

環保領域中最先進的高科技技術和設備 星科等離子轉換系統(PC)

等離子技術已使用了五十多年，它是一種已成熟的科技。但此技術以往大多用於實驗室。在工業上多用於切割和溶解金屬。在有害廢料的處理方面，直到近十年才研究和使用的，美國是首先使用的國家。

第一次世界大戰後許多國家不斷儲備軍火，美國國家軍火的存量也非常巨大。這些軍火中包括了大量的地雷、彈藥和化學武器。如今很多地雷、彈藥和化學武器因保存年期過久而變得不穩定，特別是化學武器和鋁合金制造的火箭，M28 導彈燃燒推進器更為危險。1997 年美國和 165 個國家簽署了 CWC 公約，指明於 2007 年完全清除成員國內存放的化學武器。美國為執行此公約，在國會的同意下，美國軍方在全世界尋找理想的處理技術。他們最初共找到 36 間公司，經篩選後淘汰了 30 間。剩下的 6 間在反覆評估後再選出三間，星科環保公司是其中的一間。1998-2000 年，星科環保公司向 200 多位來自北美、亞洲、歐洲的政府官員、軍隊高級人員、環保人員、各國大公司代表、銀行家、新聞記者等重要人士，示範了等離子轉換器消毀化武的操作過程。這一示範的首要任務就是幫助美國國防部銷毀化武，其間美軍生化防衛隊親自用等離子轉換系統現場做實驗。

此次試驗展示，星科環保公司的等離子轉換系統安全地銷毀倉存中的化學武器。被消毀的武器，包括：化學試劑及高熱能物質，火箭，地雷，迫擊炮，導彈，炸彈，坦克，軍用車，B 炸藥，其他爆炸品，M-28 導彈推進器，被生化武器污染的土壤，橡木托盤(受 PCP 有害物污染)，受污染的防毒衣服、手套、鞋，在毒氣室穿戴的各種用具，還有 M-55 火箭推進器，活性碳過濾材料等，及其他一些危險的廢料。

在示範中所有的廢料均被成功地處理。被處理有害物質還有以下：

<ul style="list-style-type: none"> ● 焚化爐產生的爐灰和飛灰(含大量二噁英和呋喃) ● 受二噁英、鉛、PCBs 及汞污染的土壤 ● 醫療垃圾感染物-醫院化驗室液體、固體廢棄物、針頭和玻璃容器皿 ● 土地的油污層 ● 動物屍體 ● 受污染的塑料用具 ● 藥物(政府沒收的違禁品) ● 廢橡膠輪胎 ● 鋁質瓶蓋 ● 易燃液體 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 多氯聯苯混合液 ● 電子廢料 ● 有害低能量放射性廢料替代品 ● 甲烷氣 ● 都市固體廢物 ● 非金屬的汽車零件 ● 植物和食物 ● 甲板廢料
--	---

在試範中，液體及固體被同時處理，經過了大規模的取樣與監測，三個獨立實驗室對樣本分析的結果顯示等離子轉換系統的排放水平比美國國家標準還要安全 1000 倍以上。十分重要的是：等離子轉換過程是被美國國家研究局，美國環保協會及美國軍方認可的非燃燒廢物處理過程。該系統不應和焚化過程混淆。因為它不是個焚化的過程，沒有不良的燃燒副產品產生，例如：dioxin(二噁英)和廢渣。

等離子轉換系統為什麼有如此卓越的表現？

等離子是一種已被離子化的有效導電氣體。在等離子廢物轉換器內，等離子氣體在反應室內持續地以閃電般的電弧放電，能產生華氏三萬度或以上的溫度。當廢物進入了這個密集能量的等離子室，分子鍵受到很大沖擊，廢物的分子會被分解成基本的原子結構。例如：有毒的有機物變成氫氣及一氧化碳；重金屬變成溶解的合金；石棉廢料變成非纖維性無害的狀態；硅酸鹽變成玻璃狀的硅石產品。

等離子轉換系統在環境保護方面的卓越表現及其將廢物轉換成有用物質的能力，使其在 1999 年 3 月 23 日贏得聯合國地球協會頒發的**零排放環保獎**。

目前等離子轉換系統在美國各州用於處理醫療廢物和工廠的廢物，化工廠污水過濾的有害沉積物、淤泥。在日本用來處理焚化爐產生的飛灰和底渣、電腦板、電池等有毒廢料。這些廢料含有高濃度的有害物，包括二噁英、呋喃、重金屬等。等離子廢物轉換系統為各國政府解決危險廢物處理的難題提供了一個科學，安全，有效的方法，也為香港早日解決土地污染、有病家禽對居民的危害帶來了新希望。