

中国金融学年会会刊

Vol.7 No.1

第7卷 第1期, 2013

金融学季刊

Quarterly Journal of Finance

李宏泰 杨云红 信息披露、披露监管与资本成本

柳建华 魏明海 刘 峰 中国上市公司投资者保护测度与评价

唐齐鸣 邓 伟 付雯雯 基于资源型两阶段DEA模型的中国商业银行效率实证分析

郑尊信 黄 伟 宏观经济因素、风险溢价与期货市场基差变动

唐齐鸣 刘 波 资本结构的省际特征

——基于A股上市公司的实证研究

罗党论 聂超颖 法律诉讼、银企关系与企业融资



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

金融学季刊

Quarterly Journal of Finance

编委会名单(按姓氏拼音排序)

执行主编

刘 力/北京大学

徐信忠/北京大学

朱武祥/清华大学

主编

陈学彬/复旦大学

吴冲锋/上海交通大学

刘锡良/西南财经大学

郑振龙/厦门大学

副主编

巴曙松/国务院发展研究中心

汪昌云/中国人民大学

柴 俊/香港城市大学

王春锋/天津大学

陈守东/吉林大学

王晓芳/西安交通大学

杜化宇/台湾政治大学

魏国强/香港科技大学

贺 强/中央财经大学

巫和懋/北京大学

胡金焱/山东大学

吴 军/对外经贸大学

金雪军/浙江大学

杨胜刚/湖南大学

李心丹/南京大学

叶永刚/武汉大学

刘少波/暨南大学

曾 勇/电子科技大学

柳永明/上海财经大学

张 华/香港中文大学

陆 军/中山大学

张 荔/辽宁大学

马君潞/南开大学

张 维/天津财经学院

裴 平/南京大学

张 新/中国人民银行

史永东/东北财经大学

周春生/长江商学院

唐齐鸣/华中科技大学

朱新蓉/中南财经政法大学

万解秋/苏州大学

编辑部

张 峥 张 燕 陈 靖

图书在版编目(CIP)数据

金融学季刊. 第7卷. 第1期/徐信忠, 刘力, 朱武祥主编. —北京: 北京大学出版社, 2013. 8

ISBN 978 - 7 - 301 - 23032 - 9

I. ①金… II. ①徐… ②刘… ③朱… III. ①金融学 - 丛刊 IV. ①F830 - 55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 190832 号

书 名: 金融学季刊(第7卷 第1期)

著作责任者: 徐信忠 刘 力 朱武祥 主编

责任编辑: 张 燕 吕秀华

标准书号: ISBN 978 - 7 - 301 - 23032 - 9/F · 3718

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn>

电子信箱: em@pup.cn QQ: 552063295

新浪微博: @北京大学出版社 @北京大学出版社经管图书

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926
出版部 62754962

印 刷 者: 北京大学印刷厂

经 销 者: 新华书店

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 9 印张 138 千字

2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 30.00 元

International Price: US \$25.00

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

《金融学季刊》征稿启事

《金融学季刊》(Quarterly Journal of Finance)是由中国金融学年会主办、北京大学出版社出版的专业学术刊物,主要刊登有关资产定价、公司财务与治理、金融市场与金融机构、金融工程、货币银行、国际金融等领域的高水平学术性论文。中国金融学年会是我国三十余所大学联合成立的金融学学术组织,目的是通过定期举办学术年会和创办《金融学季刊》来进一步推动我国金融学研究的发展,为我国金融教学和研究提供一个学术交流的平台,提高中国金融学研究的国际地位。

《金融学季刊》将秉承学术中立、公正的原则,以弘扬金融学术研究为最高宗旨,坚持严谨、深入、细致、求实的学术风范。《金融学季刊》倡导国际主流的金融学理论和经验式研究,也欢迎基于案例分析、实验设计、问卷调查等方法的研究。《金融学季刊》特别鼓励针对中国金融问题的研究。

《金融学季刊》按照国际规范学术期刊的管理和编辑工作方式运作,实行严格的双匿名审稿制。《金融学季刊》的创刊目标是成为代表中国金融学研究最高水平的权威刊物,成为中国金融理论与实践研究和教学所必备的文献资源。我们诚挚邀请海内外学者共襄盛举,踊跃投稿,为中国金融学的发展共同努力。

请将论文打印稿一式两份寄至:北京大学光华楼502室《金融学季刊》编辑部(邮编100871),或将电子稿件发送至:cfajif@gsm.pku.edu.cn;凡投稿,请将作者的姓名、所在单位、通讯地址、邮政编码、联系电话、传真、E-mail等个人信息全部放在与正文内容相独立的首页,正文(包括英文内容提要)中隐去所有相关方面的信息。本刊将在收到稿件的三个月内给予作者答复。信息查询请访问:<http://www.cfajif.org>。

编辑部电话:(010) 62757074 传真:(010) 62757074

Quarterly Journal of Finance

金融学季刊

2013 年 第 7 卷 第 1 期

目 录

信息披露、披露监管与资本成本	李宏泰 杨云红 (1)
中国上市公司投资者保护测度与评价	 柳建华 魏明海 刘 峰 (26)
基于资源型两阶段 DEA 模型的中国商业银行效率实证分析	
.....	唐齐鸣 邓 伟 付雯雯 (59)
宏观经济因素、风险溢价与期货市场基差变动	
.....	郑尊信 黄 伟 (75)
资本结构的省际特征	
——基于 A 股上市公司的实证研究	唐齐鸣 刘 波 (97)
法律诉讼、银企关系与企业融资	罗党论 聂超颖 (120)

Quarterly Journal of Finance

Vol. 7, No. 1, 2013

CONTENTS

Information Disclosure, Disclosure Regulation and Cost of Capital	Hongtai Li Yunhong Yang (1)
Measurement and Evaluation on Investor Protection in Chinese Listed Companies	Jianhua Liu Minghai Wei Feng Liu (26)
Research on the Efficiency of Commercial Banks in China: A Resource-based Two-Stage DEA Approach	Qiming Tang Wei Deng Wenwen Fu (59)
Macroeconomic Influences, Risk Premiums and Basis Variation of Futures Markets	Zunxin Zheng Wei Huang (75)
The Provincial Characteristic of Capital Structures: Based on Listed Companies of A Share Market	Qiming Tang Bo Liu (97)
Lawsuit, Bank-Firm Relationship and Firm Financing	Danglun Luo Chaoying Nie (120)

信息披露、披露监管与资本成本

李宏泰 杨云红*

摘 要 本文通过考察企业信息披露对投资者获取内部信息决策的影响,证明了企业公共信息质量与资本成本之间存在着先下降后上升的关系。一方面,所有企业自愿选择的信息披露质量都小于社会最优值,监管机构应该通过披露监管强制企业提高信息披露质量;另一方面,随着企业规模的增加,自愿选择的信息披露质量和社会最优值都会相应增加。因此对于大企业,尽管其信息披露质量高于小企业,但是仍然低于社会最优,所以应该对大企业或者企业规模大的股票市场实行更严格的监管。而对于小企业而言,统一监管要求的信息披露质量已经高于小企业的社会最优值,因此对小企业或者企业规模小的股票市场则应该实行相对宽松的监管。

关键词 信息披露,披露监管,资本成本

一、前 言

资本市场的一个主要功能是企业融资,因此资本成本是企业关心的主要问题。在资本市场中,企业与投资者之间普遍存在信息不对称。如果企业不透明,企业和投资者之间的信息不对称程度非常严重时,企业在融资时面临的资本成本就可能很高,此时资本市场就很难达到为企业有效融资的目的。解决信息不对称的主要办法就是企业的信息披露,美国前 SEC 主席 Arthur Levitt 指出:

* 李宏泰,北京大学光华管理学院金融系博士研究生;杨云红,北京大学光华管理学院金融系教授。通信作者及联系方式:杨云红,北京大学光华管理学院,100871,电话:010-62759182, E-mail: yhyang@gsm.pku.edu.cn。本文研究得到国家自然科学基金资助项目“资本市场中信息不对称与资产风险”(项目批准号:71172027)和“行为金融:心理偏差、投资行为与资产定价”(项目批准号:71021001)的资助。感谢匿名审稿人提出的宝贵意见。当然,文责自负。

资本市场的成功与否直接取决于会计和披露系统的质量高低,提高信息披露的质量可以提高投资者的信心,进而提高市场的流动性和效率,降低资本成本。

约束企业信息披露的手段主要是会计准则,好的会计准则能够促使企业真实地披露自己的财务和盈利状况。美国财务会计准则委员会(FASB)与国际会计准则委员会(IASB)为了促使企业更准确地进行信息披露,会不断地调整会计准则以适应新的变化。例如近期公布的《公允价值会计原则修改草案》,要求银行对其所有贷款和其他资产价格采用公允价值向投资者通报,并作相关资产减值准备。我国财政部于2006年2月15日发布了新会计准则,相比旧会计准则,新准则更强调会计信息的可靠性,较多地压缩了会计估计和会计政策的选择项目,能够更加有效地防止企业对净利润的操控。同时新准则还规定对资产价值采用以当期市场交易为基础的公允价值的计量属性,使企业的盈余信息更具价值相关性。除会计准则外,证监会还要求企业披露对投资者的投资决策有重大影响的信息。

结合国际和我国的实际情况来看,监管机构都希望通过法律法规提高上市公司信息披露的质量,从而提高市场上投资者的信息准确度。这样做的核心目的是要减少信息不对称、提高市场效率,一方面保护投资者,另一方面降低企业的资本成本。这些目标是监管机构想要看到的结果,但是预期和实际结果是否一致?特别是,提高上市公司信息披露的质量真的能降低资本成本吗?这是本文所要回答的问题。

我们将资本成本定义为均衡时的资产价格与资产未来价值之差,然后通过考察均衡时公共信息对于资产价格的影响来讨论信息披露对于资本成本的影响。我们先考察在没有披露监管的情况下,企业自主选择的信息披露决策,然后在此基础上考察监管机构对于信息披露的监管会造成的影响。我们的主要结论有三点:一是在理性预期均衡的框架下证明了企业公共信息质量与企业资本成本之间呈现非单调的关系;二是证明了企业的信息披露决策受企业自身规模的影响,给定其他情况相同,大企业往往比小企业披露更多的信息;三是为了提高社会整体福利,需要披露监管来强制企业提高公共信息质量,但是对规模不同的企业应该采取有区别的监管。

公共信息质量对于资本成本产生非单调影响的原因在于:一方面,公共信息质量的提高会降低投资者对于资产未来价值不确定性的判断,增加投资者对资产的需求,从而增加资产价格;另一方面,公共信息质量的提高同时会降低投资者获取内部信息的动力,降低均衡时资产价格的有效性。这两方面的效果对

于资本成本的影响是相反的,导致了非单调关系的产生。

企业在选择信息披露决策时,除了考虑法律监管的要求外,还要考虑信息披露的成本和其带来的收益,即企业会在资本成本和信息披露成本之间做出权衡。信息披露的直接成本包括进行会计核算、审计以及发布信息的成本,间接成本包括由于信息被竞争对手使用而导致市场竞争力下降带来的损失。信息披露的收益包括,降低投资者的信息不对称程度而导致股票市场流动性的提高,市场提高企业价值的评估而导致企业资本成本的降低。大企业会比小企业披露更多信息的原因在于,给定其他情况相同,大企业通过提高信息披露质量所节约的资本成本要大于小企业,因而更有动力去披露更多的信息。

需要对不同企业进行有区别的监管的原因在于,不同企业自主选择的披露决策是不同的。大企业自愿披露的公共信息质量原本就相对较高,披露监管对提高其公共信息质量的作用相对较小,只有那些自愿披露的公共信息质量较低的企业,受到披露监管的影响才会较大。同时,大企业对于投资者福利的影响程度更大,因此从社会总体福利角度考虑,也需要对其进行更加严格的披露监管。

本文的研究与已有的三类文献有着密切的联系。第一类是关于企业信息质量与资本成本的文献。有些文献从市场微观结构方面来讨论二者的关系,Akerlof(1970)和 Glostén and Milgrom(1985)认为,投资者交易时逆向选择问题的存在会导致买卖价差,降低没有内部信息的投资者的交易意愿和市场流动性。Constantinides(1986)、Amihud and Mendelson(1986)和 Garleanu and Pedersen(2004)认为,缺乏流动性或者高的买卖价差实质上会增加投资者的交易成本,进而导致投资者要求较高的回报率和企业融资时较高的资本成本。Verrecchia(2001)认为,企业可以通过信息披露降低这种逆向选择问题,进而增加市场流动性,降低资本成本。

还有一些文献直接讨论了企业信息质量与资本成本的关系,Merton(1987)认为投资者具有不完全信息并且只关注部分企业,企业可以通过信息披露使投资者意识到他们的存在,从而增加投资者的基数、提高风险分担的效率和降低资本成本。Diamond and Verrecchia(1991)认为,企业提高公共信息质量可以增加大型投资者的需求,减少做市商的数量,使得其对资本成本的影响是非线性的,只有在特定的条件下才可以降低资本成本。Lambert et al.(2009)认为,当企业增加自己的信息披露时,他们的现金流与其他企业现金流之间的协方差将降低,这一效应会使得企业的资本成本向无风险收益靠近。Easley and O'Hara

(2004)认为,公共信息和私有信息会同时对均衡价格产生影响,企业提高自己的信息披露会降低投资者对未来收益不确定性的判断,因此均衡时的价格也会更接近未来的收益,资本成本会得到降低。Gao(2010)将信息质量与企业的投资行为联系起来,发现只有在特定的经济中提高公共信息质量才能降低资本成本。汪炜和蒋高峰(2004)运用上海证券交易所的上市公司数据,发现提高上市公司的披露水平将降低公司的权益资本成本。而吴文锋、吴冲锋和芮萌(2007)以深圳上市公司为样本,发现提高信息披露质量并没有降低股权资本成本。

在本文的模型中,我们没有考虑微观结构的问题。与 Merton(1987)和 Lambert et al.(2009)不同,投资者关注所有的企业,各个企业未来收益之间是独立的。Easley and O'Hara(2004)外生给定了投资者是否具有内部信息,而在本文中我们将投资者是否具有内部信息进行内生化的。虽然 Diamond and Verrecchia(1991)也得出公共信息质量与资本成本是非单调的关系,但是与本文的区别在于,他们的文章中存在做市商,提高公共信息质量会减少做市商的参与,同时增加大型投资者的需求,而在本文中公共信息质量的变化会影响投资者获取内部信息的动力和对于未来收益的看法。Diamond and Verrecchia(1991)的结论只能运用到存在做市商的市场中,而本文的结论则可以运用到不存在做市商的市场环境中。

第二类文献是关于信息披露成本和外部性的文献。Verrecchia(1983)、Gal-Or(1985)、Feltham et al.(1992)和 Hayes and Lundholm(1996)认为,信息披露具有间接成本,企业向资本市场上披露的信息可能会被竞争对手、工会、税务部门等运用,这些部门会利用这些披露的信息来揭露企业的缺点。Lang and Lundholm(1993)认为,企业信息披露的成本存在规模效应,对小公司来说,信息披露的成本负担可能会较大。Diamond(1985)认为,企业是成本最低的信息生产者,信息披露可以减少中介和投资者重复高成本的信息搜集工作,提高社会的整体福利。Dye(1990)和 Admati and Pfleiderer(2000)认为企业的信息披露存在信息传递这种正外部性,一个企业的信息披露会被投资者用于其他企业的价值评估,进而增加投资者对于其他公司股票的需求。Fishman and Hagerty(1989)认为,当市场竞争不完全时,一个企业增加信息披露会吸引其他企业的投资者,这种效应会降低价格效率和产生负的外部性,并且这一效应会产生在不同的股票市场或者国家之间。在本文中我们同样假设企业信息披露是有成本的,这一成本是公共信息质量的线性函数且存在规模效应。我们关心企业信息披露除了对自身的资本成本产生影响外,还会对投资该企业的投资者的福利

产生影响。

第三类文献是关于企业信息披露决策和披露监管的文献。Mahoney(1995)和Rock(2002)认为,披露监管的存在可以降低企业信息披露的承诺成本,防止企业在运营状况差时不进行披露或者操纵信息。Easterbrock and Fischel(1984)认为,披露监管的存在可以防止企业披露假信息。Admati and Pfleiderer(2000)认为,由于企业的信息披露具有正外部性,披露监管可以促使企业更多地披露信息,但是难点在于不同企业信息披露的成本和收益是千差万别的,设计有效的披露监管政策是比较难的。高莺和史晋川(2003)运用类似于Admati and Pfleiderer(2000)的模型,也证明了应该对于企业实行有区别的监管。他们认为,由于处于同一行业的企业资产价值更具相关性,因此应该按照行业进行监管。谢志华和崔学刚(2005)运用中国的上市公司数据,发现企业信息披露水平与其规模呈正相关关系。在本文中,我们假定企业是在知道未来收益前确定自己的信息披露决策,因此不存在操纵信息或者披露假信息的问题,我们关注的披露监管的作用在于,其可以通过强制企业提高公共信息质量来提高投资者整体福利。我们的结论支持了谢志华和崔学刚(2005)的实证结果。

本文的贡献主要有两点:一是在理论上证明了企业公共信息质量与企业资本成本之间呈现非单调的关系,从而可以将汪炜和蒋高峰(2004)和吴文锋、吴冲锋和芮萌(2007)对立的实证结果统一起来;二是从理论上证明企业的信息披露决策受企业自身规模的影响,对于规模不同的企业应该采取不同的监管来强制企业提高信息披露质量,从而为我国实行《小企业会计准则》的合理性提供理论上的支持。

本文的后续章节安排如下:第二部分介绍模型并求解均衡价格,第三部分分析公共信息质量对于资本成本的影响,第四部分分析企业的信息披露决策和披露监管的必要性,第五部分进行总结。

二、模型与均衡价格

在本节中,我们构建理性预期均衡模型并进行求解。在模型中,获取内部信息需要支付一定的成本,投资者会内生地选择是否获取内部信息;公共信息一方面会直接影响资产价格,另一方面还会通过投资者是否获取内部信息的决策间接影响资产价格。

我们考虑一个三期模型,记为 $t=0,1,2$,时间轴如图1。经济中存在 $K+1$

种资产,包括一种无风险资产和 K 种风险资产。无风险资产的供给是具有完全弹性的,其价格始终为 1,因此经济中的无风险利率为 0。记风险资产为 $k=0, 1, 2, \dots, K$,其在 $t=2$ 时的收益为随机变量,先验分布服从正态分布 $\bar{v}_k \sim N(\bar{v}_k, 1/\rho_k)$,且各资产的收益之间是相互独立的。风险资产的人均供给是随机的,服从正态分布 $x_k \sim N(\bar{x}_k, 1/\eta_k)$ 。

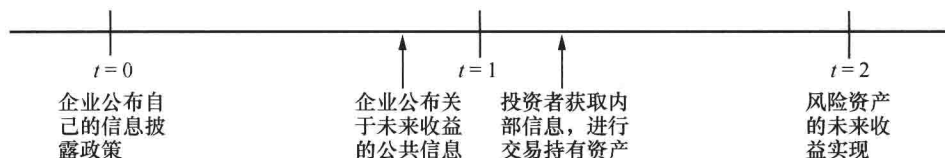


图1 时间轴

在 $t=0$ 时,除了关于资产未来收益和供给的分布外,企业和投资者都没有其他任何信息,此时企业选择自己的信息披露决策,承诺在 $t=1$ 时公布关于未来收益的公共信息 z_k ,满足 $z_k = \bar{v}_k + \tilde{\varepsilon}_{zk}$, $\tilde{\varepsilon}_{zk} \sim N(0, 1/\alpha_k)$, α_k 表示公共信息的精度。为了避免复杂的信号发送模型,我们按照 Admati and Pfleiderer (2000) 的方法,假设企业是在知道风险资产的未来收益之前承诺自己的信息披露决策,因此 α_k 独立于 $\bar{v}_k$ 。按照 Diamond (1985) 和 Admati and Pfleiderer (2000),假设企业进行信息披露的成本是公共信息精度的线性函数: $C_k = \gamma_k \alpha_k$ 。

在 $t=1$ 时,除公共信息之外,投资者可以花费成本 c 来获取关于未来收益的内部信息 s_k ,满足 $s_k = \bar{v}_k + \tilde{\varepsilon}_{sk}$, $\tilde{\varepsilon}_{sk} \sim N(0, 1/\beta_k)$, β_k 表示内部信息的精度。给定未来收益 $\bar{v}_k$ 时,公共信息 z_k 和内部信息 s_k 是相互独立的。

经济中总共有 J 个投资者,所有投资者都满足指数效用函数, $U(\bar{w}) = -e^{-\delta \bar{w}}$, δ 代表风险厌恶程度, $\bar{w}$ 代表时间 $t=2$ 时的财富,投资者 j 拥有初始资金为 $\bar{m}^j$ 。在 $t=1$ 时,投资者在观测到企业公布的公共信息和做出是否获取内部信息的决策后,将自己的初始资金在无风险资产和风险资产中进行最优化配置,并持有到 $t=2$ 期。记均衡时,选择获取内部信息的投资者比例为 μ_k 。

投资者 j 对于风险资产 k 的需求为 D_k^j ,其在时间 $t=2$ 的财富为

$$\bar{w}^j = \sum_k (\bar{v}_k - p_k) D_k^j + \bar{m}^j - \varphi \cdot c \quad (1)$$

其中,当投资者 j 选择获取内部信息时 $\varphi = 1$; 否则 $\varphi = 0$ 。因为投资者 j 具有指数效用函数,且所有随机变量都服从正态分布,所以投资者 j 的优化问题等价于

$$\max_{\{D_k^j\}_{k=1}^K, \varphi} E[\bar{w}^j | I^j] - \frac{\delta}{2} \text{Var}[\bar{w}^j | I^j] \quad (2)$$

其中 I^j 为投资者 j 在决策时的信息集。如果投资者 j 选择获取内部信息,则 $I^j = \{z_k, s_k\}$, 否则 $I^j = \{z_k, p_k\}$ 。求解式(2)得到投资者 j 的需求函数为

$$D_k^j = \frac{\bar{v}_k^j - p_k}{\delta(\rho_k^j)^{-1}}, \quad k = 1, \dots, K \quad (3)$$

其中 $\bar{v}_k^j, (\rho_k^j)^{-1}$ 分别表示投资者 j 根据自己的信息集 I^j 对于 $\bar{v}_k$ 的后验分布推断的均值和方差。

对于选择获取内部信息的投资者而言, $\bar{v}_k$ 的后验分布推断为

$$\bar{v}_k^j = \frac{\rho_k \bar{v}_k + \alpha_k z_k + \beta_k s_k}{\rho_k + \alpha_k + \beta_k}, \quad \rho_k^j = \rho_k + \alpha_k + \beta_k \quad (4)$$

从而此类投资者对资产 k 的需求为

$$DI_k^j = \frac{\rho_k \bar{v}_k + \alpha_k z_k + \beta_k s_k - p_k(\rho_k + \alpha_k + \beta_k)}{\delta} \quad (5)$$

对于不选择获取内部信息的投资者而言,由于没有内部信息,他们会从价格中理性地推断关于 $\bar{v}_k$ 的信息。为了从价格中获取信息,他们需要推断价格的形式,并且在均衡时这一推断是正确的。假设推断的价格形式为

$$p_k = a_k \bar{v}_k + b_k z_k + c_k s_k - d_k x_k + e_k \bar{x}_k \quad (6)$$

其中 a_k, b_k, c_k, d_k 和 e_k 是待定参数。从价格中获取的信息记为

$$\theta_k = \frac{p_k - a_k \bar{v}_k - b_k z_k + \bar{x}_k(d_k - e_k)}{c_k} = s_k - \frac{d_k}{c_k}(x_k - \bar{x}_k) \quad (7)$$

信息 θ_k 的精度为

$$\rho_{\theta k} = \frac{1}{\frac{1}{\beta_k} + \left(\frac{d_k}{c_k}\right)^2 \frac{1}{\eta_k}} \quad (8)$$

因此对于没有内部信息的投资者而言, $\bar{v}_k$ 的后验分布推断为

$$\bar{v}_k^j = \frac{\rho_k \bar{v}_k + \alpha_k z_k + \rho_{\theta k} \theta_k}{\rho_k + \alpha_k + \rho_{\theta k}}, \quad \rho_k^j = \rho_k + \alpha_k + \rho_{\theta k} \quad (9)$$

这类投资者对资产 k 的需求为

$$DU_k^j = \frac{\rho_k \bar{v}_k + \alpha_k z_k + \rho_{\theta k} \theta_k - p_k(\rho_k + \alpha_k + \rho_{\theta k})}{\delta} \quad (10)$$

在均衡时,风险资产 k 的供给等于需求,即

$$\sum_{j=1}^J [\mu_k \cdot DI_k^j + (1 - \mu_k) \cdot DU_k^j] = J \cdot x_k \quad (11)$$

对式(11)求解 p_k , 并将求得结果和式(6)进行对照,可以求得价格的显示解。

定理1描述了这一均衡:

定理1: 存在一个理性预期均衡, 均衡时资产的价格为

$$p_k = a_k \bar{v}_k + b_k z_k + c_k s_k - d_k x_k + e_k \bar{x}_k, \quad k = 1, \dots, K \quad (12)$$

其中

$$a_k = \frac{\rho_k}{L_k}, \quad b_k = \frac{\alpha_k}{L_k}, \quad c_k = \frac{\mu_k \beta_k + (1 - \mu_k) \rho_{\theta k}}{L_k}, \quad d_k = \frac{\delta + \frac{(1 - \mu_k) \rho_{\theta k} \delta}{\mu_k \beta_k}}{L_k}$$

$$e_k = \frac{(1 - \mu_k) \rho_{\theta k} \delta}{\mu_k \beta_k L_k}, \quad L_k = \rho_k + \alpha_k + \mu_k \beta_k + (1 - \mu_k) \rho_{\theta k}, \quad \rho_{\theta k} = \frac{(\mu_k \beta_k)^2 \eta_k}{\delta^2 + \mu_k^2 \beta_k \eta_k}$$

证明: 见附录。

三、公共信息对于资本成本的影响

由于公共信息会通过投资者是否获取内部信息的决策间接影响资产价格, 因此我们首先需要考虑投资者的决策行为。投资者可以自愿选择是否支付成本 c 以获取内部信息 s_k , 因此均衡时选择获取内部信息的投资者比例 μ_k 是内生决定的。运用类似于 Grossman and Stiglitz (1980) 的方法, 我们可以定义均衡时两类投资者的期望效用比 $\lambda(\mu_k)$, 并分析公共信息对于投资者获取内部信息决策的影响。

$$\lambda(\mu_k) = \frac{EV(w_{lj})}{EV(w_{uj})} = e^{\delta c} \sqrt{\frac{\text{Var}(\bar{v} | I_{lj})}{\text{Var}(\bar{v} | I_{uj})}} \quad (13)$$

根据式(4)和(9), 我们将参数带入式(13), 得到

$$\lambda(\mu_k) = e^{\delta c} \sqrt{\frac{\rho_k + \alpha_k + \rho_{\theta k}}{\rho_k + \beta_k}} = e^{\delta c} \sqrt{\frac{\rho_k + \alpha_k + \frac{\mu_k^2 \beta_k^2 \eta_k}{\delta^2 + \mu_k^2 \beta_k \eta_k}}{\rho_k + \beta_k}} \quad (14)$$

如果 $\lambda(1) < 1$, 则所有投资者都选择获取内部信息, $\mu_k = 1$; 如果 $\lambda(0) > 1$, 则所有投资者都选择不获取内部信息, $\mu_k = 0$; 如果 $\lambda(\mu_k) = 1$, 则获取内部信息的投资者比例 μ_k 由式(14)决定。

投资者获取内部信息的动机来自于通过内部信息所得到的信息优势。相比没有内部信息的投资者而言, 他们可以在资产价格被低估时买入, 被高估时卖出, 从其他投资者那里获取收益。如果企业提高公共信息的质量, 那么他们这种信息优势就会被削弱, 通过信息优势获得的收益也会随之减少。因此企业

提高公共信息 z_k 的精度 α_k 的行为可能会降低投资者获取内部信息的动力。但是当 $\mu_k = 1$ 或者 $\mu_k = 0$ 时,提高公共信息精度的行为就不会影响获取内部信息的投资者比例。因此,我们需要确定能对获取内部信息投资者比例产生影响的公共信息质量 α_k 的临界值。

当 $\lambda(1) < 1$ 时, α_k 需要满足的不等式为

$$\lambda(1) = e^{\delta c} \sqrt{\frac{\rho_k + \alpha_k + \frac{\beta_k^2 \eta_k}{\delta^2 + \beta_k \eta_k}}{\rho_k + \alpha_k + \beta_k}} < 1 \quad (15)$$

我们得到

$$\alpha_k < \frac{e^{-2\delta c}(\rho_k + \beta_k) - \left(\rho_k + \frac{\beta_k^2 \eta_k}{\delta^2 + \beta_k \eta_k}\right)}{1 - e^{-2\delta c}} = \alpha_k^1 \quad (16)$$

因此,当 $\alpha_k < \alpha_k^1$ 时,选择获取内部信息的投资者比例为 $\mu_k = 1$ 。从式(16)可以看出,当企业公布的公共信息质量很差时,未来收益具有很大的不确定性,投资者为了规避风险,都愿意承担成本 c 去获取内部信息,并且获取内部信息带来的收益能够弥补成本。所以在这段区间内提高公共信息质量不会降低投资者获取内部信息的动机,对获取内部信息的投资者比例 μ_k 不会产生影响。

当 $\lambda(0) > 1$ 时, α_k 需要满足的不等式为

$$\lambda(0) = e^{\delta c} \sqrt{\frac{\rho_k + \alpha_k}{\rho_k + \alpha_k + \beta_k}} > 1 \quad (17)$$

我们得到

$$\alpha_k > \frac{e^{-2\delta c}(\rho_k + \beta_k) - \rho_k}{1 - e^{-2\delta c}} = \alpha_k^2 \quad (18)$$

因此,当 $\alpha_k > \alpha_k^2$ 时,选择获取内部信息的投资者比例为 $\mu_k = 0$ 。这意味着,当企业公共信息质量很好时,未来收益不确定性很小,获取内部信息的收益不足以弥补成本 c ,所有投资者都不愿意获取内部信息。所以在这段区间内提高公共信息质量同样不会影响获取内部信息的投资者比例。

当公共信息处于适中水平,即公共信息精度满足 $\alpha_k^1 \leq \alpha_k \leq \alpha_k^2$ 时,如果所有投资者选择获取内部信息,那么获取内部信息所带来的收益不足以弥补成本;如果所有人都选择不获取内部信息,那么获取内部信息所带来的收益会大于成本。因此在均衡时,只会有比例为 μ_k 的投资者选择获取内部信息,获取内部信息所带来的收益正好等于成本。此时,两类投资者的效用相等,即 $\lambda(\mu_k) = 1$,

获取内部信息的投资者比例 $\mu_k \in [0, 1]$ 。我们通过整理式(14)得到关于 μ_k 的方程

$$\begin{aligned}\mu_k &= \delta \cdot \sqrt{\frac{e^{-2\delta c}(\rho_k + \beta_k) - (\rho_k + \alpha_k)}{\eta_k(\beta_k - \alpha_k)(1 - e^{-2\delta c})(\rho_k + \beta_k)}} \\ &= \sqrt{\frac{\delta^2}{\eta_k(1 - e^{-2\delta c})} \left[\frac{e^{-2\delta c} - 1}{\beta_k - \alpha_k} + \frac{1}{\rho_k + \beta_k} \right]}\end{aligned}\quad (19)$$

总结上述结果,我们得到性质1:

性质1: 均衡时获取内部信息的投资者比例 μ_k 为

$$\mu_k = \begin{cases} 1 & \text{当 } \alpha_k < \frac{e^{-2\delta c}(\rho_k + \beta_k) - \left(\rho_k + \frac{\beta_k^2 \eta_k}{\delta^2 + \beta_k \eta_k}\right)}{1 - e^{-2\delta c}} \\ 0 & \text{当 } \alpha_k > \frac{e^{-2\delta c}(\rho_k + \beta_k) - \rho_k}{1 - e^{-2\delta c}} \\ \sqrt{\frac{\delta^2}{\beta_k \eta_k(1 - e^{-2\delta c})} \left[e^{-2\delta c} - 1 + \frac{\beta_k}{\rho_k + \alpha_k + \beta_k} \right]} & \text{其他情况} \end{cases}$$

当公共信息质量处于适中时,提高公共信息质量会影响选择获取内部信息的投资者所获得的信息优势,进而降低其获取内部信息的动力,从而使得 μ_k 降低。我们可以用比较静态分析印证上述分析,对式(19)关于 α_k 求导得到

$$\frac{d\mu_k}{d\alpha_k} = \frac{-\frac{1}{2}\delta \frac{1 - e^{-2\delta c}}{(\beta_k - \alpha_k)^2}}{\sqrt{\eta_k(1 - e^{-2\delta c}) \left(\frac{e^{-2\delta c} - 1}{\beta_k - \alpha_k} + \frac{1}{\rho_k + \beta_k} \right)}} < 0 \quad (20)$$

可以看出,当公共信息的精度 α_k 提高时, μ_k 会下降,正好印证我们上述分析。总结上述结果,我们得到性质2:

性质2: 当公共信息的质量处于适中水平时,会有部分投资者选择获取内部信息,并且随着公共信息质量的提高,这一比例会相应地降低。

我们可以进一步分析 α_k 对 μ_k 的影响,对 $\frac{d\mu_k}{d\alpha_k}$ 关于 α_k 求导得到

$$\frac{d^2\mu_k}{d\alpha_k^2} = \frac{\frac{1}{2}\delta}{\sqrt{\beta_k \eta_k(1 - e^{-2\delta c})}} \frac{\beta_k \left[2(e^{-2\delta c} - 1)(\rho_k + \alpha_k + \beta_k) + \frac{3}{2}\beta_k \right]}{\left(e^{-2\delta c} - 1 + \frac{\beta_k}{\rho_k + \alpha_k + \beta_k} \right)^{\frac{3}{2}} (\rho_k + \alpha_k + \beta_k)^4} \quad (21)$$

记

$$\alpha_k^3 = \frac{e^{-2\delta c}(\rho_k + \beta_k) - \rho_k - \frac{1}{4}\beta_k}{1 - e^{-2\delta c}} < \alpha_k^2 \tag{22}$$

可以看出：当 $\alpha_k < \alpha_k^3$ 时， $\frac{d^2\mu_k}{d\alpha_k^2} > 0$ ， μ_k 是 α_k 的凸函数；当 $\alpha_k^3 < \alpha_k < \alpha_k^2$ 时， $\frac{d^2\mu_k}{d\alpha_k^2} < 0$ ， μ_k 是 α_k 的凹函数。把性质 1 和性质 2 的结论反映在二维坐标轴上，如图 2。

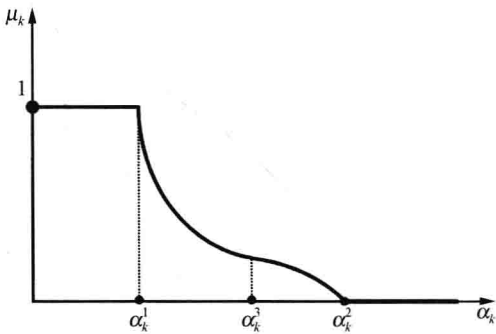


图 2 获取内部信息的投资者比例与公共信息质量的关系

在判断出公共信息质量 α_k 的临界值后，我们可以分析公共信息质量对于企业资本成本的影响。我们将资本成本定义为均衡时的资产价格与资产未来收益的差 $\bar{v}_k - p_k$ 。对于企业而言，在 $t = 0$ 时，期望的平均资本成本为 $E[\bar{v}_k - p_k]$ 。将价格 p_k 代入其中，我们得到

$$E[\bar{v}_k - p_k] = \bar{v}(1 - a_k - b_k - c_k) + \bar{x}_k(d - e) \tag{23}$$

而从定理 1 中我们可以得出

$$a_k + b_k + c_k = 1, \quad d_k - e_k = \frac{\delta}{L_k} \tag{24}$$

所以资本成本的最终表达式为

$$E[\bar{v}_k - p_k] = \frac{\delta \bar{x}_k}{\rho_k + \alpha_k + \mu_k \beta_k + (1 - \mu_k) \rho_{\theta k}} \tag{25}$$

从式(25)可以看出，分母中存在 α_k 、 μ_k 和 $\rho_{\theta k}$ ，因此公共信息质量 α_k 对资本成本不仅会产生直接的影响，而且还会通过 μ_k 产生间接的影响。通过分析，我们得到如下有关公共信息质量如何影响资本成本的定理。

定理 2：当公共信息质量很好或者很差时，其与企业资本成本呈反向关系，临界值由性质 1 给出；当公共信息质量处于适中水平时，其与企业资本成本呈 U 形关系，U 形的最低点由式(45)给出。

证明：见附录。