

# 太陽光電

利用太陽電池直接將太陽光能轉換成電力的方式，是一種分散式、不需要燃料的能源，目前太陽能電池的用途較以往廣泛。

## ◎ 太陽能種類：

### 轉換光能

例如：電子計算機，利用所謂的太陽能電池板，來將光能直接轉換為電能。



### 收集熱能



## 太陽光電的優點

- 1 不會破壞原有環境。
- 2 在日照充足的地區，太陽能的來源供應源源不絕。
- 3 太陽能電池組件可以安裝在建築物上，稱為光電一體化建築，這樣太陽能電池板不僅可以在有陽光的時候產生電力，還能達到隔熱的作用，可以有效降低建物內部的溫度，降低建築能耗。
- 4 減少碳排放量及縮短能源再生所需的時間。用太陽光能取代現有的火力電廠，大幅降低了溫室氣體的產生，也減少了重金屬的排放與水的使用量。

## 太陽光電的缺點

- 1 目前利用太陽能的各種技術都具有高成本的缺點。
- 2 在日照短的地區，很難完全靠太陽能供應，投資報酬率較低。
- 3 目前太陽能技術仍不成熟，難以產生大量電源供給使用是其缺點。
- 4 太陽能板壽命有限。大約是10-30年。但使用後一樣須面對廢棄問題
- 5 製作時需使用大量砂、鍍、矽可能會造成其他方面的污染，得先做好事先的管控處理。



# 風力發電

風力發電是利用空氣的流動(風)來推動發電機的葉片而發電(平均風速越高，整體發電量越多)。

## 風力發電好處多多

### 風力發電無污染

風力發電不會排放二氧化碳及污染物質，更沒有放射性物質的困擾。

### 風力發電具分散式特性

發電機可分散設置，減少輸電損失，並可滿足區域的尖峰負載，降低供電成本。

### 便宜的再生能源

2015年，平均一度電更接近1.5元，很接近目前的火力發電成本了。

### 觀光效益

風力發電場在適當的配置下，可使當地的景觀更有特色，甚至有景觀再造的功効。

### 降低二氧化碳

每發一度電，大概就可以降低，零點六公斤左右的CO<sub>2</sub>的排放。

## 風力發電的缺點

### 風速過大時自動停止運轉

風大的時候或是颱風天的時候，通常超過每秒25公尺的速度，相當於十級的輕度颱風時，風力機就會因為感應到定額輸出的極限，而自動停止運轉。

### 風力無法全部轉換電能

在風能轉換成電能的能量轉換過程中，會發生些許損耗，以致於風力機無法將全部風能轉換成電能

### 風力發電不穩定也無法控制

冬季時風力強勁，電量甚為可觀，但夏季缺電時，卻因為西南季風微弱而發電量有限，因此風力發電在現階段僅能做為輔助性能源，無法完全取代傳統發電。

台灣的風力資源豐富，是全世界數一數二的風場。就在台灣海峽，保守估計約有300億瓦(30GW)的海上風能可以開發。

