

垃圾資源回收(焚化)廠不定期查核改善對策及結果表

廠別名稱：臺中市烏日資源回收廠

查核日期：112年7月28日

第1頁共8頁

待改善事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
1. 近五年飛灰穩定化物之重金屬鉛、戴奧辛檢測值仍屬偏高，曾有數次檢測值超過法規值50%，應具體分析其改善方式，並請確認重金屬鉛之可能事業來源。	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>(1)截至7月底共30筆採樣中，其中有幾筆符合法規但仍超過管理值，近期盤點金屬鉛之可能事業來源，如汽機車製造業、自行車製造業產出之廢棄物，以期由源頭管制來減少重金屬鉛含量後已有改善。前述重金屬鉛含量超過法規值50%部分在3月中以後沒再發生，後續仍將持續透過盤點產源、加強進廠檢查辦理。</p> <p>(2)另本年度持續透過調整垃圾進廠性質、廢棄物進廠檢查，並執行廢棄物的硫、氯(戴奧辛前驅物)抽測，確認進廠廢棄物之硫、氯含量符合進廠管制值，以期由源頭管制來減少硫、氯含量，對於穩定化物檢測結果與去年相比有明顯改善。</p>	7/28	

建議事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
1. 本廠收受約三分之一的事業廢棄物，宜強化垃圾投料摻配比例之標準作業程序，並以文件化方式記錄，以落實操作穩定之目標。	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>(1)經查垃圾吊車測試單把廢棄物發現高熱值廢棄物明顯比家戶垃圾、低熱值廢棄物重量輕，故混拌配比上，本廠SOP內容採用每把投料重量介於2.5噸至4.5噸之間為標準，搭配中控室回饋資訊使吊車操作人員依照爐控狀況適時調整垃圾攪拌後之投料摻配比例，以穩定爐控操作以及後續稽核及實務操作上兼顧清理傾卸坑口、垃圾混拌作業之時效。為加強操作量化標準，將以書面及教育訓練要求垃圾吊車操作人員以2把家戶垃圾搭配1把事業廢棄物混拌2次以上為原則，惟仍須搭配進廠</p>	7/28	

垃圾資源回收(焚化)廠不定期查核改善對策及結果表

廠別名稱：臺中市烏日資源回收廠

查核日期：112年7月28日

第2頁共8頁

建議事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
	<p>尖峰時段或上述相關爐控、垃圾吊車保養等狀況因應。</p> <p>(2)為確認垃圾吊車操作人員是否遵循 SOP 執行垃圾攪拌作業，採不定期進行監視錄影畫面查核、每週定期查核投料重量紀錄，確認 SOP 之落實。</p> <p>(3)另將持續優化各項控制參數，對不同垃圾屬性及其熱值，搭配做不同操作參數來因應即時狀況，以控制操作穩定性。</p>		
<p>2. 經查112年6月30日8點至9點之間，落地檢查達10車次，部分車次間隔僅3分鐘，其檢查標準作業程序落實度，可再確認。</p>	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>(1)經調閱廠內監視錄影畫面，確認該時段有安排 2 位落地檢查人員共同執行落地檢查，故縮短了車次間檢查時間，惟因記錄落地檢查之時間不一致(未包含指定檢查壓縮車內中段廢棄物，指定車輛傾卸時間)，後續將要求平台人員記錄落地檢查時間方式一致。</p> <p>(2)有關委員建議部分，將加強平台人員教育訓練以及進行現場、監視錄影畫面查核，以稽核檢查人員是否落實落地檢查 SOP 相關規定。</p>	7/28	
<p>3. 已依計畫維修保養和定期歲修，惟廠齡已達19年，建請儘早規劃整改或更新計畫，以達營運正常，減少突發狀況產生。</p>	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>(1)依烏日廠合約規定將辦理功能驗證符合效能下並於合約屆滿時移轉給本局。</p> <p>(2)後續整改或更新計畫部分，烏日廠將在本局三廠汰舊換新規劃下依序辦理，以滿足家戶垃圾處理量及設備更新汰換。</p>	7/28	

垃圾資源回收(焚化)廠不定期查核改善對策及結果表

廠別名稱：臺中市烏日資源回收廠

查核日期：112年7月28日

第3頁共8頁

建議事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
<p>4. 飛灰穩定化物產生率達6%，為全國各廠最高，建議再檢討其原因，找出改善之道。</p>	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>(1) 飛灰穩定化物產生率已由 111 年的 6.53% 下降至今(112)年的 5.89%，相較已有改善。飛灰穩定化物產生率跟飛灰產生率及飛灰穩定化物製程添加之化藥比率有關，正常操作時化藥添加比水泥為(10%~11%)、螯合劑為(3.0%~3.5%)。啟停爐狀況時化藥添加比水泥為(11%~12%)、螯合劑為(3.5%~4.5%)，如果今年穩定化物檢測結果持續符合自主管理值，且其數值是穩定較低的，後續就可以持續把化藥添加量向下調整，期能減少穩定化物產生率。</p> <p>(2) 另飛灰產生率與進廠廢棄物性質、消石灰加藥量相關。故本廠已加強汰除粉塵類廢棄物(含灰塵較多之營建廢棄物)，後續將再持續加強落地檢查避免清除單位夾帶不適燃廢棄物及高硫氯廢棄物進廠，以減少化藥使用量，並搭配進廠管理要點及補充要點規定，對於累犯進行禁止進廠或減少進廠量等處罰機制，以嚇阻累犯行為。</p> <p>(3) 本廠透過逐漸調降貯坑存量，以增加攪拌空間，加派垃圾吊車操作員以增加混拌成效。</p>	7/28	
<p>5. 底渣產生率位於中段班，還有進步空間。</p>	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>近五年底渣產生率平均約 12.5%，將持續透過以下作法穩定操作及尋求改善。</p> <p>(1) 底渣產生率與進廠廢棄物性質相關。持續加強汰除粉塵類廢棄物(含灰塵較多之營建廢棄物)，以及持續加強落地檢查避免清除單位夾帶不適燃廢棄物進廠，並搭配進廠管理要點及補充要點規定，對於累犯</p>	7/28	

垃圾資源回收(焚化)廠不定期查核改善對策及結果表

廠別名稱：臺中市烏日資源回收廠

查核日期：112年7月28日

第4頁共8頁

建議事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
	<p>進行禁止進廠或扣減進廠量處罰機制，以嚇阻累犯行為。</p> <p>(2)本廠透過逐漸調降貯坑存量，以增加攪拌空間，加派垃圾吊車操作員以增加混拌成效。</p>		
<p>6. 112年第一季底渣灼燒減量曾達3.6%，超過設計值之3%，宜分析原因並加以改善。</p>	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>(1)本廠底渣灼燒減量設計值為5%。112年第一季灼燒減量偏高初步判斷係受到春節後垃圾貯坑存量較高，影響廢棄物混拌有關，已於車輛進廠尖峰時段加派垃圾吊車操作員以增加混拌成效努力；第二季灼燒減量檢測結果為2.3%，已有改善。後續將觀察第三季及第四季的檢測結果以作為往後的操作調整方向。</p> <p>(2)已持續加強落地檢查避免清除單位夾帶不適燃廢棄物進廠，並搭配進廠管理要點及補充要點規定，對於累犯進行禁止進廠或減少進廠量等處罰機制，以達到嚇阻累犯行為。</p> <p>(3)持續加強監控爐溫並搭配一次風壓/風量、二次風壓/風量及產汽量穩定控制再輔以觀察CO與O₂等參數變化以達穩定操作，改善底渣品質。持續藉由高溫爐輔助以利本廠自主管控灼燒減量檢測之用，並作為操作條件調整之參考依據。</p>	7/28	
<p>7. 兩爐硫氧化物7月17日至7月22日多日排放超出管理值，宜持續改善。</p>	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>(1)將持續加強垃圾檢查，並執行廢棄物的硫、氯抽測，確認進廠廢棄物之硫、氯含量符合進廠管制值，以期由源頭管制來達到降低酸性氣體之排放控制。</p> <p>(2)持續加強落地檢查避免清除單位夾帶不適燃廢棄物進廠，並搭配進廠管理要點及補充要點規定，對於累犯進行禁止進</p>	7/28	

垃圾資源回收(焚化)廠不定期查核改善對策及結果表

廠別名稱：臺中市烏日資源回收廠

查核日期：112年7月28日

第5頁共8頁

建議事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
	<p>廠或減少進廠量等處罰機制，以達到嚇阻累犯行為。</p> <p>(3) 本廠持續為減少飛灰穩定化物產出量，除上述措施及透過調整垃圾進廠性質外，在7月份辦理廢氣系統化藥添加調整測試，硫氧化物測值雖遠低於法規但仍超過管理值，相關測試仍在調整，希望能兼顧減少飛灰穩定化物產出量與硫氧化物排放值。</p>		
<p>8. 近年氣候變遷下，環境氣溫也相較以往更高。本廠訂有「高氣溫戶外作業熱危害預防計畫作業標準」以預防高氣溫環境引起之熱疾病，予以肯定。然除了於陽光直接照射下作業外，依本作業標準其實有訂穿著不透氣厚重或抗滲透性防護衣之相關作業者，也適用本標準。此外，實務操作上不清楚是否有落實及如何執行以因應高溫環境。</p>	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>本廠依照「高氣溫戶外作業熱危害預防計畫作業標準」內容執行外，並對同仁已於今年6月12日辦理熱危害預防教育訓練以加強對於熱危害之知識。經查穿著不透氣厚重或抗滲透性防護衣之相關作業在非高溫作業區域執行，於高溫作業區域為穿著棉質連身作業服，另安排每日工項時依當日氣溫狀況納入評估再進行安排，也依情況要求同仁需補充水分、定時休息或配置通風設備，未來亦定期辦理熱危害預防教育訓練已持續加強同仁熱危害之知識。</p>	7/28	

垃圾資源回收(焚化)廠不定期查核改善對策及結果表

廠別名稱：臺中市烏日資源回收廠

查核日期：112年7月28日

第6頁共8頁

建議事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
9. 111年不定期查核列管及追縱事項其中有關中高齡健檢異常(多為三高)部分,除了個人管理、持續追縱及宣導外,還有什麼更積極作為來使異常率更低,人員更健康?	<p>謝謝委員指教,說明如下:</p> <p>廠內護理師會依據健檢分級追蹤同仁健康情形,由醫師進行面談指導就醫及改善健康方向,另護理師每季定期進行追蹤同仁就醫及用藥情形,並優於法規每兩年辦理一次員工體檢,以及每月定期辦理相關健康促進宣導活動,另本廠已與同仁討論訂於10月份辦理減重競賽活動,以促進同仁多加注意身體健康。</p>	7/28	
10. 作業環境監測及特殊健檢項目反映現場可能有粉塵作業,惟作業環境監測計畫書及監測結果顯示,現場人員實際的暴露狀況或與粉塵作業認定方式不同,是否因作業時間較短,或有其他因素影響監測結果。建議再與監測機構進一步討論評估確認。高溫作業監測報告亦有類似的狀況,若係因單次作業時間短暫,或許不需依賴每三個月一次的監	<p>謝謝委員指教,說明如下:</p> <p>(1)經查依照職業安全衛生法第十二條(雇主對於經中央主管機關指定之作業場所,應訂定作業環境監測計畫,並設置或委託由中央主管機關認可之作業環境監測機構實施監測)規定,故後續仍須辦理環境監測作業(高溫作業每季一次、粉塵及噪音每半年一次)。</p> <p>(2)粉塵及噪音監測部分,依照現場人員作業動線及場域穿戴監測儀器實測暴露狀況,廠區內涉及粉塵作業之區域搭配有抽風集塵設備,以控制維持符合規定,在噪音產生之設備有隔音綿及外殼包覆,故可控制在合理的範圍內。高溫監測部分以產生熱源區域架設監測設備實測,廠內鍋爐作業區各項設備有保溫及外殼包覆,故可控制在合理的溫度內。</p> <p>(3)當日監測點經再次確認後,係為監測機構依照監測所需訂定現場經常之作業路線及作業區域之監測點,所監測出之數據。</p>	7/28	

垃圾資源回收(焚化)廠不定期查核改善對策及結果表

廠別名稱：臺中市烏日資源回收廠

查核日期：112年7月28日

第7頁共8頁

建議事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
測報告為管理依據。			
11. 清爐或歲修等高危害作業建議納入監測，或至少有部分暴露評估資料，並提供足夠的個人防護。	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>(1) 針對歲修及廠清作業進行風險評估，將納入廠內檢討會追蹤辦理情形。</p> <p>(2) 本廠提供足夠的個人防護配備供同仁使用，以及定期盤點個人防護具之庫存量，如有不足備品庫存量即立刻採購。</p>	7/28	
12. 個人防護具之使用、適用時機及護具供應上，建議加強宣導及訓練，必要時應確實配戴。	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>本廠今年已透過施行化藥(氨水)洩漏緊急應變演練、柴油貯槽失火緊急應變演練時讓同仁熟悉個人防護具之操作與使用，另規劃預計於10月份安排個人防護具教育訓練及不定期安排宣導。</p>	7/28	
13. 建請以推動資源全循環為目標，擬訂年度減灰及減渣的目標規劃。	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>本廠已透過調整垃圾性質及優化化藥配比，減少飛灰穩定化物產出量(與去年相比減少約9%產出)，目前持續辦理測試作業中，將依測試結果於11月訂定後續年度減灰及減渣的目標。</p>	7/28	
14. 為維持國內處理量能，全廠爐體共停以不超過1個月，每年至多2次為原則，並妥善規劃停爐期間轄內垃圾自主處理能力，另外近年如有整改	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>本廠將遵照全廠爐體共停以不超過1個月，每年至多2次為原則辦理，在停爐期間垃圾調度上透過轄內焚化廠歲修時程錯開、掩埋場暫置方式達到轄內垃圾自主處理能力。後續汰舊換新計畫部分，烏日廠將在本局三廠汰舊換新規劃下依序辦理，以滿足家戶垃圾處理量能及設備更新汰換。</p>	7/28	

垃圾資源回收(焚化)廠不定期查核改善對策及結果表

廠別名稱：臺中市烏日資源回收廠

查核日期：112年7月28日

第8頁共8頁

建議事項	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
需求者，請暫以擴大歲修方式，以舒緩垃圾處理壓力。			
15. 環保署推動跨系統 (SWIMS/HWMS/IWR&MS) 資訊整合及驗證，焚化廠現階段管理之重點在於進廠總量管理及車輛別管理，請確實依照進廠車輛別 (執行機關或非執行機關) 作申報，並於焚化廠營運管理資訊系統申報月報時，配合上傳可驗證執行機關及非執行機關之地磅清冊。	<p>謝謝委員指教，說明如下：</p> <p>本廠已配合環保署辦理進廠總量管理及車輛別管理，並確實依照進廠車輛別 (執行機關或非執行機關) 作申報。另已遵照環保署要求於焚化廠營運管理資訊系統申報月報時，配合上傳可驗證執行機關及非執行機關之地磅清冊資料。</p>	7/28	