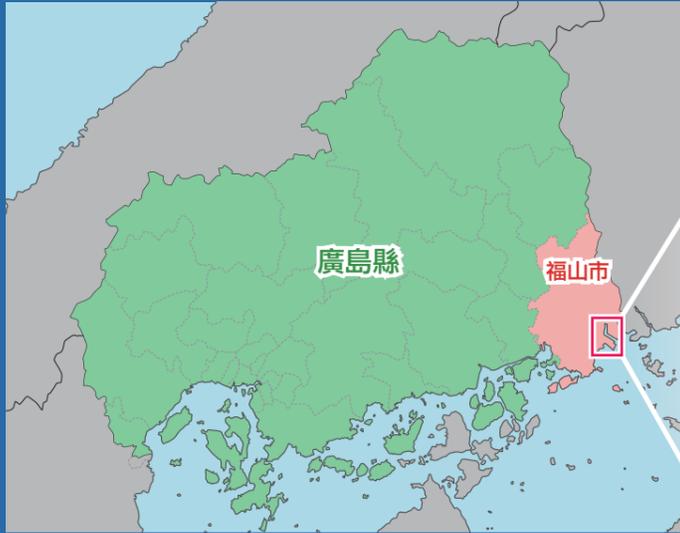
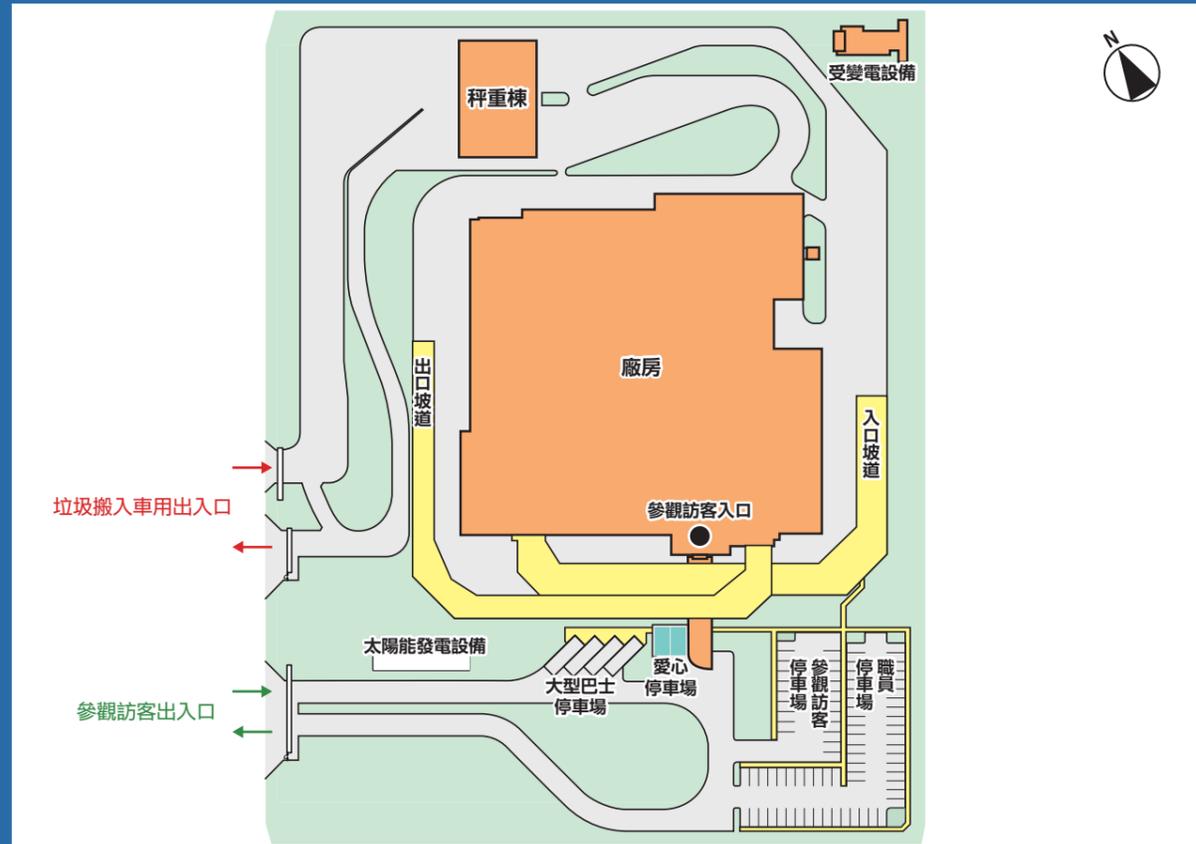


## 設施指南圖



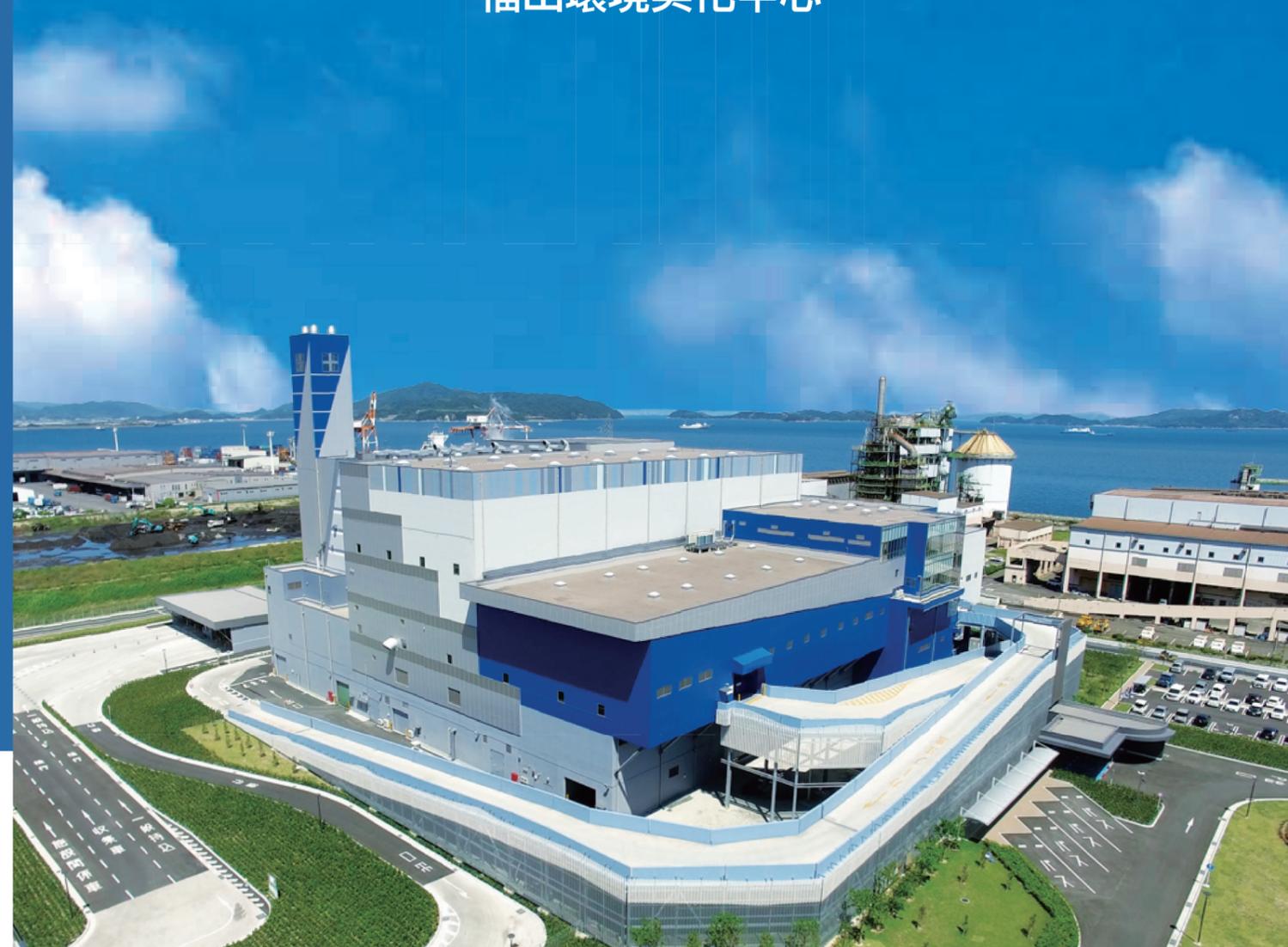
- 從JR福山站約11km (約20分鐘車程)
- 山陽高速公路
  - 從福山休息站智慧型交流道約16km (約30分鐘車程)
  - 從福山東交流道約12km (約25分鐘車程)
  - 從福山西交流道約24km (約40分鐘車程)

## 配置圖



# 福山玫瑰能源中心

## 福山環境美化中心



事業主體: 福山市 Fukuyama City

設計和施工監理: 復建調查設計株式会社 FUKKEN CO., LTD. 復建調査設計株式会社

設計和施工: JFE工程株式会社 JFE

營運: 環保服務福山株式會社

# 福山玫瑰能源中心

廣島縣福山市箕沖町107番地14 +81-84-981-2020



リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。  
本印刷品可作為印刷用紙循環再生。

第1版2024年7月

# 福山玫瑰能源中心是 一座有效利用能源和資源的設施

- 對福山市、府中市、神石高原町的可燃垃圾等進行廣域處理
- 利用垃圾焚燒所產生的熱量進行發電，透過與地區新電力公司「福山未來能源株式會社」合作，推進電力地產地消，進而減少溫室效應氣體排放量
- 將焚燒灰渣和飛灰全部轉化為資源，延長最終處理場的使用壽命



事業主體 福山市

事業方式 DBO方式

(Design:設計、Build:施工、Operate:營運)

設計與施工 JFE工程株式會社

2020年9月29日~2024年7月31日

營運 環保服務福山株式會社

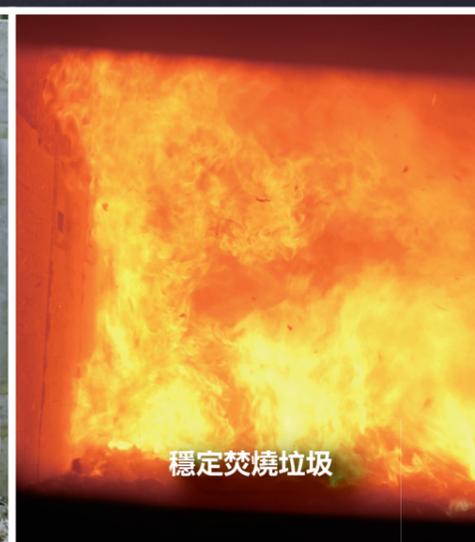
2024年8月1日~2044年3月31日



中四國地區最大規模的垃圾處理能力



抓取6噸垃圾的吊車



穩定焚燒垃圾



確保災害發生時仍可獨立運行的  
應急發電機



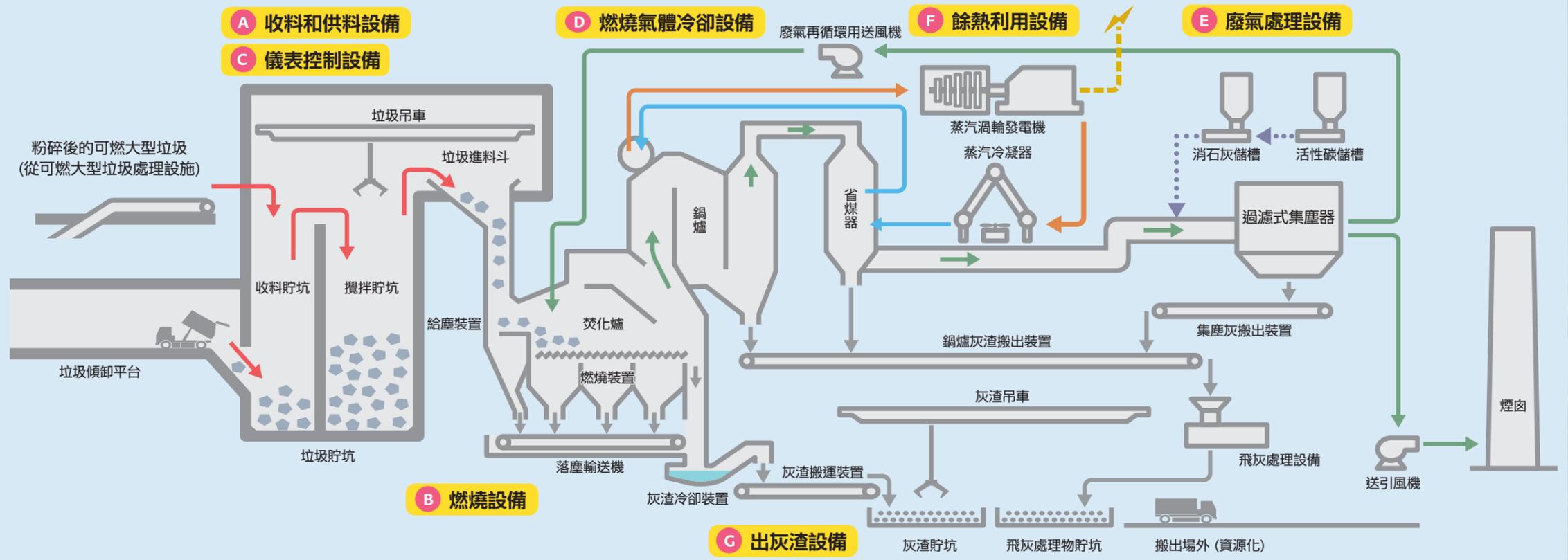
高效率垃圾發電

# 垃圾的處理流程 | 採用最新的技術和設備，安心安全處理垃圾

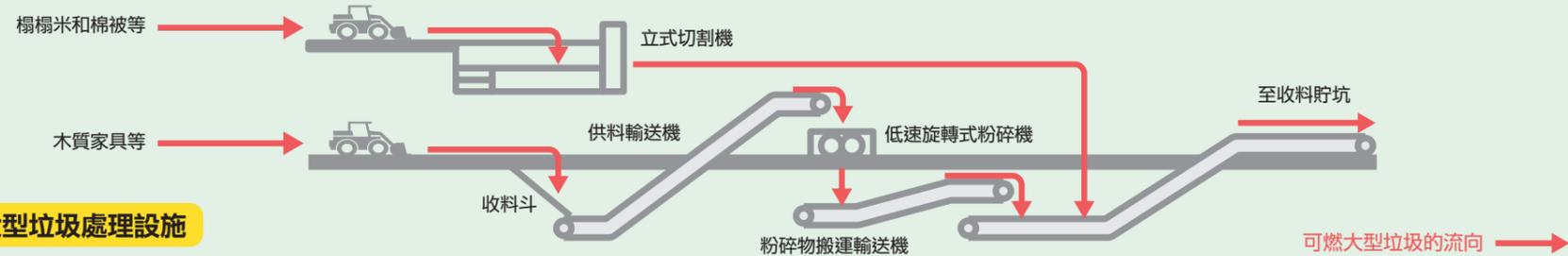
## 設施概要

稱呼	福山玫瑰能源中心
正式名稱	福山環境美化中心
地址	廣島縣福山市箕沖町 107 番地 14
處理方式	加煤機式焚燒方式
處理能力	焚燒設施 600t/天 (200t/天 × 3 爐) 大型垃圾處理設施 16t/5h
處理對象	可燃垃圾、 可燃大型垃圾等
結構	鋼筋混凝土結構 部分 鋼骨鋼筋混凝土結構、 鋼骨結構
樓層數	地上 6 樓、地下 1 樓
建築物高度	39m
煙囪高度	59m
用地面積	約 40,500m <sup>2</sup>
建築占地面積	約 11,800m <sup>2</sup>
建築總面積	約 18,200m <sup>2</sup>

## 可燃垃圾的處理流程



## 可燃大型垃圾的處理流程



- 垃圾的流向 (Red arrow)
- 蒸汽的流向 (Orange arrow)
- 水的流向 (Blue arrow)
- 灰渣的流向 (Grey arrow)
- 廢氣的流向 (Green arrow)
- 藥劑的流向 (Dotted blue arrow)
- 電 (Dashed yellow arrow)

## 設備概要

收料和供料設備	貯坑 & 吊車方式
燃燒設備	全連續燃燒式加煤機燃燒爐
燃燒氣體冷卻設備	排熱鍋爐式 (6.0MPa、450°C)
廢氣處理設備	過濾式集塵器 乾式有害氣體去除方式
餘熱利用設備	蒸汽渦輪發電機 額定輸出 14,500kW (最大發電效率 27.6%)
通風設備	平衡通風方式
出灰渣設備	貯坑方式
飛灰處理設備	藥劑處理方式
供水設備	自來水、工業用水
排水處理設備	設施內再利用、 公共下水道排放
電氣設備	特高壓受電

### 垃圾的流向

儲存垃圾的垃圾貯坑分為收料貯坑和攪拌貯坑。垃圾收集車從垃圾傾卸平台將垃圾投入收料貯坑中。垃圾吊車將投入的垃圾移至攪拌貯坑，經攪拌後再投入垃圾進料斗中。

### 水和蒸汽的流向

利用垃圾焚燒產生的高溫廢氣的熱量，透過使鍋爐產生高溫高壓的蒸汽。將蒸汽送入蒸汽渦輪發電機中用於發電。蒸汽渦輪機使用後的蒸汽透過蒸汽冷凝器冷卻還原成水。將還原後的水送入鍋爐中再次用於發電。

### 廢氣和藥劑的流向

垃圾焚燒產生的高溫廢氣透過鍋爐和省煤器冷卻至200°C以下。透過向冷卻後的廢氣噴灑消石灰和活性碳，對有害物質（硫氧化物、氯化氫、戴奧辛類等）進行中和與吸附。然後用過濾式集塵機清除。

### 灰渣的流向

垃圾焚燒後的焚燒灰渣儲存在灰渣貯坑中。透過鍋爐和過濾式集塵器收集的飛灰透過飛灰處理設備進行處理，儲存在飛灰處理物貯坑中。儲存的灰渣搬運至再生設施，全部進行循環再生。

### 可燃大型垃圾的流向

運來的可燃大型垃圾之中，榻榻米和棉被等較軟的垃圾由立式切割機切割，其他（木質家具等）由低速旋轉式粉碎機打碎後，運至收料貯坑。

在安全處理垃圾的同時，  
有效利用熱能和灰渣哦



## A 收料和供料設備



**秤重機**  
秤重機對整個車輛進行秤重，對垃圾搬入量進行匯總。



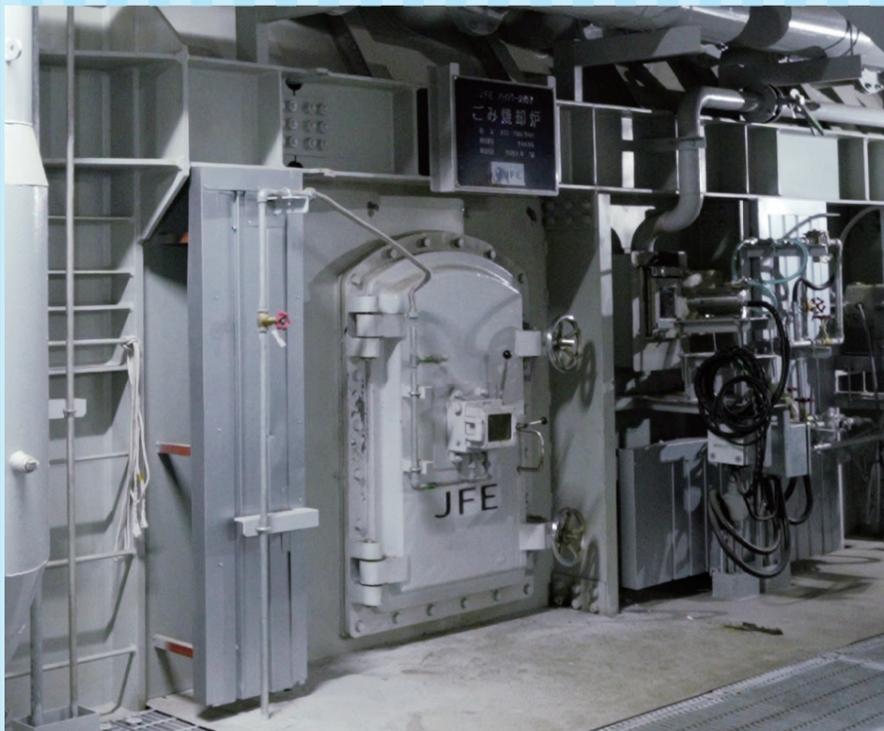
**垃圾傾卸平台**  
垃圾收集車從8道投料門將秤重後的垃圾投入垃圾貯坑中。為防止垃圾異味逸出，採用雙重投料門和氣壓控制。



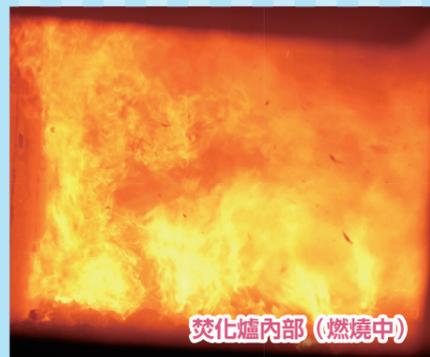
**垃圾貯坑** 投入收料貯坑中的垃圾透過垃圾吊車移至攪拌貯坑，進行攪拌以便垃圾充分燃燒。垃圾貯坑的容量為26,000m<sup>3</sup>（約50個25m游泳池的大小）。

## B 燃燒設備

**焚化爐** 焚化爐透過自動燃燒控制使垃圾完全燃燒。透過850°C以上的高溫燃燒，抑制戴奧辛類等有害物質的產生。採用高溫空氣燃燒技術，只需少量空氣即可進行穩定燃燒。



焚化爐內部



焚化爐內部（燃燒中）

## C 儀表控制設備

**中央控制室** 對整座設施的運行情況（焚化爐內的溫度和廢氣中的有害物質濃度等）進行監控和操作機器。同時還從設施外遠程監控和遠程操作，進行安心、安全、穩定的垃圾處理。



## D 燃燒氣體冷卻設備



**鍋爐**  
利用垃圾焚燒產生廢氣的熱量，產生高溫高壓蒸汽，送入蒸汽渦輪機。

## E 廢氣處理設備



**過濾式集塵器**  
排列著許多筒式過濾器，對吹入消石灰和活性碳的廢氣進行過濾，將煤塵與硫化物、氯化氫等有害物質一起去除。

## F 餘熱利用設備



**蒸汽渦輪發電機**  
利用鍋爐送來的高溫高壓蒸汽，轉動蒸汽渦輪機，進行高效率的垃圾發電。

## G 出灰渣設備



**灰渣貯坑和飛灰處理物坑**  
將焚化爐燃燒垃圾後產生的焚燒灰渣、以及鍋爐和過濾式集塵器等收集的飛灰儲存在這裡。

按照比法規限值更嚴格的標準進行廢氣控制

分類	內部標準值	法規限值
煤塵	0.008g/m <sup>3</sup> N	0.04g/m <sup>3</sup> N
硫氧化物	20ppm	K值2.34（約200ppm）
氮氧化物	50ppm	250ppm
氯化氫	80mg/m <sup>3</sup> N	700mg/m <sup>3</sup> N
水銀	30μg/m <sup>3</sup> N	30μg/m <sup>3</sup> N
戴奧辛類	0.05ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N

## H 可燃大型垃圾處理設施



**立式切割機**  
用強有力的切刀，將榻榻米、棉被等較軟的可燃大型垃圾切割成一定的長度。



**低速旋轉式粉碎機**  
透過對向旋轉的2把切刀，將木質家具等打碎。