

A study on the Correlation of GHGs and Economic Development in Metropolis Areas in Taiwan

黃為國、李康文

E-mail: 9608200@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

In this study, we use decoupling analysis to explore the characteristics and relationships among several indicators for GHGs and economic development in metropolis area. At first, we understand the industry characteristic of the city, use decoupling analysis to explore that Taiwan main industry indicator analyse on later. In addition, OECD decoupling indicator analyses were used to find the interrelationships among industry, transport, residential and commercial sector. Finally, we can discuss urban industry to will influence on greenhouse gas. There are four kinds of decoupling indicator analysis method way at present. This research utilizes OECD decoupling analysis indicator analytical method to analyse, the characteristic, in order to analyse the environmental pressure and economic driving force change annual to the base period in final year. Can be regarded as OECD decoupling indicator indicator of a kind of "rate of increase". So the income number value of the result of calculation is comparatively steady, and difficult to present and change by a large margin. OECD decoupling indicator possesses decomposition, so it is very convenient to make policy with the policy communicating. This research is to regard Taipei, Kaohsiung, Hsinchu, Taichung and Tainan of Taiwan as the target of assessing, and will urban greenhouse gas discharge source divide industry, residential and commercial, transport, agriculture and forest, waste sector. The greenhouse gas discharges the source mainly in industry, residential and commercial, transport sector. So three major value of industrial output, commercial output value, family income, total floor area and masses that department correlated is the economic driving force. In order to calculate every department OECD decoupling indicator. Results of OECD decoupling indicator analysis revealed that the relationship of Taiwan industry sector display the trend of increasing. In Hi-Tech industry, show that lowers the trend; In the urban industrial department, each of metropolis appear relative decoupling in recent years, but the decoupling factor show that lowers the trend; In residential and commercial sector, regard commercial output value as economic driving force to see, its most CO₂ decoupling factors increase the trend, but regard family income and total floor area as economic driving force to see, the CO₂ decoupling factors show that lowers the trend; In transport sector, only Taipei that CO₂ decoupling factors increase the trend, other city how that lowers the trend. Can obtain the following conclusion via originally researching and analysing: (1) OECD decoupling factor increases the trend in recent years in the industrial department of Taiwan, it show greenhouse gas discharge relation with output value appear greenhouse gas lasting decrement and trend that the value of industrial output grows up continuously. (2) Hi-Tech industry (For example the output value and emission of greenhouse gas present the semiconductor that the high multiple grows up and liquid crystal panel industry in recent years) To knowing the impact that the city has brought the gas of the greenhouse and discharged, but according to intensive view of degree of carbon, favorable to march toward low carbon direction of density go on urban industry development. (3) Person who live department greenhouse gas is it watch from different angle emission and commercial relation of output value its appear greenhouse gas lasting decrement but commercial trend that output value grows up continuously to stand, but the relation with family income and area of total floor area presents the gas of the greenhouse to increase with development in economy, can know city department greenhouse gas of living decrement must from general family side to set about. (4) Taipei city from transportation sector, because masses transport victory transport system become people main means of transportation in recent years, so masses is it open development is it is it take care of will able to bear curve "the environment raise" the situation to march toward to begin to transport, can is it is it will strengthen regional transportation sector greenhouse main direction, gas of decrement development that masses transport actively to find out to clear from "Taipei experience".

Keywords : GHGs ; decoupling indicator ; industrial development

Table of Contents

封面內頁 簽名頁.....	ii 授權書.....	iii 中文摘要.....	iv 英文摘要.....
vi 誌謝.....	ix 目錄.....	x 圖目錄.....	
xiii 表目錄.....	xvi 第一章 緒論.....	1 1.1 研究動機.....	2 1.2 研究目的.....
3 第二章 文獻回顧.....	4 2.1 溫室效應議題緣起.....	4 2.1.1 溫室效應緣起.....	
4 2.1.2 京都議定書.....	5 2.1.3 溫室效應對產業影響.....	12 2.2 GHGs排放量推	

估	15	2.2.1 GHGs排放源鑑別	15	2.2.2 GHGs排放源型式	17	2.2.3 GHGs推估方法
法	17	2.3 都會城市產業發展	19	2.3.1 台北市	19	2.3.2 新竹市(含竹科)
	24	2.3.3 台中市(含中科)	25	2.3.4 台南市(含南科)	29	2.3.5 高雄市
市	31	2.4 台灣地區產業因應溫室氣體之對策	35	2.4.1 鋼鐵業	35	2.4.2 石化業
業	40	2.4.3 水泥業	43	2.4.4 人造纖維製造業	46	2.4.5 造紙業
業	49	2.5 脫鈎文獻回顧	52	2.5.1 環境顧志耐曲線	52	2.5.2 Juknys模式
式	53	2.5.3 Tapio模式	55	第三章 研究方法	58	3.1 OECD模式
式	58	3.2 研究流程	63	3.3 蒐集與分析脫鈎指標文獻	64	3.4 蒐集台灣地區都會城市相關數據
都會城市相關數據	66	3.5 推估台灣地區都會城市GHGs排放量	66	3.6 評估台灣地區都會城市與產業脫鈎狀態	69	第四章 脫鈎計算分析與討論
態	69	4.1 台灣地區整體工業部門脫鈎分析	70	4.2 台灣地區高科技產業脫鈎分析	97	4.3 不同產業碳密集度比較
論	108	4.4 都會城市各部門脫鈎分析	107	4.4.1 工業部門	108	4.4.2 住商部門
議	141	4.4.3 運輸部門	133	4.5 分析結果討論	141	第五章 結論與建議
	147	5.1 結論	145	5.2 建議	147	參考文獻
	147	參考文獻	149			

REFERENCES

1. 聯合國氣候變化綱要公約網站, <http://unfccc.int/>
2. 中華經濟研究院(2006),「溫室氣體減量政策對產業發展之影響及因應對策」,行政院經濟建設委員會。
3. 世界企業永續發展委員會,社團法人中華民國企業永續發展協會(2005),「溫室氣體盤查議定書—企業會計與報告標準」,行政院環境保護署。
4. 趙聖傑(2005),「產業溫室氣體盤查實作案例—以高耗能及新興產業為例」,中技社環境技術發展中心。
5. 中國土地經濟學會(2005),「臺北市新興產業發展策略分析研究-臺北市工業區產業發展自治條例(草案)之研擬」委託研究案,臺北市府建設局。
6. 台北市主計處, <http://www.dbas.taipei.gov.tw/>。
7. 台中市政府經濟局(2007),「台中市政府經濟局施政白皮書」,台中市政府。
8. 郭阿梅(2006),「台南科技工業區發展策略之研究」,國立成功大學政治經濟學研究所碩士論文。
9. 國立高雄大學(2004),「適合高雄未來發展的產業分析」,高雄市政府研究發展考核委員會。
10. 莊敏芳(2006),「台灣工業與運輸部門脫鈎指標建構與評估」,國立台北大學自然資源與環境管理研究所碩士論文。
11. OECD.(2002), Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressures from Economic Growth.
12. 經濟部能源局網站, <http://www.moeaboe.gov.tw/index.asp?group=g>。
13. 中鼎工程股份有限公司(2005),「運輸部門溫室氣體盤查管理、策略分析、減量規劃及試行計畫之推動」,行政院環境保護署。
14. IPCC,Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Workbook,United Nations:UNFCCC,(1996).
15. 台北市政府主計處(2006),「台北市統計年報」,台北市政府主計處。
16. 高雄市政府主計處(2006),「高雄市統計年報」,高雄市政府主計處。
17. 新竹市政府主計室(2006),「新竹市統計要覽」,新竹市政府主計室。
18. 台中市政府主計室(2006),「台中市統計要覽」,台中市政府主計室。
19. 台南市政府主計室(2006),「台南市統計要覽」,台南市政府主計室。
20. 台北市政府環境保護局(2006),「城市溫室氣體減量策略研討會」論文集。
21. 侯萬善,黃雪娟(2004),「工業溫室氣體盤查減量宣導手冊」,經濟部工業局。
22. 道成國際工程顧問股份有限公司(2005),「93年度臺北市溫室效應氣體排放基本資料調查及管制推動計畫」期末報告,DEP-93-042,台北市政府環境保護局。
23. 中興工程顧問股份有限公司(2000),「台灣地區廢棄物、廢水部門溫室氣體排放推估計畫」,行政院環境保護署。
24. 中華民國統計資訊網, <http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9.asp>。
25. 行政院農委會(1995-2005),「農業統計年報」,行政院農委會。
26. 社團法人台灣志願服務國際交流協會(2006),「高雄市因應全球氣候變遷行動策略規劃計畫」期末報告,高雄市政府環境保護局。
27. 林素裡(2006),「電子產業因應京都議定書及危害性物質管制調查研究」,國立中央大學環境工程研究所碩士論文。
28. 經濟部工業局統計調查聯繫小組(1995-2005),「工業統計調查報告」,經濟部工業局。
29. 台灣地區家庭收支調查網, <http://fies2.tpg.gov.tw/index.asp>
30. 交通部運輸研究所(2001-2004),「運輸資料分析」,交通部運輸研究所。
31. 行政院環境保護署(2006),中華民國環境保護年報。
32. 大葉大學環境工程學系(2006),「台中市因應京都議定書之策略規劃」期末報告,台中市環保局。
33. 大葉大學環境工程學系(2006),中部地區「產業溫室氣體管理實務與減量」研討會。
34. 台中市環保局(2006),2006中台灣城市溫室氣體論壇會議論文,台中市環保局。