



基於無線技術之太陽能系統表面溫度估測及散熱技術

發明人：江昭皚 教授

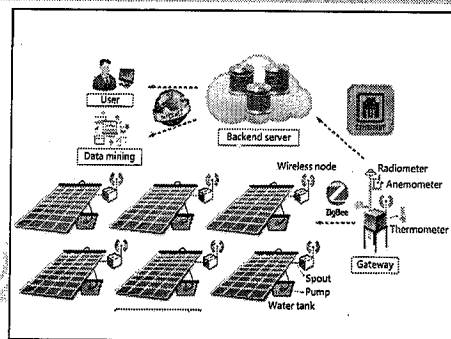
單位：國立臺灣大學 生物產業機電工程學系

簡歷：國立臺灣大學 生物產業機電工程學系 專任教授

(2008/8 ~ 迄今)

國立臺灣大學 生物產業自動化教學及研究中心 主任

(2012/8 ~ 迄今)



市場及需求:

一般市面上的太陽能模組以矽晶為主，不僅價格昂貴，而且平均轉換效率約在 20% 左右，目前的光電轉換效率仍然是偏低的，若加上環境因素影響，將使發電的效率更差，實務上就更難以普及，在經濟成本的考量上，勢必要有提升效益的策略，使得發電成本相對降低，因此，除了增進轉換效率外，若能適度地提升系統的發電效率，將會帶來相當多的利益。

技術摘要(含成果):

本研究開發一水冷式的散熱系統，並搭配無線技術來做控制，此發明可有效增加模組的發電效率。本散熱系統可藉由氣象資訊遠端估測太陽能光電模組的輸出功率，建立一套自動化噴水散熱機制，避免夏季時因模組溫度到達功率飽和溫度，而輸出功率出現衰退，比較有無此項新型的產能提升技術的發電量差異，最終將達到發電產量提升 3~5% 之目的。

優勢:

此自動化太陽能模組散熱系統不需要安裝溫度感測器於面板上，是在遠端控制平台上利用氣象資訊快速且準確地計算模組溫度，而採用的無線控制技術大幅地增加系統的便利性及可擴充性，此發明應用於大型太陽能發電廠時，節省了前端感測器的花費及佈線的人力成本，再者，此發明可直接應用於過去已建置的既有太陽能發電系統，而無須破壞原有的系統架構。

競爭產品:

GDS, Liquid cooling system of PV cells @, <http://goo.gl/UOKbzbv>

Naked Energy Ltd, Virtu™, <http://goo.gl/CHf5os>

專利現況:

本技術已有相關專利，已上網至中華民國專利系統檢索，其檢索條件為太陽能板 AND 降溫，其檢索結果如下表。

本專利申請案之專利現況檢索表

專利編號	公告/公開日	申請號	專利名稱
M474815	2014/03/21	102222279	水冷卻太陽能板
M431443	2012/06/11	100212871	具散熱模組之太陽能光電模組

聯絡方式(請不用填):

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ntuciac@ntu.edu.tw

本資料僅供國立臺灣大學專利/技術申請使用，嚴禁使用全部或部分內容於其他用途。若有疑問請與我們聯繫，我們將盡力協助您。