

國立交通大學
管理學院經營管理學程

碩士論文

台灣各縣市資源使用效率及生產力之分析
An Analysis of Resource Use Efficiency and Productivity in
Taiwan's Administrative Regions

研 究 生：林銘村
指導教授：胡均立 教授

中 華 民 國 100 年 6 月 12 日

台灣各縣市資源使用效率及生產力之分析
An Analysis of Resource Use Efficiency and Productivity in
Taiwan's Administrative Regions

研 究 生：林銘村
指導教授：胡均立

Student: Ming-Tsun Lin
Advisor: Dr. Jin-Li Hu

國立交通大學
管理學院經營管理學程
碩士論文

A Thesis
Submitted to Degree Program of Business and Management
College of Management
National Chiao Tung University

June 2011

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中 華 民 國 100 年 6 月 12 日

台灣各縣市資源使用效率及生產力之分析

學生：林銘村

指導教授：胡均立教授

國立交通大學管理學院經營管理學程

摘 要

本文以台灣各縣市就業人口數、電力用電量、家庭電燈用電量、其他非家庭電燈用電量、汽油用油量、柴油用油量等為資源使用效率依變數，另以各縣市總所得為指標，並增加高等教育人口比率、人口密度、人均可支配所得、工廠密度、機動車密度、各縣市預算總支出、各縣市中央與地方政黨是否一致、各縣市是否有科學園區及是否為都會區等為環境變數，探討 2004-2008 年間資源使用效率及生產力。結果顯示台灣自己的效率前緣，多數縣市在資源使用上缺乏效率，尚待改善以提高效率。發現七項環境變數（高等教育人口比率、人口密度、人均可支配所得、工廠密度、機動車密度、各縣市預算總支出、具有科學園區等）對現世資源使用效率具有顯著的正向影響。研究期間內台灣南部縣市之生產力有提高趨勢。建議政府從教育及資源政策著手，以提高各縣市資源使用效率及生產力。

關鍵字：效率、生產力及資料包絡分析法

An Analysis of Resource Use Efficiency and Productivity in Taiwan's Administrative Regions

Student: Ming-Tsun Lin

Advisor: Dr. Jin-Li Hu

Institute of Business and Management
National Chiao Tung University

ABSTRACT

This research computes the efficiency and productivity of resource use for 23 administrative regions in Taiwan from 2004 to 2008. There are six inputs (the employed population, amount of electricity consumed, amount of electricity consumed for household electric light, amount of electricity consumed for non-household electric light, amount of gasoline consumption, and amount of diesel consumption) and one output (the total real income) in the data envelopment analysis (DEA) models. There are 9 environmental variables, including the percentage of high level education population, density of population, disposable income per capita, density of the factories, density of motorcycles, total budget expenditure, consistence of the ruling party, opposition/rule party of the mayor, and urban/rural area. Most administrative regions in Taiwan are not efficient in resource use. The government and the people need to improve resource efficiency via resource policy and education.

致 謝

在國立交通大學經營管理研究所兩年來，本論文承蒙恩師胡均立教授不辭辛勞的指導，從論文題目的選訂，研究方法的建立，資料蒐集與整理，撰寫過程啟發、疑惑解答，至初稿完成後逐字修飾，至論文完成，無不盡心教導，師恩浩瀚，永生不忘。

感謝論文書面審查，姜真秀、周雨田兩位教授及論文口試委員翁堃嵐、張民忠、曾芳代等教授指導，使論文更臻完善。同時要感謝林炳旭、李詩欽同學，論文撰寫期間，相互討論、切磋，提供很多寶貴意見，讓我的論文順利完成，在此致上最誠摯的謝意。

最後，感謝太太淑娟，尤其在么女育菡參加大學聯考之際，不辭辛苦的照顧家庭，讓我能有充裕時間完成論文，並給精神上的鼓勵，使我能順利完成論文，僅以這份學習成果獻給家人，共同分享榮耀與喜悅。

目 錄

中文摘要	ix
英文摘要	x
致謝	xi
表目錄.....	xiii
圖目錄.....	xiv
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	1
1.3 研究流程.....	2
第二章 文獻回顧	3
2.1 績效評估方法.....	3
2.2 相關文獻.....	3
第三章研究方法與資料	4
3.1 資料包絡分析法之意義.....	5
3.2 資料來源及變數定義.....	7
3.3 投入、產出之變數.....	9
3.4 環境變數.....	10
第四章 資料包絡分析實證結果.....	12
4.1 研究發現.....	12
4.2 資料統計分析.....	12
4.3 結果分析.....	13
4.4 環境變數對資源使用效率之影響.....	19
第五章結論與建議	21
5.1 結論.....	21
5.2 建議.....	22
參考文獻.....	24

表 目 錄

表一、資料同向性檢驗.....	12
表二、投入與產出資料統計分析表.....	13
表三、2004~2008 年規模報酬與效率值.....	14
表四、2004~2008 年台灣資源使用效率一覽表.....	16
表五、各縣市Malmquist指數.....	18
表六、環境變數對資源使用效率之 Toboit 迴歸.....	19

圖 目 錄

圖一、論文流程	2
圖二、規模效率邊界圖	8
圖三、台灣資源使用效率趨勢圖	17