



創造能源 提供居家電力

文/胡定豪 圖/日光路 諮詢/黃祺峻(工業技術研究院綠能與環境研究所節能系統技術組副組長)、蘇梓靖(工業技術研究院綠能與環境研究所工程師)

近幾年，全球各地氣候異常，那是因為人類製造過多二氧化碳等溫室氣體。這類溫室氣體容易吸收太陽輻射，產生溫室效應，造成全球暖化。

根據國際能源署調查，建築物在營造過程和日常使用中，會釋放大量溫室氣體，全球四分之一以上的溫室氣體，都由建築物而來。各國都想降低房屋的排碳量，節能減碳。

除了以特殊工法，讓建築物資源循環再利用，減少使用家中電器也是常見方法。不過，科學家設計的「零耗能屋」更是一大創舉。

「零耗能屋」是指房子比一般建築物減少一半耗電量，還能創造能源或電力，供應本身或其他建築使用。

「零耗能屋」需要哪些條件呢？

工業大國 致力零碳排放

為了降低二氧化碳等溫室氣體對環境的傷害，各國紛紛把「減少碳排放」，甚至是「零碳排放」列為國家發展重點，而部分想不再遙遠。

工業大國更承諾在二〇五〇年前，實現「零碳排放」的目標，相信「零耗能屋」的誕生，能讓這個夢想不再遙遠。



蓄電池

車庫或屋頂等半室內的，地方放置蓄電池，儲存電能，並在需要時使用。

太陽能

在屋頂架設太陽能板，將太陽的光能轉換成電能。太陽能屬於再生能源，比石油等化石燃料更乾淨、環保。

中央控制系統

太陽能裝置和所有電器，都必須連結到中央控制系統。它就像房屋的大腦，隨時監控家電的使用狀況，使用者可以利用平板、筆電等設備控制。

全熱交換機

在室內天花板上安裝全熱交換機，透過熱交換濾心，平衡室內和室外溫度。舉例來說，冬天使用全熱交換機，就能在不開窗的情況下，將外面的冷空氣預熱後再引進屋內。

空調

有了全熱交換機的幫助，冬天時，暖氣的溫度就不用那麼高，夏天時，冷氣溫度就不用那麼低，達到節能省電的效果。

隔熱建材

在建材中裝置隔熱材料，夏天時可以抵擋室外高溫；冬天時可以阻隔低溫，而外牆內側也可以加裝隔熱棉增強效果。

照明

利用高效能的LED燈，減少耗電量，亮度還能隨時變化，如白天亮一點、晚上暗一點。系統還會依據不同空間，搭配適亮。

請將房屋內各物品編號，填入適合的方格中。