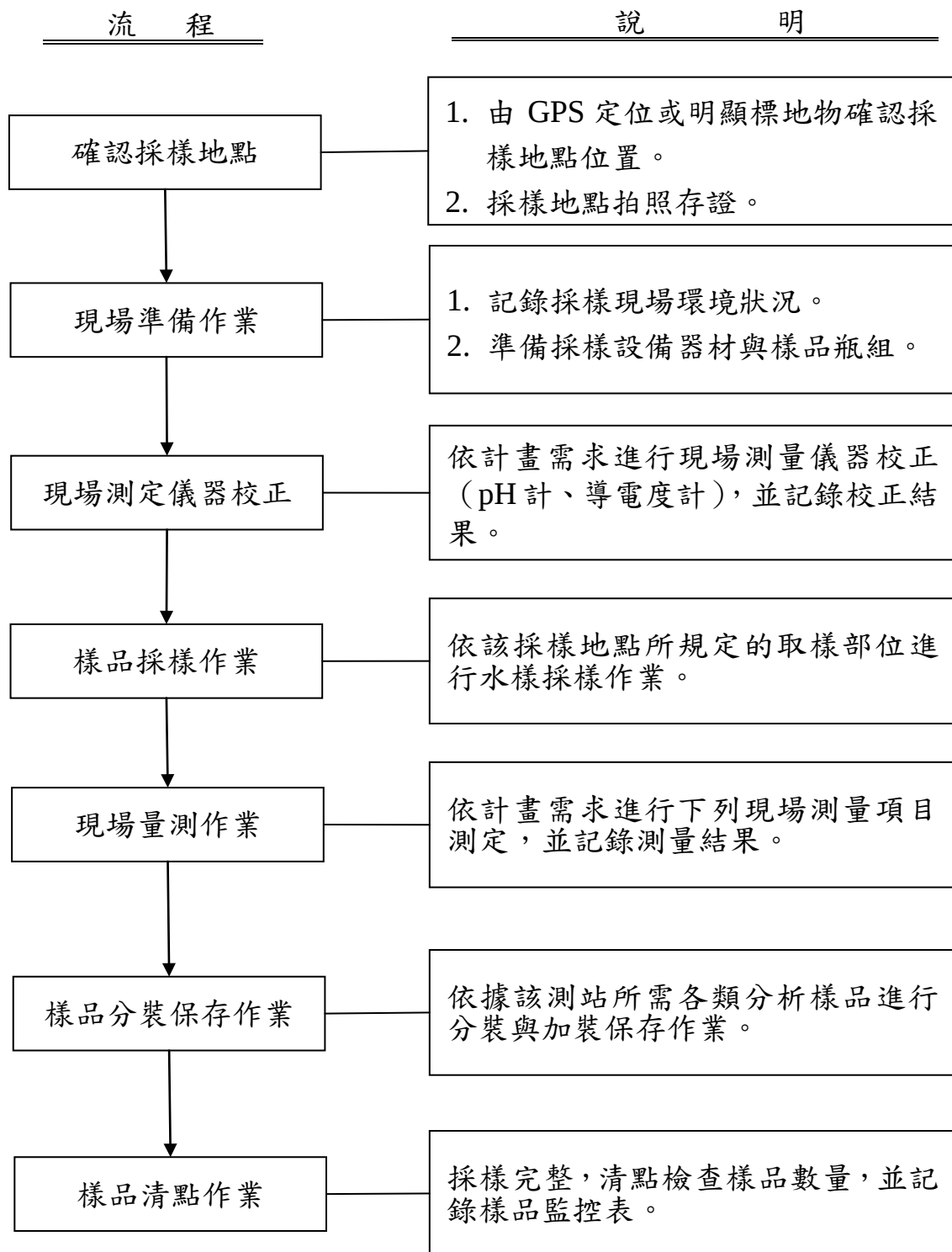


圖 2.1-1 現場採樣作業品保流程圖

2.2 水質分析作業

當採樣負責人於現場樣品分裝、並依據各測項之保存方式(詳見表 2.2-1)保存完畢後，仔細清點檢查樣品無誤後，將樣品置入 4°C 以下之保溫箱中，同時亦需檢查與填寫採樣記錄表(如表 2.2-2~表 2.2-4)伴隨樣品整批運回實驗室。採樣負責人與樣品運送人員需特別注意所有樣品於運抵實驗室之時間，以確保樣品皆能達到保存期限要求(例如溶氧以不超過 8 hr)，由實驗室樣品管理員接收。樣品在運送過程中，須放置於冰箱或保麗龍箱中，並放入冷媒或冰塊，以維持正常之樣品保存條件。

樣品採樣完經收樣完成後，依保存規定置於樣品冷藏庫中或不需冷藏樣品則放置於指定位置，並依日期儲存；檢測人員取用樣品時，依個人分析項目取出樣品後，分取所需樣品量回溫，再將剩餘樣品放回冷藏庫，檢測人員依照所取之樣品編號及樣品量回填於樣品監視鏈(Lab-A-Z-002)中並記錄取用量、日期時間、取用人。

分析人員經指定分析檢測工作後，即依照下列程序，進行檢測分析工作。樣品分析流程如圖 2.2-1，相關說明如下：

- 一、查看樣品登錄總表，確認負責分析項目的案件及樣品。
- 二、至樣品冰箱拿取樣品，並將分取之體積數填寫於樣品監視鏈(Lab-A-Z-002)上。
- 三、依 SOP 進行檢驗，並在規定之期限內完成檢驗。
- 四、檢驗進行中須確實填寫各項儀器使用紀錄表。
- 五、登載於檢測工作日誌中(Lab-A-Z-073)。
- 六、將數據及結果詳填於各分析項目之檢驗紀錄表內。
- 七、將數據及結果交給第二人驗算，再轉交品保人員或分析組長審核。
- 八、將數據及結果回填至分析項目總表中，再由品管人員及報告簽署人進行審核、校對。
- 九、將完整報告交付行政人員繕打報告。

十、繕打完成之報告由檢驗室主管進行簽審後，方可寄發。

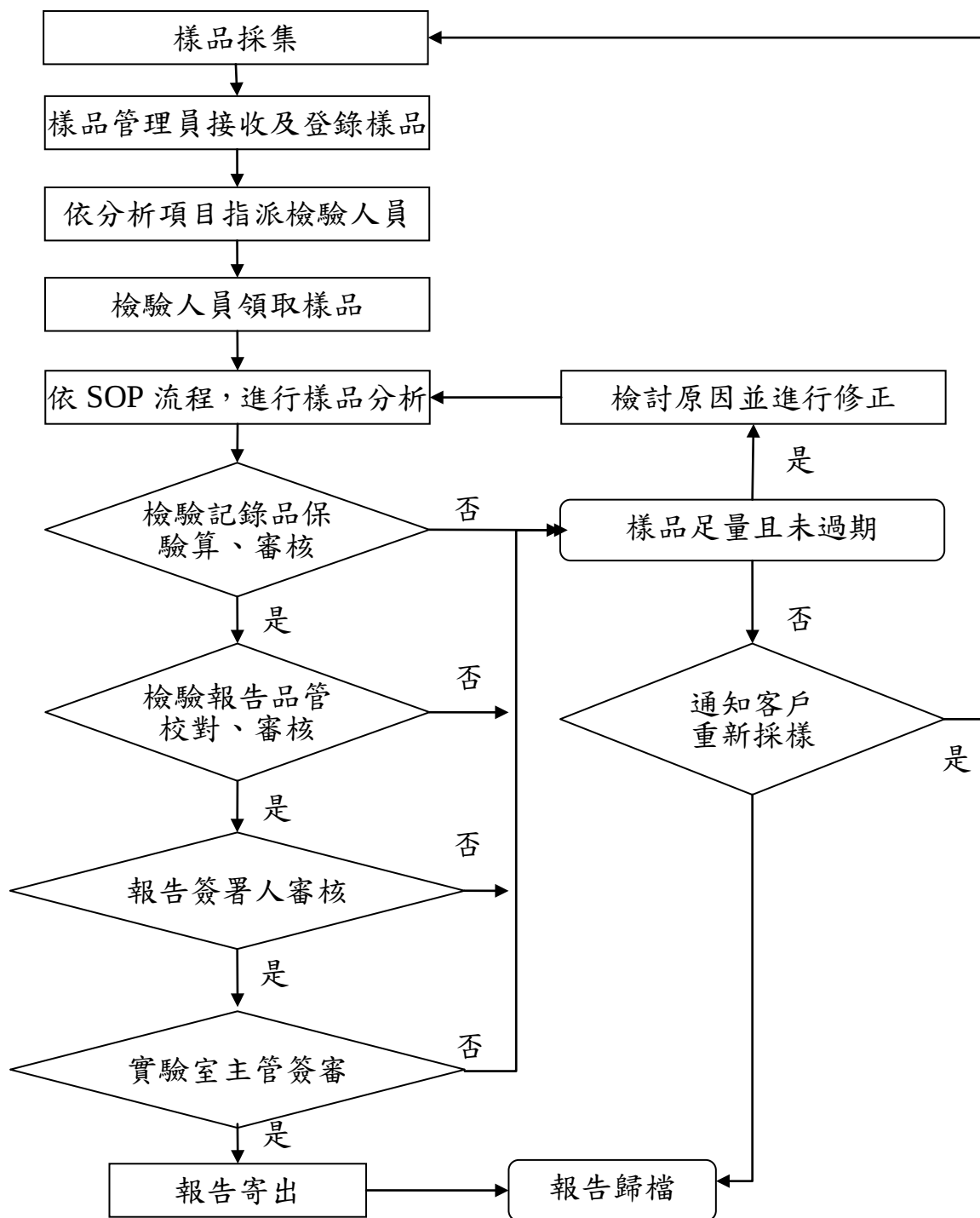


圖 2.2-1 樣品檢驗程序流程圖

表 2.2-1 本計畫樣品採樣保存方法一覽表(1/3)

檢測類別	檢測項目	採樣介質或需要體積量	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
水質類	溫度	1000	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定	立刻分析
	pH	300	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定	立刻分析
	導電度	500	--	若採樣後無法在 24 小時內測定完成，應立即以 0.45 μ m 之濾膜過濾後，4℃ 冷藏並避免與空氣接觸	--
	油脂	1000	廣口玻璃瓶	加硫酸使水樣 pH<2，暗處，4℃ 冷藏	若水樣於採樣後 2 小時內無法分析，以 1+1 鹽酸或硫酸使 pH<2，最長保存期限 28 天
	真色色度	500	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃ 冷藏	48 小時
	陰離子界面活性劑	250	玻璃或塑膠瓶（不得使用清潔劑，並經試劑水沖洗過）	4℃ 冷藏	48 小時
	氨氮	500	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2。暗處，4℃ 冷藏，水樣中含有餘氯，則應於現場加入去氯試劑	7 天
	懸浮固體	500	抗酸性之玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃ 冷藏	7 天
	生化需氧量	1000	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃ 冷藏	48 小時
	化學需氧量	100	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣 pH<2，暗處，4℃ 冷藏	7 天
	硝酸鹽氮	100	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃ 冷藏	48 小時（已氯化水樣則為 28 天）
	氯鹽	50	使用清潔並經試劑水清洗過之塑膠瓶或玻璃瓶。在取樣前，採樣瓶可用擬採集之水樣洗滌二至三次	-	28 天
	氟鹽	300	塑膠瓶	暗處，4℃ 冷藏	7 天

表 2.2-1 本計畫樣品採樣保存方法一覽表(2/3)

檢測類別	檢測項目	採樣介質或需要體積量	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
水質類	總有機碳	100	褐色玻璃瓶	不得以擬採之水樣預洗，加磷酸使水樣之 pH < 2，裝樣後不得含有氣泡，暗處，4°C 冷藏	14 天
	溶氧	300	BOD 瓶	-	立刻分析 (現場測定)
	濁度	100	-	暗處，4°C 冷藏	48 小時
	亞硝酸鹽氮	100 mL	玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏(樣品不可加酸保存)	48 小時
	硬度	500	玻璃或塑膠瓶	加硝酸使水樣之 pH < 2	7 天
	自由有效餘氯	500	玻璃或塑膠瓶	-	立刻分析 (現場測定)
	總磷	100	以 1+1 熱鹽酸洗淨之玻璃瓶	加硫酸使水樣 pH < 2，暗處，4°C 冷藏	7 天 (若為檢測正磷酸鹽，則無須添加硫酸，且須於 48 小時內進行檢測)
	一般金屬	200	以 1+1 硝酸洗淨之塑膠瓶	加硝酸使水樣之 pH < 2 (若測定溶解性金屬，須於採樣後立刻以 0.45 μm 之薄膜濾紙過濾，並加硝酸使濾液之 pH < 2)。加酸後之水樣應貯藏於 4 ± 2°C 下。	180 天
	六價鉻	300	塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏	24 小時
	砷(As)	-	以 1+1 硝酸洗淨之塑膠瓶	水樣於採集後應立即添加濃硝酸使水樣之 pH < 2	180 天
	硼(B)	100	塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏	7 天
	硒(Se)	-	-	水樣於採集後應立即添加濃硝酸使水樣之 pH < 2；若欲分析溶解性硒，採樣時應同時以試劑水預洗過之塑膠過濾裝置 (孔徑為 0.45 μm) 將水樣抽氣過濾，所得濾液再加入適量之濃硝酸，使其 pH < 2。加酸後之水樣宜貯藏於約 4°C	-

表 2.2-1 本計畫樣品採樣保存方法一覽表(3/3)

檢測類別	檢測項目	採樣介質或需要體積量	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
水質類	汞	500	預先以低汞含量濃硝酸或超純濃硝酸(1+1)溶液洗淨之下列容器： 1、石英或鐵氟龍(TFE) 2、聚丙烯或聚乙烯材質且具聚乙烯蓋之容器 3、硼矽玻璃材質之容器	添加濃硝酸使水樣之 pH < 2，加酸後之水樣宜貯藏於約 4℃。或每 1 L 水樣中添加 2 mL 含 20% (w/v) 重鉻酸鉀之低汞含量濃硝酸或超純濃硝酸溶液(1:1)，並置於無汙染之冷藏庫(4℃)中保存	若水樣中含數 mg/L 濃度之汞時，其保持穩定之期限為 35 天，但當水樣中汞濃度僅為 0.001 mg/L 範圍時，應於採樣後儘速分析
	大腸桿菌群 總菌落數	250	無菌袋	4℃冷藏	24 小時
	凱氏氮	2000	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<1.5~2.0。暗處，4℃冷藏，水樣中含有餘氯，則應於現場加入去氯試劑	14 天
	總酚	1000	密封之褐色玻璃瓶	加硫酸使水樣 pH<2，暗處，4℃冷藏	28 天

備註：1.水中總氮為硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、凱氏氮之總和

表 2.2-2 現場採樣紀錄表

琨鼎環境科技(股)公司

Lab-S-W-011 版次：2.02

發行日期：1080101

琨鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

案件編號：

採樣日期：

採樣目的：_____ 採樣型態：_____	
採樣位置：_____ 天氣狀況：_____	
採樣人員：_____ 聯絡人：_____	
現場 狀況 描述 說明	
現場 採樣 位置 圖	

審核人員：_____

表 2.2-3 樣品運送接收單

琨鼎環境科技(股)公司											Lab-S-W-004版次：2.04					
											發行日期：1080101					
樣品運送接收單																
案件編號：			採樣人員：						採樣日期：							
分析項目											採樣 時間		備 註			
容器種類																
容器體積																
保存方法																
保存時間																
序號	測點名稱	樣品編號	a	b	c	d	e	f	g	h	i	起	~	迄		
													~			
													~			
													~			
													~			
													~			
													~			
													~			
													~			
													~			
收樣檢查			☐ 完整 ☐ 不完整	☐ 完整 ☐ 不完整	☐ 完整 ☐ 不完整	☐ 完整 ☐ 不完整	☐ 完整 ☐ 不完整	☐ 完整 ☐ 不完整	☐ 完整 ☐ 不完整	☐ 完整 ☐ 不完整	☐ 完整 ☐ 不完整					
收樣檢查項目			樣品是否黏貼標籤及封條 ☐ 是 ☐ 否；保存劑添加是否正確 ☐ 是 ☐ 否；保存方式及容器是否正確 ☐ 是 ☐ 否 檢驗項目及數量是否正確 ☐ 是 ☐ 否；樣品量是否足夠 ☐ 是 ☐ 否；其他檢查項目：													
保存方法			(1) 暗處、4℃冷藏 (2) HNO ₃ pH<2、4℃冷藏 (3) H ₂ SO ₄ pH<2、4℃冷藏 (4) HCl pH<2、4℃冷藏 (5) NaOH pH>12、4℃冷藏 (6) 以0.45μm薄膜濾紙過濾加HNO ₃ pH<2、4℃冷藏 (7) H ₂ SO ₄ pH<1.5-2.0、4℃冷藏 (8) 水樣添加25mg抗壞血酸+HCL、使 pH<2、4±2℃冷藏 (9) 每100ml水樣加入4滴2N醋酸鋅溶液，在加入NaOH使水樣pH>9、4℃冷藏 (10)其他：													
容器種類說明			PE：塑膠瓶 PP：塑膠瓶 BOD：BOD瓶 GB：棕色玻璃瓶 GS：玻璃瓶 PD：塑膠盤 ZB：無菌袋													
送樣人員：			運送方式： ☐ 專人專車 ☐ 快遞 ☐ 其他：													
收樣人員：			收樣時間：						審查人員：			審核日期：				

表 2.2-4 水質現場測試紀錄表

現鼎環境科技(股)公司

Lab-S-W-010 版次：3.02

發行日期：1080715

水質現場測試記錄表

案件編號：_____

採樣日期：_____

採樣人員：_____

pH計編號		pH電極編號		導電度計編號		溫度計編號		溶氧計編號			
現場 測試 記錄	緩衝液分裝日期		校 正		確 認	導電度液分裝日期		溶氧計 校正	大氣壓(mBar)	鹽度(psu)	校正溫度(°C)
	緩衝液保存期限					0.01N KCL					
	pH 計 校 正 記 錄	Buffer sol'n 溫度(°C)		導電 度 計 校 正 記 錄	導電度標準值(25°C下) (µmho/cm)		校正腔海綿含水量是否適當		飽和溶氧 (mg/L)	飽和度 (%)	
		Buffer sol'n 標準值			導電度液溫度(°C)						
		Buffer sol'n 量測值			導電度量測值 (µmho/cm)						
		量測電位值(mv)									
斜率 S _T (mv/pH)						□是 □否					
零電位 E ₀ (mV)		零電位 pH 值(pH ₀)									

序 號	測點名稱	氣壓 (mBar)	溶氧測定：□確定量法(NIEA W422)				溶氧測定：□電極法(NIEA W455)				平均 溶氧量 (mg/L)	pH 值			水溫 (°C)	鹽度 (psu)	水深 (m)	採樣 深度 (m)	導電度 (µmho/cm)
			測定體積 A1 (mL)	溶氧量 D1 (mg/L)	測定體積 A2 (mL)	溶氧量 D2 (mg/L)	水中電極法溶氧 取樣及測定方式	溶氧值 (mg/L)	飽和度 (%)	溶氧值 (mg/L)		飽和度 (%)	第一次	第二次					
							☐ 溶氧計直接測定 ☐ 以 BOD 瓶直接裝樣後測定 ☐ 以採樣器取樣後裝入 BOD 瓶後測定												
							☐ 溶氧計直接測定 ☐ 以 BOD 瓶直接裝樣後測定 ☐ 以採樣器取樣後裝入 BOD 瓶後測定												
							☐ 溶氧計直接測定 ☐ 以 BOD 瓶直接裝樣後測定 ☐ 以採樣器取樣後裝入 BOD 瓶後測定												
							☐ 溶氧計直接測定 ☐ 以 BOD 瓶直接裝樣後測定 ☐ 以採樣器取樣後裝入 BOD 瓶後測定												
備 註	溶氧測定液標定 測定液：硫代硫酸鈉(Na ₂ S ₂ O ₃) 藥品編號：_____ 標定液：20 mL，0.0021 M 之 KH(IO ₃) ₂ 藥品編號：_____ Na ₂ S ₂ O ₃ (N)濃度：_____ N		水中溶氧檢測方法：確定量法(NIEA W422) A = 水樣消耗之硫代硫酸鈉測定溶液體積 (mL) N = 硫代硫酸鈉測定溶液當量濃度(N) = 莫耳濃度(M) V = BOD 瓶之量 (mL) = 300 ml V ₁ = 測定用的水樣體積(mL) = ☐ 201 (mL) 或 ☐ 205 (mL) 或 ☐ _____ (mL) ☐ 水樣為立即測定時： V ₂ = 加入 1 mL 硫酸亞錳及 1 mL 鹼性碘化物-疊氮化鈉溶液 = 2 mL				☐ 水樣為無法立即測定時： V ₂ = 加入 0.7 mL 濃硫酸和 1 mL 疊氮化鈉溶液和 2 mL 硫酸亞錳和 3 mL 鹼性碘化物溶液的總體積 (mL) = 6.7 mL 溶氧量 D = $(\text{mg O}_2 / \text{L}) = \frac{A \times N \times \frac{22}{4}}{V_1 \times \frac{V - V_2}{V}} = \frac{A \times N \times 8000}{V_1} \times \frac{V}{V - V_2}$				<u>※pH 計校正時零點電位應介於-25 ~ 25 mV 之間</u> <u>※pH 計校正時零電位 pH 值應介於 6.55 ~ 7.45 之間</u> <u>※pH 計校正時斜率應介於-56 ~ -61 (mV/pH) 之間</u> <u>※溶氧檢測之確定量法中兩次測值差異之絕對值應小於 0.3 mg/L</u>								

審核人員：_____ 審核日期：_____

目前檢驗室之檢驗方法皆是依據環保署最新公告之標準檢測方法，有關本計畫所使用之檢測方法如表 2.2-5 所示。並且依據每年度制定方法偵測極限值 (MDL)，有關本計畫所使用之檢測方法如表 2.2-6 所示。

表 2.2-5 本計畫樣品檢測項目之檢測方法

分析項目	檢測方法	檢測方法名稱
水溫	NIEA W217.51A	水溫檢測方法
pH	NIEA W424.53A	水之氫離子濃度指數 (pH 值) 測定方法—電極法
導電度	NIEAW203.51B	水中導電度測定方法—導電度計法
油脂	NIEA W505.54B	水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法
真色色度	NIEA W223.52B	水中真色色度檢測方法—分光光度計法
陰離子界面活性劑	NIEA W525.52A	水中陰離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法—甲烯藍比色法
氨氮	NIEA W437.52C	水中氨氮之流動注入分析法—靛酚法
懸浮固體	NIEA W210.58A	水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103~105°C 乾燥
生化需氧量	NIEA W510.55B	水中生化需氧量檢測方法
化學需氧量	NIEA W515.55A	水中化學需氧量檢測方法—重鉻酸鉀迴流法
硝酸鹽氮	NIEA W419.51A	水中硝酸鹽氮檢測方法—分光光度計法
氯鹽	NIEA W407.51C	水中氯鹽檢測方法—硝酸銀滴定法
氟鹽	NIEA W413.52A	水中氟鹽檢測方法—氟選擇性電極法
總有機碳	NIEA W530.51C	水中總有機碳檢測方法—燃燒／紅外線測定法
總酚	NIEA W521.52A	水中總酚檢測方法—分光光度計法
溶氧量	NIEA W455.52C	水中溶氧檢測方法—電極法
大腸桿菌群	NIEA E202.55B	水中大腸桿菌群檢測方法—濾膜法
濁度	NIEA W219.52C	水中濁度檢測方法—濁度計法
亞硝酸鹽氮	NIEA W418.54C	水中亞硝酸鹽氮檢測方法—比色法
總硬度	NIEA W208.51A	水中總硬度檢測方法—EDTA 滴定法
有效自由餘氯	NIEA W408.51A	水中餘氯檢測方法—分光光度計法
總氮	NIEA W423.52C	水中總氮檢測方法
總磷	NIEA W427.53B	水中磷檢測方法—分光光度計／維生素丙法
總凱氏氮	NIEA W451.51A	水中凱氏氮檢測方法
鎘、總鉻、銅、鉛、鋅、鎳、錳、硒、銀、硼	NIEA W311.54C	水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法
砷	NIEA W434.54B	水中砷檢測方法—連續流動式氫化物原子吸收光譜法
汞	NIEA W330.52A	水中汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法

表 2.2-6 分析項目之數據品質目標

分析項目	檢測方法	方法 偵測極限	儀器 偵測極限	重覆分析 (相對百分偏差)	查核 回收率%	添加 回收率%
水質	水溫	NIEA W217.51A	—	0.1 °C	—	—
	pH	NIEA W424.53A	—	0.01	—	—
	導電度	NIEA W203.51B	—	—	—	—
	油脂	NIEA W505.54B	1.66 mg/L	—	15%	100±20
	真色色度	NIEA W223.52B	25ADMI	—	15%	100±15
	陰離子界面 活性劑	NIEA W525.52A	0.034 mg/L	0.10 mg/L	20%	100±15
	氨氮	NIEA W437.52C	0.012 mg/L	—	15%	100±20
	懸浮固體	NIEA W210.58A	1.00 mg/L	—	10%	—
	生化需氧量	NIEA W510.55B	1.0 mg/L	—	15%	100±15
	化學需氧量	NIEA W515.55A	2.61 mg/L	—	15%	100±15
	硝酸鹽氮	NIEA W419.51A	0.005 mg/L	0.01 mg/L	20%	100±20
	氯鹽	NIEA W407.51C	0.404 mg/L	—	15%	100±20
	氟鹽	NIEA W413.52A	0.026 mg/L	0.10 mg/L	—	—
	總有機碳	NIEA W530.51C	0.16mg C/L	0.5 mg C/L	10%	100±15
	總酚	NIEA W521.52A	0.0013mg/L	0.0040 mg/L	—	—
	溶氧量	NIEA W455.52C	—	—	—	—
	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	<10CFU/100mL	—	對數值 0.40	—
	濁度	NIEA W219.52C	—	—	—	—
	亞硝酸鹽氮	NIEA W418.54C	0.001 mg/L	0.002 mg/L	20%	100±20
	總硬度	NIEA W208.51A	1.98 mg/L	—	15%	100±15
	自由有效 餘氯	NIEA W408.51A	0.021 mg/L	0.045 mg/L	15%	100±20
	總磷	NIEA W427.53B	0.005 mg P/L	0.020 mg P/L	15%	100±15
	總凱氏氮	NIEA W451.51A	0.014 mg/L	0.05 mg/L	15%	100±20

表 2.2-6 分析項目之數據品質目標(續)

分析項目		檢測方法	方法 偵測極限	儀器 偵測極限	重覆分析 (相對百分偏差)	查核 回收率%	添加 回收率%
水質	鎳	NIEA W311.54C	0.0027 mg/L	0.010 mg/L	20%	100±20	100±20
	銅		0.0030 mg/L	0.010 mg/L			
	總鉻		0.0027 mg/L	0.010 mg/L			
	鉛		0.0027 mg/L	0.010 mg/L			
	鎘		0.0003 mg/L	0.001 mg/L			
	鋅		0.0035mg/L	0.010mg/L			
	錳		0.0003mg/L	0.001mg/L			
	硒		0.0054mg/L	0.025mg/L			
	鉍		0.0003mg/L	0.001mg/L			
	硼		0.0027 mg/L	0.10 mg/L			
	砷	NIEA W434.54B	0.0001 mg/L	0.00025 mg/L	20%	100±20	100±25
	汞	NIEA W330.52A	0.0002 mg/L	0.0005 mg/L	20%	100±20	100±25

註：NIEA 為行政院環保署公告之檢驗方法。

2.3 七區貯留水

2.3.1 后里區掩埋場

(一)現場作業環境

后里區掩埋場位於廣福里牛稠坑段七星小段 57-1、58-1、59-3、59-4、59-8、59-9、59-12 等地號，面積約 1.89 公頃，於 97 年 6 月啟用，掩埋物種類為一般廢棄物及焚化飛灰穩定化物，目前仍使用中。區內設置貯留設施滲出水，貯留核准量為 16CMD，貯留許可核准有效期間為 110 年 4 月 9 日起至 111 年 5 月 11 日止。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間后里區掩埋場累積進場量為 892.9 公噸。

本區貯留滲出水，貯留後返送至掩埋面，目前貯留設施正常營運中，設施為 RC 結構並上方設有護蓋，周邊多為空地或農地，最近的工廠或加油站距離約在 1 公里處，故受到外來污染物的干擾機率小，採樣點所在位置如表 2.3-1。

表 2.3-1 后里區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
后里區掩埋場	使用中	貯留池	223205.41	2686833.33



(二)檢測結果說明

110 年后里區掩埋場貯留水分別於 1 月 28 日、2 月 19 日、3 月 04、4 月 09 日、5 月 06 日、6 月 01 日、7 月 20 日、8 月 03 日、9 月 02 日、10 月 07 日、11 月 05 日及 12 月 02 日，因現場設有兩個貯留坑且兩者不相連，故依照 1 月監督會議決議後每月皆須 1:1 混樣，110 年檢測結果如表 2.3-3，110 年 1~11 月監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.3-2。110 年監測情形，1~7 月因 1 月份檢測結果未進行混樣，與 110 年歷次相比，除 1 月導電度 ($9040 \mu\text{mho/cm}$)、硼(0.761mg/L)測值偏高，且高於歷史測值，其餘各項測值無明顯異常；比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，各項測值無明顯異常變化。

表 2.3-2 后里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

		溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		°C	—	µmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	最大值	27.5	8.8	17500	10.0	<25	0.3	5.1	181.0
	最小值	17.2	6.5	390	0.5	<25	ND	0.1	1.3
	平均值	25.2	7.4	3426	3.4	—	0.1	0.8	25.0
	中位數	26.4	7.3	2615	1.7	—	0.1	0.4	14.1
	標準差	2.5	0.5	3949	3.2	—	0.1	1.1	41.0
	變異係數	0.1	0.1	1.2	0.9	—	0.7	1.4	1.6
110 年	最大值	28.4	7.6	61700	2.1	78.0	0.26	25.3	406
	最小值	22.1	6.5	1290	1.9	<25	0.13	0.26	10.5
	平均值	25.4	7.0	9311	2.0	50.6	0.2	4.4	89.2
	中位數	26.0	7.1	2595	2.0	51.5	0.1	1.3	43.2
	標準差	2.2	0.3	16179	0.1	15.3	0.1	6.9	110.4
	變異係數	0.1	0.0	1.7	0.0	0.3	0.3	1.6	1.2
		生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	最大值	10.5	26.6	4.1	4410.0	1.4	4.8	—	0.0037
	最小值	1.5	3.5	0.1	105.0	0.1	0.7	—	0.0004
	平均值	4.5	12.1	1.4	681.0	0.3	2.9	—	0.0013
	中位數	4.5	9.3	1.1	714.5	0.3	3.0	—	0.0011
	標準差	2.2	7.1	1.1	1456.7	0.3	1.3	—	—
	變異係數	0.5	0.6	0.8	2.1	0.8	0.4	—	0.6
110 年	最大值	17.8	143.0	7.1	26200.0	0.8	25.7	0.0290	0.0143
	最小值	2.1	28.8	0.1	301.0	0.4	2.0	0.0054	0.0007
	平均值	8.1	62.0	2.2	3885.3	0.5	11.4	0.0114	0.0032
	中位數	5.5	44.6	1.7	680.5	0.5	11.3	0.0079	0.0017
	標準差	5.2	35.6	1.9	7068.4	0.1	6.1	0.0069	0.0037
	變異係數	0.6	0.6	0.8	1.8	0.2	0.5	0.6	1.2

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-2 后里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

		鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	最大值	0.0190	0.030	0.460	0.320	1.330	0.180	0.004	0.5100
	最小值	0.0020	0.006	0.010	0.017	0.050	0.007	ND	0.0820
	平均值	0.0095	0.019	0.065	0.119	0.259	0.079	0.001	0.2588
	中位數	0.0080	0.0140	0.0300	0.0900	0.1950	0.0700	0.0005	0.2645
	標準差	0.0050	0.0098	0.1133	0.0853	0.2824	0.0422	0.0010	0.1454
	變異係數	0.5	0.5	1.7	0.7	1.1	0.5	1.1	0.6
110 年	最大值	0.0540	0.089	0.712	1.580	7.430	0.078	0.109	0.761
	最小值	0.0010	ND	0.036	0.019	0.165	0.011	ND	0.123
	平均值	0.0122	0.028	0.166	0.258	1.568	0.033	0.055	0.305
	中位數	0.0030	0.0170	0.1120	0.1120	0.4655	0.0200	0.0548	0.250
	標準差	0.0181	0.0264	0.1776	0.4211	2.3043	0.0253	0.0543	0.159
	變異係數	1.5	0.9	1.1	1.6	1.5	0.8	1.0	0.5

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-3 后里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		°C	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
后里區	貯留水	2021/01/28	09:30	FQ110W0043	FQWA210128A06	23.9	6.7	9040	ND	<25	0.13	1.44	32.2
		2021/02/19	09:40	FQ110W0099	FQWA210219A06	22.6	7.0	2190	ND	56	<0.10	0.59	43.6
		2021/03/04	10:01	FQ110W0171	FQWA210304A08	22.9	7.2	2730	ND	78	0.26	1.24	10.5
		2021/04/09	09:00	FQ110W0285	FQWA210409A06	23.3	7.4	2030	ND	64	<0.10	4.65	23.9
		2021/05/06	09:07	FQ110W0358	FQWA210506A00	28.4	7.6	2080	ND	48	<0.10	1.20	30.0
		2021/06/01	09:07	FQ110W0461	FQWA210601A01	25.9	7.3	1290	ND	29	0.14	0.26	21.8
		2021/07/20	13:05	FQ110W0678	FQWA210720A00	28.0	7.1	2460	ND	<25	<0.10	0.64	42.8
		2021/08/03	09:30	FQ110W0667	FQWA210803A00	26.1	6.5	1960	ND	<25	ND	0.88	61.2
		2021/09/02	09:40	FQ110W0725	FQWA210902A00	28.1	6.8	13300	ND	<25	ND	11.2	64.0
		2021/10/07	08:41	FQ110W0817	FQWA211007A04	27.3	6.7	6260	1.9	31	<0.10	3.81	406
		2021/11/05	08:32	FQ110W0936	FQWA211105A02	26.1	7.2	6700	2.1	44	<0.1	1.54	110
		2021/12/02	10:03	FQ110W1090	FQWA211202A07	22.1	6.6	61700	ND	55	0.13	25.3	224
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
后里區	貯留水	2021/01/28	09:30	FQ110W0043	FQWA210128A06	<1.0	26.0 高鹵	0.61	2840	0.53	2	ND	ND
		2021/02/19	09:40	FQ110W0099	FQWA210219A06	5.3	40.9	2.09	538	0.48	11.7	<0.0040	0.0012
		2021/03/04	10:01	FQ110W0171	FQWA210304A08	5.5	44.6	0.79	708	0.43	6.7	0.0084	0.0007
		2021/04/09	09:00	FQ110W0285	FQWA210409A06	4.0	38.6	1.83	460	0.42	13.3	0.0290	0.0014
		2021/05/06	09:07	FQ110W0358	FQWA210506A00	10.4	44.1	1.56	470	0.41	11.7	0.0144	0.0017
		2021/06/01	09:07	FQ110W0461	FQWA210601A01	3.3	28.8	2.29	301	0.49	7.9	0.0054	0.0010
		2021/07/20	13:05	FQ110W0678	FQWA210720A00	14.9	48.5	1.05	653	0.54	17.7	0.0067	0.0028
		2021/08/03	09:30	FQ110W0667	FQWA210803A00	2.1	33.0	4.6	554	0.36	7	0.007	0.0058
		2021/09/02	09:40	FQ110W0725	FQWA210902A00	3.4	64.3 高鹵	0.08	8210	0.45	6.0	0.0120	0.0027
		2021/10/07	08:41	FQ110W0817	FQWA211007A04	17.8	121 高鹵	3.55	3370	0.67	25.7	0.0074	0.0143
		2021/11/05	08:32	FQ110W0936	FQWA211105A02	8.5	143 高鹵	7.07	2320	0.78	10.9	0.0067	0.0020
		2021/12/02	10:03	FQ110W1090	FQWA211202A07	14.2	75.0 高鹵	1.34	26200	0.45	15.9	0.0168	0.0017

備註：

- 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』
- 含高鹵離子化學需氧量簡稱標註為『高鹵』；當氯離子濃度 $\geq 2,000$ mg/L 或導電度 $>4,000$ μmho/cm 時，化學需氧量需以含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法(NIEA W516)分析。

表 2.3-3 后里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002
后里區	貯留水	2021/01/28	09:30	FQ110W0043	FQWA210128A06	0.002	ND	0.036	0.028	0.188	<0.010	ND	0.761
		2021/02/19	09:40	FQ110W0099	FQWA210219A06	0.001	<0.010	0.084	0.019	0.165	0.011	ND	0.245
		2021/03/04	10:01	FQ110W0171	FQWA210304A08	0.001	<0.010	0.058	0.042	0.226	<0.010	ND	0.338
		2021/04/09	09:00	FQ110W0285	FQWA210409A06	0.003	0.017	0.184	0.109	0.475	0.019	ND	0.254
		2021/05/06	09:07	FQ110W0358	FQWA210506A00	0.002	<0.010	0.109	0.079	0.325	<0.010	ND	0.280
		2021/06/01	09:07	FQ110W0461	FQWA210601A01	0.003	0.013	0.127	0.051	0.429	<0.010	ND	0.184
		2021/07/20	13:05	FQ110W0678	FQWA210720A00	0.008	0.021	0.149	0.165	1.41	0.028	<0.0005	0.245
		2021/08/03	09:30	FQ110W0667	FQWA210803A00	0.050	0.038	0.712	0.214	5.77	0.074	<0.0005	0.202
		2021/09/02	09:40	FQ110W0725	FQWA210902A00	0.010	0.010	0.162	0.546	1.06	0.021	<0.0005	0.123
		2021/10/07	08:41	FQ110W0817	FQWA211007A04	0.054	0.089	1.30	1.58	7.43	0.078	0.0005	0.414
		2021/11/05	08:32	FQ110W0936	FQWA211105A02	0.009	0.010	0.112	0.146	0.885	0.016	ND	0.222
		2021/12/02	10:03	FQ110W1090	FQWA211202A07	0.003	<0.010	0.094	0.115	0.456	0.016	ND	0.388

備註：

1. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』
2. 含高鹵離子化學需氧量簡稱標註為『高鹵』；當氯離子濃度 $\geq 2,000$ mg/L 或導電度 $>4,000$ μ mho/cm 時，化學需氧量需以含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法(NIEA W516)分析

2.3.2 神岡溪州復育掩埋場

(一)現場作業環境

神岡溪州復育掩埋場位於溪洲里堤南路 300 號，面積約 8.3 公頃，共分二期，一期 3.8 公頃、二期 3.8 公頃，掩埋物種類為生垃圾、焚化飛灰穩定化物、焚化底渣，分別於 104 年 5 月及 105 年 4 月完成復育，目前土地再利用規劃為綠地及棒(壘)球場。區內設置貯留設施滲出水，貯留核准量為 30CMD，貯留許可核准有效期間為 110 年 4 月 9 日起至 112 年 10 月 30 日止。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間神岡區掩埋場累積進場量為 40.84 公噸。

本區貯留滲出水，貯留後返送至掩埋面，目前貯留設施正常營運中，採樣點所在位置如表 2.3-4。

表 2.3-4 神岡溪州掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
神岡溪州復育掩埋場	已復育	貯留池	216996.61	2686282.22

(二)檢測結果說明

110 年神岡溪州掩埋場貯留水分別於 1 月 29 日、3 月 05、5 月 07 日、7 月 05 日、9 月 02 日及 11 月 05 日執行採樣監測，110 年 1~7 月監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.3-5，110 年檢測結果如表 2.3-6。110 年 1~7 月監測情形，各月測值與 110 年歷次相比，1 ~7 月各項測值均介於範圍內並無明顯異常；比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，9 月各項測值尚無明顯異常變化，11 月測值除導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氯鹽、氟鹽、總有機碳及重金屬砷、銅、鉛、鎘、鋅、硼測值偏高，相較於其他月份測值具上升趨勢外，其餘各項測值無明顯異常變化。

表 2.3-5 神岡溪州掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

		溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		°C	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	最大值	28.9	8.1	2230	8.4	39	0.14	26.4	29.8
	最小值	18.2	6.9	337	<0.5	<25	ND	0.08	ND
	平均值	23.5	7.6	949.2	2.9	33.2	0.1	4.2	6.7
	中位數	24.1	7.6	741.5	1.3	35.0	0.0	0.9	3.4
	標準差	3.6	0.4	573.7	2.9	4.8	0.0	6.6	7.3
	變異係數	0.2	0.0	0.6	1.0	0.1	0.6	1.6	1.1
110 年	最大值	27.0	7.6	1090	ND	34	<0.10	1.98	649
	最小值	17.6	6.8	500	ND	<25	ND	0.10	1.6
	平均值	22.9	7.3	807.7	—	30.5	—	0.5	110.9
	中位數	23.2	7.3	856.0	—	30.5	—	0.2	3.7
	標準差	3.4	0.2	183.2	—	3.5	—	0.7	240.6
	變異係數	0.1	0.0	0.2	—	0.1	—	1.5	2.2

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算。

表 2.3-5 神岡溪州掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

		生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氯鹽	總有機碳	總酚	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	最大值	58.6	184	12.3	174	0.89	57.8	—	0.0050
	最小值	2.3	7.3	0.06	58.7	0.15	3.1	—	ND
	平均值	8.6	25.8	2.9	107.5	0.5	10.3	—	0.0018
	中位數	4.5	13.8	1.6	100.4	0.5	4.5	—	0.0016
	標準差	12.6	39.2	3.2	40.5	0.2	14.3	—	0.0010
	變異係數	1.5	1.5	1.1	0.4	0.4	1.4	—	0.6
110 年	最大值	11.0	87.6	3.53	266	0.83	8.5	0.0061	0.059
	最小值	1.7	14.4	1.77	102	0.44	4.8	ND	0.0011
	平均值	5.6	29.1	2.6	160.5	0.5	5.9	0.0061	0.0021
	中位數	4.7	17.5	2.7	145.5	0.5	5.6	0.0061	0.0013
	標準差	3.2	26.3	0.6	50.7	0.1	1.2	—	0.0017
	變異係數	0.6	0.9	0.2	0.3	0.2	0.2	—	0.8
		鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	最大值	0.017	0.010	0.060	0.280	0.100	0.100	0.004	0.664
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.114
	平均值	0.008	0.006	0.033	0.060	0.085	0.050	0.001	0.340
	中位數	0.006	0.006	0.030	0.030	0.070	0.060	—	0.315
	標準差	0.005	0.004	0.018	0.077	0.079	0.026	0.001	0.168
	變異係數	0.7	0.7	0.6	1.3	0.9	0.5	1.1	0.5
110 年	最大值	0.003	0.013	0.089	0.080	0.764	0.034	ND	1.24
	最小值	ND	ND	<0.010	ND	0.034	<0.010	ND	0.561
	平均值	0.003	0.013	0.012	0.080	0.034	0.034	—	0.561
	中位數	0.003	0.013	0.051	0.080	0.170	0.034	—	0.697
	標準差	0.003	0.013	0.051	0.080	0.052	0.034	—	0.586
	變異係數	—	0.0	0.8	0.0	1.6	0.0	—	0.4

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-6 神岡溪州掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
						℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	—	0.034	0.016
神岡區	貯留水	2021/01/29	09:56	FQ110W0047	FQWA210129A00	17.6	6.8	847	ND	<25	<0.10	0.18	1.6
		2021/03/05	10:02	FQ110W0175	FQWA210305A10	19.7	7.3	865	ND	<25	<0.10	0.10	2.3
		2021/05/07	09:16	FQ110W0362	FQWA210507A00	22.7	7.6	871	ND	<25	<0.10	0.14	5.3
		2021/07/05	08:50	FQ110W0557	FQWA210705A00	27.0	7.2	673	ND	<25	<0.10	0.16	2.3
		2021/09/02	11:29	FQ110W0726	FQWA210902A03	26.6	7.3	500	ND	27	ND	1.98	5.0
		2021/11/05	10:20	FQ110W0937	FQWA211105A03	23.6	7.4	1090	ND	34	<0.10	0.22	649
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013
神岡區	貯留水	2021/01/29	09:56	FQ110W0047	FQWA210129A00	5.9	22.6	2.74	140	0.49	5.8	<0.0040	0.0012
		2021/03/05	10:02	FQ110W0175	FQWA210305A10	3.4	16.3	2.81	145	0.51	5.4	<0.0040	0.0011
		2021/05/07	09:16	FQ110W0362	FQWA210507A00	1.7	15.0	2.60	146	0.47	5.7	<0.0040	0.0014
		2021/07/05	08:50	FQ110W0557	FQWA210705A00	3.5	18.6	1.77	102	0.44	4.8	ND	0.0012
		2021/09/02	11:29	FQ110W0726	FQWA210902A03	8.1	14.4	3.53	164	0.49	5.2	<0.0040	0.0019
		2021/11/05	10:20	FQ110W0937	FQWA211105A03	11.0	87.6	2.10	266	0.83	8.5	0.0061	0.0059
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002
神岡區	貯留水	2021/01/29	09:56	FQ110W0047	FQWA210129A00	ND	ND	0.012	<0.010	0.044	<0.010	ND	0.561
		2021/03/05	10:02	FQ110W0175	FQWA210305A10	ND	ND	<0.010	ND	0.034	<0.010	ND	0.568
		2021/05/07	09:16	FQ110W0362	FQWA210507A00	ND	ND	<0.010	<0.010	0.056	<0.010	ND	0.649
		2021/07/05	08:50	FQ110W0557	FQWA210705A00	<0.001	ND	<0.010	<0.010	0.048	<0.010	ND	0.561
		2021/09/02	11:29	FQ110W0726	FQWA210902A03	<0.001	ND	<0.010	ND	0.076	<0.010	ND	0.603
		2021/11/05	10:20	FQ110W0937	FQWA211105A03	0.003	0.013	0.089	0.080	0.764	0.034	ND	1.24

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.3.3 外埔區復育掩埋場

(一)現場作業環境

外埔區復育掩埋場位於廊子里廊子路 113 號，面積約 6 公頃，掩埋物種類為一般廢棄物，已於 97 年 8 月封閉並於 99 年 12 月完成復育，目前土地再利用規劃為綠地。區內設置貯留設施滲出水，貯留核准量為 40CMD，貯留許可核准有效期間為 110 年 4 月 14 日起至 113 年 1 月 29 日止，109 年 12 月 17 日起進行沼液澆灌試驗，頻率為每星期 1 車次，進場日期包括：109 年 12 月 17 日、12 月 24 日、12 月 31 日及隔年 1 月 7 日、1 月 14 日、1 月 21 日及 1 月 28 日，共計 48.77 公噸/7 車次)，沼液 pH 值為 7.99~8.26、導電度為 130.5~176.5 μ mho/cm。110 年 10 月 18 日~110 年 10 月 31 日進行沼液澆灌試驗共 10 天、每日進場量約 40 公噸，共計約 400 公噸，沼液入場前後滲出水之水質並未有顯著差異。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間外埔區掩埋場累積進場量為 51.65 公噸。

本區內設置貯留設施，滲出水貯留後返送至掩埋面，貯留設施正常營運中，設施為 RC 結構並上方設有菱格護蓋，以北為大安溪，東南方約 800 公尺處有一製酒廠，周邊為農地或空地，採樣點所在位置如表 2.3-7。

表 2.3-7 外埔區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
外埔區復育掩埋場	已復育	貯留池	216031.27	2694694.41

(二)檢測結果說明

110 年外埔區掩埋場貯留水分別於 1 月 28 日、3 月 04、5 月 06 日、7 月 02 日、8 月 03 日、10 月 07 日及 11 月 05 日執行採樣監測，110 年檢測結果如表 2.3-9，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.3-8。各測值與 110 年歷次相比，除氨氮與硝酸鹽氮之間，各月水質互有消長變化，其餘各項測值無明顯異常，比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，各項測值無明顯異常變化。

表 2.3-8 外埔區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

		溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		°C	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	最大值	31.2	8.4	3990	12.0	935	1.32	27.5	27.2
	最小值	18.8	7.4	453	<0.5	<25	ND	0.19	ND
	平均值	25.6	8.0	2320.1	3.4	506.9	0.3	6.6	6.7
	中位數	26.1	8.0	2870.0	3.1	505.0	0.3	2.7	3.9
	標準差	3.7	0.3	1201.7	2.8	169.3	0.3	8.5	7.1
	變異係數	0.1	0.0	0.5	0.8	0.3	0.9	1.3	1.1
110 年	最大值	31.4	8.9	2530	ND	582	0.38	6.78	43.2
	最小值	19.8	8.2	2130	ND	423	<0.10	0.18	ND
	平均值	26.1	8.5	23171	—	494.0	0.3	2.4	10.3
	中位數	27.5	8.5	22600	—	450.0	0.3	1.3	4.3
	標準差	4.0	0.2	1690	—	62.2	0.1	2.6	14.9
	變異係數	0.2	0.0	0.1	—	0.1	0.3	1.1	1.4
		生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	最大值	110	362	79.7	379	1.12	166	—	0.0043
	最小值	1.5	5.8	0.01	218	0.14	3.0	—	ND
	平均值	48.0	145.5	21.3	324.8	0.5	60.0	—	0.0017
	中位數	54.8	185.0	20.4	335.0	0.6	68.6	—	0.0014
	標準差	35.1	99.0	20.0	57.3	0.3	45.0	—	0.0011
	變異係數	0.7	0.7	0.9	0.2	0.5	0.8	—	0.6
110 年	最大值	15.9	162	21.0	339	0.52	67.9	0.0219	0.0045
	最小值	<1.0	132	6.53	272	0.41	51.8	<0.0040	0.0028
	平均值	10.5	145.4	11.9	301.4	0.5	57.1	0.0098	0.0034
	中位數	9.9	140.0	9.8	287.0	0.5	54.0	0.0068	0.0033
	標準差	3.9	11.1	4.8	26.3	0.0	5.9	0.0065	0.0005
	變異係數	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.7	0.1

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-8 外埔區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

		鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	最大值	0.011	0.032	0.050	0.070	0.13	0.200	0.0016	5.90
	最小值	ND	ND	ND	ND	<0.01	0.005	ND	0.52
	平均值	0.0073	0.0223	0.0207	0.0318	0.0521	0.0921	0.0006	2.6650
	中位數	0.0075	0.0200	0.0200	0.0300	0.0400	0.1000	0.0005	2.3400
	標準差	0.0024	0.0077	0.0120	0.0181	0.0270	0.0603	0.0004	1.6245
	變異係數	0.3	0.3	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.6
110 年	最大值	<0.001	0.065	0.041	0.029	0.162	0.045	ND	3.31
	最小值	ND	0.022	<0.010	ND	0.016	0.033	ND	2.61
	平均值	0.0010	0.0311	0.0245	0.0290	0.0451	0.0390	—	2.88
	中位數	0.0010	0.0250	0.0215	0.0290	0.0270	0.0380	—	2.72
	標準差	0.0000	0.0141	0.0082	0.0000	0.0481	0.0042	—	0.25
	變異係數	0.0	0.5	0.3	0.0	1.1	0.1	—	0.1

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-9 外埔區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
						°C	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	—	0.034	0.016
外埔區	貯留水	2021/01/28	11:53	FQ110W0044	FQWA210128A07	19.8	8.3	2500	ND	582	0.38	1.25	2.1
		2021/03/04	13:36	FQ110W0172	FQWA210304A10	20.8	8.5	2530	ND	572	0.37	0.18	1.2
		2021/05/06	10:59	FQ110W0359	FQWA210506A02	25.6	8.9	2490	ND	537	0.18	5.80	7.2
		2021/07/02	13:14	FQ110W0552	FQWA210702A01	29.4	8.7	2140	ND	449	0.17	0.23	ND
		2021/08/03	10:35	FQ110W0670	FQWA210803A03	28.4	8.2	2170	ND	450	<0.10	6.78	1.8
		2021/10/07	09:50	FQ110W0820	FQWA211007A03	31.4	8.6	2260	ND	423	0.29	2.49	43.2
		2021/11/05	11:08	FQ110W1114	FQWA211105A06	27.5	8.3	2130	ND	445	0.22	0.26	6.5
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013
外埔區	貯留水	2021/01/28	11:53	FQ110W0044	FQWA210128A07	<1.0	162	13.3	329	0.51	67.9	0.0042	0.0030
		2021/03/04	13:36	FQ110W0172	FQWA210304A10	<1.0	156	9.82	339	0.52	62.4	0.0042	0.0034
		2021/05/06	10:59	FQ110W0359	FQWA210506A02	13.1	155	6.53	325	0.44	59.6	0.0149	0.0045
		2021/07/02	13:14	FQ110W0552	FQWA210702A01	4.3	132	8.82	275	0.41	52.2	<0.0040	0.0028
		2021/08/03	10:35	FQ110W0670	FQWA210803A03	15.9	134	8.11	272	0.42	51.8	0.0070	0.0033
		2021/10/07	09:50	FQ110W0820	FQWA211007A03	9.9	139	21.0	283	0.50	51.8	0.0219	0.0033
		2021/11/05	11:08	FQ110W1114	FQWA211105A06	9.2	140	16.0	287	0.51	54.0	0.0066	0.0035

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.3-9 外埔區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
外埔區	貯留水	2021/01/28	11:53	FQ110W0044	FQWA210128A07	ND	0.031	0.028	ND	0.036	0.043	ND	3.31
		2021/03/04	13:36	FQ110W0172	FQWA210304A10	ND	0.065	0.022	ND	0.027	0.045	ND	3.11
		2021/05/06	10:59	FQ110W0359	FQWA210506A02	<0.001	0.028	0.021	ND	0.020	0.042	ND	3.08
		2021/07/02	13:14	FQ110W0552	FQWA210702A01	ND	0.023	0.019	ND	0.027	0.034	ND	2.70
		2021/08/03	10:35	FQ110W0670	FQWA210803A03	<0.001	0.024	0.016	ND	0.028	0.038	ND	2.72
		2021/10/07	09:50	FQ110W0820	FQWA211007A03	0.001	0.025	0.041	0.029	0.162	0.038	ND	2.68
		2021/11/05	11:08	FQ110W1114	FQWA211105A06	ND	0.022	<0.010	ND	0.016	0.033	ND	2.61

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.3.4 大甲區復育掩埋場

(一)現場作業環境

大甲區復育掩埋場位於建興里北堤西路 386 號，面積約 4.9 公頃，掩埋物種類為一般廢棄物，已於 95 年 9 月封閉並於 99 年 5 月完成復育，區內設置貯留設施滲出水，貯留核准量為 24CMD，貯留許可核准有效期間為 110 年 4 月 14 日起至 114 年 2 月 24 日止。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間大甲區掩埋場累積進場量為 104.56 公噸。

區內之滲出水貯留設施，滲出水經貯留後返送至掩埋面，貯留設施正常營運中，採樣點所在位置如表 2.3-10。

表 2.3-10 大甲區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
大甲區復育掩埋場	已復育	貯留池	209657.04	2700454.81



(二)檢測結果說明

110 年大甲區掩埋場貯留水分別於 1 月 28 日、3 月 04、5 月 06 日、7 月 02 日、8 月 03 日及 10 月 07 日，110 年 1~11 月檢測結果如表 2.3-12，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.3-11。與 110 年歷次相比，1~ 7 月各月水質互有消長，其中以 7 月份測值變化較大，主要受到降雨、及小熊輕度颱風影響，7 月測值除重金屬鋅偏高以外，其餘測值普遍偏低；另比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，各項測值無明顯異常變化。

表 2.3-11 大甲區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

		溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	最大值	30.1	8.3	11300	16.2	1420	2.06	372	40.2
	最小值	20.6	7.1	3080	<0.5	472	0.05	51.7	2.9
	平均值	25.8	7.7	7712	5.9	758.7	0.7	167.2	11.1
	中位數	25.8	7.6	8620	5.8	740.5	0.7	157.0	7.4
	標準差	2.7	0.3	3039	4.5	212.5	0.5	96.4	9.5
	變異係數	0.1	0.0	0.4	0.8	0.3	0.7	0.6	0.9
110 年	最大值	31.2	8.2	12400	5.5	1500	0.72	1250	7.0
	最小值	21.1	7.5	2040	ND	140	0.13	67.1	1.6
	平均值	26.2	7.8	7553.3	3.3	827.5	0.4	524.5	3.6
	中位數	26.7	7.8	8155.0	2.7	853.5	0.5	346.0	3.5
	標準差	3.7	0.2	4418.4	1.6	570.6	0.2	459.4	1.9
	變異係數	0.1	0.0	0.6	0.5	0.7	0.5	0.9	0.5
		生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	最大值	472	1350	64.9	1460	11.9	315	—	0.0240
	最小值	36.9	113153	ND	573	0.20	55.8	—	0.0009
	平均值	182.8	606.9	13.9	958.7	1.0	192.3	—	0.0067
	中位數	164.5	588.5	1.6	1011.0	0.3	219.5	—	0.0063
	標準差	118.3	330.9	24.1	292.3	2.6	83.4	—	0.0052
	變異係數	0.6	0.5	1.7	0.3	2.5	0.4	—	0.8
110 年	最大值	67.2	856	22.4	1280	0.49	296	0.114	0.0125
	最小值	19.9	80.4	ND	207	0.12	26.5	ND	0.0022
	平均值	42.6	462.9	12.3	780.5	0.3	159.0	0.0434	0.0075
	中位數	44.3	474.0	13.3	856.0	0.3	160.6	0.0262	0.0088
	標準差	17.5	320.1	8.8	460.6	0.1	113.0	0.0427	0.0039
	變異係數	0.4	0.7	0.7	0.6	0.5	0.7	1.0	0.5

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-11 大甲區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

		鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	最大值	0.017	0.070	0.080	0.080	0.580	0.190	0.0031	14.8
	最小值	ND	ND	ND	ND	0.020	0.030	ND	1.75
	平均值	0.0093	0.0330	0.0216	0.0342	0.1864	0.1086	0.0011	5.25
	中位數	0.0070	0.0300	0.0200	0.0250	0.1450	0.1100	0.0005	3.50
	標準差	0.0038	0.0218	0.0180	0.0297	0.1304	0.0489	0.0011	4.49
	變異係數	0.4	0.7	0.8	0.9	0.7	0.5	0.9	0.9
110 年	最大值	<0.001	0.090	0.073	<0.010	0.372	0.086	ND	8.46
	最小值	ND	<0.010	ND	ND	0.046	0.014	ND	1.40
	平均值	—	0.0680	0.0550	—	0.1672	0.0485	—	5.35
	中位數	—	0.0800	0.0530	—	0.1055	0.0465	—	6.40
	標準差	—	0.0276	0.0140	—	0.1285	0.0293	—	2.86
	變異係數	—	0.4	0.3	—	0.8	0.6	—	0.5

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-12 大甲區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		°C	—	µmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
大甲區	貯留水	2021/01/28	13:19	FQ110W0044	FQWA210128A09	21.9	7.7	11900	1.8	1470	0.69	1050	1.6
		2021/03/04	14:32	FQ110W0173	FQWA210304A11	21.1	7.8	12400	2.7	1500	0.54	1250	4.2
		2021/05/06	13:11	FQ110W0360	FQWA210506A03	25.8	7.5	11300	5.5	1130	0.72	343	2.8
		2021/07/02	13:48	FQ110W0553	FQWA210702A02	29.3	7.6	2670	ND	140	0.20	87.6	1.6
		2021/08/03	11:17	FQ110W0668	FQWA210803A01	27.6	7.8	2040	ND	148	0.13	67.1	4.2
		2021/10/07	11:00	FQ110W0818	FQWA211007A02	31.2	8.2	5010	ND	577	0.37	349	7.0
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
大甲區	貯留水	2021/01/28	13:19	FQ110W0044	FQWA210128A09	45.0	780	ND	1280	0.46	279	0.114	0.0085
		2021/03/04	14:32	FQ110W0173	FQWA210304A11	43.6	856	<0.01	1220	0.49	296	ND	0.0091
		2021/05/06	13:11	FQ110W0360	FQWA210506A03	67.2	687	0.12	1190	0.34	230	0.0121	0.0102
		2021/07/02	13:48	FQ110W0553	FQWA210702A02	21.3	113	22.4	264	0.16	31.4	ND	0.0025
		2021/08/03	11:17	FQ110W0668	FQWA210803A01	19.9	80.4	18.7	207	0.12	26.5	0.0073	0.0022
		2021/10/07	11:00	FQ110W0818	FQWA211007A02	58.4	261	7.93	522	0.22	91.1	0.0403	0.0125
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
大甲區	貯留水	2021/01/28	13:19	FQ110W0044	FQWA210128A09	<0.001	0.089	<0.010	ND	0.072	0.080	ND	7.80
		2021/03/04	14:32	FQ110W0173	FQWA210304A11	ND	0.090	ND	ND	0.061	0.086	ND	8.46
		2021/05/06	13:11	FQ110W0360	FQWA210506A03	<0.001	0.071	ND	ND	0.046	0.064	ND	7.38
		2021/07/02	13:48	FQ110W0553	FQWA210702A02	<0.001	<0.010	0.073	<0.010	0.372	0.018	ND	1.65
		2021/08/03	11:17	FQ110W0668	FQWA210803A01	ND	<0.010	0.053	<0.010	0.313	0.014	ND	1.40
		2021/10/07	11:00	FQ110W0818	FQWA211007A02	<0.001	0.022	0.039	ND	0.139	0.029	ND	5.42

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.3.5 大安區復育掩埋場

(一)現場作業環境

大安區復育掩埋場位於南浦里南浦段 438 地號，面積約 4.71 公頃，共分三期，一期 1.6 公頃、二期 1.3 公頃、三期 1.9 公頃，掩埋物種類為一般廢棄物，分別於 88 年 9 月、92 年 3 月及 99 年 3 月完成復育，目前土地再利用規劃為綠地及棒(壘)球場。區內設置貯留設施滲出水，貯留核准量為 19CMD，貯留許可核准有效期間為 110 年 4 月 14 日起至 113 年 3 月 17 日止。109 年 12 月 17 日起進行沼液澆灌試驗，頻率為每星期 1 車次，進場日期包括：109 年 12 月 17 日、12 月 26 日、12 月 31 日及隔年 1 月 7 日、1 月 14 日、1 月 21 日及 1 月 28 日，共計 48.68 公噸/7 車次)，沼液 pH 值為 7.99~8.26、導電度為 130.5~176.5 μ mho/cm。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間大安區掩埋場累積進場量為 113.92 公噸。

區內設置貯留設施，滲出水貯留後返送至掩埋面，貯留設施正常營運中，採樣點所在位置如表 2.3-10。

表 2.3-13 大安區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
大安區復育掩埋場	已復育	貯留池	205398.21	2692990.07



(二)檢測結果說明

110 年大安區掩埋場貯留水分別於 1 月 28 日、3 月 04、5 月 06 日、7 月 02 日、8 月 03 日及 10 月 07 日，110 年度檢測結果如表 2.3-15，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.3-14，與 110 年歷次相比，各月水質其中以 7 月份測值變化較大，主要受到降雨、及小熊輕度颱風影響；另比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，10 月檢測結果除真色色度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氯鹽、總有機碳、硼測值偏高，其餘各項測值無明顯異常變化。

表 2.3-14 大安區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

		溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	最大值	31.4	8.3	3900	15.6	264	0.78	196	18.0
	最小值	19.4	7.0	975	0.8	118	0.04	2.13	2.3
	平均值	25.7	7.4	2448	3.9	182.8	0.3	91.9	9.4
	中位數	25.7	7.4	2405	1.8	172.5	0.3	84.9	6.4
	標準差	3.9	0.3	901	4.4	42.6	0.2	49.6	5.0
	變異係數	0.2	0.0	0.4	1.1	0.2	0.6	0.5	0.5
110 年	最大值	31.2	7.7	3200	ND	362	0.63	246	55.5
	最小值	20.9	7.2	1120	ND	167	ND	11.4	1.3
	平均值	25.2	7.5	2241	—	214.5	0.3	122.9	8.6
	中位數	27.3	7.6	2700	—	232.0	0.3	115.0	11.0
	標準差	4.0	0.2	791	—	64.3	0.2	83.2	18.5
	變異係數	0.2	0.0	0.4	—	0.3	0.5	0.7	2.2
		生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	最大值	89.2	174	42.1	234	0.64	74.9	—	0.0061
	最小值	12.7	50.4	0.05	101	0.20	18.2	—	ND
	平均值	33.6	93.8	6.7	174.2	0.3	39.5	—	0.003
	中位數	27.9	75.3	0.6	174.5	0.3	36.8	—	0.003
	標準差	20.6	41.7	13.6	50.5	0.1	15.6	—	0.0017
	變異係數	0.6	0.4	2.0	0.3	0.3	0.4	—	0.6
110 年	最大值	113	259	13.6	259	0.39	62.6	0.0293	0.0114
	最小值	4.7	67.1	0.02	101	0.22	22.8	0.0052	0.0042
	平均值	21.0	108.1	5.5	152.2	0.3	35.4	0.014	0.007
	中位數	20.0	111.5	6.7	180.0	0.3	39.6	0.007	0.008
	標準差	38.1	63.8	5.2	55.0	0.1	13.3	0.009	0.003
	變異係數	1.8	0.6	1.0	0.4	0.2	0.4	0.7	0.4

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-14 大安區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

		鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	最大值	0.016	0.030	0.030	0.170	0.40	0.11	0.0011	0.899
	最小值	ND	ND	ND	ND	0.01	0.004	ND	0.197
	平均值	0.010	0.017	0.014	0.043	0.128	0.063	0.001	0.534
	中位數	0.009	0.028	0.010	0.030	0.090	0.060	0.001	0.587
	標準差	0.0038	0.0124	0.0079	0.0381	0.1000	0.0265	0.0003	0.2644
	變異係數	0.4	0.8	0.6	0.9	0.8	0.4	0.4	0.5
110 年	最大值	<0.001	0.016	0.010	<0.010	0.210	0.016	ND	1.08
	最小值	ND	<0.010	ND	ND	0.024	<0.010	ND	0.436
	平均值	—	0.028	0.016	0.010	0.103	0.020	—	0.720
	中位數	—	0.016	0.010	—	0.113	0.014	—	0.842
	標準差	—	0.008	0.004	—	0.084	0.003	—	0.231
	變異係數	—	0.3	0.3	—	0.8	0.2	—	0.3

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-15 大安區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
						℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	—	0.034	0.016
大安區	貯留水	2021/01/28	09:30	FQ110W0046	FQWA210128A10	20.9	7.2	3200	ND	268	0.63	246	10.5
		2021/03/04	10:01	FQ110W0174	FQWA210304A12	21.1	7.6	2890	ND	240	0.33	206	13.2
		2021/05/06	09:07	FQ110W0361	FQWA210506A04	25.8	7.6	2550	ND	224	0.29	126	11.4
		2021/07/02	09:42	FQ110W0554	FQWA210702A03	28.8	7.7	1380	ND	186	0.17	40.9	1.3
		2021/08/03	09:30	FQ110W0669	FQWA210803A02	28.9	7.5	1120	ND	167	ND	11.4	2.6
		2021/10/07	08:41	FQ110W0819	FQWA211007A01	31.2	7.5	2850	ND	362	0.44	104	55.5
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013
大安區	貯留水	2021/01/28	09:30	FQ110W0046	FQWA210128A10	7.9	132	0.02	188	0.39	45.2	0.0293	0.0102
		2021/03/04	10:01	FQ110W0174	FQWA210304A12	4.7	120	0.02	193	0.39	43.4	0.0071	0.0114
		2021/05/06	09:07	FQ110W0361	FQWA210506A04	42.2	103	4.07	172	0.33	35.8	0.0192	0.0073
		2021/07/02	09:42	FQ110W0554	FQWA210702A03	7.6	77.6	9.39	104	0.22	26.5	0.0074	0.0056
		2021/08/03	09:30	FQ110W0669	FQWA210803A02	32.1	67.1	13.6	101	0.22	22.8	0.0052	0.0042
		2021/10/07	08:41	FQ110W0819	FQWA211007A01	113	259	10.5	259	0.34	62.6	0.0052	0.0086
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL			0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002
大安區	貯留水	2021/01/28	09:30	FQ110W0046	FQWA210128A10	<0.001	<0.010	0.010	ND	0.036	<0.010	ND	0.881
		2021/03/04	10:01	FQ110W0174	FQWA210304A12	<0.001	<0.010	ND	ND	0.029	<0.010	ND	0.803
		2021/05/06	09:07	FQ110W0361	FQWA210506A04	ND	<0.010	ND	ND	0.024	<0.010	ND	0.881
		2021/07/02	09:42	FQ110W0554	FQWA210702A03	<0.001	<0.010	<0.010	ND	0.210	0.016	ND	0.476
		2021/08/03	09:30	FQ110W0669	FQWA210803A02	ND	<0.010	<0.010	ND	0.190	0.013	ND	0.436
		2021/10/07	08:41	FQ110W0819	FQWA211007A01	<0.001	0.016	<0.010	<0.010	0.193	0.014	ND	1.08

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.3.6 龍井區復育掩埋場

(一)現場作業環境

龍井區復育掩埋場位於麗水里龍昌路 32 號，面積約 4.28 公頃，掩埋物種類為一般廢棄物及焚化飛灰穩定化物，已於 99 年 12 月封閉並於 100 年 1 月完成復育，目前土地再利用規劃為綠地。區內設置貯留設施滲出水，貯留核准量為 10CMD，貯留許可核准有效期間為 110 年 4 月 9 日起至 113 年 3 月 19 日止。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間龍井區掩埋場累積進場量為 58.27 公噸。

區內設置貯留設施，滲出水貯留後返送至掩埋面，貯留設施正常營運中，採樣點所在位置如表 2.3-16。

表 2.3-16 龍井區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
龍井區復育掩埋場	已復育	貯留池	189664.16	2678816.24



(二)檢測結果說明

龍井區掩埋場因場址環境靠海之因素，受到海水鹽分影響，使龍井區之氯鹽及導電度偏高，110 年龍井區掩埋場貯留水分別於 2 月 25 日、3 月 08、5 月 04 日、7 月 01 日、9 月 02 日及 11 月 05 日，110 年度檢測結果如表 2.3-18，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.3-17。與 110 年歷次相比，1~7 月測值無明顯異常，另比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，各項測值無明顯異常變化。

表 2.3-17 龍井區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

		溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	最大值	35.5	7.6	120000	16.0	854	0.47	160	925
	最小值	14.8	6.3	7500	<0.5	<25	ND	3.15	1.8
	平均值	26.43	6.84	47253	5.45	154.71	0.23	67.85	181.14
	中位數	27.40	6.70	42350	3.20	61.50	0.19	56.70	113.00
	標準差	6.2	0.4	30039	4.8	218.4	0.1	53.7	228.7
	變異係數	0.2	0.1	0.6	0.9	1.4	0.5	0.8	1.3
110 年	最大值	38.7	7.5	16400	ND	99	0.10	39.3	7.8
	最小值	21.3	4.1	8880	ND	<25	ND	0.87	2.5
	平均值	29.47	5.87	14430	—	74.33	0.01	12.21	3.57
	中位數	30.20	6.05	15100	—	82.50	0.10	11.41	3.35
	標準差	5.8	1.3	2564.7	—	18.7	0.1	13.9	2.0
	變異係數	0.2	0.2	0.2	—	0.3	6.4	1.1	0.6
		生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	最大值	255	975	20.8	56000	0.62	447	—	0.0414
	最小值	6.6	36.9	ND	7590	0.06	3.8	—	ND
	平均值	65.39	330.06	1.64	22055	0.32	80.07	—	0.0041
	中位數	45.90	203.00	0.40	11600	0.29	43.60	—	0.0017
	標準差	58.0	324.4	5.5	15872.4	0.1	100.0	—	0.01
	變異係數	0.9	1.0	3.3	0.7	0.4	1.2	—	2.3
110 年	最大值	14.4	66.2 高鹵	58.9	5330	0.38	23.3	0.0150	0.0040
	最小值	<1.0	24.5 高鹵	26.0	4620	0.30	10.1	ND	0.0005
	平均值	7.25	44.9	34.38	5595	0.33	14.3	0.0102	0.0022
	中位數	1.70	52.9	38.05	5145	0.34	19.3	0.0148	0.0028
	標準差	6.2	5.7	12.8	293.8	0.0	5.2	0.0045	0.0011
	變異係數	0.8	0.1	0.4	0.1	0.1	0.4	0.4	0.5

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

3. 含高鹵離子化學需氧量簡稱標註為『高鹵』；當氯離子濃度為 2,000 mg/L 以上或導電度 >4,000 μmho/cm 時，化學需氧量需以含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法(NIEA W516)分析。

4.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-17 龍井區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

		鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	最大值	0.229	0.39	0.70	9.29	2.32	1.33	0.022	0.871
	最小值	ND	ND	ND	ND	0.02	0.004	ND	0.196
	平均值	0.0041	0.0826	0.1944	0.2229	1.5971	0.3367	0.5302	0.0009
	中位數	0.0017	0.08	0.17	0.21	0.96	0.21	0.52	0.00
	標準差	0.01	0.05	0.10	0.16	2.09	0.52	0.35	0.00
	變異係數	2.3	0.7	0.5	0.7	1.3	1.6	0.7	0.7
110 年	最大值	0.001	0.013	0.013	<0.010	2.59	0.013	ND	0.749
	最小值	<0.001	ND	<0.010	ND	1.44	<0.010	ND	0.229
	平均值	0.001	0.012	0.011	—	1.972	0.012	—	0.50
	中位數	0.001	0.012	0.011	—	1.835	0.013	—	0.54
	標準差	0.000	0.001	0.001	—	0.451	0.001	—	0.21
	變異係數	0.000	0.111	0.110	—	0.229	0.076	—	0.43

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

3. 含高鹵離子化學需氧量簡稱標註為『高鹵』；當氯離子濃度為 2,000 mg/L 以上或導電度 >4,000 μ mho/cm 時，化學需氧量需以含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法(NIEA W516)分析。

4.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-18 龍井區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		°C	—	µmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
龍井區	貯留水	2021/02/25	13:25	FQ110W0195	FQWA210225A02	24.4	4.1	15700	ND	<25	ND	2.75	4.0
		2021/03/08	13:41	FQ110W0180	FQWA210308A01	21.3	4.6	16400	ND	<25	<0.10	0.87	2.7
		2021/05/04	10:37	FQ110W0355	FQWA210504A01	29.0	7.5	15500	ND	56	<0.10	39.3	2.6
		2021/07/01	13:15	FQ110W0555	FQWA210701A01	34.2	7.1	14700	ND	99	<0.10	18.7	7.8
		2021/09/02	15:43	FQ110W0727	FQWA210902A06	38.7	5.1	8880	ND	68	<0.10	4.11	2.5
		2021/11/05	12:08	FQ110W0938	FQWA211105A04	31.4	7.0	12700	ND	97	0.10	23.9	6.2
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
龍井區	貯留水	2021/02/25	13:25	FQ110W0195	FQWA210225A02	<1.0	26.9 高鹵	26.0	5330	0.30	10.1	ND	0.0025
		2021/03/08	13:41	FQ110W0180	FQWA210308A01	1.7	24.5 高鹵	29.3	5240	0.34	11.0	<0.0040	0.0005
		2021/05/04	10:37	FQ110W0355	FQWA210504A01	1.2	54.1 高鹵	31.6	5120	0.32	21.4	0.0148	0.0023
		2021/07/01	13:15	FQ110W0555	FQWA210701A01	14.4	57.9 高鹵	44.5	5160	0.36	19.6	0.0055	0.0040
		2021/09/02	15:43	FQ110W0727	FQWA210902A06	<1.0	52.9 高鹵	54.1	5130	0.33	19.1	<0.0040	0.0030
		2021/11/05	12:08	FQ110W0938	FQWA211105A04	<1.0	66.2 高鹵	58.9	4620	0.38	23.3	0.0150	0.0038
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
龍井區	貯留水	2021/02/25	13:25	FQ110W0195	FQWA210225A02	<0.001	ND	<0.010	<0.010	1.44	<0.010	ND	0.229
		2021/03/08	13:41	FQ110W0180	FQWA210308A01	<0.001	ND	<0.010	ND	1.59	<0.010	ND	0.230
		2021/05/04	10:37	FQ110W0355	FQWA210504A01	0.001	0.010	0.011	<0.010	1.68	0.011	ND	0.455
		2021/07/01	13:15	FQ110W0555	FQWA210701A01	0.001	0.013	0.010	<0.010	1.99	0.013	ND	0.721
		2021/09/02	15:43	FQ110W0727	FQWA210902A06	0.001	0.011	0.013	ND	2.54	<0.010	ND	0.633
		2021/11/05	12:08	FQ110W0938	FQWA211105A04	<0.001	0.013	<0.010	<0.010	2.59	0.013	ND	0.749

備註：

1.陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.含高鹵離子化學需氧量簡稱標註為『高鹵』；當氯離子濃度 $\geq 2,000$ mg/L 或導電度 $>4,000$ µmho/cm 時，化學需氧量需以含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法(NIEA W516)分析。

2.3.7 霧峰區復育掩埋場

(一)現場作業環境

霧峰區復育掩埋場位於萬豐里萬斗六段 0985-0130、0985-0131、0985-0132、0985-0137、0985-0138 等地號，面積約 6.2 公頃，共分四期，一期 0.56 公頃、二期 2.6 公頃、三期 2.8 公頃、四期 0.8 公頃，四期目前已挖除騰空，掩埋物種類為一般廢棄物及焚化底渣，分別於 85 年 6 月、90 年 4 月、93 年 9 月及 106 年 7 月完成復育，目前土地再利用規劃為綠地。區內設置貯留設施滲出水，貯留核准量為 39CMD，貯留許可核准有效期間為 110 年 4 月 13 日起至 113 年 12 月 10 日止。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間龍井區掩埋場累積進場量為 263.98 公噸。

區內設置貯留設施，滲出水貯留後返送至掩埋面，貯留設施正常營運中，採樣點所在位置如表 2.3-19。

表 2.3-19 霧峰區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
霧峰區復育掩埋場	已復育	貯留池	222181.66	2656547.18



(二)檢測結果說明

110 年霧峰區掩埋場貯留水分別於 1 月 28 日、3 月 04、5 月 06 日、7 月 02 日、8 月 03 日、9 月 03 日及 11 月 05 日，110 年度檢測結果如表 2.3-21，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.3-20。各月水質以 7 月較差，其中以油脂及總有機碳變化較大，與 110 年歷次相比，1~7 月測值除 7 月油脂 (18.8 mg/L) 及總有機碳 (253 mg/L) 測值偏高，其餘各項測值無明顯異常，另比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，9~10 月測值之導電度、總酚及重金屬硼測值偏高，其餘各項測值無明顯異常變化。

表 2.3-20 霧峰區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

		溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	最大值	29.8	9.3	1600	6.8	263	0.40	14.7	178
	最小值	17.1	7.1	254	0.7	46	0.03	0.14	5.7
	平均值	24.2	7.6	654.7	3.1	102.7	0.1	4.3	38.8
	中位數	24.4	7.4	474.0	2.4	78.0	0.1	3.9	22.4
	標準差	3.6	0.6	401.2	1.9	58.3	0.1	3.9	40.7
	變異係數	0.1	0.1	0.6	0.6	0.6	0.8	0.9	1.0
110 年	最大值	31.8	8.4	783	18.8	132	0.31	5.13	41.5
	最小值	16.7	7.1	269	ND	<25	ND	0.32	2.5
	平均值	24.6	7.5	505.8	6.8	104.2	0.2	2.4	23.2
	中位數	25.8	7.4	581.5	4.2	118.0	0.1	0.6	14.8
	標準差	4.7	0.4	155.6	7.4	33.2	0.1	1.8	14.3
	變異係數	0.2	0.1	0.3	1.1	0.3	0.6	0.7	0.6
		生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	最大值	117	289	0.30	10.7	0.44	87.5	—	0.0052
	最小值	5.7	25.3	0.01	6.9	0.05	6.8	—	ND
	平均值	30.9	95.7	0.10	9.6	0.1	24.7	—	0.00104
	中位數	18.7	65.1	0.04	10.0	0.1	12.9	—	0.0009
	標準差	27.9	68.1	0.1	1.3	0.1	22.9	—	0.0012
	變異係數	0.9	0.7	1.1	0.1	0.6	0.9	—	1.2
110 年	最大值	10.9	57.0	0.05	35.2	0.37	253	0.0124	0.0064
	最小值	2.0	22.0	0.020	7.9	<0.10	7.0	<0.0040	<0.0003
	平均值	15.1	121.7	0.030	23.0	0.3	57.2	0.0105	0.0030
	中位數	8.2	55.3	0.030	26.8	0.3	19.9	0.0115	0.0022
	標準差	10.4	137.8	0.012	9.2	0.1	88.5	0.0011	0.0022
	變異係數	0.7	1.1	0.4	0.4	0.2	1.5	0.1	0.7

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-20 霧峰區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

		鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.87	0.0002	0.0024
107 109	最大值	0.015	0.010	1.14	0.10	0.14	0.003	0.0009	0.134
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.028
	平均值	0.0090	0.0100	0.1646	0.0363	0.0543	0.1001	0.0004	0.0700
	中位數	0.0080	0.0090	0.0100	0.0300	0.0400	0.0550	0.0004	0.0665
	標準差	0.0033	0.0012	0.3395	0.0254	0.0359	0.1895	0.0002	0.0323
	變異係數	0.4	0.1	2.1	0.7	0.7	1.9	0.5	0.4
110 年	最大值	<0.001	ND	0.030	0.016	0.103	<0.010	ND	2.56
	最小值	ND	ND	ND	ND	0.017	ND	ND	0.812
	平均值	—	—	0.021	0.016	0.050	—	—	1.38
	中位數	—	—	0.021	0.016	0.032	—	—	0.87
	標準差	—	—	0.009	0.000	0.035	—	—	0.75
	變異係數	—	—	0.429	0.000	0.700	—	—	0.54

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.3-21 霧峰區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		°C	—	µmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
霧峰區	貯留水	2021/01/28	13:59	FQ110W0052	FQWA210128A13	16.7	7.2	577	ND	118	0.13	5.13	15.8
		2021/03/08	10:03	FQ110W0181	FQWA210308A02	22.1	7.5	586	ND	132	0.31	0.32	13.7
		2021/05/04	13:46	FQ110W0356	FQWA210504A02	25.9	7.6	636	4.2	120	0.12	0.68	35.8
		2021/07/01	14:59	FQ110W0556	FQWA210701A02	27.5	7.2	269	18.8	75	<0.10	0.34	41.5
		2021/09/03	14:01	FQ110W0728	FQWA210903A09	31.8	8.4	522	2.2	<25	ND	0.58	8.3
		2021/11/05	14:00	FQ110W0939	FQWA211105A05	25.7	7.1	783	ND	44	ND	0.52	2.5
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
霧峰區	貯留水	2021/01/28	13:59	FQ110W0052	FQWA210128A13	10.9	53.6	0.02	30.3	<0.10	21.5	<0.0040	<0.0003
		2021/03/08	10:03	FQ110W0181	FQWA210308A02	5.4	57.0	0.02	33.1	<0.10	18.2	<0.0040	0.0004
		2021/05/04	13:46	FQ110W0356	FQWA210504A02	10.9	53.6	ND	35.2	<0.10	23.2	0.0105	0.0009
		2021/07/01	14:59	FQ110W0556	FQWA210701A02	5.4	57.0	0.05	7.9	<0.10	253	<0.0040	0.0022
		2021/09/03	14:01	FQ110W0728	FQWA210903A09	4.3	44.5	0.03	21.7	0.37	9.9	<0.0040	0.0064
		2021/11/05	14:00	FQ110W0939	FQWA211105A05	2.0	22.0	0.04	23.2	0.28	7.0	0.0124	0.0040
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
霧峰區	貯留水	2021/01/28	13:59	FQ110W0052	FQWA210128A13	ND	ND	<0.010	<0.010	0.042	ND	ND	0.870
		2021/03/08	10:03	FQ110W0181	FQWA210308A02	ND	ND	ND	<0.010	0.022	<0.010	ND	0.812
		2021/05/04	13:46	FQ110W0356	FQWA210504A02	<0.001	ND	0.012	0.016	0.103	ND	ND	0.848
		2021/07/01	14:59	FQ110W0556	FQWA210701A02	ND	ND	<0.010	ND	0.091	ND	ND	0.870
		2021/09/03	14:01	FQ110W0728	FQWA210903A09	ND	ND	0.030	ND	0.022	ND	ND	2.56
		2021/11/05	14:00	FQ110W0939	FQWA211105A05	ND	ND	ND	ND	0.017	ND	ND	2.30

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.4 五區滲出水及放流水

2.4.1 清水區復育掩埋場

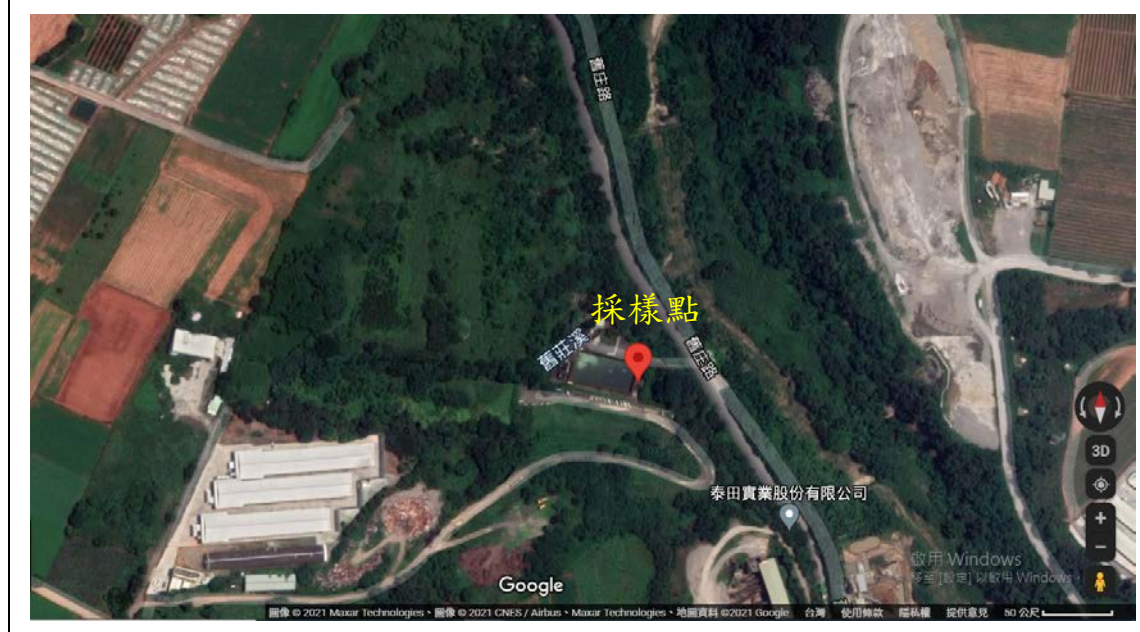
(一)現場作業環境

清水區復育掩埋場位於海風里海風段 764、765 號等地號，面積約 3.96 公頃，共分三期，一、二期為 3.43 公頃、三期 0.5 公頃，掩埋物種類為一般廢棄物及焚化底渣，分別於 96 年 1 月及 98 年 12 月完成復育，目前土地再利用規劃為綠地。區內設置廢水處理設施，排放核准量為 35.15CMD，排放許可核准有效期間為 110 年 4 月 14 日起至 114 年 11 月 10 日止。

區內廢水處理設施委託黎明興公司操作，滲出水經處理後排放至地面水體，採樣點所在位置如表 2.4-1。

表 2.4-1 清水區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
清水區復育掩埋場	已復育	滲出水槽	212085.61	2688208.77
		放流口	212033.47	2688238.44



(二)檢測結果說明

清水區掩埋場為臺中市掩埋場 12 區中唯一一區未有非洲豬瘟廚餘進場掩埋。110 年清水區掩埋場貯留水分別於 1 月 29 日、2 月 19 日、3 月 05、4 月 09、5 月 07 日、6 月 01 日、7 月 05 日、8 月 02 日、9 月 02 日、10 月 01 日、11 月 04 日及 12 月 02 日，各月放流水水質均符合放流水標準，與 110 年歷次相比，除 7 月放流水硝酸鹽氮 (9.14 mg/L) 、硼 (0.653 mg/L) 及鋅 (0.046 mg/L)測值偏高，其餘各項測值無明顯異常，110 年度檢測結果如表 2.4-3，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.4-2。

表 2.4-2 清水區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

			溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
			℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	進 流	最大值	30.2	8.4	6110	21.2	4180	0.86	266	17.2
		最小值	16.9	7.2	1770	<0.5	243	ND	10.4	1.0
		平均值	23.5	7.9	3353.3	4.7	1232.4	0.3	90.2	7.2
		中位數	23.6	8.0	3215.0	2.5	1145.0	0.2	80.2	5.0
		標準差	4.4	0.3	994.7	5.2	765.6	0.2	55.1	5.0
		變異係數	0.2	0.0	0.3	1.1	0.6	0.8	0.6	0.7
110 年		最大值	31.2	8.4	5600	25.3	3750	0.27	326	1080
		最小值	15.7	7.2	1700	ND	311	ND	32.5	2.0
		平均值	23.3	7.9	4378.3	11.0	1912.3	0.2	151.9	107.6
		中位數	24.4	8.1	5340.0	4.4	1543.0	0.2	132.0	6.9
		標準差	5.2	0.4	1471.2	10.1	1396.4	0.1	96.9	294.6
		變異係數	0.2	0.1	0.3	0.9	0.7	0.3	0.6	2.7
放流水標準			38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
107 109	放 流	最大值	32.9	8.5	6370	6.8	170	0.16	12.9	28.0
		最小值	16.4	6.9	1060	<0.5	<25	ND	0.10	1.0
		平均值	24.6	7.5	2956.3	2.4	51.5	0.1	2.7	9.2
		中位數	25.1	7.5	2560.0	1.2	39.5	0.1	1.2	5.6
		標準差	4.5	0.4	1333.1	2.1	29.0	0.0	3.5	7.9
		變異係數	0.2	0.1	0.5	0.9	0.6	0.6	1.3	0.9
110 年		最大值	33.5	8.0	4650	ND	86	0.17	2.80	85.0
		最小值	15.9	6.5	1170	ND	<25	ND	0.15	1.9
		平均值	24.4	7.3	3128.3	—	42.5	0.2	1.4	11.9
		中位數	25.4	7.6	3150.0	—	34.0	0.2	1.5	4.4
		標準差	6.0	0.5	1116.5	—	20.2	0.0	0.9	23.2
		變異係數	0.2	0.1	0.4	—	0.5	0.1	0.7	2.0

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-2 清水區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表
(續)

			生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	進 流	最大值	320	836	27.2	854.0	0.61	222	—	0.0090
		最小值	29.2	104	0.34	250.0	0.15	39.1	—	0.0005
		平均值	98.9	316.0	13.6	435.6	0.3	107.8	—	0.0034
		中位數	86.9	296.0	15.2	405.5	0.3	110.0	—	0.0030
		標準差	63.4	153.9	8.2	156.3	0.1	43.2	—	0.0021
變異係數		0.6	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4	—	0.6	
110 年		最大值	112	639	25.3	1360	0.35	221	0.0706	0.0849
		最小值	10.9	143	ND	157	0.20	46.2	0.0070	0.0070
		平均值	49.9	410.8	13.6	701.1	0.3	133.6	0.0334	0.0068
		中位數	56.8	449.0	12.1	677.0	0.3	130.0	0.0272	0.0061
		標準差	30.7	183.6	6.3	327.3	0.1	60.9	0.0232	0.0043
變異係數	0.6	0.4	0.5	0.5	0.2	0.5	0.7	0.6		
放流水標準			-	200	50	-	-	-	1	1
107 109	放 流	最大值	36.2	83.7	14.7	916.0	0.21	31.9	—	0.0027
		最小值	4.2	14.1	0.05	336.0	<0.10	3.1	—	ND
		平均值	10.9	33.7	6.5	615.5	0.1	10.8	—	0.0009
		中位數	9.3	27.0	7.2	627.0	0.1	8.4	—	0.0008
		標準差	6.8	16.1	3.9	169.6	0.0	6.7	—	0.0006
		變異係數	0.6	0.5	0.6	0.3	0.3	0.6	—	0.6
110 年		最大值	6.5	33.1	10.1	1320	0.15	11.3	0.0230	0.0008
		最小值	1.1	12.0	1.40	236	<0.10	2.7	ND	ND
		平均值	19.7	5.6	923.3	0.1	4.5	0.0122	0.0005	19.7
		中位數	19.0	5.7	972.5	0.1	4.0	0.0107	0.0006	19.0
		標準差	5.9	2.9	356.1	0.0	2.2	0.0077	0.0002	5.9
變異係數	0.3	0.5	0.4	0.1	0.5	0.6	0.3	0.3		

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-2 清水區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表
(續)

			鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	進 流	最大值	0.011	0.120	1.56	0.100	0.13	0.160	0.0537	10.7
		最小值	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	1.82
		平均值	0.0065	0.0459	0.0840	0.0334	0.0717	0.0721	0.0068	5.7100
		中位數	0.0070	0.0500	0.0300	0.0300	0.0700	0.0700	0.0009	5.1750
		標準差	0.0030	0.0304	0.2844	0.0209	0.0240	0.0373	0.0166	2.7144
變異係數		0.5	0.7	3.4	0.6	0.3	0.5	2.5	0.5	
110 年		最大值	<0.001	0.167	0.032	0.028	0.160	0.068	ND	8.86
		最小值	<0.001	0.016	<0.010	ND	0.015	0.006	ND	2.63
		平均值	0.0010	0.0869	0.0255	0.0280	0.0740	0.0419	—	5.9133
		中位數	0.0010	0.0850	0.0250	0.0280	0.0725	0.0420	—	5.7050
	標準差	0.0000	0.0521	0.0049	0.0000	0.0352	0.0215	—	2.2396	
變異係數			0.0	0.6	0.2	0.0	0.5	0.5	—	0.4
放流水標準			0.03	2	3	1	5	1	0.005	5
107 109	放 流	最大值	0.014	0.030	0.31	0.11	0.160	0.11	0.0011	1.300
		最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.117
		平均值	0.0074	0.0143	0.0276	0.0320	0.0320	0.0510	0.0007	0.4836
		中位數	0.0070	0.0100	0.0100	0.0250	0.0300	0.0500	0.0007	0.3080
		標準差	0.0033	0.0080	0.0668	0.0221	0.0278	0.0232	0.0003	0.3440
		變異係數	0.4	0.6	2.4	0.7	0.9	0.5	0.4	0.7
110 年		最大值	<0.010	0.021	<0.010	<0.010	0.067	0.016	ND	0.653
		最小值	ND	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.179
		平均值	—	0.0210	—	—	0.0253	0.0132	—	0.2993
		中位數	—	0.0210	—	—	0.0200	0.0130	—	0.2780
	標準差	—	0.0000	—	—	0.0162	0.0017	—	0.1255	
	變異係數	—	0.0	—	—	0.6	0.1	—	0.4	

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-3 清水區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
						°C	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
				放流水標準		38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
清水區	滲出水	2021/01/29	10:47	FQ110W0048	FQWA210129A01	15.7	8.0	5300	ND	3190	0.14	232	3.2
		2021/02/19	11:22	FQ110W0100	FQWA210219A07	16.8	7.8	5380	ND	3710	<0.10	126	2.0
		2021/03/05	11:32	FQ110W0176	FQWA210305A11	19.0	8.3	5600	ND	3270	0.22	264	3.3
		2021/04/09	10:24	FQ110W0287	FQWA210409A07	18.8	8.3	5570	ND	3750	0.13	326	3.5
		2021/05/07	10:01	FQ110W0363	FQWA210507A01	24.0	8.4	5540	ND	3350	ND	281	3.5
		2021/06/01	12:42	FQ110W0463	FQWA210601A04	26.9	8.2	4130	ND	2300	0.12	32.5	4.4
		2021/07/05	09:40	FQ110W0562	FQWA210705A01	27.9	7.2	1700	ND	311	0.11	38.2	9.4
		2021/08/02	10:47	FQ110W0671	FQWA210802A00	26.7	7.4	2440	ND	550	<0.10	98	18.6
		2021/09/02	13:40	FQ110W0729	FQWA210902A04	31.2	7.2	2140	ND	382	<0.10	39.2	9.5
		2021/10/01	11:28	FQ110W0821	FQWA211001A01	29.7	7.8	3500	3.4	639	0.27	96.0	104
		2021/11/04	09:21	FQ110W0940	FQWA211104A01	24.8	8.1	5600	4.4	786	0.18	152.0	50.0
		2021/12/02	13:33	FQ110W1091	FQWA211202A09	17.9	8.4	5640	25.3	710	0.27	138.0	1080
清水區	放流水	2021/01/29	10:30	FQ110W0048	FQWA210129A01	15.9	6.5	2320	ND	<25	0.17	2.8	4.4
		2021/02/19	11:03	FQ110W0100	FQWA210219A07	16.2	6.5	2170	ND	<25	ND	0.28	4.4
		2021/03/05	11:02	FQ110W0176	FQWA210305A11	20.3	7.1	4620	ND	<25	0.15	1.42	3.2
		2021/04/09	10:05	FQ110W0287	FQWA210409A07	19.4	6.7	4420	ND	<25	<0.10	1.07	5.6
		2021/05/07	10:33	FQ110W0363	FQWA210507A01	27.2	7.6	4190	ND	<25	ND	0.15	— 備註 2
		2021/06/01	13:07	FQ110W0463	FQWA210601A04	27.9	7.8	3410	ND	32	ND	1.97	1.9
		2021/07/05	09:55	FQ110W0562	FQWA210705A01	31.2	7.7	1170	ND	86	<0.10	0.18	3.1
		2021/08/02	11:04	FQ110W0671	FQWA210802A00	25.0	8.0	1870	ND	44	ND	1.58	4.2
		2021/09/02	13:57	FQ110W0729	FQWA210902A04	32.6	7.5	2420	ND	<25	ND	1.91	7.5
		2021/10/01	11:42	FQ110W0821	FQWA211001A01	33.5	7.7	3310	ND	29	<0.10	2.56	5.5
		2021/11/04	09:41	FQ110W0940	FQWA211104A01	25.7	7.8	2990	ND	28	ND	0.30	5.8
		2021/12/02	13:50	FQ110W1091	FQWA211202A09	18.4	7.1	4650	ND	36	<0.10	2.26	ND

備註：1.陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.五月份放流水懸浮固體因分析數據異常且無法釐清責任，故該次懸浮固體不予計價且數據不列入歷次水質分析結果中。

表 2.4-3 清水區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氯鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
				放流水標準		-	200	50	-	-	-	1	1
清水區	滲出水	2021/01/29	10:47	FQ110W0048	FQWA210129A01	63.9	516	10.9	664	0.33	172	0.0298	0.0061
		2021/02/19	11:22	FQ110W0100	FQWA210219A07	56.6	601	11.7	669	0.34	190	0.0399	0.0063
		2021/03/05	11:32	FQ110W0176	FQWA210305A11	91.2	570	11.4	700	0.35	204	0.0117	0.0061
		2021/04/09	10:24	FQ110W0287	FQWA210409A07	64.7	632	12.3	750	0.34	201	0.0386	0.0061
		2021/05/07	10:01	FQ110W0363	FQWA210507A01	61.2	639	12.7	791	0.33	221	0.0246	0.0087
		2021/06/01	12:42	FQ110W0463	FQWA210601A04	28.4	517	25.3	579	0.29	152	0.0444	0.0053
		2021/07/05	09:40	FQ110W0562	FQWA210705A01	10.9	143	11.9	157	0.20	46.2	0.0097	0.0036
		2021/08/02	10:47	FQ110W0671	FQWA210802A00	20.9	160	18.9	227	0.22	57.2	0.0156	0.0033
		2021/09/02	13:40	FQ110W0729	FQWA210902A04	18.8	169	20.4	685	0.20	60.2	0.0070	0.0024
		2021/10/01	11:28	FQ110W0821	FQWA211001A01	112	382	ND	591	0.24	108	0.0236	0.0034
		2021/11/04	09:21	FQ110W0940	FQWA211104A01	13.1	324	0.62	1360	0.29	95.8	0.0706	0.0110
		2021/12/02	13:33	FQ110W1091	FQWA211202A09	56.9	276	<0.01	1240	0.25	95.8	0.0849	0.0187
清水區	放流水	2021/01/29	10:30	FQ110W0048	FQWA210129A01	3.0	16.9	8.25	602	<0.10	3.1	ND	0.0006
		2021/02/19	11:03	FQ110W0100	FQWA210219A07	2.9	20.5	7.90	561	<0.1	4.1	<0.0040	0.0004
		2021/03/05	11:02	FQ110W0176	FQWA210305A11	2.9	19.9	8.01	1320	<0.10	2.8	0.0052	0.0003
		2021/04/09	10:05	FQ110W0287	FQWA210409A07	2.6	19.0	5.47	1310	<0.10	3.8	0.0230	ND
		2021/05/07	10:33	FQ110W0363	FQWA210507A01	6.5	28.6	4.39	1250	<0.10	4.6	0.0045	0.0007
		2021/06/01	13:07	FQ110W0463	FQWA210601A04	1.7	12.5	1.40	993	0.15	3.5	<0.0040	0.0007
		2021/07/05	09:55	FQ110W0562	FQWA210705A01	1.1	33.1	9.14	236	0.12	11.3	ND	0.0004
		2021/08/02	11:04	FQ110W0671	FQWA210802A00	1.3	18.2	5.88	473	0.13	6.1	<0.0040	0.0006
		2021/09/02	13:57	FQ110W0729	FQWA210902A04	6.4	12.0	2.59	1130	0.11	2.7	ND	0.0006
		2021/10/01	11:42	FQ110W0821	FQWA211001A01	3.9	19.0	2.75	952	0.13	4.8	<0.0040	ND
		2021/11/04	09:41	FQ110W0940	FQWA211104A01	1.1	22.3	1.67	943	0.12	4.1	0.0161	0.0008
		2021/12/02	13:50	FQ110W1091	FQWA211202A09	2.5	14.2	10.1	1310	<0.10	3.6	<0.0040	0.0003

備註：1.陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.五月份放流水懸浮固體因分析數據異常且無法釐清責任，故該次懸浮固體不予計價且數據不列入歷次水質分析結果中。

表 2.4-3 清水區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				放流水標準		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
清水區	滲出水	2021/01/29	10:47	FQ110W0048	FQWA210129A01	<0.001	0.132	0.024	<0.010	0.074	0.060	ND	7.97
		2021/02/19	11:22	FQ110W0100	FQWA210219A07	<0.001	0.150	0.029	<0.010	0.093	0.068	ND	8.48
		2021/03/05	11:32	FQ110W0176	FQWA210305A11	<0.001	0.167	0.030	<0.010	0.109	0.066	ND	8.56
		2021/04/09	10:24	FQ110W0287	FQWA210409A07	<0.001	0.123	0.026	<0.010	0.080	0.062	ND	7.66
		2021/05/07	10:01	FQ110W0363	FQWA210507A01	<0.001	0.139	0.024	<0.010	0.077	0.068	ND	8.86
		2021/06/01	12:42	FQ110W0463	FQWA210601A04	<0.001	0.096	0.025	ND	0.071	0.049	ND	6.58
		2021/07/05	09:40	FQ110W0562	FQWA210705A01	<0.001	0.020	0.023	ND	0.050	0.012	ND	2.63
		2021/08/02	10:47	FQ110W0671	FQWA210802A00	<0.001	0.031	0.032	<0.010	0.056	0.019	ND	3.48
		2021/09/02	13:40	FQ110W0729	FQWA210902A04	<0.001	0.016	0.013	ND	0.026	0.015	ND	3.22
		2021/10/01	11:28	FQ110W0821	FQWA211001A01	<0.001	0.038	0.024	<0.010	0.069	0.022	ND	4.08
		2021/11/04	09:21	FQ110W0940	FQWA211104A01	<0.001	0.057	<0.01	ND	0.023	0.027	ND	4.61
		2021/12/02	13:33	FQ110W1091	FQWA211202A09	0.001	0.074	0.03	0.028	0.160	0.035	ND	4.83
清水區	放流水	2021/01/29	10:30	FQ110W0048	FQWA210129A01	ND	<0.010	<0.010	ND	0.018	0.012	ND	0.315
		2021/02/19	11:03	FQ110W0100	FQWA210219A07	ND	<0.010	<0.010	<0.010	0.026	0.016	ND	0.304
		2021/03/05	11:02	FQ110W0176	FQWA210305A11	<0.001	<0.010	<0.010	ND	0.067	0.011	ND	0.252
		2021/04/09	10:05	FQ110W0287	FQWA210409A07	ND	<0.010	<0.010	<0.010	0.026	0.013	ND	0.244
		2021/05/07	10:33	FQ110W0363	FQWA210507A01	ND	0.021	<0.010	<0.010	0.017	0.014	ND	0.198
		2021/06/01	13:07	FQ110W0463	FQWA210601A04	ND	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.179
		2021/07/05	09:55	FQ110W0562	FQWA210705A01	ND	<0.010	<0.010	<0.010	0.046	<0.010	ND	0.653
		2021/08/02	11:04	FQ110W0671	FQWA210802A00	ND	ND	ND	ND	0.016	ND	ND	0.217
		2021/09/02	13:57	FQ110W0729	FQWA210902A04	<0.001	ND	ND	ND	0.022	ND	ND	0.181
		2021/10/01	11:42	FQ110W0821	FQWA211001A01	ND	ND	<0.010	<0.010	0.020	<0.010	ND	0.407
		2021/11/04	09:41	FQ110W0940	FQWA211104A01	ND	ND	ND	<0.01	0.010	<0.010	ND	0.307
		2021/12/02	13:50	FQ110W1091	FQWA211202A09	ND	<0.010	ND	ND	0.010	ND	ND	0.334

備註：1.陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.五月份放流水懸浮固體因分析數據異常且無法釐清責任，故該次懸浮固體不予計價且數據不列入歷次水質分析結果中。

2.4.2 沙鹿區復育掩埋場

(一)現場作業環境

沙鹿區復育掩埋場位於竹林里中山路 24~51 號，面積約 4.4 公頃，掩埋物種類為一般廢棄物及焚化飛灰穩定化物，已於 94 年 3 月封閉並於 97 年 4 月完成復育，目前土地再利用規劃為綠地。區內設置廢水處理設施，排放核准量為 79.68CMD，排放許可核准有效期間為 110 年 4 月 14 日起至 111 年 7 月 28 日止。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間沙鹿區掩埋場累積進場量為 1031.76 公噸。

區內設置廢水處理設施並委託黎明興公司操作，滲出水經處理後排放至地面水體，採樣點所在位置如表 2.4-4。

表 2.4-4 沙鹿區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
沙鹿區復育掩埋場	已復育	滲出水槽	207962.33	2681297.47
		放流口	207920.20	2681293.73



(二)檢測結果說明

110 年沙鹿區掩埋場貯留水分別於 1 月 29 日、2 月 19 日、3 月 05、4 月 09、5 月 07 日、6 月 01 日、7 月 05 日、8 月 03 日、9 月 02 日、10 月 07 日、11 月 04 日及 12 月 02 日，各月放流水水質均符合放流水標準，110 年度檢測結果如表 2.4-6，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.4-5。與 110 年歷次相比，1~7 月除 7 月滲出水原水懸浮固體 (40.0 mg/L)、鋅(0.234 mg/L)、砷(0.0098 mg/L)及放流水 7 月生化需氧量(21.7 mg/L)、化學需氧量(44.5 mg/L)、總有機碳(14.2 mg/L)測值偏高，其餘各項測值無明顯異常；比對 8~11 月廚餘進場滲出水原水前後測值變化，由於清洗廚餘桶的污水排入，10 月測值可能受到非洲豬瘟廚餘影響，造成滲出水原水之導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、油脂、硼、總酚測值均普遍上升且高於歷史測值，其餘各項測值無明顯異常變化，放流水無明顯變化且均符合放流水標準，將持續監測以觀察測值變化。

表 2.4-5 沙鹿區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

			溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
			℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	進 流	最大值	33.6	8.2	10100	14.4	1570	1.19	400	87.0
		最小值	20.1	7.1	590	<0.5	78	ND	6.41	2.4
		平均值	26.0	7.3	5881.3	4.0	637.7	0.6	127.1	25.9
		中位數	26.8	7.3	6655.0	3.0	576.5	0.5	89.8	15.3
		標準差	2.8	0.2	2856.3	3.5	370.9	0.3	92.0	24.8
		變異係數	0.1	0.0	0.5	0.9	0.6	0.6	0.7	1.0
110 年		最大值	35.2	8.2	6220	11.7	768	0.53	526	188
		最小值	17.9	7.0	888	ND	164	0.14	96.7	1.3
		平均值	26.4	7.4	3471.5	8.2	472.6	0.3	298.6	46.5
		中位數	25.3	7.3	2950.0	8.3	418.5	0.2	265.0	3.1
		標準差	5.1	0.4	1553.9	2.8	205.9	0.1	136.4	64.7
		變異係數	0.2	0.1	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	1.4
放流水標準			38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
107 109	放 流	最大值	30.8	8.0	15100	9.1	383	0.34	53.4	38.5
		最小值	16.1	6.7	961	<0.5	<25	ND	0.13	0.8
		平均值	24.0	7.3	4324.5	3.0	84.2	0.1	8.2	11.2
		中位數	24.2	7.2	3705.0	1.8	75.0	0.1	4.5	8.2
		標準差	4.1	0.3	2534.5	2.7	64.3	0.1	11.6	10.1
		變異係數	0.2	0.0	0.6	0.9	0.8	0.7	1.4	0.9
110 年		最大值	29.1	8.4	3640	ND	148	0.37	62.8	11.8
		最小值	17.5	6.6	1100	ND	<25	ND	0.10	2.5
		平均值	24.2	7.2	2170.0	—	72.5	0.2	14.0	6.0
		中位數	25.3	7.1	1960.0	—	58.5	0.2	2.0	5.7
		標準差	3.8	0.5	693.3	—	31.9	0.1	19.6	2.7
		變異係數	0.2	0.1	0.3	—	0.4	0.4	1.4	0.4

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-5 沙鹿區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表
(續)

			生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	進 流	最大值	414	1420	6.18	690.0	11.3	394	—	0.0226
		最小值	2.0	4.3	ND	203.0	0.12	0.6	—	ND
		平均值	156.7	513.3	2.1	386.2	0.6	173.1	—	0.0088
		中位數	112.5	541.5	2.4	252.5	0.3	173.5	—	0.0080
		標準差	123.4	357.7	2.0	194.7	2.0	110.7	—	0.0065
		變異係數	0.8	0.7	1.0	0.5	3.0	0.6	—	0.7
110 年		最大值	383	1130	6.01	663	0.35	353	1.20	0.0165
		最小值	8.0	54.6	ND	93.0	0.13	16.3	0.094	0.0022
		平均值	46.5	80.1	348.1	3.9	342.7	0.2	101.8	0.2872
		中位數	3.1	49.0	245.0	4.7	245.0	0.2	72.8	0.0818
		標準差	64.7	95.1	283.0	2.2	210.4	0.1	85.6	0.3594
	變異係數	1.4	1.2	0.8	0.6	0.6	0.4	0.8	1.3	
放流水標準			-	200	50	-	15	-	1	0.5
107 109	放 流	最大值	85.7	175	42.2	1810.0	12.8	104	—	0.0045
		最小值	3.1	6.3	0.41	139.0	0.04	1.3	—	ND
		平均值	13.3	43.3	14.6	764.3	0.5	17.0	—	0.0013
		中位數	10.3	40.6	11.4	732.0	0.1	14.3	—	0.0009
		標準差	13.6	29.3	11.1	431.0	2.1	17.0	—	0.0010
		變異係數	1.0	0.7	0.8	0.6	4.0	1.0	—	0.8
110 年		最大值	21.7	77.4	9.86	1170	0.13	25.1	0.0262	0.0031
		最小值	1.2	4.7	4.87	297	<0.10	1.3	ND	0.0004
		平均值	8.4	30.8	7.8	606.6	0.1	7.9	0.0090	0.0014
		中位數	4.8	26.2	8.2	506.0	0.1	7.3	0.0056	0.0015
		標準差	7.6	20.0	1.5	256.5	0.0	6.4	0.0077	0.0007
		變異係數	0.9	0.6	0.2	0.4	0.1	0.8	0.9	0.5

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-5 沙鹿區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表
(續)

			鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	硼
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	進 流	最大值	0.016	0.140	0.68	0.11	1.32	0.29	0.0047	5.60
		最小值	ND	ND	ND	ND	0.028	0.017	ND	0.093
		平均值	0.0067	0.0541	0.0822	0.0365	0.1995	0.0953	0.0016	1.3203
		中位數	0.0060	0.0400	0.0200	0.0300	0.0800	0.0900	0.0010	0.6020
		標準差	0.0033	0.0374	0.1710	0.0256	0.2975	0.0553	0.0015	1.7004
變異係數		0.5	0.7	2.1	0.7	1.5	0.6	0.9	1.3	
110 年		最大值	<0.001	0.088	<0.010	<0.010	0.234	0.046	ND	1.71
		最小值	ND	0.012	ND	ND	0.046	<0.010	ND	0.209
		平均值	—	0.0468	0.0100	—	0.1091	0.0292	—	0.9594
		中位數	—	0.0395	0.0100	—	0.0795	0.0210	—	0.7830
		標準差	—	0.0262	0.0000	—	0.0598	0.0124	—	0.5259
變異係數			—	0.6	0.0	—	0.5	0.4	—	0.5
放流水標準			0.03	2	3	1	5	1	0.005	5
107 109	放 流	最大值	0.011	0.04	0.04	0.12	0.18	0.15	0.0013	0.598
		最小值	ND	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.043
		平均值	0.0069	0.0137	0.0182	0.0312	0.0328	0.0627	0.0007	0.1913
		中位數	0.0060	0.0100	0.0200	0.0300	0.0200	0.0600	0.0007	0.1615
		標準差	0.0025	0.0107	0.0102	0.0241	0.0314	0.0327	0.0003	0.1440
變異係數		0.4	0.8	0.6	0.8	1.0	0.5	0.4	0.8	
110 年		最大值	0.001	0.015	0.013	<0.010	0.059	0.018	ND	0.298
		最小值	ND	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.027
		平均值	0.0010	0.0140	0.0130	—	0.0237	0.0180	—	0.1177
		中位數	0.0010	0.0140	0.0130	—	0.0200	0.0180	—	0.1230
		標準差	0.0000	0.0010	0.0000	—	0.0160	0.0000	—	0.0736
變異係數			0.0	0.1	0.0	—	0.7	0.0	—	0.6

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-6 沙鹿區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
						°C	—	µmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
				放流水標準		38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
沙鹿區	滲出水	2021/01/29	11:53	FQ110W0049	FQWA210129A02	22.9	7.0	2820	ND	450	0.27	242	1.5
		2021/02/19	14:10	FQ110W0101	FQWA210219A08	22.8	7.1	2870	ND	474	0.24	271	1.4
		2021/03/05	14:14	FQ110W0177	FQWA210305A12	23.5	7.2	3030	ND	387	0.38	259	1.6
		2021/04/09	11:45	FQ110W0288	FQWA210409A08	23.6	7.1	2110	ND	263	0.20	186	1.3
		2021/05/07	13:08	FQ110W0364	FQWA210507A02	25.6	7.3	3090	ND	358	0.18	272	1.4
		2021/06/01	11:36	FQ110W0464	FQWA210601A05	25.4	7.1	888	ND	164	0.14	96.7	2.6
		2021/07/05	10:39	FQ110W0564	FQWA210705A02	33.5	7.5	2840	ND	291	0.16	218	40.0
		2021/08/02	11:41	FQ110W0672	FQWA210802A01	25.1	7.8	2560	ND	317	0.15	152	3.5
		2021/09/02	14:37	FQ110W0730	FQWA210902A05	35.2	7.4	3750	4.6	768	0.19	480	48.5
		2021/10/01	14:22	FQ110W0822	FQWA211001A02	34.7	7.3	6220	11.7	714	0.53	514	113
		2021/11/04	10:18	FQ110W0941	FQWA211104A02	27.1	8.1	5450	6.6	753	0.35	526	155
		2021/12/02	11:13	FQ110W1092	FQWA211202A08	17.9	8.2	6030	9.9	732	0.33	366	188
沙鹿區	放流水	2021/01/29	11:31	FQ110W0049	FQWA210129A02	17.5	6.8	2090	ND	57	0.19	2.23	4.6
		2021/02/19	13:50	FQ110W0101	FQWA210219A08	19.5	8.4	1960	ND	54	ND	1.76	11.8
		2021/03/05	13:38	FQ110W0177	FQWA210305A12	21.0	6.9	1830	ND	60	0.37	1.61	8.1
		2021/04/09	11:02	FQ110W0288	FQWA210409A08	21.1	7.8	2410	ND	<25	0.18	1.43	8.0
		2021/05/07	13:08	FQ110W0364	FQWA210507A02	27.3	6.7	1600	ND	<25	ND	0.20	8.4
		2021/06/01	11:54	FQ110W0464	FQWA210601A05	26.2	6.8	2310	ND	<25	ND	0.16	5.5
		2021/07/05	10:53	FQ110W0564	FQWA210705A02	28.4	7.3	1860	ND	95	<0.10	31.8	5.9
		2021/08/02	11:57	FQ110W0672	FQWA210802A01	25.6	7.4	1100	ND	<25	ND	0.1	4.2
		2021/09/02	14:56	FQ110W0730	FQWA210902A05	29.1	6.6	1830	ND	47	ND	4.8	3.1
		2021/10/01	14:01	FQ110W0822	FQWA211001A02	28.4	7.5	1960	ND	148	0.18	62.8	7.2
		2021/11/04	10:39	FQ110W0941	FQWA211104A02	25.0	7.4	3640	ND	70	<0.10	37.8	3.0
		2021/12/02	11:35	FQ110W1092	FQWA211202A08	20.8	6.9	3450	ND	49	<0.10	22.8	2.5

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.4-6 沙鹿區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氯鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
				放流水標準		-	200	50	-	-	-	1	1
沙鹿區	滲出水	2021/01/29	11:53	FQ110W0049	FQWA210129A02	37.3	212	4.50	212	0.16	69.7	0.2850	0.0062
		2021/02/19	14:10	FQ110W0101	FQWA210219A08	106	213	4.88	209	0.18	68.8	0.5900	0.0071
		2021/03/05	14:14	FQ110W0177	FQWA210305A12	55.3	239	4.73	200	0.17	69.2	0.0477	0.0060
		2021/04/09	11:45	FQ110W0288	FQWA210409A08	34.9	106	6.01	93.0	0.13	16.3	0.0781	0.0025
		2021/05/07	13:08	FQ110W0364	FQWA210507A02	72.3	251	4.59	213	0.14	75.8	0.752	0.0083
		2021/06/01	11:36	FQ110W0464	FQWA210601A05	8.0	54.6	5.81	108	0.13	28.6	0.0628	0.0022
		2021/07/05	10:39	FQ110W0564	FQWA210705A02	65.1	254	<0.01	278	0.17	77.0	0.0143	0.0098
		2021/08/02	11:41	FQ110W0672	FQWA210802A01	33.8	146	0.38	277	0.18	45.9	0.0094	0.0053
		2021/09/02	14:37	FQ110W0730	FQWA210902A05	91.7	500	0.14	602	0.31	148	0.290	0.0155
		2021/10/01	14:22	FQ110W0822	FQWA211001A02	383	1130	ND	622	0.35	353	1.20	0.0165
		2021/11/04	10:18	FQ110W0941	FQWA211104A02	30.8	579	ND	663	0.33	147	0.09	0.0151
		2021/12/02	11:13	FQ110W1092	FQWA211202A08	42.6	492	ND	635	0.29	122	0.03	0.0131
沙鹿區	放流水	2021/01/29	11:31	FQ110W0049	FQWA210129A02	1.9	26.6	9.86	508	<0.10	8.0	<0.0040	0.0017
		2021/02/19	13:50	FQ110W0101	FQWA210219A08	12.6	58.3	6.29	504	0.11	8.7	<0.0040	0.0014
		2021/03/05	13:38	FQ110W0177	FQWA210305A12	6.9	36.7	9.68	464	<0.10	8.4	<0.0040	0.0015
		2021/04/09	11:02	FQ110W0288	FQWA210409A08	2.9	17.7	8.38	686	<0.10	3.1	0.0262	0.0006
		2021/05/07	13:08	FQ110W0364	FQWA210507A02	5.0	13.6	7.83	429	<0.10	1.5	0.0053	0.0010
		2021/06/01	11:54	FQ110W0464	FQWA210601A05	1.2	10.1	8.53	683	<0.10	2.1	0.0047	0.0013
		2021/07/05	10:53	FQ110W0564	FQWA210705A02	21.7	44.5	5.78	404	<0.10	14.2	0.0051	0.0019
		2021/08/02	11:57	FQ110W0672	FQWA210802A01	1.2	4.7	4.87	297	<0.10	1.3	<0.0040	0.0004
		2021/09/02	14:56	FQ110W0730	FQWA210902A05	20.1	25.8	8.29	830	<0.10	5.2	ND	0.0015
		2021/10/01	14:01	FQ110W0822	FQWA211001A02	19.5	77.4	6.85	338	0.13	25.1	0.0071	0.0031
		2021/11/04	10:39	FQ110W0941	FQWA211104A02	3.4	29.2	8.13	1170	0.1	10.6	0.0058	0.0016
		2021/12/02	11:35	FQ110W1092	FQWA211202A08	4.6	25.1	8.85	966	<0.10	6.6	<0.0040	0.0012

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.4-6 沙鹿區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				放流水標準		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
						0.03	2	3	1	5	1	0.005	5
沙鹿區	滲出水	2021/01/29	11:53	FQ110W0049	FQWA210129A02	<0.001	0.038	0.010	ND	0.069	0.020	ND	0.703
		2021/02/19	14:10	FQ110W0101	FQWA210219A08	<0.001	0.044	<0.010	ND	0.061	0.022	ND	0.714
		2021/03/05	14:14	FQ110W0177	FQWA210305A12	<0.001	0.039	ND	ND	0.062	0.018	ND	0.660
		2021/04/09	11:45	FQ110W0288	FQWA210409A08	ND	0.015	<0.010	ND	0.067	<0.010	ND	0.245
		2021/05/07	13:08	FQ110W0364	FQWA210507A02	<0.001	0.040	ND	ND	0.064	0.019	ND	0.776
		2021/06/01	11:36	FQ110W0464	FQWA210601A05	ND	0.012	<0.010	ND	0.090	<0.010	ND	0.209
		2021/07/05	10:39	FQ110W0564	FQWA210705A02	<0.001	0.030	ND	ND	0.234	0.019	ND	0.806
		2021/08/02	11:41	FQ110W0672	FQWA210802A01	ND	0.020	ND	ND	0.046	0.019	ND	0.790
		2021/09/02	14:37	FQ110W0730	FQWA210902A05	<0.001	0.076	ND	<0.010	0.111	0.035	ND	1.60
		2021/10/01	14:22	FQ110W0822	FQWA211001A02	<0.001	0.074	ND	ND	0.128	0.046	ND	1.56
		2021/11/04	10:18	FQ110W0941	FQWA211104A02	<0.001	0.088	ND	<0.010	0.184	0.046	ND	1.71
		2021/12/02	11:13	FQ110W1092	FQWA211202A08	<0.001	0.086	<0.010	<0.010	0.193	0.048	ND	1.74
沙鹿區	放流水	2021/01/29	11:31	FQ110W0049	FQWA210129A02	ND	<0.010	<0.010	ND	0.021	<0.010	ND	0.138
		2021/02/19	13:50	FQ110W0101	FQWA210219A08	ND	<0.010	<0.010	ND	0.020	<0.010	ND	0.130
		2021/03/05	13:38	FQ110W0177	FQWA210305A12	0.001	<0.010	<0.010	<0.010	0.059	<0.010	ND	0.151
		2021/04/09	11:02	FQ110W0288	FQWA210409A08	ND	ND	ND	ND	0.032	ND	ND	0.051
		2021/05/07	13:08	FQ110W0364	FQWA210507A02	<0.001	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.027
		2021/06/01	11:54	FQ110W0464	FQWA210601A05	ND	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.045
		2021/07/05	10:53	FQ110W0564	FQWA210705A02	<0.001	<0.010	<0.010	ND	0.012	<0.010	ND	0.186
		2021/08/02	11:57	FQ110W0672	FQWA210802A01	ND	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.038
		2021/09/02	14:56	FQ110W0730	FQWA210902A05	ND	<0.010	ND	ND	0.011	ND	ND	0.086
		2021/10/01	14:01	FQ110W0822	FQWA211001A02	ND	0.013	ND	ND	0.011	<0.010	ND	0.298
		2021/11/04	10:39	FQ110W0941	FQWA211104A02	ND	<0.010	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.146
		2021/12/02	11:35	FQ110W1092	FQWA211202A08	ND	0.015	0.013	ND	<0.010	0.018	ND	0.116

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.4.3 大肚區封閉掩埋場

(一)現場作業環境

大肚區封閉掩埋場位於頂街里華山路 388 號，面積約 5.2 公頃，掩埋物種類為一般廢棄物，已於 95 年 1 月封閉，目前僅部分復育，土地再利用規劃為綠地。區內設置廢水處理設施，排放核准量為 227CMD，排放許可核准有效期間為 110 年 3 月 19 日起至 111 年 9 月 12 日止。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間大肚區掩埋場累積進場量為 959.78 公噸。

區內設置廢水處理設施並委託黎明興公司操作，滲出水經處理後排放至地面水體，採樣點所在位置如表 2.4-7。

表 2.4-7 大肚區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
大肚區封閉掩埋場	已封閉	滲出水槽	204837.77	2672671.43
		放流口	204828.88	2672686.83



(二)檢測結果說明

110 年大肚區掩埋場貯留水分別於 1 月 29 日、2 月 19 日、3 月 05、4 月 09、5 月 07 日、6 月 02 日、7 月 05 日、8 月 03 日、9 月 02 日、10 月 07 日、11 月 04 日及 12 月 03 日，110 年度檢測結果如表 2.4-9，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.4-8，各月放流水水質均符合放流水標準，與歷年相比，1~7 月間除 2、6、7 月滲出水源水懸浮固體測值偏高，其餘各項測值無明顯異常。比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水源水測值變化，由於清洗廚餘桶的污水排入，10 月測值可能受到非洲豬瘟廚餘影響，造成滲出水源水之導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、油脂、真色色度、鋅、鎳、硼及氯鹽測值均偏高，整體而言，大肚區為 12 區中受豬瘟廚餘影響最顯著之廠區，其餘各項測值無明顯異常變化，放流水無明顯變化且均符合放流水標準，將持續監測以觀察測值變化。

表 2.4-8 大肚區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

			溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
			℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	進 流	最大值	33.5	8.3	11800	28.2	2170	2.32	646	43.0
		最小值	18.4	7.2	2030	<0.5	41	0.09	10.4	2.7
		平均值	26.9	7.9	8296.1	4.5	1191.3	0.9	170.0	16.4
		中位數	28.1	7.9	9090.0	2.4	1230.0	0.8	101.0	10.5
		標準差	4.5	0.3	2763.8	6.2	568.3	0.6	134.4	11.7
		變異係數	0.2	0.0	0.3	1.4	0.5	0.6	0.8	0.7
110 年		最大值	32.2	8.1	12100	206	2630	1.13	1090	795
		最小值	19.2	4.8	1850	ND	496	<0.10	20.6	7.3
		平均值	26.8	7.4	8142.5	50.9	1481.4	0.6	582.1	153.1
		中位數	27.9	7.7	9425.0	12.1	1650.0	0.8	549.5	27.8
		標準差	4.5	0.9	3712.9	69.8	703.6	0.3	324.1	237.5
		變異係數	0.2	0.1	0.5	1.4	0.5	0.5	0.6	1.6
放流水標準			38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
107 109	放 流	最大值	31.3	7.9	10900	9.6	88	0.29	21.0	11.5
		最小值	17.0	6.9	2640	<0.5	<25	ND	0.12	ND
		平均值	25.1	7.4	4363.9	2.8	52.7	0.1	6.7	3.4
		中位數	25.7	7.4	4115.0	2.2	49.0	0.1	5.7	2.5
		標準差	3.9	0.3	1467.1	2.5	15.5	0.1	5.4	2.3
		變異係數	0.2	0.0	0.3	0.9	0.3	0.7	0.8	0.7
110 年		最大值	30.1	7.6	5570	ND	69	0.16	82.6	40.0
		最小值	19.2	7.0	1540	ND	<25	ND	0.44	2.9
		平均值	25.5	7.3	3339.2	—	40.0	0.1	13.8	9.7
		中位數	27.2	7.2	3320.0	—	37.0	0.1	3.8	5.1
		標準差	3.9	0.2	999.3	—	10.1	0.0	23.2	10.5
		變異係數	0.2	0.0	0.3	—	0.3	0.2	1.7	1.1

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-8 大肚區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

			生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	進 流	最大值	872	2510	44.9	1020	1.22	569	—	0.0919
		最小值	43.5	159	ND	212	0.16	60.2	—	0.0006
		平均值	374.7	1082.0	3.4	617.4	0.8	346.1	—	0.0327
		中位數	368.0	1160.0	1.0	662.5	0.8	370.0	—	0.0209
		標準差	245.5	554.0	8.6	203.6	0.2	141.5	—	0.0273
		變異係數	0.7	0.5	2.5	0.3	0.3	0.4	—	0.8
110 年		最大值	10700	26200	59.1	1340	1.16	9710	0.680	0.1120
		最小值	15.4	348	ND	87.3	0.20	109	0.0077	0.0080
		平均值	1161.0	3457.5	12.1	681.7	0.8	1181.7	0.2729	0.0515
		中位數	119.5	1595.0	2.5	799.0	0.9	446.0	0.2310	0.0476
		標準差	2915.9	6897.4	18.2	364.6	0.4	2581.6	0.2086	0.0301
		變異係數	2.5	2.0	1.5	0.5	0.5	2.2	0.8	0.6
放流水標準			-	200	50	-	15	-	1	0.5
107 109	放 流	最大值	21.0	51.6	6.74	2400	0.32	19.4	—	0.0048
		最小值	1.4	3.3	0.02	676	0.05	1.6	—	ND
		平均值	7.5	22.4	2.7	1267.6	0.2	8.1	—	0.0022
		中位數	6.8	22.2	2.7	1330.0	0.2	8.1	—	0.0022
		標準差	4.3	10.6	1.7	478.1	0.1	4.5	—	0.0011
		變異係數	0.6	0.5	0.7	0.4	0.3	0.6	—	0.5
110 年		最大值	73.8	101	5.29	1430	0.22	34.0	0.108	0.0050
		最小值	3.3	10.1	ND	544	0.18	3.0	<0.0040	0.0022
		平均值	11.8	27.5	3.2	993.3	0.2	7.8	0.0233	0.0033
		中位數	5.8	15.7	4.0	1011.0	0.2	3.7	0.0104	0.0032
		標準差	18.8	26.8	1.9	297.9	0.0	9.2	0.0328	0.0008
		變異係數	1.6	1.0	0.6	0.3	0.1	1.2	1.4	0.2

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-8 大肚區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

			鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	進 流	最大值	0.013	0.507	0.22	0.08	0.410	0.240	0.0065	25.4
		最小值	0.0068	0.2452	0.0315	0.0397	0.0714	0.1426	0.0020	11.3533
		平均值	0.0070	0.2800	0.0105	0.0400	0.0560	0.1400	0.0010	9.4550
		中位數	0.0031	0.1614	0.0460	0.0213	0.0712	0.0585	0.0020	6.9414
		標準差	0.5	0.7	1.5	0.5	1.0	0.4	1.0	0.6
		變異係數	ND	ND	ND	ND	ND	0.020	ND	2.28
110 年		最大值	0.012	0.489	0.043	0.029	2.88	0.259	ND	12.0
		最小值	ND	<0.010	ND	ND	0.030	0.029	ND	0.632
		平均值	0.0070	0.2861	0.0305	0.0290	0.3001	0.0986	—	6.6093
		中位數	0.0070	0.2740	0.0310	0.0290	0.0520	0.1000	—	7.8350
		標準差	0.0050	0.1456	0.0101	0.0000	0.7786	0.0608	—	4.0100
		變異係數	0.7	0.5	0.3	0.0	2.6	0.6	—	0.6
放流水標準			0.03	2	—	1	5	1	0.005	5
107 109	放 流	最大值	0.013	0.02	0.11	0.05	0.05	0.13	0.0009	0.459
		最小值	ND	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.082
		平均值	0.0074	0.0144	0.0215	0.0269	0.0293	0.0591	0.0005	0.2517
		中位數	0.0075	0.0100	0.0100	0.0300	0.0300	0.0600	0.0005	0.2245
		標準差	0.0033	0.0121	0.0249	0.0152	0.0208	0.0321	0.0002	0.1034
		變異係數	0.4	0.8	1.2	0.6	0.7	0.5	0.4	0.4
110 年		最大值	<0.001	<0.010	<0.010	ND	0.045	<0.010	ND	0.328
		最小值	ND	<0.010	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.063
		平均值	—	—	—	—	0.0213	—	—	0.1648
		中位數	—	—	—	—	0.0210	—	—	0.1500
		標準差	—	—	—	—	0.0100	—	—	0.0604
		變異係數	—	—	—	—	0.5	—	—	0.4

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-9 大肚區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
						°C	—	µmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
				放流水標準		38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
大肚區	滲出水	2021/01/29	14:33	FQ110W0050	FQWA210129A03	19.2	7.7	11900	ND	2630	0.84	1030	7.8
		2021/02/19	15:00	FQ110W0102	FQWA210219A09	21.7	7.9	8490	2.2	1360	0.76	704	27.3
		2021/03/05	15:26	FQ110W0178	FQWA210305A13	23.4	8.1	11000	ND	2080	1.13	1090	9.9
		2021/04/09	14:00	FQ110W0286	FQWA210409A09	23.8	8.1	10200	12.1	1970	0.99	624	7.3
		2021/05/07	14:45	FQ110W0365	FQWA210507A03	31.2	8.1	11900	28.6	2300	0.79	569	14.0
		2021/06/02	09:07	FQ110W0465	FQWA210602A00	31.6	7.3	3930	ND	496	0.27	278	23.6
		2021/07/05	13:15	FQ110W0565	FQWA210705A03	32.2	7.3	4410	1.9	508	0.40	368	28.2
		2021/08/02	13:07	FQ110W0673	FQWA210802A02	28.8	6.9	1850	1.8	776	0.15	20.6	75.0
		2021/09/03	10:50	FQ110W0731	FQWA210903A07	29.4	6.9	2580	3.4	597	0.16	283	215.0
		2021/10/01	15:21	FQ110W0823	FQWA211001A03	31.5	4.8	12100	60.2	1710	<0.10	530	795
		2021/11/04	11:31	FQ110W0942	FQWA211104A03	27.0	7.6	8650	206.0	1590	0.76	1050	505
		2021/12/03	11:16	FQ110W1093	FQWA211203A04	21.3	8.0	10700	142.0	1760	0.78	438	129
大肚區	放流水	2021/01/29	14:55	FQ110W0050	FQWA210129A03	19.2	7.2	3300	ND	38	0.1	4.50	4.4
		2021/02/19	15:20	FQ110W0102	FQWA210219A09	19.6	7.6	2670	ND	35	<0.10	8.08	3.8
		2021/03/05	16:02	FQ110W0178	FQWA210305A13	21.7	7.5	4090	ND	43	0.16	2.20	5.4
		2021/04/09	14:22	FQ110W0286	FQWA210409A09	23.0	7.1	4080	ND	43	<0.10	2.67	5.2
		2021/05/07	15:11	FQ110W0365	FQWA210507A03	26.8	7.2	3920	ND	41	<0.10	3.68	4.0
		2021/06/02	09:25	FQ110W0465	FQWA210602A00	28.6	7.1	3630	ND	37	<0.10	0.82	3.4
		2021/07/05	13:31	FQ110W0565	FQWA210705A03	30.1	7.5	2760	ND	36	ND	2.94	2.9
		2021/08/02	13:23	FQ110W0673	FQWA210802A02	28.0	7.5	3340	ND	33	ND	0.44	4.9
		2021/09/03	11:09	FQ110W0731	FQWA210903A07	30.0	7.1	1540	ND	<25	ND	3.87	6.6
		2021/10/01	15:11	FQ110W0823	FQWA211001A03	29.6	7.0	2190	ND	28	<0.10	13.80	15.0
		2021/11/04	11:49	FQ110W0942	FQWA211104A03	27.6	7.6	2980	ND	69	<0.10	82.60	20.8
		2021/12/03	11:38	FQ110W1093	FQWA211203A04	22.1	7.2	5570	ND	37	<0.10	39.50	40.0

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.4-9 大肚區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氯鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
				放流水標準		-	200	50	-	-	-	1	1
大肚區	滲出水	2021/01/29	14:33	FQ110W0050	FQWA210129A03	131	1570	0.56	866	1.13	464	0.201	0.0521
		2021/02/19	15:00	FQ110W0102	FQWA210219A09	97.1	1050	31.8	975	0.79	280	0.261	0.0319
		2021/03/05	15:26	FQ110W0178	FQWA210305A13	113	1340	2.13	888	1.06	428	0.0077	0.0397
		2021/04/09	14:00	FQ110W0286	FQWA210409A09	102	1620	2.89	891	0.99	420	0.566	0.0314
		2021/05/07	14:45	FQ110W0365	FQWA210507A03	126	1760	0.18	939	1.16	536	0.276	0.0862
		2021/06/02	09:07	FQ110W0465	FQWA210602A00	24.5	357	11.2	261	0.58	109	0.0820	0.0112
		2021/07/05	13:15	FQ110W0565	FQWA210705A03	26.0	348	11.9	228	0.51	124	0.195	0.0607
		2021/08/02	13:07	FQ110W0673	FQWA210802A02	15.4	375	59.1	87.3	0.20	116	0.0254	0.0080
		2021/09/03	10:50	FQ110W0731	FQWA210903A07	1810.0	2970	0.84	294	0.33	970	0.157	0.0442
		2021/10/01	15:21	FQ110W0823	FQWA211001A03	10700	26200	0.03	1340	0.20	9710	0.552	0.0510
		2021/11/04	11:31	FQ110W0942	FQWA211104A03	573	1940	ND	679	1.04	529	0.68	0.1120
		2021/12/03	11:16	FQ110W1093	FQWA211203A04	214	1960	ND	732	1.07	494	0.272	0.0892
大肚區	放流水	2021/01/29	14:55	FQ110W0050	FQWA210129A03	4.8	14.1	4.90	962	0.21	3.8	<0.0040	0.0039
		2021/02/19	15:20	FQ110W0102	FQWA210219A09	5.2	14.2	4.04	655	0.22	4.5	<0.0040	0.0037
		2021/03/05	16:02	FQ110W0178	FQWA210305A13	4.6	17.1	3.83	1170	0.21	3.6	0.0078	0.0031
		2021/04/09	14:22	FQ110W0286	FQWA210409A09	9.2	18.3	4.34	1200	0.20	3.2	0.0263	0.0023
		2021/05/07	15:11	FQ110W0365	FQWA210507A03	10.7	21.4	5.29	1280	0.19	5.0	0.0129	0.0033
		2021/06/02	09:25	FQ110W0465	FQWA210602A00	5.2	12.4	4.97	1430	0.21	3.0	0.0049	0.0033
		2021/07/05	13:31	FQ110W0565	FQWA210705A03	6.8	13.5	2.60	870	0.20	3.4	ND	0.0026
		2021/08/02	13:23	FQ110W0673	FQWA210802A02	3.3	10.0	4.54	1060	0.19	3.0	0.0048	0.0022
		2021/09/03	11:09	FQ110W0731	FQWA210903A07	6.4	10.1	0.33	544	0.19	3.1	0.0041	0.0029
		2021/10/01	15:11	FQ110W0823	FQWA211001A03	73.8	101	ND	563	0.21	34.0	0.108	0.0040
		2021/11/04	11:49	FQ110W0942	FQWA211104A03	7.9	68.0	0.10	796	0.18	21.1	0.0177	0.0050
		2021/12/03	11:38	FQ110W1093	FQWA211203A04	3.6	31.0	0.24	1390	0.14	6.4	<0.0040	0.0029

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.4-9 大肚區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				放流水標準		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
						0.03	2	3	1	5	1	0.005	5
大肚區	滲出水	2021/01/29	14:33	FQ110W0050	FQWA210129A03	<0.001	0.489	<0.010	<0.010	0.047	0.132	ND	12.0
		2021/02/19	15:00	FQ110W0102	FQWA210219A09	<0.001	0.274	0.017	<0.010	0.054	0.087	ND	7.19
		2021/03/05	15:26	FQ110W0178	FQWA210305A13	ND	0.418	<0.010	ND	0.046	0.124	ND	11.40
		2021/04/09	14:00	FQ110W0286	FQWA210409A09	<0.001	0.371	<0.010	<0.010	0.050	0.107	ND	8.48
		2021/05/07	14:45	FQ110W0365	FQWA210507A03	<0.001	0.420	ND	<0.010	0.030	0.127	ND	10.9
		2021/06/02	09:07	FQ110W0465	FQWA210602A00	<0.001	0.070	0.037	ND	0.046	0.055	ND	2.14
		2021/07/05	13:15	FQ110W0565	FQWA210705A03	<0.001	0.080	<0.010	ND	0.030	0.033	ND	2.14
		2021/08/02	13:07	FQ110W0673	FQWA210802A02	<0.001	<0.010	0.043	<0.010	0.125	0.029	ND	0.632
		2021/09/03	10:50	FQ110W0731	FQWA210903A07	0.002	0.080	<0.010	ND	0.081	0.030	ND	1.93
		2021/10/01	15:21	FQ110W0823	FQWA211001A03	0.012	0.272	0.025	0.029	2.88	0.259	ND	4.04
		2021/11/04	11:31	FQ110W0942	FQWA211104A03	<0.001	0.258	ND	<0.010	0.14	0.094	ND	8.60
		2021/12/03	11:16	FQ110W1093	FQWA211203A04	<0.001	0.415	<0.010	<0.010	0.07	0.106	ND	9.86
大肚區	放流水	2021/01/29	14:55	FQ110W0050	FQWA210129A03	<0.001	<0.010	<0.010	ND	0.028	<0.010	ND	0.145
		2021/02/19	15:20	FQ110W0102	FQWA210219A09	<0.001	<0.010	ND	ND	0.023	<0.010	ND	0.157
		2021/03/05	16:02	FQ110W0178	FQWA210305A13	ND	<0.010	ND	ND	0.014	<0.010	ND	0.150
		2021/04/09	14:22	FQ110W0286	FQWA210409A09	ND	<0.010	<0.010	ND	0.021	<0.010	ND	0.134
		2021/05/07	15:11	FQ110W0365	FQWA210507A03	<0.001	<0.010	ND	ND	0.023	<0.010	ND	0.178
		2021/06/02	09:25	FQ110W0465	FQWA210602A00	ND	<0.010	ND	ND	<0.010	<0.010	ND	0.143
		2021/07/05	13:31	FQ110W0565	FQWA210705A03	ND	<0.010	ND	ND	<0.010	<0.010	ND	0.181
		2021/08/02	13:23	FQ110W0673	FQWA210802A02	ND	<0.010	ND	ND	0.011	<0.010	ND	0.150
		2021/09/03	11:09	FQ110W0731	FQWA210903A07	<0.001	<0.010	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.063
		2021/10/01	15:11	FQ110W0823	FQWA211001A03	<0.001	<0.010	ND	ND	0.012	<0.010	ND	0.130
		2021/11/04	11:49	FQ110W0942	FQWA211104A03	<0.001	<0.010	ND	ND	0.015	<0.010	ND	0.328
		2021/12/03	11:38	FQ110W1093	FQWA211203A04	<0.001	<0.010	<0.010	ND	0.045	<0.010	ND	0.218

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.4.4 大里區掩埋場

(一)現場作業環境

大里區掩埋場位於健民里健東路 181 號，共分二期，一期 0.5 公頃、二期 4.5 公頃，掩埋物總類為一般廢棄物、焚化底渣及下水道污泥，一期已於 86 年 9 月完成復育，二期則於 83 年 12 月啟用，目前仍使用中。區內設置廢水處理設施，排放核准量為 180CMD，排放許可核准有效期間為 110 年 3 月 15 日起至 112 年 4 月 8 日止，且 108 年 5 月 24 日起埋場熟廚餘進場。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間大里區掩埋場累積進場量為 698.47 公噸。

區內設置廢水處理設施並委託黎明興公司操作，滲出水經處理後排放至地面水體，採樣點所在位置如表 2.4-10。

表 2.4-10 大里區掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
大里區掩埋場	使用中	滲出水槽	221739.18	2663911.26
		放流口	221644.81	2663980.22



(二)檢測結果說明

110 年大里區掩埋場貯留水分別於 1 月 28 日、2 月 18 日、3 月 04、4 月 08、5 月 04 日、6 月 02 日、7 月 01 日、8 月 03 日、9 月 02 日、10 月 07 日、11 月 04 日及 11 月 03 日，110 年度檢測結果如表 2.4-12，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.4-11，各月放流水水質均符合放流水標準，與歷年相比，1~7 月除 7 月滲出水原水真色色度(2150ADMI 值)及重金屬銅(0.842 mg/L)測值偏高；7 月放流水氯鹽(1300 mg/L)測值偏高，其餘各項測值無明顯異常；比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，10 月測值可能受到非洲豬瘟廚餘影響，造成滲出水原水之導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、油脂、真色色度、銅、硼及氯鹽測值均偏高，其餘各項測值無明顯異常變化，放流水無明顯變化且均符合放流水標準，將持續監測以觀察測值變化。

表 2.4-11 大里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

			溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
			℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	進 流	最大值	31.4	8.3	7680	22.1	5650	60.3	287	92000
		最小值	21.7	6.7	3090	<0.5	102	ND	2.93	4.6
		平均值	27.1	7.8	5614.3	5.9	836.1	2.6	107.2	3124.3
		中位數	27.4	7.8	5575.0	4.5	551.5	0.5	88.0	47.7
		標準差	3.1	0.4	1051.3	5.5	968.1	10.9	71.9	16503.9
變異係數		0.1	0.0	0.2	0.9	1.2	4.2	0.7	5.3	
110 年		最大值	32.9	8.2	10200	32.4	3280.0	1.05	542	335
		最小值	21.5	7.1	1940	3.0	351.0	0.15	35.9	47.0
		平均值	27.5	7.8	6490.8	15.0	1708.4	0.4	318.0	180.1
		中位數	27.8	7.8	6230.0	16.1	1750.0	0.3	351.0	170.0
		標準差	3.8	0.3	2003.4	8.0	756.4	0.2	143.4	94.8
變異係數	0.1	0.0	0.3	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5		
放流水標準			38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
107 109	放 流	最大值	32.8	8.2	10800	9.3	224	0.21	22.5	26.4
		最小值	14.5	7.0	2250	<0.5	<25	ND	0.12	0.7
		平均值	26.175	7.6	4723.6	2.2	61.6	0.1	2.9	4.9
		中位數	26.9	7.7	4240.0	2.0	47.0	0.1	1.4	3.1
		標準差	4.2	0.2	1651.6	2.0	40.4	0.0	3.9	5.5
		變異係數	0.2	0.0	0.3	0.9	0.7	0.6	1.4	1.1
110 年		最大值	32.2	8.8	5040.0	ND	209	0.16	13.0	28.8
		最小值	20.3	7.5	2190.0	ND	33	ND	0.20	1.2
		平均值	26.6	7.8	3463.3	—	73.9	0.2	1.8	7.3
		中位數	27.8	7.8	3470.0	—	50.0	0.2	0.5	5.1
		標準差	4.1	0.3	734.5	—	52.0	0.0	3.5	7.5
變異係數	0.2	0.0	0.2	—	0.7	0.0	2.0	1.0		

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-11 大里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

			生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	進 流	最大值	872	2510	44.9	1020	1.22	569	—	0.0919
		最小值	43.5	159	ND	212	0.16	60.2	—	0.0006
		平均值	576.1	1682.1	3.3	778.2	0.5	496.2	—	0.0071
		中位數	197.5	633.5	0.4	773.5	0.5	229.5	—	0.0052
		標準差	1887.9	5478.4	4.4	65.7	0.2	1393.6	—	0.0067
		變異係數	3.3	3.3	1.3	0.1	0.5	2.8	—	0.9
110 年		最大值	660.0	1830.0	0.27	1450.0	1.08	458.0	0.1980	0.0334
		最小值	46.9	241.0	ND	209.0	0.30	64.8	ND	0.0051
		平均值	279.3	1112.1	0.1	954.4	0.6	311.7	0.0934	0.0117
		中位數	204.0	1135.0	0.0	961.5	0.5	327.0	0.0809	0.0089
		標準差	191.1	423.0	0.1	304.2	0.3	103.9	0.0554	0.0072
		變異係數	0.7	0.4	1.4	0.3	0.4	0.3	0.6	0.6
放流水標準			-	200	50	-	15	-	1	0.5
107 109	放 流	最大值	21.0	51.6	6.74	2400	0.32	19.4	—	0.0048
		最小值	1.4	3.3	0.02	676	0.05	1.6	—	ND
		平均值	10.7	34.0	7.9	1178.7	0.2	11.8	—	0.0011
		中位數	9.9	27.6	4.9	1090.0	0.2	10.7	—	0.0006
		標準差	6.8	24.4	9.3	319.0	0.1	7.4	—	0.0009
		變異係數	0.6	0.7	1.2	0.3	0.3	0.6	—	0.8
110 年		最大值	18.8	114.0	17.20	1340	0.27	43.8	0.0109	0.0013
		最小值	<1.0	15.6	5.21	686	0.13	4.9	ND	0.0003
		平均值	5.4	37.9	11.63	999.5	0.2	13.2	0.0067	0.0007
		中位數	2.8	26.0	11.85	972.5	0.2	7.5	0.0066	0.0006
		標準差	6.1	28.3	3.6	213.2	0.0	11.4	0.0024	0.0003
		變異係數	1.1	0.7	0.3	0.2	0.2	0.9	0.4	0.5

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-11 大里區掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表(續)

			鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	進 流	最大值	0.013	0.507	0.22	0.08	0.410	0.240	0.0065	25.4
		最小值	ND	ND	ND	ND	ND	0.020	ND	2.28
		平均值	0.0134	0.2309	1.2643	0.3395	1.7426	0.2843	0.0052	5.3733
		中位數	0.0060	0.0300	0.0465	0.0500	0.1000	0.1000	0.0010	4.5900
		標準差	0.0293	0.9256	5.9362	1.3754	8.6664	0.8835	0.0091	2.7558
		變異係數	2.2	4.0	4.7	4.1	5.0	3.1	1.7	0.5
110 年		最大值	0.0020	0.2340	0.8520	0.0840	0.3970	0.1610	<0.0005	7.5800
		最小值	ND	0.0280	0.0280	<0.010	0.0420	0.0250	ND	1.3200
		平均值	0.0013	0.1098	0.3641	0.0450	0.1929	0.0775	—	5.2425
		中位數	0.0010	0.1110	0.2540	0.0395	0.1870	0.0785	—	5.2950
		標準差	0.0005	0.0535	0.3313	0.0230	0.0827	0.0324	—	1.6295
	變異係數	0.4	0.5	0.9	0.5	0.4	0.4	—	0.3	
放流水標準			0.03	2	—	1	5	1	0.005	5
107 109	放 流	最大值	0.013	0.02	0.11	0.05	0.05	0.13	0.0009	0.459
		最小值	ND	ND	ND	ND	<0.010	ND	ND	0.082
		平均值	0.0079	0.0207	0.0210	0.0329	0.0390	0.0651	0.0007	0.6687
		中位數	0.0085	0.0100	0.0100	0.0300	0.0365	0.0600	0.0006	0.5310
		標準差	0.0029	0.0293	0.0226	0.0188	0.0190	0.0354	0.0004	0.3690
		變異係數	0.4	1.4	1.1	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6
110 年		最大值	<0.001	0.011	0.024	0.031	0.265	0.0200	ND	1.90
		最小值	ND	<0.010	ND	ND	0.015	<0.010	ND	0.323
		平均值	—	0.0110	0.0163	0.0193	0.0754	0.0160	—	0.7104
		中位數	—	0.0110	0.0145	0.0170	0.0450	0.0170	—	0.5525
		標準差	—	0.0000	0.0046	0.0074	0.0709	0.0039	—	0.4420
	變異係數	—	0.0	0.3	0.4	0.9	0.2	—	0.6	

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-12 大里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
						°C	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
				放流水標準		38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
大里區	滲出水	2021/01/28	14:47	FQ110W0050	FQWA210128A14	21.5	7.5	5900	16.8	1080	0.44	253	300
		2021/02/18	10:15	FQ110W0102	FQWA210218A07	22.4	7.2	6050	16.0	1000	0.47	271	335
		2021/03/08	11:49	FQ110W0182	FQWA210308A03	23.7	7.1	5940	16.9	1010	1.05	276	242
		2021/04/08	09:57	FQ110W0280	FQWA210408A08	25.1	7.6	6410	32.4	1530	0.31	338	270
		2021/05/04	14:49	FQ110W0357	FQWA210504A03	27.4	8.0	7370	12.0	1610	0.31	364	258
		2021/06/02	13:15	FQ110W0467	FQWA210602A02	30.8	7.8	5800	10.4	1940	0.36	35.9	170
		2021/07/01	15:52	FQ110W0560	FQWA210701A03	32.9	7.9	7390	3.0	2150	0.48	367	47.0
		2021/08/02	15:27	FQ110W0674	FQWA210701A03	28.1	7.7	1940	5.5	351	0.15	73.8	50.0
		2021/09/03	13:09	FQ110W0732	FQWA210903A08	32.3	7.8	4370	5.8	1890	0.29	374	101.0
		2021/10/07	14:20	FQ110W0824	FQWA211007A00	31.4	8.1	8370	16.2	2140	0.26	446	97.0
		2021/11/04	14:04	FQ110W0943	FQWA211104A05	29.3	8.1	8150	22.1	2520	0.22	542	121
		2021/12/03	09:48	FQ110W1094	FQWA211203A05	24.5	8.2	10200	22.5	3280	0.23	475	170
大里區	放流水	2021/01/28	15:16	FQ110W0050	FQWA210128A14	21.3	7.5	2780	ND	46	<0.10	0.36	3.3
		2021/02/18	09:48	FQ110W0102	FQWA210218A07	21.2	7.6	2840	ND	35	ND	1.54	2.0
		2021/03/08	11:20	FQ110W0182	FQWA210308A03	23.0	7.9	3810	ND	47	0.16	0.45	1.2
		2021/04/08	10:53	FQ110W0280	FQWA210408A08	25.8	8.8	2990	ND	33	ND	0.69	28.8
		2021/05/04	15:14	FQ110W0357	FQWA210504A03	28.1	7.9	3550	ND	37	ND	0.32	7.3
		2021/06/02	13:41	FQ110W0467	FQWA210602A02	29.5	8.1	3390	ND	53	<0.10	0.24	6.1
		2021/07/01	16:37	FQ110W0560	FQWA210701A03	29.9	7.5	3000	ND	37	ND	0.22	5.9
		2021/08/02	15:46	FQ110W0674	FQWA210701A03	27.5	7.6	3730	ND	59	ND	2.98	4.2
		2021/09/03	13:27	FQ110W0732	FQWA210903A08	32.2	8.0	2190	ND	73	ND	0.20	1.8
		2021/10/07	14:01	FQ110W0824	FQWA211007A00	32.0	7.6	4070	ND	209	<0.10	13.0	6.0
		2021/11/04	14:22	FQ110W0943	FQWA211104A05	28.9	7.7	4170	ND	123	<0.10	0.6	16.4
		2021/12/03	10:11	FQ110W1094	FQWA211203A05	20.3	7.9	5040	ND	135	<0.10	0.5	4.2

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.4-12 大里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氯鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
				放流水標準		-	200	50	-	-	-	1	1
大里區	滲出水	2021/01/28	14:47	FQ110W0050	FQWA210128A14	440	1150	0.04	853	0.45	353	0.103	0.0088
		2021/02/18	10:15	FQ110W0102	FQWA210218A07	172	638	0.02	814	0.43	202	0.0230	0.0081
		2021/03/08	11:49	FQ110W0182	FQWA210308A03	203	804	0.01	757	0.44	232	0.0738	0.0065
		2021/04/08	09:57	FQ110W0280	FQWA210408A08	660	1760	<0.01	893	0.43	458	0.0809	0.0085
		2021/05/04	14:49	FQ110W0357	FQWA210504A03	657	1380	0.04	1030	0.47	388	0.127	0.0334
		2021/06/02	13:15	FQ110W0467	FQWA210602A02	262	1120	ND	807	0.54	329	<0.0040	0.0110
		2021/07/01	15:52	FQ110W0560	FQWA210701A03	175	996	0.02	1090	0.75	325	0.179	0.0080
		2021/08/02	15:27	FQ110W0674	FQWA210701A03	46.9	241	ND	209	0.3	64.8	0.011	0.0051
		2021/09/03	13:09	FQ110W0732	FQWA210903A08	125	986	0.27	1040	0.99	273	0.057	0.0090
		2021/10/07	14:20	FQ110W0824	FQWA211007A00	205	1160	0.02	1220	0.90	317	0.104	0.0134
		2021/11/04	14:04	FQ110W0943	FQWA211104A05	179	1280	0.01	1290	0.98	355	0.198	0.0164
		2021/12/03	09:48	FQ110W1094	FQWA211203A05	227	1830	0.08	1450	1.08	444	0.071	0.0125
大里區	放流水	2021/01/28	15:16	FQ110W0050	FQWA210128A14	<1.0	25.2	14.6	699	0.15	8.0	ND	0.0011
		2021/02/18	09:48	FQ110W0102	FQWA210218A07	<1.0	20.6	13.8	686	0.15	7.0	<0.0040	0.0007
		2021/03/08	11:20	FQ110W0182	FQWA210308A03	<1.0	26.7	12.7	974	0.17	6.9	ND	0.0004
		2021/04/08	10:53	FQ110W0280	FQWA210408A08	<1.0	21.0	11.0	789	0.13	6.5	0.0070	0.0004
		2021/05/04	15:14	FQ110W0357	FQWA210504A03	1.8	20.3	8.37	971	0.13	5.8	0.0109	0.0003
		2021/06/02	13:41	FQ110W0467	FQWA210602A02	<1.0	21.3	9.55	938	0.18	6.6	ND	0.0006
		2021/07/01	16:37	FQ110W0560	FQWA210701A03	<1.0	15.6	5.21	1300	0.15	4.9	<0.0040	0.0011
		2021/08/02	15:46	FQ110W0674	FQWA210701A03	5.2	28.4	7.17	980	0.21	8.1	<0.0040	0.0006
		2021/09/03	13:27	FQ110W0732	FQWA210903A08	1.8	29.3	8.94	937	0.25	10.3	ND	0.0003
		2021/10/07	14:01	FQ110W0824	FQWA211007A00	18.8	114	17.2	1080	0.27	43.8	0.0049	0.0006
		2021/11/04	14:22	FQ110W0943	FQWA211104A05	3.8	75	15.1	1300	0.22	25.2	0.0066	0.0013
		2021/12/03	10:11	FQ110W1094	FQWA211203A05	1.2	57	15.9	1340	0.23	24.8	0.0041	0.0005

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.4-12 大里區掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				放流水標準		0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
						0.03	2	3	1	5	1	0.005	5
大里區	滲出水	2021/01/28	14:47	FQ110W0050	FQWA210128A14	<0.001	0.074	0.063	<0.010	0.184	0.058	ND	4.74
		2021/02/18	10:15	FQ110W0102	FQWA210218A07	<0.001	0.064	0.043	<0.010	0.111	0.053	ND	4.51
		2021/03/08	11:49	FQ110W0182	FQWA210308A03	<0.001	0.061	0.054	<0.010	0.156	0.050	<0.0005	4.02
		2021/04/08	09:57	FQ110W0280	FQWA210408A08	<0.001	0.079	0.028	<0.010	0.170	0.066	ND	4.23
		2021/05/04	14:49	FQ110W0357	FQWA210504A03	<0.001	0.112	0.051	<0.010	0.190	0.078	ND	6.14
		2021/06/02	13:15	FQ110W0467	FQWA210602A02	0.001	0.112	0.493	0.018	0.207	0.084	ND	4.87
		2021/07/01	15:52	FQ110W0560	FQWA210701A03	0.001	0.163	0.842	0.036	0.203	0.086	ND	7.58
		2021/08/02	15:27	FQ110W0674	FQWA210701A03	ND	0.028	0.117	<0.010	0.042	0.025	ND	1.32
		2021/09/03	13:09	FQ110W0732	FQWA210903A08	0.001	0.121	0.391	0.024	0.170	0.079	ND	6.92
		2021/10/07	14:20	FQ110W0824	FQWA211007A00	0.001	0.110	0.614	0.043	0.202	0.083	ND	5.72
		2021/11/04	14:04	FQ110W0943	FQWA211104A05	0.002	0.160	0.821	0.065	0.283	0.107	ND	5.76
		2021/12/03	09:48	FQ110W1094	FQWA211203A05	0.002	0.234	0.852	0.084	0.397	0.161	ND	7.10
大里區	放流水	2021/01/28	15:16	FQ110W0050	FQWA210128A14	ND	<0.010	0.012	<0.010	0.034	<0.010	ND	0.616
		2021/02/18	09:48	FQ110W0102	FQWA210218A07	ND	<0.010	<0.010	<0.010	0.055	<0.010	ND	0.494
		2021/03/08	11:20	FQ110W0182	FQWA210308A03	ND	<0.010	<0.010	<0.010	0.033	<0.010	ND	0.550
		2021/04/08	10:53	FQ110W0280	FQWA210408A08	ND	<0.010	<0.010	0.014	0.114	<0.010	ND	0.607
		2021/05/04	15:14	FQ110W0357	FQWA210504A03	ND	<0.010	ND	<0.010	0.017	<0.010	ND	0.339
		2021/06/02	13:41	FQ110W0467	FQWA210602A02	ND	<0.010	<0.010	ND	0.015	<0.010	ND	0.374
		2021/07/01	16:37	FQ110W0560	FQWA210701A03	<0.001	<0.010	<0.010	<0.010	0.035	<0.010	ND	0.323
		2021/08/02	15:46	FQ110W0674	FQWA210701A03	<0.001	<0.010	0.024	0.02	0.166	0.01	ND	0.555
		2021/09/03	13:27	FQ110W0732	FQWA210903A08	<0.001	<0.010	0.012	0.031	0.265	<0.010	ND	0.497
		2021/10/07	14:01	FQ110W0824	FQWA211007A00	ND	0.011	0.021	0.012	0.080	0.020	ND	1.90
		2021/11/04	14:22	FQ110W0943	FQWA211104A05	ND	<0.010	0.016	<0.010	0.057	0.015	ND	1.08
		2021/12/03	10:11	FQ110W1094	FQWA211203A05	ND	<0.010	0.013	ND	0.034	0.019	ND	1.19

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.4.5 南屯文山區掩埋場

(一)現場作業環境

南屯文山掩埋場位於文山里文山南巷 500 號，面積約 27.9 公頃，分為三期，一期 4.2 公頃、二期 10.8 公頃、三期 12.9 公頃，掩埋物總類為一般廢棄物、焚化飛灰穩定化物及下水道污泥、溝泥，一、二期已於 87 年 12 月完成復育，三期則於 87 年 7 月啟用，目前仍使用中。區內設置廢水處理設施，排放核准量為 405CMD，排放許可核准有效期間為 110 年 4 月 12 日起至 112 年 5 月 13 日止。臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間南屯文山掩埋場累積進場量為 3772.39 公噸。

區內設置廢水處理設施並委託黎明興公司操作，滲出水經處理後排放至地面水體，採樣點所在位置如表 2.4-13。

表 2.4-13 南屯文山掩埋場水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
南屯文山掩埋場	使用中	滲出水槽	208537.68	2672356.36
		放流口	208550.46	2672399.58



(二)檢測結果說明

110 年南屯文山掩埋場貯留水分別於 1 月 28 日、2 月 18 日、3 月 04、4 月 08、5 月 04 日、6 月 02 日、7 月 01 日、8 月 03 日、9 月 02 日、10 月 07 日、11 月 04 日及 12 月 03 日，110 年度檢測結果如表 2.4-15，110 年監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.4-14。各月放流水水質均符合放流水標準，與歷年相比，1~7 月除 7 月滲出水原水重金屬鉛 (0.145 mg/L)、鎘 (0.007 mg/L)、銅 (0.530 mg/L)、鋅 (2.11 mg/L)、鎳 (0.267 mg/L)、砷 (0.0104 mg/L)、汞 (0.0018 mg/L) 及鉻 (0.159 mg/L) 測值偏高，其餘各項測值無明顯異常，比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，11 月份油脂、真色色度、懸浮固體、化學需氧量、氯鹽、總有機碳及重金屬銅、鉛、鋅、硼測值偏高，其餘各項測值無明顯異常，推估可能受到非洲豬瘟廚餘影響，放流水無明顯變化且均符合放流水標準，將持續監測以觀察

測值變化。

表 2.4-14 南屯文山掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

			溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
			℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
107 109	進 流	最大值	33.3	7.5	3690	192	433	1.91	134	2080
		最小值	18.8	5.9	1940	5.2	74	0.05	11.1	101
		平均值	26.2	6.8	2847.0	44.5	223.2	0.6	72.7	563.3
		中位數	27.3	6.8	2825.0	25.7	215.5	0.4	71.2	412.0
		標準差	3.9	0.3	396.7	45.6	68.4	0.5	26.3	512.8
變異係數		0.2	0.0	0.1	1.0	0.3	0.8	0.4	0.9	
110 年		最大值	30.5	7.8	5940	263	1010	1.05	276	3410
		最小值	20.2	6.6	1400	5.3	129	<0.10	51.4	242
		平均值	25.5	7.3	2838.3	70.5	383.4	0.3	138.0	1181.7
		中位數	26.4	7.3	2955.0	46.4	206.5	0.3	121.0	851.5
	標準差	3.6	0.4	1149.9	74.1	308.0	0.3	71.5	840.1	
變異係數	0.1	0.1	0.4	1.1	0.8	0.8	0.5	0.7		
放流水標準			38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
107 109	放 流	最大值	30.9	8.1	3630	6.0	100	0.28	29.0	11.0
		最小值	18.1	6.8	1330	<0.5	<25	ND	0.11	ND
		平均值	25.7	7.4	2308.9	2.2	43.3	0.1	3.2	3.0
		中位數	18.1	6.8	1330.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
		標準差	3.6	0.2	438.3	1.5	14.4	0.1	5.0	2.7
		變異係數	0.1	0.0	0.2	0.7	0.3	0.7	1.6	0.9
110 年		最大值	30.5	7.9	3810	ND	63	0.16	20.4	3.2
		最小值	20.7	7.0	1330	ND	27	ND	0.28	ND
		平均值	25.8	7.5	2075.0	—	44.9	0.1	4.1	1.8
		中位數	20.7	7.0	1330.0	—	27.0	0.0	0.3	0.0
	標準差	3.4	0.2	693.1	—	9.4	0.0	5.7	0.6	
變異係數	0.1	0.0	0.3	—	0.2	0.2	1.4	0.4		

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-14 南屯文山掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表 (續)

			生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氟鹽	總有機碳	總酚	砷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			1.0	2.61	0.005	0.397	0.026	0.16	0.0013	0.0001
107 109	進 流	最大值	1090	3580	0.24	427	0.83	900	—	0.0087
		最小值	56	143	ND	289	0.15	70.2	—	ND
		平均值	488.7	1540.8	0.1	379.9	0.3	396.4	—	0.0025
		中位數	404.5	1345.0	0.1	384.0	0.2	423.5	—	0.0016
		標準差	306.1	824.9	0.1	44.0	0.1	173.6	—	0.0023
		變異係數	0.6	0.5	0.7	0.1	0.5	0.4	—	0.9
110 年		最大值	915	2940.0	0.27	757	0.44	398	0.123	0.0104
		最小值	67.5	306.0	0.01	145	0.18	55.0	0.0139	0.0014
		平均值	437.5	1481.3	0.1	388.4	0.2	251.2	0.0458	0.0043
		中位數	347.5	1385.0	0.0	405.0	0.2	249.5	0.0303	0.0042
		標準差	252.5	846.0	0.1	145.1	0.1	119.3	0.0349	0.0025
	變異係數	0.6	0.6	1.1	0.4	0.3	0.5	0.8	0.6	
放流水標準			-	200	50	-	15	-	1	0.5
107 109	放 流	最大值	13	46.3	39	869	0.23	20.4	—	0.0022
		最小值	2.5	11.4	0.12	242	0.07	2.5	—	ND
		平均值	7.9	24.8	10.4	541.3	0.2	9.5	—	0.0008
		中位數	2.5	11.4	0.1	242.0	0.1	2.5	—	0.0000
		標準差	2.5	9.4	9.0	141.5	0.0	4.3	—	0.0005
		變異係數	0.3	0.4	0.9	0.3	0.2	0.5	—	0.7
110 年		最大值	6.8	41.5	24.6	974	0.19	15.2	0.0226	0.0007
		最小值	<1.0	16.8	1.34	234	0.15	5.0	ND	ND
		平均值	2.9	28.4	10.0	494.3	0.2	9.8	0.0097	0.0005
		中位數	0.0	16.8	1.3	234.0	0.2	5.0	0.0000	0.0000
		標準差	1.7	7.6	7.6	202.4	0.0	3.5	0.0059	0.0001
	變異係數	0.6	0.3	0.8	0.4	0.1	0.4	0.6	0.3	

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-14 南屯文山掩埋場 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表 (續)

			鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
107 109	進 流	最大值	0.040	0.110	0.36	0.16	1.52	0.23	0.0066	2.28
		最小值	ND	ND	0.01	ND	0.04	0.02	ND	0.238
		平均值	0.0089	0.0409	0.0787	0.0569	0.3960	0.1099	0.0014	0.6831
		中位數	0.0070	0.0300	0.0400	0.0500	0.2795	0.1000	0.0010	0.4115
		標準差	0.0083	0.0271	0.0795	0.0335	0.3238	0.0515	0.0014	0.5970
變異係數		0.9	0.7	1.0	0.6	0.8	0.5	1.0	0.9	
110 年		最大值	0.007	0.159	0.530	0.145	2.11	0.267	0.0018	4.02
		最小值	<0.001	0.025	0.022	ND	0.156	0.050	ND	0.400
		平均值	0.0030	0.0702	0.1558	0.0558	0.8821	0.1163	0.0015	0.7808
		中位數	0.0020	0.0600	0.0900	0.0500	0.7760	0.1015	0.0015	0.4415
		標準差	0.0015	0.0438	0.1567	0.0392	0.5355	0.0572	0.0003	0.9809
		變異係數	0.5	0.6	1.0	0.7	0.6	0.5	0.2	1.3
	放流水標準	0.03	2	3	1	5	1	0.005	5	
107 109	放 流	最大值	0.012	0.03	0.17	0.13	0.12	0.19	0.0013	0.648
		最小值	ND	ND	ND	ND	0.014	0.013	ND	0.037
		平均值	0.0083	0.0093	0.0221	0.0319	0.0343	0.0629	0.0006	0.2885
		中位數	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0100	0.0130	0.0000	0.0000
		標準差	0.0020	0.0120	0.0359	0.0268	0.0191	0.0330	0.0003	0.1938
		變異係數	0.2	1.3	1.6	0.8	0.6	0.5	0.5	0.7
110 年		最大值	<0.001	<0.010	<0.010	<0.010	0.053	0.029	ND	0.550
		最小值	ND	ND	ND	ND	0.015	<0.010	ND	0.161
		平均值	—	—	—	—	0.0289	0.0209	—	0.2880
		中位數	—	—	—	—	0.0150	0.0000	—	0.1610
		標準差	—	—	—	—	0.0126	0.0051	—	0.0980
	變異係數	—	—	—	—	0.4	0.2	—	0.3	

備註：

1.107 年~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供。

2. 陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』。

3.ND 或<QDL 值以數值『0』取代做為計算

表 2.4-15 南屯文山掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	pH	導電度	油脂	真色色度	MABS	氨氮	懸浮固體
						°C	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	—	0.034	0.016	1.00
				放流水標準		38(五~九月) 35(十~四月)	6~9	-	10	-	10	150	50
南屯 文山	滲出水	2021/01/28	12:03	FQ110W0054	FQWA210128A11	20.6	7.4	2830	171	213	<0.10	122	1040
		2021/02/18	14:08	FQ110W0104	FQWA210218A06	20.2	7.2	2970	66.2	160	0.51	89.1	1220
		2021/03/08	15:28	FQ110W0179	FQWA210308A00	23.7	7.1	5940	16.9	1010	1.05	276	242
		2021/04/08	14:20	FQ110W0282	FQWA210408A07	24.5	7.0	2940	10.4	167	0.25	120	550
		2021/05/04	09:17	FQ110W0354	FQWA210504A00	26.2	6.6	3100	89.0	214	0.26	265	650
		2021/06/02	10:15	FQ110W0466	FQWA210602A01	28.6	6.6	2280	84.3	169	0.36	87.8	768
		2021/07/01	09:09	FQ110W0561	FQWA210701A00	28.6	7.2	1400	26.5	155	0.19	51.4	675
		2021/08/02	14:00	FQ110W0675	FQWA210701A00	27.3	7.8	1680	26.2	129	<0.10	58.8	1980
		2021/09/03	09:37	FQ110W0733	FQWA210903A06	30.5	7.4	1400	5.3	200	0.11	88.7	750
		2021/10/01	09:00	FQ110W0825	FQWA211001A00	29.6	7.7	3290	11.6	686	<0.10	186	935
		2021/11/04	12:34	FQ110W0944	FQWA211104A04	26.5	7.8	3090	263.0	883	0.23	183	3410
		2021/12/03	13:43	FQ110W1095	FQWA211203A03	19.8	7.6	3140	75.6	615	0.18	128	1960
南屯 文山	放流水	2021/01/28	12:30	FQ110W0054	FQWA210128A11	20.7	7.0	2360	ND	27	0.13	2.25	2.0
		2021/02/18	13:20	FQ110W0104	FQWA210218A06	21.0	7.2	2150	ND	49	<0.10	0.98	1.2
		2021/03/08	14:51	FQ110W0179	FQWA210308A00	23.0	7.9	3810	ND	47	0.16	0.45	1.2
		2021/04/08	13:40	FQ110W0282	FQWA210408A07	24.6	7.6	2110	ND	31	<0.10	0.33	1.6
		2021/05/04	09:43	FQ110W0354	FQWA210504A00	26.1	7.7	2580	ND	38	<0.10	0.28	1.2
		2021/06/02	10:35	FQ110W0466	FQWA210602A01	28.4	7.5	1410	ND	47	<0.10	9.31	2.5
		2021/07/01	09:31	FQ110W0561	FQWA210701A00	27.4	7.4	1330	ND	44	<0.10	5.56	1.5
		2021/08/02	14:23	FQ110W0675	FQWA210701A00	27.4	7.5	1400	ND	47	ND	20.40	1.6
		2021/09/03	09:54	FQ110W0733	FQWA210903A06	30.5	7.4	1330	ND	55	<0.10	6.72	3.2
		2021/10/01	08:40	FQ110W0825	FQWA211001A00	30.5	7.6	1650	ND	63	0.11	0.66	2.4
		2021/11/04	12:54	FQ110W0944	FQWA211104A04	28.6	7.5	2510	ND	41	<0.1	0.45	ND
		2021/12/03	14:08	FQ110W1095	FQWA211203A03	21.8	7.2	2260	ND	50	<0.10	2.24	1.3

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.4-15 南屯文山掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	生化需氧量	化學需氧量	硝酸鹽氮	氯鹽	氯鹽	總有機碳	總酚	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C /L	mg/L	mg/L
				放流水標準		-	200	50	-	-	-	1	1
南屯 文山	滲出水	2021/01/28	12:03	FQ110W0054	FQWA210128A11	678	2380	0.03	406	0.24	265	0.0148	0.0045
		2021/02/18	14:08	FQ110W0104	FQWA210218A06	243	1370	0.03	442	0.21	191	0.0155	0.0025
		2021/03/08	15:28	FQ110W0179	FQWA210308A00	203	804	0.01	757	0.44	232	0.0738	0.0065
		2021/04/08	14:20	FQ110W0282	FQWA210408A07	335	1000	0.02	445	0.21	234	0.0212	0.0016
		2021/05/04	09:17	FQ110W0354	FQWA210504A00	915	1830	0.05	413	0.19	398	0.0476	0.0022
		2021/06/02	10:15	FQ110W0466	FQWA210602A01	696	1060	0.05	297	0.19	330	0.123	0.0014
		2021/07/01	09:09	FQ110W0561	FQWA210701A00	179	326	0.02	145	0.18	93.8	0.0181	0.0104
		2021/08/02	14:00	FQ110W0675	FQWA210701A00	67.5	306	0.04	204	0.19	55.0	0.0139	0.0045
		2021/09/03	09:37	FQ110W0733	FQWA210903A06	332	1400	0.10	312	0.20	109	0.0169	0.0039
		2021/10/01	09:00	FQ110W0825	FQWA211001A00	519	1490	0.02	402	0.24	318	0.0394	0.0047
		2021/11/04	12:34	FQ110W0944	FQWA211104A04	360	2870	0.10	434	0.25	324	0.0842	0.0064
		2021/12/03	13:43	FQ110W1095	FQWA211203A03	723	2940	0.27	404	0.23	464	0.0810	0.0024
南屯 文山	放流水	2021/01/28	12:30	FQ110W0054	FQWA210128A11	1.4	23.6	5.09	569	0.17	7.5	<0.0040	0.0003
		2021/02/18	13:20	FQ110W0104	FQWA210218A06	1.4	18.9	13.7	494	0.16	5.5	0.0049	0.0006
		2021/03/08	14:51	FQ110W0179	FQWA210308A00	<1.0	26.7	12.7	974	0.17	6.9	ND	0.0004
		2021/04/08	13:40	FQ110W0282	FQWA210408A07	<1.0	16.8	23.2	507	0.15	5.0	0.0169	0.0004
		2021/05/04	09:43	FQ110W0354	FQWA210504A00	1.3	23.4	24.6	601	0.15	6.3	0.0226	0.0005
		2021/06/02	10:35	FQ110W0466	FQWA210602A01	6.8	25.6	3.34	248	0.18	9.4	0.0058	0.0005
		2021/07/01	09:31	FQ110W0561	FQWA210701A00	3.3	24.8	5.40	234	0.18	9.0	<0.0040	0.0007
		2021/08/02	14:23	FQ110W0675	FQWA210701A00	3.5	31.0	1.78	267	0.15	12.4	0.0067	0.0005
		2021/09/03	09:54	FQ110W0733	FQWA210903A06	3.3	41.5	4.85	505	0.17	14.5	0.0052	0.0003
		2021/10/01	08:40	FQ110W0825	FQWA211001A00	<1.0	40.1	1.34	334	0.19	15.2	0.0111	ND
		2021/11/04	12:54	FQ110W0944	FQWA211104A04	1.8	30.8	9.76	690	0.17	11.6	0.0053	0.0004
		2021/12/03	14:08	FQ110W1095	FQWA211203A03	3.7	37.3	14.20	509	0.15	13.8	0.0084	0.0004

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

表 2.4-15 南屯文山掩埋場 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鎘	總鉻	銅	鉛	鋅	鎳	總汞	砷
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
						0.0003	0.0021	0.0027	0.0024	0.0038	0.0024	0.0002	0.0024
				放流水標準		0.03	2	3	1	5	1	0.005	5
南屯 文山	滲出水	2021/01/28	12:03	FQ110W0054	FQWA210128A11	0.004	0.099	0.403	0.094	1.54	0.133	<0.0005	0.408
		2021/02/18	14:08	FQ110W0104	FQWA210218A06	0.002	0.033	0.095	0.023	0.742	0.077	<0.0005	0.420
		2021/03/08	15:28	FQ110W0179	FQWA210308A00	<0.001	0.061	0.054	<0.010	0.156	0.050	<0.0005	4.020
		2021/04/08	14:20	FQ110W0282	FQWA210408A07	0.003	0.064	0.155	0.051	1.10	0.128	<0.0005	0.420
		2021/05/04	09:17	FQ110W0354	FQWA210504A00	0.002	0.150	0.037	<0.010	0.675	0.132	ND	0.400
		2021/06/02	10:15	FQ110W0466	FQWA210602A01	<0.001	0.026	0.022	ND	0.398	0.111	ND	0.425
		2021/07/01	09:09	FQ110W0561	FQWA210701A00	0.007	0.159	0.530	0.145	2.11	0.267	0.0018	0.418
		2021/08/02	14:00	FQ110W0675	FQWA210701A00	0.002	0.059	0.100	0.05	0.810	0.180	<0.0005	0.458
		2021/09/03	09:37	FQ110W0733	FQWA210903A06	0.002	0.025	0.039	0.020	0.365	0.067	<0.0005	0.506
		2021/10/01	09:00	FQ110W0825	FQWA211001A00	0.002	0.047	0.085	0.028	1.05	0.081	<0.0005	0.682
		2021/11/04	12:34	FQ110W0944	FQWA211104A04	0.004	0.087	0.287	0.068	1.22	0.092	0.0012	0.629
		2021/12/03	13:43	FQ110W1095	FQWA211203A03	0.002	0.032	0.063	0.023	0.42	0.077	ND	0.583
南屯 文山	放流水	2021/01/28	12:30	FQ110W0054	FQWA210128A11	<0.001	ND	<0.010	<0.010	0.053	0.022	ND	0.244
		2021/02/18	13:20	FQ110W0104	FQWA210218A06	ND	ND	<0.010	<0.010	0.029	0.016	ND	0.193
		2021/03/08	14:51	FQ110W0179	FQWA210308A00	ND	<0.010	<0.010	<0.010	0.033	<0.010	ND	0.55
		2021/04/08	13:40	FQ110W0282	FQWA210408A07	ND	ND	<0.010	ND	0.029	0.013	ND	0.161
		2021/05/04	09:43	FQ110W0354	FQWA210504A00	ND	ND	<0.010	ND	0.015	0.015	ND	0.211
		2021/06/02	10:35	FQ110W0466	FQWA210602A01	ND	ND	ND	ND	0.022	0.019	ND	0.217
		2021/07/01	09:31	FQ110W0561	FQWA210701A00	ND	ND	ND	ND	0.024	0.018	ND	0.310
		2021/08/02	14:23	FQ110W0675	FQWA210701A00	ND	ND	ND	<0.010	0.02	0.023	ND	0.266
		2021/09/03	09:54	FQ110W0733	FQWA210903A06	ND	ND	ND	ND	0.016	0.022	ND	0.298
		2021/10/01	08:40	FQ110W0825	FQWA211001A00	ND	ND	ND	<0.010	0.019	0.029	ND	0.318
		2021/11/04	12:54	FQ110W0944	FQWA211104A04	ND	ND	ND	ND	0.032	0.024	ND	0.354
		2021/12/03	14:08	FQ110W1095	FQWA211203A03	ND	<0.010	<0.010	ND	0.055	0.029	ND	0.334

備註：陰離子活性界面劑簡稱為『MABS』

2.5 12 區綜合討論說明

本計畫貯留水區共后里、神岡溪州、外埔、大甲、大安、龍井、霧峰等 7 區，貯留水監測頻率為每 2 月監測一次，除后里區為使用中掩埋場，增加監測頻率為每月監測一次。滲出水及放流水區包括清水、沙鹿、大肚、大里、南屯文山等 5 區，監測頻率為每月監測一次，除大里及南屯文山為使用中掩埋場，其餘皆屬於已復育之封閉掩埋場。5 區及 7 區之監測項目均包含有：水溫、pH、導電度、油脂、真色色度、陰離子界面活性劑、氨氮、懸浮固體(SS)、生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、硝酸鹽氮、氯鹽、氟鹽及總有機碳(TOC)、總酚等 15 項。及重金屬檢測包括砷(As)、鎘(Cd)、總鉻(Cr)、銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎳(Ni)、汞(Hg)、硼(B)等等項目。

因考量大臺中地區降雨因素對水質的影響，遂於執行計畫時，分別記錄各區水質採樣前 3 日及當日降雨量。且臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施。將豐、枯水期與廚餘進場兩事件納入，以考量評估各區相關水質檢測結果。

2.5.1 豐、枯水期

大臺中地區豐枯水期之降雨量(如表 2.5-1、圖 2.5-1)所示變化甚劇烈，推估部分測值變化可能受到大臺中地區豐、枯水期降雨量多寡之影響，對原水具有稀釋或濃縮作用，現就各區原水水質監測之導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮及硝酸鹽氮趨勢結果說明，另因七區(每 2 月/次)與五區(每月/次)之監測頻率不同，分別以七區與五區繪製趨勢圖論述。

可由趨勢圖圖 2.5-2~圖 2.5-13 觀察出，同時於七區及五區之導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮 7~8 月測值普遍較低，且氨氮及硝酸鹽氮趨勢呈互有消長之趨勢。以 12 區來說雖然原水濃度有較大的起伏變化，但是放流水均能符合放流水標準，各區放流水值均能控制在放流水質容許限值約 20%~50%以下，重金屬等部分測值甚至低於放流水質容許限值 10%以下，或是 ND 及<QDL，放流水趨勢如圖 2.5-14~如圖 2.5-34。

而氨氮及硝酸鹽氮濃度間之互為消長之原因，推估由於掩埋場的氮在厭氧反應下主要是氨氮存在，因短延時強降雨，使雨水富含溶氧，當雨水打在掩埋面，會使氨氮反應生成硝酸鹽氮，而硝酸鹽氮將順著收集系統被收集，可能影響原水原本在氨氮與硝酸鹽氮數值關聯性。然本計畫並未規劃貯留水之總氮(TN)檢測，故貯留水無法藉由氨氮與硝酸鹽氮數值驗證，各區總氮量經稀釋或濃縮呈現質量不減，建議後續可評估加測凱氏氮(TKN)或總氮(TN)，以了解豐枯水期對氮循環的影響。

表 2.5-1 水質採樣前 3 日及當日降雨量

採樣月份	一月				二月				三月				四月			
採樣日期	1/28、1/29				2/18、2/19				3/4、3/5、3/8				4/8、4/9、4/12			
掩埋場 名稱	降雨量				降雨量				降雨量				降雨量			
	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日
后里區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
神岡溪州	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
外埔區	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—
大甲區	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—
大安區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
清水區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
沙鹿區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
龍井區	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—
大肚區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
霧峰區	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—
大里區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
南屯文山	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註 1："—"表示當天無降雨情形或降雨量小於 0.1mm 以下。

註 2：沙鹿區未設立雨量監測站，參考清水區降雨量。

註 3：110.04.06~06.06 大臺中地區執行供五停 2 之分區限水。

註 4：110.06.11~06.13 小熊颱風(輕颱)、110.07.16~07.31 烟花颱風(中颱)。

表 2.5-1 水質採樣前 3 日及當日降雨量(續)

採樣月份	五月				六月				七月				八月			
採樣日期	5/4、5/6、5/7				6/1、6/2				7/1、7/2、7/5				8/2、8/3			
掩埋場 名稱	降雨量				降雨量				降雨量				降雨量			
	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日
后里區	—	1.0	—	—	31.0	76.5	100.5	3.5	—	—	65.0	55.5	137.5	81	15.5	—
神岡溪州	—	1.0	—	—	1.0	42.5	95.0	1.5	—	—	74.0	52.5	153	71	26	3
外埔區	—	0.5	—	—	13.0	109.5	99.0	10.0	—	—	37.5	55.0	76	60	18.5	0.5
大甲區	—	1.0	—	—	—	113.0	119.5	18.5	—	—	29.5	69.0	74.5	66	18	—
大安區	—	1.0	—	—	—	132.0	115.0	16.0	—	—	5.5	76.0	73	65.5	21	—
清水區	—	1.0	—	—	—	76.5	84.0	11.0	—	—	8.6	67.0	89	58	24	—
沙鹿區	—	1.0	—	—	—	76.5	84.0	11.0	—	—	8.5	67.0	89	58	24	—
龍井區	—	—	—	—	—	35.5	122.0	—	—	—	10.0	54.0	249.5	173.5	36.5	—
大肚區	—	—	—	—	0.5	35.5	146.5	—	—	—	51.5	57.5	221	211.5	31	—
霧峰區	—	0.5	—	—	15.5	51.0	141.5	1.0	—	—	16.5	79.0	121	196	28.5	—
大里區	—	1.0	—	—	31.0	76.5	100.5	3.5	—	—	65.0	55.5	135	196	33	—
南屯文山	—	1.0	—	—	1.0	42.5	95.0	1.5	—	—	74.0	52.5	198	209	26.5	2.5

註 1："—"表示當天無降雨情形或降雨量小於 0.1mm 以下。

註 2：沙鹿區未設立雨量監測站，參考清水區降雨量。

註 3：110.04.06~06.06 大臺中地區執行供五停 2 之分區限水。

註 4：110.06.11~06.13 小熊颱風(輕颱)、110.07.16~07.31 烟花颱風(中颱)。

表 2.5-1 水質採樣前 3 日及當日降雨量(續)

採樣月份	九月				十月				十一月				十二月			
採樣日期	9/2、9/3				10/1、10/7				11/4、11/5				12/2、12/3			
掩埋場 名稱	降雨量				降雨量				降雨量				降雨量			
	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日	當日	前 1 日	前 2 日	前 3 日
后里區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
神岡溪州	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
外埔區	—	—	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大甲區	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大安區	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
清水區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
沙鹿區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
龍井區	—	—	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大肚區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
霧峰區	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大里區	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
南屯文山	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註 1："—"表示當天無降雨情形或降雨量小於 0.1mm 以下。

註 2：沙鹿區未設立雨量監測站，參考清水區降雨量。

註 3：110.04.06~06.06 大臺中地區執行供五停 2 之分區限水。

註 4：110.06.11~06.13 小熊颱風(輕颱)、110.07.16~07.31 烟花颱風(中颱)。

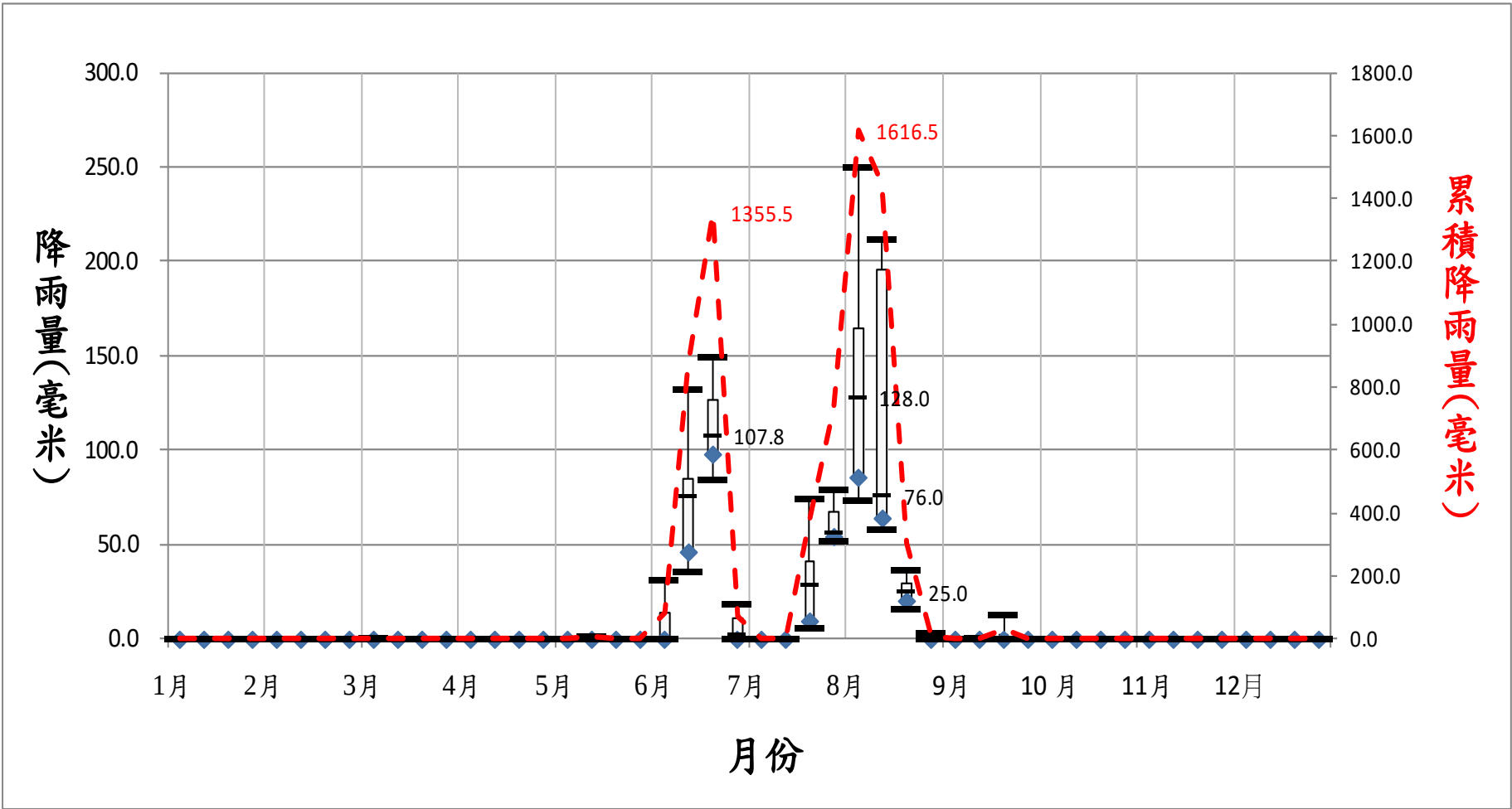


圖 2.5-1 110 年降雨量趨勢圖

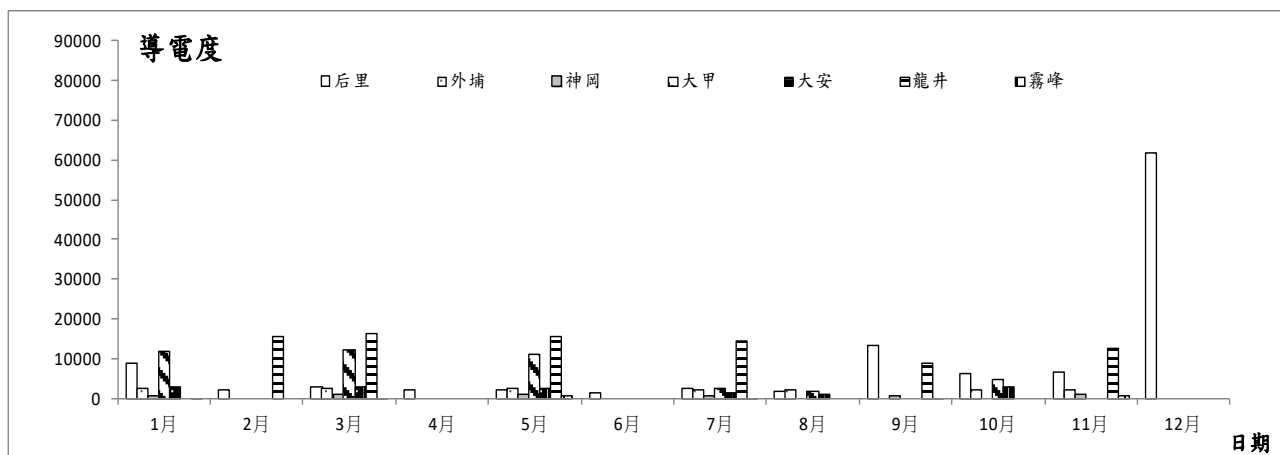


圖 2.5-2 七區貯留水-導電度趨勢圖

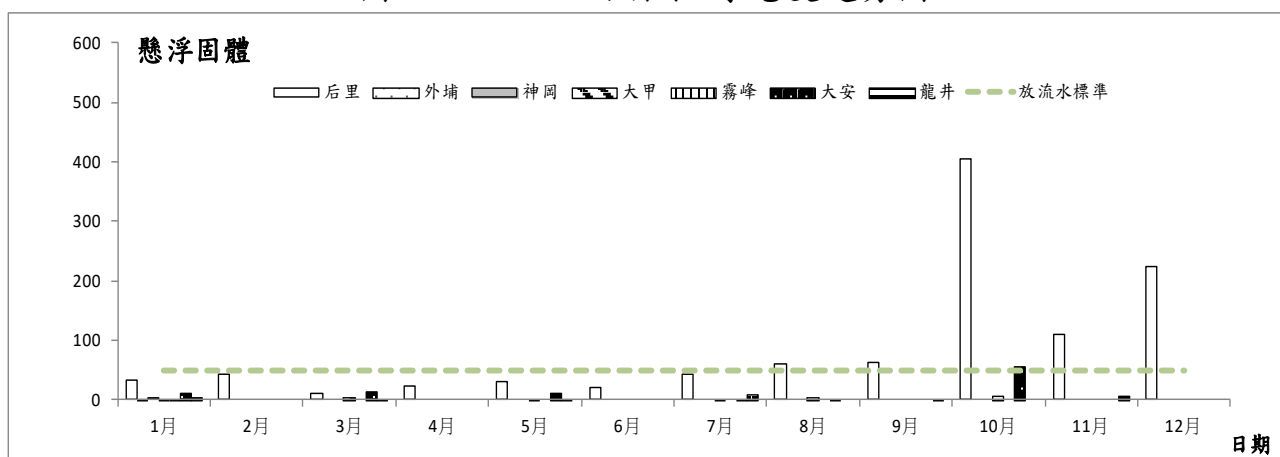


圖 2.5-3 七區貯留水-懸浮固體趨勢圖

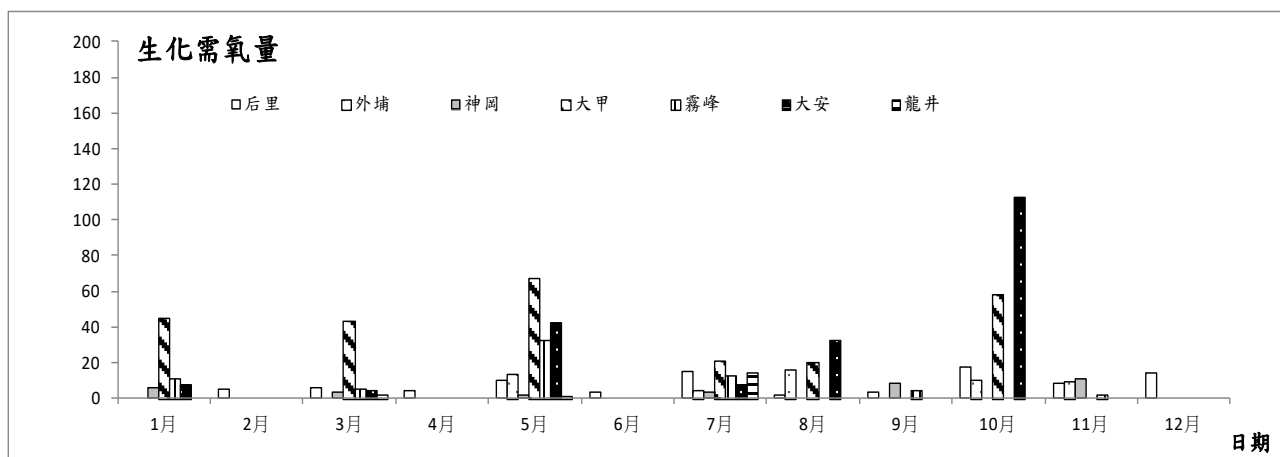


圖 2.5-4 七區貯留水-生化需氧量趨勢圖

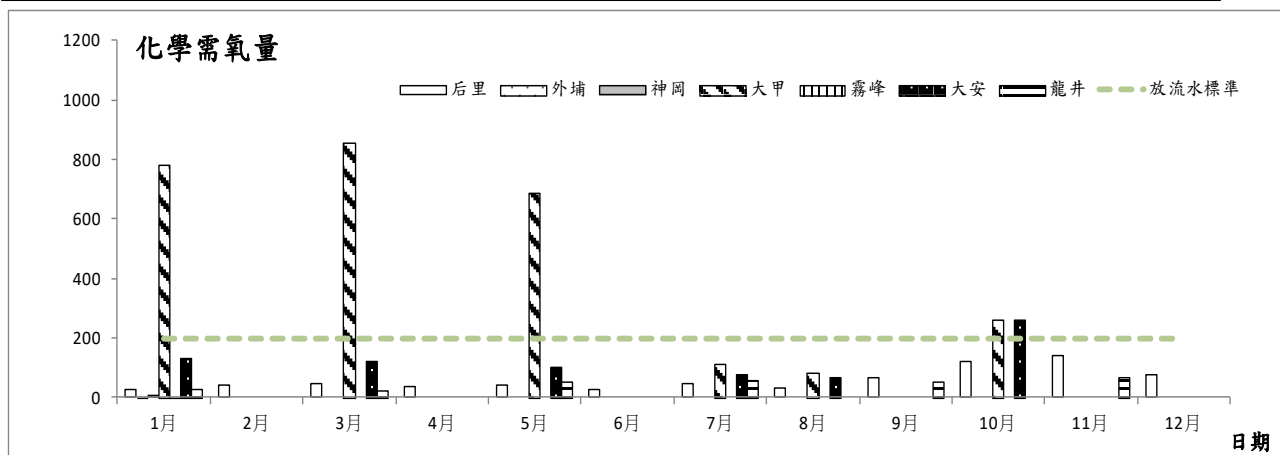


圖 2.5-5 七區貯留水-化學需氧量趨勢圖

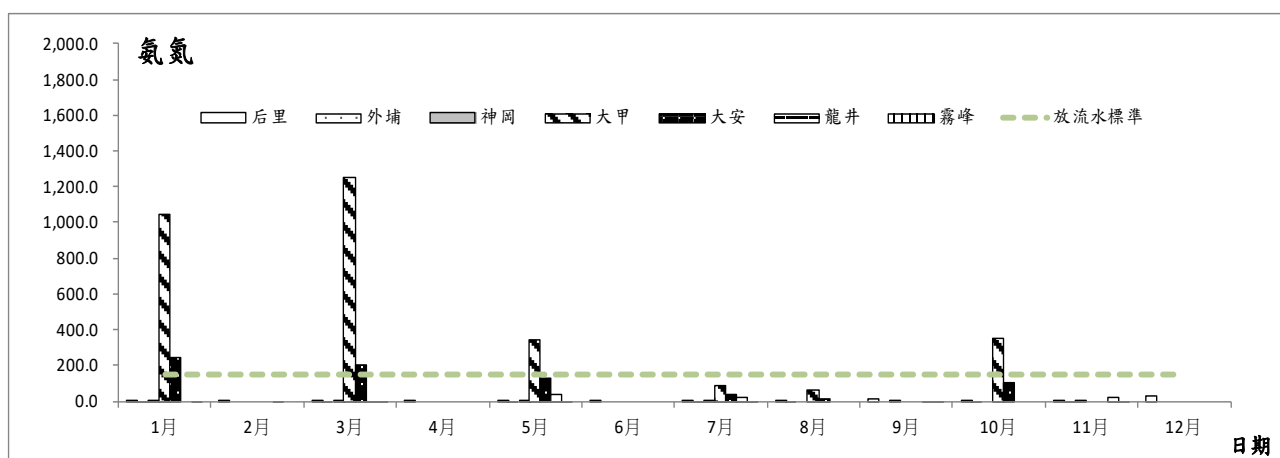


圖 2.5-6 七區貯留水-氨氮趨勢圖

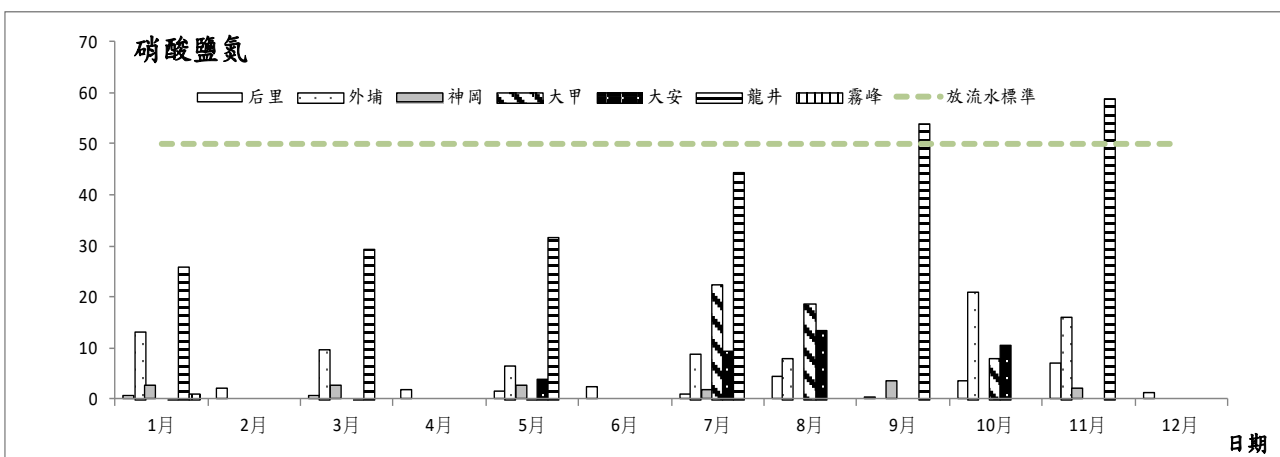


圖 2.5-7 七區貯留水-硝酸鹽氮趨勢圖

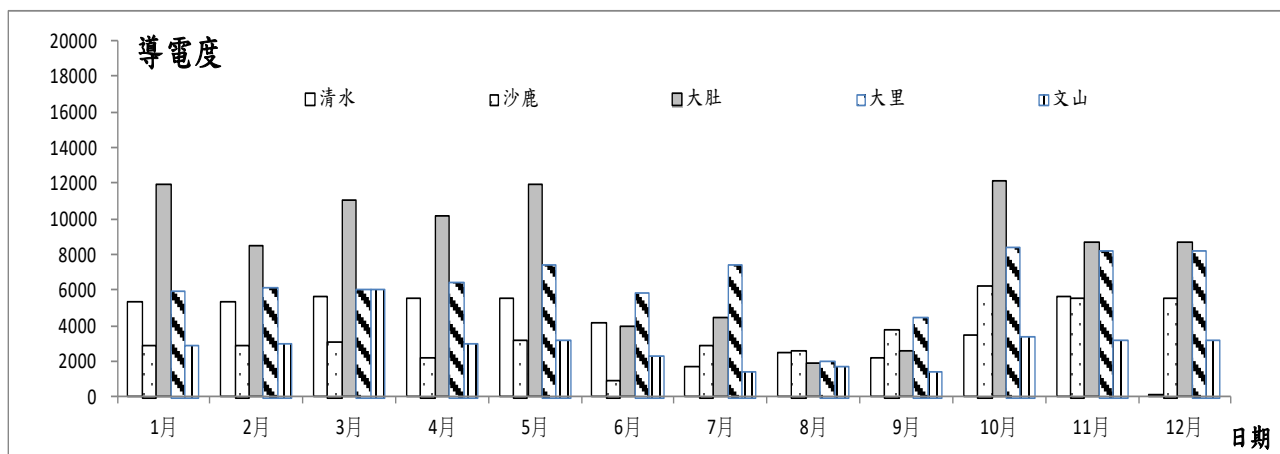


圖 2.5-8 五區滲出原水-導電度趨勢圖

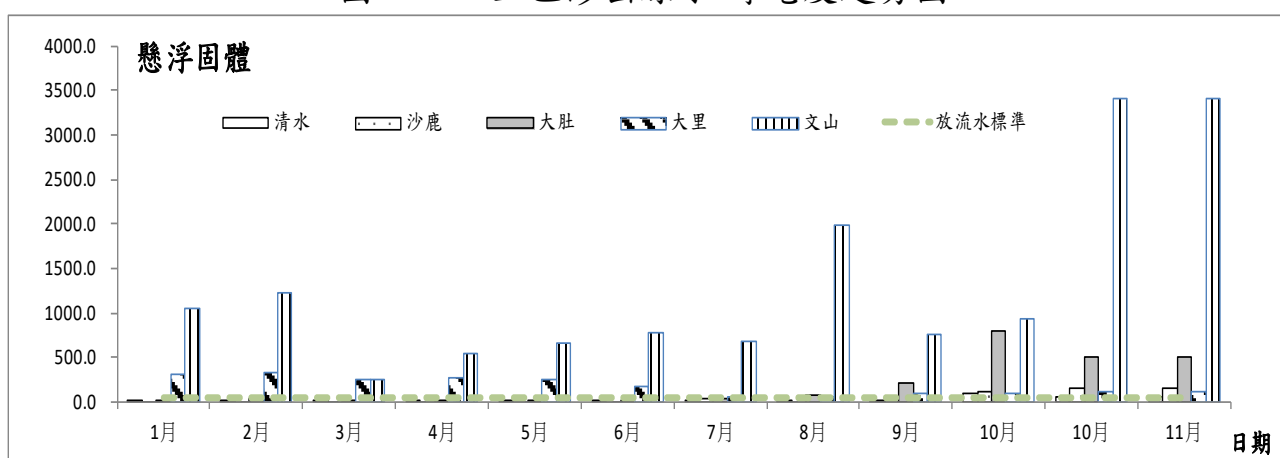


圖 2.5-9 五區滲出原水-懸浮固體趨勢圖

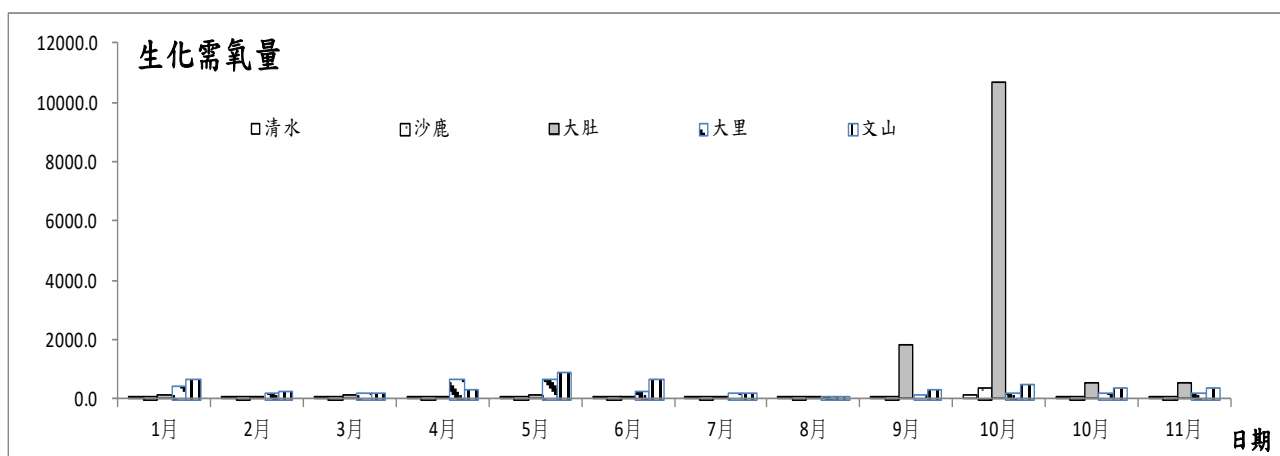


圖 2.5-10 五區滲出原水-生化需氧量趨勢圖

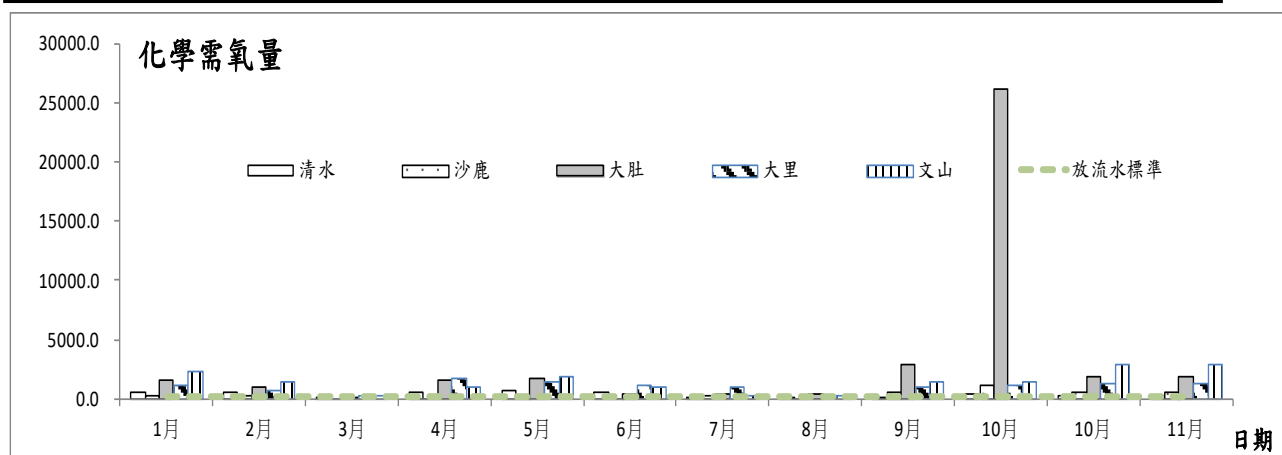


圖 2.5-11 五區滲出原水-化學需氧量趨勢圖

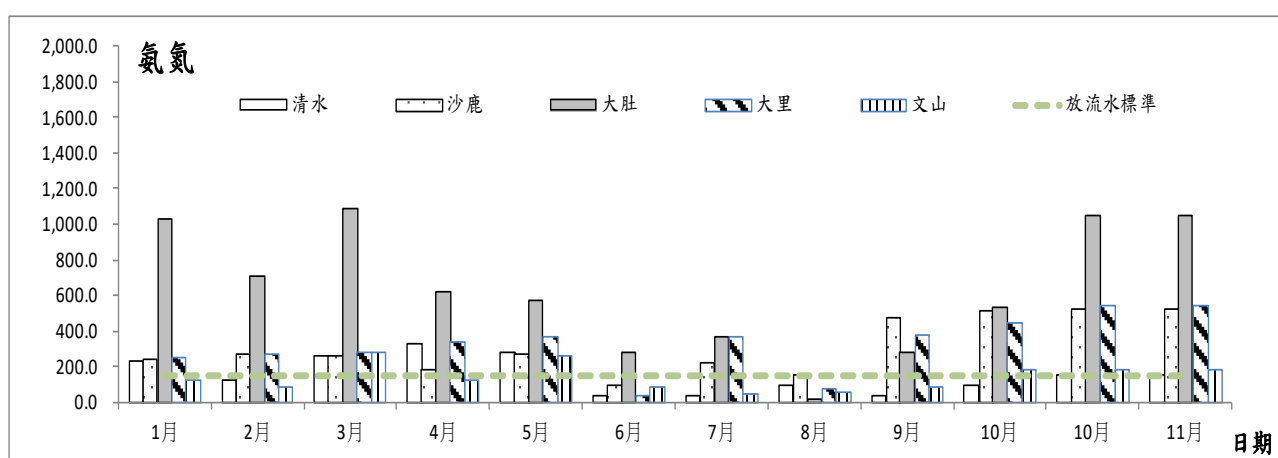


圖 2.5-12 五區滲出原水-氨氮趨勢圖

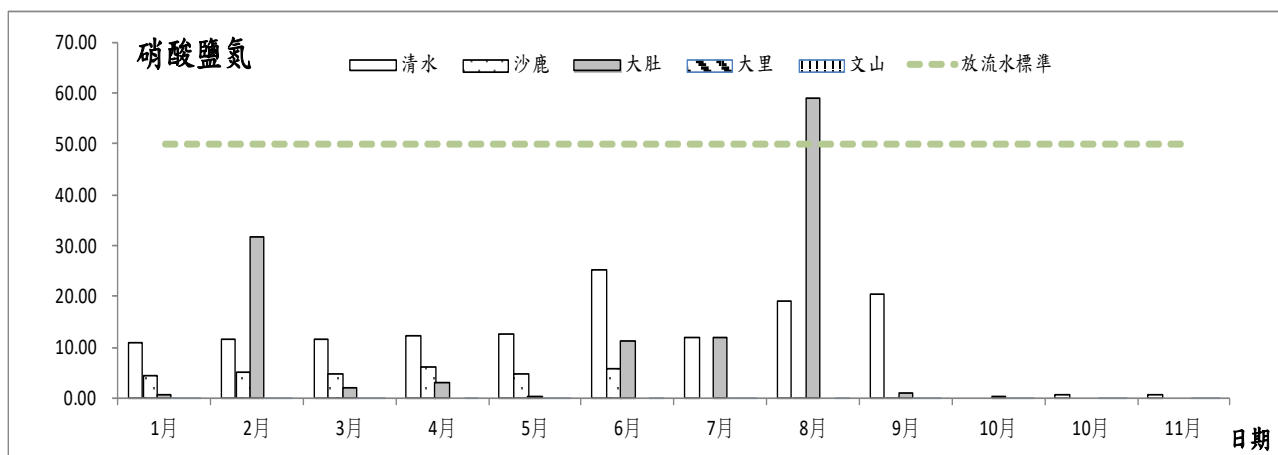


圖 2.5-13 五區滲出原水-硝酸鹽氮趨勢圖

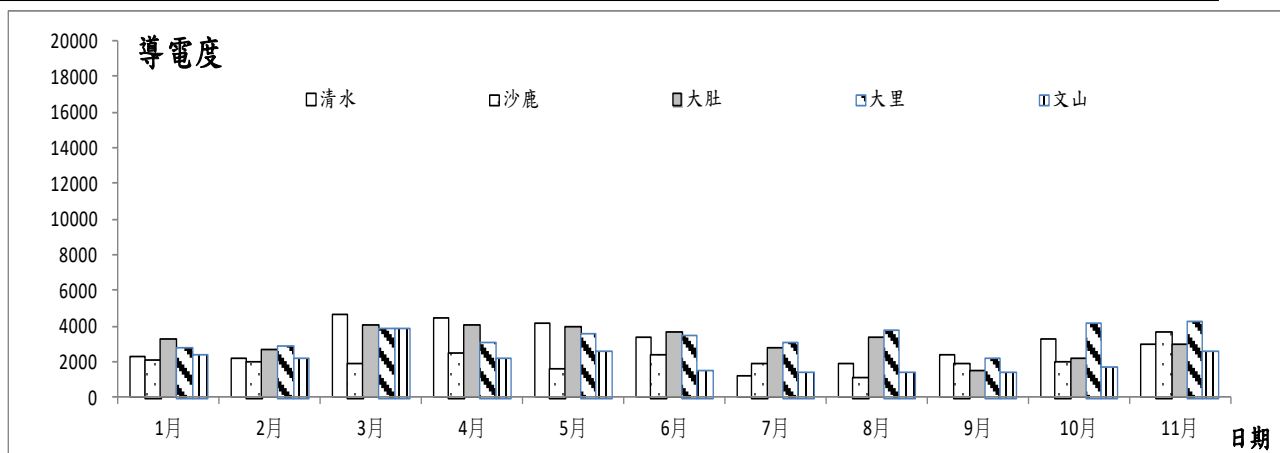


圖 2.5-14 五區放流水-導電度趨勢圖

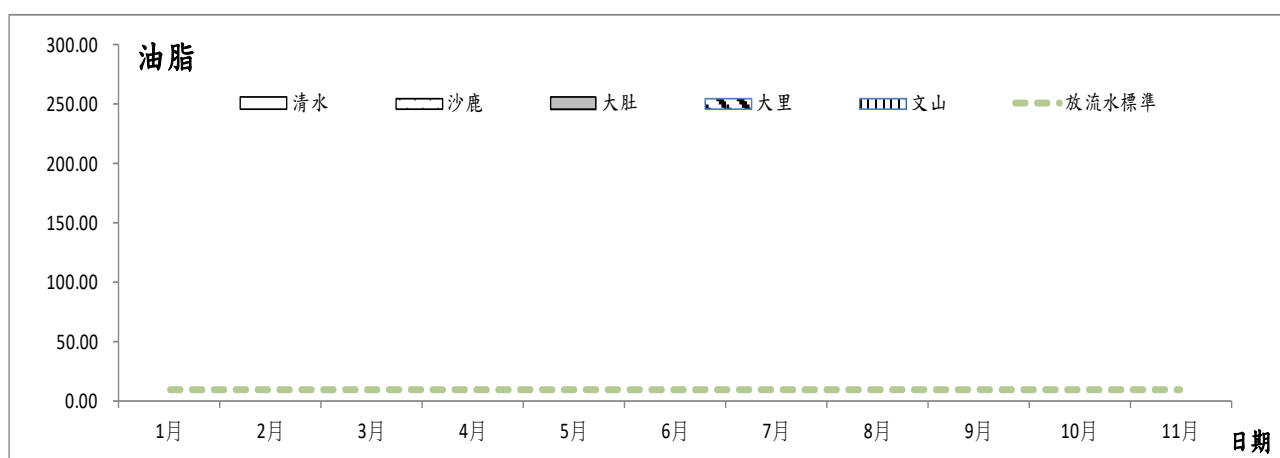


圖 2.5-15 五區放流水-油脂趨勢圖

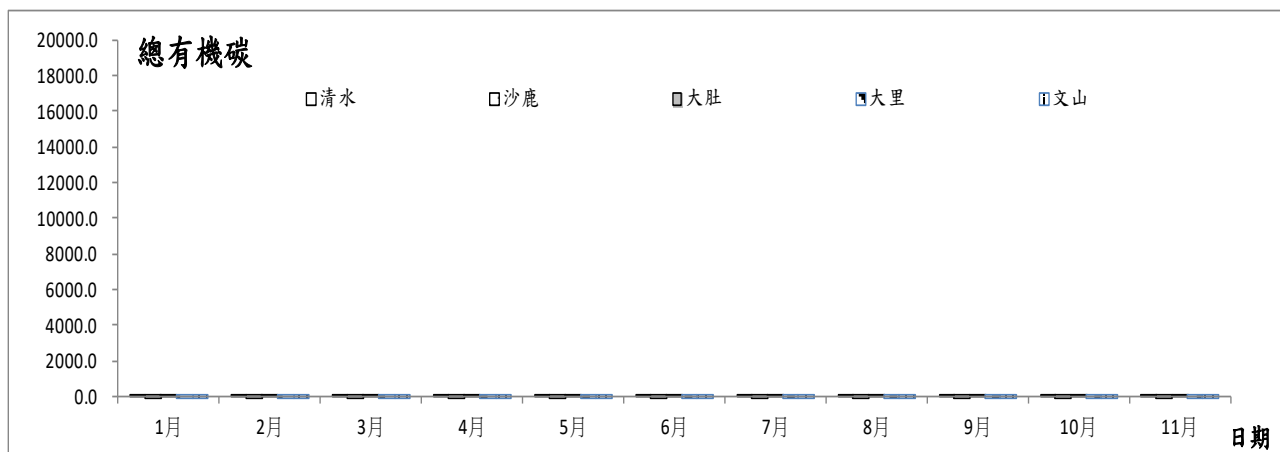


圖 2.5-16 五區放流水-總有機碳趨勢圖

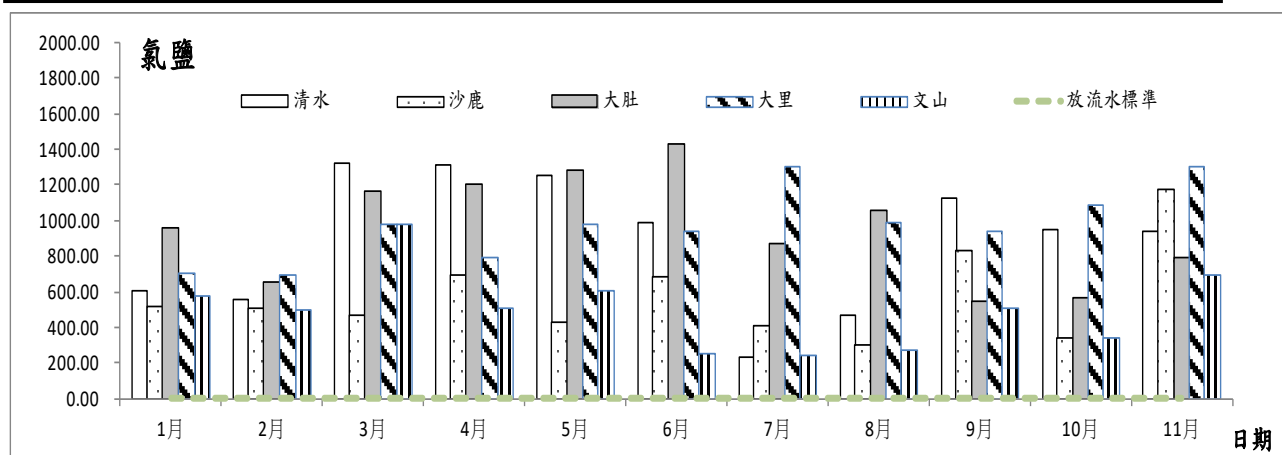


圖 2.5-17 五區放流水-氯鹽趨勢圖

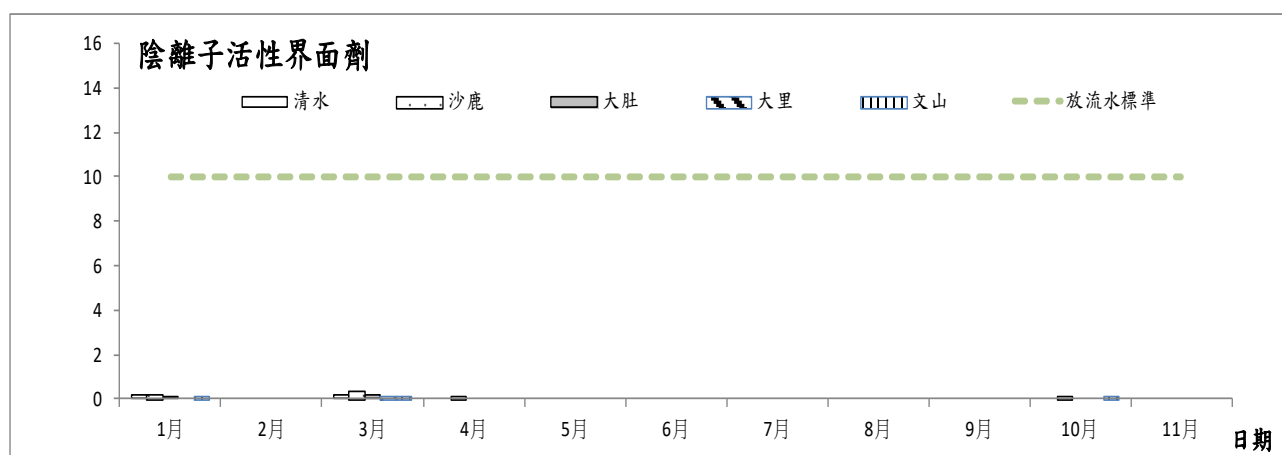


圖 2.5-18 五區放流水-陰離子活性界面劑趨勢圖

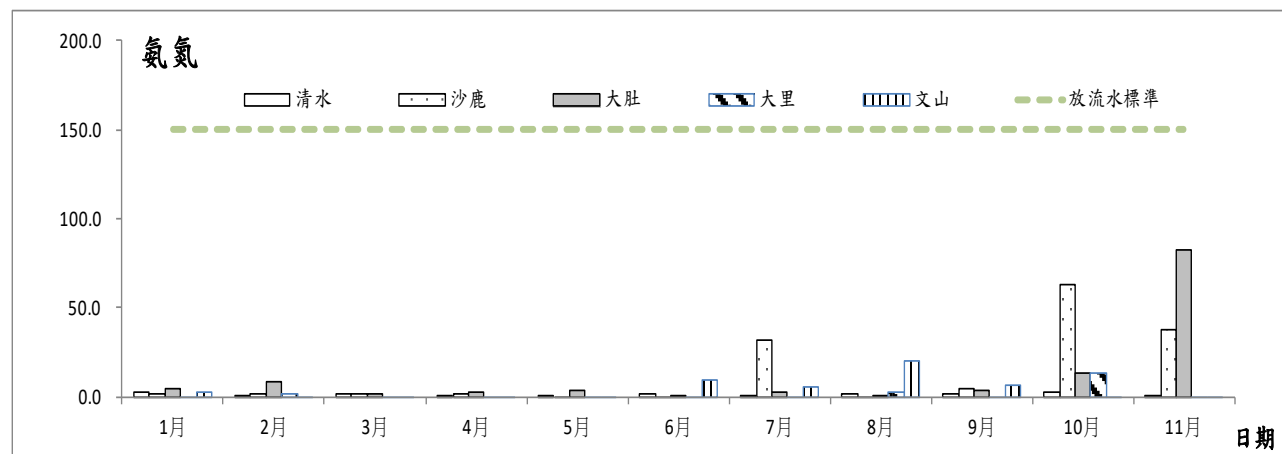


圖 2.5-19 五區放流水-氨氮趨勢圖

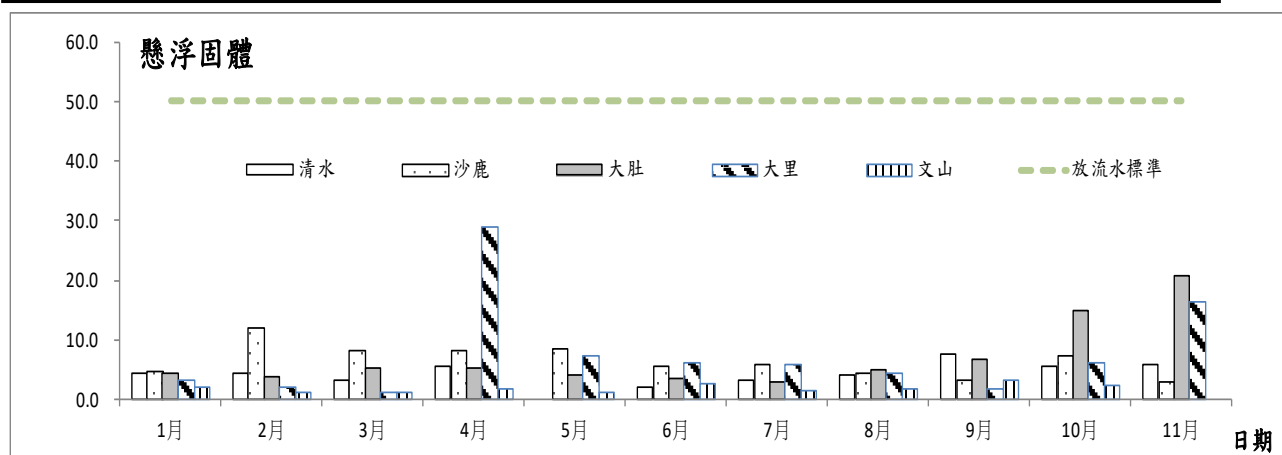


圖 2.5-20 五區放流水-懸浮固體趨勢圖

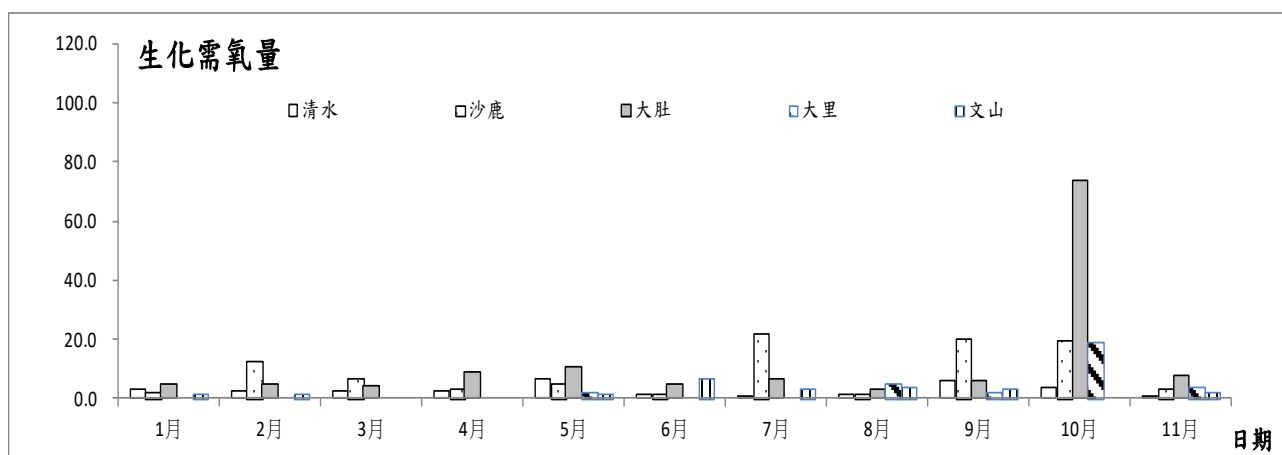


圖 2.5-21 五區放流水-生化需氧量趨勢圖

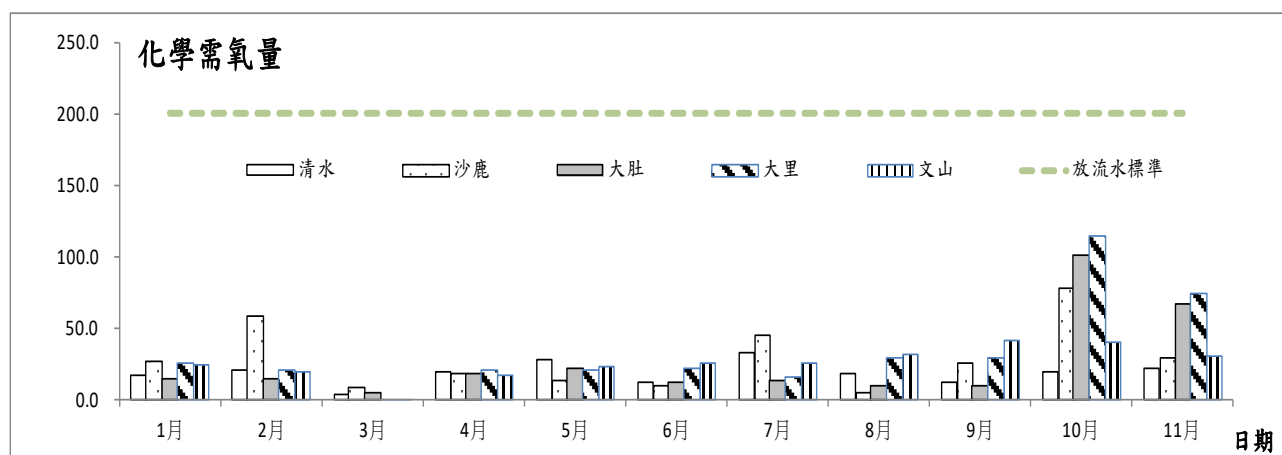


圖 2.5-22 五區放流水-化學需氧量趨勢圖

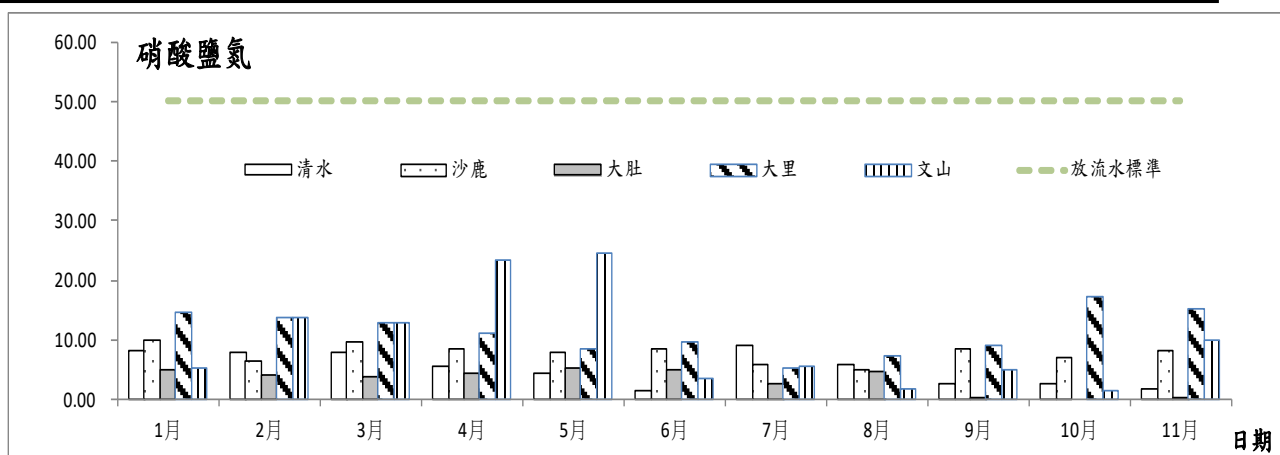


圖 2.5-23 五區放流水-硝酸鹽氮趨勢圖

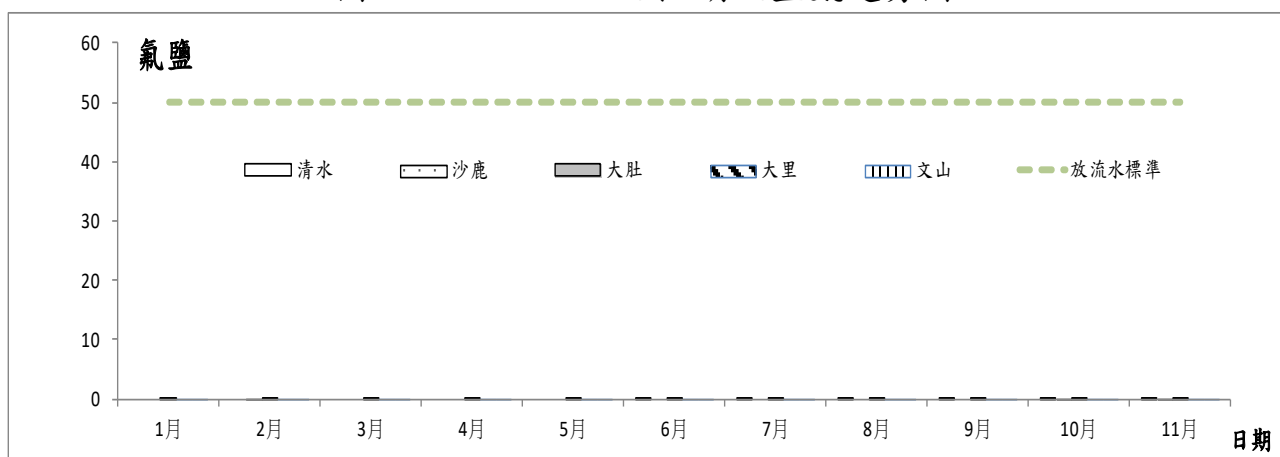


圖 2.5-24 五區放流水-氟鹽趨勢圖

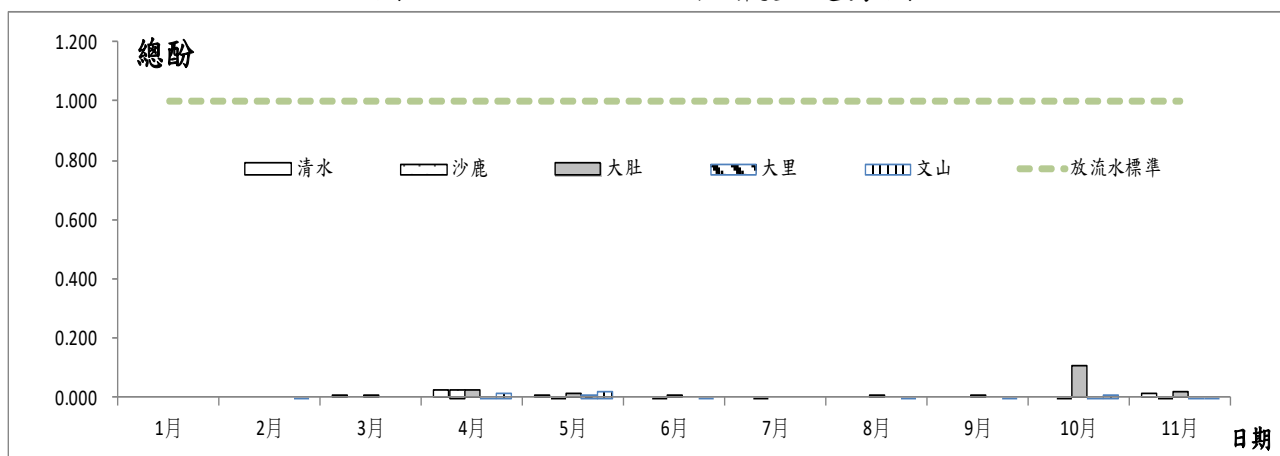


圖 2.5-25 五區放流水-總酚趨勢圖

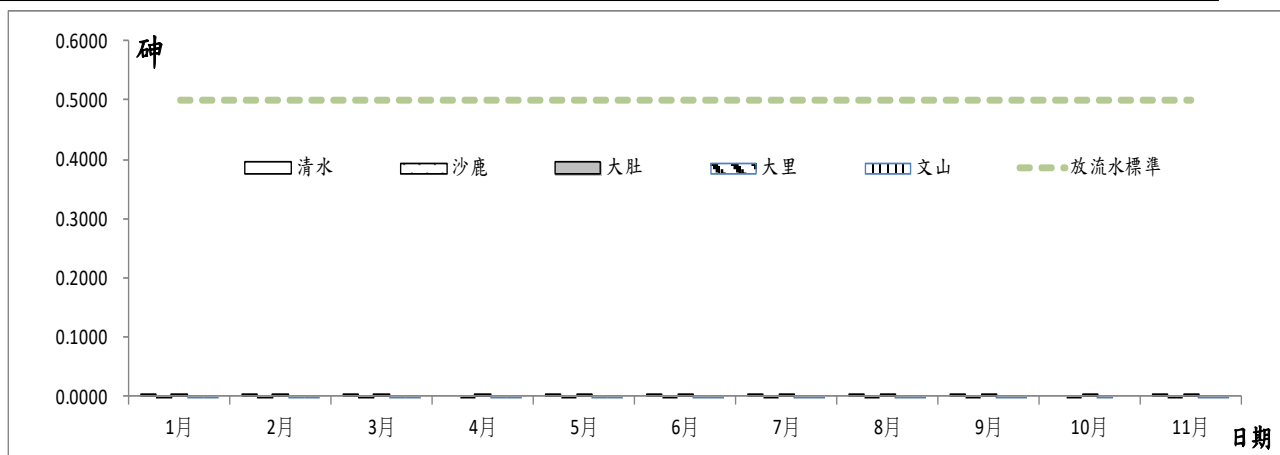


圖 2.5-26 五區放流水-砷趨勢圖

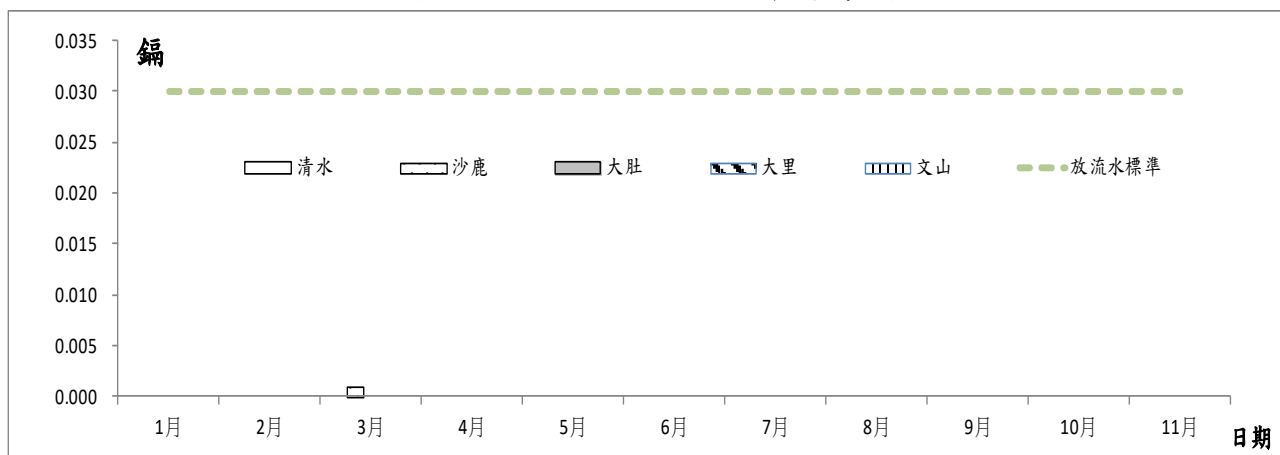


圖 2.5-27 五區放流水-鎘趨勢圖

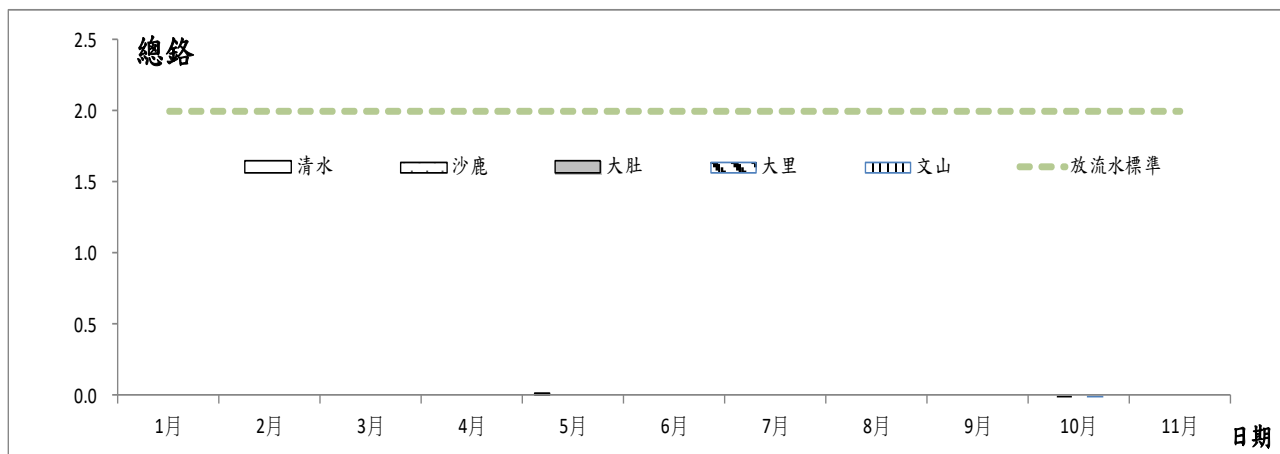


圖 2.5-28 五區放流水-總鉻趨勢圖

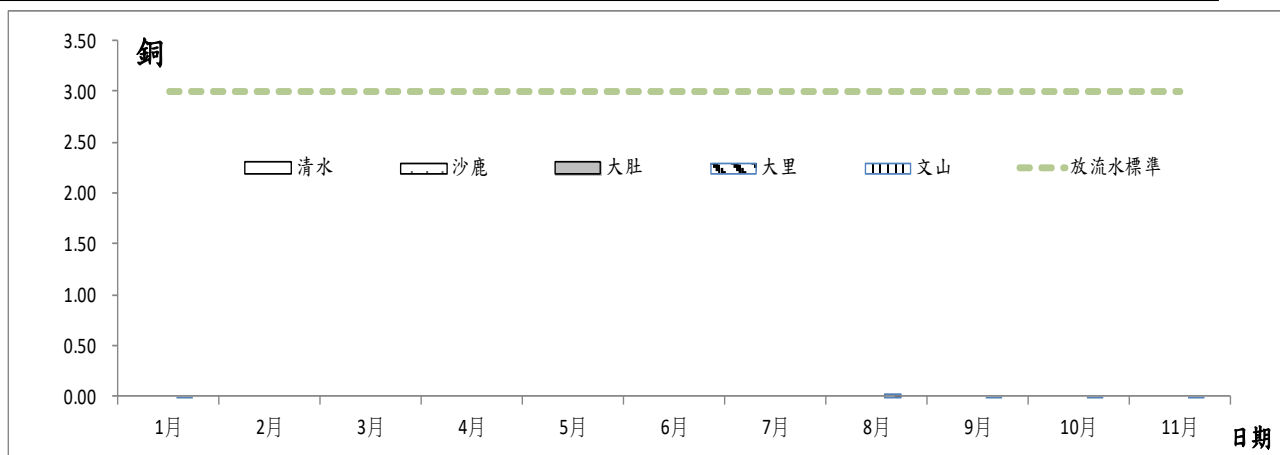


圖 2.5-29 五區放流水-銅趨勢圖

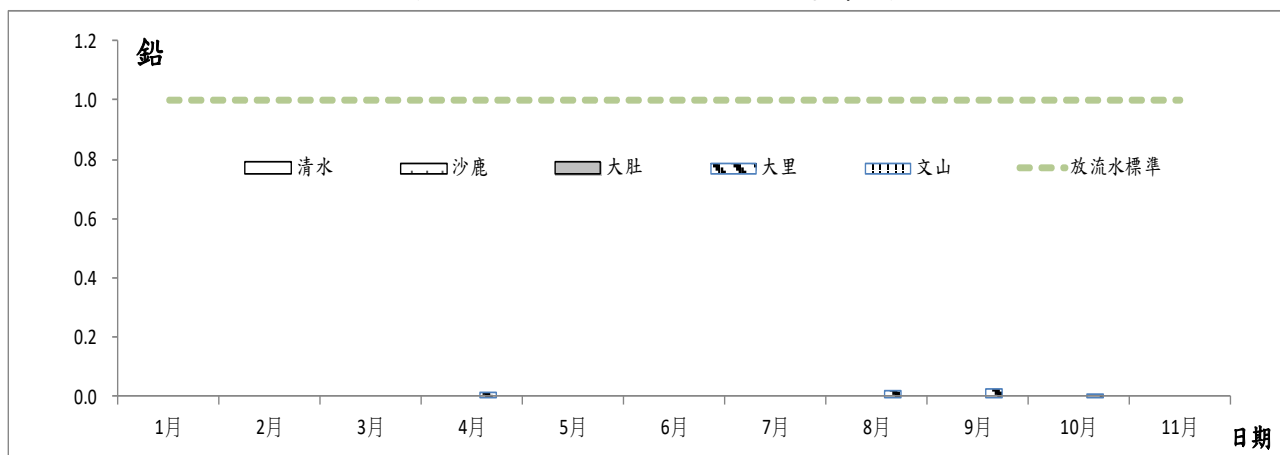


圖 2.5-30 五區放流水-鉛趨勢圖

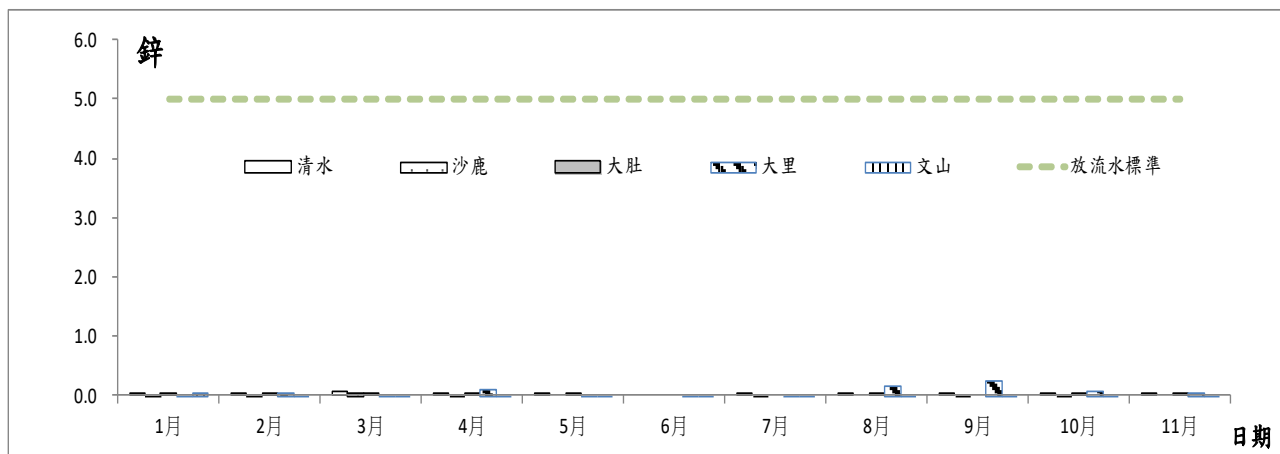


圖 2.5-31 五區放流水-鋅趨勢圖

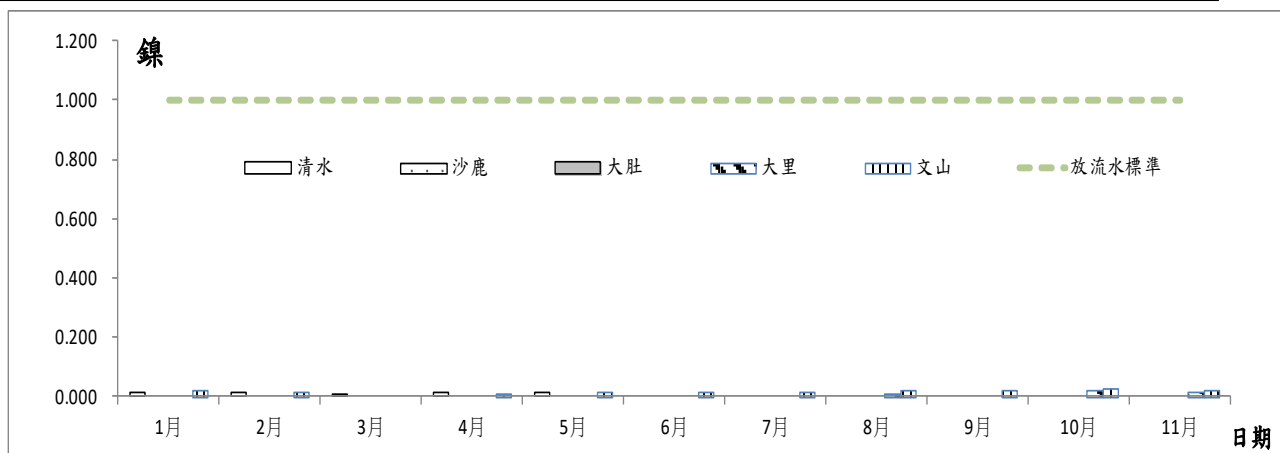


圖 2.5-32 五區放流水-鎳趨勢圖

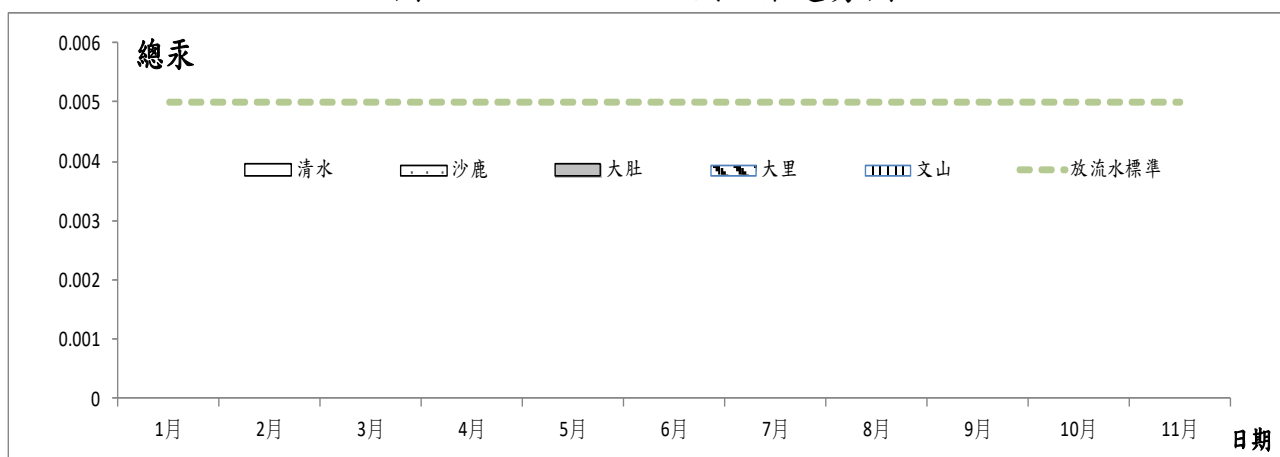


圖 2.5-33 五區放流水-總汞趨勢圖

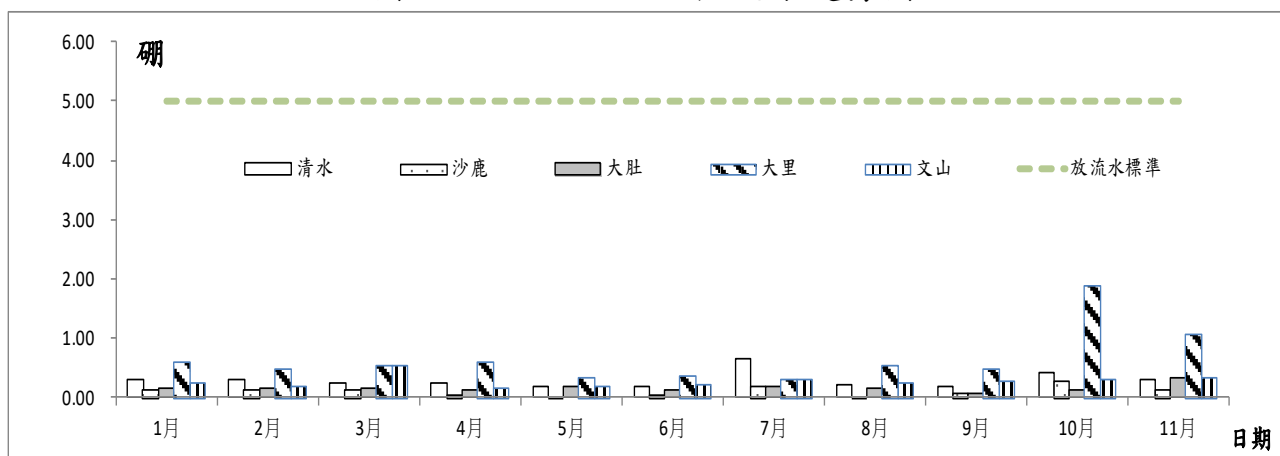


圖 2.5-34 五區放流水-硼趨勢圖

2.5.2 廚餘進場

臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間臺中市區內除清水區掩埋場以外 11 座掩埋場累積進場量為 7988.5 公噸。11 座掩埋場廚餘累積進場量為后里區 892.9 公噸(佔全市進場量 11.18%)、神岡區 40.8 公噸(佔全市進場量 0.51%)、外埔區 51.65 公噸(佔全市進場量 0.65%)、大甲區 104.6 公噸(佔全市進場量 1.31%)、大安區 113.9 公噸(佔全市進場量 1.43%)、龍井區 58.3 公噸(佔全市進場量 0.73%)、霧峰區 264.0 公噸(佔全市進場量 3.30%)、沙鹿區 1031.8 公噸(佔全市進場量 12.92%)、大里區 698.5 公噸(佔全市進場量 8.74%)、大肚區 959.8 公噸(佔全市進場量 12.01%)、及南屯文山區 3772.4 公噸(佔全市進場量 47.22%)。

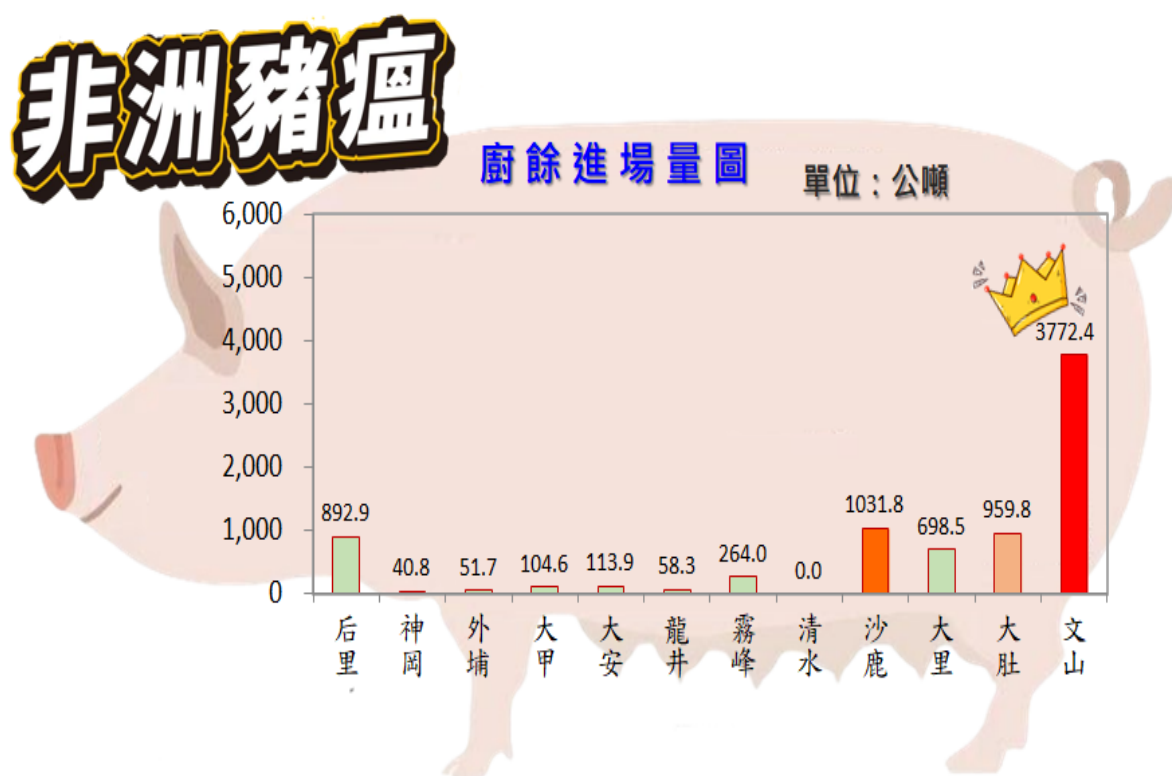


圖 2.5-35 廚餘進場量圖

另推估可能受到廚餘影響之水質測項可能有生化需氧量、化學需氧量、氨氮、導電度、總有機碳、氯鹽及油脂，故比較 11 區各區 8-11 月份廚餘進場期間之測值變化繪製趨勢圖，如圖 2.5-36~圖 2.5-42。由於本計畫僅為採樣檢測之勞務計畫，未有掩埋場現場相關執行工作，故藉由環保局業務單位蒐集得大里區、大肚區、南屯文山及沙鹿區，四區之廚餘堆置坑與滲出水廠之相對位置，如圖 2.5-36~圖 2.5-42。

可發現生化需氧量、化學需氧量、氨氮、導電度、總有機碳、氯鹽及油脂各項測值無直接且明顯異常變化。推估影響程度除受到廚餘掩埋坑與滲出水廠或貯留水收集系統遠近距離影響之外，更重要的是污染物是以哪一種介質型態進入到系統，由於廚餘以固體型態進到掩埋面後，需經過消化分解及傳輸..等過程轉變成液體型態的滲出水，方能進入滲出水處理廠或貯留池，故以『清洗廚餘桶的污水』會比『固體廢棄物』掩埋於掩埋面之影響較立即、明顯地；而『固體廢棄物』掩埋於掩埋面之影響程度需較長時間的觀察，整體而言，可於後續監測比較 11 區各區滲出原水在生化需氧量、化學需氧量、氨氮、導電度、總有機碳、氯鹽及油脂等測值變化。截至目前為止，目前 11 區中以大肚區為受豬瘟廚餘影響最顯著、明顯地之場區，建議持續監測以觀察測值變化。

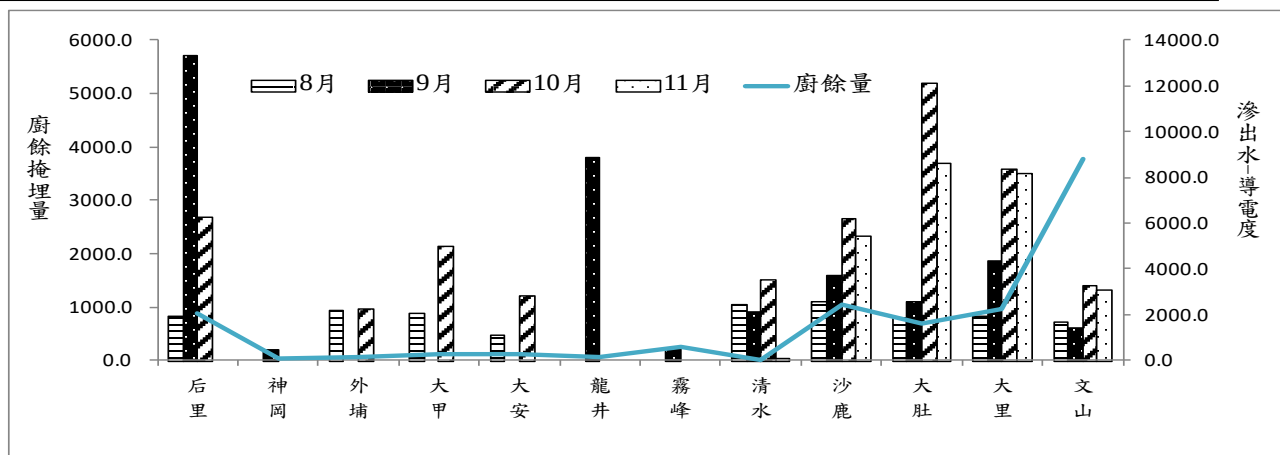


圖 2.5-36 廚餘進場期間各區導電度趨勢圖

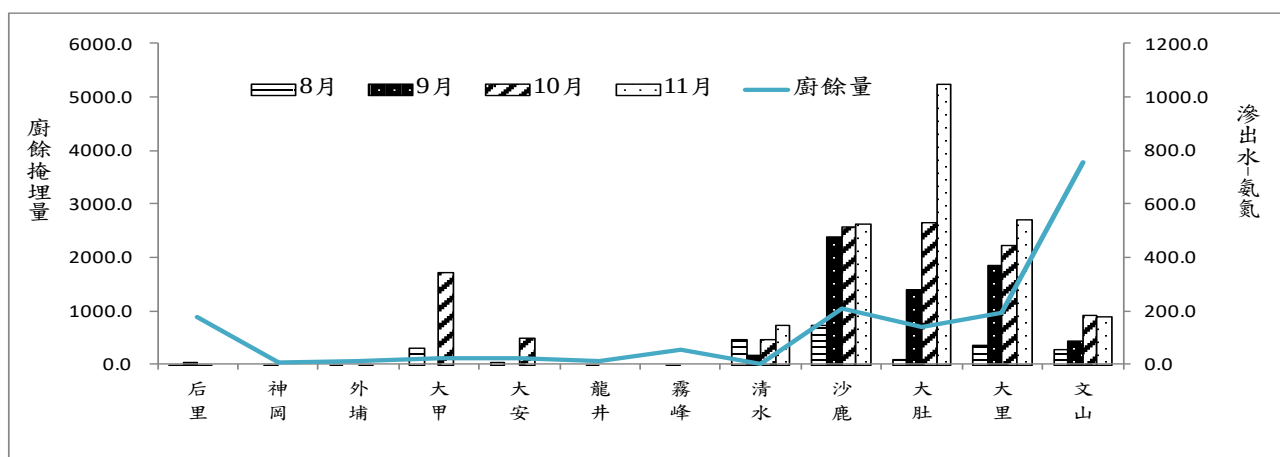


圖 2.5-37 廚餘進場期間各區氨氮趨勢圖

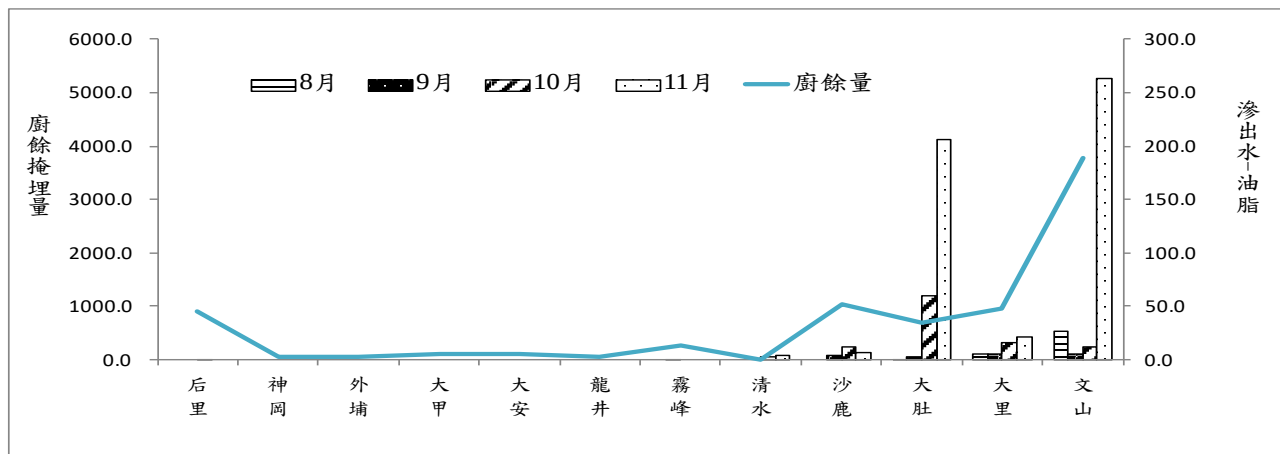


圖 2.5-38 廚餘進場期間各區油脂趨勢圖

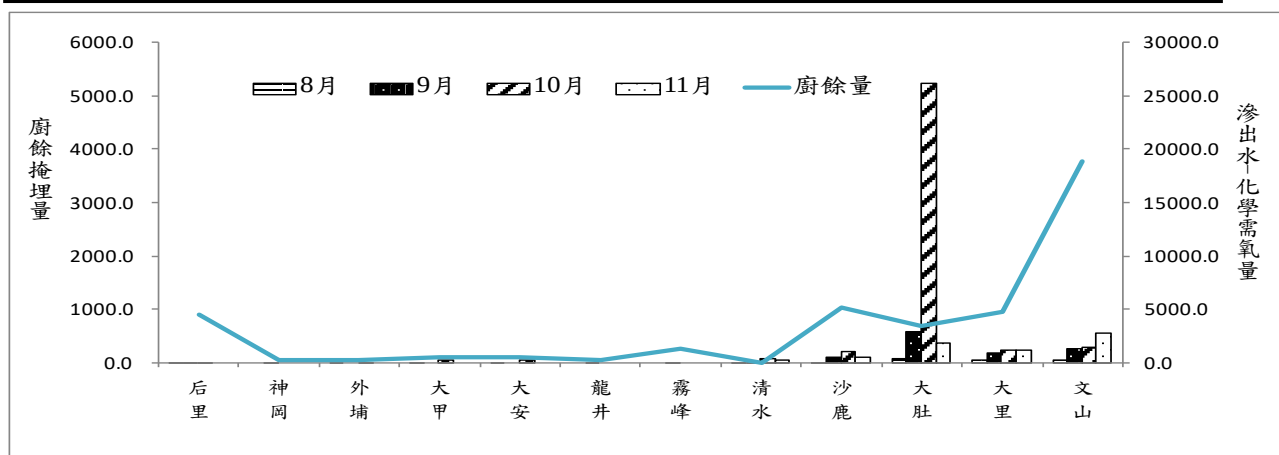


圖 2.5-39 廚餘進場期間各區化學需氧量趨勢圖

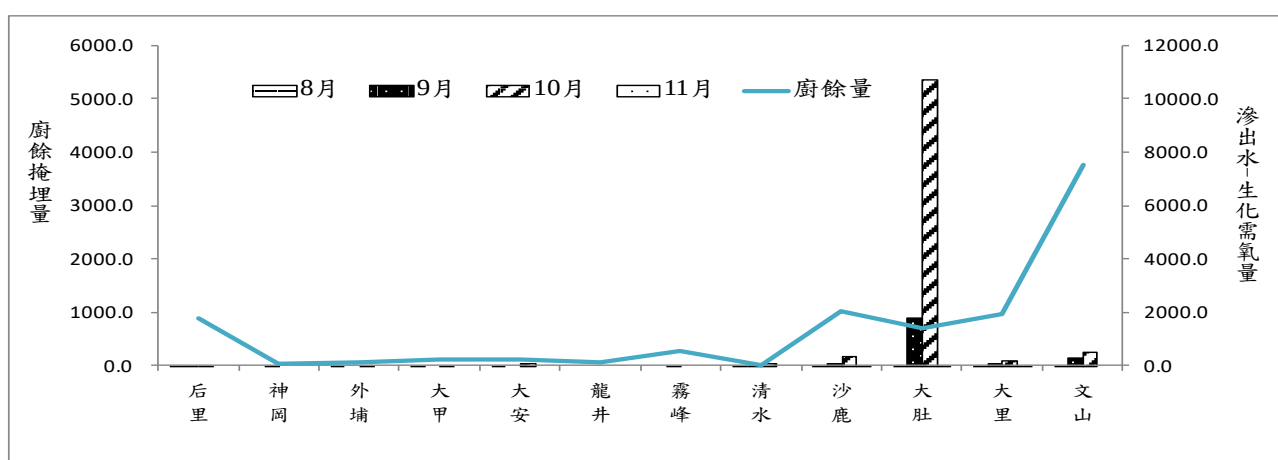


圖 2.5-40 廚餘進場期間各區生化需氧量趨勢圖

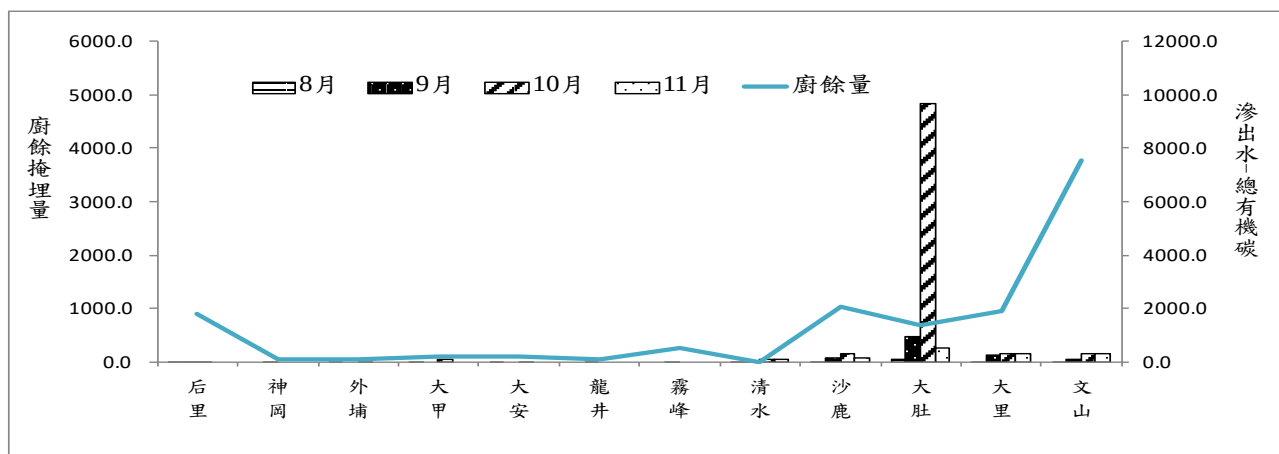


圖 2.5-41 廚餘進場期間各區總有機碳趨勢圖

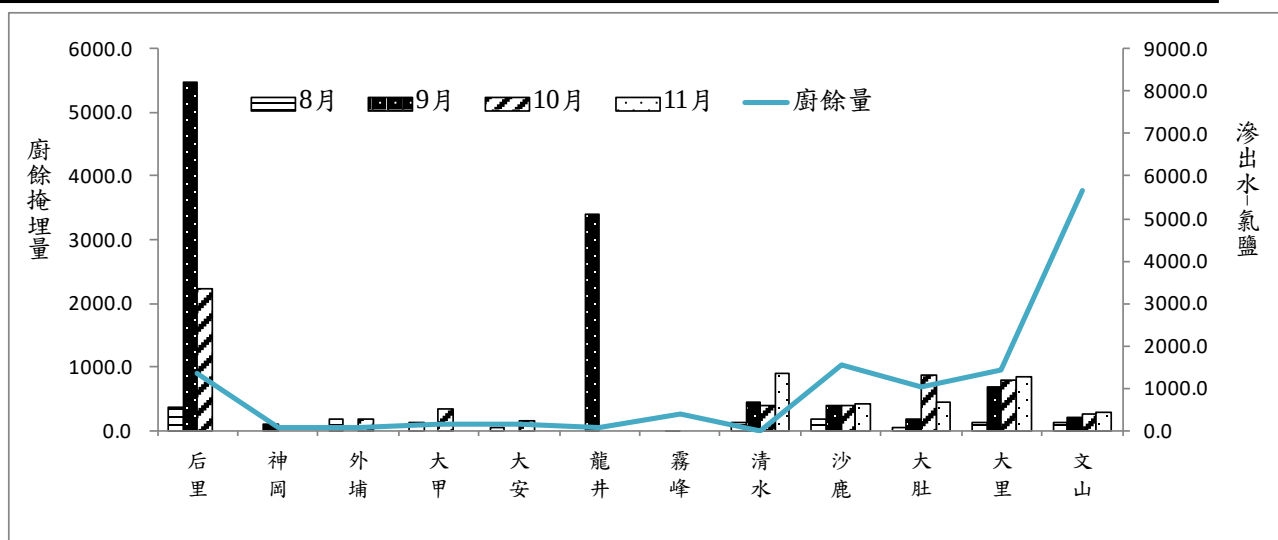


圖 2.5-42 廚餘進場期間各區氣鹽趨勢圖



圖 2.5-43 廚餘堆置區與滲出水廠相對位置圖-大里區



圖 2.5-44 廚餘堆置區與滲出水廠相對位置圖-大肚區

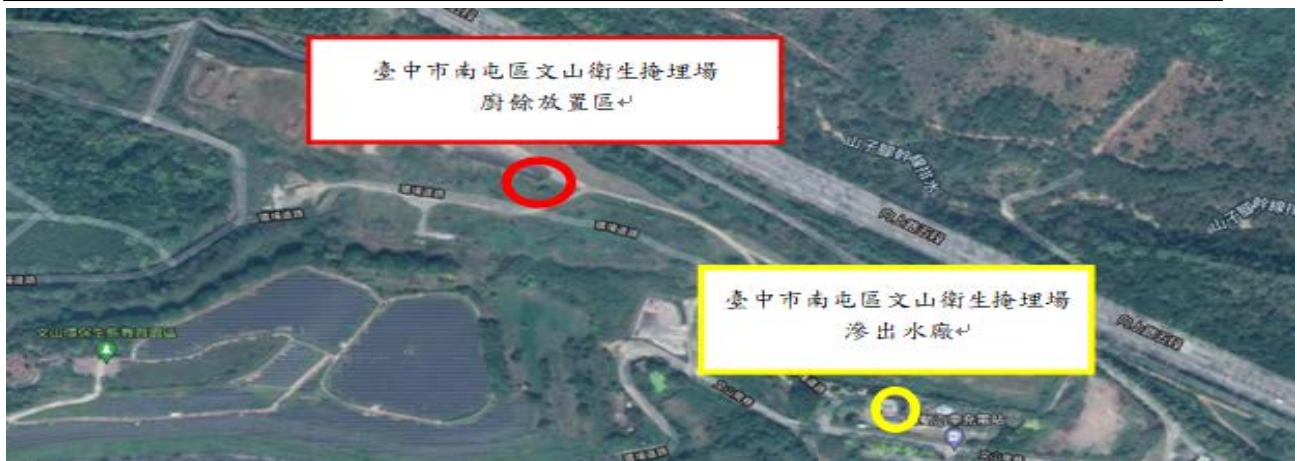


圖 2.5-45 廚餘堆置區與滲出水廠相對位置圖-南屯文山區



圖 2.5-46 廚餘堆置區與滲出水廠相對位置圖-沙鹿區

2.5.3 掩埋場分級

本計畫監測之貯留水、滲出水原水、放流水、飲用水及后里南圳河川水水質監測，考量法源及適法性，其中放流水、飲用水及后里南圳河川水三項水質有法規標準值，其中五區各區放流水如 2.5.1 章節說敘述，110 年 1~12 月五區之放流水均能符合放流水標準，且各區放流水值均能控制在放流水質容許限值約 20%~50% 以下，重金屬等部分測值甚至低於放流水質容許限值 10% 以下，或是 ND 及 <QDL。顯示在代操作廠商維護下，放流水水質並無超標之虞。

另因各掩埋場之現場情形不可預期之因素相當多，不管是洗車水的偶發性匯入或是沼液進場... 等等，因未知成份物質納入處理系統，較難以評估預測可能衍生之反應，且測值變動起伏較大，無法依測項變化作分級，故建議各區貯留水及滲出水原水可以依據放流水標準，評估各區貯留水、滲出水原水之較常超標之測項進行分級管理。

依現代污水處理技術，按處理程度劃分，可分為一級、二級和三級處理，其中一級處理主要去除污水中懸浮狀態的固體污染物質、pH 值調整中和，屬物理處理法，且大部分只能達一級處理的要求。經過一級處理的污水，BOD 一般可去除 30% 左右，仍達不到排放標準。一級處理屬於二級處理的預處理，二級處理主要去除污水中呈膠體和溶解狀態的有機污染物質(BOD，COD 物質)，去除率可達 90% 以上，使有機污染物達到排放標準。

而三級處理主要為進一步處理難降解的有機物、氮和磷等能夠導致水體富營養化的可溶性無機物等。主要方法有生物脫氮除磷法，混凝沉澱法，砂率法，活性炭吸附法，離子交換法和電滲析法等。三級處理包括生物脫氮除磷法，混凝沉澱法，砂濾法，活性炭吸附法，離子交換法和電滲析法等，包含去除水中真色色度、氨氮、重金屬等物質。綜合上述，彙整本計畫貯留水及滲出水原水之測項分屬一級、二級和三級處

理內容如表 2.5-2。並分別統計 110 年 12 區各區之貯留水及滲出水原水曾經未符合放流水質標準之測項如表 2.5-3 所示。另說明掩埋場分級依各區超標測項最高處理級別為代表做為各掩埋場之分級原則，例如后里區掩埋場 110 年曾超標之項目包含懸浮固體(一級處理)及鉛(三級處理)，則后里區掩埋場劃分為三級掩埋場；若均無超標之測項則分類為一級。

由於本計畫為水質採樣分析之勞務工作，僅能藉由 110 年度 1~12 月樣品分析後數據結果，推估各區風險潛勢，另因各掩埋場現場情形之不可預測因素相當多，污水操作技術日新月異，建議業務單位依後續各掩埋場即時水質檢測結果和污水單元操作分級，滾動式調整各掩埋場分級管理，以期協助業務單位有效分級管理各區掩埋場。

表 2.5-2 測項分級

分級	測項
一級處理	水溫、pH、導電度
二級處理	油脂、真色色度、陰離子界面活性劑、懸浮固體(SS)、生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、氯鹽、氟鹽及總有機碳(TOC)
三級處理	真色色度、氨氮、硝酸鹽氮、總酚及砷(As)、鎘(Cd)、總鉻(Cr)、銅(Cu)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、鎳(Ni)、汞(Hg)、硼(B)

表 2.5-3 各區原水本年度曾未符合放流水標準之測項

分級	測項	掩埋場分級
后里區	懸浮固體、鉛	三級
神岡溪洲區	懸浮固體	一級
外埔區	無	一級
大甲區	懸浮固體、化學需氧量、氨氮、鋅、硼	三級
大安區	化學需氧量、氨氮	三級
龍井區	水溫、pH、硝酸鹽氮	三級
霧峰區	油脂、化學需氧量	二級
清水區	懸浮固體、化學需氧量、氨氮、鋅、硼	三級
沙鹿區	懸浮固體、油脂、化學需氧量、氨氮、總酚	三級
大肚區	pH、懸浮固體、油脂、化學需氧量、氨氮、硝酸鹽氮、鋅、硼	三級
大里區	懸浮固體、油脂、化學需氧量、氨氮、鋅、硼	三級
南屯文山區	懸浮固體、油脂、化學需氧量、氨氮	三級

2.6 飲用水

(一)現場作業環境

各掩埋場有飲用水供工作人員使用，為確認相關水質狀況，每季檢測一次，后里區、大肚區、大里區及南屯文山飲用水水源均屬於自來水。

(二)檢測結果說明

110 年各掩埋場飲用水分別於 2 月 18 日、2 月 19 日、4 月 8 日、4 月 9 日、4 月 12 日、7 月 1 日、7 月 5 日、10 月 01 日及 10 月 07 日執行採樣監測。后里掩埋場飲用水因自來水管線設置問題，故 1~10 月均無水可採樣分析；龍井掩埋場 4 月、5 月、7 月飲用水之氨氮(0.22mg/L)略高於飲用水標準(0.1mg/L)。大肚掩埋場各月飲用水檢測結果均符合飲用水標準；大里掩埋場各月飲用水水質檢測結果，其中滲出水處理廠及辦公區 7 月飲用水之氨氮(0.20mg/L、0.23mg/L)略高於飲用水標準(0.1mg/L)及辦公區之大腸桿菌測值(85CFU/100mL)逾越飲用水標準(6CFU/100mL)；南屯文山各月飲用水水質檢測結果，其中洗車班 4 月氨氮 (0.11mg/L)、7 月氨氮 (0.16mg/L) 及 pH(8.6)、掩埋班 7 月氨氮 (0.17mg/L)及辦公大樓 2 樓大隊長辦公室 7 月氨氮 (0.15 mg/L) 測值高於飲用水標準，其餘測值均符合，且與歷年相比各項測值無明顯異常，各區飲用水 110 年檢測結果如表 2.6-1。

經環保局業務單位發文至台灣自來水公司第四區管理處溝通協調飲用水質之改善方案後，台灣自來水公司第四區管理處承諾將不定期派員排除掩埋場區附近之消防栓內儲留水，使自來水供水系統，強迫輸送更新為較新鮮之自來水水源，以提高飲用水中自由有效餘氯量，避免輸送過程菌類孳生，使飲用水中氨氮測值偏高。經上述改善後，同年 10 月 01 日及 10 月 07 日執行飲用水採樣監測分析，已無未符合飲用水標準之情況產生，將持續監測以觀察測值變化。

表 2.6-1 飲用水 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣地點	樣品名稱	日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	pH	DO	大腸桿菌群	色度	濁度	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	總硬度	自由有效餘氯	總有機碳	鉛	水溫
		-	mg/L			CFU/100mL	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	CaCO3 mg./L	mg/L	mg/L	mg/L	°C		
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	<1	—	<0.1	0.016	0.005	0.001	1.98	—	0.16	0.0024	—
				飲用水質標準		6-8.5	—	6	5	2	0.1	10	0.1	300	0.2-1.0	—	0.01	—
后里	飲用水	無水																
龍井	飲用水	2021/02/18 16:13		FQ110D0077	FQDW210218A06	7.9	4.0	< 1	<1	0.25	<0.04	0.06	ND	ND	<0.05	<0.5	ND	15.8
		2021/04/12 14:50		FQ110D0274	FQDW210412A00	7.2	2.9	< 1	<1	<0.1	0.22	0.11	ND	ND	<0.05	<0.5	ND	29.2
		2021/05/04 12:14		FQ110D0361	FQDW210504A00	7.1	4.0	98	<1	<0.1	0.30	0.11	<0.01	ND	<0.05	<0.5	ND	28.4
		2021/07/01 13:41		FQ110D0455	FQDW210701A02	7.5	4.9	<1	<1	<0.1	0.11	0.17	ND	3.8	0.10	<0.5	ND	19.1
		2021/10/01 13:11		FQ110D0611	FQDW211001A01	6.9	5.4	<1	<1	<0.1	0.05	0.15	<0.01	3.2	<0.05	1.4	ND	21.4
大肚	飲用水	2021/02/19 15:47		FQ110D0080	FQDW210219A01	7.7	8.5	< 1	<1	0.15	0.09	0.38	ND	ND	<0.05	ND	ND	15.3
		2021/04/09 14:50		FQ110D0277	FQDW210409A00	6.5	7.9	2	<1	<0.1	0.07	0.47	ND	ND	<0.05	ND	<0.010	13.7
		2021/07/05 13:58		FQ110D0456	FQDW210705A00	7.6	6.3	<1	<1	0.15	0.07	0.51	<0.01	ND	0.05	ND	ND	30.4
		2021/10/01 15:45		FQ110D0613	FQDW211001A02	7.1	7.1	<1	<1	0.10	0.05	0.76	<0.01	ND	0.11	<0.5	ND	15.9
大里	滲出水處理廠	2021/02/18 10:44		FQ110D0078	FQDW210218A08	6.5	5.2	< 1	<1	<0.1	<0.04	0.40	ND	ND	<0.05	0.7	ND	15.5
		2021/04/08 09:10		FQ110D0275	FQDW210408A01	6.2	4.7	< 1	<1	<0.1	0.07	0.42	ND	ND	<0.05	1.2	ND	14.9
		2021/07/01 17:34		FQ110D0453	FQDW210701A01	6.5	3.4	< 1	<1	0.25	0.20	0.69	ND	7.2	0.07	2.1	ND	23.9
		2021/10/07 14:42		FQ110D0609	FQDW211007A00	7.0	2.9	<1	<1	<0.1	0.05	0.42	ND	4.0	<0.05	2.1	ND	42.1
	辦公區	2021/02/18 10:44		FQ110D0078	FQDW210218A08	6.7	4.8	< 1	<1	<0.1	<0.04	0.29	ND	ND	<0.05	ND	ND	14.9
		2021/04/08 09:10		FQ110D0275	FQDW210408A01	6.1	5.0	< 1	<1	<0.1	0.08	0.22	ND	ND	<0.05	ND	ND	14.4
		2021/07/01 17:34		FQ110D0453	FQDW210701A01	6.4	3.4	85	<1	<0.1	0.23	0.33	ND	ND	0.13	<0.5	ND	20.9
		2021/10/07 14:42		FQ110D0609	FQDW211007A00	6.8	5.2	<1	<1	<0.1	0.05	0.78	<0.01	6.4	<0.05	<0.5	ND	18.6

備註：灰底粗體表示未符合飲用水質標準

表 2.6-1 飲用水 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣地點	樣品名稱	日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	pH	DO	大腸桿菌群	色度	濁度	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	總硬度	自由有效餘氯	總有機碳	鉛	水溫
		-	mg/L			CFU/100mL	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	CaCO3 mg./L	mg/L	mg/L	mg/L	°C		
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	<1	—	<0.1	0.016	0.005	0.001	1.98	—	0.16	0.0024	—
				飲用水質標準		6-8.5	—	6	5	2	0.1	10	0.1	300	0.2-1.0	—	0.01	—
南屯文山	洗車班	2021/02/18 14:40		FQ110D0079	FQDW210218A07	7.4	3.3	< 1	<1	0.20	<0.04	0.12	ND	12	<0.05	<0.5	ND	13.0
		2021/04/08 14:43		FQ110D0276	FQDW210408A00	9.3	1.5	< 1	<1	0.30	0.11	0.64	<0.01	5.6	<0.05	2.0	ND	15.9
		2021/07/01 10:29		FQ110D0454	FQDW210701A00	8.6	2.4	< 1	<1	0.20	0.16	0.57	ND	10.4	0.06	1.0	ND	24.6
		2021/10/01 09:37		FQ110D0610	FQDW211001A00	6.9	3.1	< 1	<1	0.10	<0.04	0.33	ND	11.2	<0.05	<0.5	ND	23.2
	掩埋班	2021/02/18 16:13		FQ110D0079	FQDW210218A07	7.7	7.0	< 1	<1	0.10	<0.04	0.42	ND	ND	<0.05	<0.5	ND	10.5
		2021/04/08 14:03		FQ110D0276	FQDW210408A00	8.4	4.1	< 1	<1	0.10	0.06	1.67	<0.01	7.2	<0.05	ND	ND	14.6
		2021/07/01 09:52		FQ110D0454	FQDW210701A00	7.4	2.4	<1	<1	0.25	0.17	0.53	ND	4.0	0.06	1.4	ND	24.9
		2021/10/01 09:59		FQ110D0610	FQDW211001A00	6.8	4.9	< 1	<1	0.20	0.09	0.40	ND	3.2	<0.05	<0.5	ND	32.1
	辦公大樓2樓大隊長辦公室	2021/02/18 15:05		FQ110D0079	FQDW210218A07	7.0	4.2	< 1	<1	<0.1	<0.04	0.08	ND	7.2	<0.05	ND	ND	15.4
		2021/04/08 15:12		FQ110D0276	FQDW210408A00	7.0	2.6	< 1	<1	<0.1	0.08	0.10	ND	9.6	<0.05	1.8	ND	14.6
		2021/07/01 12:07		FQ110D0454	FQDW210701A00	8.4	5.2	< 1	<1	0.15	0.15	0.27	ND	9.6	0.07	<0.5	ND	17.0
		2021/10/01 10:31		FQ110D0610	FQDW211001A00	6.8	4.7	< 1	<1	0.10	<0.04	0.19	ND	13.6	<0.05	1.6	ND	17.5

備註：灰底粗體表示未符合飲用水質標準

2.7 河川水

(一)現場作業環境

后里南圳位於后里區掩埋場南側距掩埋場約 500 公尺，上、下游測點間之圳路旁有工廠，下游處有周邊生活污水、工廠廢水直接排入，且開放式水路可能受地表逕流水等外來物質影響；該圳為台中農田水利會屯子腳工作站管理的灌溉埤圳，水源引大甲溪溪水(石岡壩下游)，故參考大甲溪水區水體分類(臺灣省政府環境保護處七十七年十月二十八日七七環三字第三零二九八號公告。后里南圳上游及下游，採樣點所在位置如表 2.7-1。

表 2.7-1 后里區掩埋場(南圳)水質採樣位置基本資料

掩埋場	狀態	採樣位置	TWD97 系統	
			X 座標	Y 座標
后里區掩埋場	使用中	南圳上游	222568.64	2686608.33
		南圳下游	221852.74	2686726.83



(二)檢測結果說明

110 年后里南圳河川水分別於 1 月 28 日、3 月 04 日、6 月 01 日、7 月 02 日、9 月 02 日及 11 月 05 日執行採樣監測，110 年度檢測結果如表 2.7-3，及 110 監測數據範圍與 107~109 年豐枯水期最大值與最小值詳如表 2.7-2。后里南圳河川水上、下游之河川水水量稀少、水質變化大且易受降雨影響，其中懸浮固體、氨氮、錳及大腸桿菌群偶有超過丙類水體標準值，其餘各檢測項目則符合標準值。

表 2.7-2 南圳上、下游 110 年數據範圍與 107~109 年豐枯水期數據比較表

			溫度	氫離子 濃度指數	導電度	油脂	真色色度	陰離子界 面活性劑	溶氧	生化需 氧量	化學需 氧量	懸浮固 體
			℃	—	μmho/cm	mg/L	—	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			—	—	—	1.66	25	0.034	—	1.0	2.61	1.00
丙類河川水標準			—	6.5-9.0	—	—	—	—	>4.5	<4.0	—	<40
107 109	上游	最大值	27.0	8.5	419	7.6	27	0.13	9.6	4.7	18.3	344
		最小值	17.0	7.2	192	<0.5	<25	ND	4.4	ND	ND	3.1
110 年		最大值	25.3	8.1	282	ND	26	0.20	10.6	1.9	16.3	375
		最小值	20.1	7.6	136	ND	<25	ND	6.3	<1.0	ND	3.4
107 109	下游	最大值	27.8	8.4	555	8.7	<25	1.03	9.7	10.2	31.9	108
		最小值	16.9	7.3	196	<0.5	<25	ND	4.8	ND	2.8	3.3
110 年		最大值	26.1	8.1	281	ND	27	0.17	10.8	3.8	20.2	183
		最小值	19.3	7.4	150	ND	<25	ND	6.3	<1.0	2.7	4.4
			大腸桿菌群	氨氮	總磷	總氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	總有機碳	總鉻	鎳	銅
			CFU/100mL	mg/L	mg P/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限 MDL			10	0.016	0.005	0.014	0.005	0.001	0.16	0.0021	0.0024	0.0027
丙類河川水標準			<10 ⁴	<0.3	—	—	—	—	—	—	0.1	0.03
107 109	上游	最大值	1.5×10 ⁴	9.28	0.24	11.6	1.90	0.06	3.60	0.014	0.060	0.365
		最小值	1.7×10 ²	0.06	0.03	0.46	0.06	<0.01	0.70	ND	ND	ND
110 年		最大值	5.0×10 ⁴	0.81	0.243	2.77	2.40	0.08	3.00	ND	<0.010	0.099
		最小值	4.7×10 ²	0.07	0.029	1.05	0.87	<0.01	0.60	ND	ND	ND
107 109	下游	最大值	1.6×10 ⁵	9.37	0.17	23.0	2.60	0.14	7.30	0.003	0.040	3.92
		最小值	2.6×10 ²	0.05	0.03	0.86	0.06	<0.01	0.70	ND	ND	ND
110 年		最大值	4.3×10 ⁵	2.06	0.234	3.86	2.66	0.07	3.30	<0.010	0.010	0.011
		最小值	5.4×10 ²	0.16	0.036	1.48	1.11	<0.01	1.20	ND	ND	ND
			鉛	鎘	鋅	錳	砷	總汞	硒	鉍	凱氏氮	
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
偵測極限 MDL			0.0024	0.0003	0.0038	0.0003	0.0001	0.0002	0.0004	0.0003	0.0014	
丙類河川水標準			0.01	0.005	0.5	0.05	0.05	0.001	0.01	—	—	
107 109	上游	最大值	0.060	<0.001	0.074	0.636	0.0160	0.0048	0.0019	0.051	10.3	
		最小值	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	0.008	0.27	
110 年		最大值	<0.010	<0.001	0.030	0.284	0.0022	ND	<0.0010	0.037	0.910	
		最小值	ND	ND	<0.010	0.014	0.0006	ND	ND	0.008	0.158	
107 109	下游	最大值	0.070	<0.001	0.050	0.076	0.0034	0.0014	0.0011	0.042	21.65	
		最小值	0.011	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	0.006	0.240	
110 年		最大值	<0.010	<0.001	0.045	0.166	0.0015	ND	<0.0010	0.037	0.588	
		最小值	ND	ND	<0.010	0.018	0.0008	ND	ND	0.010	0.177	

備註：107~109 年數據資料由臺中市政府環境保護局提供

表 2.7-3 河川水 110 年度歷次水質分析結果總表

採樣地點	樣品名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	氫離子濃度指數	導電度	油脂	真色色度	陰離子界面活性劑	溶氧	生化需氧量	化學需氧量	懸浮固體
						°C	—	µmho/cm	mg/L	—	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	25	0.034	—	1.0	2.61	1.00
				丙類河川水體水質標準		—	6.5-9.0	—	—	—	—	>4.5	<4.0	—	<40
后里區	南圳上游	2021/01/28 10:25		FQ110W0055	FQWA210128A06	21.8	7.6	276	ND	<25	<0.10	7.4	1.2	6.0	3.4
		2021/03/04 11:21		FQ110W0170	FQWA210304A09	20.1	7.7	282	ND	<25	<0.10	7.8	1.2	6.8	4.8
		2021/06/01 10:12		FQ110W0462	FQWA210601A02	24.0	7.6	192	ND	26	ND	7.5	1.9	16.3	374
		2021/07/02 10:34		FQ110W0566	FQWA210702A04	25.3	8.0	197	ND	<25	0.20	6.6	<1.0	ND	14.3
		2021/09/02 10:10		FQ110W0734	FQWA210902A01	25.0	8.1	136	ND	<25	ND	6.3	1.6	ND	12.2
		2021/11/05 09:00		FQ110W0945	FQWA211105A01	21.6	7.9	224	ND	<25	0.10	10.6	1.0	5.9	5.4
採樣	樣品名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	大腸桿菌群	氨氮	總磷	總氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	總有機碳	總銻	鎳	銅
						CFU/100mL	mg/L	mg P/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		10	0.016	0.005	0.014	0.005	0.001	0.16	0.0021	0.0024	0.0027
				丙類河川水體水質標準		<10 ⁴	<0.3	—	—	—	—	—	—	0.1	0.03
后里區	南圳上游	2021/01/28 10:25		FQ110W0055	FQWA210128A06	4.7×10 ²	0.81	0.186	2.77	1.83	0.03	1.3	ND	ND	ND
		2021/03/04 11:21		FQ110W0170	FQWA210304A09	7.6×10 ²	0.16	0.226	2.56	2.31	0.08	1.3	ND	ND	ND
		2021/06/01 10:12		FQ110W0462	FQWA210601A02	5.0×10 ⁴	0.12	0.243	2.57	2.40	0.02	3.0	ND	<0.010	<0.010
		2021/07/02 10:34		FQ110W0566	FQWA210702A04	1.8×10 ⁴	0.17	0.041	2.03	1.83	<0.01	0.6	ND	ND	<0.010
		2021/09/02 10:10		FQ110W0734	FQWA210902A01	7.5×10 ²	0.07	0.031	1.41	1.32	<0.01	1	ND	ND	ND
		2021/11/05 09:00		FQ110W0945	FQWA211105A01	2.1×10 ³	0.12	0.029	1.05	0.87	<0.01	0.8	ND	ND	0.099

備註：灰底粗體表示未符合丙類河川水體水質標準

表 2.7-3 河川水 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採 樣	樣 品 名 稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	鉛	鎘	鋅	錳	砷	總汞	硒	銀
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		0.0024	0.0003	0.0038	0.0003	0.0001	0.0002	0.0004	0.0003
				丙類河川水體水質標準		0.01	0.005	0.5	0.05	0.05	0.001	0.01	—
后 里 區	南 圳 上 游	2021/01/28 10:25		FQ110W0055	FQWA210128A06	<0.010	ND	0.011	0.022	0.0006	ND	<0.0010	0.031
		2021/03/04 11:21		FQ110W0170	FQWA210304A09	<0.010	ND	0.030	0.022	0.001	ND	ND	0.037
		2021/06/01 10:12		FQ110W0462	FQWA210601A02	<0.010	<0.001	0.021	0.284	0.0022	ND	ND	0.035
		2021/07/02 10:34		FQ110W0566	FQWA210702A04	ND	<0.001	0.022	0.045	0.0008	ND	<0.0010	0.015
		2021/09/02 10:10		FQ110W0734	FQWA210902A01	ND	ND	0.011	0.019	0.0012	ND	<0.0010	0.015
		2021/11/05 09:00		FQ110W0945	FQWA211105A01	ND	ND	<0.010	0.014	0.0010	ND	<0.0010	0.008

備註：灰底粗體表示未符合丙類河川水體水質標準

表 2.7-3 河川水 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	溫度	氫離子濃度 指數	導電度	油脂	真色色度	陰離子界面 活性劑	溶氧	生化需氧量	化學需 氧量	懸浮固體
						°C	—	µmho/cm	mg/L	—	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		—	—	—	1.66	25	0.034	—	1.0	2.61	1.00
				丙類河川水體水質標準		—	6.5-9.0	—	—	—	—	>4.5	<4.0	—	<40
后里區	南圳下游	2021/01/28 11:13		FQ110W0055	FQWA210128A06	19.3	7.4	278	ND	<25	<0.10	7.6	1.3	7.2	6.1
		2021/03/04 12:12		FQ110W0170	FQWA210304A09	19.6	7.9	281	ND	<25	<0.10	7.7	1.4	7.2	4.4
		2021/06/01 10:44		FQ110W0462	FQWA210601A02	25.2	7.7	235	ND	27	<0.10	7.7	2.3	20.2	183
		2021/07/02 11:09		FQ110W0566	FQWA210702A04	24.6	8.0	194	ND	<25	0.17	6.3	<1.0	2.7	17.6
		2021/09/02 10:31		FQ110W0734	FQWA210902A01	26.1	8.1	150	ND	<25	ND	6.6	3.8	7.1	27.4
		2021/11/05 09:31		FQ110W0945	FQWA211105A01	22.9	7.6	228	ND	<25	<0.10	10.8	1.5	3.6	9.8
採樣	樣品 名稱	採樣日期	時間	專案編號	採樣行程代碼	大腸桿菌群	氨氮	總磷	總氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	總有機碳	總銻	鎳	銅
						CFU/100mL	mg/L	mg P/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		10	0.016	0.005	0.014	0.005	0.001	0.16	0.0021	0.0024	0.0027
				丙類河川水體水質標準		<10 ⁴	<0.3	—	—	—	—	—	—	0.1	0.03
后里區	南圳下游	2021/01/28 11:13		FQ110W0055	FQWA210128A06	5.4×10 ²	0.27	0.168	2.40	1.91	0.03	1.2	ND	ND	0.011
		2021/03/04 12:12		FQ110W0170	FQWA210304A09	7.2×10 ²	0.18	0.234	2.70	2.44	0.07	1.3	ND	ND	ND
		2021/06/01 10:44		FQ110W0462	FQWA210601A02	5.4×10 ⁴	0.54	0.203	3.30	2.66	0.05	3.3	<0.010	<0.010	<0.010
		2021/07/02 11:09		FQ110W0566	FQWA210702A04	4.5×10 ³	0.16	0.036	1.85	1.66	<0.01	1.2	ND	ND	<0.010
		2021/09/02 10:31		FQ110W0734	FQWA210902A01	2.4×10 ⁵	2.06	0.189	3.86	1.46	0.02	1.5	ND	ND	ND
		2021/11/05 09:31		FQ110W0945	FQWA211105A01	4.3×10 ⁵	0.32	0.110	1.48	1.11	0.01	1.4	ND	ND	ND

備註：灰底粗體表示未符合丙類河川水體水質標準

表 2.7-3 河川水 110 年度歷次水質分析結果總表(續)

採 樣	樣 品 名 稱	採樣日期		專案編號	採樣行程代碼	鉛	鎘	鋅	錳	砷	總汞	硒	銀
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		年/月/日	時/分	偵測極限 MDL		0.0024	0.0003	0.0038	0.0003	0.0001	0.0002	0.0004	0.0003
				丙類河川水體水質標準		0.01	0.005	0.5	0.05	0.05	0.001	0.01	—
后 里 區	南 圳 下 游	2021/01/28 11:13		FQ110W0055	FQWA210128A06	<0.010	ND	0.045	0.024	0.0008	ND	<0.0010	0.031
		2021/03/04 12:12		FQ110W0170	FQWA210304A09	ND	ND	0.019	0.021	0.0011	ND	<0.0010	0.037
		2021/06/01 10:44		FQ110W0462	FQWA210601A02	<0.010	<0.001	0.025	0.166	0.0015	ND	ND	0.034
		2021/07/02 11:09		FQ110W0566	FQWA210702A04	<0.010	ND	<0.010	0.034	0.0008	ND	ND	0.014
		2021/09/02 10:31		FQ110W0734	FQWA210902A01	ND	<0.001	0.015	0.040	0.0013	ND	ND	0.018
		2021/11/05 09:31		FQ110W0945	FQWA211105A01	ND	ND	0.019	0.018	0.0011	ND	<0.0010	0.010

備註：灰底粗體表示未符合丙類河川水體水質標準

第三章 結論與建議

3.1 異常說明

茲將 110 年 1~12 月臺中市 12 區掩埋場貯留水、滲出水原水、放流水、飲用水及后里南圳河川水水質監測之超標項目數據研析討論，綜合說明如下：

一、 飲用水：

依據本計畫合約、飲用水管理條例及飲用水水質標準辦理，每季檢測一次，於 2 月、4 月、7 月及 10 月執行飲用水分析，主要超標項目為 pH 值、大腸桿菌群及氨氮共三個測值。

由於大臺中地區受全球氣候變遷影響，且因區域性降雨量不足，造成大臺中地區自 110 年 4 月 6 日起實施供五停 2 之分區限水措施，且執行到 6 月 6 日起才解除限水措施。由於各掩埋場地理位置皆位於自來水系統管末，故推估飲用水質 pH 值、大腸桿菌群及氨氮受到限水措施後水源品質或自來水供水源頭分流後之儲存設備、管線...等中繼設施保養問題，造成飲用水略高於飲用水標準，故研判超標之情形屬偶發事件，應持續監測以追蹤了解飲用水質變化情形。有關各測項趨勢變化詳見圖 3.1-1~圖 3.1-3。有關飲用水水質項目對人體健康的影響詳如表 3.1-1。

經環保局業務單位已發文至台灣自來水公司第四區管理處溝通協調飲用水質之改善方案，經了解主要因各掩埋場廠區皆位於自來水供稅系統管路末端，且因為區內用水量少、循環慢，在滯留情況下，導致飲用水質 pH 值下降、大腸桿菌群及氨氮上升，經業務單位與台灣自來水公司第四區管理處協調後，水公司第四區管理處承諾將不定期派員排除掩埋場區附近之消防栓內儲留水，使自來水供水系統，強

迫輸送更新為較新鮮之自來水水源，以提高飲用水中自由有效餘氯量，避免輸送過程菌類孳生，使飲用水中氨氮測值偏高。經上述改善後，同年 10 月 01 日及 10 月 07 日執行飲用水採樣監測分析，已無未符合飲用水標準之情況產生，將持續監測以觀察測值變化。

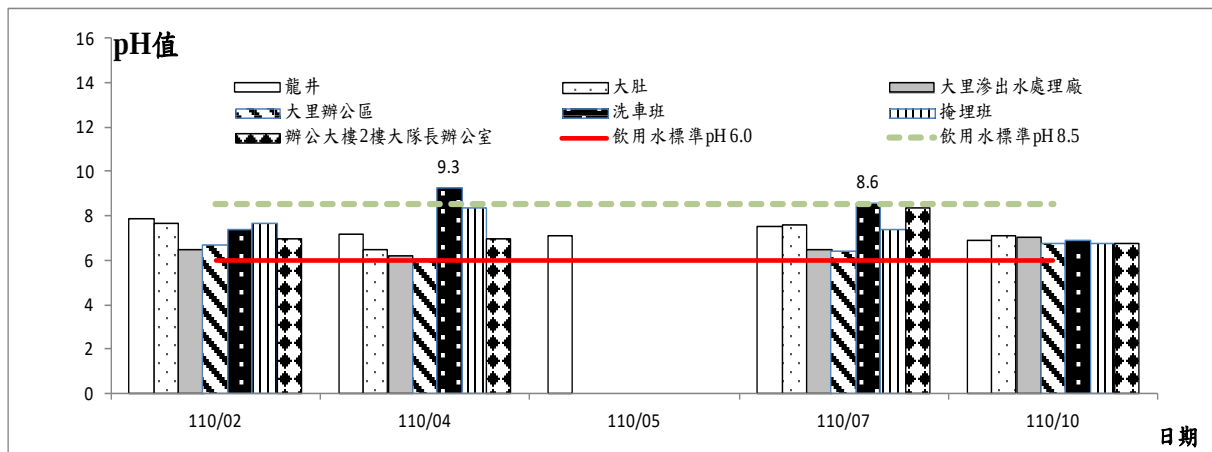


圖 3.1-1 飲用水 pH 值趨勢圖

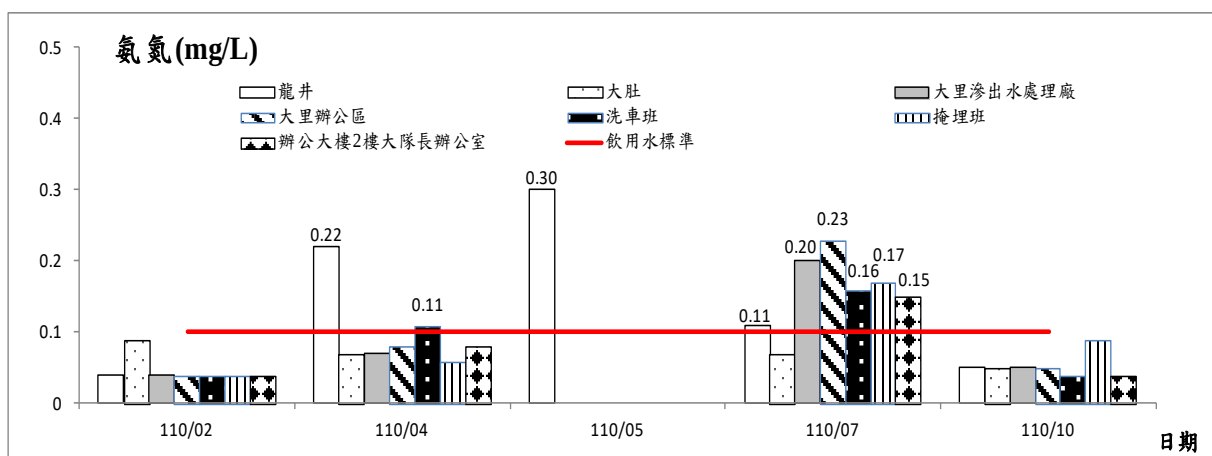


圖 3.1-2 飲用水氨氮趨勢圖

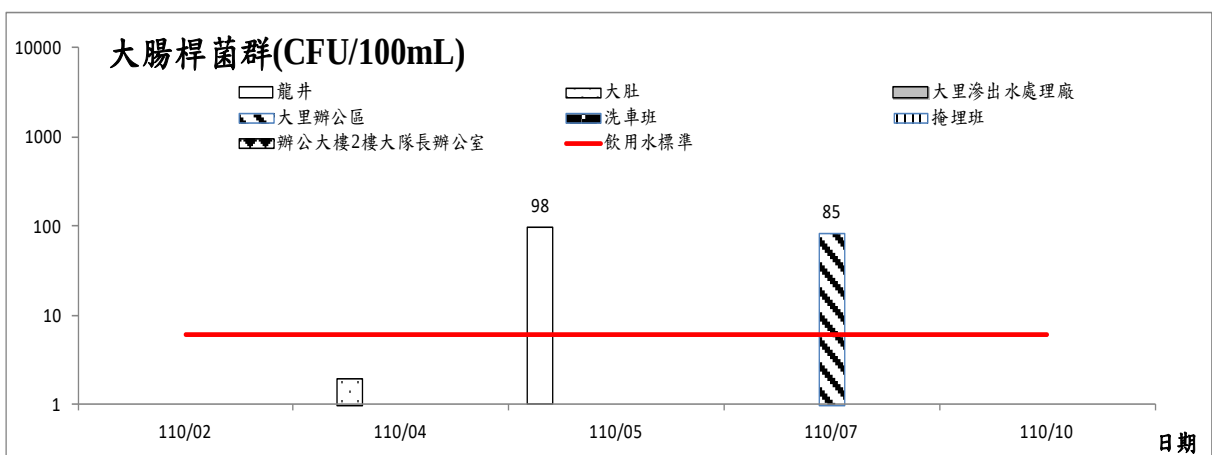


圖 3.1-3 飲用水大腸桿菌群趨勢圖

表 3.1-1 飲用水水質項目對人體健康的影響一覽表

水質項目	對人體健康影響
大腸桿菌群	水中出現大腸桿菌群時，表示可能會有其他致病菌同時出現。
氨氮	1. 水源是否受到人為污染的重要指標，在國內排放未經處理之畜牧廢水及家庭污水是造成水源中氨氮過量之主要原因。 2. 水中存在之氨氮對人體僅具低毒性，主要為味覺上之困擾(NH_3 味覺閾值為 1.5mg/L；NH_4^+ 較高，可達 35mg/L)。 3. 經消毒後大部分氨氮均形成氯胺或轉變為硝酸鹽及亞硝酸鹽，已不足以代表原有濃度。

資料來源：<https://www.ilepb.gov.tw/Online/Water/WaterInfo.aspx>

二、 河川水：

南圳上、下游之監測頻率為每 2 月檢測一次，原訂於 1 月、3 月、5 月、7 月、9 月及 11 月執行河川水分析，但因大臺中地區區域性降雨量不足，造成 5 月份河床乾涸，延期至 6 月採樣分析，主要超標項目懸浮固體、氨氮、錳及大腸桿菌群偶有超過丙類水體標準值，其餘各檢測項目則符合標準值。

由於南圳上、下游測點間之圳路旁有工廠及中科后里園區，雖沒有廢水直接排入，但開放式水路可能受地表逕流水等外來物質影響，且上、下游河川水之水量少，水質變化大且易受降雨影響，110 年監測結果，其中 6 月水質最差，超標項目包括懸浮固體、氨氮、錳及大腸桿菌群，其餘各檢測項目則符合標準值，故研判超標之情形屬偶發事件，應持續監測以追蹤了解河川水質變化情形。有關各測項趨勢變化詳見圖 3.1-4~圖 3.1-7。

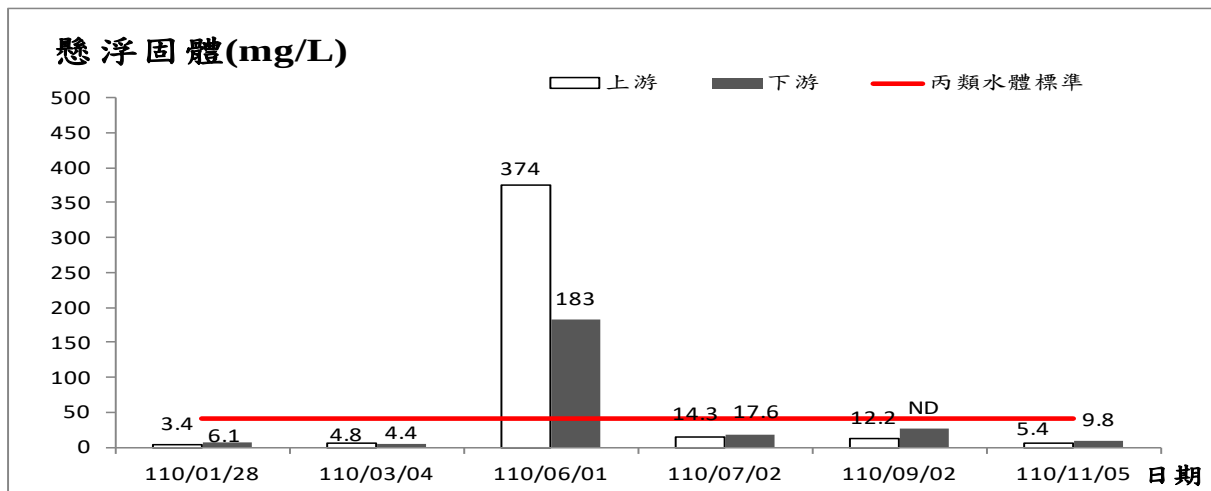


圖 3.1-4 南圳上、下游懸浮固體趨勢圖

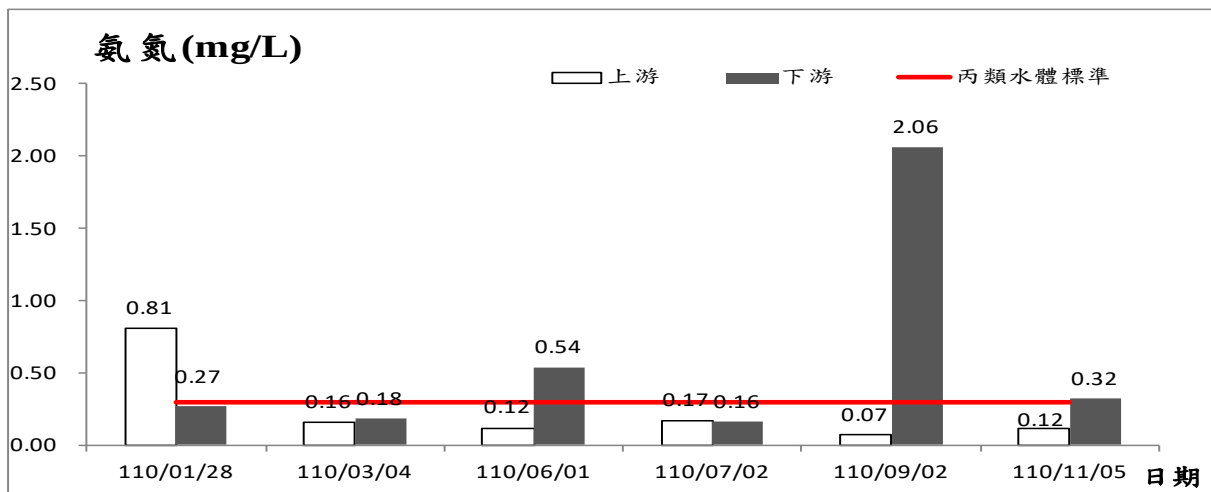


圖 3.1-5 南圳上、下游氨氮趨勢圖

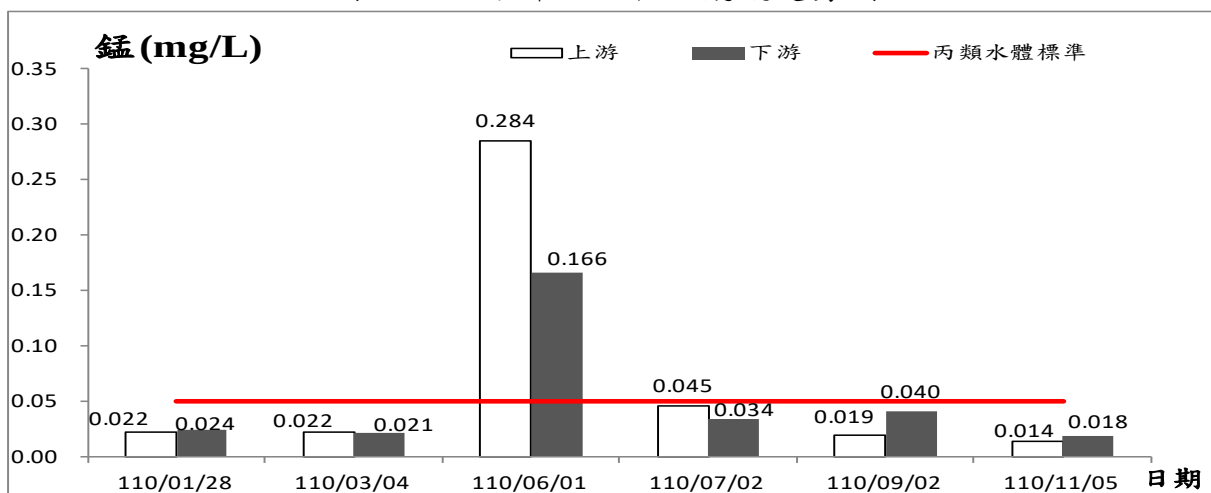


圖 3.1-6 南圳上、下游錳趨勢圖

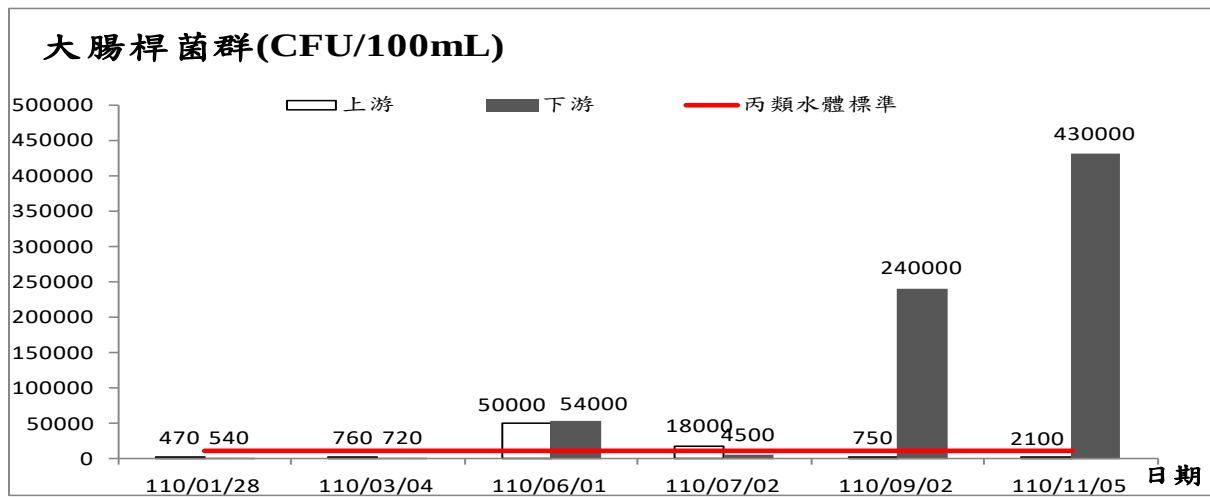


圖 3.1-7 南圳上、下游大腸桿菌群趨勢圖

3.2 結論

茲將本次臺中市 12 區掩埋場貯留水、滲出水原水、放流水、飲用水及后里南圳河川水水質監測之本年度結論，綜合說明如下：

一、后里區掩埋場檢測：

採樣頻率為每月採樣一次，本年度執行貯留水採樣 12 次，各項測值無明顯異常，且均符合放流水標準，其中以導電度及懸浮固體的變化較大。

而 110 年監測情形，1~7 月因 1 月份檢測結果未進行混樣，與 110 年歷次相比，除 1 月導電度 ($9040\ \mu\text{mho/cm}$)、硼(0.761mg/L)測值偏高，且高於歷史測值，其餘各項測值無明顯異常；比對 8~12 月廚餘進場滲出水原水前後測值變化，各項測值無明顯異常變化。

飲用水檢測本年度度原預排在 2 月、4 月、7 月、10 月，適逢大臺中地區分區供水及冬季限水飲水機無水等因素，故均未能完成採樣分析。

后里南圳河川水採樣頻率為每 2 月採樣一次，本年度原預排在 1 月、3 月、5 月、7 月及 12 月，5 月份上游呈現無水狀態，故調整至隔月(6 月)再採，南圳上、下游河川水因水量少水質變化大且受降雨影響顯著，懸浮固體、氨氮、錳及大腸桿菌群偶有超過丙類水體標準值，其餘各檢測項目則符合標準值。

二、神岡區掩埋場檢測：

採樣頻率為每二個月採樣一次，本年度在 1 月、3 月、5 月、7 月、9 月及 11 月執行貯留水採樣分析共 6 次，而 110 年 1~7 月監測情形，各月測值與 110 年歷次相比，1~7 月各項測值均介於範圍

內並無明顯異常；比對 8~12 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，9 月各項測值尚無明顯異常變化，11 月測值除導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氯鹽、氟鹽、總有機碳及重金屬砷、銅、鉛、鎘、鋅、硼測值偏高，相較於其他月份測值具上升趨勢外，其餘各項測值無明顯異常變化。

三、外埔區掩埋場檢測：

採樣頻率為每二個月採樣一次，本年度在 1 月、3 月、5 月、7 月、8 月、10 月及 11 月執行貯留水採樣分析共 7 次，各月水質互有消長，以生化需氧量、氨氮、硝酸鹽氮變化較大，除 5 月生化需氧量(13.1 mg/L) 及 1 月硝酸鹽氮(13.3 mg/L)測值偏高，該測值仍介於歷史測值範圍內，其餘各項測值無明顯異常。掩埋場於 97 年 8 月封閉並於 99 年 12 月完成復育。而各測值與 110 年歷次相比，除氨氮與硝酸鹽氮之間，各月水質互有消長變化，其餘各項測值無明顯異常，比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，各項測值無明顯異常變化。

四、大甲區掩埋場檢測：

採樣頻率為每二個月採樣一次，本年度在 1 月、3 月、5 月、7 月、8 月及 10 月執行貯留水採樣分析共 6 次，其中以導電度、氨氮及真色色度變化較大，與本年度相比，除 7 月硝酸鹽氮 (22.4 mg/L) 測值偏高，測值均介於歷史測值範圍內或大致相當，其餘各項測值無明顯異常。掩埋場已於 95 年 9 月封閉並於 99 年 5 月完成復育，貯留水污染物主要以生化需氧量、化學需氧量、真色色度、氨氮及少量無機金屬及鹽類，由於場址位於海邊導電度氯鹽測值較高。而與 110 年歷次相比，1~7 月各月水質互有消長，其中以 7 月份測值變化較大，主要受到降雨、及小熊輕度颱風影響，7 月測值除重金屬鋅偏

高以外，其餘測值普遍偏低；另比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，各項測值無明顯異常變化。

五、大安區掩埋場檢測：

採樣頻率為每二個月採樣一次，本年度在 1 月、3 月、5 月、7 月、8 月及 10 月執行貯留水採樣分析共 6 次，各月水質狀況以 1 月、3 月、5 月最相似，惟氨氮部份結果超出放流水標準；於 7 月測值受降雨稀釋普遍明顯下降，測值均介於歷史測值範圍內或大致相當。而另比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，10 月檢測結果除真色色度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氯鹽、總有機碳、硼測值偏高，其餘各項測值無明顯異常變化。

六、龍井區掩埋場檢測：

採樣頻率為每二個月採樣一次，本年度在 2 月、3 月、5 月、7 月、9 月及 11 月執行貯留水採樣分析共 6 次，各月水質均符合放流水標準，由於場址因位於海邊導電度氯鹽測值較高，與歷年相比，該測值仍介於歷史測值範圍內或大致相當。而另比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，各項測值無明顯異常變化。

本年度在 2 月、4 月、5 月、7 月及 10 月執行飲用水採樣分析共 5 次，除 4~7 月之氨氮及 5 月大腸桿菌測值偶有略高於飲用水標準情形，其餘檢測項目均符合飲用水標準。

七、霧峰區掩埋場檢測：

採樣頻率為每二個月採樣一次，本年度在 1 月、3 月、5 月、7 月、9 月及 11 月執行貯留水採樣分析共 6 次，監測結果 1 月、3 月 5 月貯留水均符合放流水標準，七月監測結果因降雨使得監測結

果，化學需氧量、油脂超出放流水標準，1~7 月水質以 7 月較差，其中以油脂及總有機碳變化較大，與 110 年歷次相比，1~7 月測值除 7 月油脂 (18.8 mg/L) 及總有機碳 (253 mg/L) 測值偏高，其餘各項測值無明顯異常；另比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，9~10 月測值之導電度、總酚及重金屬硼測值偏高，其餘各項測值無明顯異常變化。

八、清水區掩埋場檢測：

採樣頻率為每一個月採樣一次，本年度 1~12 執行滲出水原水及放流水各採樣分析 11 次，各月放流水水質均符合放流水標準，滲出水原水主要以高濃度有機物(化學需氧量 200 mg/L ~600mg/L)、真色色度(300~3700 ADMI 值)及氨氮(30 mg/L ~320 mg/L)，為 12 區內唯一一區掩埋場未有非洲豬瘟廚餘進場掩埋者，110 年各月測值大致相當，除 7 月因降雨使得監測結果，滲出水原水測值偏低，上述測值仍介於歷史測值範圍內或大致相當，且各項測值無明顯異常。

九、沙鹿區掩埋場檢測：

採樣頻率為每一個月採樣一次，本年度 1~12 月執行滲出水原水及放流水各採樣分析 11 次，各月放流水水質均符合放流水標準，滲出水原水主要以高濃度有機物(化學需氧量 350 mg/L ~1760mg/L)、真色色度(500~2630ADMI 值)及氨氮(280 mg/L ~1090 mg/L)，110 年各月測值大致相當，上述測值均介於歷史測值範圍內或大致相當，其餘各項測值無明顯異常，仍需持續每月採樣一次監測。

而 110 年 8~12 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，本區由於清洗廚餘桶的污水排入，比對 8~11 月廚餘進場滲出水原水前後測值變化，由於清洗廚餘桶的污水排入，10 月測值可能受到非洲豬瘟廚餘影響，造成滲出水原水之導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、油脂、硼、總酚測值均普遍上升且高於歷史測值，其餘各項測值無明顯異常變化，放流水無明顯變化且均符合放流水標準，將持續監測以觀察測值變化。

十、大肚區掩埋場檢測：

採樣頻率為每一個月採樣一次，本年度 1~12 月執行滲出水原水及放流水各採樣分析 11 次，各月放流水水質均符合放流水標準，滲出水原水主要以高濃度有機物(化學需氧量 348mg/L ~26200mg/L)、真色色度(496~2630ADMI 值)及氨氮(20.6 mg/L ~1090 mg/L)。

110 年 1~7 月間除 2、6、7 月滲出水原水懸浮固體測值偏高，其餘各項測值無明顯異常。比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，由於清洗廚餘桶的污水排入，10 月測值可能受到非洲豬瘟廚餘影響，造成滲出水原水之導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、油脂、真色色度、鋅、鎳、硼及氯鹽測值均偏高，整體而言，大肚區為 12 區中受豬瘟廚餘影響最顯著之廠區，其餘各項測值無明顯異常變化，放流水無明顯變化且均符合放流水標準，將持續監測以觀察測值變化。

本年度度在 2 月、4 月、7 月及 10 月執行飲用水採樣分析共 4 次，均符合飲用水標準。

十一、大里區掩埋場檢測：

採樣頻率為每一個月採樣一次，本年度 1~12 月執行滲出水原水及放流水各採樣分析 12 次，各月放流水水質均符合放流水標準，滲出水原水主要以高濃度有機物(化學需氧量 241 mg/L ~1760mg/L)、懸浮固體(47.0 mg/L ~335 mg/L)、真色色度(351~3280ADMI 值)及氨氮(35.9 mg/L ~542mg/L)，與 110 年各月相比，其餘各項測值無明顯異常。

比對 8~11 月廚餘進場前後滲出水原水測值變化，10 月測值可能受到非洲豬瘟廚餘影響，造成滲出水原水之導電度、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、油脂、真色色度、銅、硼及氯鹽測值均偏高，其餘各項測值無明顯異常變化，放流水無明顯變化且均符合放流水標準，將持續監測以觀察測值變化。等 11 月測值。

本年度在 2 月、4 月、7 月及 10 月執行飲用水採樣分析共 4 次，7 月氨氮及大腸桿菌測值偶有略高於飲用水標準情形，其餘均符合飲用水標準。

十二、南屯文山區掩埋場檢測：

採樣頻率為每一個月採樣一次，本年度 1~12 月執行滲出水原水及放流水各採樣分析 12 次，各月放流水水質均符合放流水標準，滲出水原水主要以高濃度有機物(化學需氧量 306mg/L ~2940mg/L)、懸浮固體(242 mg/L ~3410 mg/L)及油脂(5.3 mg/L ~263 mg/L)，其餘各項測值無明顯異常。

1~7 月除 7 月滲出水原水重金屬鉛(0.145 mg/L)、鎘(0.007 mg/L)、銅(0.530 mg/L)、鋅(2.11 mg/L)、鎳(0.267 mg/L)、砷(0.0104 mg/L)、汞(0.0018 mg/L)及鉻(0.159 mg/L)測值偏高，其餘各項測值無明顯異常；另比對 8~12 月廚餘進場前後滲出水原水

測值變化，11 月份油脂、真色色度、懸浮固體、化學需氧量、氯鹽、總有機碳及重金屬銅、鉛、鋅、硼測值偏高，其餘各項測值無明顯異常，推估可能受到非洲豬瘟廚餘影響，放流水無明顯變化且均符合放流水標準，將持續監測以觀察測值變化。

本年度度在 2 月、4 月、7 月及 10 月執行飲用水採樣分析共 4 次，飲用水採樣地點分為掩埋班、洗車班及辦公大樓 2 樓大隊長室 3 處，7 月氨氮測值及洗車班 pH 值均有略高於飲用水標準情形，其餘均符合飲用水標準。10 月份掩埋班、洗車班及辦公大樓 2 樓大隊長室 3 處之飲用水均符合飲用水標準。

3.3 後續建議

有關臺中市 12 區掩埋場貯留水、滲出水原水、放流水、飲用水及后里南圳河川水水質後續建議，綜合說明如下：

當本團隊執行監測工作時已詳實記錄監測當時現場之環境背景資料(如測點所在之地理位置圖、儀器架設方式、當時天候、氣象資料、其他可能污染源之活動概況…等)以瞭解測站所在的地理環境位置以及各種相關條件的影響，以排除現場狀況異常。由於各掩埋場之現場情形不可預期之因素相當多，不管是洗車水的偶發性匯入或是沼液進場等掩埋物種類改變或是任何突發狀況..均可能造成各水質監測分析結果之偏高或偏低。除排除現場狀況異常和實驗室分析異常外，本團隊較難以預測測值變化趨勢。常藉由詢問掩埋場現場工作狀況尋求合理之解釋，或是比對以往之監測資料查明異常狀況發生之原因，是否有週遭其他非本計畫之污染源所引起。

本計畫執行期間 1~5 月適逢大臺中地區因大環境無雨(缺水期)，而進行分區停五供二之限水政策，而 6~8 月則面臨短延時強降雨、颱風..等等多雨現象，經觀察各區 1~8 月測值變化，可明顯了解降雨量之多寡對於各區水質檢測數據整體趨勢，具有稀釋或濃縮之作用。而受影響之測值顯著程度，則因掩埋場所在區域之環境、掩埋物種類而有所不同，較難以預測測項與測值變化趨勢。另發現放流水氨氮、硝酸鹽氮、BOD 皆下降至個位數且有些<1mg/L，顯示其處理有硝化及反硝化反應，然而滲出水屬低碳(BOD)，高氮(N)廢水反硝化反應必須額外添加有機碳源之情形。

另因臺中市政府配合中央政策自 110 年 8 月 30 日起到同年 9 月 30 日起臺中市全面暫停使用廚餘養豬，且收運之熟廚餘利用各掩

埋場掩埋面空間做現地堆肥去化措施，該期間臺中市區內除清水區掩埋場以外 11 座掩埋場累積進場量為 7988.5 公噸。11 座掩埋場廚餘累積進場量為后里區 892.9 公噸(佔全市進場量 11.18%)、神岡區 40.8 公噸(佔全市進場量 0.51%)、外埔區 51.65 公噸(佔全市進場量 0.65%)、大甲區 104.6 公噸(佔全市進場量 1.31%)、大安區 113.9 公噸(佔全市進場量 1.43%)、龍井區 58.3 公噸(佔全市進場量 0.73%)、霧峰區 264.0 公噸(佔全市進場量 3.30%)、沙鹿區 1031.8 公噸(佔全市進場量 12.92%)、大里區 698.5 公噸(佔全市進場量 8.74%)、大肚區 959.8 公噸(佔全市進場量 12.01%)、及南屯文山區 3772.4 公噸(佔全市進場量 47.22%)，然評估 110 年 8~11 月廚餘進場前後對於各場滲出水平水質測值變化，與廚餘累積進場量並無正相關性。

另推估可能受到廚餘影響之水質測項可能有生化需氧量、化學需氧量、氨氮、導電度、總有機碳、氯鹽及油脂，故比較 11 區各區 8-11 月份測值變化，各項測值無直接且明顯異常變化。推估影響程度除受到廚餘掩埋坑與滲出水廠或貯留水收集系統遠近距離影響之外，更重要的是污染物是以哪一種介質型態進入到系統，由於廚餘以固體型態進到掩埋面後，需經過消化分解及傳輸..等過程轉變成液體型態的滲出水，方能進入滲出水處理廠或貯留池，故以『清洗廚餘桶的污水』會比『固體廢棄物』掩埋於掩埋面之影響較立即、明顯地；而『固體廢棄物』掩埋於掩埋面之影響程度需較長時間的觀察，整體而言，可於後續監測比較 11 區各區滲出原水在生化需氧量、化學需氧量、氨氮、導電度、總有機碳、氯鹽及油脂等測值變化。截至目前為止，目前 11 區中以大肚區為受豬瘟廚餘影響最顯著、明顯地之場區，建議持續監測以觀察測值變化。