

台灣太陽光電產業創新之動態關聯分析

專題研究學生：961050113 蔡承翰

指導教授：邱天嵩

(以下請輸入海報內容)

摘要

石油價格的不穩定波動，讓世界各國的經濟發展均呈現不穩定狀態，唯有提出新能源替代方案，才可免除因能源危機所帶來的社會動盪與國際問題，同時達到保護環境等多項優點。因此世界各國無不爭相積極發展新能源產業，台灣在行政院「綠色能源旭升法案」公佈後，已明確定義台灣綠能產業發展方向，其中尤以太陽光電的產值備受矚目，不論是技術與市場成熟度，都是國內綠能產業發展目前最完整的一環。同時在溫減法（溫室氣體減量法）在立法院通過在即，相關政策與法令也會陸續完備，台灣綠能產業將會朝向全新紀元發展，繼兩兆雙星產業後，綠色能源已是台灣未來經濟發展的重點。

本研究以系統動態學分析台灣太陽能產業之發展概況，以產業結構、市場獲利特性與發展瓶頸等三個面向為系統模型的子因素，以此三子因素為基礎，建構台灣太陽光電發展之因果關係圖，同時並藉由所建構出的系統模擬圖，作為產業發展未來方向之依據。

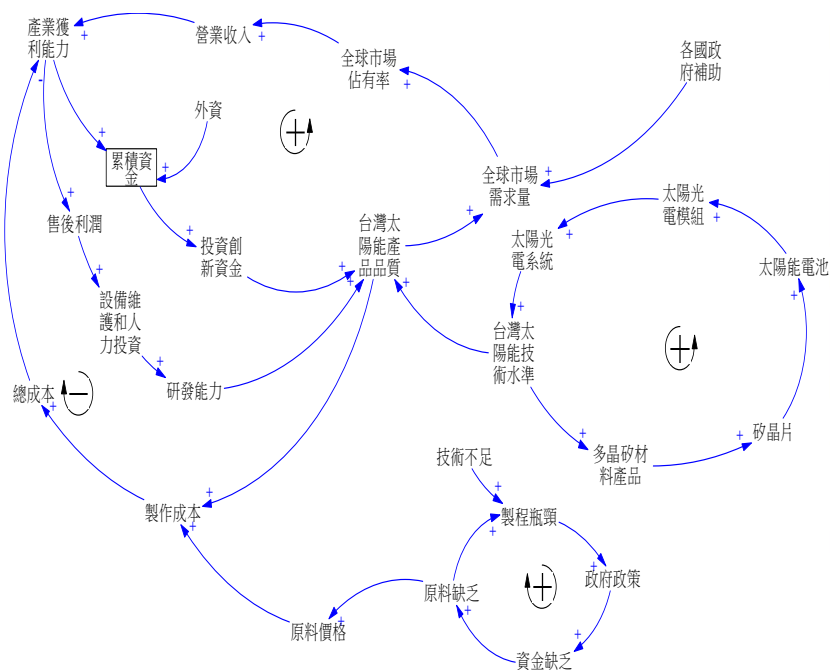
關鍵字：綠能、太陽光電、系統動態學

研究動機

氣候與環境的變遷，使得節能減排的議題越來越受重視，相較於過去只重視碳排放量的降低，近年已逐漸包含其他各類有害的氣候與環境的溫室氣體，同時碳權的興起，亦日趨受到市場的重視，在世界各國為維持國家競爭力，提昇產業競爭力，相繼推出相關之政策輔導與補助措施，雖然目前太陽能發電價格仍高於市電價格，但產值與成長趨勢屢創新高，技術突破瓶頸之時指日可待，而台灣在科技產業的經驗豐富，長久以來都是世界科技產業供應鏈上的重要角色，而太陽能電池相關製程技術與半導體產業相似度極高，此為台灣發展太陽能產業的重要機會與優勢，積極佈局於新能源產業，才可維繫國家競爭力。

台灣太陽電池產業國家競爭優勢分析

構面	優勢	劣勢
產業環境因素	相關技術經驗佳 資金與人才足夠 設施完善	缺乏原料技術 與掌控權 供應鏈上下游 比例失衡
條件限制	國際市場趨勢 世界各國大力推廣	發電成本高 國際競爭激烈
相關產業	半導體、化工、 資通訊、等相關 產業發達	生產設備仰賴 進口 缺乏認證機制
公司狀況 (結構、競爭)	新技術的開發 產業間策略聯盟 專業代工	專業分工 國際大廠垂直 整合
政府	先進國家補貼政 策完整 我國致力推動產 業發展	政策與法規不 完善
機會	歐、美國家需求 大	原料來源欠缺 自主性



台灣太陽光電產業系統模擬圖