

The Analysis of Relations Between PV Panel Angle and Buliding Location

何明憲、陳雍宗

E-mail: 9706725@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

With the development of industry, the consumption of energy increases day by day. However, the sources of energy on the earth, such as petroleum, gas, coal, etc., will be exhausted in the near future. Moreover, the emission of CO₂ caused by the trandition energy results in the global warming, weather anomalies and the soaring price of gas among nations. These force problems human beings to face the threats of both the change of environment and consumption of energy. On the basis of these two reasons, the renewable of energy becomes very important today.

Keywords : global warming ; the renewable

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書	iii	中文摘要	iii
. iv 英文摘要	iv	v 誌謝	v
. vi 目錄	vi	vii 圖目錄	vii
. xi 表目錄	xi	xii 第一章 緒論	xii
1.1 研究動機	2	1.2 研究目的	3
1.3 論文架構	4	第二章 再生能源簡介	4
. 5 2.2 再生能源種類	5	2.2.1 風能	5
太陽能	6	2.2.2 水力	6
. 7 2.2.3 地熱	7	2.2.4 潮汐	7
. 7 2.2.5 潮差	7	2.2.6 海水溫差	7
. 8 2.2.7 波浪	8	2.2.8 生質能	9
. 9 2.3 再生能源利用	9	2.3.1 風能	10
. 10 2.3.2 太陽能	10	2.3.2 地熱	10
. 12 2.3.3.1 乾蒸汽式	12	2.3.3.2 閃發蒸汽式	12
. 12 2.3.3.2 閃發蒸汽式	12	2.3.3.3 雙循環式	12
. 13 2.3.3.4 總流式	13	2.3.4 生質能	13
. 13 2.3.4 生質能	13	第三章 太陽能光電系統	14
3.1 太陽能的來源	14	3.2 太陽能電池	14
. 15 3.2.1 單結晶矽太陽能電池	15	3.2.2 多結晶矽太陽能電池	18
非結晶矽太陽能電池	19	3.3 太陽能電池發電原理	20
. 19 3.3 太陽能電池發電原理	19	3.3.1 原理	20
. 20 3.3.2 電力系統	20	3.3.2.1 獨立蓄電系統	22
. 22 3.3.2.2 返饋式電力系統	22	3.3.2.2 返饋式電力系統	23
. 23 3.3.2.3 市電併聯系統	23	3.4 轉換方法	24
. 24 3.4.1 熱轉換	24	3.4.1 熱轉換	24
. 24 3.4.2 微波轉輸	24	3.4.2 微波轉輸	24
. 25 3.4.3 光電轉換	25	3.4.3 光電轉換	25
. 25 3.4.4 氫能轉換	25	3.4.4 氫能轉換	25
. 25 3.4.4.1 太陽能電解水製氫	25	3.4.4.2 太陽能熱分解水製氫	26
. 25 3.4.4.2 太陽能熱分解水製氫	25	3.4.4.3 太陽能熱化學循環製氫	26
. 26 3.4.4.4 太陽能光化學分解製氫	26	3.4.4.4 太陽能光化學分解製氫	26
. 26 3.4.4.5 太陽能光電化學電池分解水製氫	26	3.4.4.5 太陽能光電化學電池分解水製氫	27
第四章 太陽能發電效率分析	28	4.1 影響太陽能因素	28
. 28 4.1.1 溫度	28	4.1.1 溫度	28
. 28 4.1.2 照射面積	28	4.1.2 照射面積	28
. 28 4.1.3 氣象	28	4.1.3 氣象	29
4.1.4 緯度	29	4.1.4 緯度	29
. 29 4.1.5 日照時間	29	4.1.5 日照時間	30
. 30 4.1.6 太陽光度	30	4.1.6 太陽光度	30
. 30 4.1.7 光源	30	4.1.7 光源	31
. 31 4.1.8 基準太陽光	31	4.1.8 基準太陽光	31
. 31 4.1.9 測定用光源	31	4.1.9.1 定常光型(連續光型)人工光源	32
. 31 4.1.9.1 定常光型(連續光型)人工光源	31	4.1.9.2 Pulse型人工光源	32
. 32 4.1.9.2 Pulse型人工光源	32	4.1.9.3 複合型人工光源	32
. 32 4.1.9.3 複合型人工光源	32	4.2 裝置角度的影響探討	33
. 33 第五章 實驗結果	33	5.1 前言	34
. 34 5.2 實驗說明	34	5.2 實驗說明	34
. 35 5.2.1 照度(iluminance)	35	5.2.2 光通量(luminous flux)	35
. 35 5.2.2 光通量(luminous flux)	35	5.3 量測結果	36
. 36 5.3 量測結果	36	第六章 結論與分析 參考文獻	40
. 40 第六章 結論與分析 參考文獻	40		
. 45	45		

REFERENCES

- 一、中文參考文獻 [1]齊家華, "太陽能模組最佳化之研究", 大葉大學電機工程研究所碩士論文, 2004。
- [2]林聖賢, 「市電併聯型太陽能與風能發電系統研製」, 國立中正大學電機工程研究所, 2002。
- [3]謝兆原, "太陽能光電板效能分析與研究", 大葉大學電機工程研究所碩士論文, 2006。
- [4]吳峰羽, 「以太陽電能與市電為電源之多輸入電力轉換器研製」, 國立中正大學電機工程研究所, 2001。
- [5]胡天正, 「家用太陽能發電系統介紹」, 電力電子技術, Vol. 26, pp.35-60, 1995。
- [6]林忠榮, 「太陽能儲能系統之研製」, 國立雲林技術學院電機研究所碩士論文, 1996。
- [7]李政勳, 「小型太陽光電能量轉換系統之研製」, 中山大學電機工程研究所碩士論文, 2002。
- [8]蔡國隆等, 「蓄電池充電器之研究」, 國立彰化師範大學工業教育研究所, 中華民國第十七屆電力工程研討會, 1996。
- [9]查丁壬, 「太陽能電池初學及應用」, 知技圖書公司, 1992。
- [10]郭禮青, 「國內太陽光電發展現況與展望」, 太陽能學刊, 第一期, pp.3-14, 1998。
- [11]邱清迫, 「台灣推廣太陽能發電系統之研究」, 大葉大學電機工程學系碩士班, 2003。
- [12]莊嘉琛, 「太陽能工程-太陽電池篇」, 全華圖書公司, 1997。
- [13]李季達, 「太陽電池產業發展現況」, 光連光電產業及技術學刊, Vol. 22-26, 2000。
- [14]谷下市松編著, 賴耿陽譯, 「太陽能基礎與應用」, 復漢出版社印行。
- [15]吳財福等, 「太陽能供電與照明系統綜論」, 全華科技圖書股份有限公司。
- [16]張嘉琛「太陽能功能-太陽能電池」, 全華圖書。
- [17]陳軍等「新能源材料」, 五南圖書。
- [18]莊嘉琛「太陽能工程-太陽能電池篇」全華圖書。
- [19]沈鵬「太陽能的技術應用」, 二版-徐氏基金會。
- 二、英文參考文獻 [1] H. Matsuo, T. Shigemizu, F. , Kurokawa, and N . Watanabe, "characteristics of the multiple-input dc-dc converter", IEEE Power Elec-tronics Specialists conference, pp.115-120, 1993.
- [2] H. Mastuo, K. Kobayashi, B. Lee, and K. Akise , "Suppression of the input current harmonics and output voltage ripple using the novel multiple-input ac-dc converter", IEEE telecommunications energy conference, pp.710-714, 1997.
- [3]Y. M. Chen, Y.C. Liu, F.Y. Wu, and T. F. Wu, "Multi-Input dc/dc Converter Based on the Flux Addictively", IEEE Industry dc/dc Converter Based on conference, pp.1873-1886,2001.
- 三、網路參考文獻 [1] www.biol.lu.se/funkmorf/visio/ronald/fresnelproj.html [2] www.opti-solar.com/CHT/opti-solar-app.htm [3] www.e-tonsolar.com/militaryservice4.htm [4] www.nsc.gov.tw/_newfiles/popular_science.asp? [5] www.whalite.com.tw/.../web_index.aspx?page=inf [6] ind.ntou.edu.tw/~Energy/energy_group/solar_energy.htm [7] e-info.org.tw/column/EPenergy/2004/ep04122701.htm [8] tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1306062207997 [9] www.yuntech.edu.tw/~leesh/02-E&E.htm [10] tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1306013006123 [11] tw.knowledge.yahoo.com/question/?qid=1305090805863 [12] www.taipower.com.tw/left_bar/power_life/power_development_p-lan/Regeneration_energy.htm