

2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：綠色曙光

摘要：介紹太陽能如何轉換為電能或熱能，優點及缺點。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

隨著氣候變化日益嚴重，我們對再生能源的需求與日俱增。在眾多再生能源中，太陽能被譽為最具潛力的能源之一，其廣泛應用將為我們的未來帶來光明。

首先，讓我們了解太陽能的原理。目前最主要的發電原理是基於光伏效應。當光照射到太伏電池板上時，光子的能量被吸收，從而激發了半導體材料中的電子，躍遷到導帶中。這樣使電子變為自由電子，隨即將他收集流動到電路中，從而產生電流。這種將光能轉換為電能的過程使得太陽能成為了一種清潔、環保的能源形式。

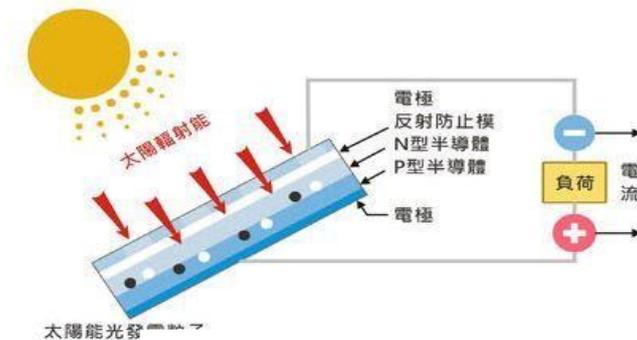


圖 1 太陽能示意圖

另外一種是將太陽熱能轉換為流體 (通常是水或空氣) 的熱能。隨後，熱能被運送到儲熱系統中進行儲存，熱能可以用於熱水供應、空調系統、暖氣、游泳池加熱等各種應用，從而實現能源的永續利用。

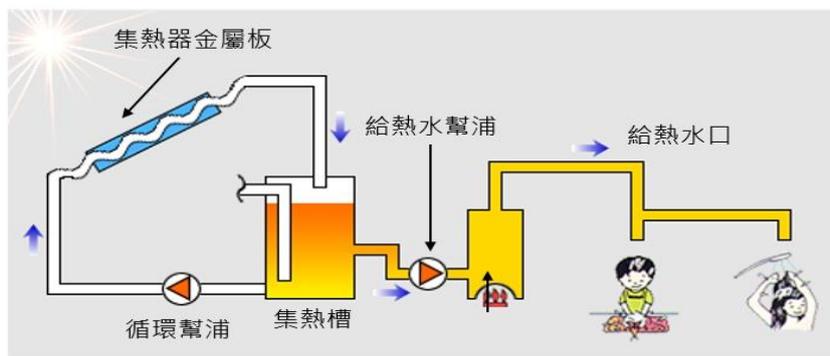


圖 2 太陽熱能示意圖

太陽能具有許多優點。不會產生溫室氣體，對環境友好，具有較低的運行成本，一旦安裝完成，就可以長期使用節省能源費用，且可靠性高、使用壽命長、維護成本低等優點，為用戶提供了、可靠的能源供應。

但太陽能也存在一些挑戰需要克服。太陽能系統的初期投資相對較高，包括太陽能板、儲能系統等設備的購買和安裝成本。此外，太陽能的效率受到天氣條件和時間限制，例如雲層遮蔽或夜間無法發電，這會影響能源的穩定性。最後，太陽能的製造和處理過程會對環境造成影響。儘管太陽能具有許多優點，但我們仍然需要解決這些挑戰，實現能源的可持續發展進行努力。

參考資料

https://www.greenlinks.com.tw/blog_detail11.htm

<https://www.solargarden.com.tw/press/496>

<https://pge.pthg.gov.tw/archives/3960>

<https://elock.com.tw/%E5%A4%AA%E9%99%BD%E8%83%BD%E6%9D%BF%E5%8E%9F%E7%90%86/>

<http://www.dost.com.tw/News.aspx?9134724d-9348-41ac-9350-3fea33fb5a89>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖