

# 化石能源外的可能性

## 主題故事：能源供應何去何從？

我們生活大部分活動均需要能源生產動力，導致在追求較高生活素質時，在不知不覺間持續耗用大量能源：香港的一次能源需求由2001年的572,684太焦耳增加到2011年的580,753太焦耳；在同一時期，每年用電總量亦由130,675太焦耳上升至151,432太焦耳\*（政府統計處，2012）。同期，香港人口由約670萬增加至超過700萬。此外，資訊科技發展迅速及獲廣泛使用，也同時導致能源供應壓力增加。因此，能源供應，成為重要社會問題之一，當中涉及環境、穩定性、價格、安全度與及社會接受程度等多種因素。

全球各地和香港一樣，面臨能源供應危機，石油等資源成為國際政治重要籌碼，往往是地區爭議的導火線。此外，在2011年3月11日，日本東部海域發生9.0級地震，大海嘯衝擊福島第一核電廠，導致核洩漏事故，掀起新一輪能源問題波瀾，各國因此重新檢討核電生產的安全問題。開發可再生能源又往往受制於地區環境因素，存在一定困難。以上情況正顯示出能源供應問題正走到三岔口，急需我們尋找一條適當的出路。

### 課題簡介：

能源供應已成為世界各地共同面對的問題。我們既要保護環境，減少污染；同時要考慮成本、安全等問題。我們應如何處理能源生產和管理這個課題呢？

本章就此課題為教師提供相關資料，藉以讓學生認識和了解以下內容：

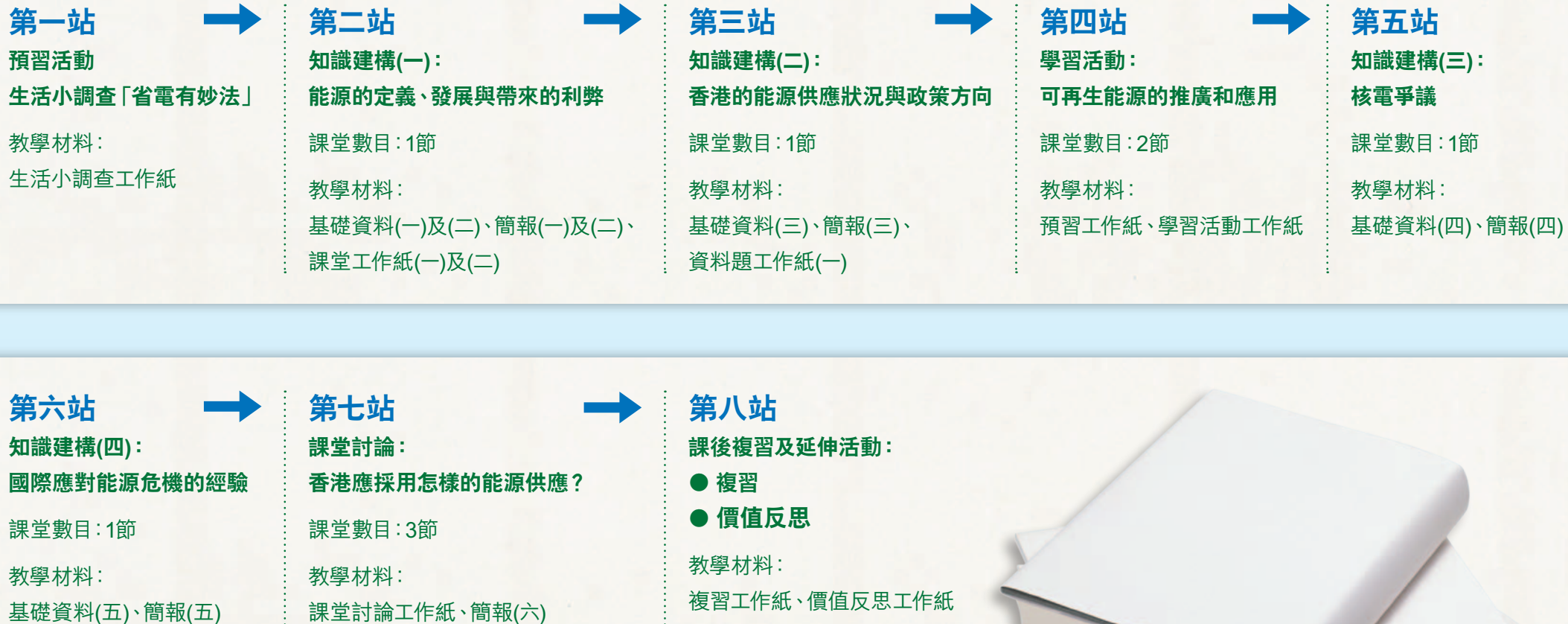
- 能源的定義及分類；
- 不同能源生產方式的利弊；
- 香港能源生產的概況及管理策略；
- 不同持份者的意見如何影響能源策略的制訂；
- 其他國家能源生產與管理的例子。

\* 焦耳為國際能量計量的基本單位，即使力令某物體移動1米所消耗的能量。而1太焦耳相等於 $1 \times 10^{12}$ 焦耳，用於計算更大量的能量使用。

## 學與教安排

學習單元：	能源科技與環境 + 全球化 + 現代中國 + 今日香港
學習目的：	<ul style="list-style-type: none"><li>● 了解全球能源供應危機</li><li>● 探討香港具體能源政策及燃料組合調整方向</li><li>● 了解使用核能和可再生能源的國際經驗以及其對香港的啟示</li><li>● 思考不同持份者對調整燃料組合和開發新能源的意見</li></ul>
探討問題：	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 何謂能源？現今的能源開發狀況如何？有甚麼危機？</li><li>2. 使用化石能源有何利弊？我們能減少對它的依賴嗎？</li><li>3. 核能發電是否解決能源危機的良方？推動核能對香港的短期和長期發展有何利弊？</li><li>4. 國際上使用可再生能源的經驗對香港有何啟示？</li><li>5. 不同持份者對調整燃料組合有甚麼意見？</li></ol>
建議學習時數：	9節(四十分鐘為一節課堂)若學校以一小時作為一個課節，建議編排為八節課堂。
共通能力：	批判性思考能力 解決問題能力 溝通能力
價值及態度溝通能力：	<ul style="list-style-type: none"><li>● 承擔責任</li><li>● 責任感</li><li>● 人類整體福祉</li></ul>

## 建議教學程序



## 跨單元結構

### 能源生產

#### 全球化

- 科學與科技的發展如何推動全球的能源使用。
- 能源供應成為超越個別國家政府控制範圍的全球議題。
- 全球能源短缺成為加劇地區和國際衝突的因素。
- 面對全球能源供應危機，香港應採取可行的策略，減少消耗能源，並尋求新的替代能源。

#### 現代中國

- 改革開放後經濟發展對能源供應的壓力和挑戰。
- 國家的區域發展規劃和能源策略，及其如何影響中央和地方政府的關係，如西氣東輸、向香港提供核電等。

#### 今日香港

- 認識能源供應、其帶來的問題和對生活素質的影響。
- 香港人的生活方式和能源供應問題的關係，以及其相應的社會政治參與和責任。
- 不同人士/階層/利益群體對能源供應問題的訴求，以及政府採取何種策略回應這些訴求。
- 綜合學習所得，規劃香港能源管理的策略，並身體力行，勇於改變。

#### 個人層面

改變生活習慣，  
減少不必要的能源消耗，  
推動節能生活。