

### Crazy Bonfire Plans

在長洲向西望向對岸石鼓洲，有個戒毒中心，好像有點冷清，可據美國保育局主任、生物學家詹姆斯博士 (Dr. Lazell) 的調查發現，島上有世上珍稀的蜥蜴和蛇，當中兩個品種——Hollinrake's Racer 和 Jade Vine Snake，更是石鼓洲獨有，而鮑氏雙足蜥 (Bogadek's legless lizard) 亦只在香港三處島嶼有發現。島上並有白腹海鷗的巢穴，而石鼓洲海域一帶，是受國際保護瀕臨滅絕的江豚的主要棲息地。

再往西是索罟群島，北面是美麗的嶼南沿岸，無怪乎 2001 年政府的新界西南發展策略裏，將這「相對未受污染的海洋環境」納入保育。可是，去年卻竟傳出，政府要在石鼓洲的西南岸建造人工島，首選在石鼓洲興建世上最大的廢物焚化爐，每天焚燒 3000 噸的垃圾。150 米的煙囪，與匯豐銀行大樓一樣高大！

文 / Martin Williams



岩鷺常見於香港的岩岸，在石鼓洲常見到。

## 癱筋的

# 石鼓洲

## 「焚化爐」計劃

這外表像蚯蚓的是第一條在石鼓洲發現的鮑氏雙足蜥，由 Dr. Lazell 發現。(Martin 攝)

超級焚化爐的 150 米煙囪，跟排放污穢廢氣的焚化爐煙囪一樣高。

島上珍稀的蛇 Jade Vine Snake。

石鼓洲超級焚化爐排放物模擬風向圖



愈長代表吹向該方向的廢氣排放量愈多

### 焚化爐是古老石山

用火焚燒廢物可追溯至石器時代，第一家垃圾焚化爐則是建於 19 世紀後期。香港於上世紀 60 年代後期採用焚化，興建了 4 個垃圾焚化爐，到了 1989 年，政府發表白皮書：「焚化爐是市區的主要污染來源，其排出的微粒約佔整體微粒的 18%，當中有些是含有劇毒的。」下令關閉，到 1997 年，葵涌的焚化爐也停止運作。

其後焚化技術有所改進，例如大大減少二噁英的排放量，(據世界衛生組織界定「二噁英具有很強的毒性，並可能導致生殖和發育問題，損害免疫系統，干擾激素，及可導致癌症」)；到了 2005 年，政府推出新的廢物處置策略，重新考慮以焚化為核心技術處置廢物。根據新策略，香港會先推行廢物處置收費，在將廢物送往焚化前先行分類，以保當中不包括食物渣滓和可回收材料。此外，還會有「嚴格的排放標準，以安公眾的信心」。可是政府比誰都健忘，如今廢物收費只是構想，我們的廢物分類仍處初階起步，而政府推崇的「超級」焚化爐將要焚化的，是未經分類的廢物。雖然活動爐排是更好的焚化技術，溫度又會增高至 850°C 以防止排放二噁英，但公眾未能就排放問題放心。

### 有風險，未解決

首先，超級焚化爐的 150 米煙囪，跟排放污穢廢氣的已拆卸葵涌焚化爐煙囪，是同高度；燃燒未經分類的廢物，亦會增加排放毒素，如重金屬和二噁英的風險。環保署一方面宣稱新焚化爐排出的有毒物質不會超標，另一方面，亦指出了石鼓洲位處香港西南，而香港經常吹東北風，污染物將隨風送回內陸。一般來說，焚化爐對健康的影響很難確定，英國生態醫學會曾發表一份高水平的報告，並指出「最危險的污染物可能是 PM2.5 微粒……要建造一個 PM2.5 微粒的主要排放源頭，如焚化爐，而不造成任何人命損失，是不可能的……大部分研究表明，焚化爐附近居民都有高於正常的患病率」。英國另一

重要研究顯示，焚化爐順風地區有更高嬰兒夭折率，設有世上最垃圾焚化爐的美國底特律，居民也有高哮喘病發率。

### 毒素照吹 毒物照流

關注香港空氣污染的先驅人物，香港大學公共衛生學院社會醫學系前講座教授賀達理 (Professor Hedley) 曾批評：2006 年我們假設香港會採用最先進、污染物排放量最小的焚化技術，現在情況似乎變了，站在公共衛生立場，不能接受，尤其當環保署要仗賴風向來減低地區排放的影響，而且每年只做四次大型濃度監測，明顯是失職。

不僅是排放量，沒有變成氣體排出的污染物會積聚煙囪內，形成有毒飛灰，飛灰在一些國家被看作有害廢物，據英國生態醫學會報告指出，焚化爐產生含有逾 98% 二噁英，與重金屬同為地球上最毒的物質。按計劃，飛灰和爐底灰將會轉運至屯門新界西堆填區棄置，亦可能埋在政府最近宣布的長洲以南人工島。不管如何，要防止毒素隨風吹散很困難，要杜絕毒物流入海中更是無可能。

### 明明有新技術，有得揀

即使在 2005 年，活動爐排技術這發源自 20 世紀 20 年代的基礎技術，已不是「最先進的技術」，今天，世上存在有更清潔，更便宜，更精密的方法。

經測試及使用的其中一種是厭氧消化技術，原理是利用微生物分解如食物渣滓中的有機物質，過程中產生的沼氣可回收為能源或作堆肥之用。另一真正「最先進的技術」是等離子體氣化技術，使用非常熱的等離子體去爆破分子，過程產生的是相對簡單的氣體混合物和玻璃狀固體。2009 年《科學美國人》(Scientific American) 描述此技術為「一盞明燈」，使世界變得「更清潔，更健康，更聰明」，香港環保署卻不認同。助理署長區偉光稱曾接觸一些技術供應商，認為技術不合乎香港需要，但這說法跟兩家供應商向我提供的資料有矛盾。

美國公司 Solena 首席財務總監 Brian Miloski 向政府提交了一份建議書，建議香港建造等離子體氣化技術設施處理廢物，一方面可用熱力發電，另一方面廢物可轉化為飛機燃料的可燃氣體——然後可賣給國泰航空。雖然驟耳聽以家居廢物製造飛機燃料有點天馬行空，實則 Solena 公司已經與英航、快達航空、北歐航空和美國航空公司財團發展了類似

計劃。當被問及能否處理 3000 公噸廢物時，Miloski 回答說：「理論上不存在限制。氣化室是簡單的組件，可按需要增加。」他建議在三個堆填區內興建有關設施。

英國的 Advanced Plasma Power 亦是採用類似組件處理廢物，在試驗成功後，他們正在發展不同計劃，包括與聯營公司開採比利時一個埋埋 1600 萬公噸廢物的堆填區，提取可回收再生的材料如金屬等，然後透過氣化產生能量。根據其姊妹公司 Tetronics 副總裁 Les Liddiard 給我的電郵表示，Advanced Plasma Power 公司可結合組件技術和區域設施，處理香港的廢物。與 Solena 的看法一致，使用氣化廠技術根本無必要建在一個偏遠的島嶼旁邊。

環保署委託研究焚化爐的顧問公司 AECOM 的意見認為，在現有綜合廢物管理設施納入等離子體氣化技術「非常冒險」，不建議使用，可在老家美國，AECOM 卻有份參與每天氣化處理約 1200 公噸垃圾的項目，且宣布：「我們相信，這項技術不僅環保，並已準備好作大規模商業使用。」

### 未拍板，AECOM 已得合約

為什麼 AECOM 公司在香港和美國有互相矛盾的陳述？或者這裏可得到啓示：2009 年 AECOM 建議香港焚化廢物，AECOM 並據此進行環境影響評估和為焚化爐選址，在去年 11 月，即環諮會通過有關環評報告前一個月，AECOM 自豪地宣布，它已取得發展石鼓洲焚化爐的顧問合約。

就有關超級焚化爐計劃，還有更多的矛盾，更多的問題，例如，何以政府駁回青洲英坭提交的另類焚化爐建議，即使它已經成功完成試點項目？在屯門曾咀煤灰湖附近興建，對環境損害較小的可行選擇下，以石鼓洲為最後選址的真正原因是什麼？何以至今政府一直沒有正式公布建築成本，而流傳中的非官方估計 130 億港元是否準確？

政府聲稱焚化爐將是美觀和清潔的，我曾經問過環保署區偉光先生：「為什麼不建在添馬艦旁邊，讓政府官員們可以享受這美好的建築？」他回答說這樣的話排放量將令區內的空氣污染超標，呀哈！即是焚化爐在石鼓洲就 OK，對市區來說就太骯髒！

現在，明顯最關鍵的問題是：是否我們要重新考慮我們的方向，評估其他可能性，找出更好的選擇，讓香港用向前的方式處理廢物，而不是向後倒退？

### About Dr Martin Williams

英國劍橋大學物理化學博士，自 1987 年起為自由撰稿人和攝影師，專研野生動物和保育問題，又為包括世界銀行和亞洲開發銀行擔任環境顧問工作。現居香港



Advanced Plasma Power 公司位於英國斯溫登的示範廠房，外貌明顯比誇張的 150 米煙囪親民，而且運行時只聽見靜音。(該公司提供)

## 世界城市與垃圾

### 新加坡

被吹捧為香港的示範單位，有四個廢物焚化爐，爐底灰發送「孤島」(圖)處理，堆填區預計至 2040 年爆滿。



### 加拿大多倫多

大力強調垃圾分類，合適廢料以厭氧消化技術處理，正研發沼氣技術，計劃用於發動垃圾車。

### 英國曼徹斯特

目標在廢物處理方面成為「世界級城市」，正興建五個廢物分類及使用生物分解處理廢物的設施。

### 英國 Tees Valley

正建造一個等離子體氣化設施，以處理每天 950 公噸的垃圾。

### 美國三藩市

目標 2020 年達至「零廢物」，即送到垃圾堆填區或焚化的廢物目標是零，目前回收再用率已達 77%。

### 中國北京、上海、武漢等城市

正研究建設等離子體氣化設施來處理垃圾。

### 亞洲國際都會——香港

計劃在保育和休閒旅遊區興建超級焚化爐現有 9 個回收中心，即每 80 萬人左右一個，推動回收除依賴非政府組織，還有年老長者從垃圾箱中採挖鋁罐及在鐵站收集報紙。

