

臺中市議會第4屆第1次定期會

文山垃圾場焚化爐屆齡汰換計
畫進度及文山掩埋場第三期封
閉時程專案報告



臺中市政府環境保護局

報告人：局長 陳宏益

中華民國 112 年 04 月 21 日

【目 錄】

壹、文山垃圾場焚化爐屆齡汰換計畫進度

一、前言.....	1
二、背景與遭遇問題.....	2
三、當前解決問題方法策略.....	4
四、未來工作重點.....	9
五、結語.....	9

貳、文山掩埋場第三期封閉期程

一、前言.....	13
二、背景與遭遇問題.....	14
三、當前解決問題方法策略.....	18
四、未來工作重點.....	20
五、結語.....	26

壹、文山垃圾場焚化爐屆齡汰 換計畫進度

文山垃圾場焚化爐屆齡汰換計畫進度

一、前言

依據行政院環境保護署(以下簡稱環保署)資料指出，110 年全國垃圾焚化處理占 79%，衛生掩埋占 6%，其餘 15%暫置於各地掩埋場未處理，焚化處理已是我國垃圾處理之主要處理技術。目前全臺營運中垃圾焚化廠共計 25 座，其中大多數使用年限超過或接近 20 年，需整體規劃以解決垃圾去化問題，這些焚化廠當時建設經費，大多使用中央中油超額盈餘。

本市各焚化廠肩負本市產出之一般廢棄物(家戶垃圾)處理任務，同時對整體廢棄物之去化具有重大之貢獻，其存在對於廢棄物獲妥善處理具關鍵之地位，著實有其必要性。由於民眾對於環境品質的要求日益提升，相關環境設施之存在易有鄰避效應，然衡酌焚化之任務、角色功能，一時難以除役或重建，為使永續妥善處理本市產出之廢棄物，爰此，本局配合環保署「多元垃圾處理計畫」，並依據促進民間參與公共建設法(以下簡稱促參法)辦理本市焚化廠汰舊換新規劃，朝轉型再生能源廠，邁向轉廢為能、永續循環、淨零碳排等效益，以提升本市空氣品質及妥善處理本市垃圾為目標。

二、背景與遭遇問題

(一) 背景說明

文山資源回收(焚化)廠（以下稱文山廠，如圖 1）為前臺灣省環境保護處主辦興建，並於 84 年 12 月 11 日移交本局操作管理，亦為全國第三座採取「公有民營」營運方式之垃圾焚化廠，早期焚化廠委託期限均依法令定為 6 年，文山廠於 92 年第一階段委託期限屆滿，辦理第二階段委託期限定為 15 年，第二階段委託操作期限至 107 年 10 月 6 日，第三階段委託操作期限至 110 年 10 月 6 日。第四階段操作營運廠商公開招標作業，採購發包招標結果由達和環保服務股份有限公司得標，委託操作管理期程自 110 年 10 月 7 日起至 113 年 12 月 31 日(含後續擴充)。



圖 1、文山資源回收(焚化)廠照片

(二)遭遇問題

1. 焚化廠處理量能不足：

截至 112 年 2 月底，本市人口數已突破 282 萬，成為全臺第二大都市，在人口及企業不斷進駐下，廢棄物產出量相較於其他縣市，有逐年增加的趨勢，統計本市 111 年垃圾進廠量為 74 萬 9,109 公噸，加上掩埋場堆置量 8 萬 1,827 公噸、焚化量 74 萬 6,091 公噸，每日短差約 232 噸，統計至 111 年 12 月底本市掩埋場已暫置約 22 萬 4,115 公噸垃圾，垃圾處理已產生焚化量缺口。目前進廠焚化之廢棄物隨著經濟成長及生活型態改變，熱值大幅提升到 2,400~2,600 kcal/kg 左右，本市三座垃圾焚化廠處理量能已飽和，需仰賴轄內掩埋場執行暫置作業因應。

2. 空氣污染排放法規日趨嚴格：

環保署為加速改善空氣品質不良情形，於 109 年 7 月 10 日訂定發布「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」，其中規範廢棄物焚化廠氮氧化物須使用控制技術低氮氧化物燃燒器或選擇性觸媒還原技術，並符合排放濃度不大於 85 ppm，或排放削減率大於等於 70% 以上，其改善期限不得逾 114 年 6 月 30 日，爰本局規劃須於 113 年 7 月 31 日前採取氮氧化物減量措施以達成符合新法令規定之要求。

3. 飛灰去化管道受限：

本市三座焚化廠為持續穩定運轉及妥善處理焚化產生之飛灰，礙於我國地狹人稠，飛灰之去化面臨掩埋存放之空間有限，且處理價格日益高漲，需辦理掩埋場活化改善工程以提升自主處理效能。掩埋場有效容積越來越少，垃圾處理問題日趨嚴峻，加上本市土地取得不易且新闢鄰避設施需取得民意支持，為確保本市廢棄物妥善處理，增加垃圾去化管道為當前的重點課題與挑戰。

三、當前解決問題方法策略

(一)文山垃圾場焚化爐屆齡汰換計畫進度

近二十年來，臺中市的都會區發展，工商業密集進駐，人口亦密集成長，因此文山廠的營運對周圍環境品質的影響課題，相對過去而言更形重要，本次文山廠汰舊換新應以解決垃圾處理量能不足問題，及降低空氣污染物排放量、提升空氣品質為主要計畫目標。

文山廠於 107 年曾規劃 10 億元預算以政府採購法辦理「臺中市文山焚化廠整體歲修工程」，並於 107 年 12 月 21 日公告公開招標，因需配合文山廠舊有爐體進行空污防制設備改善，其效能氮氧化物(NO_x)排放濃度僅能達到 95.5 ppm，實難符合環保署於 109 年 7 月 10 日公告修正之「三級防制區既存固定污染源削減污染物排放量準則」須於 114 年 6 月 30 日前達成「排放濃度須降至 85ppm 以下」之規定；此外，耗費 10 億元經費實施的整備工程，僅能將文山廠每日處理 600 餘公噸的垃圾，提升到每日可處理 710 公噸的量能(增加 110 公噸/日)，且整備過程中需暫置 10 萬餘噸廢棄物，無法澈底解決本市每日產出之廢棄物量，一旦遇到歲修或者突發非預期的故障停機期間，三座焚化廠的處理能力仍然捉襟見肘。是以，原 10 億元文山廠整備工程雖於 107 年 12 月 21 日上網公告工程發包，因考量未能解決本市垃圾去化與工程效益問題及符合中央空污加嚴管制之標準，已於 108 年 2 月 15 日撤案調整政策方向。

依據經濟部「再生能源發電設備認定辦法」(99 年 4 月 30 日公布，100 年 2 月 25 日修正名稱為「再生能源發電設備設置管理辦法」)第 3 條第 13 款規定：「廢棄物發電設備，經處理製成較直接燃燒可有效減少污染及提升熱值之燃料作為料源，轉換為電能且發電效率達 25%以上之發電設備。」爰此，文山廠原規劃 10 億元整備工程無法取得再生能源認證。

環保署因應國內 25 座大型垃圾焚化廠陸續進行延役整建作業並為提升發電效率，於 108 年 9 月 3 日函請經濟部能源局檢討修訂現行「再生能源發展條例」相關法令，俾使大型垃圾焚化廠整改升級後可認定屬再生能源發電設備並適用再生能源電能躉購費率。能源局回函意旨綜合如下：

焚化廠汰舊換新須符合：設置「前處理設備」，「發電效率達 25%以上」，「重新與台電公司簽訂售電契約」，始得符合再生能源發展條例之躉購費率。

因垃圾處理之急迫性及為維護文山廠周圍環境品質，也考量市府預算經費短絀，本局參考 104 年「桃園市生質能中心 BOT 前置作業計畫」改以促參方式總體規劃文山廠促參案前置作業，期引進民間的充裕資金、新穎的可靠技術、及更好的經營效率，來辦理文山廠汰舊換新計畫，原規劃以建造 500 公噸新爐體及 25%以上之發電效率搭配舊爐整改每日處理 400 公噸辦理，減少轄內垃圾暫置之壓力，提升該廠周圍環境空氣品質。

本局於 109 年 1 月委託專業顧問公司辦理「臺中市文山焚化廠興建營運移轉委託專業服務」計畫，執行文山廠汰舊換新促參案的前置作業，依據促參法程序，辦理可行性評估及先期計劃，專業顧問公司已於 109 年 10 月完成可行性評估，並於 109 年 7 月 15 日於文山回饋地區舉行公聽會，蒐集地方居民、民間團體與相關領域專家學者之意見，使未來規劃更加周全(如圖 2)。



圖 2、文山廠 109 年公聽會辦理情形

為確保本市文山再生能源發電廠之售電均適用再生能源躉購費率，本局於 110 年 8 月 11 日拜會經濟部能源局，充分討論「再生能源發展條例」、「再生能源發電設備設置管理辦法」中廢棄物發電設施相關規範，爭取最佳之再生能源躉購費率。會後共識為既有爐床只進行整改無法適用再生能源，如規劃新增之發電機符合再生能源管理條例相關規定(燃料來源 100%為國內一般廢棄物或一般事業廢棄物、廢棄物發電設施具前處理設備、發電效率達 25%以上)，發電設備總裝置容量在 1 瓩以上且屬定置型者，於「設置前」得認定為再生能源發電設備。

爰此，文山廠除新設 500 噸爐已規劃為再生能源發電廠外，原既有舊爐由整改調整規劃為汰舊換新，拆除舊爐體興建全新爐體設備，朝向全廠設備汰舊換新為再生能源園區、恢復焚化處理量及降低空氣污染物排放量之方向擬定招商文件。

文山廠汰舊換新促參案於今(112)年 1 月完成先期計畫書的核定，其規劃重點：

1. 提高熱值至 3,000 kcal/kg，以因應生活型態改變，家戶垃圾熱值逐年升高之趨勢。
2. 增設前處理設施及發電效率大於 25%，以確保本市焚化廠汰舊換新後能符合並取得「再生能源發電設備」認證，後續汰舊換新均規劃全自動前處理系統設備，發電效率 25%以上，爭取最佳之再生能源躉購費率。
3. 加嚴空氣污染物排放限值，空氣污染排放設計濃度參考 2019 年歐盟最佳可行技術標準(BAT-AELs)及國內其他焚化廠 ROT、BOT 案之設計值，氮氧化物排放量將由 133.4ppm 減量至 50ppm，減量幅度達 63%，硫氧化物排放量將由 23.4ppm 減量至 5ppm，減量幅度達 79%，氯化氫排放量將由 31.8ppm 減量至 10ppm，減量幅度達 69%，粒狀污染物排放量將由 20mg/Nm³ 減量至 5mg/Nm³，減量幅度達 75%，戴奧辛排放量將由 0.1 ng-TEQ/Nm³ 減量至 0.05 ng-TEQ/Nm³，減量幅度達 50%，汰舊換新前後之空氣污染物排放濃度如表 1。
4. 減少飛灰產生率，處理流程朝飛灰分開收集處理，分成鍋爐灰、集塵灰與反應灰，既有爐之飛灰產生率約為廢棄物處理量之 3.84%，在新爐之飛灰產生率降為 3.00%，既有爐之飛灰穩定化物產生率約為廢棄物處理量之 5.80%；新爐之飛灰產生率降為 4.00%，以利減少日益高漲的飛灰穩定化物處理費用支出。
5. 參考國外新穎廠房設計，納入生態、綠色、永續等綠建築元素，並結合本市當地特色設計新廠外觀，以扭轉傳統焚化廠鄰避設施的形象。

表 1 文山廠汰舊換新前後空氣污染物濃度比較

空氣污染物 排放濃度	新廠規劃 設計值	文山現行廠 設計值	文山廠 改善幅度
氮氧化物 (ppm)	50	133.4	63%
硫氧化物 (ppm)	5	23.4	79%
氯化氫 (ppm)	10	31.8	69%
粒狀污染物 (mg/Nm ³)	5	20	75%
戴奧辛 (ng-TEQ/Nm ³)	0.05	0.1	50%

備註：以上數據皆以含氧量 11% 為參考基準。

(二) 文山廠免重新實施環境影響評估

文山焚化廠 76 年依據環評法前身「加強推動環境影響評估方案」(74 年 10 月 17 日行政院核定)規定，提報環境影響評估報告書，已通過審查且做成結論，符合環評法施行細則第 51 條規定；另文山廠於原基地範圍內在處理量不變下進行設施設備汰舊換新，且其固定污染源防制設備要求符合固定污染源最佳可行控制技術之廢棄處理技術，故依據開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 28 條第 7 項：「屬汰舊換新工程，其處理量及污染量未增加，且單位能耗降低，經目的事業主管機關審核同意者，免實施環境影響評估。」文山廠建廠後分別於 96 年及 104 年辦理環境差異分析，後續汰舊換新會依環評法規定完成相關法定程序。

經查台南城西焚化廠亦屬辦理焚化廠汰舊換新，為環境影響評估法施行前(83 年 12 月 30 日)開發之案件，亦以符合「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 28 條第 7 項『第一項開發行為屬汰舊換新工程，其處理量及污染量未增加，且單位能耗降低，經目的事業主管機關審核同意者，免實施環境影響評估。』規定免重新實施環境影響評估，故城西廠為汰舊換新免重新實施環境影響評估先例。為求慎重，後續將要求民間機構辦理環境差異分析，以更嚴謹態度來完成環評程序。

四、未來工作重點

- (一)加速修訂招商文件，完成後公告招商，吸引民間機構參與公共建設。
- (二)辦理招商說明會，吸引潛在廠商進行評估及提出投資計畫書，以利後續招商作業。
- (三)依規定辦理甄審作業，以選出最優申請人，並進行後續議約及簽約作業。

五、結語

本局為穩定處理本市廢棄物，將藉由促進民間參與公共建設法之促參案模式，透過民間機構出資、提供新穎技術及管理模式，導入自動化分類技術，朝向維持垃圾處理量能及逐步轉型為再生能源廠之方向辦理，並借鏡國際新穎爐床技術及空污防制設備之經驗作為規劃之參考，期於汰舊換新後提高本市垃圾處理量能，更有效降低焚化後的空污物排放量，提升周圍環境品質並朝向生質能源、綠色發電發展，成為結合當地景觀、人文特色的再生能源廠，達成永續循環、淨零碳排之願景。

貳、文山掩埋場第三期封閉期程

一、前言

環保署一般廢棄物處理方式由「任意棄置」演變至「全分類、零廢棄」及「永續資源管理」，自 73 年都市垃圾處理方案垃圾處理政策是初期以掩埋為主、中長期以焚化為主，即 70 年代國內垃圾處理方式以掩埋為主，80 年後垃圾處理方案將垃圾處理方式逐漸改以焚化為主，掩埋為輔，國內開始大量興建大型焚化廠，迄今國內垃圾幾乎都以焚化處理。

惟本市 3 座焚化廠將陸續辦理汰舊換新，垃圾焚化缺口將日益增加，因此提高掩埋場可運用空間將成為影響未來 5~10 年廢棄物處理方案考量的重要課題。

二、背景與遭遇問題

(一)背景說明

文山掩埋場自 73 年啟用，總掩埋面積為 27.1 公頃，共分三期分批掩埋使用，一、二期(面積約 15 公頃)於 84 年飽和，並辦理綠美化及復育公園設置工程，依據行政院太陽光電 2 年推動計畫於 105 年啟動文山綠光計畫評估，在不影響居民活動空間及部分區域坡度達 8%較難利用情況下，運用復育公園 4.8 公頃土地，設置太陽能光電發電設備(容量 6,193.2KW)，藉此提升地利、開發綠能。

三期掩埋場自 84 年 6 月份開始啟用，掩埋容量約 376.5 萬立方公尺(面積約 12.1 公頃，含後續擴充及 A、B 區等)，又 A 區於 109 年配合垃圾調度暫置 1 萬 5,300 餘噸生垃圾，併規劃於完成文山焚化廠汰舊換新後，分階段進廠焚化；B 區部分，其面積約 0.3 公頃因應垃圾處理之需，已闢設為垃圾暫置場(為現今 RC 區)，另因應天災應急處理暫置需求，本局亦於 111 年完成原灰渣應急場(面積約 0.66 公頃)整理整頓相關工程，提供未來天然災害廢棄物應急進場暫置場址。

文山三期掩埋場啟用迄今，掩埋容量所剩無幾，本局自 105 年起即分階段評估及推動綠化作業，分別為 106 年完成綠化 1.14 公頃，107 年完成綠化 1.05 公頃，108 年完成綠化 1.2 公頃，合計 3.39 公頃，逐年增加文山 3 期掩埋場綠覆率(如圖 1、圖 2、圖 3)。



圖 1、文山綠光計畫現況空拍照片



圖 2、文山復育綠化現況空拍照片



圖 3、文山天災應急場整理整頓空拍照片

(二)遭遇問題

因文山焚化廠(設計處理量：900 公噸/日)已營運 28 年，廢棄物結構改變及爐體老化，影響焚化效能極大，焚化廠每日焚化量能逐漸下降(如表 1、圖 4)，據本局統計，文山焚化廠 111 年焚化日均量已不足 600 公噸/日，本市每日焚化缺口迄今亦達 232 公噸/日。

表 1、文山焚化廠焚化日均量表(單位：噸)

月 年	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
109	610.56	632.81	629.18	594.10	287.31	634.06	612.54	610.48	586.63	596.75	200.71	443.19
110	567.47	576.75	622.85	556.94	293.04	579.57	589.58	602.35	572.89	596.19	472.29	477.62
111	569.89	589.47	602.72	507.13	261.97	591.42	587.62	596.98	581.75	573.32	537.12	393.75

註：5 月份及 11、12 月份係因年度歲修，故焚化量低於日均量

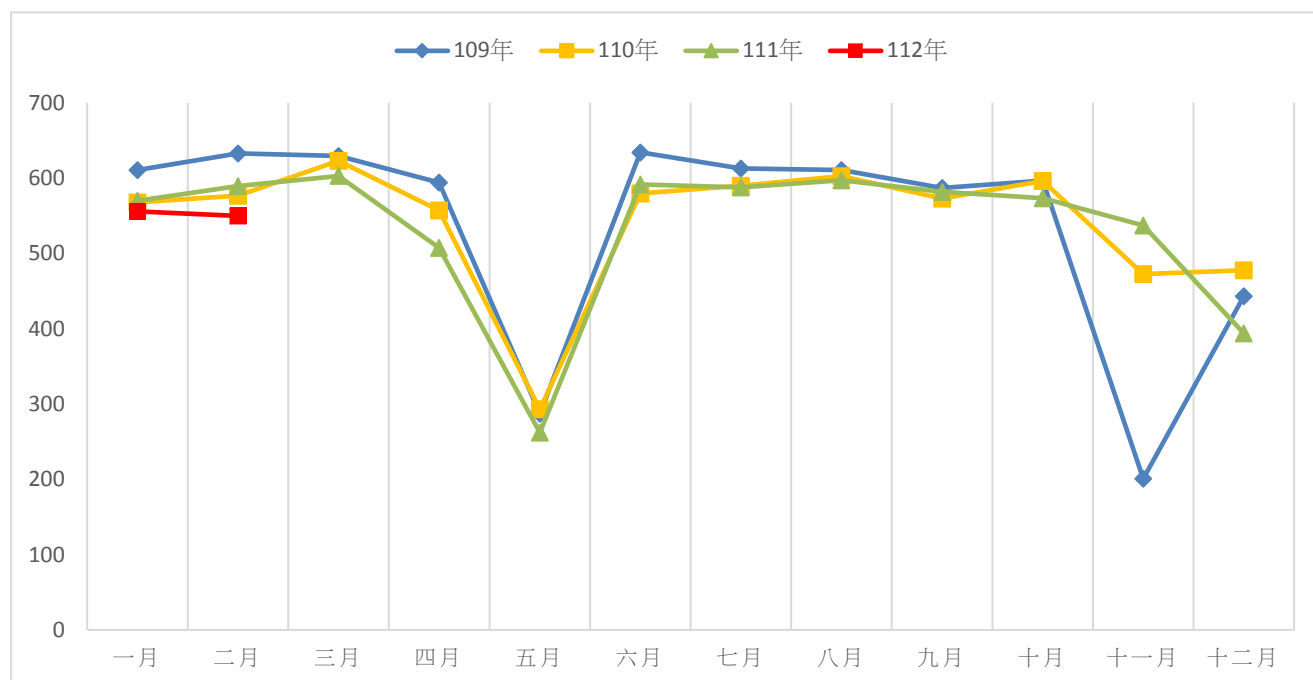


圖 4、文山焚化廠焚化日均量趨勢圖

註：5 月份及 11、12 月份係因年度歲修，故焚化量低於日均量

為應垃圾焚化缺口，將規劃啟動廢棄物替代暫置處理相關事宜，文山 3 期掩埋場可利用之空間資源，將是未來 3~5 年內文山焚化廠汰舊換新期間不可或缺的關鍵，是以，提升垃圾調度暫置及空間使用量能將為現階段亟待研擬之課題。

(三)三期掩埋場使用現況

1. 近年進場量

(1) 109 年 11 月~12 月因應文山焚化廠 3 爐全停期間生垃圾暫置 1 萬 5,300 餘公噸。

(2) 110 年 1 月~12 月垃圾掩埋量：71.56 公噸(溝泥等不可燃廢棄物)。

(3) 111 年 1 月~12 月垃圾掩埋量：73.80 公噸(溝泥等不可燃廢棄物)。

(4) 112 年 1 月~2 月垃圾掩埋量：54.58 公噸(溝泥等不可燃廢棄物)。

2. 近年使用容量

(1) 110 年 1 月~12 月使用容積 92.97 立方公尺。

(2) 111 年 1 月~12 月使用容積 95.88 立方公尺。

(3) 112 年 1 月~2 月使用容積 70.91 立方公尺。

3. 文山 3 期掩埋場自 100 年 5 月份起停止一般事業廢棄物進場，目前僅收受家戶不可燃垃圾、公共溝泥及其他天災等緊急產生之廢棄物。

三、當前解決問題方法策略

為了有效避免短時間大量生活垃圾進場暫置衍生衛生及環境危害，本局規劃爭取經費，啟動垃圾篩分及打包計畫，將進場廢棄物經不同階段分選，將輕質物分選出來，再壓縮打包，降低暫置存放所需體積，以利提高空間使用率，其作業流程(如圖 5)。

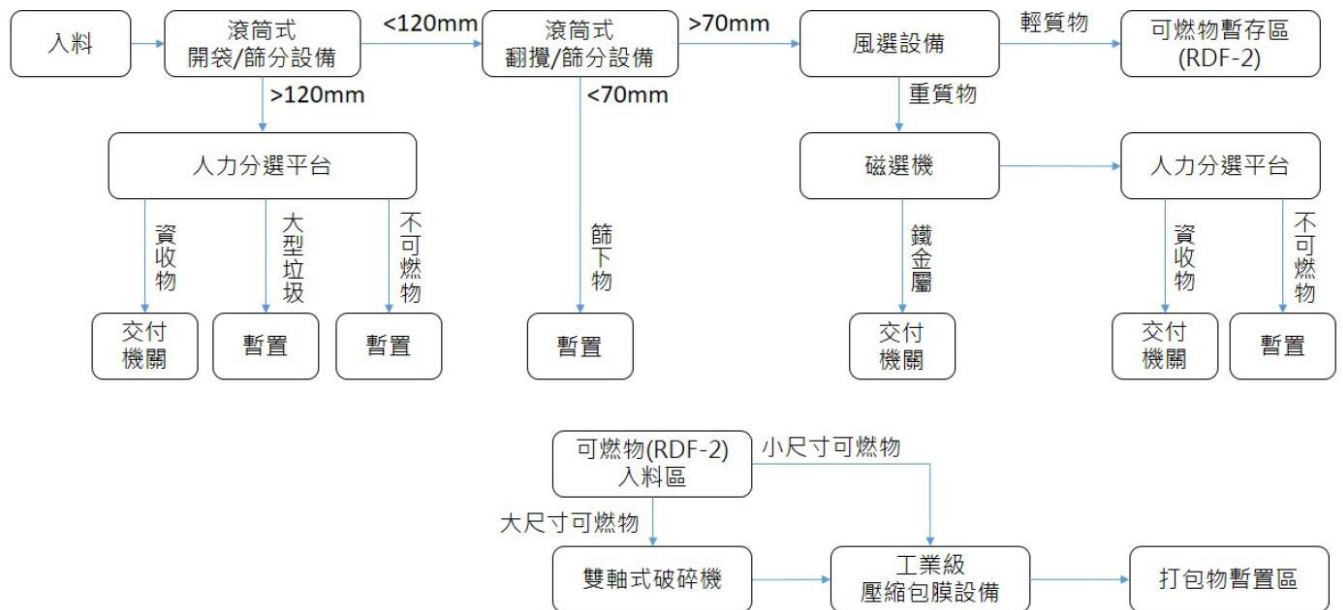


圖 5、廢棄物篩分打包流程圖

經分選打包後之廢棄物將妥善規劃暫置於文山 3 期掩埋場，併以防水材質覆蓋表面(如圖 6 示意圖)，避免雨水滲入，以利減少未來滲出水處理負擔，俟文山焚化廠完成汰舊換新後，再分批進場焚化，或再製成廢棄物衍生燃料(RDF)產品，提供鍋爐業者作拌合燃料使用，提升資源循環利用效益，使廢棄物轉變為綠能。



圖 6、打包物覆蓋不透水材料之示意照片

四、未來工作重點

考量文山 3 期掩埋場尚身負重要廢棄物處理任務，短時間內難以封閉及停止使用，故本局將著重辦理設備維護及效能提升工作，歷經二十幾年掩埋場原有污染防治相關設施已老舊，為使相關設施發揮原有功能，本局將每年編列經費整修相關污染防治設施及設備，以達到能妥處或暫置廢棄物之功能及加強環境檢測，並避免造成環境二次污染的可能。

文山垃圾滲出水處理廠處理放流量 110 年度共計處理 81,033 立方公尺、111 年度共計處理 94,752 立方公尺及 112 年度(統計至 2 月底止)共計處理 11,098 立方公尺，經檢測掩埋場周邊地下水質(如表 2)及排放之放流水水質均符合地下水污染管制標準與放流水標準(如表 3)。

表 2、文山掩埋場近年地下水質檢測成果表

項目		鉛	鎘	銅	鋅	鎳	砷	汞	總鉻
單位		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
偵測極限		0.004	0.004	0.012	0.012	0.012	0.007	0.00006	0.012
地下水監測標準 (第二類)		0.05	0.025	5	25	0.5	0.25	0.01	0.25
地下水管制標準 (第二類)		0.1	0.05	10	50	1	0.5	0.02	0.5
上游	110.01	0.005	ND	ND	0.076	0.014	0.0009	ND	0.002
	110.05	ND	ND	0.002	0.228	0.005	0.0009	ND	0.002
	110.09	ND	ND	ND	0.115	0.002	0.0014	ND	0.001
	110.11	0.006	ND	0.002	0.687	0.003	0.0010	ND	0.002
	111.03	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	ND
	111.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005	ND
	111.09	ND	ND	ND	0.201	ND	ND	ND	ND
	111.11	ND	ND	ND	0.065	ND	ND	ND	ND
	112.02	ND	ND	ND	0.058	ND	ND	ND	ND
下游	110.01	0.004	ND	0.002	1.86	0.01	ND	ND	0.001
	110.05	ND	ND	0.002	0.028	0.004	ND	ND	0.003
	110.08	ND	ND	0.013	0.475	0.003	ND	ND	ND
	110.11	ND	ND	0.002	0.163	0.003	ND	ND	ND
	111.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111.06	ND	ND	ND	0.013	ND	ND	<0.0005	ND
	111.09	ND	ND	ND	0.099	ND	ND	ND	ND
	111.11	ND	ND	ND	0.021	ND	ND	ND	ND
	112.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 3、文山掩埋場近年進、放流水質檢測成果表
110 年進流水

項目		pH	水溫	導電度	懸浮 固體	生化 需氧量	化學 需氧量	硝酸 鹽氮	亞硝酸 鹽氮	氨氮	凱氏氮	總氮	陰離子 界面活 性劑	真色 色度	油脂	氟鹽	鉛	鎘	銅	鋅	鎳	砷	總汞	總鉻	總有機 碳	氯鹽
單位		-	℃	μmho /cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L
偵測極限		-	-	-	1.0	<1.0	3.11	0.006	0.010	0.008	0.010	0.019	0.013	<25	<0.5	0.6	0.048	0.0045	0.010	0.005	0.039	0.000078	0.00020	0.017	0.072	0.65
放流水 標準		6~9	38℃以下(五 月~九月) 35℃以下(十 月~四月)	-	50	-	200	50	-	150	-	-	10	-	10	15	1	0.03	3	5	1	0.5	0.005	2	-	-
進 流 水	110.01	7.4	20.6	2,830	1,040	678	2,380	0.03	-	122	-	-	<0.10	213	171	0.24	0.094	0.004	0.403	1.54	0.133	0.0045	<0.0005	0.099	265	406
	110.02	7.2	20.2	2,970	1,220	243	1,370	0.03	-	89.1	-	-	0.51	160	66.2	0.21	0.023	0.002	0.095	0.742	0.077	0.0025	<0.0005	0.033	191	442
	110.03	7.9	22.7	3,040	860	309	763	0.02	-	121	-	-	0.61	147	13.6	0.22	0.021	0.001	0.084	0.476	0.064	0.0021	<0.0005	0.031	170	453
	110.04	7	24.5	2,940	550	335	1,000	0.02	-	120	-	-	0.25	167	10.4	0.21	0.051	0.003	0.155	1.1	0.128	0.0016	<0.0005	0.064	234	445
	110.05	6.6	26.2	3,100	650	915	1,830	0.05	-	265	-	-	0.26	214	89	0.19	<0.01	0.002	0.037	0.675	0.132	0.0022	ND	0.15	398	413
	110.06	6.6	28.6	2,280	768	696	1,060	0.05	-	87.8	-	-	0.36	169	84.3	0.19	ND	<0.001	0.022	0.398	0.111	0.0014	ND	0.026	330	297
	110.07	7.2	28.6	1,400	675	179	326	0.02	-	51.4	-	-	0.19	155	26.5	0.18	0.145	0.007	0.53	2.11	0.267	0.01	0.0018	0.159	93.8	145
	110.08	7.8	27.3	1,680	1,980	67.5	306	0.04	-	58.8	-	-	<0.1	129	26.2	204	0.05	0.002	0.1	0.81	0.18	0.0045	<0.0005	0.059	55	0.05
	110.09	7.4	30.5	1,400	750	332	1,400	0.1	-	88.7	-	-	0.11	200	5.3	0.2	0.02	0.002	0.039	0.365	0.067	0.0039	<0.0005	0.025	109	312
	110.10	7.7	29.6	3,290	935	519	1,490	0.02	-	186	-	-	<0.10	686	11.6	0.24	0.028	0.002	0.085	1.05	0.081	0.0047	<0.0005	0.047	318	402
	110.11	7.8	26.5	3,090	3,410	360	2,870	0.1	-	183	-	-	0.23	883	263	0.25	0.068	0.004	0.287	1.22	0.092	0.0064	0.0012	0.087	324	434
	110.12	7.6	19.8	3,140	1,960	723	2,940	0.27	-	128	-	-	0.18	615	75.6	0.23	0.023	0.002	0.063	0.419	0.077	0.0024	ND	0.032	464	404

表 3、文山掩埋場近年進、放流水質檢測成果表
111-112 年進流水

項目		pH	水溫	導電度	懸浮 固體	生化 需氧量	化學 需氧量	硝酸 鹽氮	亞硝酸 鹽氮	氨氮	凱氏氮	總氮	陰離子 界面活 性劑	真色 色度	油脂	氟鹽	鉛	鎘	銅	鋅	鎳	砷	總汞	總鉻	總有 機碳	氯鹽
單位		-	℃	μmho /cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L
偵測極限		-	-	-	1.0	<1.0	3.11	0.006	0.010	0.008	0.010	0.019	0.013	<25	<0.5	0.6	0.048	0.0045	0.010	0.005	0.039	0.000078	0.00020	0.017	0.072	0.65
放流水 標準		6~9	38℃以下(五 月~九月) 35℃以下(十 月~四月)	-	50	-	200	50	-	150	-	-	10	-	10	15	1	0.03	3	5	1	0.5	0.005	2	-	-
進 流 水	111.03	7.3	22	2,720	1,400	433	1,180	0.15	0.02	88	152	152	<0.1	495	50.4	0.25	0.049	<0.0025	0.112	0.876	0.066	0.0021	ND	0.03	148	362
	111.05	8.1	22.3	2,430	1,330	393	1,100	0.1	<0.01	53.8	118	118	0.18	169	42	0.29	0.053	0.003	0.136	1.06	0.092	0.0045	0.0007	0.025	138	314
	111.07	7.6	30	1,750	502	131	476	ND	<0.01	47.6	52	52	0.25	221	9.5	0.33	0.096	0.004	0.194	0.54	0.05	0.0051	ND	0.033	59.8	234
	111.08	6.6	29.2	3,360	430	739	1,530	0.1	0.98	145	153	154	0.59	284	41.6	0.28	0.028	<0.0025	0.094	0.304	0.054	0.003	ND	0.028	495	380
	111.09	7.3	29	1,500	277	63.2	225	2.27	25	25.5	37.8	65	0.27	170	5.4	0.17	0.018	ND	0.049	0.138	0.033	0.0017	ND	0.013	39.4	197
	111.11	7	24.9	2,460	1,580	739	2,220	0.16	0.04	39.9	43.5	43.7	0.52	790	68.4	0.22	0.04	0.003	0.156	0.794	0.093	0.002	ND	0.054	301	433
	112.01	7.8	15.9	2,710	1,290	675	1,840	0.03	0.03	81.6	105	105	2.29	157	9.3	0.27	ND	ND	ND	0.36	0.18	0.0037	ND	ND	348	506
	112.03	7.3	20.3	2,090	790	405	1,120	ND	0.1	25.1	33.7	33.8	0.05	553	<0.5	0.25	0.06	ND	0.03	0.46	0.06	0.0008	ND	ND	213	425

表 3、文山掩埋場近年進、放流水質檢測成果表
110 年放流水

項目		pH	水溫	導電度	懸浮 固體	生化 需氧量	化學 需氧量	硝酸 鹽氮	亞硝酸 鹽氮	氨氮	凱氏氮	總氮	陰離子 界面活 性劑	真色 色度	油脂	氟鹽	鉛	鎘	銅	鋅	鎳	砷	總汞	總鉻	總有 機碳	氯鹽
單位		-	℃	μmho /cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L	
偵測極限		-	-	-	1.0	<1.0	3.11	0.006	0.010	0.008	0.010	0.019	0.013	<25	<0.5	0.6	0.048	0.0045	0.010	0.005	0.039	0.000078	0.00020	0.017	0.072	0.65
放流水 標準		6~9	38℃以下(五 月~九月) 35℃以下(十 月~四月)	-	50	-	200	50	-	150	-	-	10	-	10	15	1	0.03	3	5	1	0.5	0.005	2	-	-
放 流 水	110.01	7	20.7	2,360	2	1.4	23.6	5.09	-	2.25	-	-	0.13	27	ND	0.17	<0.010	<0.001	<0.01	0.053	0.022	0.0003	ND	ND	7.5	569
	110.02	7.2	21	2,150	1.2	1.4	18.9	13.7	-	0.98	-	-	<0.10	49	ND	0.16	<0.010	ND	<0.01	0.029	0.016	0.0006	ND	ND	5.5	494
	110.03	7.4	23.4	2,410	1.8	9	27.1	16.2	-	1.44	-	-	0.16	47	ND	0.16	ND	ND	<0.01	0.048	0.019	<0.0003	ND	ND	10.4	527
	110.04	7.6	24.6	2,110	1.6	<1	16.8	23.2	-	0.33	-	-	<0.10	31	ND	0.15	ND	ND	<0.01	0.029	0.013	0.0004	ND	ND	5	507
	110.05	7.7	26.1	2,580	1.2	1.3	23.4	24.6	-	0.28	-	-	<0.10	38	ND	0.15	ND	ND	<0.01	0.015	0.015	0.0005	ND	ND	6.3	601
	110.06	7.5	28.4	1,410	2.5	6.8	25.6	3.34	-	9.31	-	-	<0.10	47	ND	0.18	ND	ND	ND	0.022	0.019	0.0005	ND	ND	9.4	248
	110.07	7.4	27.4	1,330	1.5	3.3	24.8	5.4	-	5.56	-	-	<0.10	44	ND	0.18	ND	ND	ND	0.024	0.018	0.007	ND	ND	9	234
	110.08	7.5	27.4	1,400	1.6	3.5	31	1.78	-	20.4	-	-	ND	47	ND	0.15	<0.010	ND	ND	0.02	0.023	0.0005	ND	ND	12.4	267
	110.09	7.4	30.5	1,330	3.2	3.3	41.5	4.85	-	6.72	-	-	<0.10	55	ND	0.17	ND	ND	ND	0.016	0.022	0.0003	ND	ND	14.5	505
	110.10	7.6	30.5	1,650	2.4	<1.0	40.1	1.34	-	0.66	-	-	0.11	63	ND	0.19	<0.010	ND	ND	0.019	0.029	ND	ND	ND	15.2	334
	110.11	7.5	28.6	2,510	ND	1.8	30.8	9.76	-	0.45	-	-	<0.1	41	ND	0.17	ND	ND	ND	0.032	0.024	0.0004	ND	ND	11.6	690
	110.12	7.2	21.8	2,260	1.3	3.7	37.3	14.2	-	2.24	-	-	<0.1	50	ND	0.15	ND	ND	<0.01	0.055	0.029	0.0004	ND	<0.01	13.8	509

表 3、文山掩埋場近年進、放流水質檢測成果表
111-112 年放流水

項目		pH	水溫	導電度	懸浮 固體	生化 需氧量	化學 需氧量	硝酸 鹽氮	亞硝酸 鹽氮	氨氮	凱氏氮	總氮	陰離子 界面活 性劑	真色 色度	油脂	氟鹽	鉛	鎘	銅	鋅	鎳	砷	總汞	總鉻	總有機碳	氯鹽
單位		-	℃	μmho /cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg C/L	mg/L
偵測極限		-	-	-	1.0	<1.0	3.11	0.006	0.010	0.008	0.010	0.019	0.013	<25	<0.5	0.6	0.048	0.0045	0.010	0.005	0.039	0.000078	0.00020	0.017	0.072	0.65
放流水 標準		6~9	38℃以下(五 月~九月) 35℃以下(十 月~四月)	-	50	-	200	50	-	150	-	-	10	-	10	15	1	0.03	3	5	1	0.5	0.005	2	-	-
放 流 水	111.03	7.3	20.9	2570	<1	6.9	18.8	24.5	0.02	0.14	0.44	24.9	0.27	36	2.1	0.16	ND	ND	<0.0025	0.022	0.012	ND	ND	ND	6.5	681
	111.05	7.6	23.6	2,250	<1	6.2	27.2	4.02	0.02	0.19	1.64	5.69	<0.1	26	2.2	0.17	ND	ND	0.003	0.012	0.01	ND	ND	<0.0025	13.5	846
	111.07	7	30.5	1,400	4.7	14.8	42.2	14	0.55	2.03	3.38	17.9	<0.1	54	0.5	0.22	ND	ND	0.006	0.068	0.024	ND	ND	<0.0025	12.1	282
	111.08	7.4	32.9	2,550	3.2	11.7	40.2	7.53	0.02	0.32	6.88	14.4	0.22	49	<0.5	0.22	ND	ND	0.003	0.025	0.018	ND	ND	<0.0025	11.5	641
	111.09	7.2	30.5	1,940	2.9	12	35.3	4.41	0.22	0.28	7.08	11.7	0.22	68	<0.5	0.14	ND	ND	0.003	0.033	0.019	ND	ND	<0.0025	12.9	450
	111.11	7.4	26.8	2,350	8.7	7.2	27.6	3.94	0.04	0.25	77	81	0.24	36	1.2	0.13	ND	ND	0.003	0.055	0.014	<0.001	ND	<0.0025	12.2	683
	112.01	7.8	18.7	2,480	3.4	4	23.8	3.3	0.66	0.5	1.09	5.05	0.92	31	1.5	0.14	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	6.1	671
	112.03	7.5	23	1,750	5.7	3.8	23.1	3.37	0.04	0.2	0.39	3.8	0.12	<25	<0.5	0.16	0.05	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	1.7	437

五、結語

文山掩埋場為本市現有四座營運中掩埋場之一，為廢棄物處理重要設施，配合本市焚化廠汰舊換新垃圾處理推動，本局必將落實各項規定並持續進行相關環境監測，以更有效率的空間使用，並延長其使用年限，妥善處理一般廢棄物之暫置打包衍生物，防止二次公害發生，維護本市環境品質。