

目 次

◎教案

焚化爐教學活動設計第一、二節	01
焚化爐教學活動設計第三節	04
焚化爐教學活動設計第四節	08
焚化爐教學活動設計第五、六節	10

◎學習單

垃圾哪裡去	11
垃圾焚化流程的配對遊戲	13
認識鹿草焚化廠	14
反駁學習單	15
整理資料學習單	16

◎簡報

第 1、2 節一切燒後再說教學	18
第 3 節一切燒後再說教學	37
第 4、5 節焚化爐所引發的爭議	44
第 6 節焚化爐所引發的爭議	56

◎參考資料

垃圾焚化的問題	61
垃圾處理的方式	62
爭議-反對立場	63
爭議-支持立場	68
鹿草焚化廠介紹	72



社會性科學議題

焚化爐設立與否議題討論之教材教案設計

一切「燒」後再說－興建焚化爐之爭議探討

教案



嘉義縣國教輔導團自然與生活科技領域教案設計

主題名稱	一切『燒』後再說？	設計者	自然領域輔導團	
單元名稱	垃圾哪裡去了	教學時間	80 分鐘	
教材來源	自編	適用年級	高年級	
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解各種垃圾處理的優缺點。 2. 認識焚化爐的設計及用途。 3. 能說出焚化爐設計優劣的論點。 4. 正確將垃圾做分類與回收 			
教學活動		時間	教學資源	教學評量
<p>一、準備活動：</p> <p>(一) 教師準備：垃圾處理方式的書面資料、電腦、投影機、教學簡報、焚化爐圖片、學習單、小白板</p> <p>(二) 學生準備：閱讀垃圾處理方式的書面資料</p> <p>二、教學活動：</p> <p>(一) 引起動機：</p> <p>1. 教師詢問學生家中每天會製造哪些垃圾？這些垃圾哪裡去？</p> <p>(二) 發展活動：</p> <p>1. 垃圾哪裡去？</p> <p>(1) 介紹常用的垃圾處理方法</p> <p>a. 衛生掩埋法</p> <p>b. 堆肥法</p> <p>c. 焚化法</p> <p>d. 資源回收</p> <p>(2) 這些垃圾處理方法有哪些優缺點？學生分組發表：各種垃圾處理的優缺點：</p> <p>(3) 學生發表自己覺得哪一種垃圾處理方法最好及最不好，理由是什麼？</p> <p>a. 我覺得___垃圾處理方法比較好，因為_____。</p> <p>b. 我覺得___垃圾處理方法比較不好，因為_____。</p>		<p>5 分</p> <p>15 分</p>	<p>學生已閱讀相關資料 http://www.nhrip.tcg.gov.tw/10_info/04.aspx</p> <p>※簡報(垃圾處理、丟棄…等的圖片)</p> <p>※垃圾處理方式的書面資料</p> <p>※學習單(分組填寫)</p>	<p>口頭評量</p> <p>學習單 口頭評量 實作評量</p>

<p>(4) 家中的廚餘可選擇使用堆肥法處理，你覺得理由應該是什麼？</p> <p>①堆肥後的廚餘還可以再利用。 ②使用堆肥法比較省事。 ③其他我覺得是_____ 因為_____</p> <p>(5) 要處理居民製造的這麼多垃圾你覺得用哪一種垃圾處理的方法最適合？為什麼？（影片及簡報呈現居民每天製造的垃圾及垃圾量的數據）</p> <p>學生發表：</p> <p>(6) 近年來政府對垃圾處理的立場是「焚化為主，掩埋為輔」，你覺得主要的理由是？</p> <p>①焚化處理較省錢。 ②垃圾焚化後體積變小。 ③焚化處理沒有缺點。</p> <p>我覺得是_____ 因為_____</p>	<p>5 分</p> <p>10 分</p> <p>5 分</p>		
<p>2. 本節重點統整：垃圾處理的方法。</p> <p>~~~第一節 結束~~~</p> <p>3. 焚化爐的設計。</p> <p>(1)就上一節討論的結果：焚化法是目前台灣最主要的垃圾處理方式，因此許多縣市皆興建了焚化廠。</p> <p>(2)垃圾送進了焚化爐後，可不是就沒事囉！想一想：</p> <p>(3)垃圾在焚化處理的過程中，會產生污嗎？為什麼？</p> <p>(4)垃圾在焚化後產生的物質有哪些？（各種氣體、爐渣、廢水、臭氣、噪音…等）</p> <p>(5)認識焚化爐的設計（垃圾焚化的流程）。</p> <p>(6)小組以繪圖方式表示垃圾焚化的流程。</p> <p>(7)所有垃圾都可以丟入焚化爐嗎？為什麼？（不可以，除了政府做好相關設備的預防工作，民眾更要配合做好垃圾分類與資源回收）</p> <p>(8)垃圾分類 BINGO!BINGO!遊戲</p>	<p>12 分</p> <p>12 分</p>	<p>展示流程圖~ http://earth.geos.ntnu.edu.tw/works/88/8/垃圾焚化流程.htm</p> <p>學習單</p>	<p>口頭評量 實作評量</p> <p>口頭評量 實作評量</p>
<p>4. 焚化爐的周邊效益：</p> <p>(1)垃圾焚化後產生的物質可以如何再利</p>	<p>6 分</p>		<p>口頭評量</p>

<p>用？</p> <p>(2)與焚化爐相關的設施有哪些？</p> <p>(3)你覺得焚化爐還有可能發展出哪些週邊效益？</p> <p>(三)綜合活動</p> <p>1. 統整活動：</p> <p>(1)垃圾焚化的流程。</p> <p>(2)垃圾送進焚化爐前民眾應配合的工作。</p> <p>(3)小叮嚀：焚化爐非萬能機器，雖能化垃圾為灰燼，也會製造二次公害。</p> <p>(4)要有效處理垃圾而又能把二次公害減到最低，最重要的是在焚化處理前，必須做好減量及分類的工作，把有用的資源回收再利用，及焚燒後會產生毒害的物質阻絕進入焚化爐。</p> <p>2. 下節課程預告-鹿草焚化爐介紹。</p> <p>~~~第二節 結束~~~</p>	<p>10分</p>	<p>各種垃圾紙卡</p>	<p>實作評量</p> <p>口頭評量</p>
--	------------	---------------	-------------------------

參考資料：

1. 垃圾焚化流程

<http://earth.geos.ntnu.edu.tw/works/88/8/垃圾焚化流程.htm>

2. 焚化爐理論 http://content.edu.tw/junior/earth/tp_tm/new/item0504/main/0.htm

3. 焚化爐是解決垃圾的良方？

<http://www.taiwanwatch.org.tw/issue/garbage/DIEOSEN/diesa016.htm>

4. 焚化爐總論---垃圾焚化處理的迷思

<http://ecocity.ngo.org.tw/newfile/maintopic/oven/kno/summary.htm>

5. 焚化爐知多少? <http://ecocity.ngo.org.tw/newfile/maintopic/oven/kno/oven15.htm>

6. 台北市內湖垃圾焚化場 <http://www.nhrip.tcg.gov.tw/index.aspx#>

7. 垃圾分類 <http://eduplans.educities.edu.tw/Plans/browse-plan.php?tpid=15420>

8. 多元化垃圾處理方式 <http://www.matsuepb.tw/p-10.pdf>

9. 垃圾處理背景資料導讀 陳佳駿青 草湖社區大學研究員 2004/03/12

<http://zine.bamboo.hc.edu.tw/issue01/special/trash-access.html>

主題名稱	一切『燒』後再說？	設計者	自然領域輔導團	
單元名稱	認識嘉義縣鹿草垃圾焚化廠	教學時間	1 節	
教材來源	自編	適用年級	高年級	
教學目標	1. 認識鹿草垃圾焚化廠的功用。			
教學活動		時間	教學資源	
<p>一、準備活動：</p> <p>(一) 老師準備：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課前先收集有關鹿草焚化爐的資料與圖片。 2. 電腦、投影機、教學簡報。 <p>(二) 學生準備：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上網預習鹿草焚化爐的介紹資料 <p>二、教學活動：</p> <p>(一) 引起動機：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複習上一節課所提，垃圾處理的方式，藉以引出此節課上課內容「鹿草焚化廠」 <p>(二) 發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論： <ol style="list-style-type: none"> I. 各組討論希望了解與「鹿草焚化廠」有關的問題，並記錄在學習單上。 2. 影片觀賞： <ol style="list-style-type: none"> I. 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠介紹影片播放 II. 影片問題討論 <p>從影片中找出各組自己一開始所提出的問題答案</p> <p>(三) 綜合活動</p> <p>各組報告：</p> <ol style="list-style-type: none"> I. 各組利用 1 分鐘的時間分享小組所提出的問題及所找到的答案。 		2 10 10 10 8	<p>http://163.29.60.238/cyepb3/lucha/index.html 1 嘉義縣鹿草垃圾焚化廠</p> <p>學習單</p> <p>「嘉義縣鹿草垃圾焚化廠簡介」 學習單</p> <p>簡報</p>	<p>口頭評量</p> <p>在學習單紀錄問題</p> <p>完成學習單問題</p> <p>能上台分享小組所得的結果</p>
<p>參考資料：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 嘉義縣一天產生的垃圾量為 500 公噸。 2. 垃圾沒有適當的處理會造成嚴重的污染。 3. 為了解決嘉義縣的垃圾，所以蓋了鹿草垃圾焚化廠。 4. 鹿草垃圾焚化廠每天可以處理 900 公噸的垃圾。 5. 垃圾焚化廠是目前最經濟有效的垃圾處理方式。 6. 鹿草垃圾焚化廠的煙囪有多高？120 公尺。 7. 鹿草垃圾焚化廠的心臟在哪裡？中央控制室。 				

8. 在鹿草垃圾焚化廠的中央控制室內可以觀看到所有焚化廠內機器的運作情形，並可以控制鹿草垃圾焚化廠內的所有的機器。
9. 鹿草垃圾焚化廠中央控制室內有各運轉機器的顯示盤，可以從上面看到各機器的運作情形。
10. 顯示盤上閃紅燈，表示機器在運作，閃綠燈表示機器停止。
11. 垃圾焚化廠的鍋爐是焚化垃圾的主要機器。
12. 垃圾的再利用，利用垃圾焚化後所產生的熱能，加熱水成水蒸氣，再利用水蒸氣推動汽輪發電機發電，產生的電力除了供應焚化廠自己使用，還可以把多餘的電賣給台電公司。
13. 垃圾的再利用，垃圾焚化後產生的垃圾灰渣可以用來做建築骨材。
14. 要做好垃圾分類，才不會使垃圾灰渣中產生玻璃、金屬等影響垃圾灰渣使用的物質。
15. 紙、塑膠、玻璃、鐵鋁罐都可回收。
16. 利用垃圾吊車抓取垃圾，送進鍋爐焚化。
17. 垃圾車過磅後會將垃圾送進垃圾傾卸區傾倒，集中送到垃圾貯存坑內貯存，鹿草焚化廠的傾卸區有十二個傾卸口。其中第十二的傾卸口是提供大型家具及大型垃圾傾倒。
18. 垃圾焚燒後的廢氣噴入化學藥品後，送到半乾式洗煙塔及袋濾式集塵器將有害氣體及煙塵去除。
19. 廢氣在符合空氣排放標準後才從焚化廠的大煙囪排出。
20. 廢水經過廢水處理廠後，淨化循環使用。使廢水達到零排放。
21. 再生家具工廠介紹：

由於經濟發展人民物質生活普遍提高，部分堪用家具、家電因為外表稍舊或小瑕疵，就遭丟棄送進焚化廠焚化，除徒增垃圾量、浪費垃圾處理資源外，也無形中養成人民浪費奢侈習慣，削減國家經濟成長動力。廢家具、廢家電之回收再利用，不僅可啟發民眾看待資產的心靈，更可改變民眾消費行為的內涵，增添生活新價值。

成立巨大廢棄物（再生家具）整理場，其所需人力將以僱用中高齡失業勞工為主，經施以短期修復專長訓練以後，除使廢家具、廢家電找到第二個家，建立民眾愛物惜物之觀念，也增進中高齡失業勞工就業機會，讓他們能一展所長，重新拾回工作信心，減少失業率。

為加速巨大廢棄物(再生家具)整理場之成效，設立短、中、長期目標如下：

短期目標：

利用本縣鹿草垃圾焚化廠車輛維修工廠空間，成立巨大廢棄物（再生家具）整理場並建立回收管道，而所僱用之中高齡失業勞工，將配合職業學校或職訓中心，施以短期修復專長訓練。

中期目標：

主要為成立巨大廢棄物（再生家具）整理場及設立巨大廢棄物展示中心，擴大廢家具、廢家電之修復產能，並藉展示中心展示回收之成果，以便於民眾參觀選購，促使經費來源穩定，以逐漸達到部分財源自給自足目標。

長期目標：

擴大回收服務範圍，結合資源回收、擴大就業機會及提供職業訓練的三合一功能，成為雲林縣、嘉義縣及台南縣之廢家具、廢家電回收再利用中心，並結合職業訓練成為地區性職工專長養成中心。

回收項目：

過去由於未適當進行廢家具、廢家電資源回收工作，常因其任意棄置造成環境破壞與污染，尤其這些廢家具、廢家電多為巨大廢棄物且含不易腐化材質，如果進入掩埋場，將造成掩埋場之沉重負荷，如採焚化處理，亦將造成焚化爐爐體損壞及產生戴奧辛有害氣體等污染問題。又廢家具、廢家電中更常含有危害臭氧層之氟氯碳化物，如有不當拆解行為將會危害地球生態之虞。

因此，行政院環境保護署已依據廢棄物清理法公告廢棄之電視機、電冰箱、洗衣機、冷暖氣機、電腦、螢幕、列表機等為不易處理及含長期不易腐化成分之一般廢棄物，並接續推動全面實施回收作業，其回收管道主要以逆向回收為主，即以販賣家電業者於賣出新家電時，順便回收顧客廢棄之舊家電，總計全國每年處理量約可達 180 萬台。

惟因有部分民眾並未於新購家電時排出廢家電，所以仍有民眾抱怨廢家電無法處理或棄之郊野情形發生。

在考量電子電器物品已有回收體系，又修復專長之培訓不易，加上產品更替週期短，極難籌覓適當零件備品更換，故初期規劃則以電風扇、電鍋、果汁機、電熱器等小家電為回收再生重點，但大型家電若經民眾電話反應仍會前往回收，一方面可維持工作量，另一方面可服務民眾，並減少廢棄郊野污染環境發生。另外腳踏車雖非家電製品，但修復容易，主要供學齡層級使用，且可教育學子珍惜物資之附加價值，故一併列入回收再生對象。

網址：<http://163.29.60.238/cyepb3/luchao/recycling/about.html>

22. 荷苞嶼生態園區：

◎基本資料

於 94 年 6 月開工，94 年 12 月設置完成，設置地點為鹿草鄉嘉 45 縣道復興橋下台糖用地，用地面積為 2.76 ha，溼地操作面積為 1.59 ha。

◎單元流程敘述

採表面流式人工濕地 (FWS) 設計，目前操作流程為以抽水井內之抽水機抽取荷苞嶼大排排水，經由進流管 (分為直接進流及噴水跌落進流兩種進流方式) 至沉澱池後，再流經深度約 0.6~1.2m 之 FWS 濕地共三池，最後流經放流生態區池，重力排放回荷苞嶼大排。目前利用本溼地之放流水進行垃圾車洗車水使用。

◎設計理念

以河川水質改善為目標，故在景觀美化方面應以簡單清新並能營造親和力為主要目標，設計上應以柔化化且避免有太過僵硬之處理設備，並配合適當植生之選用，使附近居民願意接近而不排斥，如生態島、木棧道、植草磚步道、生態解說牌及告示牌等，木棧道與植草磚步道構築成人行步道，木棧道將跨越濕地內各處理單元，植草磚步道則供參觀者沿濕地邊行走及觀賞，同時配合選用嘉義縣縣樹及縣花 (台灣欒樹、玉蘭花) 及多種景觀植物配合人工濕地之挺水性、浮水性及沉水性植物交叉種植，使其具觀賞及經濟價值，並可達到休閒、教育及生態保育之功能。

◎生態效益

濕地種植各種型式之水生植物，包括挺水性植物 (香蒲、台灣水龍、過長沙、雲林莞草及輪傘草等)、沉水性植物 (如水蘊草、金魚草等) 及浮水性植物 (如白花水龍、睡蓮等)，另有多種景觀植物，如嘉義縣縣樹及縣花 (台灣欒樹、玉蘭花) 及台灣樹蘭、杜虹花、大葉黃楊、單子蒲桃、銀葉樹等。溼地池中有大排中多種魚類，如鯽魚、鯉

魚(魷仔)、苦槽仔、琵琶鼠魚等。

◎水質改善效益

目前進流處理流量為 5,000CMD，計算溼地之停留時間為 2.67 day，BOD 平均去除率 44.6%、NH₃-N 平均去除率 64.7%、SS 平均去除率 68.9%。

網址：

http://www.cyepb.gov.tw/water/service_detail.php?classify_sn=27&service_sn=17

23 鹿草焚化廠焚化流程介紹：

1 垃圾收受：

垃圾車進廠經地磅秤重，即至傾卸區將垃圾倒入貯坑，貯坑內垃圾再以吊車抓取、攪拌、投料，即投入爐體上端進料斗。

2 進料焚化：

進料斗內垃圾由進料器送入爐內，再由爐床作動使垃圾鬆動、翻攪，並使其得完全燃燒，且維持燃燒室溫度達 850°C 以上，將有害物質完全分解。

燃燒空氣依功能分為一次空氣及二次空氣，一次空氣提供爐床垃圾之燃燒，通常由垃圾貯坑內抽取，以保持貯坑區內負壓狀態，防止臭氣外洩，抽取臭氣通常經預熱器和蒸汽熱交換，再從爐床底部送進焚化爐內燃燒。二次空氣則抽取廠區周圍空氣，其目的為增強廢氣擾動，使燃燒反應更加完全。

3 廢氣處理：

為減低氮氧化物生成，故將適量還原劑經由噴嘴噴入爐內高溫區，將氮氧化物還原為氮氣及水分子。廢氣離開鍋爐後，先進入半乾式洗煙塔，除降低廢氣溫度外，並藉由洗煙塔上部之霧化轉輪噴出消石灰乳泥中和廢氣中氯化氫、硫氧化物等酸性氣體。另為增加重金屬及微量有機物(如戴奧辛)等污染物之去除效果，故噴入活性碳粉末以吸附去除。接著透過袋濾式集塵器去除所有粉塵後即變成為乾淨廢氣，再由誘引抽風機使其從煙囪排出，排出的廢氣皆由連續監測系統偵測其不透光率、一氧化碳、氮氧化物、氯化氫、硫氧化物等污染物濃度，並同時與環保局監視系統連線。

4 灰渣處理：

垃圾經焚化後，底渣即由爐內排出至出灰器，經水冷方式冷卻後，再由機械裝置連續排出至輸送機，將底渣貯存於底渣貯坑，之後再以卡車運送至合格篩分廠再利用或指定衛生掩埋場掩埋。

為防止飛灰產生二次公害問題，自鍋爐與集塵設備所移除的飛灰須進行中間處理，即以水泥、水及螯合劑與飛灰以一定配比進入混練機內均勻混合形成穩定化產物，再由清運車輛運至掩埋場進行最終處置。

5 廢熱回收：

垃圾焚化所產生的高溫廢氣，由鍋爐冷卻並回收其熱能，產生蒸汽。由鍋爐產生之蒸汽，主要供蒸氣渦輪發電機發電，部分供廠內其他附屬設備用。由本廠蒸汽渦輪機和發電機所產生的電力，除供應本廠用電外，剩餘電力回售給台電公司。

網址：<http://ivy4.epa.gov.tw/swims/>

主題名稱	一切「燒」後再說？	設計者	自然領域輔導團
單元名稱	爭議面面觀	教學時間	一節課
教材來源	自編	適用年級	高年級
教學目標	1. 學生了解焚化爐的各項爭議 2. 建立學生對焚化爐的多元面向觀 3. 學生適切表達自己的想法		
教學活動		時間	教學資源
一、準備活動：製作教學投影片 二、教學活動： (一)引起動機 <p>藉著下列虛擬的故事，請學生先提出對於焚化爐的看法，然後經由實際發生的事件及專家的看法，讓學生對於焚化爐議題有更深刻的認識</p> 故事：綠城市是個美麗的城市，因此吸引了許多人來此居住，但也造成愈來愈嚴重的垃圾問題，因此居民們紛紛討論如何解決這個問題，能讓綠城市仍依舊乾淨美觀。同學們，如果你是綠城市的居民，你會如何為這個城市的未來做努力呢？		5 分鐘	皆能仔細聆聽故事
(二)發展活動： 1. 投影片教學：介紹實際發生的案例 支持： (1)清明祭祖做環保，紙錢集中送焚化爐 (2)焚化廠解決大甲掩埋場的問題 (3)焚化爐改善南寮垃圾問題 反對： (1)以色列研發替代焚化爐之廢棄物處理方法 (2)環境保護聯盟反對將焚化爐列為再生能源 (3)部分焚化爐戴奧辛超標 4,000 倍 2. 提問 (1)同學們，從上面介紹的事件中，你發現焚化爐有什麼優點？ (2)焚化爐又有什麼缺點呢？		10 分鐘	電腦 單槍投影機
(三)綜合活動 1. 小組討論：再次提出你對綠城市的垃圾問題之解決方法		10 分鐘	皆能踴躍發表
(四)完成反駁學習單： 教師分發學習單後，先說明反駁學習單的完成方式，並引導學生完成。(教師於課餘時，先行批		5 分鐘	皆能認真參與討論
		5 分鐘	皆能認真參與討論

<p>閱，並歸納學生的優秀回答及典型錯誤)</p> <p>(五)分配角色：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由教師抽籤決定順位，順位較前面的小組可優先決定角色（<u>政府</u>、<u>環保團體</u>、<u>鄰近居民</u>、<u>一般民眾</u>、<u>廠商</u>、<u>民意代表</u>） 2. 分發辯論資料及辯論方式說明 	5 分鐘		
---	------	--	--

主題名稱	一切『燒』後再說？	設計者	自然領域輔導團
單元名稱	興建焚化爐議題之論證活動	教學時間	二節課
教材來源	自編	適用年級	高年級
教學目標	1. 培養學生討論溝通能力 2. 提升學生論證能力 3. 提升學生協調能力		
教學活動		時間	教學資源
一、檢討反駁學習單：教師分發學習單，並與學生討論 教師所歸納出的優秀回答及典型錯誤)		10 分鐘	能認真參與角色之分配
二、小組討論： ※各組將蒐集之資料進行整理與過濾 ※小組進行討論，擬定自己的主張及理由		10 分鐘	能認真參與討論
三、小組報告： 小組推派代表上台向全班公開報告該組的主張及理由		20 分鐘	能認真聆聽報告
四、辯論會： ※教師依角色調整班級座位 ※同學依所屬角色進行辯論		30 分鐘	能認真參與討論
五、綜合討論： 教師引導學生對整個角色扮演的過程提出自己的看法		10 分鐘	

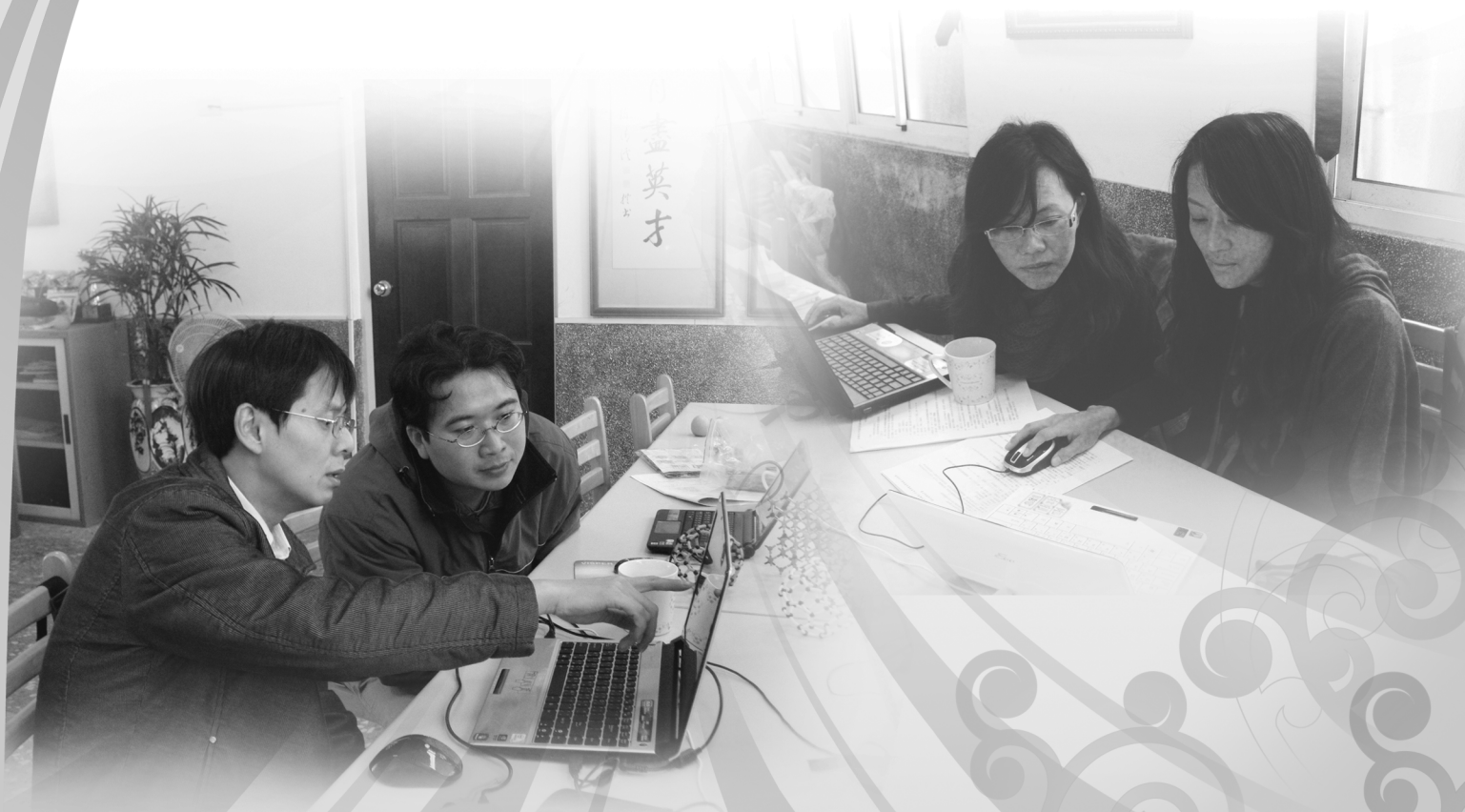


社會性科學議題

焚化爐設立與否議題討論之教材教案設計

一切「燒」後再說－興建焚化爐之爭議探討

學 習 單



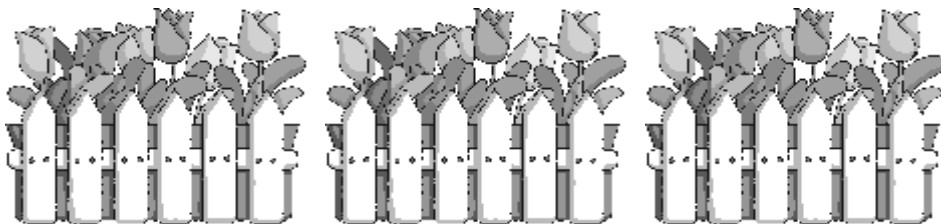
社會性科學議題-一切燒後再說學習單（一）

一、我們常見的垃圾處理方式有衛生掩埋法、堆肥法、資源回收、焚化法？請說出這些方式各有哪些優缺點？

	衛生掩埋	堆肥法	資源回收	焚化法
優點				
缺點				

二、我們覺得_____垃圾處理方法比較好，因為_____。

三、我們覺得_____垃圾處理方法比較不好，因為_____。



社會性科學議題-一切燒後再說學習單(二)

問題一、家中的廚餘可選擇使用堆肥法處理，你覺得理由應該是什麼？

1. 堆肥後的廚餘還可以再利用。

2. 使用堆肥法比較省事。

3. 其他

我覺得是_____因為_____。

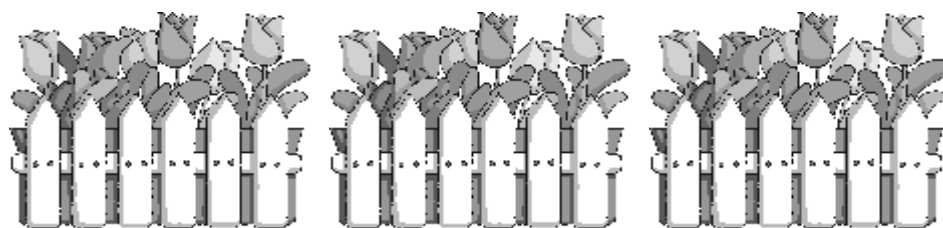
問題二、近年來政府對垃圾處理的立場是「焚化為主，掩埋為輔」，你覺得主要的理由是？

1. 焚化處理較省錢。

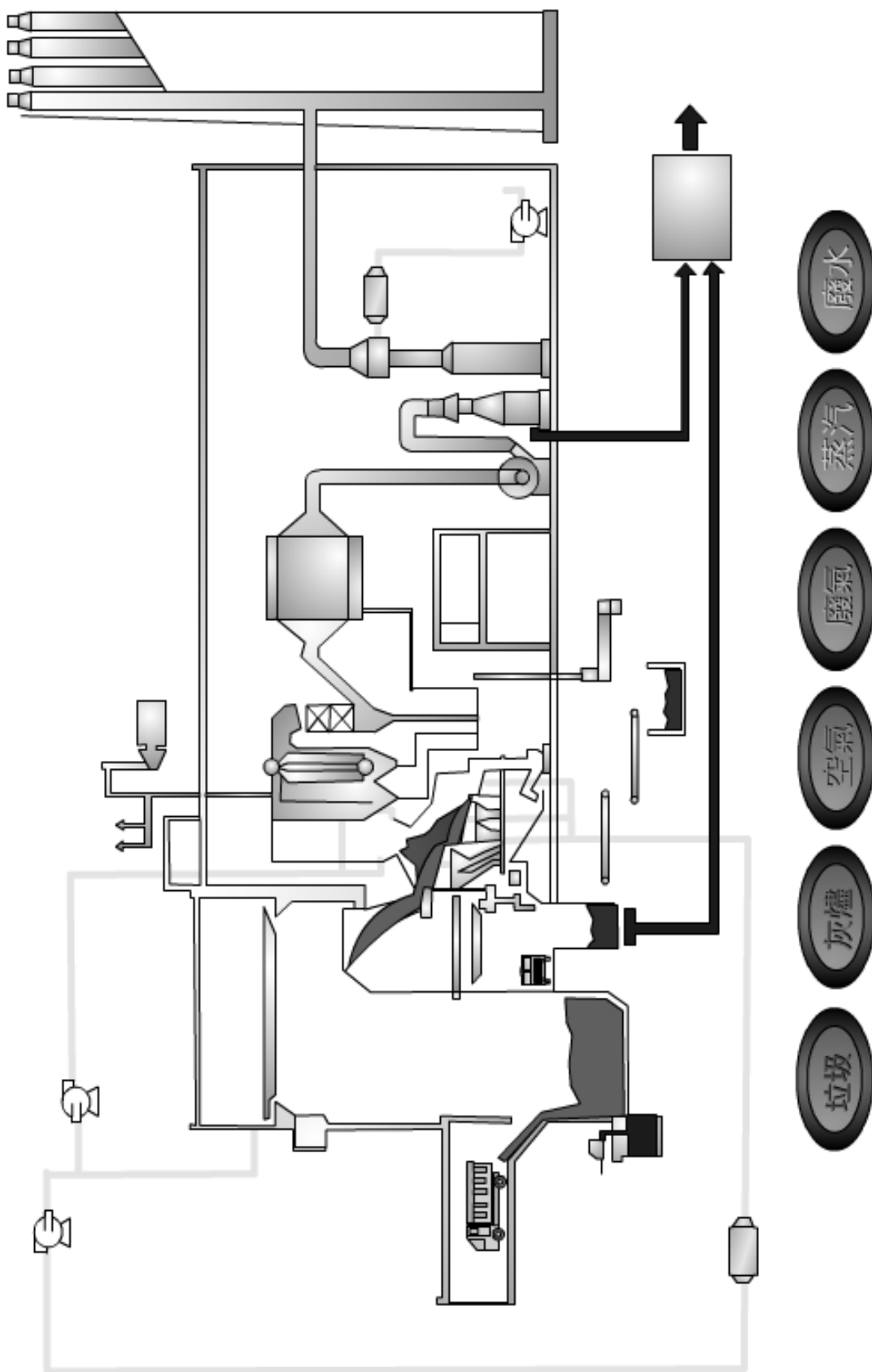
2. 垃圾焚化後體積變小。

3. 焚化處理沒有缺點。

我覺得是_____因為_____。



配對遊戲：你知道下面六種項目在垃圾焚化流程中的位置嗎？請把它們標示在正確的地方喔。



社會性科學議題”一切燒後再說?” --認識鹿草焚化廠學習單

※請小組討論，寫出三個你想要的鹿草焚化廠垃圾處理流程，再從影片中找出答案，並說出為什麼要這樣設計或處理？

鹿草焚化廠		
答案：	答案：	答案：
理由：	理由：	理由：

小組成員姓名：

小朋友，請選出較佳的反駁，並回答你的理由。

例題 (B) 政府不應該為了興建公共建設，強制徵收人民的土地或房子，造成人民的損失。

A. 政府是管理者，所以本來就該有最高的決定權。

B. 興建公共建設是為了提供更多民眾的福利，所以造成少數人民的反對也是無法避免的事。

理由：選項 A 並沒有針對題目中「人民的損失」來進行反駁，只是陳述了另一個反對的理由；

反觀選項 B，則清楚的表達出更多民眾的福利在合理的情形下會優先於個人的權利。

() 1. 焚化爐可以用來發電，所以應該多蓋幾間。

A. 發電的方式有很多種，應該要選擇比較環保的方法。

B. 焚化爐的主要功用是解決垃圾，不需考慮是否能發電。

理由：_____

() 2. 焚化爐興建費用高，為不浪費人民納稅錢，盡量不使用。

A. 為了有效利用土地，所以還是應多使用焚化爐。

B. 焚化爐興建費用雖高，但是卻能節省掩埋垃圾的土地，應該是值得的。

理由：_____

我們是反對設立焚化廠~

理由是：

A large, vertically oriented oval shape defined by a thick, dashed black line. The oval is empty, serving as a designated area for students to write their reasons for opposing the establishment of an incineration plant.

我們是支持設立焚化廠~

理由是：

A large, empty rounded rectangular box with a dashed border, intended for writing reasons. The box is centered on the page and occupies most of the lower half of the page.

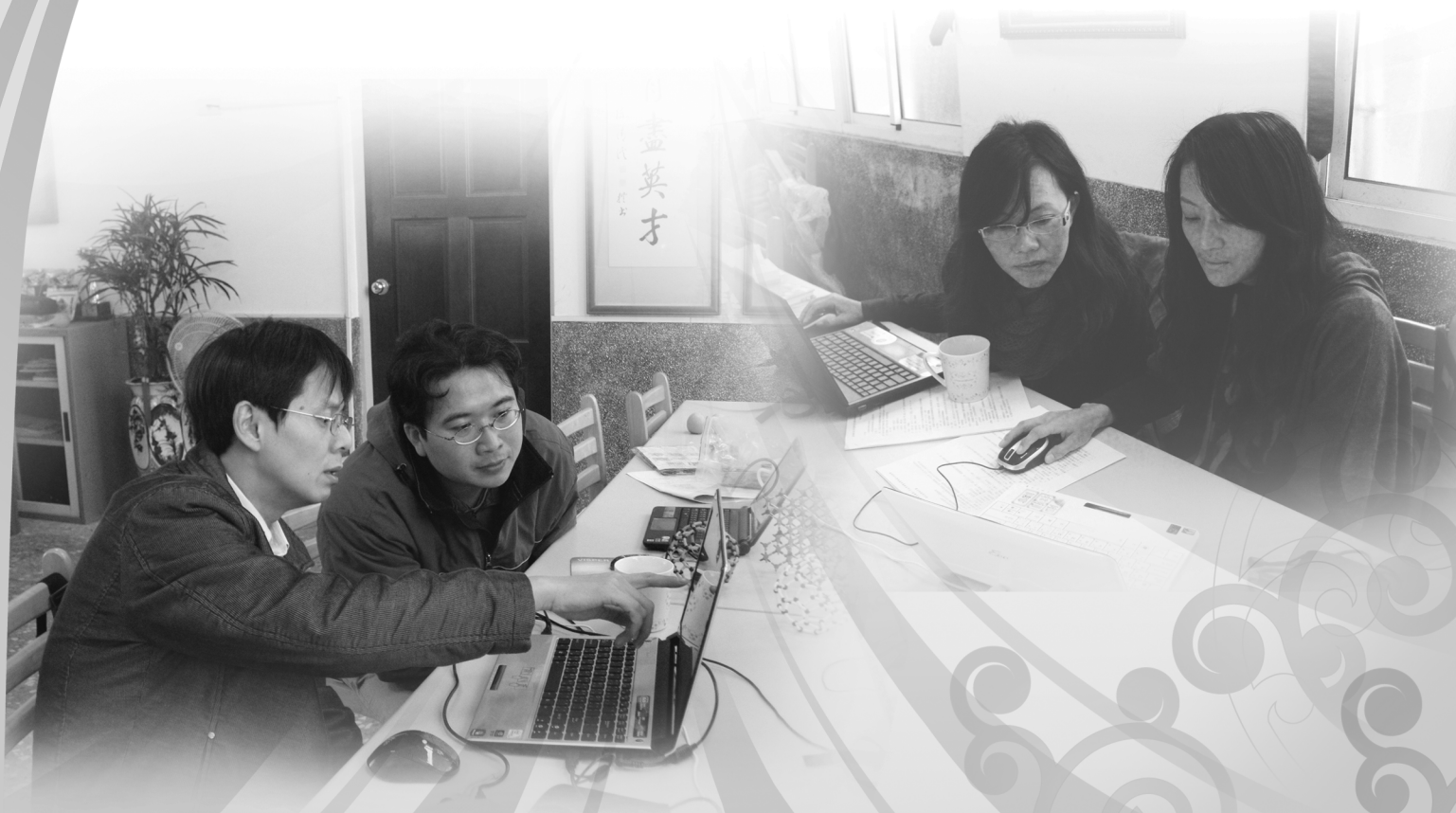


社會性科學議題

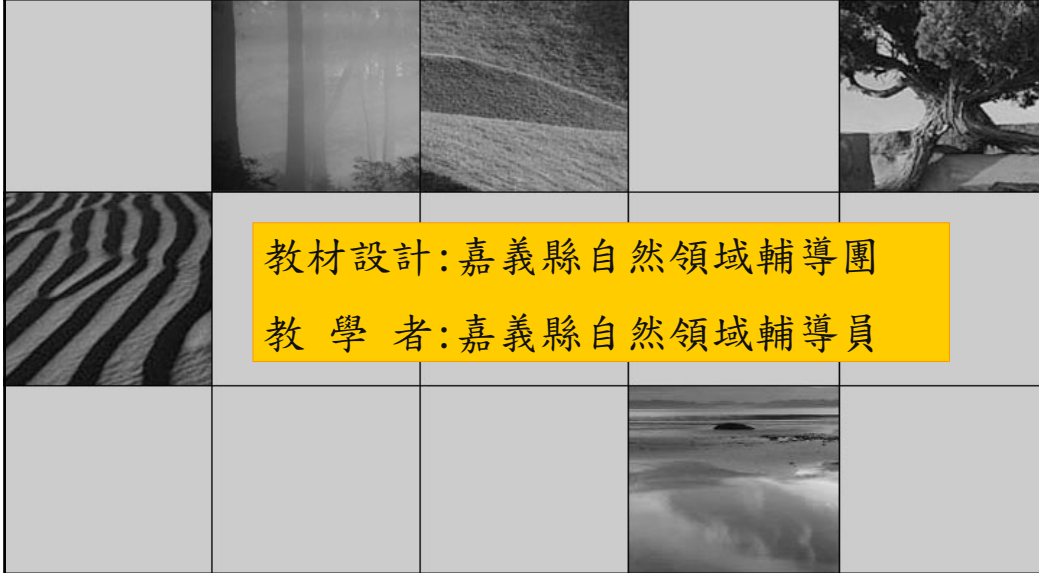
焚化爐設立與否議題討論之教材教案設計

一切「燒」後再說－興建焚化爐之爭議探討

簡報

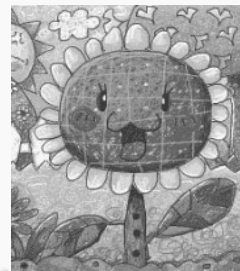



一切「燒」後再說??



單元一

垃圾哪裡去了?





※家中每天會製造哪些垃圾？

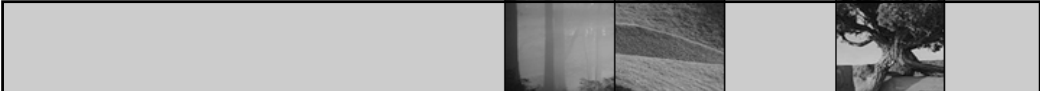
飲料罐

菜渣

衛生紙

免洗
餐具

這些垃圾哪裡去了??



活動一：垃圾哪裡去了

※常用的垃圾處理法


衛生掩埋

堆肥法

資源回收

焚化法

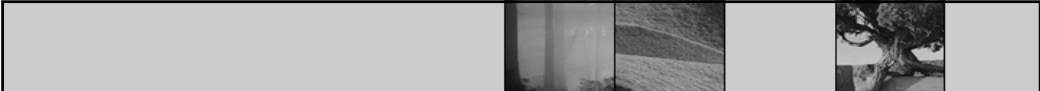




活動一：垃圾哪裡去了

※衛生掩埋

- ◎衛生掩埋處理是最原始的廢棄物處理技術，可處理各種不同型廢棄物。
- ◎此法之原理為將廢棄物局限於最小的區域內於每日廢棄物傾倒處理完畢後在其上覆一層土壤。



活動一：垃圾哪裡去了

※堆肥法

- ◎大家吃剩的剩菜剩飯、蛋殼、花生殼、瓜子殼、泡過的茶葉，都可以進行堆肥法。
- ◎當廚餘回收桶堆滿了廚餘發酵之後，儲存約兩個星期後，便可將它埋入院子或是置入盆栽之下，就可以成為有機肥！

活動一：垃圾哪裡去了



※堆肥法




活動一：垃圾哪裡去了

※資源回收

- ◎ 「真正的垃圾是無法處理掉的」，任何物體在被定義為垃圾之前，必須努力的試著回收處理它，讓它有再使用的機會。
- ◎ 可回收的資源包括鐵鋁罐、玻璃瓶、寶特瓶、塑膠瓶、舊報紙、書籍、雜誌、舊衣類、乾淨之廢保麗龍...

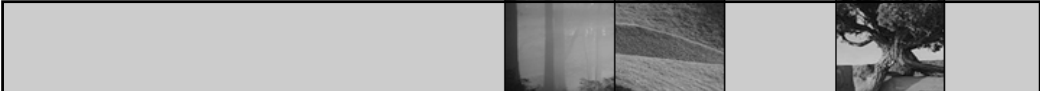




活動一：垃圾哪裡去了

※焚化法

◎家庭垃圾產生之後，先由垃圾車清運，再送至焚化場處理燃燒




活動一：垃圾哪裡去了

※這些垃圾處理的優缺點

	衛生掩埋	堆肥法	焚化法	資源回收
優點				
缺點				

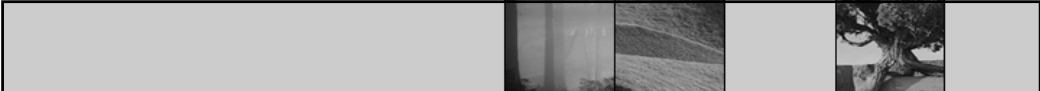





活動一：垃圾哪裡去了

※你覺得哪一種垃圾處理的方法比較好？為什麼？


我們覺得 _____ 法比較好，
因為 _____



活動一：垃圾哪裡去了

※你覺得哪一種垃圾處理的方法比較不好？為什麼？

我們覺得 _____ 法比較不好，
因為 _____





活動一：垃圾哪裡去了

※腦力激盪

問題：家中的廚餘可選擇使用堆肥法處理，
你覺得理由應該是什麼？

- () 1. 堆肥後的廚餘還可以再利用。
- () 2. 使用堆肥法比較省事。
- () 3. 其他。

我覺得是 _____
因為 _____。




活動一：垃圾哪裡去了

※居民每天製造的垃圾有多少？

猜一猜？






活動一：垃圾哪裡去了



活動一：垃圾哪裡去了

※要處理居民製造的這麼多垃圾
你覺得用哪一種垃圾處理的方法
最適合？為什麼？





活動一：垃圾哪裡去了

※腦力激盪

問題：近年來政府對垃圾處理的立場是「焚化為主，掩埋為輔」，
你覺得主要的理由是？

- 1. 焚化處理較省錢
- 2. 垃圾焚化後體積變小。
- 3. 焚化處理沒有缺點。

我覺得是 _____

因為 _____。



- 本節統整

- 休息是為了走更長遠的路^^

活動二：焚化爐的設計

※垃圾焚化處理的場所



內湖焚化廠

全台目前有二十幾座焚化廠喔

宜蘭縣利澤垃圾焚化廠

台北縣八里垃圾焚化廠

內湖垃圾焚化廠

木柵垃圾焚化廠

新店垃圾焚化廠

台北市樹林垃圾焚化廠

北投垃圾焚化廠

桃園縣桃南垃圾焚化廠

彰化縣和美焚化廠

溪州焚化廠

台中市垃圾焚化廠

台中縣 后里焚化廠

烏日垃圾焚化廠

新竹市垃圾焚化廠

嘉義縣垃圾焚化廠

台南市垃圾焚化廠

台南縣永康垃圾焚化廠

屏東縣崁頂焚化廠

台東縣垃圾焚化廠


雲林縣垃圾焚化廠

高雄縣岡山垃圾焚化廠

仁武垃圾焚化廠

南區垃圾焚化廠

高雄市中區垃圾焚化廠




※垃圾送進了焚化爐後，可不是就沒事囉！

►想一想：垃圾在焚化的過程中，會產生污染嗎？



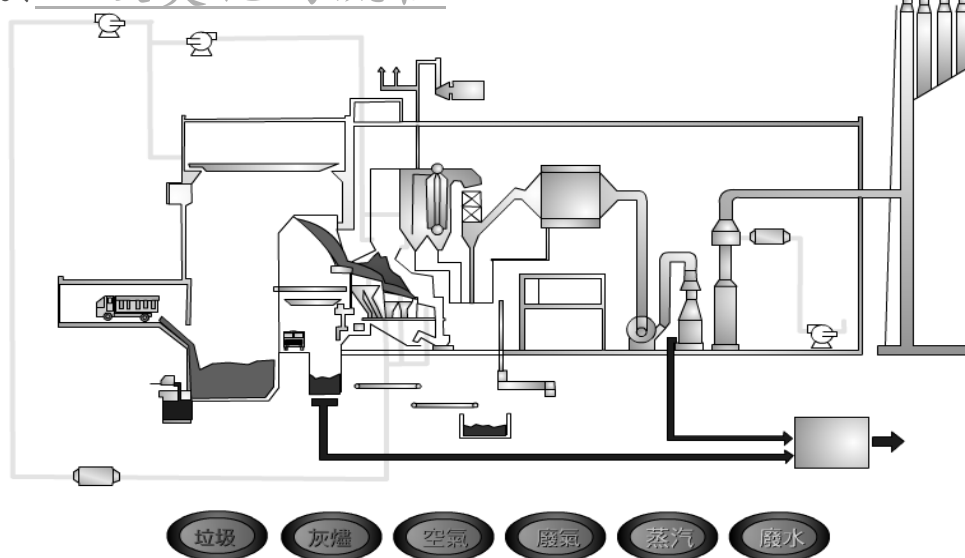
►垃圾在焚化後產生的物質有…


- 各種氣體-戴奧辛、硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)、鉛、無機汞、甲基汞、鉻、錒、硒、錳、鎳、鎘、錫、鈾、鋅、砷。
 - 爐渣-垃圾燃燒後的灰渣
 - 廢水
 - 臭氣
 - 噪音
- 

※認識焚化爐的設計

焚化爐設計以注重環保為原則，採用多層次的焚燒方式，以達到零污染的焚化，流程過程有垃圾流程、廢棄流程、空氣流程、廢水流程、中央自動控制等等.....


※垃圾焚化的流程






■焚化爐對可能產生污染的處理有…

■廢氣處理：

1. 去除不適合燃燒物質，如塑膠、橡膠、皮革。
 2. 選定適當的燃燒條件：適當的燃燒量、溫度保持正常燃燒狀態，能減少空氣污染物。
 3. 裝置維持安定功能的控制設備、控制燃燒室溫度，可防止惡臭。
 4. 裝置空氣污染防治設備，如靜電除塵器、濾帶除塵器除去塵粒；裝乾濕濾煙器去除有毒氣體。
 5. 應用煙囪擴散作用。
- 




■廢水處理：焚化處理廢水的主要來源有三

1. 垃圾貯存坑的滲出水，有機質含量極高，可抽送到焚化爐內焚化。
 2. 廢氣洗煙及灰爐冷卻過程產生的廢水，可用化學處理方法處理。
 3. 洗車廢水及員工生活廢水、鍋爐排水可用化學或生物方法處理。
- 




► 焚化殘渣

1. 包括爐床排出的焚化灰渣，及鍋爐空氣污染防治設備收集的飛灰。
 2. 灰渣的主要來源為砂土、陶瓷、玻璃、金屬及微量未完全燃燒的有機物。
 3. 一般而言危害性小，可逕行填地掩埋。
- 




► 臭味

1. 垃圾中的有機物很容易腐化而產生臭味，為防止焚化廠臭味外溢，廠內有可能產生臭氣的地方如貯坑，應維持負壓，即由貯坑處抽取助燃空氣，使外界空氣可流入但坑內臭氣不會流出。
 2. 如排煙臭味可由維持燃燒溫度在 7500°C 以上來防止。
 3. 殘灰可能產生的臭味，只要儘速處理掩埋即可避免。
- 



► 噪音

1. 主要來源為排氣、送氣、氣體膨脹、機械運作及車輛。
2. 可選用噪音較低的機械設備亦可裝設消音設備或隔音設備以減低噪音量。



※所有垃圾都可以丟進焚化爐嗎？

NO

除了政府做好相關設備的預防工作

民眾更要配合做好

垃圾分類與資源回收



※垃圾分類 BINGO! BINGO!

※每位同學平時都知道要做好垃圾分類，現在我們就來看看大家是否能做好正確的分類。

- 將“可回收”垃圾排入方格中

- 將“可燃”垃圾排入方格中



活動三：焚化爐的周邊效益

◆垃圾焚化後產生的物質可以如何再利用？

◆熱能：溫水、電力

◆灰渣：水泥構造體及路基、路底層基層、製磚..

◆其它

◆與焚化爐相關的設施有哪些？

◆溫水游泳池、公園…




活動三：焚化爐的周邊效益

- ▶ 你覺得焚化爐還有可能發展出哪些週邊效益呢？




綜合活動～統整

- 垃圾焚化的流程。
- 垃圾送進焚化爐前民眾應配合的工作。




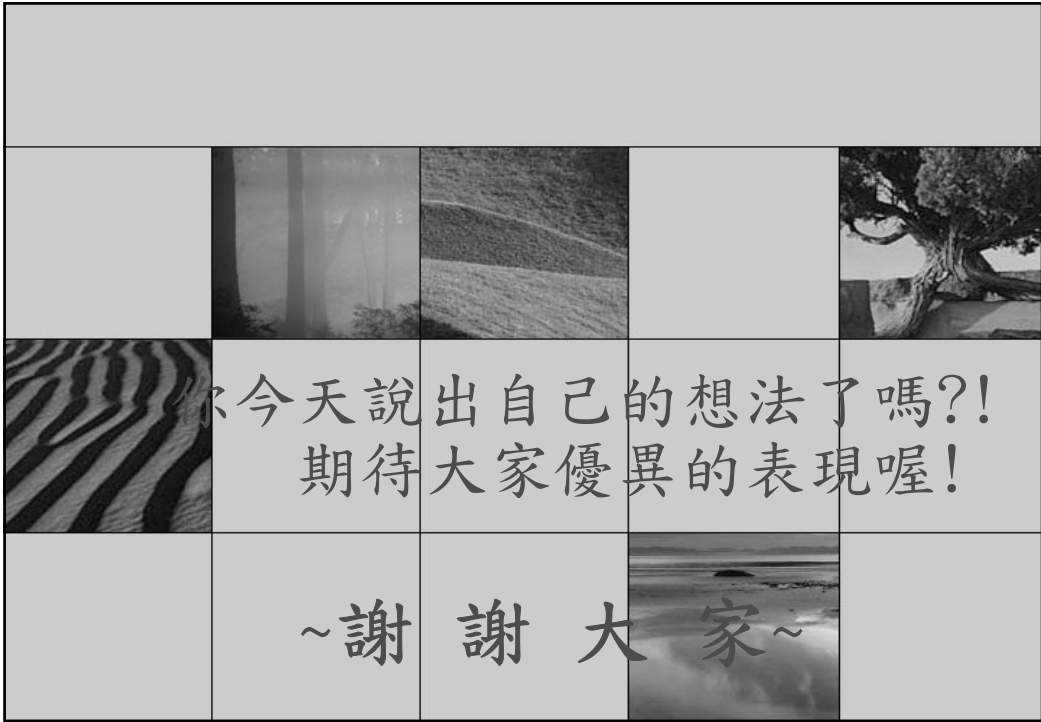
小叮嚀~

- 焚化爐非萬能機器，雖能化垃圾為灰燼，也會製造二次公害
 - 要有效處理垃圾而又能把二次公害減到最低，最重要的是在焚化處理前，必須做好減量及分類的工作，把有用的資源回收再利用，及焚燒後會產生毒害的物質阻絕進入焚化爐。
- 

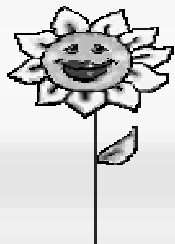


小叮嚀~

- 下節預告-認識鹿草焚化廠
- 



一切『燒』後再說？



教材設計：嘉義縣自然領域輔導團
教學者：嘉義縣自然領域輔導員

猜一猜,這是哪裡?



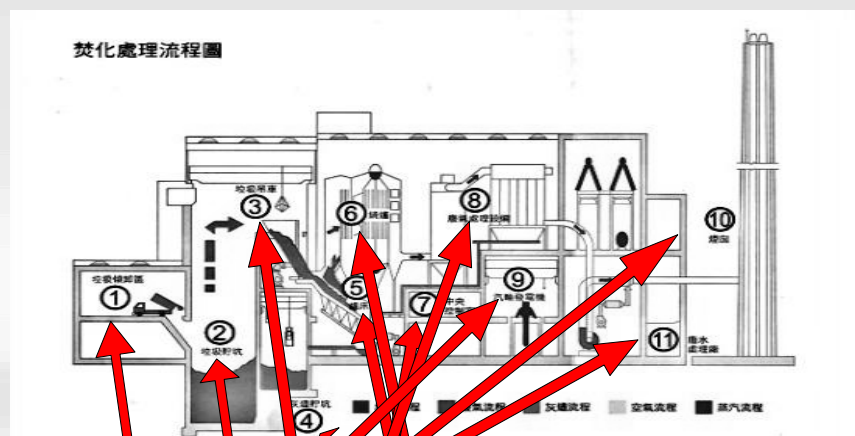
2

鹿草焚化廠的處理系統及設備

- ※垃圾收受系統
- ※焚化爐體
- ※飛灰及灰渣貯送系統
- ※控制系統
- ※廢氣處理系統
- ※廢熱回收系統
- ※廢水處理系統
- ※除臭設備
- ※其他設備-緊急發電機、洗車設備、
廢氣連續監測設備

3

鹿草焚化廠的處理系統及設備



4

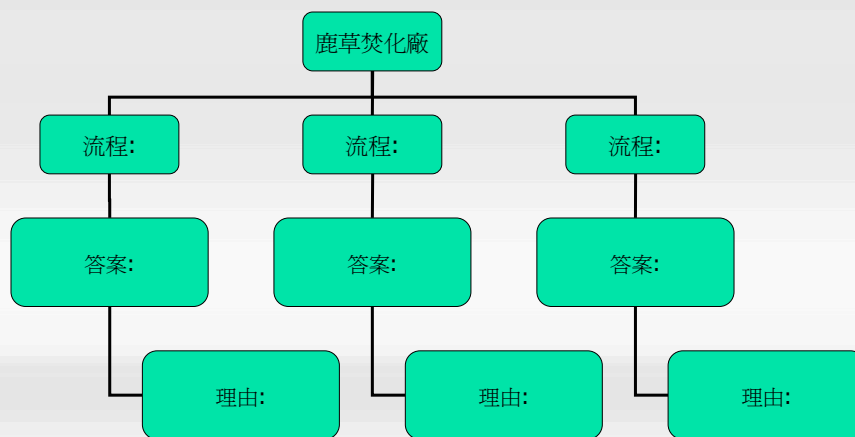
鹿草焚化廠的垃圾處理流程

- ※垃圾處理流程
- ※廢氣處理流程
- ※灰燼處理流程
- ※廢水處理流程
- ※蒸汽處理流程



5

※請寫出三個你想要了解的鹿草焚化廠垃圾處理流程！



請各組找出你們問題的答案吧！



鹿草焚化廠的週邊效益

※再生家具工廠

1. 將回收之巨大廢棄物家具修復後，再進行展售，將所得繳交縣庫增加縣庫收入或捐贈本縣低收入戶及提供公益活動。
2. 將具有保存價值之舊家具成立懷舊館提供民眾參觀、宣導再利用教育。



鹿草焚化廠的週邊設施

※鹿草垃圾焚化廠室內溫水游泳池

1. 於焚化廠後方建立乙座室內溫水游泳池，藉由焚化廠發電後之蒸氣，供游泳池加熱使用。
2. 供本縣國民中小學生教學免費使用、縣民收取場地費、回饋區居民場地費折半，以提昇縣民福利。



鹿草焚化廠的週邊設施

※環境教育展示館

館內陳列環保設施包括有：全球暖化、生物多樣化、公害糾紛、環境資源保護、污染與防治等面向的環保議題，透過專人導覽介紹，提昇環保意識。



鹿草焚化廠的週邊設施

※環境生態展示館

1. 環保多媒體館



2. 河川水質淨化館
3. 再生家具展售館
4. 再生古董家具展示館
5. 空氣污染防制館
6. 環保藝術工坊

鹿草焚化廠的週邊設施

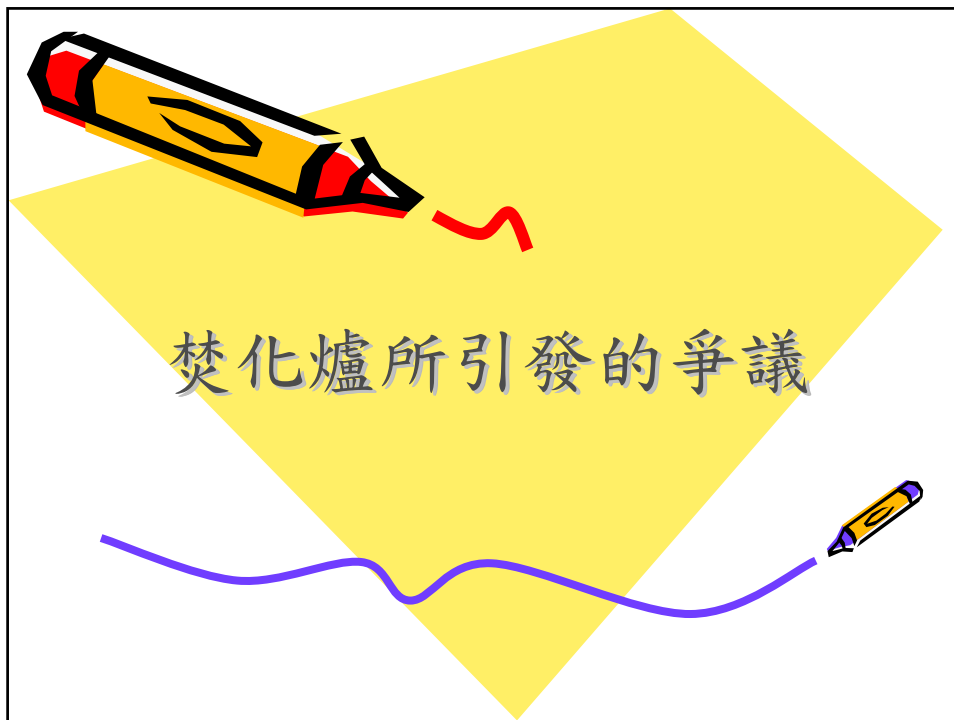
※荷苞嶼生態園區

此以河川水質改善為目標，
景觀美化以簡單清新並營造



親合力，設置生態島、木棧道、植草磚
步道、生態解說牌及告示牌，配合多種
景觀植物，達到休閒、教育及生態保育
之功能。

了解垃圾焚化廠的運作及週邊效益後，垃圾焚化真的沒有問題嗎？



綠城市面臨的重大問題

- 綠城市是個美麗的城市，因此吸引了許多人來此居住，但也造成愈來愈嚴重的垃圾問題，因此居民們紛紛討論如何解決這個問題，能讓綠城市仍依舊乾淨美觀。同學們，如果你是綠城市的居民，你會如何為這個城市的未來做努力呢？



清明祭祖做環保 紙錢集中送焚化爐

- 清明掃墓季節將屆，台中縣政府推廣紙錢收集集中焚燒活動。
- 縣政府去年共分送1萬只清明節紙錢收集袋，獲民眾認同，同時具環保成效。
- 去年清明節前後一週，收集的紙錢數量高達74公噸。



清明祭祖做環保 紙錢集中送焚化爐



焚化爐改善南寮垃圾問題

- 新竹南寮海邊，原為台灣設備最好的海水浴場，可是在70年代成為垃圾掩埋場，垃圾的臭味使海水浴場沒落，沙灘上到處是垃圾，海水浴場正式死亡。
- 新竹人喪失了在海邊游泳、戲水的機會。
- 隨著掩埋場日漸飽和，新竹市政府在原掩埋場更南的地方規劃垃圾焚化爐。



焚化爐改善南寮垃圾問題



焚化廠解決大甲掩埋場的問題

- 十五年前大甲鎮建興垃圾埋掩場就引起建興里一帶居民強烈抗爭、當時因一時停收而使大甲鎮區陷入垃圾危機，最後公所以每年五百萬元回饋金擺平。
- 埋掩場使用期間真是爭執連連，直到三年前垃圾運至后里焚化爐焚燒後，變更為轉運站、才獲得解決。



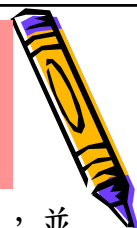
香港環保產業支持 興建焚化爐

- 香港環保產業協會會長鄭文聰表示，歐美和日本的焚化爐技術相當成熟，認為政府應著力減廢、焚化、教育同步進行。
- 香港環保科技業界認為焚化爐技術商機無限。



以色列成功研發不靠焚化爐 也能處理廢棄物

- 以色列成功研發不靠焚化爐也能處理廢棄物，並使回收資源再利用的新科技。
- 首先把全部垃圾倒在水中，塑膠等較輕材質的廢棄物即漂浮在水面，可先撈起做資源回收。
- 有機物質利用紅外線分離，再輸送至儲存槽，經發酵後可產生沼氣供發電用，剩下的殘渣成為有機肥原料。
- 非有機廢棄物經紅外線分析處理也轉化為再生資源。



以色列成功研發不靠焚化爐 也能處理廢棄物

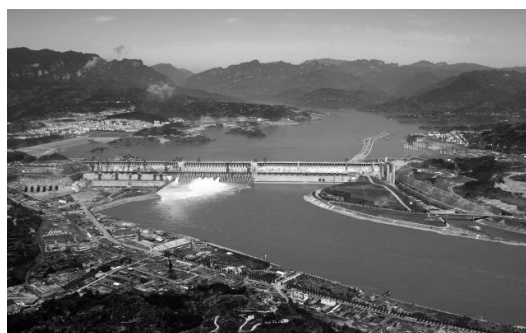
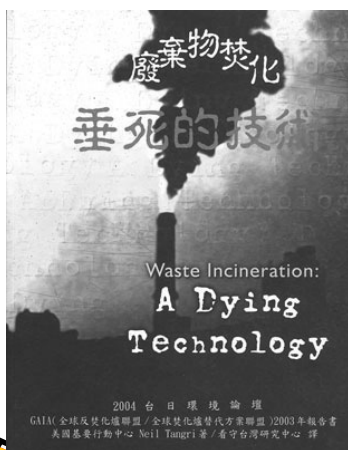


臺灣環境保護聯盟反對將焚化爐列為再生能源

- 臺灣環境保護聯盟聲明再生能源發展條例中，對於可適用「再生能源」定義應該排除焚化爐，大型水力等對環境不友善方式。



臺灣環境保護聯盟反對將焚化爐列為再生能源

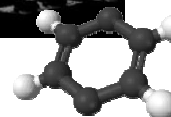


部分焚化爐戴奧辛超標 4,000倍

- 國內焚化爐的環境問題以戴奧辛最屬關切，戴奧辛之生成主要是源自於焚化垃圾時，未有妥善分類，而在燃燒含氯之物質後，因而產生。
- 2004年9月間環保署公佈近3年國內51座焚化爐戴奧辛檢測報告，發現有部分焚化爐達400多奈克，超過規定上限的0.1奈克近四千倍。



部分焚化爐戴奧辛超標 4,000倍



焚化廠的好處 PAGE1

- 大部分垃圾的可燃成分皆在百分之八十左右，這些物質若經焚化後重量可減至10~15%，總體積則可減至10~5%。
- 可延長衛生掩埋場10倍以上的壽命，而其殘留灰渣用來掩埋時亦較不易發生質的變化。



焚化廠的好處 PAGE2

- 有些有害物質經焚化後會變成單純成分，而成為無害物質。
- 燃燒所產生的熱能亦可發電，相對於單純採衛生掩埋法，可以說是好處多。



焚化廠的壞處 PAGE1

- 殘留在灰渣中的戴奧辛，比煙囪排放的空氣超過一百倍。等於說越好的空氣污染控制，灰渣就越毒。
- 焚化爐產業界試圖把灰渣用作路基、海洋堡礁和建築用的混凝土塊，但道路和建築物終有被鑿開或毀壞的時候，那時就會產生大量的有毒塵土。



焚化廠的壞處 PAGE2

- 現代化焚化爐中大多數的氣體排放數據，都是在最理想的情況下測得的，印第安納州當地現代化焚化爐不到兩年就有6,000次以上超過其污染上限。
- 裝有複雜的空污防制設備的現代化焚化爐極為昂貴。



學習單

例題 (B) 政府不應該為了興建公共建設，強制徵收人民的土地或房子，造成人民的損失。

- A. 政府是管理者，所以本來就該有最高的決定權。
- B. 興建公共建設是為了提供更多民眾的福利，所以造成少數人民的反對也是無法避免的事。

理由：選項A並沒有針對題目中「人民的損失」來進行反駁，只是陳述了另一個反對的理由；反觀選項B，則清楚的表達出更多民眾的福利在合理的情形下會優先於個人的權利。



學習單

() 1. 焚化爐可以用來發電，所以應該多蓋幾間。
A. 發電的方式有很多種，應該要選擇比較環保的方法。
B. 焚化爐的主要功用是解決垃圾，不需考慮是否能發電。
理由：_____

() 2. 焚化爐興建費用高，為不浪費人民納稅錢，盡量不使用。
A. 為了有效利用土地，所以還是應多使用焚化爐。
B. 焚化爐興建費用雖高，但卻能節省掩埋垃圾的土地，應該是值得的。
理由：_____



分配角色

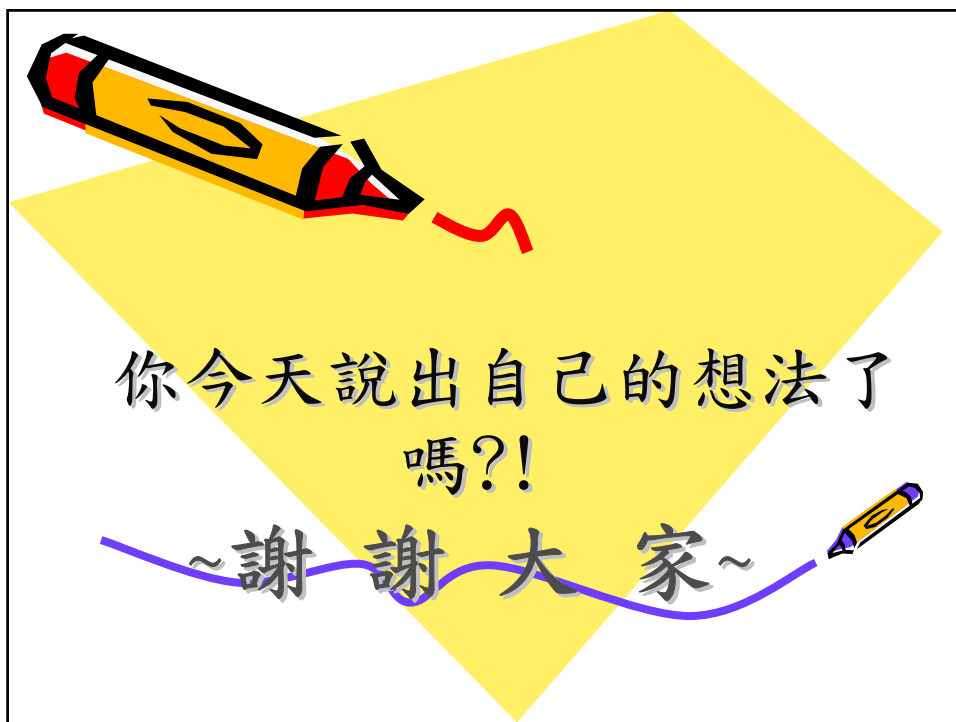
- 正方：政府、一般民眾、廠商
- 反方：環保團體、鄰近居民、民意代表

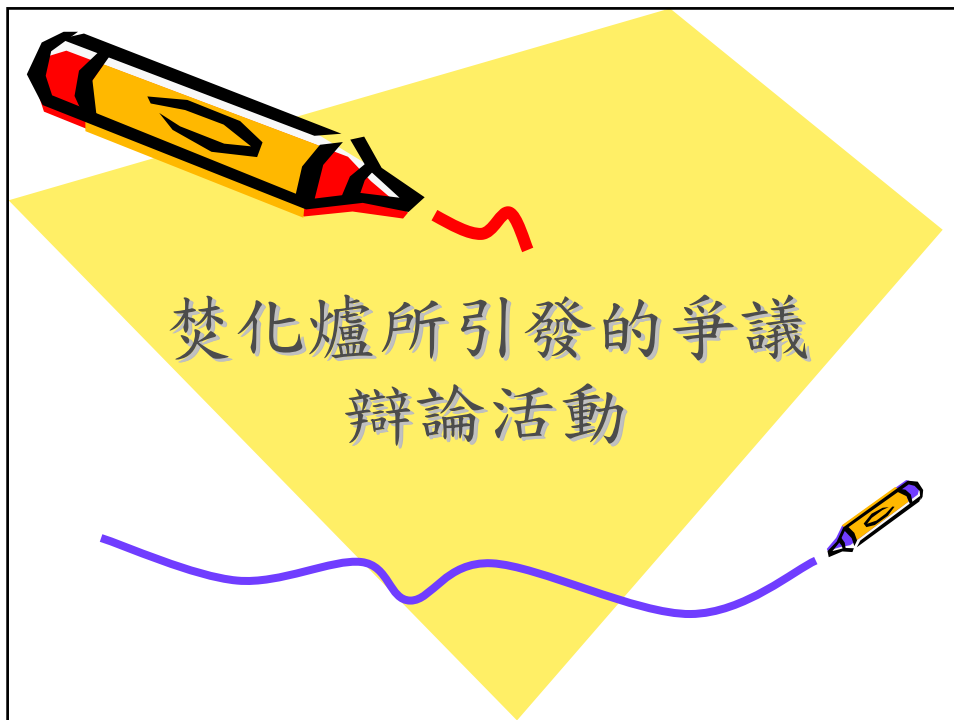


辯論的原則

- 以自己所扮演的角色，設身處地，表達自己的立場及理由，並反駁對方。
- 不可發表與自己立場相反的言論。
- 要言之有理，不可為反對而反對。
- 不可涉及人身攻擊，要維持禮貌及秩序。







如何提出較佳的反駁理由

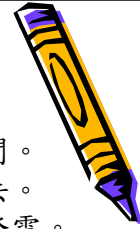
例題 (B) 政府不應該為了興建公共建設，強制徵收人民的土地或房子，造成人民的損失。

- A. 政府是管理者，所以本來就該有最高的決定權。
- B. 興建公共建設是為了提供更多民眾的福利，所以造成少數人民的反對也是無法避免的事。

理由：選項A並沒有針對題目中「人民的損失」來進行反駁，只是陳述了另一個反對的理由；反觀選項B，則清楚的表達出更多民眾的福利在合理的情形下會優先於個人的權利。



牛刀小試



- () 1. 焚化爐可以用來發電，所以應該多蓋幾間。
- A. 發電的方式有很多種，應該要選擇比較環保的方法。
- B. 焚化爐的主要功用是解決垃圾，不需考慮是否能發電。
- 理由：_____

- () 2. 焚化爐興建費用高，為不浪費人民納稅錢，盡量不使用。
- A. 為了有效利用土地，所以還是應多使用焚化爐。
- B. 焚化爐興建費用雖高，但卻能節省掩埋垃圾的土地，應該是值得的。
- 理由：_____



四種垃圾處理法

	衛生掩埋	堆肥法	焚化法	資源回收
優點				
缺點				



Q1 :

你覺得哪一種垃圾處理的方法比較好？
為什麼？

我們覺得_____法比較好，
因為_____

Q2:

你覺得哪一種垃圾處理的方法比較不好？
為什麼？

我們覺得_____法比較不好，
因為_____

分配角色

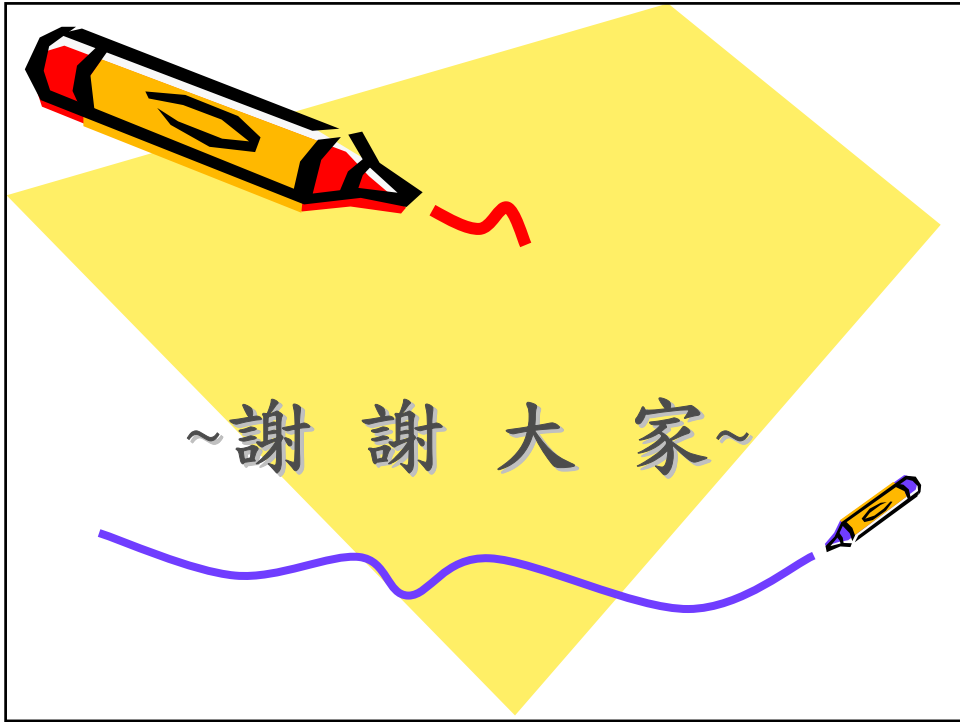
- 正方：政府、一般民眾、廠商
- 反方：環保團體、鄰近居民、民意代表



辯論的原則

- 以自己所扮演的角色，設身處地，表達自己的立場及理由，並反駁對方。
- 不可發表與自己立場相反的言論。
- 要言之有理，不可為反對而反對。
- 不可涉及人身攻擊，要維持禮貌及秩序。





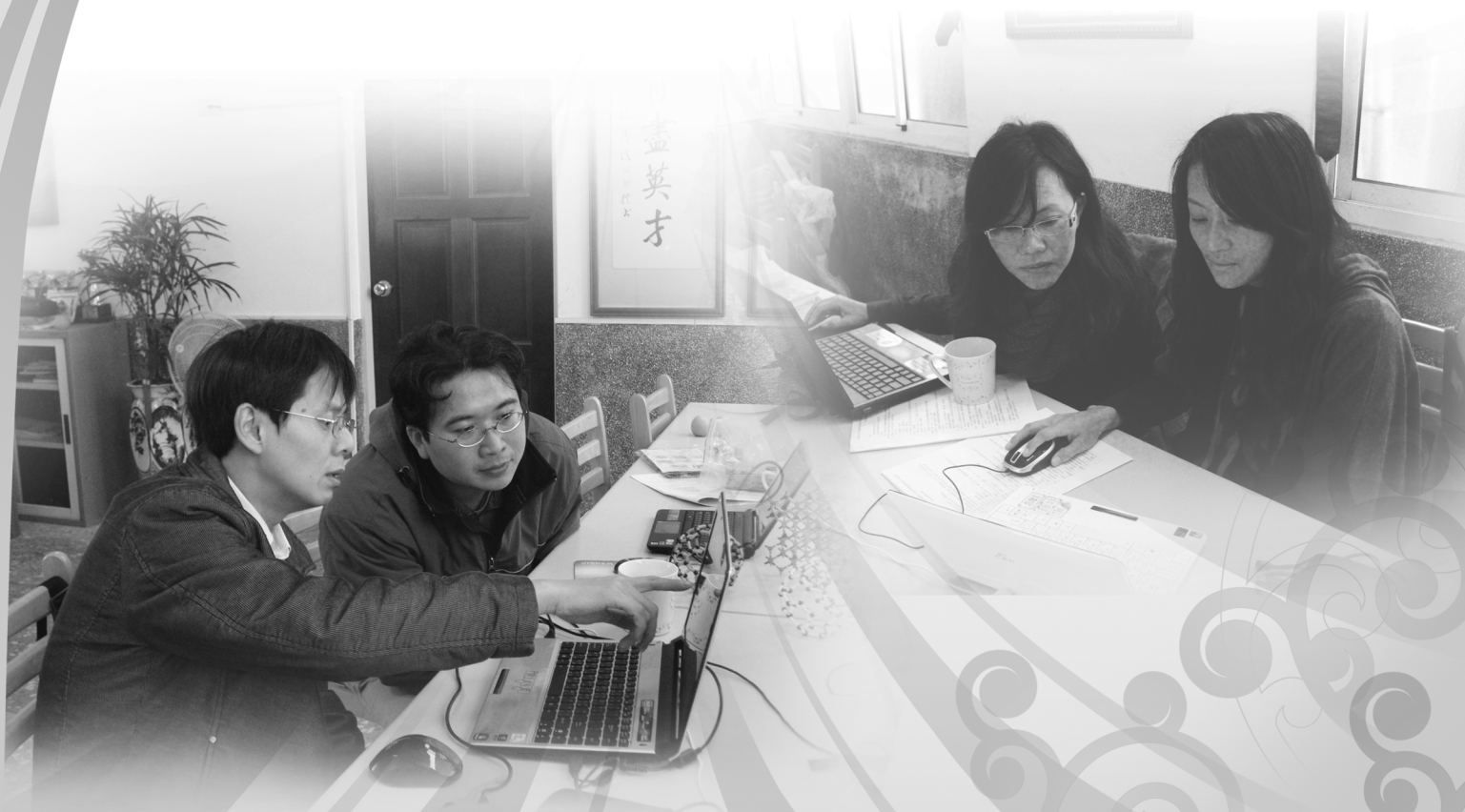


社會性科學議題

焚化爐設立與否議題討論之教材教案設計

一切「燒」後再說－興建焚化爐之爭議探討

參考資料



垃圾焚化的問題：

垃圾焚化處理過程可能產生的污染問題有廢氣、廢水、灰渣、臭氣及噪音，其性質及防治方法如下：

一、廢氣處理 垃圾焚化產生的廢氣中主要的有害成分為煙塵、硫化物（SO_x）、HCl、氮氧化物（NO_x）、氨（NH₃）、氰（HCN）、碳氫化合物（HC）、有機酸、乙醛、重金屬及戴奧辛等。

防治方法：

1. 去除不適合燃燒物質，如塑膠、橡膠、皮革。點火時使用都市瓦斯可減少硫氧化物。
2. 選定適當的燃燒條件：適當的燃燒量、溫度保持正常燃燒狀態，能減少空氣污染物。裝置維持安定功能的控制設備、控制燃燒室溫度 750-9500C，可防止惡臭及 NO_x。
3. 裝置空氣污染防治設備，如靜電除塵器、濾帶除塵器除去塵粒；裝乾濕濾煙器去除有毒氣體。
4. 應用煙囪擴散作用。

二、廢水處理： 焚化處理廢水的主要來源有三

1. 垃圾貯存坑的滲出水，有機質含量極高，可抽送到焚化爐內焚化。
2. 廢氣洗煙及灰爐冷卻過程產生的廢水，可用化學處理方法處理。
3. 洗車廢水及員工生活廢水、鍋爐排水可用化學或生物方法處理。

三、焚化殘渣 包括爐床排出的焚化灰渣，及鍋爐空氣污染防治設備收集的飛灰。灰渣的主要來源為砂土、陶瓷、玻璃、金屬及微量未完全燃燒的有機物。一般而言危害性小，可逕行填地掩埋。

四、臭味 垃圾中的有機物很容易腐化而產生臭味，為防止焚化廠臭味外溢，廠內有可能產生臭氣的地方如貯坑，應維持負壓，即由貯坑處抽取助燃空氣，使外界空氣可流入但坑內臭氣不會流出。如排煙臭味可由維持燃燒溫度在 7500C 以上來防止。至於殘灰可能產生的臭味，只要儘速處理掩埋即可避免。

五、噪音 主要來源為排氣、送氣、氣體膨脹、機械運作及車輛。可選用噪音較低的機械設備亦可裝設消音設備或隔音設備以減低噪音量。

垃圾焚化灰渣可分飛灰及底渣兩種，飛灰因含有高成份的重金屬，經安定化處理後，除可抑制重金屬溶出，使溶出量低於保限值外，體積尚可減少 30~50%，依規定可予以掩埋處置。

底渣中含有鐵、非鐵金屬及無機物，經脫鐵、脫非鐵金屬、粉碎及篩選可做為骨材利用於水泥構造體及路基，而細粉則經造粒亦可做為骨材利用製造二次產品。

焚化爐底渣再利用需符合法規：一般廢棄物 | 垃圾焚化廠焚化底渣再利用管理方式的規定。

再利用條件：

底渣再利用前須先經篩分、破碎或篩選等前處理；底渣經前處理後於再利用前，再利用機構應每五百公噸進行毒性特性溶出程序（TCLP）檢測一次，其溶出值應低於有害事業廢棄物認定標準附表三之溶出標準；若溶出值超過溶出標準時，應依一般廢棄物回收清除處理辦法第二十七條規定辦理。

※垃圾處理方式最主要可分為下列三種方式：

1. 衛生掩埋

垃圾掩埋的處理對象有兩個部分，第一個部分是不可焚化的部分（包括可回收、不可回收），第二個部分為焚化過後，無法再利用的爐渣。

垃圾掩埋又分為永久性掩埋與臨時性掩埋，例如核廢料在短期間內並無法有解決的技術，故皆採用永久性掩埋，而一般垃圾掩理由於證明生物處理效率相當低，國外傾向視為暫時性掩埋，日後勢必再處理。

- a. 投資較少
- b. 可伸縮性：對於突然垃圾量的增加，只須增加少數的作業員與工具設備或延長操作時間，沒有容易癱瘓的設備容量限制。
- c. 能處理各種不同類型的垃圾，減少收集時分類的需要性。
- d. 操作容易，維持費較低。
- e. 比傾棄所需的土地少。
- f. 施工時間較短。
- g. 掩埋後的土地有更大的經濟價值。

2. 焚化

- a. 減量化：焚化後灰渣約為原重量之 20%，原體積之 10%。
- b. 安定化：焚化後灰渣為安定物質處理容易。
- c. 衛生化：焚化後產生之二次公害皆能有效控制。
- d. 資源化：回收餘熱以產生電力。節省用地面積。

3. 堆肥

- a. 是唯一可回收天然有機物回歸自然的方法，可降低垃圾處理之成本。
- b. 可同時處理多種工業廢棄物，如食品廠、紙廠、鋸木廠、皮革廠、家畜糞尿等廢棄物，污水處理廠之污泥亦可合併處理。
- c. 可便於物質的回收，如紙張、紙盒、空瓶、塑膠瓶、金屬等。
- d. 操作容量彈性大
- e. 堆肥廠設於室內的部份，不受天候的影響。
- f. 資源回收再利用：可避免其污染環境，且將其轉化為農業生產體系中之營養源

※ 目前台灣垃圾處理流程：垃圾產出→垃圾分類→資源回收處理→可燃不可回收垃圾（焚化）→爐渣＋其餘垃圾（掩埋）。其中垃圾分類與資源回收的工作決定焚化與掩埋的垃圾量，但目前台灣這部分工作作的不好，以致於焚化處理的垃圾其中包括相當多可回收的資源垃圾，而可焚化的垃圾又限於各地方政府與民眾的壓力無法統一處理，一鄉之隔有的焚化有的還是掩埋，焚化爐使用效率不彰。

※ 焚化處理

焚化處理的垃圾必須為可燃、且低污染的垃圾，這部分為焚化處理的重要爭議項目。

大型焚化爐的主要效益：降低焚化後垃圾的體積，減少衛生掩埋的清運費。

大型焚化爐的邊際效益：燃燒發熱的發熱量可提供發電之用，可補貼燃燒能源的損耗，但能源回收率的高低決定於垃圾的種類。

毒活性碳流入基隆焚化爐？

節錄自中華日報記者王慕慈／基隆報導

<http://www.cdns.com.tw/20100123/news/dfzh/710010002010012214125442.htm>

檢調追查黑心活性碳流向，基隆天外天焚化爐也遭到點名，信義區市議員韓良圻二十一日一大早偕天外天焚化爐監督委員會五位里長到天外天採樣，從槽裡取走兩百公克樣本，送北科大等專業學術單位化驗，並要求代操作廠商應提供進口文件，了解上游來源。

屏東縣威翰環保與力晶活性碳公司供應全台灣二十個焚化廠活性碳，做為過濾「世紀之毒」戴奧辛，但檢調卻查出含碘質未達規定用做集塵過濾的每公克至少九百毫克的量。

由於基隆天外天焚化爐也在檢調名單之中，信義區市議員韓良圻昨天上午八時三十分，在第一時間偕天外天焚化廠周邊九里監督委員會里長賴賢義、賴興泉、何龍川、林志軒及郭金德等人到現場取樣，一開始遭到操作廠商拒絕發生小衝突。

韓良圻關切這些活性碳是怎麼輸送進去天外天焚化爐，代操作廠商強調，基隆市取樣方式與威翰環保公司不同，由中鼎化工進口活性碳，且基隆市用移動式開關閥抽檢，在輸送過程中採樣，完全合於標準作業流程。

不過，韓良圻及監督委員會認為，就算造假還是可以過關，從槽裡採集兩盒約兩百公克樣本，將送北科大或是其他專業學術單位代驗，如果檢驗結果，活性碳含碘量未能達到每公克至少九百毫克標準，就無法有效過濾戴奧辛，對人體及環境有危害。

韓良圻及監督小組並要求代操作廠商提供進口文件，追查上游來源。

監督委員會里長們表示，基隆天外天焚化爐附近民眾目前並沒有出現身體不適現象，不過，偶而會有臭味，擔心毒氣外洩，多次反映都沒有具體說明。

部分焚化爐戴奧辛超標 4,000 倍

節錄自環境資訊中心 <http://e-info.org.tw/node/1497>

目前國內垃圾處理仍然以焚化爐焚化，再將灰渣以掩埋方式處理為優先，因此由焚化垃圾所可能產生之汙染物質便為環保單位及民間所關心問題。而其中又以戴奧辛最屬關切，戴奧辛之生成主要是源自於焚化垃圾時，未有妥善分類，而在燃燒含氯之物質後，因而產生。

2004 年 9 月間環保署公佈近 3 年國內 51 座焚化爐戴奧辛檢測報告，發現有部分焚化爐達 400 多奈克，超過規定上限的 0.1 奈克近四千倍，這顯示國內焚化爐管制出現問題，而環保當局以焚化爐作為垃圾最佳最終處置方式的迷思，也再一次受到檢驗。

這也顯示政府需要重新檢視垃圾最終處置方式，從合理地減少垃圾量，建立回收、分類管道與機制，以堆肥等方式處理有機物質，要求廠商減少多餘包裝，向民眾宣導垃圾正確處理觀念等等。

技術成熟的焚化爐仍無法解決的問題

節錄自蘇煜昇譯本文由美國華盛頓特區基要資訊中心所提供。

<http://www.taiwanwatch.org.tw/issue/garbage/DIEOSEN/diesa007.htm>

每當焚化爐公司想要說服地方社區投資興建新的焚化廠時，他們經常會試圖以「成熟的技術」為賣點，說裝設最新的污染控制設備。但是，這「管末」的處理方法仍不能解決環境的重金屬和戴奧辛的污染。

有毒的灰渣

裝有特殊污染防制設備的現代化焚化爐，能夠在飛灰進入煙囪前，把飛灰中的有毒的金屬攔截下來。從飛灰中攔下來的，不僅是有毒的金屬，還有一些在所謂的燃燒後形成的過程中，於飛灰的微粒中產生的有毒化合物，包括戴奧辛和呋喃。焚化爐公司狡辯說現代化焚化爐是戴奧辛和呋喃的摧毀專家。但是，殘留在焚化爐內飛灰中的戴奧辛，比經由煙囪排放到空氣裡的超過一百倍。諷刺的是，越好的空氣污染控制，灰渣就越毒。

我們必須尋找更昂貴的有毒廢棄物掩埋場來處置它。然而，許多社區企圖規避這種昂貴的處置方法，而同意把灰渣傾倒在傳統的掩埋場裡，而最終會滲透到土壤裡而污染地下水。

更麻煩的是焚化爐產業界試圖把灰渣用作路基、海洋堡礁和建築用的混凝土塊。這個作法忽略了一個事實，那就是灰渣中的毒素要不是永久性的(重金屬)，就是持久性的(戴奧辛和呋喃)。道路和建築物終有被鑿開或毀壞的時候，那時就會產生大量的有毒塵土。

可疑的空氣排放數據

現代化焚化爐中大多數的氣體排放數據，都是在最理想的情況下測得的，例如，工廠新成立時，或是營運者想要取得操作許可時。公司確切地知道他們何時要測試，且以最適任的操作者和工程師來操作，以確定會達到最佳的狀態。在沒有檢查人員在場的情況下，焚化爐設施一天 24 小時、一年 365 天會強制如此運作，是很值得懷疑的。大眾在焚化爐 20 年以上的使用年限裏，成為其操作、維修和監督的良竊的人質。

美國現代化焚化爐曾有過污染控制設備的問題。根據印第安納州印第安納波里斯當地的環境團體的偵查，紀錄中說在不到兩年中，當地現代化焚化爐就有 6,000 次以上超過其污染上限，其中包括 18 次未啟動空污防制設備。這潛在的問題在那些極少或沒有管制能力的國家裡將會更嚴重。

過高的成本

裝有複雜的空污防制設備的現代化焚化爐極為昂貴。例如，阿姆斯特丹的一座新焚化爐(每天處理 2,000 噸)花費將近六億美元，其中三億美元花在污染防制上。這種投資使從事回收再生和其他廢物處理的替代方法的社區、以及為了償還興建焚化爐的巨額投資而深陷焚化泥沼中的社區感到失望。

緩建焚化爐 連署書

節錄自環境資訊中心 <http://e-info.org.tw/against/2001/against-01092701.htm>

暫緩興建焚化爐的理由

- 一、為何未確切做資源回收、垃圾減量就貿然興建焚化爐？
- 二、為何答應每日保證垃圾量二百七十噸？如果作「資源回收垃圾減量」後，哪來每日二百七十噸的垃圾？是否縣政府根本不打算作「資源回收垃圾減量」？
- 三、為何廠商燃燒溫度只有 850°C？（1000°C 以上才能減少產生戴奧辛！）
- 四、根據環境品質文教基金會調查：戴奧辛著地點與分布濃度主要都在距離焚化爐 1-2 公里處，所以不論興建在南或北，花蓮市附近都將被污染。
- 五、為何我們需要一個每日產生七十公噸有毒灰渣的焚化爐？
- 六、我們將付出的代價：
 - 建廠費用（最少 1 億 1000 萬/年）
 - 合計每日 30 萬（參考宜蘭利澤廠）
 - 垃圾處理費（1 億 2500 萬/年）
 - 合計每日 34 萬（台肥環評說明書）
 - 灰渣處理費（80 噸×7100 元）
 - 合計每日 56 萬（台肥環評說明書）
 - 總計每日 120 萬
- 七、若以日薪 1000 元僱工作垃圾回收，則可僱用“1200 人”，相較於廠商的 70 個工作機會，回收既可解決部分失業問題又可有效處理垃圾，為何政府不朝這方向處理垃圾問題？
- 八、最近一次焚化爐的危害
 - 危害一：去年比利時乳牛吃了焚化爐附近的草，所生產的乳汁含戴奧辛，當局緊急收回全世界比利時乳製品。
 - 危害二：美濃居民自從焚化爐營運後兒童氣喘大量增加，成人皮膚出現紅疹。

※花蓮的空氣品質已經不是我們想像的那般好，平均每八個小孩就有一個氣喘兒。據日本統計，焚化爐順風區嬰兒死亡率高出全縣 40-70%，居民罹患癌症率高出全國一倍。

※焚化爐只是把垃圾由固體變成有毒氣體罷了，我們真的要捨本逐末，不作資源回收，卻興建一個不能真正解決問題的焚化爐嗎？

以色列利用新科技 處理廢棄物不靠焚化爐

節錄自大紀元【大紀元 10 月 20 日報導】(中央社記者曹宇帆特拉維夫特稿)

<http://www.epochtimes.com/b5/9/10/20/n2694703.htm>

台灣各縣市興建焚化爐處理廢棄物而引發爭端屢見不鮮，土地面積僅台灣 2/3 的以色列，卻成功研發不靠焚化爐也能處理廢棄物，並使回收資源再利用的新科技。

自特拉維夫市行車往南向班古里昂國際機場 (Ben-Guri on International Airport) 方向前進，路旁一座如山的大土丘矗立眼前。它原是垃圾掩埋場。

掩埋場名為赫里亞 (Hiriya)，她說，按希伯來文意為「垃圾山」。特拉維夫市首席副市長沙皮爾 (Doron Sapir) 說，自 1952 年起，赫里亞擔負消化特拉維夫市及其鄰近城鎮廢棄物的重任。

歷經 46 個年頭的層層堆積，赫里亞成了一座面積達 45 萬平方公尺、高 60 公尺，估計約 1600 萬噸垃圾的龐然大物，「再繼續掩埋勢必造成嚴重的環境污染，赫里亞面臨必須改頭換面的挑戰」。

特拉維夫市政府隨即決定關閉它，改建為資源回收園區，除在園區中設置環境教育中心，整地闢建為綠化公園，園區內的廢棄物處理新科技，最讓人耳目一新。

「處理廢棄物若還需考量污染排放的問題，那不算真的環保」，沙皮爾說，他們最後選擇不增加環境負擔，藉由水與紅外線為媒介，把腐朽化為神奇的先進技術。

他們首先把全部垃圾倒在水中，如此塑膠等較輕材質的廢棄物即漂浮在水面，可先撈起做資源回收。至於泡了水的有機物質如廚餘，和較有重量如金屬廢棄物，則下沉至水底，再利用紅外線分離有機與非有機廢棄物，並把有機廢棄物輸送至儲存槽，經發酵後可產生沼氣供發電用，剩下的殘渣成為有機肥原料。

而沈於水中的玻璃、鐵等非有機廢棄物，經紅外線分析處理也轉化為再生資源。薩迪克說，水和紅外線的分階段運用，無涉焚化程序，但一般焚化爐必須事先完成垃圾分類，否則將無法處理廢棄物。

矗立在路旁高 60 公尺的大垃圾山，特拉維夫市政府也沒讓它閒著，除打造為可眺望特拉維夫市區的景點與未來完工的綠化公園結為一體，另外在山頂鑽井 70 口，抽取 40 餘年埋藏山底，因垃圾分解發酵產生的天然氣。

沙皮爾說，他們的天然氣已接管供給工廠做工業燃料，若使用節制不浪費，估計可供氣 10 至 15 年不成問題。

加速再生能源應用，應義無反顧

節錄自台灣環境保護聯盟聲明 <http://www.tepu.org.tw/?p=953>

近日，立法院開始重新討論再生能源發展條例，我們認為在傳統能源開始供不應求，引發的溫室效應逐漸改變全球氣候，核能安全、核武擴散等疑慮及核廢料無法適當處理等至今未決，發展再生能源是任何國家長期發展必需認真因應的趨勢。何況，臺灣目前超過98%能源仰賴進口，在傳統能源價格倍增的今日，如何推廣自有再生能源的使用，將是維繫臺灣未來國家整體發展的基本要件。然而發展再生能源並非一蹴可幾，也不是少數人士的自發行為能夠主導，需要適當的政策引導，才能落實。因此，行政立法部門開始重新討論此條例，表示對此問題的重視。

其實，部分鼓勵再生能源的措施已經行之多年，但卻一直停在「示範」而無法落實，主要因素是既有措施著重於鼓勵設置，疏於追蹤安裝的設備是否發揮功效。再生能源發展條例的重點應該在「讓真正發揮功能的再生能源設施能持續作用」而非設備的安裝。要鼓勵民眾及企業參與再生能源發展，若要能持續，不可能靠個人犧牲，必然要有適當的誘因才能永續。所需財源應該從現有的傳統發電，及一定規模以上自用電力者提供，逐步讓傳統環境成本內部化並引導轉換用再生能源發電。

行政院與立法委員所提出不同版本，基本上有考慮及此，但仍有一些基本問題需要釐清：

1. 再生能源基本是分散式的中小企業，由許許多多個案組成，優點不僅是對環境友善，避免少數財閥壟斷供電，也可以減輕少數設備失靈對供電體系的影響。如日本去年七月地震震壞的柏崎刈羽電廠，至今未能運轉，總發電量超過核一、二、三與興建中核四總和。
2. 再生能源使用是必然趨勢，不應限制總裝置容量(650萬千瓦)，最多只能算第一階段的目標，達到一定程度之後再行檢討。
3. 所收基金應用於鼓勵發揮功能的再生能源設施能持續作用，而非設備的安裝。因此基金用途僅需兩項：(一) 再生能源保證收購電價；(二) 再生能源設備投資優惠利息補貼。如此，在適當保證收購價格下，持續發電者，投資可以回收；避免裝而不用。

此外，對於可適用「再生能源」定義，應該排除焚化爐，大型水力等對環境不友善方式；公有土地，私人土地之使用不可無償，或逕行徵收，影響民眾權益；不應偏好「達一定裝置以上之再生能源…」者，應該以公平與保護民眾既有權益原則下，鼓勵全民參與。期待修正後的版本能真正為臺灣開啟廣發使用再生能源的鑰匙。

八里垃圾焚化廠積極回饋地方，新穎樂活的生態環境與民共舞！

節錄自 <http://blog.yam.com/vivimark/article/29681356> 【黑棠女王】部落格

一・回饋當地的建設

1. 太平村登山步道：廠商目前正努力把焚化廠變公園，首先將連接八里垃圾焚化廠與林口太平村的古道修建成登山步道，廠的隔壁就是入口，於 2008 年啟用，沿路設置觀景台，及風力、太陽能路燈，許多原生種植物、動物都可以在這發現，居高可眺望大海、台北商港。
2. 掩埋場：掩埋場內有人工溼地生態池、網室和溫室花園，溫室花園成為電視、偶像劇拍攝場景，甚至全智賢都曾到此拍攝飲料廣告耶！
3. 溫水游泳池，免費供鄉民使用：全國首創全年利用焚化爐熱能加熱的溫水游泳池，以資源回收的方式，利用焚化爐焚化處理垃圾的過程產生之餘熱，提供室內的溫水游泳池，開放時間為上午 9 點 30 分至下午 4 點 30 分。
4. 志工導覽（登山步道、生態池、溫室與廠內）
5. 近期發展：
 - ※林口太平鄉的登山步道會延續到八里下罟鄉。
 - ※年底為當地民眾即將蓋好的活動中心

二・敦親睦鄰，與當地民眾互動，宣傳環保：

1. 環保教育的低碳推廣中心：

垃圾量已逐漸減少，所以垃圾已經不是台北縣的問題，眼前更重要的是時代所趨的環境議題，焚化廠不再只是單純的燒垃圾，八里廠為臺北縣第十四座【低碳發展中心】，從 2007 年達和公司接廠開始，就配合環保局做了一連串的敦親睦鄰活動，淨灘活動、大手牽小手環保淨山健行活動、節能減碳宣導種子營隊、首創環保體驗營，體驗節能屋，…負責環境保護的責任，宣導維護生態、垃圾分類、節能減碳、綠建築節省家庭支出、資源再利用、廢棄物也能變黃金，建構低碳城市。
2. 開放廠區供民眾拍攝婚紗，是全國首座免費提供民眾辦婚宴的焚化廠。
3. 維護生態：
 - ※生態調查：達和公司接廠後每年會做生態調查（海洋、林口鄉太平村、八里鄉下罟鄉）。積極培育幾乎消失的野百合，約 16 萬株的幼苗，現在總算重現野百合滿山遍野的景象，讓當地民眾重溫幼時的記憶。

全國垃圾焚化爐發電量 近半個核三廠

節錄自 <http://tw.epochtimes.com/8/3/25/80351.htm> 大紀元

行政院環境保護署環境督察總隊 3 月 24 日指出，十多年來，政府共興建 21 座處理垃圾兼具發電效益的垃圾焚化廠，每年回收的熱能發電量達到 1 億 2 千度，相當於核三廠的 44%。

據中央社報導，環境督察總隊說，環保署辦理的「台灣地區垃圾焚化廠興建計畫」，經過十多年的執行，期間雖然歷經物價波動衝擊，還好都能依照原計畫完成，同時也為國家節省新台幣 128 億元經費。

督察總隊指出，政府興建完成的 21 座處理垃圾兼具發電效益的垃圾焚化廠，每年回收的熱能發電量達到 1 億 2 千度，相當於核三廠發電量的 44%。

此外，總隊說，垃圾焚化爐興建計畫完成後，全國的垃圾妥善處理率 1997 年時為 76.97%，去年已大幅提升至 99.98%，幾乎達到百分之百。

天外天焚化廠 回饋金發放

節錄自基隆市天外天垃圾資源回收焚化廠網頁公告 <http://60.248.29.67/>

基隆市天外天垃圾焚化廠 96 年度回饋金將從本月 15 日起發放，信義區各里已排定發放日程及地點，在日程外的時間可到信義區公所領取到 12 月 14 日止，逾期視同放棄。

信義區公所表示焚化廠的回饋金，信義區的 20 個里中，包括禮東、東光、東明、東安、孝賢、孝忠、孝德、孝深及孝岡等周邊 9 個里，每名里民可領 500 元回饋金，其餘 11 里每人可領 300 元。

領取回饋金的里民必須在 96 年元月 1 日到 12 月 31 日設籍在信義區，96 年度全區可領取回饋金的人數為 4 萬 4633 人，發放的總金額超過 1800 萬元。各里已排定發放日程及地點，里辦公處並發出通知，請里民注意發放日程，詳情電洽 2428-2101 轉民政課。

清明祭祖做環保，紙錢集中送焚化爐

節錄自【大紀元 3 月 18 日報導】(中央社記者趙宏進台中縣 18 日電)
<http://www.epochtimes.com.au/b5/10/3/18/n2849311.htm>

清明掃墓季節將屆，台中縣政府推廣紙錢收集集中焚燒活動，製作 9000 只「清明節紙錢收集袋」，分送給豐原等 18 個鄉鎮市供民眾使用，縣府今天呼籲民眾多利用。

縣政府表示，「清明節紙錢收集袋」紙袋上印有道教師父設計的祭祀疏文，民眾只要在袋子上填寫祖先的姓名，然後放在公墓旁的集中處，再由公所清潔隊統一運送到焚化爐焚燒。

縣政府去年共分送 1 萬只清明節紙錢收集袋至各公所供民眾索取使用，獲民眾認同，同時具環保成效；去年清明節前後一週，收集的紙錢數量高達 74 公噸。

縣府表示，「清明節紙錢收集袋」分送給豐原等 18 個鄉鎮市，歡迎民眾多利用。

屯門擬建現代焚化爐

節錄自星島日報記者：吳雋妍

<http://hk.news.yahoo.com/article/091005/3/ejrl.html>

(星島日報 報道)特首曾蔭權 提出的六大產業中，環保產業是其中重要一環，而都市固體廢物處理，則是環保局未來一年的施政重點。據了解，港府打算在屯門區興建現代焚化爐，並利用再生能源發電。香港環保產業協會亦建議將焚化產生的低壓蒸氣，用於高耗能製造業；業界又建議政府設立專門基金，提供土地，減免利得稅等，提供誘因重點扶助本地環保產業。

身兼香港環保產業協會會長及香港工業總會副主席的鄭文聰表示，歐美和日本的焚化爐技術相當成熟，認為政府應著力減廢、焚化、教育同步進行，而環保科技業界對焚化爐技術相當有興趣，認為商機無限。

政府計畫以焚化爐熱能建設暖水池等社區設施，鄭文聰促請政府利用熱能扶助相關工業。他解釋，焚化爐熱能為低壓蒸氣，與高壓蒸氣推動鍋輪發電不同，但同樣可以加壓使用，或直接用在高耗能量的工業。

垃圾處理的確是當務之急，可持續發展委員會更佳空氣質素研究小組成員潘樂陶亦支持利用焚化處理垃圾，並利用產生的可再生能源，問題要改變垃圾回收模式，每座大廈中央垃圾分類處理，用密封式垃圾車，不會發出臭味，再運往焚化爐。

外國回收公司有兩個收入來源，市民掉垃圾的處理費佔七成，而回收賺取的只佔三成，但本港沒有廢物徵費，令回收公司盈利有限，應設立專用回收設施，政府帶頭引入外國回收垃圾及轉廢技術，而不是維持現時將回收廢物進行低增值處理。

鄭文聰指出，提供適度誘因，才可支持業界發展。他和曾錦林都贊成，為環保產業提供利得稅減免，政府加大綠色採購，推動需求。鄭文聰更建議，政府每個部門設立一個環保專員，推動各部門的環保政策落實，並設立環保工業發展籌委會，專門協助環保工業。

嘉義縣環保試驗農場種出香甜的南瓜

節錄自大紀元 <http://tw.epochtimes.com/6/2/9/21181.htm>

嘉義縣焚化廠內的「環保試驗農場」，所種植的南瓜不僅香甜可口，而且無污染，目前正值南瓜收成期，只見廠區工人忙著採收南瓜，也間接證明焚化廠無公害、無污染。(中央社)

目前正值南瓜的採收期，嘉義縣焚化廠內有個「環保試驗農場」，所種植的南瓜，不僅無污染，而且香甜可口，環保局長林榮和強調，這是附近居民能安心與焚化廠為鄰的主因。

據中央社報導，焚化廠經常與居民抗爭的畫面連在一起，然而嘉義縣焚化廠，由於無污

支持立場

染公害，且運轉四年多來，通過 ISO9002 與 14001 認證，在環保局的監督下，每天的汙染指數都低於國家標準值，因而獲得環保署嘉許，並獲得附近民眾信任。

嘉義縣環保局長林榮和表示，位於鹿草鄉的焚化廠，是一座公園化的垃圾處理廠，為了掃除一般民眾對垃圾焚化廠的髒亂印象，特別加強植栽綠美化的工作，若不是有根高大的煙囪，民眾很容易誤會是座公園。

林榮和指出，嘉義縣焚化廠自 90 年 12 月正式營運以來，每天處理嘉義縣 17 鄉鎮市的垃圾，以及外縣市運來的垃圾，每天處理量約 900 公噸，而員工不過四十多人，由於環境清潔，沒有公害無汙染，因此經常成為各公家機關參訪的地方。

為了證明焚化廠無公害、無汙染，環保局將焚化廠內一塊面積約 1 公頃的土地，規劃為「環保試驗農場」，其中 0.4 公頃種植棗子、台灣土芭樂、橘子、香蕉等作物，另一塊 0.6 公頃則種植南瓜、向日葵等作物。

目前正值南瓜收成期，只見廠區工人忙著採收南瓜，由於南瓜外型碩大又漂亮，而且香甜可口，因此林榮和自豪地說，既然廠區內都能種出各種農作物，以及香 Q 可口的南瓜，證明焚化廠無公害、無汙染，請民眾安心與焚化廠為鄰。

鹿草焚化廠介紹

鹿草焚化廠的興建是為了解決嘉義縣垃圾的問題。嘉義縣每天所生產的垃圾大約有 500 公噸，這麼多垃圾如果沒有妥善處理，就會嚴重造成環境的污染。鹿草的垃圾焚化廠每天可以為我們處理大約 900 公噸的垃圾量，是目前最經濟有效的處理方式，也替我們解決極為嚴重的垃圾危機。

鹿草焚化廠外面有一個彩繪的大煙囪，煙囪高有 120 公尺。再焚化廠的內部有一個中央控制室，這個地方就像是焚化廠的心臟，透過裡面的儀器就可以了解到焚化廠內機器運作的最新狀況，而且可以控制每一項機器。在中央控制台可以透過電腦螢幕監控全廠的作業流程。透過電力系統顯示盤，可以清楚了解發電機的發電狀況及廠內各項設備的用電狀況。透過汽輪發電機顯示盤，可以了解主蒸汽系統的流程以及汽輪發電機運轉的情形。透過焚化爐主流程顯示板，可以顯示垃圾燃燒狀況及各項設備運轉情形。

我們產生的垃圾就是由吊車操作室的控制人員操控吊車抓斗，將各種垃圾充分攪拌混和後，再一把一把將垃圾貯坑的垃圾送入焚化廠內燃燒。各鄉鎮的垃圾車將垃圾運到焚化廠過磅後就會到垃圾傾卸區將垃圾倒入貯坑內，垃圾的傾卸口共有 12 個，其中第 12 號傾卸口是供大型家具及巨大垃圾傾倒使用，大型垃圾先在此處處理成小碎片後再進入貯坑內。

焚化廠的鍋爐區，是利用垃圾燃燒後所產生的熱能把水煮沸後產生蒸氣，然後再利用蒸氣推動汽輪發電機產生電能。所產生的電除了供應焚化廠使用外，也可以將多餘的電轉售給台電，達到資源回收的目的，更可以增加焚化廠的收入。

在灰渣區可以看到垃圾經過燃燒後便成灰渣，這些灰渣將來還可以當作建築骨材。但因為大家資源回收做得不確實，因此燃燒所產生的灰渣常出現玻璃、鐵罐等許多可回收可是不能燃燒的物品，這些都會影響灰渣的使用功能。

垃圾燃燒後所產生的廢氣先噴入化學藥品，在半乾式洗煙塔及袋濾式集塵器內先將有害氣體及煙塵去除，再將符合空氣排放標準的廢氣透過焚化廠外的大煙囪排放到大氣中。

至於廢水則經過廢水處理廠，廢水處理淨化後循環使用，使這些廢水達到零排放的功能。

雖然有焚化廠幫助我們解決許多垃圾量快速增加的問題，但是最重要的還是要從我們本身做起，我們要盡量做到垃圾減量與資源回收的工作，垃圾相對減少了就是對我們居住的地球最好的回饋，讓我們一起為生活環境努力吧！