

彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠  
暨中區事業廢棄物綜合處理中心  
第四次環境影響差異分析報告

開發單位：日友環保科技股份有限公司

中華民國 103 年 03 月

# 彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠暨中區事業廢棄物 綜合處理中心第四次環境影響差異分析報告

## 目錄

前言 .....	I
第一章 開發行為變更之內容 .....	1-1
1.1 開發行為變更之內容 .....	1-1
第二章 開發行為變更後環境影響差異分析 .....	2-1
2.1 空氣品質 .....	2-1
2.2 廢污水 .....	2-11
2.3 噪音振動 .....	2-44
2.4 土壤重金屬 .....	2-54
第三章 開發行為或環境保護對策變更後之環境影響差異分析 .....	3-1
第四章 環境保護對策與環境管理計畫之檢討與修正 .....	4-1
4.1 空氣品質 .....	4-1
4.2 水文及水質 .....	4-6
4.3 噪音及振動 .....	4-7
4.4 廢棄物 .....	4-8
4.5 環境監測計畫 .....	4-9
4.6 緊急應變計畫 .....	4-18
第五章 固化/穩定化(含造粒)之處理設備簡介 .....	5-1
5.1 固化/穩定化處理原理及技術 .....	5-1
5.2 穩定化(含造粒)之處理設備 .....	5-2
5.3 穩定化造粒設備土建設計規劃 .....	5-6
5.4 增設穩定化造粒設備之預期成效 .....	5-7

附錄 I 、相關函文

附錄 II 、穩定化造粒產物照片

附錄 III 、覆土材料檢測報告

附錄 IV 、掩埋場固化中間產物之間隙

附錄 V 、102 年 8 月 28 日環署綜字第 1020074476 號函說明二及說明三意見回覆

## 表目錄

表 1 本處理中心歷次環境影響評估與環境差異分析相關內容.....	IV
表 2 本次計畫變更項目及內容一覽表.....	V
表 3 未涉及重新辦理環評原因說明對照表.....	VII
表 4 無需進行健康風險評估原因說明.....	VIII
表 5 申請單位資料.....	1-4
表 6 本處理中心土地使用配置.....	1-5
表 7 各類施工機具空氣污染物排放率.....	2-2
表 8 本處理中心近四年自行監測空氣品質一覽表.....	2-6
表 9 本處理中心自行監測雨水貯留池水質一覽表.....	2-13
表 10 本處理中心自行監測滲出水貯留槽水質一覽表.....	2-21
表 11 本處理中心自行監測地下水水質一覽表.....	2-28
表 12 鄰近本處理中心地下水水質一覽表.....	2-37
表 13 主要施工機具噪音量.....	2-44
表 14 施工工程之噪音影響預測分析.....	2-45
表 15 一般地區環境音量標準.....	2-45
表 16 工廠(場)噪音管制標準.....	2-48
表 17 振動對建築物及日常生活環境之影響分析表.....	2-49
表 18 施工階段主要施工機具振動量一覽表.....	2-50
表 19 噪音及振動監測一覽表.....	2-51
表 20 一期設施土壤重金屬採樣分析結果一覽表(98 年~101 年).....	2-55
表 21 二期設施土壤重金屬採樣分析結果一覽表(98 年~101 年).....	2-59
表 22 開發行為或環境保護對策變更後之環境影響差異分析對照表.....	3-1
表 23 一期設施營運階段環境監測計畫修正對照表.....	4-10
表 24 二期設施營運階段環境監測計畫修正對照表.....	4-13
表 25 二期設施掩埋場最終利用階段環境監測.....	4-15
表 26 二期設施掩埋場施工階段環境監測.....	4-16
表 27 緊急應變組織架構.....	4-19
表 28 本中心緊急應變設備及器材表.....	4-22
表 29 穩定化造粒之設備設備明細及規格.....	5-4
表 30 固化及穩定化程序營運項目表.....	5-6
表 31 施工預定進度及期程.....	5-8

## 圖 目 錄

圖 1 本處理中心土地使用配置.....	1-6
圖 2 本處理中心原整廠配置圖.....	1-7
圖 3 本處理中心變更後整廠配置圖.....	1-8
圖 4 本處理中心自行監測空氣品質之位置圖.....	2-5
圖 5 本處理中心 98~101 年自行監測空氣品質檢測值.....	2-7
圖 6 本處理中心自行監測雨水、滲出水貯留槽與地下水井位置圖.....	2-12
圖 7 本處理中心 98~101 年自行監測雨水貯留池水質檢測值.....	2-17
圖 8 本處理中心 98~101 年自行監測滲出水貯留池水質檢測值.....	2-25
圖 9 本處理中心 98~101 年自行監測地下水水質檢測值.....	2-32
圖 10 鄰近本處理中心地下水水質檢測值.....	2-40
圖 11 本處理中心施工地點噪音等音線圖.....	2-46
圖 12 彰化縣線西鄉噪音管制區圖.....	2-48
圖 13 本處理中心 98~102 年噪音及振動檢測值.....	2-53
圖 14 土壤重金屬採樣地點.....	2-54
圖 15 本處理中心一期設施 98 年~101 年土壤重金屬檢測值.....	2-56
圖 16 本處理中心二期設施 98 年~101 年土壤重金屬檢測值.....	2-60
圖 17 固化處理程序流程圖.....	4-3
圖 18 穩定化處理程序流程圖.....	4-4
圖 19 穩定化處理程序配置圖.....	4-6
圖 20 新增穩定化造粒之設備處理流程圖.....	5-3
圖 21 新增穩定化造粒設備配置圖.....	5-6
圖 22 計畫廠址現況圖.....	5-7

## 前言

為配合政府環境保護政策及推動多角化經營，榮民工程股份有限公司（以下簡稱榮民公司）於民國 84 年在彰濱工業區內投資設置「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠」（以下簡稱本中心第一期設施），原設置目的為協助解決彰濱工業區內各事業機構所產生之各類事業廢棄物，占地面積約 5 公頃，處理設施包括焚化處理單元(2,100 公噸/月)、物化處理單元 (1,800 公噸/月) 與固化/穩定化處理單元 (3,600 公噸/月)，其環境影響說明書於民國 86 年 2 月 20 日獲行政院環境保護署（以下簡稱環保署）同意備查【詳民國 86 年 2 月 20 日 (86) 環署綜字第 04808 號函(附錄 I -1)】後，即積極興建本中心。

於民國 89 年發生「昇利化工」棄置廢溶劑造成環境嚴重污染事件後，行政院發現國內事業廢棄物因處理設施及容量之明顯不足，導致非法棄置事件層出不窮，為解決此問題，遂於九十年一月十七日核定「全國事業廢棄物管制清理方案」，要求目的事業主管機關應具體計畫積極自行或輔導設置事業廢棄物清理設施及應變貯存設施，而由經濟部負責統籌規劃、推動特殊事業廢棄物之處理及最終處置設施之規劃設置。故經濟部工業局依「全國事業廢棄物管制清理方案」分配任務，提出「全國整體性特殊事業廢棄物清理計畫」，推動設置北、中、南三區有害事業廢棄物處理廠，並於九十年六月二十六日獲行政院核定。依該清理計畫書內容，將榮民公司原投資興建之「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠」納入中區事業廢棄物綜合處理中心，同時為提升本中心廢棄物處理處置設施之完善性，亦於該清理計畫書中推動本處理中心擴充興建計畫。

爰此，經濟部工業局協助榮民公司取得緊鄰第一期設施北側之占地約 10.6 公頃之土地後，輔導榮民公司投資設置中區事業廢棄物綜合處理中心第二期設施，其規劃設施包含焚化處理設施 (2,100 公噸/月)、固化/穩定化處理設施 (3,600 公噸/月) 與最終處置設施（掩埋場）(6,000 公噸/月)，於民國 91 年 6 月 13 日環境影響說明書獲環保署同意備查【詳民國 91 年 6 月 13 日環署綜字第 0910039947 號函(附錄 I -2)】。

另本中心第一期設施原收受處理事業廢棄物之營運範圍為限於彰濱工業區內之各事業機構，由於依「全國整體性特殊事業廢棄物清理計畫」納入中區事業廢棄物綜合處理中心第一期設施後，營運範圍應不限於本工業區內方能符合實需，榮民公司遂於94年3月30日起提送本中心第一期設施變更營運範圍擴及全國之環境影響差異分析報告書予環保署審查，並於96年2月1日獲環保署同意備查【詳民國96年2月1日環署綜字第0960010468號函(附錄I-5)】。

有關本中心第一期設施已於95年8月29日開發完成，並取得經濟部工業局核發之營運許可文件，核可處理量為：焚化處理2,100公噸/月、物化處理1,800公噸/月與固化/穩定化處理3,600公噸/月【詳民國95年8月29日工永字第09500737452號函(附錄I-8)】。然而，因考量國內近年事業廢棄物處理需求量下降、投資效益低等之因素，本中心第二期設施之焚化處理設施與固化處理設施目前暫緩興建，現階段僅開發最終處置設施（含廢棄物貯存庫房），並於95年4月3日取得目的事業主管機關核發營運許可文件，核可掩埋量為6,000公噸/月【詳民國95年4月3日工永字第09500270862號函(附錄I-9)】。

榮民公司因執行公營事業民營化政策，已於101年9月13日將中區事業廢棄物綜合處理中心決標予日友環保科技股份有限公司（以下簡稱本公司），並於同年11月16日完成民營化資產轉移，其權利義務由日友公司概括承受【詳民國101年11月20日經授工字第10120426390號函(附錄I-10)】。有關本中心歷次辦理之環評變更情形詳如表1所示，本次變更重要的項目及內容一覽表詳如表2所示，相關內容另於本計畫書第一章專章闡述說明，請參照。

另本中心之環境影響說明書係依施工分第一期設施（彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響評估說明書）與第二期設施（中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響評估說明書），為避免日後環保單位或主管機關發生混淆，後續章節皆以此方式標註說明。

而本次變更依環境影響評估法施行細則第三十八條第一項規定，未涉及重新辦理環評之標準（詳表3），因此依前述施行細則第三十七條第一及三項規定提送環境影響差異分析報告。

依據「健康風險評估技術規範」第十二點規定之「無關聯」認定原則，係指符合下列情形之一者：一、開發行為非屬附表「營運階段可能運作危害性化學物質達一定規模」及「營運階段可能釋放危害性化學物質之類別」所列情形之一。二、開發行為屬附表「營運階段可能釋放危害性化學物質之類別」，但無危害性化學物質釋放。本次變更內容共計有四大項以下進行說明，並闡述符合無關連無需進行健康風險評估之緣由（詳表 4 所示）。

表1 本中心歷次環境影響評估與環境差異分析相關內容

項次	項目	主要內容	核准日期與文號 (參考)
一	彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響評估說明書(第一期)	一期： 焚化部分:2,100 噸/月(70 噸/日) 固化部分:3,600 噸/月(120 噸/日) 物化部分:1,800 噸/月(60 噸/日)	【詳 86 年 2 月 20 日(86) 環署綜字第 04808 號(附錄 I -1)】
二	中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響評估說明書(第二期)	二期： 焚化部分:2,100 噸/月(70 噸/日) <sup>備註*</sup> 固化部分:3,600 噸/月(120 噸/日) <sup>備註*</sup> 最終處理設施(掩埋場): 6,000 噸/月(200 噸/日)	【詳 91 年 6 月 13 日環署 綜字第 0910039947 號 (附錄 I -2)】
三	「彰濱事業廢棄物處理廠」營運階段環境監測作業計畫變更對照表	監測項目明訂重金屬監測內容	【詳 91 年 8 月 16 日環署 綜字第 0910054732 號 (附錄 I -3)】
四	彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響差異分析報告(第一次)	1. 最終處置設施須至 94 年施工完成，在最終處理設施尚未完成前，針對廠內營運期間所產生之灰渣或固化物等廢棄物可委外處置。 2. 廠區配置配合實際營運需求而辦理部分變更。	【詳 94 年 4 月 21 日環署綜字第 0940027778 號(附錄 I -4)】
五	「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠」變更營運範圍環境影響差異分析報告(第二次)	在處理量、清運車次不變情況下，收受事業廢棄物之範圍由原彰濱工業區區內工廠變更為全國地區。	【詳 96 年 02 月 01 日環署 綜字第 0960010468 號函 (附錄 I -5)】
六	中區事業廢棄物綜合處理中心(第一次變更原申請內容)	開發計畫負責人變更	【詳 96 年 8 月 29 日環署 綜字第 0960062089A 號函 (附錄 I -6)】
七	中區事業廢棄物綜合處理中心(第二次變更原申請內容)	開發計畫負責人變更	【詳 98 年 12 月 3 日環署 綜字第 0980108211 號函(附 錄 I -7)】
八	『彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書』暨『中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書』環境影響差異分析報告(第三次)	1. 第一期物化處理單元增設切削廢液再利用設施。 2. 第一期物化處理單元增設貴金屬廢液或污泥回收設施。 3. 變更第二期掩埋場覆土方式(固化/穩定化廢棄物)。 4. 變更第二期設施之廢棄物貯存場房形式(含消防機房位置之變更)。	【100 年 12 月 5 日環署 綜字第 1000103675A 號函 (附錄 I -8)】
九	『彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書』暨『中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書』(第三次變更原申請內容)	開發單位及負責人變更	【101 年 11 月 15 日環署 綜字第 1010102233 號函(附 錄 I -9)】

備註:二期焚化與固化單元現階段尚未施工；二期最終處置設施(掩埋場)分區施工。

表2 本次計畫變更項目及內容一覽表

項次	項目	原環境影響說明規劃執行事項	變更/新增規劃執行事項
一	變更第二期設施掩埋場第四掩埋區掩埋項目	原規劃第二期(一~四)設施掩埋場均為固化及穩定化廢棄物之掩埋區。民國100年12月5日環差報告(環署綜字第1000103675A號函)將第四掩埋區掩埋非固化及非穩定化廢棄物之其他營業許可項目。	第二期設施掩埋場第二、三、四掩埋區皆作為固化及穩定化廢棄物之掩埋區，第四掩埋區之覆土方式亦比照第二及第三掩埋區方式辦理，當掩埋高度達4公尺時，應立即覆蓋厚度15公分以上之中間覆土，並予以壓實。掩埋場僅留下中間處理後的固化/穩定化產物(D-2002、D-2003)，其它D-0902、D-1001、D-1101、D-1103將不進掩埋設施進行最終處置
二	其它變更事項	掩埋場所需之土壤替代材料：第二期設施掩埋場第一、二掩埋區土壤(包含加勁式土堤、中間覆土、最終覆土…等)皆取自第三、四掩埋區。	掩埋場使用之土壤，包含中間覆土、最終覆土…等材料，擬不以天然土壤為唯一考量，使用無機性類似土壤性質之一般事業廢棄物(D-1202 非有害礦渣)取代之，目前現場可用土方已嚴重不足，依經濟部事業廢棄物再利用管理辦法(101.07.19.修正)申請取得個案再利用始可進行操作。
		焚化底渣原規劃第四掩埋區掩埋。目前焚化底渣送至固化/穩定化處理單元進行中間處理後送至第二掩埋區進行最終處置	因應第四掩埋區恢復為固化及穩定化廢棄物之掩埋區，廠內無一般事業廢棄物掩埋區，故焚化底渣將以再利用方式運離廠區處置。申請再利用方式同土壤替代材料方式依經濟部事業廢棄物再利用管理辦法(101.07.19.修正)與再利用業者合作提出申請。
三	第一期固化/穩定化處理單元增設穩定化造粒設備	原規劃第一期固化/穩定化處理單元共用乙套的處理設備今增加穩定化造粒相關機具。	穩定化造粒設備【處理量5噸/小時】，經穩定化造粒處理後掩埋於掩埋場內固化塊體之間隙中。
四	環境監測事項	原一期設施自動連續監測項目：溫度、排放率、不透光率、粒狀物、硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、氯化氫	排放率修正名稱為排放流率；另依據『公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源』(92.12.03.訂定)附表：各批次公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源中的應檢測項目為不透光率並非粒狀污染物，故刪除粒狀污染物，其餘項目維持不變。

表 2 本次計畫變更項目及內容一覽表（續）

項次	項目	原環境影響說明內容	變更/新增內容
四	環境監測事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 原二期設施焚化廠煙道監測項目：不透光率、一氧化碳、硫氧化物、氮氧化物、鉛、鎘、汞（重金屬視廢棄物種類測定）氯化氫等，之監測時間為「每次取三個樣品分析，計算其平均值」</li> <li>● 原二期設施焚化廠煙道戴奧辛測項之監測時間為「每次取五個樣品分析，再取中間三數值之算數平均值」</li> <li>● 營運及施工階段（含施工前一季）噪音及振動之檢測項目有誤： 噪音：Leq、Lmax、Ld、Ln、Ldn 振動：Lveq、Lvd、Lvn、VL10</li> <li>● 施工階段營建噪音監測時間為「施工期間每次取樣 8 分鐘以上，取樣時距不得多於 2 秒」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新增監測項目-粒狀污染物，而不透光率因環保署未公告標準檢測方法，故該項目將待環保署公告檢測方法後始執行，其餘項目維持不變；另監測時間修正為「依中央主管機關公告或認可之檢測方法」，其餘項目維持不變。</li> <li>● 監測時間修正為「依中央主管機關公告或認可之檢測方法」，其餘項目維持不變。</li> <li>● 依據噪音管制標準及日本東京都公害振動規制基準修正噪音及振動之檢測項目，修正後營運及施工階段（含施工前一季）項目如下所示： 噪音：Leq、Lmax、L<sub>日</sub>、L<sub>晚</sub>、L<sub>夜</sub> 振動：Lveq、Lv10、Lv10(日)、Lv10(夜)</li> <li>● 監測時間修正為「依中央主管機關公告或認可之檢測方法」，其餘項目維持不變。</li> </ul>
	原污水貯留池監測項目： pH 值、水溫、流量、比導電、懸浮固體、化學需氧量、油脂、鎘、鉛、汞、透視度	原名稱「污水收集貯留池」修正為「滲出水貯留槽」；原監測項目比導電度，修正為導電度，最終利用階段項目亦同，其餘項目維持不變。	
	原地下水檢測項目如下： pH 值、比導電度、TOC、NH <sub>3</sub> -N、總溶解固體、重金屬 (Hg、Pb、Cd、Cr、As、Ni、Cu、Zn )	為利與彰濱工業區地下水水質比對，將原檢測項目比導電度，修正為導電度，其餘項目維持不變。	
	氣象及空氣品質於施工前一季及施工階段之監測頻率未清楚定義。	氣象及空氣品質於施工前一季實施一次；施工階段每月一次，其餘項目維持不變。	
	分階段施工項目之環境監測之起迄點不完整。	施工階段環境監測於施工（開工）時開始，完工（竣工）後一個月後終止，此期間進行施工階段之環境監測。	
	原掩埋場最終利用階段之環境監測頻率如下： 掩埋場最終利用階段之監測數據若已達穩定狀態，則其監測頻率將檢討減少。	掩埋場之監測持續至完成最終覆土封閉與植生後並經目的事業主管機關經濟部工業局認可同意後停止。	

表 3 未涉及重新辦理環評原因說明對照表

法源依據	法規內容	未涉及重新辦理原因說明
第三十八條第一項  環境影響評估法施行細則	第一款  計畫產能、規模擴增或路線延伸百分之十以上者。	本次變更內容為 1.既有已核准掩埋場第四區屬性變更(恢復成固化及穩定化廢棄物之掩埋區)。2.固化、穩定化處理程序維持原有處理量，增設穩定化造粒設備。3.環境監測事項補正或變更。4.其他變更事項(焚化產生底渣委外申請個案再利用。掩埋場填縫隙及中間覆土以一般事業廢棄物替代並申請個案再利用)，上述開發行為未涉及「計畫產能、規模擴增或路線延伸百分之十以上者」。
	第二款  土地使用之變更涉及原規劃之保護區、綠帶緩衝區或其他因人為開發易使環境嚴重變化或破壞之區域者。	本次環境影響差異分析無涉土地使用之變更故無原規劃之保護區、綠帶緩衝區或其他因人為開發易使環境嚴重變化或破壞之區域者。
	第三款  降低環保設施之處理等級或效率者。	本次變更內容為 1.既有已核准掩埋場第四區屬性變更。2.固化、穩定化處理程序維持原有處理量，增設穩定化造粒設備。3.環境監測事項補正或變更。4.其他變更事項，無降低環保設施之處理等級或效率之情事。
	第四款  計畫變更對影響範圍內之生活、自然、社會環境或保護對象，有加重影響之虞者。	本次變更內容為 1.既有已核准掩埋場第四區屬性變更。2.固化、穩定化處理程序維持原有處理量，增設穩定化造粒設備。3.環境監測事項補正或變更。4.其他變更事項，經評估(詳如第二章)顯示，對環境影響輕微，未對影響範圍內之生活、自然、社會環境或保護對象，有加重影響之虞。
	第五款  對環境品質之維護，有不利影響者。	本次變更內容經評估對環境影響輕微(詳如第二章)，且重新檢討環境保護對策及環境監測計畫，以確保計畫區周遭環境品質。
	第六款  其他經主管機關認定者。	本次變更內容為 1.既有已核准掩埋場第四區屬性變更。2.固化、穩定化處理程序維持原有處理量，增設穩定化造粒設備。3.環境監測事項補正或變更。4.其他變更事項，無其他經主管機關認定事項。

表 4 無需進行健康風險評估原因說明

變更事項	法令規定	說明
1.既有已核准之掩埋場第四區屬性變更(恢復成固化及穩定化廢棄物之掩埋區)。	1.致癌性物質依據國際癌症研究署(IARC)分類為Group1、2A及2B，其年運作量達基準者。 2.一般事業廢棄物掩埋場興建、擴建工程或擴增處理量。	1.不產生或使用Group1、2A及2B或其年運作量達未達其基準。 2.既有已核准之掩埋場第四區屬性變更並非興建、擴建工程或擴增處理量。
2.固化、穩定化處理程序維持原有處理量，增設穩定化造粒設備。	1.致癌性物質依據國際癌症研究署(IARC)分類為Group1、2A及2B，其年運作量達基準者。 2.其他方式處理有害事業廢棄物之中間處理設施興建、擴建工程或擴增處理量。	1.不產生或使用Group1、2A及2B或其年運作量達未達其基準。 2.維持原有處理量，增設穩定化造粒設備。並非興建、擴建工程或擴增處理量。
3.環境監測事項補正或變更。	1.致癌性物質依據國際癌症研究署(IARC)分類為Group1、2A及2B，其年運作量達基準者。 2.無規範環境監測事項。	1.不產生或使用Group1、2A及2B等物質。 -----
4.其他變更事項(焚化產生底渣委外申請個案再利用。掩埋場填縫隙及中間覆土以一般事業廢棄物替代並申請個案再利用)	1.致癌性物質依據國際癌症研究署(IARC)分類為Group1、2A及2B，其年運作量達基準者。 2.無規範個案再利用事項。	1.不產生或使用Group1、2A及2B或其年運作量達未達其基準。 -----

# 第一章 開發行為變更之內容

## 1.1 開發行為變更之內容

本次申請辦理環境影響差異分析主要的變更事項或項目共計四大類，首先是分區開發之掩埋場屬性變更，再者是處理中心內其他變更事項（採再利用方式處置一般事業廢棄物），第三為增加穩定化（含造粒）之相關處理設備，最後則是更正或更新不甚完備之環境監測事項，相關說明如下所述：

### 一、掩埋場屬性變更：

本中心最終處置設施（掩埋場）分四區開發，掩埋場採加勁式土堤做為阻絕設施，土堤總高約六米，其分布是地下兩米深地上四米高，堤頂平面寬三米。最原始核准掩埋項目皆為固化及穩定化後中間產物之掩埋區，榮民公司（原開發單位）於100年12月5日環差報告（環署綜字第1000103675A號函）將第二掩埋區與第三掩埋區維持作為固化及穩定化廢棄物之掩埋區，第四掩埋區則掩埋非固化及非穩定化廢棄物之其他營業許可項目，以符合其它一般事業廢棄物與固化/穩定化廢棄物應獨立分區掩埋之法規要求。新承接之日友公司重新評估考量市場業務需求，計劃將第四掩埋區掩埋方式內容變更回固化及穩定化廢棄物之掩埋區，其覆土方式亦比照第二及第三掩埋區方式辦理。目前本中心焚化處理單元產出之飛灰、底渣及物化處理單元產出之污泥等廢棄物之處理方式為送至固化/穩定化處理單元進行中間處理後，產出之中間產物方送至掩埋場最終處置，而於取得再利用許可前及倘若未能取得再利用許可之情況下，本公司承諾仍會延續此方式辦理，前述處理方式應無不符合「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第四十一條第二項：固化物應獨立分區掩埋管理之規定。此外因應此次申請將取消設置一般事業廢棄物之掩埋場，掩埋場處理項目僅留下中間處理後的固化/穩定化產物（D-2002、D-2003），其它D-0902、D-1001、D-1101、D-1103項目將不進掩埋設施進行最終處置。

### 二、其他變更事項（採再利用方式處置一般事業廢棄物）

本中心響應環保署近年積極推動廢棄物回收再利用之政策以及遵循第一期設施環境影響說明書審查結論「本計畫應考量多採資源回收利用…」(民國 85 年 10 月 17 日 (85) 環署綜字第 62245 號函審查意見第三點，附錄 I -11)，故規劃增加一般事業廢棄物之再利用申請，此外將焚化設施衍生的焚化底渣委託予再利用廠處置。本處理中心在掩埋處理設施所需使用之土壤，包含土堤、中間覆土、最終覆土…等所需，其中的中間覆土、最終覆土擬不以天然土壤為唯一考量，研擬評估使用無機性類似土壤性質之一般事業廢棄物 (D-1202 非有害礦渣) 取代之，目前已開發完成的第一掩埋區 (掩埋完成停止操作，復育進行中)、第二掩埋區 (營運中) 均使用現址土壤，現場土壤已不足日後所需，未來第二~四掩埋區相關覆土需取自廠外，故規劃使用無機性類似土壤性質之一般事業廢棄物 (D-1202 非有害礦渣) 取代現場或外運土壤。

焚化設施衍生的焚化底渣 (D-1103) 經長期的監測屬一般事業廢棄物，焚化底渣經前處理 (破碎、篩分選、磁選…等程序) 後的粒料做為製磚的部份原料或替代材料，此項再利用係提供焚化底渣與其它事業機構合作再利用之可行性，係將底渣送至其它再利用機構申請再利用用途。上述之各項再利用計劃將納入評估考量，亦即本處理中心希望多元化並在廢棄物處理之餘能善盡資源回收再利用，無論是掩埋場區所需覆土材料或焚化底渣再利用，屆時均會依經濟部事業廢棄物再利用管理辦法 (101.07.19.修正) 申請取得個案再利用許可後始可進行。

### 三、增加穩定化(含造粒)之相關處理設備

本中心之許可營運項目可進行固化/穩定化處理，掩埋設施亦取得固化/穩定化後中間產物之掩埋處理項目，但原核准之固化/穩定化共用乙套的處理設備，本中心疑慮僅穩定化對廢棄物長期溶出或增加滲出水水質變化，故先前操作均以固化方式再送入掩埋設施最終處置。經固化處理單元產出之固化物，體積約為 1 米多見方，於掩埋場堆疊過程無法緊密相接，掩埋後的剩餘空間頗大造成掩埋容積的閒置與浪費，本中心為有效利用掩埋場內固化物之間的空隙，擬於第一期設施固化/穩定化處理單元增加造粒機具並將穩定化處理單元獨立另設其它設備，單獨將廢棄物穩定化後再造粒用來填充掩埋場內固化物之間的空隙，落實容積有效利用

。有關擴增穩定化(含造粒)之相關處理設備於本計畫書第五章另有專章闡述說明請參照。

#### 四、環境監測事項

本中心於 102 年 4 月提出「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書變更內容對照表」，針對掩埋區分區開發之施工階段監測提報起迄時間點，經 102 年 6 月 18 日專案小組審查會議結論，建議改以環境影響差異分析報告送審，故合併本次欲變更項目重新審視本處理中心一、二期設施之施工階段、營運階段及掩埋場最終利用階段之環境監測項目內容及頻率進行更正。日後作法為施工階段的環境監測於該工程施工（開工）時開始，完工（竣工）後一個月終止，此區間進行施工期間之環境監測。而一期設施自動連續監測項目中排放率修正名稱為排放流率；另依據『公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源』（92.12.03.訂定）附表：各批次公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源中的應監測項目為不透光率並非粒狀污染物，故刪除粒狀物項目。二期設施焚化廠煙道新增監測項目-粒狀污染物，而原監測項目-不透光率因未公告標準檢測方法，故將待環保署公告檢測方法後始執行該項目監測，監測時間（含戴奧辛）修正為「依中央主管機關公告或認可之檢測方法」，其餘項目維持不變。另外依據噪音管制標準（102.08.05）及日本東京都公害振動規制基準修正營運及施工階段（含施工前一季）噪音及振動之檢測項目，而施工階段營建噪音監測時間修正為「依中央主管機關公告或認可之檢測方法」，而取樣時間修正為 1 小時，其餘項目維持不變。「污水收集貯留池」名稱修正為「滲出水貯留槽」，其監測項目比導電度，修正為導電度，最終利用階段項目亦同，其餘項目維持不變。而為利與彰濱工業區地下水水質比對，將原地下水檢測項目比導電度，修正與彰濱工業區之項目同為導電度，其餘項目維持不變。掩埋場最終利用階段之監測持續至完成最終覆土封閉與植生後並經目的事業主管機關經濟部工業局認可同意後停止。

本處理中心依據環境影響評估法施行細則(依 94 年 6 月 17 日行政院環境保護署環署綜字第 0940045359D 號令修正發布)第三十七條第一項『開發單位依本法

第十六條第一項申請變更環境影響說明書或評估書內容，涉及環境保護事項之變更，無須重新進行環境影響評估者，應提出環境影響差異分析報告，由目的事業主管機關轉送主管機關審核。』之規定，提送本環境影響差異分析報告，下表 5 為申請單位資料，變更前後之廠區配置詳圖 2 及圖 3 所示。

表 5 申請單位資料

1.單位名稱	日友環保科技股份有限公司		
2.公司所在地	雲林縣元長鄉元東路 1-20 號		
3.負責人姓名	張芳正	4.身份證字號	[REDACTED]
5.戶籍所在地	[REDACTED]	電話	[REDACTED]
6.居所	[REDACTED]	電話	[REDACTED]

另本次提出環境影響差異分析報告中之再利用行為，依據「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準（102.09.12.修正）」第二十八條第一項第八款：一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構（不含有機污泥或污泥混合物再利用機構），其興建、擴建工程或擴增再利用量，符合規定者應實施環評，然本中心非位處敏感區位及自來水水質水量保護區、都市土地，依法申請再利用行為不需進行環評，第二期掩埋場中的第二~四掩埋區面積合計面積為 4.7 公頃，未達法令規範的十公頃（詳下表 6 及圖 1），故不須重新提出環評申請，但因本處理中心先前開發案屬應提環評之機構，故上述行為應登載於環評相關申請文件並於第四章說明與排放污染物之關係。

表 6 本處理中心土地使用配置

設施名稱	分項設施	面積（公頃）	
一期設施	焚化處理單元	0.363	
	固化處理單元		
	物化處理單元		
	公共設施 (包括磅秤及警衛管制站、停車及洗車系統、廢棄物貯存區、管理大樓、道路、圍牆、廠區景觀及出入大門、排水系統、雨水貯留池)	4.637	
	總計	5	
二期設施	最終處置區	第一掩埋區(掩埋完成)	1.1
		第二掩埋區	<u>2.0</u>
		第三掩埋區	<u>1.9</u>
		第四掩埋區	<u>0.8</u>
		滲出水貯留槽	0.1
		小計	5.9
	固化穩定化處理區	0.4	
	廢棄物貯存區	0.8	
	焚化處理區	0.4	
	道路及空地	2.0	
	綠地	1.1	
	總計	10.6	

圖 1 本處理中心土地使用配置

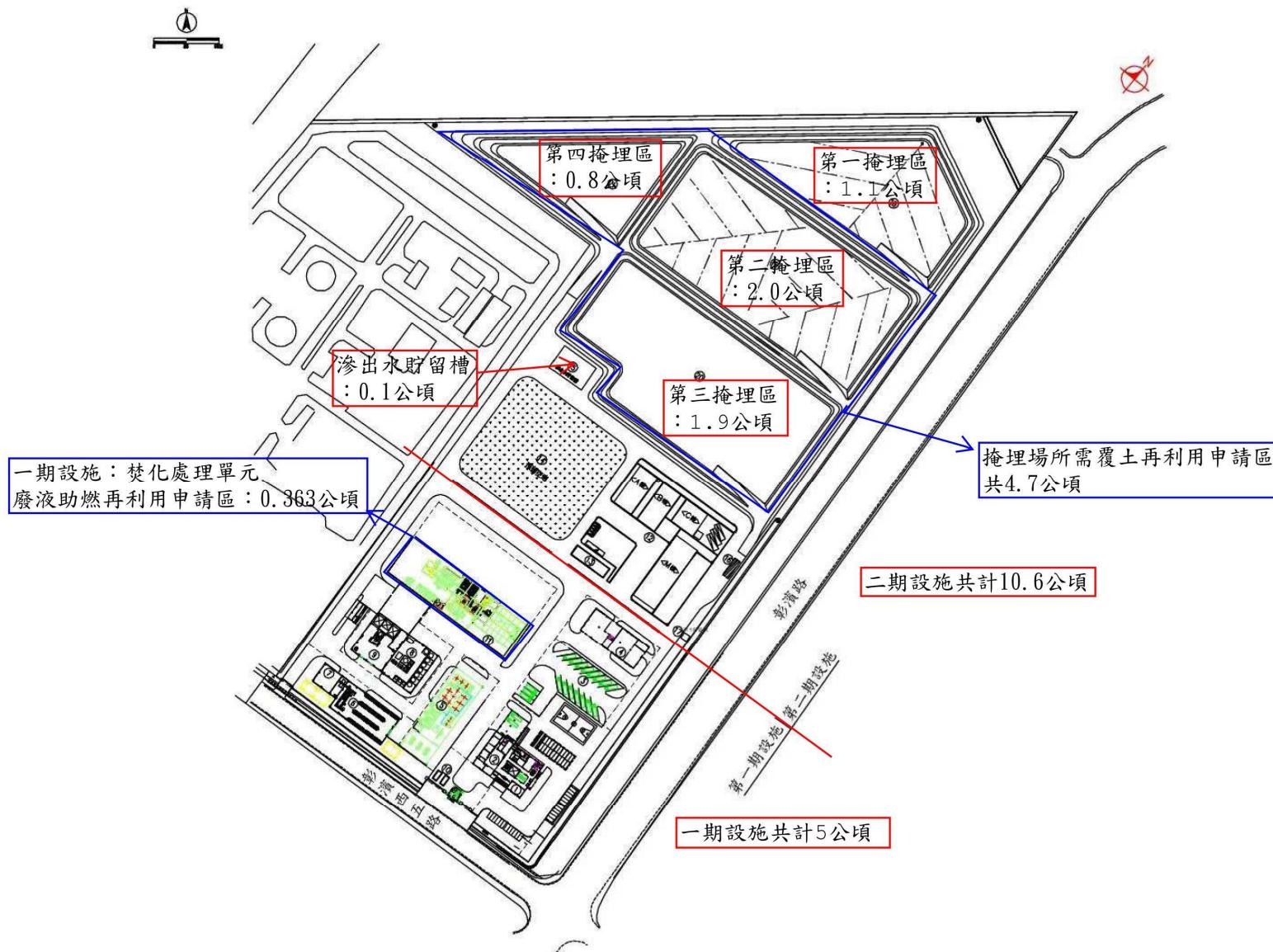


圖 2 本處理中心原整廠配置圖

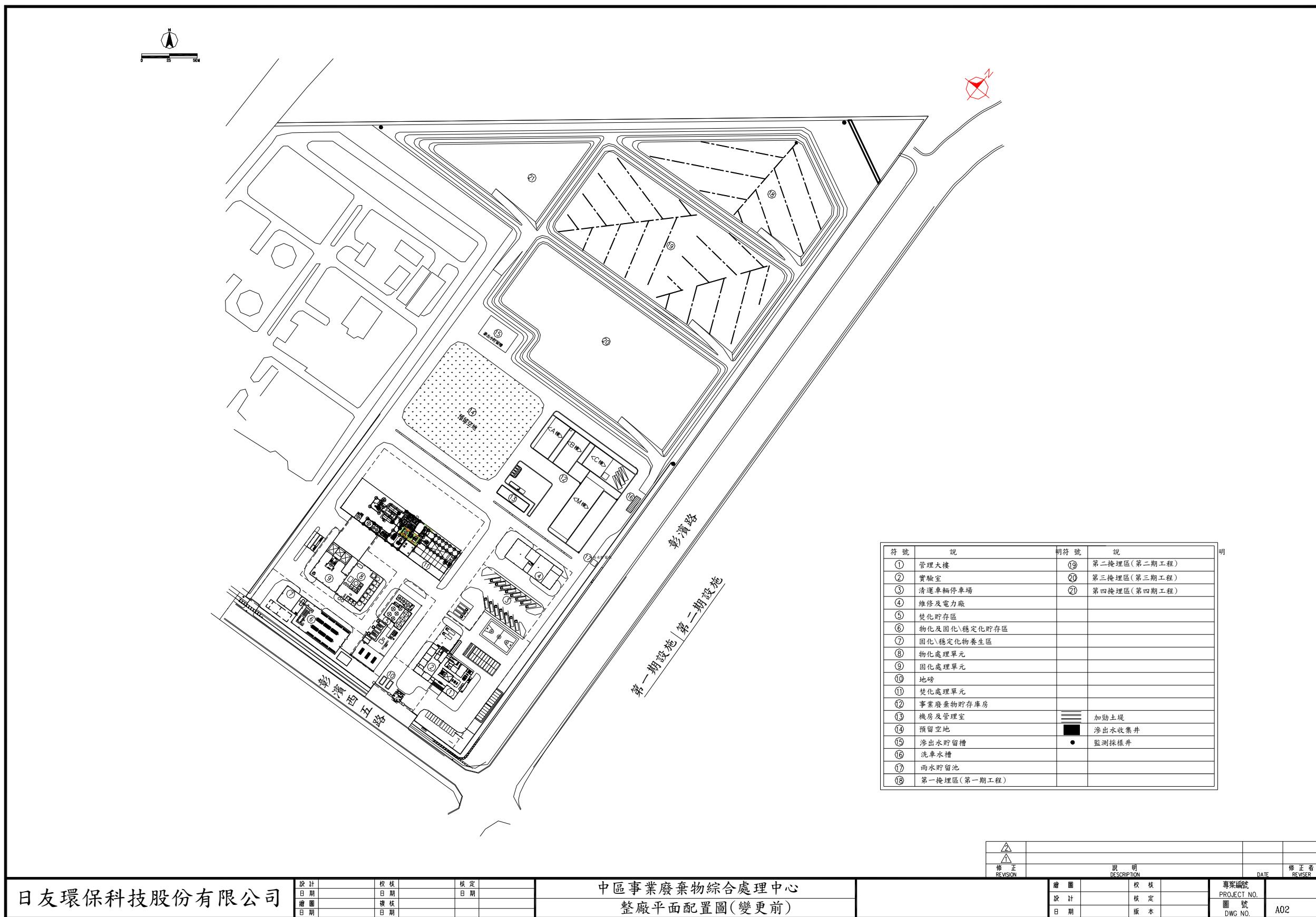
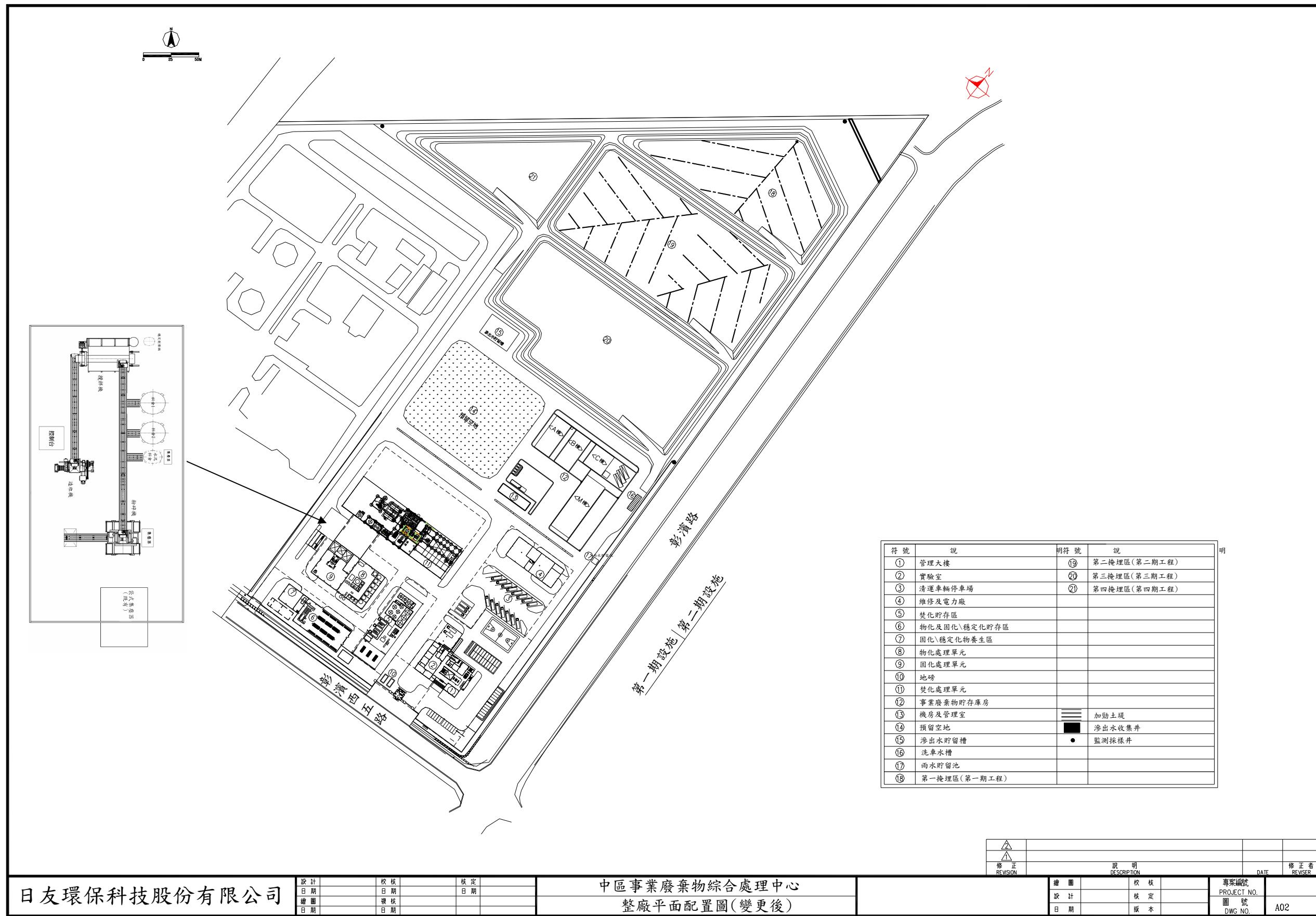


圖 3 本處理中心變更後整廠配置圖



## 第二章 開發行為變更後環境影響差異分析

依據第一章所述，本次申請辦理環境影響差異分析的四大類變更事項或項目中，首先是「掩埋場掩埋廢棄物屬性變更」係變更第四掩埋區原規劃掩埋之廢棄物種類，由一般事業廢棄物恢復與其它三區廢棄物相同，推估掩埋所衍生的各類污染物生成於變更後僅會降低不會增加。再者是其他變更事項（採再利用方式處置一般事業廢棄物）主要有兩種，第一種是以類似土壤性質之廢棄物（D-1202 非有害礦渣）取代天然土壤做為各類覆土所需、第二種是廠內焚化設施衍生的焚化底渣（D-1103）採再利用方式處置，日後將運送離開廠區不在廠內處理，上述兩種再利用之申請評估並不會衍生增加廠內污染物排放。第三大類則是變更「環境監測事項」，係針對本處理中心施工、營運及掩埋場最終利用階段等不甚完備之環境監測內容及頻率進行更正或更新；上述內容皆不涉及工程，變更後對周遭環境之污染物生成均無負面影響。第四大類則為「增加穩定化（含造粒）之相關處理設備」，本項目之興建及未來操作營運可能對環境有所改變，本章節將針對此部份之影響進行說明。

此外為落實本中心環評承諾之各項環境監測資料之透明化，日友公司公開網站於該網址可查詢得知歷年來的各項環境監測或檢測資料，其網址為 <http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp>，可供各界瞭解查詢。

### 2.1 空氣品質

本處理中心因增加穩定化（含造粒）之相關處理設備，故變更前後廠址附近空氣品質可能遭受影響之因素，可分為施工期間及營運期間所造成之影響，以下針對此兩方面之影響加以分析比較：

#### 一、施工期間空氣品質影響：

施工期間所產生之空氣污染可分為施工機具與運輸工具所排放之廢氣及整地開挖基礎土木工程時所產生之逸散性懸浮微粒。

##### 1. 施工機具及運輸車輛

由於本擴增計畫為於第一期設施固化/穩定化處理單元增加造粒機具並將穩定化處理單元獨立另設其它設備，主要的施工項目為後續的機電設備組裝，在土木施工方面僅有基礎土木及鋼構廠房，穩定化處理單元面積約僅為  $480m^2$ ，所需之施工機具及運輸車輛車次有限，施工、運輸車輛之空氣污染物對周遭空氣品質影響不大應可忽略之。各類施工機具空氣污染物之排放率如下表所示：

表 7 各類施工機具空氣污染物排放率

施工機具	空氣污染物排放量（公斤/月）				
	一氧化碳	碳氫化合物	氮氧化物	硫氧化物	粒狀物
平路機	14.24	3.76	67.48	8.11	5.76
堆土機	169.90	18.06	392.95	32.86	15.60
壓路機	28.70	6.36	81.72	6.34	4.72
吊車、起重機	63.72	14.42	159.60	13.46	13.15
挖土機	63.72	14.42	159.60	13.46	13.15
裝料機	53.99	23.54	178.50	17.16	16.20
傾卸卡車	169.90	18.06	392.95	32.86	15.60

註：(1) 資料來源：USA EPA

(2) 表中數據係以每月工作 25 天，每天工作 8 小時為計算基準。

## 2. 整地開挖

一般而言施工期間對於空氣品質影響較為明顯之活動為整地開挖行為。整地開挖所造成的空氣污染主要為粒狀污染物隨空氣流動擴散，依據美國環境保護署之「排放係數手冊」(AP-42)，較大工程施工之逸散性懸浮微粒排放係數為 2.69 公噸/公頃/月，而本次進行「擴增穩定化（含造粒）之相關處理設備」開挖面積約 0.048 公頃，工期約 2 月，故逸散量約 0.258 公噸，對整體空氣品質影響極為有限，且加上本廠施工前必先做好妥善的規劃，故可將影響程度降至最低。此外於本擴增計畫土木部分佔的比重較輕並無地下貯槽貯坑，施工無大幅基地開挖，主要的土木工程為混凝土地板、鋼構廠房建物，其它均為機電設備的組裝，且絕大多數機電設備是採原廠已組裝完成載運至廠區再經調裝安置，故安

裝過程對空氣品質影響不大。

## 二、營運期間之空氣品質差異：

本處理中心擬於不增加固化/穩定化處理單元之處理量（3,600 公噸/月）情況下，將穩定化處理單元獨立增設造粒機具等設備，以下針對固定污染源排放量說明之：

未擴增前本處理中心廠址內及廠址下風處空氣品質可參考下表 8 及圖 5 所述，監測位置請詳圖 4，由監測資料得知：總懸浮微粒（TSP）廠址內測值介於 59 ~ 207  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，廠址下風處測值介於 73 ~ 153  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 250  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；粒狀物（PM<sub>10</sub>）二十四小時標準值為 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，監測值大部分都在 70  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下，此外如 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、Pb、Cd、Hg、氯化氫、戴奧辛等污染物之排放量均可符合行政院環境保護署所規範之空氣品質標準（101 年 5 月 14 日環署空字第 1010038913 號令修正）。

原固化/穩定化處理單元暨設有 9.3 米高之固定污染源排放口一個，依據『固定污染源空氣污染物排放標準』第八條（102 年 4 月 24 日行院環境保護署環署空字第 1020032301 號令修正發布）所述：排放標準中列有排放管道排放標準之空氣污染物，新污染源之排放管道高度應依下列公式計算之：

$$q = a_1 \times k \times h e^{2.2}$$

區域	k 值	適用地	區
一	$2.6 \times 10^{-3}$	台北市、新北市、基隆市、宜蘭縣	
二	$4.2 \times 10^{-3}$	桃園縣、新竹縣、新竹市	
三	$1.8 \times 10^{-3}$	苗栗縣、台中市、彰化縣、南投縣、花蓮縣	
四	$2.2 \times 10^{-3}$	雲林縣、嘉義縣、嘉義市、臺南市	
五	$1.6 \times 10^{-3}$	高雄市、屏東縣、台東縣、澎湖縣	

$$he = h + \Delta h$$

$$\Delta h = 1.8 (1.5Vs \times ds + 4 \times 10^{-5} Q_h) / \bar{u}$$

$$Q_h = (\rho \times C_p \times \pi \times ds^2 \times Vs \times (Ts - T) \times 1000) / 4$$

本處理中心位於彰化縣 k 值 =  $1.8 \times 10^{-3}$ ，粒狀污染物  $a_1=0.58$ ，排放管道出

口處之內徑 0.75 公尺，高度為 9.3 公尺，因固化/穩定化單元無燃燒程序，故  $Q_h = 0$ ，固化/穩定化末端空氣污染防治設備-袋式集塵器廢氣處理量  $21,800 \text{ m}^3/\text{hr}$ 。

標準狀態下排放管道之濕基排氣量

$$Q = 21,800 \text{ m}^3/\text{hr} \times 1\text{hr} / 60\text{min} \times (273/298) \doteq 332.85 \text{ Nm}^3/\text{min}$$

排放管道乾基排氣量（設排氣水分約 3%）

$$Q = 332.85 \text{ Nm}^3/\text{min} \times (1-3\%) \doteq 322.86 \text{ Nm}^3/\text{min}$$

排氣速度  $V_s = Q/A$

$$= 322.86 \div [3.1416 \times (0.75)^2 \div 4] \div 60 \text{ s/min} \doteq 12.18 \text{ m/s}$$

$$\begin{aligned} \Delta h &= 1.8 (1.5V_s \times ds + 4 \times 10^{-5} Q_h) / \bar{u} \\ &= 1.8 (1.5 \times 12.18 \times 0.75 + 0) / \bar{u}_0 (h/10)^{0.2} \\ &= 7.15 \text{ m} \text{ (煙流上昇高度)} \end{aligned}$$

$$he = h + \Delta h = 9.3 + 7.15 = 16.45 \text{ m}$$

以本處理中心排放管道實際有效高度推估排放標準如下：

$$\begin{aligned} q &= a_1 \times k \times he^{2.2} \\ &= 0.58 \times (1.8 \times 10^{-3}) \times 16.45^{2.2} \\ &= 0.495 \text{ g/s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{排放標準} &= 0.495 \text{ g/s} \div (322.86 \text{ Nm}^3/\text{min} \div 60\text{s/min}) \\ &= 0.092 \text{ g/Nm}^3 \\ &= 92 \text{ mg/Nm}^3 \end{aligned}$$

本處理中心近期（102 年 02 月 21 日）實際檢測粒狀污染物結果為  $< 1.0 \text{ mg/Nm}^3$  ( $< 0.01 \text{ kg/hr}$ ) 遠低於此排放標準值。

推估固化/穩定化排放管道總排放量 0.30 公噸/年（另詳第四章 4.1 節所述），以 8 小時/天，360 天/年估算最大排放量為 0.104 公斤/小時，以固化/穩定化末端空氣污染防治設備-袋式集塵器廢氣處理量  $21,800 \text{ m}^3/\text{hr}$  (乾基排氣量  $322.86 \text{ Nm}^3/\text{min}$ )，估算其排放濃度如下：

$$0.104 \text{ kg/hr} \times 10^3 \text{ g/kg} \div 3600 \text{ s/hr} \div 322.86 \text{ Nm}^3/\text{min} \times 10^3 \text{ mg/g} \times 60 \text{ s/min}$$

$\approx 5.36\text{mg}/\text{Nm}^3$  (符合排放標準)

由推估未來增加穩定化造粒設備所增加的空氣污染物排放量來說，仍可受到控制不會影響當地空氣品質造成污染情事。

圖 4 本處理中心自行監測空氣品質之位置圖



表8 本處理中心近四年自行監測空氣品質一覽表

監測項目	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		SO <sub>2</sub> (ppm)		NO <sub>2</sub> (ppm)		CO (ppm)		Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Hg ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		HCl (ppb)		戴奧辛 (pg-TEQ/g-d.w.)
位置 時間	廠址下風處	廠址內	廠址下風處	廠址內	廠址下風處	廠址內	廠址下風處	廠址內	廠址下風處	廠址內	廠址下風處	廠址內	廠址下風處	廠址內	廠址下風處	廠址內	廠址下風處	廠址內	周界外
98年	207	153	65	56	0.0031	0.0030	0.0045	0.0037	0.10	0.10	ND<0.10	ND<0.10	ND<0.016	ND<0.016	0.0018	0.0026	<3.2	4.4	0.009
99年	95	80	42	41	0.0040	0.0040	0.0070	0.0070	0.20	0.20	ND<0.1	ND<0.1	ND<0.016	ND<0.016	0.0008	<0.0001	<3.2	<3.2	0.152
100年	59	86	32	43	0.004	0.0030	0.0120	0.014	0.3	0.3	ND<0.097	ND<0.097	ND<0.0084	ND<0.0084	<0.0010	<0.0010	ND<0.0060	ND<0.0060	0.037
101年	74	73	35	35	0.010	0.004	0.020	0.009	0.2	0.2	ND<0.1	ND<0.1	ND<0.011	ND<0.011	0.0008	<0.0007	ND<3.8	ND<3.8	0.034
空氣品質標準	<b>250</b>		<b>125</b>		<b>0.1</b>		<b>0.25</b>		<b>9</b>		<b>1.0</b>		—		—		—		—

備註: 1. 資料來源:彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」(98 年至 101 年)。

2. TSP 及 PM<sub>10</sub>標準為二十四小時值；SO<sub>2</sub>為日平均值；NO<sub>2</sub>為小時平均值；CO 為八小時平均值；Pb 為月平均值。

3. 空氣品質標準摘自行政院環保署中華民國 101 年 5 月 14 日環署空字第 1010038913 號令修正公告。

圖 5 本處理中心 98~101 年自行監測空氣品質檢測值

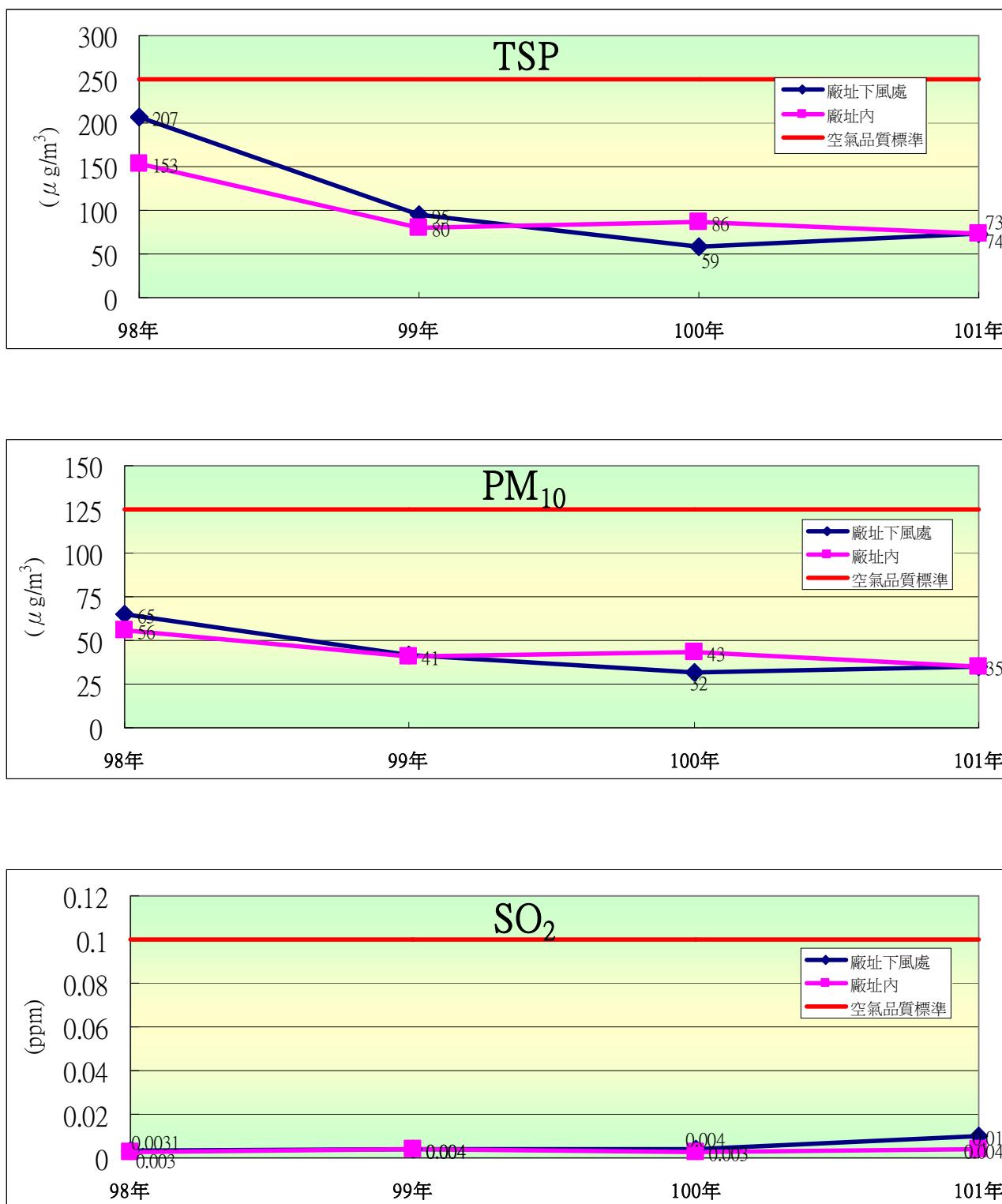


圖 5（續一）本處理中心 98~101 年自行監測空氣品質檢測值

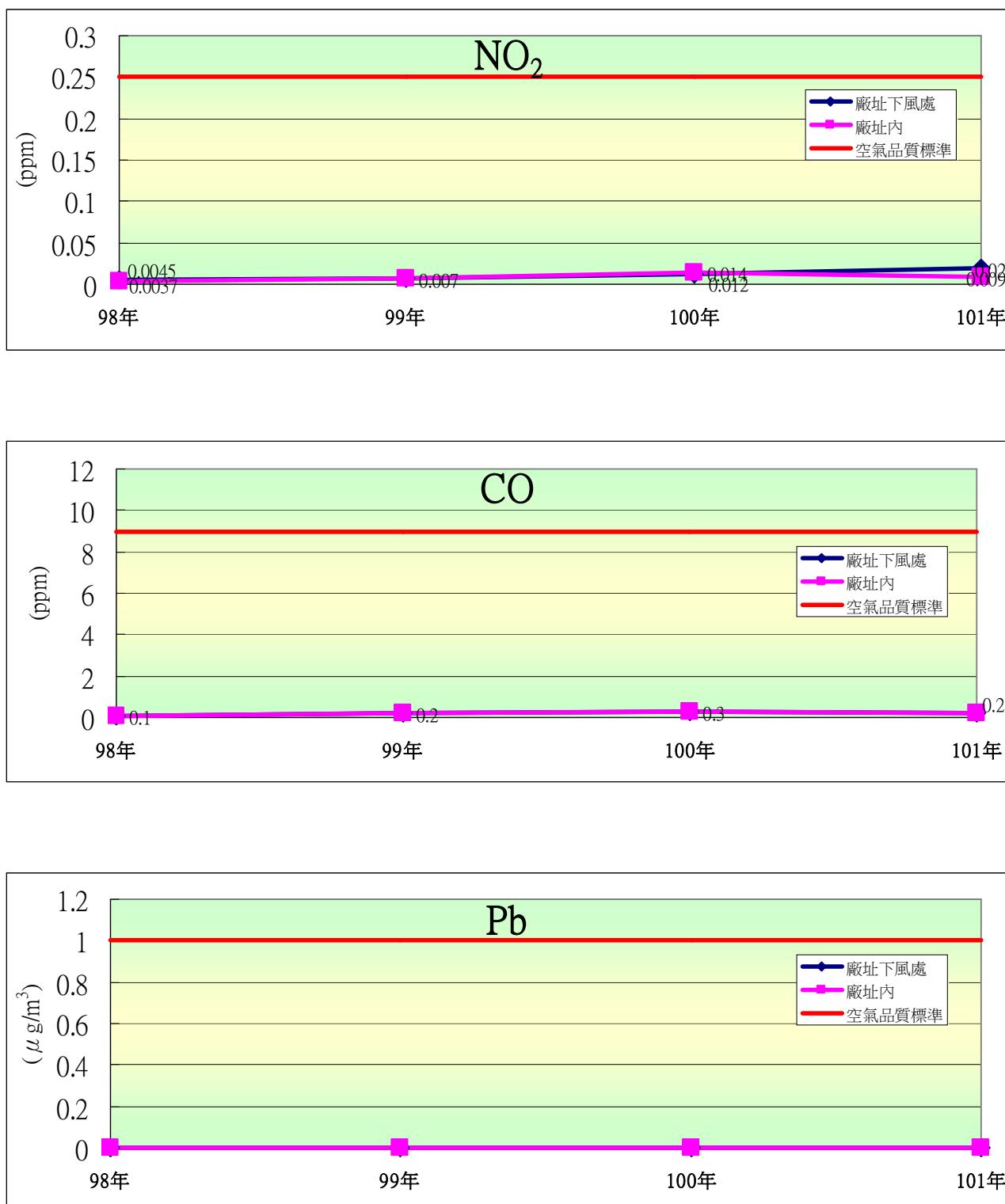


圖 5（續二）本處理中心 98~101 年自行監測空氣品質檢測值

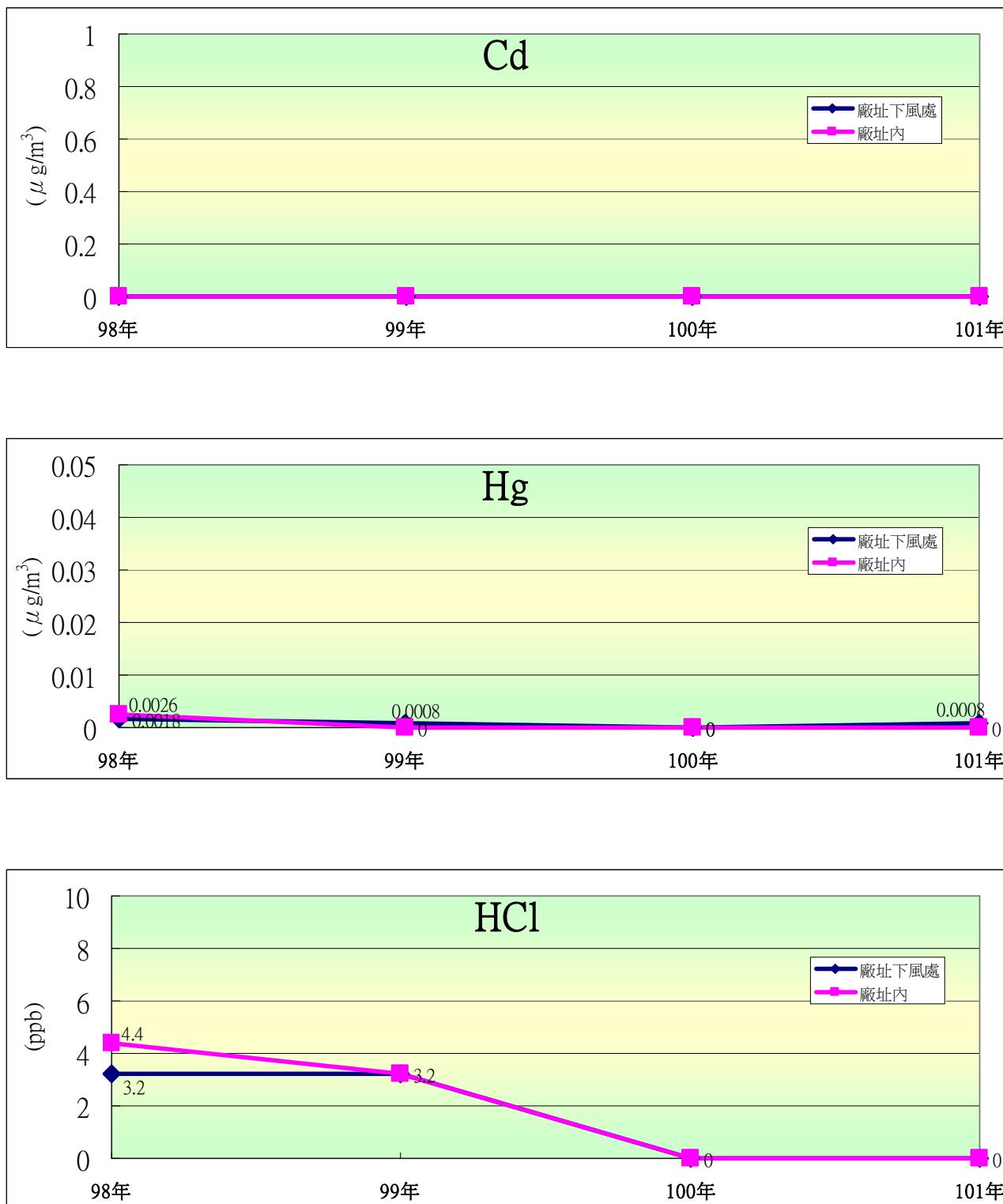
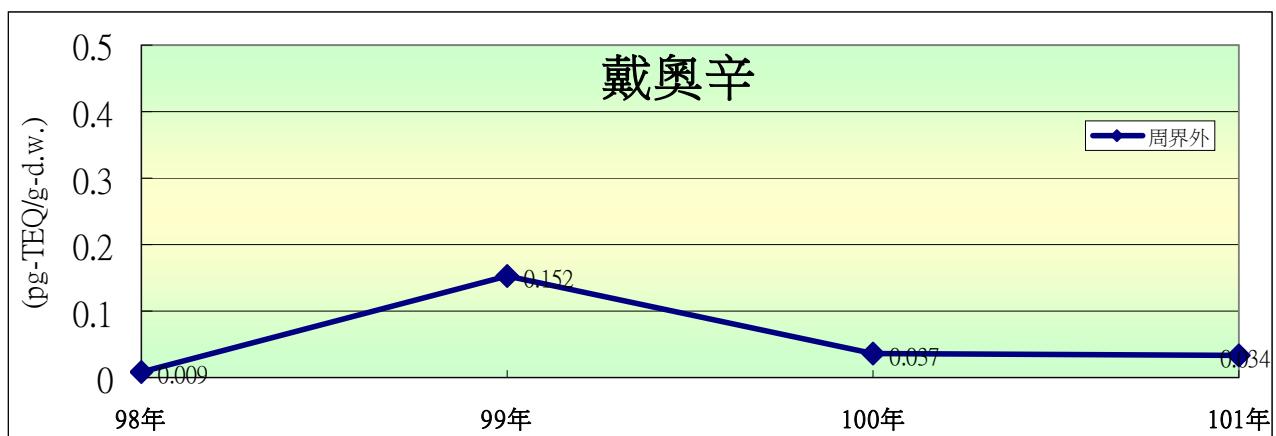


圖 5（續三）本處理中心 98~101 年自行監測空氣品質檢測值



## 2.2 廢污水

初步評估本處理中心擴增前後可能產生之廢污水量，包含施工期間的工程廢水、施工人員的生活污水。以下茲針對此部分之影響加以分析比較：

### 一、 施工期間：

施工期間為避免重機械於施工、保養時可能會油品洩漏及清洗施工機具、運輸之大卡車、砂石車而產生廢污水，如未適當的處置可能隨雨水而沖入排水溝渠造成污染；另外基礎施工時所產生之泥漿、泥水等廢污水，亦可能因大雨及颱風的沖刷進入承受水體。以上可能產生之問題，本處理中心將與承攬廠商於合約簽訂時督促其對廢水及廢漿做好有效管理，需有簡單的處理設施如貯留、固液分離。

此外在選定施工期時盡量避開梅雨季節，如5、6月及盛夏時之颱風季節（如7、8月）施工，若對於不可預期之大水將採取有效之防護措施如地表水排水設施；對於天氣氣候，將注意每日之氣象預報，掌握瞬息萬變之氣候因素，並將其對施工期間之影響降至最低。

### 二、 營運期間廢污水：

固化/穩定化處理單元擴增穩定化（造粒）設備，因原核准處理量不變（3600公噸/月），故洗車廢水及員工生活污水量皆維持不變，因固化/穩定化處理單元均規劃於地面鋪設混凝土之室內且有阻隔截流設施，如有廢水產生則經截流設施收集後泵送至物化回收用水槽作為固化/穩定化處理單元用水。

圖6為本處理中心自行監測雨水貯留池、滲出水貯留槽及地下水井位置圖，表9～表11及圖7～圖9分別為本處理中心近年自行監測水質（包含雨水貯留池、滲出水貯留槽及地下水）之監測數據。另經查「彰濱工業區開發工程地下水水位及水質監測」報告指出，彰濱工業區之地下水鹽化指標（鈉、氯鹽、總溶解固體量、導電度）偏高，應與工業區抽砂填海造陸使得鹽分釋出於地下水有關；而工業區內大部分監測井之氯氮濃度都超過地下水監測標準0.25mg/L，亦為所有檢

測項目中不合格率最高項目，可能受地表舊有魚塭、排水溝、隔離水道內之水體及防風林之有機肥影響，使氨氮濃度偏高；另工業區內之總有機碳亦偶有偏高之情事；鄰近本處理中心之地下水水質請詳表 12 所示。

圖 6 本處理中心自行監測雨水、滲出水貯留槽與地下水井位置圖

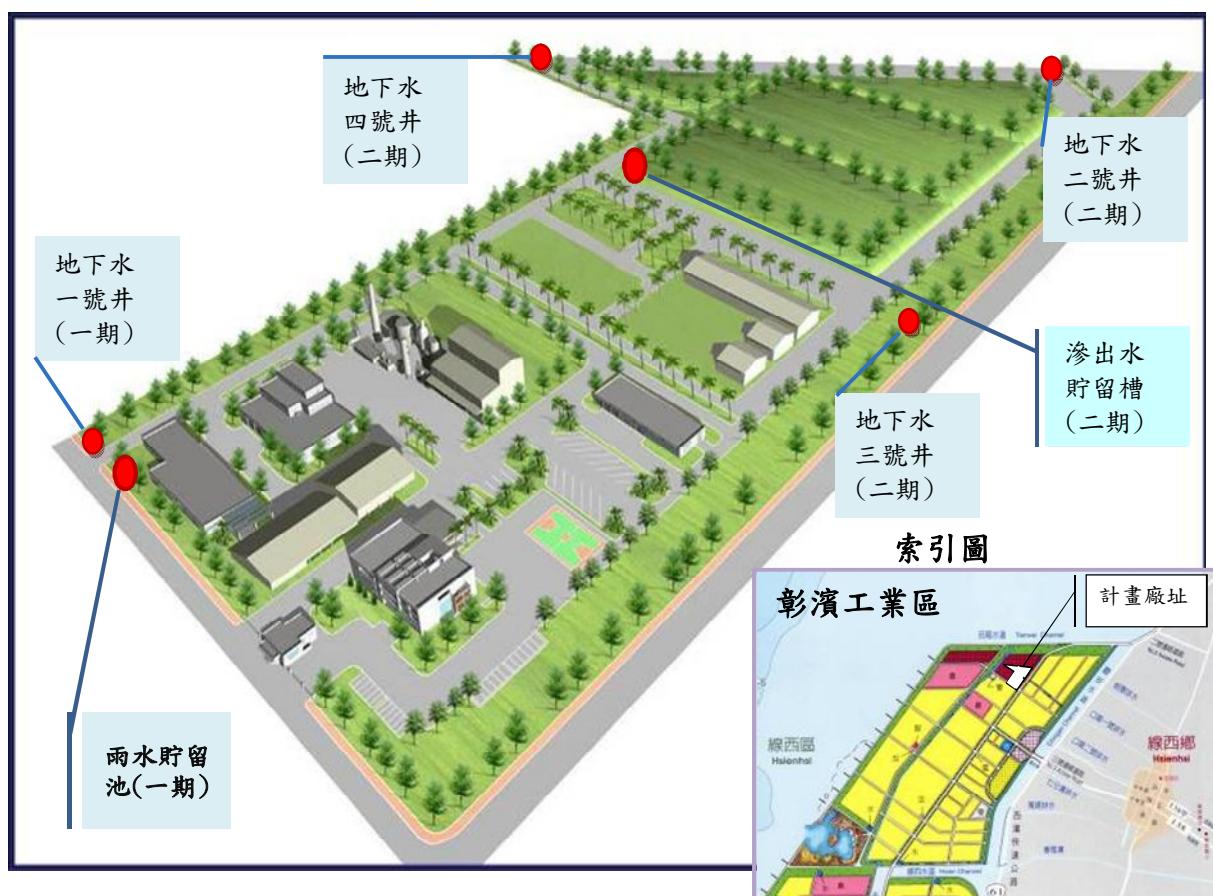


表 9 本處理中心自行監測雨水貯留池水質一覽表

監測項目	pH	氧化還原電位 (mV)	COD (mg/L)	油脂 (mg/L)	汞 (mg/L)	鉻 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	砷 (mg/L)	銀 (mg/L)	鎳 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	錳 (mg/L)
彰濱工業區下水道納管限值	5~9	—	800	50	0.005	1.0	0.03	2.0	0.5	0.5	1.0	3.0	5.0	10.0
98年4月	7.5	61	21.4	<0.5	ND<0.00025	ND<0.13	ND<0.013	ND<0.04	0.0029	ND<0.04	ND<0.05	ND<0.03	0.09	0.07
98年5月	7.3	48	ND<0.13	3.7	0.0009	ND<0.13	ND<0.013	ND<0.04	0.0025	ND<0.04	0.13	ND<0.03	0.18	0.03
98年6月	7.8	59	217	3.7	ND<0.0004	ND<0.13	0.016	ND<0.04	0.0030	ND<0.04	ND<0.05	ND<0.03	1.13	0.18
98年7月	7.6	48	16.5	1.0	ND<0.0004	0.13	ND<0.013	ND<0.04	0.0021	ND<0.04	0.06	0.04	0.15	0.04
98年8月	7.5	42	65.8	1.8	0.0031	ND<0.13	ND<0.013	ND<0.04	0.0110	ND<0.04	0.06	ND<0.03	0.04	ND<0.02
98年9月	7.5	46	180	7.0	0.0010	ND<0.13	ND<0.013	0.21	0.0017	ND<0.04	0.59	0.15	0.04	0.02
98年10月	7.5	46	120	14.4	0.0004	ND<0.13	ND<0.013	ND<0.04	0.0024	ND<0.04	ND<0.05	0.03	0.11	0.04
98年11月	7.3	47	736	0.8	0.0016	ND<0.13	ND<0.013	0.45	0.0065	ND<0.04	0.14	ND<0.03	0.14	0.04
98年12月	7.6	64	10.0	1.3	0.0010	ND<0.13	ND<0.013	0.20	0.0018	ND<0.04	0.07	ND<0.03	0.07	0.02
99年1月	7.4	40	22.5	2.9	ND<0.0002	ND<0.13	ND<0.013	ND<0.04	0.002	ND<0.04	0.07	ND<0.03	0.22	0.03
99年2月	7.8	63	69.3	2.6	0.0013	ND<0.13	ND<0.013	ND<0.04	0.0043	ND<0.04	ND<0.05	ND<0.03	0.07	0.02
99年3月	8.3	72	24.5	8.0	0.0003	ND<0.13	ND<0.011	ND<0.03	0.0064	ND<0.03	ND<0.05	ND<0.03	0.08	0.02

- 備註: 1. 監測位置: N24°09'11.8"E120°26'22.5"。
2. 監測頻率: 每月一次。
3. 本處理中心雨水貯留池之雨水可供固化處理混練用，如因固化處理停機時，則雨水池水質經檢測符合放流水標準時則可排放至雨水道，若水質檢測不符合放流水標準時則經污水管排至工業區污水處理廠處理。
4. 資料來源:彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」(98年4月至99年3月)。

表 9 (續一) 本處理中心自行監測雨水貯留池水質一覽表

監測項目	pH	氧化還原電位 (mV)	COD (mg/L)	油脂 (mg/L)	汞 (mg/L)	鉻 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	砷 (mg/L)	銀 (mg/L)	鎳 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	錳 (mg/L)
彰濱工業區下水道納管限值	5~9	—	800	50	0.005	1.0	0.03	2.0	0.5	0.5	1.0	3.0	5.0	10.0
99年4月	7.6	45	28.0	3.5	0.0002	0.18	ND<0.011	0.04	0.0047	ND<0.03	0.06	ND<0.03	0.11	0.02
99年5月	7.2	60	18.2	1.1	ND<0.0002	ND<0.13	ND<0.011	0.03	0.0024	ND<0.03	ND<0.05	ND<0.03	0.06	0.03
99年6月	7.3	75	23.9	0.8	ND<0.0002	ND<0.13	0.015	ND<0.03	0.0021	ND<0.03	ND<0.05	0.04	0.07	ND<0.02
99年7月	7.3	63	20.0	0.5	0.0002	ND<0.13	ND<0.011	0.08	0.0027	ND<0.03	ND<0.05	ND<0.03	0.06	0.03
99年8月	7.3	60	38.6	1.9	0.0004	ND<0.13	0.011	0.15	0.125	ND<0.03	0.08	ND<0.03	0.08	ND<0.02
99年9月	7.4	49	20.7	1.0	0.0012	ND<0.13	ND<0.011	ND<0.03	0.0145	ND<0.03	ND<0.05	0.05	0.04	ND<0.02
99年10月	8.0	42	20.3	0.9	ND<0.0002	ND<0.13	ND<0.011	ND<0.03	0.0019	ND<0.03	ND<0.05	ND<0.03	0.09	ND<0.02
99年11月	8.1	48	25.0	0.9	0.0003	ND<0.13	ND<0.011	ND<0.03	0.0020	ND<0.03	ND<0.05	ND<0.03	0.26	0.06
99年12月	7.7	40	33.3	3.2	ND<0.0002	ND<0.13	ND<0.011	ND<0.03	0.0033	ND<0.03	0.06	ND<0.03	0.09	0.06
100年1月	7.3	49	99.1	5.9	0.0014	0.13	ND<0.011	ND<0.03	0.0150	ND<0.03	0.26	ND<0.03	0.96	0.15
100年2月	8.0	206	35.7	5.7	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0091	ND<0.016	ND<0.030	ND<0.018	0.06	<0.1
100年3月	8.3	148	10.8	ND<2.0	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0072	ND<0.016	ND<0.030	ND<0.018	0.07	ND<0.014

- 備註: 1. 監測位置: N24°09'11.8"E120°26'22.5"。
2. 監測頻率: 每月一次。
3. 本處理中心雨水貯留池之雨水可供固化處理混練用，如因固化處理停機時，則雨水池水質經檢測符合放流水標準時則可排放至雨水道，若水質檢測不符合放流水標準時則經污水管排至工業區污水處理廠處理。
4. 資料來源:彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」(99年4月至100年3月)。

表 9 (續二) 本處理中心自行監測雨水貯留池水質一覽表

監測項目	pH	氧化還原電位 (mV)	COD (mg/L)	油脂 (mg/L)	汞 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	砷 (mg/L)	銀 (mg/L)	鎳 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	錳 (mg/L)	鉬 (mg/L)
彰濱工業區下水道納管限值	5~9	—	800	50	0.005	1.0	0.03	2.0	0.5	0.5	1.0	3.0	5.0	10.0	—
100 年 4 月	8.3	142	13.0	2.0	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0101	ND<0.016	ND<0.030	ND<0.018	0.07	<0.1	—
100 年 5 月	8.3	77	24.0	ND<2.0	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0109	ND<0.016	<0.2	ND<0.018	0.09	<0.1	—
100 年 6 月	8.4	135	16.3	ND<2.0	<0.0004	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0199	ND<0.016	ND<0.030	ND<0.018	0.22	<0.1	—
100 年 7 月	8.3	151	12.4	ND<2.0	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0037	ND<0.016	ND<0.030	ND<0.018	0.08	ND<0.014	—
100 年 8 月	8.3	139	16.2	ND<2.0	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0054	ND<0.016	<0.2	ND<0.018	0.06	<0.1	—
100 年 9 月	8.4	149	5.8	3.5	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0033	ND<0.016	ND<0.030	ND<0.018	0.07	<0.1	—
100 年 10 月	8.4	309	15.8	ND<2.0	<0.0004	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0052	ND<0.016	ND<0.030	<0.1	0.06	<0.1	—
100 年 11 月	8.1	165	8.6	ND<2.0	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0022	ND<0.016	ND<0.030	ND<0.018	0.11	<0.1	—
100 年 12 月	7.9	163	7.6	ND<2.0	ND<0.00013	ND<0.15	ND<0.014	ND<0.020	0.0027	ND<0.016	<0.2	ND<0.018	0.16	<0.1	—
101 年 1 月	8.0	19	14.0	ND<2.0	<0.0004	ND<0.15	ND<0.014	<0.1	<0.0020	ND<0.016	0.59	ND<0.018	1.74	0.21	ND<0.000625
101 年 2 月	8.4	100	6.4	ND<2.0	<0.0004	ND<0.16	ND<0.012	ND<0.019	0.0025	ND<0.016	ND<0.031	ND<0.019	0.27	ND<0.012	ND<0.000625
101 年 3 月	7.5	23	ND<6.9	ND<0.5	ND<0.0016	ND<0.03	ND<0.003	ND<0.06	0.0017	ND<0.06	ND<0.01	ND<0.03	0.50	0.08	<0.030

- 備註: 1. 監測位置: N24°09'11.8"E120°26'22.5"。
2. 監測頻率: 每月一次。
3. 本處理中心雨水貯留池之雨水可供固化處理混練用，如因固化處理停機時，則雨水池水質經檢測符合放流水標準時則可排放至雨水道，若水質檢測不符合放流水標準時則經污水管排至工業區污水處理廠處理。
4. 資料來源:彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」(100 年 4 月至 101 年 3 月)。

表 9 (續三) 本處理中心自行監測雨水貯留池水質一覽表

監測項目	pH	氧化還原電位 (mV)	COD (mg/L)	油脂 (mg/L)	汞 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	砷 (mg/L)	銀 (mg/L)	鎳 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	錳 (mg/L)	鉬 (mg/L)
彰濱工業區下水道納管限值	5~9	—	800	50	0.005	1.0	0.03	2.0	0.5	0.5	1.0	3.0	5.0	10.0	—
101 年 4 月	7.6	23	9.2	1.0	ND<0.0004	ND<0.03	0.004	ND<0.06	0.0197	ND<0.06	0.09	ND<0.03	0.28	0.06	<0.030
101 年 5 月	7.6	24	7.5	0.8	0.0007	ND<0.03	0.008	ND<0.06	0.0081	ND<0.06	ND<0.01	ND<0.03	0.08	0.06	<0.030
101 年 6 月	7.9	59	13.9	0.8	ND<0.0004	ND<0.03	0.005	ND<0.06	0.0008	ND<0.06	ND<0.01	ND<0.03	0.16	ND<0.05	<0.030
101 年 7 月	7.6	23	20.7	0.5	ND<0.0004	0.040	ND<0.003	ND<0.06	0.0031	ND<0.06	ND<0.01	ND<0.03	0.08	ND<0.05	<0.030
101 年 8 月	8.5	274	14.1	ND<1.0	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	0.025	0.0043	ND<0.004	0.024	0.019	0.068	0.037	ND<0.012
101 年 9 月	7.8	79.2	7.2	ND<1.0	0.0003	ND<0.014	ND<0.001	ND<0.003	0.0075	0.009	0.034	0.007	0.114	0.048	ND<0.012
101 年 10 月	8.1	74.8	21.6	1.0	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	ND<0.003	0.0047	ND<0.004	0.039	0.005	0.130	0.107	ND<0.012
101 年 11 月	8.5	80.3	17.2	1.3	ND<0.0002	ND<0.014	0.003	0.010	0.0051	ND<0.004	0.035	0.011	0.177	0.039	ND<0.012
101 年 12 月	8.4	118	10.7	ND<1.0	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	ND<0.003	0.0025	ND<0.004	0.007	0.010	0.079	0.013	ND<0.012
102 年 1 月	7.9	261	13.9	ND<1.0	0.0004	ND<0.014	ND<0.001	ND<0.003	0.0057	ND<0.004	0.007	0.004	0.034	0.015	ND<0.012
102 年 2 月	8.0	234	34.0	1.0	0.0004	ND<0.014	ND<0.001	0.024	0.0081	ND<0.004	0.169	0.019	0.042	0.036	ND<0.012
102 年 3 月	8.4	138	18.8	ND<1.0	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	0.015	0.0087	0.006	0.121	0.017	0.027	0.018	ND<0.012

- 備註: 1. 監測位置: N24°09'11.8"E120°26'22.5"。
2. 監測頻率: 每月一次。
3. 本處理中心雨水貯留池之雨水可供固化處理混練用，如因固化處理停機時，則雨水池水質經檢測符合放流水標準時則可排放至雨水道，若水質檢測不符合放流水標準時則經污水管排至工業區污水處理廠處理。
4. 資料來源:彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」(101 年 4 月至 102 年 3 月)。

圖 7 本處理中心 98~101 年自行監測雨水貯留池水質檢測值

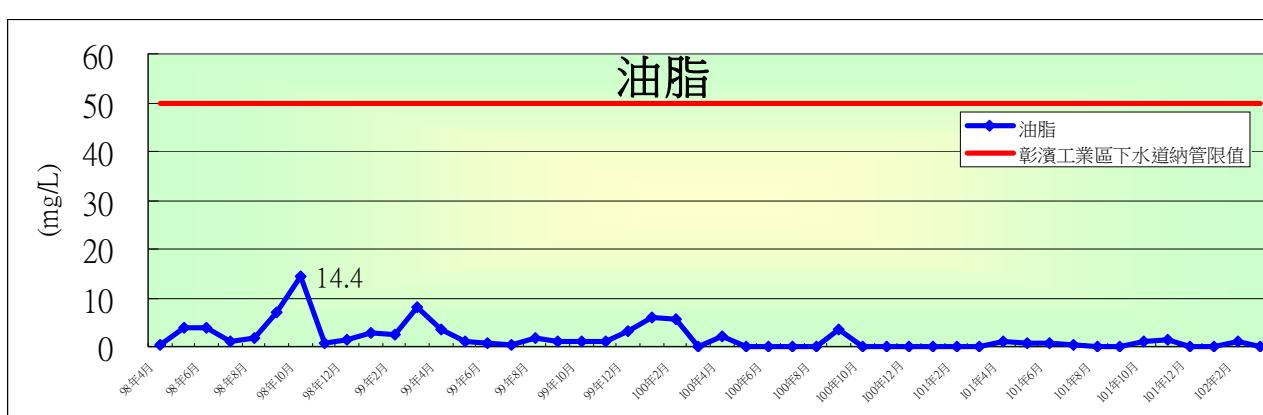
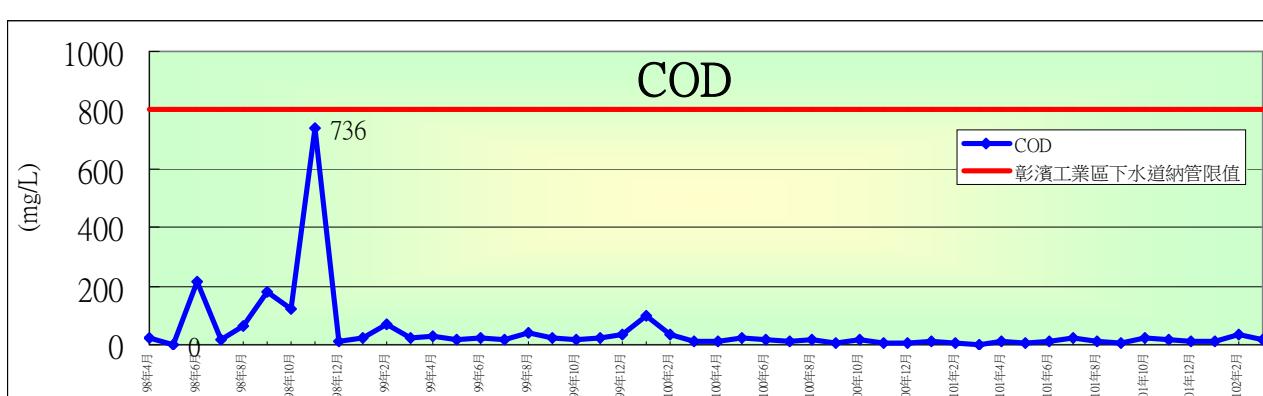
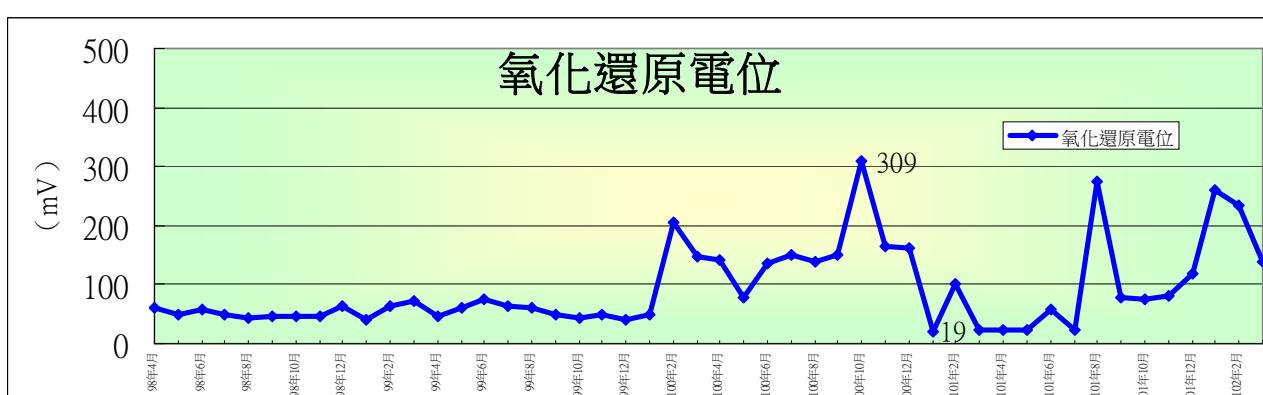
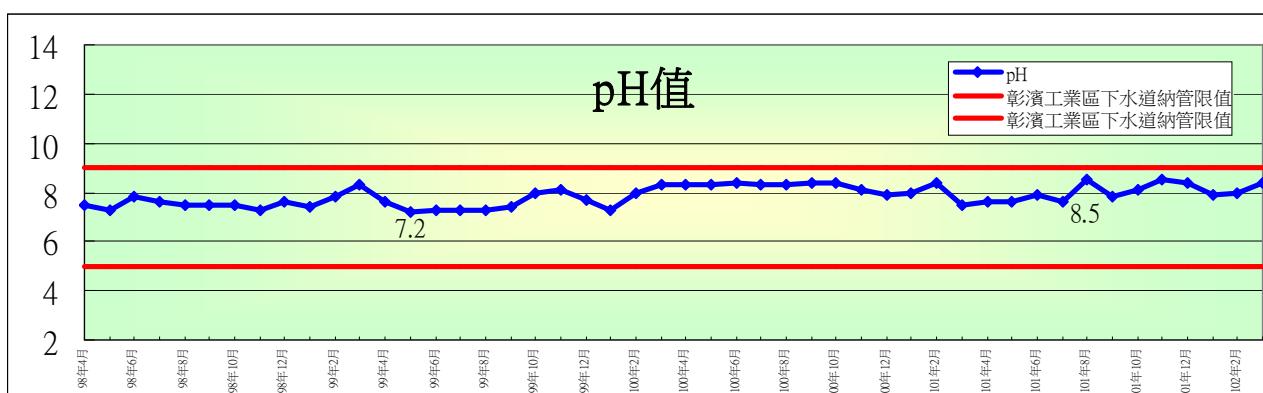


圖 7（續一）本處理中心 98~101 年自行監測雨水貯留池水質檢測值

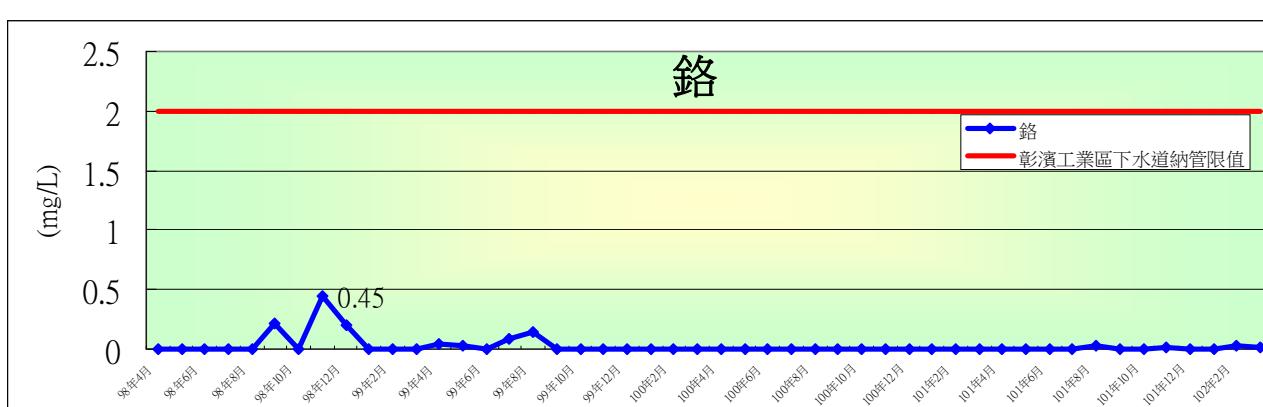
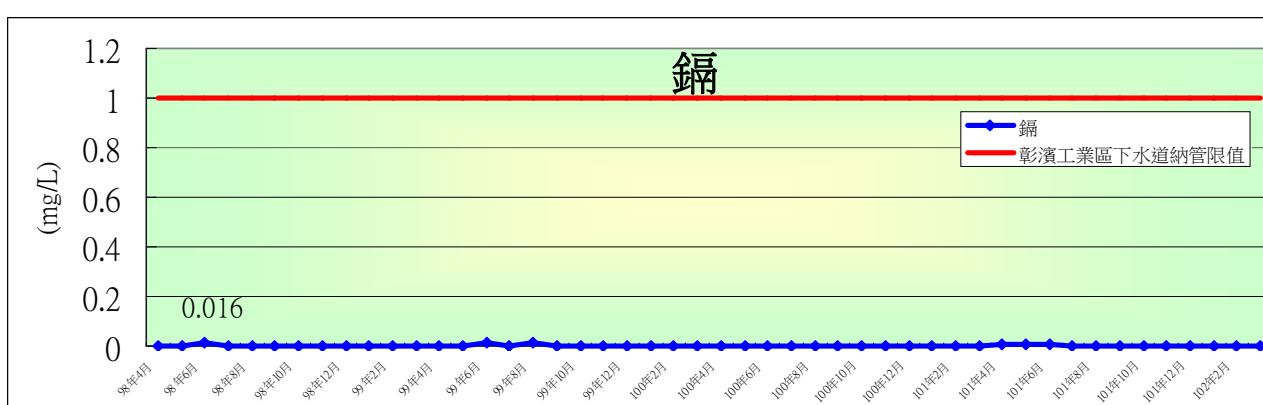
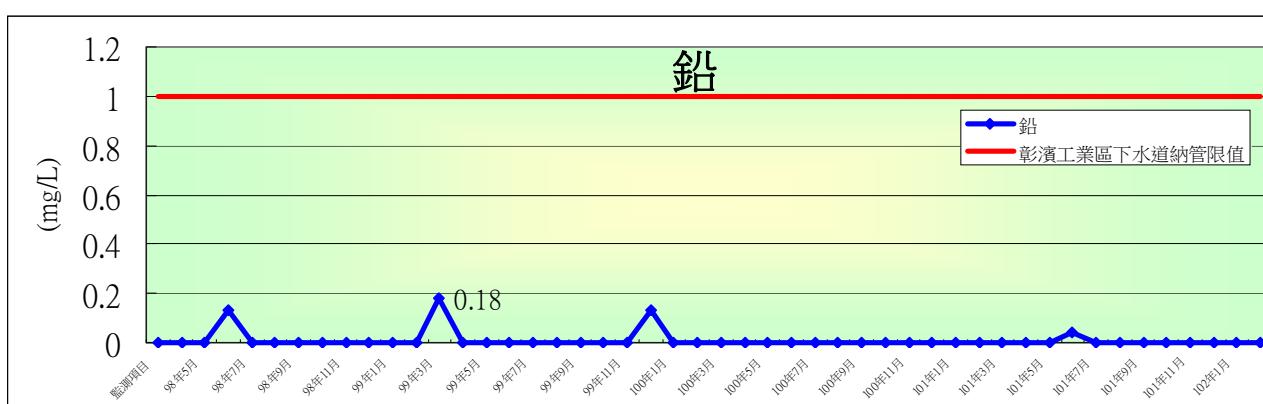
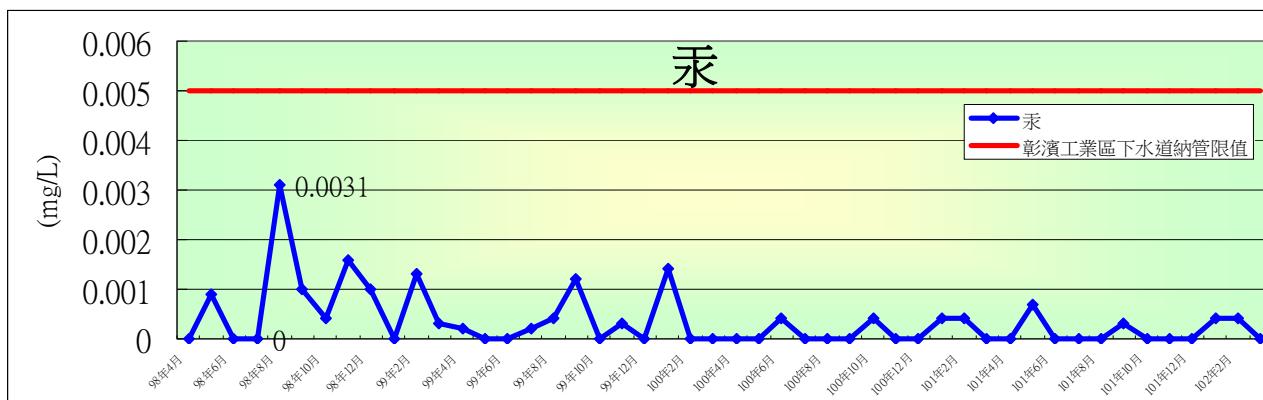


圖 7（續二）本處理中心 98~101 年自行監測雨水貯留池水質檢測值

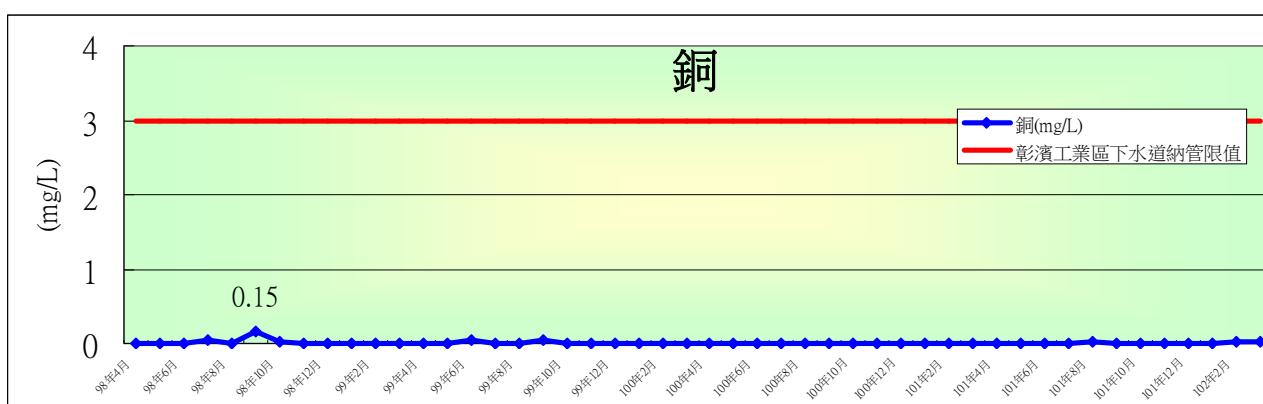
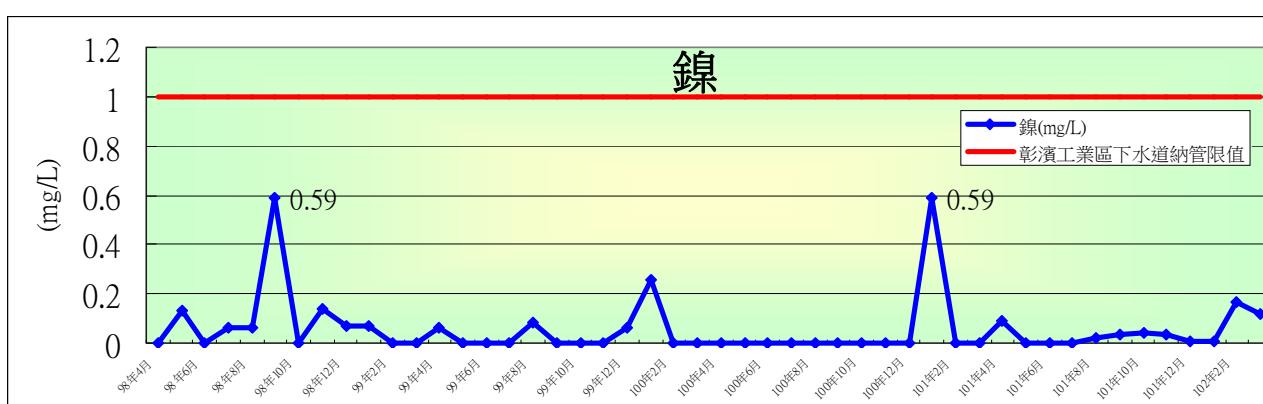
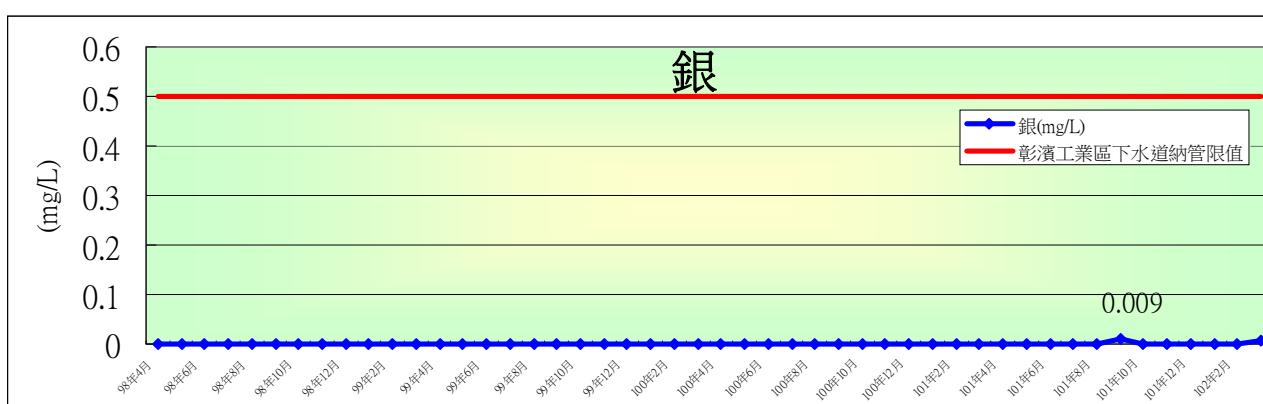
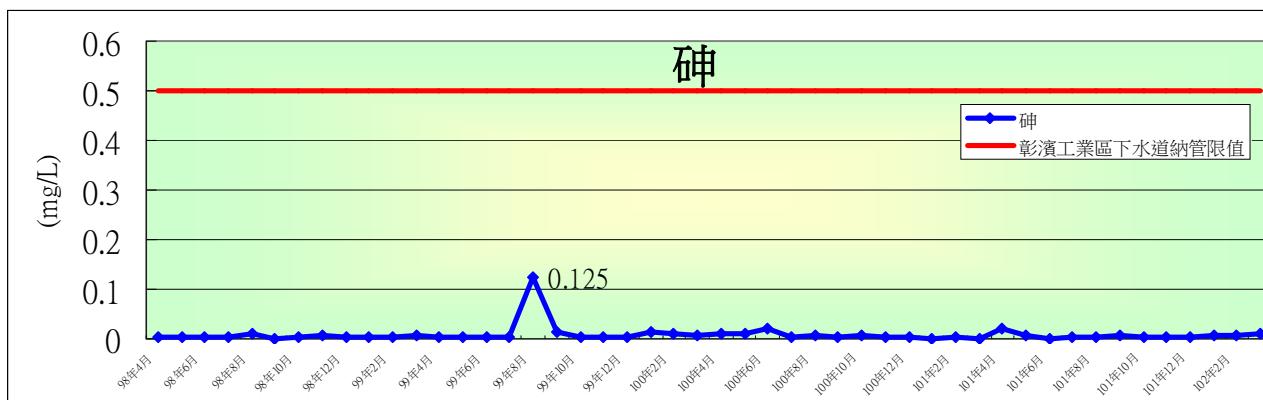


圖 7（續三）本處理中心 98~101 年自行監測雨水貯留池水質檢測值

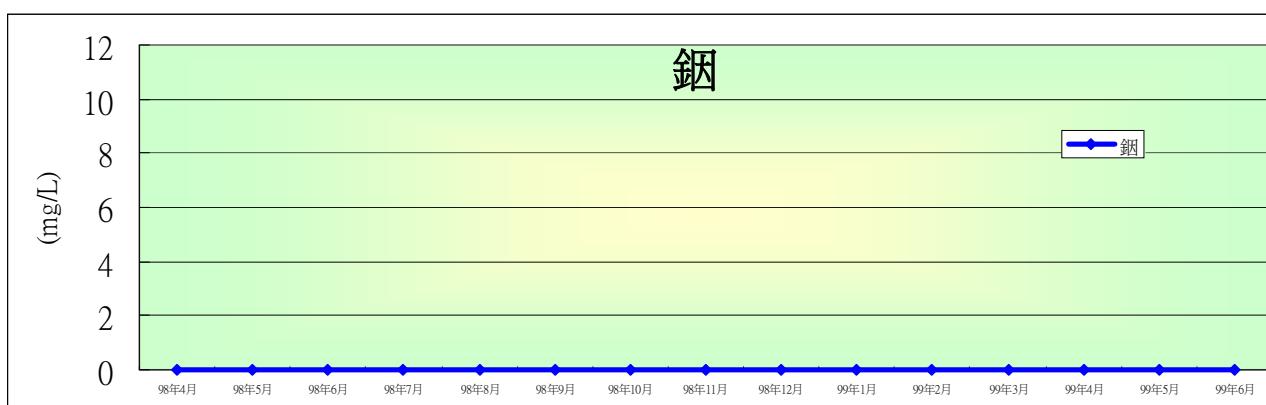
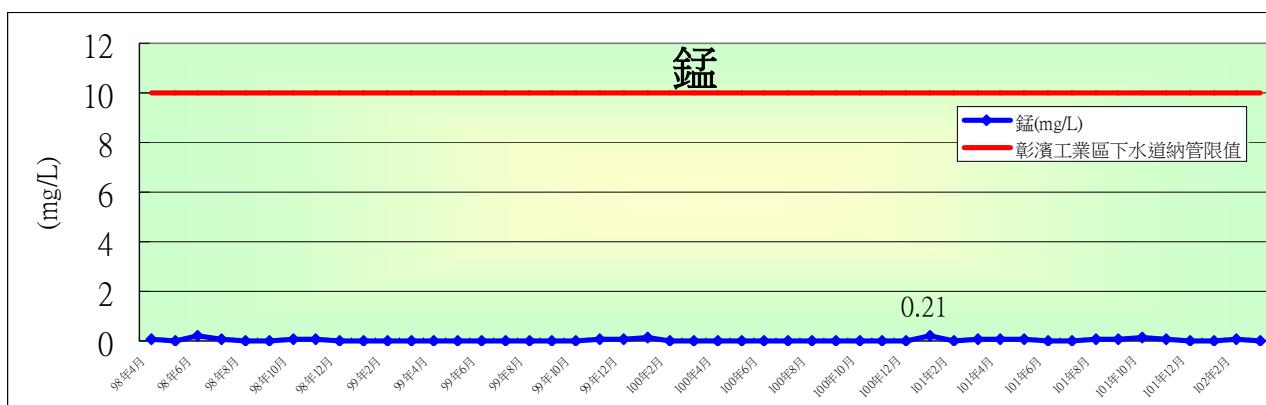
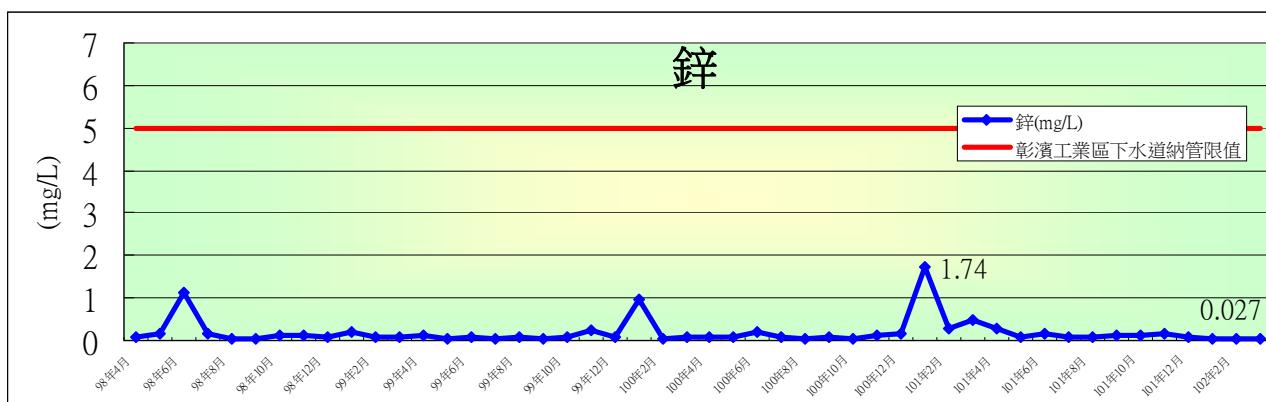


表 10 本處理中心自行監測滲出水貯留槽水質一覽表

監測項目 時間	pH 值	水溫 (°C)	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}25^{\circ}\text{C}$ )	懸浮固體 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	透視度 (cm)	鎘 (mg/L)	鉛 (mg/L)	汞 (mg/L)
彰濱工業區下 水道納管限值	<b>5~9</b>	<b>40</b>	—	<b>500</b>	<b>800</b>	<b>50</b>	—	<b>0.03</b>	<b>1.0</b>	<b>0.005</b>
98 年 4 月	7.4	25.1	2600	<1.25	39.9	3.6	>30	ND<0.013	ND<0.13	ND<0.00025
98 年 5 月	7.4	26.3	2100	1.3	21.2	4.8	>30	ND<0.013	ND<0.13	ND<0.0004
98 年 6 月	7.9	27.1	2300	<1.25	18.5	3.1	>30	ND<0.013	ND<0.13	ND<0.0004
98 年 7 月	7.5	29.3	1800	1.3	ND<4.1	5.6	>30	ND<0.013	ND<0.13	0.0016
98 年 8 月	7.6	28.6	1600	<1.25	19.9	2.8	>30	ND<0.013	ND<0.13	ND<0.0002
98 年 9 月	7.4	26.1	1700	<1.25	26.8	4.9	>30	ND<0.013	ND<0.13	ND<0.0002
98 年 10 月	7.4	25.8	1700	<1.25	6.8	3.4	>30	ND<0.013	ND<0.13	0.0002
98 年 11 月	7.4	26.3	1800	<1.25	41.4	3.5	>30	ND<0.013	0.78	0.0016
98 年 12 月	7.5	25.6	1900	5.1	90.0	2.8	>30	ND<0.013	0.14	0.0018
99 年 1 月	7.5	25.2	1700	<2.5	21.7	5.2	>30	ND<0.013	ND<0.13	ND<0.0002
99 年 2 月	7.5	26.5	1600	<2.5	24.6	4.0	>30	ND<0.013	ND<0.13	0.0002
99 年 3 月	8.3	21.2	2100	<2.5	33.9	4.4	>30	ND<0.011	ND<0.13	ND<0.0002

- 備註: 1. 監測位置: 污水收集貯流池放流口處(N : 24°09'19.2", E : 120°26'29.8")。  
 2. 監測頻率: 每月一次。  
 3. 資料來源: 彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(98 年 7 月至 99 年 6 月)。

表 10 (續一) 本處理中心自行監測滲出水貯留池水質一覽表

監測項目 時間	pH 值	水溫 (°C)	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}25^{\circ}\text{C}$ )	懸浮固體 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	透視度 (cm)	鎘 (mg/L)	鉛 (mg/L)	汞 (mg/L)
彰濱工業區下 水道納管限值	<b>5~9</b>	<b>40</b>	—	<b>500</b>	<b>800</b>	<b>50</b>	—	<b>0.03</b>	<b>1.0</b>	<b>0.005</b>
99 年 4 月	7.4	24.8	1200	<1.25	7.8	0.5	>30	ND<0.011	0.18	0.0002
99 年 5 月	7.7	26.2	1600	<2.5	19.8	5.1	>30	ND<0.011	ND<0.13	ND<0.0002
99 年 6 月	7.6	25.1	2200	<2.5	18.3	0.6	>30	ND<0.011	ND<0.13	ND<0.0002
99 年 7 月	7.6	27.1	1650	<1.25	ND<6.1	<0.5	>30	ND<0.011	ND<0.13	0.0004
99 年 8 月	7.6	26.5	1600	<1.25	39.0	4.1	>30	0.011	ND<0.13	ND<0.0002
99 年 9 月	7.6	26.7	1500	15.3	58.2	0.5	>30	ND<0.011	ND<0.13	0.0012
99 年 10 月	8.0	29.1	1600	2.3	29.8	6.8	>30	ND<0.011	ND<0.13	0.0006
99 年 11 月	8.1	28.9	1500	2.5	23.8	1.2	>30	ND<0.011	ND<0.13	ND<0.0002
99 年 12 月	7.7	25.8	1400	<2.5	28.2	1	>30	ND<0.011	ND<0.13	0.0006
100 年 1 月	7.3	23.5	1720	<2.5	48.6	6.4	>30	ND<0.011	0.13	0.0009
100 年 2 月	8.2	18.2	3690	1.2	26.1	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
100 年 3 月	8.6	18.4	2210	1.2	12.8	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013

- 備註: 1. 監測位置: 污水收集貯流池放流口處(N : 24°09'19.2", E : 120°26'29.8")。  
 2. 監測頻率: 每月一次。  
 3. 資料來源: 彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(98 年 7 月至 99 年 6 月)。

表 10 (續二) 本處理中心自行監測滲出水貯留池水質一覽表

監測項目 時間	pH 值	水溫 (°C)	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}25^{\circ}\text{C}$ )	懸浮固體 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	透視度 (cm)	鎘 (mg/L)	鉛 (mg/L)	汞 (mg/L)
彰濱工業區下 水道納管限值	<b>5~9</b>	<b>40</b>	—	<b>500</b>	<b>800</b>	<b>50</b>	—	<b>0.03</b>	<b>1.0</b>	<b>0.005</b>
100 年 4 月	8.5	24.3	2380	1.0	14.8	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.0009
100 年 5 月	8.6	26.8	4110	ND<1.0	30.2	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
100 年 6 月	8.5	30.1	2750	ND<1.0	17.0	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
100 年 7 月	9.0	30.2	4660	2.7	33.8	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
100 年 8 月	8.8	31.3	3320	ND<1.0	22.5	2.1	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
100 年 9 月	8.8	28.3	3120	1.5	22.4	2.3	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
100 年 10 月	8.9	26.1	3590	2.4	27.0	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
100 年 11 月	8.8	25.1	3410	ND<1.0	24.5	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
100 年 12 月	8.9	21.7	2870	ND<1.0	17.2	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
101 年 1 月	8.5	19.0	2610	ND<1.0	19.0	ND<2.0	>30	ND<0.014	ND<0.15	ND<0.00013
101 年 2 月	<u>9.2</u>	19.8	4220	2.7	33.5	ND<2.0	>30	ND<0.012	ND<0.16	ND<0.00014
101 年 3 月	7.6	26.1	2300	2.2	29.4	0.9	>30	ND<0.003	ND<0.03	ND<0.0004

備註: 1. 監測位置: 污水收集貯流池放流口處(N : 24°09'19.2", E : 120°26'29.8")。  
 2. 監測頻率: 每月一次。  
 3. 資料來源: 彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(98 年 7 月至 99 年 6 月)。

表 10 (續三) 本處理中心自行監測滲出水貯留池水質一覽表

監測項目 時間	pH 值	水溫 (°C)	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}25^{\circ}\text{C}$ )	懸浮固體 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	透視度 (cm)	鎘 (mg/L)	鉛 (mg/L)	汞 (mg/L)
彰濱工業區下 水道納管限值	5~9	40	—	500	800	50	—	0.03	1.0	0.005
101 年 4 月	7.7	26.6	2350	<1.25	17.4	0.7	>30	0.010	0.07	0.0005
101 年 5 月	7.8	26.7	2300	<1.25	19.2	0.5	>30	0.008	0.10	0.0009
101 年 6 月	7.9	24.7	600	<2.5	21.1	0.9	>30	0.005	ND<0.03	ND<0.0004
101 年 7 月	7.7	27.8	2350	<1.25	21.1	0.6	>30	ND<0.003	0.04	0.0010
101 年 8 月	8.7	28.3	3330	<2.5	33.1	ND<1.0	>30	ND<0.001	ND<0.014	ND<0.0002
101 年 9 月	8.8	28.7	3200	<2.5	26.7	ND<1.0	>30	ND<0.001	ND<0.014	ND<0.0002
101 年 10 月	8.4	22.3	2980	<2.5	28.4	1.8	>30	ND<0.001	ND<0.014	ND<0.0002
101 年 11 月	8.3	23.9	3210	<2.5	22.8	1.2	>30	0.001	0.015	ND<0.0002
101 年 12 月	8.5	21.6	1150	5.6	21.2	ND<1.0	>30	ND<0.001	ND<0.014	ND<0.0002
102 年 1 月	8.2	18.6	1560	<2.5	23.8	ND<1.0	>30	ND<0.001	ND<0.014	ND<0.0002
102 年 2 月	8.2	20.3	3750	4.3	33.9	ND<1.0	>30	ND<0.001	ND<0.014	ND<0.0002
102 年 3 月	7.8	18.8	9510	<2.5	28.5	ND<1.0	>30	0.001	ND<0.014	ND<0.0002

- 備註: 1. 監測位置: 污水收集貯流池放流口處(N : 24°09'19.2", E : 120°26'29.8")。  
 2. 監測頻率: 每月一次。  
 3. 資料來源:彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(98 年 7 月至 99 年 6 月)。

圖 8 本處理中心 98~101 年自行監測滲出水貯留池水質檢測值

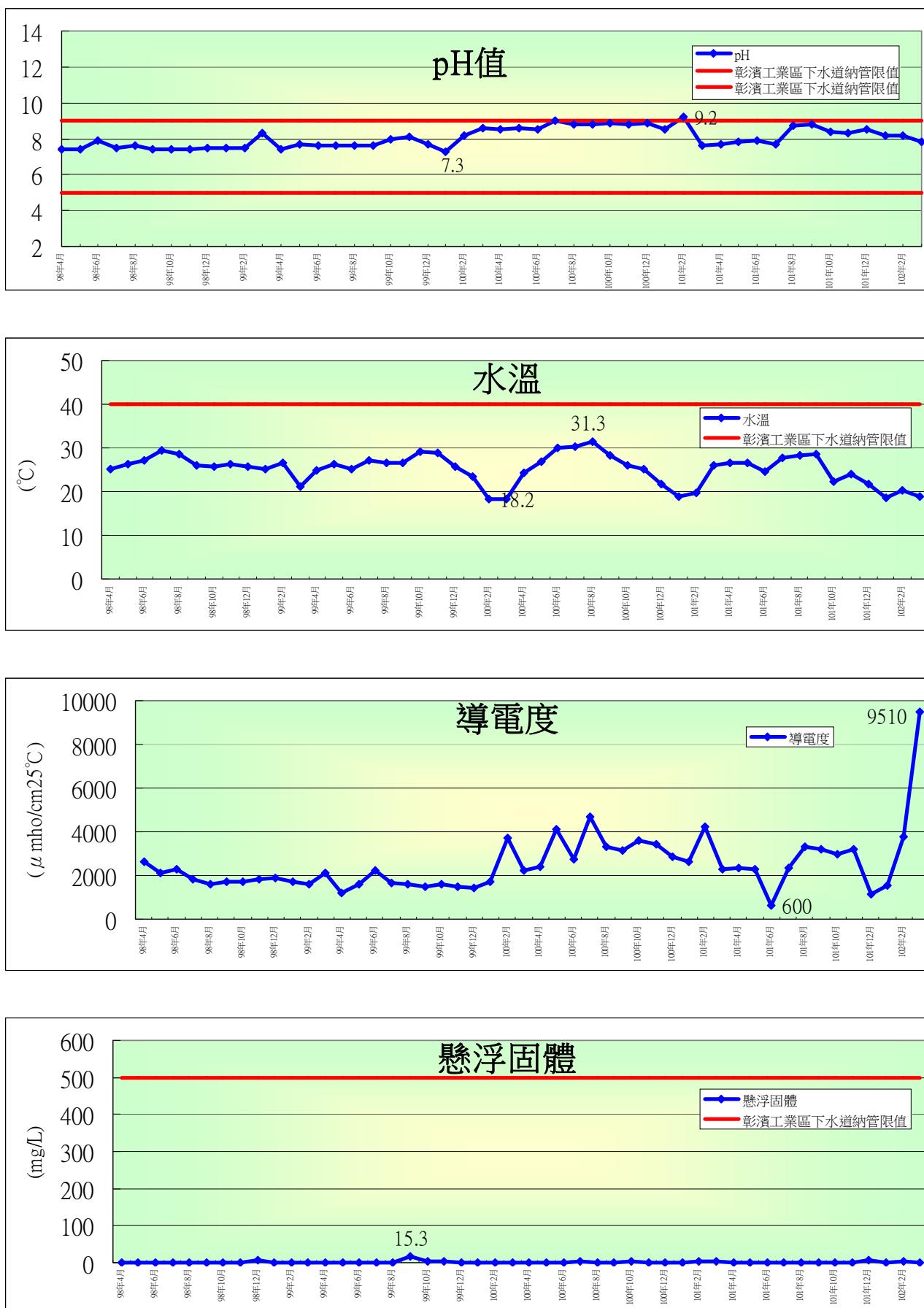


圖 8（續一）本處理中心 98~101 年自行監測滲出水貯留池水質檢測值

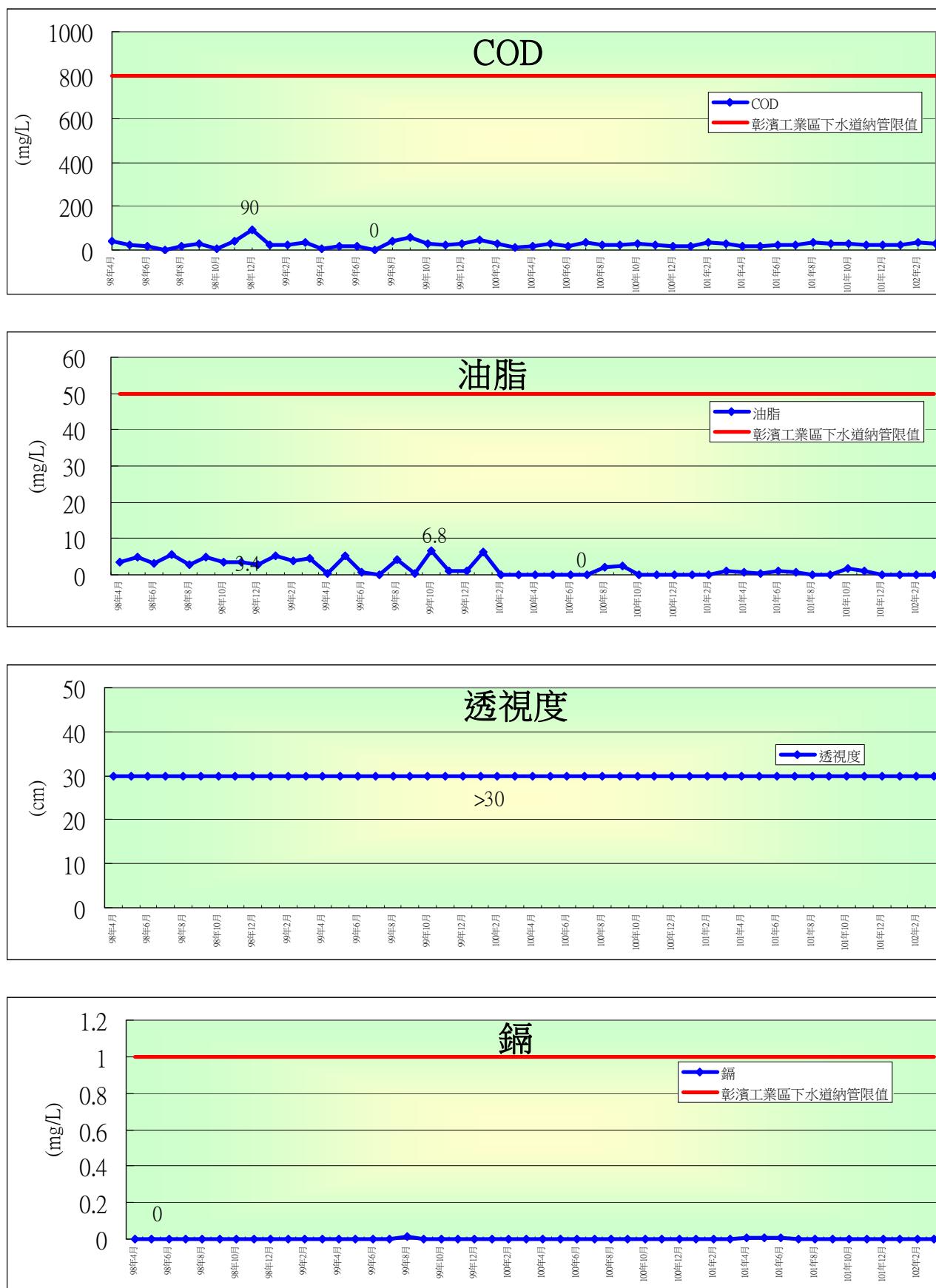


圖 8（續二）本處理中心 98~101 年自行監測滲出水貯留池水質檢測值

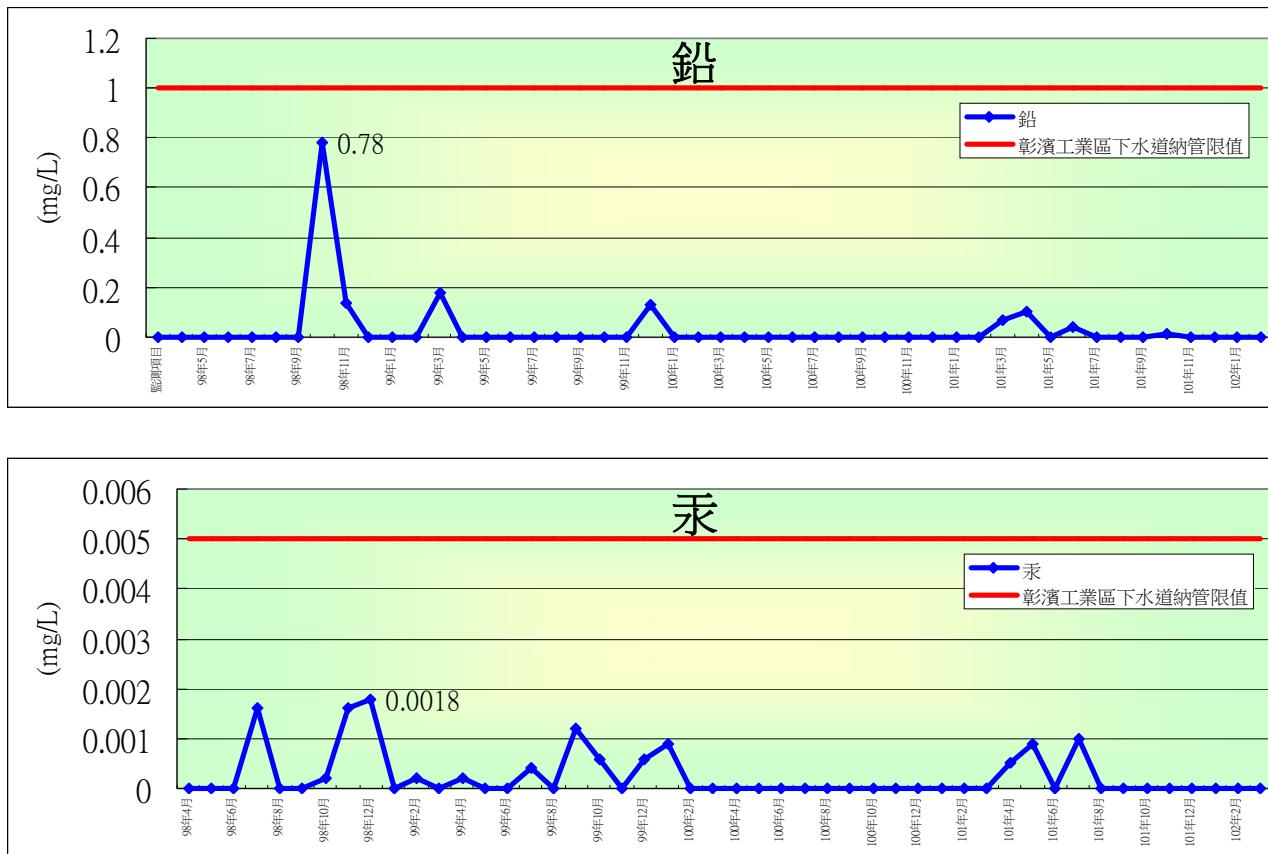


表 11 本處理中心自行監測地下水水質一覽表

監測項目	pH	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}25^\circ\text{C}$ )	TOC (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TDS (mg/L)	Hg (mg/L)	Pb (mg/L)	Cd (mg/L)
日期	監測標準	—	—	10	0.25	1250	0.25	—
	管制標準	—	—	—	—	0.50	0.020	0.050
98 年第二季 (4 月)	1 號井	7.3	1700	ND<0.48	0.05	5.2 (SS)	—	—
	2 號井	7.6	1500	ND<0.48	0.92	1200	ND<0.13	ND<0.0004
	3 號井	7.9	1900	ND<0.48	2.55	944	ND<0.13	ND<0.0004
	4 號井	7.5	1400	ND<0.48	0.05	3180	ND<0.13	ND<0.0004
98 年第三季 (9 月)	1 號井	7.4	1800	43.6	0.47	4.9 (SS)	—	—
	2 號井	7.2	1700	35.1	0.36	477	ND<0.13	ND<0.0002
	3 號井	7.4	1800	23.3	0.15	1080	ND<0.13	ND<0.0002
	4 號井	7.4	1800	28.2	0.32	525	ND<0.13	ND<0.0002
98 年第四季 (10 月)	1 號井	7.4	1800	35.2	0.28	9.6 (SS)	—	—
	2 號井	7.3	1800	32.5	0.22	410	ND<0.13	0.0007
	3 號井	7.4	1800	26.4	0.07	1200	ND<0.13	ND<0.0002
	4 號井	7.3	1700	4.3	0.86	955	ND<0.13	ND<0.0002
99 年第一季 (2 月)	1 號井	7.6	1900	3.4	0.25	3.9 (SS)	—	—
	2 號井	7.3	2000	ND<0.48	0.16	468	ND<0.13	0.0003
	3 號井	7.4	1500	ND<0.48	0.06	715	ND<0.13	ND<0.0002
	4 號井	7.6	2100	ND<0.48	0.48	868	ND<0.13	0.0011

- 備註:1. 資料來源：彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」及「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(101 年第二季至 102 年第一季)；依據「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書」1 號井檢測項目為 pH、比導電度、TOC、SS、NH<sub>3</sub>-N。
2. 監測標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環署土字第 1000010129 號令修正發布之地下水污染監測標準第二類。
3. 管制標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環署土字第 1000010141 號令修正發布之地下水污染管制標準第二類。
4. 監測頻率：每季一次；上述 1 號監測井井深為 13.3 公尺，井篩深度為 9.3 公尺；2 號~4 號監測井井深為 10 公尺，井篩深度為 5.8 公尺。

表 11 (續一) 本處理中心自行監測地下水水質一覽表

監測項目	pH	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}25^\circ\text{C}$ )	TOC (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TDS (mg/L)	Hg (mg/L)	Pb (mg/L)	Cd (mg/L)
日期	監測標準	—	—	10	0.25	1250	0.25	—
	管制標準	—	—	—	—	0.50	0.020	0.050
99 年第二季 (5 月)	1 號井	7.3	1700	<1.0	0.11	1.5 (SS)	—	—
	2 號井	7.6	1650	<1.0	0.07	478	ND<0.0002	ND<0.13
	3 號井	7.4	1600	ND<0.48	0.44	680	0.0002	ND<0.13
	4 號井	7.7	1750	<1.0	0.23	579	0.0015	ND<0.13
99 年第三季 (8 月)	1 號井	7.3	1700	ND<0.48	0.24	1.60 (SS)	—	—
	2 號井	7.4	1600	<1.0	0.30	682	ND<0.0002	ND<0.13
	3 號井	7.4	1600	ND<0.48	0.07	533	0.0006	ND<0.13
	4 號井	7.6	1700	ND<0.48	0.18	735	0.0003	ND<0.13
99 年第四季 (12 月)	1 號井	7.7	1500	0.7	0.06	7.8 (SS)	—	—
	2 號井	7.5	1640	ND<0.48	0.05	598	0.0002	0.06
	3 號井	7.2	1600	0.7	0.05	672	0.0010	0.04
	4 號井	7.8	1700	1.4	0.03	620	0.0003	0.04
100 年第一季 (3 月)	1 號井	7.8	2700	2.7	2.22	4.1 (SS)	—	—
	2 號井	7.8	2150	1.4	0.95	1210	ND<0.00013	<0.02
	3 號井	7.5	13200	4.1	0.60	8520	ND<0.00013	<0.02
	4 號井	7.7	12000	4.1	4.10	6740	<0.0004	<0.02

備註:1. 資料來源：彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」及「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(101 年第二季至 102 年第一季)；依據「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書」1 號井檢測項目為 pH、比導電度、TOC、SS、NH<sub>3</sub>-N。

2. 監測標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環署土字第 1000010129 號令修正發布之地下水污染監測標準第二類。

3. 管制標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環署土字第 1000010141 號令修正發布之地下水污染管制標準第二類。

4. 監測頻率：每季一次；上述 1 號監測井井深為 13.3 公尺，井篩深度為 9.3 公尺；2 號~4 號監測井井深為 10 公尺，井篩深度為 5.8 公尺。

表 11 (續二) 本處理中心自行監測地下水水質一覽表

監測項目	pH	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}25^\circ\text{C}$ )	TOC (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TDS (mg/L)	Hg (mg/L)	Pb (mg/L)	Cd (mg/L)	Cr (mg/L)	As (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Zn (mg/L)
日期	監測標準	—	—	10	0.25	1250	—	0.25	0.025	0.25	0.25	—	5.0
	管制標準	—	—	—	—	0.020	0.50	0.050	0.50	0.50	1.0	10	50
100 年 第二季 (6 月)	1 號井	7.9	2740	2.4	<u>1.57</u>	<u>1640</u>	—	—	—	—	—	—	—
	2 號井	7.9	2120	1.3	<u>1.27</u>	1220	ND<0.00013	<0.02	ND<0.00080	—	—	—	—
	3 號井	7.8	10200	3.1	<u>0.72</u>	<u>6120</u>	ND<0.00013	<0.02	ND<0.00080	—	—	—	—
	4 號井	7.8	9980	1.1	<u>3.33</u>	<u>5880</u>	<0.0004	<0.02	ND<0.00080	—	—	—	—
100 年 第三季 (9 月)	1 號井	7.9	2900	2.5	<u>1.48</u>	<u>1750</u>	—	—	—	—	—	—	—
	2 號井	7.8	2060	1.3	<u>1.61</u>	1210	<0.0004	ND<0.0027	ND<0.00080	—	—	—	—
	3 號井	7.5	15500	4.3	<u>0.85</u>	<u>10000</u>	ND<0.00013	ND<0.0027	ND<0.00080	—	—	—	—
	4 號井	7.8	10900	3.8	<u>3.52</u>	<u>6860</u>	ND<0.00013	ND<0.0027	ND<0.00080	—	—	—	—
100 年 第四季 (12 月)	1 號井	7.8	2620	2.4	<u>1.34</u>	<u>1680</u>	—	—	—	—	—	—	—
	2 號井	7.8	1910	1.4	<u>1.33</u>	<u>1200</u>	ND<0.00013	ND<0.0027	ND<0.00080	—	—	—	—
	3 號井	7.4	13300	3.1	<u>0.87</u>	<u>9260</u>	ND<0.00013	<0.02	ND<0.00080	—	—	—	—
	4 號井	7.9	15100	6.1	<u>3.60</u>	<u>9320</u>	ND<0.00013	ND<0.0027	ND<0.00080	—	—	—	—
101 年 第一季 (3 月)	1 號井	7.7	1500	1.9	<u>1.54</u>	1220	0.0046	ND<0.03	ND<0.03	ND<0.06	0.0353	ND<0.01	ND<0.03
	2 號井	7.8	1400	1.9	<u>0.92</u>	<u>7830</u>	0.0016	ND<0.03	ND<0.03	ND<0.06	0.0093	ND<0.01	ND<0.03
	3 號井	7.9	1600	4.3	<u>0.37</u>	1130	0.0007	ND<0.03	ND<0.03	ND<0.06	0.0074	ND<0.01	ND<0.03
	4 號井	7.8	1300	1.6	0.08	<u>5140</u>	0.0009	ND<0.03	ND<0.03	ND<0.06	0.0166	ND<0.01	ND<0.03

備註:1. 資料來源：彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」及「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(101 年第二季至 102 年第一季)。

2. 監測標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環土字第 1000010129 號令修正發布之地下水污染監測標準第二類。

3. 管制標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環土字第 1000010141 號令修正發布之地下水污染管制標準第二類。

4. 監測頻率：每季一次；上述 1 號監測井井深為 13.3 公尺，井篩深度為 9.3 公尺；2 號~4 號監測井井深為 10 公尺，井篩深度為 5.8 公尺。

表 11 (續三) 本處理中心自行監測地下水水質一覽表

監測項目	pH	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}^{25^\circ}\text{C}$ )	TOC (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TDS (mg/L)	Hg (mg/L)	Pb (mg/L)	Cd (mg/L)	Cr (mg/L)	As (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Zn (mg/L)
日期	監測標準	—	—	10	0.25	1250	—	0.25	0.025	0.25	0.25	—	5.0
	管制標準	—	—	—	—	0.020	0.50	0.050	0.50	0.50	1.0	10	50
101 年 第二季 (6 月)	1 號井	7.8	1300	2.6	<u>1.98</u>	1030	0.0011	ND<0.03	ND<0.003	ND<0.06	0.0394	ND<0.01	ND<0.03
	2 號井	7.7	1400	2.2	<u>2.82</u>	978	0.0007	ND<0.03	ND<0.003	ND<0.06	0.0126	ND<0.01	ND<0.03
	3 號井	7.8	1500	2.2	<u>2.16</u>	726	0.0007	ND<0.03	ND<0.003	ND<0.06	0.0275	ND<0.01	ND<0.03
	4 號井	7.9	1600	2.4	<u>2.66</u>	1060	0.0005	ND<0.03	ND<0.003	ND<0.06	0.0124	ND<0.01	ND<0.03
101 年 第三季 (9 月)	1 號井	7.6	2540	1.5	<u>3.96</u>	<u>1990</u>	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	0.007	0.0210	0.028	ND<0.004
	2 號井	7.6	1610	1.2	<u>1.04</u>	946	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	0.004	0.0066	ND<0.004	ND<0.004
	3 號井	7.5	9850	0.6	0.16	<u>6430</u>	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	ND<0.003	0.0325	ND<0.004	ND<0.004
	4 號井	7.6	17200	0.7	<u>1.12</u>	<u>13600</u>	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.003	ND<0.003	0.0071	0.004	0.006
101 年 第四季 (11 月)	1 號井	8.3	2590	2.0	<u>0.98</u>	<u>1570</u>	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	0.005	0.0174	0.022	0.005
	2 號井	8.0	1680	1.2	0.08	992	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	0.004	0.0161	ND<0.004	0.005
	3 號井	8.0	6140	0.6	0.04	<u>3600</u>	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	ND<0.003	0.0168	0.007	0.005
	4 號井	8.1	14600	0.7	ND<0.02	<u>10100</u>	ND<0.0002	ND<0.014	0.001	ND<0.003	0.0131	0.005	0.009
102 年 第一季 (2 月)	1 號井	8.3	3250	3.4	<u>4.79</u>	<u>1890</u>	ND<0.0002	ND<0.014	0.001	0.008	0.0225	0.110	0.004
	2 號井	7.8	2250	1.1	<u>0.45</u>	<u>1280</u>	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	ND<0.003	0.0107	0.003	ND<0.004
	3 號井	7.2	25200	0.5	<u>0.38</u>	<u>15900</u>	ND<0.0002	ND<0.014	0.001	ND<0.003	0.0035	ND<0.003	ND<0.004
	4 號井	7.8	17100	0.9	<u>3.12</u>	<u>14600</u>	ND<0.0002	ND<0.014	ND<0.001	ND<0.003	0.0084	ND<0.003	ND<0.04

備註:1. 資料來源：彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」及「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(101 年第二季至 102 年第一季)。

2. 監測標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環署土字第 1000010129 號令修正發布之地下水污染監測標準第二類。

3. 管制標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環署土字第 1000010141 號令修正發布之地下水污染管制標準第二類。

4. 監測頻率：每季一次；上述 1 號監測井井深為 13.3 公尺，井篩深度為 9.3 公尺；2 號~4 號監測井井深為 10 公尺，井篩深度為 5.8 公尺。

圖 9 本處理中心 98~101 年自行監測地下水水質檢測值

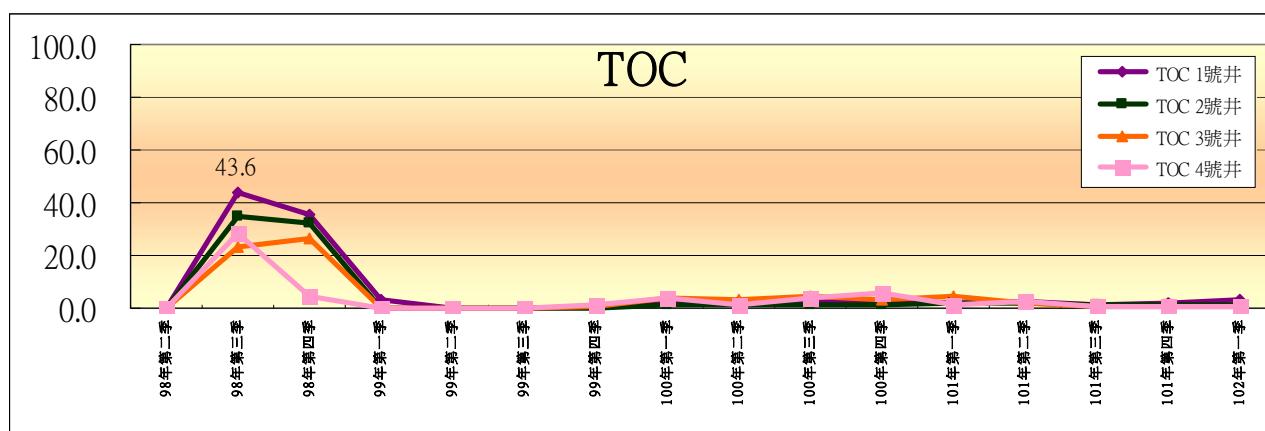
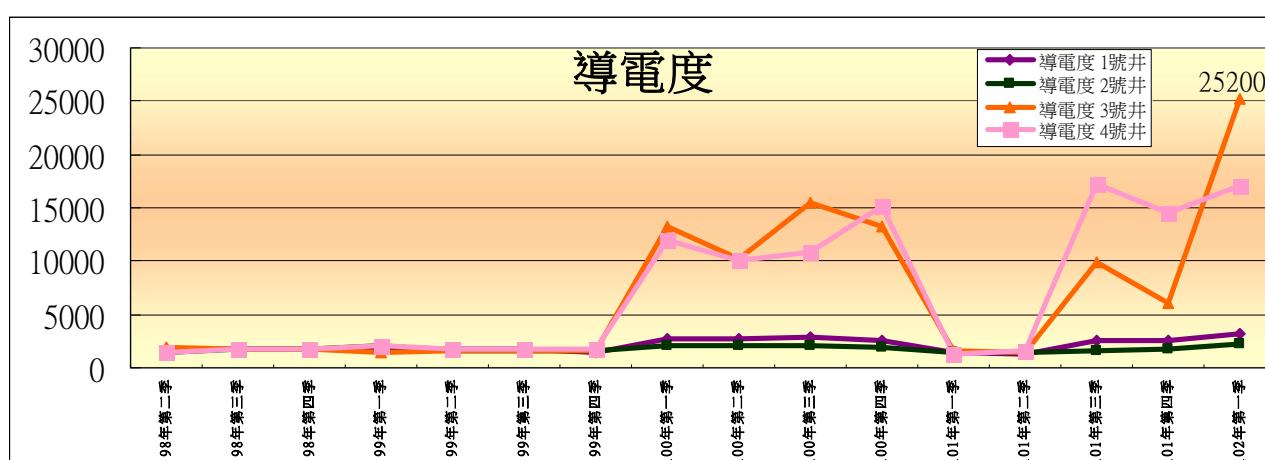
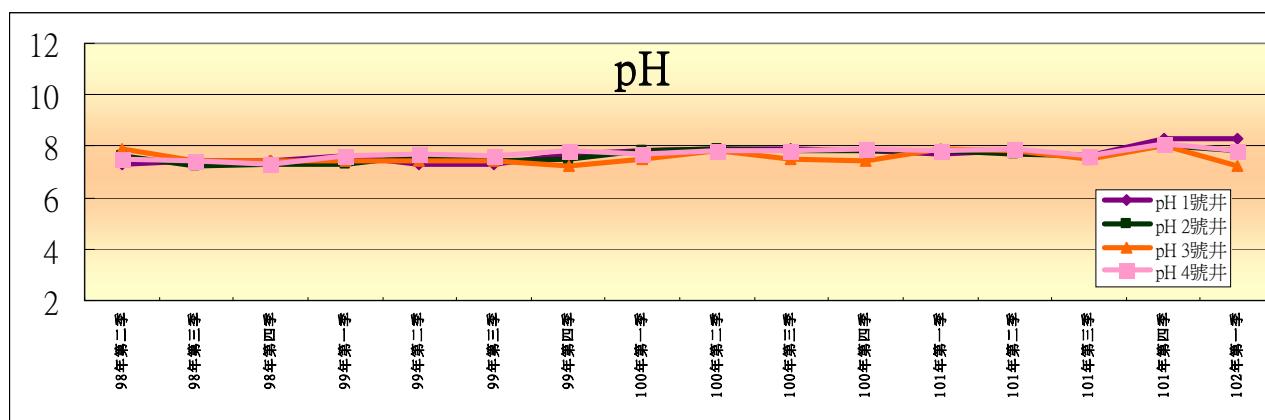


圖 9（續一）本處理中心 98~101 年自行監測地下水水質檢測值

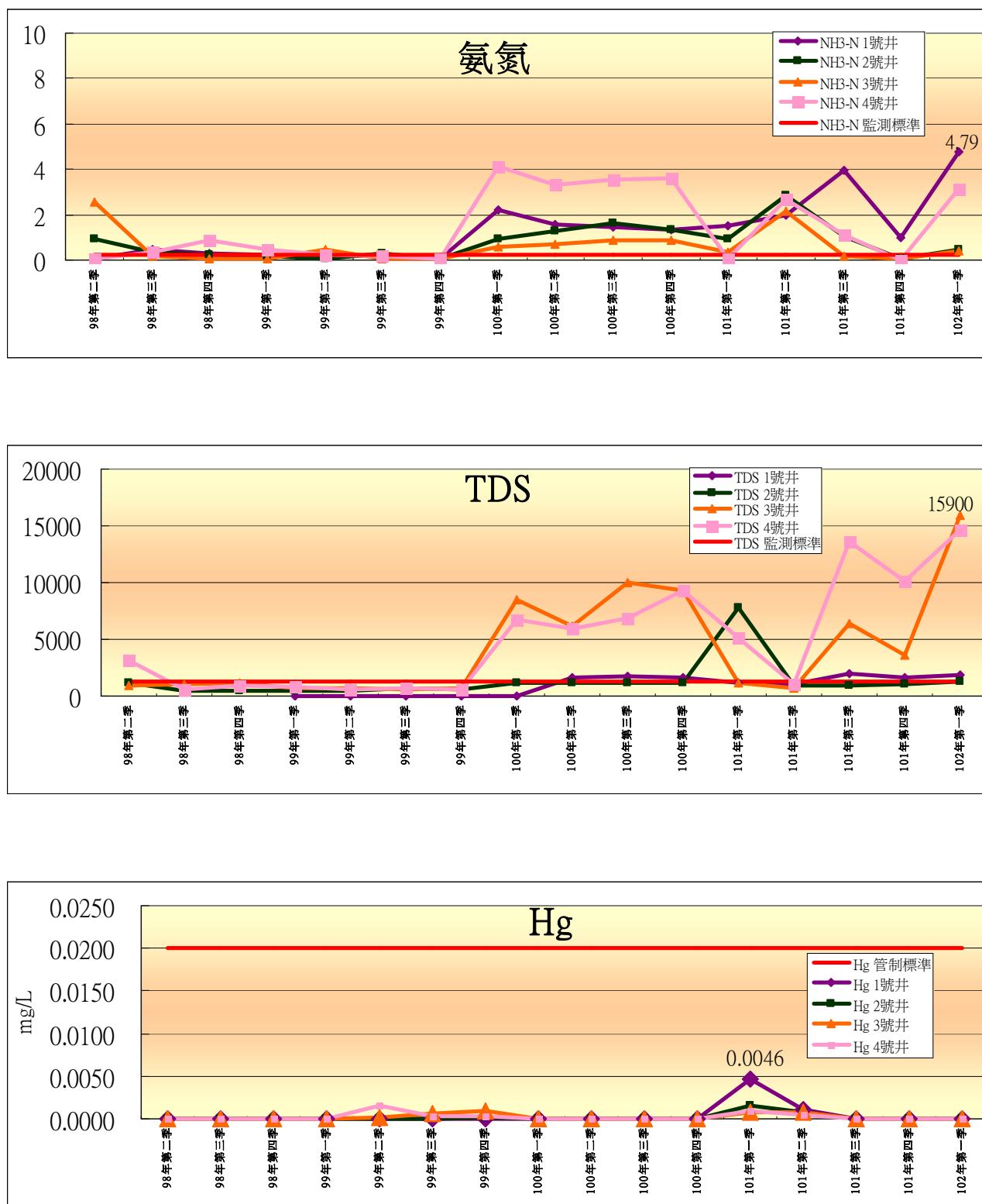


圖 9（續二）本處理中心 98~101 年自行監測地下水水質檢測值

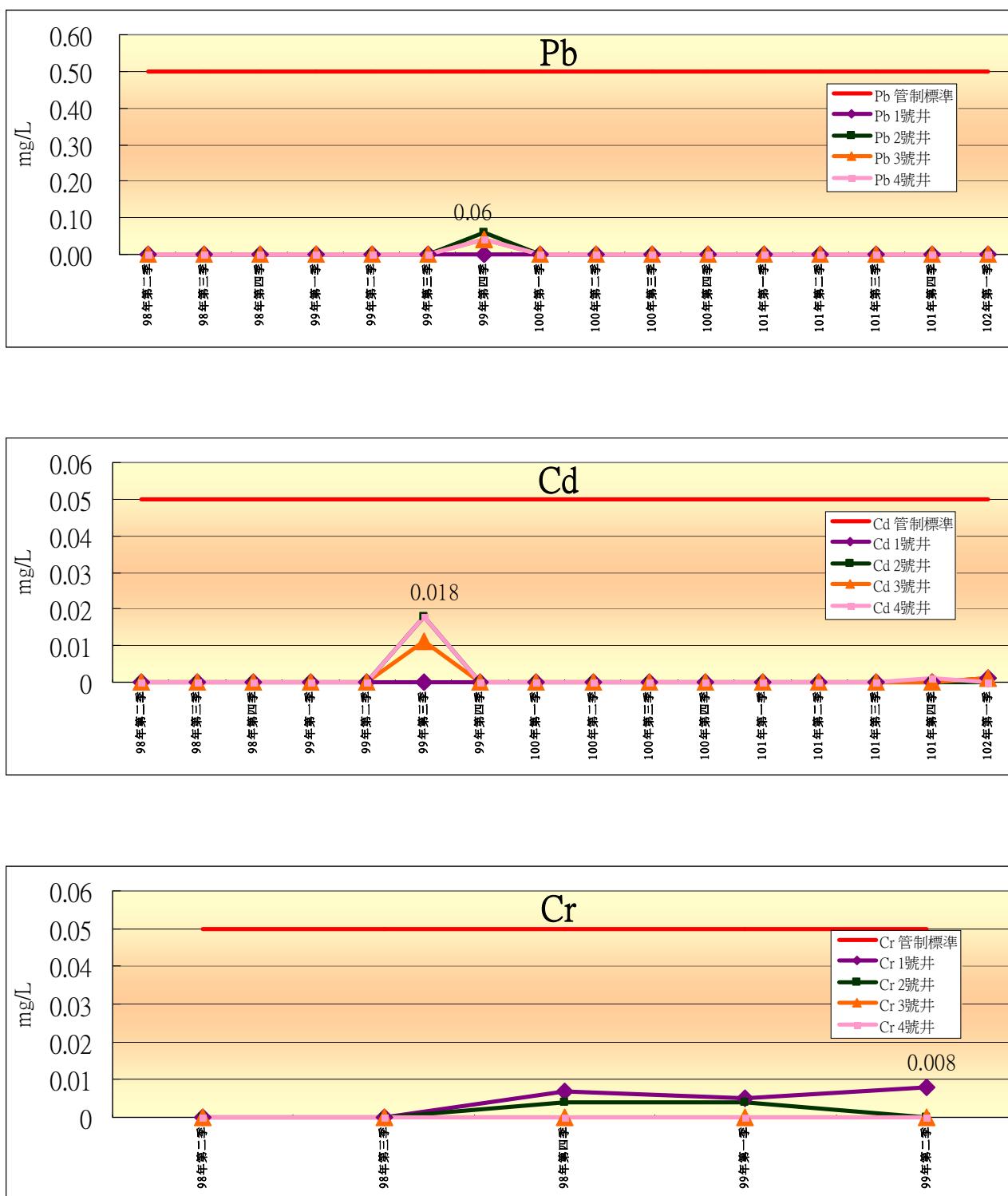


圖 9（續三）本處理中心 98~101 年自行監測地下水水質檢測值

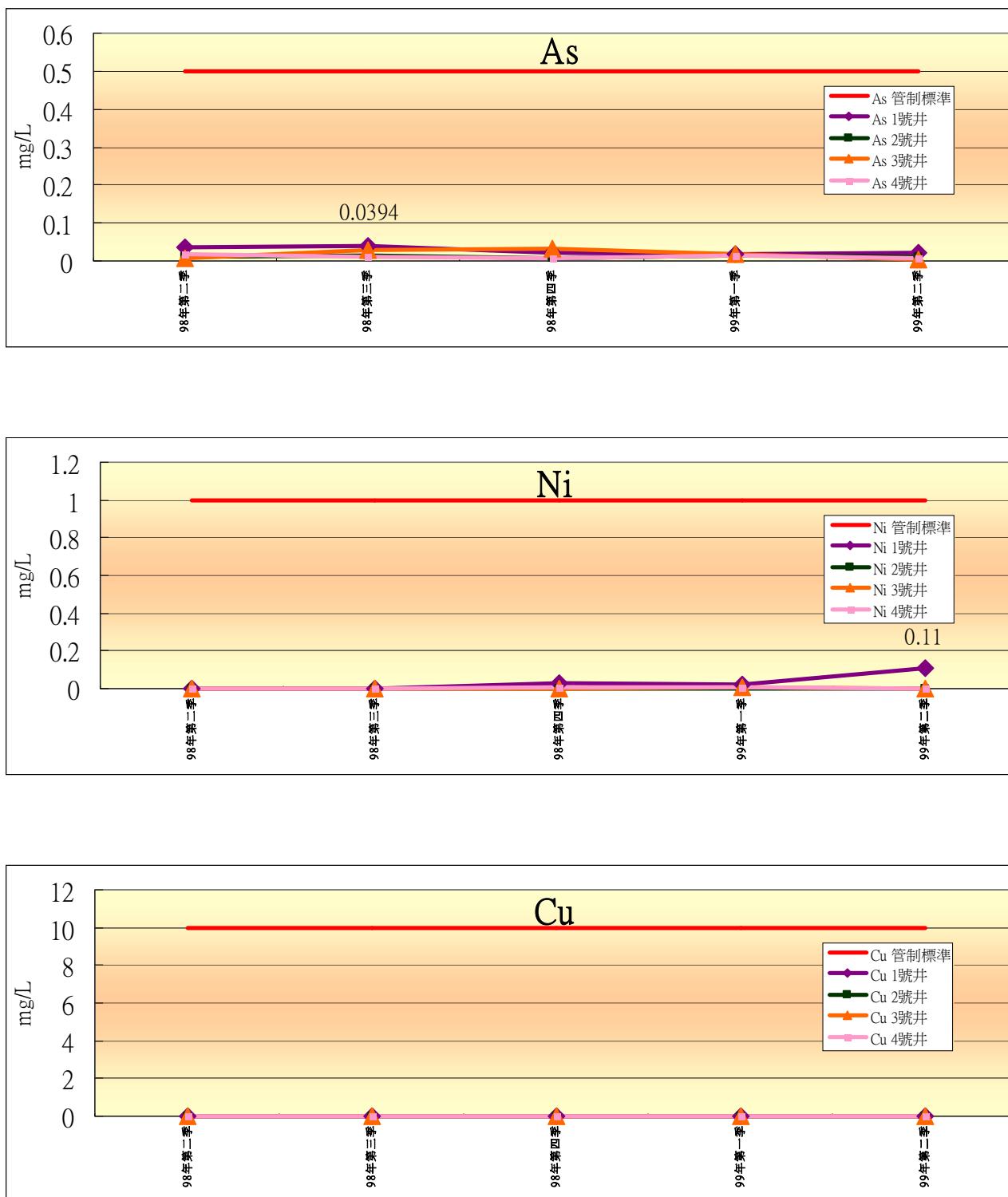


圖 9（續四） 本處理中心 98~101 年自行監測地下水水質檢測值

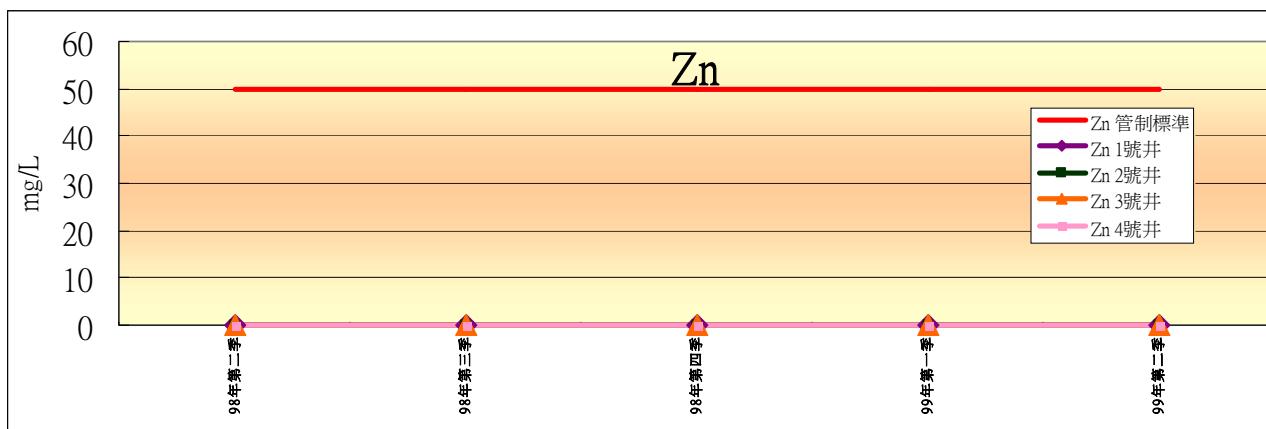


表 12 鄰近本處理中心地下水水質一覽表

監測項目		pH	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}$ )	TOC (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TDS (mg/L)	Cd (mg/L)	Cr (mg/L)	Cu (mg/L)
日期	監測標準	—	—	10	0.25	1250	0.025	0.25	5.0
	管制標準	—	—	—	—	—	0.050	0.50	10
98 年第一季 (1 月)	LS03	7.3	3950	5	0.73	2370	ND	0.0006	ND
	LS04	7.1	1020	1.8	0.34	542	ND	0.0007	ND
	LS05	7.4	31100	2.7	4.47	31000	ND	0.0031	0.0011
	LS07	7.3	14600	1.8	1.18	10300	ND	0.0008	0.0007
98 年第二季 (4 月)	LS03	7.2	4320	2.9	0.84	2780	ND	ND	0.0007
	LS04	7.2	883	3.6	0.26	610	ND	ND	ND
	LS05	7.3	31800	0.9	6.62	25200	ND	ND	0.0005
	LS07	7.2	19400	2.5	1.47	13300	ND	ND	0.0007
98 年第三季 (7 月)	LS03	7.6	19200	1.3	3.8	15600	ND	ND	ND
	LS04	7.3	3850	0.6	0.55	2340	ND	ND	ND
	LS05	7.5	44000	1.9	0.12	36600	ND	ND	<0.0020
	LS07	7.5	30200	2.4	2.55	21300	ND	ND	<0.0020
98 年第四季 (10 月)	LS03	7.0	3470	3.3	0.84	2240	ND	<0.0010	ND
	LS04	6.7	1380	1.2	0.21	818	ND	ND	<0.02
	LS05	7.1	28200	3.9	6.29	21700	ND	ND	<0.0020
	LS07	7.3	15100	2.3	2.77	10100	ND	ND	0.0021

備註:1. 資料來源：彙整自經濟部工業局「彰濱工業區開發工程地下水水位及水質監測」報告。

2. 監測標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環土字第 1000010129 號令修正發布之地下水污染監測標準第二類。

3. 管制標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環土字第 1000010141 號令修正發布之地下水污染管制標準第二類。

4. 監測頻率：每季一次；上述監測井井深為 13 公尺，井篩深度為 -4~ -12 公尺。

表 12 (續一) 鄰近本處理中心地下水水質一覽表

監測項目		pH	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}$ )	TOC (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TDS (mg/L)	Pb (mg/L)	Cd (mg/L)	Cr (mg/L)	As (mg/L)	Cu (mg/L)	Zn (mg/L)
日期	監測標準	—	—	10	0.25	1250	0.25	0.025	0.25	0.25	5.0	25
	管制標準	—	—	—	—	—	0.50	0.050	0.50	0.50	10	50
99 年 第一季 (1 月)	LS03	7.4	3050	2.4	<u>0.72</u>	<u>2080</u>	—	ND	ND	—	ND	—
	LS04	7.3	1040	0.8	<u>0.26</u>	845	—	ND	ND	—	ND	—
	LS05	7.3	32500	1.1	<u>1.87</u>	<u>25600</u>	—	ND	ND	—	0.0033	—
	LS07	7.4	13500	1.1	<u>2.39</u>	<u>9300</u>	—	<0.0006	ND	—	0.0039	—
99 年 第二季 (4 月)	LS03	7.4	3050	3.3	<u>0.66</u>	<u>1710</u>	<0.20	ND	ND	0.0086	ND	ND
	LS04	7.4	923	<1.0	<u>0.26</u>	575	<0.20	ND	ND	0.0096	ND	ND
	LS05	7.3	27900	2.3	<u>4.75</u>	<u>24300</u>	0.0082	0.0007	ND	0.0163	<0.0030	0.0049
	LS07	7.4	13000	1.1	<u>2.59</u>	<u>9890</u>	<0.0060	<0.0006	ND	0.0133	ND	<0.0040
99 年 第三季 (7 月)	LS03	7.5	3640	4.4	<u>1.09</u>	<u>2280</u>	ND	ND	ND	0.0137	ND	ND
	LS04	7.1	1440	1.6	0.23	1040	ND	ND	ND	0.0152	ND	ND
	LS05	7.4	30700	<u>6.4</u>	<u>6.40</u>	<u>18800</u>	ND	ND	ND	0.0216	<0.0030	0.0044
	LS07	7.5	15600	4.4	<u>4.20</u>	<u>10600</u>	<0.0060	<0.0006	ND	0.0236	<0.0030	ND
100 年 第二季 (4 月)	LS03	7.9	2420	3	<u>0.86</u>	<u>1510</u>	ND	ND	ND	0.0189	ND	ND
	LS04	7.7	1490	1.4	<u>0.31</u>	895	ND	ND	ND	0.011	ND	ND
	LS05	7.8	31400	2.3	<u>4.19</u>	<u>23700</u>	0.0084	0.0002	0.0005	0.0259	0.0014	0.0062
	LS07	7.7	13900	7.8	<u>1.32</u>	<u>9020</u>	0.0096	ND	ND	0.0241	0.0021	0.0109

備註:1. 資料來源：彙整自經濟部工業局「彰濱工業區開發工程地下水水位及水質監測」報告。

2. 監測標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環土字第 1000010129 號令修正發布之地下水污染監測標準第二類。

3. 管制標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環土字第 1000010141 號令修正發布之地下水污染管制標準第二類。

4. 監測頻率：每季一次；上述監測井井深為 13 公尺，井篩深度為 -4~ -12 公尺。

表 12 (續二) 鄰近本處理中心地下水水質一覽表

監測項目		pH	導電度 ( $\mu\text{mho}/\text{cm}$ )	TOC (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TDS (mg/L)	Pb (mg/L)	Cd (mg/L)	Cr (mg/L)	As (mg/L)	Cu (mg/L)	Zn (mg/L)
日期	監測標準	—	—	10	0.25	1250	0.25	0.025	0.25	0.25	5.0	25
	管制標準	—	—	—	—	—	0.50	0.050	0.50	0.50	10	50
100 年 第三季 (8-9 月)	LS03	7.6	2640	3.1	0.95	1610	ND	ND	0.0004	0.0254	ND	ND
	LS04	7.2	1030	1.4	0.29	645	ND	ND	ND	0.0095	0.02	ND
	LS05	7.3	34900	5.1	5.11	28600	ND	0.0004	0.0005	0.0275	0.002	0.0091
	LS07	7.5	14100	3.3	3.33	8900	ND	0.0007	ND	0.0359	0.0016	0.0071
100 年 第四季 (10 月)	LS03	7.5	3000	1.8	0.87	1550	ND	0.0	ND	0.0131	ND	ND
	LS04	7.0	1190	6.1	0.37	740	ND	0.007	ND	0.0132	ND	ND
	LS05	7.1	34800	15.4	6.77	27400	0.0060	0.0002	0.0004	0.0110	0.0077	0.0608
	LS07	7.5	10200	4.2	2.12	6710	0.0025	0.0002	ND	0.0131	0.0018	0.0088
101 年 第一季 (1 月)	LS03	7.6	2890	ND	1.14	1820	ND	ND	ND	0.0145	ND	ND
	LS04	7.2	1660	0.5	0.30	960	ND	ND	ND	0.0145	ND	0.03
	LS05	7.5	22700	4.6	4.58	16300	ND	0.0004	ND	0.0205	0.0023	0.009
	LS07	7.4	6770	1.7	1.16	4750	ND	0.0003	ND	0.0217	0.0023	0.0054
101 年 第二季 (4 月)	LS03	7.6	2270	3.2	0.72	1390	0.0800	ND	ND	0.0230	ND	ND
	LS04	7.1	1510	1.2	0.07	810	0.0800	ND	ND	0.0102	ND	0.03
	LS05	7.5	27600	2.9	4.00	19500	ND	ND	ND	0.0249	0.0028	0.011
	LS07	7.4	13900	2.2	1.92	9020	ND	ND	ND	0.0224	0.0025	0.0049

備註:1. 資料來源：彙整自經濟部工業局「彰濱工業區開發工程地下水水位及水質監測」報告。

2. 監測標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環土字第 1000010129 號令修正發布之地下水污染監測標準第二類。

3. 管制標準：中華民國 100 年 2 月 10 日行政院環境保護署環土字第 1000010141 號令修正發布之地下水污染管制標準第二類。

4. 監測頻率：每季一次；上述監測井井深為 13 公尺，井篩深度為 -4~ -12 公尺。

圖 10 鄰近本處理中心地下水水質檢測值

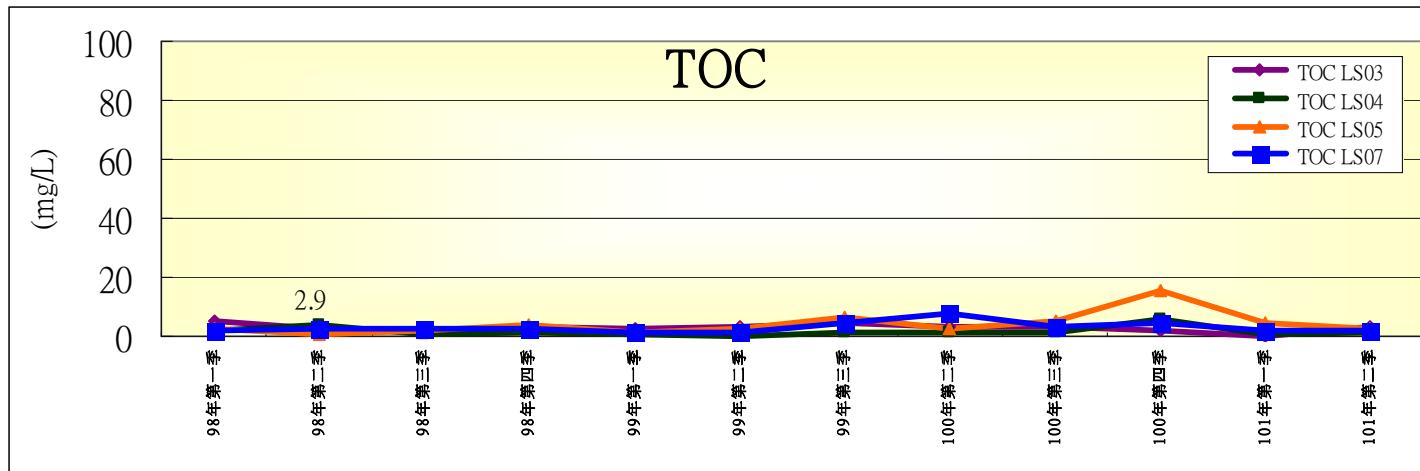
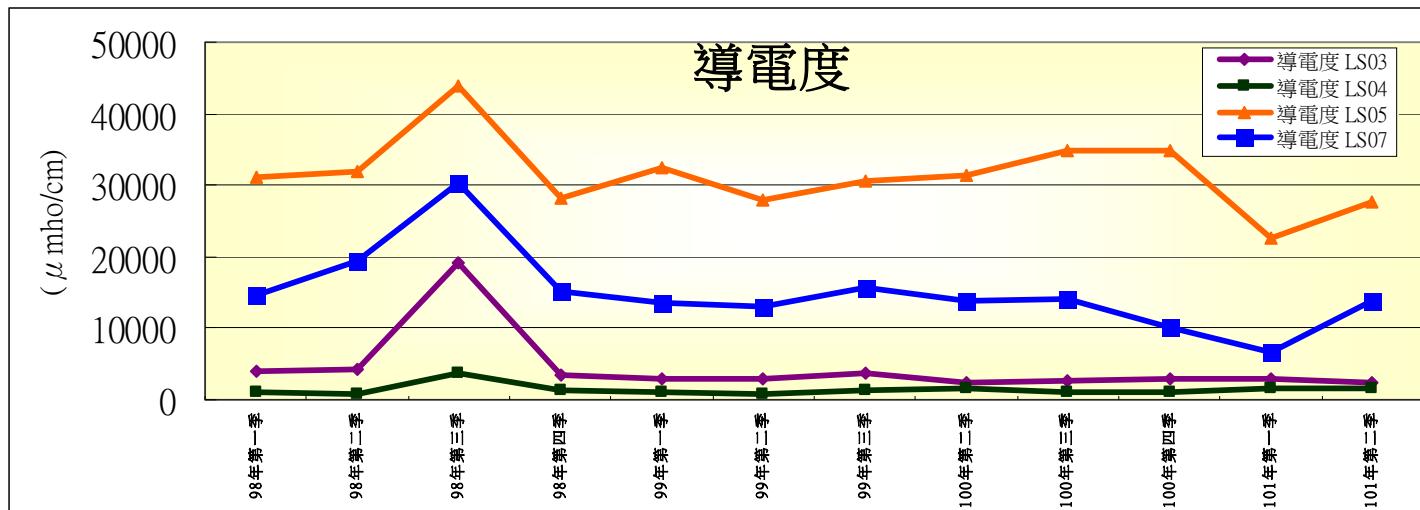
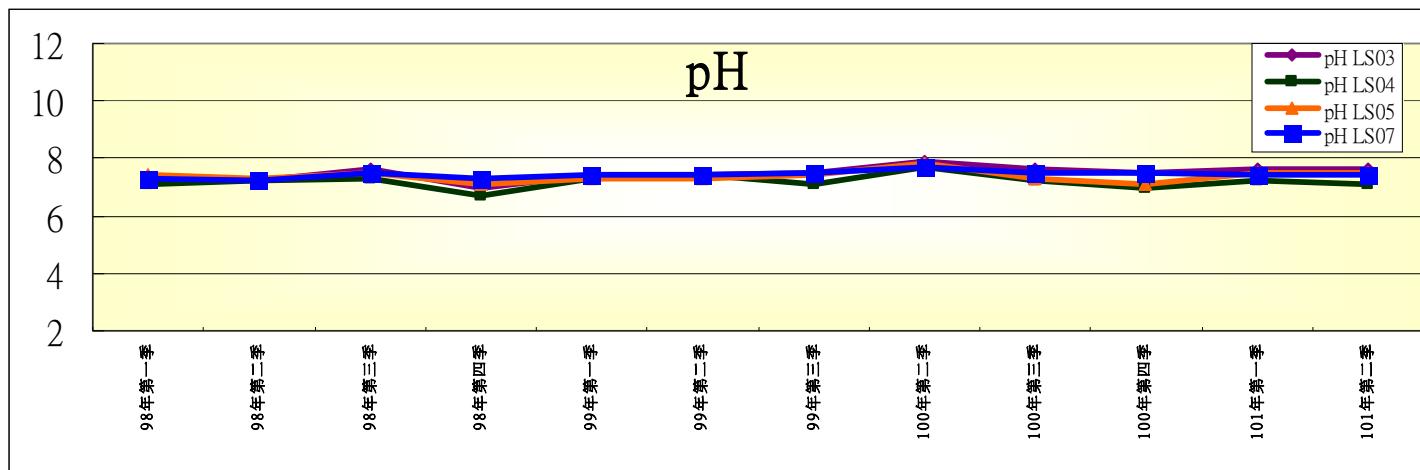


圖 10 (續一) 鄰近本處理中心地下水水質檢測值

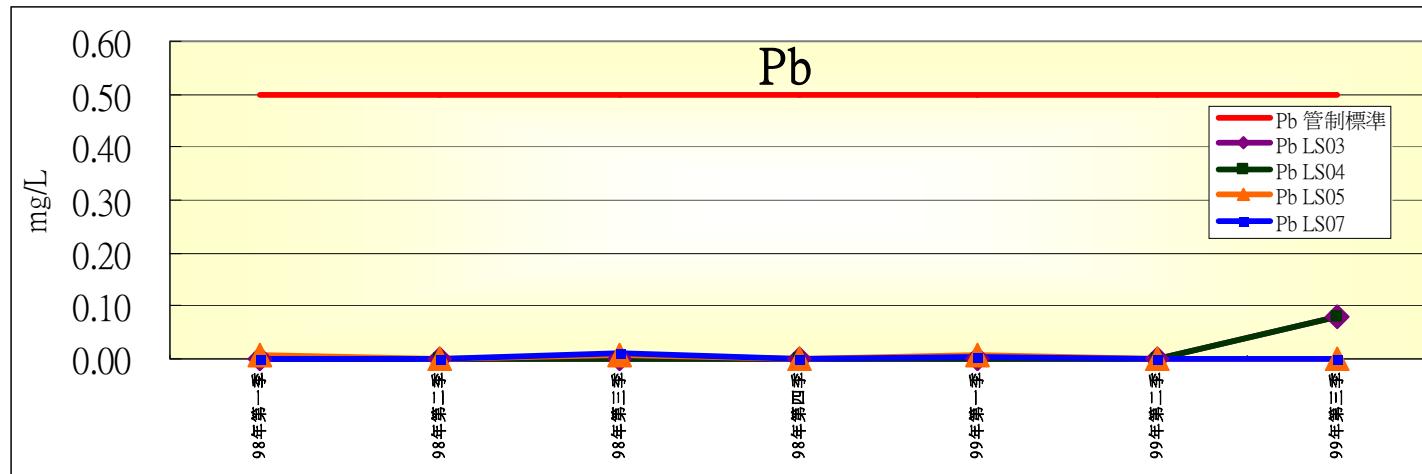
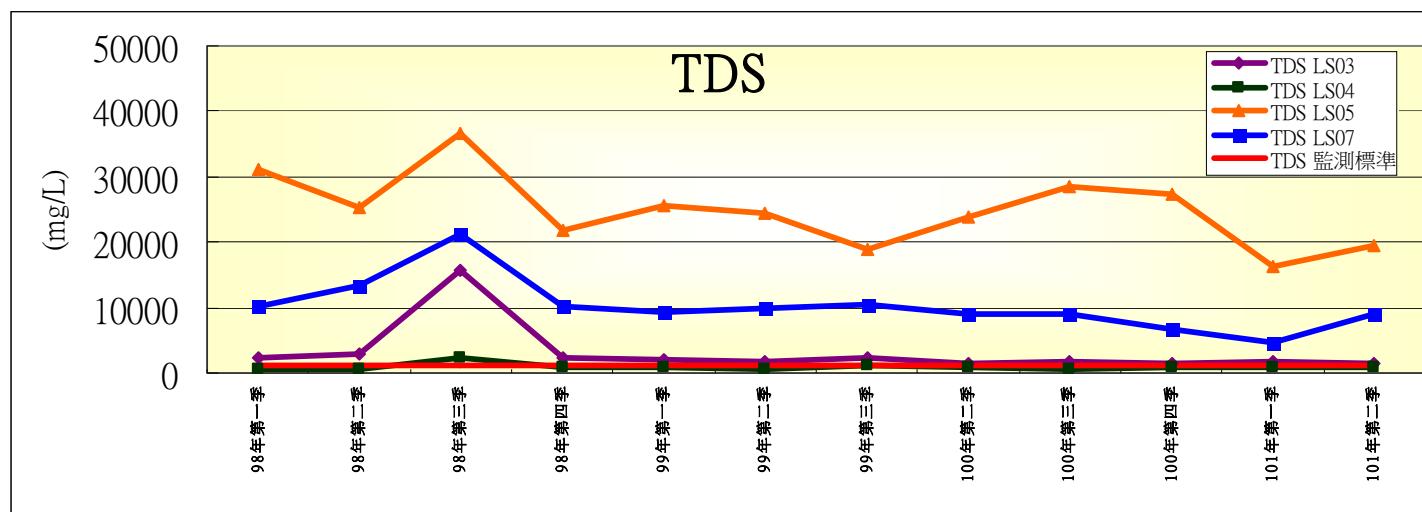
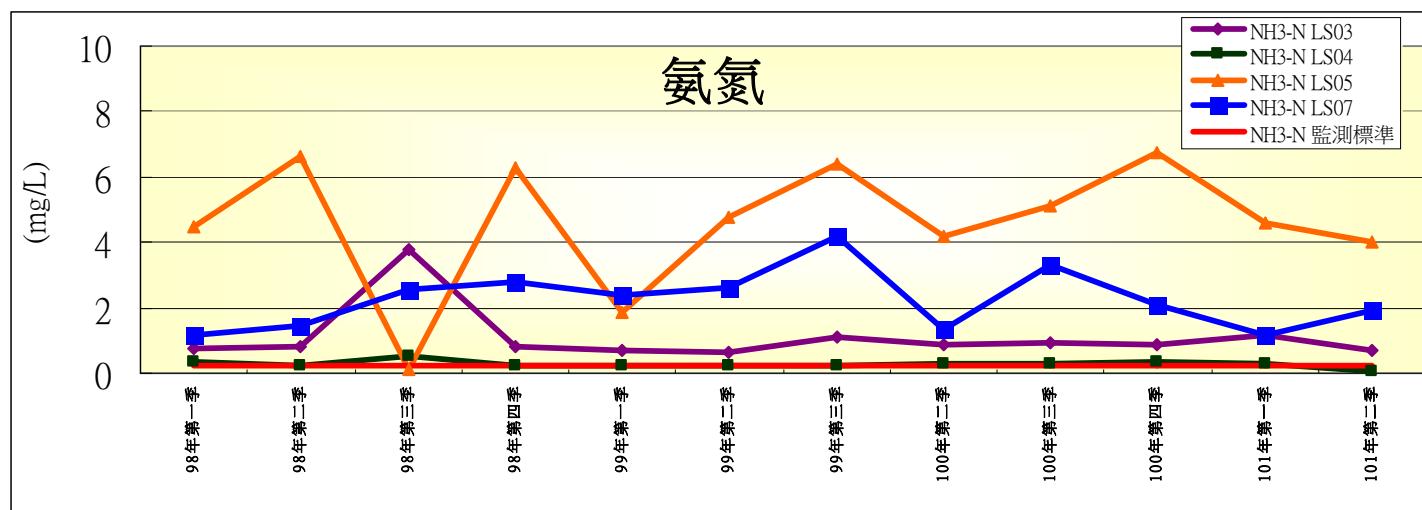


圖 10（續二）鄰近本處理中心地下水水質檢測值

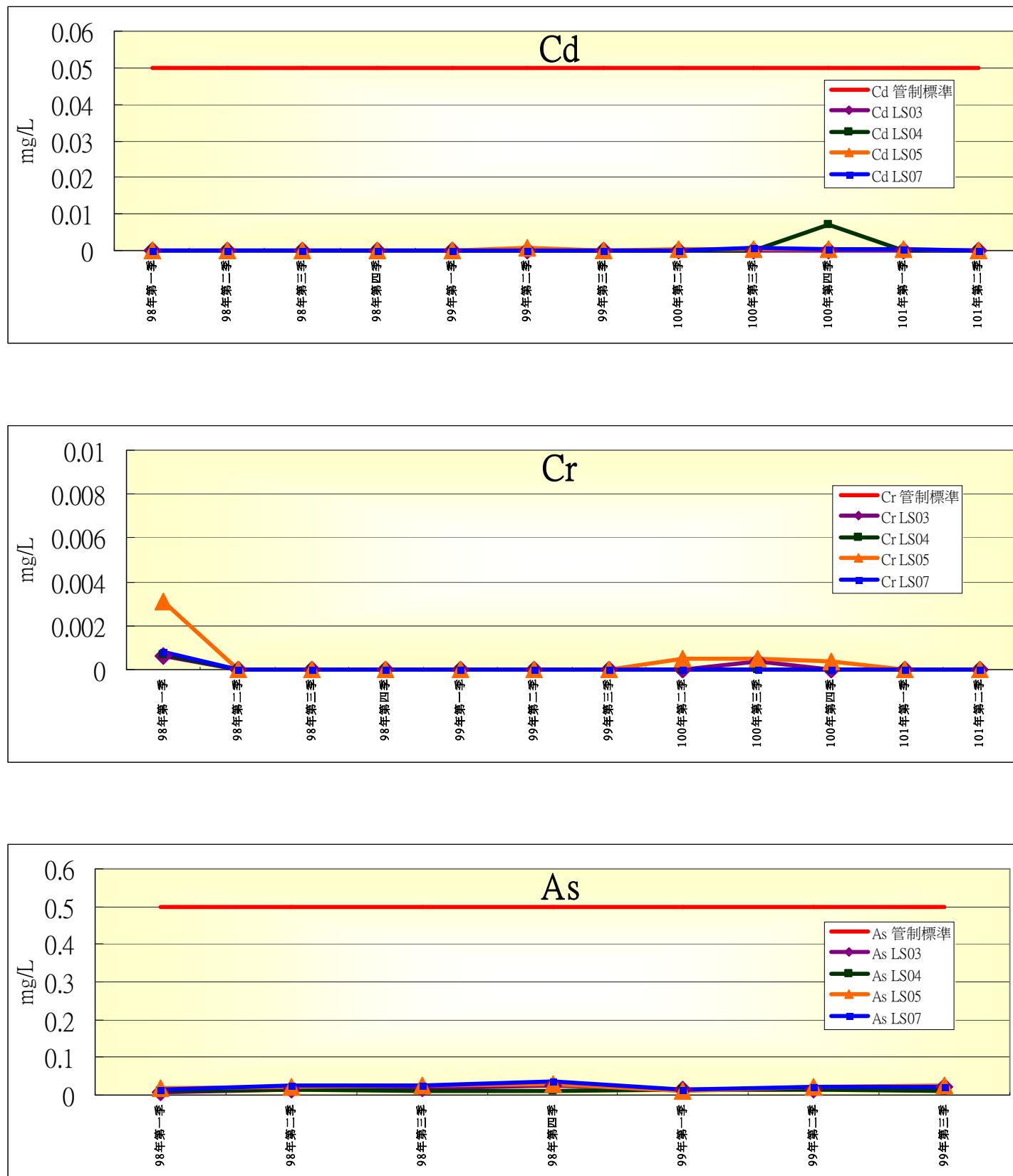
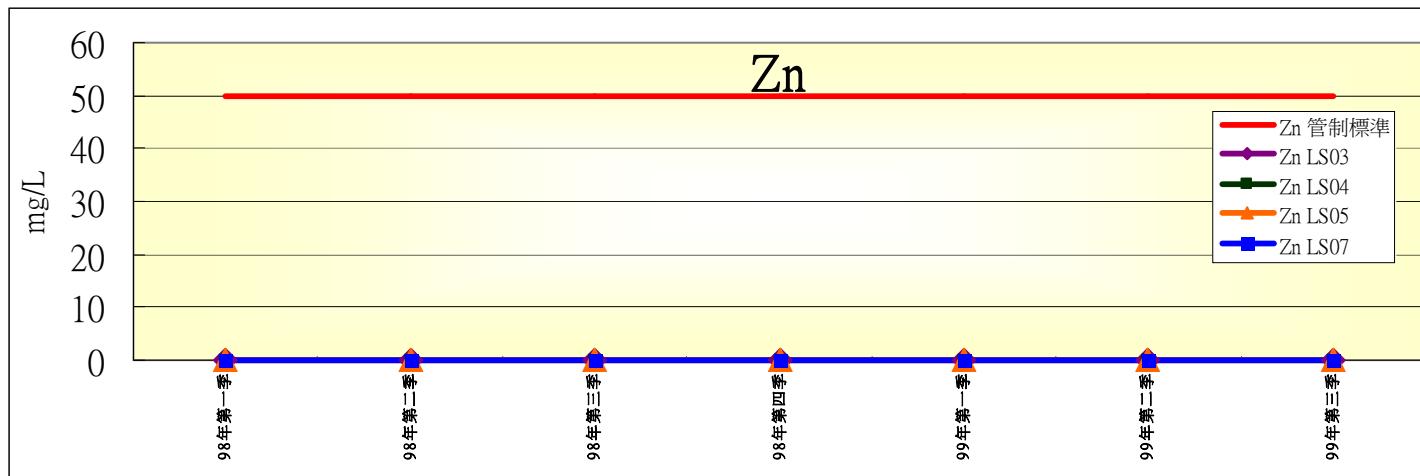
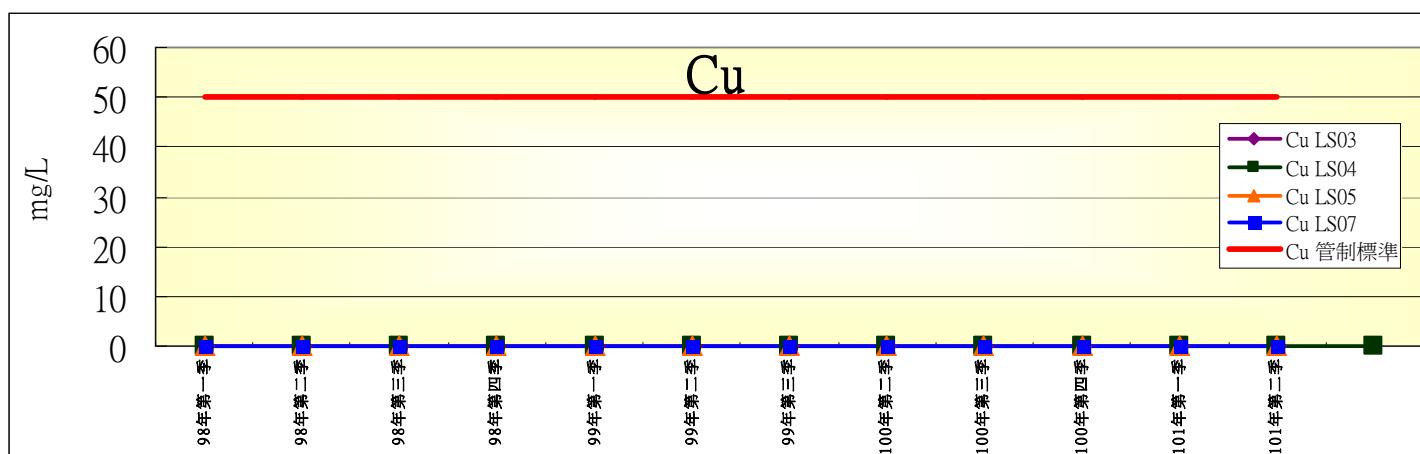


圖 10（續三）鄰近本處理中心地下水水質檢測值



## 2.3 噪音及振動

本處理中心於擴增前後噪音振動可能產生之影響茲分述如下：

### 一、擴增施工期間：

本計畫施工期間噪音可分為來源可分為兩類，一為施工時整地、基礎開挖、廠房施工等作業時，施工機具所產生之噪音；另一為施工運輸車輛所產生之噪音。茲就施工機具及施工車輛所產生之噪音影響敘述如下：

#### 1.施工機具噪音

表 13 為各型施工機具運轉時，距機具 15 公尺處所測得之噪音量。本計畫施工過程中，以整地工程為最大宗，可能產生之噪音量亦最大，本階段工程主要施工機具以挖土機、堆土機及傾卸卡車為主。

若以距施工機具 15 公尺處為基準，同時間於一開挖區域中有挖土機 1 部，噪音量 73dB(A)、堆土機 1 部，噪音量 87dB(A)、傾卸卡車 1 部，噪音量 83dB(A)計算，施工機具之合成噪音量約為 90dB(A)。

$$\text{合成噪音} = 10 \log (10^{7.3} + 10^{8.7} + 10^{8.3}) = 88.6\text{dB(A)}$$

表 13 主要施工機具噪音量

施工機具	噪音量 dB(A)	施工機具	噪音量 dB(A)
挖土機	73~92	固定式吊車	86~88
堆土機	87	移動式吊車	75~87
鑽岩機	81~98	空氣壓縮機	75~87
裝料機	72~84	發電機	71~82
鋪路機	87~89	震動機	87~89
滾輪機	72~74	緩衝鑽	93~112
鏟裝機	80~93	空壓設備	83~89
卡車	83~94	混凝土運送車	70~86
混凝土拌合機	75~88	混凝土震動器	69~81
混凝土幫浦	81~83	輸送帶	70~75

註：(1) 資料來源：May D,N,(Ed.)1978 “Handbook of Noise Assessment”，1978。

(2) 噪音量為距施工機具 15 公尺處為基準。

因本處理中心位處彰濱工業區線西區內，工業區內地勢平坦，無特別之屏障物，故以點污染源之衰減公式：

$$\Delta L = 20 \log (r_2/r_1)$$

以施工機具合成音量 90 dB(A)，上述點音源衰減公式計算，則距施工地點 50 至 1,000 公尺間之噪音值計算如表 14。顯見距施工地點 500 公尺處音量衰減至 60 dB(A)以下，距施工地點 1,000 公尺處音量已衰減至符合第三類及第四類之一般地區夜間環境音量標準（表 15）；圖 11 為假設施工地點附近 1,000 公尺之建築物，繪製可能對其影響而製成之噪音等音線圖。

表14 施工工程之噪音影響預測分析

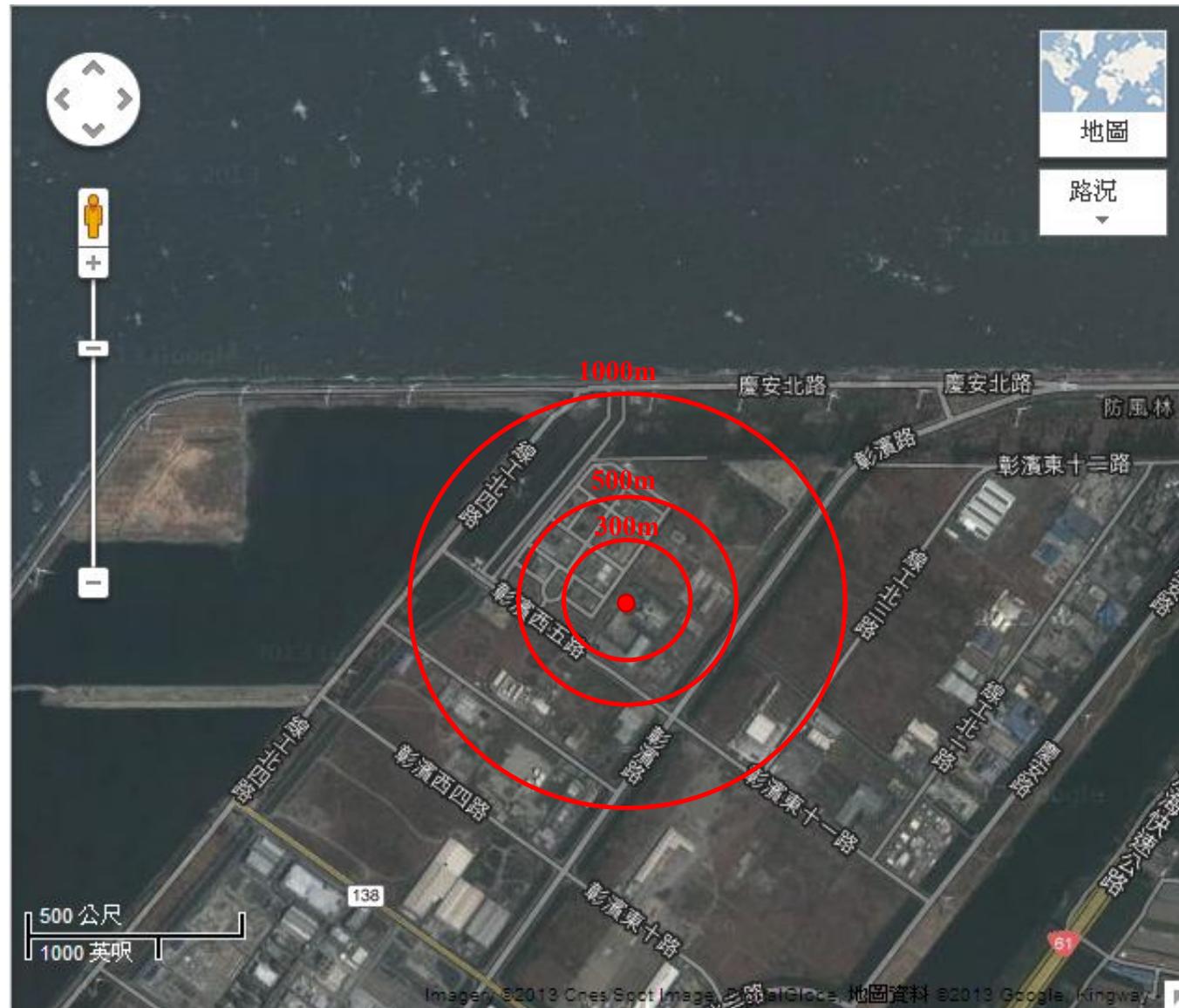
與音源距離 (m)	50	100	200	300	400	500	1,000
公式計算噪音位準 (dB)	79.5	73.5	67.5	63.9	61.5	59.5	53.5

表15 一般地區環境音量標準

管制區		均能音量 (Leq)		
		日間	晚間	夜間
一般 地區	第一類	55	50	45
	第二類	60	55	50
	第三類	65	60	55
	第四類	75	70	65

資料來源：行政院環境保護署中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令訂定發布公告之「噪音管制區劃定作業準則」。

圖 11 本處理中心施工地點噪音等音線圖



## 2. 施工運輸車輛噪音

本擴增計畫並無大規模開挖及打樁，大部分的機電設備於原廠即製造完成，運送至現場後只需用吊車調裝及現場焊接組裝，故不產生高分貝之噪音。且施工期間運輸量預計不會超過 15 車次/日，故運送至廠區時只剩吊車吊裝作業，因此運輸路上因噪音產生之影響不大。

## 二、營運階段噪音：

固化/穩定化處理單元噪音來源絕大部分係由機械設備產生，其產生之噪音可分為運轉噪音及運輸噪音等。廠內可能產生噪音之設備如下：

### 1. 運轉噪音：依噪音產生源可分為固定式設備及移動式設備。

(1) 固定式設備：混練機、空氣送風機、幫浦。

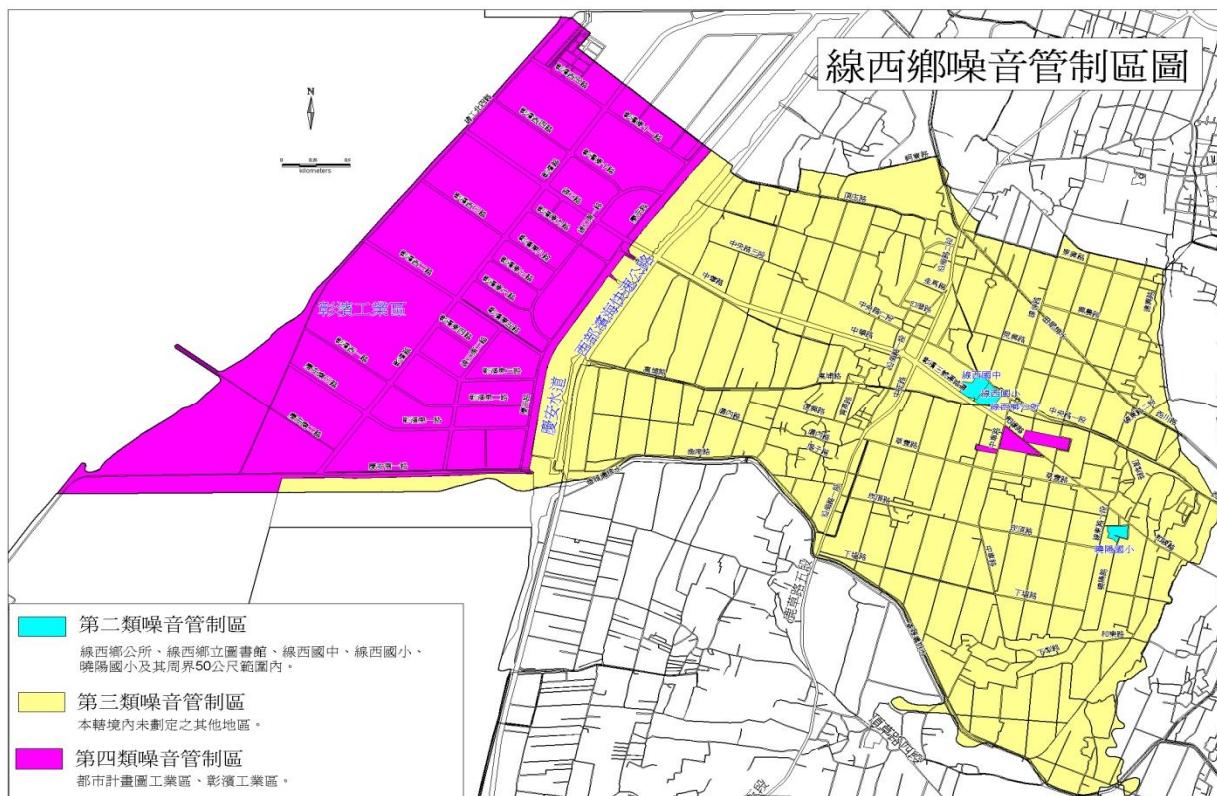
(2) 移動式設備：廢棄物傾卸、廢棄物輸送帶。

### 2. 運輸噪音：為車輛行進所造成之噪音，包含廢棄物清運車輛及其他一般車輛。

由於擴增設備規劃設置於固化/穩定化處理單元廠房內，而依據「勞工安全衛生設施規則」第三百條規定，工作場所因機械設備所發生之聲音超過 90 分貝時，雇主應採取工程控制、減少勞工噪音暴露時間，故穩定化設施除裝設於室內外，將以消音器或選用低噪音型設備等措施降低音量，以符合工廠（場）噪音管制標準要求；再者，機具操作位置距離周界尚有 100 公尺，其周界噪音皆可符合本計畫區所屬第四類工廠（場）日間音量 80 dB (A)之管制標準，故噪音影響程度輕微。

依彰化縣噪音管制區分類，本處理中心所在區域屬第四類噪音管制區（詳圖 12 所示），應符合環保署所公布之「噪音管制區劃定作業準則」，其音量之法規標準如表 16 所示。

圖 12 彰化縣線西鄉噪音管制區圖



資料來源：摘自彰化縣環境保護局噪音及監測資料系統(<http://plan.chepb.gov.tw/noise/noise.aspx?vid=5#>)

表16 工廠（場）噪音管制標準

管制區	時段	均能音量 (Leq)		
		日間	晚間	夜間
工廠(場) 噪音管制 標準	第一類	50	45	40
	第二類	60	55	50
	第三類	70	60	55
	第四類	80	70	65

資料來源：行政院環境保護署中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令訂定發布公告之「噪音管制區劃定作業準則」。

### 三、振動對環境之影響：

由於振動之產生源包括衝擊、不平均之旋動或往復運動、非持續不斷的摩擦、不穩定的流體流動、磁力作用及機械的相互作用等，對附近建築物及居民生活將造成不同程度的影響，嚴重時可能導致建築物龜裂及妨礙生理睡眠等現象

(參表 17 所示)。

表17 振動對建築物及日常生活環境之影響分析表

影響評估	地震級 (日本氣 象廳)	可導致建築物 損害之影響 (日 本江島淳-地盤 振動的對策)	日本	
			對生理影響	對睡眠影響
55dB 以下	零級-無感	-	經常之微動力	-
55dB~65dB	I 級-微震	無被害-弱振動	開始感覺振動	睡眠無影響
65dB~75dB	II 級-輕震	無被害-中等振 動	-	低度睡眠有 感覺
75dB~85dB	III 級-弱震	粉刷龜裂-強振 動	工場作業工人 八小時暴露有 不舒服感	深度睡眠有 感覺
85dB~95dB	IV 級-中震	牆壁龜裂-強烈 振動	人體開始有生 理影響	深度睡眠有 感覺
95dB~105dB	V 級-強震	構造物受破壞- 非常強烈的振 動	人體開始有顯 著影響	深度睡眠有 感覺
105dB~110dB	VI 級-裂震	構造物受破壞- 非常強烈的振 動	人體有顯著影 響	深度睡眠有 影響
110dB 以上	VII 級-激振	構造物受破壞- 非常強烈的振 動	人體有顯著影 響	深度睡眠有 影響

### 1. 施工期間：

本擴增計畫施工區塊主要位於固化/穩定化處理單元，預計使用之施工機具(如表 18)之振動最大為 84 dB (5 m 處)，距離加倍振動值約降低 5~6 dB，而施工位置距離最近的敏感受體點尚有 2,000 公尺，故其振動量應可降至小於人體對振動之敏感標準 55 dB，並低於參考日本振動管制標準第二種區域日間 70 dB 之限值。由以上分析顯示，施工期間之機具振動量，對於鄰近地區之居民應無任何影響。

表18 施工階段主要施工機具振動量一覽表

施工機具名稱	振動位準(dB)	
	5 m處	10 m處
一般破碎機（空氣式）	84 dB	79 dB
傾卸卡車（20公噸）	58 dB	56 dB

2. 營運期間：

營運階段主要之振動源為進行穩定化作業時所產生之振動，其設施規劃設置於固化/穩定化處理單元廠房內，將於較易振動之機具下方設置避震設施，加上作業位置距離本計畫區最近的敏感受體點至少有2,000公尺，故其振動量已降至30 dB以下，小於人體對振動之有感位準55 dB，並低於參考日本振動管制標準夜間65 dB之限值。由以上分析顯示，營運期間之機具振動量，對於鄰近地區之居民應無任何影響。

四、噪音及振動監測

為瞭解附近地區環境背景音量與振動現況，本中心於周界處，架設噪音器（離地約1.2~1.5公尺）及振動儀（地面上），彙整「中區事業廢棄物綜合處理中心環境監測報告書」歷次監測成果如表19及圖13所示。經由監測結果得知，噪音均符合第四類噪音管制區之音量標準限值；而目前振動未有相關法規規範。

表19 噪音及振動監測一覽表

日期(季) 檢測項目	管制標準	98年 第二季	98年 第三季	98年 第四季	99年 第一季	99年 第二季	99年 第三季	99年 第四季	100年 第一季	
噪 音	Leq	—	53.3	47.0	58.0	48.5	50.5	48.5	51.7	53.0
	Lmax	—	77.2	77.7	77.9	70.2	73.2	70.1	73.3	66.9
	Ld	—	54.7	46.3	59.0	48.8	51.1	48.1	52.5	53.6
	Ln	—	48.7	47.9	55.6	48.0	49.1	49.1	49.7	51.7
	Ldn	—	56.7	54.1	62.7	54.5	55.9	55.4	56.7	58.5
	L 日	80	54.8	45.9	59.3	49.1	51.4	48.1	52.5	54.0
	L 晚	70	54.1	48.3	55.6	48.2	47.6	49.0	52.0	49.2
	L 夜	65	47.9	48.4	55.7	47.3	49.1	49.0	49.7	52.0
振 動	LVeq	—	30.2	31.5	30.5	32.0	30.3	30.5	30.0	34.3
	Lvd	70*	30.7	31.8	30.0	32.2	30.8	31.8	30.0	37.0
	Lvn	65*	30.0	30.0	30.0	33.7	30.1	30.0	30.0	34.4
	LV10	—	30.4	31.0	30.0	33.0	30.4	31.0	30.0	36.1

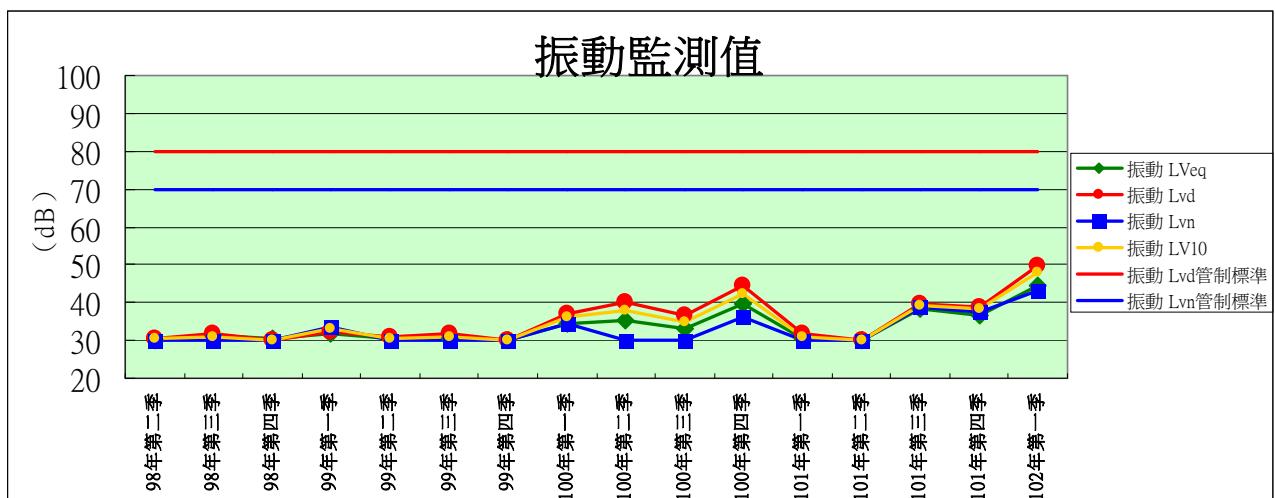
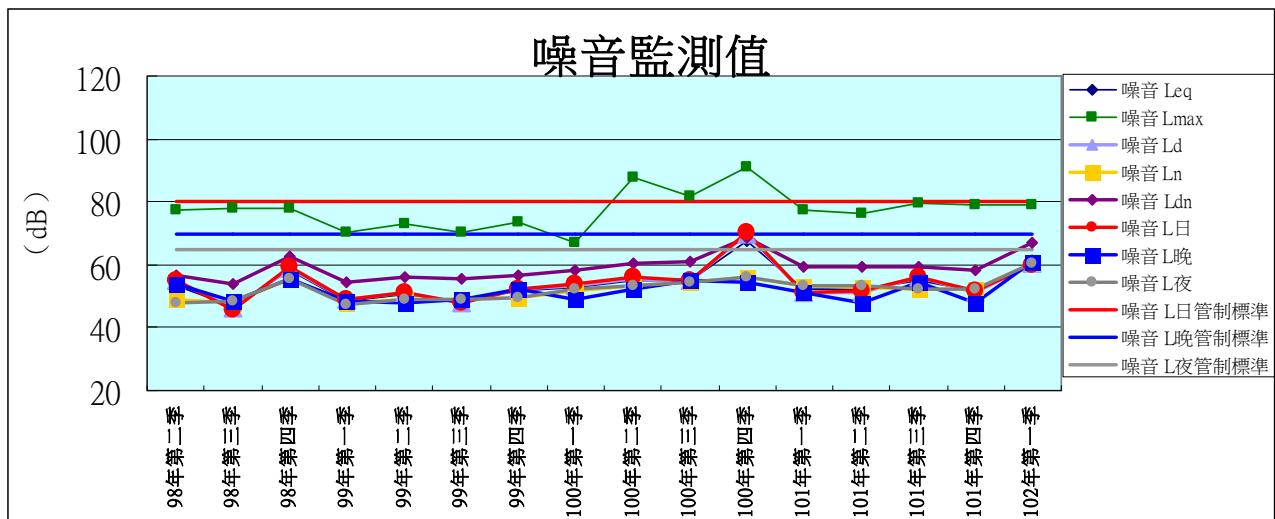
- 備註: 1. 資料來源:彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施)環境監測報告」(98年第二季至102年第一季)。  
 2. 管制標準係依據 98.09.04 環署空字第 0980078173 號令修正發佈之工廠(場)噪音管制標準第四類。  
 3. 「\*」表示國內目前無振動法規標準值，法規值係參考日本震動規制，而管制區標準類屬資料來源依噪音管制類別而定，因本區域屬我國噪音管制區之第四類管制區，故相當於前述規制之第二種區域。

表19（續）噪音及振動監測一覽表

日期(季) 檢測項目	管制標準	100 年 第二季	100 年 第三季	100 年 第四季	101 年 第一季	101 年 第二季	101 年 第三季	101 年 第四季	102 年 第一季	
噪 音	Leq	—	54.9	54.7	67.8	52.1	52.0	54.9	51.6	60.3
	Lmax	—	87.7	81.8	91.3	77.2	76.4	79.4	79.2	78.9
	Ld	—	55.6	55.0	69.7	51.1	51.3	55.9	51.3	60.3
	Ln	—	53.4	54.3	55.9	53.4	52.8	52.3	52.1	60.4
	Ldn	—	60.2	60.8	68.6	59.5	59.1	59.5	58.4	66.8
	L 日	80	56.0	55.0	70.3	51.3	51.5	56.1	51.7	60.1
	L 晚	70	52.2	54.7	54.3	51.3	48.0	54.2	48.0	61.0
	L 夜	65	53.5	54.3	56.0	53.4	53.3	52.1	52.4	60.4
振 動	LVeq	—	35.2	33.3	39.8	30.5	30.0	38.3	36.5	44.6
	Lvd	70*	39.9	36.7	44.3	31.8	30.0	39.7	39.0	49.6
	Lvn	65*	30.0	30.0	36.0	30.0	30.0	38.6	37.5	43.1
	LV10	—	37.9	35.0	42.4	31.0	30.0	39.3	38.5	47.9

- 備註: 1. 資料來源:彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施)環境監測報告」(98 年第二季至 102 年第一季)。
2. 管制標準係依據 98.09.04 環署空字第 0980078173 號令修正發佈之工廠(場)噪音管制標準第四類。
3. 「\*」表示國內目前無振動法規標準值，法規值係參考日本震動規制，而管制區標準類屬資料來源依噪音管制類別而定，因本區域屬我國噪音管制區之第四類管制區，故相當於前述規制之第二種區域。

圖 13 本處理中心 98~102 年噪音及振動檢測值



## 2.4 土壤重金屬

為瞭解本處理中心土壤化性背景資料，定期（每年乙次）進行廠區表土、裏土之採樣分析，採樣地點如圖 14，採樣結果整理如表 20～表 21 及圖 15～圖 16。結果顯示近四年（98~101 年）本計畫區內土壤重金屬不論是表土與裡土含量均未超過土壤污染管制標準。

圖 14 土壤重金屬採樣地點

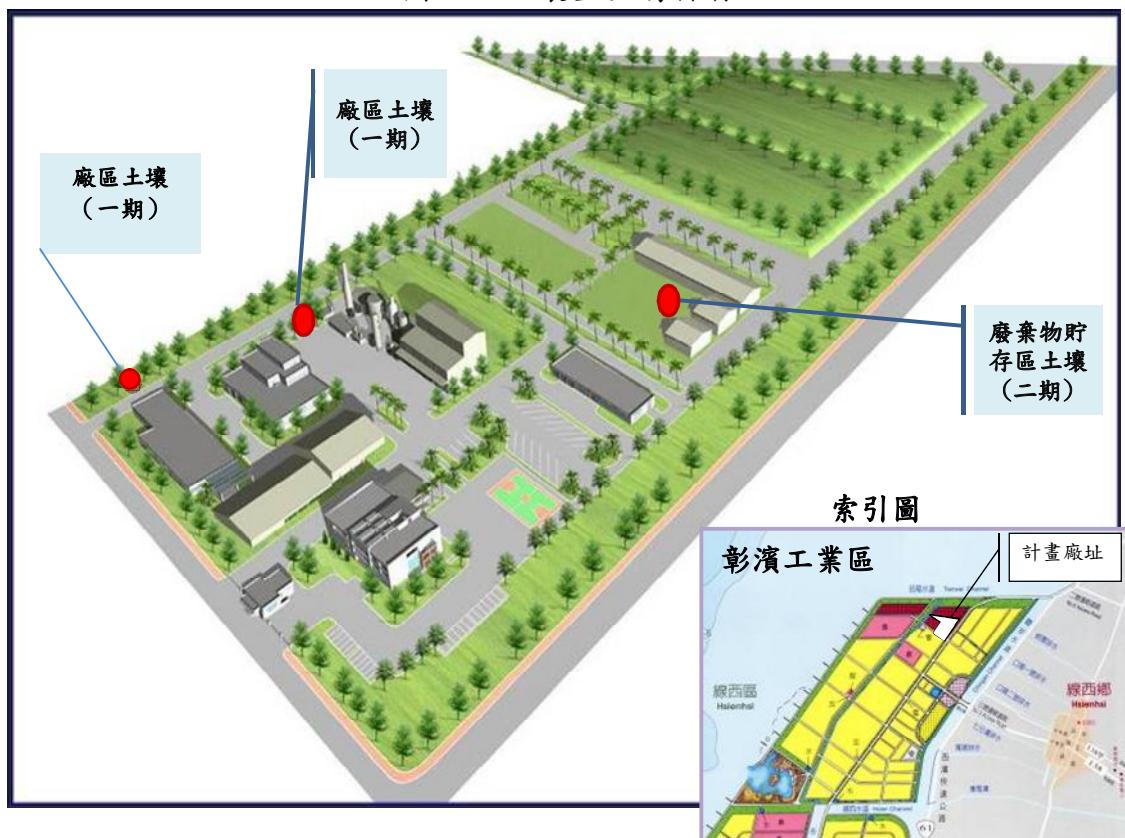


表20 一期設施土壤重金屬採樣分析結果一覽表（98年~101年）

採樣地點	時間	土層	pH	汞 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	鉻 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)
監測標準	—	—	—	10	1000	10	175	30	130	220	1000
管制標準	—	—	—	20	2000	20	250	60	200	400	2000
廠區 (一期)	98 年①	表土	9.4	0.29	24.7	0.500	44.0	5.21	36.8	20.6	94.0
		裏土	9.3	0.19	25.5	ND<0.46	45.9	6.00	36.3	19.8	73.5
	98 年②	表土	7.9	0.32	18.3	ND<0.46	21.1	4.86	19.3	7.90	34.0
		裏土	8.0	0.13	19.7	ND<0.46	24.6	4.11	21.5	9.64	59.8
	99 年①	表土	6.7	0.123	19.4	1.14	72.9	6.69	40.3	13.5	77.0
		裏土	7.1	0.123	17.9	0.94	163	6.39	175	12.9	104
	99 年②	表土	7.9	0.220	34.1	1.38	144	8.76	82.9	50.0	160
		裏土	8.2	0.220	26.8	1.15	153	8.08	87.9	34.6	138
	100 年①	表土	8.4	0.245	22.5	0.71	31.8	7.36	30.4	19.6	100
		裏土	8.6	0.127	16.7	ND<0.61	<6.67	7.25	21.5	10.4	89.5
	100 年②	表土	8.3	<0.2	<16.7	ND<0.61	16.3	7.92	18.6	6.71	49.9
		裏土	8.5	ND<0.0035	<16.7	ND<0.61	16.3	9.20	17.7	6.25	77.0
	101 年①	表土	7.3	ND<0.098	23.4	ND<0.66	164	7.40	82.1	21.3	109
		裏土	7.1	0.149	19.6	1.23	ND<8.78	9.64	12.8	5.32	56.4
	101 年②	表土	7.4	0.146	40.5	0.92	21.2	8.69	12.7	5.73	50.7
		裏土	7.1	0.217	20.1	0.91	22.8	10.2	13.8	6.30	50.2

備註: 1. 監測標準係依據 100.01.31 環署土字第 1000008485 號令訂定之「土壤污染監測標準」；管制標準係依據 100.01.31 環署土字第 1000008495 號令修正發布之「土壤污染管制標準」。

2. 單位為毫克／公斤(mg/kg)：指每一公斤土壤中（乾基）所含污染物之毫克數。

3. 資料來源：彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」(98 年至 101 年)與「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(98 年至 101 年)。

圖 15 本處理中心一期設施 98 年～101 年土壤重金屬檢測值

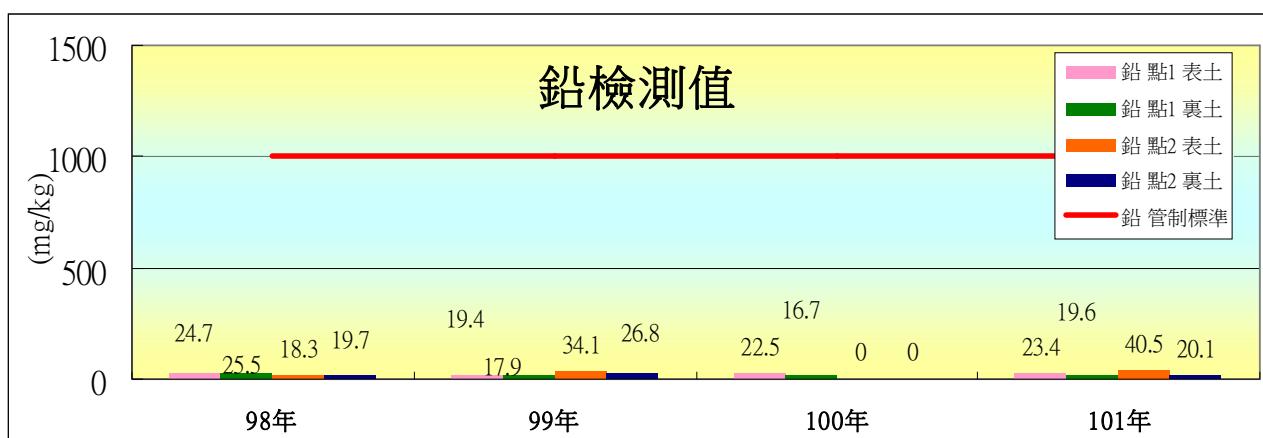
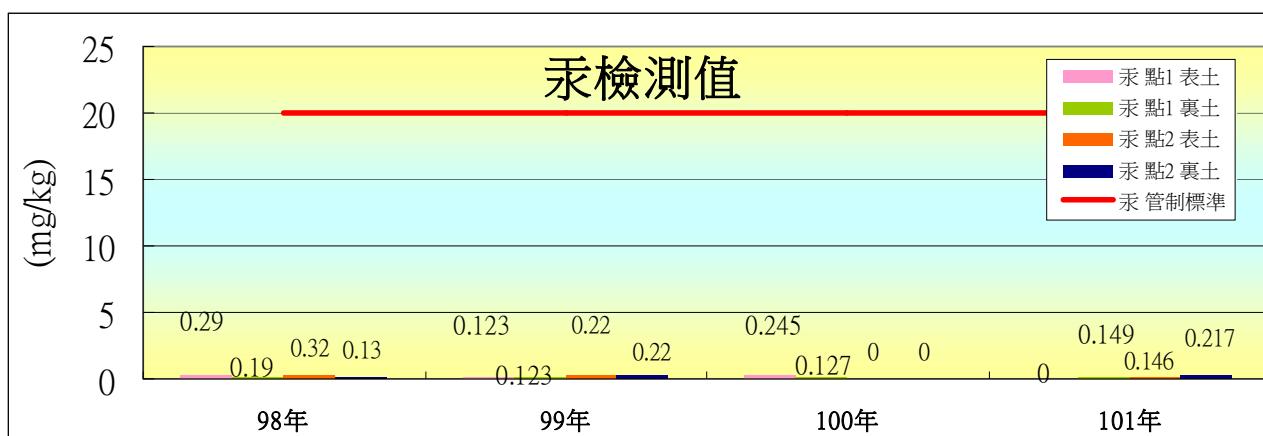
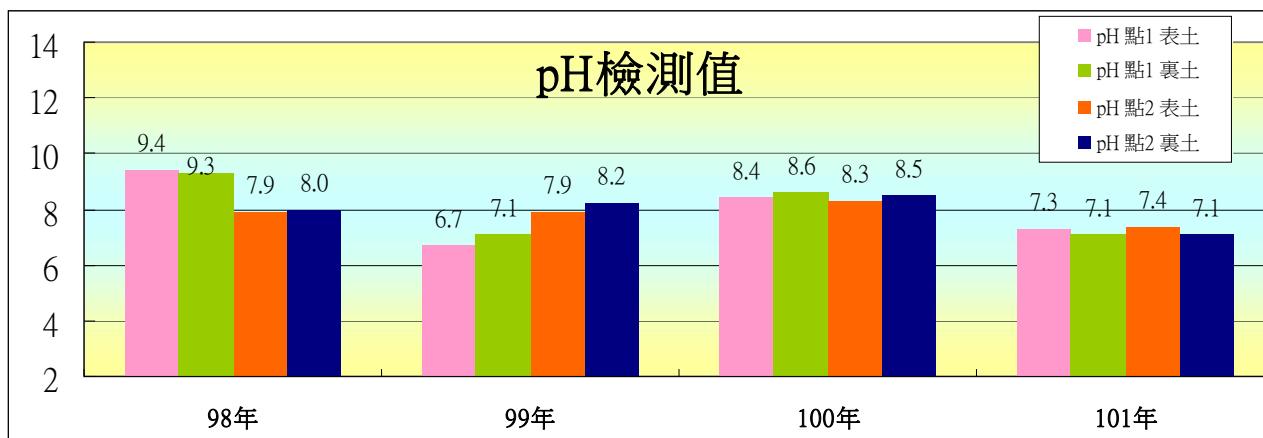


圖 15（續一）本處理中心一期設施 98 年～101 年土壤重金屬檢測值

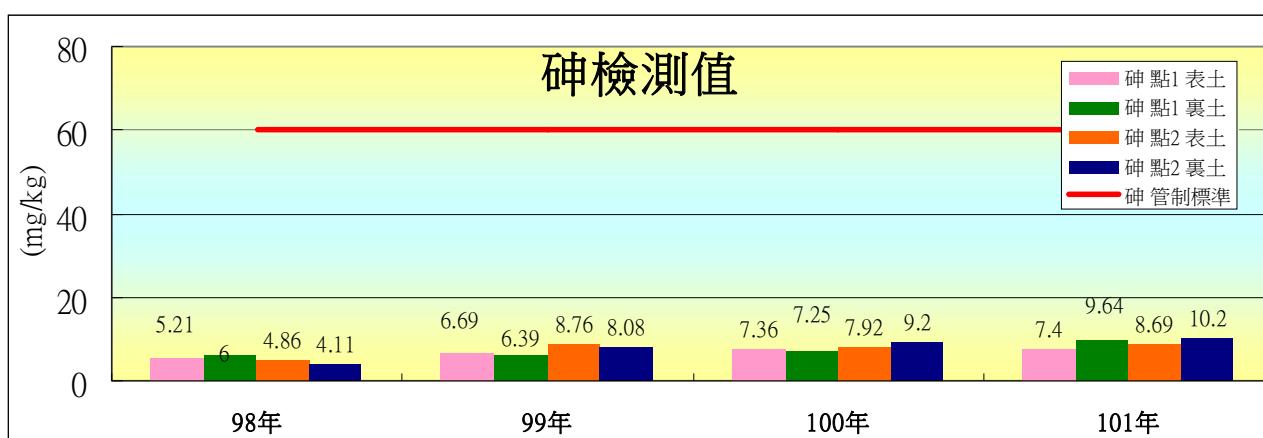
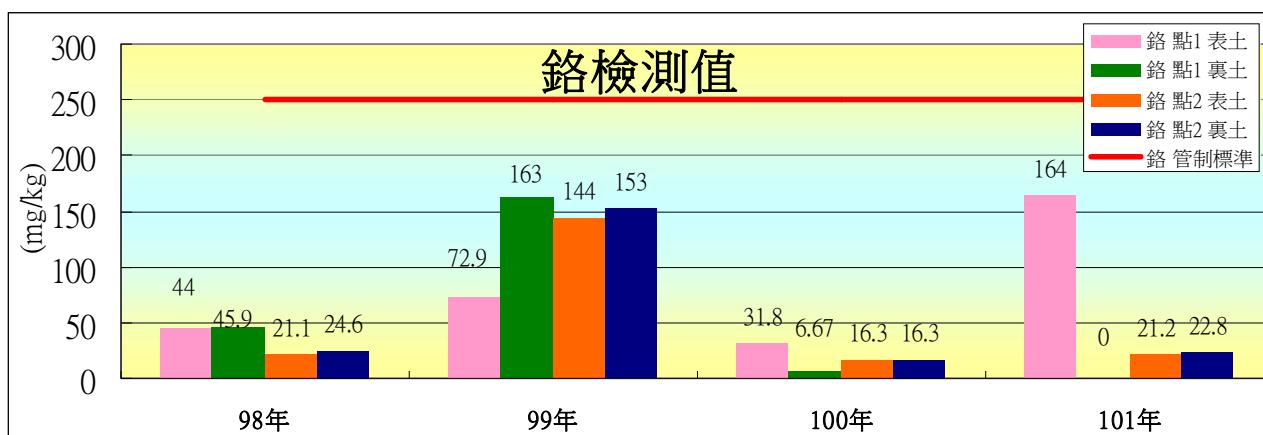
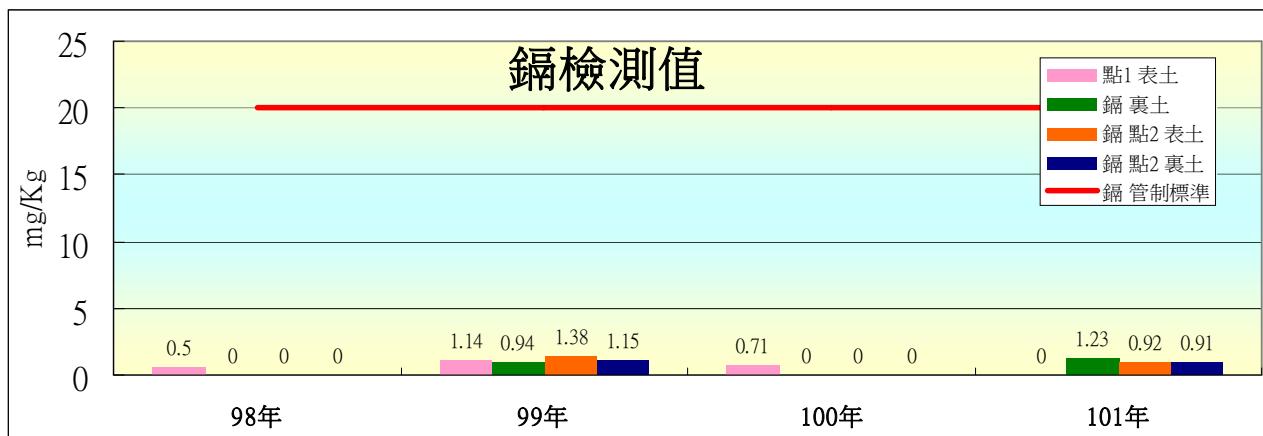


圖 15（續二）本處理中心一期設施 98 年～101 年土壤重金屬檢測值

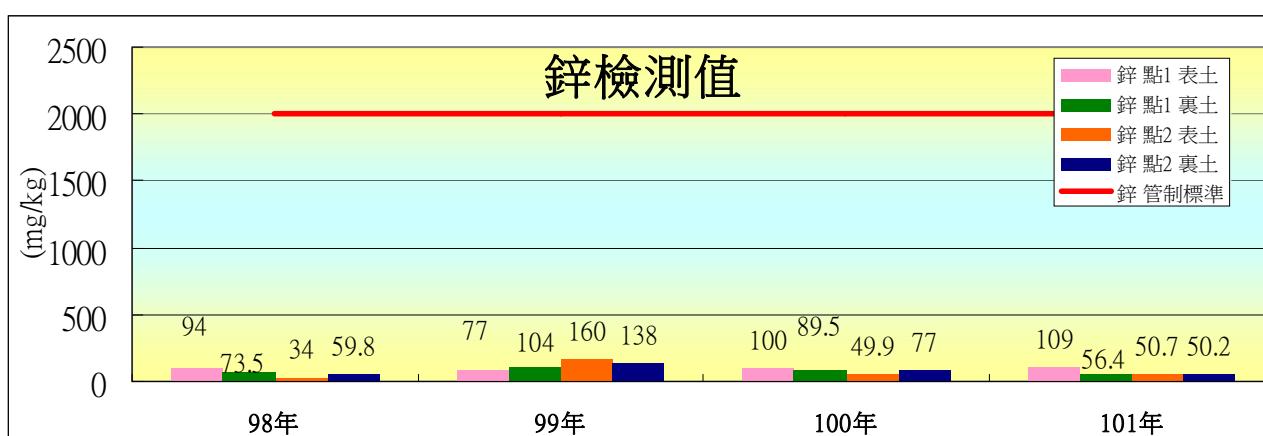
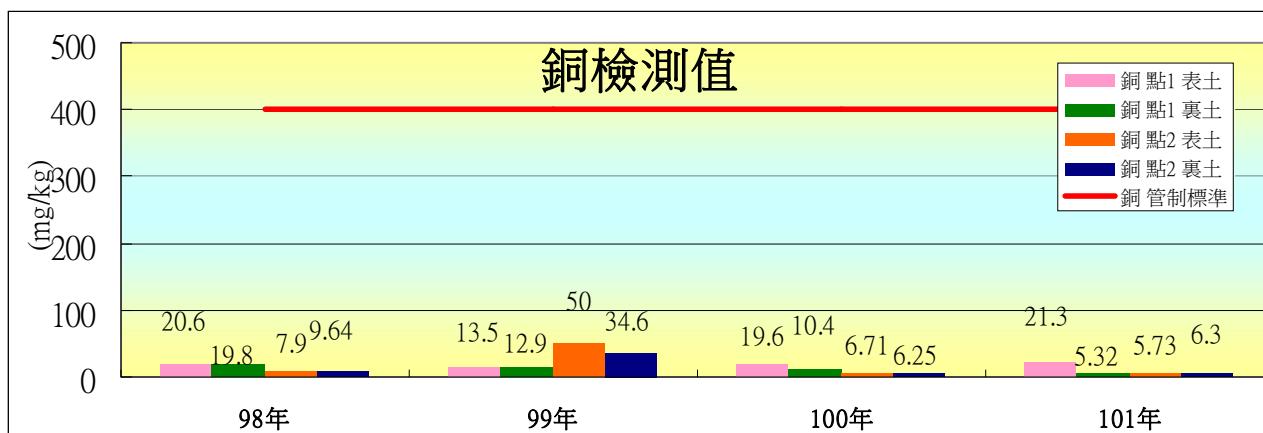
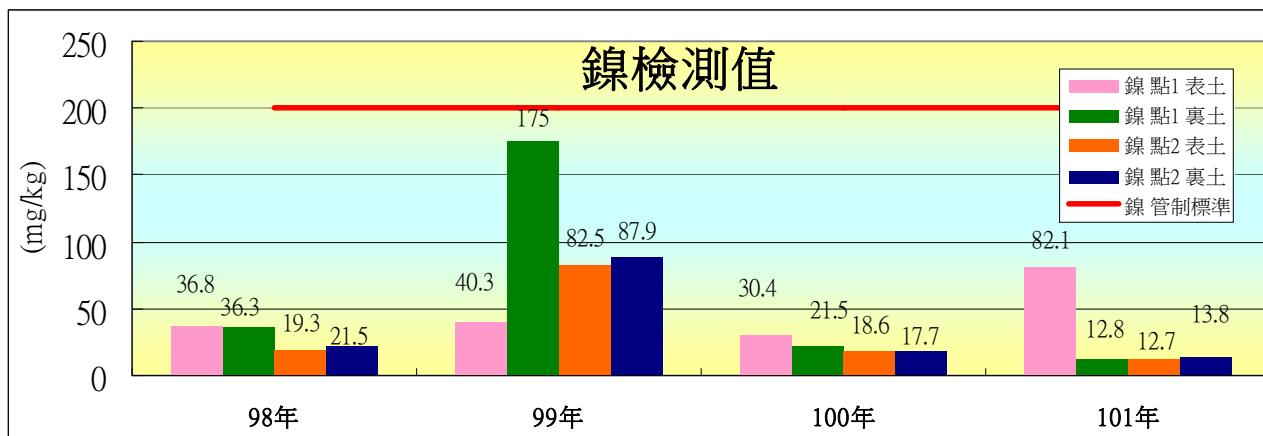


表21 二期設施土壤重金屬採樣分析結果一覽表（98年~101年）

採樣地點	時間	土層	pH	汞 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	鉻 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	鋅 (mg/kg)
監測標準	—	—	—	10	1000	10	175	30	130	220	1000
管制標準	—	—	—	20	2000	20	250	60	200	400	2000
廢棄物貯存周界擇 2處 (二期)	98年①	表土	7.9	0.07	22.7	1.60	40.7	5.05	30.7	17.4	88.5
		裏土	7.6	0.25	15.5	ND<0.46	26.5	4.05	21.6	8.50	45.0
	98年②	表土	7.2	2.08	27.1	ND<0.46	32.0	5.97	27.5	12.2	208
		裏土	7.5	0.22	28.6	ND<0.46	33.8	5.30	27.5	12.8	151
	99年①	表土	6.8	0.076	28.5	1.16	41.8	9.01	26.0	14.2	116
		裏土	7.1	0.075	19.5	0.71	54.9	7.47	34.4	8.56	70.4
	99年②	表土	4.6	0.109	53.4	1.15	51.4	9.51	36.8	23.5	107
		裏土	7.4	0.075	16.5	0.71	29.8	6.53	23.4	6.08	47.2
	100年①	表土	8.8	0.085	25.6	0.78	32.0	9.29	22.9	16.2	63.2
		裏土	9.0	0.029	<16.7	ND<0.61	19.6	6.36	20.9	9.38	58.9
	100年②	表土	8.5	0.044	19.8	<0.67	23.8	8.60	26.4	15.3	72.5
		裏土	9.0	0.035	16.9	ND<0.61	22.4	7.72	23.7	11.9	55.1
	101年①	表土	8.1	ND<0.028	54.8	0.51	17.5	7.96	16.3	12.1	127
		裏土	8.2	0.037	13.3	0.12	15.2	5.20	16.3	6.58	55.2
	101年②	表土	7.7	0.038	14.8	0.12	17.5	4.59	16.5	8.90	66.3
		裏土	8.5	ND<0.028	20.5	0.41	20.3	4.86	17.5	14.7	126

- 備註：1. 監測標準係依據 100.01.31 環署土字第 1000008485 號令訂定之「土壤污染監測標準」；管制標準係依據 100.01.31 環署土字第 1000008495 號令修正發布之「土壤污染管制標準」。
2. 單位為毫克／公斤(mg/kg)：指每一公斤土壤中（乾基）所含污染物之毫克數。
3. 資料來源：彙整自「中區事業廢棄物綜合處理中心一期設施環境監測報告」(98年至101年)與「中區事業廢棄物綜合處理中心(二期設施)環境監測報告」(98年至101年)。

圖 16 本處理中心二期設施 98 年～101 年土壤重金屬檢測值

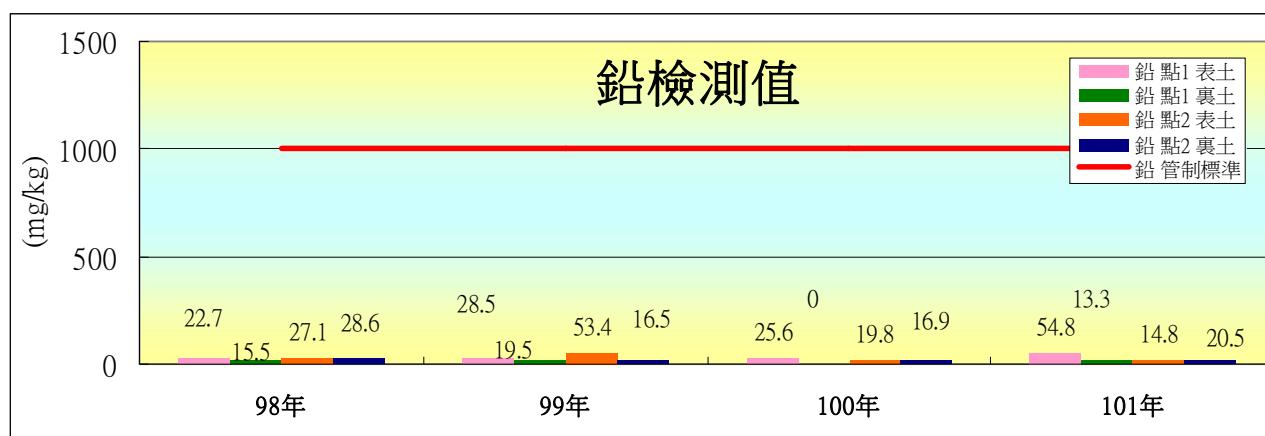
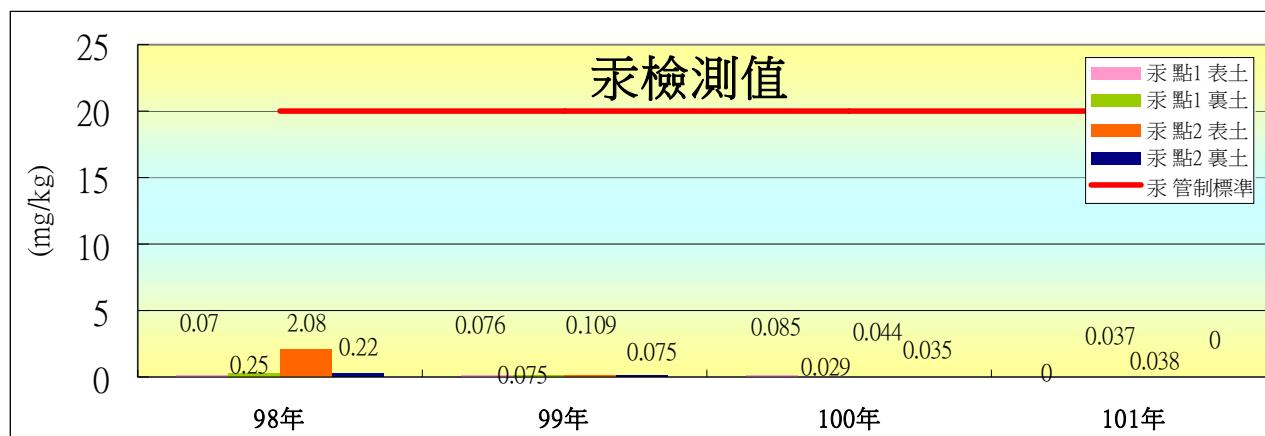
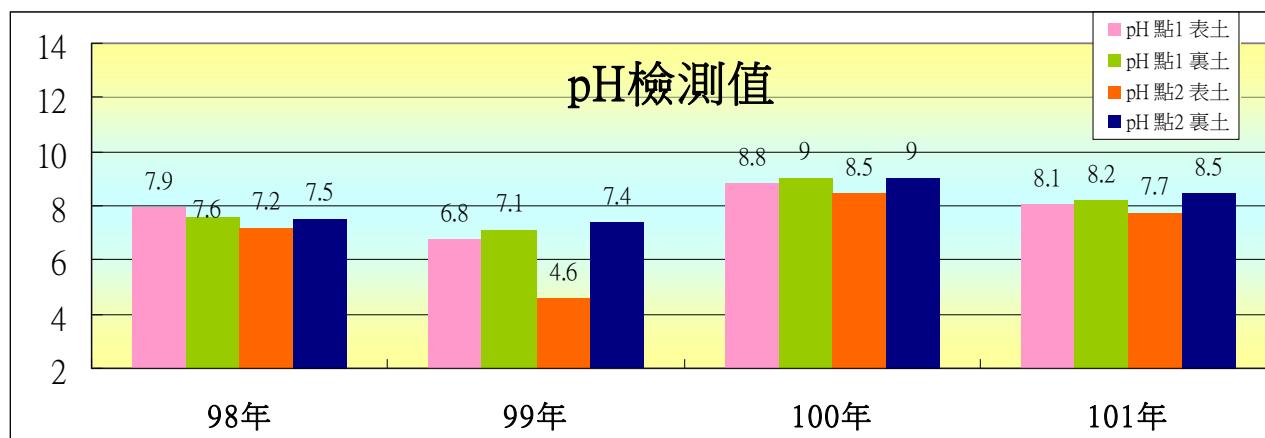


圖 16（續一）本處理中心二期設施 98 年～101 年土壤重金屬檢測值

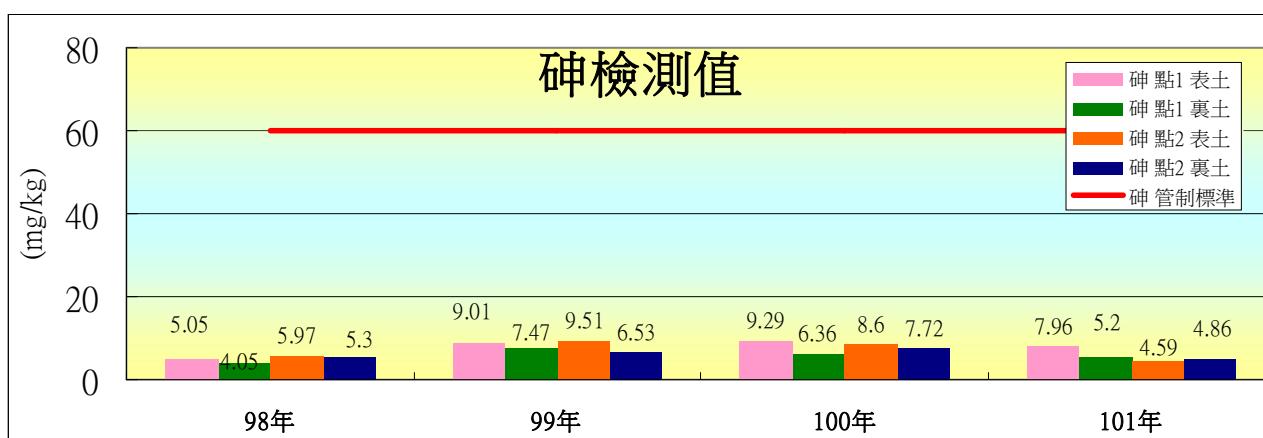
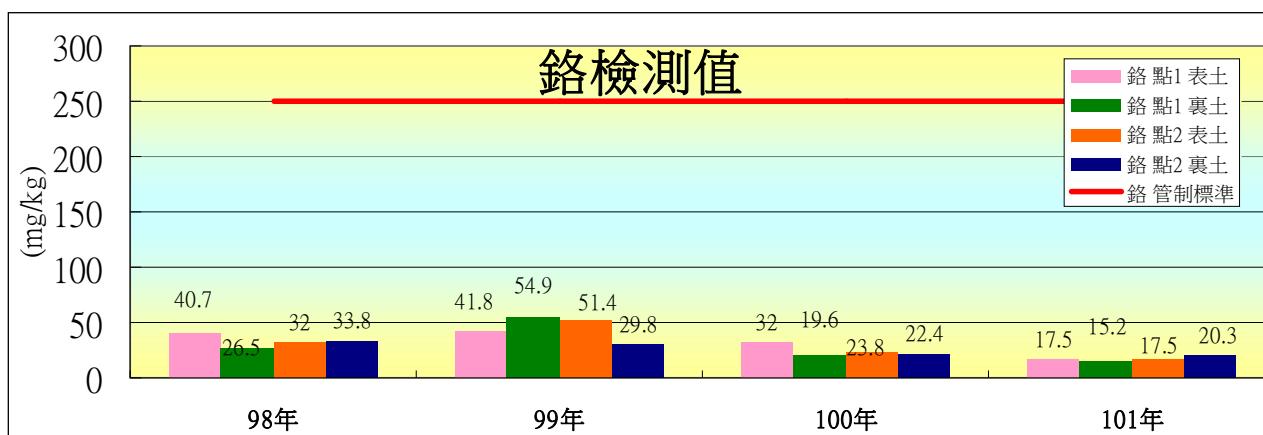
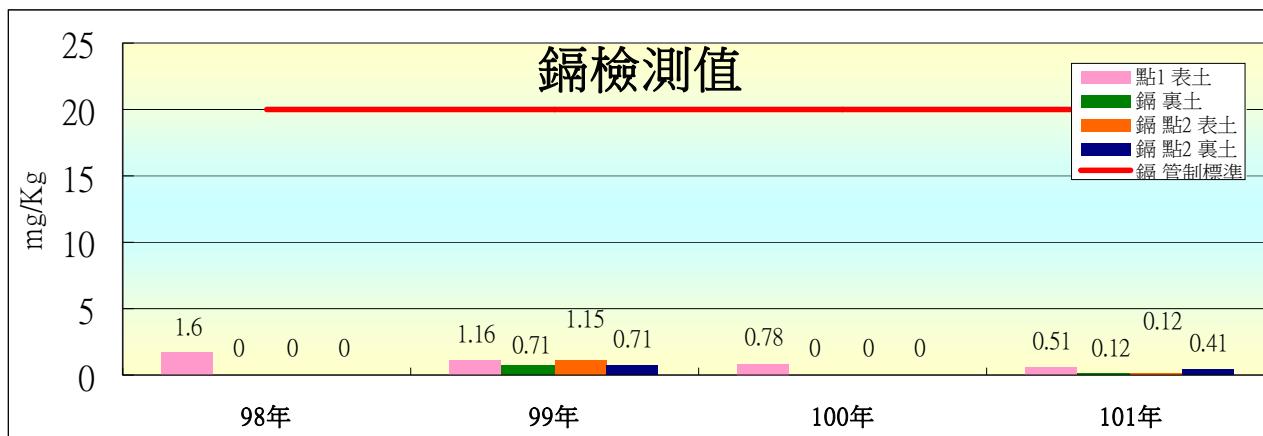
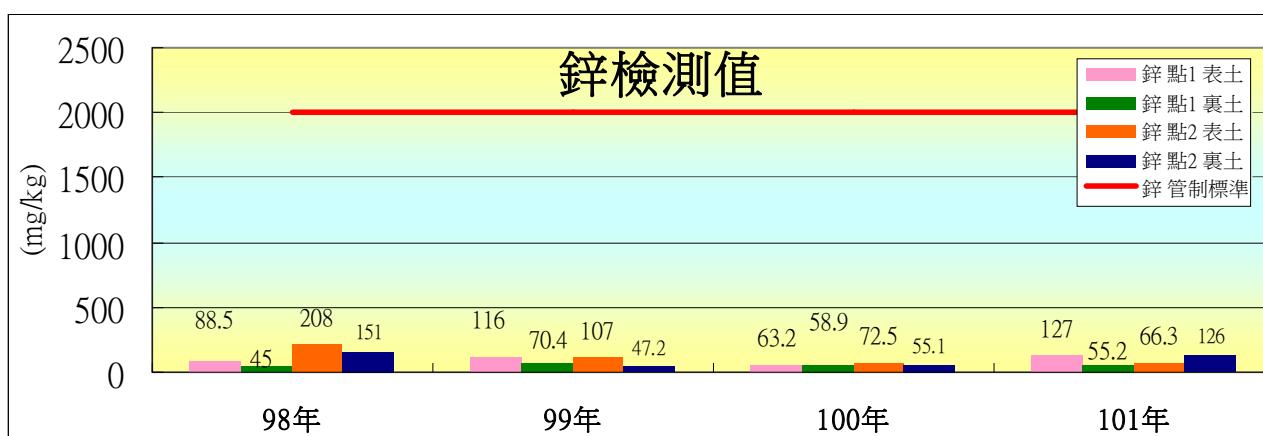
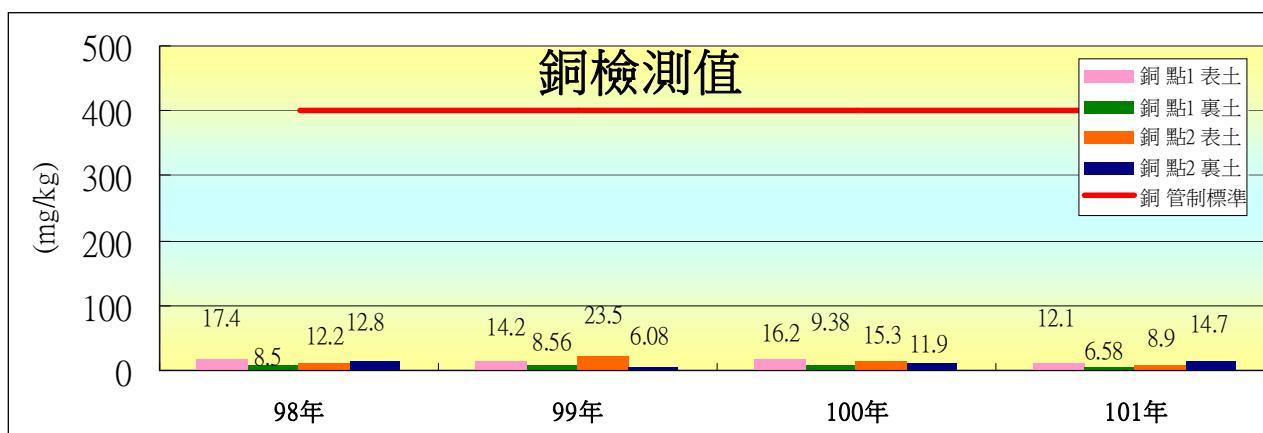
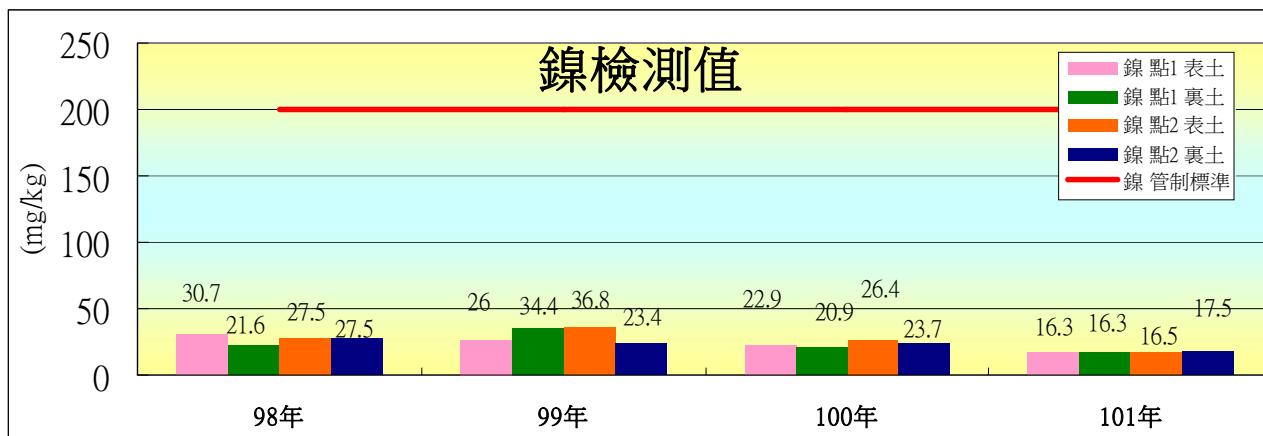


圖 16（續二）本處理中心二期設施 98 年～101 年土壤重金屬檢測值



## 第三章 開發行為或環境保護對策變更後之 環境影響差異分析

由上述之分析報告指出本次開發計畫變更對廠區附近之環境影響及衝擊在負面效益上並不大，本變更案於實施前均已研擬對策以將影響減至最低，例如於交通、污染防制的設備及措施上，相信經由本公司之努力及熱誠必能將負面效應降至最低。為利瞭解本案變更前後對當地環境之影響，彙整環境差異分析對照表如下表 22。

表 22 開發行為或環境保護對策變更後之環境影響差異分析對照表

環境類別	環境項目	變更前	變更後
物理及化學	地形、地質及土壤	<p>1. 地形與地質</p> <p>本處理中心位於抽砂回填之新生地，因此土層強度較差、結構鬆散，需特別注意不均勻沉陷、承載力等問題，進行填方、土木構造物、建築物等之加載工程以及挖方、臨時挖掘、管道埋設等開挖工程時，需特別防止因地盤下陷而引起之各種工程災害。</p> <p>2. 土壤重金屬</p> <p>土壤重金屬不論是表土與裏土含量均未超過土壤污染管制標準。</p>	<p>1. 地形與地質</p> <p>本次變更未涉及開挖，故未對此環境因子造成影響。</p> <p>2. 土壤重金屬</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 施工期間</li></ul> <p>施工機具廢機油之污染量及影響範圍均有限，因此可藉由嚴格要求承包商執行良好之施工管理以達到預防及管制之目標；而施工廢水（如施工人員生活污水、</p>

環境類別	環境項目	變更前	變更後
物理及化學	地形、地質及土壤		<p>洗車廢水、施工機具廢水等)均將納入本處理中心污水收集與處理系統內予以妥善收集與處理，因此，預測對於土壤重金屬之影響不大。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 營運期間 固化\穩定化處理單元均規劃於室內，且有耐磨防蝕地坪及阻隔截流設施，故不會發生廢污水滲漏及雨水沖刷之疑慮。而截流系統所收集之廢液，因量少故併入原截流設施所收集廢水泵送至焚化處理設施或第一期物化處理設施妥善處理。因此，本次變更部分，對於土壤重金屬之環境因子造成影響性不大。</li> </ul>
	水（地表水）	<p>1. 本處理中心位於彰濱工業區內，而彰濱工業區附近並無其他主、次要河川流經，而僅有排水渠道流經。在排水渠道位置分佈方面，計有海尾溝、田尾排水、番雅溝、洋子厝溪、汐見溝、員林排水、麥嶼厝溪、漢寶溪、明治排水及王功排水等 10 條排水渠道，其中以田尾排水最接近本計畫區，而田尾排水起源於和美鎮港墘，於頭前寮西方入海，注入彰濱工業區田尾水道；本處理中心廠內雨水與滲出水分別流入雨水貯留池與滲出水貯留</p>	<p>1. 施工期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本計畫區於施工期間因降雨所產生之逕流，皆能利用排水系統而順利流入附近海域，惟需定期疏導，以避免土砂影響排水功能，因此本計畫之施工應不致造成附近地表水之影響。</li> <li>● 地表逕流排水：本中心廠內已設置完善之雨水與污水截流系統且廠區地表面均已植生綠化，故所增加之雨水逕流量並不大，而擴增固化\穩定化處理設施均規劃於室內且有阻隔截流</li> </ul>

環境類別	環境項目	變更前	變更後
物理及化學	水（地表水）	<p>槽，其中滲出水貯留槽則迴流再利用，而雨水貯留池迴流至固化處理單元再利用。</p> <p>2. 近一年之雨水貯留池 pH、水溫、油脂、鉛、鎘、汞、總懸浮固體、氨氮以及 COD 等各濃度均符合放流水標準，其餘監測項目如氧化還原電位、鎘等因未有管制標準管制，故無法比較；而滲出水水貯留槽之 pH、油脂、鉛、鎘、鉻、砷、鎳、銅、鋅、汞、以及氨氮等各濃度均符合放流水標準及彰濱工業區污水下水道系統管制要點之污水水質管制限值。</p>	<p>設施，預估施工期間因地表逕流所造成的土壤沖刷量不大，不致造成鄰近海域水質之影響。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 洗車廢水：施工運送車輛規劃以本中心既設之洗車設施清洗，廢水則經收集管線流至滲出水貯留槽，再排至鄰近之污水處理廠處理，因此本項廢水對於鄰近海域水質不會造成明顯影響。</li><li>● 施工機具廢水：責成包商對廢油作定點收集，並視數量委託代處理業或自行採廢油濾清器回收，預期將不會影響附近海域水質。</li></ul> <p>2. 營運期間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 各廠房地面均以混凝土鋪築，此外計畫區內設有環廠截水幹線系統及排水溝，經收集後，排入線西區排水幹線再流入北側海域，故不致對地表水之水文有所影響。</li><li>● 地表逕流廢水：擴增設施置於固化\穩定化處理單元之廠房內，外圍設有截流溝，營運期間廠區內之雨水逕流均併入工業區內之排水系統採重力自然排放為原則，且廠區地表面均已植生綠化，故所增加之雨水逕流量並不大，應不致發生暴雨沖刷泥砂之情形，因此對於鄰近北側田尾水道之海域水質不致造成影響。</li></ul>

環境類別	環境項目	變更前	變更後
物理及化學	水（地下水）	<p>民國 97 年線西地區地下水水位之調查資料顯示：線西區之淺層地下水水位高程約介於 0.75 公尺至 2.73 公尺之間，工業區地表高程若以 4.2 公尺計算，則地下水水位介於地表水約 3.45 公尺至 1.47 公尺之間。</p>	<p>1. 施工期間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 本變更案不涉及開挖行為，因此不致對地下水水位或水流造成影響；再者施工作業所需之用水將由工業區之自來水系統提供，並不抽取地下水，因此對於地下水系統並無影響。</li><li>● 主要為施工機具廢機油或施工廢水之溢漏，經滲透至土壤而污染地下水，而由於施工機具廢機油之污染量及影響範圍均有限，並藉由良好管理預防土壤污染，預期對於地下水之影響亦不大。</li></ul> <p>2. 營運期間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 營運期間所需之用水所需之用水皆由自來水公司供應，不抽用地下水，故不致對當地地下水造成影響。</li><li>● 主要來自廢棄物貯存及洩料作業區污水洩溢，預期經良好之控制及配合地下水之監測計畫，應不致造成地下水之污染。</li></ul>

環境類別	環境項目	變更前	變更後
物理及化學	氣候及空氣	<p>本處理中心位居彰化縣濱海平原區，無高山屏障，易受颱風影響；氣候上屬於溫暖冬乾夏雨氣候，本廠區所在地，特徵上係屬雨量少，冬期乾燥，且東北季風強烈且帶有鹽分；近期自行監測之污染物排放量皆低於法規標準（詳細數值請參照前面章節所述）。</p>	<p>1. 施工期間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 本變更案開挖面積約 0.048 公頃，對整體空氣品質影響極為有限，且加上本廠施工前必先做好妥善的規劃，故可將影響程度降至最低，對整體空氣品質影響不大。</li></ul> <p>2. 營運期間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 懸浮微粒主要來源為運輸車輛廢氣、道路揚塵、廢棄物卸料時所產生懸浮微粒飄散等，惟擴增設備後之固化\穩定化物單元處理量仍維持不變，因此不增加運輸車輛之廢氣與道路揚塵量，故其對鄰近地區空氣品質影響有限。</li><li>● 掩埋場第四掩埋區作為固化及穩定化中間產物之掩埋區，無須進行每日覆土，其掩埋方式為當當掩埋高度累積達 4 公尺時，應立即覆蓋厚度 15 公分以上之中間覆土，並予以壓實。故對空氣品質有正面影響。</li></ul>
	噪音與振動	<p>本處理中心位於工業區，非為人口密集區，且依據噪音衰減原理，噪音對本區之影響應不大。</p>	<p>1. 施工期間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 本計畫施工階段所使用施工機具甚少，且由於本計畫區位於工業區內，距離最近之敏感區位置均離計畫區 2 公里以上，故其振動量應可降至小於人體對振動之有感位準 55 dB，且對整體環境噪音影響甚微，幾乎不受計畫區施工影響。</li></ul>

環境類別	環境項目	變更前	變更後
物理及化學	噪音與振動		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施工期間施工車輛運輸尖峰期，平均每小時運輸車次之增量為 0.5 車次，且施工時間約 30 日，故噪音增量屬輕微影響。</li> </ul> <p>2. 營運期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 營運期間噪音及振動產生之來源為擴增後之穩定化設施，機具操作位置距離周界尚有 100 公尺，其周界噪音皆可符合本計畫區所屬第四類工廠(場)日間音量 80 dB(A)之管制標準，加上作業位置距離本計畫區最近的敏感受體點至少為 2,000 公尺，故其振動量已降至 30 dB 以下，小於人體對振動之有感位準 55 dB，故噪音及振動影響程度輕微。</li> </ul>
	廢棄物	<ol style="list-style-type: none"> <li>一般廢棄物：全縣多處衛生掩埋場均屆臨飽和的使用期限，如彰化市、鹿港鎮、大村鄉及大城鄉，自 96 年開始彰化縣各鄉鎮市產出垃圾皆以焚化方式處理。</li> <li>事業廢棄物：彰化縣境內清除機構共有 142 家，其中包括甲級 9 家，乙級 97 家，丙級 36 家；處理機構僅 3 家，包括甲級 1 家、乙級 2 家。</li> </ol>	<p>1. 施工期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工程廢料委託代清除處理業進行清運處置。</li> </ul> <p>2. 營運期間</p> <p>固化\穩定化單元所產出之固化物及穩定化中間產物由本處理中心進行最終處置。</p>

環境類別	環境項目	變更前	變更後
生態	陸域動物	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 鳥類：春季、夏季、秋季、冬季等依序分別記錄有 25 種 376 隻、20 種 667 隻、19 種 254 隻、15 種 120 隻。</li><li>2. 蝴蝶：種類並不算多，其中除黃蝶及日本紋白蝶外並無數量特別優勢之種類。</li><li>3. 爬蟲類及兩棲類：兩棲類 1 科 1 種及爬蟲類 2 科 2 種。</li><li>4. 哺乳類：有家蝠、褐鼠與家鼠等，這些種類亦皆為本省之廣佈性種。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 施工期間<ul style="list-style-type: none"><li>● 稀有野生動物：本計畫廠區位於填土造地之環保用地上，僅為一般草生地常見之動物所棲息，工區內並無珍貴稀有需保護之野生動物種類存在，且非野生動物(如鳥類)之重要棲息環境，故預期本次變更施工時對區內動物生態並不會造成影響。</li><li>● 鳥類：施工或運輸車輛產生的間斷性噪音，將可能會短暫地迫使防風林中較為敏感的鳥類遷至較遠處活動，而開發區外仍提供有相當面積之人工造林，可供鳥類棲息，因此本計畫對於陸域動物不致造成明顯的影響。</li></ul></li><li>2. 營運期間<ul style="list-style-type: none"><li>● 由於並未對四周生態環境產生新的環境改變或衝擊，因此預估其影響並不明顯。</li></ul></li></ol>

環境類別	環境項目	變更前	變更後
生態	陸域植物	<p>1. 計畫區內：植被極為單純，以田菁、加拿大蓬、大花咸豐草、大黍等草本植被為主田菁為區內最為優勢的植被，覆蓋度40%。</p> <p>2. 計畫區外：包括為防風林、海埔地、農作區、大肚溪口兩岸河床砂地等植被型式。</p>	<p>1. 施工期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 廠址內植生之植物種類不多，而以草生植物為主，並無列入公告稀有或亟待保育之物種，因此本計畫施工對於附近植物生態之影響層面極為有限。</li> </ul> <p>2. 營運期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本次變更所擴增之設施設置於固化\穩定化處理單元，其廠房內已設置之廢氣收集系統，因此預期對於廠區附近植物生態影響不大。</li> </ul>
	海域生態	<p>1. 植物性浮游生物：介於 20 至 39 種，其中以第一季 3 月為最多，而以第三季 7 月為最少。而所出現之主要優勢種類，其中長鏈狀矽藻類之 Chaetoceros(角毛藻屬)於 3 月、5 月及 7 月；矽藻類之 Chaetoceros curvisetum 於 10 月成為當季之優勢種類。</p> <p>2. 動物性浮游生物：大約介於 21 至 25 種，其中以第一季 3 月為最多，而以第二季 5 月為最少，優勢種以哲水蚤(Calanoida)為主。</p> <p>3. 亞潮帶底棲生物：本區淺海亞潮帶環境相當類似，所棲息種類亦多為本省西部沿岸附近沙泥底質海域常見生物種類。</p> <p>4. 潮間帶底棲生物：所棲息種類亦多為本省西部河口附近泥灘地常見潮間帶生物種類。</p>	<p>1. 施工期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 對於施工人員生活污水、洗車廢水、施工機具廢水產生量小且經妥善處理，故對於海域生態不致造成影響。</li> </ul> <p>2. 營運期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本處理中心產生之廢水均進行前處理並於廠內回收再利用或集中排至工業區污水處理廠妥善處理，故對於海域生態不致造成影響。</li> </ul>

環境類別	環境項目	變更前	變更後
景觀及遊憩	景觀美質	本計畫區位於彰濱工業區線西區的西北側環保用地，佔地約 15.6 公頃，全區為海埔新生地，地形相當平坦，目前在周圍鄰近地區已設置污水處理廠與大穎化工廠，並且基地北側周圍已種植茂密之防風林帶。	本變更案擴增之穩定化處理設施設置於第一期固化\穩定化處理單元室內，故施工與營運期間對於基地之整體景觀而言，均無任何影響。
景觀及遊憩	遊憩資源	在計畫區 30 分鐘車程內之重要且具有代表性之遊憩據點，包括：大肚溪口野生動物保護區、高美濕地保護區、台中港濱海遊憩區、和美道東書院、鹿港民俗古蹟群及八卦山風景區等六處，因距離計畫區甚遠，故不影響視覺。	<p>1. 施工期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 車輛：施工機具及載運土方材料卡車之進出，將間接影響到鄰近遊憩據點之交通可及性，由遊憩動線分析以大肚溪口野生動物保護區與和美道東書院可能略受輕度影響，但對於其他遊憩據點則不具直接的影響。</li> <li>● 材料堆置：與北側堤防大肚溪口野生動物保護區之遊憩景點有相當之距離，故對於附近遊憩體驗不致造成明顯影響。</li> </ul> <p>2. 營運期間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 須確切執行環境影響減輕對策，以避免因不當的排放廢氣、廢水或廢棄物等，影響大肚溪河口濕地生態，間接影響候鳥之覓食棲息，而對此據點的賞鳥遊客產生較明顯的不良影響。</li> </ul>
社會及文化環境	漁業經濟	沿岸漁業以刺網、定置網為主，漁貨對象為白帶魚、黃花魚、烏魚及鯉魚等，每年 11 月至翌年 3 月間為盛漁期。	目前尚無明顯之漁撈活動存在，而距彰化沿海地區之魚塭至少 1 公里以外，且施工階段及營運階段之廢水、廢氣均經妥善處理，故不致對鄰近地區之漁業活動造成影響。

環境類別	環境項目	變更前	變更後
社會經濟	土地利用	本處理中心位於線西西一區，計畫面積 15.6 公頃，其土地權屬為中華民國所有，管理機關為經濟部，故無土地取得及地上物清除問題。	<p>1. 施工期間</p> <p>本處理中心四週均為彰濱工業區之範圍，西側已設置污水處理廠、南側為本處理中心第一期設施(工業區事業廢棄物處理廠)用地，東側鄰接 35 公尺彰濱路。鄰近工廠用地多為空地，而本計畫施工區塊採本處理中心既有租用之土地及既有固化\穩定化處理單元廠房進行施工，故施工階段對鄰近土地之發展特性不會造成影響。</p> <p>2. 營運期間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 有助於彰濱工業區環保用地之土地使用型態落實，且使彰濱工業區之環保設施更加完備，因此對土地利用將有正面影響。</li></ul>
	公共設施	本處理中心附近主要公共設施包括彰濱工業區線西區污水處理廠、變電所、電信機房、自來水配水池及加壓站、河濱公園、服務中心(線西辦公室)等。	本次變更所增加水源與電力均不高，故不論於施工或營運階段對於彰化地區之自來水及電力供應不會造成影響。
	文化環境	彰濱工業區內並無任何歷史古蹟存在。	就影響範圍而言，本案於施工及營運階段對於法定古蹟、遺址及文化史蹟將不致造成影響。

## 第四章 環境保護對策與環境管理計畫之檢討與修正

### 4.1 空氣品質

本次申請辦理環境影響差異分析的四大類變更事項或項目中，初步認定僅有增加穩定化（含造粒）相關處理設備之興建及未來操作營運可能對環境有所改變，故針對其所可能造成之空氣品質影響可分為施工期間及營運期間所造成之影響，其防制對策分述如下：

#### 一、施工期間：

施工期間可能產生之空氣污染物包括一氧化碳（CO）、硫氧化物（SO<sub>x</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、碳氫化合物（HC）及懸浮微粒（particulatematter），施工期間以懸浮微粒之影響最為顯著，為預防所造成之污染，改善措施如下：

- A、 調整施工方法及配置，避免大量開挖，分批小量進行開挖以減少表土裸露範圍，降低懸浮微粒之生成。
- B、 使用排氣符合環保法規標準的施工車輛，並定期排氣檢測。
- C、 施工車輛及機具應定期保養，避免不完全燃燒造成排氣污染。
- D、 運輸作業儘量避開交通尖峰時間，以減輕沿途空氣污染，運輸車輛應裝設防塵罩。
- E、 加強工地管理管制，利用廠區既設之洗車設備清洗駛出工地之車輛輪胎與表面，可避免將工地之塵土帶出場外；洗車水經收集後排入滲出水貯留槽中。
- F、 場內道路及工作易揚土之區塊應經常灑水。

#### 二、營運期間

營運期間對於空氣品質影響主要為運輸車輛廢氣、道路揚塵及穩定化（含造粒）之相關處理設備產生之粒狀物飄散等。其中載運輸車輛所產生廢氣與道路揚

塵部分，因本次擴增穩定化處理設備之處理量係內含於既有之固化/穩定化處理設施核准處理量（3,600 公噸/月）中，運輸車輛、次數因此均未增加，且於「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠（一期）環境影響說明書」已納入考量，故於本次差異報告將不再重複探討此部分所產生之粒狀物。

而本次變更計劃將第四掩埋區掩埋方式內容變更回固化及穩定化物之掩埋區，其覆土方式亦比照第二及第三掩埋區方式辦理，亦即考量土方資源日益珍貴與掩埋空間有效利用等因素，且無廢棄物飄散問題，擬辦理覆土作業方式變更-取消每日覆土作業，並於當掩埋高度累積達 4 公尺時，應立即覆蓋厚度 15 公分以上之中間覆土，並予以壓實，因取消每日覆土作業，故本次變更對空氣品質有正面影響性。

本中心擬在不增加固化/穩定化處理設施核准處理量 3,600 公噸/月之情況下，擴增穩定化處理設備，而穩定化產物主要作為掩埋場原有無法使用之剩餘掩埋空間之填充物，最終處置設施（掩埋場）核准處理量為 6,000 公噸/月，以穩定化設施最大產量為 5 公噸/小時推估；固化處理設施最大產量為 20 公噸/小時，以下以最大工時每日 8 小時，一年 360 天估算。

本中心暨有之固化處理程序如圖 17，水泥添加量約為 20~40%，螯和劑添加量為 5~10%，混練用水 10~20%，空氣逆洗式袋式集塵器去除效率為 97%，依 SCCs-3-05-006-19：TSP 為 0.12 公斤/公噸估算水泥貯槽充填期間之逸散量：

$$20 \text{ 公噸/小時} \times 40\% \times 8 \text{ 小時/日} \times 360 \text{ 日/年} \times 0.12 \text{ 公斤/公噸} \times (1-97\%)$$

$$= 82.944 \text{ 公斤/年} \quad \doteq 0.083 \text{ 公噸/年}$$

粒狀物輸送接駁點逸散量 = 年運輸量 × 排放係數 × 0.001；排放係數 = 0.015(kg/ton)

$$=[20 \times (1-20\%-5\%-10\%)] \text{ 公噸/小時} \times 8 \text{ 小時/日} \times 360 \text{ 日/年} \times 0.015 \times 0.001$$

$$= 0.5616 \text{ kg/年} \quad \doteq 0.0006 \text{ 公噸/年}$$

事業廢棄物貯坑排放量：

事業廢棄物貯坑操作時為負壓，惟廢棄物卸料時為非密閉，假設廢棄物卸

料時產生 5 % 逸散污染物，以 SCCs-3-05-006-07：TSP 為 0.1 公斤/公噸推估其逸散排放量估算如下：

$$[(20 \times (1-20\% - 5\% - 10\%)) \text{ 公噸/小時} \times 8 \text{ 小時/日} \times 360 \text{ 日/年}] \times 0.1 \text{ 公斤/公噸} \times 5\% \\ = 187.2 \text{ 公斤/年} \quad \approx 0.187 \text{ 公噸/年}$$

故假設事業廢棄物貯坑於廢棄物卸料時有 95 % 污染物由排放管道收集排放，其排放量推估如下：

$$[(20 \times (1-20\% - 5\% - 10\%)) \text{ 公噸/小時} \times 8 \text{ 小時/日} \times 360 \text{ 日/年}] \times 0.1 \text{ 公斤/公噸} \times 95\% \\ = 3,556.8 \text{ 公斤/年} \quad \approx 3.56 \text{ 公噸/年}$$

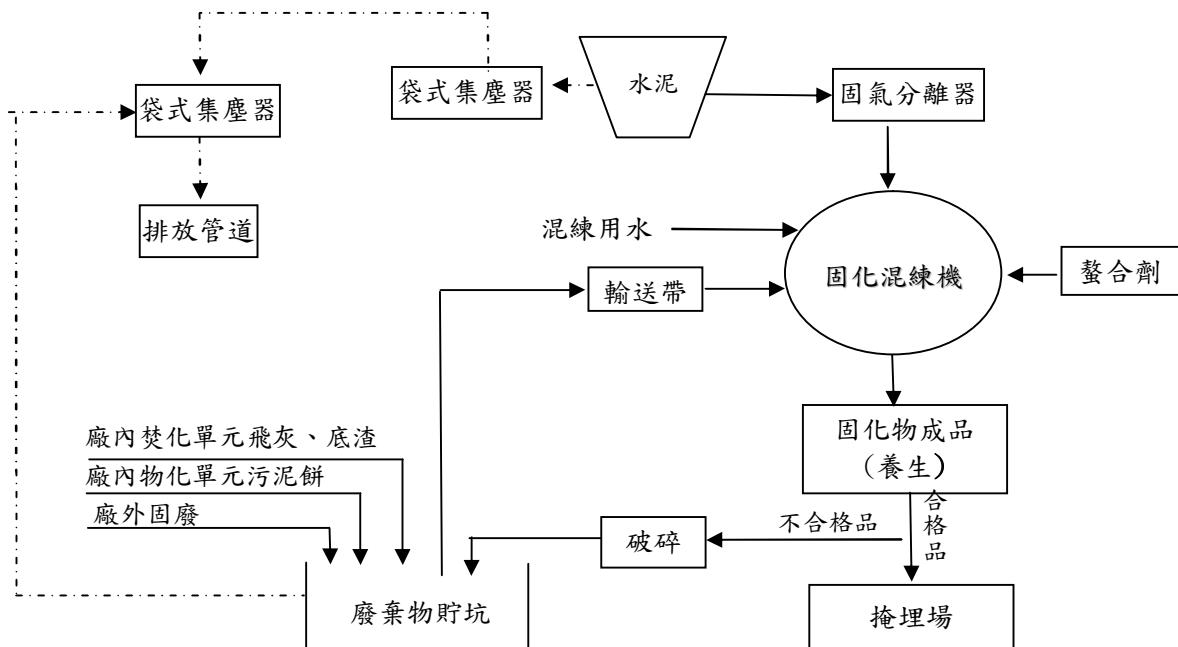


圖 17 固化處理程序流程圖

另本次擴增穩定化處理設施流程如下圖 18 所示，評估將於其中易產生粒狀物逸散之設備，例如進料斗、料倉前之皮帶輸送機、配料秤及攪拌機等設備設置集氣罩，抽氣量約  $5,000 \text{ m}^3/\text{hr}$ ，所收集之氣體將共用固化處理設施既有之空氣逆洗式袋式集塵器（設計風量為  $280\text{CMM}=16,800 \text{ m}^3/\text{hr}$ ）後由排放管道排放；水泥添加量約為 5~10%，穩定劑添加量為 5~10%，空氣逆洗式袋式集塵器去除效率為 97%，依 SCCs-3-05-006-19：TSP 為 0.12 公斤/公噸估算進料斗、料倉前之皮帶輸送機及配料秤之逸散量分別為：

$$[(5 \times (1-5\% - 5\%)) \text{ 公噸/小時} \times 8 \text{ 小時/日} \times 360 \text{ 日/年}] \times 0.12 \text{ 公斤/公噸}$$

$$= 1555.2 \text{ 公斤/年} \quad \doteq 1.56 \text{ 公噸/年}$$

故進料斗、料倉前之皮帶輸送機及配料秤之總逸散量為  $1.56 \times 3 = 4.68 \text{ 公噸/年}$

攪拌機之逸散量為  $5 \text{ 公噸/小時} \times 8 \text{ 小時/日} \times 360 \text{ 日/年} \times 0.12 \text{ 公斤/公噸} = 1728 \text{ 公斤/年} \doteq 1.73 \text{ 公噸/年}$

各項設備間以輸送帶傳送物質（如圖 19 所示），計有 5 處傳輸位置，依排放量計算手冊公式計算其逸散量如下：

$$\begin{aligned} \text{粒狀物輸送接駁點排放量} &= \text{年運輸量} \times \text{排放係數} \times 0.001; \text{ 排放係數} = 0.015(\text{kg/ton}) \\ &= 5 \text{ 公噸/小時} \times 8 \text{ 小時/日} \times 360 \text{ 日/年} \times 0.015 \times 0.001 \times 5 \\ &= 1.08 \text{ kg/年} \quad \doteq 0.001 \text{ 公噸/年} \end{aligned}$$

綜上估算固化/穩定化排放管道總排放量如下：

$$\begin{aligned} \text{排放管道總排放量} &= (\text{固化程序排放量} + \text{穩定化程序排放量}) \times \text{袋式集塵器處理效率} \\ &= [(0.083+3.56) + (4.68+1.73+0.001)] \times (1-97\%) \\ &\doteq 0.30 \text{ 公噸/年} \end{aligned}$$

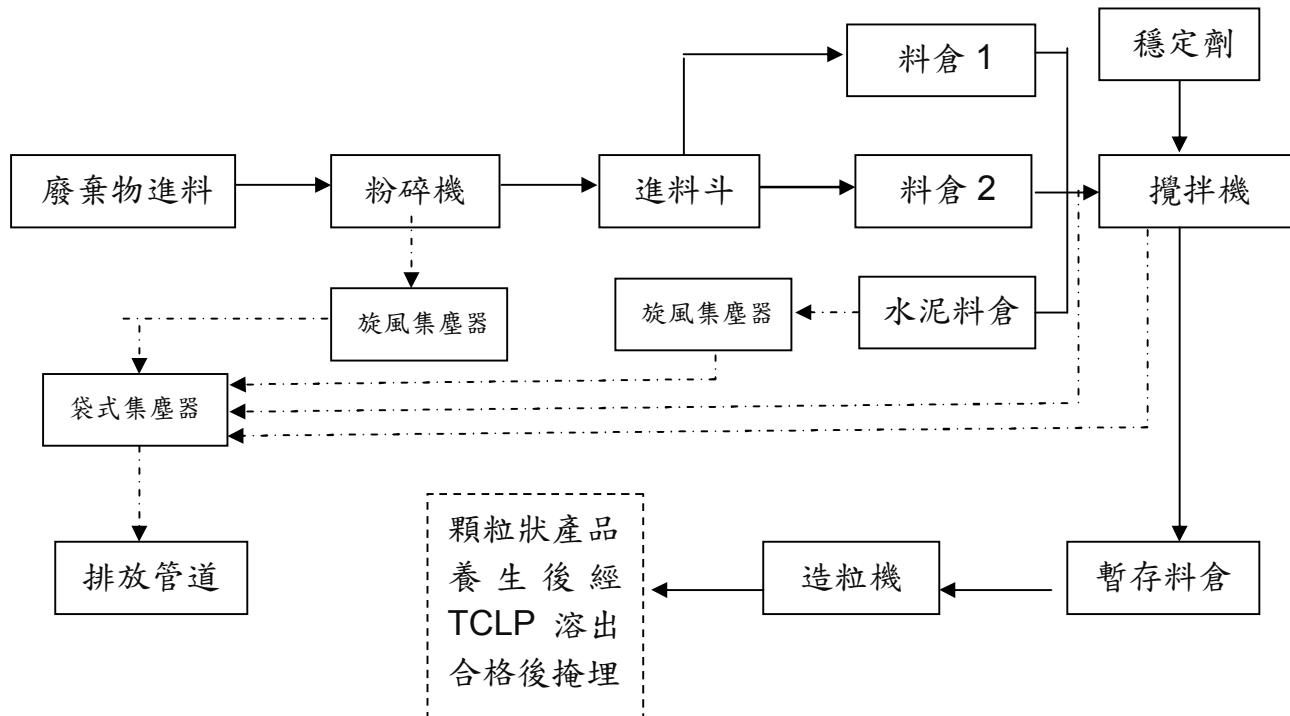
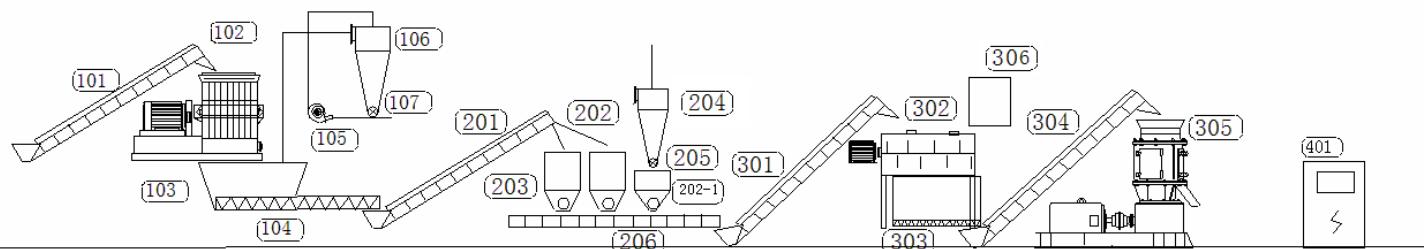


圖 18 穩定化處理程序流程圖



編號	名稱	編號	名稱	編號	名稱
101、201、 204、206、 301、304	皮帶輸送機	106、204	旋風集塵器	302	攪拌機
102	粉碎機	107、205	關風機	303	料倉
103	進料斗	202、202-1	料倉	305	造粒機
104	螺旋送料機	203	配料秤	306	穩定劑藥桶
105	風機	204	皮帶輸送機	401	控制台

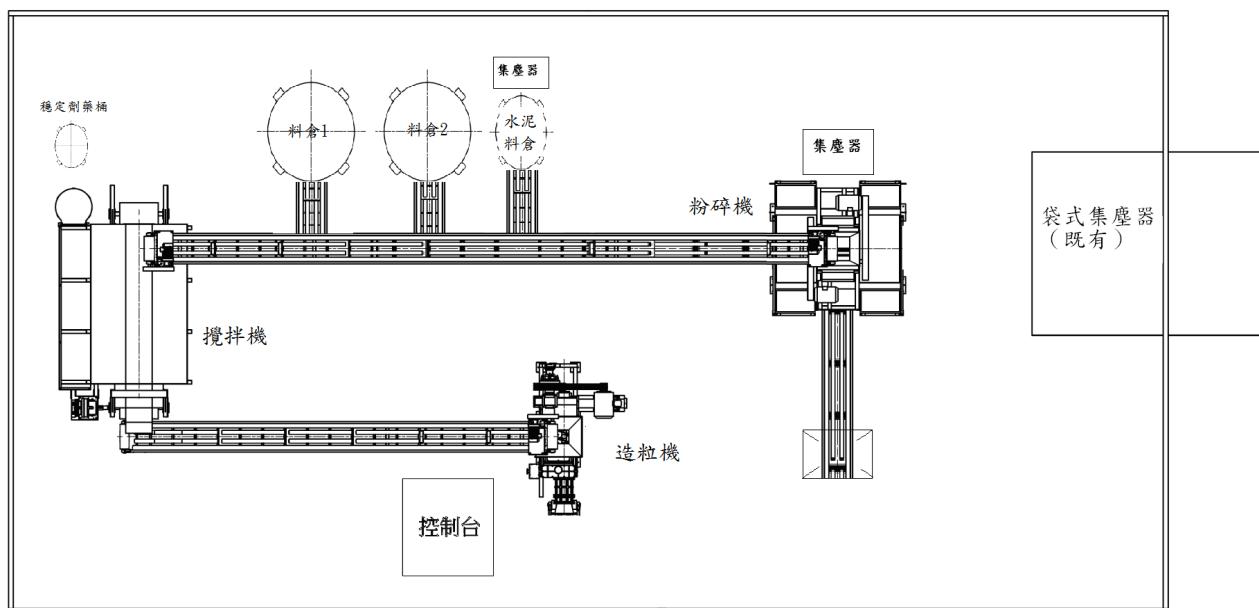


圖 19 穩定化處理程序配置圖

## 4.2水文及水質

### 一、施工期間

- A、臨時堆置之料材或土石方等，於暴雨期間以帆布覆蓋，以避免雨水沖蝕。
- B、施工車輛之清洗廢水經既有洗車設施初步處理，降低懸浮固體物濃度後再排入滲出水貯留槽。
- C、施工機具維修廢(油)水含油脂量高，將責成承包商於定點抽換機油、潤滑油等，並將廢(油)水置於預設之收集桶中，妥加貯存，避免外洩，並視收集數量不定期委託合格代處理業處理，嚴禁任意排放。
- D、施工期間避免破壞既有排水設施，經常檢查並清理工區內排水系統，以維護其順暢。
- E、於區內已有既設雨水截流溝，藉由雨水截流系統(排水溝)收集地表逕流水，再流至雨水收集貯留池後，方予以放流。

### 二、營運期間

- A、定期維護清理排水設施，以維護其功能。
- B、定期針對廠區內所收集之廢水及地下水水質進行監測，以監控本處理中心之運轉作業是否正常，並提供作為改進環保措施之參考。
- C、針對廠區內廢水收集系統及廢棄物貯存區定期加以檢視，以確保廢水無洩漏之虞。

### 4.3 噪音及振動

施工期間之噪音及振動來源包括施工機具及施工車輛，營運期間所增加之噪音及振動則主要來自機具設備及交通影響，因此需由此控制，茲說明如下：

#### 一、施工期間

##### A、噪音

- (a) 施工區所使用之施工機具將選擇低噪音機具以減低噪音量。
- (b) 施工機具及運輸車輛須實施維修保養。
- (c) 避免高噪音機具同時作業，以降低合成噪音量。
- (d) 施工車輛行經進出工區道路時，避免急加速、減速及鳴按喇叭，以減低突增之噪音量。
- (e) 須保養施工運輸道路路面，以避免施工道路破損而致使往來車輛所產生之噪音量增加。
- (f) 施工期間監測計畫區附近噪音品質，以供未來環保改進措施之參考。
- (g) 經由施工管理進行間接噪音減輕對策，降低噪音之影響。
- (h) 做好敦親睦鄰工作，且工區內若接到居民之陳情抱怨，將即時處理以降低噪音影響。

##### B、振動

- (a) 將產生局部振動之設備儘量遠離敏感建物。

- (b) 各型車輛避免超載，以減低振動產生量。
- (c) 監測計畫區附近振動影響情形，以供未來執行環保措施之參考。

## 二、營運期間

### A、噪音

- (a) 營運期間廠房中高噪音機具之設置地點，應盡量遠離住宅區，以使噪音衰減至住宅區之強度更形降低。
- (b) 廠房中高噪音量之機具，應定期加以保養，以減低運轉噪音。
- (c) 廠房之運轉噪音，需符合”噪音管制標準”中有關工廠（場）噪音管制標準。

### B、振動

- (a) 對可能產生高度振動之機具設備，加裝阻尼等緩衝材料。
- (b) 加強機具維修及保養，減少可能產生之振動。

## 4.4廢棄物

### 一、施工期間

- A、 土堆坡腳須妥為防護，以免為逕流淘蝕或水流沖刷，造成土石離散、沖失而破壞周遭環境。
- B、 賽土高度及坡度應加以限制，以保持土坡之穩定。
- C、 餘土貯存區之土方若短期內不作利用，應有適當之防止風吹所引起砂土飛揚及地表逕流沖刷之措施。
- D、 各種施工車輛於出場時均應沖洗，保持車體乾淨，嚴格管制每車載運量，必要時應加蓋或以厚塑膠、帆布覆蓋，以防散落。
- E、 施工區廢料及廢棄物應集中貯存，並要求包商定期處理，嚴禁任意丟棄或焚燒，以免造成二次污染。

F、 對於施工機具及車輛於區內維修保養所產生之廢棄物(包括廢油及廢料)，妥善處理。

## 二、營運期間

- A、 各種運輸車輛於出場時均應沖洗，保持車體乾淨，嚴格管制每車載運量，必要時應加蓋或以厚塑膠、帆布或防塵網覆蓋，以防散落。
- B、 營運期間各處理單元應確實執行廢棄物清運處理追蹤聯單之建檔，以確實掌握廢棄物清理流向。

## 4.5環境監測計畫

本次變更由於處理量不變，清運車次不變，對工業區附近環境之影響應屬輕微，另重新檢討本處理中心施工階段、營運階段及掩埋場最終利用階段之環境監測內容如下表 23～表 26 所示。

表 23 一期設施營運階段環境監測計畫修正對照表

監測項目	原監測計畫內容			修正後監測計畫內容			修正說明
類別	項 目	地點	頻率	項 目	地點	監測頻率及時間	
空氣品質	1.溫度 2.排放率 3.不透光率 4.粒狀物 5.硫氧化物 6.氮氧化物 7.一氧化碳 8.二氧化碳 9.氯化氫	焚化廠煙道	自動連續監測	1.溫度 2.排放流率 3.不透光率 4.硫氧化物 5.氮氧化物 6.一氧化碳 7.二氧化碳 8.氯化氫	焚化煙道	自動連續監測	排放率修正名稱為排放流率；另依據『公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源』（92.12.03.訂定）附表應檢測項目為不透光率，故刪除粒狀物項目。
	1.戴奧辛	煙道廢氣及周界外	每年一次	1.戴奧辛	焚化煙道及周界外	每年一次	不做變更
	2.鉛	煙道廢氣	半年一次	2.鉛	焚化煙道	半年一次	不做變更
	3.鎬			3.鎬			
	4.汞			4.汞			
	5.砷			5.砷			
	VOC	廠內任一處	每年一次	VOC	廠內任一處	每年一次	不做變更
	1.TSP	周界場址內及下風處	每年一次	1.TSP	周界場址內及下風處	每年一次	不做變更
	2.粒狀物			2.粒狀物			
	3.SO <sub>2</sub>			3.SO <sub>2</sub>			
	4.NO <sub>2</sub>			4.NO <sub>2</sub>			
	5.CO			5.CO			

表 23 一期設施營運階段環境監測計畫修正對照表(續一)

監測項目	原監測計畫內容			修正後監測計畫內容			修正說明
類別	項 目	地點	頻率	項 目	地點	監測頻率及時間	
噪音	1.Leq	計畫區周界一處	每季一次	1.Leq	計畫區周界一處	每季一次	依據噪音管制標準修正監測項目
	2.Lmax			2.Lmax			
	3.Ld			3.L <sub>日</sub>			
	4.Ln			4. L <sub>晚</sub>			
	5.Ldn			5. L <sub>夜</sub>			
振動	1.Leq	計畫區周界一處	每季一次	1.Lveq	計畫區周界一處	每季一次	依據日本東京都公害振動規制基準修正檢測項目
	2.Ld			2.Lv10			
	3.Ln			3.Lv10(日)			
	4.VL <sub>10</sub>			4.Lv10(夜)			
雨水貯留池水質	1.pH 值 2.電位 3.COD 4.油脂 5.重金屬 : Hg、Pb、Cd、Cr、As、Ag、Ni、Cu、Zn、Mn、In	雨水貯留池	每月一次	1.pH 值 2.電位 3.COD 4.油脂 5.重金屬 : Hg、Pb、Cd、Cr、As、Ag、Ni、Cu、Zn、Mn、In	雨水貯留池	每月一次	不做變更
地下水水質	1.pH 值 2.比導電度 3.TOC 4.總溶解固體 5.NH <sub>3</sub> -N 6.重金屬 (Hg、Pb、Cd、Cr、As、Ni、Cu、Zn)	地下水監測井	每季一次	1.pH 值 2.導電度 3.TOC 4.總溶解固體 5.NH <sub>3</sub> -N 6.重金屬 (Hg、Pb、Cd、Cr、As、Ni、Cu、Zn)	地下水監測井	每季一次	原檢測項目比導電度，修正為導電度，其餘項目維持不變。

表 23 一期設施營運階段環境監測計畫修正對照表(續二)

監測項目	原監測計畫內容				修正後監測計畫內容			修正說明
	類別	項 目	地點	頻率	項 目	地點	監測頻率及時間	
固化體	1.有機汞化合物 2.總汞 3.總鉛 4.總鎘 5.總鉻 6.六價鉻化合物 7.總砷	固化物養生區	初期每月一次；穩定後每季一次	1.有機汞化合物 2.總汞 3.總鉛 4.總鎘 5.總鉻 6.六價鉻化合物 7.總砷	固化物養生區	初期每月一次；穩定後每季一次	不做變更	
	8.單軸抗壓強度	本處理中心 實驗室	每批運出本 處理中心前	8.單軸抗壓強度	本處理中心 實驗室	每批次養生 完成運出本 處理中心前	不做變更	

表 24 二期設施營運階段環境監測計畫修正對照表

監測項目	原監測計畫內容			修正後監測計畫內容			修正說明
	類別	項 目	地點	頻率	項 目	地點	監測頻率及時間
貯存結構物安全性	1.傾斜變位 2.水平變化 3.表面沉陷	土堤結構設施	至少每半年一次	1.傾斜變位 2.水平變化 3.表面沉陷	土堤結構設施	至少每半年一次	不做變更
放流水	1.pH 值 2.水溫 3.流量 4.比導電 5.懸浮固體 6.化學需氧量 7.油脂 8.鎘 9.鉛 10.汞 11.透視度	污水收集貯留池放流口	每月一次	1.pH 值 2.水溫 3.流量 4.導電度 5.懸浮固體 6.化學需氧量 7.油脂 8.鎘 9.鉛 10.汞 11.透視度	滲出水貯留槽	每月一次	原名稱「污水收集貯留池」修正為「滲出水貯留槽」；原檢測項目比導電度，修正為導電度，其餘項目維持不變。
地下水	1.pH 值 2.比導電度 3.TOC 4.總溶解固體 5.NH <sub>3</sub> -N 6.重金屬 (Hg、Pb、Cd、Cr、As、Ni、Cu、Zn)	地下水流上、下游各一處	每季一次	1.pH 值 2.導電度 3.TOC 4.總溶解固體 5.NH <sub>3</sub> -N 6.重金屬 (Hg、Pb、Cd、Cr、As、Ni、Cu、Zn)	地下水流上、下游各一處	每季一次	原檢測項目比導電度，修正為導電度，其餘項目維持不變。

表 24 二期設施營運階段環境監測計畫修正對照表（續一）

監測項目	原監測計畫內容			修正後監測計畫內容			修正說明
	類別	項 目	地點	頻率及監測時間	項 目	地點	
氣象及空氣品質	1.不透光率 2.一氧化碳 3.硫氧化物 4.氮氧化物 5.鉛、鎘、汞（重金屬視廢棄物種類測定） 6.氯化氫	焚化廠煙道	每季一次 每次取三個樣品分析，計算其平均值	1.不透光率 2.一氧化碳 3.硫氧化物 4.氮氧化物 5.鉛、鎘、汞（重金屬視廢棄物種類測定） 6.氯化氫 7.粒狀污染物	焚化廠煙道	■ 每季一次（依中央主管機關公告或認可之檢測方法） ■ 不透光率將待環保署公告檢測方法後始執行。	二期設施焚化單元現階段建建測中關可法分增-粒狀物，而因光署標準法環檢始執行。不環公測將公告後其餘項目維持不變。
	戴奧辛			每年一次 每次取五個樣品分析，再取中間三數值之算數平均值	戴奧辛	焚化廠煙道	每年一次（依中央主管機關公告或認可之檢測方法）
土壤	1. pH 值 2. 重金屬（砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅）	廢棄物貯存區擇 2 處	每年一次	1. pH 值 2. 重金屬（汞、鉛、鎘、鉻、砷、鎳、銅、鋅）	廢棄物貯存區兩處	每年一次	不做變更

表 25 二期設施掩埋場最終利用階段環境監測

監測項目		原監測計畫內容			修正後監測計畫內容			修正說明
類別	期間	監測項目	監測地點	監測頻率	項目	地點	監測頻率及時間	
安貯 全存 性結 構物	利 用 掩 埋 場 階 段最 終	1. 傾斜變位 2. 水平變化 3. 表面沉陷	土堤結構設施	至少每半年一次 (註)	1. 傾斜變位 2. 水平變化 3. 表面沉陷	土堤結構設施	至少每半年一次 (註)	不做變更
放流水 水質	階 段 掩 埋 場 階 段最 終利 用	pH、水溫、流量、比導電、懸浮固體物、化學需氧量、油脂、鎘、鉛、汞、透視度	污水收集貯流池放流口	每季一次 (註)	pH、水溫、流量、導電度、懸浮固體物、化學需氧量、油脂、鎘、鉛、汞、透視度	滲出水貯留槽	每季一次 (註)	原名稱「污水收集貯留池」修正為「滲出水貯留槽」；原檢測項目比導電度，修正為導電度，其餘項目維持不變。
地下 水	用 掩 埋 場 階 段最 終利 用	地下水位、pH、比導電、總溶解固體、氨氮、總有機碳、鎘、鉛、汞	依地下水流，於掩埋區上游一處及下游一處	每季一次 (註)	地下水位、pH、比導電、總溶解固體、氨氮、總有機碳、鎘、鉛、汞	依地下水流，於掩埋區上游一處及下游一處	每季一次 (註)	不做變更
土壤	階 段 取 終 利 用	pH、重金屬(砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅)	掩埋完成面覆土擇 5 處	每年一次 (註)	pH、重金屬(砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅)	掩埋完成面覆土擇 5 處	每年一次 (註)	不做變更

註：掩埋場之監測時間至完成最終覆土封閉與植生後並經目的事業主管機關經濟部工業局認可同意後停止。

表 26 二期設施掩埋場施工階段環境監測

監測項目		原監測計畫內容			修正後監測計畫內容			修正說明
類別	期間	監測項目	監測地點	監測頻率	項目	地點	監測頻率及時間	
放流水水質	施工階段	pH、流量、懸浮固體物、生化需氧量、真色色度	工區放流口	每月一次	pH、流量、懸浮固體物、生化需氧量、真色色度	工區放流口	每月一次	不做變更
地下水	施工前一季及施工階段	地下水位、pH、比導電、總溶解固體、氨氮、總有機碳、鎘、鉛、汞	依地下水流，於掩埋區上游一處及下游一處	施工前一季實施一次；施工階段每季一次	地下水位、pH、比導電、總溶解固體、氨氮、總有機碳、鎘、鉛、汞	依地下水流，於掩埋區上游一處及下游一處	施工前一季實施一次；施工階段每季一次	不做變更
氣象及空氣品質	施工前一季及施工階段	1. 溫度、濕度、風速、風向 2. 粒狀物 (TSP、PM <sub>10</sub> ) 3. 一氧化碳 4. 二氧化硫 5. 氮氧化物 (NO <sub>2</sub> /NOx)	1. 計畫區周界一處 2. 下風處 (線西施工區)	每月一次 (每次連續監測 24 小時)	6. 溫度、濕度、風速、風向 7. 粒狀物 (TSP、PM <sub>10</sub> ) 8. 一氧化碳 9. 二氧化硫 10. 氮氧化物 (NO <sub>2</sub> /NOx)	1. 計畫區周界一處 2. 下風處 (線西施工區)	施工前一季實施一次(每次連續監測 24 小時)；施工階段每月一次(每次連續監測 24 小時)	施工前一季頻率加註為施工前一季實施一次

註：施工階段環境監測於施工（開工）時開始，完工（竣工）後一個月後終止，此期間進行施工階段之環境監測。

表 26 二期設施掩埋場施工階段環境監測（續）

監測項目		原監測計畫內容			修正後監測計畫內容			修正說明
類別	期間	監測項目	監測地點	監測頻率	項目	地點	監測頻率及時間	
噪音與振動	施工階段	營建噪音 Leq、Lmax	計畫區周界外 15 公尺處共 2 處	每月一次 (施工期間每次取樣 8 分鐘以上，取樣時距不得多於 2 秒)	營建噪音 Leq、Lmax	計畫區周界外 15 公尺處共 2 處	每月一次 (依中央主管機關公告或認可之檢測方法，取樣時間為 1 小時)	修正監測時間為「依中央主管機關公告或認可之檢測方法」。
	施工前一季及施工階段	一、噪音 Lx、Leq、Lmax、 L <sub>日</sub> 、L <sub>晚</sub> 、L <sub>夜</sub> 二、振動 Lv <sub>x</sub> 、L <sub>veq</sub> 、 Lv <sub>max</sub> 、Lv <sub>日</sub> 、Lv <sub>晚</sub> 、Lv <sub>夜</sub>	1. 二號聯絡道(濱二路) 2. 三號聯絡道(中華路)	每季一次 (每次連續測 24 小時)	一、噪音 Lx、Leq、Lmax、 L <sub>日</sub> 、L <sub>晚</sub> 、L <sub>夜</sub> 二、振動 Lv <sub>x</sub> 、L <sub>veq</sub> 、 Lv <sub>max</sub> 、Lv <sub>日</sub> 、Lv <sub>夜</sub>	1. 二號聯絡道(濱二路) 2. 三號聯絡道(中華路)	每季一次 (每次連續測 24 小時)	依據噪音管制標準及日本東京都公害振動規制基準修正監測項目。

註：施工階段環境監測於施工（開工）時開始，完工（竣工）後一個月後終止，此期間進行施工階段之環境監測。

## 4.6 緊急應變計畫

緊急應變計畫主要的目的在於建立因天然災害或廢棄物清理過程因操作疏失或意外所引起的緊急事故之應變能力，藉由各項事故發生的原因和機率的瞭解，進一步積極地預防緊急事故的發生，以降低其對人員、設備和環境的危害。

### 一、緊急應變組織架構

## 彰濱廠緊急應變流程

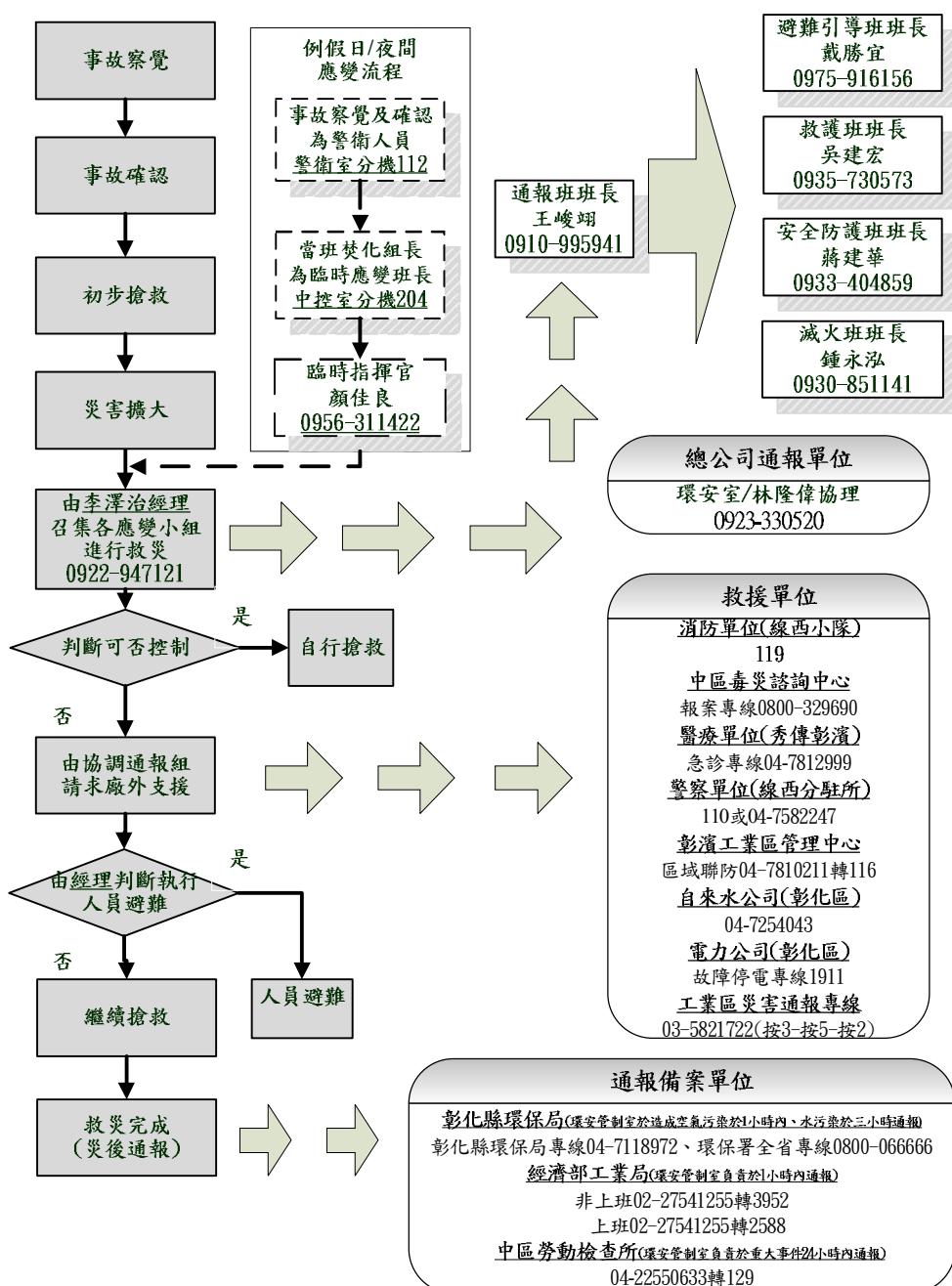


表 27 緊急應變組織架構

職責小組	職掌
應變總指揮	<ul style="list-style-type: none"><li>負責掌握意外災害狀況及採取必要應變措施。</li><li>督導及協調各緊急應變小組的運作。</li><li>綜合各組負責人之報告後，評估緊集意外等級狀況，並當即立斷下達應變處置措施及通報之佈署。</li><li>決定發佈全廠緊急疏散命令。</li></ul>
通報班	<ul style="list-style-type: none"><li>需掌握整體通報系統、連絡電話，於狀況發生時，發出廣播及警報通知並向外界通報求援及救護工作。</li><li>聯絡廠區外支援單位，入廠時引導至緊急應變中心。</li><li>傳達總指揮官之指示，並告知各救災單位之災情報告。</li><li>媒體與大眾間的連絡，準備新聞簡報與其他型式之文件。</li><li>現場各資訊查詢、配合、告知。</li></ul>
滅火班	<ul style="list-style-type: none"><li>指揮現場各課之滅火小班及火災、爆炸、中毒等事宜之控制處理與支配。</li><li>開啟現場消防設備。</li><li>緊急事件等事故發生時，對各項運轉設備採取適當應變措施，以保護設備之安全為原則。</li></ul>
安全防護班	<ul style="list-style-type: none"><li>負責現場人員及交通之管制及廠內外疏散計畫之執行；</li><li>災難區域及全廠區機電設備之安全停機工作。</li></ul>
救護班	<ul style="list-style-type: none"><li>對傷患之緊急救助與醫療材料之緊急補給等支援協助之工作。檢視受傷人員陪同送醫。</li><li>除去或中和累積在人員、設備及現場的污染物。</li></ul>

本廠緊急應變中心設於本廠警衛室，若緊急應變中心置於危險狀況內則由應變總指揮另決定安全地方設置應變指揮中心。應變中心應備有下列設備及資源：

1. 本緊急應變計劃書。
2. 本廠區配置圖及消防配置或施工設計圖。
3. 聯絡通訊設備。
4. 緊急照明設備。
5. 通訊、警告紀錄文件(如錄音機及通訊記錄表)。
6. 個人防護備用裝備。

7. 記錄白板。
8. 進廠人員清點名冊。
9. 進廠廢棄物清單及相關物質安全紀錄表(MSDS)。

## 二、緊急事故通報及聯絡系統

緊急應變組織中各成員除了本身工作職責外，亦必須互相聯繫協調，必要時必須尋求外界支援及救護等。於事故發生時，各對外及對內通報及聯絡系統，通報時應簡明，其說明如下：

### 1. 廠內通報

- A. 通報人姓名及單位。
- B. 在何處發生。
- C. 事故型態。
- D. 災害狀況及程度。
- E. 需要怎樣程度的協助。

### 2. 廠外通報

- A. 請求者：(廠名、職稱、姓名、連絡電話及手機)
- B. 災害地點：(彰化縣線西鄉彰濱工業區彰濱西路2號之焚化之貯槽區)
- C. 災害程度：(如：廠內失火，悶燒中產生大量濃煙，風向向東南吹)
- D. 請求支援項目：(如消防隊之合成膜泡沫劑)

## 三、緊急救護處理

醫療急救組須注意事項：

1. 搶救者須穿戴適當的及完整個人防護設備，才可進入危險區救人。
2. 若呼吸困難時均可先予以氧氣。
3. 急救人員需具現場急救之能力。
4. 現場急救人員須維持傷患呼吸、預防繼續失血、預防繼續受損傷、預防休克或電告急救中心請教醫師。
5. 擔任急救者必須不驚慌失措、鼓足自信，但切勿超過能力範圍之外，等待專業救護到來時止。

## 6. 以下狀況均應立即請醫師處理

- A. 當有噴射狀出血時。
- B. 當緩慢的出血持續四至十分鐘。
- C. 當創傷為深的穿刺傷時。
- D. 當創口長或深而需要縫合者。
- E. 當神經或肌腱被切斷。
- F. 創傷不能沖洗乾淨或傷口內有不易沖洗而出的異物。
- G. 具發炎的徵象（痛、腫和傷口周圍發紅）。

緊急送醫步驟流程：

步驟一、災害發生中且有人因此受傷，緊急成立災害急救站(由廠內醫療急救組成立)並準備急救設備，如無傷患則繼續待命至事件結束。

步驟二、請協調通報組緊急連絡當地醫院，派遣救護車。

步驟三、並請協調通報組派員指引救護車至災區。

## 四、緊急應變設備及器材

在緊急災害應變時，必須有必要之設備，以便進入救援傷患、保護應變人員、減緩作業場所危害情況。需使用防護具的理由：

- 1. 已知或懷疑可能有有害物質。
- 2. 已出現或可能接觸氣體或液體的污染。
- 3. 現場人員不知原因而昏迷或受傷時。

表 27 本中心緊急應變設備及器材表

品名	貯放地點	選擇使用注意事項
C 級防護衣	庫房/ 現場各課室存 放	空氣中有污染物存在，會有液體飛濺或 其它方法接觸，但不會對暴露之皮膚造 成傷害或經由皮膚吸收。
D 級防護衣		空氣中無污染物。無飛濺、無浸泡、無 吸入或接觸上的危害。
耐油手套		有可能接觸到酸鹼、不明溶劑、高壓電 場所時使用。
耐高壓電手套		
鋁箔防火手套		
耐化防護鏡		防止大顆粒、液體噴濺而傷害眼睛。
活性碳口罩		當口罩損壞、髒污或感到呼吸不順暢時 請即刻離開污染現場並更新口罩。
雙罐防毒口罩		密合佩帶防毒面具時，仍聞到有機臭或 感到呼吸不順暢，即表濾毒罐已失效。 應棄置不用。高濃度或含氧低於 18% 之 場所，不可使用。
有機/無機酸性濾罐		
短筒安全鞋		防止墜落物、移動物或尖銳物所造成 的壓、擠、穿刺傷害。
緊急沖眼器及淋洗機	現場各課室	使用前應先排放一些水，以免避免水流 過強，而傷害眼部。

## 五、化學物質洩漏之緊急應變

本廠係為處理事業廢棄物之場所，故有許多的不明化學物質。此化學物質多採 50 加侖桶及槽車運送方式，再經泵浦輸送至廠內貯槽貯存。

化學物質洩漏應變：

1. 發現人員請按照”緊急事故通報系統”進行通報。

2. 確定危害物及注意外洩的地方。

3. 阻隔外洩物。

4. 保護人員為第一優先。

5. 評估現況：

A. 外洩量、外洩速率及流向。

- B. 現場員工、設備和環境的危害性。
- C. 是否有可能引發爆炸或火災。
- D. 雨水和風對外洩的影響。

#### 6. 進行警示和報告

如果外洩物質流入海中時，應儘速對外連絡有關主管機關。

- A. 提供外洩物類別、外洩地點、外洩性質(儲槽、管線等)、外洩量等資訊。
- B. 採取控制技術，包括監測、截流、清除與回收(抽取、吸附、擦拭和刮除等)、覆蓋、蒸發、稀釋、處理(中和、去毒)。

### 六、災後復原步驟

當災害告一段落後，接下來便是災後重建復原的工作。第一是生產次序的恢復。第二生活步調的恢復。第三是環境傷害的恢復。

1. 指定負責人出面籌劃協調所有臨時性的復原工作。

2. 損害評估

- A. 排定修復次序並估算費用。
- B. 施工規劃、製圖及擬定修復工程發包規範。
- C. 發包施工。

3. 意外事故調查

- A. 藉由調查提供解決與改善方針，做類似事故之預防。
- B. 召集各個單位，促進各部門對災害預防之認同感。
- C. 作為修訂管理方針與資源分配的參考。

4. 修復安全防復系統

5. 對受災者提供充分醫療及心理諮詢協助

6. 必要財務補償或臨時生活安頓

### 七、除污

除污為除去或中和累積在人員及設備上面的污染物，對有害廢棄物作業場所的安全衛生是一個重要的關鍵。它可使工作者免於有害物的污染，而這些污染有

可能會滲入防護衣、呼吸防護具、工具、車輛和其他設備。同時，除污可減少把有害物帶到無污染區，以保護現場工作人員。災害立即除污步驟：

1. 建立進出口，貼上標誌以導引受污人進入除污。
2. 被污染的防護衣、頭盔等應置入塑膠袋，以做隔離及進一步處置。將現場使用的工具(包括取樣設備和容器、監測儀器、無線電等)放置於塑膠袋或不同容器(內有襯裡)。由於每樣工具都有可能遭受不同程式的污染，因此需分隔，以免相互污染。
3. 脫去個人衣物和工作服置入袋子，人員進行淋浴，時間長短依污染物特性而定 (注意：某些污染物與水接觸，會導致具反應性)。
4. 將其轉送醫院做進一步的身體檢查。

## 八、洩漏物的清除收集

化學物品有三個型態：氣態、液態或固態，有時會同時以兩種型態出現；外洩方式有三種：垂直、橫向、混合。

1. 築壩法：可用黏土、砂包、防水袋、板子式水泥依需要築大小合適的壩，並抽至一噸桶貯存。
2. 挖溝法：溝上鋪塑膠布，可為暫存區，並抽至一噸桶貯存。
3. 築堤法。
4. 吸收法：以吸油布、木屑或相同物質，來吸收洩漏液。
5. 化學法：如洩漏而污染水體，可用化油劑或沉澱劑來處理。

## 第五章 固化/穩定化(含造粒)之處理設備簡介

### 5.1 固化/穩定化處理原理及技術

固化處理是將廢棄物壓縮進一個結構成熟完整的獨立固體中，可涵蓋細小廢棄物顆粒（內匣限）或大型/容器盛裝廢棄物（外匣限），固化並不一定指廢棄物與固化劑間有化學影響，但可由物理性黏結使廢棄物形成固體。藉由大幅降低表面積的溶出暴露來限制污染物移動性或將廢棄物隔離在無法滲透的匣限內，固化添加固化劑於廢棄物中，使其變為不可流動性或形成固體之過程，而不管廢棄物與固化劑之間是否產生化學結合。穩定化則是降低廢棄物被轉變成污染物時最小可溶解性、移動性或毒性種類的危害物潛能，穩定化並非必要改變廢棄物之物理性質及傳遞特性，將有害污染物轉變成低溶解性、低移動性及低毒性物質，減少廢棄物有害潛勢之技術。

固化是將有害廢棄物包匣起來，使之不但方便運輸而且不因風雨而擴散。所以，有害廢棄物除了固化處理外，穩定化處理亦變成不可缺少之技術。穩定化處理可作為有害廢棄物之前處理，亦可輔助固化處理，因為其利用化學作用所產生之物理及化學力量將有害物質吸著而安定於結晶格子中，以達成有害物質不溶出之目的。

固化的原理為藉由固化劑的特性，使得有害廢棄物形成緊密性、具有低滲透性及高抗壓強度之固體，主要為物理處理法，但有害廢棄物亦可能與固化劑產生化學結合。在最理想的情況下，固化的目的在於改進廢棄物的物理特性（如：滲透性及抗壓強度等）、增加其易處理性，如可能並使有毒的污染物轉化成無毒的型態，使之便於運輸且降低有害物質之擴散。在重金屬的固化方法中，以水泥固化重金屬為一普遍之方式。由於水泥的pH值頗高，含有大量的鹼度，故使重金屬離子形成活性低且不溶性的氫氧化合物。而每顆水泥粒子皆具有黏結及吸附作用，能使重金屬的氫氧化物沉澱物吸附及黏結。此外，水泥會與水產生之水化作用生成膠體矽酸鈣水合物，隨著水化作用持續進行，膠體外套會長出細密的纖毛，纖毛伸入水泥顆粒間形成網狀的結構，將氫氧化鈣及水合結晶副產物固定在網中，使水泥凝固成堅固的固化體。綜合以上，以水泥固化重金屬不僅提供足夠的鹼度使重金屬形成氫氧化物沉澱，並提供足夠之鹼度以中和酸性溶液之侵蝕，加之以由膠體基質所產生的微匣限作用，固定重金屬形成的氫氧化

物，加上水泥之成本並非極昂貴，因此絕大部份均以添加水泥為基礎進行固化，並利用水泥達成其強度並減低污染溶出。

穩定化處理則因無單軸抗壓強度之要求，基本上無需添加水泥增加其強度，其它相關之作用機制與固化處理類似。此次本處理中心將穩定化處理自原有的固化處理系統獨立分離，規劃中的穩定化處理流程，將進行廢棄物穩定化處理並規劃有造粒（利用擠壓成顆粒）程序，使廢棄物穩定化後成顆粒狀（詳附錄II），以利後續掩埋最終處置。造粒的過程中需添加少量的水泥增加其強度與顆粒外形之維持，因添加水泥所以有上述固化處理減低污染溶出之特性，總合來說本次的穩定化處理是有固化處理之效益，產出的顆粒狀廢棄物亦可在掩埋場內進行最終處置並善加利用原有無法使用的剩餘掩埋空間或容積。

## 5.2 穩定化(含造粒)之處理設備

本中心為妥善處置採穩定化處理的廢棄物，計畫增設穩定化(含造粒)之處理設備，穩定化處理設施規劃地點與固化處理設備相鄰，現場將興建乙棟密閉式鋼構廠房，新建廠房屋面積約為 480m<sup>2</sup>。主要的處理設備係一座粉碎設備，主要的功用為將廢棄物均勻化至一定的大小粒徑以利後續混合穩定化及造粒成型。穩定化的廢棄物考量其外觀型態之不一，故設置粉碎機進行粉碎來確保後端攪拌機之均勻性及造粒機製造後外觀完整均一。

經粉碎的廢棄物先送進料倉暫存可確保後續之供料穩定不虞缺料斷料，再送至攪拌機充分混合均勻，水泥之添加亦直接由水泥料倉送進攪拌機，攪拌過程中添加穩定化藥劑與水份調理，攪拌後的物料隨即送進造粒機，造粒機為高速擠壓使物料得以成圓柱顆粒狀，經上述完成後的造粒廢棄物將於確認可符合廢棄物溶出試驗之標準（TCLP）再送進掩埋場內掩埋於固化塊間之隙縫空間。

本新設之穩定化處理設備其污染防治設備將與固化處理設備共用原有已設置的袋式集塵器，新增的粉碎機設置有旋風集塵設備，防制廢棄物的逸散。另外此設備所收集處理的廢氣亦導引至原有已設置的袋式集塵器進行處理，新規劃的穩定化處理設備部份涉及粉體輸送故於部分設備將設置集氣罩減少粒狀物逸散，評估將於粉碎機、料

倉前之皮帶輸送機、配料秤及攪拌機設置集氣罩，收集後的粉體可回原物料再使用，廢氣則經袋式集塵器處理後由排放管道排放。相關的設備明細及規格如表 29 所示。處理流程圖如圖 20 所示，目前規劃設計的產生量為每小時約達 5 公噸，顆粒狀的穩定化後之穩定化中間產物於確認可符合廢棄物溶出試驗之標準 (TCLP) 後送進掩埋場最終處置。規劃中的穩定化造粒設備配置如圖 21 所示。

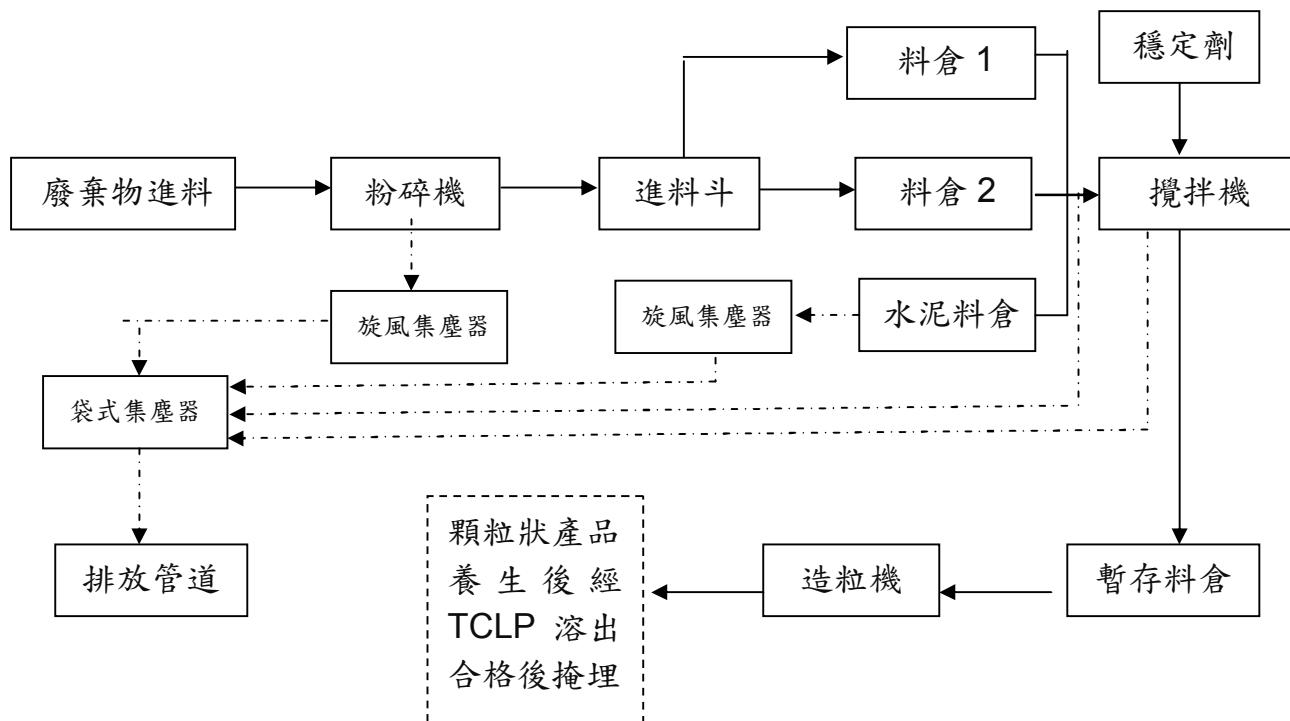


圖 20 新增穩定化造粒之設備處理流程圖

綜上所述固化及穩定化之處理方式皆係利用藥劑與事業廢棄物混合，使處理後之中間產物不再溶出重金屬或具毒性，本中心取得的營運項目表中已有固化/穩定化，本次增加穩定化造粒設備之主要目的係用於填埋於掩埋場固化體間的隙縫，讓固化體能更穩固於掩埋場內以降低地震或其他因素干擾，並且讓穩定化後之中間產物更穩定不易產生二次污染或再次溶出，有鑑於此，為利與固化程序妥善區分，未來穩定化程序將僅收受易粉碎之製程有害事業廢棄物及一般事業廢棄物，相關營運項目彙整如表 30 所示。另穩定化設施裝置一套粉碎設備，主要的功用為將廢棄物均勻化至一定的大小粒徑以利後續混合穩定化及造粒成型，故顆粒大且硬度強之廢棄物均不納入穩定化處理。

表 29 穩定化造粒之設備設備明細及規格

項目	編號	品名	數量	單位
1	102	粉碎機 A.動力：90Kw	1	台
2	103	進料斗	1	台
3	104	螺旋送料機 A.動力：5.5Kw	1	台
4	105	風機 A.動力：3Kw	2	台
5	106、204	旋風集塵器	2	台
6		關風機		
	107	A.動力：1.1Kw	1	台
	205	B.動力：3Kw	1	台
7	202 202-1 303	料倉 A.規格： $10m^3$ B.規格： $5m^3$ C.動力： $5.5 \times 2Kw$	2 1 1	座 座 座
8	203	配料秤 A.動力：3Kw	3	台
9	306	穩定劑藥桶 A.規格： $1m^3$		
10	302	攪拌機 A.動力：30Kw	1	台
11	101、201、301 206、304	皮帶輸送機 A.動力：4Kw B.動力：2.2Kw	3 2	座 座
12	305	造粒機 A.動力：160Kw	1	台
13	401	控制台	1	座

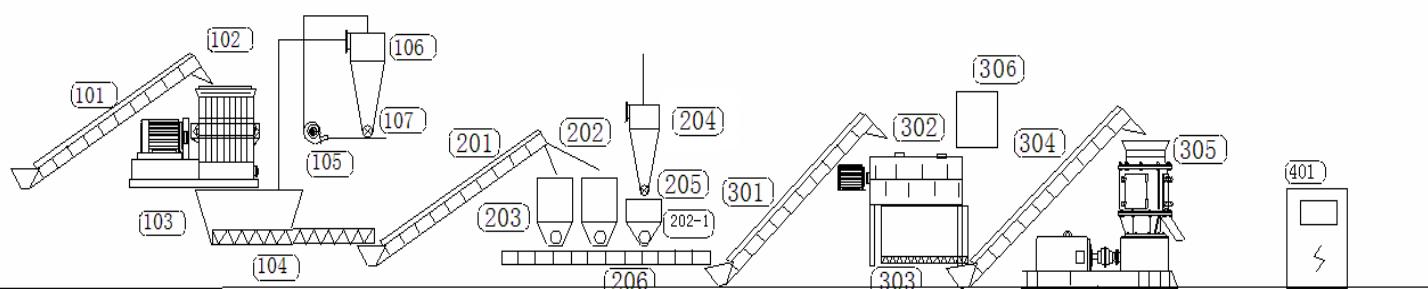


圖 21 新增穩定化造粒設備配置圖

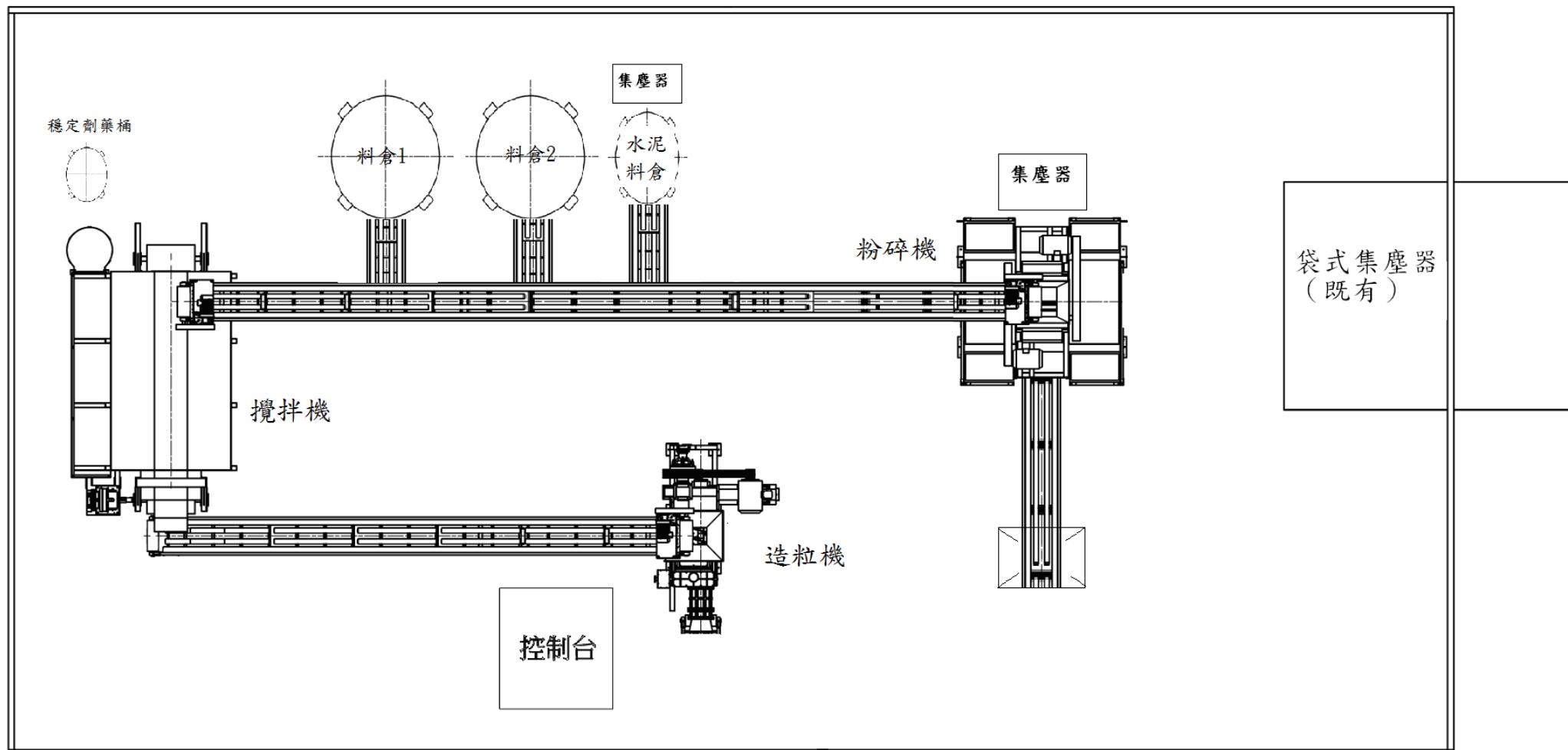


表 30 固化及穩定化程序營運項目表

固化程序		穩定化程序	
分類名稱	廢棄物代碼	分類名稱	廢棄物代碼
製程有害事業廢棄物	A-0101、A-3701、A-3801、A-4701、A-4801、A-4901、A-5001、A-5101、A-5201、A-5301、A-5401、A-5501、A-5601、A-7101、A-7201、A-7301、A-7401、A-7501、A-7601、A-7701、A-7801、A-8101、A-8201、A-8301、A-8401、A-8501、A-8801、A-8901、A-0001	製程有害事業廢棄物	A-0101、A-3701、A-3801、A-4701、A-4801、A-4901、A-5001、A-5101、A-5201、A-5301、A-5401、A-5501、A-5601、A-7101、A-7201、A-7301、A-7401、A-7501、A-7601、A-7701、A-7801、A-8101、A-8201、A-8301、A-8401、A-8501、A-8801、A-8901、A-0001
毒性有害事業廢棄物	B-0201~B-0209、B-0213、B-0221~B-0229、B-0230~B-0239、B-0240~B-0245、B-0299 C-0101、C-0102、C-0103、C-0104、C-0105、C-0106、C-0107、C-0108、C-0109、C-0110、C-0111、C-0119、C-0199、C-0204、C-0701	毒性有害事業廢棄物	—
一般事業廢棄物	D-0504、D-0902、D-1001、D-1099、D-1101、D-1103、D-1199	一般事業廢棄物	D-0504、D-0902、D-1001、D-1099、D-1101、D-1103、D-1199

### 5.3 穩定化造粒設備土建設計規劃

固化/穩定化之設備廠房位於本處理中心之西南方位位置二維座標位置是(X=1203438.94, Y=240726.49)，廠區大門之右後方。因應本次新增穩定化造粒設備，規劃中的穩定化造粒設備將另外興建廠房，規劃興建壹棟長24m×寬20m，面積480m<sup>2</sup>，簷高8m之密閉式鋼構廠房，目前計畫廠址為空地，現況如圖22所示，現場尚有袋式集塵器與排放管道經合併共同處理固化/穩定化廢氣後再排放。

本案將檢具相關圖說向彰化縣政府申請建造執照，取得建造執照後，辦理開工申請，並依環保規定於基地周圍設置2.4m高圍籬。開工核准後，進行基礎開挖(共14座基礎，面積約47m<sup>2</sup>)，施作基礎地梁柱頭模板鋼筋RC搗築等工程，並預埋鋼柱基礎螺栓。養護期後回填土、地坪夯實整平並鋪設不透水布，再於上方鋪設雙層雙向#3鋼筋(間距20×20cm)及水電管線配置後，進行3000PSI混凝土地坪灌漿搗築(厚度20cm)。地坪四周構築1m高的RC台度及柱頭，於養護期後安排設備進場。進行鋼構構件吊裝及C型鋼組裝後，鋪設牆面及屋頂PVDF彩色鋼板。安裝門窗並於建物周邊構築水溝，完成圍籬拆除及環境整理後，申請使用執照。施工預定進度及期程如表31所示。

圖22 計畫廠址現況圖



表 31 施工預定進度及期程

工程項目	工期	期程	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
建照申請	80	0-80												
開工 假設工程	15	0-15		—										
基礎工程	15	15-30		—										
地坪工程	15	30-45			—									
台度工程	15	45-60				—								
鋼構組裝	20	60-80					—							
彩色鋼板 鋪設	15	80-95						—						
門窗工程	15	85-100							—					
水電工程	70	30-100			—									
週邊工程	20	100-120										—		

#### 5.4 增設穩定化造粒設備之預期成效

本中心原已取得固化/穩定化之處理營運項目，然固化/穩定化共用同一套處理設備並非十分恰當，固化法係利用固化劑與事業廢棄物混合固化之處理方法。固化處理方式依事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準（95.12.14.修正），第四十一條規範經固化法處理後之固化物，採衛生掩埋法處理者，其固化物之單軸抗壓強度，應在十公斤／平方公分以上，再者需符合廢棄物溶出試驗之標準（TCLP）。故採固化方式需考量廢棄物具一定的承載荷重或者添加大量的水泥使其達到法令規範之強度，選擇廢棄物之屬性配比添加適量的固化劑（水泥、螯合劑）為固化處理之重要技術。為維持固化後之固化中間產物符合法令及容易搬遷移動故均以太空包承接，裝載完成後的太空包呈長方形柱體。

穩定法係利用化學劑與事業廢棄物混合或反應使事業廢棄物穩定化之處理方法。依法令經穩定化處理後之穩定化中間產物僅需符合廢棄物溶出試驗之標準（TCLP）即

可，故採穩定化方式處理廢棄物僅需將廢棄物與穩定劑混合或反應，經處理後的中間產物不再溶出重金屬或具毒性。穩定化中間產物無單軸抗壓強度之規範故可散裝以車輛裝載或與固化後之固化中間產物一樣以太空包暫存。

本中心截至目前尚未採穩定法處理過廢棄物，一方面因為疑慮穩定化對廢棄物重金屬溶出及滲出水水質的變化。再者是固化/穩定化之中間產物該廢棄物進行最終處置時有其互相搭配之困擾，因為掩埋區內無主要、次要的區別，以固化後之固化中間產物來說一定是太空包堆疊於衛生掩埋場內，該類廢棄物因具有一定的強度致堆疊不虞有問題，穩定化後之穩定化中間產物若以太空包為容器存放將無法自行或與固化後之固化中間產物互相堆疊，若以散裝進掩埋場，在掩埋操作及滲出水收集處理均產生困擾。本次增加穩定化造粒設備主要為處理有害事業廢棄物並搭配粉狀顆粒之一般事業廢棄物或可再利用的廢棄物，經穩定化處理後的廢棄物最終被製成顆粒狀（檢附照片如附錄II所示），顆粒狀經穩定化造粒的中間產物可填補原固化中間產物之間隙（附錄IV），互相配合再加上申請一般事業廢棄物（類似土壤性質）為覆土材料（檢附檢測報告請詳附錄III所示），經完整規劃設計後其可行性與安全性無虞。

本中心為瞭解穩定化(造粒)中間產物之性質，經洽談穩定化造粒設備廠商測試不同配比之中間產物，另模擬降雨情形以雨水浸泡穩定化造粒中間產物後檢測重金屬，結果顯示所有測值皆能符合毒性特性溶出程序(TCLP)之重金屬溶出標準（詳附錄II所示）。

本中心掩埋設施共分四區開發，目前第一區已飽和屆滿停止營運操作，依據先前操作經驗，固化後之固化中間產物置於掩埋場中，並無法有效的充分使用掩埋空間，太空包與太空包間的容積至少有15%的空間無法掩埋，日後需以覆土方式填滿掩埋場，本次進行變更增加穩定化造粒設備，依法可妥善處理有害事業廢棄物，再者產出的顆粒狀穩定化(造粒)中間產物可進場掩埋妥善使用場內掩埋容積(填補原固化中間產物之間隙)，剩下的空間可再以一般事業廢棄物（類似土壤性質）填補，可減少覆土所需之土方資源需求，第一掩埋區、第二掩埋區均使用現址土壤，現場土壤已不足日後所需，未來第二~四掩埋區相關覆土需取自廠外，如能以一般事業廢棄物再利用成為覆土材料，減少廠外客土之取用其功能成效可謂一舉數得。

附錄 I - 1

行政院環境保護署									
彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠暨 中區事業廢棄物綜合處理中心第四次環境影響差異分析報告									
（委託書存根）									
主	委 托 人								
姓	行政院環境保護署								
名	中華民國八十六年一月十七日								
性	委託書存根								
別									
年	八十六年一月								
月	一月								
日	十七								
受 托 人									
行政院環境保護署									
中華民國八十六年一月三十日									
委 託 事 項									
一、委託人欲委託受托人辦理之委託事項，請於空格內填寫									
1. 環境影響評估專題： （請於適用事項前打勾）									
2. 土地徵收： （請於適用事項前打勾）									
3. 其他： （請於適用事項前打勾）									
二、委託人對受托人辦理委託事項，應負下列義務									
1. 委託人應依本委託書之規定，履行其應負之義務。									
2. 委託人應依本委託書之規定，履行其應負之義務。									
三、受托人對委託人辦理委託事項，應負下列義務									
1. 受托人應依本委託書之規定，履行其應負之義務。									
2. 受托人應依本委託書之規定，履行其應負之義務。									
四、其他									
五、備註									
六、簽章									
七、日期									
八、備註									

附錄 I - 2

行政院環境保護署函

裝

受文者：榮民工程股份有限公司環保專業施工處

速別：

密等及解密條件：

發文日期：中華民國九十一年六月十三日

發文字號：環署綜字第〇九一〇〇三九九四七號

附件：

主旨：所送「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」（定稿本），同意備查，請查照。

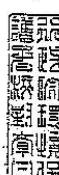
說明：依據 貴處九十一年五月八日環保規字第〇九一〇〇〇〇二七九號函辦理。

正本：榮民工程股份有限公司環保專業施工處  
副本：經濟部工業局、彰化縣環境保護局

承辦人：蔡玲儀 線  
電話：(02)2311-7722 分機：

機關地址：100 台北市中華路一段四十一號  
傳真：(02)2311-6071

署長 赤龍斌



生活做環保，請責看標章

行政院環境保護署公文用紙

附錄 I - 3

行政院環境保護署函

裝

訂

受文者：榮民工程股份有限公司環保專業施工處

承辦人：郭博鳴  
電話：(02) 2311-7721 分機：二七四七

機關地址：100 台北市中華路一段四十一號  
傳真：(02) 2311-6071

速別：

密等及解密條件：

發文日期：中華民國九十一年八月十六日

發文字號：環署綜字第〇九一〇〇五四七三二號

附件：

主旨：所送「彰濱事業廢棄物處理廠」營運階段環境監測作業計畫變更內容對照表（定稿本），同意備查，請查照。

說明：依據 貴處九十一年八月八日環保規字第〇九一〇〇〇〇四八四號函辦理。



正本：榮民工程股份有限公司環保專業施工處  
副本：

署長 郝龍斌

附錄 I -4

行政院環境保護署函

機關地址：100 台北市中華路 1 段 41 號  
承辦單位：綜計處 承辦人：吳美玲  
電話：0223117722 分機：2743

104

台北市松江路 207 號

受文者：榮民工程股份有限公司

發文日期：中華民國 94 年 4 月 21 日

發文字號：環署總字第 0940027773 號

述別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：差異分析報告定稿本乙份

主旨：所送「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響差異分析報告」（定稿本），同意備查，請 查照。

說明：復 資公司 94 年 4 月 12 日榮工業二字第 0940005406 號

函。

正本：榮民工程股份有限公司

副本：經濟部工業局

署長 張祖恩

附錄 I - 5

備註  
各項

### 行政院環境保護署 函

地址：10042 台北市中華路1段41號  
承辦單位：統計處 承辦人：呂雅雲  
電話：02-23117722 分機：2728

受文者：崇民工程股份有限公司

發文日期：中華民國96年2月1日

發文字號：環署綜字第0960010468號

送別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：所送「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠變更營運範圍環境影響差異分析報告（定稿本）」，同意備查，請查照。

說明：依據貴公司96年1月15日崇工業二字第0960000600號函辦理。

正本：崇民工程股份有限公司

副本：經濟部工業局

95/02/01  
15:55:33

署長 張國龍

本案依照分層負責規定授權常務副署長決行

附錄 I -6

檔 號：  
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 台北市中華路1段83號

承辦單位：綜計處 承辦人：何文淵

電話：(02)23117722 分機：2742

受文者：榮民工程股份有限公司

發文日期：中華民國96年8月29日

發文字號：環署綜字第0960062089A號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：有關榮民工程股份有限公司申請變更「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書」、「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」及「大發事業廢棄物處理廠環境說明書」等開發計畫負責人為歐來成乙案（承諾書如附），本署已予備查，請納入本案監督作業，請查照。

說明：依據經濟部工業局96年8月15日工永字第09600708270號函辦理。

正本：彰化縣環境保護局、高雄縣政府環境保護局、本署環境督察總隊

副本：榮民工程股份有限公司

96/08/30  
OB:類:65

署長 陳重信 出國

副署長 張子敬 代行

本案依照分層負責規定授權單位主管決行

附錄 I - 7

核稿  
依職權批註

行政院環境保護署函

地址：10042 台北市中華路1段83號  
承辦單位：統計處 承辦人：鄧志文  
聯絡電話：(02) 23117722 分機：2744  
傳真電話：(02) 23312958  
電子郵件：[hwcheung@spa.gov.tw](mailto:hwcheung@spa.gov.tw)

受文者：榮民工廠股份有限公司

發文日期：中華民國98年12月3日

發文字號：環署綜字第0980108211號

送別：

密件及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關貴公司申請變更「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書」、「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」及「大發事業廢棄物處理廠環境影響說明書」等開發計畫負責人為劉萬寧乙案，本署已予備查，請查照。

說明：依據經濟部工業局98年11月25日工永字第09800837570號函辦理。

正本：榮民工廠股份有限公司

副本：經濟部工業局

1240號

署長 沈世宜

本案依照分層負責規定授權單位主管決行

附錄 I - 8

備註  
保全郵戳

行政院環境保護署函

地址：10042 台北市中華路1段83號

承辦單位：綜計處 承辦人：鄭惠文

聯絡電話：(02) 23117722 分機：2744

傳真電話：(02) 23312958

電子信箱：[hwcheng@epa.gov.tw](mailto:hwcheng@epa.gov.tw)

受文者：榮民工程股份有限公司

發文日期：中華民國100年12月5日

發文字號：環署綜字第1000103675號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送「『彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書』暨『中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書』環境影響差異分析報告」定稿本（含電子檔）1份，  
請納入追蹤作業，請查照。

說明：依據榮民工程股份有限公司100年11月25日榮民環字第  
1000012516號函辦理。

正本：經濟部工業局

副本：榮民工程股份有限公司

100/12/05  
10:58:39

署長 沈世宏

本案依照分層負責規定授權常務副署長決行

附錄 I -9

檔 號：  
保存年限：

### 行政院環境保護署 函

地址：10042 台北市中正區中華路1段83號

聯絡人：邱景昆

電話：02-23117722#2735

電子郵件：ckchiu@epa.gov.tw

受文者：榮民工程股份有限公司

發文日期：中華民國101年11月15日

發文字號：環署綜字第1010102233號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：貴公司申請變更「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠  
環境影響說明書」及「中區事業廢棄物綜合處理中心環境  
影響說明書」2案開發單位及負責人為日友環保科技股份  
有限公司張芳正一案，本署已予備查，請查照。

說明：依據經濟部工業局101年11月7日工永字第10100848980號  
函辦理。

正本：榮民工程股份有限公司

副本：日友環保科技股份有限公司

101110715

14:47:23

署長 沈世宏

附錄 I - 10

發文方式：郵寄

檔 號：  
保存年限：

經濟部 函

機關地址：10651台北市大安區信義路3段  
41之3號  
聯絡人：楊葆茜  
聯絡電話：02-27541255分機2738  
電子郵件：pcyang@moeaidb.gov.tw  
傳真：02-27043753

受文者：日友環保科技股份有限公司

發文日期：中華民國101年11月20日

發文字號：經授工字第10120426390號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：核發變更後之中區（彰濱廠）事業廢棄物綜合處理中心輔導  
設置文件，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本部工業局案陳 貴公司101年11月9日日友字第10111036號函及「經濟部輔導設置事業廢棄物清除處理設施管理辦法」第5條規定辦理。
- 二、查本部前以91年2月5日經授工字第09121000860號函及93年5月10日經授工字第09321003850號函核發榮民工程股份有限公司輔導設置文件在案；因榮民工程股份有限公司執行公營事業民營化政策，其權利義務由日友環保科技股份有限公司概括承受，先予敘明。
- 三、本輔導設置文件記載事項如下：
  - (一)營運機構名稱：日友環保科技股份有限公司（地址：雲林縣元長鄉元東路1-20號）。
  - (二)組織：公司。
  - (三)負責人姓名：張芳正（身分證明文件字號：[REDACTED]）。
  - (四)營業項目：一般事業廢棄物及有害事業廢棄物之貯存、清除、處理。

(五)清除、貯存、處理廢棄物之種類、數量及處理方法：(詳  
如附表)。

(六)設施設置地點：彰化縣線西鄉彰濱西5路2號。

正本：日友環保科技股份有限公司

副本：行政院環境保護署（含附件）、行政院國軍退除役官兵輔導委員會（含附件）、  
彰化縣政府（含附件）、榮民工程股份有限公司（含附件）、中興工程顧問股份  
有限公司（含附件）、本部工業局永續發展組（含附件）

部長 楊朝祥

中區事業廢棄物綜合處理中心  
(日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠)營運項目表

**基本資料：**

管制編號	N15A1186
營運機構名稱	日友環保科技股份有限公司
營運機構負責人	張芳正
營運機構地址	雲林縣元長鄉元東路 1-20 號
設施類別	焚化處理設施、物理化學處理設施、固化/穩定化處理設施、應變貯存設施、最終處置設施
設施設置地點	彰化縣線西鄉彰濱西 5 路 2 號
輔導設置文件字號	經濟部 91 年 2 月 5 日經授工字第 09121000860 號函、 經濟部 93 年 5 月 10 日經授工字第 09321003850 號函及 經濟部 101 年 11 月 20 日經工字第 10120426390 號函
營運處理總量	焚化處理：2,100 公噸/月、物理化學處理：1,800 公噸/月、 固化/穩定化處理：3,600 公噸/月、最終處置設施：6,000 公噸/月

**焚化處理設施營運項目：**

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
製程有害事業廢棄物			
基本化學工業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-02~A-19, A-35)	A-0201, A-0301, A-0401, A-0501, A-0601, A-0701, A-0801, A-0901, A-1001, A-1101, A-1201, A-1301, A-1401, A-1501, A-1601, A-1701, A-1801, A-1901, A-3501 (A-3501廢棄物中可燃分或揮發性固體所含重量百分比應達百分之三十以上)	清除：供貯存及處理 2,100 公噸/月 貯存容量： 1,881m <sup>3</sup>	非有害性廢液(D-15)及易燃性事業廢棄物(C-03)具高熱值，作為輔助燃料資源回收處理。
石油化工原料製造業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-20~A-34、A-36、A-57、A-58、A-69、A-70、A-79、A-80)	A-2001, A-2101, A-2201, A-2301, A-2401, A-2501, A-2601, A-2701, A-2801, A-2901, A-3001, A-3101, A-3201, A-3301, A-3401, A-3601, A-5701, A-5801, A-6901, A-7001, A-7901, A-8001 (A-7901,A-8001廢棄物中可燃分或揮發性固體所含重量百分比應達百分之三十以上)	焚化處理(包括將廢棄物作為再利用之燃料使用) ：2,100公噸/月	

中區事業廢棄物綜合處理中心  
(日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠)營運項目表

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
塗料,漆料及相關產品 製造業及其他具有相同 製程產生之廢棄物之行 業(A-37)	A-3701		
農藥及環境衛生製造業 及其他具有相同製程產 生之廢棄物之行業 (A-38~A-47、A-86、 A-87、A-96、A-97、A-98)	A-3801, A-3901, A-4001, A-4101, A-4201, A-4301, A-4401, A-4501, A-4601, A-4701, A-8601, A-8701, A-9601, A-9701, A-9801		
製藥業及其他具有相同 製程產生之廢棄物之行 業(A-99)	A-9901, A-9902, A-9903 (廢棄物中可燃分或揮發性固 體所含重量百分比應達百分之 三十以上)		
其它化學製品製造業及 其他具有相同製程產生 之廢棄物之行業 (A-48~A-56)	A-4801, A-4901, A-5001, A-5101, A-5201, A-5301, A-5401, A-5501, A-5601 (廢棄物中可燃分或揮發性固 體所含重量百分比應達百分之 三十以上)		
石油煉製業及其他具有 相同製程產生之廢棄物 之行業(A-59~A-65)	A-5901, A-6001, A-6101, A-6201, A-6301, A-6401, A-6501		
其它石油及煤製品製造 業及其他具有相同製程 產生之廢棄物之行業 (A-66~A-68)	A-6601, A-6701, A-6801		
廢棄物處理業及其他具 有相同製程產生之廢棄 物之行業(A-81~A-85)	A-8101, A-8201, A-8301, A-8401, A-8501 (廢棄物中可燃分或揮發性固 體所含重量百分比應達百分之 三十以上)		
其他具有相同製程產生 之廢棄物之行業(A-88~ A-95)	A-8801, A-8901, A-9001, A-9101, A-9201, A-9301, A-9401, A-9501 (廢棄物中可燃分或揮發性固 體所含重量百分比應達百分之 三十以上)		
毒性有害事業廢棄物			

中區事業廢棄物綜合處理中心  
(日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠)營運項目表

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
含鹵化有機物之第一類、第二類及第三類毒性化學物質廢棄物及其盛裝容器廢棄物(B-01)	B-0101~B-0164, B-0199		
含有毒重金屬之第一類、第二類及第三類毒性化學物質廢棄物及其盛裝容器廢棄物(B-02)	B-0210,B-0211,B-0212, B-0213,B-0214,B-0215, B-0216,B-0217,B-0218, B-0219,B-0299 (廢棄物中可燃分或揮發性固體所含重量百分比應達百分之三十以上) (B-0213之含汞及其化合物(總汞)乾基每公斤濃度應低於260毫克)		
其它屬第一類、第二類及第三類毒性化學物質廢棄物及其盛裝容器廢棄物(B-03)	B-0301~B-0364, B-0399		
生物醫療及有害特性認定之有害事業廢棄物			
溶出毒性事業廢棄物 (含有毒重金屬廢棄物) (C-01A)	C-0101, C-0102, C-0103, C-0104, C-0105, C-0106, C-0107, C-0108, C-0109, C-0110, C-0111, C-0119 (廢棄物中可燃分或揮發性固體所含重量百分比應達百分之三十以上) (C-0101含汞及其化合物(總汞)乾基每公斤濃度應低於260毫克)		
溶出毒性事業廢棄物 (含有氯有機化合物) (C-01B)	C-0121, C-0122, C-0123, C-0124, C-0125, C-0126, C-0127, C-0128, C-0129, C-0130, C-0131, C-0132, C-0133, C-0134, C-0135, C-0136, C-0137, C-0138, C-0149		
溶出毒性事業廢棄物 (其他有機化合物) (C-01C)	C-0150, C-0151, C-0152, C-0156, C-0157, C-0158, C-0159, C-0160, C-0169		
溶出毒性事業廢棄物 (其他公告之物質) (C-01E)	C-0199		

中區事業廢棄物綜合處理中心  
(日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠)營運項目表

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
腐蝕性事業廢棄物 (C-02)	C-0204, C-0205, C-0299		
易燃性事業廢棄物 (C-03)	C-0301, C-0302, C-0303, C-0399		
反應性事業廢棄物 (C-04)	C-0401, C-0402, C-0403, C-0404, C-0405, C-0499		
生物醫療廢棄物(C-05)	C-0501, C-0502, C-0503, C-0504, C-0505, C-0506, C-0507, C-0508, C-0509, C-0510, C-0511, C-0512, C-0599		
一般事業廢棄物			
動植物性廢棄物(D-01)	D-0101, D-0102, D-0103, D-0104, D-0199		
廢塑膠(D-02)	D-0201, D-0202, D-0299		
廢橡膠(D-03)	D-0399		
土木及建築廢棄物 (D-05)	D-0504 (廢棄物中可燃分或揮發性固 體所含重量百分比應達百分之 三十以上)		
廢紙(D-06)	D-0699		
廢木材(D-07)	D-0701, D-0799		
廢纖維(D-08)	D-0801, D-0802, D-0803, D-0899		
污泥(D-09)	D-0901, D-0902, D-0903, D-0999		
非有害廢觸媒(D-14)	D-1499		
非有害性廢液(D-15)	D-1501, D-1502, D-1503, D-1504, D-1599		
廢皮革(D-16)	D-1699		
廢油(D-17)	D-1701, D-1702, D-1703, D-1799		
一般垃圾(D-18)	D-1801		
廢物品(D-19)	D-1999		
一般性醫療廢棄物 (D-21)	D-2101, D-2199		
廢攝影膠片(卷)(含X 光膠片)(D-22)	D-2201, D-2202, D-2203, D-2204, D-2205, D-2299		
一般廢化學物質 (D-23)	D-2301, D-2302, D-2303, D-2399		

中區事業廢棄物綜合處理中心  
(日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠)營運項目表

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
其他一般事業廢棄物(D-24)	D-2401, D-2403, D-2404, D-2405, D-2408, D-2409, D-2410, D-2499		
其他混合五金廢料(III)D-27	D-2704		
混合五金廢料(E-02, E-03)	E-0201, E-0202, E-0207, E-0213, E-0217, E-0218, E-0221, E-0222, E-0301		
公告應回收或再利用廢棄物			
廢油 (R-17)	R-1702, R-1703		

物理化學處理設施營運項目：

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
<b>製程有害事業廢棄物</b>			
塗料,漆料及相關產品製造業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-37)	A-3701	清除；供貯存及處理 1,800 公噸 / 月	
使用含鉻和鉛之色素、乾燥劑、肥皂或安定劑製造墨水時，從清洗缸和設備產生之溶劑、鹼性污泥或污泥(A-56)	A-5601	貯存容量： 420m <sup>3</sup>	
鋼鐵工業鋼材加工或浸置之廢酸液 (A-72)	A-7201	物理化學處理；1,800 公噸/月	
鉛二次熔煉之排放控制之集塵灰、污泥之酸滲出液(A-76)	A-7601		
廢料回收產生之酸性廢液或污泥(A-83)	A-8301		
<b>毒性有害事業廢棄物</b>			
含有毒重金屬之第一類, 第二類及第三類毒性化學物質廢棄物及其盛裝容器廢棄物(B-02)	B-0201~B-0209, B-0221~B-0230, B-0231~B-0240, B-0241~B-0245, B-0299		
生物醫療及有害特性認定之有害事業廢棄物			

中區事業廢棄物綜合處理中心  
(日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠)營運項目表

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
溶出毒性事業廢棄物 (含有毒重金屬廢棄物)(C-01A)	C-0101, C-0102, C-0103, C-0104, C-0105, C-0106, C-0107, C-0108, C-0109, C-0110, C-0111, C-0119 (C-0101含汞及其化合物(總汞) 乾基每公斤濃度應低於260毫克)		
腐蝕性事業廢棄物 (C-02)	C-0201, C-0202, C-0203, C-0204, C-0205, C-0206 C-0299		
一般事業廢棄物			
非有害性廢液 (D-15)	D-1501, D-1502, D-1503, D-1599		

固化/穩定化處理設施營運項目：

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
製程有害事業廢棄物		清除：供貯存	
基本化學工業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-01)	A-0101	及處理3,600公噸/月	
塗料,漆料及相關產品製造業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-37)	A-3701	貯存容量： 660m <sup>3</sup>	
農藥及環境衛生製造業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-38,A-47)	A-3801, A-4701	固化/穩定化 處理：3,600公噸/月	
其它化學製品製造業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-48~A-56)	A-4801, A-4901, A-5001, A-5101, A-5201, A-5301, A-5401, A-5501, A-5601,		
鋼鐵冶煉業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-71)	A-7101		
鋼材表面處理業及其他具有相同製程產生之廢棄物之行業(A-72~A-74)	A-7201, A-7301, A-7401,		

中區事業廢棄物綜合處理中心  
(日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠)營運項目表

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	處理方法	備註
其它非鐵金屬工業及其 他具有相同製程產生之 廢棄物之行業(A-75 ~ A-78)	A-7501, A-7601, A-7701, A-7801		
廢棄物處理業及其他具 有相同製程產生之廢棄 物之行業(A-81 ~ A-85)	A-8101, A-8201, A-8301, A-8401, A-8501		
其他具有相同製程產生 之廢棄物之行業(A-81 ~ A-85)	A-8801, A-8901, A-0001		
毒性有害事業廢棄物			
含有毒重金屬之第一類, 第二類及第三類毒性化 學物質廢棄物及其盛裝 容器廢棄物(B-02)	B-0201~B-0209, B-0213, B-0221~B-0229 B-0230~B-0239, B-0240~B-0245, B-0299 (B-0213之含汞及其化合物(總 汞)乾基每公斤濃度應低於260 毫克)		
溶出毒性事業廢棄物 (含有毒重金屬廢棄 物)(C-01A)	C-0101, C-0102, C-0103, C-0104, C-0105, C-0106, C-0107, C-0108, C-0109, C-0110, C-0111, C-0119 (C-0101含汞及其化合物(總汞) 乾基每公斤濃度應低於260毫 克)		
溶出毒性事業廢棄物 (其他公告之物質) (C-01E)	C-0199		
固體廢棄物之溶液pH值 大(等)於12.5	C-0204		
石綿及其製品廢棄物 (其定義須依照有害事 業廢棄物認定標準) (C-07)	C-0701		
一般事業廢棄物			
土木及建築廢棄物(D-05)	D-0504		
污泥(D-09)	D-0902		
非有害集塵灰(D-10)	D-1001, D-1099		
灰渣(D-11)	D-1101, D-1103, D-1199		

中區事業廢棄物綜合處理中心  
(日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠)營運項目表

最終處置設施(掩埋場)營運項目：

廢棄物分類名稱	廢棄物代碼	清理方法	備註
無機性污泥	D-0902	掩埋處理(最終處置)： 6,000 公噸/月	僅供彰濱資源回收處理廠其他中間處理設施產生之左列廢棄物最終處置使用。
焚化爐飛灰(屬一般事業廢棄物者)	D-1001		
爐渣	D-1101		
焚化爐底渣	D-1103		
中間處理後之固化物	D-2002		
中間處理後之穩定化產物	D-2003		

附錄 I -11

中華民國八十五年十月十七日

行政院環境保護署公告 (85) 環署綜字第 六二二四五 號

主 旨：公告「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書」審查結論。

依 據：「環境影響評估法」第七條。

公告事項：彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書審查結論。

本案可有條件接受開發，開發單位應依左列事項辦理：

一、台中港及彰濱沿海地區，其背景懸浮微粒之濃度已超過標準，故本計畫應提出不增加環境負荷之因應對策。

二、本計畫之空氣污染物排放量，應符合經濟部工業局對彰濱工業區進行空氣污染物排放總量管制之規劃。

三、本計畫應考量多採資源回收利用方式（如物化處理之流程、固化體資源化、廢水回收再利用……等），並將其可行性分析納入定稿。

四、應針對含氯溶劑、廢液等經由燃燒可能產生之戴奧辛（PCDD、PCDF）等提出風險評估。

五、本計畫廢棄物之最終處置，應依「彰化濱海工業區開發計畫環境影響評估報告書」案審查結論，於彰濱工業區內規劃、設置最終處理場所，該最終處理場所未設置完成前，本計畫不得營運。

六、應敘明選定本計畫廠址之原則。

七、應加強與當地民眾溝通、協調。

八、有關委員、專家學者、相關機關所提意見，開發單位應補充、修正，並作成答覆說明，納入定稿。

九、本計畫如經許可，開發單位應於施工前依環境影響評估法第七條第三項規定至當地舉行公開說明會。

十、應於施工前依環境影響說明書內容及本署審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，

應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。

十一、開發單位取得目的事業主管機關核發之開發許可後，逾三年始實施開發行為時，應提出環境現況差異分析及對策檢討報告，送本署審查，本署未完成審查前，不得實施開發行為。

署長 蔡 勳 雄

→

## 穩定化設備

	
穩定化設備	穩定化設備
	

拜訪穩定化設備廠商

拜訪穩定化設備廠商

穩定化造粒產物



穩定化造粒產物



穩定化造粒產物

### 穩定化產物檢測結果

樣品 檢測項目	TCLP 溶出標準	穩定化產物(1)	穩定化產物(2)	穩定化產物(3)
重金屬-鉻(Cr)( mg/L )	5.0	0.32	0.18	0.19
重金屬-銅(Cu)( mg/L )	15.0	8.31	1.87	5.79
重金屬-鎘(Cd)( mg/L )	1.0	ND	ND	ND
重金屬-砷(As)( mg/L )	5.0	0.28	0.15	0.12
重金屬-硒(Se)( mg/L )	1.0	0.30	0.12	0.14
重金屬-鉛(Pb)( mg/L )	5.0	0.23	0.17	0.16
重金屬-銀(Ag)( mg/L )	5.0	ND	ND	ND
重金屬-汞(Hg)( mg/L )	0.2	ND	ND	ND
重金屬-鋇(Ba)( mg/L )	100	0.21	0.28	0.18

PS：本處理中心實驗室自行檢測。

本處理中心第二期設施掩埋場第一、二掩埋區土壤（包含加勁式土堤、中間覆土、最終覆土…等）皆取自第三、四掩埋區，現場可用土方已嚴重不足。故有關前述掩埋場使用之土壤，擬不以天然土壤為唯一考量，研擬評估使用無機性類似土壤性質之一般事業廢棄物取代之，並依經濟部事業廢棄物再利用管理辦法（101.07.19.修正）申請取得個案再利用許可後始可進行。

本處理中心掩埋場僅掩埋固化及穩定化廢棄物，所產生之滲出水皆為降雨造成，為瞭解上述「無機性類似土壤性質之一般事業廢棄物」之性質，除對「無機性類似土壤性質之一般事業廢棄物」進行檢測外，並將其浸泡於雨水中，檢測水質之變化情形。本處理中心掩埋場滲出水除返送回掩埋面藉以抑制揚塵外，並可納管至工業區污水處理廠，故其水質應符合「彰濱工業區污水下水道系統管制要點」之規範。

	
「無機性類似土壤性質之一般事業廢棄物」	「無機性類似土壤性質之一般事業廢棄物」 浸泡於雨水中



## 上準環境科技股份有限公司

SUN DREAM ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CORPORATION

行政院環保署許可環署環檢字第018號

專案編號：ER102D0524

地址：台中市西屯區工業36路41號

電 話：(04)2358-2525

行程代碼：ERRA130802VA3

傳 真：(04)2358-2020

### 廢棄物樣品檢驗報告

採樣時間：102/07/31

委託單位：日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠

收樣時間：102/07/31 18:35

樣品名稱：鋁礦土廢棄物

報告日期：102/08/13

樣品編號：D102073139

報告編號：R1020524D11

採樣單位：日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠

聯絡人：劉錦樺

採樣地點：彰化縣線西鄉彰濱工業區彰濱西路2號

是否 經 許可	檢驗項目	檢驗值	檢驗方法	單位	備註
*	氫離子濃度指數	9.17	NIEA R208.04C	—	20mL,25.2°C
*	萃出液中六價鉻	ND	NIEA R201.14C NIEA R309.12C	mg/L	MDL=0.0066
*	萃出液中總汞	ND	NIEA R201.14C NIEA R314.12C	mg/L	MDL=0.000048
*	萃出液中總砷	<0.100	NIEA R201.14C NIEA R306.13C NIEA M104.01C	mg/L	MDL=0.037
*	萃出液中總銅	ND	NIEA R201.14C NIEA R306.13C NIEA M104.01C	mg/L	MDL=0.024
*	萃出液中總鎘	<0.100	NIEA R201.14C NIEA R306.13C NIEA M104.01C	mg/L	MDL=0.025
*	萃出液中總錫	ND	NIEA R201.14C NIEA R306.13C NIEA M104.01C	mg/L	MDL=0.022
*	萃出液中總鉛	ND	NIEA R201.14C NIEA R306.13C NIEA M104.01C	mg/L	MDL=0.034
*	萃出液中總硒	ND	NIEA R201.14C NIEA R306.13C NIEA M104.01C	mg/L	MDL=0.035
*	萃出液中總鉻	ND	NIEA R201.14C NIEA R306.13C NIEA M104.01C	mg/L	MDL=0.021

備註：

1. 檢驗項目有標示“\*”者係指該檢驗項目經行政院環保署許可，並依其公告之檢驗方法分析。
2. 檢驗值低於方法偵測極限之測定以“ND”表示，並註明其方法偵測極限值及單位(MDL)。
3. 檢驗值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以“<”檢量線最低濃度值表示。
4. 本樣品由委託單位自行送樣，樣品未依環保署規定保存方式，採樣時間、採樣地點、採樣單位及檢驗項目均由委託單位提供，本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。報告共1頁，分離使用無效。
5. 採樣單位之採樣方法未取得行政院環保署許可。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：劉錦樺(ERI-01)。

聲明書：

- (1)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (2)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，~~為刑法及貪污治罪條例~~之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：上準環境科技股份有限公司

上準環境科技股份有限公司

負責人(簽章)：江光華

負責人：江光華

檢驗室主任(簽名蓋章)：

檢驗室主任：江光華

掩埋場再利用覆土材料重金屬檢測結果一覽表

樣品 檢測項目	TCLP 溶 出標準	彰濱工業 區污水下 水道系統 管制要點	原礦 TCLP 檢 測	廢礦 TCLP 檢 測	原礦 第一次 水質檢 測	廢礦 第一次 水質檢 測	原礦 第二次 水質檢 測	廢礦 第二次 水質檢 測	原礦 第三次 水質檢 測	廢礦 第三次 水質檢 測	原礦 第四次 水質檢 測	廢礦 第四次 水質檢 測
重金屬-鋁(Al) ( mg/L )	-	-	0.38	79.7	-	-	-	-	-	-	-	-
重金屬-鉻(Cr) ( mg/L )	5.0	2.0	0.24	0.49	ND							
重金屬-銅(Cu)( mg/L )	15.0	3.0	1.31	0.30	ND							
重金屬-鎘(Cd)( mg/L )	1.0	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重金屬-砷(As)( mg/L )	5.0	0.5	0.14	0.26	ND	0						
重金屬-硒(Se) ( mg/L )	1.0	0.5	0.32	0.26	ND							
重金屬-鉛(Pb) ( mg/L )	5.0	1.0	0.27	0.49	ND							
重金屬-銀(Ag)( mg/L )	5.0	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重金屬-汞(Hg)( mg/L )	0.2	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重金屬-鋇(Ba)( mg/L )	100	-	0.47	0.62	ND							
重金屬-錳(Mn)(mg/L )	-	-	0.22	0.18	ND							
重金屬-鐵(Fe) ( mg/L )	-	-	0.16	2.25	0.82	0.21	2.49	1.92	0.80	0.12	2.90	1.56
重金屬-鎳(Ni) ( mg/L )	-	-	0.26	0.24	ND							
重金屬-鋅(Zn) ( mg/L )	-	-	1.56	1.65	0.19	ND	ND	ND	0.16	0.13	0.11	ND

PS：本處理中心實驗室自行檢測

### 掩埋場固化中間產物之間隙



掩埋場固化中間產物之間隙



掩埋場固化中間產物之間隙

### 掩埋場固化中間產物之間隙



掩埋場固化中間產物之間隙



掩埋場固化中間產物之間隙

# 附錄 V

# 行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號

聯絡人：邱景昆

電話：(02)2311-7722 #2735

電子郵件：ckchiu@epa.gov.tw

655

雲林縣元長鄉元東路1-20號

受文者：日友環保科技股份有限公司

發文日期：中華民國102年8月28日

發文字號：環署綜字第1020074476號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明四

主旨：「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書變更內容對照表」案經本署審核，應改提環境影響差異分析報告送審，請查照。

說明：

一、依據經濟部工業局102年5月15日工永字第10200245040號函辦理。

二、本案應改提環境影響差異分析報告送審，其理由如下：

(一)本「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」案於91年通過環境影響評估審查，依本次所提變更資料內容，尚未能清楚呈現當地環境品質長期變化趨勢，請日友環保科技股份有限公司依據歷年來執行空氣品質、噪音與振動、地面水質、土壤及地下水等環境監測結果，補充開發前後之環境影響差異分析資料。

(二)本事業廢棄物綜合處理中心自營運以來，當地環境品質大幅產生變化，配合部分環保法令已有修訂，為即時掌握施工及營運期間環境品質現況，請重新檢討施工及營運期間環境監測計畫內容。

三、102年6月18日本案專案小組審查會有關委員、專家學者及相關機關所提其他意見，請一併納入環境影響差異分析報告補充、修正。

四、檢附本署102年8月19日環署綜字第1020071735號書函及會議紀錄部分影本。

正本：日友環保科技股份有限公司  
副本：經濟部工業局

署長 沈世宏

本案依照分層負責規定  
授權單位主管決行



## 102 年 8 月 28 日環署綜字第 1020074476 號函說明二回覆說明

本案應改提環境影響差異分析報告送審，其理由如下：		
項次	審查意見	回覆說明
(一)	本「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」案於 91 年通過環境影響評估審查，依本次所提變更資料內容，尚未能清楚呈現當地環境品質長期變化趨勢，請日友環保科技股份有限公司依據歷年來執行空氣品質、噪音與振動、地面水質、土壤及地下水等環境監測結果，補充開發前後之環境影響差異分析資料。	遵照辦理，已補充歷年來執行空氣品質、噪音與振動、地面水質、土壤及地下水等環境監測結果，請詳第二章所述。
(二)	本事業廢棄物綜合處理中心自營運以來，當地環境品質大幅變化，配合部分環保法令已有修訂，為即時掌握施工及營運期間環境品質現況，請重新檢討施工及營運期間環境監測計畫內容。	遵照辦理，本案已重新檢討施工及營運期間環境監測計畫內容，並配合相關環保法令進行修正。

102 年 8 月 28 日環署綜字第 1020074476 號函說明三回覆說明

102 年 6 月 18 日『中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書變更內容對照表』專案小組審查會議意見

項次	審查意見	回覆說明
結論		
(一)	本案建議改以環境影響差異分析報告送審，其理由如下：	遵照辦理。
(二)	本「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」案於 91 年通過環境影響評估審查，後續採分期分區方式進行開發。本案自營運以來，當地環境品質已大幅產生變化，且相關環保法令已有部分修訂，依本次所提變更資料及內容，為呈現當地環境品質變化趨勢，請開發單位（日友環保科技股份有限公司）依據歷年環境監測結果，補充開發前後環境影響差異分析資料，再據以重新檢討後續環境監測計畫如何進行。	遵照辦理。

一、凌委員永健

(一)	日友公司 101 年底概括承受事業廢棄物處理廠，對相關環評書件包括上位之彰濱工業區環評事項，仍未完全掌握清楚。	有關日友公司 101 年底概括承受事業廢棄物處理廠乙案，原事業廢棄物處理廠人員近乎全數留任，另日友公司經一年多以來之承接營運已逐漸瞭解掌握處理廠情況。
(二)	環說書通過迄今有 10 多年，環保法規多已加嚴，以強化保護環境生態工作。環評承諾不得低於更新之法規要求，宜檢討監測計畫內容。	已重新檢討修正環境監測計畫，請詳第四章 4.5 節環境監測計畫所示。
(三)	列席人士提出之監測數據（包括自行監測、）環保署	本中心自行監測資料已公開於網站可供各界瞭解查詢，其網址為

	及工業局的上網公開及對環境影響的評估，是否日益惡化，開發單位宜補充說明。	<a href="http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp">http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp</a> ，另對環境影響的評估請詳第二章所述；而環保署及工業局之監測資料請詳本會議記錄中綜合計畫處之回應說明。
(四)	建議本案以環境差異分析報告另行提出。	遵照辦理。

#### 二、洪委員振發

	P.12 本案變更項目第一項，表達不清楚，變更前內容「本處理中心第二期設施掩埋場共分四區，採分期分區開發」並無變更之理由。變更後之施工階段監測原則應為新增項目，變更前內容應予以保留。	已重新檢討修正環境監測計畫，並檢附修正對照表，請詳第四章 4.5 節環境監測計畫所示。
--	---	---

#### 三、張委員添晉

(一)	施工前將發文函知主管機關，方開始進行施工階段監測作業，請具體說明施工項目、行為、範圍及期程度，並應檢附施工污染防治計畫。	本案參照環境督察總隊意見，有關施工階段環境監測之具體作法為：於該工程施工（開工）時開始，完工（竣工）後 1 個月終止；請詳本環差報告第一章 1.1 節第四點所示。
(二)	變更後之內容不應將變更前之內容刪除。	遵照辦理，已重新檢討修正環境監測計畫，並檢附修正對照表，請詳第四章 4.5 節環境監測計畫所示。

#### 四、黃教授乾全

(一)	P.11 表 2.2.2-1 中，營建噪音部分之監測地點、監測時間，請依 98 年 9 月 4 日修正發佈之噪音管制標準辦理。	遵照辦理。
(二)	上表與 P12 表 3.1 變更後內容之振動監測項目，請刪除 Lv 晚。	遵照辦理。

#### 五、彰化縣環境保護局(書面意見)

	有關噪音與振動施工期間之監測時間，係以每次採樣 8 分鐘以上，建議取樣時為 1 小時，以區分不同噪音管制	遵照辦理。
--	--	-------

	時段。	
<b>六、本署環境督察總隊(書面意見)</b>		
(一)	本次變更如僅變更「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」之書件內容，未涉及「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書」變更，請將表1.1-1 中彰濱工業區事業廢棄物處理中心之變更資料刪除，並製作本案環境影響評估歷次變更簡表。	本變更案已依照委員意見改以環境影響差異分析報告送審，並合併「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書」及「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」內容送審，另檢附本中心歷次變更簡表詳第III頁表1所示。
(二)	請製作變更前、後之監測項目對照表。	已重新檢討修正環境監測計畫，並檢附修正對照表，請詳第四章 4.5 節環境監測計畫所示。
(三)	環境監測目的係為評估開發案對環境之影響，故施工階段環境監測之執行及暫停，建議以文字敘明清楚，無須以函知本署來認定。	有關施工階段環境監測之具體作法為：於該工程施工（開工）時開始，完工（竣工）後1個月終止；請詳本環差報告第一章 1.1 節第四點所示。
(四)	另本案如採分區施工、分區營運，則施工前1季之監測如何執行，請補充說明。	本中心掩埋場共分四區採分區施工、分區營運，故其施工前1季係依之監測係依施工（開工）開始日之前3個月內執行。
(五)	建議開發單位將執行環境監測結果公開於開發單位網站，以利公眾查詢。	本中心自行監測資料已公開於網站可供各界瞭解查詢，其網址為 <a href="http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp">http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp</a> 。
<b>七、本署空氣品質保護及噪音管制處(書面意見)</b>		
	無意見。	謝謝指導。
<b>八、本署水質保護處(書面意見)</b>		
	本次變更乃因處理中心採分期分區開發，具體寫明施工階段之監測時機，另增加掩埋場最終利用階段，污水收集貯流池放流水之監測頻率（每季次變更為每月1次），本處無意見。	謝謝指導，有關施工階段環境監測之具體作法為：於該工程施工（開工）時開始，完工（竣工）後1個月終止；請詳本環差報告第一章 1.1 節第四點所示。
<b>九、本署廢棄物管理處(書面意見)</b>		
	無意見。	謝謝指導。
<b>十、本署環境衛生及毒物管理處(書面意見)</b>		

	無意見。	謝謝指導。
<b>十一、本署土壤及地下水污染整治基金管理會(書面意見)</b>		
(一)	有關本案變更環境監測報備程序及變更環境監測項目(噪音、振動)，本會無意見	謝謝指導。
(二)	本廠前經本署「運作中工廠含氯有機溶劑土壤及地下水污染潛勢調查及查證計畫(第3期)」查證土壤重金屬超過土壤污染管制標準(如附件)，案經開發單位污染改善完成及彰化縣環保局驗證通過土壤已低於管制標準，合先敘明。請開發單位應注意製程運作情形，避免污染再次發生。	謝謝指導，有關本中心土壤重金屬超過土壤污染管制標準乙案，疑似因廢棄物洩漏造成，本中心已改善完成，日後本中心將特別注意製程運作情形，避免污染再次發生。
<b>十二、本署綜合計畫處</b>		
(一)	「彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠環境影響說明書」及「中區事業廢棄物綜合處理中心環境影響說明書」開發單位於101年11月變更為日友環保科技股份有限公司	謝謝指導。
(二)	列席發言意見，建議公開彰濱工業區環境監測資料一事，業務單位回應如下：本署環評委員會第235次會議決議：「請本署環境督察總隊規劃建立公開本署環評案件歷年監測資料及環評監督資訊之網路平台。另請經濟部工業局將彰濱工業區歷次承諾事項彙整後提出，再請本署環境督察總隊就書面資料及現場監督辦理查核，並依法查處」。以上說明，提供與會委員、專家學者及相關機	謝謝指導。

	關參考。	
<b>【申請列席發言意見】</b>		
<b>台灣水資源保育聯盟黏麗玉</b>		
(一)	請環保署公佈所有彰濱工業區開發案之環評監測資料。臺灣鋼聯擴廠轉爐石、煤灰填海、彰濱火力發電廠等案，請勿把高污染往彰化送。	謝謝指導，有關建議公開彰濱工業區環境監測資料一事，請參照環保署綜合計畫處意見（二）之說明。
(二)	日友公司於別處處理醫療廢棄物，要求不可將別處所收的醫療廢棄物再放入彰濱工業區。	謝謝指導，目前本中心未收受醫療廢棄物。
(三)	要求增加土壤重金屬檢測，包括土壤管制標準之所有重金屬檢測項目。	本中心原已有針對土壤進行監測，監測項目包括pH、重金屬（砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅）
(四)	變更前後資料沒有詳細資料對照請問公告在何處？	謝謝指導，有關本案主要變更內容對照請詳前言表2所述；另本中心自行監測資料已公開於網站可供各界瞭解查詢，其網址為 <a href="http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp">http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp</a> 。
<b>彰化環保聯盟吳麗慧</b>		
(一)	中區事業廢棄物綜合處理中心設立以來，監測資料未公開，且監測項目不足，如砷、銅、鋅、鎳、鉻等重金屬均闕如。	本中心自行監測資料已公開於網站可供各界瞭解查詢，其網址為 <a href="http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp">http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp</a> 。
(二)	處理中心處理全國事業廢棄物，其環境監測將更形重要，監測結果卻未公開上網，外界完全不清楚其污染的程度，變更內容資料中也未附上，委員如何審。變更之依據為何？	謝謝指導，有關本案主要變更內容對照請詳前言表2所述；另本中心自行監測資料已公開於網站可供各界瞭解查詢，其網址為 <a href="http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp">http://sfcp.sunnyfriend.com.tw/info/info01.asp</a> 。
(三)	請比照高雄市環保局上網公布南星計畫的環境監測資料，環保署應將彰濱工業區內所有環境監測資料主動上網，每季更新。	謝謝指導，有關建議公開彰濱工業區環境監測資料一事，請參照環保署綜合計畫處意見（二）之說明。
(四)	依環境基本法第27條，政	謝謝指導。

	府應建立嚴密環境監測網，定期監測結果公告，建立預警制度。	
雲林環保聯盟林慧美		
	雲林主要飲用水是地下水，環保署也應上網公布離島工業區的環境監測資料，並定期上網更新。而工業局隱瞞資料行為，根本沒資格擔任環評專案會議共同主席，請環保署不能草率修法。	謝謝指導。