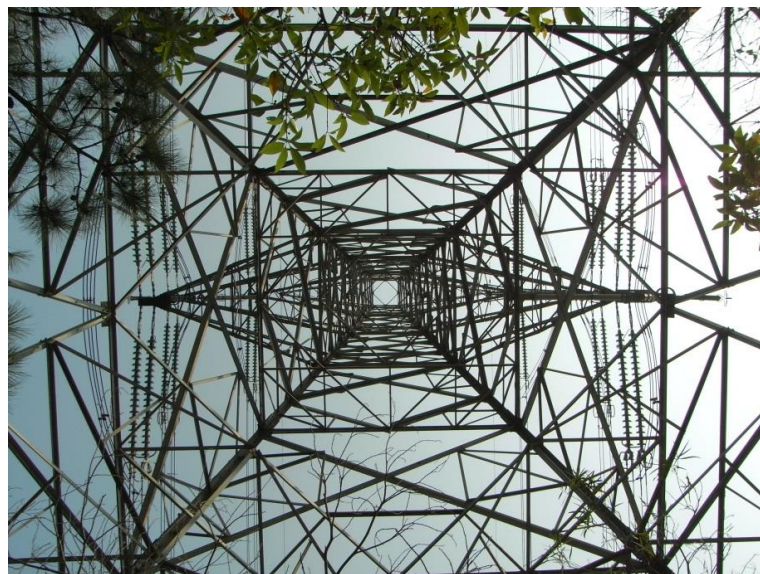


活動二 電力的生產和耗用

活動二 電力的生產和耗用

電力的生產

- 電力可由**不同的能源轉換**而成
- 例子：
 - 燃燒燃料發電
 - 使用可再生能源發電



活動二 電力的生產和耗用

電力的生產

- 香港主要的發電料都由**外地進口**

小部分來自
可再生能源包括
太陽能和**風能**



部分來自**燃煤**及境外的
核能發電廠



主要由燃燒
天然氣產生



網上短片教材：中中學堂進階篇

— 電力旅程（工作紙）



活動二 電力的生產和耗用

電力的生產 - 天然氣、煤及核能

天然氣

- 於地層深處的**有機物質**會轉化成天然氣
- **1996年**，中華電力成為香港首間引入天然氣發電的電力公司
- 電力公司已逐步以燃氣取代燃煤發電，在本港燃料組合中所佔的比例在**2020年**已近一半，是目前**主要的**發電方式

煤

- 從埋藏和堆積於地層深處的**遠古植物殘骸**轉化而成
- 在**2020年**，佔本地整體發電量約**四分之一**

核能

- 透過**鈾**這種物質進行核裂變，產生核能
- 本地使用的核能購自位於廣東省的**大亞灣核電站**

活動二 電力的生產和耗用

電力的生產 - 天然氣、煤及核能

天然氣	煤	核能
<ul style="list-style-type: none">✓ 排放的溫室氣體較燃煤少約50%✗ 發電成本較燃煤為高	<ul style="list-style-type: none">✓ 發電的成本相對較低✗ 釋放的空氣污染物較多	<ul style="list-style-type: none">✓ 零碳排放✓ 提供可靠、穩定及安全的電力✓ 價格穩定

網上短片教材：核電知多少



[核電知多少：甚麼是核能？](#)



[核電知多少：輻射與日常生活](#)



[核電知多少：核能與低碳未來](#)



[核電知多少：大亞灣與核安全](#)

活動二 電力的生產和耗用

電力的生產 - 可再生能源

香港

2019年，約0.3%電力是由風能、太陽能、水能、生物柴油和轉廢為能產生



- **太陽能**光伏板將太陽輻射轉換為電力

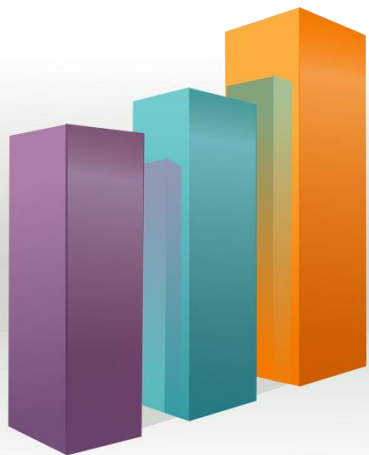


- **風力**轉動渦輪發電機便可發電

- 堆填區和污水處理廠的垃圾和污泥會釋出**生物氣體**，燃燒它們亦可轉廢為能發電

活動二 電力的生產和耗用

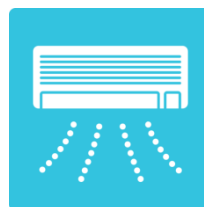
電力的耗用



- 2017年美國是全球用電量最高的國家，其次為中國
- 香港人均耗電量全球排行**第37**，比英國更高

2021年，香港全年用電量近165,000太焦耳

全港總用電量：



28%



10%

網上短片教材：中中學堂進階篇

－發電燃料 [上集](#)（[工作紙](#)） / [下集](#)（[工作紙](#)）



活動二 電力的生產和耗用

使用電力的問題

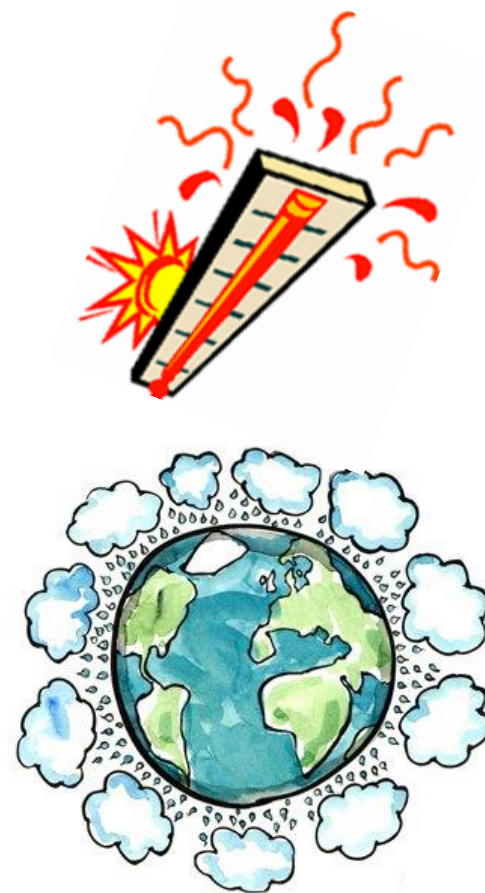
- 不可再生能源的勘探和開採或會破壞生態，引致**污染**
- 建造運輸管道或會對環境造成影響



活動二 電力的生產和耗用

使用電力的問題

- 燃燒化學燃料會釋放多種**空氣污染物**，包括二氧化硫
- 燃燒化學燃料會釋放大量二氧化碳，造成**碳排放**，加劇**全球暖化**
- 燃煤時釋出的二氧化硫會形成**酸雨**
- 棄置燃燒化石燃料後的**殘餘物**或會浪費土地資源



活動二 電力的生產和耗用

能源危機

- 電力**並非**源源不絕
- 電力短缺對全球經濟、社會和民生造成極大影響

全球能源供應

煤



只剩**134年**

(中國的煤供應年限只有39年)

天然氣



只剩**52.6年**

活動二 電力的生產和耗用

能源危機

- 現在各國正加快研究**可再生能源和新能源**
- 提高能源的效益
- 在發展可再生能源的同時，我們亦應**節約用電**



ENERGY LABEL 能源標籤	
more efficient 效益較高	Grade 1 級
1	
2	
3	
4	
5	
less efficient 效益較低	
Annual Energy Consumption (kWh/Cooling) 每年耗電量 (千瓦小時/冷量) Based on 1200 hrs/yr operation 以每年使用 2200 小時計算	420
Cooling Capacity (kW) 製冷量 (千瓦)	2.54
Refrigerant 製冷劑	R410A
Room Air Conditioner Brand 品牌:	ABC 某某牌
Model Reference Number / Year Information Provider	型號: UI-C180123 / 2018 XYZ 某某某
機電工程署 EMSD	