

## 第二站：香港的環境特點與主要環境問題

### 基礎資料(二)

香港作為一個國際都會，其發展過程和日常運作難免產生各種環境污染，對此本部分將進一步闡述：

1. 香港的天然環境特點；
2. 天然環境與香港的發展關係；
3. 香港現正面對的環境問題。



#### 香港天然環境特點

位置與氣候	● 位於中國東南端，屬亞熱帶氣候地區。
地形	● 崎嶇多山，山體主要由火成岩組成。
生物多樣性	● 有多達3100多種植物，超過50種哺乳類動物，鳥類逾500種，爬蟲類動物約80種，兩棲類動物逾20種。
天然資源	● 礦物、石油、天然氣等資源蘊藏量稀少，主要依靠進口。

(漁農自然護理署，2012)

#### 試想想：

這些動植物棲息和生活在哪兒？城市的發展對牠們產生甚麼影響？

#### 試想想：

香港缺乏天然資源，對電力生產和工業發展有何影響？

## 天然環境與香港的發展關係

香港的地形及天然環境，為我們的發展賦予了條件限制，同時香港又因這些天然條件，造就出其城市發展的獨特性。以下從三方面介紹香港天然環境的特點與城市發展之間的關係：

### 土地資源

香港土地面積有限，陸地面積約為1,104平方公里，但因地勢崎嶇多山，市民起居作息的土地面積只有約263平方公里。另外，有超過500平方公里的土地已被劃為「受保護地區」，包括郊野公園、特別地區及自然保育地帶。

由於發展面積有限，造成人與人、人與自然間強大的張力，甚至產生衝突。香港現時總人口約700萬人，整體人口密度為每平方公里6,540人，市區如觀塘更高達每平方公里54,530人。由於每名市民擁有的生活空間相對窄小。

當涉及需要發展和興建一些大型公共設施時，選址難免貼近民居或需要向郊野開發土地，甚至填海，每每造成城市發展與環境保護間的矛盾與衝突。



### 淡水資源與海洋資源

香港的食水主要有兩個來源，一是本地集水區收集所得的雨水，另一是從廣東省的東江輸入食水。

香港的降雨並不穩定，但每年平均2,399毫米的雨量尚算充足。可是，香港1,104平方千米的土地，大部分地勢起伏不平，令收集及儲存珍貴的雨水成為一大挑戰。自1978年萬宜水庫落成後，全港集水系統平均每年產量為現時總淡水耗水量的兩至三成，而餘下所需則主要依靠向廣東省輸入東江水應付(水務署，2011)。

海洋資源方面，香港海域面積約1,650平方公里。而珠江流出的淡水團主要影響香港西面水域(香港特別行政區政府，2011)。香港有充足的海水資源，海水化淡是另一個可靠的食水來源，海水化淡先導研究確認了逆滲透海水化淡技術在香港應用的可行性，詳細的規劃和勘測亦即將展開，研究在將軍澳興建一座海水化淡廠的可行性和成本效益。為了節省使用珍貴的淡水資源，香港的市區和大部分新市鎮已經使用海水沖廁，覆蓋率佔全港人口約80%，在不久的將來，覆蓋率將提高至85%。

家庭和工商業污水則主要經過渠道收集，經處理後再排放至海洋。而已獲得二級淨化處理適合排放出海的生活污水，作進一步的三級淨化及消毒，便可變成重新可用的「再造水」，作沖廁、灌溉及其他非飲用性用途。



## 與中國內地相連

香港位於珠江口東側，背靠國家，新界地區與廣東省深圳市相連。這方便了兩地的人口流動及香港輸入內地資源，例如輸入內地天然氣及向廣東省購買東江水。然而正因如此，內地的污染問題同時亦影響香港，如珠三角一帶逾56,000多間工廠排放的污染物飄浮到香港上空，影響空氣質素(香港特別行政區政府，2011)。因應香港地理位置，我們處理香港環境問題時，亦需要考慮內地狀況。



### 教師指引

教師在教授本部分時，可援引以下資料，並透過例子與學生進一步探討香港的城市發展與環境問題的相互關係。

#### 1. 綠色空間的保存：

高密度城市為香港主要城市規劃方向，七百多萬市民只能集中居住於佔本港陸地總面積大約兩成多的土地上。這有以下優點：

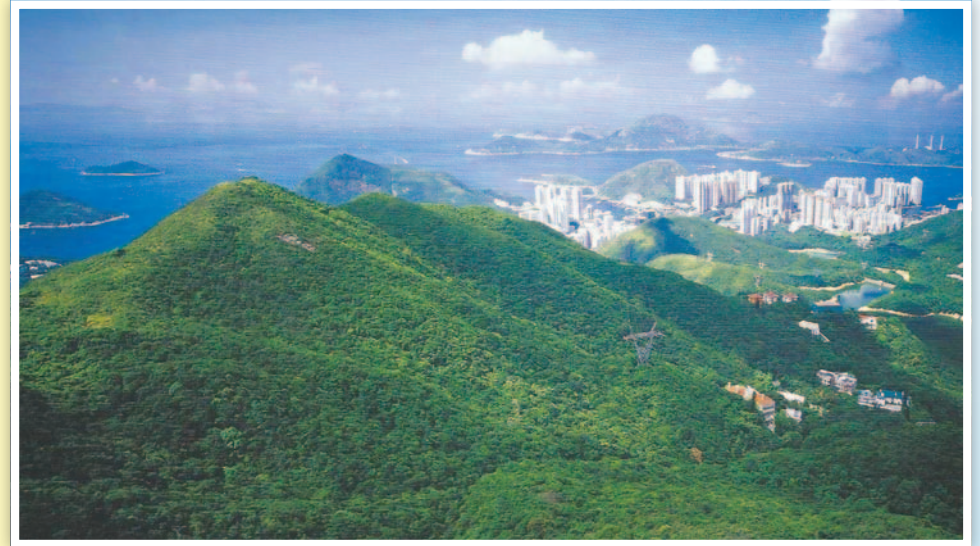
- 沒有大量開發土地，保存了七成郊野地區；
- 交通路線集中，縮短了運輸距離，可間接減少碳排放。

#### 2. 城市空間不足問題：

這種規劃方向同時令香港樓宇向高空發展，並且令樓宇間、樓宇與道路及其他設施間的距離變得緊密，導致居住環境空間不足，帶來許多限制、矛盾與衝突。而怎樣解決當中的問題並沒有一套標準答案，需要我們自行尋找，並作出思考、判斷與行動。

教師可以用以下例子和當中的爭議點，引導學生作深入討論：

右圖是從高處俯瞰香港島沿維港一帶的照片。我們可以見到，在人煙稠密、高樓大廈林立的地區背後，其實是滿佈樹林的郊野公園。有人認為，面對市區擠迫的生活環境，應該開發土地，擴闊生活空間，以改善市民生活質素；亦有些人指出，由於維港一帶主要是鄰接緊密的高層樓宇，才能保存香港島大部分郊野地區供市民享用。教師可透過此照片，邀請學生分享對此照片的觀感並引導他們進一步思考：



- 為改善市民居住空間面積，便要開發土地興建房屋。屆時香港能保存多少郊野地區？
- 原本棲息和生長於被開發地點的動植物，將何去何從？能適當安置嗎？
- 反過來說，若不填海又不開發郊野，能應付香港人口增加及經濟、社會發展的需要嗎？



香港居住空間狹小，也考驗到市民推動環境保護的決心，例如：

- 居住環境稠密，空氣不流通。身處這種環境下，適逢夏季，應選擇開啟空調，還是能夠有其他方法應付炎熱的天氣？

## 香港面對的環境問題

以下闡述香港主要的環境問題：

固體廢物	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 香港現時每日棄置廢物總計近13800公噸。當中約9100公噸為都市固體廢物，包括3200公噸的廚餘。另外每日近3600公噸建築廢物、900公噸污泥和200公噸其他廢物被棄置(環境保護署，2012)。</li> </ul>
污水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 至2009年底，香港每日產生約290萬立方米污水，足以注滿1160個標準游泳池。污水主要是生活污水、工業廢水和禽畜飼養場的排放。此外，部份國內排放的污水流進本港亦影響本港水質(渠務署，2009)。</li> </ul>
空氣污染	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本港路邊空氣質素在1999年至2010年期間稍有改善，路邊空氣中的可吸入懸浮粒子、二氧化硫和氮氧化物減少了30%至63%，然而路邊二氧化氮水平則上升約18%，區域臭氧水平由2006年至2010年增加了10% (環境局，2011)；</li> <li>● 根據世界衛生組織 (WHO) 公布全球1083個城市的PM10懸浮粒子量排名，將城市內的PM10懸浮粒子量由少至多排列，香港只位居894 (World Health Organization, 2011)，顯示香港空氣質素仍有待改善。</li> </ul>
碳排放	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 香港在1990年至2008年間每年總共排放約3330萬至4340萬公噸二氧化碳當量(CO<sub>2</sub>-e)，人均排放量為5至7.4公噸，本地碳強度 (即每一單位GDP產生的碳排放量)則為0.025至0.048千克；</li> <li>● 香港在2008年的碳排放總量約為4200萬噸二氧化碳當量，即人均排放約為6公噸 (環境局，2010)。</li> </ul>
能源生產	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 香港缺乏天然資源，一直以來依賴外來能源作為發電燃料。在2009年，香港的發電燃料組合中，燃煤所佔比例最大(約54%)；其次是天然氣(約23%)及內地輸港核電(23%) (環境局，2010) ；</li> <li>● 發電產生的溫室氣體在2008年佔了全港碳排放量的67%。一氧化碳、甲烷和氮氧化物等主要空氣污染物，亦令空氣污染加劇 (環境保護署，2010)。</li> </ul>

### 教學提示

教師可考慮利用課堂工作紙(二)與學生一起探討香港的環境問題和他們的親身經驗。教師可於學生回答完後，邀請兩至三名學生分享見解。

### 字詞概念

二氧化碳當量(IPCC, 2007: 36)  
 二氧化碳當量即計算某一或所有溫室氣體能夠帶來暖化影響(warming influence)的排放總量，以氣體排放量乘以其全球增溫潛勢 (global warming potential) 得出。

**參考資料：**

World Health Organization (2011), *Urban Outdoor Air Pollution Database 2011*. Retrieved from [http://www.who.int/entity/phe/health\\_topics/outdoorair/databases/OAP\\_database\\_29\\_02.xls](http://www.who.int/entity/phe/health_topics/outdoorair/databases/OAP_database_29_02.xls)

IPCC (2007), Appendix I: Glossary, in *Climate Change 2007: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Retrieved from <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-app.pdf>

IPCC (2007), *Climate Change 2007: Synthesis Report*, Retrieved from [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_appendix.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf)

立法會參考資料摘要(2011)：《《都市固體廢物管理政策大綱(2005-2014)》主要措施的最新進展》，檢自 <http://www.legco.gov.hk/yr10-11/chinese/panels/ea/papers/ea-ep8603175a-c.pdf>

香港特別行政區政府 (2011)：《政府年報2011》，檢自<http://www.yearbook.gov.hk/2011/tc/pdf/C14.pdf>

香港政府一站通 (2012)：香港的水質概況，檢自<http://www.gov.hk/tc/residents/environment/water/introtowater.htm>

香港政府一站通 (2012)：香港食水水質，檢自<http://www.gov.hk/tc/residents/environment/water/drinkingwater.htm>

政府新聞處 (2012.1)：《香港便覽》，檢自<http://www.gov.hk/tc/about/abouthk/factsheets/docs/population.pdf>

水務署 (2011)：《珍貴的資源》(「知水•惜水」通識教學材料套第1冊)，檢自[http://www.wsd.gov.hk/filemanager/common/teaching\\_kit/pdf/Book1.pdf](http://www.wsd.gov.hk/filemanager/common/teaching_kit/pdf/Book1.pdf)

水務署 (2011)：《香港供水里程碑》(「知水•惜水」通識教學材料套第2冊)，檢自[http://www.wsd.gov.hk/filemanager/common/teaching\\_kit/pdf/Book2.pdf](http://www.wsd.gov.hk/filemanager/common/teaching_kit/pdf/Book2.pdf)

渠務署 (2009)：污水收集策略，檢自[http://www.dsd.gov.hk/TC/Sewerage/Sewerage\\_Strategy/index.html](http://www.dsd.gov.hk/TC/Sewerage/Sewerage_Strategy/index.html)

漁農自然護理署 (2012)：關於自然護理 香港的自然環境，檢自[http://www.afcd.gov.hk/tc\\_chi/conservation/conservation.html](http://www.afcd.gov.hk/tc_chi/conservation/conservation.html)

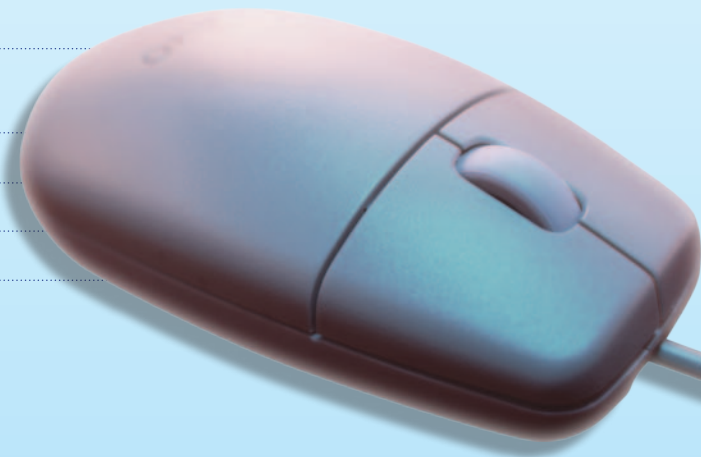
環境局 (2010)：《「香港應對氣候變化策略及行動綱領」諮詢文件》，檢自 [http://www.epd.gov.hk/epd/tc\\_chi/climate\\_change/files/Climate\\_Change\\_Booklet\\_C.pdf](http://www.epd.gov.hk/epd/tc_chi/climate_change/files/Climate_Change_Booklet_C.pdf)

環境局 (2011)：《香港環境保護1986-2011》，檢自<http://www.epd.gov.hk/epd/misc/ehk11/tc/chapter5a.html>

環境保護署 (2012)：《「進一步減少廢物方案：廢物收費是否可行？」諮詢文件》，檢自[http://www.epd.gov.hk/epd/msw\\_consult/document/](http://www.epd.gov.hk/epd/msw_consult/document/)

環境保護署(2012)：香港的環境 空氣，檢自[http://www.epd.gov.hk/epd/tc\\_chi/environmentinhk/air/air\\_maincontent.html](http://www.epd.gov.hk/epd/tc_chi/environmentinhk/air/air_maincontent.html)

《文匯報》(2012.2.24)：處理劊房不可一刀切，檢自<http://paper.wenweipo.com/2012/02/24/PL1202240005.htm>



## 香港的未來與可持續發展

課堂工作紙(二)

列舉三項香港的環境問題，並嘗試闡述：

1. 環境問題對生活質素構成的影響；
2. 是否曾遇到相關環境問題。請形容當時情況。學生亦可作自我檢視，自己有否曾製造環境問題。

姓名：\_\_\_\_\_

班別(學號)：\_\_\_\_\_ ( )

