

光電城市 *Tainan Solar City* 永續家園

反核是這個世代的集體承擔，
我們應該要扛起公民的社會責任，
讓孩子在非核家園中成長，
而不是繼續生活在對核災的恐懼當中。

～臺南市長 賴清德～

人與自然共處的環境倫理

日本福島核災讓核安問題浮上檯面，廢核議題再度成為焦點，亦使替代能源的發展更為迫切。事實上，早在1970年代爆發第一次石油危機，對經濟造成莫大衝擊之後，國際間對能源短缺便產生了危機意識，各國逐漸調整能源政策，並為減少對化石能源的依賴，極力推動再生能源發電，不僅因其取之不盡、用之不竭，更能減少二氧化碳排放，減緩溫室效應，對環境更為有益。

以太陽光電而言，每kW的太陽光電和化石能源比較之下，每年可減少9公斤氮氧化物（NOx）、16公斤硫氧化物（SOx）及820公斤二氧化碳（CO₂）的排放，對亟需減少傷害的現今自然環境來說，絕對是更佳的選擇。

地方中央攜手 推動大臺南陽光電城

經濟部在今年檢討國內再生能源發展目標後，決定將民國119年的再生能源設置目標，由原訂的12,502百萬瓦進一步提高至13,750百萬瓦，發展項目以太陽光電及風力發電為主，規劃了「陽光屋頂百萬座」與「千架海陸風力機」兩大願景，其中太陽光電的發展與太陽能熱利用，獲得極大的成長。

由於臺南地處北迴歸線以南，全年日照充足，是國家規劃的太陽能重點推廣地區，加上賴清德市長大力支持與推動，於100年便已啟動陽光電城計畫，不僅有專門網站，也成立專案辦公室以協助市民和企業，解決安裝太陽能系統的各項問題，迄今成效卓著，如今年陽光社區補助措施公

布後，申請件數相當踴躍，可見一般民眾對於太陽光電系統的接受度大為提高。

產學群聚 發展技術佔優勢

眾所周知，臺南之所以有發展太陽能光電的優勢條件，臺南科學園區所形成的光電產業聚落是主因之一，包含太陽能主力產品——太陽能電池的業者，以及延伸的上下游相關產業、系統與零組件等綠能科技與節能產業的群聚，為臺南帶來堅實的技术與人才。

此外，經濟部的「陽光屋頂百萬座南部推動辦公室」，亦選擇在南臺灣創新園區內成立，而亞洲最大的光電學院交通大學光電學院亦座落於歸仁區，無論技術研發、政策推行或人才培育，臺南都因這些豐富資源而在發展太陽能產業上有着極大優勢。

能源、經濟、環境 3E 永續政策

太陽光電與其他再生能源相比，是少數可以讓全民參與利用的發電設備，運作時沒有噪音、維護簡便，壽命又長達數十年，太陽能板的外型和尺寸還可隨意變化，因此無論是空曠鄉野或擁擠的都會區，都適合發展。

在設計時，需考量合理性、實用性、可靠性和經濟性等原則，達到收支平衡的最好經濟效益，相信未來在技術更進步之下，要普及不是夢想，而兼顧能源（Energy）、經濟（Economy）和環境（Environment）的政策，才是打造永續家園的不二法門。

太陽能 in 臺南

公部門 帶頭示範

為了推廣太陽光電運用的普及化，選擇公共建築與公有房舍作為示範據點，不僅可引起民眾注目，也彰示公部門由自身做起的決心，起到很好的示範作用。



光電系統與公共建築結合 成經典地標

在臺南要提到經典的太陽光電地標，非國立臺灣歷史博物館的光電雲牆莫屬。外觀壯闊雄偉，相當吸睛，最初在設計時便考量了將高科技設施與人文藝術結合，呈現出大地共生、永續發展的意涵，也是國立臺灣歷史博物館所要傳達的理念。這面光電雲牆以深藍色的太陽能玻璃面板構成牆面，系統則由 1700 多片太陽能板組合而成，兩者皆有遮陽的效果，而年發電量約 177,938 度，相當於 145 公噸二氧化碳的排放量，從各個層面來說，都是相當大膽的創新試驗，也讓光電雲牆成了太陽光電與公共空間結合的經典指標。

此外，大臺南各地亦有其他公共空間發揮太陽光電效用，如北門遊客中心利用沿海的充足日照於停車棚屋頂種電，供遊客中心使用；南瀛綠都心的光電頂罩不僅發電也是公園裡的公共藝術，而南科車站則是臺鐵首座以太陽能作為電力來源的環保車站，這些公共空間使用了 BIPV (Building Integrated Photovoltaics) 的設計，將光電系統與建築物結合，白天由太陽光電發電系統與市電負載併聯發電，共同供應使用者負載，不足的部份由市電補充供電，夜間則完全恢復由市電供電。電力可直接使用，最直接效益便是節省電費，如國立臺灣歷史博物館每月可省下六萬元的電費，相當可觀。

陽光公舍 一舉數得

另外，公有房舍屋頂亦積極架設太陽能系統，如區公所、活動中心、公有市場等，公部門以行動向民眾宣示大臺南發展太陽光電城市的決心。如推行成果良好的南區區公所頂樓屋頂，早在 101 年便已裝設太陽光電系統，今年則共有 16 座活動中心納入建置計畫，充分發揮南區日照的優勢，賣電營收也將為市庫帶來更多營收，可說是一舉數得呢！



北門遊客中心停車棚的屋頂設置太陽光電系統，充分利用當地日照資源。



南區區公所積極加入陽光公舍行列，成績斐然。

綠能革新 綠金產業正夯

除公共建築及公有房舍之外，在臺南因太陽能產業為發展重點，不少企業為了節電或企業形象都加入申設太陽光電的行列；此外，農漁牧業也在屋頂種電賺錢，還兼具隔熱效果，好處多多。

榮剛、聚恆 打造環保又賺錢的廠房

身為「太陽能模範生」的榮剛公司，可以說是響應太陽光電系統的標竿企業，在臺南地區的三處廠房安裝太陽光電系統，設置容量為全市第一，一年減碳量相當於 2.5 座大安森林公園。對企業來說，將廠房屋頂出租可降溫攝氏 6 度左右、還可提升企業形象，更重要的是節能減碳，為環境盡一份心力。榮剛公司的成績亦獲得賴清德市長讚賞，感謝有良心的企業願意支持響應市府政策。

而本身即是太陽能產業一環的聚恆公司，在永康科技園區打造了一間會賺錢的廠房。建築本身造型特殊，屋頂設置太陽能光電板隔熱及發電，偌大廠房無須安裝冷氣，可說是節能建築的最好示範。



臺南最大的農業大棚聖本篤牧場揭幕典禮。



農剛企業對於節能減碳的用心十分令人感動。

農漁牧業趕流行 應用太陽光電

若以為只有現代化建築能使用光電科技，那就落伍了！世界各國早就發展「農業大棚」概念，將農漁牧業與太陽光電系統結合，如在牧場農舍屋頂裝置太陽能光電板，產生電力除自用外，夏天阻絕熱量、冬天防止熱能散逸，屋頂出租還能賣電，讓傳統的產業也加入最時尚的綠能科技行列，趕上綠金風潮，而欄舍也往往因此美觀不少呢！如臺南最大的農業大棚聖本篤牧場，便展現了綠金商機。



聚恆科技新廠房是一棟造型獨特的節能建築。