

## 通識好去處：新界東南堆填區（將軍澳堆填區）

通識教育科的「能源科技與環境」及「今日香港」單元，均有涉及與堆填區相關的課程。藉着考察堆填區的開發規劃、堆填技術的發展，以及各項廢物處理的措施，不僅有助學生從科學與科技的角度認識香港廢物處理的情況，更可促使他們明白「源頭減廢」的重要，因而堆填區是很值得前往考察的。

下文介紹位於將軍澳大赤沙的新界東南堆填區。自 1993 年 9 月起，在環境保護署的監督下，新界東南堆填區由承建商翠谷工程有限公司，按指定的合約要求設計、建造、營運、修復及護理堆填區。該承建商為教師和學生設計了一個約 1.5 小時的導賞團，可供大家申請前往考察<sup>1</sup>。透過導賞員的講解，學生可以近距離了解堆填區的規劃、建築和管理，從而提升對廢物管理的認識。以下為該堆填區的背景資料。

項目	相關資料
地點	將軍澳大赤沙
開始運作年份	1994 年
面積	100 公頃
最高堆填高度	水平基準面上 135 米
最深廢物深度	100 米
容量	4,300 萬立方米
目前廢物接收量	每天約 2,500 公噸（2016 年數據）
廢物種類	自 2016 年 1 月 6 日起只接收建築廢物
開放時間	每天上午 8 時至晚上 10 時（年中無休）
建造費	22 億港元
運作費	每年約 2 億 2 千 7 百萬港元

資料來源：香港特別行政區政府環境保護署 [http://www.epd.gov.hk/epd/tc\\_chi/top.html](http://www.epd.gov.hk/epd/tc_chi/top.html)



新界東南堆填區鳥瞰圖



堆填區傾倒建築廢物的情況

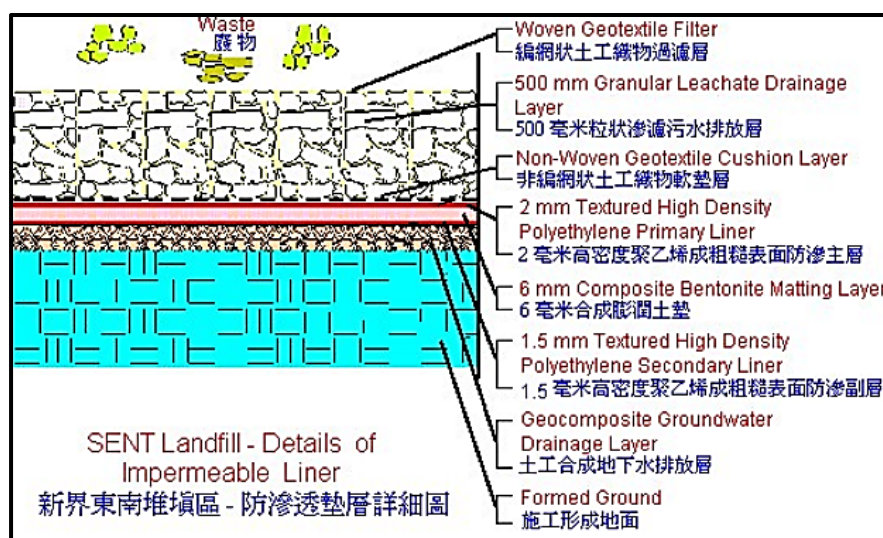
<sup>1</sup> 有意帶領學生前往考察的教師，請聯絡環保署承辦商鄭鳳娟小姐（電話：27068818；電郵：jenny.cheng@veolia.com）查詢考察詳情及索取申請表格。

## 應用先進技術處理廢物

香港現時共有 3 個策略性堆填區：新界西堆填區、新界東南堆填區和新界東北堆填區，每天均要處理大量廢物。為了減輕對環境和附近居民生活的影響，政府致力採用先進技術以處理廢物，並透過「轉廢為能」的方式促進可持續發展。以新界東南堆填區為例，就採用了以下各項處理廢物的先進技術，大家前往考察時，將有機會實地了解。

- 防滲透墊層系統

堆填區以安全密封式來設計及建造，設有多層合成墊層系統，覆蓋整個地面。於堆填區內排放的氣體及受污染的液體（滲濾污水）可以透過防滲透墊層收集及處理，確保未經處理的排放物不會流出堆填區，以免污染環境。



防滲透墊層詳細圖

- 滲濾污水收集系統

滲濾污水是指經固體廢物滲濾出來的液體，這些液體主要源自廢物本身的水分，亦有來自雨水滲入廢物所產生的污水。為了防止滲濾污水流出堆填區，在墊層內鋪設連接主要管道的滲濾污水管，以便將滲濾污水引入收集缸內。



滲濾污水處理設施

- 回收堆填氣體及轉化其用途

廢物在降解過程中會產生大量堆填氣體，例如易燃的甲烷。堆填區內安裝了抽氣設施以回收堆填氣體，並將這些氣體轉化應用或作適當處理，以免影響環境。

堆填氣體能透過堆填區內的發電機組，為工地提供電力；並可用作發熱燃料，以高溫去除污水內的氨氮。根據環境保護署的資料，新界東南堆填區的堆填氣體處理設施，將於 2016 年年底投產，屆時堆填氣體經過處理後將會混合煤氣，然後注入煤氣公司的供應網絡，提供予煤氣用戶使用。

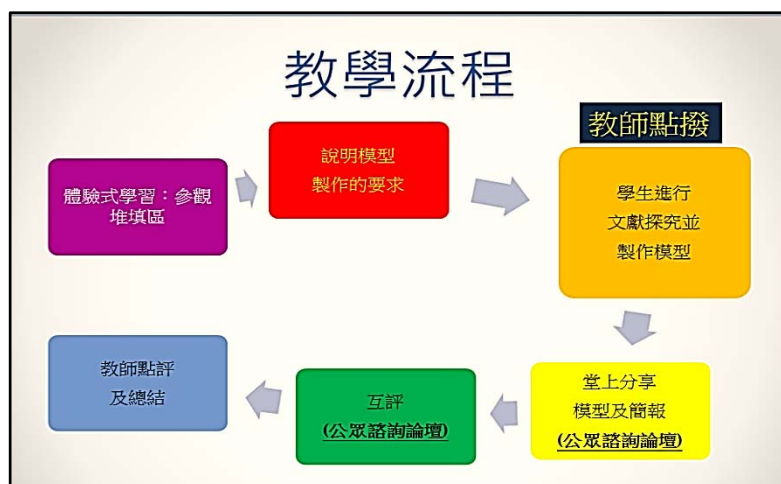


堆填氣體發電機

### 將參觀所得應用於通識教育科

教師帶領學生前往堆填區考察，宜引導學生從不同角度深入思考，例如堆填區對市民生活素質的影響、堆填與其他廢物處理方法（焚化、分類回收等）的利弊比較，以及反思如何推動源頭減廢及善用資源，藉以長遠解決廢物量日趨龐大而衍生出來的各種環境及經濟問題。以下介紹港澳信義會慕德中學湯皓助老師的教學設計，以供大家參考。

湯老師將參觀堆填區活動結合模型製作，要求學生使用五感法（聽覺、視覺、嗅覺、觸覺、味覺）來感受和觀察堆填區四周的環境，然後整理考察所得的資料，轉化用作設計一件模型，並要在完成製成品後向全班同學解說，最後才由教師點評（教學流程見下圖）。



## 探究背景及問題

• 作為香港環境政策研究員，你們的任務是向政府提交廢物處理政策的建議方案。你們正討論可如何循可持續發展方向建構一個模型，以說服相關持份者(如：環保組織、市民大眾等)作出配合。

• 以下為考慮中的建議方案：

- 建議方案一：擴建堆填區
- 建議方案二：興建焚化爐

• 在出席公眾諮詢論壇時解說：

- (1) 香港廢物處理政策建議在紓緩香港廢物問題的成效及
- (2) 香港廢物處理政策建議的可行性。



學生提出與通識教育科相關的探究議題



部份學生的模型作品

總括而言，在湯老師所設計的整個學習過程當中，學生需要掌握議題所涉及的概念，例如廢物管理、城市規劃、可持續發展、污染者自付原則、生活素質，並要將這些概念活學活用，以製作相關模型和向同學解說，這實為非常生動和富探究意義的學與教活動。

-- 全文完 --

## 鳴謝

承蒙以下機構及學校提供相片及文字參考資料，謹此致謝：

- 香港特別行政區政府環境保護署
- 翠谷工程有限公司（新界東南堆填區承建商）
- 港澳信義會慕德中學