

我國太陽光電系統裝置 推動與計畫執行

隨著人類文明的持續發展，對能源的依存度愈來愈高，在大量使用地球有限天然能源之後，隨之而來能源短缺的問題逐漸浮現，同時更附帶衍生大氣污染、地球暖化、廢棄物污染等環保問題。為了解決這些因能源大量使用而產生且日益嚴重的問題，各國政府莫不竭盡全力擬定各種解決方案；我國政府為因應全球氣候變化綱要公約之國際新潮流，並善盡地球村居民的責任，訂定 2020 年再生能源佔總發電容量 12% 的長程目標，制訂國家再生能源發展方案，以及擬訂再生能源補助、獎勵推廣目標與方針，積極推行再生能源之研發與應用。

再生能源中最具發展潛力與產業機會的是「太陽光電」，其具有永續、潔淨、安靜、低污染、安全性高、壽命長等諸多優點，為二十一世紀最具發展潛力的重要能源。美國、日本、德國等先進國家，皆積極投入研發與獎勵推廣，近五年來全球太陽電池產量年成長率均超過 30%，尤其是自 2004 年以來全球性的大舉擴充產能，表示再生能源的發展是不可避免的趨勢。依據 Solarbuzz 的調查，2006 年的太陽光電系統安裝數量為 1,744 百萬瓦(MWp)，比 2005 年成長 19%。而其中德國佔 55%、日本佔 17%、美國佔 8%、歐洲其他國家合計佔 11%、世界其他國家佔 9%。至於太陽電池(Solar Cell)的產量，2006 年高達 2,204 MWp，亦比 2005 年的 1,656 MWp 提高了 33%。而台灣 2006 年生產量亦達 177.5 MWp，2005 年僅 88 MWp，成長率為 101.7%。在全球與台灣都可以明顯地感受到如此快速成長的新興產業，太陽光電的未來有不可限量的發展潛力。

我國為落實 2005 年「全國能源會議」的結論，以達到 2020 年再生能源佔總能源需求 3% 的目標，因應國際「氣候綱要公約」要求，所以參考「新能源及潔淨能源研究開發規劃」，制訂太陽光電技術研發暨應用推廣



技術主編：林江財

現職：工研院太陽光電科技中心 正研究員 / 產業發展組組長

學歷：美國加州柏克萊大學 材料科學工程博士

專長：精密陶瓷、複合材料、太陽電池

計畫，彰顯政府推動再生能源之決心。因此，歷年來政府戮力提昇相關產業技術的研究發展水準。工研院承接經濟部能源局委託執行太陽光電推動策略研擬及系統建置計畫，目的為加速擴大國內太陽光電能發電系統之普及化，帶動民眾對太陽光電能之認知與使用，建立相關技術以及促進新興產業的形成。一方面可開創國內再生能源產業的發展契機，促成社會大眾對於綠色環保與永續發展意識的觀念。另外，亦可配合政府再生能源政策，研發出高效率、低成本，適合量產的太陽能光電關鍵性共通基礎與應用技術，使我國的技術水準能更符合產業需求，並帶動及輔導相關產業，提升技術能量與國際競爭力。

本期「太陽光電」技術專題，重點在介紹我國太陽光電政策推動規劃與執行進展，使讀者知道政府的目標是要如何促使永續的太陽能可以被接受。自從去年太陽光電題材成為高檔熱門股票後，就經常有媒體持續不斷地報導及舉辦許多研討會；因此本期就不特別討論太陽電池材料與製程等技術，反著墨於民眾想安裝太陽光電系統，卻不甚瞭解的問題，例如：如何進行系統選擇、發電量多寡、經濟或環保效益、系統裝置量需求、政府的補助與購電優惠措施等資訊。因此希望藉由本專題的介紹，對於我國多元的太陽光電系統推動近況，提供深入淺出的訊息，使大家瞭解我國除了太陽光電製造產業的發展之外，在應用方面亦需要有政府的政策引導，此外亦需產官學研各方面的技術投入，以期快速地降低裝設成本、提昇發電性能、加強安裝、使用安全與便利性等。我國在太陽光電系統應用上勢將有一番榮景，期待民眾的共同參與投入。☒