



# 臺南市城西垃圾焚化廠更新爐 新建營運移轉促參案

## 招商說明會

被授權單位： 臺南市政府環境保護局  
ENVIRONMENTAL PROTECTION BUREAU OF TAINAN CITY GOVERNMENT

協辦單位： 環興科技股份有限公司  
SINOTECH ENGINEERING SERVICES, LTD.

中華民國110年3月31日

# 會議議程

時間	議程
13 : 30 ~ 13 : 40	報到
13 : 40 ~ 13 : 50	主辦單位致詞
13 : 50 ~ 14 : 30	臺南市城西垃圾焚化廠更新爐新建營運移轉案招商文件重點條款說明
14 : 30 ~ 15 : 20	綜合討論
15 : 20 ~	會議結束



# 簡報內容

01

前言

02

招商文件重點說明

03

期程規劃

# 01 | 前言

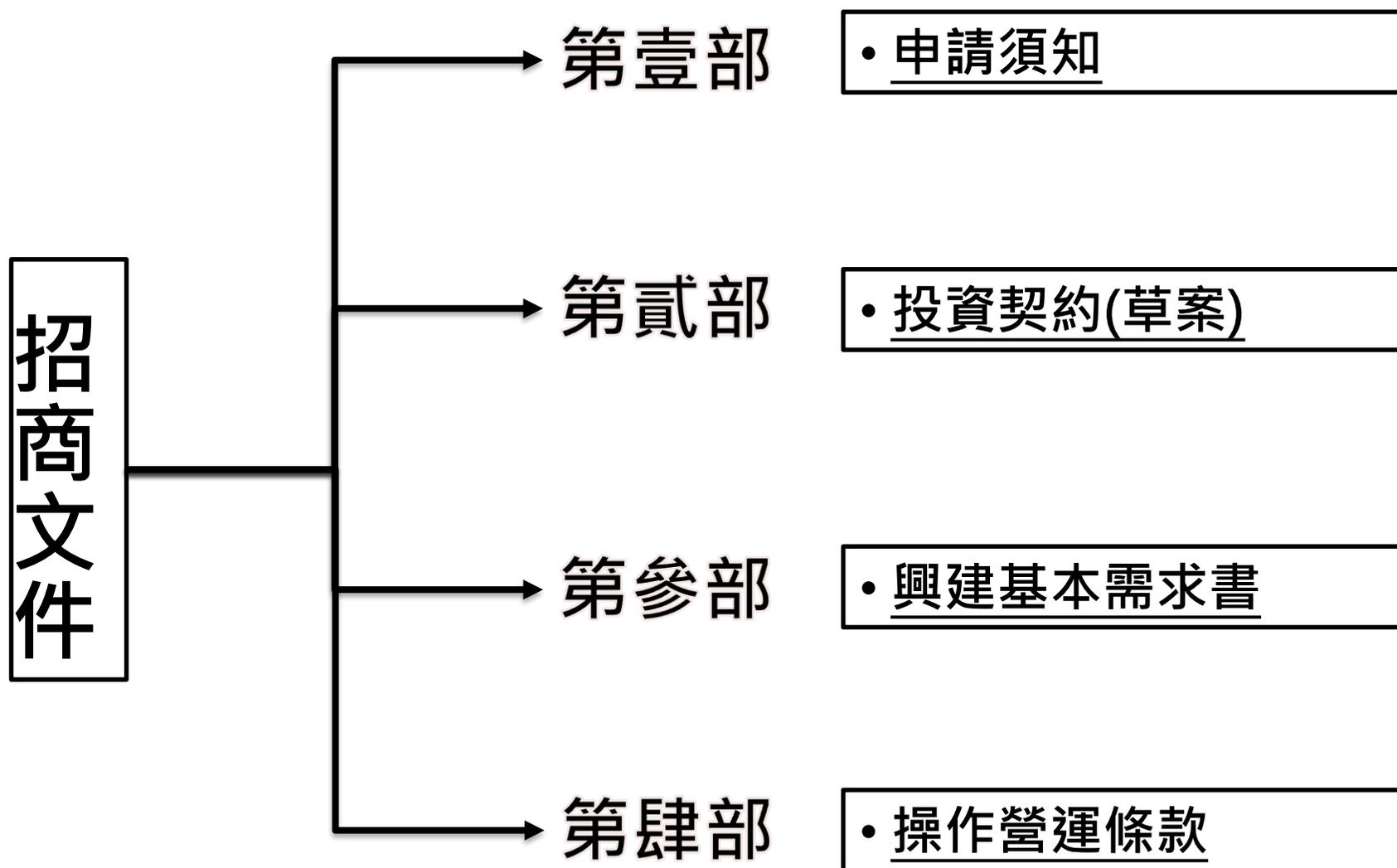


# 一、特別提醒

## [特別提醒]

本說明會所提供資料，僅供參考與  
討論使用，確切資訊仍請以最終公  
告內容為準

## 二、招商文件架構



# 02

## 招商文件重點說明



- 一、申請須知
- 二、投資契約草案
- 三、興建基本需求書
- 四、操作營運條款

# 一、計畫說明(1/2)

## (一)基本資料說明

1. 本案興建期間為3年、營運期間為22年
2. 本案可處理廢棄物由甲方100%交付，非經甲方同意，乙方不得自行接收垃圾或一般事業廢棄物
3. 本案售電收入之90%歸乙方，10%歸甲方
4. 執行機關給付民間機構之基本每噸操作費用單價不高於新台幣669.90元/噸(不含營業稅及調整因子)
5. 民間機構應設置公共藝術，金額不低於新臺幣30萬元(不含營業稅)
6. 民間機構應於本案用地及回饋設施資產完成點交之次日起3年內，完成投資金額達新臺幣54億元(含營業稅及回饋設施整建(修)轉型金額，不含利息資本化)
7. 前述投資金額係為本案興建最低限要求，民間機構得自行承諾增加投資金額與投資範圍(自行承諾部分不受興建期3年之限制)，惟不得據以要求調降權利金或調升機關負擔之廢棄物處理費或要求執行機關支付其他任何費用，如因此投資範圍超出本案基本需求而涉及相關環境影響評估或其他應辦事項時，概由民間機構自費辦理
8. 於本案營運期間之每年度最低保證處理可處理廢棄物量為295,650公噸

# 一、計畫說明(2/2)

## (二)費用負擔

### 1.土地租金：

自**用地交付日起計收**土地租金，依「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」計收租金

### 2.權利金(若須課營業稅，營業稅另計)

售電收入權利金：按月繳納，為超過部分之度數乘以當月進廠噸數再乘以當月每度售電費率(當月每千瓦小時之平均售電單價為當月總售電收入除以當月總售電度數)乘以\_\_\_\_\_計算所得之金額(若須課徵營業稅，營業稅另計)

### 3.其他費用：民間機構應負擔因營運本計畫所衍生之各項稅捐(**含房屋稅**)、規費、公課、特別公課、費用

## 二、申請作業規定(1/4)

### (一)申請人資格

1. 本案申請人得以**單一廠商**參加申請或由**5家以下(包含5家)廠商以合作聯盟方式**參與本案之申請
2. 以**單一廠商**方式申請者，申請人應為依我國公司法成立之公司或於我國設有分公司之外國公司
3. 以**合作聯盟**方式申請者，其成員應為依公司法成立之公司或在我國設有分公司之外國公司，並包含**1家代表成員**與其他一般成員，應分別指明之，**且於申請階段其成員不得變更**，合作聯盟之成員**不得為本案之其他申請人或為其他申請人之協力廠商**
4. 申請人**得邀請協力廠商**從事本案之興建、營運相關工作，申請人**如遇特殊情形須變更協力廠商者**，應經執行機關事前之書面同意

## 二、申請作業規定(2/4)

申請方式	單一申請人	合作聯盟申請人(5家)
資格證明	依我國公司法成立之公司或於我國設有分公司之外國公司	
財務證明 (符合1或2且符合3及4者)	<ol style="list-style-type: none"> <li>實收資本額不得低於新臺幣<b>10億元</b></li> <li>近3年(107、108、109)財務報表淨值均<b>不低於新臺幣8億元</b>，且總負債金額不超過淨值4倍</li> <li>納稅證明</li> <li>信用證明</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>指定授權<b>代表公司</b>，實收資本額不得低於<b>5億元</b>，該聯盟<b>所有成員</b>實收資本額加總<b>不得低於新臺幣10億元</b></li> <li>近3年(107、108、109)財務報表淨值均<b>不低於新臺幣4億元</b>，且總負債金額不超過淨值4倍</li> <li>納稅證明</li> <li>信用證明</li> </ol>
技術證明 (具任何1項者)	<ul style="list-style-type: none"> <li>焚化廠<b>興建工程</b>實績               <ol style="list-style-type: none"> <li>至少設有一座處理容量在<b>300公噸/日</b>(包含300公噸/日)之爐體</li> <li>前述爐體每爐設有污染防治、廢熱回收並<b>產生電能或蒸汽</b></li> <li>前述爐體燃燒後之灰渣<b>灼燒減量百分之五以下</b></li> <li>該實績至投標截止日前，前述爐體均<b>應具有兩年以上(包含兩年)之正式運轉實績</b></li> </ol> </li> <li>焚化廠<b>操作營運</b>實績               <p>至投標截止日<b>前十五年內</b>具國內、外<b>300噸/日以上</b>(含300公噸/日)並設有污染防治及汽電共生與輸配電設備之垃圾焚化廠<b>操作管理實績滿一年以上(包含一年)</b></p> </li> <li>申請人得檢具已簽訂協力廠商承諾書之<b>協力廠商實績經驗替代之</b>，協力廠商<b>非經執行機關同意不得變更</b>。申請人若以協力廠商之實績經驗替代者，<b>單一協力廠商之經驗實績應符合上開技術能力之規定</b></li> <li>如以合作聯盟方式申請者，其成員之一符合上開技術能力者即可</li> </ul>	

# 三、申請作業規定(3/4)

## (二)申請文件

1.申請文件檢核表

2.申請人(合作聯盟代表成員)公司及負責人印鑑印模單

3.投資申請書

4.聲明書

※單一申請人及合作聯盟申請人各成員應分別出具聲明書

5.合作聯盟協議書

6.合作聯盟授權書

※合作聯盟各成員應出具合作聯盟授權書

7.協力廠商合作意願書

8.代理人委任書

※單一申請人及合作聯盟代表成員應授權指定一自然人為代理人並檢具代理人委任書

9.報價單

10.申請保證金繳納證明文件

11.基本資格證明

12.財務能力證明

13.技術能力證明

14.金融機構融資意願書與評估意見

15.投資計畫書及電子檔

16.投資計畫書簡報及電子檔

17.申請人切結書

18.駐外單位認證文件/中譯本

19.中文翻譯切結書

# 三、申請作業規定(4/4)

## (三)申請保證金額度及繳付方式

1. 新臺幣**5,000萬元**整，不得以外幣繳納
2. 以本國之現金、金融機構簽發之本票或支票、金融機構保付支票、本國郵政匯票、設定質權之金融機構定期存款單、銀行開發或保兌之不可撤銷擔保信用狀為之

## (四)申請保證金之發還

1. 最優申請人及次優申請人應於民間機構繳納履約保證**30日**後，洽執行機關**無息領回**申請保證金
2. 最優申請人或次優申請人為民間機構時，亦得向執行機關申請**將申請保證金轉換為本案履約保證之一部分**

## (五)疑義及回覆

1. 對招商文件內容有疑義者，應於公告起算**20日(含)**內，以**書面提出**請求釋疑
2. 執行機關於收受請求釋疑後**20日內**以書面回覆

# 四、投資計畫書內容(1/3)

## (一)投資計畫書摘要對照表

甄審項目	甄審重點	投資計畫書摘要內容	對照章節及頁碼
一、申請人及其協力廠商簡介	(一) 申請人之商譽、信用、財務、經營狀況、實績及經驗		

## (二)申請人及民間機構籌組計畫

## (三)興建計畫

## (四)營運計畫

## (五)財務計畫

# 四、投資計畫書內容(2/3)

項目	計畫書內容	
1. 申請人及民間機構籌組計畫	1. 申請人（指單一申請人或合作聯盟申請人各成員）之背景、商譽、信用、財務、營業項目、營運現況、實績及經驗 2. 包含民間機構股權結構及股東成員（如為合作聯盟申請人，包含各成員）、股款募集計畫、興建營運組織架構、成員簡介及業務分工等說明 3. 申請人（含單一申請人或合作聯盟各成員）及協力廠商（如有）之實績及經驗及對本案之協助與效益說明	
(二) 興建計畫	1. 廠區位置圖及區位圖 2. 廠區內、外各項公共設施初步規劃 3. 焚化廠之簡介 4. 廠區及廠房佈置 5. 主要系統的初步流程圖及主要設備技術資料 6. 興建期間之管理組織架構 7. 施工管理計畫	8. 興建工程經費(含直接、間接工程成本) 9. 開工前之籌辦計畫 10. 風險管理計畫 11. 保險計畫 12. 經費執行進度分析及計畫執行進度 13. 協力廠商及分包計畫 14. 災害應變與處理

# 四、投資計畫書內容(3/3)

項目	計畫書內容	
(三)營運計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.操作、一般保養及維修及年度保養與維修計畫</li> <li>2.操作管理與保養維護之組織與人力配置</li> <li>3.廠內稽查、物料及備品購置計畫</li> <li>4.緊急事故應變計畫</li> <li>5.申請人具有之資源及其他支援能力</li> <li>6.資產返還及移轉計畫</li> </ol>	
(四)財務計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.財務試算流程與方法說明</li> <li>2.各項假設參數</li> <li>3.分年興建經費預估</li> <li>4.分年營運收支預估</li> <li>5.權利金計畫</li> <li>6.資產重置計畫</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.資金籌措計畫</li> <li>8.預估財務報表</li> <li>9.財務效益分析</li> <li>10.風險及敏感性分析</li> <li>11.融資機構意願書</li> </ol>
(五)創新及永續發展	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.提升能源回收及節能計畫</li> <li>2.環境教育及綠建築之規劃</li> <li>3.環境友善(廢氣減排)規劃</li> <li>4.水多多樂園轉型(含附屬事業開發與經營)及地方回饋計畫</li> <li>5.敦親睦鄰計畫(如敦親睦鄰費、當地就業人數、設置公共藝術等)</li> <li>6.結合臺南市廢棄物循環處理園區(如特色建築、入口意象營造等)</li> </ol>	

# 五、申請人報價

## (一) 報價單

項次	項目	金額或計算標準
1	承諾投資金額	新臺幣 _____ 元 (阿拉伯數字)
		新臺幣 _____ 元整 (大寫金額)
		註： <b>不得低於新臺幣5,400,000,000元(含營業稅及回饋設施整建(修)轉型金額、不含利息資本化)</b>
2	基本每噸操作費用單價	新臺幣 _____ 元/噸 (阿拉伯數字)
		新臺幣 _____ 元/噸 (大寫金額)
		註： <b>不得高於新臺幣669.90元/噸(不含營業稅及調整因子)</b> ，得填至小數點第二位
3	售電收入權利金	1.每公噸售電量超過_____度( <b>不得高於715度/噸</b> )
		2.前款超過部分每度售電收入權利金比例_____( <b>不得低於40%</b> )

說明：上述之報價表之項目與編號不得更改且不得留有空白

## 六、議約簽約

- (一) 通知最優申請人自接獲通知之日起 **30 日內完成議約**作業
- (二) 最優申請人應自**完成議約後30日內**，依據申請須知、議約完成之投資契約、甄審會決議與執行機關意見及承諾事項，對原投資計畫書加以修正補充，並向執行機關**提出投資執行計畫書**，**經執行機關同意後作為投資契約之一部分**
- (三) 最優申請人完成議約後，**應成立專案公司簽約**，其契約期間持股比例規範如下：

	興建期間	營運期間
單一申請人	申請人持股不得低於已發行股份總數之70%	申請人持股不得低於民間機構已發行有表決權股份總數50%
合作聯盟申請者	全部成員總額持股應為已發行股份總數之70%(代表成員50%、其他成員合計20%)	全部成員總額持股應為已發行股份總數之50%(代表成員35%、其他成員合計15%)

- (四) 新設立專案公司實收資本額應達**新臺幣10億元(含)以上**
- (五) 契約期間內民間機構**自有資金之比率不得低於30%**
- (六) 本案履約保證金為新臺幣**3億元**
- (七) 最優申請人應自接獲執行機關完成議約通知函文次日起**45日內****以專案公司與執行機關完成簽約**

# 02

## 招商文件重點說明



- 一、申請須知
- 二、投資契約草案
- 三、興建基本需求書
- 四、操作營運條款

# 一、契約期間

- (一) 契約期間：自甲乙雙方**簽訂本契約之日起算共計25年**(含興建期間及營運期間)，但本契約經提前終止或展延者，契約期間隨之提前終止或展延
- (二) 興建期間：自簽約之日起至營運前一日止，**最長不得超過3年**。但乙方得向甲方**申請展延一次**，經甲方同意後予以展延，**展延期間以一年為限**
- (三) 營運期間：乙方應**自營運開始日起至契約期間屆滿之日**止。乙方依本契約約定開始處理甲方交付之可處理廢棄物，甲方支付可處理廢棄物處理費
- (四) 興建營運期間之調整：如本案興建期間完成日，因故較預定提前或延後，營運期間於該範圍內應隨同增長或縮短，以**維持興建營運期間總和25年不變**

## 二、乙方之權限及工作範圍

### (一) 權限範圍

甲方依促參法規定，提供本案土地及回饋設施資產(以點交實之書圖及財產清冊為準)辦理**興建、營運及回饋設施之整建(修)轉型及營運**

### (二) 工作範圍

1. 更新爐之興建
2. 本案營運期間，乙方應就甲方交付之可處理廢棄物妥善處理，並由甲方支付處理費用，**除經甲方同意者外，乙方不得自行接收垃圾或一般事業廢棄物**
3. **回饋設施之整建(修)轉型及營運**

# 三、雙方聲明與承諾

## 甲方承諾

1. 甲方**指定單一窗口**協助乙方進行與甲方各單位之業務溝通
2. 甲方應辦理用地交付及回饋設施資產點交
3. 甲方應自營運開始日起交付可處理廢棄物

## 乙方承諾

1. 投資金額
  - (1) 乙方應依本案申請文件報價單填寫之承諾投資金額投資本案
  - (2) 乙方應於興建期限至少投資新臺幣5,400,000,000元(含營業稅及回饋設施整建(修)轉型投資金額，不含利息資本化)
  - (3) 本案契約期間屆滿或提前終止時，乙方**應將未達承諾投資金額之差額無條件給付予甲方**
2. 乙方承諾於本契約規定之年保證最低處理廢棄物噸數內，保證處理甲方交付之可處理廢棄物
3. 乙方承諾依據文化藝術獎助條例相關規定設置公共藝術，**金額不低於新臺幣30萬元(不含營業稅)**
4. 乙方應依「臺南市低碳自治條例」及「綠建築標章」之規定申請並取得「**綠建築標章**」
5. 乙方應依環境教育設施場所認證申請作業指引之規定於營運開始日起**5年內取得環境教育場域之認證並維持之**
6. 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

## 四、用地及回饋設施交付之範圍及方式

項目	內容
交付之範圍	甲方交付之本案使用範圍以雙方確認之界址為準，用地面積以地政機關實際測量之面積為準
現況調查	乙方應負責進行並負擔因規劃設計所需之各項調查工作及相關費用
點交方式	辦理用地及回饋設施點交前，甲方應於預定交付日之前以書面通知乙方，由雙方指派代表辦理現場會勘，甲方應出具相關土地登記謄本、地籍圖及資產清冊，土地按實地複丈鑑界、面積測量、回饋設施按現況辦理點交，雙方作成會勘紀錄乙式2份，經確認無誤後由雙方簽認，始完成土地及回饋設施交付點交
土地及回饋設施之使用	土地交付後，乙方對其使用之土地應負睦鄰責任，遇有損鄰事件者，乙方應自行協調處理

# 五、興建(1/4)

## (一) 基本原則

1. 乙方應負責本案之規劃、設計、興建及品質管理
2. 興建之規劃、設計、施工與監造均應由乙方辦理。甲方得於興建期間指派相關人員按本契約之約定監督
3. 乙方得增加興建範圍項目，經甲方同意後辦理之。增加興建範圍外之項目不受興建期限之限制。惟辦理期間乙方仍應符合本契約規定之年保證處理廢棄物噸數，且乙方亦不得據以要求調降權利金或要求甲方支付費用。若乙方自行增加興建範圍項目涉及環境影響評估或其他應辦事項時，乙方應自費辦理

# 五、興建(2/4)

## (二) 興建之執行

### 1. 興建前之準備

(1) 乙方應配合興建工程施工之需要，自行負擔費用完成準備興建施工之必要準備工作，包括但不限於：

- A. 與相關單位洽商並完成施工期間所需之自來水供應及輸配電線路等申請事宜
- B. 取得興建相關設施之各項建築執照及雜項執照，並將副本提送予甲方，變更時亦同
- C. 乙方應將所有細部設計圖說及為申請雜項執照及建築執照之圖說，送甲方備查，變更時亦同

### (2) 施工日期

乙方應於興建施工之必要準備工作全部完備後，提出前項所述準備工作報告，並以書面通知甲方提報預定開工日期，經甲方備查後，始得施工

# 五、興建(3/4)

## (三) 興建進度

1. 乙方應於**預定開工日期前2個月**提出「**施工計畫書**」及「**品質計畫書**」

2. 興建進度管制及落後之處理

若乙方興建工作進度依興建執行計畫書時程**落後達進度之10%時**，應提出**趕工計畫報告予甲方備查**，並依趕工計畫報告進行改善

3. **展延興建期限**

於下列情形**發生後15日內**，乙方得以書面載明**展延興建期限之理由及展延期限**，向甲方提出展延之，經甲方核定後始得**展延**

(1)非因可歸責於乙方之事由所導致之延誤

(2)因不可抗力或除外情事所導致之延誤

# 五、興建(4/4)

## (四) 回饋設施整建(修)轉型及營運計畫

乙方應於本契約簽訂後**6個月內提出「回饋設施整建(修)轉型及營運計畫」**，內容應至少包含經營項目及內容(如樹木銀行、設置裝置藝術或特色建築等)、地方居民意願調查、整建(修)經費及項目、辦理期程等，**經甲方核定後辦理**。於規劃期間**必要時乙方應辦理居民溝通協調會**

乙方應於本契約簽訂日起**3年內完成回饋設施整建(修)轉型**，並提送完成回饋設施整建(修)轉型報告予甲方核定

# 六、營運(1/2)

## (一) 開始營運

甲方核定乙方所提之完工報告及乙方取得更新爐之操作許可證之日起，為更新爐之營運開始日，由甲方正式委託乙方處理可處理廢棄物

## (二) 營運基本要求

1. 乙方應於**預定營運開始日1個月前**依甲方核定之年度營運管理計畫書格式及內容**提送首年營運管理計畫書**，並於**每年10月31日前****提送下一年營運管理計畫書**供甲方備查

2. 年保證最低處理廢棄物噸數

乙方年保證最低處理廢棄物噸數為295,650公噸，依甲方交付之可處理廢棄物經更新爐地磅室過磅噸數計算，但於該年度**年平均實際處理熱值超過2,800Kcal/kg時**，應將「**實際處理量**」換算為「**計算處理量**」，以「**計算處理量**」認定乙方是否符合前項**最低處理量限制**。換算公式如下：

計算處理量(噸) = 實際處理量(噸) × 年平均實際熱值(Kcal/kg) ÷ 2,800(Kcal/kg)

# 六、營運(2/2)

## (二) 營運基本要求

3. 乙方自營運開始日起**第6個請款年**起，於該請款年乙方若預估甲方當年度交付可處理廢棄物量可能不足295,650公噸時，乙方得**提出自行接收可處理廢棄物計畫**（內容至少包括自行接收費率、預計接收廢棄物噸數、接收期程、回饋金及自收每噸支付甲方權利金等內容），**經甲方核定後辦理自行接收**
4. 更新爐營運產生之底渣，乙方**應自行清運至底渣處理廠或甲方提供之場地**，乙方應自行負擔清運相關費用，**乙方自行接收可處理廢棄物所產生之底渣**，乙方應自行委託處理並負擔相關費用，**甲方不另提供協助**
5. 更新爐營運產生之飛灰(含反應灰)，乙方**應自行處理並清運至甲方提供之掩埋場或其他指定場所**，乙方應自行負擔處理及清運作業相關費用。**乙方自行接收可處理廢棄物所產生之飛灰(含反應灰)**，乙方應自行處理及處置並負擔相關費用，**甲方不另行提供協助**

# 七、附屬事業

## (一) 營運附屬事業

1. 乙方已於投資計畫書中提出附屬事業開發經營者，乙方應於本契約簽訂後附屬事業辦理前，另行提出回饋計畫(其條件不得低於初步回饋計畫)並報經甲方核定後，始得為之
2. 乙方如未於投資計畫書中提出，而於本契約之營運期間內進行附屬事業之開發經營者，乙方於辦理前應先提出附屬事業開發計畫及回饋計畫並報經甲方核定後，始得為之

## (二) 經營附屬事業之期間

附屬事業之經營期間不得逾越本契約之營運期間。乙方就本契約之興建暨營運權終止時，其經營附屬事業之權限亦一併終止。本契約之興建暨營運權如依本契約約定展延時，附屬事業經營權得一併展延

# 八、廢棄物處理費費率及費率變更

## (一) 廢棄物處理費之計算

1. 甲方應於乙方開始營運後，每月計算支付乙方廢棄物處理費
2. 交付噸數計算標準
  - (1) 本章計算廢棄物處理費之甲方交付可處理廢棄物，均以**更新爐地磅室實際過磅噸數**計算為準
  - (2) **不依更新爐實際熱值換算之**。乙方不得以實際熱值超過預估或原設計熱值為由，要求處理量或廢棄物處理費單價熱值換算或增加廢棄物處理費單價、增加計算之處理量、減少增量交付處理費年結算金額、向甲方請求損害賠償

## (二) 年結算程序

甲方年交付可處理廢棄物超過295,650公噸時，甲方應就超過年交付噸數之部分每噸支付「**增量每噸操作費用**」，增量每噸操作費用為**基本每噸操作費用報價**(係指第一部申請須知附件9乙方填寫「基本每噸操作費用單價」之金額)之**20%**

# 九、土地租金、權利金與其他費用

## (一) 土地租金

土地租金依「促進民間參與公共建設公有土地出租及地上權租金優惠辦法」之規定及雙方簽訂之「設定地上權契約」辦理(營業稅另計)

## (二) 售電收入權利金

1. 乙方每月應以每月實際售電度數除以進廠廢棄物處理噸數核算每月每噸廢棄物售電量
2. 每月每噸廢棄物售電量超過乙方申請報價單「售電收入權利金」項目填寫之度數時，應計算**售電收入權利金按月繳交予甲方**(若須課徵營業稅，營業稅另計)
3. 超過部分之度數乘以當月進廠噸數再乘以當月每度售電費率(平均售電單價為該請款月總售電收入除以該請款月總售電度數)**再乘以**\_\_\_計算(為報價單項次3之2.所填寫之比例)
4. 契約期間內廢棄物之售電對象**非為台電**，且所適用之售電費率較適用台電再生能源發電設備之躉購費率為高者，就高於前述躉售費率之部分，以當月進廠噸數再乘以當月超出部分之每度費率再乘以\_\_\_計算(為報價單項次3之2.所填寫之比例)

# 十、營運績效評估機制及優先定約

- (一) 乙方應於營運開始日**次年度起每年5月1日前**，提出上年度營運績效說明書，供甲方辦理營運績效評估
- (二) 營運期間若有**15個年度**經評定為「營運績效合格」或「營運績效良好」，有**10個以上年度**被評定為「營運績效良好」，且申請**優先議約前3個年度**皆被評定為「營運績效良好」，則甲方將評定乙方營運期間之「營運績效優良」，並**以書面通知乙方**，**乙方得據以向甲方申請優先定約**，但曾連續3個年度評定為「營運績效不合格」，不得申請優先訂約
- (三) 乙方**當年度評定為「營運績效不合格」**者，甲方得處以**50萬元之違約金**
- (四) 乙方於營運期間**屆滿前2年**，檢附歷年更新爐之評估報告及未來投資計畫等，向甲方申請**優先定約**，**優先訂約之新約內容由甲方與乙方協議**，但新約期間不得逾25年

# 02

## 招商文件重點說明



- 一、申請須知
- 二、投資契約草案
- 三、興建基本需求書
- 四、操作營運條款

# 一、設施設計需求(1/5)

## (一)一般要求

1. 更新爐之焚化處理線之設置必須至少兩條(含)以上，惟單爐處理容量必須**至少300公噸/日(含)以上**
2. 必須設置**污染防治及汽電共生與輸配電設備**
3. 更新爐所有的處理流程和廢棄物收集必須是密閉的空間或設施，所收集的廢棄物，處理後的飛灰和灰渣等，不得設計以露天方式堆置或貯存
4. 廢棄物接收系統必須能夠配合甲方所屬的各型垃圾車和一般民間廢棄物清運車輛(含大型貨櫃垃圾車)的運作

## (二)特殊要求

乙方提送之「**投資執行計畫書**」內容，經甲方審查同意後，非經甲方同意，不得任意變更

# 一、設施設計需求(2/5)

## (三)一般規定及應用之法規與標準

1. 所有的工程中使用的度量單位必須為**公制單位**，可另附註SI制單位
2. 所有設計圖說、文件等資料非經甲方同意，不得對外從事宣傳廣播及發布消息
3. 乙方應配合工作進展時程，備妥一切必須之設計圖說供工作執行使用
4. 乙方應針對工程需要，依據相關建管法規，指定適當範圍及地點，**辦理必要之工程用地調查、地質鑽探、土壤試驗、地形測量及土壤污染評估**等調查

# 一、設施設計需求(3/5)

## (四)其他規定

1. 所有更新爐興建及營運過程中之**用電、用水及通訊所需之申請及興建營運等相關費用均應由乙方負擔**
2. 乙方應考量依「興建焚化廠(爐)申請適用特種建築物作業要點」於設計階段辦理相關申請
3. 配合興建爐床用電及再生能源併聯，乙方應**提送用電計畫書至台電公司，並與台電公司協調特高壓電力引接事宜**。乙方於辦理前述事項時，**甲方應提供必要之行政協助**
4. 電力銜接係**沿用既有城西廠變電所69kV饋線分歧接至更新爐(如建議示意圖)**，新舊焚化廠間之線路設置、併接變電所開關場、併接人孔、斷路器及變壓器等相關設備及施作**應由乙方負責，並負擔相關費用**
5. 乙方於簽訂本契約後提送**新設開關場所需用地計畫書**，甲方依據乙方所提之範圍另行點交

# 一、設施設計需求(4/5)

## (五)電力饋線開關場用地示意圖



 開關場用地  
城西廠變電所旁空地

 台電原69kV饋線

 選項二廠商負責  
69kV饋線(約150m)

 T接人孔

 新設人孔  
(延接出去的概念)

新設  
更新爐

既有安南-城西線

# 一、設施設計需求(5/5)

## (五)電力饋線開關場用地示意圖(續)

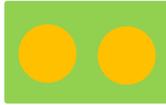


 開關場用地  
城西廠變電所旁空地

 台電原69kV饋線

 選項二廠商負責  
69kV饋線(約150m)

 T接人孔

 新設人孔  
(延接出去的概念)

新設  
更新爐

## 二、更新爐基本需求(1/5)

### (一)設施

項目	需求
主體廠房	主體廠房的設計可以為一整體建物或是各自分離的廠房組成各個區域的方式，其 <b>結構設計成果應通過立場公正的學術單位或相關公會的審查</b>
地磅站及目視檢查作業區	地磅的數量應至少為二套以上，每套地磅均採 <b>全電子式</b> ，其 <b>設置容量應至少為50公噸以上</b> ，磅台尺寸宜至少為12 x 3公尺。目視檢查區應設置固定式輻射偵檢設備或手提式輻射偵檢儀
消防系統	應符合本地建築法規、消防法規以及NFPA有關標準規定，本地建築消防法規規定為本規範之最低設計需求
簡報室	<b>可容納100人之簡報室</b> ，視聽器材並須連接中控室之伺服器， <b>可直接將更新爐即時運轉資訊透過簡報系統呈現</b>
參觀走道	參觀路徑 <b>必須至少到達中央控制室以及垃圾傾卸區</b> ，並且能使參觀者觀看到垃圾進料之動作以及汽輪機發電機組
大型自動顯示看板	應於更新爐門口適當位置處(地點須經主管機關同意)設置與每一焚化機組及其廢氣連續監測設備連線之大型自動顯示看板

## 二、更新爐基本需求(2/5)

### (二)處理流程

項目	需求
處理能力	更新爐設置容量為900公噸/日，設計垃圾熱值 <b>2,800kcal/kg</b>
廢棄物前處理	應充分考量未來收受廢棄物性質以及焚化設施之設備選擇，一般 <b>至少含破碎、磁選、渦電流</b> 等設備
廢棄物進廠與貯存	有效貯存容積應至少 <b>具有三天焚化處理量的容積，至少應為13,500m<sup>3</sup></b> (=900公噸/日x 3日÷0.2公噸/m <sup>3</sup> )
垃圾吊車	應至少設置 <b>兩組垃圾吊車</b> ，垃圾吊車上 <b>應裝設近接測距裝置</b> ，並應附有 <b>秤重裝置</b>
爐床系統	<ol style="list-style-type: none"><li>1.爐床(體)後燃燒室之溫度必須維持<b>850°C以上</b>且廢氣於此停留時間至少2秒以上</li><li>2.耐火材之外部，須有足夠厚度之絕熱部份，外部溫度不可高過65°C以上</li><li>3.主蒸汽條件至少<b>430°C/55bar以上</b>(中溫次高壓尤佳)</li><li>4.須預留足夠厚度之腐蝕裕度(至少2.5mm)</li><li>5.鍋爐之設計壽命需達<b>200,000小時</b></li><li>6.鍋爐須可於<b>110%MCR</b>的情況下<b>安全運轉2小時</b>以增加運轉彈性</li></ol>

## 二、更新爐基本需求(3/5)

### (二)處理流程(續)

項目	需求
廢氣處理	<ol style="list-style-type: none"><li>1.建議採多段處理組合技術，乙方亦可採其他符合固定污染源最佳可行控制技術之廢氣處理技術</li><li>2.煙囪<b>應有適當之美化彩繪措施</b>，並於興建執行計畫書中提出，機<b>甲方審核核准</b>後於施工階段繪製及施作；煙囪高度<b>至少應以「固定污染源空氣污染物排放標準」之規定</b>為依據</li><li>3.煙囪排氣管內需裝設廢氣連續排放監測系統</li></ol>
發電設備	<ol style="list-style-type: none"><li>1.應設置至少一組汽輪機發電機組及其附屬設備和蒸汽冷凝器</li><li>2.汽輪機發電設備發電效率<b>需大於等於25%</b></li></ol>
灰渣處理系統	<ol style="list-style-type: none"><li>1.底渣和飛灰處理系統應各自獨立分開，不可混合；每組爐床設置一組出灰器，以冷卻及輸送底渣</li><li>2.底渣貯坑應至少可容納<b>4天存量</b>，乙方應考量<b>設置篩網</b>或其他設施以進行底渣之初步處理，以確保底渣出廠品質</li><li>3.飛灰貯倉至少可容納<b>4天存量</b>，具震動及保溫加熱裝置，防止倉內飛灰發生架橋(Bridging)或結塊(Caking)</li><li>4.未來國內對於飛灰再利用方式如有完整周延配套措施，乙方亦需積極配合政策推動，共同推動<b>飛灰減量化和資源化再利用</b></li></ol>

## 二、更新爐基本需求(4/5)

### (三)廠區

項目	需求
廠區配置	更新爐所在地(城西段1007地號)之建蔽率不得超過50%，容積率不得超過50%
進出大門及路線	<ol style="list-style-type: none"><li>1.現行道路路寬可能無法提供大型貨車或垃圾車會車，除未來施工將水泥牆拆除外，在基地臨接道路邊的基地內側預留足夠車道寬度的行車空間及採取人車專用出入口和人車分道管理</li><li>2.廠區內若有傾卸平台之附設高架道路，則其<b>坡度應在10%以下</b></li></ol>
照明	<ol style="list-style-type: none"><li>1.照明系統可分<b>一般、緊急及維生照明等配件</b>。一般照明依需要設計各類燈具及配電，接一般配電系統；緊急照明裝置於重要地區，接廠內緊急發電機。維生照明則裝置於廠內人員巡查動線，採不斷電系統(UPS)供電，可瞬間點亮，不受廠內停電全黑影響</li><li>2.一般照明、緊急照明及維生照明之設備<b>比例約為7：2：1</b>，廠商需<b>提送相關之照明計畫供甲方審查</b></li><li>3.考量節能需求，除非特殊照明及處所需要，<b>應優先採用LED或省電燈具</b></li></ol>
植生與緩衝區	<b>廠區門口宜考量設計美觀意象，減少民眾對一般焚化爐之刻板印象</b> 。廠區之四周宜儘可能植生以形成綠色的緩衝帶，減少對環境景觀之影響

## 二、更新爐基本需求(5/5)

### (三)廠區(續)

項目	需求
監視系統	<ol style="list-style-type: none"><li>1.監視系統應具備必要之影像整合單元，可切換顯示各攝影機拍攝之整合畫面，可任意指定顯示單一監視畫面及分割顯示組合畫面於特定之顯示器，並可透過網際網路從遠端進行畫面監看</li><li>2.提供足夠儲存空間，至少可保留6個月以上錄製影像之儲存使用；錄製影像解析度應至少達1920×1080pixels</li><li>3.於操作時如發生故障情形，應立即回報故障情形及修復期程予甲方，如無法立即修復應提出替代因應方案予甲方備查</li></ol>
停車場	廠區宜設置員工和訪客之停車場，並提供灰渣及其他操作營運所需載運車輛之停放區域
圍籬	廠區邊界宜設置圍籬設施，圍籬之高度必須能夠有效阻隔廠內、外人員之進出，且所有之出入口宜設置柵門

# 三、試運轉與功能測試(1/5)

## (一)發電效率保證測試

發電效率應**至少在25%以上**。發電效率指  $\frac{\text{發電量}}{\text{消耗燃料熱值}} \times 100\%$  或

$$\frac{\text{輸出功率}}{\text{輸入功率}} \times 100\%$$

## (二)每日容量保證測試

1. 更新爐之每日保證容量測試(DCG測試)**應於7個連續日之期間進行**，以決定更新爐是否符合每日保證容量
2. 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：

情境(單位:kcal/kg)	調整方式
LHV > 2,800	調整後之已處理廢棄物噸數 = $\frac{\text{已處理廢棄物之實際噸數}}{\text{之實際噸數}} \times \frac{\text{已處理廢棄物之實際HV}}{2,800}$
LHV < 2,500	調整後之已處理廢棄物噸數 = $\frac{\text{已處理廢棄物之實際噸數}}{\text{之實際噸數}} \times \frac{2,500}{\text{已處理廢棄物之實際HV}}$
2,500 < LHV < 2,800	不予調整

# 三、試運轉與功能測試(2/5)

## (三)底渣品質保證測試

1. 更新爐應配合於執行DCG測試期間，**進行三次底渣品質保證測試**(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
2. 於PRG測試期間進行採樣時，**應自各爐之出渣系統至少採得一組樣品**(每組樣品10~30公斤，分2~3次取得)，**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，進行灼燒減量測定分析
3. PRG測試期間所產生之樣品所測定之底渣灼熱減量應符合底渣灼燒減量**不得超過3%**之品質保證

### 三、試運轉與功能測試(3/5)

#### (四)處理後水質保證測試

於廢水處理設備出口處採集水樣按下表規定之項目進行分析一次，分析結果應符合下表之廢水水質標準

污染物	單位	管理值	污染物	單位	管理值
生化需氧量	mg/L	30	鉛	mg/L	1.0
化學需氧量	mg/L	100	鎘	mg/L	0.03
油脂	mg/L	10	總汞	mg/L	0.002
銅	mg/L	1.0	鎳	mg/L	1.0
鋅	mg/L	1.0	懸浮固體	mg/L	30
總鉻	mg/L	2.0	pH	-	6.0-9.0
六價鉻	mg/L	0.5	硝酸鹽氮	mg/L	50
溶解性鐵	mg/L	10	氨氮	mg/L	20
溶解性錳	mg/L	10			

# 三、試運轉與功能測試(4/5)

## (五) 空氣污染排放保證值

應低於或等於下表標準：

污染物	單位	管理值
TSP	mg/Nm <sup>3</sup>	<5
不透光率		<8%
NO <sub>x</sub>	ppm	<50
SO <sub>x</sub>	ppm	<5
HCl	ppm	<10
CO	ppm	<30
Pb	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.035
Cd	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.002
Hg	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.015
PCDD/F	ng-I TEQ/Nm <sup>3</sup>	<0.05
NH <sub>3</sub>	ppm	<5

## (六) 噪音值測試

在進行DCG測試期間，應至少檢測一次，並符合下表規定：

地點	管理值
中央控制室	55dB(A)
污水處理廠控制室	55dB(A)
底灰(渣)吊車控制室	65dB(A)
垃圾吊車控制室	65dB(A)

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 90 dB(A)以下

於正常運轉時沿本廠廠界換算扣除廠界外之背景噪音及非乙方供應設備之噪音後

1. 夜間：50 dB(A)以下
2. 白天：60 dB(A)以下

## 三、試運轉與功能測試(5/5)

### (七) 飛灰穩定化物溶出毒性測試

在進行DCG測試期間，應於飛灰穩定化物貯槽，採集飛灰穩定化物樣本一組，按毒性溶出程序(TCLP)針對汞、鉛、鎘、鉻、六價鉻、砷、銅、硒、鋇及2.3.7.8四氯戴奧辛進行溶出試驗，**試驗結果不得超過「有害事業廢棄物認定標準」之規定**

### (八) 廢氣溫度與含氧量保證測試

1. 於DCG測試期間，應**連續監測集塵器入口之廢氣溫度**並作成紀錄
2. 於DCG測試期間，應**連續監測爐體(或鍋爐)出口廢氣之濕基氧含量百分比**，並做成紀錄

# 02

## 招商文件重點說明



- 一、申請須知
- 二、投資契約草案
- 三、興建基本需求書
- 四、操作營運條款

# 一、操作與維護(1/4)

## (一)乙方之責任

1. 乙方應完全自費在營運期間內，提供操作、維護、修理更新爐所需之一切管理、監督、人員、材料、設備、服務與物資
2. 更新爐所產生之廢水悉經處理，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
3. 執行**臭味防制**工作，其措施包括垃圾貯存坑保持負壓、垃圾車進出廠道路清洗、地板道路清洗、出灰區清理、垃圾傾卸區及參觀走道視實際需要噴灑除臭劑等
4. 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
5. 乙方應配合甲方需求，**無償提供管理大樓及廠區辦公室供甲方及顧問機構駐廠人員使用**，並提供影印機、電話、水電費與環境清潔等工作
6. 乙方於聘用更新爐員工時，非技術人員中應保障錄取**至少百分之六十以上已設藉於臺南市安南區之民眾**

# 一、操作與維護(2/4)

## (二)廠區之修理與維護

1. 針對更新爐與廠區之修理與維護，乙方應完全自費辦理下列事項：

- 設備表用每年進行清理油漆一次
- 用地內之一切景觀，包括所有植栽之定期修整、養護等工作；**每季除草一次**
- 每年至少二次廠房及其他建物所有**外牆部份清潔水洗，原則上至少每六個月清潔水洗一次**
- 每三年執行廠房與其他建物(含煙囪)之**外觀油漆、內牆、鋼構油漆一次，於契約期間不得少於七次**
- 每三年執行垃圾**傾卸平台環氧樹脂砂漿地坪重鋪一次，於契約期間不得少於七次**
- 每日進行廠房及廠區諸建物內之垃圾清除、打掃及清潔等工作，於每年歲修期間亦應進行大掃除一次

# 一、操作與維護(3/4)

## (三)底渣、飛灰穩定化物運送、處理

1. 乙方所交付之底渣品質必須依據環保署修正公告之「垃圾焚化底渣再利用管理方式」之底渣交付再利用之條件
2. 乙方運送底渣至甲方提供之底渣處理廠，經底渣處理廠剔除之未燃物或不可燃物，乙方**應自行至底渣處理廠予以回運處理**，並自行負擔處理費用，未燃物應再予以焚化處理，**甲方不再就未燃物之處理支付操作維護費用**
3. 乙方應負責將更新爐之飛灰穩定化物運送至甲方提供之掩埋場或其他指定場所，**單趟運距以80公里為限**，如單趟運距超過80公里以上之運距差額計算如下：

$$A=R \times (D - 80) \times W$$

A=應調整金額；單位元新台幣(元)

R=2.5元/公噸×公里

D=營運期間甲方指定處理場所之單趟運距；單位為公里

W=該請款月間甲方交付廢棄物所產生之飛灰穩定化物；單位為公噸

# 一、操作與維護(4/4)

## (三)底渣、飛灰穩定化物運送、處理(續)

4. 乙方每依請款年平均底渣/飛灰穩定化物產生率**大於乙方投資計畫書營運計畫章節之自主承諾值**，則乙方應需額外負責處理之底渣/飛灰穩定化物費用計算如下：

底渣	飛灰穩定化物
$BA = (I - I_0) \times L \times 1,600$ 元 BA=乙方委託甲方底渣再利用處理廠處理需支付之費用(元) I=底渣產生率(%) $I_0$ =乙方自主承諾之底渣產生率(%) L=該年度甲方交付可處理廢棄物量(公噸)	$FA = (J - J_0) \times L \times 16,000$ 元 FA=乙方委託甲方處置需支付之費用(元) J=飛灰穩定化物產生率(%) $J_0$ =乙方自主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(公噸)

備註：

- 1.底渣若須委託甲方底渣處理廠，應給付甲方**每噸新臺幣 1,600元(未含營業稅)**；飛灰穩定化物若須使用甲方掩埋場，應給付甲方**每噸新臺幣 16,000元(未含營業稅)**
- 2.如甲方因所屬底渣處理廠/掩埋場量能處理有限而委託公、民營廢棄物處理機構處理/處置，且當年度委外費用單價高於前述所定之單價，則以實際委外單價計收

5. 乙方**不得主張因接收甲方交付之可處理廢棄物而未達**乙方於營運計畫中所自主承諾之底渣/飛灰穩定化物產生率

## 二、可處理廢棄物之交付與處理(1/2)

### (一) 廢棄物之交付與拒絕

1. 甲方應依規定自行運送或委託運送至更新爐
2. 在更新爐每年開始之90天前，依據適行維護線小時制定下一年之預定維護期間(每年2爐合計不得高1,752小時)，以符合甲方交付廢棄物之妥善處理
3. 交付拒絕及旁通廢棄物
  - (1)乙方得拒絕甲方交付：**每星期所交付超出每日處理容量×運轉日數×1.3所得之總噸數**；不可處理廢棄物；維護期間交付超出雙方協議進廠之可處理廢棄物；非乙方過失且在可處理廢棄物貯存坑已堆滿時所交付之廢棄物
  - (2)旁通廢棄物：甲乙雙方預先協商排定更新爐處理之可處理廢棄物，因乙方之過失致前述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(乙方應支付甲方**每噸5,000元之旁通廢棄物處理費**)

## 二、可處理廢棄物之交付與處理(2/2)

### (二)相關採樣分析及檢測規定

1. 可處理廢棄物之採樣分析，每季針對貯坑內及甲方依法令規定進行不定期採樣
2. **每季進行底渣**之採樣分析工作一次，分析項目包括灼燒減量、水份、pH值、TCLP溶出試驗及戴奧辛總毒性當量濃度；**每月執行一次底渣可燃物檢測作業**，若檢測結果底渣中可燃物成份未符合規定( $\leq 2\%$ )，則乙方應進行必要之改善，並再重新採樣檢測，直至檢測合格為止
3. **每二週進行飛灰及反應生成物**之採樣分析，分析項目包括水份、pH值、TCLP溶出試驗及戴奧辛總毒性當量濃度
4. 依空氣污染防治法、固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法、廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準，以及相關法規進行更新爐廢氣採樣分析，其中**戴奧辛之採樣頻率至少應為每年每爐一次**
5. 每季進行噪音採樣分析一次
6. 每季進行處理後水質採樣分析一次

### 三、服務費用之計算(1/3)

(一) 於各請款月甲方應依下式支付費用予乙方，以供乙方依契約規定操作維護更新爐

$$SF = OM + PT - LC - MD + MA - MR$$

SF= 服務費用

OM= 操作維護費用

PT= 墊付費用

LC= 旁通廢棄物處理費

MD= 月損失賠償金

MA= 月調整金 (若為正值為甲方支付乙方，若為負值為乙方支付甲方)

MR= 售電收入權利金

### 三、服務費用之計算(2/3)

名詞	符號	時間	說明
操作維護費	OM	月	<ul style="list-style-type: none"> <li>•基本每噸操作費用乘以經磅秤室實際過磅噸數</li> <li>•增量交付噸數為基本每噸操作費用×20%</li> </ul>
墊付費用	PT	年	<ul style="list-style-type: none"> <li>•任一個月之墊付費用為乙方在此月發生墊付費用之費用總和惟應以費用證明為限甲方應付給乙方之任何直接費用</li> </ul>
旁通廢棄物處理費	LC	月	如任一個請款月發生旁通廢棄物時，應依可歸屬旁通廢棄物噸數乘以5,000為旁通廢棄物處理費
月損失賠償金	MD	月	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
月調整金	MA	月	<ul style="list-style-type: none"> <li>•如飛灰固化物或穩定化物變更處理場所(由甲方指定) 超過單趟運距80公里時，應進行調整</li> <li>•將10%之售電收入，即<math>(EC \div 1.05) \times 10\%</math>計算所得之金額支付甲方</li> <li>•售電對象非為台電時，售電費率較再生能源躉售費率高時，以當月進廠噸數再乘以當月超出部分之每度費率再乘以__%</li> </ul>
售電收入權利金	MR	月	在任一個請款月，如每公噸廢棄物售電量超過__度時，乙方應就超過度數之售電收入所得，回饋甲方至少__%權利金

# 三、服務費用之計算(3/3)

## (二)增量每噸操作費用之計算

- 增量每噸操作費用為**基本每噸操作費用**×20%
- 每一請款年之6月底，若甲方所交付之可處理廢棄物其低位發熱量**低於2,800kcal/kg**，則甲方於該請款年之剩下月份，**將採增量交付可處理廢棄物**之方式，以達甲方年交付可處理廢棄物之總熱量達295,650公噸/年x 1,000 kg/公噸x 2,800 kcal/kg，**增量交付超過295,650公噸/年之部分以增量每噸操作費用計**

## 四、其他事項

### (一)營運期間屆滿前之運轉功能測試

營運期間屆滿前之12個月，乙方應進行本廠運轉功能測試。如果乙方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之**96%為低**，則乙方應繳付違約金，不足96%之每一百分點應繳付乙方承諾投資金額之百分之一(1%)，不足一百分點之金額，則按比例計算

### (二)新聞發表

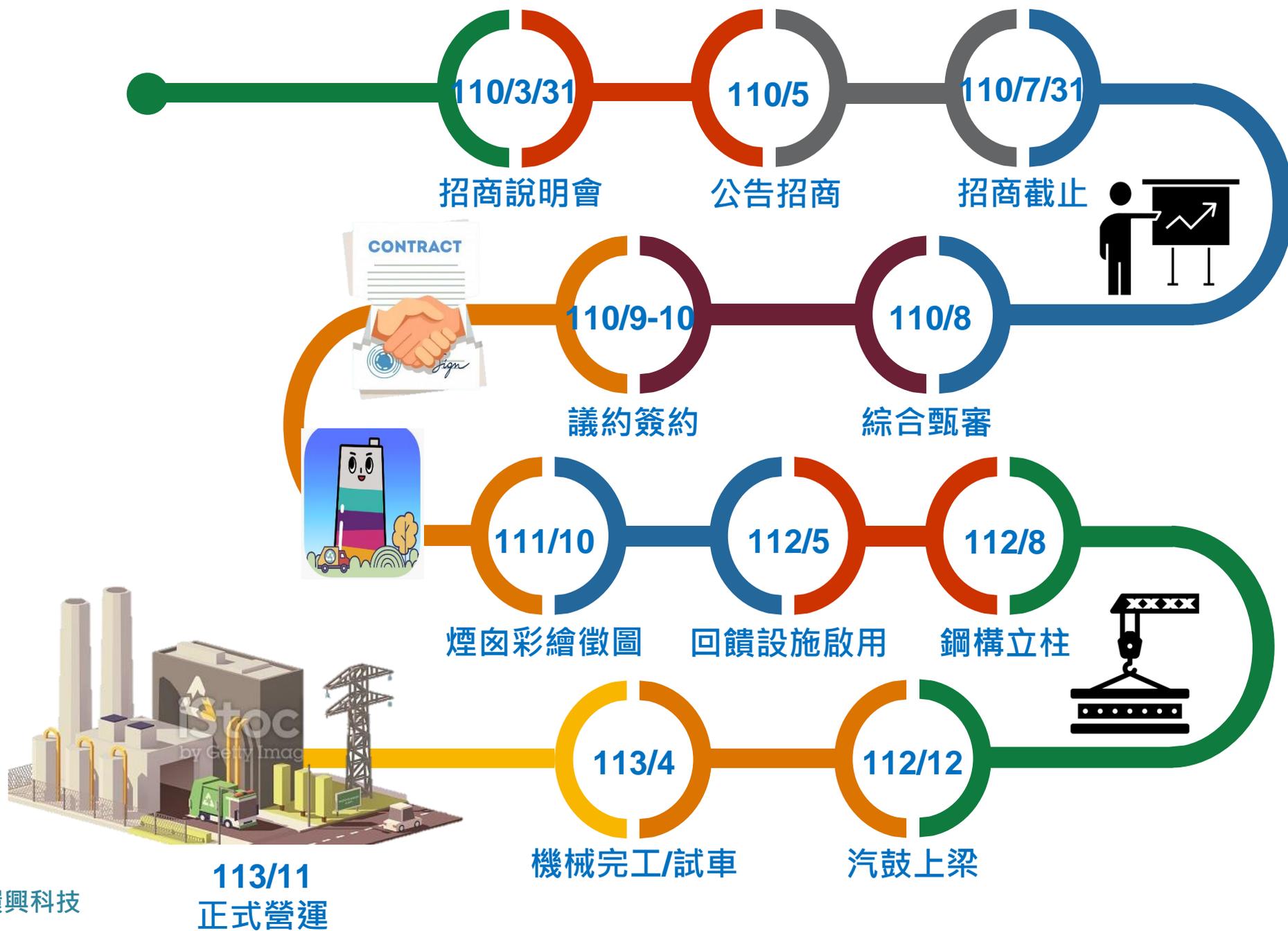
乙方於發佈有關本廠之新聞之前，應先與甲方協議。甲方如欲發佈與乙方作業有關之新聞或資料倘涉及乙方商業機密，亦應先與乙方協議

# 03

## 期程規劃



# 後續作業事項及時程





**簡報結束  
敬請指正**