

# 2015 年 2 月

## 於科學堂教授太陽能再生能源系統和風車的發電原理和好處

### S.1 chapter 4 Energy worksheet (energy saving facilities inside the school)

#### 1. Renewable energy sources

(a) solar power --- solar cells

\_\_\_\_\_ energy of solar cells      \_\_\_\_\_ energy generated by the generator

Advantage: \_\_\_\_\_



(b) wind power

\_\_\_\_\_ energy of wind       $\rightarrow$  \_\_\_\_\_ energy of the turbine       $\rightarrow$  \_\_\_\_\_ energy generated by the generator

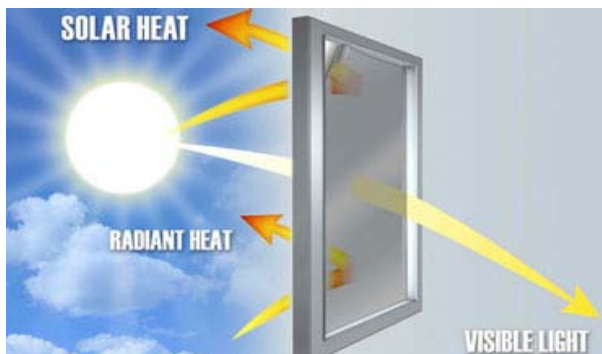
Advantage: \_\_\_\_\_



#### 2) Heat resistant films on windows

The heat resistant films are fixed on the surface of the windows. They reject up to 80% of solar energy by reflection of sunlight.

Advantage: \_\_\_\_\_

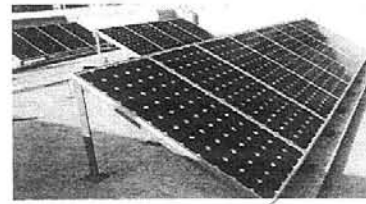


**S.1 chapter 4 Energy worksheet (energy saving facilities inside the school)**

**1. Renewable energy sources**

(a) solar power --- solar cells

light energy of solar cells → electrical energy generated by the generator



Advantage: Sunlight can be changed into electricity when there is sunlight.

(b) wind power

kinetic energy of wind → kinetic energy of the turbine → electrical energy generated by the generator

Advantage: Kinetic energy of wind can be changed into electricity when there is wind.

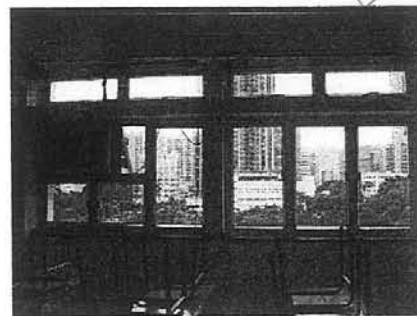
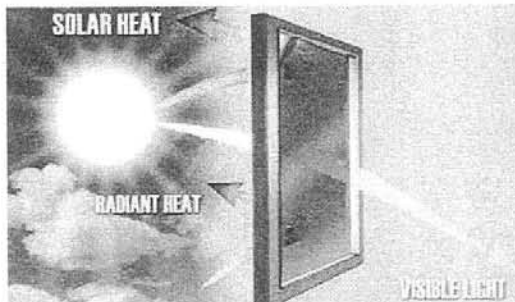


**2) Heat resistant films on windows**

The heat resistant films are fixed on the surface of the windows. They reject up to 80% of solar energy by reflection of sunlight.

Advantage:

The air temperature of classrooms is less and air conditioners can be



Switched off.

Good!

# 2015 年 4 月

## 「再生能源改變世界」之我見創作比賽

姓名: 吳鎧澄

班別: 二愛 (9)

### 「再生能源改變世界」之我見創作比賽

寫出再生能源從不同角度如何改變世界，字數最少 200 字。

再生能源是來自大自然的能源，例如風能、太陽能、潮汐能、地熱能等。再生能源絕不會對環境造成污染，如風能，空氣中隨不同溫度，而氣流會流動，而風力發電機利用風能可轉成機械能，這樣可減低用石油發電時所排出的廢氣，以減低空氣污染。又或者是生物能，是可以利用燃料、工業原料或剛死去的有機物生產纖維。只要我們改以再生能源來發電，有助減少排放溫室氣體，如二氧化碳，以致不會增加溫室效應的風險。

再生能源可示為人一生也不會耗盡的能源，人們不用擔心能源耗盡的危機問題，現今地球也出現不少環境問題——冰川融化，空氣污染，全球氣溫上升，溫室效應，但全是因人類的發展，其中最大原因是因為發展發電過程中排出大量的污染物如空氣或水污染，所以只要發展再生能源，便可大大減低污染，保護生態環境，改變世界。

*Good*

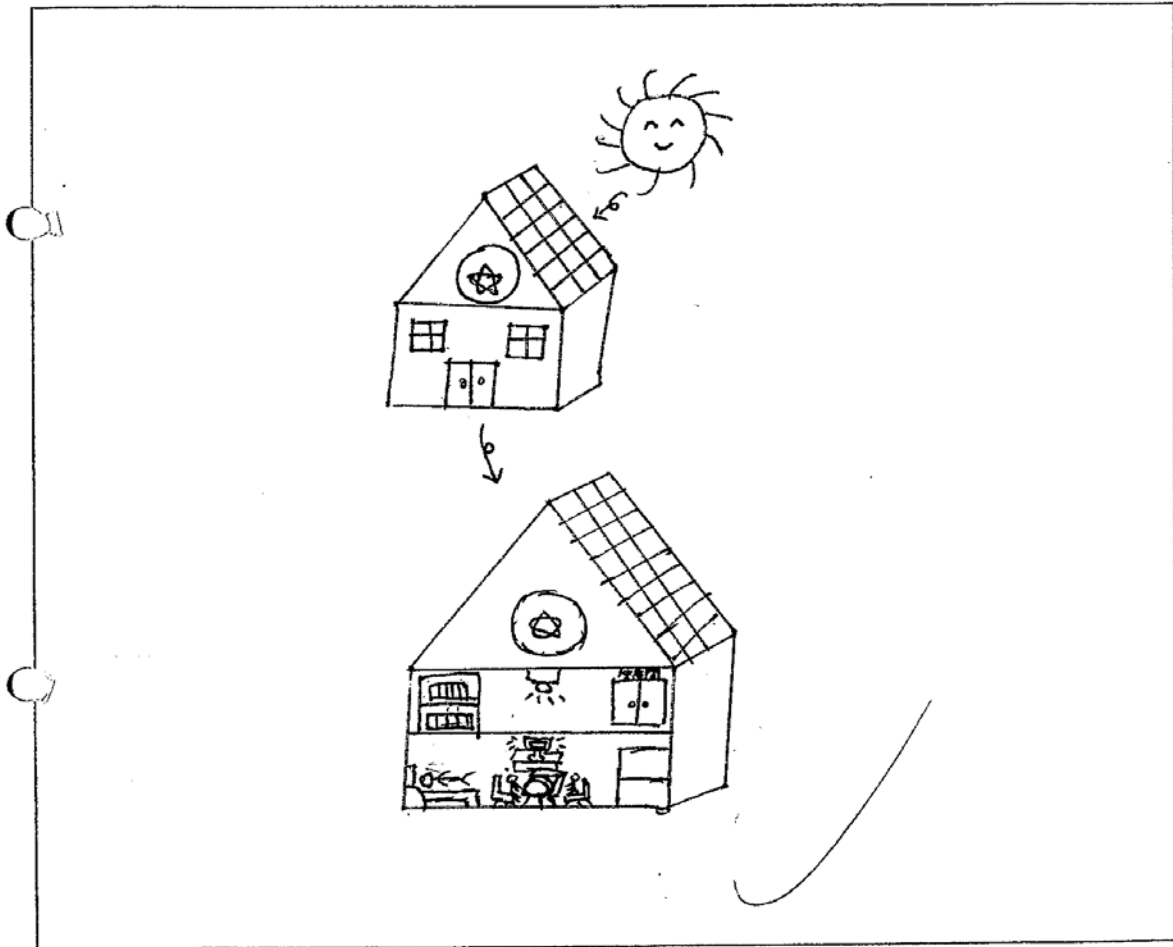
# 再生能源模型設計比賽

姓名: 余泳婷

班別: 1C (21)

## 再生能源模型設計比賽

於下方格內設計一款再生能源(例如太陽能、風能等)模型，以產生電力，供給家居或交通工具使用，並用文字解釋其原理。



再生能源模型原理: 太陽<sup>和中午</sup>早上的陽光射去太陽能板, 晚上天黑了就可以關着太陽板陽用。

Yard

環保學會

# 2015 年 5 月

## 再生能源教育展覽

### 主題：環境保護 風光互補

#### 可再生能源 ----- 風力發電 及 太陽能發電

##### 風力發電機

##### 1. 水平軸風力發電機

水平軸風力發電機可分為升力型和阻力型兩類。升力型風力發電機旋轉速度快，阻力型旋轉速度慢。對於風力發電，多採用升力型水平軸風力發電機。大多數水平軸風力發電機具有對風裝置，能隨風向改變而轉動；例如小型風力發電機，這種對風裝置採用尾舵，對於大型風力發電機，則利用風向傳感元件以偵測風向。

##### 2. 垂直軸風力發電機

垂直軸風力發電機在風向改變的時候無需對風，在這點上相對於水平軸風力發電機是一大優勢，另外由於體積較小，可適用於高樓；而且可於低風速啟動。



太陽  
太陽  
成電能  
成本很  
可再生  
可再生  
不竭，而  
生物質能  
大好處，  
夠多用

### 太陽能發電

太陽能電池板是通過吸收太陽光，將太陽輻射能通過光電效應轉換成電能的裝置，大部分太陽能電池板的主要材料為“矽”，但因製作成本很大，以致於它還不能被大量廣泛和普遍地使用。

#### 可再生資源的優點：

可再生資源與化石燃料（例如煤）不同之處，在於前者可讓我們用之不竭，而且在周圍環境中蘊藏量極多，可來自太陽、風、流水、海浪及生物質能等。可再生資源最大好處是可以不斷重複使用；而另一大好處，是這些能源不會釋放溫室氣體或其他空氣污染物。若我們能夠多用可再生資源，便可令環境變得更清潔、生活變得更美好。

可再生資源 —— 風力發電原理  
風力發電原理  
1. 風力發電原理  
2. 風力發電原理  
3. 風力發電原理  
4. 風力發電原理  
5. 風力發電原理  
6. 風力發電原理  
7. 風力發電原理  
8. 風力發電原理  
9. 風力發電原理  
10. 風力發電原理

太陽能電池板



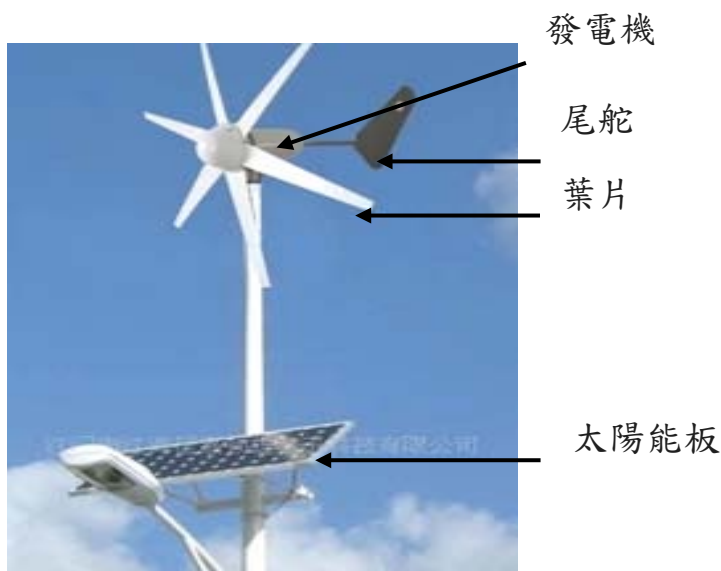
# 主題：環境保護：風光互補

## 可再生能源 --- 風力發電及太陽能發電

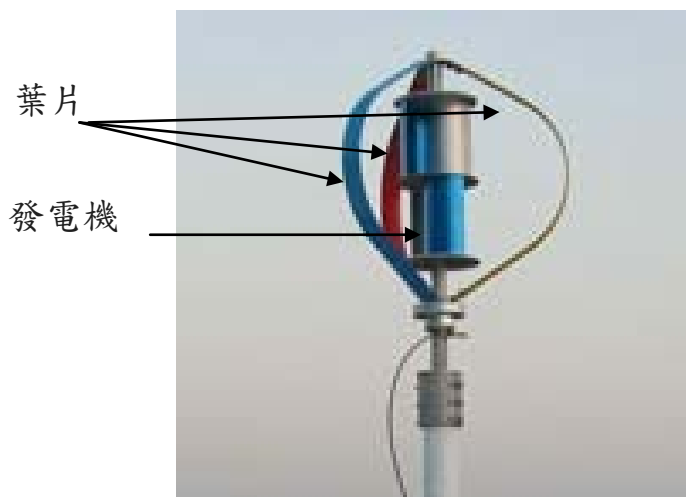
### 風力發電機

#### 1. 水平軸風力發電機

水平軸風力發電機可分為升力型和阻力型兩類。升力型風力發電機旋轉速度快，阻力型旋轉速度慢。對於風力發電，多採用升力型水平軸風力發電機。大多數水平軸風力發電機具有對風裝置，能隨風向改變而轉動，例子小型風力發電機，這種對風裝置採用尾舵，而對於大型的風力發電機，則利用風向傳感元件以偵測風向。



水準軸風力發電機



垂直軸風力發電機

#### 2. 垂直軸風力發電機

垂直軸風力發電機在風向改變的時候無需對風，在這點上相對於水平軸風力發電機是一大優勢，另外，由於體積較小，可適用於高樓；而且可於低風速啟動。

### 太陽能發電

太陽能電池板是通過吸收太陽光，將太陽輻射能通過光電效應轉換成電能的裝置，大部分太陽能電池板的主要材料為“矽”，但因製作成本很大，以致於它還不能被大量廣泛和普遍地使用。

太陽能電池板



### 可再生能源的優點

可再生能源與化石燃料（例如煤及石油）不同之處，在於前者可讓我們用之不竭，而且在周圍環境中蘊藏量極多，可來自太陽、風、流水、海浪及生物質能等。其中以太陽能和風能在香港較有發展機會。可再生能源資源最大好處無疑是可以不斷重複使用；而另一大好處，是這些能源不會釋放溫室氣體或其他空氣污染物。若我們能夠多用可再生能源，便可令環境變得更清潔、生活變得更美好。

姓名：\_\_\_\_\_（    ） 班別：\_\_\_\_\_

可再生能源 --- 風力發電及太陽能發電展板問答題

1. 風力發電機可分為哪兩種？

\_\_\_\_\_

2. 小型風力發電機哪對風裝置結構可隨風向改變而轉動？

\_\_\_\_\_

3. 垂直軸風力發電機具有多少塊葉片？

\_\_\_\_\_

4. 寫出垂直軸風力發電機比水平軸風力發電機的一個優點。

\_\_\_\_\_

5. 太陽能電池板是怎樣發電？

\_\_\_\_\_

6. 太陽能電池板的主要材料是甚麼？

\_\_\_\_\_

7. 寫出可再生能源的一個優點。

\_\_\_\_\_

8. 除風力發電及太陽能發電外，寫出可再生能源的兩個例子。

\_\_\_\_\_