

21世紀最先進的超前的環保高科技

星科等離子轉換器系統 (Converter™)

producing the power of the stars for a cleaner and safer environment

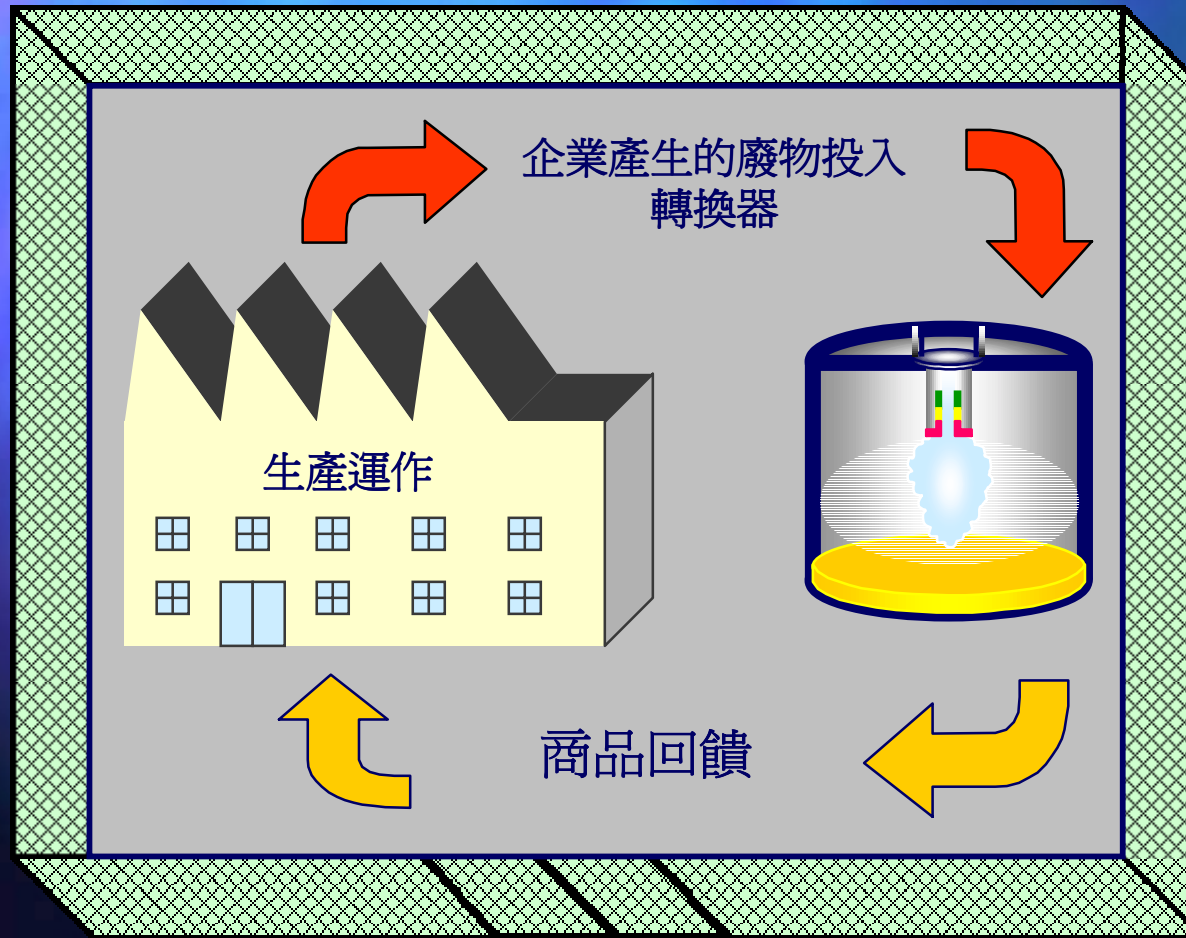
版權所有 不得轉載

成功的系統:

- 可優異於環保標準
- 可處理任何物質，包括所有的有機、無機物
- 可安全和不可逆的處理任何廢物
- 廢物經處理後可達到零污染和資源再利用

“零污染！”

企業



可將固體, 液體,
氣體轉換為有用
商品

減少成本

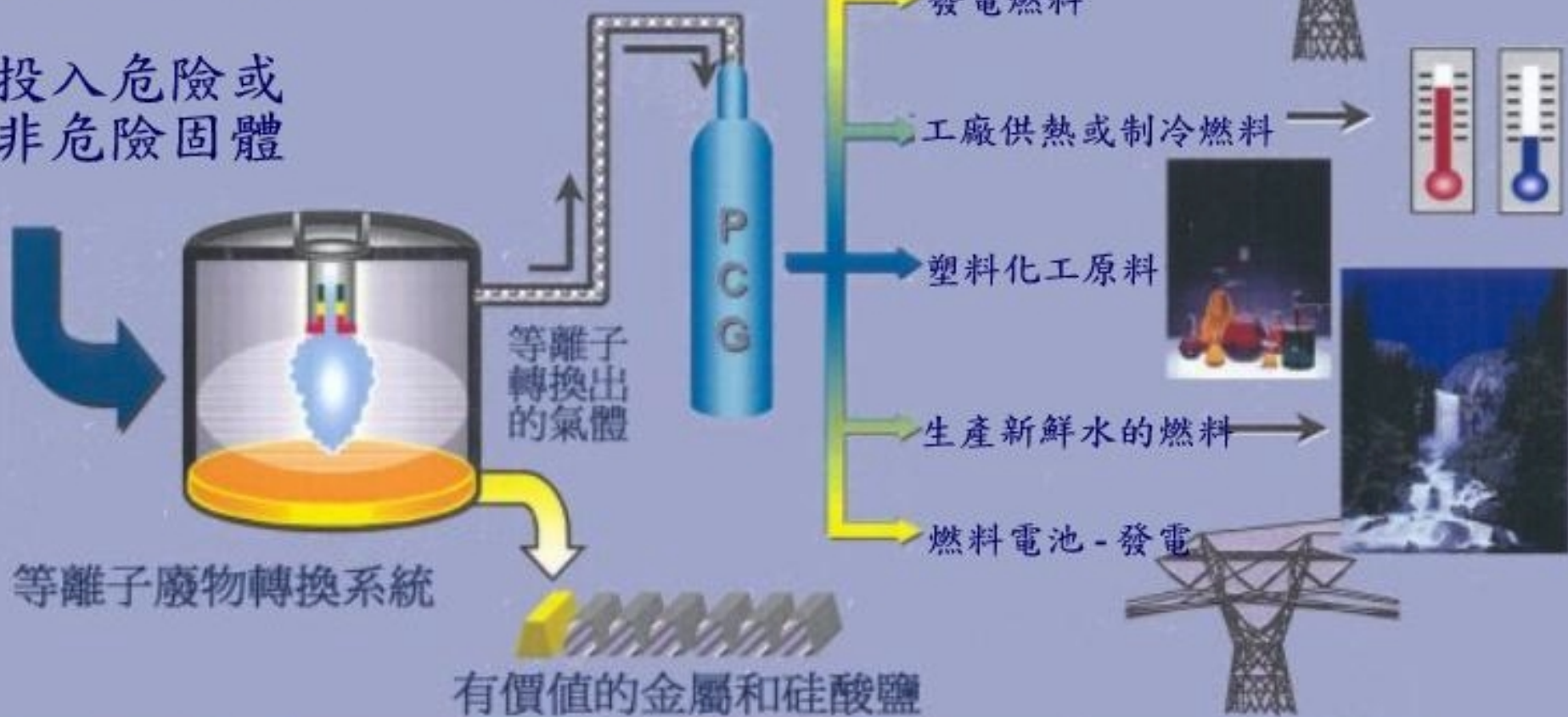
減少責任

環保達標

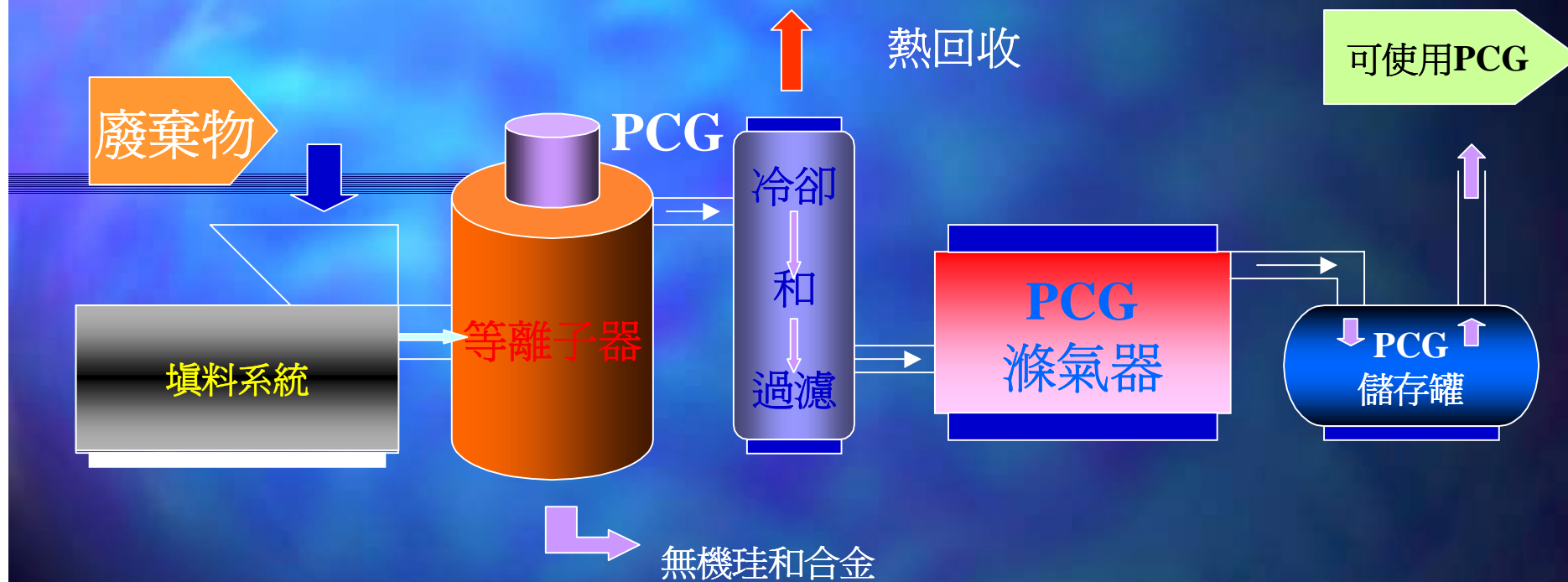
最新高科技等離子設備 - 廢料轉換系統

處理前的廢物被回收處理成
為生產有價值的商品的原料

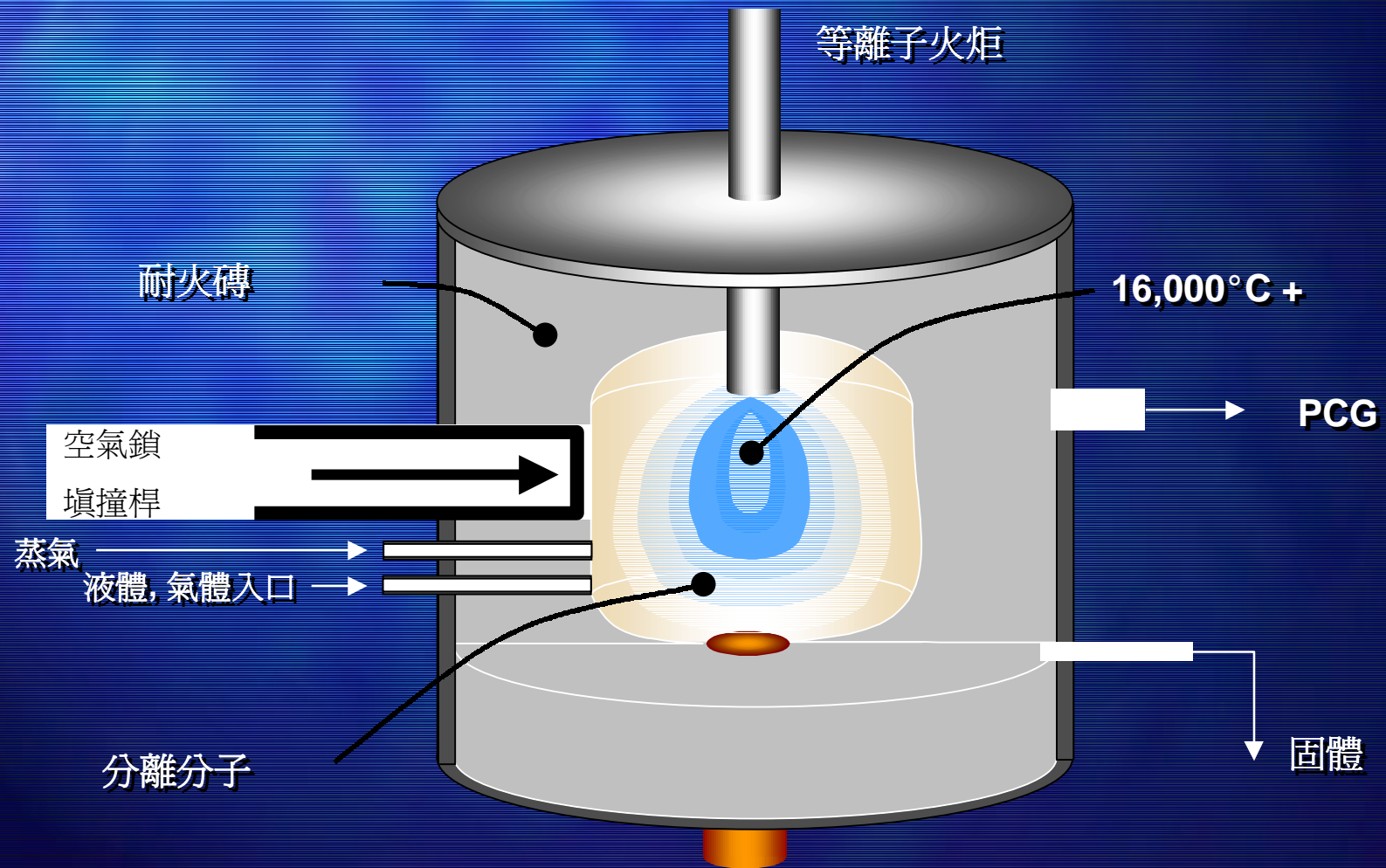
投入危險或
非危險固體



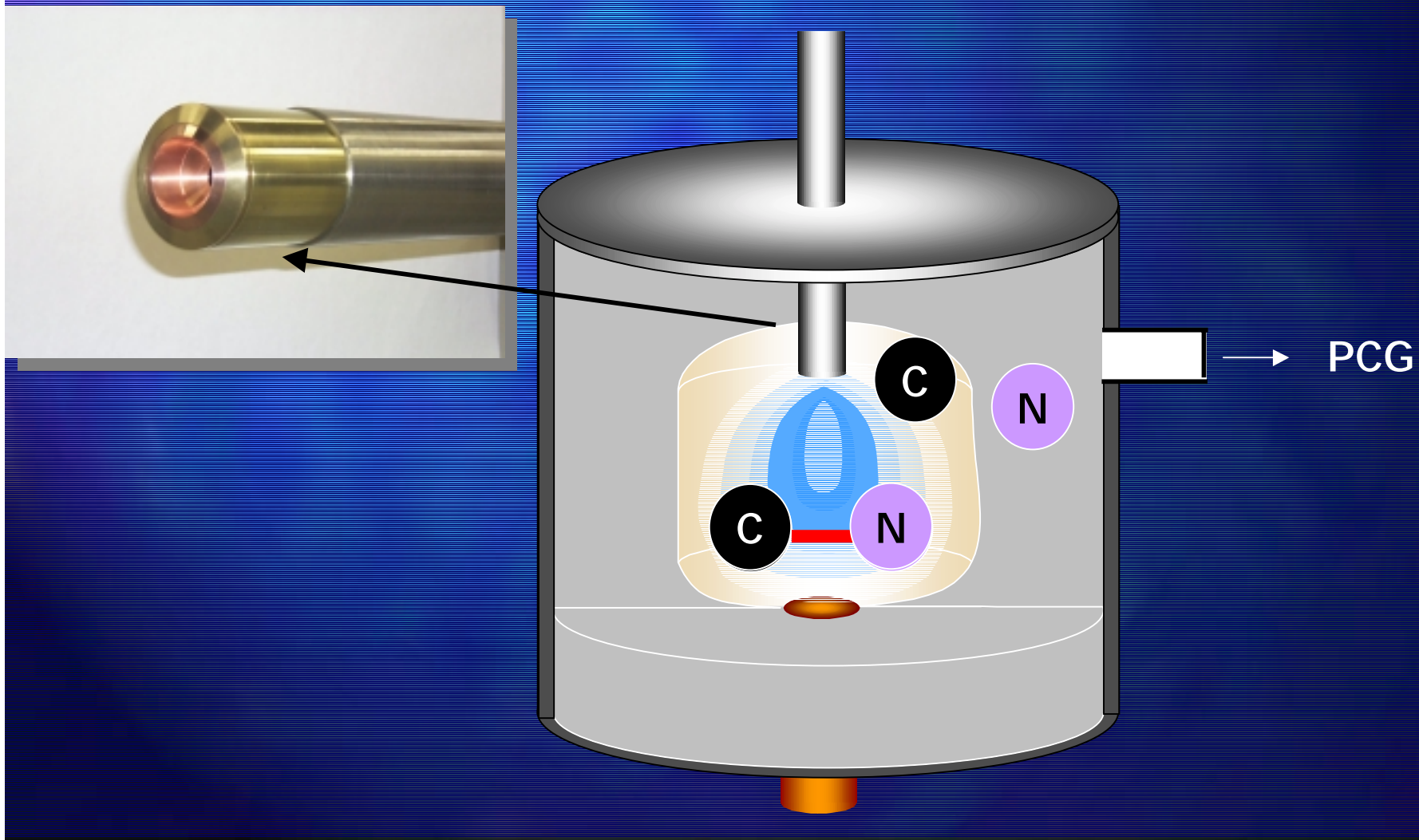
處理流程



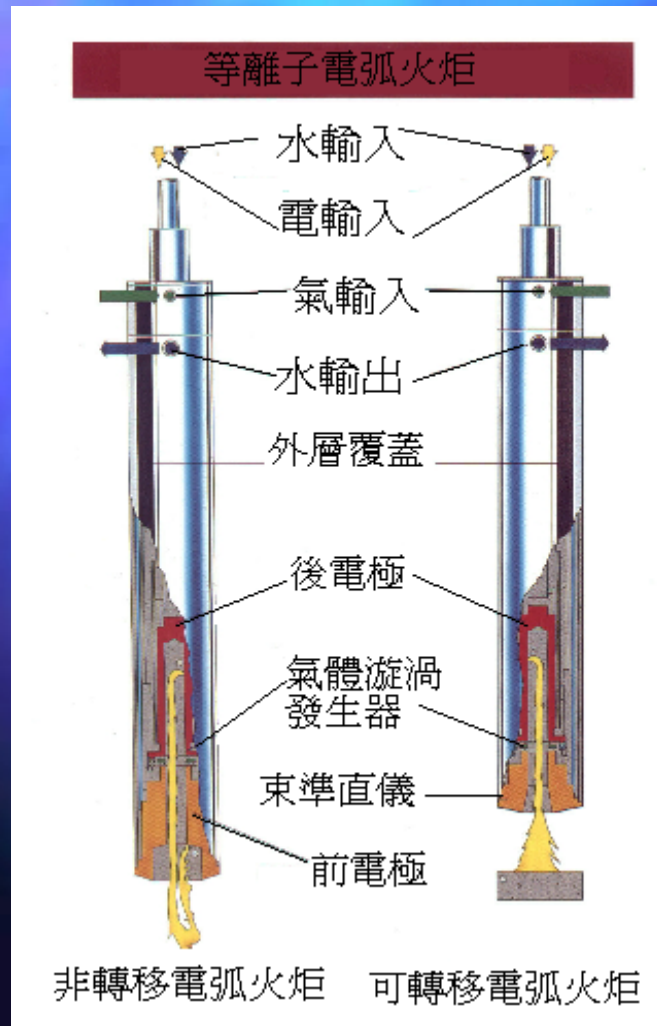
等離子轉換室



等離子火炬及轉換過程



等離子火炬的種類



非傳導樣式和可傳導樣式均可處理所有廢物

非傳導電弧火炬含有兩個電極

可傳導火炬以熔解物質成爲負極

非傳導電弧火炬對處理有機和有機無機混合廢物有較好的表現

可傳導電弧火炬對處理所有無機廢物如土壤、金屬等有較好的表現

等離子轉換器及裝填系統



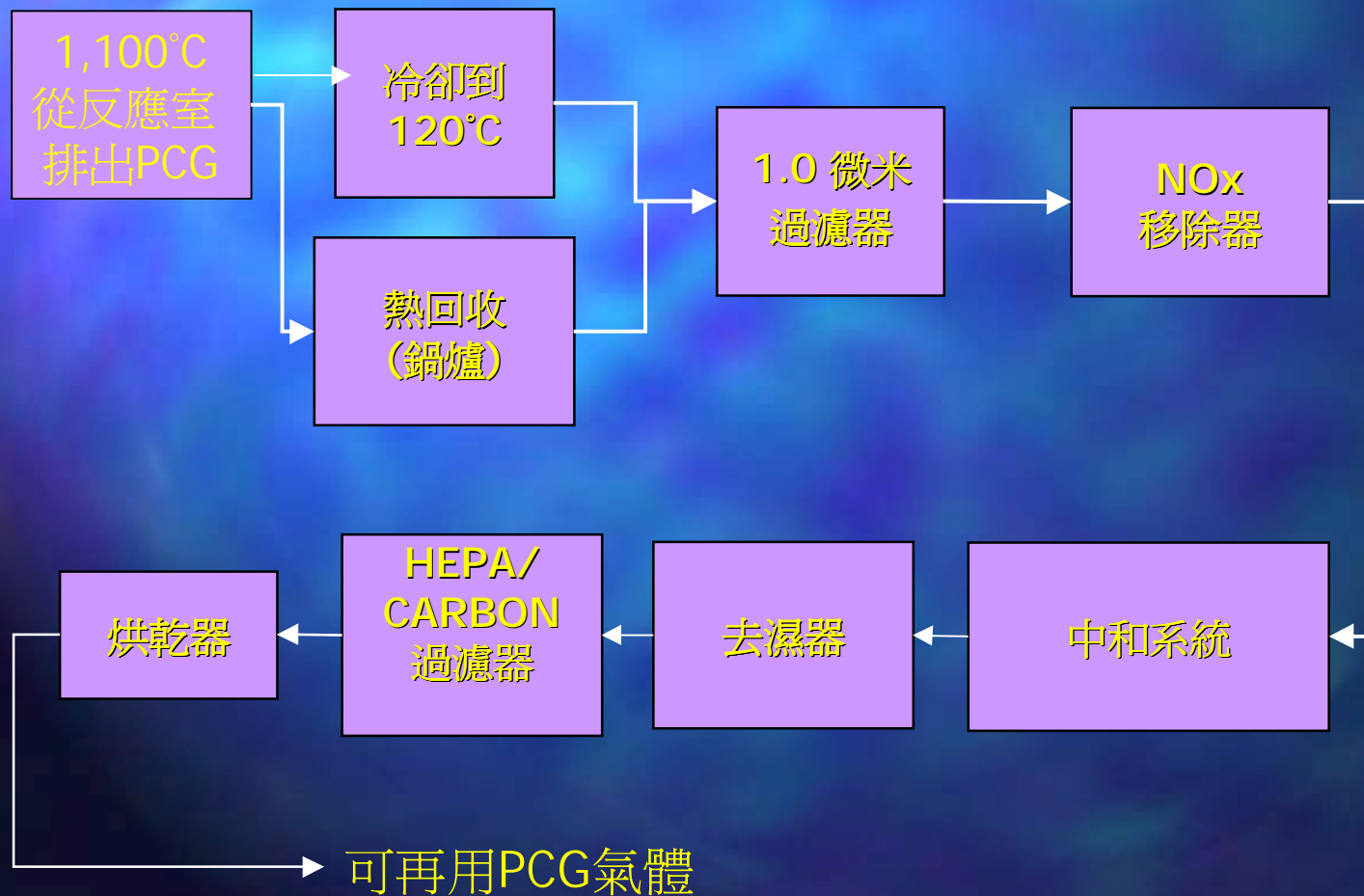
- 等離子轉換器
 - 5 噸/日
- 裝填系統
 - 適用於固，液及氣體。

等離子轉換器裝填系統

⇒ 全自動化

- 撞桿式
- 螺旋式
- 輸送帶配合螺旋式上部裝填
- 液體裝填使用非接觸式泵
- 氣體裝填使用氣體流量控制系統
- 蒸汽噴射驅動器

等離子轉換器氣體過濾系統



功能

- 產生氣體
- 冷卻
- 過濾
- 中和
- 滌淨
- 乾燥

滌氣器

尖端科技的氣體過濾系統



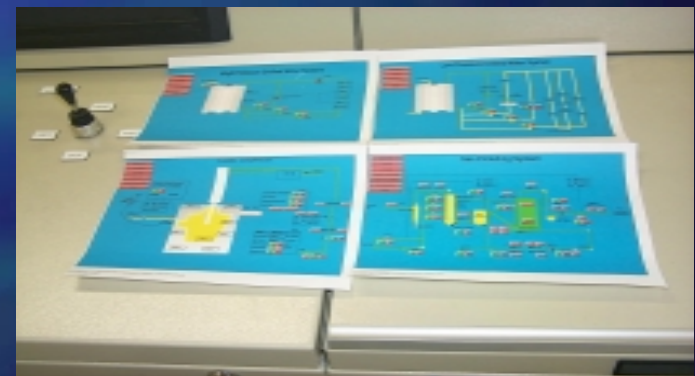
滌氣器的作用:

- 冷卻
- 過濾
- 中和
- 防二噁英
- 吸收

控制系統



- 系統狀況
- 數據處理
- 火炬控制
- 裝填控制
- 配套系統控制
- 水力系統控制
- 數據儲存



等離子轉換器的自動控制系統

數據傳遞

- 感應及監測系統

控制軟件

- 採用視窗系統
- 多重視窗
- 圖表顯示
- 檔案記錄

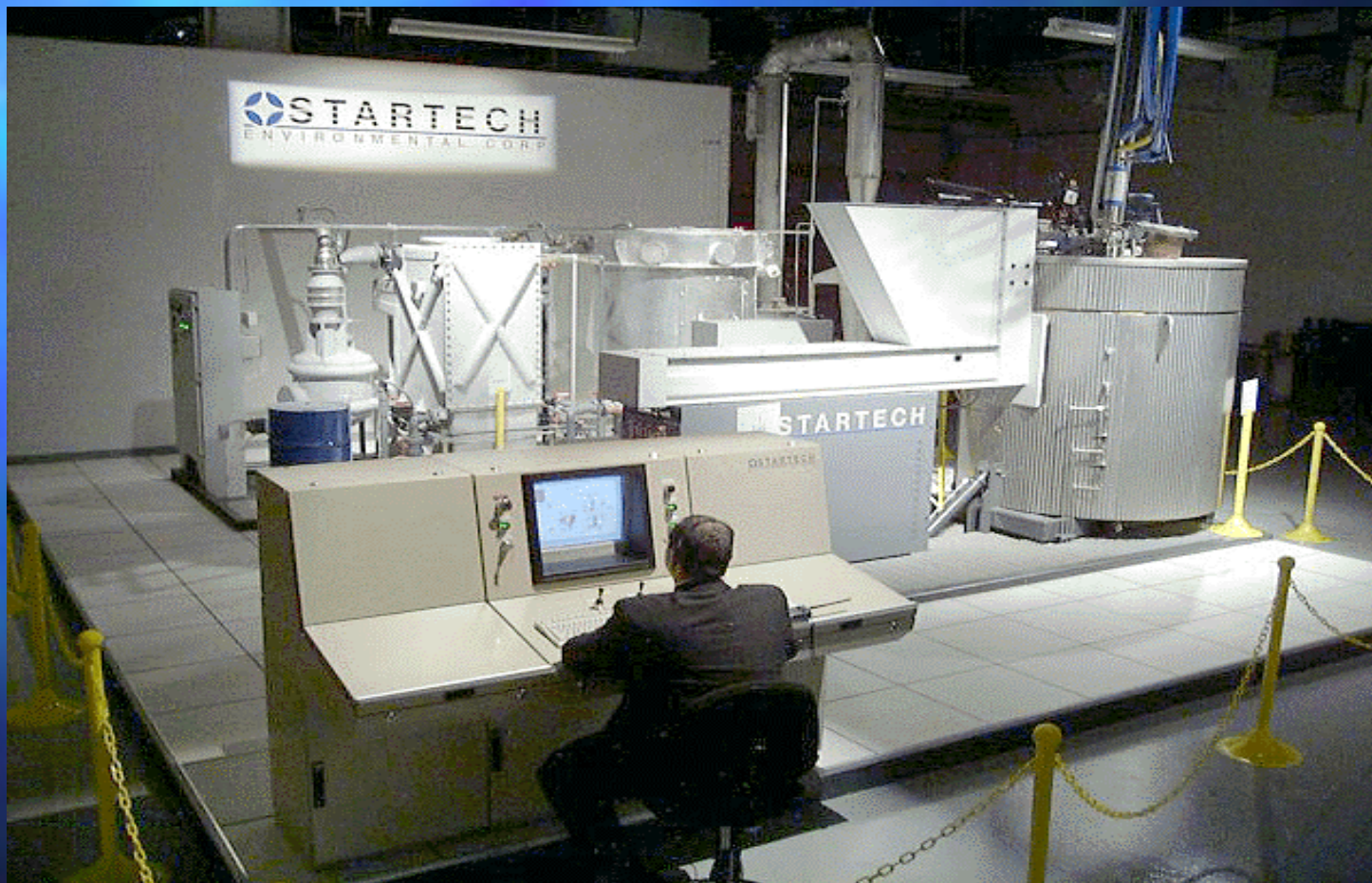
影像監控

- 即時處理影像監控
- 裝填系統影像監控
- 錄影功能

控制

- 鍵盤輸入
- 滑鼠控制
- 火炬控制桿

典型的5噸/日系統



典型的5噸/日系統



部分等離子轉換器處理過的有害廢物

- ⇒ 焚化爐產生的爐灰和飛灰(含大量二噁英和?喃)
- ⇒ 受二噁英、鉛、PCBs及汞污染的泥土
- ⇒ 感染物-醫院液體、固體廢物、針頭和玻璃容器
- ⇒ 油污層
- ⇒ 動物屍體
- ⇒ 受污染的塑料
- ⇒ 藥物(政府沒收的違禁品)
- ⇒ 廢橡膠輪胎
- ⇒ 鋁質瓶/蓋
- ⇒ 易燃液體
- ⇒ 化學武器介質-水溶劑
- ⇒ 殺虫劑
- ⇒ 仍有破壞力的軍火和炸彈
- ⇒ 冶金鑄造廠的廢料
- ⇒ PCBs
- ⇒ 煤碳過濾器
- ⇒ 有害低能量放射性廢料替代品
- ⇒ 甲烷氣
- ⇒ 都市固體廢物(MSW)
- ⇒ 金屬/非金屬的汽車零件
- ⇒ 植物和食物
- ⇒ 甲板廢料

用等離子轉換器處理化學武器

化學武器



優異的環保性能

- ⇒ 等離子轉換氣所含的二噁英比美國最新環保標準安全1,000倍.

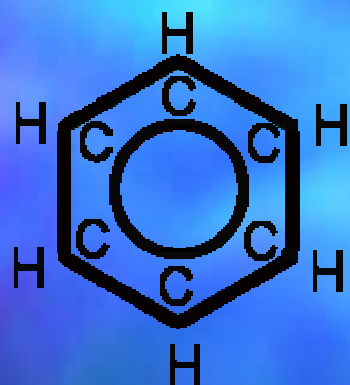
US Standard		1000	pg/Nm ³
Octachlorodibenzodioxins		1.697	pg/Nm ³
Octachlorodibenzofurans		1.4545	pg/Nm ³
Total Heptachlorodibenzodioxins		1.309	pg/Nm ³
Total Heptachlorodibenzofurans		1.3575	pg/Nm ³
Total Hexachlorodibenzodioxins	<	0.5333	pg/Nm ³
Total Hexachlorodibenxofurans	<	0.4121	pg/Nm ³
Total Pentachlorodibenzodioxins	<	0.1697	pg/Nm ³
Total Pentachlorodibenzofurans	<	0.2278	pg/Nm ³
Total Tetachlorodibenzodioxins	<	0.286	pg/Nm ³
Total Tetachlorodibenzofurans	<	0.1939	pg/Nm ³

$$1\text{pg} = 10^{-12}\text{g}$$

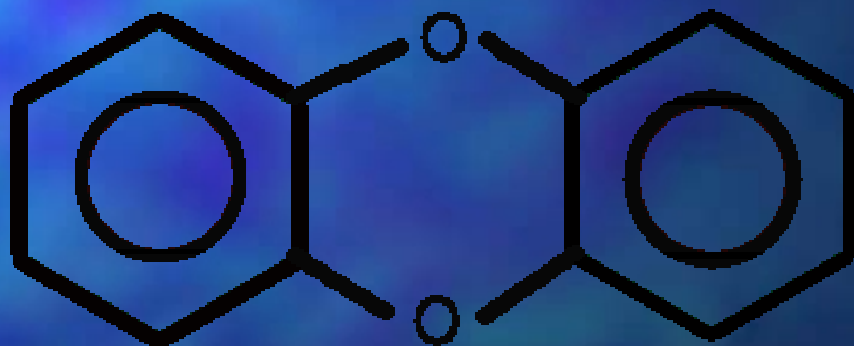
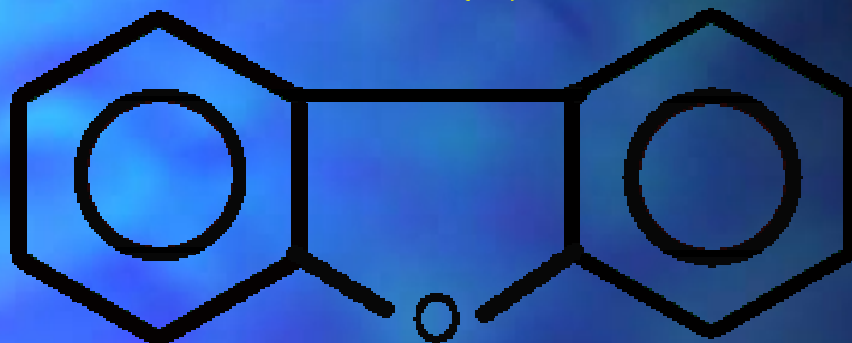
什麼是二噁英

- 二噁英(DIOXIN, 簡稱為DXN)即poly chlorinated dibenzodioxins, 略寫為PCDDs.
- PCDDs是兩個苯環由兩個氧原子結合, 而苯核中的一部份氫原子被氯原子取代後所產生
- 其中毒性最大的為四氯二苯並二噁英TCDDs
- 根據氯原子的數量和位置而異, 產生不同的結構。所以二噁英不是一種物質, 而是多達210種物質(異構體)的統稱.
- 二噁英性質穩定, 不溶於水但溶於脂肪.

苯環



?喃

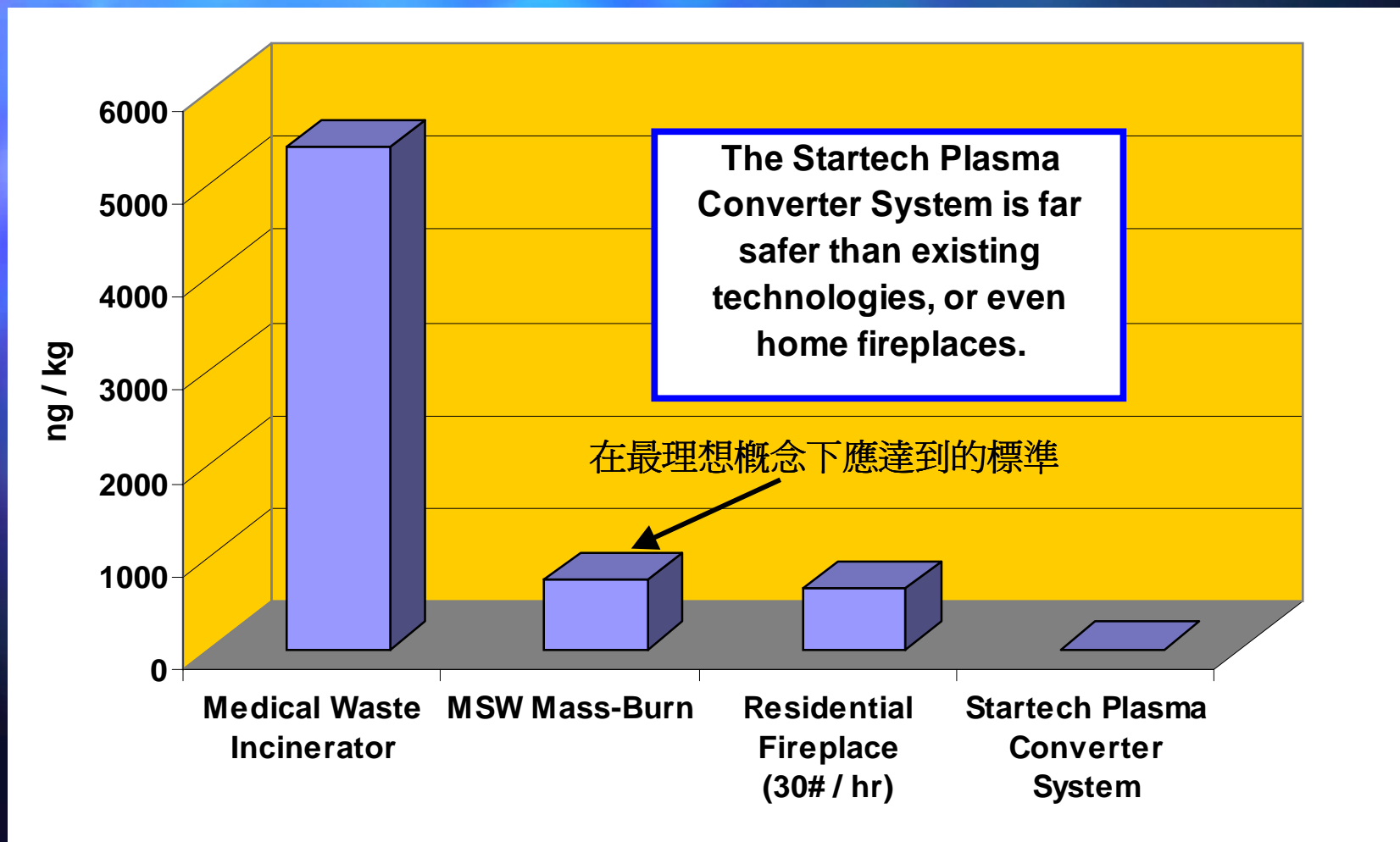


二噁英

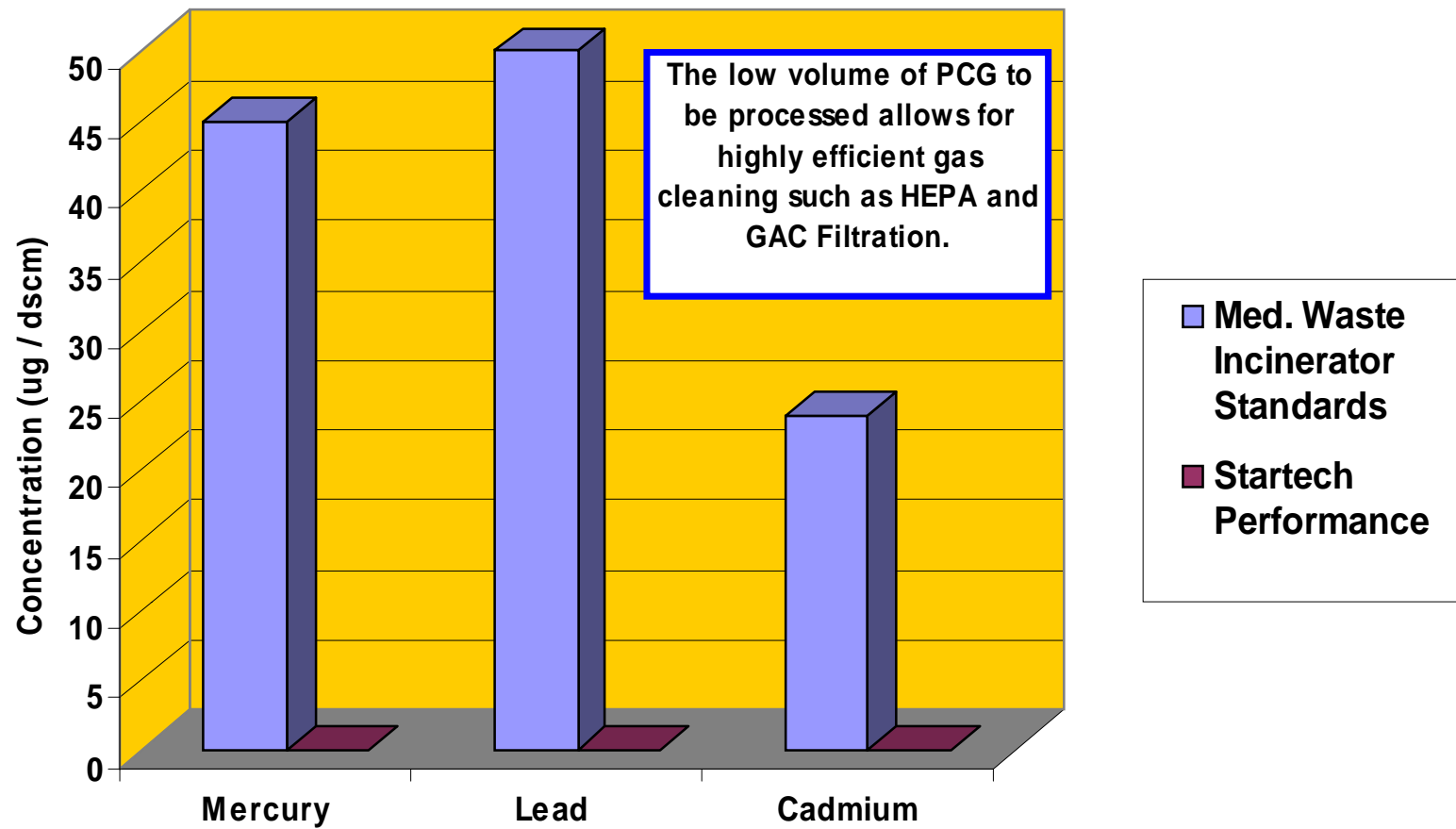
二噁英的害處

- ⇒ 二噁英性質穩定,不溶於水但溶於脂肪.
- ⇒ 可由呼吸及食物鍊進入人體並在脂肪內積
- ⇒ 國際癌症研究中心已將它列為人類一級致癌物
- ⇒ 毒性是氰化鉀的1,000倍. 據有關報道, 只要1安士(28.35g)二噁英, 就能將100萬人置於死地.

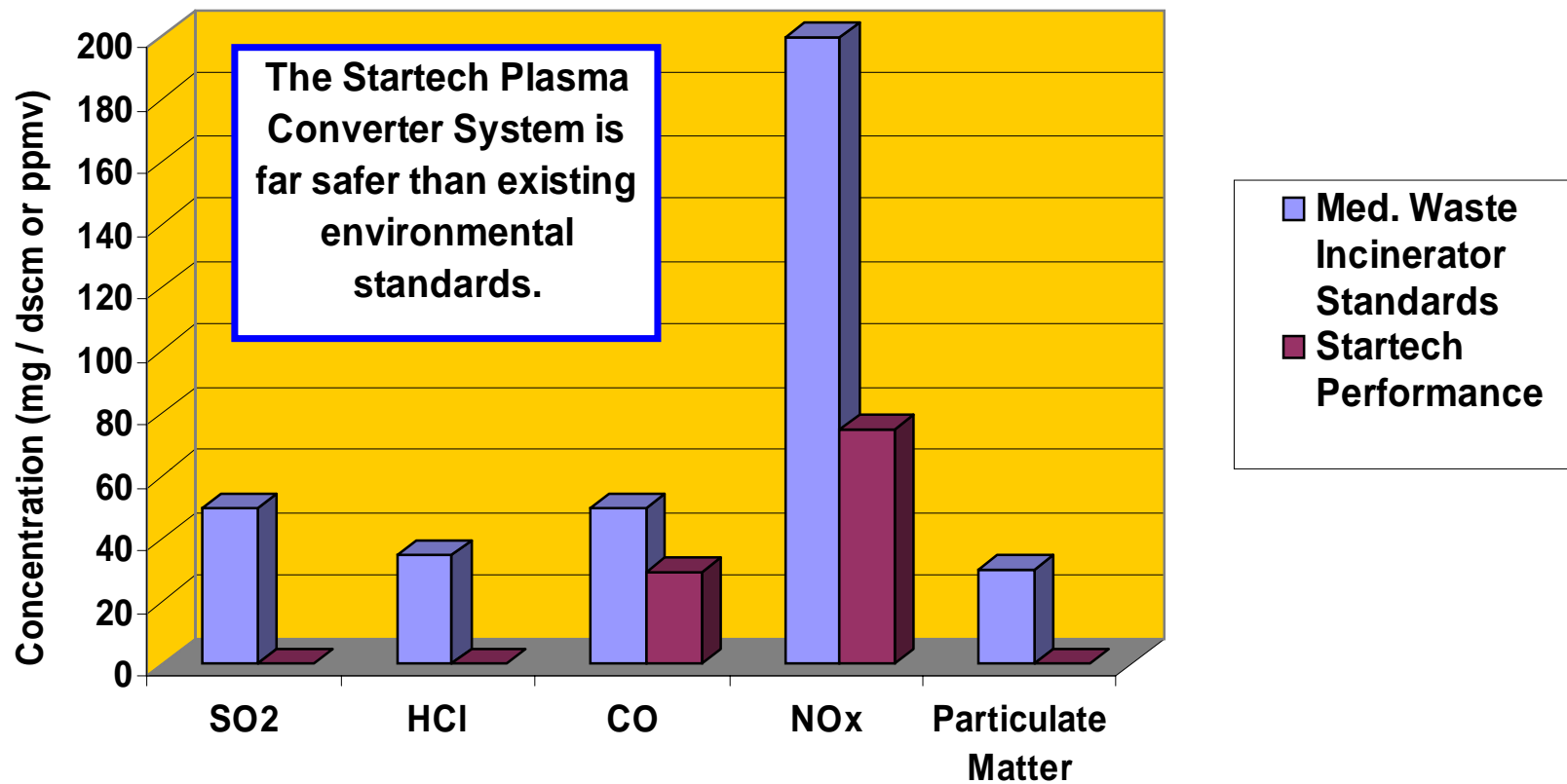
二噁英和呋喃



等離子轉換器達到更高的安全標準



更為優異的主效能:



優異的效能

危險化學品	美國環保標準 (%)	Startech (%) 大於:	Startech 處理 結果優於EPA:
三次甲基三硝酸胺 (RDX) 爆炸物	99.99	>99.9999	>100
三硝酸苯甲硝酸胺 爆炸物	99.99	>99.9999	>100
三硝基甲苯 (TNT) 爆炸物	99.99	>99.9999	>100
硝化甘油 火箭推進燃料	99.99	>99.99998	>500
DMMP 殺蟲劑	99.99	>99.9999999	>100,000

結果由美國環保局認可的獨立化驗所提供

高效減容

875 英尺

320 英尺

555 英尺

- 桶 的醫療或都市垃圾高達**875**英尺高。
比華盛頓紀念碑還高**320**英尺!

使用等離子轉換器處理後只剩
下一桶無害的玻璃狀的矽石。

減容率達到 **300 比 1**



廢物轉換成有價值的商品

轉換器可將廢物處理成三種形態：

1. 合成氣 : (PCG, 等離子轉換氣)TM 由反應室的上部收集.
2. 無機、玻璃狀的矽石.
3. 金屬原素.

PCG產生更多的能量

各種廢物中均含有大量的氫和碳。

PCG的主要元素是氫和碳，因此成爲高效的燃料。

等離子轉換器處理廢物所消耗的每個單位的電能都可在**PCG**中產生四倍能量。

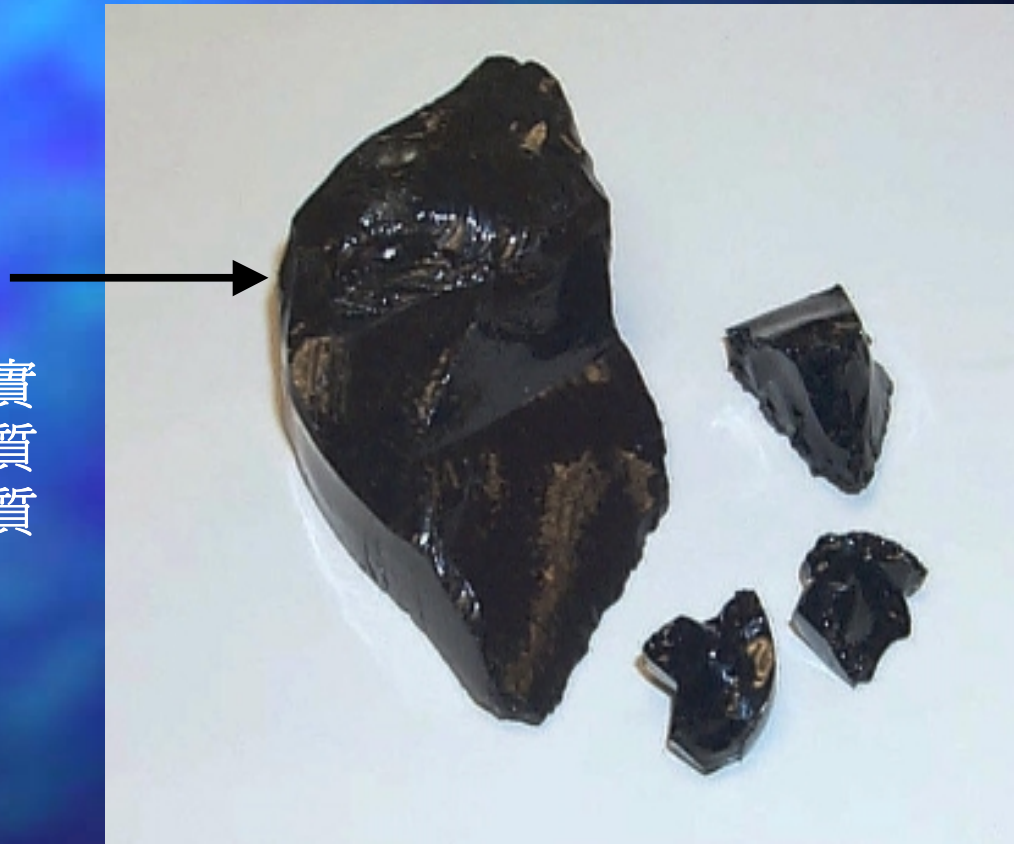
$$\text{比率} = \frac{4 \text{ 單位能量產生}}{1 \text{ 單位電能消耗}} = 4 \text{ 比 } 1$$

等離子轉換器所產生的固體

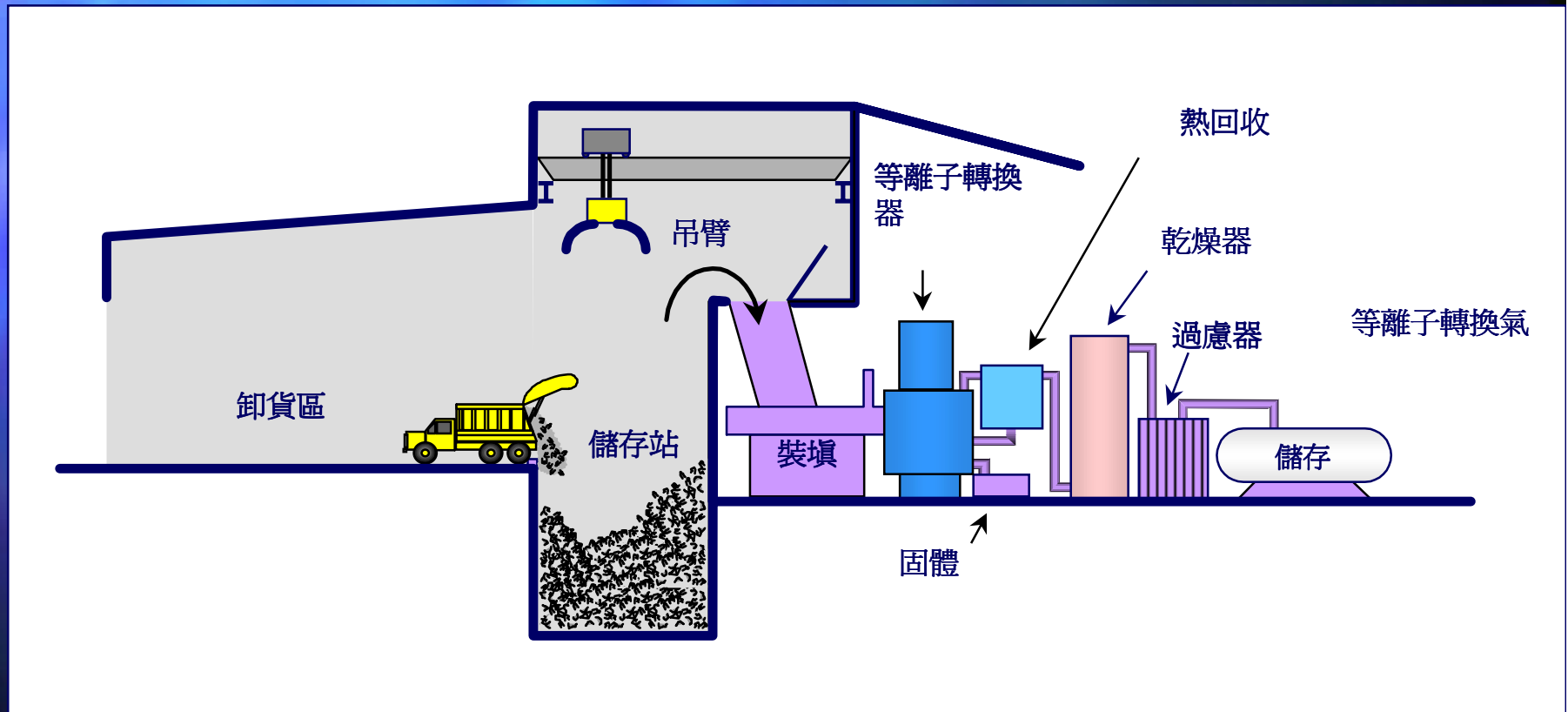
- 由無機物產生

- 矽石

矽石經美國環保局的檢驗證實
在任何情況下都不會產生物質
洩漏！是十分穩定的惰性物質



500噸/日的資源重組中心

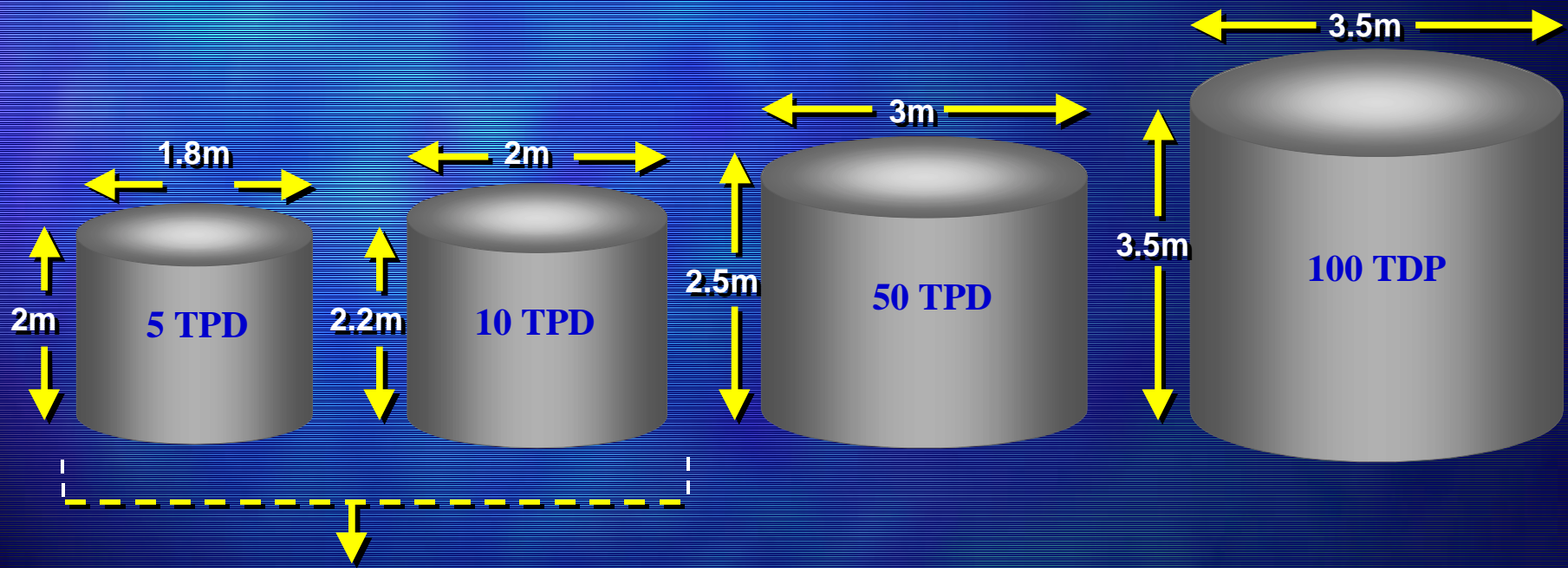


500 TPD 的資源回收站

等離子傳換器可提高環保標準:

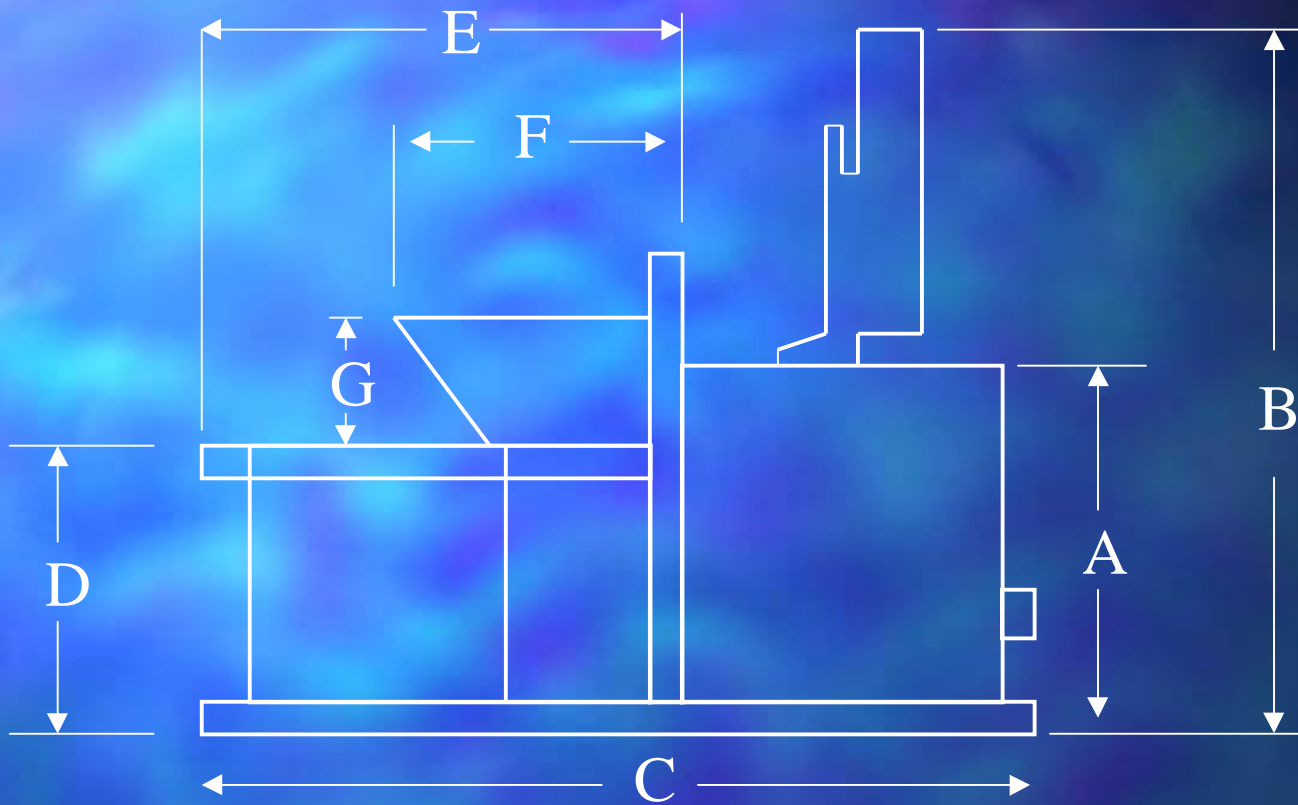
數據	日本標準	歐洲標準	合同要求
二噁英	0.1 ng TEQ/Nm ³	0.2 ng TEQ/Nm ³	<0.05 ng TEQ/Nm ³
HCl	430 ppm	ppm	<50 ppm
NO _x	250 ppm	200 ppm	<150 ppm
CO	100 ppm	50 ppm	<50 ppm
煤煙/飛灰	0.04 g/Nm ³	0.01 g/Nm ³	<0.02 g/Nm ³

等離子轉換室的體積



可設計成移動形

TPD = Tons Per 24-Hour Day



噸/日	A	B	C	D	E	F	G
5	2.39m	4.57m	4.57m	1.73m	2.90m	1.57m	0.76m
10	2.64m	4.98m	4.93m	1.73m	3.10m	1.78m	0.91m
20	2.69m	5.03m	5.18m	1.73m	3.10m	1.78m	0.91m
50	3.05m	5.64m	5.59m	1.98m	3.20m	2.13m	1.32m

移動式等離子轉換器



最新高科技等離子廢物處理系統

- ➔ 等離子系統在1997年才轉為民用.
- ➔ 等離子系統於1999年3月得到聯合國頒發的“零排放獎”.
- ➔ 等離子系統在1999年6月再次取得聯合國頒發的環境保護獎.
- ➔ 等離子系統被多家美國電視台作為高新技術和環保產品重點介紹.
- ➔ 1997年第一套系統安裝和運行於美國阿伯丁軍事基地,被美軍用於處理失效軍備和化學武器.

等離子系統已開始在各地安裝和使用

- ➔ 目前由5噸-50噸的等離子系統已運作或正在生產安裝的國家和地區包括,美國,日本,南非,埃及及台灣.
- ➔ 今年紐約市醫院和健康管理局同意採用等離子為他們旗下的大部分醫院進行廢物處理,并將於著名的紐約Bellevue醫院安裝第一套設備.
- ➔ 紐約史單頓島正在籌建一座日處理為量1,000噸的處理基地.
- ➔ 菲律賓政府要求興建日處理量8,000噸的處理基地

特點總結

- 處理任何廢物包括有機、無機、危險或非危險的各種氣體、液體、固體。
- 安全和不可逆的處理所有廢物,並將其轉換為有價值的商品
- 可達到更高的環保要求,實現零污染
- **300:1**的超高減容度
- 佔地面積小並可建成流動型設備，操作和維修簡單
- 等離子轉換器可減低處理成本和環保責任