

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：未來太陽能不能？

文章內容：(限500字~1,500字)

近年來民間企業以及國家政府都在大力提倡使用綠能發電，但好好地為什麼要特別去使用綠色能源呢？其實台灣目前主要的發電方式為“火力發電”以及“核能發電”對環境污染都有很大的影響，火力發電除了對空氣污染有影響之外，再來大部分燃煤及天然氣都仰賴進口，發電的成本會因為國際原物料價格浮動而受影響。而核能發電會有核廢料處理的問題以及未來核電廠會陸續的除役，引此接下來必定會需要找到替代的能源，綠能發電就是其中的一個替代方案。

綠色能源一般來說分為四種，風力發電、水力發電、地熱發電以及太陽能發電，其中唯一較為可行的解決方案又為太陽能發電，因為其他三種自然能源在台灣都沒辦法的有效的利用。所以我們就來好好研究一下，為什麼要裝設太陽能光電系統，其架設方式有哪些，而我們該怎麼做選擇呢？

太陽能光電設備架設的方式分為三種 1. 地面型 2. 屋頂型 3. 水域型

1. 地面型太陽能光電

地面型太陽能光電是利用無法耕種的閒置農地，或是暫時無使用的工業用地於地面上架設太陽能光電設備用於發電。讓土地在休耕養息的過程中可以得到有效的利用，而非閒置在那。不過由於台灣土地面積小且生態豐富，架設時必須避開生態敏感區，加上法規對於地面型的太陽能光電限制較多，所以很難像其他占地遼闊的國家一樣，大肆發展地面型太陽能光電。

2. 水域型太陽能光電

水域型太陽能光電是於水利用地上的各項設施中，包含水庫、滯洪池、埤塘、魚塢、淨水場及堤防邊等，採浮動或固定式太陽能發電系統。水域型太陽能的優點蠻多的，像是減少利用土地資源、水體冷卻提升發電量、抑制藻類增生、減少水分散失等等。但是由於架設於水邊，必須考慮水花的沖刷使設備損壞，以及天然災害造成的發電效益折損。

3. 屋頂型太陽能光電

屋頂型太陽能是將太陽能光電模組設置在建築物的屋頂上，為目前台灣較為盛行的太陽能光電設備。只要擁有閒置屋頂，四周無遮蔽物，且建築物為合法建築，就可以尋找廠商施作太陽能光電設備，所發之電量不只可以供給自家使用，也可以售回給台電，許多人都利用這種方式將自家廠房或是透天屋頂出租做額外收入的來源。

而屋頂型太陽能光電系統又分三種

1. 平舖型：不破壞原始浪板結構、成本低、便於設置維修走道，適合浪板式屋頂、斜屋頂。

2. 置重型：以水泥基敦作基底、避免破壞老舊樓地板或復育地層，耐沉降、方便清洗，客製化機電架集中管理、維修成本較低。適合建物防水層在表層、需考慮樓地板荷重。

3. 棚架式：架高式結構保留下方活動空間，取代鐵皮、採光罩棚架，減少樓頂日曬雨淋並降低室內溫度。適合RC屋頂、地面型。

台灣位於熱帶、亞熱帶地區，一年四季的日照量相對其他國家是相當高的，因此太陽能這種接近無限及相對穩定的綠色能源是非常適合台灣利用的能源。

參考資料

<https://www.ctci.org.tw/media/2366/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%A4%AA%E9%99%BD%E5%85%89%E9%9B%BB%E7%94%A2%E6%A5%AD%E4%B9%8B%E6%9C%AA%E4%BE%86%E7%99%BC%E5%B1%95%E6%96%B9%E5%90%91%E5%BA%A7%E8%AB%87%E6%9C%83%E5%BC%95%E8%A8%80%E8%B3%87%E6%96%99.pdf>

<https://sun-king.tw/portfolio/%e5%b9%b3%e6%9d%bf%e5%bc%8f%e5%a4%aa%e9%99%bd%e8%83%bd%e7%86%b1%e6%b0%b4%e5%99%a8/>

https://www.mrpv.org.tw/Article/PubArticle.aspx?type=green_energy&post_id=342

<https://twupc.com/3212/%E7%82%BA%E4%BB%80%E9%BA%BC%E8%A6%81%E8%A3%9D%E8%A8%AD%E5%A4%AA%E9%99%BD%E8%83%BD%E5%85%89%E9%9B%BB%E7%B3%BB%E7%B5%B1%EF%BC%9F-%E8%A9%B2%E6%80%8E%E9%BA%BC%E5%81%9A%E9%81%B8%E6%93%87%E5%91%A2/>

<https://www.energytrend.com.tw/knowledge/20140227-7922.html>

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 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