簡介總統府太陽光電發電示範系統

圖／文　賴適存●退休同仁

舉凡太陽熱能、太陽光電能、風力發電、地熱利用、海洋能利用以及廢棄物能源利用等，均統稱為「再生能源」，依一九九八年「全國能源會議」決議，到二〇二〇年，國內再生能源之使用率必須達到總能源三%，於是進行類此再生能源之開發，如澎湖之風力發電，南台地區太陽熱能之使用，馬槽、清水之地熱等，但由於效率與成本均未達有效經濟利用水準，仍停留在研發階段；至探討核四議題時，各方以近來相關應用技術已有長足進展，咸認若給與適當補助，當可發展為可用之能源，加上二〇〇〇年九月召開之「太陽能、風力及地熱發電—再生能源在台灣」國際論壇會中，陳水扁總統明白宣示對再生能源利用的支持，並指示規劃由總統府率先運用太陽能發電事宜，以為示範，創下世界各國由總統府帶頭運用「清潔能源」之首例，也顯示台灣追求永續能源發展又向前邁進一大步。

鑑於在總統府設置太陽光電發電示範系統，有其特殊且良好的示範效果，全案由總統府及經濟部能源委員會共同以專案示範計畫方式合作進行，而由於總統府被列為國定古蹟，考量其整體風貌之維護，不容動其一瓦一木，系統架設選定於右側力行樓頂（如附圖），系統能量為一〇千瓦，系統高度為一・三五公尺，占地面積為一四五平方公尺；整個系統總共由一四〇片單晶矽模板組成（每片模板輸出功率為七五W，每片模板由卅六個Cell組成），模板分為三組，由三個充電器外蓄電池充電，再經由兩個直交流轉換器將48V-DC轉為220V-AC（單相三線）輸出，每一個直交流轉換器的額定輸出為五・五KVA。



▲總統府力行樓屋頂一四〇片單晶矽模板裝置。

總統府太陽光電發電系統經民國九十年初評估規劃，十二月開始興建，在短短兩個月內即竣工，並於今年元月廿二日上午十時由陳總統親自按鈕啟用，系統設定為獨立型，配備有廿四顆膠體電池，蓄電池總容量為48V-1000AH，估計平均每日發電量為卅度（KWH），全年發電量約一一、〇〇〇度，目前所產生電力主要提供總統府介壽樓一樓開放參觀區供展示藝廊照明使用；以現階段總統府每月參訪民眾達到二〇、〇〇〇人以上，實具教育宣導意義，也希望透過此系統的啟用，為我國再生能源的開發與推廣開展光明的未來。