



## 第四站：學習活動「可再生能源的推廣和應用」

姓名：\_\_\_\_\_

班別(學號)：\_\_\_\_\_

( )

### 背景：

政府和環保團體正鼓勵於建築物或社區建設中，引入相關應用可再生能源技術的設備，以增加本港使用可再生能源的比例。本活動嘗試讓學生了解其中一些方法，並嘗試思考於生活情境中如何應用。本活動亦同時幫助學生瞭解使用可再生能源時，需注意環境條件的許可情況，以掌握可再生能源的生產特性。

### 目的：

本學習活動旨在讓學生了解香港發展可再生能源的情況，以及啟發他們的思維，想像在生活不同層面中使用可再生能源的可能性。

### 程序：

預習：尋找應用可再生能源的機會

#### 第一節：訂定方案

5分鐘 教師邀請學生分成六組(約6-8人)，並派發工作紙(一)。

35分鐘 根據工作紙(一)，學生進行小組討論，並制定方案。

#### 第二節：報告及評估

5分鐘 教師派發工作紙(二)，並邀請學生按上一節課堂分組，展開活動。

30分鐘 各小組派代表報告方案，每組約3分鐘。然後，小組可有10分鐘時間作討論，對各方案作評分。教師請各小組提交分數，並選出最高分方案。

5分鐘 教師作綜合解說。

預習工作紙(一)：尋找應用可再生能源的機會

姓名： \_\_\_\_\_  
 班別(學號)： \_\_\_\_\_ ( )

1. 選擇以下一個範圍進行調查，尋找應用可再生能源的機會：

- 所居住的屋苑     學校     社區

2. 請根據訪問、調查或資料搜集等方式，列出所選範圍主要用電情況：

1	
2	
3	
4	
5	

該範圍周遭可用於轉化為能源的自然或地理條件：

3. 根據以上資料，於香港可再生能源網(<http://re.emsd.gov.hk/cindex.html>)搜尋至少三項可用作參考的技術或實例。

1	
2	
3	

4. 請利用互聯網，搜集至少兩則國際、內地或香港應用可再生能源的策略或個案，將之列印並帶回課堂。



姓名：\_\_\_\_\_

班別(學號)：\_\_\_\_\_

( )

## 工作紙(一)

## 香港使用可再生能源的可行性研究報告

根據機電工程署《香港使用可再生能源的可行性研究報告》，香港有一定的潛力利用太陽能、風能、廢物轉化能源等各種可再生能源。但是，應用這些可再生能源亦有一些限制因素，例如土地、成本及公眾的接納程度等。

## 應用個案或實例

## 機電工程署九龍灣總部大樓

大樓的天台安裝了一套總功率達350千瓦的光伏裝置，裝置包括：

- 一組由超過2300塊光伏模組組成、總面積約3180平方米的光伏板陣列
- 一個由光伏玻璃層板組成的小型光伏系統。

此外，天台的觀景台裝有由20套光伏玻璃層板組成的小型光伏系統，每套層板由兩層玻璃夾著100塊串聯的單晶硅光伏電池。該系統輸出的直流電由多台逆變器轉化為交流電，為大樓提供部份電力。

## 馬鞍山海濱長廊

馬鞍山海濱長廊有三組風力發動機，其電力可供應長廊內的發光二極管地燈。

## 大學與企業研發微型風力發電機

香港大學與私人公司合作研發微型風力發電機技術。微型風力發電機可安裝於露台或建築物天台，估計每日輸出的電量足夠運作一部電視機或雪櫃七小時。既能節省電力，亦可提升城市使用可再生能源的比例，改善環境。

## 海外例子：FabLabHouse

經過建築師精密的電腦設計，FabLabHouse的造型為圓弧形，能收集到最多的太陽能源。房子像一棵樹，利用太陽能葉（板）擷取陽光，將其轉變為能源，儲存於根部，並將電力輸送到屋內的各個角落，滿足屋內所有基本的居住需求，例如照明、洗衣、烹飪、冰箱、熱水、冷氣等家電設備。

資料來源：綜合各大報章所得

請各小組根據以下兩項條件：1.環境條件優勢2.應用可再生能源設備時可能面對的挑戰與局限，選擇其中一名組員所調查的範圍，作為應用可再生能源設備方案的地點。

環境條件優勢	應用可再生能源設備時可能面對的挑戰與局限

小組所選擇地點： \_\_\_\_\_

位置： \_\_\_\_\_

請根據該地點各項特徵及條件，發揮創意，設計一個應用可再生能源的方案。

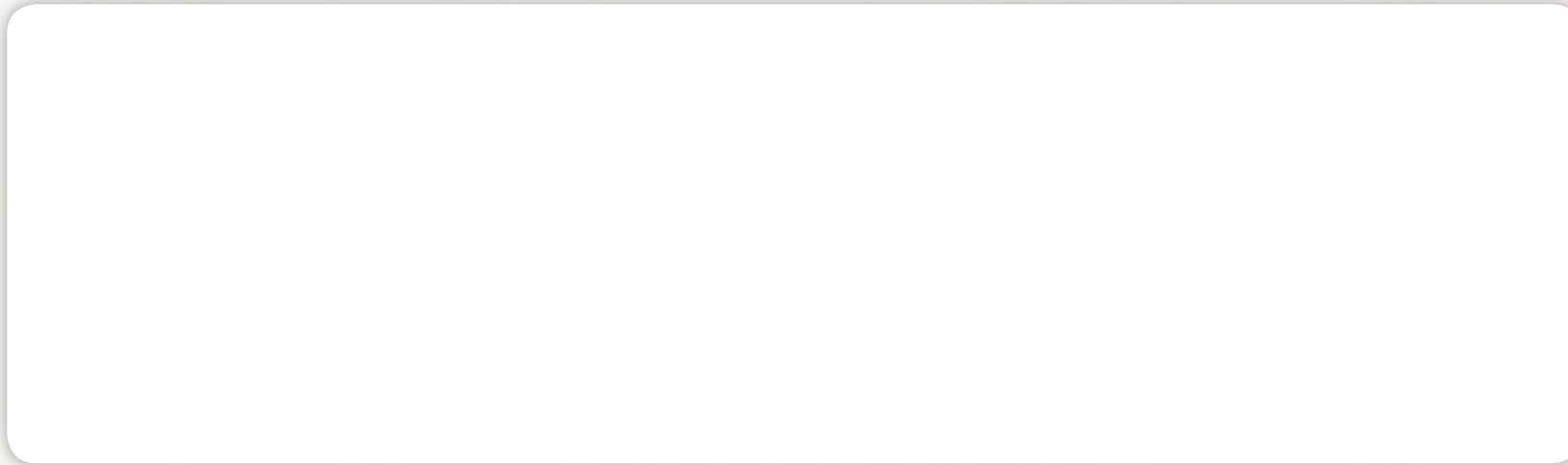
方案名稱： \_\_\_\_\_

方案內容：

預期面對的挑戰及困難：



預期能達至的成效：



該方案會影響該地點內哪些持份者？他們會受甚麼正面或負面的影響？就負面影響，是否有措施能舒緩呢？

受影響的持份者	所受影響	有/否措施舒緩影響(如有，請描述措施)



工作紙(二)

請就著各組所報告方案的內容，對各方案作出評分。

方案名稱：		評語
創意程度	/10	
可持續性	/10	
節能減排效能	/10	
代價或成本	/10	
持份者接納度	/10	

總分：\_\_\_\_/50

方案名稱：		評語
創意程度	/10	
可持續性	/10	
節能減排效能	/10	
代價或成本	/10	
持份者接納度	/10	

總分：\_\_\_\_/50

方案名稱：		評語
創意程度	/10	
可持續性	/10	
節能減排效能	/10	
代價或成本	/10	
持份者接納度	/10	

總分：\_\_\_\_/50

方案名稱：		評語
創意程度	/10	
可持續性	/10	
節能減排效能	/10	
代價或成本	/10	
持份者接納度	/10	

總分：\_\_\_\_/50

方案名稱：		評語
創意程度	/10	
可持續性	/10	
節能減排效能	/10	
代價或成本	/10	
持份者接納度	/10	

總分：\_\_\_\_/50

姓名：\_\_\_\_\_

班別(學號)：\_\_\_\_\_

( )