

整合型太陽能及風力發電系統

劉宏彥、鍾翼能；陳雍宗

E-mail: 9806837@mail.dyu.edu.tw

摘要

太陽能與風力是大自然中取用不盡的天然資源。太陽光潔淨、無噪音是再生能源中最具特色及發展的一項能源。風能為自然界自產的再生能源，其發電性低污染，也因此日益受到重視及開發利用。

本論文主要以探討太陽能發電與風力發電整合之研究為主。太陽能發電與風力發電之技術隨著科技日漸發展與進步，及各國的積極重視下，都已建立起一定的規模及水準，但在單獨使用上往往容易受到季節之變化與影響導致發電量的不穩定，再加上未能有效的利用充放電系統，造成在使用難以充分整合及應用，所以往往得不到最好的利用效果。因此本論文將針對太陽能發電及風力發電受季節影響之特性透過LabVIEW圖控軟體進程式設計且利用其監控管理功能，使太陽能發電與風力發電之整合達到最佳的利用效果。

關鍵詞：再生能源、太陽能電池、風力發電

目錄

封面內頁	
簽名頁	
授權書	iii
中文摘要	iv
ABSTRACT	v
誌謝	vi
目錄	vii
圖目錄	ix
表目錄	xi
第一章 緒論	
1.1 前言	1
1.2 研究背景與目的	2
1.3 研究方法	4
1.4 論文結構	6
第二章 太陽能發電	
2.1 太陽能應用	10
2.2 太陽能電池的發電原理	11
2.3 太陽能電池特性	13
2.4 太陽能電池的種類	16
2.5 各國太陽能發展現況	21
第三章 風力發電	
3.1 風力發電機原理	24
3.2 風力發電機的種類	25
3.3 各國風力發電機現況	27
第四章 太陽能發電與風力發電之整合	
4.1 監控系統之架構及設計	33
4.2 監控系統之偵測項目	35
4.3 監控系統的偵測意義與控制流程設計	37
第五章 Lab View圖控軟體	
5.1 Lab View圖控軟體介紹	40
5.2 Lab View之資料擷取	42
5.3 Lab View之網路功能	45

5.4實驗結果	47
第六章 結論	51
參考文獻	53

參考文獻

- 【1】 <http://www.infra-vest.com/TC/4.htm> 【2】 「電子技術」，第238期，2006年1月，P22-24。【3】 吳財福等著，「太陽光電能供電與照明系統綜論」，全華科技圖書股份有限公司，2000，P2-3。【4】 吳財福等著，「太陽光電能供電與照明系統綜論」，全華科技圖書股份有限公司，2000，P2-7。【5】 吳財福等著，「太陽光電能供電與照明系統綜論」，全華科技圖書股份有限公司，2000，P2-6？2-7。【6】 吳財福等著，「太陽光電能供電與照明系統綜論」，全華科技圖書股份有限公司，2000，p2-6。【7】 「台電工程月刊」，第705期，2007年4月，P119-124。【8】 「台電工程月刊」，第705期，2007年4月，P119。【9】 「台電工程月刊」，第705期，2007年4月，P119。【10】 「台電工程月刊」，第705期，2007年4月，P5。【11】 「台電工程月刊」，第705期，2007年4月，P3-5。【12】 「台電工程月刊」，第705期，2007年4月，P119。【13】 林踐等著，「Lab VIEW 6.X 入門與應用」，台科大圖書股份有限公司，2002。【14】 蕭子健等著，「Lab VIEW分析篇」，高立圖書有限公司，2003。【15】 林踐等著，「Lab VIEW 6.X 入門與應用」，台科大圖書股份有限公司，2002，11-2。【16】 林踐等著，「Lab VIEW 6.X 入門與應用」，台科大圖書股份有限公司，2002，11-3。