

伯裘書院

2011-2012

香港聯合國教科文組織協會

香港獎勵計劃：可持續發展教育學程

主題：環境

題目：固體廢物的出路 – 垃圾焚化？

學生：周頌諾 古狄雅 洪紫欣

蘇楚欣 張芷桓 李梓楓

指導老師：沈文傑

目錄

1.背景資料

2.垃圾焚化是什麼?

3.垃圾焚化的利與弊

4.在香港興建廢物管理設施(垃圾焚化爐)所需考慮的因素?

5.石鼓洲還是屯門?

6.計劃如何達致可持續發展的宗旨

7.解決固體廢物處理問題的其他方法

8.總結

9.反思

參考資料

1.背景資料

香港現時的固體廢物數量日趨下降，由 1991 年接近九百萬公噸下降至 2010 年的五百萬公噸，雖然 20 年內每年都有下降的趨勢，但香港的三大堆填區包括屯門新界西堆填區、打鼓嶺新界東北堆填區、將軍澳新界東南堆填區都接近飽和。

有見及此，香港政府之前建議在長洲毗鄰的石鼓洲或屯門興建綜合廢物處理設施(垃圾焚化爐)。但是，部份香港市民對垃圾焚化技術並不認識及有排斥的心態。垃圾焚化技術其實是一種效率高，廣為先進國家採用的處理方法。多個發達國家相繼建造焚化爐，事實證明建造焚化爐對周邊地區的環境質素沒有負面的影響，污染物如二噁英的排放量亦符合國際標準。建造工程更可帶動該區的經濟發展，綜合廢物處理設施更會設有教育區等設施，符合可持續發展的原則。

2.垃圾焚化是什麼?

垃圾焚化技術是以熱能處理減少最終需要棄置的廢物體積。焚化技術一般能將廢物的體積縮減約 90%以上，是都市固體廢物運往堆填區棄置之前，其中一種被廣泛採用的處理技術之一。大部分新式焚化設施都配備熱能回收及發電裝置，把焚化爐所產生的熱能物盡其用。

3.垃圾焚化的利與弊

在香港，垃圾焚化爐的選址極具爭議，因為焚化過程中會放出致癌物二噁英、重金屬及石棉等有害物質。所以，焚化技術必須以最先進的方法減少有害物質的排放，而焚化爐的選址也要顧及周邊居民的意見及對該區的發展影響。

另一方面，專家指出一些土地供應有限的地區及國家，如香港，在處理固體廢物上，堆填並不是一個長遠及符合經濟效益的方法。垃圾焚化才是可行之道。

其實垃圾焚化除了可大大縮小廢物的體積外也有其他好處。第一，垃圾焚化過程中所產生的熱能可作發電或社區設施之用。除此之外，新式焚化設施都具備排放處理系統，會將廢氣內所含有的二噁英和污染粒子等污染物質清除，把焚化設施對周邊居民的影響減到最低。第二，新式垃圾焚化爐外型設計美觀，可作為旅遊景點，即將投入服務的屯門污泥焚化廠便是一例。

4.在香港興建廢物管理設施(垃圾焚化爐)所需考慮的因素?

香港政府對於興建垃圾焚化爐的選址屬於屯門曾咀或是石鼓洲，需考慮的因素三個主要因素。它們分別是氣味管理，生態管理及漁業管理。

首先是氣味管理，無論是在屯門或是在石鼓洲興建綜合廢物管理設施，都有居民擔心在運送及焚化垃圾的過程當中，會有致癌物質和臭味發出，影響居民健康及生活質素。

其次是生態管理，有區議員認為，興建垃圾焚化爐，會污染周邊的海洋生態，而環保團體更指填海工程及鋪設海底電纜會破壞海岸生態環境，危害江豚的生境。石鼓洲對開海面是江豚的棲息地，江豚雖未如中華白海豚般出名，但都屬於受保護物種，政府也必須作出相關應對。

最後是漁業方面，有反對聲音指出興建垃圾焚化爐會影響到捕魚區的水質及運作，擔心如果進行填海的話，漁戶的生計會受到很大的影響。



← 石鼓洲

屯門曾咀



5.石鼓洲還是屯門?

不論是在石鼓洲還是屯門興建綜合廢物管理設施，都有其優點和缺點，以下將會分析這兩個選址的利與弊。

首先是石鼓洲，該處人口較少，對環境的影響相信亦可透過妥善的安排及現代化的技術減至最低。此外，亦可作水路運輸以減輕對周邊地區陸路運輸的負擔。在石鼓洲興建綜合廢物管理設施亦使到全港處理廢物設施的整體分布更加平均。

至於氣味問題，環境保護署表示在廢物從轉運站運往焚化爐的路程中都使用密封貨櫃內。由船隻從現有的垃圾轉運站送抵石鼓洲的人工島選址，確保運送途中不會構成氣味滋擾。

至於生態問題，有關當局表示會採取一系列措施確保對江豚生境的影響減至最低，包括避免在江豚活躍的季節進行高噪音工程、對專用區進行監察、採用固定的交通航線以及在較多發現江豚的地區限制船隻時速在十海里以內等。

另一方面，在屯門興建廢物管理設施所遭遇的反對聲音必定較石鼓洲大，這是因為屯門區人口較多及已建一座污泥焚化廠之故。

綜合以上分析，石鼓洲實為一較佳選擇。

6.計劃如何達致可持續發展的宗旨

可持續發展就是指在追求經濟富裕、生活改善的同時，減少污染和浪費；在滿足我們自己各種需要與期望的同時，不損害子孫後代的福祉；以及減少對鄰近區域造成環保負擔，協力保護共同擁有的資源。

香港政府在興建綜合廢物管理設施時，也是以可持續發展的宗旨為目標，在環境、社會及經濟三方面造福社會。

社會方面，在石鼓洲興建綜合廢物管理設施，可對周邊居民的影響減到最少。石鼓洲人煙稀少，而焚化所排出的廢氣因盛行風風向及有石鼓洲作天然屏障的關係，亦不會吹到附近的長洲。除此之外，在石鼓洲興建綜合廢物管理設施是經過詳細的檢視及社會諮詢，相信在社會上已達成共識。落成後的綜合廢物管理設施會設有展覽館及教育中心，向社會大眾貫輸固體廢物處理及廢物循環再造

的重要性。

經濟方面，興建綜合廢物管理設施可創造大量就業機會提升周邊地區的經濟發展。另外，世界上其他國家的先進焚化設施不少都採用了嶄新或具創意的設計，有的還成為了旅遊地標，促進旅遊發展。

最後，在環境方面，隨著現代科技發展，今日的垃圾焚化爐已經不再僅僅是一座“大火爐”，固體廢物經過先進技術及超高溫處理不會產生二噁英致癌物質和惡臭氣味，而且還可以“化廢為寶”，以石鼓洲焚化爐為例，可以透過焚化產生電力，足夠約十萬戶人家用電所需。另外，有鑑於石鼓洲一帶是江豚出沒及本港漁業作業區域，在興建過程中，亦會採用最先進的填海及建築技術，把影響減到最低。

7.解決固體廢物處理問題的其他方法

現時香港每日有約 13300 公噸的廢物被放置堆填區。當中包括了約 9000 公噸的未能回收的都市固體廢物。為了更全面和及時解決廢物處置問題，政府應以減廢，回收及妥善處理廢物為未來方向。

香港現在解決固體廢物的方法主要以堆填為主，三個堆填區每日處理數以萬噸的固體廢物。但是，三個堆填區日漸飽和，香港實在有需要思考其他應對固體廢物的方法。在石鼓洲興建綜合廢物管理設施固然是辦法之一，但它所引致的污染問題，社會爭辯實有深思的必要。

解決固體廢物處理問題其實亦可從源頭着手。例如鼓勵教育大眾減少固體廢物數量循環再用及支持回收工業發展便是可行的方法。政府之前實施的膠袋稅便確實減少了運往堆填區膠袋的數量。另外，支持回收工業的發展對於解決固體廢物處置問題也極為有效，香港每日所產生的固體廢物當中有不少數量其實是可以循環再造的，膠樽廢紙便是典型例子。我們認為香港政府現時對支援回收工業的力度不足，實有檢討的必要。

對於地少人多的香港而言，堆填不是長遠處置固體廢物的方法，焚化其實也只可解燃眉之急，從源頭着手鼓勵教育大眾減少固體廢物數量，循環再用及支持回收工業發展才是可行之道。

8.總結

固體廢物處理是香港社會最急切解決的問題之一。香港社會實有必要思考香港未來在處理固體廢物的方向。香港現時的三個堆填區很快便會飽和，興建綜合廢物管理設施(垃圾焚化爐)實為最有效及最具經濟效益的解決辦法。近年科技發展已可把垃圾焚化對周邊地區的環境影響減至最低。而長遠來說，綜合廢物管理設施更可促進經濟發展及培養大眾對廢物循環再用的習慣。

9.反思

完成這個專題之後,我們發覺到自己每天都製造了不少垃圾，而政府為了解決固體廢物處理問題才會去興建一座垃圾焚化爐。我們認為解決固體廢物處理問題應該從兩方面着手。首先，政府應大力鼓勵市民廢物循環再用及資助回收工業的發展。三色回收箱等政策應更落力提倡以進一步提升成效。政府亦可從學校教育開始自小培養學生廢物循環再用的習慣。另一方面，政府應對回收工業提供資助及稅務減免以鼓勵商界投票回收行業，以助回收業的發展。其次，政府必須從污者自付的原則出發徵收固體廢物處理費用及擴大現行膠袋稅的徵收範圍，以減少垃圾量。最後，我們市民應從日常生活出發，減少使用膠袋，丟棄物盡量循環再用，為環境出一分力。

參考資料

改爐換面 2005 編導林莉；監製唐敏明；香港電台電視部製作.

訪問環境局副局長潘潔與政助蔡少綿 2010 編導蔡小萍；監製謝志峰；香港電台電視部製作.

垃圾圍城 2011 編導李君萍；監製薛友德；香港電台電視部製作.

打救地球 2011 編導陳榮錦；監製張少馨；香港電台電視部製作.

環境保護署網頁 <http://www.epd.gov.hk/epd>

環境局網頁 <http://www.enb.gov.hk/>