

年报可读性与企业创新*

李春涛^{1,2} 张计宝¹ 张璇³



(1. 中南财经政法大学金融学院,湖北 武汉 430073;

2. 河南大学经济学院,河南 开封 475004;

3. 中南财经政法大学统计与数学学院,湖北 武汉 430073)

内容提要:较多的信息披露能降低信息不对称以缓解企业的融资约束,但随着核心信息的披露,经理人在较大压力下,会如何进行创新活动?本文基于2008—2016年中国A股上市公司数据,运用文本分析技术,构建年报可读性指标,考察年报可读性对企业创新的影响及其机制。结果发现,年报可读性与企业信息披露有较强的正相关关系;年报可读性的提高可以有效缓解企业的融资约束,但过多的信息披露,却不利于隐蔽性较强的创新行为。进一步分析发现,其一,对于较高年报可读性的企业,分析师关注的增加会减少企业的创新活动,这给出了过多的信息披露对企业创新不利的证据;其二,对于融资约束较高的企业、资本密集型企业以及中小企业等融资能力较弱的企业,年报可读性对创新的抑制作用更为明显。另外,运用工具变量弱化内生性问题和一系列稳健性检验后,发现提高年报可读性对企业创新的抑制作用依然成立。本文认为,信息披露是一把双刃剑,在提高企业融资能力的同时也会由于核心机密信息的外泄而抑制其创新活动,尤其是对于那些面临融资约束的中小企业。因此,持续深化金融体制改革,构建完善的金融生态,才能在提高上市公司信息披露质量的同时促进企业创新,最终促进企业长期稳定的发展。

关键词:年报可读性 企业创新 融资约束 文本分析

中图分类号:F832.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2020)10—0156—18

一、引言

创新是推进实体经济由大变强的核心要素,是驱动社会经济转型发展的重要引擎。习近平总书记在2015年3月5日参加上海代表团审议时强调“抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来”。然而,创新又是一项高风险的投资活动,不仅资金投入大、周期长,还要防止核心技术外泄。企业年报作为强制性信息披露环节,是企业经理人向股东和投资者传递信息的重要渠道。除财务信息外,投资者也越来越关注从非标准化的文字信息中发掘关于企业经营业绩和未来发展状况的信息(Li, 2008)^[1]。清晰简明的文字信息能够吸引更多的投资者(Miller, 2010)^[2],从而提高企业的融资能力,然而,更加清晰的披露也会加大经验投资者对企业信息的深入挖掘,甚至窥探其核心商业机密

收稿日期:2020-05-12

* 基金项目:教育部人文社会科学规划基金项目“非对称卖空约束下食品安全治理机制研究:直接监督、溢出效应与创新激励”(19YJA790038);国家自然科学基金面上项目“银行业竞争的微观资源配置效应评估与金融结构优化政策的研究”(71873145);中南财经政法大学研究生科研创新项目“年报可读性与企业创新”(20180510)。

作者简介:李春涛,男,教授,博士生导师,研究领域是公司金融,电子邮箱:chtl@zuel.edu.cn;张计宝,男,博士研究生,研究领域是公司金融、网络爬虫,电子邮箱:zhangji_bao@163.com;张璇,女,副教授,研究领域是制度经济学、大数据分析,电子邮箱:zhangx_amy858@163.com。通讯作者:张璇。

(Wagenhofer, 1990)^[3],造成核心创新机密的外泄,反而使其在竞争中处于不利地位。经理人因此会放弃期限长且风险高的创新活动,而更倾向于进行短期获利的投资项目(Fang等,2014)^[4]。厘清年报可读性对企业创新影响的作用机制,才能在完善上市公司信息披露制度的同时,制定更好的政策以促进企业创新。

年报是投资者对上市公司进行价值判断和投资决策的最重要信息来源之一,同时也是公司向外部投资者提交的最重要的一份年度“答卷”。年报中的财务信息是投资者重要的决策依据。然而,近年来年报篇幅日趋增长,文字信息占比增加、表达形式多样,内涵日渐丰富(Bonsall等,2017^[5];Luo等,2018^[6]),使得非标准化的文本信息越来越受到投资者的重视(Plumlee和Plumlee,2008)^[7]。文本信息虽然能够提高年报的信息含量(Li,2008)^[1],但对于文本信息的监督更加困难(罗栋梁,2016)^[8],因此有些企业年报用词晦涩难懂、表意似是而非,干扰了财务报告的可理解性,使投资者心存疑虑,难以做出正确的决策^①。为了扭转这一“尴尬”局面,市场监管部门一再强调企业信息披露内容应“简明清晰、通俗易懂”^②,旨在帮助投资者更好地理解年报。

目前关于年报可读性的研究主要涉及两方面,其一,探究操控年报可读性的因素,部分学者研究发现盈余操纵的公司,其年报可读性较差(Li,2008^[1];Lo等,2017^[14])。Kim等(2019)^[15]关注年报可读性对股价暴跌的影响,发现年报可读性越差,公司的股价暴跌风险越高。王克敏等(2018)^[10]研究发现经理人出于自利的动机会降低年报的可读性,通过操纵年报文本信息而得到更高的回报。任宏达和王琨(2018^[12];2019^[13])发现产品市场竞争越激烈,则企业年报可读性越高。孙文章(2019)^[11]研究也发现董秘声誉越高,年报可读性越高。其二,从年报可读性的影响效应入手,研究发现较高的年报可读性会提高外部投资者获取信息的速度(You和Zhang,2009)^[16],降低分析师的关注度(丘心颖,2016)^[17]、减小股价暴跌的风险(孟庆斌,2017)^[9]、降低代理成本(Luo等,2018)^[6]等。

Lim等(2018)^[18]研究企业的商业决策与年报可读性的关系时,发现创新驱动的公司为了掩盖商业机密而刻意降低其年报可读性,但却没有回答年报可读性会如何影响企业创新,鉴于此,本文利用2008—2016年中国A股上市公司数据,运用文本分析技术,考察年报可读性对企业创新的影响及其机制。结果发现,年报可读性的提高可以缓解企业的融资约束,但是过多的信息披露却不利于需要保密的创新行为。本文还发现,年报可读性越高,分析师关注增加,进而会减少企业的创新活动,这表明信息披露的压力确实不利于企业的创新行为;而且,在融资约束较高、资本密集型以及中小企业中,其年报可读性的提高降低创新活动的影响效应更为明显。因此,提高和改善中小企业的融资环境,是解决提高信息披露质量与增加企业创新的矛盾的根本途径。

本文的边际贡献为:第一,在理论上,区别于已有文献,本文运用文本分析,从年报可读性的视角刻画非财务信息披露对企业创新的影响,并将企业融资约束纳入年报可读性对企业创新影响的研究框架中,深入挖掘提高年报可读性阻碍企业创新的深层次原因,是对现有文献的重要补充。第二,深入刻画年报可读性对企业创新行为影响的机制渠道,分析师关注度的增加强化了外部监督,给出了非财务信息披露对企业创新不利影响的证据。第三,立足于年报文本的特殊性,本文在王克敏等(2018)^[10]和孟庆斌等(2017)^[9]的年报可读性的度量指标上进行改进,考虑到专业术语理解程度以及年报中词汇的重要性,本文测算所有年报中的词语词频,运用词频的数量刻画词语被理解

① 相关信息参见上海证券报发布的《信息披露岂可含糊其辞——监管层“剑指”文字游戏》,报告内容详见:<http://news.cnstock.com/paper/2017-02-09/778882.htm>。

② 具体参见证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号—年度报告的内容与格式(2015年修订)》以及《上市公司信息披露管理办法(修订稿)(2020年征求意见稿)》。

的程度,为年报可读性的进一步研究提供了有益的借鉴。在实践上,本文的研究结果为坚持金融体制改革,增加中小企业的融资渠道提供了理论依据,具有重要的实践价值。对于中小企业、资本依赖度高的企业,年报可读性的提高能够缓解企业融资约束,但过多的信息披露却约束了经理人投入高风险创新活动的积极性。

二、文献综述和研究假设

1. 年报可读性的度量

中国上市公司的年报中,文字性陈述约占80%的篇幅,理解其字里行间的意义,对于准确把握企业年报的信息有着至关重要的意义。年报可读性的早期研究主要针对国外企业的英文年报,度量方法的发展主要基于两条路径。其一是考察文本单词语义的复杂性。最初在没有计算机协助的情况下,学者们只能运用手工方式对财务报表的脚注、年报、业绩新闻等的可读性进行小样本考察(Smith,1971^[19];Lebar,1982^[20]),随着计算技术的进步,文本分析技术逐渐用计算机取代了手工劳动,从而得以进行大样本的文本分析(Li,2008)^[1]。主要方法是采用Fog指数和Flesch指数(Smith,1971^[19];Miller,2010^[2];Lo等,2017^[14]),主要基于平均句长和难词比例来测度可读性。比如,他们将三音节以上的单词全部归为复杂词,显然,日常用语也包含了部分多音节单词,还有一些双音节单词其实日常运用较少,因此,Fog指数和Flesch指数的度量会有失公允。Bonsall等(2017)^[5]采用简明英文词汇列表,对每个单词的熟悉程度进行打分,构建Bog指数以度量年报可读性,从而改进了Fog指数和Flesch指数机械度量定义复杂词汇的缺点。其二是直接运用年报大小进行度量。Loughran和McDonald(2014)^[21]采用年报存储空间度量年报可读性,发现存储空间越大的年报,可读性越低,因为企业如果想要掩盖其盈余管理行为,会增加非关键信息的披露,导致投资者无法区分信息的重要性,因此,较多的年报文本信息披露会降低年报的可读性。利用年报文本大小测度可读性的方法,客观、易得,为年报可读性的度量开辟了一条新的道路。然而,企业规模、业务复杂程度等都会影响企业年报披露的文本量,而且年报文本格式的多样化导致文件大小常常因图片、网页标记(HTML)等与文本无关因素的引入造成度量误差。

对中国上市公司年报可读性的研究起步较晚。阎达五和孙蔓莉(2002)^[22]沿袭国外年报可读性指标测度的范式,采用Flesch指数测度了2000年深市B股59家上市公司英文版年报的可读性。Qiu等(2013)^[23]开始将汉字的笔画数、句子是否含有主谓结构等元素纳入到年报可读性的测量中,评估中文年报的可读性。随着中文文本分析技术的发展,中文年报可读性的度量逐渐演化为两条路径:第一条路径是考察文本语义的复杂性。孟庆斌等(2017)^[9]利用常见汉字词语所占的比例度量年报可读性,研究发现年报可读性越高,信息不对称程度越低,经理人讨论分析部分(MD&A)的信息含量对股价崩盘风险的降低作用越大。王克敏等(2018)^[10]从文本逻辑和字词复杂性两个角度,利用逆接成分密度、会计术语密度、次常用字密度度量年报可读性,研究发现,业绩较差的公司年报文本信息的复杂性更高。孙文章(2019)^[11]利用AHP模型构建年报可读性综合评价分值,并用年报的复杂词、专业词、被动句衡量可读性,发现董秘声誉有助于提升企业文本信息质量。第二条路径是从年报存储空间角度衡量可读性,Luo等(2018)^[6]利用年报的字数、字符数、页数度量可读性,发现可读性的提高有助于提升企业透明度,降低企业的代理成本。任宏达和王琨(2018^[12];2019^[13])采用年报大小和年报页数衡量可读性,发现依赖社会关系获取资源的企业对外公开的年报可读性越低,同时,产品市场竞争越激烈,企业年报可读性越高,信息披露质量越好。

然而,现有衡量中文年报可读性的指标忽视了年报自身特有的文本属性,即信息披露本身会包含大量的会计财务术语,而且忽视了企业规模和复杂度导致的年报信息披露量的差异性。比如,王克敏等(2018)^[10]和孙文章(2019)^[11]的研究认为会计术语越多,年报的理解难度就越大,但实际

上,对于外部投资者而言,年报中包含的诸多财务术语,如固定资产、折旧、递延税款和息税前利润等词汇,必然在不同的年报中被大量和反复使用,其本身不应该增加其对年报可读性的理解。因此,可读性的度量还应该具有相对性,即某公司年报用词是否会与其他公司的年报不同,是否出现其他难以理解的专业术语。此外,企业规模、主营业务、市场和产品结构等,也会影响年报披露的页数和复杂度。因此,目前年报可读性的度量方法难以解决上述问题。本文借鉴 Bonsall 等(2017)^[5] Bog 指数的度量方法,对全部年报进行分词,并统计每个词的词频,用词频的倒数对年报中的每个词进行加权,从而计算每份年报的可读性。年报使用的词汇越常见、年报的字数越少,则可读性越高。

2. 企业创新的相关研究

企业创新的重要性不仅表现为对经济增长与就业增长的重要推动作用,更体现于创新能力使企业具有的强大竞争优势(张璇,2019)^[24]。Löf 和 Heshmati(2002)^[25]认为创新能力对企业的经营表现具有重要的推动作用。Cefis 和 Ciccarelli(2005)^[26]的研究表明,与非创新企业相比,持续创新的企业能长期获取更高的利润。

企业创新决策受多种因素影响,内生增长理论认为影响企业创新的重要因素是外部制度,良好的外部制度环境,有助于企业整合创新资源,为企业创新助力。首先,健全的法律环境可以为企业知识产权提供保护,增强企业的创新动力(Tong 等,2014)^[27]。其次,良好的金融发展环境,能够缓解企业融资约束,使得企业拥有更多资金募集的渠道,推动企业研发进程(Levine,1999)^[28]。最后,偏向中小企业的财政政策有助于缓解企业税收压力,企业会将更多资金投向研发,促进企业创新(张璇等,2019)^[24]。余明桂等(2010)^[29]也发现政府补贴有助于企业的研发、投资和绩效。

虽然政府的激励政策和法律保护是影响创新行为的重要因素,然而,在相同的外部环境中,许多规模与市场影响力相近的企业,其创新能力却截然相反,究其原因来自于企业治理的差异。企业需要有支持创新的治理机制,才能将资本与劳动力进行有效整合。目前关于公司治理对企业创新影响的研究主要包括股权性质(李春涛和宋敏,2010^[30];李文贵和余明桂,2015^[31])、管理层激励机制(Lin 等,2011)^[32]、管理者个人特征(Hirshleifer 等,2012^[33];罗思平和于永达,2012^[34])和大股东持股比例(鲁桐和党印,2014)^[35]。基本观点认为:首先,管理层的激励机制有助于实现股东与管理层的目标一致,从而减少委托代理问题,有助于企业创新(Lin 等,2011)^[32]。其次,公司的股权集中有利于创新,但是股权制衡非常重要,一股独大并不利于企业创新(鲁桐和党印,2014)^[35]。再次,股权性质对企业创新的影响存在较大争议,由于缺乏管理层有效监督和激励机制,国有股权对创新的促进作用并不明显(李文贵和余明桂,2015)^[31],然而,目前创新需要大量的资源仍被国有企业占据,民营企业也难以有效保护创新的收益,因此,国有股权对创新仍有较大的积极作用(李春涛和宋敏,2010)^[30]。最后,具有高技术背景的管理层更倾向企业的技术革新活动,海外的教育和工作经验成为国际技术转移的重要方式(罗思平和于永达,2012)^[34]。

3. 年报可读性与企业创新

企业创新对中国经济转型升级具有重要的战略性意义,然而,创新投资不足已成为制约中国企业创新能力提升的瓶颈(张璇等,2017)^[36]。创新投资不足产生的主要原因在于企业与投资者之间的信息不对称(曾颖和陆正飞,2006)^[37]。年报作为经理人信息披露的重要渠道,包含了公司经营状况的隐含信息。年报可读性的提高,有助于增加企业透明度,降低其信息不对称性(Li,2008^[1]; Luo 等,2018^[6])。王琨等(2016)^[38]的研究发现,提高会计信息质量可以显著降低企业的外源融资成本,从而缓解融资约束。钱明等(2016)^[39]和吴红军等(2017)^[40]分别从企业社会责任信息和环保信息等非财务信息角度,进一步论证了信息披露有助于缓解企业的融资约束。因此,本文提出如下假设:

H_1 : 年报可读性的提高,有利于企业缓解融资约束。

年报可读性对企业创新的影响存在相对立的两种结论。部分研究认为,提高年报可读性有利于企业的创新活动,其原因是:其一,年报可读性的增加意味着较高的信息披露质量。较高的信息披露质量可以降低信息不对称性,从而降低融资成本和改善企业的融资约束(韩鹏和岳园园,2016)^[41]。融资约束的降低使得企业有资金用于创新投资,比如马光荣等(2014)^[42]利用2005年世界银行的中国企业调查数据,发现外部信贷约束的减少能够有效促进企业的研发投入。张璇等(2017)^[36]的研究发现企业融资约束的改善能够增加其创新活动。其二,重视企业长期发展且可以通过多元化投资分散风险的股东更希望企业多进行创新活动,而较高的年报可读性,降低了投资者和股东获取企业信息的成本,这有助于投资者和股东更好地理解企业的经营行为(Luo等,2018)^[6]。监督力度的增强使得经理人的机会主义行为更易被察觉和发现。在此种情况下,经理人出于机会主义动机放弃高风险创新项目的行为能够得到有效抑制,从而提升创新水平。余明桂等(2017)^[43]的研究发现,信息披露质量的提高,增加了分析师预测的准确度,较高的信息披露质量,有助于投资者和股东更好地理解企业的长期风险性价值,有助于经理人选择更多的创新性项目,从而促进企业的创新活动。

然而,年报可读性对企业创新的影响效应也可能产生相反的结论。一方面,创新能力代表企业的核心竞争力,创新活动通常也会涉及商业机密。较多的信息披露,会导致竞争对手窥探其商业机密进而损害企业的利益(Wagenhofer,1990)^[3]。Bhattacharya(2006)^[44]采用两阶段模型,发现如果不对企业知识产权进行法律上的保护,知识泄露会减少企业的创新行为。另一方面,根据信息不对称和委托代理理论的业绩压力假说,公司信息披露质量越高,经理人受到的外部监管越强,企业如同戴上镣铐一般,增加其股价暴跌和被并购的风险(He和Tian,2013)^[45]。加上经理人薪酬更容易受到短期业绩的影响,因此,在外部监督更严的情况下,经理人为了维护自身声誉和利益,更倾向将精力配置于短期获利的项目,从而会放弃技术创新等高风险的投资项目(Fang等,2014)^[4]。韩鹏和岳园园(2016)^[41]对中国上市公司的研究发现,信息披露对企业创新影响效果在强制性信息披露下不明显。企业年报的可读性越强,就越有利于股东、投资者以及其他利益相关者了解公司的经营状况(Bonsall等,2017^[5];Luo等,2018^[6]),甚至进行信息的过度挖掘。这会提高公司股票的流动性,导致企业面临敌意收购的可能性提升(Stein,1988)^[46]。因此,本文提出如下相互对立的假设:

H_{2a} : 年报可读性的提高,提高了企业的信息披露程度,有利于企业创新行为的提升。

H_{2b} : 年报可读性的提高,提高了企业的信息披露程度,不利于企业创新行为的提升。

三、数据、模型和变量

1. 数据来源

本文采用2008—2016年国泰安(CSMAR)中国A股上市公司数据,涉及企业的财务指标、公司创新产出指标(包含发明专利、实用新型专利和外观设计专利)以及董事会相关指标等。对于年报可读性指标,主要依据上交所和深交所提供的年报文本,运用文本分析技术进行分词、筛选,同时根据《现代汉语次常用字表(1998)》匹配次常用汉字进行度量。

为了使样本数据更具代表性,本文对样本进行如下处理:(1)删除资不抵债的公司样本;(2)剔除ST和*ST上市公司样本;(3)本文对所有连续型变量进行了1%的缩尾处理,以消除离群值的影响。本文最终的样本包含了2008—2016年2476家A股上市公司15560家公司-年度观测值。

2. 变量选取与说明

(1)企业创新(Patent)。多数文献主要从研发支出、专利等方面衡量企业创新能力,其中研发支出侧重于创新投资决策,没有反映创新的效果(Hall等,2008)^[47]。相较之下,专利申请能更好反

映企业的技术创新产出,因此,本文主要选取专利申请数量度量企业创新能力,因为专利数据在分布上存在较为明显的右偏性和厚尾特征,本文对专利数量采取加1后取自然对数进行处理。

(2)年报可读性(*CWords*、*UCWords*和*Char*)。借鉴Bonsall等(2017)^[5]Bog指数的度量方法,本文提出一个新的年报常用词汇的度量方法,认为所有年报中最常出现的词汇就是年报常用词汇,并据此度量年报可读性。具体方法为:第一步,对上市公司全部的年报进行分词,然后汇总得到全部年报词汇的词频,词频数较高的就是常用词汇。第二步,计算年报用词的常用度:将每一份年报中每个词汇的词频数与对应的全部年报的词频数相乘并求和,如果年报中使用的常用词汇越多,年报用词的常用度就越高。第三步,对每份年报的常用度标准化,将第二步计算得到年报常用度除以该份年报的总词频数^①。最后对标准化的用词常用度取对数^②来衡量年报的可读性(*CWords*)。

此外,本文参考王克敏等(2018)^[10]和Luo等(2018)^[6]的方法,运用次常用字数量(*UCWords*)和字符数修正指标(*Char*)度量年报可读性。王克敏等(2018)^[10]认为生僻字会增加阅读难度,生僻字越多,读者越难理解,文本的可读性越差。因此,本文基于《现代汉语次常用字表(1998)》^③筛选出年报中次常用字,将次常用字出现的总频数加1后取自然对数,然后再取倒数,构建年报可读性指标(*UCWords*),*UCWords*的值越大,表明年报可读性越高。此外,Loughran和McDonald(2014)^[21]还提出用年报大小衡量其可读性,其逻辑是年报越大表明内容越复杂,因此可读性越低。本文参考Luo等(2018)^[6]使用年报的中文、英文及数字合计的字符数,用标准化后的字符数指标度量年报可读性。首先计算每篇年报的字符总数*N*,然后用 $1/\ln(N)$ 作为可读性的指标。利用全部样本期间年报可读性($1/\ln(N)$)的最大值和最小值对这一指标进行无量纲化处理,最终得到年报可读性指标(*Char*)如式(1)所示,*Char*的值越大,表明年报可读性越高。

$$Char = \{ [1/\ln(N) - \min(1/\ln(N))] \} / \{ \max[(1/\ln(N))] - \min[(1/\ln(N))] \} \quad (1)$$

(3)融资约束(*FC*)。文献中通常使用KZ指数、WW指数和SA指数等作为融资约束的测度,其中前两者包含现金流、资产负债率等诸多内生性变量。为了避免内生性干扰,Hadlock和Pierce(2010)^[48]使用企业规模和企业年限等外生性变量构建SA指数,现有研究也发现SA指数较好地刻画了企业的融资约束程度(鞠晓生等,2013)^[49]。本文参照鞠晓生等(2013)^[49]的方法构建SA指数^④来度量企业的融资约束程度。SA指数的绝对值表示融资约束(*FC*),其值越大,说明公司面临的融资约束越高。在经验分析中,本文也将SA指数的绝对值从小到大排序,根据中位数将样本划分为高融资约束企业(*SA*=1)和低融资约束企业(*SA*=0)两组。

(4)信息披露质量(*KV*)。本文采用Kim和Verrecchia(2001)^[50]的方法构建KV指数度量信息披露质量。该指数反映市场信息,客观评价投资者的信息不对称程度,既包含强制性信息披露,也包含了自愿性信息披露(周开国等,2011)^[51],其中KV值越大代表信息披露质量越差。

(5)其他控制变量。公司规模(*Size*),选取员工人数的对数来衡量。资产负债率(*Lev*),使用年末负债比年末总资产来衡量资产负债率。成长性(*Growth*),使用年末总资产增长率来衡量企业的成长性。资本支出比例(*CapEx*),使用购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金总额比年末总资产来度量。固定资产比(*PPE*),使用固定资产总额比年末总资产来衡量。董事长和总经理兼职状况(*Duality*):当董事长和总理由同一人担任时,*Duality*取值为1,否则取值为0。董事会规模(*BoardSize*):使用年末董事会人数的自然对数度量。董事会独立性(*Indep*):使用独立董

① 不同年报大小不一致,年报越大常用词越多,使得度量可读性有所偏差,因此使用年报总词语数进行修正,度量的可读性是相对指标,不受年报自身大小的影响,其数值越大说明年报可读性越高。

② 缩小数据范围,使得数据更加平稳。

③ 具体为“擎”“棘”“淤”等。

④ 参考鞠晓生等(2013)^[49]的文章, $SA = -0.737 * Size + 0.043 * Size^2 - 0.04 * Age$ 。

事人数占董事会总人数的比例来衡量。盈利能力(*ROA*):使用净利润除以年末总资产衡量公司的盈利能力。

3. 模型设定

(1)年报可读性与信息披露质量的关系。为了佐证较高年报可读性能够代表较好的信息披露质量。本文采用多元回归模型,控制其他公司特征,考察年报可读性与企业信息披露质量之间的关系。

$$KV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Readability_{i,t} + Z_{i,t} + year_t + Ind_i + City_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中,被解释变量 $KV_{i,t}$ 表示 i 公司在 t 年的信息披露质量, $Readability_{i,t-1}$ 表示 i 公司 t 年的年报可读性, $Z_{i,t}$ 代表公司层面的控制变量,为公司层面的其他控制变量。除此之外,本文使用 $year_t$ 、 Ind_i 和 $City_i$ 分别表示年份、行业和城市的固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机扰动项。如果 β_1 显著为负,说明较高的年报可读性代表较好的信息披露质量水平。

(2)年报可读性与企业创新的关系。为了验证假说 H_2 ,本文运用多元回归模型考察年报可读性对企业创新的影响,由于本文采用专利数量度量创新,专利的申报和审批需要一段时间,模型将年报可读性的指标滞后一期。

$$Innovation_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Readability_{i,t-1} + Z_{i,t} + year_t + Ind_i + City_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

为了进一步探讨年报可读性与企业创新的内在机制,本文考察分析师预测业绩压力的影响效应。以分析师关注度的中位数为标准,定义 $Analyst$,如果高于中位数, $Analyst$ 取值为 1,否则取 0。在模型(3)中,加入分析师关注度与年报可读性的交乘项,构建模型(4)。

$$Innovation_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Readability_{i,t-1} \times Analyst_{i,t} + \beta_2 Readability_{i,t-1} + Z_{i,t} + year_t + Ind_i + City_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中,式(3)和式(4)中,被解释变量 $Innovation_{i,t}$ 表示 i 公司在 t 年的专利水平,其他解释变量的定义与模型(2)一致。

(3)年报可读性与企业融资约束的关系。根据假说 H_1 ,本文运用多元回归模型考察年报可读性对企业融资约束的影响,考虑到上市公司年报公布一般发生在次年的上半年,模型中的年报可读性的指标仍然滞后一期。

$$FC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Readability_{i,t-1} + Z_{i,t} + year_t + Ind_i + City_i + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

其中,被解释变量 $FC_{i,t}$ 表示 i 公司在 t 年的融资约束程度,其他解释变量与模型(2)一致。

4. 描述性统计

表 1 列示了主要变量的基本统计信息。企业创新(*Patent*)的均值为 2.104,对应专利数为 7.2,表明中国上市公司的平均创新能力不强。*CWords*、*UCWords* 和 *Char* 的标准差分别为 0.066、0.008、0.01,后两种方式度量的年报可读性的方差都偏小,*CWords* 的方差较大,表明本文提出的新的度量方法能够更好地捕捉到年报可读性的差异。

表 1 变量描述性统计表(样本容量:15560)

变量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>patent</i>	2.104	1.763	0.000	6.433
<i>CWords</i>	14.730	0.066	14.542	14.880
<i>UCWords</i>	0.150	0.008	0.133	0.176
<i>Char</i>	0.059	0.010	0.037	0.096
<i>FC</i>	4.171	1.512	1.561	9.440
<i>KV</i>	0.140	0.183	0.000	4.192

续表 1

变量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Size</i>	7.660	1.292	4.205	11.143
<i>LEV</i>	0.440	0.209	0.044	0.870
<i>CapEx</i>	0.056	0.052	0.000	0.251
<i>PPE</i>	0.228	0.169	0.002	0.720
<i>BoardSize</i>	2.163	0.201	1.609	2.708
<i>Growth</i>	0.226	0.437	-0.233	3.139
<i>Duality</i>	0.774	0.418	0.000	1.000
<i>Indep</i>	0.371	0.053	0.308	0.571
<i>ROA</i>	0.045	0.042	-0.057	0.193

资料来源:本文整理

四、实证结果分析

1. 年报可读性与企业信息披露质量

年报可读性的提高,降低信息不对称,提高企业信息透明度(Luo等,2018)^[6]。较好的年报可读性有助于投资者了解企业的经营活动,降低分析师获取信息的成本(Loughran和McDonald,2014)^[21],但年报可读性的提高,关于企业的特质性信息披露较少,仅包含一些比较基础和简单的信息披露,在这种情况下年报可读性高并不代表信息披露质量较好。本文通过估计模型(1)来研究年报可读性与企业信息披露质量的关系。如表2所示,*CWords*和*UCWords*与KV指数显著负相关,说明*CWords*和*UCWords*可以更好地代表信息披露质量。而且,*Char*与KV指数也呈现负相关关系,总体而言,年报可读性确实能反映企业的信息披露质量,较高的年报可读性意味着较高的信息披露质量。

表 2 年报可读性与企业信息披露质量的关系

变量	(1) KV	(2) KV	(3) KV
<i>CWords</i>	-0.129*** (-4.95)		
<i>UCWords</i>		-1.141*** (-5.51)	
<i>Char</i>			-0.042 (-0.23)
其他控制变量	控制	控制	控制
常数项	2.347*** (6.03)	0.626*** (12.89)	0.431*** (12.33)
年份/行业/城市 固定效应	是	是	是
样本数	14710	14710	14710
调整 R ²	0.24	0.24	0.23

注:***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平;所有回归均使用企业个体聚类稳健标准误,括号内输出了对应双侧检验的 *t* 值;调整 R² 表示调整的判定系数

资料来源:本文整理

2. 年报可读性对企业创新的影响

表3的前3列显示了年报可读性对企业创新产出的回归结果,年报可读性分别使用 *CWords*、*UCWords*、*Char* 进行度量。回归结果显示 *CWords*、*UCWords* 和 *Char* 的系数均为负,T检验的显著性水平达到1%,这表明过高的年报可读性并不利于企业的创新行为。以 *CWords* 为例,当 *CWords* 每增加一个标准差(0.066),企业创新产出下降0.08个标准差^①。这主要是因为,一方面,创新项目投入高、周期长、风险大,一旦创新机密外泄,就容易被恶意竞争者抢占先机,进而影响披露信息较多的企业的利益;另一方面,企业的年报可读性较高,就更容易受到外部投资者和小股东的监督,在外部压力下,经理人为了维护自身声誉和企业收益,更倾向于经营短期的投资项目,并减少长期高风险的创新行为。该回归结果支持了假设 H_{2a} 。

3. 分析师预测业绩压力的影响效应

分析师作为金融市场中介,能够影响企业创新。目前分析师的关注度对企业创新存在两种对立假说,业绩预测压力假说和信息揭示假说(余明桂等,2017)^[43]。其中业绩预测压力假说认为,分析师的关注会增加企业经理人的短期业绩压力,经理人面对职业经理人市场的激烈竞争,考虑到自身风险收益、职业发展和市场声誉,可能会减少风险投资。He和Tian(2013)^[45]也发现更多的分析师关注会阻碍企业创新。另一方面,信息揭示假说认为,分析师可以挖掘更多有用的信息,帮助外部投资者了解企业,缓解融资约束,有助于企业选择更多净现值为正的长期风险项目,进而促进企业创新。企业年报作为外部投资者获取企业信息的重要渠道,分析师发挥极其重要的作用。因此,本文从分析师关注入手,研究年报可读性对企业创新行为的影响渠道,根据分析师关注度中位数划分,将企业分为高分析师关注度(*Analyst*取值为1)和低分析师关注度(*Analyst*取值为0)。

如表3后3列所示,年报可读性与 *Analyst* 的交互项在前三列中的系数显著为负,这表明相对于低分析师关注度的企业,高分析师关注度的企业其年报可读性提升更不利于企业的创新,这符合分析师关注的业绩预测压力假说。在高分析师关注度的企业中,年报可读性的提升使分析师更容易发挥监督作用,这增加了经理人短期的业绩压力,经理人会出于自利或者声誉等因素的考虑不进行创新活动,即经理人更可能牺牲企业的长期成长为代价达到分析师给出的业绩预测要求,进而阻碍企业创新。

表3 年报可读性对企业创新的影响及其机制分析

变量	(1) 创新产出	(2) 创新产出	(3) 创新产出	(4) 创新产出	(5) 创新产出	(6) 创新产出
<i>CWords</i>	-2.124*** (-10.72)			-0.910*** (-3.54)		
<i>UCWords</i>		-11.962*** (-7.05)			-5.419*** (-2.65)	
<i>Char</i>			-14.844*** (-10.35)			-6.584*** (-3.64)
<i>Cwords * Analyst</i>				-1.825*** (-5.81)		

^① 0.08 = 0.066 * 2.124 / 1.763。

续表 3

变量	(1) 创新产出	(2) 创新产出	(3) 创新产出	(4) 创新产出	(5) 创新产出	(6) 创新产出
<i>UCWords * Analyst</i>					-9.756 *** (-3.71)	
<i>Char * Analyst</i>						-12.054 *** (-5.28)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	30.232 *** (9.98)	0.731 (0.86)	0.039 (0.05)	12.808 *** (3.31)	0.133 (0.15)	-0.058 (-0.07)
年份/行业/城市 固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	15560	15560	15560	15560	15560	15560
调整 R ²	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52

注：***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平；所有回归均使用企业个体聚类稳健标准误，括号内输出了对应双侧检验的 *t* 值；调整 R² 表示调整的判定系数

资料来源：本文整理

4. 基于融资约束影响视角的考察

年报可读性越强，企业创新信息外泄的可能性就越大，因此创新企业会有意降低年报可读性。然而，资金是企业创新活动的“拦路虎”，融资约束是企业创新无法回避的难题，年报可读性的提高有助于解决企业融资问题。借鉴鞠晓生等(2013)^[49]的研究，本文构建 SA 指数度量企业的融资约束程度(FC)，研究企业年报可读性与融资约束之间的关系。回归结果如表 4 前三列所示。发现变量 *CWords*、*UCWords* 和 *Char* 的回归系数均显著为负，这说明年报可读性的提升有助于缓解企业的融资约束。年报可读性作为一种文本化的信息披露质量，与数字化的信息披露一样，能降低企业的信息不对称性，有助于股东、外部投资者以及其他利益相关集团更加了解公司经营状况，从而有效解决企业融资的逆向选择问题，缓解企业的融资压力。因此，假设 H₁ 得证。

表 4 基于融资约束视角的回归结果

变量	融资约束			创新产出		
<i>Cwords</i>	-2.227 *** (-16.30)			-2.102 *** (-10.60)		
<i>UCWords</i>		-17.868 *** (-14.75)			-11.623 *** (-6.84)	
<i>Char</i>			-27.198 *** (-22.55)			-13.952 *** (-9.54)
<i>SA * Cwords</i>				-0.005 *** (-3.06)		
<i>SA * UWords</i>					-0.590 *** (-3.57)	

续表 4

变量	融资约束			创新产出		
$SA * Char$						-1.302*** (-3.19)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	29.634*** (14.551)	-2.153*** (-8.221)	-2.575*** (-12.993)	32.342*** (11.528)	-0.496 (-1.403)	-1.039*** (-3.951)
年份/行业/城市 固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	16831	16831	16831	16831	16831	16831
调整 R ²	0.70	0.70	0.71	0.47	0.47	0.47

注:***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平;所有回归均使用企业个体聚类稳健标准误,括号内输出了对应双侧检验的 t 值;调整 R² 表示调整的判定系数

资料来源:本文整理

虽然提升信息披露质量能降低融资的信息不对称以缓解融资约束,但创新企业往往为了避免竞争对手窥探到商业机密而不愿意过多披露信息。因此,年报中如何披露信息,企业必须多方面权衡。为了深入考察年报可读性与企业创新之间的关系,本文将融资约束纳入分析框架,进一步刻画,在企业面临融资约束时,年报可读性对企业创新的影响如何变化?本文以变量融资约束(FC)的中位数,构建虚拟变量 SA ,如果企业的融资约束高于 FC 的中位数, SA 取值为 1,表示高融资约束的企业,否则为 0,表示低融资约束的企业。

表 4 中后三列显示了变量 SA 与年报可读性的交互项的回归结果。本文发现交互项回归系数显著为负,这表明当企业面临较高的融资约束时,年报可读性的提升进一步抑制了企业的创新行为。对于面临融资约束的企业,提高信息披露质量能够提升企业融资能力,然而,过多的信息披露也给信息挖掘者以可乘之机,这使得企业降低了创新的积极性。对于面临严重融资约束的企业,年报可读性的提升进一步约束了企业的创新活动,这一结果揭示了企业在资本市场上融资和创新的两难境地,也折射出年报可读性对企业创新影响的因果效应。

5. 基于融资依赖度视角的考察

(1) 企业规模。不同规模的企业,其创新行为存在较大差异。从“中国制造”向“中国创造”转变的过程中,中国的中小企业、民营企业发挥了基础力量的作用(张璇,2019)^[24]。然而,中小创新企业的创新融资现状令人堪忧。其一,在以国有银行为主体的信贷市场上,信贷配给对民营企业缺乏支持;其二,规模较小的创新企业缺乏足够的抵押品,“规模歧视”使得中小企业的创新融资更是雪上加霜。其三,小企业创新项目的信息不对称性较高,贷款者很难判断其创新项目的质量,进行监督的成本也更高。因此,中小企业的创新活动面临更大风险,系统性地处于劣势地位(张璇等,2019)^[24]。根据信息不对称和委托代理理论的业绩压力假说,过高的年报信息披露使得中小企业面临更大的外部监督压力,经理人为了维持公司绩效更倾向于追求短期利益,而减少有利于公司长期利益的创新活动的投入和数量。为了从企业规模视角刻画年报可读性对企业创新行为的异质性影响,本文构建企业规模的虚拟变量 SME ,根据企业总资产的中位数划分样本,将企业分为中小型企业(SME 取值为 1)和大型企业(SME 取值为 0)。表 5 的前三列显示了回归结果。

如表 5 所示,年报可读性与 SME 的交互项在前三列中的系数显著为负,这表明相对于大企业,

中小企业年报可读性的提升更不利于企业创新的增加。这也说明了中小企业经理人在提高年报可读性之后,更不愿意进行高风险的创新行为。中小企业提升年报可读性就希望通过降低信息不对称性以增加企业融资,然而,信息透明下投资者对企业的业绩压力,导致经理人不愿冒风险而进行创新活动,这与前文的融资约束较高的企业在提升年报可读性后更不愿意投入创新活动的结论一致。

(2)企业资本依赖度。行业的特征不相同,企业的创新行为也有所差异。企业创新对资金依赖程度较高,对于资本密集型行业,企业进行高技术水平的创新活动更依赖外部融资(鞠晓生等,2013)^[49]。为了考察年报可读性对企业创新影响效应在不同融资依赖度企业中的异质性,本文按照行业的资本依赖程度,对样本企业进行划分。目前行业的资源的依赖程度主要分为三类,资本密集型行业、劳动密集型行业、资源密集型行业(张璇等,2017)^[36],其中,资本密集型企业^①和劳动密集型企业^②的资本依赖程度比较容易分辨资本密集型企业依赖资本的大量投入,而劳动密集型企业更加依赖于劳动力投入。本文根据2012版证监会行业分类代码,构建虚拟变量 *Capital*,对于资本密集型企业,变量 *Capital* 取1;对于劳动密集型企业变量,变量 *Capital* 取0。

如表5所示,后三列显示了年报可读性与 *Capital* 交互项的估计结果。本文发现交互项的系数显著为负,这说明相对于劳动密集型企业,年报可读性对企业创新行为的不利影响在资本密集型企业里更加凸显。资本依赖越强的企业,提高年报可读性以改善企业融资状况的需求就越紧迫,由于信息不对称和委托代理理论的业绩压力假说,当提高年报可读性后,在分析师和其他外部监督者的监督下,经理人容易畏手畏脚,从而规避风险较大的创新活动。

表5 基于企业规模和资本依赖度视角的回归结果

变量	创新产出	创新产出	创新产出	创新产出	创新产出	创新产出
<i>Cwords * SME</i>	-0.011 *** (-5.56)					
<i>UCWords * SEM</i>		-0.989 *** (-5.30)				
<i>Char * SME</i>			-1.817 *** (-3.96)			
<i>Cwords * Capital</i>				-0.008 * (-1.65)		
<i>UCWords * Capital</i>					-0.803 * (-1.76)	
<i>Char * Capital</i>						-2.351 ** (-2.13)
<i>Cwords</i>	-2.091 *** (-10.56)			-2.230 *** (-6.24)		

① 资本密集型行业有:交通运输设备制造业、医药制造业、塑料制造业、通用制造业等;劳动密集型行业有:电气机械制造业、黑色金属矿采掘业、有色金属矿采掘业、纺织业、印刷业、橡胶制造业和金属制造业等。

续表 5

变量	创新产出	创新产出	创新产出	创新产出	创新产出	创新产出
<i>UCWords</i>		- 10.983 *** (- 6.46)			- 16.081 *** (- 5.47)	
<i>Char</i>			- 13.373 ***			- 15.577 *** (- 5.47)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	30.094 *** (9.95)	0.909 (1.07)	0.178 (0.22)	29.914 *** (5.58)	- 0.574 (- 0.88)	- 1.653 *** (- 3.18)
年份/行业/城市 固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	15560	15560	15560	4112	4112	4112
调整 R ²	0.52	0.51	0.52	0.43	0.43	0.43

注:***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平;所有回归均使用企业个体聚类稳健标准误,括号内输出了对应双侧检验的 t 值;调整 R² 表示调整的判定系数

资料来源:本文整理

五、内生性问题与稳健性检验

1. 内生性问题

创新企业出于保护创新核心技术的原因,会有意在年报撰写中使用晦涩难懂的语言,降低年报可读性(Lim 等,2018)^[18],因此,反向因果是本研究存在内生性问题的关键。本文采用两种方法选取工具变量来弱化内生性问题。其一,选取相同年份和行业其他企业的年报可读性(用字符数 *Char* 度量)的中位数,作为年报可读性的工具变量(IV_1)。因为相同年份和行业的企业处于相同的经济背景下,具有相近的主营业务,也受到相同的政策的影响,其年报可读性之间具有高度的相关性,然而,相同年份和行业其他企业的年报可读性难以直接影响本企业的经营行为。其二,选取每年在相同审计事务所审计的其他企业的年报字符数(*Char*)的均值作为年报可读性的工具变量(IV_2)。一方面,相同的审计事务所具有相同的审计标准,导致审计的年报之间存在相关性;另一方面,相同的审计事务所审计的其他企业的年报可读性并不会直接影响审计企业的创新水平。另外,年报大小的度量较年报用语常用度和次常用字数量的度量更客观、外生性更强。两个工具变量的回归结果分别如表 6 和表 7 所示,本文发现工具变量的回归结果与前文的研究结论一致,年报可读性对创新产出具有显著的负向作用,这进一步验证了本文结论的可靠性,年报信息的过度披露并不利于企业积极投入创新活动。

表 6 工具变量回归结果 I

变量	第一阶段 <i>Cwords</i>	创新产出	第一阶段 <i>UCWords</i>	创新产出	第一阶段 <i>Char</i>	创新产出
IV_1	0.319 *** (2.82)		0.430 *** (30.38)		0.739 *** (50.81)	

续表 6

变量	第一阶段 <i>Cwords</i>	创新产出	第一阶段 <i>UCWords</i>	创新产出	第一阶段 <i>Char</i>	创新产出
<i>Cwords</i>		-37.247 *** (-2.63)				
<i>UCWords</i>					-27.624 *** (-5.38)	
<i>Char</i>						-16.058 *** (-5.42)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	14.841 *** (715.65)	552.345 *** (2.62)	0.140 *** (73.13)	3.454 *** (2.91)	0.036 *** (15.95)	0.152 (0.18)
年份/行业/城市 固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	15560	15560	15560	15560	15560	15560
调整 R ²	0.40	0.51	0.50	0.51	0.55	0.51

注：***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平；所有回归均使用企业个体聚类稳健标准误，括号内输出了对应双侧检验的 *t* 值；调整 R² 表示调整的判定系数

资料来源：本文整理

表 7 工具变量回归结果 II

变量	第一阶段 <i>Cwords</i>	创新产出	第一阶段 <i>UCWords</i>	创新产出	第一阶段 <i>Char</i>	创新产出
<i>IV₂</i>	0.614 *** (6.11)		0.051 *** (3.89)		0.078 *** (4.47)	
<i>Cwords</i>		-10.512 *** (-2.97)				
<i>UCWords</i>				-126.838 ** (-2.56)		
<i>Char</i>						-82.491 *** (-2.74)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	14.818 *** (656.44)	155.302 *** (2.95)	0.170 *** (103.06)	21.055 ** (2.44)	0.088 *** (45.38)	6.832 ** (2.30)
年份/行业/城市 固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	12995	12995	12995	12995	12995	12995
调整 R ²	0.40	0.46	0.43	0.36	0.42	0.44

注：***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平；所有回归均使用企业个体聚类稳健标准误，括号内输出了对应双侧检验的 *t* 值；调整 R² 表示调整的判定系数

资料来源：本文整理

2. 稳健性检验^①

(1)基于年报可读性滞后项的稳健性检验。从研发投入到专利申请需要经历较长的时间,有时长达三年之久(张璇等,2019)^[24]。因此,运用专利考察企业创新能力需要考虑年报可读性更长时间的滞后效应。本文将年报可读性再滞后一期和两期,分别进行稳健性检验。结果与前文的结论完全一致。

(2)更替专利度量方法的稳健性检验。根据中国的《专利法》,专利被分为发明专利、实用新型和外观设计三类。其中,发明专利的技术含量最高,反映了企业产品的核心技术,属于实质性创新。相比之下,实用新型和外观设计专利包含的技术革新的含量较低,属于渐进式创新。发明专利衡量了企业的实质性创新,而实用新型与外观设计专利则衡量了企业的策略型创新。为了更好地证实年报可读性与企业专利之间的关系,本文分别采用实质性创新和策略型创新替代专利总数进行稳健性检验。两种创新类型的度量方式为分别对发明专利数、实用新型与外观设计专利数取对数。另外,鉴于大量文献采用创新投入和专利引用量度量企业创新能力(Hall等,2008)^[47],为了证实前文的结论,本文也采用研发投入(*R&D*)和专利引用量(*Citation*)度量企业创新能力,作为专利水平的替换指标,并用于稳健性检验。结果与前文的结论保持一致。

(3)替换回归模型的稳健性检验。中国企业创新水平并不高,在本文的样本数据中,专利数为零的样本大约占27.4%。当因变量出现大量零值时,数据呈现截断特征,为了更好证实前文的结论,本文运用Tobit模型进行稳健性检验。为了考察企业的创新意愿,本文根据企业创新申请量是否为零构建虚拟变量,并使用Logit模型进行稳健性检验。另外,本文也考虑到企业专利数量的具有计数变量的特点,运用Poisson模型进行稳健性检验。同时考虑到企业自身的影响效应,本文采用固定效应模型,控制年度和企业的固定效应,进行稳健性检验。除了固定效应模型回归结果,发现虽然只有*Char*的回归系数显著负相关,*Cwords*和*UCWords*也对创新产出呈现负向影响。其他模型得出的结论与前文结论完全一致。

六、结论与政策建议

资本市场的发展必须以充分的信息披露为前提,提高上市公司信息披露是降低上市公司与投资者之间信息不对称的关键,是资本市场良性运行的基本保障。然而,企业信息的过多披露,也会导致创新投资和核心研发技术的提前暴露。因为知识和技术具有公共物品特性,提前暴露会受益于竞争对手,因此过多的信息披露会降低企业的创新收益,进而抑制其创新行为。尤其是那些存在融资约束的企业,创新收益的下降更有可能减少企业的创新投入。这些企业也包括中小企业和资本密集型企业,年报可读性的提升对其创新的抑制作用更加突显。

本文利用2008—2016年中国A股上市公司数据,选择专利申请数量来测度企业的创新产出,运用年报的常用词,次级汉字数量以及字符数指标,作为年报可读性的指标,研究了非财务信息披露对企业创新的影响。实证结果表明,较高的年报可读性可以缓解企业融资约束但却不利于企业的创新产出,因为年报可读性对于创新活动的抑制作用与企业外部业绩压力相关,当企业面临较高的分析师关注度时,年报可读性的增加会阻碍企业创新。进一步分析发现,年报可读性对于创新活动的抑制作用与企业的融资能力相关,在融资约束较严重的中小企业和资本密集型企业中,年报可读性不利于企业创新的现象更加突出。因此,在规范企业年报披露,提高信息披露质量的同时,有效改善中小创新企业的融资渠道,才是最终提升企业创新水

^① 该部分回归结果限于篇幅未列示,备案。

平的关键。

公司年报的可读性如同一把双刃剑,导致提升信息披露质量与促进企业创新行为如同“鱼与熊掌,不能兼得”。其中,最重要的问题仍是企业创新融资难题,只有彻底改善中小企业创新项目的融资困境,才能让提升信息披露质量与促进企业创新齐头并进。具体建议是:第一,规范企业年报披露的同时,拓宽创新企业的融资渠道,健全多层次资本市场体系,为不同类型、不同阶段的创新企业提供多渠道的股权融资。第二,企业年报的信息披露准则要保护企业创新项目的相关信息,防止创新核心技术外泄。

参考文献

- [1] Li, F. Annual Report Readability, Current Earnings, and Earnings Persistence [J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2008, (2-3): 221-247.
- [2] Miller, B. P. The Effects of Reporting Complexity on Small and Large Investor Trading [J]. *The Accounting Review*, 2010, (6): 2107-2143.
- [3] Wagenhofer, A. Voluntary Disclosure with A Strategic Opponent [J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1990, (4): 341-363.
- [4] Fang, V. W., X. Tian, and S. Tice. Does Stock Liquidity Enhance or Impede Firm Innovation? [J]. *The Journal of Finance*, 2014, (5): 2085-2125.
- [5] Bonsall, IV. S. B., A. J. Leone, and B. P. Miller. A Plain English Measure of Financial Reporting Readability [J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2017, (2-3): 329-357.
- [6] Luo, J., X. Li, and H. Chen. Annual Report Readability and Corporate Agency Costs [J]. *China Journal of Accounting Research*, 2018, (3): 187-212.
- [7] Plumlee, R. D., and M. A. Plumlee. Assurance on XBRL for Financial Reporting [J]. *Accounting Horizons*, 2008, (3): 353-368.
- [8] 罗栋梁. 财务报告可理解性的神经语言研究 [J]. *武汉: 财会通讯*, 2016, (10): 41-45.
- [9] 孟庆斌, 杨俊华, 鲁冰. 管理层讨论与分析披露的信息含量与股价崩盘风险——基于文本向量化方法的研究 [J]. *北京: 中国工业经济*, 2017, (12): 132-150.
- [10] 王克敏, 王华杰, 李栋栋, 戴杏云. 年报文本信息复杂性与管理者自利——来自中国上市公司的证据 [J]. *北京: 管理世界*, 2018, (12): 120-132.
- [11] 孙文章. 董事会秘书声誉与信息披露可读性——基于沪深 A 股公司年报文本挖掘的证据 [J]. *北京: 经济管理*, 2019, (7): 136-153.
- [12] 任宏达, 王琨. 社会关系与企业信息披露质量——基于中国上市公司年报的文本分析 [J]. *天津: 南开管理评论*, 2018, (5): 130-140.
- [13] 任宏达, 王琨. 产品市场竞争与信息披露质量——基于上市公司年报文本分析的新证据 [J]. *北京: 会计研究*, 2019, (3): 32-39.
- [14] Lo, K., F. Ramos, and R. Rogo. Earnings Management and Annual Report Readability [J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2017, (1): 1-25.
- [15] Kim, C., K. Wang, and L. Zhang. Readability of 10-K Reports and Stock Price Crash Risk [J]. *Contemporary Accounting Research*, 2019, (2): 1184-1216.
- [16] You, H., and X. Zhang. Financial Reporting Complexity and Investor Underreaction to 10-K Information [J]. *Review of Accounting Studies*, 2009, (4): 559-586.
- [17] 丘心颖, 郑小翠, 邓可斌. 分析师能有效发挥专业解读信息的作用吗? ——基于汉字年报复杂性指标的研究 [J]. *北京: 经济学(季刊)*, 2016, (4): 1483-1506.
- [18] Lim, E. K. Y., K. Chalmers, and D. Hanlon. The Influence of Business Strategy on Annual Report Readability [J]. *Journal of Accounting and Public Policy*, 2018, (1): 65-81.
- [19] Smith, J. E., and N. P. Smith. Readability: A Measure of The Performance of The Communication Function of Financial Reporting [J]. *The Accounting Review*, 1971, (3): 552-561.
- [20] Lebar, M. A. A General Semantics Analysis of Selected Sections of The 10-K, The Annual Report to Shareholders, and The Financial Press Release [J]. *Accounting Review*, 1982, (1): 176-189.

- [21] Loughran, T., and B. McDonald. Measuring Readability in Financial Disclosures [J]. *The Journal of Finance*, 2014, (4): 1643 – 1671.
- [22] 阎达五,孙蔓莉. 深市 B 股发行公司年度报告可读性特征研究[J]. 北京: 会计研究, 2002, (5): 10 – 17.
- [23] Qiu, X. Y., S. Jiang, and K. Deng. Automatic Assessment of Information Disclosure Quality in Chinese Annual Reports [M]. *Natural Language Processing and Chinese Computing*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013.
- [24] 张璇,张计宝,同续文,李春涛. “营改增”与企业创新——基于企业税负的视角[J]. 北京: 财政研究, 2019, (3): 65 – 80.
- [25] Löf, H., and A. Heshmati. Knowledge Capital and Performance Heterogeneity: A Firm-Level Innovation Study [J]. *International Journal of Production Economics*, 2002, (1): 61 – 85.
- [26] Cefis, E., and M. Ciccarelli. Profit Differentials and Innovation [J]. *Economics of Innovation and New Technology*, 2005, (1 – 2): 43 – 61.
- [27] Tong T W, He W, He Z L, et al. Patent Regime Shift and Firm Innovation: Evidence from the Second Amendment to China's Patent Law [J]. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 2014, (1): 14174.
- [28] Levine, R. Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda [M]. The World Bank, 1999.
- [29] 余明桂, 回雅甫, 潘红波. 政治联系、寻租与地方政府财政补贴有效性 [J]. 北京: 经济研究, 2010, (3): 65 – 77.
- [30] 李春涛, 宋敏. 中国制造业企业的创新活动: 所有制和 CEO 激励的作用 [J]. 北京: 经济研究, 2010, (5): 55 – 67.
- [31] 李文贵, 余明桂. 民营化企业的股权结构与企业创新 [J]. 北京: 管理世界, 2015, (4): 112 – 125.
- [32] Lin, C., P. Lin, and F. M. Song. Managerial Incentives, CEO Characteristics and Corporate Innovation in China's Private Sector [J]. *Journal of Comparative Economics*, 2011, (2): 176 – 190.
- [33] Hirshleifer, D., A. Low, and S. H. Teoh. Are Overconfident CEOs Better Innovators? [J]. *The Journal of Finance*, 2012, (4): 1457 – 1498.
- [34] 罗思平, 于永达. 技术转移, “海归”与企业技术创新——基于中国光伏产业的实证研究 [J]. 北京: 管理世界, 2012, (11): 132 – 140.
- [35] 鲁桐, 党印. 公司治理与技术创新: 分行业比较 [J]. 北京: 经济研究, 2014, (6): 115 – 128.
- [36] 张璇, 刘贝贝, 汪婷, 李春涛. 信贷寻租、融资约束与企业创新 [J]. 北京: 经济研究, 2017, (5): 163 – 176.
- [37] 曾颖, 陆正飞. 信息披露质量与股权融资成本 [J]. 北京: 经济研究, 2006, (2): 69 – 79.
- [38] 王琨, 徐艳萍, 庞家任. 偿债风险、会计信息质量与企业融资约束 [J]. 北京: 投资研究, 2016, (1): 61 – 80.
- [39] 钱明, 徐光华, 沈弋. 社会责任信息披露、会计稳健性与融资约束——基于产权异质性的视角 [J]. 北京: 会计研究, 2016, (5): 9 – 17.
- [40] 吴红军, 刘啟仁, 吴世农. 公司环保信息披露与融资约束 [J]. 北京: 世界经济, 2017, (5): 126 – 149.
- [41] 韩鹏, 岳园园. 企业创新行为信息披露的经济后果研究——来自创业板的经验证据 [J]. 北京: 会计研究, 2016, (1): 49 – 55, 95.
- [42] 马光荣, 刘明, 杨恩艳. 银行授信、信贷紧缩与企业研发 [J]. 北京: 金融研究, 2014, (7): 76 – 93.
- [43] 余明桂, 钟慧洁, 范蕊. 分析师关注与企业创新——来自中国资本市场的经验证据 [J]. 北京: 经济管理, 2017, (3): 175 – 192.
- [44] Bhattacharya, S., and S. Guriev. Patents vs. Trade Secrets: Knowledge Licensing and Spillover [J]. *Journal of The European Economic Association*, 2006, (6): 1112 – 1147.
- [45] He, J., and X. Tian. The Dark Side of Analyst Coverage: The Case of Innovation [J]. *Journal of Financial Economics*, 2013, (3): 856 – 878.
- [46] Stein, J. C. Takeover Threats and Managerial Myopia [J]. *Journal of Political Economy*, 1988, (1): 61 – 80.
- [47] Hall, B. H., F. Lotti, and J. Mairesse. Employment, Innovation, and Productivity: Evidence from Italian Microdata [J]. *Industrial and Corporate Change*, 2008, (4): 813 – 839.
- [48] Hadlock, C. J., and J. R. Pierce. New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving Beyond The KZ Index [J]. *The Review of Financial Studies*, 2010, (5): 1909 – 1940.
- [49] 鞠晓生, 卢荻, 虞义华. 融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性 [J]. 北京: 经济研究, 2013, (1): 4 – 16.
- [50] Kim, O., and R. E. Verrecchia. The Relation Among Disclosure, Returns, and Trading Volume Information [J]. *The Accounting Review*, 2001, (4): 633 – 654.
- [51] 周开国, 李涛, 张燕. 董事会秘书与信息披露质量 [J]. 北京: 金融研究, 2011, (7): 167 – 181.

Annual Report Readability and Corporate Innovation

LI Chun-tao^{1,2}, ZHANG Ji-bao¹, ZHANG Xuan³

(1. School of Finance, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, Hubei, 430073, China;

2. School of Economics, Henan University, Kaifeng, Henan, 475004, China;

3. School of Statistics and Mathematics, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, Hubei, 430073, China)

Abstract: Information transparency can help to reduce information asymmetry so as to alleviate the financing constraints facing by enterprises, but at a cost of exposing core information to the public, which will put more pressures on managers for innovation investment. With a data set of Chinese A-share listed firms from 2008 to 2016, this paper uses texture analysis technology to construct an annual report readability index, and examines the impact of annual report readability on corporate innovation and the underlying mechanism.

Annual report readability is measured by the following three ways: Firstly, common words in annual reports (Cwords). We treat words frequently used in all annual reports as common words. The more frequently common words are used, the higher the readability. To get this measure, we need to apply the word segmentation technique to all the annual reports in our sample. Based on this segmentation we calculate each word's frequency. Higher frequently used words are classified as common words. Our second measure for readability is based on commonly used characters in annual reports. We classify a Chinese character as simple according to the Modern Chinese Word Table, published in year 1998. We use the natural logarithm of total commonly used characteristics and then take reciprocal to be our second measure of annual report readability (UCWords). Thirdly, following Loughran and McDonald (2014), we use the total number of characters in annual report is as the third readability measure (Char).

We use corporate patent granting as our main measure for corporate innovation. Because patent granting is a highly skew distributed variable, we add one to this measure and then take nature logarithm. We also use R&D investment intensity, measured by R&D investment divided by total sales, as well as patent citation as our proxy for firm innovation in robust check.

With our baseline regression model, we follow Li (2008) to regress corporate patent granting against corporate annual report readability. We add the degree of financial constraints faced by firms, firm size, the degree of a firm's capital intensity to the right-hand side to control heterogeneity in innovation decisions. We also control year and city fixed effect in the base line model.

Empirical evidences show that the improved readability of annual reports can alleviate corporate financial for, but excessive disclosure of information my discourage corporate innovation investments, which is believed to be relatively riskier and more public goods oriented.

We further incorporate analyst following into the model and find that for companies with higher annual report readability, increased analyst attention will reduce the company's innovation activities, which gives evidence that excessive information disclosure is detrimental to firm innovation. For companies with weaker financing capabilities, such as companies with higher financial constraints, capital-intensive companies, and small and medium-sized enterprises, the effect of annual report readability reducing innovation activities is more obvious.

In order to protect their core innovation technology, innovative enterprise will deliberately use obscure language in their annual report to decrease the possibility of key information diffusion, which may cause the reverse causality problem. We use two instrumental variables to control for possible endogenous issues. The first instrumental variable is the median of the readability of annual reports of other enterprises in the same year and industry (measured by the number of characters, Char). The second instrumental variable is the average number of the annual reports of other enterprises audited by the same audit firm each year (IV2).

After we use an instrumental variable approach to reduce the effect of possible endogeneity and a series of robustness tests, the above results still hold. Information disclosure is a double-edged sword which can improve corporate financing capabilities but at a cost of less innovation due to the possibility of key information leakage, especially for small and medium-sized enterprises facing financing difficulties. Therefore, a continued financial reform and the establishment of a comprehensive financial ecosystem can promote corporate innovation while improving the quality of information disclosure of listed firms, and ultimately promote a long-term and sustained corporate development in China.

Key Words: 10-ks readability; enterprise innovation; financing constraints; text analyst

JEL Classification: G34, G38, G39

DOI: 10.19616/j.cnki.bmj.2020.10.009

(责任编辑:刘建丽)