

垃圾資源回收(焚化)廠查核改善對策及結果表

廠別名稱：烏日 BOT 資源回收廠

查核日期：106.11.24

共 6 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)
缺失項目			
1. 高壓配電室牆邊下端有滲水情形，應設法改善	高壓配電室牆邊滲水，係因室外通道清洗所致，清洗後電氣室已無滲水現象(改善前、後照片詳附件 2)，為避免後續有滲水的情形發生，本廠已請協力商針對高壓室的牆角進行防水施作，預計 1/31 完成。	107.1.31	委外辦理牆角防水強化，預計於 107 年 1 月 31 日前完成。
2. 違規車輛糾舉紀錄可見，有車輛撞壞地磅或傾卸平台鐵捲門等紀錄，宜加強車輛進廠管制及引導作業。	1. 本廠為加強進廠清運車輛的管控，於 106 年 12 月已將過磅等待傾倒的車輛控制在 5 台以下，避免過磅進廠的車輛過多不易管控，並請地磅人員加強清運車輛過磅時車速的管控，避免車速過快造成擦撞。 2. 原已在傾卸平台車道出口前，安裝紅外線偵測器，若出廠車輛高度超過安全高度，將發出警報音進行示警，避免清運車輛因尾斗或抓斗未完全放至定位撞到鐵捲門，可能因現場噪音大或車窗關閉時不易察覺，將於出口處另設同步之警示燈號以提醒車斗過高之車輛司機；另本廠於平台增設行動廣播系統以利引導作業。	107.1.31	將於傾卸平台車道出口處設置同步警示燈號，預計於 107 年 1 月 31 日前完成。
建議事項			
1. 底渣灼燒減量長久以來大都超過 3.0% 的設計值，106 年第二季高達 4.2%，已接近法規值之 80%，請注意不適燃廢棄物進廠管控及燃燒參數管控。	1. 本廠已於 106 年 12 月每週定期執行底渣的灼燒減量自檢，該自檢為每週五 9 點取樣，經由快速檢驗程序，於 15 點獲知參考之灼燒減量結果，檢測結果若大於 3% 時，該班同仁將調整上午設定之爐控相關參數。藉由此例行機制確保週間垃圾性質差異時仍有最佳之爐控參數及較低之灼燒減量，106 年第三季、第四季底渣的灼燒減量為 1.9%、2.7% 均低於 3%，預計上述自主管理機制，目標能使去年第二季高於管理值之狀況不再發生。	106.12.31	

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)
	2. 為維持持續性的底渣品質，增加原有值班人員對於爐內燃燒狀況的觀察及記錄內容(爐床控制日常檢查表詳附件 2)，並依燃燒狀況調整相關的爐控參數。		
2. 進廠檢查比例，在全國排名落後，且落地檢查違規比例不低(事廢部分檢查次數減少，但違規次數增加)，其檢查、輔導、講習是否有效?請再努力提高檢查比例，落地檢查部分雖有設定標準，但重點是要讓進來的業者不要違規，另去年違規大戶在今年是否有改善，可用來檢視管理措施是否有效。	<p>1. 感謝委員提醒，針對事廢違規比例偏高的現象，主要為本廠先前針對違規風險高之業者進行落地檢查所致，但因如委員所說目前進行輔導及講習外之處罰力度不夠以致效果不彰。於 106 年 12 月已針對特定之廢棄物(如蓬鬆類的泡棉、高粉塵廢棄物..等)加重罰責，違規者原違規 3 次暫停進廠 7 天，改為違規 1 次即暫停進廠 7 天，以遏阻清除業者夾帶不合格廢棄物進廠，後續將觀察成效是否須增加其他管理作為。</p> <p>2. 針對提升落地檢查比例，本廠已於 106 年 12 月增加落地檢查人力，當月事廢車輛落地檢查比例為 19.5%(105 年為 12.17%)、一般家戶垃圾落地檢查比例為 5.2%(105 年為 2.84%)，已有明顯提高。近期環保局已完成設置油壓檢查抓斗，除可提高檢查比例外，對於以往不易檢查之大型開放式的車輛能有效稽查。</p> <p>3. 105 年清運車輛 70%的違規大戶(違規 5 次以上)在 106 年違規次數已有明顯的改善，顯示本廠目前的管理作為有一定的效果，針對另外 30%未明顯改善之清運業者將於 107 年 1 月底前進行輔導避免於今年再次成為違規大戶，以達到進廠業者不要違規的最終目標。</p>	107.01.31	<p>預訂於 107 年 1 月針對違規未改善之進廠單位加強輔導。</p>

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)
3. 飛灰產生率仍然居高不下達4.5% (1~9月)創歷年新高，與消石灰用量達16.6公斤(全國第23名)有關，亦為去年建議之事項，建議可再深入檢討管控模式，或增設前端廢氣濃度監測回饋控制系統，請確實檢討。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本廠已加強垃圾檢查，減少高氯廢棄物的進廠，並加強垃圾攪拌及調整控制參數(如降低洗滌塔之溫度)，以減少消石灰的噴入量，近期已有微幅下降，預計今年要達成15公斤以下的目標。 2. 本廠將依委員建議於一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達到消石灰減量目標。 	107.06.30	預計於107年上半年度歲修作業安裝前端廢氣濃度監測回饋控制系統。
4. 消石灰Ca(OH) ₂ 純度抽測仍有偏低情形發生(去年亦同)，請檢討其中原因或改善方式。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化驗標準皆遵照合約訂定為準。去年供應商提供之消石灰純度雖均大於市場一般要求90%但未達本廠93%之標準，已依合約所訂定之罰則進行處罰。 2. 已與供應商檢討可能之偏低原因，為生產品管瑕疵所致，將加強出廠品管要求。 3. 推估純度未能符合93%之標準除前述原因外，亦可能為合約罰則機制不足所致，將於本次合約屆滿時(4月)重新修訂機制。 	107.04.30	將於消石灰採購契約中修訂純度不足之罰則機制。
5. 底渣再利用管理方式106年7月24日已修正，底渣進再利用機構的品質要求雖是明年開始生效，但應要求再利用機構、焚化廠及環保局三方開會討論如何提升底渣的品質，期能確實做到，另也請焚化廠要對底渣含水率部分要加以了解。建議底渣品質	<ol style="list-style-type: none"> 1. 再利用機構、焚化廠及環保局三方開會討論如何提升底渣的品質屬貴局之業務範圍，惠請貴局回覆。 2. 針對底渣含水率的變化，本廠已每週定期執行底渣的含水率檢測及分析。 3. 感謝委員建議，底渣品質的呈現方式，後續將依再利用管理方式之供料標準呈現。 	106.12.31	

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)
未來可以底渣再利用管理方式之供料標準來呈現。			
6. 輻射偵測是否能以自動偵測方式辦理，避免現場工作人員落地檢查須檢測多項，造成疏忽或減少作業情形。	感謝委員建議，對於現行落地之輻射偵測作業將輔以錄影帶查核機制提醒同仁作業之落實。後續將研議現行各焚化廠偵測機制與成效評估改善。	106.12.31	
7. 建議可進一步發揮 CCTV 影像系統於垃圾落地檢查或目視檢查，搭配影像辨識軟體，輔助提升進廠垃圾檢查效能，減輕人員負擔。	目前搜尋市面相關功能之設備及軟體，尚無獲得相關資訊，後續將請益相關專家與持續關注此議題，作為後續相關作業改善的參考方向。	106.12.31	
8. 焚化的平均熱值較設計值低，但是處理事廢比例不低，底渣飛灰的產生量雖有進步，但仍屬後段班，請持續積極管理事廢進廠管控，避免不適廢棄物、污泥及廢液進廠。	本廠希望收集的垃圾熱值可介於 2,200 kcal/kg ~2,300kcal/kg，為了降低事業廢棄物的熱值，故增加公寓大廈垃圾的收受，使熱值不致過高，經與一般垃圾混合後可達到前述目標。針對底渣飛灰的產生量，後續本廠將分析廠內進廠之廢棄物不可燃份，調整進廠管控。另如建議項目 4 所提消石灰減量目標亦能協助飛灰減量、建議項目 5 底渣含水率之控制亦能協助底渣的減量。	106.12.31	

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)
9. 針對低壓配電室內之模鑄式變壓器，建議每年實施線上局部放電檢測，建立歷史紀錄，以瞭解其老化狀況，減少故障。	感謝委員建議，本廠已計畫於 3 月底前執行低壓配電室內之模鑄式變壓器線上局部放電檢測。	107.03.31	
10. 室外之電力變壓器外殼宜適當安排油漆防蝕作業，以延長其壽命，確保運轉之穩定。	感謝委員建議，本廠將於 107 年上半年歲修執行室外之電力變壓器外殼的油漆防蝕。	107.04.30	
11. 非計畫停爐至今已 4 次（1-10 月），宜加強預防保養及垃圾進廠管制作業。	<p>106 年非計畫性停爐主因為爐管破管(三次)及爐床系統異常(一次)，本廠之改善作為如下：</p> <p>1. 爐管破管：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 106 年的 3 次非預期停爐原因為鼻部爐管破損所致，已於 106 年 11 月完成一爐整修改善，並安排於 107 年 4 月完成另一爐份的爐管更換。 ➢ 歲修期間加強爐管的量測及檢查，以找出有破管疑慮的爐管並進行更換。 ➢ 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。 <p>2. 爐床異常：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 106 年的 1 次非預期停爐原因為液壓油壓泵故障，本廠已於 106 年 10 月更換完成，後續將針對馬達線圈及軸承定期進行檢查及更換。 ➢ 歲修期間對爐床火格子、爐床油壓系統、 	106.12.31	

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>爐床作動機構作全面性檢查及更換。</p> <p>➤ 加強進廠廢棄物檢查，針對易造成爐床損壞廢棄物(如鐵絲、鐵件)，加重違規的罰責，若違規遭糾舉後該清運車輛暫停進廠10天，以降低鐵件進廠的機率。</p>		
<p>12. 待檢驗結果之飛灰穩定化物太空包，其空間（飛灰穩定化物暫存區）建議加大並改善露天堆放情形（雖有塑膠布覆蓋），避免雨天造成污染。</p>	<p>飛灰穩定化物之暫存主要為穩定化物之檢驗結果確認前之等待時日所致，目前須等待14日約700包將超過暫存區440包之貯存容量，此時會於廠內適宜地點進行暫置並以塑膠布上下覆蓋，避免雨天造成污染。後續將針對檢驗結果確認之等待時日縮短努力來減少暫存量，如評估是否有快檢機制可以縮短。</p>	106.12.31	
<p>13. 查核當日在中控室看到至少半分鐘氮氧化物達135ppm左右，顯示操作穩定性仍須再加強。</p>	<p>謝謝委員提醒，本廠已重新調整氨水噴入PID控制機制，期望改善暫態過高現象。另透過廠內新增之EGR系統的前期氮氧化物減量機制亦可達暫態過高之改善。</p>	106.12.31	