

## 第三部 操作營運條款

# 高雄市仁武垃圾資源回收(焚化)廠修建營運移轉 ROT 案 操作營運條款

## 目錄

<b>第一章</b>	<b>合作與文件</b> .....	<b>1</b>
1.01 節	合作 .....	1
1.02 節	章與節之標題 .....	1
1.03 節	操作營運條款文件 .....	1
<b>第二章</b>	<b>定義</b> .....	<b>2</b>
2.01 節	定義 .....	2
<b>第三章</b>	<b>乙方之操作與維護</b> .....	<b>8</b>
3.01 節	全部之責任 .....	8
3.02 節	人員與財物安全之維護 .....	14
3.03 節	本廠與廠區之修理與維護 .....	15
3.04 節	人員 .....	16
3.05 節	設備及零件 .....	17
3.06 節	操作時數，接收時間 .....	18
3.07 節	本廠之檢驗及紀錄保管與報告 .....	18
3.08 節	操作維修手冊 .....	21
3.09 節	底渣及飛灰(含穩定化物)之清除及處理 .....	21
3.10 節	人員訓練 .....	26
3.11 節	甲方之查核 .....	26
3.12 節	營運資料之提送 .....	26
3.13 節	廢氣連續監測 .....	27
3.14 節	活性碳採購及噴注量 .....	27
3.15 節	品質驗證 .....	28
3.16 節	建立生命週期相關資料 .....	29
3.17 節	全廠主要設備運轉功能測試 .....	29
<b>第四章</b>	<b>可處理廢棄物之交付與處理</b> .....	<b>31</b>
4.01 節	廢棄物之交付與拒絕 .....	31
4.02 節	乙方年保證處理噸數之達成 .....	33

4.03 節	不可處理廢棄物之偶然運送 .....	33
4.04 節	可處理廢棄物之計量 .....	34
4.05 節	未處理廢棄物之移出、運送與處置 .....	35
4.06 節	貯存 .....	36
4.07 節	掩埋操作及焚化 .....	36
4.08 節	掩埋免責權 .....	36
4.09 節	有害廢棄物 .....	37
4.10 節	可處理廢棄物之組成 .....	39
4.11 節	可處理廢棄物之採樣分析 .....	39
4.12 節	底渣、飛灰穩定化物之採樣分析與罰則 .....	40
4.13 節	廢氣之採樣分析與罰則 .....	42
4.14 節	噪音之測定與罰則 .....	43
4.15 節	原水及處理後水質之採樣分析與罰則 .....	43
<b>第五章 乙方對本廠之運轉功能保證 .....</b>		<b>45</b>
5.01 節	本廠保證處理容量 .....	45
5.02 節	能源效率保證 .....	45
5.03 節	環境保證 .....	45
5.04 節	底渣及飛灰穩定化物品質保證 .....	45
5.05 節	處理後水質保證 .....	45
<b>第六章 權利金及相關費用之計算 .....</b>		<b>46</b>
6.01 節	權利金及相關費用 .....	46
6.02 節	固定權利金(PS) .....	46
6.03 節	乙方自收可處理廢棄物之回饋金(CF) .....	46
6.04 節	乙方自收可處理廢棄物之飛灰穩定化物掩埋費(FA) .....	47
6.05 節	乙方自收可處理廢棄物之底渣處理及後端運用費 (BA) .....	47
6.06 節	墊付費用(PT) .....	47
6.07 節	旁通廢棄物處理費(LC) .....	48
6.09 節	月調整金(MA) .....	48
6.10 節	售電收入增加權利金(MR) .....	50
6.11 節	計價及付款 .....	50
6.12 節	不可歸責事由與履行契約義務 .....	51
6.13 節	乙方不履行操作營運義務 .....	51

6.14 節	年結算程序 .....	52
<b>第七章</b>	<b>不可抗力與除外情事之處理 .....</b>	<b>54</b>
7.01 節	義務之有效性 .....	54
7.02 節	無法修理或無法重建 .....	54
7.03 節	修理與重建 .....	55
<b>第八章</b>	<b>改善計畫 .....</b>	<b>56</b>
8.01 節	乙方之改善計畫 .....	56
8.02 節	甲方之改善計畫 .....	56
8.03 節	因不可抗力與除外情事之改善計畫 .....	58
8.04 節	準備改善計畫建議書之費用 .....	59
8.05 節	改善計畫之施工監控 .....	59
<b>第九章</b>	<b>其他事項 .....</b>	<b>60</b>
9.01 節	營運期間屆滿前之運轉功能測試 .....	60
9.02 節	訪問權利 .....	60
9.03 節	遵守法律 .....	61
9.04 節	可分割性 .....	61
9.05 節	新聞發表 .....	61
9.06 節	環境品質監測 .....	62
9.07 節	營運期間屆滿時之歸還 .....	64
<b>附件 1</b>	<b>運轉保證、完全功能標準及最低功能標準</b>	
<b>附件 2</b>	<b>運轉功能測試程序</b>	
<b>附件 3</b>	<b>墊付費用</b>	

## 第一章 合作與文件

### 1.01 節 合作

甲、乙雙方應遵循本操作營運條款，相互合作並盡全力處理運送至本廠之可處理廢棄物。如有紛爭，甲、乙雙方同意以公平合適之方式及誠信之態度，依照第壹冊第二部投資契約「第二十章」規定解決紛爭。

### 1.02 節 章與節之標題

本操作營運條款內章與節之標題僅供甲、乙雙方參考，不影響操作營運條款之架構與解釋。除另有約定外，本操作營運條款內所指應參考之某章或某節，均指本操作營運條款之某章或某節。

### 1.03 節 操作營運條款文件

下列附件為構成本操作營運條款文件之一部分：

附件 1— 運轉保證、完全功能標準及最低功能標準

附件 2— 運轉功能測試程序

附件 3— 墊付費用

## 第二章 定義

### 2.01 節 定義

- (a) 為統一解釋本操作營運條款，相關名詞之定義如下：
1. 甲方：指高雄市政府環境保護局。
  2. 乙方：指\_\_\_\_\_。
  3. 雙方：指甲方及乙方。
  4. 本廠：指高雄市政府環境保護局仁武垃圾資源回收(焚化)廠，係環保署或甲方在本廠用地所興建或裝置之一切土木、建築、結構、機械、電氣及儀控等設施及一切工具、備品、消耗品等物品及植生等，但不包括垃圾車維修廠(其範圍詳第貳冊「圖號4667R-1702-8009」之K-S-1-1"-Q-2-K所圍成之區域)。
  5. 本廠用地：指廠區，係第貳冊「圖號4667R-1809-8011」之「本廠委託操作用地範圍線」所圍成之區域。
  6. 固體廢棄物：指被所有人在丟棄時，視為已用過的或無用或無價值或過多而丟棄之一切物質或材料，包括(但不限於)垃圾、工業或商業廢棄物、從污染控制設備或給水處理設備排出之污泥、底渣、焚化爐殘渣、封裝之氣體物質及營建廢棄物；惟本項定義並不包括下水道污水、廢水、溶劑，及氣體狀廢棄物或有害事業廢棄物。
  7. 處理：指在本廠將可處理廢棄物予以焚化。
  8. 可處理廢棄物：指依環保署發布之「廢棄物清理法」及其子法或相關法規所定義，由甲方交付乙方處理或乙方自行接收至本廠之一般廢棄物或一般事業廢棄物。但不可處理廢棄物與有害廢棄物除外。
  9. 不可處理廢棄物：指固體廢棄物中非為可處理廢棄

物之組成部分，包括環保署發布之「一般廢棄物焚化爐進廠管理規範」所規定不得焚化之廢棄物、其他依相關法規(如「高雄市資源回收廠代處理廢棄物管理規則」)所規定不可由本廠處理之物質，及依「4.03 節」視為不可處理廢棄物者。

10. 有害廢棄物：指自本廠營運開始日後，任何物料因其成分或性質依政府法規(包括但不限於「廢棄物清理法」及其子法)規定歸類為有害者。此外，任何相關業務主管機關若判定某種物料在本廠處理時，將產生有害健康或危險之影響時，則就本操作營運條款之目的而言，此類物料應視為有害廢棄物。
11. 旁通廢棄物：指乙方有義務處理卻沒有處理之甲方交付之可處理廢棄物，其噸數應依「4.01 節(b)第 2 點」計算。
12. 參考廢棄物：指低位發熱量為 2,300 仟卡/公斤之可處理廢棄物。
13. 底渣：指爐床底部排出之底灰，包括爐床篩灰及爐尾底渣。
14. 飛灰：指廢熱鍋爐及污染防制設備收集之鍋爐灰及反應灰。
15. 灰渣：指底渣與飛灰之總稱。
16. 實際噸數：指經本廠地磅站實際過磅之噸數。
17. 甲方交付噸數：指甲方於一定期間內運至本廠之可處理廢棄物之實際噸數。
18. 乙方自收噸數：指乙方於一定期間內運至本廠自行接收可處理廢棄物之實際噸數。
19. 乙方年自收噸數：指乙方每年必須自行接收可處理廢棄物之實際噸數，依第壹冊第二部投資契約「第 8.2.4 條」之規定計算而得之噸數，即為「實際乙方年自收噸數」。

20. 乙方年保證處理噸數：在正常營運期間甲方交付噸數及乙方自收噸數之可處理廢棄物合計達 42 萬噸之條件下，乙方須確保處理能力能達 42 萬噸/年。
21. 統包工程合約：指 Mitsubishi Heavy Industries, Ltd./中鼎工程股份有限公司與中信局(代表環保署)之間所簽訂之「高雄縣仁武垃圾焚化廠統包工程合約」。
22. 費用證明：指有關甲、乙雙方之任何一方發生直接費用時所提出之證明文件。甲方若發生直接費用，則由甲方授權代表簽具證明書；乙方若發生直接費用，則由乙方授權代表簽具證明書。證明書內應說明此直接費用之原由、總額及本操作營運條款中之依據章節，以及對所提供之服務或材料之原始憑證或時價之證明文件。

如果另一方在收到證明書後之 30 天內未以書面提出反對，則此項直接費用將視為被該另一方所接受，並應依照本操作營運條款之規定付費。有關乙方發生之直接費用，僅於本操作營運條款有清楚授權之情況下，始得支付乙方利潤與管銷費用。若該利潤與管銷費用可適用，則不可超過該項直接費用之 7%，且其中不含乙方任一職員之差旅費與膳宿費。每一方所提出之證件，應依據一般被接受之會計原則報銷慣例與程序，包括全部發票或費用單據副本(聯同必需之附帶證明文件)，以證實該項費用或開支之總額、說明此申報金額之根據及說明此費用或開支已經支付。

23. 直接費用：指甲、乙任一方之花費，須根據本操作營運條款之規定出具費用證明，直接費用為下述所計算(A)、(B)、(C)、(D)金額之和：
  - (1) 金額(A)：將職工薪資及該方依據本操作營運條款規定履行義務之直接相關之花費款項(由補償金和職工福利金所構成，包含休假、病假、



退休、勞工保險及所有之醫療健康保險利益) 乘以 1.10，所得之積即為(A)之金額。

(2) 金額(B)：將履行此義務時應付給分包商之合理費用乘以 1.07，所得之積即為(B)之金額。前述 7%作為監督分包商之費用，但此監督費用應不含在上述(A)之範圍內。

(3) 金額(C)：由該方購買材料與服務之費用，係指直接租金與此方所購買之物資(由乙方或其子公司或顧問工程機構所製造之設備或提供之專業服務或物資，應被視為以其實際發票價格購進之材料或服務，惟此價格應為公平之市價)。

(4) 金額(D)：該方之任何受僱人之任何差旅費與膳宿費。

24. 能源效率保證：指乙方依「5.02 節」及「附件 1 之 A.1」之規定，對生產電能之保證義務。

25. 每日保證容量：指乙方依「5.01 節」及「附件 1 之 A.2(a)」之規定，有義務處理可處理廢棄物之數量。

26. 底渣品質保證：指乙方有義務依「附件 1 之 A.3」之規定，對底渣組成所做之保證。

27. 處理後水質保證：指乙方依「5.05 節」及「附件 1 之 A.4」之規定，對處理後水質之保證義務。

28. 環境保證：指乙方依「5.03 節」及「附件 1 之 A.5」之規定，操作管理本廠應遵守有關之環保法規及政府核發許可證照規定。

29. 年平均能源保證：指乙方依「5.02 節」及「附件 1 之 A.6」之規定，於每年所處理之每公噸可處理廢棄物，所應生產之淨可出售電能。

30. 本廠建廠工程總價：為新臺幣肆拾柒億壹仟貳佰萬元(含 5%營業稅)。

31. 改善計畫：指對依統包工程合約規範所興建之本廠所做之任何補增、改變、修理、重建、修改。
32. 燃燒/產汽線：指單獨之爐體/鍋爐之完整系統，包括加料漏斗、爐床、鍋爐、燃燒空氣風扇、底渣冷卻及移除設備、洗煙塔、集塵器、誘引風扇、風道及相關設備。本廠共有 3 條燃燒/產汽線。
33. 適行維護線小時：以年計，本廠於正常營運期間之任一年期間內，3 爐合計維護線小時 3,942 小時(每爐/每線以 15%維護時間計算)，為本廠適行之維護線小時。
34. 維護線小時：指焚化爐爐體及鍋爐，因任何原因無法處理可處理廢棄物之任一時間之小時數(惟因不可抗力與除外情事或甲方過失導致之情況除外)。此期間之小時數之計算，由當各爐線蒸汽流量降低至其最大連續運轉負載(61.42 噸/小時)之 50%以下開始，迄至蒸汽流量恢復至其最大連續運轉負載之 50%結束。
35. 操作維修手冊：指統包商依統包工程合約規定提出之操作維修手冊，及全部營運期間乙方提出之操作維修手冊。
36. 合格汽電共生系統電能購售契約(簡稱「電能購售契約」)：指甲方授權同意乙方與台灣電力公司(以下簡稱「台電」)按「台灣電力公司與合格汽電共生系統經營者相互購電辦法」洽簽合格汽電共生系統電能購售契約，乙方對其內容或其後之修訂或變更條款內容，均應完全配合，並依本操作營運條款之相關規定辦理。
37. 接收時間：指依「3.06 節(b)」規定，本廠於全部營運期間甲方規定之接收時間，如非不可抗力與除外情事，接收時間為每天 24 小時(00：00~24：00)。
38. 售電收益：指按電能購售契約，自台電公司得到之

售電收入，或依「電業法」自行售電之收入。

39. 回收資源：指(1)符合電能購售契約規定之輸出電能；(2)乙方經甲方同意後回收再利用底渣、飛灰等所產生之資源化物質；(3)經前處理或分選系統(如有)回收之資源化物質。
  40. 非電能回收資源收益：指由乙方出售本廠非電能回收資源所得。
  41. 附件：指併附於本操作營運條款內之附件。
  42. 噸：指公噸。
  43. 低位發熱量或 LHV：指依「附件 2」，以本廠鍋爐作為熱量計所決定可處理廢棄物之卡路里含量。
  44. kWh：指電力之千瓦小時。
  45. 仟卡：指仟卡路里(kcal)。
- (b) 本操作營運條款未定義之名詞，依第壹冊第二部投資契約使用之名詞定義；本操作營運條款及第壹冊第二部投資契約均未定義之名詞，則依相關法令之定義；本操作營運條款、第壹冊第二部投資契約及相關法令均未定義之名詞，則依一般工程習慣用語之意旨，依甲方解釋為準。

### 第三章 乙方之操作與維護

#### 3.01 節 全部之責任

- (a) 乙方在營運期間內應完全自費提供操作、維護、修理本廠所需之一切管理、監督、人員、材料、設備、服務與物資，並包括因乙方於改善計畫時，設計或施工錯誤與疏忽而導致之修理或更換。乙方之操作維修應符合本操作營運條款、操作維修手冊及相關法令，並依本操作營運條款在接收時間接收及處理可處理廢棄物，並生產蒸汽與電能。
- (b) 甲方每年應自行運送或委託他人運送可處理廢棄物(不含熱值超過 3,500 kcal/kg 或成分含氯 1.0%以上或成分含硫 0.3%以上或非執行機關應處理之非法棄置等廢棄物)至本廠。乙方應負責履行「年預估自行接收可處理廢棄物噸數切結書」(第壹冊第一部申請須知「附件 11」)之承諾。倘乙方自行接收可處理廢棄物屬甲方排除項目，乙方除應自負設備損壞風險外，另須依 6.09 節月調整金支付甲方費用。
- (c) 乙方自收可處理廢棄物於進廠前，應先提送申請文件予甲方核發進廠許可，申請文件中至少應包括申請函(須檢附申請進廠之個人、公司行號或事業機構核章用印)及每批次申請進廠事業機構申請內容彙整表(含可編輯之電子檔)，及其他甲方要求之文件。

申請函及申請內容彙整表至少應包含申請進廠之廢棄物代碼及名稱、每月進廠量、產生地點、進廠期限、委託清運公司及申請人資料(含事業機構名稱、負責人或代表人、統一編號、地址、聯絡人)，及其他甲方要求之資料；甲方有權對於乙方所提申請文件依本操作營運條款相關規定進行審查，並針對不適接收之廢棄物拒絕進廠申請。

- (d) 乙方應自本廠營運開始日起，於接收時間接收可處理廢棄物，並在營運期間處理運到本廠之全部可處理廢棄物。

- (e) 甲方應在營運期間提供掩埋場或指定其他處理場所，以處理甲方交付可處理廢棄物產生之底渣及飛灰穩定化物、旁通廢棄物、依「4.01 節(b)第 1 點」規定被拒絕之可處理廢棄物，以及甲方交付之不可處理廢棄物。
- (f) 乙方應善盡職責操作維修本廠，以使本廠順利接收及處理可處理廢棄物，符合「第五章」之保證。若無法達成前述要求，乙方須自費改善以符合相關規定之要求，甲方不再另行給付乙方前述改善費用，乙方亦不得據以為調整權利金之請求。
- (g) 乙方應善盡職責修建工程規劃之責，除滿足本廠順利接收及處理可處理廢棄物外，亦須於營運期間，符合法規與本條款附件 1 要求，倘可歸責乙方，乙方須自費改善以符合相關規定之要求，甲方不再另行給付乙方前述改善費用，乙方亦不得據以為調整權利金之請求。
- (h) 對於本廠處理可處理廢棄物產生之底渣及飛灰穩定化物，雙方應依「3.09 節」規定辦理清運及處理，而涉及之相關費用則依「6.04 節、6.05 節」計費。
- (i) 除非甲方另有指示外，乙方對於運至本廠之可處理廢棄物，不得於處理前於本廠用地上進行分類回收工作。
- (j) 乙方於營運期間應妥善執行臭味防制與消毒工作，其措施包括垃圾貯坑保持負壓、垃圾車行經廠區道路清洗、出灰區清理、垃圾傾卸區地面清洗(每天至少清掃 1 次，每週至少清洗 1 次)、垃圾傾卸區視實際需要(或依甲方指示)噴灑除臭劑及消毒水等。
- (k) 為避免清運車輛離開廠區之行駛過程發生臭味溢散引發民怨情事，乙方須善盡管理之責，維持洗車場機具良好，以供清運可處理廢棄物之車輛使用，並確保場所環境乾淨、整齊及清潔之狀況。前述相關用水、用電及維護管理所需費用由乙方負擔。
- (l) 垃圾車維修廠雖不在委託服務範圍內，但乙方須無償提供其用水、用電，並負責消防安全協調事項。

- (m) 一般暴露於高溫廢氣中之鍋爐管(如過熱器管、水牆管、蒸發器管)為易受高溫腐蝕影響之消耗性元件，乙方應每年定期辦理管厚度檢查，並判斷薄管更換時機及控管維修品質，且應確實進行預防性維修工作，如加強針對減薄鍋爐管之更換，以減少因破管所致非計畫性停機情形發生，以增加操作營運之可靠性。此外，乙方應避免焚化量過負載操作、審慎查核進廠廢棄物組成及落實進廠檢查作業，並加強垃圾貯坑內混拌作業，使其進料性質均質化及穩定化，以減輕鍋爐高溫腐蝕現象。
- (n) 乙方須妥善處理本廠所產生之廢水以符合「5.05 節」規定，於正常操作狀況下，須將處理後之廢水回收再利用，以達零排放之目標，若遇緊急情況或整廠停爐維修，須將處理後且符合排放標準之回收水排出廠外時，須向水質保護主管機關報備，若因此衍生一切相關費用，概由乙方負擔。
- (o) 營運期間若發生環境污染事件，且經鑑定有可歸責於乙方之事實，乙方須即刻停止造成污染設備之運轉，待修復或改善後始可恢復運轉，並應就受損害事實部分從優賠償受害者。
- (p) 營運期間乙方應做好敦親睦鄰及與周邊居民溝通相關工作。乙方不得藉故推諉，若遇有困難處理之情事，得發函述明原因及處理情形予甲方請求協助。
- (q) 營運期間乙方應維護本廠正面形象，對於民眾要求協尋因故載運至本廠之失物，應配合辦理並做好事後環境復原工作，乙方不得藉故推諉。
- (r) 乙方應依甲方之需要整理本廠之數據資料，並依甲方指示製作所需之統計分析報表或圖表。
- (s) 乙方應於垃圾傾卸口附近設置安全繩索，以供清潔人員使用，並於傾卸口附近區域設置警示牌，及於傾卸平台地面畫設明顯之警示線以提醒清潔人員注意。此外，乙方應指派足夠專業人員至傾卸區，於垃圾車進廠期間負責指揮管制垃圾車之進出廠作業，避免人員與車輛墜落

貯坑意外之發生，及負責現場第一時間之緊急應變處置。

- (t) 乙方遇有不可預期之營運中斷或設備重大故障而導致本廠運轉有停機之虞或造成緊急停機時，應即刻採取一切緊急補救措施，並在此類事件發生 1 小時內儘速通知甲方及其委託顧問機構駐廠人員。
- (u) 乙方之職業安全衛生管理人員每天應不定時巡視廠區及廠房有關勞工安全衛生執行情況 1 次，若發現有違職業安全衛生相關規定(如未戴安全帽、樓梯間隨意堆置物品等)，均應填寫經提報核可之稽查督導紀錄表要求改善，並送甲方備查。
- (v) 乙方應依相關法令及甲方提供之資料辦理本廠營運資料等申報工作。
- (w) 乙方應依本廠相關環境影響評估報告書所載之營運期間承諾及應辦事項辦理，並於環保主管機關辦理環評追蹤查核時，提供所需資料及協助。
- (x) 乙方接收廢棄物之優先順序依次為：甲方交付之可處理廢棄物(含因應甲方專案核准或政策或甲方有特殊需要而需接受調度等可能增加之垃圾、掩埋場篩分可焚化廢棄物等)、高雄市之一般事業廢棄物、鄰近縣市之一般事業廢棄物。
- (y) 進廠廢棄物之檢查
  - 1. 乙方應依環保署發布之「一般廢棄物焚化廠廢棄物進廠管理規範」及「高雄市資源回收廠代處理廢棄物管理規則」，協助甲方辦理可處理廢棄物進廠申請相關工作，並於本廠辦理下列事項並負擔一切費用：
    - (1) 於地磅區、傾卸區及貯坑區依目視檢查作業程序執行目視檢查並作成檢查紀錄表。
    - (2) 於傾卸區或廠內適當地點依落地檢查作業程序執行落地檢查並作成檢查紀錄表。

- (3) 於廠內適當地點設置不得焚化之廢棄物暫存區。
  - (4) 設置可供執行目視檢查所需之高架平台。
  - (5) 目視檢查及落地檢查之頻率至少應符合「一般廢棄物焚化廠廢棄物進廠管理規範」所規定者。
  - (6) 填寫不得焚化之廢棄物離廠時之「出廠管制聯單」。
  - (7) 提供檢查人員於廢棄物進廠檢查時之合格配備，如護目面罩、安全帽、口罩、手套、工作鞋等安全防護面具。
  - (8) 建立廢棄物進廠檢查相關人員之獎懲制度送甲方備查。
  - (9) 其他依「一般廢棄物焚化廠廢棄物進廠管理規範」規定應辦理事項。
2. 乙方於執行目視檢查及落地檢查應依廢棄物進廠車輛流量配置足夠之人力及輔助檢查機具(如鏟斗車等)、器具(如氣體偵測器、輻射偵測器、紅外線測溫器或熱顯相儀及揮發性有機物(VOCs)氣體檢測設備等)，以避免因檢查不及致影響進廠傾卸作業。
- (z) 乙方應依本廠之操作維修手冊所規定之操作設定值操作本廠。
- (aa) 於本廠計畫與非計畫停機期間，乙方應優先接收甲方所交付之可處理廢棄物，且於營運期間非經甲方許可，乙方不得於貯坑堆置可處理廢棄物過高，致無法正常傾卸垃圾或阻擋貯坑消防水槍致影響其正常操作。
- (ab) 乙方應自費於營運開始日後1年內，製作1套本廠簡介影音光碟，且每5年更新1次。乙方應於營運開始日後3個月內先送腳本供甲方審查。簡介影音光碟之規範如下：



1. 主題內容：須能完整並清晰呈現本廠特色、環境保護及敦親睦鄰成果。
  2. 表現方式與風格：
    - (1) 影片表現須具創意，引人興趣。
    - (2) 畫面生動活潑，節奏簡潔。
    - (3) 畫面可輔以電腦動畫呈現。
  3. 影片語言：國語、英語，2種版本。
  4. 影片長度：15~20分鐘。
  5. 影片內容：旁白、襯底音樂、劇情安排及影像內容等須經甲方審核無誤，方可進行拍攝及配音等後製階段工作。
  6. 數量與規格：以 Full HD 以上規格設製母帶(包括國語、英語版各一)，並拷貝於 DVD 光碟，各別製作 20 片，共計 40 片。完成版光碟須印上圓標標籤，並以硬殼包裝(含說明文字)，標籤與包裝均須有美編設計、彩色封面及收縮模封口。
- (ac) 乙方應配合接受相關主管機關實施之稽查、考核或評鑑作業，並負責接待、解說與提供相關資料等。
- (ad) 乙方應依甲方或其委託顧問機構要求出席本廠操作、管理、監督之相關會議，回答相關問題，並負責會場佈置、簡報、茶水準備等工作。
- (ae) 乙方應配合甲方需求，無償提供行政大樓及廠區辦公室供甲方及其委託顧問機構駐廠人員辦理行政業務使用，並提供電話、光纖網路(速率不得小於 300M/100M)及負擔電話費、光纖網路費、水電費與環境清潔工作。另甲方於執行公務所需，得於不妨礙乙方執行廢棄物收運、處理及設施維護之條件下，短期使用本廠用地及設施，乙方不得拒絕或要求調降土地租金、權利金或要求甲方支付任何費用。

(af) 行政交通工具之支援

1. 乙方應自本廠營運開始日起，支援 1 部辦理行政業務使用之交通工具(汽缸排氣量 1,496 c.c.~1,798 c.c.)。
2. 前述交通工具所需所有維修、油料、過路費、停車費(每月每部交通工具以 2.5 萬元為上限)、保養、折舊、稅金、保險(單一事件理賠金額不得少於新臺幣壹仟萬元)等費用均由乙方負擔。

(ag) 乙方於營運期間應辦理仁武廠之環境教育設施場所認證申請作業。

(ah) 乙方於營運期間應辦理仁武廠之溫室氣體盤查作業。

3.02 節 人員與財物安全之維護

乙方同意將會：

- (a) 對本廠用地上之任何財物，包括樹林、灌木、草皮、人行道、鋪道、道路、設備、結構與設施，採取一切合理之預防措施，以避免因本廠之操作維修而導致破壞或損失。
- (b) 在符合本操作營運條款、操作維修手冊及相關法令，制定並維持本廠之安全程序，以保護乙方之人員、受邀人員及被允許進入之人員。
- (c) 負責本廠之門禁、防疫及保全，配置足夠之人力及輔助檢查器具(如車牌辨識與監視系統、額溫槍等)，並遵守有關本廠之人員及財物之安全及避免其蒙受破壞、受傷或損失之相關法律、條例、規則、規定或行政命令。
- (d) 在本廠之操作維修人員編制內，指定 1 名合格且負責之人員，負責本廠及其用地之火災與意外災害之安全與預防及協調有關政府機構。
- (e) 乙方應於 ISO 文件製作「垃圾貯坑防止人員墜落」標準作業程序，並於緊急應變計畫將火災、地震、異常停電導致整廠全黑、人員墜落，及異常氣候等列為定期演練

項目。

### 3.03 節 本廠與廠區之修理與維護

乙方應完全自費辦理下列事項：

- (a) 依照「第五章」及「附件 1」所列之運轉保證、本操作營運條款之義務規定、操作維修手冊及相關法令等操作維修本廠各項設施與廠區，使其保持在良好、乾淨、整齊及清潔之狀況，包括實施必需之修理、購買及保存本廠必需之替換零件或設備，並保存適當庫存量之零件與設備，清除處理報經甲方同意之維修產生廢料。如遇有設備報廢需求，應報經甲方同意後，由甲方依「高雄巿市有財產管理自治條例」及「國有公用財產管理手冊」辦理，並由乙方代為無償清除。除操作維修手冊另有規定外，若設備表面發現銹蝕或油漆脫落等情事，乙方應立即進行防蝕、補漆等處理，並應就各設備表面每年進行 1 次清理及重新油漆工作。
- (b) 維護廠區內之一切景觀，包括所有植物、草皮及自然區域之定期整枝、修剪、澆灌、除草(每季 1 次)、施肥及病蟲害防治等工作。如植物發生嚴重之病害或已呈現傾斜、枯萎、死亡者，或遭颱風等天災侵害，乙方應完成復原及補植工作，須補植者應為經甲方同意之植物種類。
- (c) 辦理所有道路、階梯、圍籬、溝渠、溝蓋等廠區內周界環境之維護、整理、清潔等工作。於本廠營運開始日起一年內應重鋪廠區所有道路，之後至少每 7 年內重鋪 1 次，於契約期間不得少於 2 次。另在每年歲修期間亦針對道路、階梯、圍籬、人員出入口等辦理重新油漆與修補工作。
- (d) 負責提供每年至少 2 次之廠區內建物所有外牆部份(含金屬浪板、帷幕、窗戶、玻璃、混凝土塗覆漆面部份、瓷磚、丁掛等)之清潔水洗工作。原則上以每 6 個月清潔水洗 1 次。
- (e) 負責本廠廠房、其他建物及煙囪混凝土外殼(含煙囪頂

內牆)外觀等之隨時修補與定期重新油漆工作。每 3 年執行 1 次廠房與其他建物外牆及煙囪混凝土外殼(含煙囪頂內牆)外觀之修補與重新油漆工作，於營運期間不得少於 5 次；每年歲修檢視煙囪內管厚度，必要時應予修補；每 6 年執行 1 次廠房與其他建物內牆之修補與重新油漆工作，於營運期間不得少於 2 次；每 5 年執行 1 次廠房鋼構重新油漆工作，於營運期間不得少於 3 次；每 3 年執行 1 次出入門廳、參觀走道及接待設施之壁面、地面重新油漆及修補工作。

- (f) 每天應進行廠房及廠區各建物內之垃圾清除、打掃及清潔等工作，每年歲修期間應執行 1 次大掃除工作。每季應就行政大樓、中控室與其他高架地板等區域之地板打臘 1 次。
- (g) 每 5 年執行 1 次垃圾傾卸平台環氧樹脂砂漿地坪重鋪工作，於營運期間不得少於 3 次。乙方於執行垃圾傾卸平台環氧樹脂砂漿地坪重鋪工作前 2 個月應提送施作計畫書及環氧樹脂砂漿地坪規範(厚度須為 5 mm 以上，符合 CNS 10141 A2151 或行政院公共工程委員會施工網要規範第 09622 章)，經甲方審查核准後始可據以辦理。

### 3.04 節 人員

- (a) 乙方應依核定之操作管理執行計畫書內容編制適當之人員，人員數目應足夠使乙方能適時及有效履行本操作營運條款之義務，乙方之一切人員應依一切相關之規則、規定與法律施予適當訓練，以便本廠之操作與維護能符合本操作營運條款、操作維修手冊及相關法令。乙方並應符合優良操作實務及一切相關之法規與許可證照之要求，訓練所有編制人員，訓練課程亦應提前通知甲方，甲方人員亦有權參加訓練課程。
- (b) 乙方於聘僱本廠員工時，應以設籍於高雄市仁武區之居民為優先錄用對象，其次方考慮設籍於高雄市之民眾，最後方考慮設籍於外縣市民眾。

### 3.05 節 設備及零件

- (a) 除雙方因不可抗力與除外情事或甲方過失另行協商費用負擔外，乙方應自費辦理下列事項：
1. 保持本廠之一切設備在良好操作狀態，並保存適當庫存量之設備與備用零件，以便在設備須修理或更替時，能在不妨礙本廠操作之方式下適時進行修理或更替，庫存設備或零件之品質及耐用性應與原裝置之設備品質一致或更佳。
  2. 操作本廠及其設備，並執行一切許可證照、相關之法規、規則、規定與行政命令(包括關於環保與職業安全衛生及勞工法令之規則)所要求之一切測試。
  3. 如有任何主要設備失靈或嚴重受損，應立即通知甲方，並修理或更換此設備，或購買品質相當之替代裝置。
- (b) 乙方於每次進行設備維修時，應確實填具該設備之維修項目、更換零件數量、品名，並於每月提送甲方之月報確實統計該月份所更換之零件種類、品名及數量，並標示何者為甲方於點交時所提供之備用零件。
- (c) 乙方應在該備用零件更換後 30 天內自費向原零件供應商購買相同品質及相當數量之零件，並須於該備用零件更換之當月份月報呈送甲方後 30 天內補足該備用零件。若因特殊原因，以致該補充之備用零件無法在上述時限內送達，則乙方應檢具有關證明向甲方說明，並須承擔該補充備用零件之延遲送達而可能導致之一切損失及契約之義務與責任。
- (d) 乙方如因所欲補充之備用零件取得困難，而欲以其他品牌之同等品取代，則須檢附取得困難原因、同等品之規範說明及相關證明文件，說明其品質、性能、壽命皆相等於或優於原備用零件，及備用零件將來可繼續供應期限與每次送達時間，報請甲方核可。
- (e) 乙方於本廠營運期間屆滿時，應將上述之備用零件依本

廠營運開始日時之點交清單數量完全交還甲方(但若依「3.05 節(d)」之規定,經甲方同意以同等品取代者,得以同等品充抵)。若交還時之備用零件數量較本廠營運開始日時之點交清單短少,則乙方應提出短少備用零件之詢價資料,並以詢價金額之 1.5 倍賠償甲方;若該短少之備用零件正在交運中,則該賠償金額須待該備用零件送達且經甲方確認合格後,再無息發還乙方。若交還之備用零件數量較本廠營運開始日時之點交清單為多,則多餘之數量可由乙方自行處理或由甲方議價承購,但購買金額不得高於該零件之最近一次購入價格。

- (f) 除甲方於本廠點交時所點交乙方之備用零件外,其它乙方因維修而需要之零件皆由乙方自費負擔。但於維修更換零件時,不得以劣質之代用品充當。乙方應在該項設備維修紀錄敘明所更換之零件型號、序號或件號、材質、數量。若該更換零件須以手工製造,則亦須併附製造圖說。

### 3.06 節 操作時數,接收時間

- (a) 如可處理廢棄物供應無缺,乙方應連續操作本廠,且應符合本操作營運條款規定、操作維修手冊及相關法令。
- (b) 乙方應在甲方規定之接收時間維持本廠開放,以隨時接收可處理廢棄物,如非不可抗力與除外情事,接收時間為每天 24 小時(00:00~24:00)。

### 3.07 節 本廠之檢驗及紀錄保管與報告

- (a) 一般要求
  - 1. 於營運期間,甲方得自費且乙方應完全配合檢驗本廠,並有權要求乙方依第五章之規定進行本廠運轉功能測試,以檢定乙方是否遵守其在本操作營運條款下之義務。甲方應將該檢驗報告副本壹式 1 份,提供給乙方。若檢驗顯示乙方並未遵守本操作營運條款義務,乙方於收到檢驗報告之日起可有 30 天之時間予以改正、採取適當步驟開始改正或反駁該

檢驗報告。若乙方提出要求，應以書面為之，甲方應依第五章之規定重新檢驗或重新測試，以確證檢驗報告所註明之缺失正確性。重新檢驗或重新測試之費用應由乙方負擔。任何有關此檢驗和報告而引起之爭論，應依第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決。

2. 有關前述之檢驗或拜訪，甲方應要求甲方之人員或其代理人員，遵守一切乙方所採行之合理規則與規定，並(1)自行承擔在檢驗或拜訪期間受傷或死亡之危險，但因乙方之故意或疏忽行為而導致之受傷或死亡除外；及(2)依相關法律及第壹冊第二部投資契約「第 21.2.3 條」之規定，不得洩漏或使用任何機密資料。
3. 由政府有關單位之人員依法進行之檢驗，除相關法律另有規定外，得不於事前通知乙方。
4. 雙方均認知，甲方得於定期維護期間檢視本廠。

(b) 資料提供

1. 乙方應制定並維持一套電腦資料庫系統，提供儲存與取用一切所需資料，以便依「第六章」進行確證計算。
2. 乙方應依一般工業之標準，對有關雙方權利與義務之事項，準備並維持適當、正確與完整之簿冊、紀錄與報告(但以非機密資料為限)。
3. 乙方應在每月之第 10 天當天或之前，併同營運資料(月報)之提送，檢送下列操作資料予甲方：
  - (1) 上個月之每日每小時發電量，及逆送至台電公司之總電量。
  - (2) 下個月之預定操作進度及擬委託乙方處理之事業機構名稱、噸數、廢棄物之代碼等。
  - (3) 於上個月期間，有關操作本廠所消耗之物資總

量，包括(但不限於)：自來水、燃油、操作維修耗材備品及化學藥劑。

- (4) 於上個月期間乙方所發生之費用(單價與總價)，且依「附件 3」規定應屬甲方應支付之墊付費用範圍，惟甲方尚未支付者。
  - (5) 於上個月期間甲方交付及乙方自行接收之可處理廢棄物量(噸數)。
  - (6) 於上個月期間所處理之廢棄物量(噸數)。
  - (7) 於上個月期間所處理之廢棄物估計低位發熱量(仟卡/公斤)。
  - (8) 於上個月期間依「3.09 節(a)第 3 點」計算之雙方應負責之底渣及飛灰穩定化物量，以及清除出廠之底渣、飛灰穩定化物等相關數量。
  - (9) 於上個月期間所產生之蒸汽量(噸)。
  - (10) 於上月期間所處理之每噸廢棄物之蒸汽生產量。
  - (11) 於上個月期間本廠用電量(總用電量和每噸處理廢棄物之用電量，千瓦小時)。
  - (12) 於上個月期間之運轉時間係數，即實際運轉時數除以總時數之百分比。
4. 乙方依「3.07 節(b)第 3 點」規定檢送之操作資料，應符合本操作營運條款規定之格式及一般會計慣例與程序，且可被甲方合理接受。至於墊付費用，乙方應檢附甲方合理要求之一切發票之副(影)本、收據紀錄與資料等。
  5. 乙方應提供給甲方合理取得(包括在可行之情形下利用電腦取得，但資料傳送除外)下列在計量器與紀錄內全部資料之途徑：
    - (1) 本廠生產電量(千瓦小時)。



- (2) 依電能購售契約，送至台電公司之電量(千瓦小時)。

### 3.08 節 操作維修手冊

乙方於營運期間內，如因實際需要而有修訂操作維修手冊及其他相關計畫時，應將修訂部份提交壹式 2 份給甲方核可後方得實施。

### 3.09 節 底渣及飛灰(含穩定化物)之清除及處理

#### (a) 底渣、飛灰(含穩定化物)之處理權責

1. 乙方應負責本廠產生之所有底渣清除工作，而有關底渣之處理及後端應用則依甲方交付及乙方自收之比例各自負責。
2. 乙方應負責本廠產生之所有飛灰中間處理(如穩定化、打包裝袋等)及飛灰穩定化物之清除(含吊置)工作，而有關飛灰穩定化物之掩埋則依甲方交付及乙方自收之比例各自負責。
3. 前述甲方交付及乙方自收可處理廢棄物產生之底渣及飛灰穩定化物，應分開統計計算，計算方式如下：

$$A = B \times C / D$$

$$E = B - A$$

A：該請款月甲方交付可處理廢棄物產生之底渣或飛灰穩定化物(噸/月)

B：該請款月清除出廠之總底渣或總飛灰穩定化物(噸/月)

C：該請款月本廠接收甲方交付之可處理廢棄物(噸/月)

D：該請款月本廠接收之總可處理廢棄物(噸/月)

E：該請款月乙方自收可處理廢棄物產生之底渣

或飛灰穩定化物(噸/月)

4. 底渣及飛灰穩定化物產生率檢核

- (1) 乙方應於營運第 1 年(係指營運開始日起至該年 12 月 31 日止)、營運第 2 年度至第 15 年度、營運最後 1 年(係指 1 月 1 日起至契約屆滿日止)每年度結束後之 30 天內，提送該年度底渣及飛灰穩定化物產生率資料予甲方備查。底渣及飛灰穩定化物產生率計算方式如下：

$$F = G / H \times 100\%$$

$$I = J / H \times 100\%$$

F：底渣產生率(%)

G：該年度底渣總出廠量(噸) - 甲方交付排除項目底渣總出廠量

H：該年度可處理廢棄物總進廠量(噸) - 甲方交付排除項目可處理廢棄物總進廠量

I：飛灰穩定化物產生率(%)

J：該年度飛灰穩定化物總出廠量(噸) - 甲方交付排除項目飛灰穩定化物總出廠量

甲方交付排除項目底渣總出廠量：係採各排除項目雙方事前約定之底渣產生率或飛灰穩定化物產生率×各排除項目可處理廢棄物量之總和

- (2) 如前述底渣產生率大於乙方投標之承諾值(依第壹冊第一部申請須知「第 5.2.4 條第 5 點」於投資計畫書對應章節之承諾值)，則次年乙方除依「3.09 節(a)第 3 點」之規定負責處理及後端應用自行接收產生之底渣外，另須額外負責處理之底渣量計算如下：

$$K = (F - F_0) \times L$$

K：次年乙方須額外自行負責處理及後端應

用之底渣量(噸)

F： 底渣產生率(%)

F<sub>0</sub>： 乙方投標承諾之底渣產生率(%)

L： 該年度甲方交付可處理廢棄物量(噸)

- (3) 如前述飛灰穩定化物產生率大於乙方投標之承諾值(依第壹冊第一部申請須知「第 5.2.4 條第 6 點」於投資計畫書對應章節之承諾值)，則次年乙方除依「3.09 節(a)第 3 點」之規定負責掩埋自行接收產生之飛灰穩定化物外，另須額外負責掩埋之飛灰穩定化物量計算如下：

$$M = (I - I_0) \times L$$

M： 次年乙方須額外自行負責掩埋之飛灰穩定化物量(噸)

I： 飛灰穩定化物產生率(%)

I<sub>0</sub>： 乙方投標承諾之飛灰穩定化物產生率(%)

L： 該年度甲方交付可處理廢棄物量(噸)

- (4) 本廠營運最後 1 年(係指 1 月 1 日起至契約屆滿日止)如底渣或飛灰穩定化物產生率大於乙方投標之承諾值(依第壹冊第一部申請須知「第 5.2.4 條第 5 點、第 6 點」於投資計畫書對應章節之承諾值)，則乙方應將造成甲方額外負擔之部分付費予甲方，其計算方式如下：

$$N = K \times P_4$$

$$O = M \times P_3$$

N： 乙方造成甲方額外負擔底渣量之應支付費用(元)

O： 乙方造成甲方額外負擔飛灰穩定化物量

之應支付費用(元)

P4：底渣單價(元/噸)，依「6.05 節」計價

P3：飛灰穩定化物單價(元/噸)，依「6.04 節」計價

(b) 底渣及飛灰穩定化物之清除

1. 乙方依「3.09 節(a)第 1 點、第 2 點」之規定，應負責將甲方交付可處理廢棄物產生之底渣及飛灰穩定化物清除至掩埋場、底渣再利用機構或其他甲方指定場所；針對乙方自行接收可處理廢棄物產生之底渣及飛灰穩定化物，除乙方自行或委託合法公、民營廢棄物處理機構處理/處置外，如向甲方提出委託處理/處置申請並經甲方同意，乙方應負責清除至掩埋場、底渣再利用機構或其他甲方指定場所。計費方式詳「6.04 節及 6.05 節」。
2. 乙方清除底渣至底渣再利用機構，其品質應符合環保署「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」之規定；乙方清除底渣或飛灰穩定化物至掩埋場或其他甲方指定場所，應遵循其管理人員指示與操作程序(含現場吊置作業)，否則管理人員得予拒收。
3. 乙方辦理前述清除工作，可由乙方自行辦理或委託合法公、民營廢棄物清除機構代辦相關作業。如由乙方自行負責，其輸送機具或車輛需由乙方自行備置，且具有防止滲水洩漏及底渣飛揚之功能，另清除相關作業與機具等應依「廢棄物清理法」相關規定辦理，並負責上網申報；如委託公、民營廢棄物清除機構代辦，其委託代辦合約應依相關法規之規定辦理。
4. 無論乙方自行清除或委託公、民營廢棄物清除機構代辦清除作業所使用之輸送機具或車輛，須依環保署「應裝置即時追蹤系統之清運機具及其規定」規定裝置即時追蹤系統，即具備全球衛星定位功能

(簡稱「GPS」)、行車紀錄功能與通訊功能之車載裝置。

5. 本廠飛灰如採穩定化處理，乙方應遵守環保署「一般廢棄物回收清除處理辦法」，並負責穩定化處理之飛灰衍生物之打包工作，包括自費提供太空包、打包裝袋、搬運、暫貯存、排列、標示、覆蓋、吊置(含穩定化物之上、下輸送機具或車輛)及檢驗等。如逢飛灰穩定化物須堆置於室外時，應以全新不透水布先行鋪設(或甲方要求方式)，或以棧板架高避免與地面直接接觸，確認無污染地面之虞後，再行吊掛堆置，並於每天工作結束後，再次確認打包袋是否有破損、束口鬆脫，並以臨時棚架及不透水布完整覆蓋該批飛灰穩定化物，相關費用由乙方負擔。

(c) 底渣及飛灰穩定化物之處理

1. 雙方辦理底渣之處理及後端應用、飛灰穩定化物之掩埋等工作皆須遵守環保署「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」及「一般廢棄物回收清除處理辦法」。針對甲方負責之部分，甲方得選擇自行辦理或委託公、民營廢棄物處理機構代辦；針對乙方負責之部分，乙方得自行辦理、委託公、民營廢棄物處理機構代辦或向甲方提出委託代辦申請。
2. 乙方如採自行辦理或委託公、民營廢棄物處理機構代辦，應自行辦理稽核、保存妥善處理文件，並依「3.11 節」之規定配合提供相關資料及接受相關查核；如欲委託甲方辦理，乙方需於每年4月底前書面通知甲方並經同意，始可自隔年1月委託甲方辦理，相關委託費用則依「6.04 節、6.05 節」計價。
3. 乙方針對負責之飛灰如以「再利用」方式處理，應遵守相關環保法規規定辦理相關工作。
  - (1) 如乙方僅有部分飛灰採再利用方式處理，而其他飛灰如選擇先經穩定化後掩埋且擬委託甲方辦理，則甲方將以乙方再利用之飛灰量換算

成穩定化物量(換算比例將由雙方再行商議)，將該量以當年度單價(參考「6.04 節」)之 8 折計價。

- (2) 如前述再利用情形經甲方評估成效佳，則雙方可針對甲方交付產生飛灰委託乙方再利用之方式及條件再行商議。

### 3.10 節 人員訓練

如有需要，甲方得要求乙方在本廠內代為訓練甲方所選派之人員，及提供所有之師資、課程、資料與必要之器材，乙方不得拒絕。甲方需負擔其人員之交通費、生活費(含住宿費及膳雜費)及保險費等，其餘訓練衍生費用均由乙方負擔。

### 3.11 節 甲方之查核

- (a) 甲方或其委託顧問機構有權在營運期間隨時查核乙方是否有按本操作營運條款、操作維修手冊及相關法令等操作維修本廠，乙方應於甲方或其委託顧問機構進行查核時，提出所有相關資料(如技術檔案、運轉維修紀錄與各式表報等)，不得有推諉之情形與不合作之態度，惟甲方或其委託顧問機構之查核不得影響乙方之正常操作。
- (b) 乙方應隨時配合甲方或相關主管機關之需要接受環境管理及評鑑查核，並備妥必要文件。
- (c) 若乙方未依規定操作維修本廠或配合查核，甲方將按「6.13 節(c)」之規定，以乙方未履行操作營運義務辦理。

### 3.12 節 營運資料之提送

- (a) 乙方應於投資契約簽訂日起 30 天內提送「營運管理計畫書」格式予甲方核備，並於營運開始日前 1 個月依前述核定之格式提送營運首年度及次一年度(110~111 年)「營運管理計畫書」，並於每年 9 月底前提送下年度「營運管理計畫書」供甲方備查。
- (b) 乙方應依本廠實際運轉情形定期提送營運資料，包括日報、月報、年報等供甲方備查，其內容至少包括如下：

1. 運轉紀錄(至少包括可處理廢棄物交付及自收量、可處理廢棄物處理量、平均熱值、用水量、用油量、化學藥品用量、純水量、發電量、售電量、蒸汽量、空氣污染物連續監測濃度、二次空氣注入口下游燃燒廢氣溫度一小時平均值、燃燒室或鍋爐出口之排氣含氧量、集塵設備入口廢氣溫度、底渣量、飛灰量、飛灰穩定化物量等)。
2. 設備檢查、調整與維修紀錄。
3. 廠區內設施及環境與建物之檢查與維護紀錄。
4. 設備零件、潤滑油、消耗品等之使用、更換與採購紀錄。
5. 環境監測與採樣分析紀錄、作業環境測定紀錄。
6. 緊急事故紀錄。
7. 每個月應提送廢氣處理系統污染物排放量資料。
8. 每年提送營運收支分析相關報表，格式應與第壹冊第一部申請須知「第 6.3.2 條」之收益/成本分析表一致。

### 3.13 節 廢氣連續監測

- (a) 本廠之廢氣連續監測設備及與主管機關之連線設施，乙方應按「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」規定及操作維修手冊進行操作、維修、品質保證及進行監測設施之例行校正、查核及保養，並作成紀錄，以及負責相關申報與申請作業。
- (b) 於營運期間主管機關修訂連線監測數據傳輸方式、傳輸頻率、數據類別及傳輸格式等，乙方應負責辦理相關配合修訂工作，相關費用由乙方負擔。

### 3.14 節 活性碳採購及噴注量

- (a) 乙方應於採購活性碳前提送活性碳採購規範予甲方核可後，始可辦理活性碳採購，並於每批活性碳進廠前 7

天通知甲方及其委託顧問機構，於進廠時會同甲方及其委託顧問機構進行採樣，採樣後送經檢驗機構進行分析，檢驗報告應併當月份月報提送。如活性碳品質未達甲方核可之活性碳採購規範標準，按次處以新臺幣拾萬元罰款。活性碳之主要規格至少如下：

1. 碘值(Iodine Number)：1,000 mg/g(含)以上
2. 水份(Moisture)：5%(含)以下
3. 灰份(Ash Content)：11%(含)以下
4. 粒徑：通過 200 mesh，佔 90%(含)以上
5. pH 值：7~11
6. 閃火點：300°C(含)以上
7. 乾燥減量：5%(含)以下

- (b) 乙方於營運期間需維持本廠活性碳注入設備之正常操作，以降低廢氣戴奧辛排放量，並須將本廠之每日活性碳噴注量登錄於運轉日報，並隨時接受甲方之稽查。本廠正常操作時之每日活性碳噴注量應依照本廠每年每爐煙道排氣最近一次戴奧辛檢測報告書內符合環保法規排放標準之活性碳噴注量。另於每次採樣前 2 天起至結束日止提送每日每小時活性碳噴注量紀錄值。若於營運期間乙方擬減少活性碳噴注量，應於獲得甲方同意後重新進行戴奧辛採樣分析，測定噴注量之下限值，其所需費用應由乙方負擔。
- (c) 若於營運期間，乙方如以其他戴奧辛去除技術代替活性碳噴注之方式，須提詳細計畫書及測試報告書送甲方核可後，方可變更戴奧辛去除方式。

### 3.15 節 品質驗證

乙方須於本廠營運開始日起 1 年內取得本廠 ISO 9001、ISO 14001 及職業安全管理系統驗證(含通過驗證及取得驗證證書)，並將驗證書提送甲方備查，且應於營運期間維持該驗證書之有效。乙方若未於前述期間內取得相關驗證，或未於



營運期間維持該驗證之有效，甲方將按「6.13 節(c)」之規定辦理。

### 3.16 節 建立生命週期相關資料

- (a) 乙方於營運期間內應依甲方指示及需求提供建立本廠生命週期所需之相關資料。
- (b) 乙方應於本廠營運開始日起 1 年內提出下列資料報告(含電子檔)壹式 3 份供甲方審查，報告內容至少需包括下列各項：
  - 1. 提升本廠使用年限及加強維護管理相關配套作法。
  - 2. 建立管理維護分級機制(A 級：故障時將導致整廠停機；B 級：故障時將導致設備停機但不影響整廠運轉；C 級：其他)。
  - 3. 建立各處理線各設備(含備品零件、耗材)維護更換歷史紀錄格式，其內容至少包含系統名稱、設備名稱、設備編號、管理維護分級(重要度)、更換依據(如磨損、減薄、變形、脫落、劣化)、診斷結果、更換日期。
- (c) 自本廠營運開始日後 1 年期滿開始，乙方應於每年 1 月 31 日前，提送本廠前 1 年度之各設備維修及備品零件、耗材更換歷史紀錄、維護管理經費明細(含所有更換之設備、零件、規格、價格、設計使用年限等)及維護品質標準壹式 3 份(含提供可編輯之電子檔)予甲方，並針對前述維護管理經費與品質標準評估其合理性。

### 3.17 節 全廠主要設備運轉功能測試

- (a) 乙方應於營運開始日起之每 5 年辦理 1 次全廠主要設備(焚化爐、鍋爐系統、煙氣處理系統及汽輪機系統)運轉功能測試工作。
- (b) 運轉功能測試結果報告須具有第三公證單位(須為國內合法登記並具焚化廠規劃、設計或監造經驗之技術顧問)簽認證明章，並提送甲方核可。

- (c) 乙方應依「9.01 節」之規定，於本契約營運期間屆滿前之 12 個月，辦理本廠運轉功能測試。

## 第四章 可處理廢棄物之交付與處理

### 4.01 節 廢棄物之交付與拒絕

#### (a) 可處理廢棄物之交付

1. 甲方應依「第四章」之規定，每年自行運送或委託運送可處理廢棄物至本廠。除「4.01 節(b)第 1 點」之規定外，乙方應竭盡合理之努力處理全部運至本廠之可處理廢棄物。
2. 乙方應於投資契約簽訂日起 30 天內提送「營運管理計畫書」格式予甲方核備，並於營運開始日前 1 個月依甲方核定之格式提送營運首年度及次一年度(110~111 年)「營運管理計畫書」，而後於每年 9 月底前提送下年度「營運管理計畫書」，且應依第壹冊第二部投資契約「第 8 章」規定計算預估年處理量，並據以規劃預定維護期間，經甲方同意後執行。
3. 上述應已考慮乙方依本操作營運條款規定、操作維修手冊及相關法令進行操作之義務，及將做合理努力以使此年間生產之回收資源達到最大。雙方亦應考慮到電能購售契約之要求條件與乙方維護本廠之義務，以便符合乙方年保證處理噸數。

#### (b) 交付拒絕及旁通廢棄物

##### 1. 乙方之拒絕權

本廠營運期間如發生下列情境，乙方得拒絕甲方：

- (1) 每星期交付超出每日保證容量乘以每星期預經甲方核定之計畫操作運轉日數(不滿一日者皆以小時比例計)所得之可處理廢棄物總噸數(但春節、高雄市轄管焚化廠歲修期間、本廠修建及全廠停爐期間、天然災害前後期間，以及甲方專案核准或政策指示或甲方有特殊需要

而需接受調度等可能增加之可處理廢棄物除外)。

- (2) 本廠因不可抗力與除外情事，或甲方過失而無法接收或處理之可處理廢棄物。
- (3) 交付有害廢棄物。
- (4) 交付不可處理廢棄物。
- (5) 於依「4.01 節(a)」之預定維護期間所交付超出雙方協議進廠之可處理廢棄物，或在經通知之臨時維護期間交付超出雙方協議進廠之可處理廢棄物。但前述情境之總維護線小時不得超過該年適行之維護線小時。
- (6) 非因乙方過失所致，在垃圾貯坑已堆滿時，甲方交付之可處理廢棄物。

## 2. 旁通廢棄物

- (1) 若任一個月期間，經雙方預先協商排定進入本廠處理之甲方交付可處理廢棄物，因乙方之過失致前述預定進入本廠之可處理廢棄物被甲方調度至他廠或掩埋場處理，該可處理廢棄物之噸數，計為旁通廢棄物。
  - (2) 針對本廠已接收之甲方交付噸數與非依「4.01 節(b)第 1 點」拒絕之可處理廢棄物實際噸數之和，並未超過每日保證容量與該月之日數之積，則一切運至本廠卻被乙方以「4.01 節(b)第 1 點」以外之原因拒絕而未被處理之可處理廢棄物，或已接收但未處理即予運出之可處理廢棄物，亦計為旁通廢棄物。
- (c) 運送乙方自行接收可處理廢棄物之車輛，於進廠時應每車次提出憑證，證明其符合本操作營運條款及相關法令之規定，否則甲方得拒絕其進廠，且乙方應自費運離並妥善處置；甲方得要求乙方於現場抽取車輛傾出檢視，

乙方應完全配合。

#### 4.02 節 乙方年保證處理噸數之達成

- (a) 除乙方依「4.01 節(b)第 1 點」於任一月行使拒絕權外，乙方於每一年期間應接收並處理由甲方運至本廠之可處理廢棄物，並應使本廠之處理能力至少等於乙方年保證處理噸數。
- (b) 乙方僅得處理甲方運送或乙方依本操作營運條款之規定自行接收、或甲方委託他人運至本廠之可處理廢棄物。

#### 4.03 節 不可處理廢棄物之偶然運送

- (a) 雙方應做合理努力，使只有可處理廢棄物運至本廠，並將其中夾雜之不可處理廢棄物量減至最少。乙方亦應做合理努力，檢驗運送廢棄物至本廠之車輛，只接受運送至本廠之可處理廢棄物，並努力篩除不可處理廢棄物。雙方皆同意甲方偶然運送至本廠之不可處理廢棄物並不造成甲方違約。
- (b) 乙方應將甲方偶然運至本廠之不可處理廢棄物篩分移出貯坑外，並通知甲方認定，如經認定甲方認同乙方之判斷，則依「4.05 節(a)、(b)」辦理，且該不可處理廢棄物量不應包含於甲方已交付噸數內。乙方偶然運送至本廠之不可處理廢棄物，應由乙方自費運離本廠並妥善處置，該部分之噸數乙方不必支付回饋金、權利金及相關費用予甲方，且亦不計入乙方年保證自行接收可處理廢棄物噸數內。
- (c) 若雙方無法同意某些固體廢棄物是否為不可處理廢棄物時，乙方得暫將其視為不可處理廢棄物而予拒絕，雙方再依第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決紛爭。如依第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決紛爭後，決定該固體廢棄物視為可處理廢棄物，則乙方先前拒絕該廢棄物之數量應視為旁通廢棄物。
- (d) 若運至本廠之任何固體廢棄物，在乙方之合理判斷下，認為符合下列任一條件者，則乙方可將該固體廢棄物視

為不可處理廢棄物：

1. 可能對大眾健康或安全造成重大危險。
2. 使本廠在正常運轉狀況下違反相關之空氣與廢水排放標準。
3. 很有可能嚴重且影響到本廠正常之運轉。

惟若該不可處理廢棄物在正常集運廢棄物中僅占極少量，則該不可處理廢棄物應視為可處理廢棄物。

#### 4.04 節 可處理廢棄物之計量

- (a) 乙方應配置足夠之人力及輔助檢查器具(如車牌辨識與監視系統等)，並在接收時間操作維修及校正在本廠用地上之磅秤及相關之電腦設備與計量紀錄，以決定運至本廠之可處理廢棄物之總噸數，以及運離本廠之底渣、飛灰(如有)、飛灰穩定化物、旁通廢棄物、不可處理廢棄物之噸數與回收資源量(電力除外)；另焚化量及飛灰量應有適當之磅秤紀錄及計量，且有適當維護及校正。甲方在接收時間得安排人員在磅秤室內監察磅秤室之操作及管制車輛進出。甲方得管制本廠所有出入口之車輛進出，但乙方依契約應負維護安全責任。
- (b) 乙方應在每一月之 7 天內，將下列資料併同權利金及相關費用計算資料提供予甲方：
  1. 前一個月期間運至本廠之可處理廢棄物總量(甲方交付與乙方自收可處理廢棄物噸數應分別統計)。
  2. 前一個月期間移出本廠之底渣、飛灰(如有)及飛灰穩定化物總量。
  3. 前一個月期間移出本廠之旁通廢棄物與不可處理廢棄物總量。
  4. 前一個月期間因不可抗力與法令變更而被拒絕之可處理廢棄物總量。
  5. 在適行之維護線小時被乙方拒絕之可處理廢棄物

總噸數。

6. 前一個月期間運離本廠之回收資源(除電能外)總噸數。

7. 前一個月期間本廠焚化量及飛灰產生量。

- (c) 如果甲方無法取得上一個月之實際資料，則甲方應參酌歷次取得之相關憑證或資料估計上開數據，以作為乙方對該月權利金及相關費用計算之根據。當甲方取得該實際資料後，則應在下一個月修正該估計數據做為月調整金。
- (d) 電能購售契約由甲方授權同意乙方與台電洽議並由乙方與台電簽訂，在營運期間之售電收益 100%歸乙方。前述售電收益若與乙方在第壹冊第一部申請須知「附件 9-2 收益/成本分析表」所填之售電收益有差異時，其差額甲方均不予追繳或補償。非電能之回收資源由乙方負責出售，其收益之 100%歸乙方，其一切費用概由乙方負擔。
- (e) 乙方除應依相關法規所規定之次數自費測試並重新校核本廠磅秤外，雙方皆可要求進行更多次數之磅秤檢驗，且費用由提出之一方負責。一切每日計量紀錄應由乙方保存至少 3 年。
- (f) 乙方應依機關要求之格式和設備，將過磅資料庫傳輸、彙整列印檔案、磅單及接收管制訊息等，以利管理及後續處理。

#### 4.05 節 未處理廢棄物之移出、運送與處置

- (a) 經甲方認定屬甲方偶然運至本廠之不可處理廢棄物，應由甲方於乙方要求之合理期限內自費提供清運車輛，自本廠移出並運送至合適之處理廠(場)處置。
- (b) 乙方應負責將甲方偶然運至本廠之不可處理廢棄物裝載至甲方提供之清運車輛。此外，因乙方依「4.01 節(b) 第 1 點」拒絕且未運至本廠之廢棄物而由甲方直接運至

其他處理廠(場)處理時，其清運費用由甲方自行負擔。

- (c) 乙方自行接收之可處理廢棄物運至本廠後未處理即運出，由乙方自費運出本廠及負責妥善處理。前述乙方自行接收之可處理廢棄物，乙方不必支付回饋金、權利金及相關費用予甲方，且亦不計入乙方年保證自行接收可處理廢棄物噸數內。

#### 4.06 節 貯存

可處理廢棄物應貯存於本廠之廢棄物貯坑，不得堆置於傾卸平台或廠房外，任何可處理廢棄物、不可處理廢棄物、有害廢棄物、回收資源、底渣、飛灰(如有)及飛灰穩定化物均應妥善貯存於本廠結構物內或指定貯存場所。若因甲、乙雙方怠於依「4.05 節」之規定移出、運送相關廢棄物，致乙方無法依「4.06 節」之規定為妥善貯存時，應由甲、乙雙方各自負相關之責任。

#### 4.07 節 掩埋操作及焚化

- (a) 甲方於營運期間應負責準備充分容量掩埋場，處理：
1. 甲方交付可處理廢棄物產生之底渣及飛灰穩定化物。
  2. 旁通廢棄物(但乙方有義務支付旁通廢棄物處理費用)。
  3. 乙方依「4.01 節(b)第 1 點」拒絕之可處理廢棄物。
  4. 甲方交付之不可處理廢棄物。
- (b) 針對「4.07 節(a)第 2 點」及「第 3 點」之廢棄物，甲方得指定其它焚化廠代為處理。

#### 4.08 節 掩埋免責權

- (a) 若甲方提供之掩埋場因處理自本廠運至之底渣、飛灰穩定化物、旁通廢棄物或不可處理廢棄物，致掩埋場排出任何物質至環境中，而受政府相關機構或法院課以責任、損失、賠償金、罰金或費用並非由乙方之故意錯誤行為



或疏忽所引起，則甲方應在法律允許範圍內保護乙方免除一切責任、損失、賠償金、罰金或費用(包括訴訟費用)等。

- (b) 乙方若必須支付因而發生之任何責任、損失、賠償金、罰金或費用時，甲方應即負起使乙方免責或歸墊費用之義務。
- (c) 「4.08 節」於契約終止後仍然有效。

#### 4.09 節 有害廢棄物

雙方均認知並同意，本廠之處理對象並不包含有害廢棄物，且本廠僅處理可處理廢棄物。為了雙方之最佳利益，雙方應完全合作以避免任何有害廢棄物運至本廠，並適當處置非法運至本廠之有害廢棄物。

##### (a) 對甲方運送部分之處置

###### 1. 運送之防止

甲方應努力避免有害廢棄物運至本廠，包括訂定相關法規、禁止清理執行機構或公、民營廢棄物清除處理機構或任何人將有害廢棄物運至本廠。

###### 2. 接收之防止

乙方應合理努力避免接收有害廢棄物至本廠之貯坑內，並於磅秤室或傾卸平台定期與隨機檢驗運送廢棄物之車輛，並得要求任何車輛將其廢棄物傾倒在指定區域，以便乙方可檢驗其性質。

###### 3. 拒絕

如果乙方發現有害廢棄物運至本廠，則乙方應：

- (1) 將此運送事件通知甲方，並將有關該載運人之一切可得資料提送甲方，以便將來甲、乙雙方能確認該載運人。
- (2) 依相關法規之條文，立即命令並引導該載運人

將其運至之全部廢棄物運離本廠；如果該廢棄物已傾倒於磅秤室附近或檢查平台或貯坑內或附近，而該廢棄物有理由被懷疑為有害廢棄物，則通知甲方予以移除，或由任一方決定，要求該載運人自行或委託合格且領有相關執照之第三人，予以移出本廠之外。

#### 4. 移出、運載、和處置

如果甲、乙雙方已按「4.09 節(a)第 1 點」、「第 2 點」及「第 3 點」之規定辦理，但有害廢棄物仍被運至本廠，且其來源或載運人不明，或該載運人未按要求將有害廢棄物予以移出，或在廠區內仍發現此等廢棄物，且該廢棄物之出現並非由於乙方之過失，則乙方應以甲方代辦人之身分，將該有害廢棄物與本廠其他廢棄物隔離並予以包裝、安置、隔離及保存。且應立即將該廢棄物之保存地點、一般性質及數量通知甲方，甲方應迅速將該有害廢棄物移出或委託他人移出本廠之外，且應依照相關法規將該有害廢棄物運送至領有許可證照之處理設施加以處理。

#### 5. 費用

如非因乙方之過失而引起，乙方所發生之一切包裝、移出及清除有害廢棄物之全部直接費用均屬墊付費用，但應按「附件 3」之規定辦理，並以費用證明為限。

#### 6. 有害廢棄物之責任免除

(1) 甲方運至本廠之有害廢棄物(包括如被認定為有害廢棄物之本廠底渣)，若排放任何有害物質至環境中，甲方應在合法範圍內使乙方不受任何損失、費用、賠償金或其他開支。惟下述兩種狀況除外：

A. 起因於乙方之疏忽或故意之錯誤行為。

B. 起因於乙方未能依照「第五章」之設施運轉功能保證事項操作本廠而引致之損失、費用、賠償金或其他開支(但不可抗力與除外情事或甲方過失而引起者除外)。

(2) 「4.09 節(a)第 6 點」於契約終止後仍然有效。

(b) 對乙方運送部分之處置

乙方運送至本廠之有害廢棄物，應由乙方自費儘速將該有害廢棄物移出或委託他人移出本廠之外，且應依照相關法規將該有害廢棄物運送至領有許可證照之處理設施加以處理。該部分之噸數乙方不必支付回饋金、權利金及相關費用予甲方，且亦不計入乙方年保證自行接收可處理廢棄物噸數內。

4.10 節 可處理廢棄物之組成

本操作營運條款內之一切文字不得解釋為甲方保證任何可處理廢棄物之組成，或保證其中所含任何物質之比例，或保證其熱值，或保證其任何物理組成與化學性質，而且「第五章」與「附件 1」所列之功能保證不得因為可處理廢棄物之組成或性質變動而減少。

雙方均認知並同意，可處理廢棄物組成對本廠操作營運之影響，為了雙方之最佳利益，雙方應完全合作與相互協調，以做好廢棄物進廠管制工作，且乙方應本專業技術管理，以設備可接受一般廢棄物與一般事業廢棄物最佳比例進行操作。

4.11 節 可處理廢棄物之採樣分析

(a) 乙方應於投資契約簽訂日起 30 天內，委託合法之具有相關技術之學術、政府單位、財(社)團法人或環境檢驗測定機構，進行本廠於營運期間之可處理廢棄物採樣分析工作，同時須於前述期限內將採樣分析計畫書提送甲方審查，其內容至少須包括下列項目：

1. 環境檢驗測定機構之許可證(如委託對象為合法且具相關技術之學術單位，則需檢附負責人之證明文

件及其簽署)及工作人員之學經歷證明文件影本。

2. 採樣方法及依據。
3. 分析項目。
4. 實驗分析方法及設備。

- (b) 前述採樣分析應依據環保署公告「一般廢棄物(垃圾)採樣方法(NIEA R124)」及「一般廢棄物(垃圾)檢測方法總則(NIEA R125)」之規定辦理；惟物理組成須分別以乾、溼基基準進行分析，且對分析樣品應提出「垃圾採樣分析結果報告」(內含各物理組成分類之分析報告)。
- (c) 乙方至遲應於每季最後 1 個月於本廠貯坑內進行 1 次垃圾採樣，每次採樣須採得 1 組樣品進行分析，並於採樣後 30 天內將採樣分析結果報告壹式 3 份提送甲方備查，前述採樣分析費用由乙方負擔。
- (d) 前述分析結果將不應用於校核是否符合參考廢棄物性質。

#### 4.12 節 底渣、飛灰穩定化物之採樣分析與罰則

- (a) 乙方應於投資契約簽訂日起 30 天內，委託合法之具有相關技術之學術、政府單位、財(社)團法人或合法之環境檢驗測定機構，進行本廠營運期間之底渣、飛灰穩定化物採樣分析工作，同時需於前述期限內將採樣分析計畫書提送甲方審查，其內容至少需包括下列項目：
  1. 環境檢驗測定機構之許可證(如委託對象為合法且具相關技術之學術單位，則需檢附負責人之證明文件及其簽署)及工作人員之學經歷證明文件影本。
  2. 採樣方法及依據。
  3. 實驗分析方法及設備。
- (b) 前述採樣分析應依據環保署公告「廢棄物焚化灰渣採樣方法(NIEA R119)」及相關檢測方法之規定辦理。
- (c) 乙方應於每月之 10 天前完成 1 次本廠底渣採樣工作，

採樣時應自各爐之出渣系統至少採樣 1 組底渣樣品(每組樣品約 10~30 公斤，分 2~3 次採得)，再混合製成整廠之底渣樣品，再以四分法得 2 公斤待分析樣品。底渣代表樣品得排除較為堅固龐大或是其一般視為非易燃性之物品，如以金屬帶或其他不燃性之帶子所捆紮之廢棄物(如壓縮捆包之垃圾)、未開啟之不燃性罐頭內之物品等。

- (d) 前述採得之樣品，每月應進行可燃物、灼燒減量分析，並於次月 7 日前(遇假日順延)將採樣分析結果報告壹式 3 份提送甲方審查；每季應進行戴奧辛總毒性當量分析及重金屬毒性特性溶出程序(TCLP)檢測(針對汞、鉛、鎘、鉻、六價鉻、銅、砷、硒及鋇等重金屬)。並於採樣後次月 15 日(遇假日順延)內將採樣分析結果報告壹式 3 份提送甲方審查。

上述採樣分析費用由乙方負擔。

- (e) 前述分析結果如顯示底渣不符合底渣品質保證(「附件 1 之 A.3」)或「垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式」附表一之「底渣交付再利用之條件」所規範標準，甲方逕行處以新台幣拾萬元之罰款，且乙方須在甲方限期改善通知書規定之限期內使其底渣品質符合前述規範標準，並重新採樣分析以示證明，若於限期內仍未改正，則自限期之起始日起按日連續處以新台幣拾萬元，直至完成改正為止。

- (f) 乙方應針對每批運出本廠之飛灰穩定化物進行採樣，並進行戴奧辛總毒性當量分析及重金屬毒性特性溶出程序(TCLP)檢測(針對汞、鉛、鎘、鉻、六價鉻、銅、砷、硒及鋇等重金屬)。乙方須於採樣後 30 天內將採樣分析結果壹式 3 份提送甲方審查，而採樣分析費用由乙方負擔。

- (g) 前述分析結果如顯示飛灰穩定化物之戴奧辛總毒性當量符合「有害事業廢棄物認定標準」對於「戴奧辛有害事業廢棄物」之定義，或飛灰穩定化物之重金屬 TCLP 檢測超過「有害事業廢棄物認定標準」附表四「毒性特

性溶出程序(TCLP)溶出標準」之「有毒重金屬」所規範標準，甲方逕行處以新台幣拾萬元之罰款，且乙方須在甲方限期改善通知書規定之限期內使其飛灰穩定化物品質符合前述規範標準，並重新採樣分析以示證明，若於限期內仍未改正，則自限期之起始日起按日連續處以新台幣拾萬元，直至完成改正為止。

- (h) 營運期間如環保署針對底渣、飛灰穩定化物出廠前應符合相關品質標準，增(修)訂檢測項目及頻率時，乙方除應配合相關規定調整檢測項目及頻率外，其衍生之採樣分析費用亦由乙方負擔。
- (i) 營運期間如環保署、環保局或相關機關針對出廠底渣或飛灰穩定化物進行採樣抽測，而抽測結果如不符合上述相關品質標準，甲方逕行處以新台幣拾萬元之罰款，且乙方須在甲方限期改善通知書規定之限期內使其底渣或飛灰穩定化物品質符合規範標準，並重新採樣分析以示證明，若於限期內仍未改正，則自限期之起始日起按日連續處以新台幣拾萬元，直至完成改正為止。

#### 4.13 節 廢氣之採樣分析與罰則

- (a) 乙方應於投資契約簽訂日起 30 天內，委託合法之具有相關技術之學術、政府單位、財(社)團法人或環境檢驗測定機構，進行本廠於營運期間之廢氣採樣分析工作，同時須於前述期限內將採樣分析計畫書提送甲方審查，其內容至少需包括下列項目：
  - 1. 環境檢驗測定機構之許可證(如委託對象為合法且具相關技術之學術單位，則需檢附負責人之證明文件及其簽署)及工作人員之學經歷證明文件影本。
  - 2. 採樣方法及依據。
  - 3. 實驗分析方法及設備。
- (b) 乙方至遲應於每季最後一個月之 10 日前針對各爐完成 1 次採樣工作，並依「附件 1 之 A.5」規定項目進行分析，於採樣後 30 天內將分析結果壹式 3 份提送甲方審

查，前述分析費用由乙方負擔。

- (c) 前述分析結果如顯示廢氣不符合環境保證之空氣污染物排放保證值(完成修建前為「附件 1 之 A.5(2)」，完成修建後為「附件 1 之 A.5(3)」)，甲方逕行處以新台幣拾萬元之罰款，且乙方須在甲方限期改善通知書規定之限期內使其空氣污染物排放符合保證值，並重新測定以示證明，若於限期內仍未改正，則自限期之起始日起按日連續處以新台幣拾萬元，直至完成改正為止。

#### 4.14 節 噪音之測定與罰則

- (a) 乙方應於投資契約簽訂日起 30 天內，委託合法之具有相關技術之學術、政府單位、財(社)團法人或環境檢驗測定機構，進行本廠於營運期間之噪音測定工作(測定位置如「附件 1 之 A.5(4)」所示)，同時須於前述期限內將測定計畫書提送甲方審查，其內容至少須包括下列項目：
1. 環境檢驗測定機構之許可證(如委託對象為合法且具相關技術之學術單位，則需檢附負責人之證明文件及其簽署)及工作人員之學經歷證明文件影本。
  2. 測定方法及依據。
  3. 測定設備。
- (b) 乙方至遲應於每季最後一個月之 10 天前完成 1 次噪音測定工作，並於測定當月底前將測定結果壹式 3 份提送甲方審查，前述測定費用由乙方負擔。
- (c) 前述分析結果如顯示噪音不符合環境保證之噪音保證值(「附件 1 之 A.5(4)」)，甲方逕行處以新台幣拾萬元之罰款，且乙方須在甲方限期改善通知書規定之限期內使其噪音測定結果符合保證值，並重新測定以示證明，若於限期內仍未改正，則自限期之起始日起按日連續處以新台幣拾萬元，直至完成改正為止。

#### 4.15 節 原水及處理後水質之採樣分析與罰則

- (a) 乙方應於投資契約簽訂日起 30 天內，委託合法之具有相關技術之學術、政府單位、財(社)團法人或環境檢驗測定機構，進行本廠於營運期間之原水及處理後水質採樣分析工作，同時須於前述期限內將採樣分析計畫書提送甲方審查，其內容至少須包括下列項目：
1. 環境檢驗測定機構之許可證(如委託對象為合法且具相關技術之學術單位，則需檢附負責人之證明文件及其簽署)及工作人員之學經歷證明文件影本。
  2. 採樣方法及依據。
  3. 實驗分析方法及設備。
- (b) 乙方至遲應於每季最後一個月之 10 天前完成 1 次處理後水質採樣工作，並依「附件 1 之 A.4」規定項目進行分析；每半年第一個月之 10 天前完成 1 次原廢水採樣工作，並針對 pH、水溫、化學需氧量及懸浮固體進行分析；每年第一個月之 10 天前完成 1 次原廢水及處理後水質採樣工作，並針對戴奧辛進行分析。前述採樣分析結果皆須於採樣當月底前提送壹式 3 份資料予甲方審查(原廢水分析結果係予甲方備查)，並由乙方負擔採樣分析費用。
- (c) 前述分析結果如顯示處理後水質不符合保證值(「附件 1 之 A.4」)或法規要求，甲方逕行處以新台幣拾萬元之罰款，且乙方須在甲方限期改善通知書規定之限期內使其處理後水質品質符合前述規範標準，並重新採樣分析以示證明，若於限期內仍未改正，則自限期之起始日起按日連續處以新台幣拾萬元，直至完成改正為止。



## 第五章 乙方對本廠之運轉功能保證

### 5.01 節 本廠保證處理容量

除不可抗力與除外情事、甲方過失或本廠修建期間外，乙方應保證操作與維修本廠，以使可處理廢棄物之處理量在依「附件 2」測試時，至少等於每日保證容量，且按「4.02 節」規定，至少等於年保證處理噸數。

### 5.02 節 能源效率保證

除不可抗力與除外情事、甲方過失或本廠修建期間外，乙方應保證操作維修本廠，以使處理每噸可處理廢棄物所生產之淨可出售電力至少等於年平均能源保證。

### 5.03 節 環境保證

(a) 乙方保證將操作並維修本廠，使其滿足「附件 1 之 A.3」、「A.4」及「A.5」等保證，但應受不可抗力與除外情事及甲方過失相關條款之規定。除不可抗力與除外情事或甲方過失外，因乙方操作未能符合環境保證而引起政府主管機關課以罰金，則乙方應繳納，或償付甲方已繳付之罰金並免除甲方責任。

(b) 「5.03 節」於契約終止後仍然有效。

### 5.04 節 底渣及飛灰穩定化物品質保證

除不可抗力與除外情事或甲方過失外，乙方保證操作維修本廠以使底渣及飛灰穩定化物品質分別符合「附件 1 之 A.3」及「A.5(5)」保證標準。

### 5.05 節 處理後水質保證

除不可抗力與除外情事或甲方過失外，乙方保證操作維修本廠，以使本廠處理後之水質能符合「附件 1 之 A.4」保證標準。

## 第六章 權利金及相關費用之計算

### 6.01 節 權利金及相關費用

於本廠營運期間，每月依下列方式計算應繳付甲方之權利金及相關費用。

$$SF = PS + CF + FA + BA - PT + LC + MD + MA + MR$$

SF= 乙方應繳權利金及相關費用

PS= 固定權利金

CF= 乙方自收可處理廢棄物之回饋金

FA= 乙方自收可處理廢棄物之飛灰穩定化物掩埋費

BA= 乙方自收可處理廢棄物之底渣處理及後端運用費

PT= 墊付費用

LC= 旁通廢棄物處理費用

MD= 月損失賠償金

MA= 月調整金

MR= 售電收入增加權利金

### 6.02 節 固定權利金(PS)

乙方每月應以實際自收可處理廢棄物進廠過磅噸數計算固定權利金(PS)，相關計算方式如下：

$$PS = T_{bm} \times P$$

$T_{bm}$ ： 當月乙方自收可處理廢棄物量(噸)

P： 乙方於第壹冊第一部申請須知「附件 9」項次 2 填報之固定權利金)。

### 6.03 節 乙方自收可處理廢棄物之回饋金(CF)

依當月乙方自收可處理廢棄物量乘以新臺幣 200 元/噸，作為當月應繳交之進廠回饋金，相關計算方式如下：

$$CF = T_{bm} \times 200$$

$T_{bm}$ ： 當月乙方自收可處理廢棄物量(噸)

#### 6.04 節 乙方自收可處理廢棄物之飛灰穩定化物掩埋費(FA)

乙方每月自收可處理廢棄物產生之飛灰穩定化物得自行負責掩埋或委託甲方代為辦理，其中如委託甲方代為辦理，應依以下公式計算乙方自收可處理廢棄物之飛灰穩定化物掩埋費(FA)：

$$FA = P_3 \times T_{fa}$$

$P_3$ ： 委託甲方代為辦理之單價(元/噸)，於營運第 1 年(係指營運開始日起至該年 12 月 31 日止)之委託單價以 6,500 元/噸計，次年度起則每年委託單價調漲 1,000 元/噸，最高調漲至 16,000 元/噸為止；如甲方因所屬掩埋場量能有限而委託公、民營廢棄物處理機構處置，且當年度委外單價高於前述訂定之單價，則以實際委外單價計收，或倘甲方掩埋場收費標準超過當年度計價時，依實際價格計價。

$T_{fa}$ ： 每月委託甲方代辦之飛灰穩定化物量(噸)

#### 6.05 節 乙方自收可處理廢棄物之底渣處理及後端運用費(BA)

乙方每月自收可處理廢棄物產生之底渣得自行負責處理及後端運用或委託甲方代為辦理，其中如委託甲方代為辦理，應依以下公式計算乙方自收可處理廢棄物之底渣處理及後端運用費(BA)：

$$BA = P_4 \times T_{ba}$$

$P_4$ ： 委託甲方代為辦理之單價(元/噸)，以新臺幣 2,500 元/噸計(內含推廣使用焚化再生粒料獎勵金 250 元/噸)；如甲方委外單價高於前述訂定之單價，則以實際委外單價計收

$T_{ba}$ ： 每月委託甲方代辦之底渣量(噸)

#### 6.06 節 墊付費用(PT)

任一個月之墊付費用為乙方在此月發生「附件 3」所列項目之費用總和，屬於甲方應負擔部分，惟應以費用證明為限。

#### 6.07 節 旁通廢棄物處理費(LC)

如任一個月發生旁通廢棄物時，應依「4.01 節(b)」計算之旁通廢棄物量(噸)乘以每噸旁通廢棄物處理費用。

- (a) 每噸旁通廢棄物處理費以新臺幣 5,000 元(未含營業稅)計算，如甲方處理旁通廢棄物之處理費用超出前述費用時，依實際處理費用計收。
- (b) 乙方每月應依「4.01 節」計算之旁通廢棄物噸數，按每噸旁通廢棄物之處理費用繳付甲方。

#### 6.08 節 月損失賠償金(MD)

如任一個月發生月損失賠償金，除不可歸責於乙方之事由外，因乙方未能遵守環境保證、處理後水質保證或違反相關法令，導致相關政府機關對甲方課以罰金、處罰或其他一切費用(如乙方違反契約規定遭甲方課以罰款)，均為月損失賠償金，依本節計算其總金額，由乙方付款予甲方。

#### 6.09 節 月調整金(MA)

- (a) 營運期間若甲方指定之場所非燕巢掩埋場，則應依下列公式計算月調整金(MA<sub>1</sub>)：

$$MA_1 = P \times (Z - Z_1) \times Q \times \frac{\text{上個月甲方交付量}}{\text{上個月全廠收受量}}$$

P：調整單價(元/公噸-公里)，以新臺幣陸元/公噸-公里計

Z<sub>1</sub>：營運期間實際平均加權往返運距(公里)，計算公式如下：

$$Z_1 = \sum_{i=1}^n \frac{D_i \times Q_i}{Q}$$

n： 甲方指定場所數

$D_i$ ： 焚化廠至第 i 甲方指定場所之往返運距(公里)

$Q_i$ ： 上個月運至第 i 甲方指定場所之底渣或飛灰穩定化物量(噸)

Q： 上個月運送出廠之底渣及飛灰穩定化物量(噸)

Z： 本廠至燕巢掩埋場之往返運距，以 24 公里計

(b) 因售電單價漲跌之調整金( $MA_2$ )

1. 實際上個月平均售電費率  $\geq 1.98$  元/度時

$$MA_2 = \text{實際上個月售電度數} \times (\text{實際上個月平均售電費率} - 1.98 \text{ 元/度}) \times T_{am} / T_m$$

$T_{am}$ ： 上個月實際甲方交付噸數(噸)

$T_m$ ： 上個月實際進廠噸數(噸)

2. 實際上個月平均售電費率  $\leq 1.62$  元/度時

$$MA_2 = \text{實際上個月售電度數} \times (\text{實際上個月平均售電費率} - 1.62 \text{ 元/度}) \times T_{am} / T_m$$

備註：結果為負值，表示甲方應支付乙方該筆費用。

3. 本廠若符合再生能源發電設備設置管理辦法之廢棄物類別之躉購費率，則超額利潤分配之比例再另議之。

(c) 自收甲方排除交付可處理廢棄物項目之調整金( $MA_3$ )

營運期間若乙方自收甲方排除交付可處理廢棄物項目包括含熱值超過 3,500 kcal/kg 或成分含氯 1.0% 以上或成分含硫 0.3% 以上或非執行機關應處理之非法棄置等廢棄物，除乙方須自負焚化設備損壞風險外，另須支付其自收廢棄物處理費 15% 調整金給予甲方。

$$MA_3 = T_{bml} \times P_1 \times 15\%$$

$T_{bml}$ ： 當月乙方自收甲方排除交付可處理廢棄物項目數

量(噸)

$P_1$ ：乙方自收甲方排除交付可處理廢棄物項目之收費價格(元/噸)

如 MA 計算結果為正值，表示乙方應付甲方月調整金；反之如為負值，表示甲方應付款予乙方。

#### 6.10 節 售電收入增加權利金(MR)

乙方應以上個月實際售電度數除以上個月實際焚化噸數，計算每噸廢棄物實際售電量( $R_1$ ，度/噸)。

若每噸廢棄物實際售電量( $R_1$ )大於  $R_0$  時，乙方應繳交售電收入增加權利金(MR)予甲方，計算方式如下：

$$MR = (R_1 - R_0) \times B \times X_2 \times T_m'$$

$R_0$ ： 乙方於第壹冊第一部申請須知「附件 9」項次 4 之 1 所填之每噸售電度數：\_\_\_\_\_度/噸

B： 實際每度售電費率(元/度)，為上個月售電收益除以上個月售電度數

$X_2$ ： 乙方於第壹冊第一部申請須知「附件 9」項次 4 之 2 所填之比例：\_\_\_\_\_%

$T_m'$ ： 上個月焚化處理廢棄物量(噸)

#### 6.11 節 計價及付款

(a) 乙方應於每月 10 日前，隨同上個月計算乙方應繳權利金及相關費用之下列資料交付甲方：

1. 依「第六章」規定，分別計算之費用總額及各明細金額資料。
2. 依「第八章」規定，應付給乙方之任何改善計畫之金額計算資料。
3. 依「3.07 節(b)第 3 點」規定，乙方必須保存之操作資料數據。

4. 依「4.04 節(a)」規定之磅秤數據資料。
5. 下個月之預估自收可處理廢棄物噸數及來源。

- (b) 依「6.01 節」計價公式所列項目，乙方支付甲方之金額，甲方將開立合計金額之收據予乙方。
- (c) 甲方應在接到乙方提送「6.11 節(a)」之資料及「3.12 節」營運月報資料並經甲方審查核可後，就乙方應支付甲方之費用於甲方審查核可後 30 天內支付甲方。

#### 6.12 節 不可歸責事由與履行契約義務

- (a) 如任一方因不可歸責事由而未能履行本契約下之任何義務，則雙方應合作減少或排除該不可歸責事由所造成之不利影響。雙方應在其運載(或委託運載)之能力內，配合本廠之處理能力交付可處理廢棄物噸數，乙方則應盡一切合理努力繼續處理可處理廢棄物。
- (b) 如因不可歸責乙方事由，致甲方依前述「6.12 節(a)」調整交付可處理廢棄物之噸數時，乙方不必支付甲方因處理能力減低所無法處理可處理廢棄物之旁通廢棄物處理費。

#### 6.13 節 乙方不履行操作營運義務

- (a) 如在任一年度，乙方因其過失致未處理運至本廠之甲方交付可處理廢棄物且未被乙方依「4.01 節(b)第 1 點」拒絕之實際噸數，則乙方應依「6.07 節」規定，將該年之任一個月之旁通廢棄物處理費用支付甲方。
- (b) 如非因不可歸責乙方之事由，本廠功能低於完全功能標準，乙方應按「8.01 節」規定辦理，並完全自費修改本廠以符合完全功能標準。惟乙方不得因修改而要求減少權利金，且未經甲方事前書面同意亦不得改變本廠廠房外觀。
- (c) 除另有規定外，如乙方未按契約規定操作維修本廠，經甲方或顧問機構查核證實並以書面通知乙方後，乙方應按通知書內規定之合理期限完成改善以履行契約義務，

否則每次通知內之每件未履行契約事件，將處以乙方新臺幣拾萬元罰款，並按日連續處罰直至乙方完成改善並履行操作營運義務為止。另本操作營運條款規定乙方應定期提送之營運資料、採樣分析報告等，乙方提送每逾期一日，甲方將按日處以新臺幣伍仟元違約金。該提送期間之末日以甲方當日下班時間為期間末日之終止，如期間末日非屬甲方辦公日或當日為甲方辦公日但甲方因故停止辦公者，均以次一辦公日下班時間代之。

- (d) 乙方如有違反申請人提報「乙方自行接收可處理廢棄物噸數」切結書之情事，經甲方查獲將處新台幣壹佰萬元整。

#### 6.14 節 年結算程序

乙方應於每年4月30日前(契約屆滿當年度則於契約屆滿翌日起90日內)提送經會計師查核簽證之年度財務報表，並於提送報表後之20天內提送前年度年結算文件(內容應涵蓋以下項目)予甲方審核。前述年結算結果經甲方審核同意後，如乙方應支付甲方費用，則乙方應於甲方指定期限內繳納予甲方；如甲方應支付乙方費用，則於甲方審核同意後之次月計算乙方支付甲方費用時抵扣。

$$SF_y = PS_v - AB - WW$$

$$SF_y = \text{乙方年結算時應繳權利金及相關費用}$$

$$PS_v = \text{處理價格增價權利金}$$

$$AB = \text{甲方交付噸數壓縮乙方自收噸數補償金}$$

$$WW = \text{售電收益補償金}$$

##### (a) 處理價格增價權利金( $PS_v$ )

乙方應依財務報表附註所載之全年乙方自收可處理廢棄物量( $T_{by}$ )、全年乙方自收可處理廢棄物收入，並以全年乙方自收可處理廢棄物收入除以  $T_{by}$  (採四捨五入方式計算至整數位)計算乙方自收可處理廢棄物之平均年處理價格( $P_{2y}$ )，以及乙方於第壹冊第一部申請須知



「附件 9」項次 3 所填之比例( $X_1$ )，並按下列情境之公式計算變動權利金：

如  $P_{2y} > 3,400$  元/噸，則  $PS_v = (P_{2y} - 3,400 \text{ 元/噸}) \times T_{by} \times X_1$

(b) 甲方交付壓縮乙方自收補償金(AB)

乙方依第壹冊第二部投資契約「第 8.2.2 條」之執行當年度年處理量與年自收量時，因甲方超量交付，造成壓縮乙方實際自收量，則甲方交付壓縮乙方自收補償金(AB)以年結算乙方自收平均單價( $P_{2y}$ )乘以 60%，再乘以乙方自收廢棄物不足噸數計之，計算方式如下：

$$AB = P_{2y} \times 60\% \times (\text{核定乙方年自收量} - T_{by})$$

核定乙方年自收量超過 6 萬以 6 萬噸計

(c) 售電收益補償金(WW)

於年度結算時，乙方依第壹冊第二部投資契約核算甲方實際年交付量( $T_{ay}$ )，且乙方自收噸數依契約被限制，致使乙方年處理不足噸數，影響乙方處理廢棄物售電收益時，甲方應就該部分以 514 元/噸支付乙方，並於次年度依 3.12 節提送營運管理計畫書時，得規劃以自收本市可處理廢棄物噸數方式補足預估甲方交付不足差額，惟該增額自收噸數部分所衍生之底渣及飛灰(含穩定化物)最終處置須自行處理外，乙方應以 850 元/噸支付甲方。

(d) 依本節規定，任何一方若於投資契約結束前有付款給另一方之義務，則此義務於投資契約終止後，仍然有效。

(e) 配合會計年度需求，針對未滿一整年度之年結算，得依實際日數比例核算當年度應達成之實際年處理量及實際乙方年自收量。

## 第七章 不可抗力與除外情事之處理

### 7.01 節 義務之有效性

- (a) 如發生不可抗力與除外情事，導致下列任一情事發生：
1. 本廠處理量降低，或本廠無法符合「第五章」及「附件 1」之任何運轉保證值，或增加操作維修費用。
  2. 掩埋場無法接收飛灰穩定化物，或委託底渣再利用機構及掩埋場無法接收底渣。
  3. 阻礙甲方交付噸數之處理。

在解決前述情事過渡期間，乙方有義務在合理情況下，儘可能處理可處理廢棄物，但應以本廠尚有之處理容量或掩埋場之底渣及飛灰穩定化物處置容量為範圍。

- (b) 甲方在接到乙方通知不可抗力與除外情事已停止或其對本廠之不利影響已停止時，甲方應儘速恢復正常交付可處理廢棄物至本廠。

### 7.02 節 無法修理或無法重建

- (a) 在不可抗力或除外情事發生後之 45 天內，乙方應以書面通知甲方本廠受損壞狀況及依乙方之判斷，本廠是否可以修理、修改或重建以便能在符合完全功能標準之情況下恢復操作，或在符合該通知上所指明之任何部分之完全功能標準下恢復操作。
- (b) 如乙方之通知內說明，依其合理工程判斷，本廠無法加以修理、修改或重建以使其至少可按最低功能標準處理可處理廢棄物時，經甲方斟酌得以書面通知乙方，有下列選擇：
1. 依本操作營運條款繼續操作本廠，在此情況下，乙方應負擔所有相關費用，但「第五章」及「附件 1」所列之運轉保證必需加以修改，以反映乙方已通知甲方之可操作程度，以及甲方所認為合理之設施操作程度。至於每年甲方交付噸數、乙方年保證處理噸數、乙方年自行接收可處理廢棄物噸數、權利金

及其他費用、「4.01 節(b)」、「第五章」、「附件 1」、「附件 2」及「附件 3」，均應加以適度修正。

2. 依第壹冊第二部投資契約「第十八章」終止契約。

### 7.03 節 修理與重建

(a) 如乙方通知內說明，依其合理工程判斷，本廠可加以修理、修改或重建，使其至少達到最低功能標準，則此項通知尚應包括：

1. 導致任何改善計畫之總費用，及改善計畫對墊付費用之影響。
2. 對下述項目之影響：每年甲方交付噸數、乙方年保證處理噸數、乙方年保證自行接收可處理廢棄物噸數、「第五章」、「附件 1」所列之運轉保證及「附件 2」、「附件 3」，以及本廠可以處理之可處理廢棄物數量。
3. 該改善計畫所需時間。

(b) 如果乙方通知甲方本廠可加以修理、修改或重建，以至少達到最低功能標準，乙方應依「8.03 節」進行改善計畫，並由雙方協議負擔改善計畫所需費用。若甲方獲保險理賠，甲方將以自保險理賠所得金額支應改善計畫所需費用，保險理賠金額不足以支應部分則由雙方協議。

(c) 因不可抗力或除外情事之甲方選擇權

若甲方認為本次因不可抗力或除外情事導致改善費用大於其所預期之程度，則甲方得依下列方式處理：

1. 選擇依乙方通知內所指明之減低容量來操作本廠，而不進行改善計畫(但乙方仍應負擔所有相關費用)。
2. 依第壹冊第二部投資契約「第十八章」終止契約。
3. 尋求第三人進行改善計畫之設計與施工(但乙方應全力配合)。

## 第八章 改善計畫

### 8.01 節 乙方之改善計畫

- (a) 乙方如認為需自費改善本廠，以符合「第五章」及「附件 1」規定之運轉保證或符合操作維修之需求，應事前以書面通知甲方。甲方應在接到乙方前述書面通知後 30 天內，同意或拒絕該通知書內所提出之改善計畫。但甲方應僅得於認定乙方所建議之改善會損害到本廠品質時，始得拒絕前述之改善計畫，且雙方之任何一方均可選擇依第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決紛爭。
- (b) 乙方除在事前得到甲方書面同意情況下，無權修改本廠之外觀，包括(但不限於)統包工程合約中有關本廠之顏色、建築材料、廠區配置及景觀。此外，本廠所安裝之任何設備，若在統包工程合約內已有指定之規格(包括指定或同等品)，則乙方應在事前得到甲方之書面同意後，始可用另一合乎前述規格或同等之設備更換原設備，但甲方不得無理拖延其決定。惟前述甲方若同意乙方之改善計畫，仍不免除乙方契約之責任。

### 8.02 節 甲方之改善計畫

- (a) 甲方要求之任何改善計畫，除可以書面委託乙方外，甲方亦可委託第三人進行設計、施工及驗收測試。
- (b) 若甲方選擇委託乙方進行改善計畫，則在乙方進行任何前述甲方要求之改善計畫前，甲、乙雙方應迅速就下述事項達成協議：
  - 1. 改善計畫費用。
  - 2. 墊付費用或權利金及其他費用之任何增減額。
  - 3. 改善計畫之付款辦法。
  - 4. 改善計畫對每年甲方交付噸數、乙方年保證處理噸數、乙方年自行接收可處理廢棄物噸數與對「第五章」及「附件 1」所列運轉保證之影響。
  - 5. 改善計畫對本操作營運條款任何一方義務所應作

之適當修正。

乙方有義務完成甲方要求之任何改善計畫，但如果實施後會對乙方之能力造成不利影響，而不能符合「第五章」及「附件 1」所列之標準與運轉保證，則除非甲、乙雙方互相同意適度修正該標準與運轉保證，乙方有權拒絕該項改善計畫。

(c) 若甲方選擇委託第三人進行改善計畫，乙方需配合及協助，惟在第三人進行改善計畫前，甲、乙雙方應迅速就下述事項達成協議：

1. 墊付費用或權利金及其他費用之任何增減額。
2. 改善計畫對每年甲方交付噸數、乙方年保證處理噸數、乙方年保證自行接收可處理廢棄物噸數與對「第五章」及「附件 1」所列運轉保證之影響。
3. 改善計畫對本操作營運條款任何一方義務所應作之適當修正。

如果改善計畫實施後會對乙方之能力造成不利影響，而不能符合「第五章」及「附件 1」所列之標準與運轉保證，則除非甲、乙雙方互相同意適度修正該標準與運轉保證，乙方有權拒絕該項改善計畫。

(d) 乙方接到甲方要求進行改善計畫後之合理期間內，應依「8.04 節」提出該項改善計畫之初步建議書及估價。乙方應在接到甲方以書面通知同意該初步建議書及估價之 30 天內，或在雙方同意之其他期間內，提出壹式 1 份詳細建議書，詳細說明：

1. 對平面與立面配置、設計圖及規格等必需之修改。
2. 改善計畫目的及其全面之影響，包括可能對本廠操作影響、改善計畫費用、對墊付費用或權利金及其他費用之增減額、改善計畫之付款辦法、對「第五章」及「附件 1」所列運轉保證之影響、對每年甲方交付噸數、乙方年保證處理噸數與乙方年保證自

行接收可處理廢棄物噸數之影響及對本操作營運條款任何一方義務所應作之適當修正。

如甲方希望乙方進行本項改善計畫，則甲方應在接到該建議書後之 30 天內，以書面通知乙方。如甲方提出該項通知，則前述所提之項目與附件均應依乙方之建議書調整，且乙方應進行並完成該改善計畫。

- (e) 不論甲方委託乙方或第三人進行改善計畫，若甲、乙雙方無法對墊付費用、權利金及其他費用、付款辦法或「第五章」及「附件 1」所列運轉保證等之影響程度達成協議，則可依第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決紛爭。
- (f) 乙方如認定某一項改善計畫符合雙方之最大利益，乙方應以書面通知甲方，說明此建議之重要性及提出合理詳細之理由，甲方接到該項通知後，得自行決定依「8.02 節」開始進行建議之改善計畫。

### 8.03 節 因不可抗力與除外情事之改善計畫

- (a) 因不可抗力或除外情事而致乙方需進行改善計畫時，乙方應在不可抗力或除外情事發生後之 60 天內向甲方提出書面說明，並依「7.02 節」及「7.03 節」之規定說明改善計畫之影響，列出：
  - 1. 對平面與立面配置、設計圖及規格等必需之修改。
  - 2. 改善計畫目的及其全面之影響，包括可能對本廠操作影響、改善計畫費用、對墊付費用或權利金及其他費用之增減額、乙方籌措改善計畫資金之辦法(含保險理賠金額)、對「第五章」及「附件 1」所列運轉保證之影響、對每年甲方交付噸數、乙方年保證處理噸數與乙方年保證自行接收可處理廢棄物噸數之影響，及對「附件 1」、「附件 2」及「附件 3」必需進行之修正。
- (b) 如果甲、乙雙方不能對「8.03 節(a)」之費用影響、付款辦法與「附件 1」、「附件 2」、「附件 3」之條件、每年甲

方交付噸數或乙方年保證處理噸數或乙方年保證自行接收可處理廢棄物噸數獲致共識，則應依第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決。

- (c) 若甲方不依「8.03 節」之規定委託乙方進行因不可抗力或除外情事所致之改善計畫，甲方可委託第三人辦理，乙方應全力配合，惟於甲方委託第三人辦理前，甲、乙雙方應就下列事項達成協議：對「第五章」與「附件 1」所列運轉保證之影響、墊付費用或權利金及其他費用之增減額、乙方籌措改善計畫資金之辦法(含保險理賠金額)、每年對甲方交付噸數、乙方年保證處理噸數或乙方年保證自行接收可處理廢棄物噸數之影響，及對「附件 1」、「附件 2」及「附件 3」必需進行之修正。若甲、乙雙方不能針對前述事項達成協議，則應依第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決。

#### 8.04 節 準備改善計畫建議書之費用

- (a) 乙方應負擔由其提出之改善計畫建議書之費用。
- (b) 由甲方提出之改善計畫，或由乙方因不可抗力或除外情事提出之改善計畫，則由甲、乙方雙方協議準備改善計畫建議書之費用。

#### 8.05 節 改善計畫之施工監控

- (a) 甲方與其代理人有權監控乙方依「第八章」進行改善計畫之設計、施工、試運轉與驗收測試。
- (b) 甲、乙雙方互相同意在乙方進行改善計畫前，就改善計畫之監督簽署書面協議。甲、乙雙方同意以誠信態度互相檢視，及設法解決甲方監控改善計畫而引起之紛爭。如雙方無法解決該項紛爭，則循第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決。

## 第九章 其他事項

### 9.01 節 營運期間屆滿前之運轉功能測試

- (a) 除非契約提前終止，本廠之營運期間自營運開始日起算 15 年；如符合第壹冊第二部投資契約「第十六章」規定得向甲方申請優先定約，年限以 5 年為限。
- (b) 依「9.01 節(a)」營運期間屆滿前之 12 個月，乙方應依「附件 2」進行本廠運轉功能測試，以決定本廠是否符合「第五章」及「附件 1」規定之運轉保證。如果該運轉功能測試顯示本廠不符合「第五章」及「附件 1」規定之運轉保證，乙方應在營運期間屆滿前，自費修改本廠，或採取適當之必要措施，以使本廠能符合運轉保證。

在每日保證容量方面，乙方應按甲方之要求，提供一切材料及採取一切措施，但如最後一次之運轉功能測試顯示，每日保證容量較因不可抗力或除外情事、甲方過失及甲方改善計畫而調整之驗收數值【但不得大於完全功能標準】之 90% 為低，則乙方應繳付違約金，不足 90% 之每一百分點應繳付「2.01 節」規定之本廠建廠工程總價之 1%，不足一百分點之金額，則按比例計算。

乙方依「9.01 節(b)」所負之最大責任不超過前述本廠建廠工程總價。如果乙方因其過失而未能在該年內完成該運轉功能測試，或是未能符合環境保證之廢氣排放濃度限值，乙方應支付等於前述本廠建廠工程總價之違約金。如乙方未能符合「附件 1」處理後之水質保證，乙方應支付一筆足夠進行修理相關設備以符合該保證之金額，且該金額應由雙方磋商同意或循第壹冊第二部投資契約「第二十章」解決。於證明符合環境保證之廢氣排放濃度限值時，本廠之蒸汽流量不得低於依本款規定進行每日保證容量測試所顯示之蒸汽流量。乙方可於每日保證容量測試中降低蒸汽流量，以顯示本廠能符合環境保證之廢氣排放濃度限值。

### 9.02 節 訪問權利



- (a) 營運期間經甲方邀請之人員(乙方之廢棄物處理競爭廠商除外)及政府主管單位代表，有權在乙方代表在場下訪問本廠，但此項參觀應儘量減少妨礙乙方履行本操作營運條款之義務及操作本廠。
- (b) 有關任何前述之訪問，甲方應遵守並應使其代理人、代表、受僱人或受邀者遵守乙方之一切規則與規定，並同意：
  - 1. 願承擔檢驗或訪問中之傷害或死亡風險，但對因乙方之故意或過失行為或不作為之傷害或死亡風險，則不承擔。
  - 2. 不披露或使用任何機密資料，但乙方其他供對外發表之資料除外。乙方無義務向甲方邀請之公共團體人員披露機密資料。
- (c) 乙方得於本廠接待訪客，但應事前報請甲方核准。
- (d) 至本廠參觀人員之接待，由乙方負責(包括帶領、多媒體播放、簡報、茶水準備等)、準備及印製解說、簡介與說明資料等工作。另在本廠召開之相關會議，乙方需準備茶水、會場佈置等。

#### 9.03 節 遵守法律

乙方應遵守一切有關本廠操作維修之相關法規。

#### 9.04 節 可分割性

不論任何理由，本操作營運條款若有任何條款在任何方面被認定為無效、違法或不可執行，雙方應以忠實態度進行協議，並同意對本操作營運條款加以修正、變更或補充，或同意採取其他類似之適當行動，並在此認定之最大可行範圍內，將雙方之意圖反應於其中。本操作營運條款經前述之修正、變更或補充，或受前述行動影響後，其中之其他條款應仍具有完全效力。

#### 9.05 節 新聞發表

乙方於發佈有關本廠之新聞前應先與甲方協議。甲方如

欲發佈與乙方作業有關之新聞或資料前，亦應先與乙方協議。

#### 9.06 節 環境品質監測

- (a) 乙方應於投資契約簽訂日起 30 天內，將環境品質監測計畫書提送甲方審查，監測期間應涵蓋委託期限，其內容至少需包括下列各項：
1. 環境檢驗測定機構之許可證及工作人員之學經歷；財(社)團法人或學術機構之工作人員及學經歷。
  2. 監測之內容、地點、項目。
  3. 實驗分析方法及儀器設備。
- (c) 本廠應實施之環境品質監測項目、地點、頻率如表 1 所示。前述之環境品質監測費用及相關之用地租金或其他費用，概由乙方負責。乙方需依表 1 規定之頻率進行監測分析，其結果報告壹式 3 份需於監測次月 15 天前提送甲方備查。乙方應按甲方之指示將環境品質監測及廢氣連續監測結果公告或連線於甲方指定之網站或地點，相關公告或連線所需費用由乙方自行負擔。

表 1 環境品質監測項目、地點、頻率及內容

監測項目	監測地點	監測頻率	監測內容
空氣品質	1. 民宅 2. 灣內 3. 仁武高級中學 4. 烏林國小	每季 1 次， 每次 24 小時連續監測	包括總懸浮微粒、懸浮微粒、硫氧化物、氮氧化物、氯化氫、一氧化碳、碳氫化合物、鉛及其化合物、鎘及其化合物、汞及其化合物
	主要聯外道路沿線之敏感處(3 處)	每季監測 1 次	臭味
氣象	於烏林國小設氣象監測站	24 小時連續監測	風向、風速、溫度、濕度
地表水	於廠址上游、廠址旁及廠址下游之獅龍溪河段各 1 處	每季 1 次	包括水量、水溫、pH、導電度、懸浮固體物、溶氧、生化需氧量、化學需氧量、透視度、SAR、氨氮、有機氮、硝酸鹽氮、總磷、陰離子界面活性劑、酚類、大腸菌密度、氯化物、油脂、總鉻、鉛、鎘、汞、銅、鋅
地下水	於廠址上、下游各 1 處	每季 1 次	至少包括水位、導電度、pH、總溶解固體物、生化需氧量、化學需氧量、總有機碳、懸浮固體物、SAR、氨氮、有機氮、硝酸鹽氮、鹼度、氯鹽、硫酸根、碳酸根、大腸菌密度、總鉻、鎘、汞、銅、鋅、鐵、錳、鉛、鈣、鎂
噪音	1. 廠址周界 2. 烏林國小 3. 水管路 4. 仁武高級中學	每季 1 次， 每次 24 小時連續監測	1. 逐時均能音量 $L_{eq}$ 2. 最大音量 $L_{max}$ 3. $L_{日}$ 、 $L_{夜}$ 、 $L_{早}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{dn}$ 4. 百分比音量 $L_x (x=5,10,50,90,95)$
振動	1. 廠址周界 2. 烏林國小 3. 水管路 4. 仁武高級中學	每季 1 次， 每次 24 小時連續監測	1. 逐時均能振動位準 $L_{v10}$ 2. 百分比振動位準 $L_{vx} (x=5,10,50,90,95)$ 3. 最大振動位準 $L_{vmax}$ 4. $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$
交通量	1. 仁武高級中學 2. 市道 186 3. 澄觀路	每季 1 次， 分假日及非假日，每次 24 小時連續監測	機車、小型車、大型車及特種車(含拖車及貨櫃車等)、垃圾車

### 9.07 節 營運期間屆滿時之歸還

於營運期間屆滿前，乙方應與甲方或在甲方之監督下，與接續之營運操作管理機構辦理交接，點交項目至少如下：

- (a) 竣工圖說。
- (b) 操作維修手冊。
- (c) 災害應變計畫(緊急應變計畫)。
- (d) 運轉紀錄及維修改善紀錄。
- (e) 本廠之所有設備、廠區建物及相關設施之管理權。
- (f) 備用零件及消耗品(應補足至接管日自甲方移交之數量且為堪用或有效期內)。
- (g) 甲方移交乙方之財產清冊。
- (h) 燃油、化學藥品及用水之存量等(存量應不低於營運開始日自甲方移交之數量，另化學藥品歸還時應為有效期內之藥品)、垃圾貯坑廢棄物存量高度及灰渣貯坑之底渣存量高度(存量高度應不高於甲、乙雙方於營運開始日會勘確認之垃圾貯坑廢棄物存量高度及飛灰貯槽、底渣貯坑之存量高度)。
- (i) 乙方依「9.01 節(b)」進行之運轉功能測試報告。

## 操作營運條款附件

- 附件 1 運轉保證、完全功能標準及最低功能標準
- 附件 2 運轉功能測試程序
- 附件 3 墊付費用

**附件 1 運轉保證、完全功能標準及最低功能標準**

## 附件 1 運轉保證、完全功能標準及最低功能標準

### A 部份 運轉保證

應以「附件 2」運轉功能測試程序所進行之測試結果，加以認定是否符合下述「第 1 款」至「第 7 款」之規定。

#### 1. 能源效率保證

當本廠以每天 1,350 噸可處理廢棄物之焚化率操作時，焚化每噸可處理廢棄物應產生 480 kWh 之輸出電量，以供售予台電公司。

前述之輸出供售電量應等於汽輪發電機之電量產出值減去本廠之消耗電量(含全廠設備消耗之電量及非功能性建築之一般耗電，但不含向台電購入之電量)。

前述可處理廢棄物平均熱值(LHV)應等於參考廢棄物之平均熱值(LHV, 2,300 kcal/kg)，可處理廢棄物之噸數、平均熱值(LHV)之決定及輸出供售電量之調整應參照「附件 2」。

#### 2. 容量保證

##### (1) 每日保證容量

本廠每日應可處理不少於 1,350 噸之可處理廢棄物，此數值即每日保證容量。前述可處理廢棄物之平均熱值(LHV)係指參考廢棄物之平均熱值(LHV)，可處理廢棄物平均熱值(LHV)之決定及噸數調整應參照「附件 2」規定。

##### (2) 年保證處理噸數

本廠於每一年之 12 個日曆月內應處理不少於 420,000 噸之可處理廢棄物。

#### 3. 底渣品質保證

當本廠於處理可處理廢棄物時，排出之乾燥底渣可燃物百分比不得超過 2%，灼燒減量不得超過 5%。

#### 4. 處理後水質保證

本廠處理後之廢水水質應符合下列之標準：

項目	限值
BOD	20 mg/L
COD	80 mg/L
S.S.	20 mg/L
Grease	10 mg/L
As	0.3 mg/L
Cu	3.0 mg/L
Zn	5.0 mg/L
Total Cr	2.0 mg/L
Cr+6	0.5 mg/L
Soluble Fe	5.0 mg/L
Soluble Mn	5.0 mg/L
Pb	0.5 mg/L
Cd	0.03 mg/L
Organic Hg	cannot be detected
Total Hg	0.005 mg/L
Ni	1.0 mg/L
Phenols	1.0 mg/L
CN-	1.0 mg/L
ABS	10.0 mg/L
pH	6~9
戴奧辛	5 pg I-TEQ/L

#### 5. 環境保證

- (1) 本廠應符合有關環境保護之相關法規。
- (2) 除第(1)項外，於本廠完成修建前，空氣污染物之排放保證值應低於或等於下列標準：【下述排放值之參考基準，除另有規定，為標準狀況(凱氏溫度 273 度及一大氣壓)之乾燥氣體之體積，含氧量為 11%。】
  - a. 粒狀污染物：27.3 mg/Nm<sup>3</sup>
  - b. 不透光率：10%
  - c. 氯化氫：27.3 ppm
  - d. 硫氧化物：31.8 ppm



- e. 氮氧化物：109.1 ppm
  - f. 一氧化碳：72.7 ppm
  - g. 鉛及其化合物(as Pb)：0.2 mg/Nm<sup>3</sup>
  - h. 鎘及其化合物(as Cd)：0.02 mg/Nm<sup>3</sup>
  - i. 汞及其化合物(as Hg)：0.05 mg/Nm<sup>3</sup>
  - j. 氨氣：9.1 ppm
  - k. PCDD/PCDF：0.1 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>
  - l. 其他污染物：依環保署「廢棄物焚化爐空氣污染排放標準」、「固定污染源空氣污染物排放標準」及「固定污染源有害空氣污染物排放標準」，當前述標準相抵觸時，以較嚴格者為準。
- (3) 除第(1)項外，於本廠完成修建後，空氣污染物之排放保證值應低於或等於下列標準：【下述排放值之參考基準，除另有規定，為標準狀況(凱氏溫度 273 度及一大氣壓)之乾燥氣體之體積，含氧量為 11%。】
- a. 粒狀污染物：5 mg/Nm<sup>3</sup>
  - b. 不透光率：10%
  - c. 氯化氫：18 ppm
  - d. 硫氧化物：10 ppm
  - e. 氮氧化物：50 ppm
  - f. 一氧化碳：30 ppm
  - g. 鉛及其化合物(as Pb)：0.2 mg/Nm<sup>3</sup>
  - h. 鎘及其化合物(as Cd)：0.02 mg/Nm<sup>3</sup>
  - i. 汞及其化合物(as Hg)：0.03 mg/Nm<sup>3</sup>
  - j. 氨氣：9.1 ppm
  - k. PCDD/PCDF：0.05 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>

1. 其他污染物:依環保署「廢棄物焚化爐空氣污染排放標準」、「固定污染源空氣污染物排放標準」及「固定污染源有害空氣污染物排放標準」,當上述標準相抵觸時,以較嚴格者為準。

(4) 噪音之保證值,須符合下述規定:

- a. 中央控制室:55 dB(A)
- b. 污水處理廠控制室:55 dB(A)
- c. 灰渣吊車控制室:65 dB(A)
- d. 垃圾吊車控制室:65 dB(A)
- e. 粗大垃圾破碎機控制室:65 dB(A)
- f. 在距離設備本體或其噪音阻隔物體一公尺外,含正常運轉之背景噪音(惟粗大垃圾破碎機、緊急柴油發電機、蒸汽安全排洩閥、蒸汽減壓站除外):85 dB(A)
- g. 於正常運轉時沿焚化廠廠界四測點,換算扣除廠界外之背景噪音及非統包商供應設備之噪音後:
  - (a) 夜間:50 dB(A)
  - (b) 白天:60 dB(A)

(5) 飛灰穩定化物溶出毒性保證

由本廠排出送往掩埋場作最終處置之飛灰穩定化物,進行重金屬毒性特性溶出程序(TCLP)檢測(針對汞、鉛、鎘、鉻、六價鉻、銅、砷、硒及鋇等重金屬)及戴奧辛總毒性當量分析,其戴奧辛總毒性當量不得超過「有害事業廢棄物認定標準」對於「戴奧辛有害事業廢棄物」之定義,而飛灰穩定化物之重金屬 TCLP 檢測不得超過「有害事業廢棄物認定標準」附表四「毒性特性溶出程序(TCLP)溶出標準」之「有毒重金屬」所規範標準。

## 6. 年平均能源保證

依照電能購售契約之規定，本廠每年應產生之可供出售電量除以該年所處理可處理廢棄物之噸數所得之值，至少應等於本「附件 1 之 A.1」焚化每噸可處理廢棄物應產生之輸出電量。為計算年平均能源保證，產生之可供出售電量應不含本廠產生而被本廠消耗之電能。

### B 部份 完全功能標準

為達到完全功能標準，本廠應可符合本「附件 1 之 A.2(1)」、「A.3」、「A.4」及「A.5」所訂之功能保證。

### C 部份 最低功能標準

為達到最低功能標準，本廠應符合：

1. 符合本「附件 1 之 A.3」、「A.4」及「A.5」所訂之功能保證。
2. 符合本「附件 1 之 A.2(1)」所訂之 85%之功能保證。

## 附件 2 運轉功能測試程序

## 附件 2 運轉功能測試程序

本「附件 2」之目的在於提供本操作營運條款運轉功能測試程序之大綱。

運轉功能測試時所有測量數據及測試結果均不得有誤差調整。

乙方依「9.01 節(b)」之規定進行運轉功能測試之 60 天前，應按本「附件 2」提出詳細之運轉功能測試計畫書送請甲方核定後據以實施，前述計畫書之內容應由甲、乙雙方協商。

### A 部份 一般規定

#### 1. 測試計畫

於乙方所提之詳細測試計畫中，使用之定義、符號、儀器及器具等應符合於契約生效時下述文件最新版之規定：American Society of Mechanical Engineers Power Test Code (ASME PTC) 4.1 Steam Generating Units 及 ASME PTC 33 Large Incinerators 及乙方認為需要之其他 ASME PTC 規格。

#### 2. 測試之一般程序

測試之目的在於決定本廠符合所有功能保證，乙方應於運轉功能測試期間保持本廠在全面滿意操作狀況下，並依正常操作程序及人員編組(另可接受專為運轉功能測試及紀錄量測所需之特殊人員)操作本廠，並依本操作營運條款規定操作，包括廢棄物運送車輛之稱重、設備之例行操作維修、清運底渣、飛灰穩定化物及正常數量之不可處理廢棄物等均應確實執行，所有儀錶及量測設備於測試前應先校正，且乙方於開始運轉功能測試之前，應提送文件以確認於運轉功能測試中將使用之儀錶均已校正妥當。

若在運轉功能測試期間發生處理中斷，並不必然使運轉功能測試或任一單獨測試無效，偶然或輕微之處理中斷應視為本廠正常操作之一部份。在運轉功能測試期間，仍應按預定時間進行例行之設備維護。另為進行必要之修理或改正時，本廠之全部或部分垃圾燃燒機組可

以停機，停機時間如超過半個全廠日或相當之個別機組小時時，得不計入七日容量測試。本廠容量之決定應以處理之噸數除以測試期間之實際處理小時數(不計允許之停機時間)。燃燒/產汽機組之停機時間應自蒸汽流量跌至最大連續運轉負載(61.42 公噸/小時)之 50%開始計算，以至蒸汽流量回復至最大連續運轉負載之 50%為止。

## B 部份 運轉功能測試

### 1. 能源效率保證測試

能源效率保證測試應予進行以決定本廠符合能源效率保證。能源效率保證測試應包括兩次獨立分析，每次分析應各別進行 8 小時(分析期間)，第二次分析應於完成第一次分析後之 7 天內進行。

惟在此兩次分析之間隔期間，本廠每日應處理約 1,350 公噸之可處理廢棄物，且應不少於本廠在前一個月之平均每日處理量。若於上述間隔期間發生輕微之處理中斷、例行設備維護之停機及必要之設備測試與安裝等，均比照前述「附件 2 之 A.2」規定辦理。

#### (1) 量測與紀錄之參數

於每一次分析期間，下述參數應予連續量測及紀錄，以作為能源效率保證測試之一部份。

- a. 依「附件 2 之 B.2(1)」程序，以吊車稱重元件決定每組爐體之可處理廢棄物進料率及重量。
- b. 每組鍋爐之飼水流量、溫度及壓力。
- c. 每組鍋爐過熱蒸汽減溫噴水之流量、溫度及壓力(除已包含在飼水量測者外)。
- d. 每組鍋爐汽鼓之壓力與溫度。
- e. 每組鍋爐過熱器出口之蒸汽流量、溫度及壓力。
- f. 每組鍋爐洩降水流量及溫度。

- g. 汽機節流之蒸汽流量、溫度及壓力。
- h. 汽輪發電機輸出電量(包含 kVA 及功率因素)。
- i. 每組鍋爐在節熱器出口之廢氣流量及 O<sub>2</sub> 含量百分比(濕基, 0°C 及 1atm)。
- j. 汽機排汽壓力及溫度。
- k. 廠內用電量。
- l. 每日測試期間, 每小時應採 1 次底渣, 經 8 小時共採 8 次底渣進行混樣, 混樣後再依採樣檢測程序進行可燃物及灼燒減量分析, 檢測結果需符合底渣品質保證。
- m. 其他需要之數據。

## (2) LHV 之決定

在每一次分析期間運送至本廠之可處理廢棄物之 LHV, 應依照 ASME PTC 4.1 產汽器及「附件 2 之 B.1(2)」之規定, 以整廠為熱量計來決定。有關每組鍋爐之熱損失、熱輸出及外界熱源輸入之熱量等計算方式, 應依 ASME PTC 4.1 之規定辦理, 並應利用於分析期間所量測之數據。

計算燃燒空氣之「外界熱源輸入熱量」時, 應依 ASME PTC 4.1 之 7.2 節規定。

計算「熱損失」時應依 ASME PTC 4.1 之 7.3 節規定, 並應包括:

- a. 濕煙道廢氣之熱損失(假定碳與氫之比率(C/H)等於參考廢棄物之 C/H)。
- b. 鍋爐洩降水之熱損失。
- c. 底渣之熱損失, 含:
  - (a) 底渣中之未燃碳。
  - (b) 底渣中之水分。

(c) 底渣中之乾成份(依 ASME PTC33 之 7.1 節決定)。

- d. 其他熱損失，如進料滑槽夾套內冷卻水之熱損失。
- e. 依 ASME PTC4.1 Figure 8 決定之輻射及對流熱損失。

計算可處理廢棄物之 LHV 時，應以加入熱量除以已處理之可處理廢棄物重量(以吊車稱重元件決定之)。加入熱量應為所有之出熱量加上熱損失，再減去外界熱源輸入之熱量，最後以三組鍋爐平均之。

$$\text{LHV} = (\text{出熱量} + \text{熱損失} - \text{外界熱源輸入之熱量}) / (\text{已處理之可處理廢棄物量})$$

$$= \text{入熱量} / \text{已處理之可處理廢棄物量}$$

因應已處理之可處理廢棄物與參考廢棄物間之組成差異，對熱損失及外界熱源輸入之熱量所需做之調整，應依 ASME PTC 4.1 之 7.4 節及 7.5 節規定辦理。

### (3) 蒸汽流量及汽機功能之調整

為決定實際之 LHV 而進行分析產生之電力時，汽輪發電機之輸出電力應調整至與「附件 1 之 A.1」規定之參考廢棄物特性與平均大氣條件相同基礎下所得之輸出電力。在依照「附件 2 之 B.1(2)」規定調整熱損失與外界熱源輸入之熱量後，汽機節流蒸汽量應調整至符合「附件 1 之 A.1」規定之參考廢棄物特性相同之基礎下所得之蒸汽量。如下式所示，調整後之汽機節流蒸汽量係指在能源效率保證測試期間，每日處理 1,350 噸參考廢棄物時所產生之蒸汽量：



$$Q = Q1 \times 1350 / W \times 2300 / \text{LHV} \times \eta / \eta1$$

Q= 調整後之汽機節流蒸汽量(噸/小時)

Q1= 實際量測汽機節流蒸汽量(噸/小時)

W= 實際廢棄物處理量(噸/日)

LHV= 依「附件 2 之 B.1(2)」規定已計算之已處理廢棄物之 LHV

$\eta$ = 鍋爐燃燒參考廢棄物之計算熱回收效率

$\eta1$ = 鍋爐之實際熱回收效率

前述之「鍋爐燃燒參考廢棄物之計算熱回收效率」包含對下述 a 與 b 之修正：

- a. 入熱量，依 ASME PTC 33 第 5.4 節計算。
- b. 節熱器出口煙道廢氣溫度，應依據鍋爐製造廠商所提供之節熱器出口煙道廢氣溫度對爐膛總釋熱量之預測曲線。汽輪發電機之輸出電力則應利用汽輪發電機製造廠家提供之功能曲線加以調整，且應調整至與上述參考廢棄物特性及與當地年平均大氣條件相同基礎下，所得之汽機節流蒸汽量。

#### (4) 汽機功能 - 汽機排氣壓力(凝結器真空)之調整

除依「附件 2 之 B.1(3)」對汽輪發電機之輸出電力進行調整外，亦應依本節(「附件 2 之 B.1(4)」)作進一步調整。

按汽機製造廠家之預期凝結器真空之功能曲線，調整由二次分析所得之汽機節流蒸汽量、汽輪發電機之輸出電力，及凝結器真空之測量數據。按上述功能曲線，即可由實際測量的汽機節流蒸汽量與凝結器真空，決定預期之汽輪發電機輸出電力。

調整計算方式計算如下：

$$E = G_c \times G_a / G_d$$

E= 調整後總輸出電力

G<sub>c</sub>= 調整後之汽輪發電機輸出電力(「附件 2 之 B.1(3)」)

G<sub>a</sub>= 汽輪發電機輸出電力(「附件 2 之 B.1(1)」)

G<sub>d</sub>= 汽輪發電機預期電力輸出(「附件 2 之 B.1(4)」)

(5) 實際能源效率或實際效率

調整後之淨輸出電力應為依「附件 2 之 B.1(4)」所決定之調整後總輸出電力扣除本廠分析期間所消耗之電力，所得之淨輸出電力再除以 1,350 噸即為本廠之實際能源效率或實際效率，且應以二次分析之平均值為準。然而，若該二次分析結果與平均值之差異超過 5% 時，該測試應視為無效。實際效率應與能源效率保證相比較，以決定是否符合本廠之能源效率保證。

2. 保證容量測試

(1) 每日保證容量測試

本廠之每日保證容量測試(DCG 測試)應於七個連續日之期間進行，以決定本廠是否符合每日保證容量，且本廠分配型儀控系統應於本測試中儘可能充分使用。

所有於每日保證容量測試期間送達本廠之廢棄物，應依本契約條款之規定予以稱重與紀錄，可處理廢棄物應於貯坑內以吊車加以混合，以使廢棄物之組成差異減至最低。

下列參數應於 DCG 測試期間予以測量及紀錄：

- a. 以吊車稱重元件決定每組焚化/產汽設備之可

處理廢棄物重量及進料率。

- b. 依底渣品質保證測試決定之底渣可燃物百分比及灼燒減量。
- c. 能源效率保證測試時所須測量與紀錄之參數。

於 DCG 測試期間內已處理之可處理廢棄物總量，應以吊車稱重元件加以測量，該吊車稱重元件應於 DCG 測試開始之前完成校正，並於每班(8 小時)後重新校正，而且每兩小時應量皮重一次。當吊車抓斗自貯坑內抓取廢棄物後，將於進料漏斗上方停止，以稱重元件稱重及紀錄進料重量，甲方與乙方代表應會同決定與紀錄校正數據，及每次抓取廢棄物之進料重量。如抓取之廢棄物僅部份卸入漏斗時，應按比例分配之。雙方代表應簽署每一份紀錄。

已處理廢棄物之 LHV 值，若與參考廢棄物之 LHV 值不同時，則實際處理噸數應按下述方式調整：

- a. 當廢棄物之 LHV 高於 2,300 kcal/kg 時，

$$W = W1 \times LHV / 2,300$$

W= 調整後之已處理廢棄物噸數

W1= 已處理廢棄物之實際噸數

LHV=已處理廢棄物之實際 LHV

- b. 當廢棄物之 LHV 低於 1,400 kcal/kg 時，

$$W = W1 \times 1,400 / LHV$$

W= 調整後之已處理廢棄物噸數

W1= 已處理廢棄物之實際噸數

LHV=已處理廢棄物之實際 LHV

- c. 當廢棄物之 LHV 介於 1,400kcal/kg 與

2,300kcal/kg 之間時，不予調整。

本廠之每日容量應為 DCG 測試期間調整後之已處理廢棄物累計噸數除以 DCG 測試期間之實際日數，但不包含停機維修期間。

在每日保證容量測試期間，若每日容量等於或大於 1,350 噸，且每日保證容量測試期間所進行之底渣品質保證測試、處理後水質保證、環境保證均符合功能保證之要求，則每日保證容量測試方視為合格。若每日保證容量測試期間所進行之底渣品質保證測試、處理後水質保證、環境保證，有任一項保證測試未符合功能保證之要求，則每日保證容量測試之每日容量應視為零。

## (2) 每年保證容量測試

- a. 若本廠能符合每年保證容量所要求處理之可處理廢棄物實際噸數，則每年保證容量測試視為合格。
- b. 按每日保證容量測試程序，分別進行兩次每次連續 24 小時之容量測試，該兩次測試之間隔時間宜在 90 天以上，該間隔時間並稱為每年保證容量之「測試期間」。
- c. 於進行上述兩次容量測試時，亦宜按能源效率保證測試中所規定之熱值決定程序，分別求得該兩次已處理廢棄物之熱值。
- d. 由上述測試所求得之兩組熱值數據，經平均即視為在每年保證容量測試期間，所有已處理廢棄物之平均熱值。若該平均熱值與參考廢棄物之熱值不同時，將按每日保證容量測試程序中規定之方法，調整已處理廢棄物之噸數。
- e. 若前述兩次容量測試結果均符合每日保證容量(噸/日)，則在測試期間已處理並經必要調整之廢棄物噸數，經先除以測試期間之實際日數，

再乘以 365 日，即為每年保證容量之測試噸數(公噸/年)。

### 3. 底渣品質保證測試

除非為符合其他功能測試之要求而單獨進行底渣品質保證測試，否則本廠應在每小時處理約 56.25 噸(實際處理噸數應按「附件 2 之 B.2(1)」規定予以調整)可處理廢棄物之速率下，進行底渣品質保證測試(簡稱 PRG 測試)，在 PRG 測試期間所產生之底渣應與自 PRG 測試期間以外所產生之底渣分開。於 PRG 測試期間，已處理之可處理廢棄物重量及進料率應依「附件 2 之 B.2(1)」之規定以吊車稱重元件決定之，並應連續測量及紀錄。

PRG 測試工作應委託按相關法規持有許可證之環境檢驗測定機構進行。

於 PRG 測試期間，應按「4.12 節」之規定採取代表性樣品。於代表性底渣樣品中，得排除如以金屬帶或其他不燃性帶子所捆紮之廢棄物(如壓縮捆包之報紙)、未開啟之不燃性罐頭內之物品(未曝露於火焰中)、直徑大於 40 公釐之樹木枝幹及類似物品。

PRG 測試期間所產生之樣品應依環保署公告「廢棄物焚化灰渣採樣方法(NIEA R119)」及相關檢測方法進行底渣可燃物及灼燒減量分析。前述測定結果應與底渣品質保證相比較，以決定本廠是否符合底渣品質保證。

### 4. 處理後水質保證測試

本測試工作乙方應委託按相關法規持有許可證之環境檢驗測定機構進行。在進行 DCG 測試期間，於廢水處理設備出口處採集水樣按「附件 1 之 A.4」規定之項目進行分析一次。

### 5. 環境保證測試

應就每組燃燒設備各別進行環境保證測試，以決定

每組燃燒設備及整廠是否符合環境保證。

環境保證測試應包含空氣品質測試與噪音測試，以上之測試工作應委託按相關法規持有許可證之檢驗機構進行，該檢驗機構亦須在燃燒系統之測試方面具有豐富經驗。此外，於本廠申請許可、核准或其他情況時所需進行之環境保證測試，乙方亦應配合執行。所有取樣與測試之方法及步驟均應依照相關機關之要求辦理。

### (1) 空氣品質測試

- a. 應就每組燃燒設備分別進行測試。
- b. 配合 DCG 測試之 7 個連續日期間進行，各爐組應於前述測試期間各採 1 組樣品，就「附件 1 之 A.5(3)」規定之項目進行分析；另一氧化碳亦須以本廠經校正之連續監測設備(CEMS)作測試期間之一小時動平均值分析。所有監測數據均應符合「附件 1 之 A.5(3)」規定之保證值。
- c. 測試時下列之參數亦應予連續測量及紀錄：

節熱器出口與煙囪出口之濕基廢氣流量(Nm<sup>3</sup>/hr)與溫度；大氣之乾濕球溫度；大氣壓力。

### (2) 噪音值測試

在進行 DCG 測試期間，噪音之測試地點與頻率如下：

- a. 測試地點：詳如「附件 1」噪音之保證值項目。
- b. 測試頻率：一次。

### (3) 飛灰穩定化物溶出毒性測試

在進行 DCG 測試期間，應就測試期間產生之飛灰穩定化物，採集一組飛灰穩定化物樣本，進行重金屬毒性特性溶出程序(TCLP)檢測(針對汞、鉛、

鎘、鉻、六價鉻、銅、砷、硒及鋇等重金屬)及戴奧辛總毒性當量分析,其戴奧辛總毒性當量不得超過「有害事業廢棄物認定標準」對於「戴奧辛有害事業廢棄物」之定義,而飛灰穩定化物之重金屬 TCLP 檢測不得超過「有害事業廢棄物認定標準」附表四「毒性特性溶出程序(TCLP)溶出標準」之「有毒重金屬」所規範標準。

#### 6. 年平均能源保證測試

於運轉測試計畫書內應規範一套方法,以判定本廠是否符合年平均能源保證,若本廠已處理之每噸可處理廢棄物所產生之電力符合年平均能源保證時,則本保證視為合格。

### C 部份 報 告

任何測試完成後,乙方應提交書面報告予甲方,且於運轉測試計畫書中須規定上述報告應至少包括下列項目:

1. 依照運轉測試計畫書進行測試之證明文件
2. 運轉測試結果之證明文件,包括判定是否符合本廠相關之運轉功能保證。
3. 測試期間必須測量與紀錄之所有數據。
4. 甲方合理要求之數據與資料。

## 附件 3 墊付費用



### 附件 3 墊付費用

依本操作營運條款之目的，凡應由甲方支付之費用，若由乙方先行支付，則甲方應將其視為墊付費用，並依本操作營運條款付還乙方，惟應以費用證明為限。

自第壹冊第二部投資契約簽訂日起至契約終止日或本廠營運期間屆滿日止，下列應為墊付費用：

1. 依「4.09 節」所產生之費用，於該年之總計額，如未超過(含)新臺幣 300,000 元之金額，則全部由乙方負擔；如有超過，則超出之部分由甲方負擔並視為墊付費用。
2. 甲方依本操作營運條款應付給乙方之任何費用。