

國 立 交 通 大 學

經 營 管 理 研 究 所

碩 士 論 文

中國大陸四大區域經濟成長的灰色相關因子

**The Grey Related Factor of the Economic
Growth of the Four Areas in Mainland China**



研 究 生：洪宣琪

指 導 教 授：胡均立 教授

中 華 民 國 九 十 七 年 六 月

中國大陸四大區域經濟成長的灰色相關因子

學生：洪宣琪

指導教授：胡均立教授

國立交通大學經營管理所碩士班

摘 要

本研究將中國大陸分成東北、東部、中部以及西部四大經濟區域，利用灰色系統理論探討 2001~2006 年影響中國大陸各區域經濟成長的因素。所有名目變數皆以 GDP 平減指數轉換為 2001 年為基期的實質變數。灰色關聯指出：每個地區的 GDP 都與出口、進口、投資、消費的擁有高度關聯性。接著建立 GM(1,5) 模型，來探討各區域之經濟變數與 GDP 成長的協調性；並且利用 MAPE 檢視 GM(1,5) 模型在預測 GDP 的精準度。除了東北地區之外，其他地區的預測能力都很高。此外分析各省之間出口的關聯情形，結果說明中國大陸中西部出口引擎來自於遼寧省，並且探討造成各省關聯度高低不同的原因。

關鍵詞：灰色理論、GM(1,N)、中國大陸

Grey Related Factors of the Economic Growth in the Four Areas of
Mainland China

Student: Hsuan-Chi Hung

Advisor: Jin-Li Hu

Department of Management and Business
National Chiao Tung University

Abstract

The grey system theory is used to study the factors of economic growth of four areas: the northeast, east, central, and west in mainland China. The regional GDP is highly grey correlated with regional export, import, investment, and consumption. Nominal variables are transformed into real variables in 2001 prices by GDP deflators. The GM(1,5) model shows that highest grey correlated factor of economic growth in the northeast and east areas is investment, and that in the central and west area is consumption. The exporting engine driving the central and west areas in mainland China is Liaoning.

Keywords: Grey system theory, GM(1,N), China

誌 謝

首先要先謝謝胡均立老師在這一年不吝指教，老師花很多時間在我們身上，無論是學生的課業或是生活，起初曾經懷疑過自己對於寫論文的能力，但是老師總是很樂觀的鼓勵並且指引我們論文寫作的方向，讓我們慢慢肯定自己的能力，也因此後期大筆揮霍下誕生這篇論文。另外，感謝口試時楊千老師、陳宏易老師以及翁堃嵐老師惠賜的建議與指正，使得本論文更臻完善，謹此獻上最誠摯的謝意。

再來想感謝的是陪伴我兩年的研究所夥伴們。佳惠，妳是第一個讓我在台北感受到溫暖還有真誠的人，妳的笑聲總是會帶動大家的快樂，還有謝謝良友小館的眾人們；繼良，我不會忘記我們總是在 meeting 前互相問：「你明天有進度嗎？」；柔均，謝謝妳總是分享我的快樂和失意！親愛的小兔，謝謝妳在師大小屋的照顧；守正、文元，因為有你們讓我總是不用擔心伙食問題；珮婷，總是最關心身邊大家的狀況，只要有珮婷，萬事皆 ok！還有總是義氣相挺的麻吉麻吉大提琴彥良王子，萬年書卷獎致宏、續攤鐵咖的吟珊、灰公主佩琳、約會很多的球球、搞笑派小佳慧、終極忙碌的小黑、動感大美人友慈、俄文一級棒的搶手憲、骨氣十足的維苡、怎麼猜也猜不透的念青...，因為有你們的陪伴，我才可以堅持下去。

還要謝謝高中的麻吉琦雯，這兩年來發生很多事情，因為有妳的支持，我找到相信自己的力量。還有大學同學希衡、姿青、岫均、婉綾、筱真等，眾人在 msn 的熱線相挺。

謝謝我的家人，謝謝聰明爸爸在大陸辛苦之餘，也不忘常常打電話來關心我；美麗媽媽在我在台北精疲力盡之後，總是伸出溫暖的手歡迎我回家，一直當我的避風港；哥哥和雅珊也時常給我鼓勵，一路上求學的過程，都是有你們相伴。

最後謝謝曾經在論文中幫助我、啟發我的人們。

宣琪 25. Jun. 2008

目 錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
致謝辭	.....	iii
目 錄	.....	iv
表目錄	.....	v
圖目錄	.....	v
第一章 緒論	.....	1
1.1 研究背景	.....	1
1.2 研究動機	.....	1
1.3 研究目的	.....	2
1.4 研究流程	.....	3
第二章 文獻回顧	.....	5
2.1 影響中國大陸經濟發展的要素	.....	5
2.2 灰色系統理論簡介	.....	6
2.3 灰色關聯度分析文獻探討	.....	7
2.4 灰色預測文獻探討	.....	8
第三章 研究方法	.....	9
3.1 灰色關聯度	.....	9
3.2 灰色建模	.....	9
3.3 灰色預測	.....	11
3.4 預測能力精準度檢驗	.....	12
第四章 實證分析	.....	13
4.1 資料來源與變數分析	.....	13
4.1.1 區域劃分	.....	14
4.1.2 資料處理	.....	15
4.1.3 敘述性統計	.....	15
4.2 各區域經濟變數之灰色關聯分析	.....	18
4.2.1 東北地區	.....	18
4.2.2 東部地區	.....	19
4.2.3 中部地區	.....	19
4.2.4 西部地區	.....	20
4.3 各區域經濟發展的協調分析	.....	20
4.3.1 東北地區	.....	21
4.3.2 東部地區	.....	22
4.3.3 中部地區	.....	22
4.3.4 西部地區	.....	23
4.3.5 多元迴歸模型	.....	24
4.4 各省份之出口灰關聯分析	.....	24
第五章 結論	.....	27
參考文獻	.....	29
附 錄	.....	32

表 目 錄

表 1、	研究變數及其定義.....	13
表 2、	東北地區經濟變數之灰關聯表.....	18
表 3、	東部地區經濟變數之灰關聯表.....	19
表 4、	中部地區經濟變數之灰關聯表.....	19
表 5、	西部地區經濟變數之灰關聯表.....	20
表 6、	四大地區 GM(1,5)模型灰預測之 MAPE.....	21
表 7、	出口灰關聯度之省份整理.....	25

圖 目 錄

圖 1、	研究流程圖.....	3
圖 2、	中國大陸經濟分區.....	14
圖 3、	中國大陸各區域 GDP 發展情形.....	15
圖 4、	中國大陸各區域出口發展情形.....	16
圖 5、	中國大陸各區域進口發展情形.....	16
圖 6、	中國大陸各區域投資發展情形.....	17
圖 7、	中國大陸各區域消費發展情形.....	17

