

2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組科學文章表單

文章題目：不能不知的太陽能大小事

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

隨著人類文明的發展以及環保意識的提升，許多來自大自然的能源:如風力、地熱、水能、太陽能...等，在日常生活中被更加廣泛運用，為人類帶來許多效益。根據數據顯示 2020 的總用電量為 2712 億度，加上疫情的影響使得多數人待在家防疫，用電量更因此不斷的破紀錄，加劇地球暖化及氣候異常使得台灣雨量漸減，因此台灣時常有著電不夠用以及水資源充不充足的問題。太陽可以說是地球上最大的能源，藉此製造出許多既環保又能節能的方式。

隨處可見的太陽能板是一種利用太陽光直接發電的光電半導體薄片，被陽光照到即可輸出電壓及電流，發電過程中不會產生二氧化碳或其他的溫室氣體，碳排放低，不會導致全球暖化，因此現今有不少學校會改用太陽能板發電，講求環保，但是每個太陽能板的壽命只有 20 年，未來必定會有許多太陽能板需要被回收，而太陽能板材質包含鉛 (Pb)、鎘 (Cd) 和許多有害的化學物質，如果整個面板破裂，這些化學物質將無法清除，材料不易分解且沒有回收價值，太陽能板大多是用燃燒的方法處理，但燃燒就會帶來有機氣體及一氧化碳，看似環保的太陽能板很有可能因為背後報廢處理不善，帶來嚴重的污染環境，有害人體健康。

隨著太陽能發展技術日益增進，太陽能熱水器也成了近年來的趨勢，已經越來越普遍，只要是透天的房子幾乎是家家一台太陽能熱水器，且使用既方便又簡單，每年也能省下一大筆的電費，因此太陽能熱水器有個最經典名言「只要有紫外線，不必擔心沒有熱水可以洗」。太陽能熱水器分為兩種，分為真空管式和平板式，紫晶真空管是由熱吸收膜、氮化鋁、真空層和銅組合而成的，然後吸收率高於 93%、熱損率小於 6%、總效率高於 85%以上、空曬溫度可達 300 度、最高熱水溫 120 度(蒸氣化)、破損處理可部分更換不影響系統運作、也不易結水垢，因為真空管使用了密度高的材質毛細孔系所以可增加使用年限、也適用於溫泉水和海水，是個很好的選擇，符合環保節能的新觀念。

源源不絕的太陽能，也許會帶來好的效益，但也有可能帶來不好的另一面，任何東西都沒有絕對的好與壞，唯有一一了解其細節，盡可能的在好與不好之間取得一個最佳的平衡點，創造永續發展。

參考資料

<https://ourisland.pts.org.tw/content/8557>

<http://www.gsec.com.tw/front/bin/ptdetail.phtml?Part=D01-SEP-350A>