

产业经济评论

REVIEW OF INDUSTRIAL ECONOMICS

第11卷 第3辑, 2012年9月 Volume 11 Number 3, September 2012

主编 臧旭恒

产品市场竞争和异质波动:“自然避险”还是“信息不确定”?

孔东民 杨薇

混合寡头模型中的内生行动顺序
——FDI背景下的一个扩展和讨论

吉生保 崔新健 周小柯

基于Malmquist指数的国有企业资本配置效率演进特征分析

綦勇 周霄雪 李凯

认证机构信誉缺失的低效率均衡及其改进

陈艳莹 李响 王二龙

基于公共物品供给理论的城市拆迁机制设计

杜晓君 宋宝全 罗猷韬

中国经济增长对大气污染的影响

——基于地区差异及门限回归的实证分析

李平 沈得芳



经济科学出版社

中文社会科学引文索引 (CSSCI) 来源集刊

产业经济评论

REVIEW OF INDUSTRIAL ECONOMICS

第 11 卷 第 3 辑 (总第 31 辑)

主编 臧旭恒



经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

产业经济评论. 第11卷. 第3辑/臧旭恒主编.

—北京: 经济科学出版社, 2012. 8

ISBN 978-7-5141-2279-4

I. ①产… II. ①臧… III. ①产业经济学-文集

IV. ①F062.9-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 187972 号

责任编辑: 柳 敏 李晓杰

责任校对: 杨 海

版式设计: 代小卫

责任印制: 邱 天

产业经济评论

第11卷 第3辑 (总第31辑)

主编 臧旭恒

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲28号 邮编: 100142

总编辑部电话: 88191217 发行部电话: 88191537

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京汉德鼎印刷厂印刷

河北省三河市华玉装订厂装订

787×1092 16开 14.5印张 280000字

2012年8月第1版 2012年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5141-2279-4 定价: 28.00元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 88191502)

(版权所有 翻印必究)

产业经济评论

REVIEW OF INDUSTRIAL ECONOMICS

主编

臧旭恒

合作主编

秦承忠 (美国加州大学、山东大学)

林 平 (香港岭南大学)

武常岐 (北京大学)

学术委员会 (以汉语拼音为序)

白重恩 (清华大学)

陈其林 (厦门大学)

陈甬军 (中国人民大学)

陈勇民 (美国科罗拉多大学)

陈智琦 (加拿大卡尔顿大学)

樊 纲 (国民经济研究所)

冯根福 (西安交通大学)

郭克莎 (国务院研究室)

胡 军 (暨南大学)

金 碚 (中国社科院工经所)

李晓西 (北京师范大学)

林 平 (香港岭南大学)

刘 伟 (北京大学)

刘世锦 (国务院发展研究中心)

刘志彪 (南京大学)

吕 政 (中国社科院工经所)

秦承忠 (美国加州大学、山东大学)

荣朝和 (北京交通大学)

芮明杰 (复旦大学)

史晋川 (浙江大学)

宋冬林 (吉林财经大学)

谭国富 (美国南加州大学)

王 珺 (中山大学)

王俊豪 (浙江财经学院)

武常岐 (北京大学)

夏大慰 (上海财经大学)

肖兴志 (东北财经大学)

谢 地 (吉林大学)

杨瑞龙 (中国人民大学)

于 立 (天津财经大学)

原毅军 (大连理工大学)

臧旭恒 (山东大学)

张 军 (复旦大学)

张晖明 (复旦大学)

张健康 (加拿大卡尔顿大学、山东大学)

张维迎 (北京大学)

张昕竹 (中国社科院规制与竞争研究中心)

周立群 (南开大学)

编辑部主任: 曲创

主办单位: 山东大学经济学院

山东大学产业经济研究所

CONTENTS
目 录

产品市场竞争和异质波动：“自然避险”还是“信息不确定”？

孔东民 杨 薇 1

混合寡头模型中的内生行动顺序

——FDI背景下的一个扩展和讨论

吉生保 崔新健 周小柯 38

基于 Malmquist 指数的国有企业资本配置效率演进特征分析

陶 虎 田金方 郝书辰 57

认证机构信誉缺失的低效率均衡及其改进

陈艳莹 李 响 王二龙 98

基于公共物品供给理论的城市拆迁机制设计

杜晓君 宋宝全 罗歆韬 107

中国经济增长对大气污染的影响

——基于地区差异及门限回归的实证分析

李 平 沈得芳 120

中国信用评级的信息价值研究

李明明 秦凤鸣 149

贸易自由化与垄断要素价格

刘 瑶 186

基于新贸易理论的跨国公司一般均衡研究：

理论进展与模型比较

王 建 198

战略性新兴产业国内研究成果述评

——基于技术分析脉络的理论研究节点梳理

霍 影 208

CONTENTS

Product Market Competition and Idiosyncratic Volatility: "Natural Hedge" or "Uncertainty"?

Dongmin Kong Wei Yang 1

Endogenous Timing in Mixed Oligopoly Model: An Extension and Discussion against the Background of FDI

Shengbao Ji Xinjian Cui Xiaoke Zhou 38

Characteristics of Capital Allocation Efficiency Evolution of the State-owned Enterprises: A Malmquist Index Approach

Hu Tao Jinfang Tian Shuchen Hao 57

Lack of Reputation among Certification Intermediary Focusing on Low Efficient Equilibrium and Its Improvement

Yanying Chen Xiang Li Erlong Wang 98

Research on Urban Housing Demolition Mechanism Based on Public Goods Supply Perspective

Xiaojun Du Baoquan Song Youtao Luo 107

The Air Pollution Effect of Economic Growth: Analysis Based on Regional Differences in China and Threshold

Ping Li Defang Shen 120

The Information Value of Chinese Credit Ratings

Mingming Li Fengming Qin 149

Trade Liberalization and Monopoly Input Price

Yao Liu 186

New Trade Theory and MNE in the General Equilibrium Approach: Theoretical Advance and Model Comparison

Jian Wang 198

Review of Domestic Research on Strategic and Emerging Industries: On the Perspective of Technical Path Based on Theory Research Nodes

Ying Huo 208

产品市场竞争和异质波动：“自然避险” 还是“信息不确定”？*

孔东民 杨 薇

摘 要：本文研究产品市场竞争与异质波动之间的关系，并进一步基于自然避险与信息不确定的角度考察两者的内在影响机制。结果发现：公司的市场力量与异质波动之间呈显著负相关；这种负向关系主要来自于信息不对称机制，即公司的市场力量通过影响投资者对该股票的未来平均利润率的不确定性，进而间接影响股票的异质波动；同时，公司通过其市场力量作用于资产波动的自然避险机制，则效果不明显。本文的研究具有明晰的政策含义，即加强信息披露质量，降低信息不确定性，从而进一步降低市场波动。

关键词：异质波动 自然避险 信息不确定性

一、导 言

本文旨在研究企业所面临的产品市场竞争环境及其资产异质波动的关系。根据市场有效性假说，收益率异质波动在本质上反映了企业经营现金流和公司红利的异质波动，而现金流和红利则进一步意味着该影响来自于公司盈利与营业利润。因此，在研究股票异质波动时，其必定与企业利润率之间存在联系。例如，Gaspar & Massa (2006) 也指出，异质波动是由市场竞争所造成，因此，可以推测市场竞争会通过影响企业利润率进而改变公司收益率的异质波动。

然而，目前大部分文献都仅仅在资产定价的范畴内考察异质波动现象，鲜有学者从更宽的视角将公司竞争环境与异质波动相联系。例如，Campbell *et al.* (2001) 发现，在过去几十年中，股票市场的异质波动率大幅上升。最近，Brandt *et al.* (2010) 考察了异质波动之谜，他们发现近年来异质波动的上升，并非严格的时间趋势，而是一些其他的潜在因素所致。此外，Bennett *et al.* (2003)，Xu & Malkiel (2003)，Fink *et al.* (2010) 以及

* 本文受国家自然科学基金面上项目“机构投资者、交易制度与市场信息效率”(71173078)资助。

孔东民：华中科技大学经济学院；地址：武汉市珞瑜路 1037 号，邮编 430074；电话：15623011240；E-mail: kongdm@mail.hust.edu.cn。

杨薇：华中科技大学经济学院；地址：武汉市珞瑜路 1037 号，邮编 430074；电话：18986253435；E-mail: yw19191919@126.com。

Brown & Kapadia (2007) 等学者也从不同的角度出发考察异质波动率的上升与特征。

因此,虽然公司竞争和股票收益率的异质波动之间存在关系,但是将两者联系起来并考察其影响机制的文章却不多见。尽管如此,仍然有些学者间接的讨论了市场竞争可能会对股票波动造成潜在的影响。例如, Irvine & Pontiff (2009) 认为,近年来异质波动率的不断上升是和市场竞争程度的加剧相关联的,而市场竞争程度加剧的具体表现为公司的市场力量逐渐变小。当一个行业中某个公司的成功是以另外一些公司的失败为代价,那么市场竞争使得两公司业绩呈现出负的协方差关系。一般而言,现代市场环境反映出的消费者对各公司忠诚度降低的现状,可能是源于市场信息易得性,以及搜寻成本降低等原因。随着管制的放松,经济的全球化以及迅速发展的科技,可以发现包括美国、中国等经济大国在内的世界大部分国家的市场竞争程度呈逐年上升的趋势,见 George *et al.* (2000) 与 Mark (2004)。

在本文中,我们检验在中国这个新兴市场上,产品市场竞争环境如何影响异质风险?进一步,市场竞争对异质波动的影响是通过什么样的机制来发挥作用的?

相应地,与以往研究相比较,本文的创新之处主要体现在以下两个方面:一是虽然已经有学者曾经研究过竞争市场对异质波动的影响,但都是基于发达国家的成熟市场的研究,对新兴市场的研究还比较少。在本文中,我们考察了在新兴市场中具有中国特色的企业所处的市场竞争环境对于股票回报率的异质波动的影响。二是以往的研究大多只是讨论市场竞争和股票收益率的异质波动之间是否有显著性关系,或者只是把市场竞争作为一个桥梁与背景,其目的是着重考察其他因素对股票收益率异质波动的影响。事实上,市场竞争对异质波动的影响有比较复杂却又可以找寻出来的特殊途径。在本文中,我们根据前人的理论研究,对市场竞争通过不同途径对异质波动的影响机制提出假说,并分别进行实证检验,以考察在中国这种新兴市场中,市场竞争影响股票回报率的异质波动的途径与西方国家是否有显著差异。

二、文献综述

对于异质波动而言,早在 1988 年 Roll (1988) 首次提出 R^2 体现了股票价格对私有信息的反应。之后,越来越多的学者开始研究股价同步性问题。在有关的研究文献中,不同的学者可能会使用不同的说法,比如代表市场收益变化对个股收益变化的解释程度的测度为 R^2 ,而个股未被市场收益变化解释的部分称为股票收益率的异质波动。因此,实际上, R^2 与股票收益率的异质波动实则为同一概念的不同名称。

国外有不少文献对股票收益率的异质波动进行了研究。例如, Morck *et al.* (2000) 运用横截面数据研究了不同国家的异质波动, 发现各个国家的股票收益率异质波动程度不同, 同时股票市场中信息透明度越高, 个股和市场收益率拟合度也就越小。同样, Durnev *et al.* (2003) 发现具有低 R^2 的公司的当期收益与未来收益高度相关, 因此他们认为低 R^2 的股票在股价中反映了更多的信息, 从而组成了更有效率的市场; Campbell *et al.* (2001) 发现在过去一段时间里, 尽管总体的市场波动和行业的市场波动大致保持在一个相对稳定的状态, 但上市公司的股票收益率波动不断上升。一些学者认为异质波动率的上升可能是因为机构投资者数量增加以及参与程度上升 (Bennett *et al.*, 2003; Xu & Malkiel, 2003); 公司基本面的不稳定性增加 (Wei & Zhang, 2006); 公司信息的不确定性增加 (Venkatachalam *et al.*, 2008); 上市公司越来越年轻 (Fink *et al.* 2010); 公司面临的市场风险越来越大, 并且异质风险的上升与 IPO 上市公司的波动息息相关 (Brown & Kapadia, 2007); 拥有较小资本的公司的上市比例逐年上升 (Bennett *et al.*, 2003) 等原因所造成。与此同时, Brandt *et al.* (2010) 持相反的观点, 认为那些不被机构投资者所持有的低价股的波动才是造成异质波动上升的原因。

将公司特征和异质波动之间关系进行研究的文章中, Wei & Zhang (2006) 发现公司利润率和异质风险之间呈显著的负相关关系, 以及利润率的波动和异质波动之间的显著正相关关系。尽管作者给出的结论是: 不同的结果来源于“基础变量的变化”, 但是他们并没有提供何种基础变量到底可以给出合理的解释。Xu & Malkiel (2003) 指出异质波动和增长机会之间有相关关系, 而且异质波动与机构投资者之间也存在相关性。Brown & Ferreira (2004) 证明根据异质波动来估计公司的未来回报率, 大多源于波动率较小的公司。

对于我国资本市场而言, 游家兴 (2008) 基于 R^2 的研究视角, 以股价波动同步性作为市场信息效率衡量指标为研究基础, 发现随着市场信息效率的提高, 资源配置效率得以有效改善。冯用富等 (2009) 认为 R^2 可作为私有信息套利的度量指标, 而且在中国市场中几乎所有股票都存在着私有信息套利, 且 60% 的股票私有信息套利程度较深。王亚平等 (2008) 发现公司信息透明度越低则股价同步性越低, 他们认为股价同步性正向地反映股票市场信息效率。也有另一些学者持相反的观点, 认为低 R^2 更多的是信息噪音, 而不是信息效率的体现。孔东民、申睿 (2007) 发现 R^2 与公司信息环境有显著关系, 对于市场信息反应不够有效的公司, R^2 会更低, 并且研究发现在我国股市, 低 R^2 代表了资产价格中更大的噪音成分, 进而股票的 R^2 与其价格中所包含的信息不对称或逆向选择成分呈负相关。

将市场竞争与异质波动结合起来的文章并不多见, Irvine & Pontiff (2009) 根据 Morck *et al.* (2000) 等学者的研究, 发现股票收益率异质波动

和公司基本面波动 (fundamental volatility) 之间是相关联的, 并且将这种联系归结为近年来市场竞争加剧的结果。Irvine & Pontiff (2009) 认为资本市场的信息不对称改变了该国产品市场的竞争状况, 同时通过影响股票交易进而达到改变股票收益 R^2 的结果。

三、研究假说

企业的市场力量是多种因素的体现。各种企业市场行为, 比如产品价格和产量的变化、产品性能改变等等都可能会导致其市场地位发生变化。这种市场力量的强弱能够影响到企业获取利润的能力, 而获取利润的能力则会进一步影响企业在资本市场中的表现。在考察上市公司在资本市场中的表现时, 最重要的参考依据就是公司盈利或业绩。因此, 那些市场力量强的公司, 会因其更稳定的经营与盈利状况而在资本市场中表现出更稳定更持续的收益率, 从而, 公司的异质波动率也会随之下降, Xu & Malkiel (2003) 也发现公司的回报和股票的异质波动性有着很大的联系。基于以上逻辑, 我们提出假说 1:

假说 1: 上市公司的市场力量越大, 其股票的异质波动性越小。

基于假说 1 所提到市场力量与股票异质波动的关系, 一个很自然的问题就是, 从微观层面和公司内部特征来看, 究竟是什么具体的机制影响到了二者的关系? 根据 LeRoy & Porter (1981), Campbell & Shiller (1988), Cohen *et al.* (2002), Pastor & Veronesi (2003) 以及 Gaspar & Massa (2006), 我们认为有如下两种内在影响机制:

自然避险机制 (natural hedge)

作为自然避险工具, 公司的市场力量可以使其在生产过程中保持一定程度的平稳, 并免受特质成本冲击所造成的现金流的波动。LeRoy & Porter (1981), Campbell & Shiller (1988) 以及 Cohen *et al.* (2002) 指出波动性来自于公司潜在现金流的冲击。因此, 市场力量越大, 越具垄断地位的公司, 可以降低特质冲击所带来的影响, 从而将一部分特质成本冲击转嫁给消费者。反过来说, 如果某个公司属于一个高度竞争的行业, 那么当该公司的成本高于其他竞争者的成本时, 它就会被该行业所淘汰。

较大的市场力量源于市场对一个公司经营产品的刚性需求, 该公司因为其稳定的客户群而拥有定价能力, 这种高于同行平均价格的定价能力使得公司获得了高额利润。倘若某种特质成本冲击影响到市场, 竞争能力越强的公司所遭受成本冲击的影响就越小。这种现象来源于两个原因: 首先, 掌握市场力量的公司因其高额利润的初始状态, 使得同种程度的冲击到来的时候, 它所遭受的损失程度较一般公司而言要小很多。其次, 也是最为重要的原因, 拥有刚性市场需求的公司, 其顾客不会为了避免遭受价格上升而去寻找

新的替代产品，因而通过提升价格的方式来弥补成本冲击所带来的损失，使得它得以将很大一部分成本冲击转嫁给消费者。

市场力量作为自然避险工具，使得公司较为容易地消除特质冲击造成的波动。因此，公司的异质波动率水平和它所掌握的市场力量呈负相关关系。

不确定性机制 (uncertainty)

在自然避险的同时，公司的不确定性也会影响到市场力量与异质波动间的关系。例如，Pastor & Veronesi (2003) 发现异质波动率是关于人们对公司平均利润率信息不确定性程度的增函数。原因是投资者的认知误差与特质噪音冲击的相关性很高，而成为影响公司预期收益率的一个重要原因。Gaspar & Massa (2006) 则通过实证进一步证实了这种可能性。

对于投资者而言，了解一个拥有较大市场力量的公司的内在利润波动率是相对简单的。然而，对那些处于高度竞争环境且行业状况瞬息万变的公司而言，要预测其未来现金流和利润率的波动相对困难。如果竞争加剧了平均利润率的不确定性，那么就会增加该公司的异质波动率。因此，公司面临的市场竞争影响着投资者所面临的信息不确定性，而这种不确定性则会进一步影响投资者的预期，从而产生更高的特质噪音冲击以及更高的异质波动。

需要指出，“信息不确定性机制”区别于“自然避险机制”的关键之处在于：“自然避险”意味着市场竞争直接影响收益率的异质波动，而“信息不确定性”意味着市场竞争是通过作用于未来平均利润率的不确定性而间接作用于收益率的异质波动。但是正是因为这一关键区别，我们才有可能深入考察究竟是哪一种机制在中国资本市场发挥作用并影响到市场力量和异质波动之间的关系。

因此，殊途同归，这两种机制都会导致同一结论，即公司的异质波动率和它驾驭市场的能力（市场力量）呈负相关关系。事实上，对于这两个机制而言，在 Campbell *et al.* (2001) 和 Pastor & Veronesi (2003) 研究中，就已经包含这两个概念——利润波动和对未来平均利润率的不确定性，他们认为这是产生异质波动率并且近年来使之不断上升的两个关键因素。

基于以上两种机制，我们提出假说2和假说3：

假说2：基于对市场力量的直接作用，上市公司的市场力量越大，其股票的利润率波动越小，从而表现出较小的异质波动性。（自然避险机制）

假说3：基于对市场力量的间接作用，上市公司的市场力量越大，投资者对该股票的未来平均利润率的不确定性越小，从而表现出较小的异质波动性。（不确定性机制）

四、数据来源与研究设计

(一) 数据说明

本文选取的样本为沪深两市上市公司, 样本期间为 2000 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日。其中公司财务数据、股票收益数据来源于 CCER 数据库中的一般公司财务数据库和股票收益数据库。在数据处理中, 我们剔除了 ST、PT 类公司, 同时因为金融类上市公司的财务数据较为特殊, 我们也按照研究习惯未纳入样本; 此外, 研究也剔除了 IPO 后一个月的股票收益率数据, 以及剔除了财务数据不完整的公司数据。最后, 对财务数据指标按照 WINSOR 的方法处理了 1% 和 99% 的极端值。

(二) 变量说明

本文的主要目的是对市场竞争与异质波动之间的关系进行实证研究。因此模型中包含的变量为:

1. 异质波动 (IV)

异质波动是整篇文章的主要因变量, 理论依据于 Xu & Malkiel (2003) 的文章, 该变量是根据资本资产定价模型计算出的残差平方和而得到。对于样本中的每只股票, 我们用该股票的 $t-24$ 到 $t-1$ 这 24 个月的月收益率数据对市场的月回报率做时间序列的回归, 将回归得到的 α 、 β 代入该股票 t 月的日收益率中, 根据 CAPM 模型得到日残差。第 t 个月的日残差平方和即为异质波动。根据 CAPM 算得正常回报率的模型为:

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i r_{mt} \quad (1)$$

其中, α_i 和 β_i 基于每家公司选取前 2 年的股票数据计算。根据 $\varepsilon'_i = r_{it} - \hat{r}_{it}$ 算得每日的残差, 从而月度的异质波动计算公式为:

$$IV = \sum e_i'^2 \quad (2)$$

2. 市场竞争 (市场力量)

本文从两个角度测度市场力量: 行业内和行业间。

(1) 测度 1 (行业内): 超额成本价格利润率 (EPCM), 即某只股票的营业利润率与该行业平均营业利润率之差。其中每只股票的成本价格利润率 PCM (即勒纳指数, price-cost margin) 等于营业利润除以销售额之比, 该变量可用来测度一个公司定价超过边际成本的能力。

在计算 EPCM 时, 之所以要用 PCM 减去该行业的平均利润率, 是因为不同的行业间可能存在结构上的利润差异, 而这种差异又与市场力量无关, 从而这种方法能更好地计算各公司在该行业内的定价能力差异。

(2) 测度 2 (行业间): 赫芬达尔—赫希曼指数 (Herfindahl - Hirschman

index, HHI): 某个行业中各个公司的市场占有率 (本文用公司的销售额除以该行业总的销售额算得) 的平方之和, 每个公司的 HHI 被定义为该公司所属行业的 HHI, 这种测算方法使我们获得了不同行业之间定价力量的差异。

HHI 指数实际上是一个行业中所有企业各自市场份额的平方和, 因此其取值在 0 和 1 之间, 越接近 1 表示市场垄断程度越高, 趋于 0 的市场为完全竞争市场。

$$HHI = \sum_{i=1}^n (X_i/X)^2 = \sum_{i=1}^n S_i^2 (i = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (3)$$

其中: X 表示产业市场的总规模; S_i 表示产业中第 i 位企业的市场占有率; n 则为产业内的企业数。

(3) 测度 3: 市场竞争的稳健性测度。市场集中度变量 CR_4 和 CR_{10} , CR_n 是一种绝对集中度, 它指的是在规模上处于前几位的企业销售额占整个行业该指标的比重, 即前几位企业市场份额与行业中所有企业销售额的比值。

$$CR_n = \sum_{i=1}^n x_i / \sum_{i=1}^N x_i \quad (4)$$

其中, n 为行业中前几位企业的个数; N 为行业中企业总数; 本文中 x_i 为该行业第 i 位企业的销售额的值。在其他条件一定时, CR_n 越大, 说明大企业所占市场份额越多, 该行业的市场力量和竞争能力也就越大。

3. 利润率波动

利润率波动 (VolProfit, volatility of profits) 定义为净资产收益率与其一阶滞后项回归所得到的残差。其中, 净资产收益率 (ROE) 为净利润除以所有者权益计算而得。具体而言, 利润波动率的计算公式为:

$$ROE_t = \alpha + \beta ROE_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

上式残差项 ε_t 即为我们所求的利润波动率。

4. 信息不对称测度 (SD)

我们分年度来对样本公司日回报率做 CAPM 模型的回归检验, 然后将该回报率与市场模式所决定的正常回报率之差的标准差作为信息不对称的代理变量 (SD), 也即年度的时间序列 ε'_t 的标准差, 其计算公式为:

$$\varepsilon'_t = r_{it} - \hat{r}_{it} \quad (6)$$

其中, r_{it} 为公司在相应年度的每日真实回报, $\hat{r}_{it}$ 基于 CAPM 模型针对当年度日收益率数据估计而得。

5. 其他控制变量

基于金融学研究的习惯, 我们控制了以下常见变量, 分别如下:

公司规模 ($\ln Size$): 规模不同的公司, 在风险程度、管理机制、股权结构、投资运作和竞争能力等方面是不同的。规模大的公司往往有较大的市场占有率, 能够将大部分的成本风险转嫁给消费者, 从而降低成本冲击带来的

损失。本文取股票总市值的自然对数值来衡量公司规模 $\ln Size$ 。

成交量 ($\ln Trading_volume$): 一些学者认为收益率与交易量之间存在正向关系的论点, 另一些学者支持收益率绝对量与交易量存在正向关系的观点 (Karpoff, 1987), 可见成交量和收益率的波动存在某种不可忽视的内在联系。本文将股票每年的总成交量取对数得到 $\ln Trading_volume$, 即为上市公司年成交量的代理变量。

杠杆率 ($leverage$): Black & Cox (1976) 发现, 公司股价下跌, 会导致资产负债比上升及股价波动性增加。本文将公司每年的资产负债率取对数, 以此作为杠杆率的代理变量。

公司年龄 (Age): 在出现系统风险 (比如成本风险) 的时候, 年龄较大的公司因为顾客对其产品的刚性需求, 使得该公司可以将风险一部分转嫁给消费者身上, 因此有较小的股票价格波动, 我们预期公司年龄和异质波动呈负相关关系。将公司在样本各个年度减去其上市年度, 即为公司年龄。

市值账面比 ($\ln MB$): Fama & French (1998) 等发现, 股票的收益率和市值账面比呈负相关关系, 并且国内学者发现中国证券市场存在 M/B 效应。本文用 $t-1$ 期期末每股收盘价与 $t-1$ 期期末每股净资产的比值来衡量各公司的 M/B, 对其取对数 $\ln M/B$, 即为市值账面比的代理变量。

资产收益率 (ROA): 资产收益率越大, 说明企业的经营状况和资产利用效果越好, 从而该公司发行的股票给投资者带来的收益率也应该有相对好的表现。我们搜集沪深两市上市公司的年资产收益率 ROA 作为控制变量来进行考察。

风险指数 ($\ln b$): 风险指数用来衡量个别股票相对于整个股市的价格波动情况 (即二者波动性的比值)。其值越大, 显示该股票收益率的变化幅度相对于大盘的变化幅度越大。本文将每个公司的风险指数每年取一个平均值, 再取对数得到 $\ln b$ 。

股票价格 ($\ln Price$): 从经济学经验来看, 股票的绝对价格和收益率的异质波动有相关性, 因而我们对每个上市公司每年最后一个交易日的股票收盘价取对数 $\ln Price$, 作为其中一个控制变量。

(三) 计量模型的设定

本文的目的是研究市场竞争和异质波动的关系, 故在控制了年度和行业的虚拟变量的基础上, 我们提出了以下模型考察假说 1:

$$IV_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 X_{i,t} + \beta_2 Dummy_j + \beta_3 ConVar_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

其中, $IV_{i,t}$ 表示公司 i 在第 t 年的异质波动率, $X_{i,t}$ 表示公司 i 在第 t 年市场力量 $EPCM$ 、 HHI , $Dummy$ 作为行业和年份的哑变量, $ConVar_{i,t}$ 为公司 i 在 t 期的控制变量, 包括公司规模 ($\ln Size$)、公司年交易量 ($\ln trading vol-$

ume)、资产负债率 (*Leverage*)、公司年龄 (*Age*)、市值账面比 (*lnMB*) 和总资产收益率 (*ROA*)、风险指数 (*Lnb*) 以及股票价格 (*lnPrice*)。

这里, 回归模型 (7) 根据假说 1 提出, 由市场力量 $X_{i,t}$ 与异质波动 $IV_{i,t}$ 呈负相关关系的假说, 我们预测回归结果中市场力量的系数 β_1 的值为负。

上式的回归是将市场竞争对异质波动进行整体的考察, 为了分别考察两种影响途径的影响, 我们将利润率波动作为内生变量, 来研究市场力量对利润率波动的直接影响, 与此时也考察市场力量对异质波动的直接影响。我们建立如下的联立方程组, 将利润率波动以及异质波动作为内生变量都包含进来, 从而验证市场力量是否如我们假设 1 所说的那样, 通过自然避险途径来影响异质波动。具体模型如下:

$$\begin{aligned} IV_{i,t} &= \gamma_0 + \gamma_1 VOLP_{i,t} + \gamma_2 X_{i,t} + \gamma_3 Convar_{i,t} + \gamma_4 dummy_k + \varepsilon_{1i,t} \\ VOLP_{i,t} &= \delta_0 + \delta_1 IV_{i,t} + \delta_2 X_{i,t} + \delta_3 Convar_{i,t} + \delta_4 dummy_k + \varepsilon_{2i,t} \end{aligned} \quad (8)$$

其中, $X_{i,t}$ 表示公司 i 在第 t 年的市场力量 *EPCM*、*HHI*, $IV_{i,t}$ (*Idiosyncratic volatility*) 表示公司 i 在第 t 年的异质波动率, $VolP_{i,t}$ 表示公司 i 在第 t 年利润率的波动, $ConVar_{i,t}$ 为公司 i 在 t 期的控制变量, 具体同等式 (7)。

这里, 模型 (8) 基于假说 2 的自然避险机制提出, 即基于对市场力量的直接作用, 上市公司的市场力量越大, 其股票的利润率波动越小, 从而表现出较小的特质波动性。如果假说 2 成立, 那么我们可以预测: 市场力量 $X_{i,t}$ 与利润率波动 $VolP_{i,t}$ 、异质波动 $IV_{i,t}$ 之间呈显著的负相关关系, 即系数 γ_2 、 δ_2 的值为负; 利润率波动 $VolP_{i,t}$ 与异质波动 $IV_{i,t}$ 之间有显著的正相关性, 即系数 γ_1 、 δ_1 的值为正。

接下来, 我们提出实证模型, 用以考察市场竞争影响异质波动的第二条途径 (即市场竞争通过影响信息不确定性进而影响异质波动), 建立以下联立方程组:

$$\begin{aligned} IV_{i,t} &= \gamma_0 + \gamma_1 SD_{i,t} + \gamma_2 X_{i,t} + \gamma_3 Convar_{i,t} + \gamma_4 dummy_k + \varepsilon_{1i,t} \\ SD_{i,t} &= \delta_0 + \delta_1 IV_{i,t} + \delta_2 X_{i,t} + \delta_3 Convar_{i,t} + \delta_4 dummy_k + \varepsilon_{2i,t} \end{aligned} \quad (9)$$

其中, $X_{i,t}$ 表示公司 i 在第 t 年市场力量的代理变量 *EPCM*、*HHI*, $IV_{i,t}$ (*Idiosyncratic volatility*) 表示公司 i 在第 t 年的异质波动率, $SD_{i,t}$ 表示公司 i 在第 t 年的标准差, $ConVar_{i,t}$ 为公司 i 在 t 期的控制变量, 具体同等式 (7)。

这里, 模型 (9) 基于假说 3 的不确定性机制提出, 即基于对市场力量的间接作用, 上市公司的市场力量越大, 投资者对该股票的未来平均利润率的不确定性越小, 从而表现出较小的异质波动性。如果假说 3 在中国市场中成立, 那么我们可以预测: 市场力量 $X_{i,t}$ 与信息不对称测度 $SD_{i,t}$ 、异质波动 $IV_{i,t}$ 之间呈显著的负相关关系, 即系数 γ_2 、 δ_2 的值为负; 信息不对称测度 $SD_{i,t}$ 与异质波动 $IV_{i,t}$ 之间有显著的相关性 (正相关), 即系数 γ_1 、 δ_1 的值为正。

五、实证分析

(一) 描述性统计

表 1 报告了主要变量的描述性统计。可以看到，股票收益的异质波动率年平均值为 0.22，16% 的标准差，表示不同的公司存在较为显著的差异。我们算得 PCM 的平均值是 5%，该结果较低，意味着市场竞争程度较强。表 1 中我们还对行业间的市场力量 *HHI*，以及为了做稳健性检验而引入的市场集中度指标 *CR4*、*CR10* 进行了描述性统计，发现市场中前 4 家公司平均有 33.4% 的市场占有率，而前 10 家公司平均有 53.2% 的市场占有率。与国外相关研究的数据相比，普遍要低一些，说明我国上市公司的市场竞争激烈，市场力量平均而言较低。由于 *EPCM* 和企业的规模、利润率之间的相关系数为正，我们用公司的市值进行加权来计算各行业内的市场力量 *EPCM*，并且发现 *EPCM* 的均值为负。此外，为了进行对比以及作为稳健性考察，我们还计算了等权重的 *EPCM2* (*equally weighted EPCM*)。

表 1 主要变量的描述性统计

	成本价格 利润率	超额成本 价格利润率	等权超额成本 价格利润率	异质 波动率	赫芬达尔 指数	前四名份额 集中度	前十名份额 集中度
Panel A: 描述性统计							
观测值	11542	11542	11542	11542	11542	11542	11542
平均值	0.0500	-0.0246	-0.0073	0.2200	0.2202	0.3342	0.5321
标准差	0.1010	0.0944	0.0940	0.1627	0.0385	0.1340	0.1562
最小值	-0.1339	-0.3232	-0.3116	0.0426	0.0172	0.1233	0.2869
最大值	0.2230	0.2127	0.2359	0.6483	0.4646	0.8484	0.9988
Panel B: 相关系数							
超额成本价格 利润率	0.9249						
等权超额成本 价格利润率	0.9313	0.9929					
异质波动率	-0.0856	-0.0996	-0.1046				
赫芬达尔 指数	0.1211	0.0057	0.0010	-0.0713			
前四名份额 集中度	0.1112	0.0040	-0.0032	-0.0617	0.8997		
前十名份额 集中度	0.1232	0.0043	-0.0004	-0.0651	0.8554	0.9637	1

注：本表中列出了各主要变量的描述性统计变量定义请见正文。

为了进一步观察近年来我国上市公司的股票收益异质波动率的变化趋势，我们又做了 2000~2009 年异质波动均值的变化趋势图，发现从 2002 年到 2007 年异质波动率有一个上升的趋势，但是到了 2007 年当异质波动率达到峰值之后，其并没有继续攀升，而是呈明显的下降趋势。这与游家兴等（2006）的研究结论相悖，他们认为由于信息效率的提高，特质信息融入到股票波动性当中，使得股票市场的 R^2 ，也就是同涨共跌程度降低，从而异质波动程度逐年上升。本文与 Brandt *et al.*（2010）得出的结论类似，异质波动率一段时期的上升并不是呈现时间序列的稳定变化，可能是由于某些特别事件效应使得异质波动率在一个较短的时间段内有一个变化趋势，然而事件效应消失之后，趋势会发生反转回到正常的异质波动水平上来。

正如图 1 所示，2007 年至 2009 年的异质波动率有一个明显的反转下降变化。在研究异质波动率变化的影响机制时，我们需要排除其他一些干扰因素，比如说异质波动的上升可能由于公司数量的增加使得公司的相对规模下降而造成；又比如近年来许多公司进行杠杆融资率的扩大计划，使得我们在进行异质波动率变化研究的时候，有必要对这些变量进行控制。

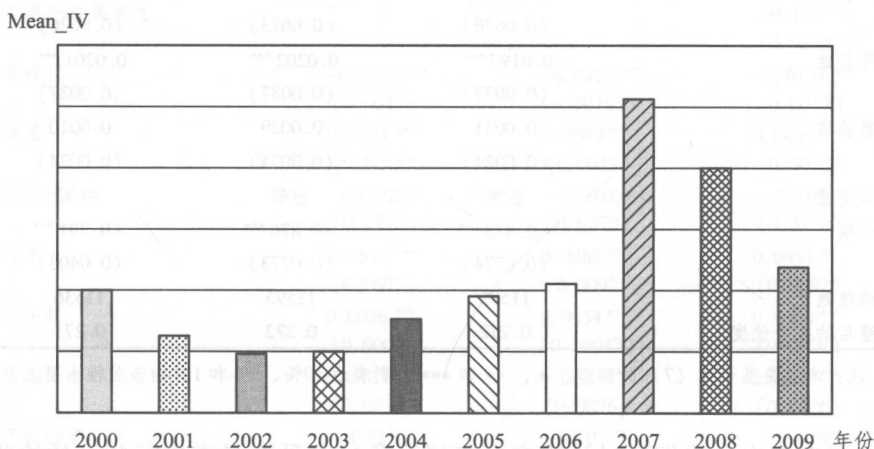


图 1 异质波动的变化趋势（2000~2009 年）

（二）市场竞争与异质波动的关系

自然避险途径认为竞争加剧了利润率的波动，不确定性途径认为竞争加剧了认知的不确定性。尽管我们目的在于区分自然避险途径和不确定性途径来讨论，但首先仍然将其作为单一的假说来检验。因此针对假说 1，我们对模型（7）进行回归，结果如表 2 所示：