

臺中市議會第 4 屆第 6 次定期會

臺中市垃圾焚化廠汰舊換新進度延宕、大
里掩埋場堆置逾 34 萬噸垃圾現況與未來
規劃對策及市政府各類公務車、垃圾車、
資源回收車全面電動化推動進度
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 114 年 09 月 30 日

【目 錄】

壹、臺中市垃圾焚化廠汰舊換新進度延宕.....	1
一、前言.....	1
二、文山焚化廠汰舊換新規劃期程及面臨問題.....	2
三、目前執行進度.....	9
四、未來工作重點.....	9
五、結語.....	10
貳、大里掩埋場堆置逾 34 萬噸垃圾現況與未來規劃對策.....	11
一、前言.....	11
二、背景說明及處境.....	11
三、大里掩埋場現場管理作為.....	14
四、未來規劃對策.....	20
五、結語.....	22
參、市政府各類公務車、垃圾車、資源回收車全面電動化推動進度...	23
一、公務車輛逐年汰換為低碳運具.....	23
二、公務車輛汰換標準及購置審查原則.....	23
三、公務車輛低碳運具數量及比率.....	24
四、清潔車輛電動化推動狀況.....	25

壹、臺中市垃圾焚化廠汰舊換新 進度延宕

壹、臺中市垃圾焚化廠汰舊換新進度延宕

一、前言

臺中市文山資源回收(焚化)廠自民國 84 年 5 月興建完工運轉至今，已操作營運近 30 年。由於原先設計垃圾熱值僅 1,500 kcal/kg，遠低於近年來實際進廠廢棄物熱值，加上各系統設備隨著營運年數增加而逐年老舊、部分零件備品無法取得等原因，致使操作性能及焚化效率逐年下降，實際處理量已經由原先的設計處理量每日 900 公噸，降低至約每日 600 公噸，其處理量能缺口已經對臺中市一般廢棄物的妥善處理造成影響。除此之外，文山廠所在區域，毗鄰臺中工業區、精密工業園區，不僅工商業密集進駐，亦為人口密集區域。因此，文山廠不僅需解決垃圾處理量能不足及穩定性運轉等問題，更應僅速升級污染防制設備，以降低空氣污染物排放對周遭環境的影響。

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、文山焚化廠汰舊換新規劃期程及面臨問題

(一) 規劃方案調整為最適方案

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，因須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 (NOx) 排放濃度僅能達到 95.5 ppm；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，已於 108 年 2 月 15 日撤案調整政策方向。

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規劃作業，規劃整改 2 座 200 噸舊爐 (ROT) (處理量合計 400 公噸/日)，及於廠區內新建 1 座 500 噸新爐 (BOT) (處理量 500 公噸/日)，恢復原設計每日 900 公噸處理量能，1 座 500 噸新爐之興建費用 31.62 億元，2 座舊爐整改之重置費用 9.8 億元，BOT 加 ROT 全方案之經費總和為 41.4 億元，並於 109 年 7 月 15 日舉行公聽會，蒐集地方居民、民間團體與相關領域專家學者之意見 (如圖 1)，並於 109 年 10 月完成可行性評估報告核定。



簡報說明



民眾意見表達

圖 1、文山廠 109 年公聽會辦理情形

由於原先規劃舊爐部分整改方案仍有焚化設施持續老舊及無法取得再生能源認證等問題，本局為取得符合「再生能源發展條例」認定屬再生能源發電設備，適用再生能源電能躉購費率，及後續考量日處理量不同之爐體型式對焚化爐興建工程及後續爐體維修、備品準備係屬不利等因素，故調整興建方案為興建 2 座日處理量 450 噸新爐，並於 112 年 8 月再次於文山焚化廠辦理文山廠汰舊換新促參案第 2 次公聽會（如圖 2），另考量近年物價大幅調漲，營建工程物價指數亦逐年成長，導致工程興建成本大幅增加，爰重新評估物價指數漲幅，總興建成本調整為 85.74 億元。有關文山廠部分整改與汰舊換新方案之比較如表 1



簡報說明



民眾意見表達

圖 2、文山廠 112 年公聽會辦理情形

表 1、文山焚化廠「部分整改」與「汰舊換新」方案比較

項目		「部分整改」方案	「汰舊換新」方案
改善方式		舊廠設備改善	全新廠
經費及來源		10 億元 市府預算支出	85.74 億元 民間廠商投資
處理量能		600 噸→710 噸	600 噸→900 噸
發電效率		18 %	25% 以上
		排放值	排放值
空 污 改 善	氮氧化物	95.5 ppm (-28%)	50 ppm (-63%)
	硫氧化物	23.4 ppm (未改善)	4 ppm (-83%)
	氯化氫	31.8 ppm (未改善)	10 ppm (-69%)
	粒狀污染物	20 mg/Nm ³ (未改善)	3 mg/Nm ³ (-85%)
	戴奧辛	0.05 ng-TEQ/Nm ³ (-50%)	0.05 ng-TEQ/Nm ³ (-50%)

（二）財務規劃精算合理

文山焚化廠改善案因歷經方案調整，財務計算須配合方案調整，經參考其他縣市焚化廠汰舊換新方案，及配合營建物價指數漲幅調整興建單價等，投資金額換算興建成本，新設爐的造價每噸約 886 萬元，市府支付給廠商的垃圾焚化處理費含稅每噸 1,066 元，均為近三年其它縣市類案最低，售電收入歸屬廠商也與其他縣市辦理焚化廠汰舊換新招商模式相同，臺中市並非特例。

表 2、近三年各縣市推動之焚化廠 BOT 案比較

廠別	嘉義市廠	高雄南區	臺中文山廠
規模	500 噸/日	1,350 噸/日	900 噸/日
招商公告 日期	112/05/09	114/01/03	114/05/16
招標公告 投資金額	52.68 億元 (未稅)	120 億 9,500 萬元 (未稅)	85.74 億元 (未稅)
興建成本	1056 萬元/噸	895.9 萬元/噸	886 萬元/噸
甲方支付 處理費	1,554 元/噸 (含稅)	1,566 元/噸 (含稅)	1,066 元/噸 (含稅)

（三）因應促參法令修改 完備審查作業程序

財政部於 111 年 12 月 21 日修正公布促進民間參與公共建設法，增訂第 9 條之 1 機關得於營運期間有償取得民間機構公共服務機制，僅修正母法尚未配合修正施行細則；112 年 12 月 28 日公布修正施行細則，第 30 條增訂依本法第 9 條之 1 辦理之案件之先期計畫書應納入經核定之建設及財務計畫、新增第 35 條規定依本法第 9 條之 1 辦理之案件其可行性評估報告中之財務可行性應委託外部財務專家審查，及新增第 36 條規定建設及財務計畫應於完成可行性評估報告後，報請地方政府核定。財政部又於 113 年 3 月 21 日公布公共建設「環境污染防治設施」類別（焚化廠興建屬之）經政策評估通過屬政府有償取得公共服務。

另依財政部 113 年 6 月 12 日財促字第 11325518130 號函頒布「促進民間參與公共建設案件全生命週期作業手冊」，其中第一篇促參案件前置作業建議，依促參法第 9 條之 1 規定採行有償取得公共服務涉及政府編列預算付費，主辦機關進行可行性評估時，除原應辦理之可行性評估報告審查程序外，並應於初步確認可行性評估報告內容後，將財務可行性部分另行委託機關外部之財務專家、學者或機關(構)審查財務評估之相關計算結果是否無誤並為簽認，再由主辦機關核定可行性評估報告，故本局於 114 年 1 月 10 日及 2 月 6 日召開二次文山促參案建設及財務計畫審查會議，邀集會計師及工程顧問等專家進行審查簽認，於 114 年 3 月 14 日核定「建設及財務計畫」；另因財政部促參司 114 年 2 月 5 日財促發字第 11425500790 號函示，財務可行性評估結果與原核定先期計畫書之財務條件內容有明顯差異時，應修正可行性評估報告及先期計畫書，重新辦理審查、核定，再行公告招商，因本案可行性評估報告原已於 109 年 9 月 25 日核定，先期計畫書原已於 112 年 1 月 16 日核定，爰依照前述財政部函示，本局重新修正文山促參案之可行性評估報告及先期計畫書，並於 114 年 3 月

20 日重新辦理文山促參案之可行性評估報告及先期計畫書審查會議，於 114 年 3 月 25 日完成核定。

（四）再生能源政策溝通 確保最優售電費率

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。】爰本局後續方案調整以全廠取得再生能源認證為規劃方向。

另經濟部能源署「再生能源發展條例」於 113 年 10 月 23 日預告修正草案，修正生質能、再生能源發電設備用詞定義，排除廢棄物利用（焚化爐焚化發電）適用該條例獎勵補助規範，此修法將使焚化爐發電電能躉購費率由每度 3.9482 元降至約 2.6 元，大幅降低售電收入，除可能降低投資業者引進新設備意願，導致發電效率及垃圾處理量能無法有效提升，亦因售電收入減少，增加市府財政每年委託處理費負擔。本局於 113 年 12 月行文能源署，為避免修法對文山焚化廠汰舊換新推動、產業升級、能源轉型及環境改善造成不利影響，請就本次修法再予審慎考量，並同時行文臺中市選區立委，爭取於立法院審議修正條文時支持本府立場。本局亦配合於招商文件修正，增訂因應費率調整之機制。

（五）文山廠免重新實施環境影響評估

文山廠 76 年依據環評法前身「加強推動環境影響評估方案」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；文山廠建廠後分別於 96 年及 104 年因增加污染防治設備及變更操作條件，亦皆依照環評法規定辦理環境差異分析，符合法令及環境現況要求，目前環保局招商辦理係於文山廠原基地範圍內恢復環評書件許可處理量下進行汰舊換新工程，且其固定污染防制設備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。」故文山廠汰舊換新工程依環評法規定免重新辦理環評。另施工中的台南城西焚化廠亦為環境影響評估法施行前開發之案件，目前正在進行汰舊換新工程施工，亦因符合上述第 28 條第 7 項規定免重新實施環境影響評估，故文山廠並非焚化爐汰舊換新免重新辦理環評估之先例。

因不同民間投資廠商設計之焚化爐處理流程不同、污染防治流程及選用設備不同（污染排放設計限值不同）、飛灰處理去化方式不同（固化或水洗再利用），故於確認民間機構簽約廠商後，再由民間機構依據前述相關設計提出環境差異分析報告，以更嚴謹態度來完成環評程序。

三、目前執行進度

文山焚化爐汰舊換新於 114 年 5 月 16 日公布招商公告，公告期間為 100 日。並於 114 年 5 月 29 日舉辦招商說明會，共有 17 家廠商參與，包括國內及國外廠商，現場交流熱烈（見圖 4）。在招商文件釋疑期間，截至 114 年 6 月 16 日共有 5 間廠商針對招商文件提出釋疑申請共計 141 項，環保局於 114 年 7 月 11 日將釋疑內容公告於財政部促進民間參與資訊網及環保局網站，確保所有廠商及公眾能掌握最新資訊。

文山焚化爐汰舊換新招商公告於 114 年 5 月 16 日至 114 年 8 月 25 日截止，共計有 3 家廠商提出投資申請。於 114 年 8 月 27 日辦理資格審查會議，經補正後，各申請人皆取得合格申請人身分，確認符合參與後續甄審及評選作業的資格。整體招商過程遵循公開、透明及公平原則，兼顧國內外廠商參與機會，並提供完整資訊及文件釋疑管道，以確保後續申請作業順利進行。

四、未來工作重點

- (一)預計於 114 年 9 月 22 日辦理甄審(綜合評審)會議，甄審出最優申請人。
- (二)預計於 114 年 10 月底前完成議約作業，並與申請人成立之專案公司於 114 年 11 月底前與最優申請人完成簽約作業。
- (三)簽約完成後辦理文山廠資產點交及促參契約履約管理事宜。

五、結語

文山焚化廠改善規劃以「汰舊換新」方式辦理，並透過促參模式引入民間投資，全面拆除舊爐並新建兩座各 450 噸/日的焚化爐，以澈底解決設施老化與效能不足問題。新爐完工後日處理量增加幅度達 50%，並將發電效率提升至 25% 以上，符合再生能源發展條例規範，同時污染物排放可減量 44% 至 90%，有效改善空氣品質並發展綠色能源。規劃過程遭遇促參法及再生能源發展條例等法令內容修正，須與中央溝通相關政策、辦理公聽會及配合促參法修法新增審查程序，環保局均逐一克服，規劃出財務精算合理，處理費用近三年類似案件最低，為本市尋求最適方案，讓垃圾處理不僅能解燃眉之急，更能建立永續發展之策略。

貳、大里掩埋場堆置逾 34 萬 噸垃圾現況與未來規劃對策

貳、大里掩埋場堆置逾 34 萬噸垃圾現況與未來 規劃對策

一、前言

環境部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。

各縣市面臨焚化爐老舊、焚化量能逐日低下，須辦理整改或汰舊換新時，常有垃圾須暫時堆置之情形。臺中市亦是如此，大里掩埋場肩負起調節垃圾暫置之任務，於適當垃圾調度規劃下，垃圾有進有出，係為本市焚化廠年度歲修時，垃圾暫時調度之重要替代管道之一。

二、背景說明及處境

（一）掩埋場背景說明

大里掩埋場(下稱大里場，如圖 3)由前大里鄉公所興建，位於臺中市大里區建民段 853 地號(大里區健東路 181 號)，於 83 年興建啟用，分為一期掩埋場及二期掩埋場。一期掩埋場土地面積約為 0.85 公頃，已於 86 年完成復育；二期掩埋場目前使用中，土地面積約為 4.5 公頃，總掩埋容量約 100 萬立方公尺，自 107 年起因應本市三座焚化廠歲修及汰舊換新期間，作為垃圾暫置調度空間使用，截至 114 年 7 月底累積進場暫置約 38.5 萬公噸。



圖 3、大里掩埋場二期外觀

(二) 臺中市垃圾處理現況

臺中市三座焚化廠 110~114 年平均進廠量及焚化量分別約 2,029 公噸/日及 2,020 公噸/日，三廠焚化量能業已達飽和，本市三座焚化廠操作已逾或接近 30 年，自 110 年至 114 年止每日垃圾處理缺口介於 147~232 公噸/日(如表 3)，掩埋場肩負歲修時期垃圾調度之替代管道，107 年~114 年 7 月底間進場暫置約 38.5 萬公噸。

表 3、臺中市垃圾處理缺口統計分析表

101年至114年7月份期間臺中市垃圾處理缺口統計分析表						
						單位：公噸
年度	焚化場進廠量(A)	暫置量(B)	廢棄物總量(D=A+B+C)	焚化量(E)	年垃圾缺口(F=E-D)	日垃圾缺口(F/365)
110	755,861.27	57,654.00	813,515.27	749,510.89	-64,004.38	175.35
111	749,108.83	81,827.46	830,936.29	746,091.02	-84,845.27	232.45
112	731,968.17	76,284.83	810,941.41	727,675.07	-83,266.34	228.13
113	727,276.31	50,377.15	801,186.61	725,037.98	-76,148.63	208.06
114 (1-7月)	423,699.75	29,509.70	455,873.67	424,749.28	-31,124.39	146.81

本市可供使用中掩埋場共計 5 座，分別為大里掩埋場、后里掩埋場、文山掩埋場、清水掩埋場及霧峰掩埋場，各場址說明(如表 4)：

表 4、使用中掩埋場營運情形

掩埋場名稱	規劃使用情形	啟用時間	剩餘空間	備註
大里	掩埋場垃圾調度暫置場址	83 年 12 月	約 26.4 萬	以原設計最終掩埋面推估
后里	飛灰穩定化物最終使用掩埋場	97 年 6 年	約 12 萬	
霧峰	飛灰穩定化物最終使用掩埋場	110 年 12 月	約 1 萬	
文山	不可燃、不適燃廢棄物掩埋及生垃圾暫置	84 年 7 月	緊急應變空間使用	
清水	飛灰穩定化物最終使用掩埋場	114 年 1 月	約 6.9 萬	

為應本市三座焚化廠歲修、未來文山焚化廠及后里焚化廠汰舊換新期間，大里掩埋場二期作為廢棄物調度暫置處理場所，爰調整垃圾調度暫置策略及善用空間使用量能，將為現階段亟待研擬之課題。

(三) 其他廢棄物處理方式及減量作為

臺中市目前透過與外縣市建立互惠合作轉運機制，由外縣市協助本局去化垃圾缺口，本局亦協助外縣市焚化廠去化焚化再生粒料，並運用於本市公共工程之建設使用。此舉除促進再生資源有效循環利用外，亦有助於本市焚化廠歲修期間，減少垃圾缺口，穩定整體廢棄物去化量能，達成跨區協作、資源共享及垃圾去化多元化之目標。

因本市垃圾處理設施負荷日益沉重，爰持續推動廢棄物資源化及減碳政策，本市於 114 年辦理固體再生燃料（SRF）計畫，藉由專業處理技術將一般垃圾分類、破碎及乾燥後壓製成燃料，提供水泥窯、工業鍋爐及發電廠等高溫設施使用，以替代部分化石燃料，達成減量及能源回收雙重效益。

除強化垃圾末端處理外，亦重視源頭管理與整體系統效率提升，故同步推動多項垃圾減量措施，包括加強廚餘分類回收、推動源頭減量政策、推廣園藝廢棄物堆肥，以及破袋檢查等手段，以減少垃圾進入處理系統之量能，提升整體資源循環效能。

三、大里掩埋場現場管理作為

（一）火災防治

1. 焚化再生粒料覆土 (如圖 4)：以焚化再生粒料作為掩埋場階段式中間覆土，除可作為現場工作通道使用外，亦防止垃圾飛散及抑制臭味，結合資源循環利用，有效降低環境衝擊，並達公害防治作為。

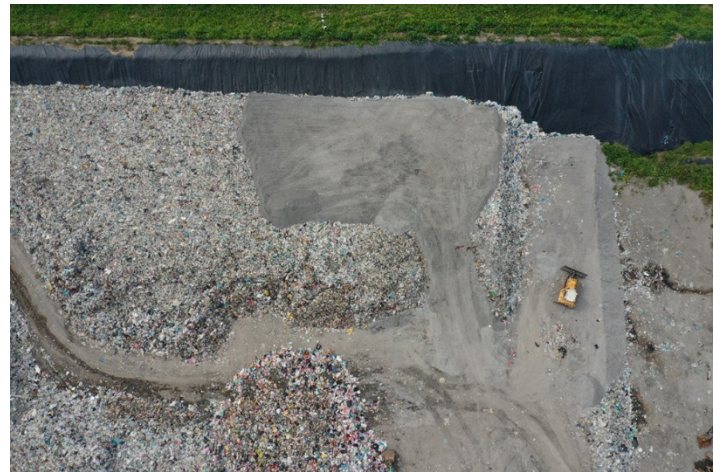


圖 4、掩埋場覆土情形

2. 即時監控：透過沼氣管濃度監測、24 小時紅外線熱成像系統監控(如圖 5)，可有效即時監控現場狀況，如有溫度異常，則以手機 APP 預警通知，有效降低垃圾悶燒風險，防止二次環境污染發生。

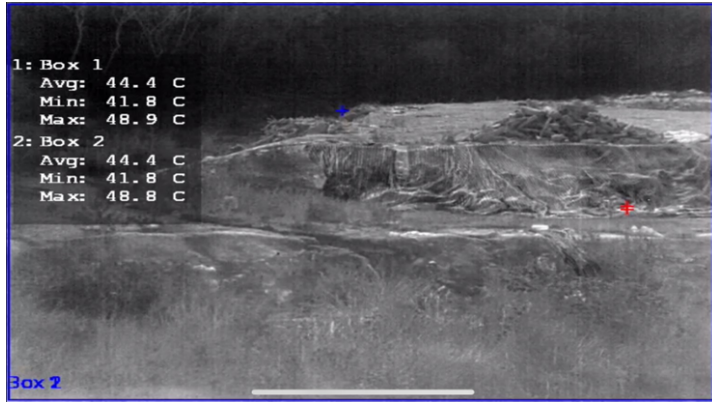


圖 5、24 小時紅外線熱成像儀監控

3. 災害預防設備：設置 8 個 10 噸消防水塔(如圖 6)及明顯的禁止煙火告示牌，必要時於發現火苗前期，及時處理避免擴大情勢，設立公安告示，以警示現場操作人員。



圖 6、消防水塔

(二) 滲出水處理及防治

1. 滲出水處理：透過掩埋場場區滲出水收集系統，並配合現場污水收集改善、雨污分流改善工程(如圖 7)，可有效改善雨水逕流進入場區，減少滲出水產生量，同時確保場內污水能夠集中且穩定地進入處理系統。該處理系統採用生物處理與化學處理等多元模式，有效去除污染物質，使處理後之水質符合相關放流水標準後排放，避免對周邊水體造成環境衝擊，滲出水場操作流程(圖 8)。
2. 截流溝清淤：截水溝清淤(部分水溝段因鄰近邊坡過於陡峭，又因土石滑落造成土層過厚不宜繼續清除)，可透過截水溝將雨水導入掩埋面外，避免造成場內積水過高。
3. 滲出水廠整體改善規劃：因應極端氣候短期強降雨發生頻率愈趨頻繁，為利維持滲出水後續營運處理順遂，並應付極端氣候情形，於 114 年 8 月 21 日召開滲出水廠體檢會議，短期以提高曝氣量及加藥量等措施，確保放流水符合標準外，長期針對短時強降雨，規劃合理處理水量改善整體單元槽體及處理量能等，以應付極端氣候發生。



圖 7、污水收集改善工程(進行中)

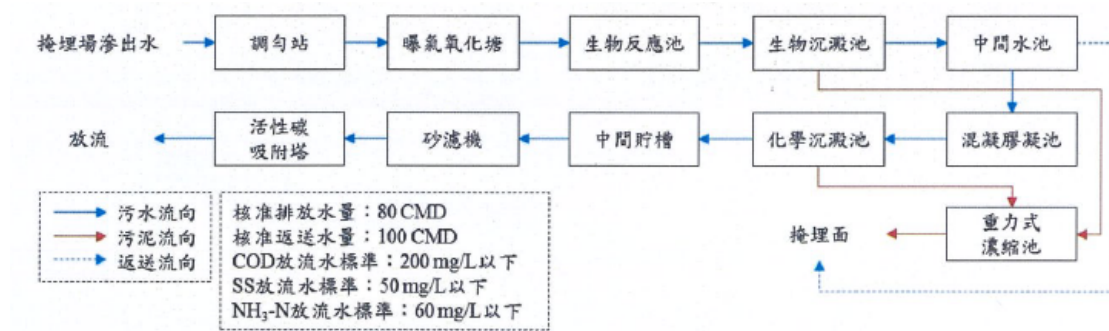


圖 8、滲出水場操作流程

(三) 臭味及垃圾飛散防治

1. 大里掩埋場暫置垃圾以焚化底渣再生粒料覆蓋及噴灑除臭劑除臭，並搭配加強覆網防止垃圾飛散，確保周邊環境衛生不受影響。
2. 垃圾覆網(圖 9)：掩埋場區工作通道以焚化再生粒料覆蓋外，工作面及持續整理之場區範圍，以黑網作臨時覆蓋，避免垃圾飛散，又可彈性運用空間，完善場區管理。



圖 9、垃圾覆網

（四）擋土牆安全與監測

大里掩埋場於 102 年於掩埋場區西側設置加勁擋土牆，為利後續垃圾進場堆置及掩埋場區分界及管理等，現場垃圾進場除採自然邊坡逐層退縮(如圖 10)堆置避免側向壓力影響擋土牆穩定外，並於掩埋場區內設置 21 處傾斜盤、7 孔傾斜管、25 點沉陷點及 10 個電子式傾斜計，針對垃圾場區內垃圾位移沉陷及加勁擋土牆結構監測，以維持現場場區安全。



圖 10、垃圾退縮掩埋示意

（五）加強環境監測

依一般廢棄物回收清除處理辦法第 31 條規定，一般廢棄物採衛生掩埋處理者，應依掩埋場周圍之地下水流向，於上下游各設置一口以上監測井，本局除依法設置上下游共兩口監測井外，另規劃增設一口地下水監測井(監測井位置圖如圖 11)，並依同辦法第 30 條第 1 項第 3 款規定每季採樣檢測地下水質，加強檢測數量，維護掩埋場周邊環境水質。



圖 11、地下水監測井位置

四、未來規劃對策

(一) 焚化廠汰舊換新

1. 文山焚化廠汰舊換新：

處理量能由 600 噸/日提升至 900 噸/日，提升幅度達 50%，又考量現今進場垃圾熱值與原設計熱值 1,500 與 2,300kcal/kg，提升至 2,300 至 2,600 kcal/kg，使焚化過程燃燒更加完全，大幅增強垃圾處理能力。

文山焚化廠汰舊換新於 114 年 5 月 16 日公布招商公告，並於 114 年 8 月 27 日召開資格審查會議，預定今年(114)底完成議約作業，預計最快 118 年文山焚化廠可完成首座新爐建造，提升處理效率，屆時優先處理大里掩埋場垃圾量。

2. 后里焚化廠汰舊換新：

后里焚化廠因設計熱值及使用年限因素，目前日處理量約每日焚燒 700 噸垃圾，而目前已規劃興建恢復每日 900 噸處理量之新廠，已於 114 年 3 月 17 日政策公告上網，期限至 114 年 6

月 24 日止，並於 114 年 9 月 9 日召開可行評估報告審查會，預計於 115 年 9 月與促參案優勝廠商簽約，預估 121 年年底完成新廠興建後，接續共同處理大里掩埋場垃圾。

（二）剩餘容量

大里二期掩埋場於環境部公有掩埋場暨垃圾轉運設施營運管理資訊系統(下稱環境部系統)數據呈現上已無剩餘容量，係因每月皆需依實際進掩埋場廢棄物數量填報容積，其中廢棄物包含垃圾、焚化再生粒料、巨大傢俱、溝泥等。

經比較環境部系統數據差異，主要係考量需每月填報環境部系統，需將每月進場廢棄物重量轉換為體積，並計算出剩餘容量，且一般廢棄物、巨大垃圾、災後廢棄物及其餘不適燃及不可燃垃圾非屬均勻物體，難以用固定密度計算體積，又垃圾經長久壓密沉陷後，密度將逐漸增加、使用容積減少、剩餘容積增加。

依原設計最終掩埋高程換算實際剩餘容量情況，掩埋空間包括加勁擋土牆前方及進場道路空間等，大里二期最終剩餘容量約 26 萬公噸。另公有掩埋場暨垃圾轉運設施營運管理資訊系統係採重量換算體積後填報，經現場機具壓密及自然沉陷，實際掩埋較退估容積小，後續將以實際測量報告數據滾動式檢討剩餘容量，以符合實際情形。

（三）多元垃圾去化管道

本市於 114 年辦理 SRF 計畫及垃圾分選打包計畫，其中 SRF 計畫預算約 3.1 億元，預估每日可處理 150 噸，約 2 年內可完成 3 萬噸垃圾處理，約可產製 1.2 萬噸 SRF 成品供市轄內工業鍋爐使用。垃圾分選打包計畫預算約 1.46 億元，透過將輕質物篩分打包，移除掩埋場內垃圾，預估於 116 年 1 月前約產出 4.2 萬噸打包物，以降低垃圾容積，並妥善處理裸露垃圾問題。

（四）大里垃圾去化期程

因應文山焚化廠及后里焚化廠分別預計於 118 年及 122 年新爐啟用焚燒，本市於焚化廠歲修期間及汰舊換新完成啟用前，每年約有 7 萬噸垃圾尚須妥善處理，又於 114 年及 115 年間因啟動多元去化方案，以垃圾篩分打包及 SRF 固體燃料計畫處理，年度暫置垃圾需求降低外，大里掩埋場預計於 122 年起垃圾轉出去化，並預估於 131 年完成去化大里掩埋暫置垃圾。

五、結語

大里掩埋場為本市現有五座營運中掩埋場之一，唯一作為垃圾暫置調度場址，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，本局除積極推動垃圾減量政策外，亦將持續尋求其他垃圾去化方案，並落實各項規定、持續進行相關環境監測，以提高空間使用效率，延長掩埋場使用年限，加強妥善處理一般廢棄物，防止二次公害發生，維護本市環境品質。

參、市政府各類公務車、垃圾車、資源回收車全面電動化推動進度

參、市政府各類公務車、垃圾車、資源回收車 全面電動化推動進度

配合西元二零五零年行政院淨零碳排路徑先公後私推動運具電動化，本府制定「臺中市永續淨零自治條例」明定應加強推動低碳運具，並由所屬機關學校帶頭示範，邁向永續目標。

一、公務車輛逐年汰換為低碳運具

依永續淨零自治條例第30條規定，本府應優先推動運具電動化，除特殊或韌性用途外，公務機車應於119年全面採用低碳運具；公務汽車應於124年採用低碳運具75%，並應於129年全面採用低碳運具。

考量本市轄區幅員遼闊，包含山區及海岸地形，地形變化較大，部分地區道路崎嶇陡峻，需考量純電動車電池續航力及爬坡能力，基於兼顧城市防災韌性之考量，本府於本（114）年6月9日報請行政院同意「公務車電動化推動計畫」，由地方政府自行規劃一定比率之油電車輛，並視執行情形滾動檢討。本府將配合中央政策與兼顧機關用車需求，持續評估油電車輛與純電動車之成本效益與適用性，逐步調整汰換方向。公務機車則以全面改採電動機車為主。

二、公務車輛汰換標準及購置審查原則

本府各機關學校公務車輛依「臺中市總預算各機關共同費用編列基準表」規定提出汰換，並訂定「臺中市政府各機關公務車輛購置審查原則」，明訂公務車輛汰換原則及後續處置作為，視各機關車輛使用情形，評估汰除（報廢不再購置）、汰換或移撥，以利各機關有效使用與妥善管理公務車輛，減少需求並降低污染排放。

三、公務車輛低碳運具數量及比率

本府於 111 年起已屆使用年限、符合汰換原則之燃油小客車汰換為低碳運具，截至 114 年底本府公務汽車計有 101 輛油電車、6 輛電動汽車，低碳運具比率約 17.43%。自 112 年起已連續 2 年排名六都第 1 名。

另外本府自 111 年起陸續汰換燃油機車為電動機車，截至 114 年底公務機車計有 1,096 輛電動機車，低碳運具比率約 63.5%(詳表 5)，本府持續依據永續淨零自治條例第 30 條規定，公務機車除特殊或韌性用途需求外，於 119 年全面採用低碳運具。

表 5、111-114 年公務車輛低碳運具購置數量及比率

年度	公務汽車		公務機車	
	購置數量	低碳運具比率	購置數量	低碳運具比率
111 年	13 輛油電車	4.63%	119 輛電動機車	35.32%
112 年	4 輛電動汽車 24 輛油電車	10.34%	116 輛電動機車	44.16%
113 年	16 輛油電車	14.31%	72 輛電動機車	62.4%
114 年	16 輛油電車	17.43%	19 輛電動機車	63.5%

四、清潔車輛電動化推動狀況

(一)垃圾車推動狀況

為響應國際節能減碳趨勢，環保局配合環境部推動低碳垃圾車計畫，將電動壓縮垃圾技術結合於傳統垃圾車上，使垃圾車於停等收運垃圾期間關閉柴油引擎，達零怠速、零廢氣排放，環保局已逐年將老舊車輛汰換採購電動壓縮式垃圾車，自 110 年採購 2 輛、111 年採購 18 輛、112 年 20 輛、113 年 15 輛，114 年 34 輛，合計 4 年共採購 89 輛電動壓縮垃圾車，有效降低碳排與噪音，改善空氣品質與作業環境，提升清運作業的節能效益。

(二)資源回收車推動狀況

環保局於 113 年度特別編列預算，購置 1 輛 1.95 噸全電動資源回收車（續航力達 300 公里以上，適用於狹小巷弄清運勤務），並配備太陽能系統充電及儲能模組，以提供升降尾門電力來源，降低噪音與空污，達成淨零碳排目標。

目前全電動大噸數車輛底盤業界已於 113 年 6 月引進，並於 114 年 7 月推廣應用於部分民間物流業；同年 7 月起，環境部資源循環署亦開始推廣及試辦作業。環保局已配合於 115 年 9 月加入試運行列，後續視試運行狀況進行評估，亦將積極爭取中央補助資源經費，並配合運用賸餘款等經費，持續辦理電動化車輛之採購。

(三)環保局電動機車推動狀況

111 年度編列預算 1,200 萬元，112 年度編列預算 1,200 萬元，113 年度編列預算 1,350 萬元，各別購置電動機車 150 輛，共採購 450 輛電動機車，提供清潔隊執行道路清掃、髒亂清除、環境巡視及拆除小廣告等各類環境維護工作。