

我国中小板上市公司 是投资不足还是投资过度？

刘 飞 王开科*

摘要：中小板上市公司在融资约束和代理成本问题上与主板公司存在一定的差异，这两种效应影响下的我国中小板上市公司究竟是投资不足还是投资过度？本文在有效控制企业最优投资水平的前提下，运用双边随机边界模型对这一问题进行了研究，结论显示：第一，融资约束对我国中小板上市公司投资行为有显著的影响，且其影响效应大于代理成本，两者净效应整体上表现出投资不足的特征。第二，分位分析进一步发现，大多数中小板上市公司存在投资不足的情况，但也有小部分公司会过度投资。第三，融资约束效应、代理成本效应以及两者净效应在年度与地区层面具有异质性特征。其中，年度差异方面，2010 年、2011 年两年的融资难问题已略有缓解，但仍有进一步的政策空间；而对地区异质性与直观感受相矛盾的结论，本文则从融资需求规模和国家区域发展战略、支持政策等方面进行了必要的解释。

关键词：中小板上市公司 投资不足 投资过度 双边随机边界模型

一、引言

现实世界中，因市场分割以及信息不对称等不完美市场情形的存在，企业投资行为表现出很大的不确定性，很难在直观上判定究竟是过度投资还是投资不足。作为两种典型的非效率投资行为，过度投资和投资不足都会对企业的盈利水平以及资本市场价值产生不利影响。这使得开展不完美市场情形下的企业投资行为与效率研究显得十分必要，而针对中小企业的专门研究就是其中一个重要方面。

在我国，中小企业在国民经济发展中起着不可忽视的重要作用，是我国社会主义市场经济的重要组成部分，对增加劳动就业、创造社会财富有着积极的贡献。自 20 世纪 90 年代开始，我国深化探索推动中小企业发展的政策措施，除金融监管部门和诸多商业银行陆续出台的一系列信贷政策外，影响最为深远的当属 2004 年我国中小板市场的正式推出。这一向多层次资本市场迈进的建设战略，为我国中小企业发展提供了重要的资本市场支持，开启了我国中小企业借助境内资本市场开展股权融资的先河。作为国内优秀中小企业的代表，中小板上市公司具有良好的成长性和较强的发展潜力，对其投资行为及效率的研究在推动其自身发展壮大的同时，也会对其他非上市中小企业产生较强的引导作用。

在影响中小板上市公司投资行为的作用机制中，融资约束与代理成本是两个相反的作用

* 刘飞，厦门大学经济学院，邮政编码：361005；王开科（通讯作者），中国人民银行广州分行、厦门大学经济学院，邮政编码：510120，电子信箱：lingnan07wkk@163.com。

本文仅代表个人观点，与作者所在机构无关。感谢匿名审稿人及编辑部的宝贵建议，文责自负。

力。一般情况下,前者导致融资方获得外源融资的成本高于内源融资,进而可能引起投资不足问题;而后者则会导致经理人的私利行为,进而引发投资过度问题。与主板上市公司相比,中小板上市公司最明显的特点是规模小、担保资产少,所面临的交易成本和风险溢价要高于主板公司;而在公司治理结构方面,中小板上市公司的股权集中度较高,所有权与经营权的集中度明显高于主板公司;这两种情形的存在使得中小板上市公司在融资约束效应、代理成本效应方面与主板上市公司存在差异。从国内已有文献来看(连玉君,2009;郑志丹、张宗益,2012),相关研究主要针对国内主板市场进行分析,而对于中小板上市公司的关注相对不足。

鉴于此,本文以我国中小板上市公司为研究对象,从与主板市场在融资约束、代理成本问题上的差异入手,就其投资行为的影响因素及其作用机制进行深入的分析。在此基础上,文章借助双边随机边际模型和修正的托宾 Q 方法,系统回答了我国中小板上市公司究竟是投资不足还是投资过度的问题,得出了与现有文献(特别是针对主板上市公司投资行为研究)所不同的结论。随着我国经济的发展和多层次资本市场体系建设的进一步完善,中小企业促进社会经济发展的重要作用将进一步显现,而本文的研究对于中小板上市公司完善投资行为、优化治理机制等均具有重要的现实意义。

二、对上市公司投资行为及其效率问题的一个述评

经过多年的发展,对企业投资行为的认识无论从理论角度还是实证角度都取得了很大进展。早期企业投资理论建立在新古典范式下,以市场完美(不存在融资约束和代理成本)为假定条件。然而,大量的实证研究发现,融资约束和代理成本对企业投资行为的影响是不可忽视的。接下来,本文将就有关理论和实证研究进展进行综述性分析,并结合国内研究情况和中小板上市公司实际,提出本文研究的出发点和必要性。

对于融资约束问题,在完美的资本市场上,MM 理论认为公司的投资决策和资本结构无关,内、外部资金对于公司决策者来说是无差别替代。但是,后来的大量实证研究显示,现金流对企业投资存在显著影响,而这主要源自于信息不对称所引起的企业外部融资约束问题。Fazzari 等(1988)(以下简称 FHP)基于附加现金流的简化托宾 Q 模型、销售加速数模型以及新古典资本使用成本模型的研究开拓性地揭示了这一问题。此后,诸多学者均参照 Fazzari 等(1988)的分析范式进行了大量研究,如 Devereux 和 Schiantarelli(1990)、Hoshi 等(1991)、Gertler 和 Gilchrist(1993)、Degryse 和 Jong(2006),等等。此类文献大多是基于样本公司分组的研究,尽管可以看做检验融资约束假说的实证突破,但因分组标准选择的差异,所得的相关结论并不一致。但有一点可以肯定的是,上述研究都认为融资约束问题对公司投资行为存在影响。

在代理成本方面,Jensen 和 Mecking(1976)认为所有权与控制权相分离的现代企业中,经理人与股东之间存在着利益冲突,即表现为各种非效率的投资行为;经理人出于权力欲、追逐报酬等目的可能存在以牺牲股东利益为代价的企业规模扩大倾向,这一结论与融资约束假说所隐含的“经理人与股东之间目标一致”的观点相矛盾。对此,Jensen(1986)提出了基于代理理论的自由现金流假说,尽管这一假说同样预期企业会存在投资-现金流敏感性,但却认为这主要源自于代理问题,且会导致过度投资。最初的此类研究,主要集中于分散股权下的“经理人-股东”代理冲突所导致的过度投资方面(如 Devereux and Schiantarelli,1990),随后 Vogt(1994)在对美国上市企业的投资行为进行研究时发现,股息支付率较低的大企业和小企业之

间存在明显的差异,前者的自由现金流问题更为明显,存在因经理人与股东之间代理冲突所引起的过度投资现象;而后者则表现出更为明显的信息不对称问题,即融资约束问题所导致的投资不足问题。在企业投资行为的研究中,研究视角在不断拓展,对于研究融资约束和代理成本问题的共同影响也受到了越来越多学者的关注。

近些年来,随着国外相关理论、实证研究的发展,国内学者关于上市公司投资行为及其效率的问题研究也在日渐增多。研究内容上,主要是集中在对融资约束假说和自由现金流假说的检验方面。其中,刘昌国(2006)的研究认为我国上市公司负债融资、股权融资和自由现金流三种资金来源都存在不同程度的过度投资行为,其中以自由现金流引致的过度投资最为严重。王鹏和周黎安(2006)利用我国 2001 - 2004 年 A 股数据,就控股股东对公司绩效的影响研究表明,控制权的“侵占效应”强于现金流权的“激励效应”,在两者分离程度逐渐增加的过程中,企业过度投资问题趋于严重。唐雪松和郭建强(2007)对我国制造业上市公司的实证研究则表明,经理人持股比例越低,代理问题越严重,投资 - 现金流越显著;而企业融资约束程度越轻,代理问题越严重,经理人过度投资倾向越严重。张栋等(2008)考察了我国上市公司第一大股东股权、治理机制与公司过度投资之间的关系,发现第一大股东持股比例与企业过度投资水平呈“倒 U 型”关系;并且国有控股上市公司相对于非国有控股公司而言,存在着更明显的过度投资倾向。上述文献为自由现金流引发的过度投资假说提供了间接证据,但在抑制过度投资的治理机制方面却未形成一致结论。这使得此后的相关实证研究更加关注治理机制这一方向。

窦炜和刘星(2009)分析了不同控制权配置模式下,控股股东追逐控制权私有收益所导致的企业非效率投资决定之间的差异问题,验证了控制权配置模式对不同股东委托 - 代理冲突造成的企业非效率投资行为的显著影响。程仲鸣和复银桂(2009)实证检验了我国经济转型背景下的控股股东、自由现金流与过度投资三者之间的关系,得出了正的自由现金流容易导致过度投资的结论,但该文同时也指出:随着持股比例的增加,控股股东与中小股东利益趋于一致,能够在一定程度上抑制过度投资行为;但如果控股股东是政府,那这种抑制作用则会减弱。李云鹤和李湛(2011)在对我国 A 股上市公司进行研究时发现,企业投资 - 现金流敏感性问题的既可以通过自由现金流代理假说,也可以借助管理者过度自信假说解释。为进一步检验这两种理论假说,该文以企业成长性、现金流特征分组指标进行分析,结果显示:自由现金流代理问题较为严重的低成长、高现金流企业存在过度投资问题,而过度自信问题较为严重的高成长、高现金流企业也存在过度投资问题,这一研究结果既支持了自由现金流代理假说,也支持了过度自信假说。

在融资约束假说和自由现金流假说的检验过程中,基本研究方法主要是以投资 - 现金流敏感性差异为依据,考察企业是否会由于融资约束而导致投资不足或代理问题进而导致过度投资。从实证检验结果来看,对我国上市公司究竟是过度投资还是投资不足这一问题,至今仍未形成一致的结论。究其原因,主要是因为融资约束假说和自由现金流假说暗含着融资约束与代理成本之间的非此即彼关系,前者认为投资 - 现金流敏感性是因为融资约束,而后者则归因于代理成本问题,因此,不同学者在投资 - 现金流敏感性问题上的解读存在分歧。对此,连玉君(2009)、张宗益和郑志丹(2012)通过双边随机边界模型较好地将融资约束与代理成本问题纳入统一框架,并将其应用到我国上市公司投资行为及其效率问题的研究中。从其分析结果来看,两者均认为融资约束效应导致了我国上市公司投资不足,而代理成本效应则导致了

投资过度,但总效应呈现出投资不足的特征。尽管两者的研究较好地处理了融资约束与代理成本之间的非此即彼关系,并且取得了较为一致的实证结果;但从两者实证样本的选取来看,前者以 1998-2005 年的我国沪深主板市场上市的 308 家公司为研究对象,后者则以 2000 年 1 月 1 日前上市的我国 A 股上市公司为研究样本,但我国中小板市场在 2004 年才正式开板,因而两文研究对象均未包含中小板上市公司。

与主板市场相比,中小板上市公司除了同样较为复杂的投资行为外,其在融资约束效应、代理成本效应方面也存在自身的特点。我国中小板上市公司内源融资与外源融资的成本差异更大,加之银行信贷和商业信用等的制约,其对内部现金流的依赖性更强。一方面,由于我国中小板上市公司的高成长性,其资金需求可能更为旺盛;另一方面,因自身抗风险能力较低,中小板上市公司股东和经理人会因为惧怕破产损失而放弃好的投资机会;在两方面因素的影响下,其面临融资约束的情况有待进一步验证。在治理结构上,尽管中小板上市公司同样引入了非流通股和公众股,但相对主板公司而言,“一股独大”等问题更为明显,除了股东与经理人之间的委托-代理问题外,大股东与中小股东之间的代理问题也可能更为突出。这些问题的存在,在很大程度上影响着中小板上市公司投资行为的合理性和效率的提升。就目前的国内研究来看,专门针对中小板上市公司的投资行为研究相对滞后,而已有的上市公司投资行为研究结果并不能充分适用于对我国现阶段中小板上市公司投资行为的探讨,这使得本文的研究显得十分必要。

三、中小板上市公司投资行为影响因素及其作用机制

因与生俱来的高成长和高经营风险特性,“融资难”问题一直以来是中小企业在发展过程中不可避免的一个难题。我国中小企业遭遇融资困境的原因是多方面的,既包括自身发展不确定性等一系列影响因素,也包括来自我国资本市场发展滞后、融资担保体系不健全等方面的影响。自 20 世纪 90 年代开始,我国就在不断探索有效缓解中小企业融资约束问题的出路,除金融监管部门和诸多商业银行陆续出台的一系列信贷政策措施外,影响最为深远的要数 2004 年我国中小板市场的正式推出。这一向多层次资本市场迈进的建设战略,为我国中小企业发展提供了重要的资本市场支持,也开启了我国中小企业借助境内资本市场开展股权融资的先河。融资约束对企业投资行为的影响只是其中一个主要方面,另一个不容忽视的关键则是企业的委托-代理问题。特别是上市公司,管理权与所有权的分割,使得经理人与股东之间的信息不对称和利益冲突对企业投资行为产生了极为重要的影响。经理人和股东之间存在利益的不一致性,使得经理人的决策行为可能有损企业利益的最大化,从而导致企业的非效率投资行为。这其中,中小企业在股权结构和公司治理等方面的发展相对滞后于大型企业,直观上其委托-代理问题对企业投资行为和效率的影响也区别于大型企业,这使得有必要就中小企业代理成本问题对投资效率的影响进行专门研究。

本文的研究对象是中小板上市公司,具有良好的成长性和较强的发展潜力,是典型的优秀中小企业代表,对其投资行为及效率的研究在推动其自身发展壮大的同时,也会对其他非上市中小企业产生较强的引导作用。在影响上市公司投资行为的作用机制中,融资约束与代理成本是两个相反的作用力。其中,融资约束主要是指因信息不对称所引起的融资方式不完全替代问题,而代理成本则主要是指所有权与经营权分离所引起的利益冲突问题。一般情况下,前者导致融资方获得外源融资成本高于内源融资,进而引起投资不足问题;而后者则会导致经理

人的私利行为,进而引发投资过度问题。与主板上市公司相比,中小板上市公司最明显的特点便是规模小、担保资产少,所面临的交易成本和风险溢价要高于主板上市公司;而在公司治理结构方面,中小板上市公司的股权集中度较高,所有权与经营权的集中度明显高于主板上市公司;这两种情形的存在使得中小板上市公司在融资约束效应、代理成本效应上与主板上市公司相比存在差异,因而非常有必要开展专门针对中小板上市公司的研究。两者对中小板上市公司投资行为的影响机制,详见图1。

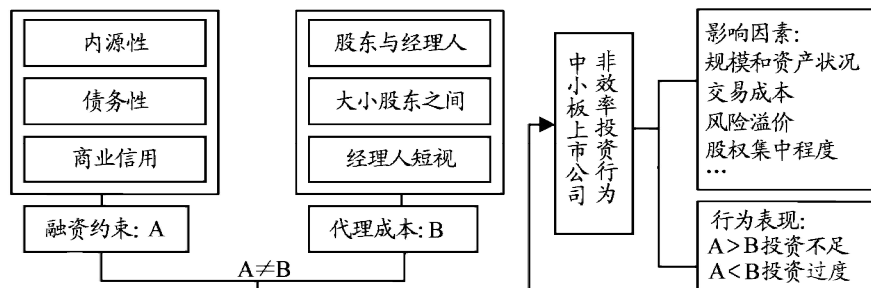


图1 中小板上市公司投资行为影响因素及其作用机制

接下来,本文主要从与主板上市公司对比分析的角度来阐述中小板上市公司的投资行为影响因素及其作用机制。

从融资来源来看,中小板上市公司主要涉及内源融资和外源融资中的股权融资、债务融资和商业信用融资。与主板上市公司相比,中小板上市公司在内源融资和外源融资方面均存在一定的差异:(1)内源融资方面,中小板上市公司因自身规模小、启动资金少等问题,通过内源途径开展融资的比重十分有限,单独依靠内部现金流量很难把握有效的投资机会。(2)债务融资方面,公司自身的资产规模(或相关担保)是其获取债务融资的保障,但因中小板上市公司面临着资产规模有限、自身生产经营不稳定等问题,加之商业银行等金融机构的存贷倾向影响,其获得债务融资的规模要明显小于主板上市公司^①,所受限制条件则明显高于主板上市公司。(3)商业信用融资方面,中小板上市公司更加倾向于商业信用,这种融资模式通常是与特定的交易相联系,尽管融资期限相对较短,但却无需支付利息。但是,此类融资可以通过较为分散的形式与多个融资对象建立融资关系,这样又有利于减轻融资方所受约束。除此之外,还会产生一种类似于主观影响下的融资约束问题,即受自身抵御风险能力的影响,中小板上市公司股东和经理人惧怕破产给企业带来的损失,为了规避风险和控制权私人成本,在企业面临好的投资机会时,即使给定与主板上市公司同等限制条款的融资合约,股东和经理人也会存在放弃投资的可能。

相对于主板上市公司而言,中小板上市公司的股权集中度较高,所有权与经营权的统一程度高于主板市场。股权高度集中所带来的问题不仅仅是公司内部各主体之间的利益冲突,也使得公司因管理透明度等问题与外部资本市场之间的信息不对称程度加深。在具体的投资影响上,股权集中是一把双刃剑,一方面,与主板上市公司相比,中小板上市公司股权集中在少数股东手中有助于加强对经营管理层的有效监督,减少因“股东-经理人”利益冲突以及经理人

^①Firth等(2009)认为中小企业获得债务融资的比例小于大型企业,主要的原因可能是自身规模小、生产经营不稳定等,而这些问题存在导致其用于投资项目的资金受限。

“短视”所导致的过度投资行为^①。另一方面,股权集中有一个合理的阈值,过度的股权集中会引发新的公司治理问题,即股东群体之间的利益冲突,容易发生拥有控制权的大股东与公司经营管理者勾结、侵害中小股东利益的行为;具体而言,过度集中的公司股权结构,使得少数大股东拥有完全控制力,在与小股东的利益争夺中产生了所谓的“大股东机会主义”,倾向于形成控制权私人收益;在这种情形下,甚至会导致上市公司投资行为由“过度投资”转向“投资不足”,比如在公司留存收益的处置上,存在一个博弈过程,即留存收益进行投资后的大股东预期分配受益部分与未进行投资的留存收益相比,如果前者小于后者,则拥有绝对控制权的大股东倾向于不进行投资(Shleifer and Vishny,1997)。

融资约束问题一般会造成上市公司的投资不足,而代理成本对公司投资行为的影响则带有很大的不确定性,需要判断代理成本在中小板上市公司投资行为方面的最终影响方向。通常情况下,融资约束与代理成本问题在同时影响着中小板上市公司的投资行为;加之其与主板上市公司在融资约束和代理成本问题的诸多方面均存在较为明显的差异,使得非常有必要开展专门针对中小板上市公司融资约束与代理成本双重影响下的企业投资行为研究。而对这一问题的探索不仅有助于深入理解融资约束和代理成本效应对我国中小板上市公司投资行为的影响,也有助于从制度规范和市场建设的角度探讨持续提升中小企业投资效率的发展措施。

四、我国中小板上市公司投资不足还是投资过度问题的检验

(一) 检验模型的选取

不完美市场情形下,中小板上市公司投资行为同时面临融资约束和代理成本两种情形的影响。对此,可利用 Kumbhakar 和 Parmeter(2009)的方法来描述中小板上市公司的投资行为,详见式(1):

$$\left(\frac{I}{K}\right)_{it} = \left(\frac{I}{K}\right)_{it}^{op} - u_{it} + w_{it} \quad (1)$$

其中, $(I/K)_{it}$ 为公司的实际投资支出比率,由投资支出 I 与期初资本存量 K 的比值来表示; $(I/K)_{it}^{op}$ 为公司的最优投资支出前沿,由传统边际 Q 决定; u_{it} 反映了由融资约束所导致的实际投资低于最优投资的程度, w_{it} 则反映了由代理成本所导致的实际投资高于最优投资的程度。式(1)与双边随机边界模型具有相同的形式,因此,可以借助双边随机边界方法测算我国中小板上市公司的投资效率。

因边际 Q 的不可观察性,已有文献多采用托宾 Q 作为替代指标来对企业的最优投资边界进行测算。但考虑到转型背景下我国资本市场并不完善,托宾 Q 存在较为严重的衡量偏误问题,故选用连玉君(2009)所构建的基准 Q (即 FQ)^②。在 FQ 构建中,营业利润和主营业利润之间所固有的多重共线性会导致 FQ 指标存在较为严重的衡量偏误,但采用单一利润指标估算企业的最优投资边界则会进一步加剧其衡量偏误,预期最优投资估计值的偏误显然也会影响投资效率度量结果的准确性。为此,参照 Richardson(2006)、连玉君和苏冶(2009)、张宗益

^①这里的“短视”行为主要是指,相比主板市场而言,中小板上市公司的经理人在投资行为决定过程中可能缺乏足够的决策科学性论证,且出于追逐公司规模的需要,倾向于在投资过程中盲目跟风,造成过度投资。

^②连玉君(2009)运用 Panel VAR 模型,采用营业利润和主营业利润构造了一个新的指标——基准 Q (FQ),用于估计企业的最优投资前沿,试图克服传统托宾 Q 所存在的偏误问题。

和郑志丹(2012)等的处理,销售收入增长率 $Growth$ 、财务杠杆 Lev 、现金存量 $Cash$ 、公司年龄 Age 、每股收益 PSR 、股票年度收益 $Return$ 和上年度的投资支出比率(I/K)等在内的变量作为决定企业投资前沿的影响因素,具体模型为^①:

$$(I/K)_{it} = \beta_0 + \beta_1(I/K)_{it-1} + \beta_2 Growth_{it-1} + \beta_3 Cash_{it-1} + \beta_4 PSR_{it-1} + \beta_5 Return_{it-1} + \beta_6 Lev_{it-1} + \beta_7 Age_{it-1} + v_{it} - u_{it} + w_{it} \quad (2)$$

其中, V_{it} 为常用的随机误差项,反映不可预测因素导致投资支出在确定性前沿上的随机偏离,假定 $V_{it} \sim iid N(0, \sigma^2)$ 。而 u_{it} 、 w_{it} 均为非负的单边误差项,假定 $u_{it} \sim iid \exp(\sigma_u)$ 、 $w_{it} \sim iid \exp(\sigma_w)$,分别表示投资支出决定过程中的融资约束和代理成本问题所导致的实际投资支出偏离^②。(2)式所构建的修正的一般化托宾 Q 投资模型,实际上就是在单边随机前沿模型的基础上再加入了一个非对称误差项,两个作用相反的非对称误差项可以用于反映它们对投资支出的不同影响。对于异质性的双边随机边界模型而言,假定 $\sigma_u = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 CF_{it})$ 、 $\sigma_w = \exp(\beta_0 + \beta_1 Size_{it})$,即融资约束和代理成本受外生变量的影响,其中,对于融资约束效应进行衡量的外生变量为现金流量(CF)指标、对于代理成本效应进行衡量的外生变量为资产规模($Size$)指标。

在上述误差项的假定下,最小二乘法虽然可以得到斜率系数的无偏估计。但由于 u_{it} 与 w_{it} 为单边分布,即使 $E(v_{it}) = 0$, $E(\eta_{it})$ 也可能不等于 0 ($\eta_{it} = v_{it} - u_{it} + w_{it}$),所以,此时最小二乘法得到的截距项将是有偏的。另外,文章需要从复合误差项 η_{it} 中分离出 u_{it} 与 w_{it} ,因而采用极大似然方法进行参数估计^③。在获得所有参数的估计值之后,可采用似然比方法来定性检验单边误差项 u_{it} 和 w_{it} 对被解释变量的影响是否满足统计显著性,其检验统计量为:

$$LR = 2[L(H_1) - L(H_0)] \quad (3)$$

其中, $L(H_0)$ 和 $L(H_1)$ 为原假设和备择假设相应的对数似然函数值,该统计量渐进服从 χ^2 分布,自由度为约束参数的个数。

对于融资约束和代理成本效应程度而言,可利用相应的方差估计和方差分解进行测度。其中,融资约束和代理成本效应分别为 σ_u 和 σ_w ,两者之差即为净效应。随机误差项为 σ_v ,总方差为 $\sigma_v^2 + \sigma_u^2 + \sigma_w^2$,总方差中系统因素影响比重可记为 $(\sigma_u^2 + \sigma_w^2)/(\sigma_v^2 + \sigma_u^2 + \sigma_w^2)$,相应的融资约束影响比重和代理成本影响比重可分别记为 $\sigma_u^2/(\sigma_u^2 + \sigma_w^2)$ 、 $\sigma_w^2/(\sigma_u^2 + \sigma_w^2)$ 。

(二) 指标选取和数据处理

对于式(2)中的相关指标,结合数据的可获得性,进行如下处理:期初资产存量(K)因缺少公司层面的折旧率数据,直接采用固定资产净额数据。投资支出比率(I/K)定义为投资支出与期初资本存量的比值,其中,投资支出选取现金流量表中“构建资产、无形资产和其他长期资产”所支付的现金。营业收入增长率($Growth$)由企业本期营业收入增长额与上期营业收入

①本文利用投资支出比率指标来衡量中小板上市公司的投资支出情况。

②一般来说, u_{it} 与 w_{it} 可以假定服从相同分布,也可以服从不同分布。通常假定的分布类型如:指数分布、半正态分布、截断正态分布或伽马分布等。之所以选择指数分布,主要基于如下两点考虑:第一,采用指数分布来刻画融资约束和代理问题时,似然函数推导和参数估计相对简单,不足之处在于指数分布假定下我们没有办法来分析外生变量对它们自身的影响;第二,正如前文所指出的,不同分布假定并不会导致估计结果的大差异。最后,假设三个随机误差项相互独立,均与解释变量 x_i 不相关。

③具体的模型参数估计推导详见 Kumbhakar 和 Parmeter(2009)。

增长额之间的比率表示,用于反映企业成长状况和发展能力。现金持有(*Cash*)记为货币资金除以期初资本存量,该值越高货币持有量越大,公司管理层拥有的可支配资金也就越多。每股收益(*PSR*)由普通股股东当期净利润除以当期发行在外普通股的加权平均数获得,常用于评价公司的经营业绩,投资者也可以借助该指标来预测公司的未来盈利能力和发展前景。股票年收益率(*Return*)的计算公式为 $R_{it} = (P_{it} - P_{it-1}) / P_{it-1}$, 其中, P_{it} 为 i 公司 t 年 12 月 31 日的股价观察值, R_{it} 表示 i 公司 t 年股票年收益率($i = 1, 2, \dots; t = 2006, 2007, \dots, 2011$)。现金流量(*CF*)采用经营活动产生的现金流净额来表示^①。资产规模(*Size*)选用企业总资产的自然对数。财务杠杆(*Lev*)和公司年龄(*Age*)为控制变量,前者由总负债除以总资产来表示,后者则主要用于反映企业所处发展阶段所对应的企业行为特征或状态。^②

本文选择深圳证券交易所中小板上市公司为研究对象。具体的数据筛选方面,进行以下几方面处理:(1)剔除了公司财务数据中存在缺失值的数据样本;(2)为了防止兼并(重组)以及资不抵债这种异常情况的影响,剔除了总资产成长率大于 100% 的公司或负债率大于 100% 的公司;(3)剔除样本区间处于 ST、*ST 和 PT 类的上市公司样本;(4)为了防止异常值对参数估计稳定性的影响,我们对模型中所涉及的变量均在 1% 水平上进行了缩尾处理。经过筛选,最后得到了 92 家中小板上市公司,共 552 个年度观测值,本文数据来自于万德(Wind)、国泰安(CSMAR)数据库,数据处理与参数估计均通过 Stata12.0 完成,所涉及指标的描述统计详见表 1。

表 1 样本数据的描述统计

变量	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
投资支出(<i>I/K</i>)	0.49	0.33	0.52	0.03	3.24
销售收入增长率(<i>Growth</i>)	0.22	0.19	0.25	-0.31	1.00
现金存量(<i>Cash</i>)	1.71	1.00	2.11	0.03	12.93
每股收益(<i>PSR</i>)	0.38	0.00	0.57	-1.00	4.00
股票年收益率(<i>Return</i>)	44.16	15.50	95.52	-76.00	370.00
现金流量(<i>CF</i>)	0.34	0.22	0.73	-1.34	4.85
资产规模(<i>Size</i>)	21.05	20.97	0.83	19.36	23.49
财务杠杆(<i>Lev</i>)	41.52	41.50	17.64	6.00	80.00
公司年龄(<i>Age</i>)	8.41	8.00	0.57	3.00	17.00

注:股票年收益率与负债率均为百分比形式。

(三) 实证结果分析

表 2 是基于修正的一般化托宾 Q 投资模型进行估计的结果。为便于检验模型效果,表 2 中还给出了最小二乘估计模型和极大似然估计模型的分析结果。其中:最小二乘估计模型除股票年收益率外的所有参数均满足 10% 的显著性水平,修正拟合优度为 0.319,被解释变量能较好地拟合企业的最优投资水平。而极大似然估计模型则是为了得到对数似然函数值,以便

①根据连玉君(2009)的观点,对于正常经营的公司而言,经营活动所产生的现金流量,通常情况下是保持较为稳定的趋势。因此,选择该数据来对现金流量指标进行衡量。

②财务杠杆越高,一方面说明上市公司通过债务融资获得的资金越多,从而可以为企业投资活动提供更多的资金支持;另一方面也表明公司风险较高,迫使经理人采取保守的投资行为。究竟哪一种力量占主导地位,这可能需要做进一步检验。

于利用似然比检验来选择最优拟合模型。从 LR 值的结果来看,双边随机边界模型在 1% 水平上显著拒绝“双边随机边界模型与极大似然估计模型无差异”的原假设,总体上显示出双边随机边界模型拥有较好的估计结果。

对于表 2 第四列的双边随机边界模型估计结果而言,上期投资支出比率对当期投资具有显著的正向影响,表明了投资的惯性作用。销售增长率和每股收益对被解释变量有正的影响,意味着企业成长能力越强,其投资水平会越高。而现金持有与被解释变量正相关则表明企业更愿意优先利用闲置财务资产进行投资,以避免外源融资所带来的额外监管和信息披露成本。股票年收益率回归参数为负且未通过显著性水平检验,表明股票收益率对被解释变量没有影响,主要原因可能在于我国股票市场的非有效性^①。财务杠杆回归参数为 0.365,且满足 10% 的显著性水平,显示出负债率与被解释变量间的正相关关系^②。公司年龄与被解释变量之间呈反向关系,在 5% 的水平上显著,这可能是因为公司已进入相对稳定阶段^③,且表现出公司年龄与投资间的反向关系。

表 2 修正的一般化托宾 Q 投资模型估计结果

解释变量		最小二乘估计模型	极大似然估计模型	双边随机边界模型
常数项		-0.620 **	-0.620 **	-0.601 **
上年度投资支出比率		0.409 ***	0.409 ***	0.400 ***
销售增长率		0.446 ***	0.446 ***	0.425 ***
现金持有		0.061 ***	0.061 ***	0.077 ***
每股收益		0.218 ***	0.218 ***	0.214 ***
股票年收益率		-0.052	-0.052	-0.047
财务杠杆		0.395 **	0.395 **	0.365 *
公司年龄		-0.238 *	-0.238 *	-0.259 **
融资不确定性方程	常数项			-3.154 ***
	现金流量比率			0.528 ***
代理不确定性方程	常数项			-12.649
	资产规模			0.463 **
随机误差 σ_v			0.736 **	-0.318 **
修正拟合优度		0.319		
对数似然值			-521.778	-510.239
LR 值(概率 P 值)				23.078(0.000)

注:(1)***、**、* 分别表示估计参数在 1%、5%、10% 水平上显著。(2)LR 为相应模型针对极大似然估计模型进行似然比检验所得的卡方值,其原假设为“双边随机边界模型与极大似然估计模型无差异”。(3)在修正的一般化托宾 Q 投资模型估计中,对 σ_v 、 σ_u 和 σ_w 进行了对数化处理,以确保其估计值为正数;而对于极大似然估计模型,随机成分 σ_v 则未进行对数化处理。

①这也得到了一些学者研究结论的支持,比如:兰秋军等(2005)采用一种时间序列数据挖掘的新方法,寻找时间序列中具有预测作用的局部征兆模式,结果表明我国沪、深 A 股市场基于局部征兆模式获得的收益显著好于非征兆模式,通过历史价格分析可以带来一定的短期超额收益,这说明我国股市还没有达到弱有效。

②正如前文所指出的那样,负债率水平反映了财务杠杆的高低。财务杠杆越高,一方面说明上市公司通过债务融资获得资金越多,从而可以为企业投资活动提供更多的资金支持;另一方面也表明公司风险较高,它会迫使经理人采取保守的投资行为。两种相反作用的因素中,可能是前一种力量占主导作用,从而使得负债率与投资支出呈正相关关系。

③从表 1 中的描述统计可知,企业年龄平均为 8.41 年。

对于融资不确定方程而言,本文选择现金流量作为解释变量。从模型估计结果来看,现金流量比率与融资不确定性之间存在正向相关关系。对此的解释还需要从融资约束的涵义出发,当公司内外部融资成本存在差异时,公司投资所受约束迫使其增加现金持有。或许正是这种到期偿债压力使得公司表现为高的现金流量比率。而在代理成本不确定性方程上,本文选择资产规模为解释变量。从模型估计结果来看,公司资产规模扩大会增加代理问题的不确定性。其主要原因在于:资产规模扩大,一方面公司的代理层次也会相应地增加,导致代理成本提高;另一方面公司治理的制度也会更为规范,从而对降低代理成本产生积极的影响;两方面的共同作用,使得资产规模扩大与代理成本不确定性之间表现出正相关关系。

为了对融资约束效应和代理成本效应的解释能力进行分析,本文在表 3 中给出了相应的方差估计和方差分解结果。从中可以看出:被解释变量中无法解释部分的总方差为 0.7256,这其中的 26.14% 由融资约束与代理成本这两种因素所引致;而在这两种效应的影响比重方面,融资约束效应占比为 75.97%,代理成本效应占比为 24.03%。上述结果表明,在投资支出形成过程中,两种效应均具有一定的影响,但实际投资支出则主要取决于融资约束效应。此外,净效应的测算结果进一步揭示出,融资约束与代理成本的相反作用使得实际投资支出低于前沿投资支出。

表 3 两种效应的解释能力测度结果			
变量含义	测度值	变量含义	测度值
融资约束效应	0.3796	随机总方差	0.7256
代理成本效应	0.2135	总方差中系统因素影响比重	0.2614
净效应	0.1661	融资约束影响比重	0.7597
随机误差项	0.7320	代理成本影响比重	0.2403

对融资约束效应、代理成本效应以及两者净效应水平的大小而言,可借助其期望值进行测度。首先,文章给出了三者的标准差和 1/4、1/2、3/4 分位上的均值,详见表 4。平均而言,融资约束使得实际投资支出低于前沿投资 27.51 个百分点,代理成本则使得实际投资支出高于前沿投资 17.59 个百分点,两者的净效应使得实际投资支出比前沿投资支出低了 9.91 个百分点,即我国中小板上市公司整体上表现出投资不足的情形^①。

①连玉君(2009)对全国上市公司的研究、张宗益和郑志丹(2012)对主板上市公司的研究也得出了类似的结论,即表现出投资不足的特征。尽管本文在样本区间、分析指标等方面与连玉君(2009)、张宗益和郑志丹(2012)的研究存在差异,但因对融资约束和代理成本效应的衡量采用百分比的形式,因而结果之间具备一定的可比性。其中,连玉君(2009)的研究结果显示融资约束指标、代理成本指标和净效应指标值分别为 45.8%、11.7%、34.1%;张宗益和郑志丹(2012)的研究结果显示融资约束指标、代理成本指标和净效应指标值分别为 37.5%、30.6%、6.9%,结果之间的差异较为明显。但本文对中小板上市公司融资约束效应的测度则一致小于上述两文的结果,即我国中小板上市公司融资约束相对小于主板公司,这可能与中小企业的融资需求规模有关。总之,我们的实证分析结果验证了前文对于中小板上市公司与主板上市公司在投资效率方面的差异问题。

此外,本文的研究结果与贾淑敏(2012)对中小板上市公司进行研究的结论也不相同,该文在 Richardson(2006)的预期投资模型基础上,采用 Vogt(1994)的模型和非效率投资治理模型进行分析,实证结果显示:表现为过度投资的样本个数多于投资不足。当然,该文仍然是通过样本分组进行分析,这种方法没有将投资不足和投资过度问题纳入统一框架进行分析。

表 4 融资约束、代理成本以及两者净效应的描述统计

变量	均值				最小值	最大值	标准差
	总体	1/4 分位	1/2 分位	3/4 分位			
融资约束指标	27.51	20.78	25.73	31.23	14.10	82.41	9.43
代理成本指标	17.59	14.90	16.60	19.63	12.04	35.45	3.89
净效应指标	9.91	16.33	9.13	1.15	-21.35	70.37	12.43

注:表中数值均为百分比形式。

从融资约束和代理成本的分布特征来看,两者均带有较强的异质性,但净效应结果显示融资约束在多数分位点上占主导地位。具体而言,从第 1/4 分位统计结果来看,融资约束和代理成本的净效应使得 1/4 的企业实际投资支出低于前沿投资水平 16.33 个百分点。然而,从第 3/4 分位统计结果来看,两者的净效应使得另外 1/4 的企业实际投资支出低于前沿投资水平 1.15 个百分点。但是,并非所有上市公司都是融资约束效应大于代理成本效应,表 5 显示有 116 个净效应估计值大于零,占比为 21.01%,即意味着有 21.01% 的企业实际投资支出高于最优投资水平,表现出过度投资情形;另有 436 个净效应的估计值小于零,占比达 78.99%,即融资约束效应相对于代理成本效应更大,有占比达 78.99% 的企业实际投资支出低于最优投资水平,表现为投资不足情形。

表 5 净效应估计值占比情况

	样本公司个数	占比(%)
净效应估计值 > 0	116	21.01
净效应估计值 < 0	436	78.99

中小板上市公司在经济社会发展中发挥着较为重要的作用,为扩大就业、拉动民间投资、优化经济结构、活跃市场、扩大内需作出了较大贡献,但诸如融资难、治理结构不完善等问题依然在影响着中小板上市公司的持续健康发展。近年来,政府在优化中小企业融资、完善公司治理结构等方面出台了一系列政策措施,这些措施的实施对我国中小板上市公司的净效应影响如何,值得进一步探讨。为此,本文在表 6 中给出 2006 - 2011 年的净效应分年度指标。

表 6 净效应指标年度分布特征

年份	均值				标准差
	总体	1/4 分位	1/2 分位	3/4 分位	
2006	7.91	-0.85	7.20	12.73	13.73
2007	6.99	-1.67	4.08	13.67	12.69
2008	8.42	1.20	8.18	15.35	11.12
2009	13.52	4.55	13.21	18.81	14.09
2010	12.49	4.75	11.93	20.55	11.20
2011	10.16	2.91	11.04	15.68	11.91

从表 6 中可以看出,净效应指标均值由 2006 年的 7.91% 到 2011 年的 10.16%,呈总体上升的趋势并在 2009 年达到最高,意味着在过去的几年时间里,尽管我国政府出台了诸多政策措施,但这些政策因各种问题均未能彻底有效地缓解中小板上市公司的融资约束问题。从整个中小企业发展的宏观背景来看,2008 年开始,受美国次贷危机影响,沿海地区一些企业出口困难,产品滞销,使得中小企业经营发展遭受了沉重打击。在此背景下,为减轻我国中小企业

在危机中所遭受的冲击,政府先后出台了诸多推动中小企业发展的优惠措施。此外,商业银行也积极地转变了自身的经营发展理念,逐步提高了对中小板上市公司的信贷投放规模。在这一系列政策措施的影响下,2010 年、2011 年两年的中小企业融资难问题相比 2009 年略有缓解,但仍高于 2006—2008 年。

将我国中小板上市公司按照东、中、西部地区的划分进行分组,并在此基础上分析融资约束效应、代理成本效应以及两者净效应的区域分布特征,结果列于表 7。从中可以看出,三个区域的融资约束、代理成本差异不大,两者净效应均值皆为正,表明我国中小板上市公司无论东部还是中西部地区都表现为融资约束效应大于代理成本效应的情形,即均表现出投资不足的特征。进一步比较分析还可以发现,东中西部地区的投资不足程度呈现出递减态势。这似乎不符合我们的直觉^①。笔者认为,之所以出现这种结果,可能主要有两个方面原因:其一,较中西地区而言,东部地区中小企业表现出更多的投资机会,因此投资支出需求会更大,相对于实际投资来说,可能表现出更强的融资约束。其二,西部大开发与中部崛起等发展战略提出以来,政府出台了一系列针对广大中西部地区的优惠政策措施,使得中西部地区投资不足问题得到一定程度的缓解。

表 7 地区差异特征的描述统计

变量		样本公司数	均值				标准差
			总体	1/4 分位	1/2 分位	3/4 分位	
东部地区	融资约束	432	27.72	20.88	26.39	31.67	9.49
	代理成本	432	17.51	14.80	16.33	19.55	3.92
	净效应	432	10.21	1.33	10.06	16.86	12.75
中部地区	融资约束	66	27.42	21.06	25.15	29.34	10.02
	代理成本	66	17.51	15.37	16.85	19.39	3.31
	净效应	66	9.91	1.68	8.30	13.97	12.82
西部地区	融资约束	54	25.90	19.71	24.74	30.72	8.13
	代理成本	54	18.35	15.02	17.05	20.69	4.29
	净效应	54	7.55	-0.98	7.70	15.70	11.95

五、结论与建议

本文研究发现,融资约束和代理成本对我国中小板上市公司投资行为的影响均较为显著,影响效应呈现出非对称特征,除少部分公司存在过度投资外,整体上表现出投资不足的情形。从与主板市场的相关研究结果(连玉君,2009;张宗益、郑志丹,2012)对比来看,整体上中小板上市公司的融资约束程度相对较低,可能的原因一方面是融资需求规模较小,另一方面则可能

^①改革开放 30 多年来,我国东部地区的中小企业呈现出全面快速发展的势头,无论在数量、规模、盈利能力、吸纳社会就业以及进出口总量上均远远高于中西部地区(李建新、胡斌,2008)。同时,东部地区也是我国金融业发达,民营经济活跃的地区,各商业银行对中小企业融资难问题都高度重视,逐渐加强了对中小企业金融市场的开拓力度,从贷款流程改造、激励约束制度建设、利率风险定价、差别化授权管理等方面都给予了一定的政策倾斜。特别是中小股份制银行,在为中小企业融资方面所提供的服务,一定程度上缓解了东部地区中小企业融资约束问题。因此,我们理应观察到东部地区中小企业投资不足程度要低于中西部地区,即东部地区净效应小于中西部地区的净效应,然而,我们的分析结果却显示出相反的结论。

来自于股东和经理人低风险愿望引致的低融资需求。而从融资约束和代理成本净效应的年度变化分析来看,尽管2010年、2011年两年的中小企业融资难问题相比2009年略有缓解,但仍高于2006-2008年,有关中小企业发展的支持政策应进一步强化。在对净效应的地区差异分析方面,研究结论显示东部地区投资不足程度最高,其次是中部地区,西部地区的投资不足程度最低,对于这一与直观感受相矛盾的结论,本文从融资需求规模和国家区域发展战略、支持政策等方面进行了分析。

针对本文研究中所揭示出的中小板上市公司非效率投资行为问题,本文提出以下几点政策建议,以期为我国中小板上市公司投资行为优化提供借鉴。

第一,加快有利于包括中小板上市公司在内的中小企业信贷体制改革。改革现有贷款授权授信制度,建立有利于中小企业融资的政策机制。对重点客户的贷款授信实行动态化管理,对于授信等级和额度的判定,应以授信对象的效益和信用状况为依据,并根据授信对象自身状况的变化开展动态管理。在有效防范风险的前提下,允许基层金融机构在核定额度内自主审查发放贷款,为中小企业的贷款融资提供便利。当前阶段,可行的建设路径是充分发挥商业银行中小微贷款业务的积极作用,通过优化中小微贷款平台,积极探索完善中小企业的贷款管理机制,以适应中小企业贷款需求数额小、次数多的特点。

第二,完善中小板上市公司的治理合约。中小板上市公司的一个主要问题就是治理合约不完善,代理成本高、效率低,这其中的重要原因是委托-代理合约不规范。为此,需重点开展以下两方面工作:一是规范委托-代理合约。尽可能减少信息失真,提高效率。二是减少企业的外部委托-代理层次。实行公司治理结构的扁平化,减少因代理层次过多而造成信息失真、管理失控问题,缓解股东与代理人之间的冲突,抑制企业过度投资。

第三,进一步完善中小板上市公司的股权结构,建立科学的经理人激励机制。结合中小板上市公司特点,在继续完善治理机制改革的过程中,给予经理人充分自主的经营权,并实行按劳分配与按要素分配相结合的收入分配机制,承认经理人的特殊贡献。根据企业的发展战略,实施合理有效的经理人股权激励计划,提高经营者在总股本中的持股比例,以便经理人的剩余索取权与最终控制权相适应。试行代理人年薪制并明确规定代理人可享受的“在职消费”范围与程度,在精神上为代理人创造良好的社会环境,尊重代理人的劳动。

第四,建立规范有效的监督和法律约束机制,对于中小板上市公司而言同样重要。针对中小板市场上市门槛低等问题,应加强监督与制衡机制建设,协调股东和经理人在投资决策方面的作用力,既要避免过度投资,又要减少经理人机会主义或道德风险所导致的机会成本。逐步形成监督工作经常化、规范化、制度化,尽早发现问题,解决问题。着力解决现阶段代理人与委托人双方签约地位的不对称以及在契约实施过程中所存在的相应问题,形成法律约束的公正化。

参考文献:

1. 程仲鸣、复银桂,2009:《控股股东、自由现金流与企业过度投资》,《经济与管理研究》第2期。
2. 窦炜、刘星,2009:《所有权集中下的企业控制权配置与非效率投资行为研究——兼论大股东的监督抑或合谋》,《中国软科学》第9期。
3. 贾淑敏,2012:《中小板上市公司非效率投资治理研究》,东北财经大学硕士学位论文。
4. 兰秋军、马超群、甘国君、吴建宏,2005:《中国股市弱有效吗?——来自数据挖掘的实证研究》,《中国管理科学》第8期。

5. 李建新、胡斌,2008:《我国东部地区中小企业金融业务现状及工商银行策略研究》,《金融论坛》第3期。
6. 李云鹤、李湛,2011:《自由现金流代理成本假说还是过度自信假说?——中国上市公司投资—现金流敏感性的实证研究》,《管理工程学报》第3期。
7. 连玉君,2009:《中国上市公司投资效率研究》,经济管理出版社。
8. 连玉君、苏治,2009:《融资约束、不确定性与上市公司投资效率》,《管理评论》第1期。
9. 刘昌国,2006:《公司治理机制、自由现金流量与上市公司过度投资行为研究》,《工业工程与管理》第4期。
10. 唐雪松、郭建强,2007:《基于自由现金流代理成本假说的投资行为研究》,《证券市场导报》第4期。
11. 王鹏、周黎安,2006:《控股股东的控制权、所有权与公司绩效:基于中国上市公司的证据》,《金融研究》第2期。
12. 张栋、杨淑娥、杨红,2008:《第一大股东股权、治理机制与企业过度投资——基于中国上市公司 Panel Data 的研究》,《当代经济科学》第7期。
13. 张宗益、郑志丹,2012:《融资约束与代理成本对上市公司非效率投资的影响——基于双边随机边界模型的实证度量》,《管理工程学报》第2期。
14. Cleary, S. 1999. "The Relationship between Firm Investment and Financial Status." *Journal of Finance*, 54(2): 673 – 692.
15. Degryse, H. , and A. D. Jong. 2006. "Investment and Internal Finance: Asymmetric Information or Managerial Discretion?" *International Journal of Industrial Organization*, 24(1): 125 – 147.
16. Devereux, M. , and F. Schiantarelli. 1990. "Investment, Financial Factors, and Cash Flow: Evidence from U. K. Panel Data." In *Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment*, ed. R. G. Hubbard, 279 – 306. Chicago: University of Chicago Press.
17. Fazzari, S. , R. Hubbard, and B. Petersen. 1988. "Financing Constraints and Corporate Investment." *Brookings Papers on Economic Activity*, 24(1): 141 – 195.
18. Firth, M. , C. Lin, P. Liu, and Sonia M. L. Wong. 2009. "Inside the Black Box: Bank Credit Allocation in China's Private Sector." *Journal of Banking and Finance*, 33(6): 1144 – 1155.
19. Gertler, M. , and S. Gilchrist. 1993. "The Role of Credit Market Imperfections in the Monetary Transmission Mechanism: Arguments and Evidence." *Scandinavian Journal of Economics*, 95(1): 43 – 64.
20. Gilchrist, S. , and C. Himmelberg. 1995. "Evidence on the Role of Cash Flow for Investment." *Journal of Monetary Economics*, 36(3): 541 – 572.
21. Hoshi, T. , A. Kashyap, and D. Scharfstein. 1991. "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups." *Quarterly Journal of Economics*, 106(1): 33 – 60.
22. Jensen, M. C. , and W. H. Meckling. 1976. "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure." *Journal of Financial Economics*, 3(4): 305 – 360.
23. Jensen, M. C. 1986. "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers." *American Economic Review*, 76(2): 323 – 329.
24. Kaplan, S. , and L. Zingales. 1997. "Do Investment – Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?" *Quarterly Journal of Economics*, 112(1): 169 – 215.
25. Kumbhakar, S. C. , and C. F. Parmeter. 2009. "The Effects of Bargaining on Market Outcomes: Evidence from Buyer and Seller Specific Estimates ." *Journal Productivity Analysis*, 31(1): 1 – 14.
26. Moyen, N. 2004. "Investment – Cash Flow Sensitivities: Constrained versus Unconstrained Firm." *Journal of Finance*, 59(5): 2061 – 2092.
27. Pawlina, G. , and L. Renneboog. 2005. "Is Investment – Cash Flow Sensitivity Caused by Agency Costs or Asymmetric Information? Evidence from the UK." *European Financial Management*, 11(4): 483 – 583.
28. Richardson, S. 2006. "Over – investment of Free Cash Flow." *Review of Accounting Studies*, 11(3): 159 – 189.
29. Schaller, H. Asymmetric. 1993. "Information, Liquidity Constraints, and Canadian Investment." *The Canadian Journal of Economics*, 26(3): 552 – 574.
30. Shleifer, A. , and R. W. Vishny. 1997. "A Survey of Corporate Governance." *Journal of Finance*, 52(2): 737 – 783.
31. Vogt, S. C. 1994. "The Cash Flow/Investment Relationship: Evidence from U. S. Manufacturing Firms." *Financial Management*, 23(2): 3 – 20.

(下转第160页)

2009/ cr09297. pdf.

25. Kupiec, Paul H. 1995. "Techniques for Verifying the Accuracy of Risk Measurement Models." *The Journal of Derivatives*, 3(2):73 – 84.

A Study on Effectiveness of CoVaR Calculation Methods Based on Risk Spillover Features

Wang Zhouwei, Lv Sicong, Mao Xuncheng

(School of Finance and Business, Shanghai Normal University)

Abstract: CoVaR is a good measure for risk spillover effect and systemic risk. It is necessary to select an effective one from many ways of calculating CoVaR according to different theories, three popular ways of which are quantile regression, Copula function and DCC – GARCH model. We propose a theoretical comparison of these three methods on calculation principles, advantages and disadvantages, as well as their applicable occasions. Then we calculate CoVaR of China banking system using three methods and test their effectiveness. From theoretical and empirical results, we find that Copula function and DCC – GARCH model are more effective and do better in describing risk spillover effect between banking system and financial system compared with quantile regression.

Key Words: CoVaR; Quantile Regression; Copula Function; DCC – GARCH model

JEL Classification: C22, G01, G28

(责任编辑:彭爽)

(上接第 135 页)

Is China's Listed SMEs Insufficient Investment or Over Investment?

Liu Fei¹ and Wang Kaike^{1,2}

(1: School of Economics, Xiamen University; 2: Guangzhou Branch, People's Bank of China)

Abstract: There are some differences between SMEs and the main board companies on financing constraints and agency costs. Is SMEs under investment or over investment due to these two factors? This article uses bilateral stochastic frontier model to solve this problem by control the optimal investment level. Research manifests that: (1) The financing constraints had a significant impact on the investment behavior of the listed SMEs in China. Besides, this effect was greater than the agency cost, and the overall net effects showed that the investment had the characteristics of insufficiency. (2) Further fractile analysis showed that most of the listed SMEs was underinvestment; and only a few number of the listed SMEs was over investment. (3) The effect of financing constraints and cost effect, as well as the overall net effect had the characteristics of heterogeneity in regions and years. Besides, as to the annual differences, the financing difficulty has been eased slightly in 2010 and 2011, but further policy step is still needed; As to the contradictory between regional heterogeneity and intuitive feel, the article gives proper explanations from the aspects of financing needs, the regional development strategies and the supporting policies.

Key Words: Listed SMEs; Insufficient Investment; Over Investment; Bilateral Stochastic Frontier Model

JEL Classification: O15, O16, O17

(责任编辑:赵锐、彭爽)