

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：107年11月23日

第1頁共9頁

缺失項目 (含建議及其他)	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)
待改善事項			
<p>1. 部分飛灰穩定化物暫置於廠區外,且有堆置於草地上,已與土壤直接接觸,請依「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」之規定辦理,並應立即改善。</p>	<p>1. 為確保符合「一般廢棄物回收清除處理辦法」第二十七條規定,本廠飛灰穩定化物均經採樣檢測確認低於有害事業廢棄物認定標準始清運出量,另近年飛灰穩定化物委外處置價格調整及數量受限等因素,致部分飛灰穩定化物暫置於廠區。</p> <p>2. 為確保廠區飛灰穩定化物暫置符合「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」,本廠採不透水帆布進行暫置區飛灰穩定化物底部與四周包裹(覆),杜絕與土壤或雨水直接接觸造成污染疑慮,經委員指點觀感不佳問題已立即進行改善,現已將該區飛灰穩定化物太空包移除(改善前、後照片如附件)。</p> <p>3. 另本廠已針對飛灰穩定化物執行原灰減量改善方案,包含消石灰減量方案與增設前端廢氣濃度監測回饋控制系統(相關改善方式詳建議事項第2點回覆說明)。</p>	<p>107年 11月 28日</p>	
<p>2. 廢棄物傾卸作業區稍有異味,區隊廢棄物轉運車有滴漏污水情形,請改善。另底渣作業區環境請加強定期及不定期清掃。</p>	<p>1. 廢棄物傾卸作業之異味應為當時進廠之轉運車輛滴漏污水所致,已立即開立違規糾舉單,並追蹤該車當日再次進廠時已完成改善。</p> <p>2. 本廠垃圾貯坑為負壓設計,每日由平台人員確認負壓狀況正常,並無臭味外溢現象。</p> <p>3. 底渣作業區已依委員建議增加清</p>	<p>107年 11月 28日</p>	

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：107年11月23日

第2頁共9頁

缺失項目 (含建議及其他)	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>潔頻率，由每日作業結束清潔，增加為中午及作業結束各清潔一次，並由操作主管勾稽確認執行狀況。</p> <p>4. 另本廠已於底渣走道地面製作車輛停放定位標線，減少底渣裝載作業掉落量，維持該區域環境整潔。</p>		
<p>3. 穩定化物以鉛較高107年2月21日為1.83 mg/L、4月17日為2.89 mg/L(與底渣之鉛最大值107年2月6日為3.68 mg/L，同樣為關鍵項目)，請檢討原因，調整加藥配比、並清查2月進料情形或氣溫是否影響攪拌度。</p>	<p>1. 經查107年2月適逢國家清潔週，廢棄物短期內大量進廠，且垃圾貯坑存量較高影響攪拌作業導致投料垃圾性質略有差異。</p> <p>2. 本廠將持續針對含鉛量廢棄物(如電池、電路板..等)加強檢查管制進廠，並配合107年完成之環評變更增加焚化量，降低垃圾貯坑存量以增加投料垃圾混拌空間。</p> <p>3. 本廠飛灰穩定化物加藥配比為水泥11~12%及螯合劑3.5~4%，將持續追蹤飛灰穩定化物加藥比例，以確保穩定化作業品質。</p>	<p>107年 11月 28日</p>	
建議事項			
<p>1. 飛灰穩定化物之產生率偏高，對於藥劑量之添加最佳化條件，建議在訂定自主管理之條件下，檢討如何達到減少藥劑量之積極作為。</p>	<p>1. 本廠持續控管飛灰穩定化物加藥配比為水泥11~12%及螯合劑3.5~4%，為管控並維持飛灰穩定化物重金屬溶出檢測結果穩定偏低，評估暫不降低化藥添加比例，並持續加強進廠垃圾檢查及垃圾混拌投料作業。</p> <p>2. 另本廠已針對飛灰穩定化物執行原灰減量改善方案，包含消石灰減量方案與增設前端廢氣濃度監測回饋控制系統(相關改善方式</p>	<p>107年 11月 28日</p>	

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：107 年 11 月 23 日

第 3 頁共 9 頁

缺失項目 (含建議及其他)	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)
	詳建議事項第 2 點回覆說明)。		
<p>2. 飛灰產生率偏高，去(106)年 1~9 月飛灰產生率 4.5%、今年上半年仍達 4.48% (22 名)，依去年的回覆說明，改善不多，且消石灰使用量仍偏高，建議確實檢討原因改善。</p>	<p>1. 本市因轄內人口數及垃圾產生量增加趨勢，且持續協助收受南投縣區域合作廢棄物，導致本廠垃圾貯坑存量偏高、投料混拌作業受限，投料垃圾性質差異影響並增加廢氣氯化氫(HCl)變異性，故增加消石灰使用量。</p> <p>2. 本廠為降低消石灰使用量並持續控制廢氣排放，107 年度已再增加改善措施，說明如下：</p> <p>(1) 自主訂定進廠事業廢棄物硫(0.3%)及氯(1%)含量管理值，107 年 5 月~11 月執行進廠廢棄物抽測並退運達 7 車次要求業者改善，其中有 1 產源進廠廢棄物複測之氯含量仍超過管理值，本廠已禁止該產源廢棄物進廠。</p> <p>(2) 本廠已規劃測試使用高純度 95%消石灰、高效消石灰以減少用消石灰用量，另已於 1 號爐安裝前端廢氣濃度監測回饋控制系統，期望透過前端回饋能提高除酸控制機制，以達消石灰減量目標。</p>	<p>107 年 11 月 28 日</p>	
<p>3. 氮氧化物排氣暫態偏高，雖已調整但成效不顯著，可嘗試其他調整方式。</p>	<p>本廠已針對氨水系統的 PID 參數進行調整測試，測試結果將於 107 年營運成果報告書說明。</p>		<p>預訂於 108 年 2 月 15 日 提送營運成 果報告書說 明成果</p>

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：107年11月23日

第4頁共9頁

缺失項目 (含建議及其他)	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)
4. 建議請原廠重新調整PID參數，清除氮氧化物暫態偏高問題，以減少氨水用量。並請仔細查核一號爐前端廢氣濃度監測回饋控制系統，以達消石灰使用減量，並由此減少飛灰產生率。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本廠已針對氨水系統的PID參數進行調整測試，測試結果將於107年營運成果報告書說明。 2. 謝謝委員指導，將藉由前端回饋廢氣濃度監測機制，調控相關控制參數與調整吊車投料之廢棄物，以達到消石灰減量目標。 		預訂於108年2月15日提送營運成果報告書說明成果
5. 建議針對飛灰穩定化物長期之檢測數據變動趨勢，並嘗試以適當之統計分析方法(如標準偏差)作為異常變動及自主管理之參考依據。	感謝委員建議，本廠已持續建立飛灰穩定化物長年檢測數據，並以近3年檢測結果統計分析計算標準偏差，作為檢測結果異常情形及自主管理值訂定之參考依據。	107年11月18日	
6. 飛灰穩定化物暫存區之空間較小，致穩定化物堆置於露天場所，建議考量空間增大，解決露天堆置問題。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本廠已針對飛灰穩定化物執行原灰減量改善方案，包含消石灰減量方案與增設前端廢氣濃度監測回饋控制系統(相關改善方式詳建議事項第2點回覆說明)，另已接洽研議原灰熔融處理再利用、水洗後原灰再利用等去化方式。 2. 另有關委員建議飛灰穩定化物暫存區空間增大部分，本廠將重新檢視廠內空間，再評估增設或擴大飛灰穩定化物暫置區之可行性。 		預定於108年6月完成飛灰穩定化物暫存區空間增大之可行性評估
7. 應規劃飛灰安全再利用處理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 飛灰安全再利用處理方式已進行接洽研議中，包含熔融處理再利 	107年11月	

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：107年11月23日

第5頁共9頁

缺失項目 (含建議及其他)	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)
方式，並自建底渣篩分設施，避免外運其他縣市。	<p>用、水洗後原灰再利用等去化方式。</p> <p>2. 本廠底渣處理與篩分部分以委託本市轄內合格底渣處理廠為主，本市建置底渣其最終使用地點均為本市轄內，避免外運其他縣市。</p>	18日	
8. 廢氣 CEMS 之水分排放量均以 21.95%或 22.53%作為基準，然對於廢氣排放濃度之影響，應予檢討及說明。	<p>1. 依法令規定型式乾式抽取式系統，本廠設置之 CEMS 為乾式抽取式系統，於採樣系統前端去除水份，直接量測乾基濃度，故未設置水份即時測項。</p> <p>2. 另有關廢氣排放濃度(包含空污費計算)係以濕基流量轉換為乾基，且本廠依法令每季 RATA 測定水分約 20%~23%，與其他焚化廠 20%~24%差異不大，故未有影響排放濃度之疑慮。</p> <p>3. 另經委員指點，本廠將再評估設置煙道水分含量監測設備，以符合常態管理及監測資料貼近實際狀況。</p>	107年 11月 18日	
9. 請建立焚化增量後環境差異分析之相關具體承諾及監督作為。	<p>1. 為有效處理本市轄內廢棄物並符合 107 年 4 月環評變更承諾內容，增加處理量均為一般廢棄物，本廠已持續管控事業廢棄物進廠，統計本廠 107 年 1-11 月廢棄物進廠日均量為一般廢棄物約 686 公噸/日及一般事業廢棄物約 125 公噸/日，均符合環評承諾。</p> <p>2. 另有關承諾新增煙道廢氣 PM2.5、噪音震動、交通監測及鳥類監測等各項檢測作業，均以具體執行並納入本廠每月例行檢測行程規劃及監督單位定期檢討會議列</p>	107年 11月 18日	

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：107年11月23日

第6頁共9頁

缺失項目 (含建議及其他)	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)
	管，確保環評承諾事項落實執行。		
<p>10. 底渣灼燒減量於第三季有2.8%之紀錄，請注意操作請況。另底渣可燃物雖<2%(1.01%)，但以低熱(0.52%)及廚餘(0.42%)較多，不太尋常，請再檢討。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢討第三季底渣採樣過程並無異常，惟檢視當時垃圾貯坑存量偏高，初判其底渣檢測結果係投料垃圾混拌狀況影響，將再持續加強爐控參數調整及垃圾混拌作業，以穩定底渣品質。 2. 經查可燃物(1.01%)、紙類(0.52%)及廚餘(0.42%)為106年至107年的檢測最大值，且前述均為106年之檢測值；107年可燃物最大值為0.33%、紙類為0.17%、廚餘為0.03%(相關資料詳改善前、後照片如附件)，已較前一年有所改善。 3. 本廠已於107年完成環差變更以增加焚化量，將持續降低垃圾貯坑存量並利垃圾混拌作業，維持爐控穩定及底渣品質。 	107年 11月 18日	
<p>11. 簡報有提及加強高氯廢棄物檢查，惟廢氣監測HCl變異係數偏高，檢測值(上半年)最大值為全國最高，建議檢討原因並加強落地檢查及混拌，尤其是含氯量高的廢棄物。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本市因轄內人口數及垃圾產生量增加趨勢，且持續協助收受南投縣區域合作廢棄物，導致本廠垃圾貯坑存量偏高、投料混拌作業受限，投料垃圾性質差異影響並增加廢氣氯化氫(HCl)變異性，本廠已於107年完成環差變更以增加焚化量，將持續降低垃圾貯坑存量並利垃圾混拌作業。 2. 為了解進廠廢棄物之含氯量分佈情形，本廠自主訂定進廠事業廢棄物硫(0.3%)及氯(1%)含量管理值，並自主檢測進廠廢棄物之硫、氯含量(相關執行狀況詳建議事 	107年 11月 18日	

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：107年11月23日

第7頁共9頁

缺失項目 (含建議及其他)	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>項第2點回覆說明),藉此了解含氣量較高的廢棄物種類,作為後續廢棄物進廠管控及加強落地檢查之參考依據,藉以減少高硫、高氯廢棄物進廠之機率,減少消石灰之使用量及穩定HCl的排放。</p>		
<p>12. 進廠檢查中,一般廢棄物落地檢查違規比例偏低,一般事業廢棄物落地檢查違規比例亦下降至2.19% (往年3~4%),請補充分析原因及違規樣態是否有變化,以及採取之因應對策,特別是累犯請至產源稽查。</p>	<p>一、 違規比例降低原因說明:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 近年本市大力推動資源回收及焚化廠檢查作業已有成效,一般廢棄物及一般事業廢棄物進廠檢查中發現資源回收物過多之違規比例均有下降趨勢。 2. 一般事業廢棄物落地檢查數量增加,並針對特定違規情形加重罰則,如泡棉、粉塵暫停進廠7天、鐵件暫停進廠10天;另針對長絲帶、粉塵、VOC過高之違規車輛,要求產源至廠內說明違規原因並提出改善方案後始可進廠,有效達到嚇阻作用並降低一般事業廢棄物違規比例。 <p>二、 107年廢棄物違規樣態變化:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 資源回收物過多違規比例6.12%較106年33.00%明顯降低,本市大力推動資源回收及焚化廠檢查作業已有成效。 2. 粉塵過多違規比例23.98%較106年11.0%上升,目前已針對粉塵違規加重罰則,違規者暫停進廠7天。 <p>三、 違規累犯之管理作為:</p> <p>目前針對違規累犯者,除加強其垃圾檢查頻率,並延長暫停進廠時間或拒絕其進廠,本市並另案</p>	<p>107年 11月 18日</p>	

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：107 年 11 月 23 日

第 8 頁共 9 頁

缺失項目 (含建議及其他)	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)
	辦理違規產源現場輔導作業。		
13. 運轉率稍低，已降至 90%以下，今(107)年 1~10 月止僅 88.73%，且非計畫性停爐也創新高達 12 次，雖有幾次是台電線路異常所致，但扣除後仍比往年多，請檢討原因，並加強預防保養作業。	<p>107 年非計畫性停爐(扣除台電線路異常)主因係 106 年下半年換管焊接施工品質不良導致爐管焊道洩漏及耐火剝落、導致爐管沖蝕破管，相關預防對策如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 執行加強對於進廠檢修換管焊工的考試。 2. 本廠為加強焊道品質的管控，施工前由監工確認焊材使用的正確性；施工中針對每道焊口確實檢查，包含爐管導角、合管間距、打底焊道、表面焊道等程序。 3. 更換管排時，增加焊道 γ-ray 檢測確保焊道品質。 4. 歲修期間針對高風險區域爐管加強量測。 5. 加強高風險區域爐管的耐火檢查及檢修，且於燒結物敲除後，優先檢查是否有耐火剝落造成裸管，並針對裸管處的爐管進行量測。 	107 年 11 月 18 日	
14. 針對收受高科技廠異丙醇廢液(IPA)、去光阻液(EKC)進行焚化，廢液濃度操作人員的作業安全衛生措施，建議請多注意。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員提醒，本廠進行廢液接收作業時均依「液態廢棄物接收作業標準」配戴個人防護器具執行相容性測試等相關作業，降低操作人員的作業風險。 2. 本廠廢液之焚化處理設施為密閉式管線，人員不會直接接觸到廢液，確保人員操作安全。 3. 依有害廢棄物認定標準第五條第 	107 年 11 月 18 日	

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：107年11月23日

第9頁共9頁

缺失項目 (含建議及其他)	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)
	三款相關規定，閃火點小於攝氏60度之廢液，且採焚化處理或熱處理者得認定為一般事業廢棄，本廠所收受之廢液符合上述規定，為一般事業廢棄物。		
15. 健康管理部分，健康檢查異常應納入追蹤，做成紀錄。	<p>本廠對於同仁健康檢查執行方式如下，若有異常均列管追蹤及紀錄，另定期辦理健康講座及活動。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新進同仁：到職時繳付指定醫院體格檢查報告。 2. 一般作業同仁：每兩年做一次健康檢查。 3. 特殊作業同仁：依其工作性質(如粉塵作業)，每年進行特殊健康檢查。 	107年 11月 18日	