

企业自主研发、IPO 折价与创新能力的信号效应*

——基于中国创业板上市公司的实证研究

徐欣^{*1}, 夏芸², 李春涛³

(1. 中南财经政法大学会计学院, 湖北 武汉 430073;

2. 暨南大学国际商学院, 广东 珠海 519070;

3. 中南财经政法大学金融学院, 湖北 武汉 430073)

内容提要:本文基于中国创业板市场特殊的制度环境,从企业自主研发和创新能力的角度对IPO折价给予了新的解释。本文发现,自主研发对于IPO折价有深远影响,技术研发的特性造成其具有信息不对称性和价值不确定性,进而导致IPO折价,研发投入越多,IPO折价越大。代表创新能力的专利和技术机密具有积极的信号效应,能够显著降低IPO折价,专利和技术机密数量越多,IPO折价越小。因此,公开披露创新能力的信息有助于发行人降低上市成本。此外,在战略性新兴产业公司和高科技企业中,自主研发和创新能力对于IPO折价的影响更加明显。本文结论对于深刻认识新兴资本市场中创新型企业的IPO折价现象提供了理论基础,并为我国证券监管部门完善首次公开发行股票的信息披露,提高资本市场资源配置效率,大力推进创业板市场的健康发展提供了理论基础和决策依据。

关键词:自主研发;IPO折价;创新能力;信号效应

中图分类号:F276.44 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2016)06—0071—15

一、引言

今天不遗余力进行创新的国家将于明天支配全球经济。对于研发和创新的重要性和迫切性,中国早已经深刻认识。为了早日实现成为新的创新强国的梦想,中国确立了建设创新型国家的发展战略,加大了对自主创新的金融支持。创业板的推出则是中国加快实施自主创新战略,促进科技和金融有机结合的一项重大制度安排。通过近年来的快速发展,创业板为培育和发展战略性新兴产业提供了大量资金支持,积极推动了产业结构优化升级,成为了中国创新经济的新引擎。但与此同时,创业

板市场屡屡出现的IPO折价过高的现象也成为了其健康发展的隐患。

IPO折价(又称新股上市首日回报率)是指新股上市的发行价格系统地低于上市首日的收盘价(Ibbotson, 1975)。IPO折价是全球资本市场普遍且长期存在的“谜团”现象(Ljungqvist, 2007)。但是,中国创业板市场的IPO折价高达34%,远远高于美欧成熟资本市场的折价率,以及阿根廷、巴西等南美资本市场的折价率,在新兴的资本市场中也属于“佼佼者”。IPO折价是新股发行人本可以按照市场价格发行却以较低的折扣价发行股票的利益损失,其实质是新股发行人的资本成本。IPO折

收稿日期:2016-03-04

* 基金项目:国家自然科学基金项目“风险投资与企业技术创新投融资:作用机制和绩效研究”(71402189)。

作者简介:徐欣*(1980-),男,湖北武汉人,副教授,博士,研究方向是财务理论与会计控制、企业自主研发与风险控制, E-mail: xuxinfeiji@126.com;夏芸(1978-),女,江苏如皋人,副教授,博士,研究方向是公司财务与公司治理, E-mail: xiayun-gigicolagi@163.com;李春涛(1974-),男,河南叶县人,教授,博士,研究方向是公司金融, E-mail: Chtl@zufe.edu.cn。*为通讯作者。

价所折算的资本成本要远远大于投资银行的承销佣金(Ritter & Welch, 2002),犹如“将钱放在桌上”拱手赠与投资者。

按照首日收盘价与发行价之差再乘以首发股数计算,2009—2012年中国创业板新股发行人IPO折价所折算的金额高达699.176亿元,占首发实际募集资金(扣除了发行费用)2149.176亿元的32.53%,远远高于首发发行费用的161.218亿元,是发行费用的4.3倍,平均每家新股发行人1.97亿元。显然,这是新股发行人折价发行股票的巨大利益损失。如果IPO折价过高,会加重企业的融资成本,阻碍企业的投资和成长,严重时甚至会打击企业上市的积极性,尤其是缺少融资渠道的创新型企业。这十分不利于我国创业板市场的资源优化配置。为此,IPO折价过高有碍创业板的健康发展,以及国家自主创新战略的落实。

深入研究和解决好IPO折价过高问题,对于提高我国创业板市场资源配置效率、促进创业板市场健康发展具有重大意义。近年来国内学者从机构投资者(邵新建、巫和懋,2009)、会计信息质量(徐浩萍、陈超,2009),以及风险投资(陈工孟等,2011;张学勇、廖理,2011)等角度探讨了中国的IPO折价研究,深化了人们的认识。但是,国内文献缺少对于我国建设创新型国家背景下创新型企业IPO折价现象的板市场的关注。而这正是本文所重点关注的问题。

虽然世界各国都有IPO折价现象,但是由于各国制度环境的异质性,可以用于检验不同的理论(Ljungqvist, 2007)。中国创业板市场特殊的制度环境为深入研究创新型企业IPO折价的形成原因,检验相应的理论提供了一个天然的实验场所。主要原因如下:

首先,现有的文献认为,信息不对称是造成IPO折价的主要原因。但是,企业信息不对称、信息不透明的原因很多,如技术研发、产品和地区的多元化经营等(Bushman等,2004),因此,一般场景下难以干净地分离出信息不对称的不同来源对于IPO折价的影响。而中国创业板定位于促进战略性新兴产业和创新企业的成长,重点支持具有自主创新

能力企业及其他成长型创业企业的发展。为此,自主创新能力成为了中国创业板遴选上市公司的重要标准。此外,中国证监会颁布的《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》(2009年5月1日)以及《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》(2014年2月11日)都明确规定,“创业板发行人应当主要经营一种业务”。这一“突出专一化经营”的规定就剔除了多元化经营的影响。由此可见,中国创业板特有的制度环境,为本文研究技术研发对于IPO折价的影响提供了天然的实验场所。

其次,中国创业板公司在招股说明书中披露了更多的创新专有信息。在中国,中小企业融资难,而中小型创新企业融资则是难上加难、贵上加贵,由于缺少资金来源和融资渠道,登陆创业板成为了其生存发展的绿色通道和分水岭,中小型创新企业“趋之若鹜”,为了能够满足上市要求实现成功上市,他们会在招股说明书中“倾其所有”,披露大量研发和创新的专有信息,比如技术机密,从而显示自身的创新能力。中国创业板公司自愿披露技术机密信息是世界各国十分罕见的现象,因为技术机密是企业重要的商业机密,为了避免竞争对手窥探到自己的商业机密,企业一般不愿意披露有关研发创新的信息。为此,中国创业板公司自愿披露技术机密的特殊现象为本文研究专有信息披露的经济后果提供了难得的契机。

第三,中国创业板强化了信息披露和保荐人职责。由于创业板具有突出的高风险、高成长的特性,中国证监会对于创业板上市公司招股说明书的要求更为严格,要求披露的内容要多于主板市场。2009年7月30日,中国证监会发布了《创业板招股说明书》和《创业板申请文件》,对于招股说明书和发行人申请文件的格式和内容进行了规范,其中《创业板招股说明书》强化了竞争优势、自主创新能力的披露,特别是公司业务发展目标的详尽描述、发行人的技术创新能力、公司产品的核心技术及其技术研发情况等内容的要求较主板市场更为严格。此外,创业板强化了保荐人的尽职调查和审慎推荐。《首次公开发行股票并在创业板上市管理

暂行办法》(2009年5月1日)以及《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》(2014年2月11日)都明确规定,“保荐人应当对发行人的成长性进行尽职调查和审慎判断并出具专项意见,并将持续督导期间延长一年。发行人为自主创新企业的,还应当在专项意见中说明发行人的自主创新能力,并分析其对成长性的影响”。为了避免法律诉讼,保荐人会对发行人披露的创新能力信息进行尽职调查,从而提升了创业板公司信息披露的质量。由此可见,中国创业板强化了信息披露,大量研发和创新专有信息的披露为本文研究创新能力对于IPO折价的影响提供了天然的实验场所。

本文具有以下边际贡献:

第一,立足于中国创业板市场特有的制度环境,以自主研发和创新能力为视角对于企业IPO折价的形成原因给予了新的解释。研究发现,自主研发和创新能力对于IPO折价有显著影响。技术研发会因其特殊性质而造成企业与外界严重的信息不对称,这进而导致IPO折价的产生,新股发行企业技术研发强度越大,IPO折价就越大。此外,代表企业创新能力的专利和技术机密能够有效缓解信息不对称,向市场传递积极信号,这有助于投资者正确认识和评估企业价值,从而减少IPO折价。进一步研究发现,在战略性新兴产业公司和高科技企业中,自主研发和创新能力对于IPO折价的影响更加明显。这表明,新股发行企业在招股说明书中自愿披露诸如专利和技术机密等专有信息,能够有效缓解信息不对称,减少新股价值评估的不确定性,是新股发行企业有效降低上市成本的重要措施。上述发现有助于更加正确和完整地认识新兴资本市场中创新型企业IPO折价所形成的原因,有利于中小型创新企业有效降低融资成本,并为我国证券监管部门进一步完善首次公开发行股票的信息披露,尤其是自主创新能力的信息披露,进而提升资本市场资源配置效率,大力推进创业板市场的健康发展提供了理论基础和决策依据。

第二,本文拓展了信息不对称理论对于IPO折价“谜团”现象的解释和应用。以往文献指出,新股发行时的信息不对称性和新股价值的不确定性是

造成IPO折价的主要原因(Rock, 1986; Allen & Faulhaber, 1989),而投行声誉、会计事务所声誉以及风险投资的股权支持等企业外部因素能够缓解信息不对称,对于新股价值起到“鉴证”作用(Carter等,1998; Megginson & Weiss, 1991),从而降低IPO折价。事实上,新股价值的不确定性主要源自于企业内部因素。然而,现有文献鲜有从企业价值的内部不确定因素探究IPO折价现象。Guo等(2006)以及Heeley等(2007)以美国企业为对象做了有益的尝试,本文以此为基础做了进一步的拓展。本文基于中国创新型企业IPO时所披露的特有信息,主要从企业价值的内部驱动因素的技术研发和创新能力展开研究,考察了技术研发和创新能力对于IPO折价的影响,这有助于从企业内部因素所造成的信息不对称和不确定性来深入认识IPO折价的形成。

二、理论分析与研究假说

1. 信息不对称与IPO折价

新股上市的发行价格系统地低于上市首日的收盘价,被称作IPO折价,因为新股发行公司以低于内在价值的折扣价格发行股票,这犹如“将钱放在桌上”拱手赠与投资者一般,从而使新股上市首日收益率系统为正(Ritter & Welch, 2002)。IPO折价是世界各国资本市场普遍且长期存在的“异象”(Rock, 1986; Ljungqvist, 2007)。为此,探究IPO折价现象形成的原因成为了学术界关注的重要问题。

针对这一现象,金融和财务理论基于信息摩擦(Rock, 1986; Welch, 1989)、制度原因(Hughes & Thakor, 1992; Lowry & Shu, 2002)、股权控制(Brennan & Franks, 1997)以及投资者行为(Loughran & Ritter, 2002)等方面给出了相应解释。由于IPO所涉及的问题较为复杂,至今尚未形成统一的理论解释。但是,信息不对称理论对于IPO折价的解释力度最强(Ljungqvist, 2007)。

信息不对称理论认为,IPO折价是必然存在的,既是一种成本补偿机制(Rock, 1986),又是一种公司质量的信号发送机制(Allen & Faulhaber, 1989; Welch, 1989)。Rock(1986)认为,由于投资者之间的信息不对称,IPO市场中存在信息劣势投资者和

信息优势投资者两类人,信息劣势投资者无法辨明新股的好坏和定价的合理性,而信息优势投资者则能够分辨新股的好坏,并只申购质量好的新股,这从而导致信息劣势投资者遭受“赢者诅咒”,要么购买了质量差的新股,要么被信息优势投资者挤占了部分需求。因此,为了使新股顺利发行,吸引信息劣势投资者的认购,发行人需要以折扣价发行新股作为成本补偿,以弥补投资者的不确定性风险(Rock, 1986)。

此外,对于新股的价值,投资者与发行人之间存在信息不对称。由于发行人具有信息优势,理性的投资者则害怕类似旧车市场的“柠檬问题”。只有那些低于平均质量的发行人才会愿意以均价发行股票。为了从低质量的发行人中脱颖而出,高质量发行人会迎合投资者的口味,以折价为信号来显示自己是好公司。虽然,折价发行会使高质量发行人“将钱放在桌上”拱手赠与投资者,但是,会在日后的再融资(Welch, 1989)、股利宣告的市场反应(Allen & Faulhaber, 1989)以及分析师跟踪(Chemmanur, 1993)中得到补偿,而这是低质量发行人无法模仿的。因此,为了减少信息不对称,避免逆向选择,IPO折价是发行人向市场传递公司质量的积极信号。

2. 企业自主研发与 IPO 折价

研究与开发(R&D)是创造新知识、新技术和新产品的战略性投资,其信息对于创新型新股估价尤为重要。同其他有形资本相比,R&D的特性造成其具有较强的信息不对称性和价值不确定性。首先,Williamson(1982)指出,R&D所产生的知识和技术具有资产专用性,只能用于特定用途,倘若转为其他用途或由他人使用,会牺牲其生产价值,并且R&D所产生的价值常常必须依附于企业的生产经营活动,这致使即使是同样的R&D资产,在不同的组织其价值也不尽相同。R&D的收益具有内在不确定性,其成功与否是波动的和随机的(Kelm等, 1995),其产生的价值不能像其他资产那样容易类推(Aboody & Lev, 2000),外界需要企业专有信息才能准确评估(Heeley等, 2007)。其次,由于资产专用性,知识和技术交易中存在严重的敲竹杠和双边

机会主义问题(Williamson, 1982)。为此,R&D不存在有组织、竞争性的交易市场,具有不可交易性(Lev, 2001),没有相关的市价信息,致使外界无法给予准确评价。第三,由于我国现行的会计准则规定R&D支出需要费用化和有条件的资本化处理,致使财务报表尚未充分反映企业大量的R&D资本,大大降低了财务报表承载R&D活动的信息含量,致使投资者无法通过财务报告来获知R&D投资的价值变化,形成了一种另类的信息不对称(Barth等, 2001;徐欣、唐清泉, 2010)。这导致创新型企业存在系统性错估定价和信息缺口。第四,R&D的收益具有非独占性和外溢性。知识的外溢,导致研发厂商无法获得独占收益(Arrow, 1962)。因此,在知识经济高速发展的今天,R&D信息成为组织重要的商业机密,研发的进程和成功概率都是组织内部的私有信息,外界投资者处于明显的信息劣势地位。再加上市场竞争的日趋激烈,为了减少技术的泄密、复制和模仿,获取技术创新的独占收益,企业都加强了对R&D信息的保密,对其披露较为谨慎,这进一步加剧了创新型企业与外界之间的信息不对称。由此可见,创新型企业具有较强的信息不对称性,R&D投资越大,信息不对称性会越大。

基于上述信息不对称理论对于IPO折价现象的分析,作为信息不对称主要来源的技术研发会导致IPO折价的产生,而中国创业板市场特有的环境为本文深入考察技术研发与IPO折价之间的关系提供了难得的实验场景。因此,本文提出如下假设:

H₁:在其他条件不变的情况下,企业技术研发投资越多,会导致IPO折价越大。

3. 创新能力的信号效应与 IPO 折价

技术创新是一个复杂的过程,大致会经历开始→失败→突破→新技术诞生→专利权获得→新产品推出等一系列过程(Kelm等, 1995),R&D只是创新过程的投入,远非产出。能否有效减少和分散技术创新过程的风险,显著降低研发成本,卓有成效地提升研发产出的效率,成为了组织创新能力高低的集中体现和综合特征。创新能力较强的企业,能够适应市场需求的变化,合理配置内部资源,创造

出更多的新知识和新技术,拥有更多的专利和技术机密。

专利和技术机密是技术研发的直接产出和结晶(Griliches, 1990),极大地降低了R&D活动的内在不确定性(Lev, 2001),是企业重要的技术型无形资产。其中,专利是组织独特的资源禀赋,它可以为企业获得超过平均水平的租金。大量的创新经济学研究表明,反映技术变迁的专利对于提升企业价值具有显著贡献(Hall等,2005)。并且财务和会计学者研究发现,在知识经济时代,专利是企业提高生产率和实现价值增长的主要驱动因素,是进行证券基本面分析的一个重要维度(Deng等,1999)。Gu(2005)进一步指出,专利能够显著提升企业未来的盈余,是反映组织创新能力的主要指标。此外,Hall等(2005)实证发现,作为非财务指标,专利比R&D隐含了更为充分的信息可供投资者评估研发活动的市场价值。因此,投资者认为能够授予专利的公司,其研发质量较高,前景较光明(Lev, 2001),专利是反映企业创新能力,进而预测未来业绩的重要指标。

专利并不能完全反映创新活动的成果(Griliches, 1990)。除了专利,技术机密同样是企业技术创新的成果,并且是组织保障创新成果可占性的重要替代方式。Cohen等(2000)基于美国制造业企业研究发现,技术机密作为保护创新利润的机制而大量存在,并且技术机密通常比专利提供了更好的保护,致使在制造业中广泛使用。之后的研究也得出了相似的结论,比如,Arundel(2001)基于欧洲企业研究发现,在所有进行R&D活动的企业中,多数企业更加倚重于技术机密。

由于技术机密的普遍存在性,加剧了创新型企业与外界之间的信息不对称,投资者无法正确评估企业的创新能力。为此,市场呼唤企业披露更多的创新行为的信息,对于R&D资本确认和计量的困难,不能成为不披露相关信息的理由(Lev, 2001)。而自愿披露信息,是创新型企业缓解信息不对称、增强信息透明度的重要途径。提供私有信息能够减少逆向选择和降低资本成本。Guo等(2004)研究发现,美国大量的生物技术企业在IPO时会自愿

披露研发和创新信息以增加信息透明度,这直接帮助企业显著降低了资本成本,获得更高的市场估值;Jones(2007)也发现,创新型企业存在更多的自愿披露大量R&D活动信息的行为,进而获得更多的市场关注。

创新专有信息的自愿披露是企业权衡成本和收益后的结果,是其最优行为决定的。对于新股发行人而言,在招股说明书中自愿披露诸如专利和技术机密等有关创新能力的信息具有更多的收益,一则能够向市场传递积极的信号,帮助自己成功上市;二则能够有效缓解R&D的不确定性和信息不对称性,增加信息的透明度,进而降低资本成本。新股发行人拥有的专利和技术机密数量越多,则创新能力越强。招股说明书中相应信息的披露,能够传递信号效应,进而减少IPO折价。因此,本文提出如下假设:

H₂:在其他条件不变的情况下,企业专利数量越多,会使IPO折价越小。

H₃:在其他条件不变的情况下,企业技术机密越多,会使IPO折价越小。

三、研究设计

1. 数据来源和选取

本文以2009—2012年期间中国创业板上市公司为研究样本,相关财务数据和上市首日回报数据来自于CSMAR数据库。本文从招股说明书中手工收集了上市公司相应的自主研发、创新专利、技术机密、商标及其上市前的财务数据。在剔除了数据缺失值之后,本文最终得到355个观察样本,其中,2009—2012年分别为36、117、128和74个观测值。

2. 模型设计和变量定义

根据以往研究文献,本文以上市公司在招股说明书中披露的上市之前年度的研究与开发投资强度来衡量自主研发,以创新专利和技术机密的数量来衡量企业的创新能力。创新专利包括发明专利、实用新型专利和外观设计专利,并以专有技术作为技术机密的替代变量。本文在数据收集过程中发现,大多数创业板公司存在自愿披露创新信息的行为,会在招股说明书中用大量的篇幅详细披露专利

和技术机密的信息,以此显示自身具有较强的创新能力。为了检验本文所提出的研究假说,本文构建了如下的回归模型,相关的变量定义如表1所示:

$$IPO_Return_{i+1} = \beta_0 + \beta_1 RD_intensity_i + \beta_2 Patents_i + \beta_3 Secrecy_i + \beta_4 Trademarks_i +$$

$$\beta_5 Turnover_i + \beta_6 Ballot_i + \beta_7 MC_i + \beta_8 Lev_i + \beta_9 VC + \beta_{10} Underwriter_i + \beta_{11} Auditor_i + \beta_{12} Industry + \beta_{13} Year + \zeta \quad (1)$$

表1 模型变量的定义说明

变量类型	变量名称	变量符号	变量操作性定义与说明
因变量	企业 IPO 折价	<i>IPO_Return1</i>	企业上市首日回报率, $IPO_Return1 = (\text{上市首日收盘价} - \text{发行价}) / \text{发行价}$
		<i>IPO_Return2</i>	企业上市首日报市场调整后的回报率, $IPO_Return2 = (\text{上市首日收盘价} - \text{发行价}) / \text{发行价} - \text{当日市场回报率}$
考察变量	企业自主研发	<i>RD_intensity1</i>	企业上市前一年的自主研发强度 = 上市前一年的研究开发投资金额/上市前一年的资产总额
		<i>RD_intensity2</i>	企业上市前两年的自主研发强度 = 上市前两年的研究开发投资金额/上市前两年的资产总额
		<i>RD_average</i>	企业上市前两年的自主研发的平均强度 = $(RD_intensity1 + RD_intensity2) / 2$
	企业创新能力	<i>Patents</i>	企业上市时拥有专利的数量,包括发明专利、实用新型专利和外观设计专利
		<i>Secrecy</i>	企业上市时拥有专有技术的数量
控制变量	风险投资股权	<i>VC</i>	虚拟变量,企业上市前是否有风险投资股东的持股
	企业商标权	<i>Trademarks</i>	企业上市时拥有商标权的数量
	企业首发时的融资规模	<i>MC</i>	企业上市时募集资金的自然对数值
	企业财务风险	<i>Lev</i>	企业上市前一年的资产负债率 = 上市前一年的负债总额/上市前一年的资产总额
	企业上市首日换手率	<i>Turnover</i>	企业上市首日的换手率
	企业的中签率	<i>Ballot</i>	企业上网发行该部分股票的中签率
	主承销商声誉	<i>Underwriter</i>	虚拟变量,根据中国证券业协会关于证券公司承销与保荐业务净收入排名,如果企业上市时其主承销商是排名前十大的券商,则取值为1,否则取值为0
	会计事务所声誉	<i>Auditor</i>	虚拟变量,根据中国注册会计师协会关于会计师事务所综合评价得分排名,如果企业上市时其会计事务所是排名前十大的会计事务所,则取值为1,否则取值为0
	行业	<i>Industry</i>	如果公司是处于该行业,则取1,否则取0
	年度	<i>Year</i>	如果公司是处于该年度,则取1,否则取0

资料来源:本文整理

本文预测模型中,企业信息不对称性的替代变量自主研发强度(*RD_intensity*)的回归系数 β_1 显著

为正,而作为企业创新能力替代变量的创新专利和技术机密的回归系数 β_2 、 β_3 显著为负。为了准确考

察自主研发和创新能力对于企业 IPO 折价的影响, 本文对于企业商标权 (*Trademarks*)、上市首日的换手率 (*Turnover*)、网上中签率 (*Ballot*)、首发时融资规模 (*MC*)、财务风险 (*Lev*)、年度 (*Year*) 和行业 (*Industry*) 进行了相应的控制。以往研究发现, 投行声誉、审计师声誉以及风险投资的股权支持会缓解信息不对称, 进而降低 IPO 折价。为此, 本文使用企业上市时主承销商排名 (*Underwriter*)、会计师事务所排名 (*Auditor*) 以及是否有风险投资的股权支持 (*VC*) 的虚

拟变量作为相应的控制变量。其中, 主承销商排名和会计师事务所排名分别来自中国证券业协会和中国注册会计师协会。本文借鉴吴超鹏等(2012)确认风险投资的方法, 从招股说明书中前十大股东的信息手工收集了相应的风险投资股权的数据。

四、实证结果及分析

1. 描述性统计结果分析

描述性统计结果如表 2 所示。

表 2 主要变量的描述性统计

变量	Obs	Min	Q1	Mean	Median	Q3	Max	Std. Dev.
<i>IPO_Return1</i>	355	-0.1668	0.0812	0.3441	0.2524	0.5197	2.0973	0.3731
<i>IPO_Return2</i>	355	-0.1390	0.0906	0.3379	0.2441	0.5118	2.0122	0.3496
<i>RD_intensity1</i>	355	0	0.0291	0.0529	0.0427	0.0619	1.3762	0.0769
<i>RD_intensity2</i>	355	0	0.0300	0.0538	0.0428	0.0682	0.5980	0.0470
<i>Patents</i>	355	0	3	20.5014	9	24	781	47.5581
<i>Secrecy</i>	355	0	0	5.5577	1	7	200	13.3617
<i>VC</i>	355	0	0	0.7211	1	1	1	0.4491
<i>Trademarks</i>	355	0	2	9.6028	4	10	202	18.1250
<i>MC</i>	355	18.8186	19.6597	20.0508	19.9922	20.4014	21.6140	0.5648
<i>Lev</i>	355	0.0106	0.2852	0.3892	0.3884	0.5050	0.7873	0.1509
<i>Turnover</i>	355	0.1800	0.6200	0.7104	0.7600	0.8700	0.9600	0.1886
<i>Ballot</i>	355	0.2901	0.5435	1.2048	0.7971	1.2582	18.6914	1.5028
<i>Underwriter</i>	355	0	0	0.4845	0	1	1	0.5005
<i>Auditor</i>	355	0	0	0.4338	0	1	1	0.4963

资料来源: 本文整理

从表 2 的描述性统计可以发现, 我国创业板公司的 IPO 折价 (*IPO_Return1*, *IPO_Return2*) 均值分别为 0.3441 和 0.3379。根据跨国研究 (Ljungqvist, 2007), 这一数值要高于英国、法国、意大利、荷兰和西班牙等欧洲国家资本市场中企业上市首日的回报率, 同时, 也高于澳大利亚、新加坡、印度尼西亚、巴西和阿根廷等亚太和南美国家企业上市首日的回报率。在技术创新方面, 样本公司的自主研发强度 (*RD_intensity1*, *RD_intensity2*) 均值分为 0.0529 和 0.0538, 这一数值超过了世界公认的使企业具有竞争力的 5% 水

平, 这也反映出近年来在建设创新型国家战略的指引下, 我国企业对于自主研发的高度重视, 技术创新的投资力度大幅度提高, 同时, 也体现出我国创业板市场的清晰定位, 遴选出优质的“两高六新”企业。样本公司的创新专利和技术机密的均值分别为 20.5014 和 5.5577, 这表明整体而言, 创业板上市公司具有较强的创新能力, 但创新专利和技术机密的数量分布不均匀, 方差数值较大, 分别为 47.5581 和 13.3617, 这反映出样本公司在创新能力上存在较大差异。

2. 多元回归结果分析

本文使用 Stata11.0 进行回归分析。回归时发现各变量之间不存在严重的多重共线性, Mean VIF

数值均小于 1.92, 为了减小异方差对回归系数的影响, 在回归时对标准误进行了 robust 处理。

表 3 企业自主研发、创新能力与 IPO 折价的回归结果

变量	Predicted sign	IPO_Return1	IPO_Return2	IPO_Return1	IPO_Return2	IPO_Return1	IPO_Return2
		模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)
RD_intensity1	+	0.360*** (0.004)	0.375*** (0.001)				
RD_intensity2				0.735** (0.036)	0.765** (0.027)		
RD_average						0.529*** (0.002)	0.550*** (0.001)
Patents	-	-0.00037** (0.027)	-0.000297** (0.038)	-0.000379** (0.032)	-0.000307** (0.045)	-0.000372** (0.029)	-0.000300** (0.041)
Secrecy	-	-0.00184* (0.070)	-0.00159 (0.124)	-0.00181* (0.075)	-0.00156 (0.133)	-0.00183* (0.071)	-0.00158 (0.126)
Trademarks	-	0.000159 (0.734)	-0.000199 (0.681)	0.000190 (0.690)	-0.000167 (0.734)	0.000175 (0.710)	-0.000183 (0.707)
Turnover	+	0.956*** (0.000)	0.879*** (0.000)	0.955*** (0.000)	0.878*** (0.000)	0.956*** (0.000)	0.879*** (0.000)
Ballot	-	-0.0147*** (0.009)	-0.0201*** (0.008)	-0.0157*** (0.010)	-0.0212*** (0.009)	-0.0151*** (0.009)	-0.0205*** (0.008)
MC	-	-0.0684** (0.034)	-0.0587* (0.073)	-0.0705** (0.028)	-0.0609* (0.061)	-0.0687** (0.033)	-0.0590* (0.070)
Lev	-	-0.219*** (0.008)	-0.192** (0.016)	-0.200** (0.019)	-0.172** (0.037)	-0.211** (0.011)	-0.183** (0.023)
VC	-	0.0102 (0.733)	0.00941 (0.749)	0.00986 (0.741)	0.00903 (0.758)	0.00993 (0.740)	0.00910 (0.756)
Underwriter	-	-0.0106 (0.684)	0.00184 (0.942)	-0.0137 (0.599)	-0.00135 (0.957)	-0.0116 (0.654)	0.000802 (0.975)
Auditor	-	0.0395 (0.152)	0.0331 (0.209)	0.0379 (0.169)	0.0314 (0.231)	0.0391 (0.156)	0.0326 (0.214)
Constant	?	1.563** (0.021)	1.355* (0.050)	1.594** (0.018)	1.387** (0.044)	1.564** (0.020)	1.355** (0.049)
Industry		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
F-statistics		28.96***	28.20***	27.83***	27.15***	28.13***	27.30***
Prob > F		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Adj. R ²		0.590	0.558	0.592	0.561	0.591	0.560
N		355	355	355	355	355	355

注: Robust P-value in parentheses; *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

资料来源: 本文整理

表3考察了企业自主研发、创新能力对于企业IPO折价的影响。从结果来看,所有模型的*F-statistics*都在1%水平下显著,这说明,模型拟合程度较好,并且模型调整的*R²*都大于55%,这表明,模型有较强的解释力度。在模型(1)~模型(6)中,企业信息不对称的替代变量自主研发强度(*RD_intensity1*; *RD_intensity2*; *RD_average*)与企业IPO折价(*IPO_Return1*; *IPO_Return2*)呈显著正相关关系。这一结果表明,企业自主研发强度越高,则企业信息不对称性越大,会导致越大的IPO折价。

企业创新能力的替代变量创新专利(*Patents*)的数量与企业IPO折价(*IPO_Return1*; *IPO_Return2*)呈显著负相关关系。此外,在模型(1)、模型(3)和模型(5)中,企业创新能力的替代变量技术机密(*Secrecy*)的数量与企业IPO折价(*IPO_Return1*; *IPO_Return2*)呈显著负相关关系。上述结果表明,企业拥有的创新专利和技术机密数量越多,则企业IPO折价越小,代表企业创新能力的创新专利和技术机密能够释放出积极信号,有效缓解企业自主研发的信息不对称,从而减少IPO折价。因此,发行人在招股说明书中披露诸如专利和技术机密等创新能力信息,能够帮助投资正确认识和评估企业价值,是发行人有效减少上市成本的重要措施。

控制变量方面,企业上市首日换手率(*Turnover*)与IPO折价呈显著正相关关系,企业网上中签率(*Ballot*)、募集资金规模(*MC*)和财务风险(*Lev*)与IPO折价呈显著负相关关系。值得注意的是,本文并未发现企业的商标权(*Trademarks*)、风险投资(*VC*)、主承销商声誉(*Underwriter*)和会计师事务所声誉(*Auditor*)对于企业IPO折价有显著的影响。

为了进一步探究创新能力对于企业IPO折价的影响,本文根据企业的专利拥有量做了分组检验,以样本企业专利数量的均值为分组标准,如果企业创新专利数量(*Patents*)大于均值,就认为是创新能力较强,如果创新专利数量小于等于均值,

则认为创新能力较弱。表4报告了相应的实证结果。

表4结果显示,企业创新能力对于降低IPO折价确实存在着信号效应。对比模型(1)、模型(3)和模型(2)、模型(4)可以发现,在创新能力较强组中(*Patents > Mean*),创新专利的数量与企业IPO折价(*IPO_Return1*, *IPO_Return2*)呈显著负相关关系,回归系数分别为-0.00031和-0.000274,分别在5%和10%水平下显著,并且技术机密(*Secrecy*)的数量与企业IPO折价(*IPO_Return1*, *IPO_Return2*)呈显著负相关关系,回归系数分别为-0.00244和-0.00223,都在1%水平下显著,而企业自主研发强度(*RD_intensity1*)与IPO折价(*IPO_Return1*, *IPO_Return2*)并无显著正相关关系。这一结果进一步说明,企业拥有的创新专利和技术机密数量越多,则企业IPO折价越小,企业的创新能力能够有效缓解技术研发的信息不对称,释放出积极信号,显著降低IPO折价。

在创新能力较弱组中(*Patents ≤ Mean*),企业自主研发强度与IPO折价(*IPO_Return1*, *IPO_Return2*)呈显著正相关关系,回归系数分别为0.318和0.319,都在5%水平下显著,而创新专利和技术机密的数量与企业IPO折价并无显著负相关关系。这一结果表明,在企业创新能力较弱的情形下,由于创新能力信号效应的缺失,自主研发强度越高,则企业信息不对称性越大,会导致越大的IPO折价,这从侧面佐证了企业创新能力对于降低IPO折价的信号效应。

技术创新具有明显的行业特征,以往的研究发现,我国各行业自主研发力度和创新能力存在明显差异。本文样本中,自主研发强度和专利数量较高的行业集中在制造业(C)和信息技术业(G)。因此,本文将样本中的制造业企业和信息技术业企业筛选出来做进一步的实证检验,其中,制造业企业和信息技术业企业分别有229和77个样本观测值,总共306个样本观测值。

表4 根据企业创新能力强弱的分组检验结果

变量	Predicted sign	IPO_Return1		IPO_Return2	
		Patents > Mean 模型(1)	Patents ≤ Mean 模型(2)	Patents > Mean 模型(3)	Patents ≤ Mean 模型(4)
<i>RD_intensity1</i>	+	0.322 (0.790)	0.318 ** (0.015)	0.654 (0.608)	0.319 ** (0.012)
<i>Patents</i>	-	-0.00031 ** (0.037)	-0.000689 (0.840)	-0.000274 * (0.055)	-0.000269 (0.935)
<i>Secrecy</i>	-	-0.00244 *** (0.000)	-0.000414 (0.889)	-0.00223 *** (0.000)	-0.00000514 (0.999)
<i>Trademarks</i>	-	-0.000472 (0.700)	0.000608 (0.253)	-0.00127 (0.251)	0.000380 (0.484)
<i>Turnover</i>	+	1.047 *** (0.000)	0.899 *** (0.000)	1.004 *** (0.000)	0.804 *** (0.000)
<i>Ballot</i>	-	-0.0285 *** (0.010)	-0.0127 ** (0.047)	-0.0347 *** (0.001)	-0.0173 ** (0.035)
<i>MC</i>	-	-0.00812 (0.859)	-0.104 ** (0.014)	0.00234 (0.958)	-0.0996 ** (0.018)
<i>Lev</i>	-	-0.193 (0.241)	-0.201 * (0.056)	-0.202 (0.197)	-0.155 (0.129)
<i>VC</i>	-	-0.0210 (0.655)	0.0165 (0.649)	-0.0279 (0.568)	0.0177 (0.620)
<i>Underwriter</i>	-	0.00710 (0.851)	-0.0159 (0.646)	0.0327 (0.381)	-0.00737 (0.828)
<i>Auditor</i>	-	0.0879 * (0.079)	0.0187 (0.592)	0.0748 (0.115)	0.0135 (0.688)
<i>Constant</i>	?	0.424 (0.650)	2.304 *** (0.008)	0.0416 (0.964)	2.211 *** (0.010)
<i>Industry</i>		Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>		Yes	Yes	Yes	Yes
<i>F-statistics</i>		8.84 ***	21.53 ***	8.51 ***	21.45 ***
<i>Prob > F</i>		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Adj. R²</i>		0.569	0.566	0.558	0.533
<i>N</i>		108	247	108	247

注:Robust P-value in parentheses; *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

资料来源:本文整理

高科技行业具有较大的信息不对称性(Lev, 2001; Bushman 等, 2004), 而且中国科技部最新的统计数据显示, 我国电子、医药、医疗、航空航天等高新技术产业研发强度总体水平高于其他产业。为此, 本文根据2002年7月国家统计局印发的《高技术产业统计分类目录》和以往研究的做法(徐欣、唐清泉, 2012), 将样本细分为高科技行业, 做进一步分组研究。本文所界定的高技术行业包括化学原料及化学制品制造业(C43), 电子制造业(C5), 机械、设备、仪表业(C7), 医药、生物制品业(C8), 信息技术业(G), 分别为24、44、100、23和77个样本观测值, 总共268个观测值。

2010年10月, 国务院发布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》(国发[2010]

32号), 确定重点发展节能环保、新一代信息技术等七大战略性新兴产业, 要求有关部门抓紧制定实施方案和具体落实措施, 加大支持力度。为此, 创业板强化了战略性新兴产业的发展。本文根据2012年12月国家统计局编制的《战略性新兴产业分类(2012)》(试行), 将样本细分为战略性新兴产业, 做进一步分组研究。本文所界定的战略性新兴产业包括节能环保、新一代信息技术、生物制药、高端设备制造、新能源、新材料和新能源汽车, 并根据上市公司在招股说明书中披露的主营业务和主要产品信息, 分别确认11、73、37、56、17、29和6个样本观测值, 总共229个观测值。表5报告了相应的实证结果。

表5 根据行业性质的分组检验结果

变量	Predicted sign	高科技行业		制造业和信息技术业		战略性新兴产业	
		IPO_Return1	IPO_Return2	IPO_Return1	IPO_Return2	IPO_Return1	IPO_Return2
		模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)
<i>RD_intensity1</i>	+	0.412*** (0.000)	0.439*** (0.000)	0.399*** (0.000)	0.424*** (0.000)	0.373*** (0.002)	0.394*** (0.000)
<i>Patents</i>	-	-0.000424** (0.018)	-0.000314** (0.025)	-0.000368** (0.024)	-0.000280** (0.040)	-0.000337** (0.029)	-0.000243* (0.064)
<i>Secrecy</i>	-	-0.00495*** (0.002)	-0.00477*** (0.001)	-0.00278*** (0.000)	-0.00259*** (0.000)	-0.00430*** (0.003)	-0.00423*** (0.002)
<i>Trademarks</i>	-	0.000304 (0.756)	-0.000409 (0.650)	0.0000447 (0.938)	-0.000495 (0.366)	0.000561 (0.579)	-0.000128 (0.890)
<i>Turnover</i>	+	0.950*** (0.000)	0.863*** (0.000)	0.927*** (0.000)	0.847*** (0.000)	0.959*** (0.000)	0.867*** (0.000)
<i>Ballot</i>	-	-0.0210** (0.020)	-0.0291*** (0.003)	-0.0209** (0.013)	-0.0297*** (0.002)	-0.0336** (0.013)	-0.0440*** (0.001)
<i>MC</i>	-	-0.0661* (0.053)	-0.0547 (0.109)	-0.0736** (0.024)	-0.0607* (0.059)	-0.0664* (0.062)	-0.0574* (0.090)
<i>Lev</i>	-	-0.244*** (0.008)	-0.216** (0.014)	-0.220** (0.012)	-0.195** (0.019)	-0.250** (0.011)	-0.220** (0.017)

变量	Predicted sign	高科技行业		制造业和信息技术业		战略性新兴产业	
		<i>IPO_Return1</i>	<i>IPO_Return2</i>	<i>IPO_Return1</i>	<i>IPO_Return2</i>	<i>IPO_Return1</i>	<i>IPO_Return2</i>
		模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)
<i>VC</i>	-	-0.00560 (0.866)	-0.0123 (0.701)	-0.00175 (0.954)	-0.00489 (0.866)	0.00289 (0.937)	-0.00656 (0.850)
<i>Underwriter</i>	-	-0.0309 (0.271)	-0.0140 (0.609)	-0.0221 (0.403)	-0.00660 (0.795)	-0.0560* (0.079)	-0.0345 (0.264)
<i>Auditor</i>	-	0.0279 (0.380)	0.0244 (0.418)	0.0378 (0.191)	0.0313 (0.250)	0.0384 (0.257)	0.0327 (0.307)
<i>Constant</i>	?	1.558** (0.026)	1.332* (0.058)	1.668** (0.013)	1.412** (0.034)	1.591** (0.029)	1.415** (0.041)
<i>Industry</i>		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>F-statistics</i>		30.96***	29.59***	33.70***	31.59***	29.49***	28.12***
<i>Prob > F</i>		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Adj. R²</i>		0.592	0.567	0.590	0.570	0.603	0.582
<i>N</i>		268	268	306	306	229	229

注:Robust P-value in parentheses;*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

资料来源:本文整理

表5结果显示,在高科技行业、战略性新兴产业以及制造业和信息技术业中,企业自主研发、创新能力对于企业IPO折价具有更加显著的影响。在高科技行业模型(1)和模型(2)和战略性新兴产业(模型(5)和模型(6)中,企业信息不对称性的替代变量自主研发强度(*RD_intensity1*)与企业IPO折价(*IPO_Return1*, *IPO_Return2*)呈显著正相关关系,回归系数分别为0.412、0.439和0.373、0.394,均在1%水平下显著。这一结果表明,在高科技行业和战略性新兴产业中,企业自主研发强度越高,则企业信息不对称性越大,会导致越大的IPO折价。企业创新能力的替代变量创新专利(*Patents*)和技术机密(*Secrecy*)的数量与企业IPO折价呈显著负相关关系,回归系数分别为-0.000424、-0.000314; -0.00495、-0.00477以及-0.000337、-0.000243; -0.0043、-0.00423。这一结果进一步表明,在高科技行业和战略性新兴产业中,企业拥有的创新专

利和技术机密数量越多,则企业IPO折价越小,代表企业创新能力的创新专利和技术机密能够释放出更多积极信号,有效缓解企业自主研发的信息不对称,从而减少IPO折价。

五、结论与讨论

为了早日实现成为新的创新强国的梦想,中国需要大量中小型创新企业的涌现和崛起。为此,中国加大了对中小型创新企业的金融支持,创业板的推出则是其中的一项重大制度安排。近年来,创业板市场积极推动了企业自主创新和产业结构优化升级,成为了中国创新经济的新引擎。但是,屡屡出现的IPO折价过高的现象也成为了其健康发展的隐患。本文针对创业板IPO折价现象展开了研究,以2009—2012年创业板上市公司为研究对象,从企业价值的内部驱动因素的技术研发和创新能力两个维度,考察了技术研发和创新能力对于IPO

折价的影响。主要发现如下:(1)作为信息不对称性和不确定性主要来源的技术研发会导致企业 IPO 折价的产生,新股发行企业研发投入越多,则 IPO 折价越大,并且在战略性新兴产业公司和高科技企业中,自主研发对于 IPO 折价的影响更加明显。(2)为了能够成功登陆创业板获取融资,大多数创业板上市公司存在自愿披露创新专有信息的行为,会在招股说明书中用大量的篇幅详细披露专利和技术机密的信息,以此显示自身具有较强的创新能力。此外,代表企业创新能力的创新专利和技术机密的信息能够缓解信息不对称,向市场传递积极信号,这有助于投资者正确认识和评估企业价值,从而减少 IPO 折价。新股发行人拥有的专利数量越多,则 IPO 折价越小;新股发行人拥有的技术机密越多,则 IPO 折价越小,并且在战略性新兴产业公司和高科技企业中,这一效应更为明显。

本文的研究表明,自主研发和创新能力对于企业 IPO 折价有显著影响,这一发现拓展了信息不对称理论对于 IPO 折价现象的解释和应用,有助于更加正确和完整地认识新兴资本市场中创新型企业 IPO 折价现象所形成的原因,对于我国新股发行企业和证券监管部门都有重要的启示。

首先,对于新股发行人而言,IPO 折价无疑是巨

大的上市成本。新股发行人应该认识到,信息不对称性和价值不确定性是导致 IPO 折价产生的主要原因,作为企业内部因素的技术研发则会导致信息不对称性和价值不确定性,进而导致 IPO 折价的产生。而代表创新能力的专利和技术机密具有积极的信号效应,能够显著降低 IPO 折价,专利和技术机密数量越多,IPO 折价越小。因此,着力提高自主创新能力,并公开披露相应创新能力信息,是发行人有效降低上市成本的重要途径。改善和提升自主创新能力,不仅能够帮助企业顺利上市,而且有助于企业降低融资成本。此外,新股发行人应该通过信息披露来缓解信息不对称,尤其是创新型企业,应该在招股说明书中自愿披露诸如专利和技术机密等创新专有信息,从而缓解信息不对称,减少新股价值评估的不确定性,进而有效降低上市成本。

其次,本文的研究发现支持了中国创业板强化信息披露政策的重要意义,为此,国家证券监管部门应该进一步强化并完善首次公开发行股票的信息披露,尤其是创新型企业自主创新能力的信息披露,不断完善我国战略性新兴产业企业的创新能力及其信息披露制度,进而提升市场资源配置效率,降低市场风险,大力推进创业板市场的健康发展。

参考文献:

[1] Aboody, D. , B. Lev. Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains[J]. Journal of Finance, 2000, 55, (6) :2747 - 2766.

[2] Allen, F. , and G. R. Faulhaber. Signaling by Underpricing in the IPO Market[J]. Journal of Financial Economics, 1989, (23) :303 - 323.

[3] Arrow, K. The Economic Implications of Learning by Doing[J]. Review of Economic Studies, 1962, (29) :155 - 173.

[4] Arundel, A. The Relative Effectiveness of Patents and Secrecy for Appropriation[J]. Research Policy, 2001, (30) :611 - 624.

[5] Barth, M. , R. Kasznik, M. McNichols. Analyst Coverage and Intangible Assets[J]. Journal of Accounting Research, 2001, 39, (1) :1 - 34.

[6] Brennan, M. J. , J. Franks, Underpricing. Ownership and Control in Initial Public Offerings of Equity Securities in the UK[J]. Journal of Financial Economics, 1997, (45) :391 - 413.

[7] Bushman, R. M. , J. D. Piotroski, A. J. Smith. What Determines Corporate Transparency? [J]. Journal of Accounting Research, 2004, 42, (2) :207 - 252.

[8] Carter, R. B. , F. H. Dark, and A. K. Singh. Underwriter Reputation, Initial Return, and the Long-run Performance of IPO Stocks[J]. Journal of Finance, 1998, 53, (1) :285 - 311.

[9] Chemmanur, T. J. The Pricing of Initial Public Offerings: A Dynamic Model with Information Production[J]. Journal of Finance, 1993, (48) :285 - 304.

- [10] Cohen, W. M., R. R. Nelson, J. P. Walsh. Protecting Their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why U. S. Manufacturing Firms Patent(Or Not)[Z]. Working Paper No. 7552, National Bureau of Economic Research, 2000.
- [11] Deng, Z., B. Lev, and F. Narin. Science and Technology as Predictors of Stock Performance[J]. Financial Analysts Journal, 1999, 55, (3): 20 - 32.
- [12] Griliches, Z. Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey[J]. Journal of Economic Literature, 1990, (2): 1661 - 1707.
- [13] Gu, F. Innovation, Future Earnings, and Market Efficiency[J]. Journal of Accounting, Auditing & Finance, 2005, 20, (4): 385 - 418.
- [14] Guo, R. J., B. Lev, C. Shi. Explaining the Short - and Long - term IPO Anomalies in the US by R&D[J]. Journal of Business and Accounting, 2006, 33, (3): 550 - 579.
- [15] Guo, R. J., B. Lev, N. Zhou. Competitive Costs of Disclosure by Biotech IPOs[J]. Journal of Accounting Research, 2004, 42, (2): 319 - 355.
- [16] Hall, B., A. Jaffe, M. Trajtenberg. Market Value and Patent Citation[J]. RAND Journal of Economics, 2005, 36, (1): 16 - 38.
- [17] Heeley, M. B., S. F. Matusik, N. Jain. Innovation, Appropriability, and the Underpricing of Initial Public Offerings[J]. Academy of Management Journal, 2007, 50, (1): 209 - 225.
- [18] Hughes, P. J., and A. V. Thakor. Litigation Risk, Intermediation, and the Underpricing of Initial Public Offerings[J]. Review of Financial Studies, 1992, (5): 709 - 742.
- [19] Ibbotson, R. G.. Price Performance of Common Stock New Issues[J]. Journal of Financial Economics, 1975, (2): 235 - 272.
- [20] Jones, D. Voluntary Disclosure in R&D Intensive Industry[J]. Contemporary Accounting Research, 2007, 24, (2): 489 - 522.
- [21] Kelm, K. M., V. Narayanan, G. E. Pinches. Shareholder Value Creation during R&D Innovation and Commercialization Stages[J]. Academy of Management Journal, 1995, 38, (3): 770 - 786.
- [22] Lev, B. Intangibles: Management, Measurement, and Reporting[M]. Brookings Institution Press, 2001.
- [23] Ljungqvist, A. IPO Underpricing[C]. in Eckbo, B. Espen (ed.), Handbooks in Finance: Empirical Corporate Finance, Amsterdam: North-Holland, 2007.
- [24] Loughran, T., J. R. Ritter. Why Don't Issues Get Upset About Leaving Money on the Table in IPOs? [J]. Review of Financial Studies, 2002, 15, (2): 413 - 443.
- [25] Lowry, M., S. Shu. Litigation Risk and IPO Underpricing[J]. Journal of Financial Economics, 2002, (65): 309 - 335.
- [26] Megginson, W., K. Weiss. Venture Capital Certification in Initial Public Offerings[J]. Journal of Finance, 1991, (46): 281 - 307.
- [27] Ritter, J. R., I. Welch. A Review of IPO Activity, Pricing, and Allocations[J]. Journal of Finance, 2002, 57, (4): 1795 - 1828.
- [28] Rock, K. Why New Issues are Underpriced[J]. Journal of Financial Economics, 1986, (15): 187 - 212.
- [29] Welch, I. Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings[J]. Journal of Finance, 1989, (44): 421 - 449.
- [30] [美] 奥利弗·威廉姆森. 资本主义经济制度[M]. 北京: 商务印书馆, 2002.
- [31] 陈工孟, 俞欣, 寇祥河. 风险投资参与对中资企业首次公开发行折价的影响——不同证券市场的比较[J]. 北京: 经济研究, 2011, (5).
- [32] 邵新建, 巫和懋. 中国 IPO 中的机构投资者配售、锁定制度研究[J]. 北京: 管理世界, 2009, (10).
- [33] 吴超鹏, 吴世农, 程静雅, 王璐. 风险投资对上市公司投融资行为影响的实证研究[J]. 北京: 经济研究, 2012, (1).
- [34] 徐浩萍, 陈超. 会计盈余质量、新股定价与长期绩效——来自中国 IPO 市场发行制度改革后的证据[J]. 北京: 管理世界, 2009, (8).
- [35] 徐欣, 唐清泉. 财务分析师跟踪与企业 R&D 活动——来自中国证券市场的研究[J]. 北京: 金融研究, 2010, (12).
- [36] 徐欣, 唐清泉. 技术研发、技术引进与企业主营业务的行业变更——基于中国制造业上市公司的实证研究[J]. 北京: 金融研究, 2012, (10).
- [37] 张学勇, 廖理. 风险投资背景与公司 IPO: 市场表现与内在机理[J]. 北京: 经济研究, 2011, (6).

Indigenous Corporate R&D, IPO Underpricing and Signaling of Innovation Capability: An Empirical Research on Listed Companies of ChiNext Market

XU Xin¹, XIA Yun², LI Chun-tao³

- (1. School of Accounting, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, Hubei, 430073, China;
2. International Business School, Jinan University, Zhuhai, Guangdong, 519070, China;
3. School of Finance, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, Hubei, 430073, China)

Abstract: There is substantial evidence that on average, initial public offerings (IPO) are underpriced. When an offer price is below the price at the close of the first day of trading, an offering is said to be underpriced and the firm has “left money on the table”. The first-day return also called the initial return. Using data on the IPOs of 355 Chinese firms of ChiNext market from 2009 to 2012, we find that average initial returns are 34%. This IPO underpricing rate is much higher than that of mature capital markets, such as the United States and Europe, as well as emerging capital markets, such as Argentina, Brazil and South American.

If the IPO underpricing is too high, it will increase the cost of corporate financing, hinder the investment and growth of enterprises, will seriously hurt the enthusiasm of enterprises go public, especially the innovative enterprises that lack of financing channels. This is not conducive to the optimal resources allocation of Chinese ChiNext market. Therefore, the IPO underpricing is too high is not conducive to the implementation of the national strategy of independent innovation and healthy development of ChiNext market. The purpose of this article is to increase understanding of IPO underpricing in Chinese ChiNext market by examining the relationship between innovation and firm value in the market for initial public offerings.

Based on the special environment of Chinese ChiNext market, this paper from the perspective of indigenous R&D and innovation capability to gives a new interpretation on the IPO underpricing, drawing on the information asymmetries theory of underpricing. It is found that indigenous R&D has significant effects on the IPO underpricing. The nature of R&D causes information asymmetry and valuation uncertainty, thus leading to IPO underpricing. A higher R&D investment induces a higher degree of IPO underpricing. In addition, on behalf of the innovation capability of patent and technical secrecy has a signal effect and can significantly reduce the IPO underpricing. The more number of patents, the smaller degree of IPO underpricing. The more number of technical secrecy, the smaller degree of IPO underpricing. Therefore, information disclosure of the innovation capability is an important way of new issuer to reduce the capital cost effectively. Further study found that, the indigenous R&D and the innovation capability have more pronounced effects on the IPO underpricing in the strategic emerging industries and high-tech enterprises. The conclusions of the paper help us well understanding the IPO underpricing phenomenon of innovative enterprises in the emerging capital market, and put forward some valuable suggestions and decision-making basis for Chinese securities regulator to perfecting the initial public offering information disclosure, improving capital market resources allocation efficiency and promoting the healthy development of ChiNext market. We contribute to the information asymmetries theory of underpricing by showing how it applies to evaluating internal activities, such as innovation, that can directly affect value creation in a firm.

Two suggestions are put forward based on the study. First, the new issuers should be recognized that the information asymmetries and uncertainty of value are the main reasons for the IPO underpricing. Therefore, improving the independent innovation capability and disclosing more information about the independent innovation capability is an important way to reduce the cost of new issuers. The new issuers should alleviate information asymmetries through the information disclosure, especially the innovative firms. The R&D intensive firms should disclose more proprietary information in the prospectus voluntarily, such as patents and technical secrecy and other innovative proprietary information, so as to alleviate the information asymmetry and reduce IPO underpricing effectively. Secondly, the findings of this paper support the importance of strengthening the information disclosure policy of Chinese ChiNext market. Therefore, the China Securities Regulatory Commission (CSRC) should further strengthen and improve the information disclosure of the initial public offerings. The CSRC should improve and perfect the information disclosure of innovative firms and firms of strategic emerging industries continuously, so as to enhance the efficiency of resource allocation and reduce capital market risk.

Key Words: R&D; IPO underpricing; innovation capability; signaling

(责任编辑:文 川)