

# 臺東縣環境保護局

## 臺東縣廢棄物能資源中心效能提 升計畫

### 補助申請計畫書

申請機關：臺東縣環境保護局

科 長：馮素雲

承 辦 人：廖翊成

電 話：(089)327530 轉 103

傳 真：(089)327941

E-mail：t413@mail.ttepb.gov.tw

中華民國 108 年 7 月

# 目錄

壹、計畫名稱：	1
貳、執行期程：	1
參、計畫緣起	1
肆、計畫目標	3
伍、廢棄物能資源中心設備概述	3
陸、效能提升項目概述：	10
柒、效能提升內容及目標	11
捌、預定進度	16
玖、經費來源及預算分配	17
拾、預期效益	20

## 壹、計畫名稱：

臺東縣廢棄物能資源中心效能提升計畫

## 貳、執行期程：

108 年至 112 年

## 參、計畫緣起

本資源中心，係為解決臺東縣轄內廢棄物處理問題並提升自主處理量能，改變本縣每日產出之廢棄物均運往南部縣市處理。然基於部分公民營處理機構因處理不合法被要求停業、天然災害及疫情之發生，以及部分市地重劃及掩埋場移除活化工程產出大量待處理之有機廢棄物，使得自 103 年底開始我國廢棄物處理逐漸出現供需失衡之問題，該情形於 104 年更擴大，迫使部分原支援外縣市廢棄物處理之設施，透過提高處理單價或加嚴管控非轄區產出之廢棄物，臺東縣 13 座掩埋場，目前 3 座已飽和，於 113 年底將有 12 座飽和，且掩埋場活化所產生之固體有機回收燃料亦無去化管道，使臺東縣日常產出有機廢棄物之妥善處理工作極為嚴峻。

至今，有關廢棄物處理供需失衡問題仍未有效解決，同時我國既有廢棄物處理廠因使用年限將陸續達到或超過 20 年，為解決設施老化所造成之效能減低及操作穩定性不佳之問題，部分縣市已著手規劃轄內廢棄物處理設施更新整建作業，待該更新整建作業展開後，預期廢棄物處理量能不足之問題將更延續一段時日，此對於不具備自主處理量能之臺東縣而言，已成為迫切待解決之課題。



臺東縣廢棄物能資源中心外觀



台東市建農掩埋場堆積狀況

## 肆、計畫目標

為解決臺東縣轄內每日產生及掩埋場活化後之有機廢棄物處理問題並提升自主處理量能，考量現階段垃圾中廚餘比率約佔 30~40%，及廢樹枝、紙類及纖維等有超過一半以上為有機物，本計畫搭配多元化垃圾處理計畫相關新穎技術，將本中心效能提升，引進興設新世代垃圾多元化設施（含新穎污染防制設施），本計畫提升有機廢棄物前處理及能資源再利用，將巨大有機廢棄物破碎進行能資源化，除導入前處理機械技術(MT)以提升垃圾質量穩定能資源利用外、亦將導入乾式有機物高效能熱處理技術，增加能源回收效能及提升灰渣前處理及再利用等目標，考量臺東縣具有豐富的自然生態及人文資源，好山好水被稱為我國東部地區的淨土，為維繫良好生態環境，強化本中心營運之合理性，爭取民眾認同，為此擬訂「效能提升再造，減低環境影響」、「強化發電能力，創造綠色電力」、「優化操作穩定度，提升信賴感」等為提升效能原則，藉以達成塑造「環保-綠能-循環經濟」之目標，導入提升本中心新技術、接軌國際並促進產業升級，使用更先進且已商轉化成熟技術，建立臺東縣長久廢棄物自主處理機制。

## 伍、廢棄物能資源中心設備概述

### 一、廢棄物前處理設施

本中心內設有供進、出廠之廢棄物車稱重計量之全自動電子式地磅 1 組，廢棄物車收集後載運進入廠區後經地磅稱重記錄，繞環狀車道進入廢棄物傾卸區及機械分選平台，經目視及落地檢查後，遂由傾卸口倒入，傾卸完畢之車輛則沿離廠道路行駛，並經地磅二次稱重後出廠。另巨大廢棄物係先以巨大垃圾破碎機破碎、縮減體積後再進行高效能熱處理。

### 二、廢棄物進料設施

為使廢棄物進入高效能熱處理爐體內轉化能源之穩定，貯存設施中之廢棄物由中控室操作人員操縱吊車抓斗混合均勻後，再抓取投入高效能熱處理爐內。

### 三、附屬設施

本中心採 Von Roll L-type 連續式熱處理爐，固定床之爐型為單爐設計容量為 150 公噸/日（兩座），設計廢棄物熱值為 2,300 kcal/kg，高溫氣體於爐內二次空氣噴入下游溫度不低於 850°C 且停留時間至少 2 秒，處理後灰燼之灼燒減量可符合法令規定。另本計畫提升密閉式負壓廠房可防止臭氣外逸，亦可將廢棄物產出之臭味及粉塵送至高效爐內以高溫氣化分解轉化為能源。

### 四、高溫氣體處理系統（空氣污染防治設施）

本中心係採用低量供應空氣及乾式除酸系統，高溫氣體處理系統主要設備包括：噴水冷卻塔、消石灰及活性炭噴入系統、袋濾式集塵器、脫硝設備等。高溫氣體離開鍋爐後，經由噴水冷卻塔將溫度降至 150°C 左右，於下游廢氣煙管中注入消石灰，以中和廢氣中酸性氣體（如：SO<sub>x</sub>、HCl），並且注入活性炭粉末，以吸附高溫氣體中所含之重金屬與戴奧辛等污染物質。混有消石灰及活性炭之高溫氣體，於後端袋濾式集塵器之濾袋表面形成一層附著面，持續中和與吸附效果。高溫氣體中之微細粉塵與反應生成灰將經由袋濾式集塵器去除，且經連續監測系統即時監測 NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>、CO、HCl 等污染物濃度符合最佳可行技術(BACT)後，經誘引風車導入煙囪排放至大氣環境。

另高溫轉換過程產出之氮氧化物(NO<sub>x</sub>)包括：Thermal NO<sub>x</sub> 及 Fuel NO<sub>x</sub> 等兩種，前者為輔助空氣中所含之氮份而形成，後者則為輔助燃料中氮份之轉化。為減低廢氣中之 NO<sub>x</sub> 含量，本中心設置有 SNCR 系統(脫硝設備)，於燃燒室裝設尿素噴槍，以批次控制噴灑尿素(NH<sub>3</sub>)與 NO<sub>x</sub> 反應轉化為氮氣(N<sub>2</sub>)及水(H<sub>2</sub>O)。





煙氣冷卻塔內部



煙氣冷卻塔水槽



袋濾式集塵器



袋濾式集塵器出灰斗

## 五、能源回收系統(熱交換)

能源回收系統是以熱交換系統回收能源主要設施包括：廢熱回收鍋爐(含過熱器、節熱器)、蒸汽渦輪發電機組、氣冷式冷凝系統、鍋爐飼水系統及其他輔助系統與設備等。廢棄物高溫處理產出之高溫氣體，經由鍋爐進行熱交換產生蒸汽以回收熱能，產生之蒸汽少部分提供廠內製程(如：空氣預熱器、吹灰器等)使用，其餘絕大部分則進入蒸汽渦輪發電機組用以發電。本中心產出電力除可充分支應中心內用電外，其餘大部分可回售予台灣電力公司，達成綠色電力供應之目標。



氣渦輪發電機



汽輪機軸承



發電機啟動盤



濾油機



## 六、廢水處理系統

本中心採用「廢水零排放」設計，產出之廢水依其污染特性可概分為有機廢水及無機廢水等兩類廢水。其中，有機廢棄物滲出水為高濃度有機廢水，係送入高效能熱處理廠內進行高溫熱處理，其餘廠內產生之有機及無機廢水(如：員工生活廢水、洗車廢水、傾卸平台清洗廢水、鍋爐吹洩廢水等)，經妥善收集後，送至廠內廢水處理設備進行物化、生物處理程序後，於廠內循環使用(如：洗滌車輛機具、灌溉廠區植栽等)。



廢水處理加藥設施



廢水廠輸送泵

## 七、底渣及飛灰處理系統

有機廢棄物高溫處理後剩餘之殘渣，採分開收集貯存方式，以利後續處置作業。底渣由爐床排入底渣排出器冷卻後，通過磁選機分選出金屬回收再利用後再輸送至底渣堆置區暫存。另由鍋爐、噴水冷卻塔收集之飛灰，以及自袋濾式集塵器收集之反應生成灰，則是輸送至飛灰儲槽存放，並可透過廠內固化處理設施進行穩定化及固化處理以確保 TCLP 測試結果可符合法定標準後，載運至最終處置場進行處置，本中心未來將進行灰渣整體再生利用。



底渣輸送裝置



底渣磁選裝置



飛灰固化混鍊機



固化劑貯槽



計量槽



飛灰固化控制室

表 1.本中心主要設備性能與規格表

系統	主要設備	數量/規格
廢棄物接收	地磅	2 組，40 公噸/組
	廢棄物傾卸門	4 組
	巨大廢棄物破碎機	1 組，處理量 5 公噸/小時
	廢棄物貯坑	3,600 立方公尺
	吊車	2 部，12.5 公噸/小時
高效熱處理	廢棄物資源回收爐床型式	Von Roll L-type 連續式機械爐床
	廢棄物資源回收爐體	2 爐，150 公噸/日-爐
	一次空氣送風機	2 部，27,780 立方公尺/小時
	二次空氣送風機	2 部，9,480 立方公尺/小時
	空氣預熱器	2 部
高溫氣體處理 (空氣污染防 制設備)	脫硝系統	尿素槽 2 座，尿素噴槍 3 支/爐
	噴水冷卻塔	2 座，內徑 3.3 公尺，高度 10 公尺
	消石灰加藥系統	2 組
	活性碳加藥系統	2 組
	袋濾式集塵器	2 組，濾袋為玻璃纖維材質
	誘引抽風機	2 部，41,000 立方公尺/小時
	煙囪	2 支煙管，高度 55 公尺
灰渣處理	灰渣出灰裝置	2 組，1.2 公噸/小時
	灰渣輸送設備	2 組，0.75 公噸/小時
	灰渣堆置場	約 130m <sup>2</sup>
	固化設備	2 組，處理量 0.91 公噸/批次
發電機、能源 回收及熱交換 系統	能源回收鍋爐	2 座，蒸氣產量 20.1 公噸/小時/套
	汽渦輪發電機	1 座，裝置容量 8.9 百萬瓦
	氣冷式冷凝器	1 座，34.9 公噸/小時

## 陸、效能提升項目概述：

本中心於 91 年開始興建，至今已 17 年，並於 104 年轉型為環教中心，一般廢棄物處理設施使用年限為 20 年，機械設備使用年限多為 10-15 年，相關污染管制法規經加嚴標準後，設計值已無法符合法規要求，本中心勢必得導入新技術進行效能提升更新升級，本中心自完工起相關設備系統已逾 15 年，為確保後續得以持續提供穩定處理量能，並符合提升環境品質、提高發電效益及節能減碳之目標、升級及效能提升之範疇，爰將已逾 15 年設備進行效能提升，包含有機廢棄物收料系統、有機廢棄物入料系統導入機械分選平台、自動化設備、提高燃燒空氣供應系統效能、提高廢熱回收鍋爐效能、高溫氣體淨化系統、蒸氣渦輪發電機、空氣冷凝熱交換系統升級、進料水系統、設備冷卻水系統、灰爐處理系統、輔助高效能熱處理系統、供水系統、廢水處理系統、電力系統、儀控系統、儀錶與廠用空氣系統、輔助設備、土建及廠房等之效能提升、試俾等。

本案採用統包工程採購招標，除簡化管理介面，統包廠商統籌負擔全責，並藉重其整合管理工程能力，妥善完成本工程，並委託統包廠商操作以確認資源循環中心整體系統穩定度及避免效能提升與操作廠商不同產生之介面問題。整體統包工程之推動，將評選優良專案管理廠商研提統包工程招標文件，針對本次整建工項訂定詳細規範及驗收標準說明，確保工程品質及改善目標。

## 柒、效能提升內容及目標

### 一、效能提升再造，減低環境影響

為避免外縣市廢棄物處理設施因餘裕量能不足，拒絕收受臺東縣外運之垃圾廢棄物，間接造成臺東縣廢棄物妥善處理之問題及壓力，本計畫導入高技術提升本中心處理效能至少提供境內廢棄物之處理需求，不僅可有效解決該問題，亦可避免因廢棄物遠運造成之環境污染及能耗問題。

此外，另考量本中心早於民國 91 年即展開興建，迄今已有將近 17 年的時間，而隨著時間的演進帶動新技術的發展，可提供更高的處理效能或更佳的廢氣處理能力，為使提升活化獲致最佳成果，為考量戴奧辛減量之需求，將使用觸媒式濾袋技術，藉由觸媒破壞氣狀戴奧辛之方式，達成實質戴奧辛減量的能力，惟因觸媒式濾袋工作溫度(165~230°C)要求，未來可透過煙氣冷卻器減少噴水量方式，提升煙氣溫度，然該方式將造成高溫氣體處理系統之除酸能力降低，為提升除酸能力需增加注入藥品用量，間接造成反應灰產出量之提升，因此建議可透過增設鈉系藥劑加藥系統或應用高孔隙率及高比表面積之高效能消石灰，同時利用增設反應灰逆送回收再利用系統，以達成反應灰減量之功效。

此外，另考量 PM2.5 及光化污染對民眾健康之危害，除 SO<sub>x</sub> 及 HCl 按現行酸性氣體之去除能加提升外，亦採用具 PM2.5 捕集率達 90% 以上之薄膜式濾袋，同時配合修改現有 SNCR 設備，利用增設分段注入口方式，以提升 NO<sub>x</sub> 去除效率。

### 二、強化發電能力，創造綠色電力

依我國「再生能源發展條例」之規定，國內一般廢棄物與一般事業廢棄物等直接利用或經處理所產生之能源係屬於再生能源範疇，而依本中心設計條件及現況，本中心設置有裝置容量達 11,125 kVA 之蒸汽渦輪發電機一組，於提供熱值達 2,300 kcal/kg 之廢棄物每日 300 公噸(約 12.5 公噸/小時)條件下，每小時具有可發出約 8,000 度電之能力，以台電公司



統計 104 年度臺東縣整年之用電度數(919,098,341 度電)為基準，本中心所發出之電力可支應全臺東約 7.6%之用電需求，可有效提升臺東縣綠色電力之產出及使用比例，落實「2015 願景臺東發展策略規劃」中永續資源利用目標，發電效率更新升級目標為達 25%以上，惟仍視統包工程之得標廠商評估技術是否可行。

### 三、廢棄物能源化能力之檢討

從本中心設計文件得知，環境周溫 27°C 以上時，每爐每小時各投入熱值 2,300 kcal/kg 的有機廢棄物 6.25 公噸(2 爐合計 12.5 公噸)時，發電機可產出約 8,000 kWh 之電力；每爐每小時各投入熱值 1,725 kcal/kg 的有機廢棄物 6.25 公噸(2 爐合計 12.5 公噸)時，發電機可產出約 5,700 kWh 之電力；單一爐運轉每小時投入熱值 2,300 kcal/kg 的有機廢棄物 6.25 公噸時，發電機可產出約 3,300 kWh 之電力(圖 4.4.2-5)；單一爐運轉每小時投入熱值 1,725 kcal/kg 的有機廢棄物 6.25 公噸時，發電機可產出約 2,200 kWh 之電力。

進一步分析，就本中心 2 爐最大連續運轉(MCR，每小時投入熱值 2,300 kcal/kg 的廢棄物 12.5 公噸)條件，可達成之發電量進行概算，該廠於 MCR 條件下可達成之發電效率約 23.93%，接近再生能源發電生質能標準，藉由本次經費投入以達成效能升級成為生質能中心(發電效率>25%)為目標，達到循環經濟，本計畫未來可評估導入廢棄物衍生燃料試燒計畫，將廢棄物產製衍生燃料進行試驗，提升綠電效益。

依此，在考量發電能力之提升時，將升級本中心設計發電能力為基礎，並將汽渦輪機、發電機的拆蓋清潔、保養維修及調校納入，同時就鏽蝕嚴重的氣冷式冷凝器(ACC)予以大規模升級。其中 ACC 升級時，除應維持設計周溫 27°C 的基礎條件外，另應考量臨近本中心之臺東市氣象站歷年氣溫觀測所得之結果，於夏季及易好發焚風季節，部分時段(每年 6~9 月)環境均溫可能高過 27°C 之情形，將 ACC 之容量予以適度提高。

最後，為提高本中心可售出綠色電力的度數，後續營運應儘可能滿足有機廢棄物充足供應之可能，並適度降低現有廠內之用電量(依設計本中心運轉所需電力約 1,228~1,350 度電)，如增設吸收式冰水機、應用低耗能之變頻

技術或輔以太陽能發電設施之應用等。

#### 四、優化操作穩定度，提升信賴感

在各項設備正常操作情形下，本中心可有效達成污染控制，避免造成環境影響，故整體提升活化作業將強化維繫操作之穩定性，減少因非計畫性停機可能造成之不當影響，將更新升級中央控制系統納入必要改善項目，其範圍至少應包含現場通訊介面卡、PLC、各處理線工作站、電力及發電機控制工作站、通訊網路及中央伺服器單元等。同時為有效提升操作穩定性，在規劃上提升緊急停車所需之控制系統之安全性等級可達成 SIL2 或 3 之標準，此外亦將重要設備故障修復的平均恢復時間 (MTTR) 須在 1 個小時以內納入基本設計規範。

#### 五、提升廢棄物處理量能 255 公噸/每日

本縣預估 111 年起每日可掌握廢棄物處理量為 140 公噸，啟用後 2 年內加上近年累計之廢棄物，應可滿足本中心經濟規模每日 255 公噸以上，待堆積之廢棄物處理完畢，可提供每日 150 公噸供大署區域調度使用，舒緩全台有機廢棄物處理壓力。

表 2.升級系統設備一覽表

系統	更新升級事項	具體效益
廢棄物收料系統	為符合環保署相關廢棄物管理規範之規定，於地磅區增設輻射偵測儀。	符合現有法令規定。
	為利有機廢棄物進廠檢查作業之執行，於廢棄物傾卸區增設檢查平台。	可提供廢棄物檢查作業之執行效率，減少人員於執行檢查作業時之安全風險。
	為利廢棄物進廠作業之執行，於地磅區增設水泥或不銹鋼材質之雨庇。	提升操作便利性。
高溫氣體淨化及(空污防制)系統	為提升高溫氣體戴奧辛破壞能力，將袋濾式集塵器之濾袋型態改採觸媒式濾袋，籠架亦配合更換。	提升高溫氣體處理的效能，達成更佳的污染防治能力(BACT)，減輕環境的影響。
空氣冷凝系統(熱交換系統)	為提升發電能力，將空氣冷凝器更新升級。	穩定發電能力，創造綠色電力，達發電效率 25% 以上。
儀控系統	為有效提升系統穩定度並考量備品購置便利性，將分散式控制系統更新升級。	強化維修能力，並提升操作穩定性。
	為利設備維護便利性，增設高溫氣體連續監測系統之採樣維修平台。	提升操作維修之便利性。
附屬輔助設施	為提升設備維修便利性，且為有效區隔廠方人員及環教活動參訪人員，增設一部維修專用電梯。	提升操作維修之便利性。
	為提升廠內能源使用效率，於空調系統增設吸收式冰水主機。	達成節電之成效。
	為利設備維護便利性，增設航空警示燈維修爬梯。	提升操作維修之便利性。
	為提升車輛清潔效率，既有老舊洗車設備應更新改善。	提升車輛清洗功效，提升正面形象。
飛灰底渣系統	飛灰效能提升改善。	飛灰固化相關設備整建。
	底渣效能提升改善。	底渣處置設備輸送及磁選整建。

#### 四、廢棄物來源推估

因各縣市皆已規劃發展廢棄物自主處理機制，為避免納入外縣市廢棄物量導致未來發生無法調度之情事而錯估處理量能，故本縣之廢棄量推估將以本縣為主，參考資料為本縣 107 年「臺東縣機械生物處理技術廠設置可行性評估報告」中之臺東縣 111 年廢棄物量推估數據，經推估未來臺東縣平均每日可處理之廢棄物量能約為 140 公噸，可供本資源循環中心運轉，另考量轄內堆置廢棄物量每日處理 115 公噸，初期可達 255 公噸。

表 3.臺東縣廢棄物量推估表

項目	單位	推估量能
家戶般有機廢棄物	ton	80
事業有機廢棄物（員工產生）	ton	5
市場有機廢棄物	ton	10
巨大有機垃圾 bulky waste	ton	5
農業有機廢棄物	ton	15
活化有機固體廢棄物	ton	20
風災樹葉及有機垃圾	ton	5
合計	ton	140
轄內堆置廢棄物量	ton	115
<b>總計</b>	<b>ton</b>	<b>255</b>

## 捌、預定進度

時程	累計預定 進度(%)	累計預定支用 (仟元)	關鍵查核點
108年06-09月	0%	0	申請補助款、環保署核定、縣議會墊付、縣府納入預算。
108年10-12月	0.5%	2,815	PCM(含監造)發包、決標。
109年01-06月	2%	11,260	PCM廠商執行統包工程之招標文件準備、呈核、公告招標、審標及決標。
109年07-12月	20%	84,450	PCM廠商審查統包廠商所提報之設計書、圖、計算書、工程數量、預算等資料，並進行工程施工。
110年01-12月	45%	253,350	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 統包廠商採購、施作</li> <li>● PCM廠商監督、審查</li> </ul>
111年01-06月	73%	410,990	試車驗收、相關許可證申請
111年07-12月	73%	410,990	統包廠商開始操作
111年-112年	100%	563,000	地方配合款於營運期攤提效能提升費用。



## 玖、經費來源及預算分配

### 一、計畫經費來源說明（單位：千元）

年度	中央補助經費 (74.6%)	機關配合款(25.4%)		合計
		金額	說明	
108	2,100	715		2,815
109	60,900	20,735		81,635
110	126,000	42,900		168,900
111	117,600	40,040	預計 7 月份開始試運轉	157,640
112	113,400	38,610		152,010
合計	420,000	143,000		563,000

## 二、經費分配

項目	細項說明	數量	費用(仟元)
甲、工程費用			
A.有機物前處理收料系統	增設水泥或不銹鋼雨庇 增設輻射偵測儀 增設 VOC 偵測儀 增設廢棄物檢查機械平台 增設 CCTV	1 式 (系統規格 詳 P.10, 以 下同)	25,000
B.有機物前處理入料系統	功能測試介接及效能提升	1 式	1,000
C. 空氣供應系統	功能測試介接及效能提升	1 式	1,000
D. 廢熱回收鍋爐 (熱交換系統)	功能提升整建	1 式	9,000
E. 廢氣淨化系統 (空污防制系統)	加藥系統整建 更換採用觸媒式濾袋(含備品)	1 式	100,000
F. 蒸氣渦輪發電機	功能提升整建	1 式	10,000
G. 空氣冷凝系統 (熱交換系統)	更換採用高效能冷凝器	1 式	40,000
H. 進料水系統	功能提升整建	1 式	3,000
I. 設備冷卻水系統	功能測試介接及效能提升	1 式	1,000
J. 灰渣處理系統	功能提升整建	1 式	35,000
K. 輔助熱交換系統	功能測試介接及效能提升	1 式	1,000
L. 供水系統	功能測試介接及效能提升	1 式	2,000
M. 廢水處理系統	功能提升整建	1 式	10,000
N. 電力系統(含線路)	功能提升整建	1 式	10,000
O. 儀控系統	中央控制系統整套換新(含 DOCs)	1 式	40,000
P. 儀錶與廠用空氣系統	功能提升整建	1 式	4,000
Q. 附屬設施	更新洗車設備 增設維修電梯 增設吸收式冰水主機 增設航障燈維修平台及煙囪爬梯 增設 CEMS 採樣維修平台	1 式	40,000
R. 土建及廠房整建 (含負壓無臭系統)	除銹上漆及整建	1 式	17,000
S. 試俸、相關證照許、勞工安全、保險及其他稅捐等費用	--	1 式	58,000
T. 試營運操作費 (1.5-2 年)	確認效能提升達成狀況	1 式	100,000
乙、PCM 含監造費用	A~S 工程費用 4.5%	1 式	20,000

總計		563,000
----	--	---------

\*\*本表各項經費未來仍視實際發包之額度酌予調整並結算。

### 三、財務計畫檢核表

本計畫共需經費新臺幣 5.63 億元，其中環保署補助 4 億 2000 萬元(74.6%)，本機關配合款 1 億 4,300 萬元(25.4%)。詳如計畫經費來源說明表。

### 四、其他

(一)地方配合款採用依進度及營運操作採分年編列方式辦理。

(二)簽訂行政契約餘裕量供環保署調度

本縣預估 111 年起每日可掌握之有機廢棄物處理量為 140 公噸，啟用後 2 年內加上近年堆積之廢棄物，應可滿足本中心達經濟規模之每日 255 公噸，待堆積之廢棄物處理完畢(啟用 2 年後)，每日 150 公噸餘裕量本縣可與大署簽訂行政契約提高未來大署廢棄物調度處理量，供大署做為區域調度使用，舒緩全台廢棄物處理壓力。

## 拾、預期效益

### 一、成本效益分析

目前臺東縣外運廢棄物處理成本為每公噸4,785元(廢棄物外運處理費685元+底渣處理費2,722元+去化費1,378元)，本中心若以每日255噸營運，每噸處理成本為1300元，本中心營運與外運處理成本差額為每噸3485元(4875-1300)，臺東縣可掌握廢棄物量為140公噸，15年省下廢棄物處理預算為21.96億元(3485元/公噸\*140公噸\*300天\*15年)。

如餘裕量150公噸依市場價格收外縣市廢棄物2300元，縣府15年將有6.75億元收益((2300元-1300元)\*150公噸\*300天\*15年)

15年預算省下預算21.96億元加上收外縣市廢棄物之收益6.75億元，與現在外運政策相比，總計效益為+28.71億元，大於本次投入(5.7億)及之前建設補助費的(21億)總和，爰本次具經費投入效益。

二、妥善處理臺東縣廢棄物。

三、有效利用有機廢棄物高效熱處理產生之蒸氣轉化為綠電(發電效率>25%目標)，提高全廠售電效益。

四、藉由高溫氣體處理系統、廢水處理系統及灰渣處理系統之升級，不僅符合最佳可行控制技術(BACT)之要求，並樹立環保設施自我要求之典範。

五、大幅改善廠區作業環境，保障現場人員之健康及安全。