学校编码：10384　　分类号_____密级_____

学号：20051300886　　UDC _____

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

我国上市公司股票收益率影响因素研究

——基于面板数据的分位点回归方法

A Study on Returns of Listed Companies in China：A Quantile Regression Analysis of Panel Data

夏 芳 灵

指导教师姓名：郭 晔 副教授

专 业 名 称：金 融 学

论文提交日期：2008 年 4 月

论文答辩时间：2008 年 5 月

学位授予日期：2008 年　月

答辩委员会主席：_____

评　阅　人：_____

2008 年 4 月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

兹呈交的学位论文，是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年　　月　　日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人完全了解厦门大学有关保留、使用学位论文的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其指定机构送交论文的纸质版和电子版，有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制并允许论文进入学校图书馆被查阅，有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索，有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

本学位论文属于

1、保密（　），在　　年解密后适用本授权书。

2、不保密（　）。

（请在以上相应括号内打“√”）

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

摘　要

股票收益率的影响因素一直是理论界所探索的问题，二十世纪八十年代以来，建立在有效市场假说基础上的资本资产定价理论日益受到来自实证的挑战。包括规模效应、账面市值比效应、收益率反转行为等等在内的证券市场“异象”的发现，为金融资产定价领域带来了一系列变革。学者们一边在探讨理论模型的设定问题，一面也在不断对模型进行实证研究，检验模型的有效性。传统的模拟与检验资本资产定价模型（Capital Asset Pricing Model，CAPM）及各种资产定价模型的方法都是检验模型在均值处的有效性，但是实证结果不同，带来了有很大的争议。

本文根据各种经典的理论研究成果，运用了分位点回归的方法，对股票收益率进行分位点回归，不仅检验了各种风险因子在股票收益率分布函数的均值上对股票收益率的影响，同时也检验了其在分布函数的其他分位点上对股票收益率的影响。文章通过对中国股市2005年1月至2007年12月沪深两市150家股票的面板数据进行实证研究发现，国内股票的市场风险（贝塔）价值在分布函数各分位点上是显著为负的，而且随着分位点的变化，这种负相关更加明显——对于表现好于市场的股票，其市场风险价值与股票收益率表现更加强的负相关关系。这与传统的CAPM模型是不一致的。同时还发现，表现差的股票收益率与公司规模呈现负相关关系，而表现好的股票则多呈现正相关关系。文章还分析了其他公司特征风险与股票收益率在不同的分位点处的关系，结果发现，在不同的分位点处，风险因子的风险价值存在差异。通过分位点回归，可以对各种风险因子对股票收益率的影响有全面的认识，同时实证结果也表明，在不同的分位点，风险因子对股票收益率的影响的确存在很大的差异，这对以后的风险差异定价有很好的借鉴意义。

关键词：股票收益率；分位点回归；风险因子

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

Abstract

Since 1980s，the Capital Asset Pricing Theory based on Efficient Market Hypothesis has been challenged by much empirical evidence. The so called anomalies on the security market including Size Effect, Value Premium, Reversal Behavior and so on, has brought a serial of revolutions to the field of financial asset pricing theory. On one hand, the researchers seek for improving the theoretical model, on the other hand, they try to have empirical research to test the model. Traditional methods of modelling returns and testing the Capital Asset Pricing Model (CAPM) do so at the mean of the conditional distribution. The different empirical results bring a lot of debate.

In this paper, on the basis of the classic theory, we test how the risk factor influence the stock return holds at other points of the distribution by utilizing the technique of quantile regression (Koenker and Bassett 1978). This method allows us to model the performance of firms or portfolios that underperform or overperform in the sense that the conditional mean under-or overpredicts the firm's return. From the empirical analysis of the panel data of 150 listed companies in Shanghai and Shenzhen from 2005,1-2007,12, we find that the market price of beta risk is significant and negative over the conditional distribution of returns, and this relationship is more obvious in high quantile, the firms that overperform have a strong negative relationship between beta risk and return, this is opposite to the CAPM. The empirical evidence also show that underperforming firms exhibit a negative relationship between size and returns but positive for firms that overperform. This paper also analyzes the relationship between the firm-specific risk factors and the stock market, including book to market value, net income to price, liquidity, there is some evidence that the relationship is changing over the distribution. The quantile regression methodology enables an entirely fresh perspective on the standard types of relationships studied in this literature. Indeed, we uncover several results that are at odds with past empirical studies that focused exclusively on the mean, and appropriate way of analyzing the returns. One of the implications of the failure of

厦门大学博硕士论文摘要库

the interquantile tests to find parameter homogeneity across quartiles is that the multifactor conditional CAPM considered here is rejected, since the prices of risk factors, including beta risk, systematically change across the conditional distribution of returns. A more profound implication is that we open the door for further theoretical exploration of why such risk factors should be priced differently, depending on the firm received good, bad or indifferent news during the sample period.

Keywords: Stock return; Quantile regression for panel data; Risk factor

厦门大学博硕士论文摘要库

目　录

第一章 绪　论 **1**

第一节 研究意义与背景 **1**

第二节 文献综述 **2**

一、国外理论研究：资产定价理论回顾 2

二、国内实证研究成果 7

三、实证中遇到的挑战 8

第三节　研究思路与方法 **10**

一、论文研究思路 10

二、论文研究方法 10

三、内容结构 11

第四节　本文的主要创新 **11**

第二章 面板数据分位点回归方法 **13**

第一节 分位点回归方法 **13**

第二节 线性分位点回归模型及参数估计 **15**

第三节 面板数据分位点回归方法 **16**

一、面板数据均值回归模型 17

二、面板数据分位点回归模型 18

第四节 面板数据分位点回归模型的系数估计与检验 **19**

一、模型渐近理论 1 19

二、模型渐近理论 2：同时估计 J 个分位点 21

三、λ 最优估计值：存在性，唯一性 21

四、最优 λ 的估计 22

第五节 蒙特卡罗模拟 **24**

第三章 股票收益影响因素分析 **27**

第一节 收益率影响因素理论分析 **27**

厦门大学博硕士论文摘要库

第二节 收益率影响因素指标选择.....32
一、指标选取原则.....32
二、影响股票收益的各因素变量界定.....32
三、面板数据检验模型构建.....37
第四章 实证分析.....39
第一节 数据搜集.....39
第二节 数据处理.....40
第三节 回归模型与结果分析.....41
第五章 结论.....52
附　　录.....53
参考文献.....62
后　　记.....67

厦门大学博硕士论文摘要库

Table of Contents

Chapter one Introduction.....1

1.1 The Backdrop and Significance of the Selected Topic 1

1.2 The Literature Review 2

1.2.1 Framework and Main Contents 2

1.2.2 The Empirical Accomplishment in China 7

1.2.3 The Challenge in the Empirical Study 8

1.3 The main idea and method 10

1.3.1 The Main Idea 10

1.3.2 The Research Method 10

1.3.3The Structure of the Article 11

1.4 The Innovation of the Article 11

Chapter Two Quantile Regression for Panel Data.....13

2.1 The Quantile Regression Method 13

2.2 Linear Quantile Regression Model and Estimation for the Parameter 15

2.3 Quantile Regression for Panel Data 16

2.3.1 Regression Model at the Mean for Panel Data 17

2.3.2 Quantile Regression Model for Panel Data 18

2.4 Estimation and Test for Quantile Regression Model for Panel Data..... 19

2.4.1 Asymptotics for the Unobserved Effects Model 19

2.4.2Asymptotics for the Unobserved Effects Model: J Quantiles Simultaneously Estimated..... 21

2.4.3 Existence, Uniqueness of the Optimal λ 21

2.4.4 The Estimation of the Optimal λ 22

2.5 Monte Carlo Simulation Results 24

厦门大学博硕士论文摘要库

Chapter Three the Analysis of the Factors Influencing Stock Returns 27

3.1 Theoretical Analysis 27

3.2 Selection of the Index of the Factors Influencing Stock Returns 32

3.2.1 The principle of Choosing the Index 32

3.2.2 Definition of the Factors 32

3.2.3 Model Building for Panel Data 37

Chapter Four Empirical Tests in China 39

4.1 Data Compilation 39

4.2 Data Prosessing 40

4.3 Regression Model and Analysis for the Empirical Result 41

Chapter Five Conclusion 52

Appendix 53

References 62

Acknowledgement 67

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪 论

第一节 研究意义与背景

关于股票市场的研究，是一个很庞大的课题，在不同目的引导下会有多种不同的研究角度，如管理层需要股票市场制度建设等方面的研究，而投资者则需要对市场现象的解释和股票收益率影响因素方面的研究成果。个体在面临投资选择时，需要对各种资产的期望收益和风险作出评价。现代投资理论的奠基人Markowitz(1952)[1]首次提出使用证券投资收益率的方差数据，作为投资风险的衡量依据，并将投资风险划分为系统风险和非系统风险两类。Sharpe(1964)[2]和Linter(1965)[3]在组合投资理论的基础上，发展了资本资产定价模型(Capital Asset Pricing Model ，CAPM)。在模型中，市场组合包含了可交易的每一支股票，单只股票的风险通过其与市场组合收益率共同变动程度即β值来衡量。不幸的是，大量的实证研究表明，CAPM 并不总是得到有力的支持，经常出现无法解释的异常现象(Fama and French，2004[4])。学者一边探讨检验工具的有效性，一边重新审视模型本身的设定问题， Black（1972）[5]放松了无风险利率借贷条件，提出了零 CAPM 模型。另一个方向就是，使用复杂的资产定价模型，因为传统 CAPM 假定过于理想化。Merton（1973）[6]的跨期资本资产定价模型（Intertemporal Capital Asset Pricing Model，ICAPM）是 CAPM 的一种自然扩展。Fama（1996）[7]认为 ICAPM 是 CAPM 的一般化。但应用 ICAPM 需要设定影响期望收益率的状态变量。Fama 和 French（1993）[8]参考 Ross（1976）[9]的套利定价模型的方法，提出三因素模型。他们认为，尽管规模和账面市值比不是状态变量，但他们间接影响状态变量。他们的三因素模型已经成为检验长期异常收益率的基准方法。

随着理论的发展，学者们也不断地进行实证研究，以检验模型的有效性，但是，实证结果相差很大，这也引起了学者们对理论的争议。各种对传统理论的研究都是建立在条件分布均值回归的基础上，研究各种风险因子对股票收益率的影响，而不同的样本的选取，可能会对结果造成很大的影响。Koenker 和 Bassett（1978）[10]分位点回归方法可以研究在不同的分位点处因变量与自变量的关系，

厦门大学博硕士论文摘要库

我们运用这种方法来研究各种风险因子与股票收益率之间的关系，将是一种更好的更全面统计方法。

本文主要是根据过去一些经典理论所阐述的风险因子，运用分位点回归方法来重新检验风险因子在不同的分位点处，对股票收益率的影响，这些风险因子包括贝塔风险、公司规模、账面市值比、每股净收入比股票价格、流动性指标等，如果对于不同的分位点，回归结果有差异，也就是说无法找到统一的回归系数来衡量各种风险价值，这就代表不能用唯一的价格来衡量风险因素，这将是对传统理论的一种挑战。本文为风险区别定价的理论研究开启了大门，在一个样本集中，如果对于不同的分位点，回归结果有差异，那么对于处于不同的分位点处的股票，应该有不同的风险定价，对于均值两侧，尤其是对于分布在尾部（好消息或者坏消息影响）的股票，应该有不同的风险定价。

第二节 文献综述

一、国外理论研究：资产定价理论回顾

资产定价问题是资本市场的核心问题。关于股票等金融商品的定价方法经过多年的发展已经形成了一些成熟的理论框架。但是，在金融发展的浪潮下，市场不断在深度上深化和在广度上扩展。因此，关于资产定价理论的争论从来就没有停止过，即使已经具有成熟理论框架的定价理论也必须在金融发展的过程中不断改进以适应新的市场实际。

（一）马可维茨投资组合选择理论

现代投资理论的奠基人 Markowitz (1952)[1]首次提出使用证券投资收益率的方差，作为投资风险的衡量指标，实现了如何从定量的角度，分析家庭和企业在不确定条件下如何支配金融资产，以获取适当风险水平下的最大预期回报。Markowitz（1952）的证券投资组合理论基于以下假设：1、投资者在证券持有期内的预期收益率是一个概率分布；2、投资者在投资期内力求得到最大期望效用；3、投资者使用证券收益率的方差作为投资风险的估计；4、投资者利用预期收益率和风险的关系进行投资；5、投资者在同样的风险水平下，偏好更高的收益率，或在同样的收益率水平下，偏好更小的风险。

厦门大学博硕士论文摘要库

Degree papers are in the "Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database". Full texts are available in the following ways:
1. If your library is a CALIS member libraries, please log on http://etd.calis.edu.cn/ and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库