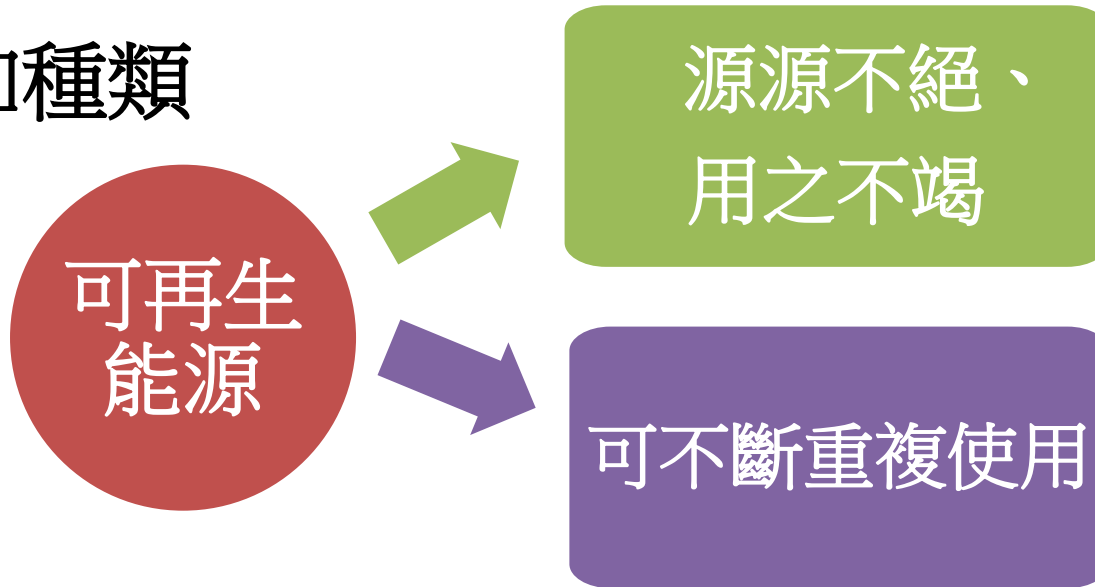




活動三 可再生能源

活動三 可再生能源

定義和種類



成功開發並且廣泛被應用的可再生能源：

- 太陽能
- 風能
- 水能
- 地熱能
- 海洋能
- 生物質能



活動三 可再生能源

種類及應用

太陽能

- 太陽內部發生核聚變而產生的巨大能量
- 透過輻射及對流傳到地球

應用方式：

- 太陽能熱水
- 太陽能光伏
- 太陽能聚焦熱發電



風能

- 地球表面空氣流動時產生的能量
- 沿海地區或高原風力較強，較適合發展風能技術

應用方式：

- 風力推動發電機的渦輪葉片
- 帶動發電機發電

網上短片：風力發電之環保先「風」



活動三 可再生能源

種類及應用

水能

- 憑藉河水的流動及獨特河流地文
- 水從高處流下，高度差異形成勢能，流動會產生的動能
- 推動水電站的機械渦輪，產生電力

應用方式：

- 徑流式水電站以水流推動發電機
- 壩式水電站將河水蓄於壩後



地熱能

- 地球內部釋出的熱能
- 透過水或蒸氣將熱能以噴泉或溫泉的形式帶到地面

應用方式：

- 直接使用，如溫泉和加熱溫室
- 以熱載體如水或蒸氣推動渦輪來發電

活動三 可再生能源

種類及應用

海洋能

- 潮汐能和波浪能是較被廣泛應用的海洋能
- 只有沿海地區能應用

應用方式：

- 潮汐能依賴潮汐漲退的動能和水位落差的位能，推動海中的渦輪機發電
- 波浪能利用海浪的衝擊來推動渦輪機發電



生物質能

- 以生物廢料發電、發熱或製造生物燃料的技術

應用方式：

- 植物或動物廢料經燃燒、氣化或高溫分解
- 過程會產生熱能
- 生物廢料亦可轉化成氣體和液體燃料

活動三 可再生能源

可再生能源的優點

	太陽能	風能	水能	地熱能	海洋能	生物質能
取之不盡	✓	✓	✓	✓	✓	✓
分布廣泛	✓	✓			✓	✓
技術發展成熟	✓	✓	✓	✓		✓
不會排放污染物	✓	✓	✓		✓	
二氧化碳排放量低	✓	✓	✓	✓	✓	✓

活動三 可再生能源

可再生能源的缺點或使用上的限制

	太陽能	風能	水能	地熱能	海洋能	生物質能
佔用大面積土地	✓	✓	✓			✓
受氣候影響	✓	✓	✓			
受位置及地理環境影響	✓	✓	✓	✓	✓	
可靠度低	✓	✓	✓			
開發成本高	✓	✓			✓	
開發難度高				✓	✓	
發電成本高	✓	✓			✓	
可能影響生態及居民		✓	✓	✓		

活動三 可再生能源

全球應用

- 2019年全球**27.3%**電力來自可再生能源

中國

- 使用最多可再生能源來供電的國家
- 使用最多水能、風能和生物質能來發電
- 使用最多太陽能系統發電

美國

- 使用最多地熱能來發電

西班牙

- 使用最多聚焦太陽能發電

冰島

- 人均使用最多可再生能源來發電

活動三 可再生能源

本地發展可再生能源

- 儘管香港面對可再生能源的資源、土地等限制，中華電力仍然積極在本地拓展切實可行的可再生能源項目
- 香港**最普遍**的分佈式可再生能源系統主要是**太陽能光伏系統**
- 為推動社區參與發展可再生能源，電力公司推出**可再生能源上網電價計劃**，向客戶購買其太陽能或風能系統所發出的電力
- 現時，中華電力已推出可再生能源上網電價計劃，及可再生能源證書，鼓勵客戶支持本地可再生能源
- 中華電力亦積極在本地拓展其他切實可行的可再生能源項目，包括在新界西堆填區興建發電機組，採用堆填區產生的沼氣發電，並接駁至中華電力電網，以及研究在香港東南水域發展海上風力發電場

活動三 可再生能源

本地發展可再生能源

- 隨著能源政策改變，本地主要的能源供應商將增加使用可再生能源

1978

- 本港第一個太陽能熱水系統正式啟用，為酒店提供熱水

1980s

- 政府開始在政府建築物安裝太陽能熱水裝置及太陽能發電裝置

2005

- 政府發表《香港首個可持續發展策略》方針

2010

- 政府發表《香港應對氣候變化策略及行動綱領》公眾諮詢文件，期望到2020年，將發電燃料組合的可再生能源百分比由2009年少於1%調高至3-4%

2017

- 政府發表《香港氣候行動藍圖2030+》，估計由現時至2030年間，香港能夠以風力、太陽能及轉廢為能實現可再生能源的潛力約為3%至4%

2021

- 政府公布《香港氣候行動藍圖2050》，爭取在2050年前實現碳中和目標

活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

材料：

- 紙皮箱
- 硬卡紙
- 鋁或錫紙
- 黑色圖畫紙
- 黑色膠片

工具：

- 白膠漿
- 雙面膠紙
- 透明膠紙
- 剪刀
- 直尺



活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

- 製作方法：

搜集一個長度、闊度和高度約為**25至40厘米**的紙皮箱

用剪刀將紙皮箱的頂部裁走

步驟一



活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

- 在紙皮箱四邊貼上四塊梯形硬卡紙
硬卡紙要用透明膠紙連接，令硬卡紙可隨意活動

步驟二



活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

- 可於梯形硬卡紙背面貼上承托用的物料，例如鐵線，令可活動的硬卡紙更具承托力

步驟三



活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

- 於梯形硬卡紙的上方貼上鋁或錫紙

步驟四



活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

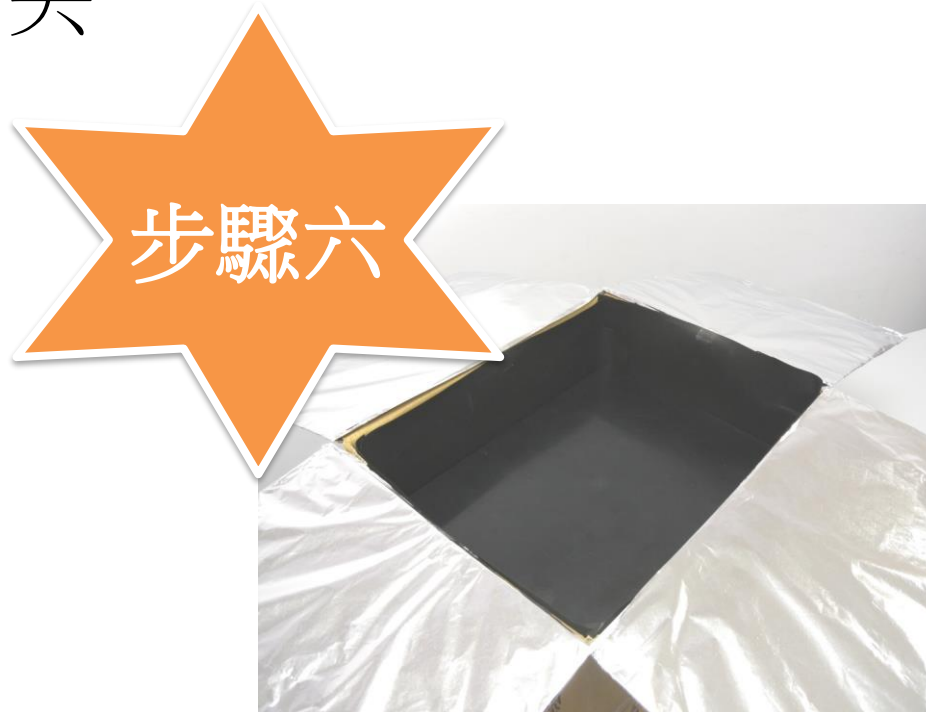
- 在紙箱內側貼上黑色圖畫紙



活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

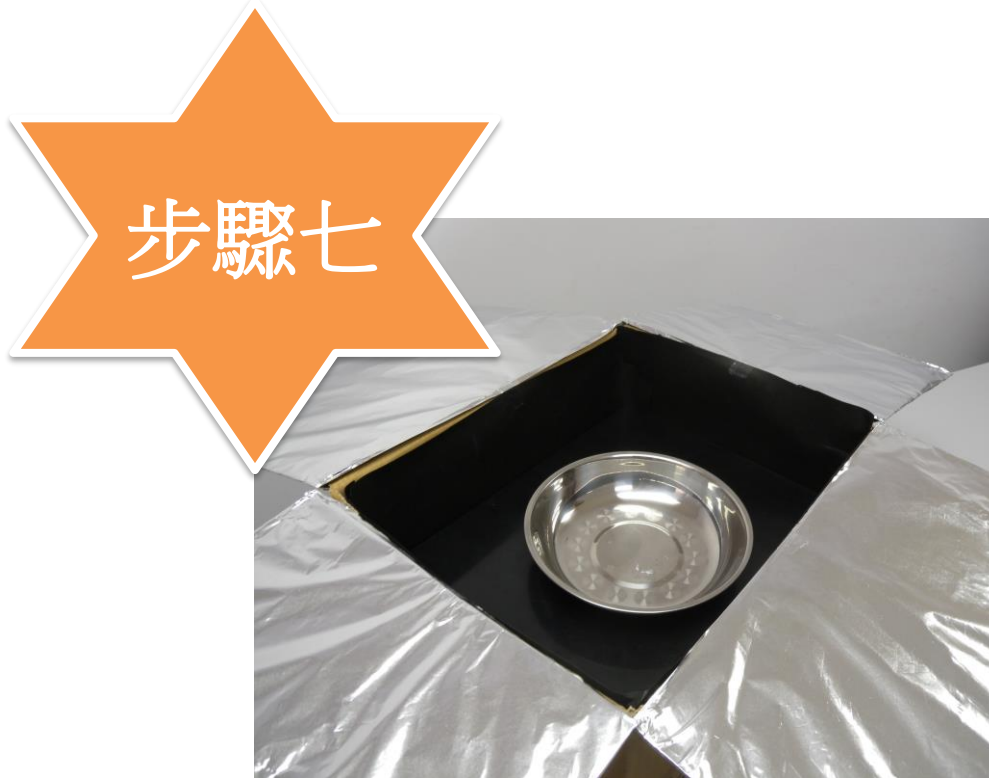
- 將黑色膠片裁剪至合適尺寸，並且貼在紙箱中央



活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

- 最後，在黑色膠片上放置小型金屬碟



活動三 可再生能源

延伸活動 - 自製太陽能煮食爐

- 小貼士：

加熱乾身的食物如吐司時，可直接將食材放在黑色膠片上加熱，或將食材放置在金屬碟上烹調