

行政院原子能委員會
委託研究計畫研究報告

太陽能電池模組長期戶外特性研究
Evaluating HCPV Outdoor Performance Experimentally

計畫編號：982001INER056

受委託機關(構)：國立屏東科技大學車輛工程系

計畫主持人：蔡建雄

核研所聯絡人員：林聰得、許怡儒

聯絡電話：(08)7703202 ext 7459

E-mail address：chtsai@mail.npust.edu.tw

報告日期：2009/11/30

中文摘要

本計畫以架設一組直射日照追蹤平台，並安裝聚光型太陽電池模組，長期分析電池模組實際戶外測試性能，評估太陽能發電系統平均年發電量，同時蒐集年度太陽直射日照量分佈資料，以作為建置太陽電池模組測試與應用的參考依據。計畫另一目標為使用計算流體力學的方法模擬太陽能模組的散熱性能與所受參數的影響，並且利用長期觀測的氣象（如氣溫、風速、風向、相對溼度與日照）與太陽能模組溫度的關係做驗證。當建立計算流體力學(CFD)在聚光型太陽能發電系統散熱方面的研究與設計能力時，未來可以進一步降低模組溫度增加發電效率。

關鍵字: 聚光型太陽電池模組、計算流體力學、氣象、散熱