



债券募集说明书文本信息 与债券发行定价

林晚发, 方梅, 沈宇航
武汉大学 经济与管理学院, 武汉 430072

摘要:截至2020年底,已有689支债券发生违约,涉及金额达到5 570亿元人民币。债券市场违约事件集中暴发引起债券市场巨大震荡,债券价格巨大波动降低了债券市场定价效率,从而影响资源配置效率。在目前债券大面积违约的情况下,如何提高债券市场定价效率有待深入研究。已有研究多从公司定量信息角度分析信息不对称对于债券定价的影响,鲜有研究从公司定性信息角度进行分析。

从债券募集说明书文本信息视角,以2011年至2018年的公司债数据为样本,采用OLS多元回归,实证检验债券募集说明书负面语调对债券定价的影响,并进一步探究基于公司未来风险的影响机制。分析债券募集说明书负面语调对于债券定价的影响,通过内生性测试和一系列稳健性检验,证实上述结论的稳健性,从违约风险和不对称两个角度分析上述影响机制,进一步检验债券募集说明书其他文本信息对于债券定价的影响。

研究结果表明,当债券募集说明书负面语调或者净负面语调越大时,债券发行信用利差越高,在考虑遗漏变量问题、承销商声誉、非预期语调和采用工具变量回归后发现上述结论仍然成立,2015年证监会对债券募集说明书披露政策的修订进一步强化了上述结论。通过机制检验发现,债券募集说明书负面语调能够增大公司未来违约风险(预警z值变小),继而使债券发行信用利差提高。进一步通过横截面分析发现,债券募集说明书负面语调提高债券发行利差的作用在事前信息不对称大的公司中更强;债券募集说明书的负面语调影响基金等机构投资者参与行为,减少债券超额募集的发生概率;债券募集说明书中风险信息披露越多或者可阅读性越差时,债券发行信用利差越高。

从债券募集说明书定性信息视角,扩展了债券发行信用利差影响因素的研究,深入分析债券投资者如何看待债券市场中的定性信息,在中国债券市场违约常态化下,为提高债券市场定价效率提供一定的方向,同时也促使监管部门对债券募集说明书信息真实性加以重视。

关键词:债券募集说明书;负面语调;债券发行信用利差;信息不对称;违约风险

中图分类号:F275 **文献标识码:**A **doi:**10.3969/j.issn.1672-0334.2021.04.002

文章编号:1672-0334(2021)04-0019-16

引言

截至2020年末,债券市场余额达到117.8万亿元人民币,位居全球第二,然而集中发生的债券违约事件引起投资者对债券市场违约风险的关注。所以,如何提高债券市场的信息效率,引导投资者合理投

资,是目前亟待解决的问题。债券市场信息效率的提升主要体现在债券定价效率方面,相关研究已经证实,债券市场中的信息不对称是影响债券定价效率的主要因素^[1-2]。尽管如此,已有研究主要采用定量信息对公司的信息不对称进行量化,鲜有研究

收稿日期:2021-03-29 **修返日期:**2021-06-29

基金项目:国家自然科学基金(71602148);教育部人文社会科学研究项目(18YJC630109)

作者简介:林晚发,管理学博士,武汉大学经济与管理学院副教授,研究方向为债券市场和信用评级等,代表性学术成果为“债券市场的评级信息能改善股票市场信息环境吗?——来自分析师预测的证据”,发表在2020年第4期《金融研究》,E-mail:linwanfa2013@163.com

方梅,武汉大学经济与管理学院硕士研究生,研究方向为公司治理和财务管理等,E-mail:287646843@qq.com

沈宇航,武汉大学经济与管理学院硕士研究生,研究方向为会计信息披露与监管等,E-mail:Whu_syh@163.com

从公司披露的定性信息角度对信息不对称进行量化,进而分析定性信息对债券定价效率的影响。事实上,债券投资者在进行债券投资和对债券定价时,不仅关注公司的定量信息,还关注公司披露的定性信息,如社会责任报告、公司属性等^[3]。在年报、业绩说明会和盈余电话会议等众多的定性信息披露中,本研究特别关注债券募集说明书披露的文本属性,原因在于公司在发行债券时必须向投资者披露债券募集说明书。债券募集说明书包括债券和发行主体相关信息,尤其对公司未来的风险进行了详细描述,这些描述有利于投资者对公司未来风险进行有效的识别。基于上述分析,在债券市场定价效率和资源配置效率较差的情况下,研究债券募集说明书文本信息对债券定价效率的影响十分重要。

1 相关研究评述

1.1 债券信用利差

MERTON^[4]首次构建信用风险结构模型,理论分析表明杠杆率和波动性是债券信用利差的重要决定因素。这一结果也得到一系列实证研究的支持。后续的相关研究在结构模型的基础上进一步发现,产能利用率^[5]和政府隐性担保^[6]均与信用利差负相关,而控股股东的股权质押行为^[7]、失信程度^[8]、承销商经办人员与签字审计师的固定搭配次数^[9]均与信用利差正相关。DAS et al.^[10]发现会计指标能够预测公司违约风险,换言之,盈利能力、流动性、资产的速动比率、销售增长和公司规模都是解释债券信用利差的重要因素。以上研究表明,公司定量信息对债券信用利差有重要影响,因为只有当公司偿付能力出现问题时公司违约风险才出现,因此公司的盈利能力直接关系到公司的偿付能力。当然,宏观经济环境会造成公司盈利能力波动较大,继而提高公司违约风险和债券信用利差^[11]。王博等^[11]实证检验货币政策不确定性对违约风险的影响;王雷等^[12]构建一个新的债券利差指数,并验证了该指数对宏观经济有预测作用。

相关研究表明,在非定量信息研究中,公司避税^[13]、信息不对称^[14]以及供应链中顾客-供应商关系都影响债券定价^[15]。另外,彭叠峰等^[16]将“11起日债”违约事件作为外生冲击,研究该事件对债券定价的影响。在债券定价的影响因素中,学者更关注公司信息不对称的影响。已有研究证实信息不对称在一定程度上解释了“信用利差之谜”的现象。YU^[1]采用AIMR指标对会计信息质量(信息不对称)进行测量,发现会计信息质量越差,债券信用利差越大;周宏等^[2]发现信息不对称程度越大,债券信用利差也越高。

从上述研究可知,债券信用利差影响因素的相关研究已经相当丰富,但主要关注公司定量信息,对公司定性信息的关注十分有限,特别是忽略了债券募集说明书中的定性信息。相关研究发现债券募集说明书文本信息能够向市场释放出更多的信息,债

券募集说明书的风险披露程度上会提高投资者的违约风险感知,减少投资者与公司之间的信息不对称,从而导致风险溢价上升^[17]。但是已有研究只是分析债券的信息披露问题,并未将债券募集说明书作为分析对象,同时以中国等新兴市场为背景的研究较少。因此,本研究在信息不对称理论下,从债券募集说明书文本信息角度研究债券信用利差的影响因素,重点研究债券募集说明书文本信息是否影响债券信用利差。

1.2 公司披露报告的文本信息

越来越多的会计和金融研究采用文本分析,通过量化公司新闻稿、管理层讨论和分析(MD&A)、年度报告、关键审计事项、每日纸质文章以及投资者信息表的基调和情绪进行相关实证检验^[18-20]。这些研究发现可以用报告中的消极词汇衡量语调,并证实这些语调与公司未来的财务指标有显著关系,继而影响投资者对于公司未来价值的判断。目前实证研究主要分析MD&A语调的影响,结果发现MD&A披露报告的披露基调与未来公司的基本面(期货销售、每股收益、现金流量)以及分析师的盈利预测修订有关^[21]。李姝等^[22]发现同行MD&A语调越乐观,越有利于提升公司创新投资水平,改善管理层的投资决策;唐少清等^[23]以创业板上市公司为研究对象,发现业绩说明会管理层语调对下一年的业绩有指引作用;林煜恩等^[24]从公司创新视角研究管理层语调的信息含量,发现信号理论是主要影响机制。进一步地,MD&A中悲观语调水平与未来公司业绩负相关,因为MD&A部分的负面措辞暗示了潜在的持续经营问题,增加了破产的可能性^[25],从而提高了企业的资本成本^[21,26]。KOTHARI et al.^[26]和LI^[21]研究MD&A披露对资本成本、收益波动率和分析师预测的影响,发现当MD&A中披露了关于公司基本面良好的信息时,资本成本、波动率和分析师预测表现显著下降,然而负面披露将导致资本成本等变量显著增加。

已有研究分析招股说明书文本信息的作用。招股说明书作为拟上市公司首次正式提供给公众有关公司经营信息和财务信息的全面披露材料,其信息披露质量直接影响IPO市场效率,因为信息披露质量有利于降低信息不对称程度进而缓解IPO抑价^[27-28]。除财务报表和附注等数据类硬信息外,招股说明书所含文字陈述部分的软信息也是决定IPO市场效率的重要因素^[29]。近年来,不少学者分别从信息含量^[28]、信息模糊性^[27]、管理层语气^[30]、是否披露风险对策^[31]等方面探讨招股说明书文本的软信息如何影响IPO抑价,还有一些研究将IPO招股说明书的信息内容与股票收益、价格变异性、交易量和专利申请策略联系起来^[21,28,32]。HANLEY et al.^[28]将IPO招股说明书中的信息分解为标准部分和信息部分,发现信息含量越高,上市前的尽职调查就越高,从而导致更准确的报价和更少的低估。这是因为在较高的尽职调查中,承销商减少发行公司对建立账面价值的依赖。LOUGHRAN et al.^[29]发现S-1表格内容在描

述公司的业务方法和运作时的权威性影响投资者对IPO估值的能力,IPO内容可疑性越大时,股票首日收益率越高、报价修正的概率和波动性越大;胡志强等^[33]发现公司被问询程度越高,其招股说明书的信息披露水平会显著提升,继而使审核问询与公司IPO市场表现由负相关变为正相关。尽管如此,鲜有研究分析债券募集说明书语调对资本市场的影响,因此本研究对此问题进行分析,拓展文本信息对于债券市场信息效率的影响。

综上,本研究从债券市场定价效率角度,深入分析债券募集说明书文本信息对债券定价的影响,同时,探讨债券募集说明书语调对债券定价的影响机理,为如何提高债券市场信息效率和资源效率给出一定的经验证据。

2 理论分析和研究假设

债券信用利差观点表明,在MERTON^[4]的结构模型框架下,资产价值、资产价值波动和公司杠杆率是影响公司违约风险的主要因素。对于资产价值波动率,直接方面,盈利的波动性会增大债券的信用风险,继而降低信用评级^[34];间接方面,盈利的波动性也会提高资产的波动性,资产的波动性将增加债券的违约风险^[35]。其原因是盈利波动较大的公司更可能越过违约边界,继而导致违约风险增大。另外,会计信息质量也会影响公司的违约风险。公司信息披露质量越差,信息不对称程度越大,公司的资产价值波动越大^[36]。因此,公司的盈利能力、盈利波动和信息不对称程度是影响债券信用利差最为重要的因素。债券募集说明书作为债券发行过程中向市场释放信息的一种途径,其发布有利于投资者更加了解公司未来的盈利情况,进而影响其投资决策。

在信息增量观下,公司定性报告是财务报告最重要的补充,它不仅提供财务报告中定性的信息,还包括公司对未来业绩和未来风险的看法,说明公司定性报告有一定的增量信息^[27]。这种增量信息能够降低公司与投资者之间的信息不对称,使投资者对于公司和债券的未来风险有更为深刻的了解,继而影响他们对债券的投资行为。尤其是随着公司经营风险不确定性的增大,仅靠会计数据难以全面反映公司价值。为了引导外部投资者对公司价值和风险有较为深刻的认知,公司会披露更多定性信息以对财务信息进行有效的补充。目前已有研究从年报、业绩说明会、盈余电话会议、MD&A和招股说明书角度分析文本信息披露对资本市场的影响^[36],发现公司披露的定性信息影响投资者的决策,继而影响公司的资本成本。具体到语调的相关研究发现,定性信息中的负面语调与未来公司业绩存在负相关关系,暗示潜在的持续经营问题,增加了破产的可能性^[25]。以IPO招股说明书为例,招股说明书的发布降低公司与投资者之间的信息不对称,继而缓解IPO的溢价^[17,27];同时相关研究也从信息含量^[28]、信息模糊性^[27]和管理层语气^[30]等方面,探讨招股说明书文

本的软信息如何影响IPO抑价。

债券募集说明书负面语调与债券发行信用利差之间的关系在某种程度上是直观的,但尚无实证研究分析两者之间的关系。债券募集说明书是拟发行债券主体首次正式向公众提供关于公司经营、风险以及债券特征的相关信息,这些信息体现出来的硬信息和软信息都会影响投资者要求的风险溢价水平。一方面,债券募集说明书中的软信息能够减少公司与投资者之间的信息不对称,继而降低债券发行信用利差。另一方面,如果债券募集说明书中的软信息是负面的,则会影响投资者的风险感知,继而影响其要求的风险溢价水平。具体到债券募集说明书中的负面语调这一文本信息,债券募集说明书的负面语调会影响未来公司业绩,同时也与收益的波动性正相关,所以这种负面语调从一定程度上反映了公司可能存在的持续经营问题,这一问题可能导致公司破产。由于负面语调可能体现出公司的信息风险和违约风险,在债券发行信用利差影响因素的观点下,未来风险的提高将导致债券发行信用利差提高。

然而,公司也有很强的动机操控定性信息披露^[37]。现阶段,股东与管理层两职分离导致的委托代理问题已经相当普遍且严重,所以管理层经常通过粉饰报表实现自身利益最大化。但是,这种动机取决于收益成本之间的权衡以及股东的行为。文雯等^[38]发现控股股东的股权质押行为抑制管理层业绩预告披露意愿,并且管理层更倾向于披露正面性质的业绩预告。公司操控信息披露的风险可以通过信息披露舞弊预警模型识别,在舞弊被发现的前一个会计年度,与正常公司相比,舞弊公司在财务状况和治理水平上往往存在显著的差异^[39]。理论上,已有研究认为,越好的公司会更多披露风险。其原因是,越好的公司更强调自身的风险,当后续公司或债券风险增大时,可以降低来自各方面的诉讼风险和成本。然而,中国债券市场一直存在“刚性兑付”,到目前为止,债券违约数量占整个市场债券数量的0.9%,因此公司债券面临的破产诉讼风险较小。从公司的成本收益看,在诉讼风险成本较小的情况下,好的公司会减少负面语调进而降低债券融资成本;而差的公司,由于基本面信息差,负面语调较难减少。因此,在中国债券市场特殊的背景下,好的公司会更少地披露相关风险,以获得较低的融资成本。换言之,基本面较差的公司,债券募集说明书中的负面语调更大。

基于上述分析,在债券信用利差影响因素观点下,债券募集说明书中的负面语调暗示了公司和债券未来违约风险。在中国债券市场中,债券投资者大多为机构投资者,通常比普通的投资者有较强的分析能力,所以债券投资者能够识别债券募集说明书中的负面语调。因此,当债券募集说明书的负面语调越大时,投资者认为这家公司或债券未来风险越高,从而对债券要求更高的风险溢价,体现为债券发行信用利差的提高。因此,本研究提出假设。

H 债券募集说明书负面语调越大, 债券发行信用利差越高。

3 研究设计

3.1 样本和数据来源

为了研究债券募集说明书负面语调对债券发行信用利差的影响, 本研究选择交易所发行的公司债券作为研究对象。具体地, 从巨潮资讯、上海证券交易所和深圳证券交易所网站下载每支债券的募集说明书, 共 917 份。采用图片和文档两种方式存储债券募集说明书内容, 已有技术对于图片的读取还有一定的难度, 所以本研究只对文档存储的债券募集说明书进行读取和分析, 这损失了 451 份债券募集说明书样本。因此, 本研究对 466 份债券募集说明书进行文本分析。剔除财务指标存在缺失值的样本, 共得到 417 个样本。本研究的债券特征和公司特征数据来自 Wind 数据库, 公司治理数据来自 CSMAR 数据库。对财务数据等连续变量均进行上下 1% 的缩尾处理。

3.2 关键变量定义

3.2.1 因变量

本研究考察债券募集说明书负面语调对债券定价的影响, 因变量为债券发行信用利差。为了减少债券市场择时行为和市场利率的影响, 用债券发行票面利率与相同期限国债收益率之差进行测量。

3.2.2 自变量

本研究的自变量为债券募集说明书负面语调,

包括负面语调和净负面语调。已有研究主要借鉴哈佛大学词典对披露语调进行测量, 但是, LOUGHRAN et al.^[40]发现哈佛大学词典里近 75% 的负面词语在财务文件中并没有悲观的含义, 因此他们构建了自己的词典, 即 LM 词典。LM 词典是基于英文构建的, 并不一定适用于中文。因此, 本研究采用清华大学建立的负面和正面语料词库, 对每一份债券募集说明书进行文本分析, 确定正面词汇和负面词汇的数量, 并以此计算负面语调和净负面语调。

$$TN = \frac{\text{负面词汇数}}{\text{词汇总数}} \quad (1)$$

$$NTN = \frac{\text{负面词汇数} - \text{正面词汇数}}{\text{负面词汇数} + \text{正面词汇数}} \quad (2)$$

其中, TN 为负面语调, NTN 为净负面语调。

3.2.3 控制变量

本研究参照孟庆斌等^[41]和吴育辉等^[42]的研究设计相应的控制变量。一是公司层面控制变量, 选择公司规模、公司杠杆率、净资产收益率、流动资产比例、利息保障倍数、营业收入增长率、公司存续年限和股权性质, 上述变量值越大, 债券发行信用利差越小。二是债券契约也会影响债券违约风险, 进而影响债券发行信用利差, 因此, 本研究控制债券发行规模、债券是否存在担保、债券信用评级和债券发行期限。另外, 为了减少行业和年份层面遗漏变量的影响, 本研究也对行业固定效应和年度固定效应进行控制。变量定义见表 1。

表 1 变量定义

Table 1 Definitions of Variables

变量类型	变量名称	变量代码	变量定义
因变量	债券发行信用利差	CS	债券发行票面利率与相同期限国债收益率之差
自变量	债券募集说明书负面语调	TN	见(1)式
	债券募集说明书净负面语调	NTN	见(2)式
控制变量	公司规模	Siz	年末总资产对数
	公司杠杆率	Lev	总负债与年末总资产之比
	净资产收益率	Roe	净利润与年末总权益之比
	流动资产比例	Cur	流动资产与年末总资产之比
	利息保障倍数	Icr	净利润与利息之比
	营业收入增长率	Gro	营业收入的增长值与前一年营业收入之比
	公司存续年限	Age	当年年份与成立年年份之差
	股权性质	Soe	虚拟变量, 国有公司取值为 1, 否则取值为 0
	债券发行规模	Iss	债券发行规模的对数
	债券是否存在担保	Gua	虚拟变量, 当债券存在担保时取值为 1, 否则取值为 0
	债券信用评级	Rat	当债券评级为 AA ⁻ 时取值为 1, 为 AA 时取值为 2, 为 AA ⁺ 时取值为 3, 为 AAA 时取值为 4
	债券发行期限	Tim	以年为单位
	行业固定效应	Ind	按照 2012 年证监会行业代码构建虚拟变量, 制造业取前 2 位, 其他行业取首字母
	年度固定效应	Yr	设置 (n-1) 个年度虚拟变量

3.3 构建回归模型

本研究构建回归模型检验债券募集说明书负面语调对债券发行信用利差的影响,即

$$CS_{i,j,t} = \alpha + \beta_1 Ton + \varphi X_{i,t-1} + \delta B_{j,t} + Ind + Yr + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中, i 为公司, j 为债券, t 为年度; Ton 为语调,分别为 TN 和 NTN ; X 为公司层面控制变量; B 为债券层面控制变量; α 为常数项; β_1 为自变量的回归系数; φ 和 δ 为控制变量的回归系数; $\varepsilon_{i,t}$ 为残差。为了降低回归系数的过度估计,本研究对回归系数标准误在公司个体层面进行聚类调整。根据研究假设预期 β_1 显著为正。

4 实证结果分析

4.1 描述性统计和相关系数

表2给出变量的描述性统计分析结果。由表2可知,债券发行信用利差的均值为2.130,说明债券存在一定的风险溢价,极大值和极小值分别为6.300和-0.570,说明样本内的债券风险差异较大。对于自变量,债券募集说明书的负面语调和净负面语调和的均值分别为0.067和0.610,说明债券募集说明书披露的语调主要以负面语调为主。控制变量包括公司和债券两个层面,在公司层面,公司规模的均值为24.602,公司杠杆率的均值为0.638,净资产收益率的

表2 描述性统计分析结果

Table 2 Results for Descriptive Statistic Analysis

变量	均值	中位数	标准差	极大值	极小值
CS	2.130	1.840	1.440	6.300	-0.570
TN	0.067	0.068	0.005	0.081	0.035
NTN	0.610	0.607	0.041	0.722	0.475
Siz	24.602	24.501	1.350	28	21
Lev	0.638	0.662	0.141	0.862	0.233
Roe	10.202	10.102	7.200	39.700	-22.801
Cur	0.492	0.443	0.289	0.969	0.055
Icr	11.102	5.040	31.701	305	-0.923
Gro	16.402	11.601	31	155	-61.202
Age	18.502	18	5.290	35	6
Soe	0.571	1	0.496	1	0.001
Iss	2.480	2.400	0.736	4.850	0.693
Gua	0.221	0.001	0.415	1	0.001
Rat	3.210	4	0.978	4	1
Tim	5.230	5	2.060	15	1

注:样本数为417,下同。

均值为10.202,流动资产比例的均值为0.492,利息保障倍数的均值为11.102,营业收入增长率的均值为16.402,公司存续年限为18.502,国有公司的比例为0.571。在债券层面,债券发行规模的均值为2.480,大概为13亿元人民币,存在担保债券的比例为0.221,信用评级集中在 AA^+ 级,债券发行期限的均值为5.230年。

表3给出各变量之间的相关系数。由表3可知,债券募集说明书负面语调与债券发行信用利差的相关系数显著为正,即债券募集说明书负面语调提高了债券发行信用利差;债券募集说明书净负面语调与债券发行信用利差的相关系数为负,但不显著。由控制变量的相关系数和显著性可知,当公司规模越大、公司杠杆率越小、流动资产比例越小、利息保障倍数越大、营业收入增长率越小,以及债券发行规模越大、债券不存在担保、债券信用评级越高、期限越短时,债券发行信用利差越小。各个变量之间的相关系数几乎都小于0.500,因此模型中控制变量的共线性较小。

4.2 债券募集说明书负面语调与债券发行信用利差

为了证实研究假设,本研究使用(3)式分析债券募集说明书负面语调与债券发行信用利差之间的关系,回归结果见表4。由表4可知,债券募集说明书负面语调和净负面语调的回归系数均在5%水平上显著为正,说明债券募集说明书披露的语调越负面,债券发行信用利差越大。对于经济意义,当负面语调或净负面语调每变动一个标准差时,债券发行信用利差相对均值增加8.6%和8.2%。所以,债券募集说明书的负面语调增大了债券发行信用利差,债券募集说明书的负面语调对公司未来风险有一定的预示作用,本研究假设得到验证。公司规模越大、杠杆率越小、盈利能力越高的国有公司债券发行信用利差较低。以公司规模为例,公司规模的回归系数分别为-0.170和-0.215,即当公司规模每变动一个标准差时,债券发行信用利差相对均值分别增加10.8%和13.6%。由于公司规模是影响债券发行信用利差的一个重要解释变量,而通过经济意义的分析可以看出,债券募集说明书中负面语调和净负面语调的经济意义与公司规模的经济意义相同,进而可以说明债券募集说明书中负面语调和净负面语调也是影响债券发行信用利差的一个重要解释变量。通过比较债券募集说明书负面语调和公司规模的经济意义可知,债券募集说明书负面语调的解释力还是相当大的。

4.3 考虑内生性

4.3.1 考虑遗漏变量

为了进一步确定研究结果的稳健性,本研究从公司治理和信息披露质量两个层面考察遗漏变量问题,表5给出考虑一系列可能存在的遗漏变量之后的回归结果。

(1)控制公司治理变量

公司治理较差的公司更可能通过操控披露的方

表3 相关系数
Table 3 Correlation Coefficients

	CS	TN	NTN	Siz	Lev	Roe	Cur	Icr	Gro	Iss	Gua	Rat	Tim
CS	1												
TN	0.136***	1											
NTN	-0.026	0.381***	1										
Siz	-0.314***	-0.196***	0.089*	1									
Lev	0.189***	-0.170***	-0.068	0.414***	1								
Roe	-0.072	-0.016	0.191***	0.161***	0.052	1							
Cur	0.215***	-0.021	0.050	0.011	0.343***	0.142***	1						
Icr	-0.121**	0.015	0.002	-0.032	-0.185***	0.287***	0.124**	1					
Gro	0.278***	0.003	-0.026	-0.056	0.150***	0.264***	0.256***	0.038	1				
Iss	-0.357***	-0.163***	0.100**	-0.139***	-0.135***	0.090*	0.641***	0.080	-0.139***	1			
Gua	0.091*	0.014	0.012	0.298***	0.187***	-0.260***	-0.172***	-0.035	0.025	-0.182***	1		
Rat	-0.300***	-0.119**	0.105**	0.343***	-0.088*	0.114**	-0.280***	0.135***	-0.145***	0.415***	0.124**	1	
Tim	-0.333***	0.014	0.012	0.187***	-0.172***	-0.145***	-0.260***	-0.035	-0.182***	0.298***	0.416***	0.176***	1

注:***为在1%水平上显著,**为在5%水平上显著,*为在10%水平上显著,下同。

表4 债券募集说明书负面语调与债券发行信用利差
Table 4 Negative Tone of Bond Prospectuses and Bond Issuance Credit Spread

变量	CS	变量	CS
TN	36.728** (2.457)	Soe	-1.144*** (-5.475) -1.159*** (-5.750)
NTN	4.244** (2.054)	Iss	-0.011 (-0.077) -0.046 (-0.326)
Siz	-0.170* (-1.753)	Gua	0.812*** (3.313) 0.829*** (3.420)
Lev	2.963*** (4.067)	Rat	-0.166* (-1.846) -0.190** (-2.126)
Roe	-0.034*** (-3.417)	Tim	-0.185*** (-3.701) -0.177*** (-3.577)
Cur	0.322 (0.583)	Ind	控制 控制
Icr	-0.003 (-1.141)	Yr	控制 控制
Gro	0.006** (2.095)	常数项	3.797 (1.305) 4.795* (1.808)
Age	-0.012 (-0.489)	调整的R ²	0.460 0.461

注:括号内数据为t值,经过个体层面的聚类调整,下同。

表5 遗漏变量的考虑
Table 5 Considerations of Missing Variables

变量	CS					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>TN</i>	39.413** (2.559)		35.647** (2.383)		38.155** (2.494)	
<i>NTN</i>		3.930* (1.896)		4.108** (2.018)		3.762* (1.831)
<i>Siz</i>	-0.184* (-1.894)	-0.232** (-2.290)	-0.167* (-1.699)	-0.211** (-2.102)	-0.185* (-1.884)	-0.232** (-2.251)
<i>Lev</i>	2.868*** (3.930)	2.995*** (4.052)	2.976*** (4.075)	3.137*** (4.369)	2.865*** (3.897)	2.984*** (4.014)
<i>Roe</i>	-0.030*** (-3.344)	-0.032*** (-3.229)	-0.033*** (-3.326)	-0.035*** (-3.261)	-0.029*** (-3.231)	-0.031*** (-3.124)
<i>Cur</i>	0.077 (0.130)	-0.157 (-0.272)	0.304 (0.551)	0.030 (0.054)	0.038 (0.065)	-0.187 (-0.322)
<i>Icr</i>	-0.003 (-1.209)	-0.002 (-1.004)	-0.003 (-1.152)	-0.002 (-0.812)	-0.003 (-1.302)	-0.003 (-1.113)
<i>Gro</i>	-0.196*** (-3.776)	-0.186*** (-3.584)	-0.185*** (-3.700)	-0.178*** (-3.573)	-0.197*** (-3.773)	-0.187*** (-3.581)
<i>Age</i>	-0.010 (-0.434)	-0.011 (-0.486)	-0.015 (-0.600)	-0.014 (-0.618)	-0.014 (-0.580)	-0.015 (-0.645)
<i>Soe</i>	-1.093*** (-5.414)	-1.127*** (-5.562)	-1.150*** (-5.454)	-1.164*** (-5.735)	-1.108*** (-5.454)	-1.140*** (-5.582)
<i>Iss</i>	-0.031 (-0.218)	-0.064 (-0.453)	-0.008 (-0.055)	-0.042 (-0.297)	-0.029 (-0.203)	-0.061 (-0.429)
<i>Gua</i>	0.851*** (3.433)	0.850*** (3.453)	0.815*** (3.332)	0.831*** (3.436)	0.853*** (3.456)	0.851*** (3.476)
<i>Rat</i>	-0.184** (-1.992)	-0.203** (-2.159)	-0.161* (-1.826)	-0.185** (-2.120)	-0.178* (-1.971)	-0.198** (-2.139)
<i>Tim</i>	0.007** (2.352)	0.007** (2.378)	0.006* (1.930)	0.006** (2.014)	0.006** (2.149)	0.007** (2.175)
<i>Ins</i>	0.003 (0.642)	0.004 (0.787)			0.004 (0.851)	0.005 (0.993)
<i>Dou</i>	0.242 (0.936)	0.224 (0.875)			0.273 (1.069)	0.255 (1.014)
<i>IR</i>	-2.380** (-2.256)	-1.681 (-1.570)			-2.365** (-2.271)	-1.695 (-1.577)
<i>Aem</i>			0.627 (0.750)	0.564 (0.720)	0.906 (1.126)	0.901 (1.173)
<i>Ind</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Yr</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	4.908* (1.952)	6.308*** (2.733)	4.137 (1.584)	5.298** (2.253)	4.935* (1.970)	6.311*** (2.747)
调整的 R^2	0.466	0.463	0.459	0.460	0.467	0.464

式掩盖负面消息,从而影响债券募集说明书的负面语调^[37,40],且已有研究发现公司治理是影响债券发行信用利差的重要因素^[43]。由于公司治理会同时影响债券募集说明书披露语调和债券信用发行利差,本研究结果有可能存在来源于遗漏变量导致的内生性问题,因此对公司治理变量进行控制。采用机构持股比例(*Ins*)、董事长与总经理是否两职合一(*Dou*)和独立董事比例(*IR*)3个变量测量公司治理状况。表5的(1)列和(2)列给出控制上述3个公司治理变量的回归结果,负面语调和净负面语调的回归系数仍然显著为正,与主回归结果类似。

(2) 考虑信息披露质量

一方面,信息披露质量会影响债券发行信用利差,相关研究发现信息披露质量越好,债券发行信用利差越小^[20];另一方面,信息披露质量也会影响债券募集说明书的语调,因为信息披露质量越差的公司,由于操控定量信息的成本较大,管理层会寻求操控定性信息来满足自身利益。换言之,管理层可以通过操控债券募集说明书中的语调实现自己的利益,即通过增加积极语调和减少负面语调方式进行。综上,信息披露质量同时会影响债券发行信用利差和债券募集说明书的语调。因此,本研究采用琼斯修正模型构建应计盈余管理(*Aem*)变量,以此变量代表信息披露质量加以控制。表5的(3)列和(4)列给出控制信息披露质量的回归结果,负面语调和净负面语调的回归系数仍然显著为正,与主回归结果类似。

表5的(5)列和(6)列给出同时控制上述两类变量的回归结果,发现负面语调和净负面语调的回归系数仍然显著为正,本研究假设得到进一步验证。

4.3.2 工具变量回归

债券募集说明书负面语调影响债券发行信用利差,同时债券发行信用利差也会影响债券募集说明书负面语调的选择,因为债券发行信用利差是公司路演或者是债权人与公司谈判的结果。债券发行信用利差越高反映出债券违约风险较高,这时需要更多的负面语调来辅助。因此债券发行信用利差也会影响债券募集说明书负面语调的选择,继而导致互为因果的可能。因此,本研究借鉴ERTUGRUL et al.^[44]和孟庆斌等^[45]的研究,采用省份行业中负面语调的均值作为债券募集说明书负面语调的工具变量,即行业平均负面语调(*MTN*)和行业平均净负面语调(*MNTN*)。理论上,同一行业或同一省份的债券募集说明书负面语调基本相似,而且尚未有实证研究表明同行业和同地区其他公司的债券募集说明书负面语调会影响债券发行信用利差,故满足外生性原则。表6给出采取上述工具变量的回归结果,第2列和第4列为第1阶段的回归结果,即用解释变量对工具变量进行回归,得到解释变量的拟合值。结果表明省份行业平均负面语调或者平均净负面语调越大,公司的负面语调也越大。另外,*F*值也在1%水平上拒绝工具变量不相关的假设。因此,本研究的工具变量有效。第

表6 工具变量回归结果

Table 6 Regression Results for Instrumental Variable

变量	<i>TN</i>	<i>CS</i>	<i>NTN</i>	<i>CS</i>
<i>TN</i>		29.140*		
		(1.764)		
<i>MTN</i>	1.007***			
	(28.507)			
<i>NTN</i>				4.099**
				(1.997)
<i>MNTN</i>			0.994***	
			(93.351)	
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.001 (0.015)	4.812* (1.876)	0.020 (0.994)	5.402** (2.414)
调整的 <i>R</i> ²	0.912	0.459	0.970	0.461
<i>F</i> 值	1 974.968***		9 639.773***	

3列和第5列为第2阶段回归结果,即用得到的解释变量拟合值对被解释变量进行回归,结果表明负面语调和净负面语调的回归系数仍然显著为正,与主回归结果一致。

4.3.3 2015年债券募集说明书披露修订政策的冲击

2015年中国证券监督管理委员会颁布《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第23号——公开发行公司债券募集说明书(2015年修订)》,对债券募集说明书的披露内容和规则进行大量的修订。修订内容主要包括对于风险因素披露进行严格规定,以及要求发行人应简要披露财务会计信息,这些内容的披露可能会增多公司负面消息,进而影响债券募集说明书的负面语调。所以,经过此次修订后,债券募集说明书负面语调程度将会得到进一步提高,其揭示风险的作用也将得到显著增强。本研究预期在2015年后债券募集说明书负面语调与债券发行信用利差的关系更加显著。

因此,以2015年为临界点,构建虚拟变量*D2015*,定义年份大于或等于2015年时*D2015*取值为1,其他年份取值为0。将负面语调与*D2015*的交互项引入(3)式进行回归,结果见表7的第2列和第3列,负面语调和净负面语调的回归系数均显著为正,交互项的回归系数也显著为正,说明随着2015年债券募集说明书披露政策的修订,风险和会计信息的披露更能暗示公司未来的风险,同时这些信息披露的语调也可能更加负面。

为了进一步确定2015年冲击事件的有效性,本研究把冲击事件往前平推1年,即以2014年为临界点,构建虚拟变量*D2014*,定义年份大于或等于2014年时*D2014*取值为1,其他年份取值为0。将负面语调与

$D2014$ 的交互项代入(3)式进行回归,结果见表7的第4列和第5列,交互项的回归系数均不显著,说明2015年的政策冲击的确影响了债券募集说明书语调,进而影响债券定价。

表7 2015年债券募集说明书披露政策冲击的影响
Table 7 Impact of the 2015
Bond Prospectus Disclosure Policy

变量	CS			
	2015年冲击		安慰剂检验	
TN	27.112*		33.661**	
	(1.730)		(2.177)	
NTN	3.626*		4.190**	
	(1.664)		(1.992)	
$D2015$	-6.420***	-7.326**		
	(-2.747)	(-2.387)		
$TN \cdot D2015$	92.896**			
	(2.558)			
$NTN \cdot D2015$	11.774**			
	(2.290)			
$D2014$			-2.282	-1.284
			(-1.038)	(-0.376)
$TN \cdot D2014$			28.288	
			(0.861)	
$NTN \cdot D2014$				1.533
				(0.275)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	4.596*	5.133**	4.027	4.952**
	(1.713)	(2.283)	(1.509)	(2.151)
调整的 R^2	0.463	0.463	0.463	0.463

4.4 稳健性检验

(1) 考虑承销商声誉

对于债券承销,最重要的中介机构是承销商,承销商声誉可能对本研究结果产生一定影响。一方面,承销商声誉可能影响债券募集说明书中的文本信息。当承销的债券发生违约时,投资者会质疑承销商承销过程或者债券募集说明书中内容的真实性,继而对承销商声誉造成影响。如果承销商关注自身的声誉,则会提高债券募集说明书中信息的真实性,继而影响债券募集说明书的文本信息。另一方面,承销商声誉对于债券发行和债券定价也十分重要^[46]。基于上述分析,本研究按照《证券公司分类监管规定》对券商承销商公布的评级对承销商声誉(UR_e)进行测量。具体地,当承销商评级为AA级时,定义为高声誉的承销商, UR_e 取值为1;其他等级

为低声誉的承销商, UR_e 取值为0。

为了证实本研究结论的稳健性,在模型中加入承销商声誉变量,回归结果见表8的第2列和第3列,在控制承销商声誉变量后,负面语调和净负面语调的回归系数分别在5%和10%水平上显著为正,即债券募集说明书语调越负面,债券发行信用利差越高,这与主结论一致。进一步检验承销商声誉是否起到调节作用,构建承销商声誉与负面语调的交互项进行回归,结果见表8的第4列和第5列,交互项的回归系数为负且不显著,说明承销商声誉并不影响负面语调与债券发行信用利差的关系。

表8 承销商声誉的影响
Table 8 Impact of the Underwriter's Reputation

变量	CS			
TN	31.583**		45.305*	
	(2.002)		(1.660)	
NTN		3.758*		5.537**
		(1.817)		(2.280)
UR_e	-0.245	-0.249	1.204	2.243
	(-1.353)	(-1.472)	(0.541)	(1.003)
$TN \cdot UR_e$			-21.528	
			(-0.657)	
$NTN \cdot UR_e$				-4.094
				(-1.117)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	3.979	4.785*	2.824	3.617
	(1.334)	(1.762)	(0.858)	(1.517)
调整的 R^2	0.464	0.465	0.463	0.467

(2) 非预期语调的影响

HUANG et al.^[37]把语调拆分为反映公司基本面信息的正常语调和未反映基本面信息的语调。由于投资者可以利用债券募集说明书了解公司基本面信息,即能预测到公司未来的风险,因此债券募集说明书的负面语调可以被投资者所预期,负面语调的信息效应将下降。为了进一步验证负面语调的信息含量,本研究构建(4)式对负面语调进行分解,即

$$TN_{i,t} = \gamma + \lambda X_{i,t-1} + Ind + Yr + \mu_{i,t} \quad (4)$$

其中, γ 为常数项, λ 为公司层面控制变量的回归系数, $\mu_{i,t}$ 为残差。之所以没有对 NTN 进行分解,是因为 NTN 为负面语调与正面语调的差,分解比较困难,并且这个分解最后是什么很难进行定义。定义(4)式中 $TN_{i,t}$ 的预测值为预期语调(TN_{Ex}),残差为非预期语调(TN_{Un})。

将 TN_{Ex} 和 TN_{Un} 代入(3)式进行回归,结果见表9,由表9可知, TN_{Ex} 和 TN_{Un} 的回归系数均在10%及以上水平显著为正,说明无论是预期到的负面语调

还是未预期到的负面语调均导致债券信用发行利差增大,进一步证实本研究结果的稳健性。

表9 非预期语调的影响

Table 9 Impact of Unexpected Intonation

变量	CS		
<i>TN_Ex</i>	464.066 [*] (1.673)		484.280 [*] (1.768)
<i>TN_Un</i>		35.071 ^{**} (2.339)	36.031 ^{**} (2.392)
控制变量	控制	控制	控制
常数项	-22.589 (-1.281)	6.139 ^{**} (2.273)	-24.421 (-1.400)
调整的 R^2	0.455	0.459	0.464

(3) 信用评级等级固定效应

在主回归中本研究借鉴ALP^[47]和XIA^[48]的研究,采用连续赋值的方法对信用评级高低进行量化,即每个等级之间的数值相差1。但是实际上,AAA与AA⁺、AA⁺与AA等级之间的差异可能并不相同。因此,为了更好地控制信用评级的影响,本研究控制信用评级等级固定效应,评级等级固定效应可以减小赋值差异带来的潜在影响。回归结果表明,控制信用评级固定效应后,负面语调和净负面语调的回归系数仍然显著为正,证实本研究结果具有稳健性。

(4) 考虑年报负面语调

已有研究发现年报披露语调会影响投资者的行为^[49-50],同时在2015年后,债券募集说明书要求引用年报相关披露信息,这会导致债券募集说明书语调受到年报语调的影响,因此有必要对年报披露的负面语调进行控制。首先测量年报负面语调相对于债券募集说明书语调的增量信息,根据回归结果发现在控制年报语调增量信息后,负面语调和净负面语调的回归系数仍然显著为正。

(5) 考虑债券募集说明书正面语调

本研究进一步分析负面语调与正面语调对债券发行信用利差影响的差异。具体地,本研究借鉴(1)式定义正面语调强度 TP , $TP = \frac{\text{正面词汇数}}{\text{词汇总数}}$,并将其代入(3)式进行回归,结果表明,正面语调的回归系数不显著,而负面语调的回归系数仍在5%水平上显著为正。说明债券募集说明书的正面语调并不影响债券发行信用利差,在控制正面语调后,负面语调提高债券发行信用利差的结果仍然成立。

(6) 考虑到期样本

为了进一步减少数据样本较少带来的估计偏差,本研究对样本进行扩充,加入已到期的公司债数据。经过与债券募集说明书中主要变量的合并和匹配,共增加85个样本。基于增加的记录数,本研究进

行回归,结果表明负面语调和净负面语调的回归系数均在10%及以上水平显著为正,与主回归结果一致。

5 机制分析

本研究对债券募集说明书负面语调如何影响债券定价机制进行检验,具体方法为直接检验债券募集说明书负面语调与公司违约风险的关系,以及按照事前的信息不对称进行分组检验。

5.1 债券募集说明书负面语调与公司未来违约风险

2015年之后,债券募集说明书被要求披露公司风险,所以债券募集说明书中的负面措辞更多的暗示了公司未来的风险,即债券募集说明书中的负面语调与公司未来破产可能性正相关^[25]。如果债券投资者意识到这一关联性,则会对债券募集说明书负面语调高的债券要求较高的风险溢价。因此,本研究借鉴BANDYOPADHYAY^[51]的思想,以预警 z 值测量公司违约风险。然后,采用中介效应模型检验公司违约风险是否是债券募集说明书中负面语调影响债券发行信用利差的机制。回归结果见表10。

表10 债券募集说明书负面语调与公司未来风险

Table 10 Negative Tone of Bond Prospectuses and Future Risks of Corporate

变量	CS	z	CS
	(1)	(2)	(3)
<i>TN</i>	30.213 ^{***} (3.295)	-15.784 ^{**} (-2.438)	27.498 [*] (1.959)
z			-0.209 [*] (-1.940)
控制变量	控制	控制	控制
常数项	7.655 ^{***} (4.681)	5.004 ^{***} (4.753)	6.963 ^{***} (3.986)
样本数	382	382	382
调整的 R^2	0.394	0.759	0.450
中介效应检验		1.661 [*]	
变量	CS	z	CS
	(1)	(2)	(3)
<i>NTN</i>	4.927 ^{***} (3.021)	-1.542 ^{**} (-2.410)	4.419 ^{***} (2.713)
z			-0.312 ^{***} (-2.443)
控制变量	控制	控制	控制
常数项	7.816 ^{***} (4.567)	2.895 ^{***} (2.999)	6.466 ^{***} (4.469)
样本数	382	382	382
调整的 R^2	0.397	0.804	0.458
中介效应检验		1.722 [*]	

表10的上半部分为以负面语调为解释变量的回归结果,下半部分为以净负面语调为解释变量的回归结果。在上半部分(1)列中,负面语调的回归系数在1%水平上显著为正,说明债券募集说明书负面语调越多,债券信用利差越大。(2)列中负面语调的回归系数在5%水平上显著为负,说明债券募集说明书负面语调越多,公司未来的风险越高。(3)列中, z 的回归系数显著为负,说明公司违约风险越大,债券信用利差越小;同时,负面语调的回归系数和 t 值明显下降,初步认为公司违约风险是债券募集说明书负面语调影响债券信用利差的一个中介机制。进一步地,经过中介效应检验发现,中介效应在10%水平上显著。

相似地,在下半部分(3)列中的净负面语调的回归系数比(1)列中该变量的回归系数小,同时 z 的回归系数也在1%水平上显著为负,Sobel检验值也在10%水平上显著。上述结果证明公司未来风险是一个中介机制。

5.2 事前信息不对称的差异性检验

债券募集说明书的语调信息为债券投资者提供了额外的信息,因此这种信息效应应该在事前信息不对称大的公司中更加显著。为了证实这个推论,本研究按照公司事前的信息不对称程度进行分组检验。①本研究选择3个变量测量公司的信息不对称程度,一是董事长与总经理是否两职合一,二是机构持股比例,三是分析师跟踪人数。理论上,董事长与总经理两职分离、机构持股比例越高、分析师跟踪人数越多,公司的公司治理越好,信息不对称越小。②本研究按照机构持股比例和分析师跟踪人数的75%分位点把样本分为信息不对称高和低两组,大于75%分位点定义为信息不对称低组,反之为信息不对称高组。③按照上述分组进行回归检验,结果见表11。

表11中是否两职合一的回归结果表明,负面语调的回归系数在是否两职合一组中均显著,净负面语调的回归系数在两职合一组中显著,在两职合一组负面语调的回归系数大于净负面语调的回归系数,且两组变量系数差异在统计上显著。说明债券募集说明书负面语调提高债券发行利差的作用在信息不对称程度高的组更强。相似地,在机构持股比例和分析师跟踪人数的回归结果中,负面语调和净负面语调的回归系数在机构持股比例低、分析师跟踪人数少的组显著为正,在其他组不显著或者显著为负,这个结果与两职合一的结果相似。综上所述,对于信息不透明的公司,债券募集说明书的负面语调为债券投资者提供了更多关于风险的信息。

6 扩展性分析

6.1 债券募集说明书负面语调与基金参与

与股票相比,债券的投资风险较小,所以债券投资者一般都是风险中性或厌恶的。因此,一旦债券募集说明书负面语调暗示了公司未来的风险,那么

表11 事前信息不对称的差异性检验结果

Table 11 Difference Test Results for Prior Information Asymmetry

变量	CS			
	非两职合一	两职合一	非两职合一	两职合一
TN	30.891* (1.791)	137.581** (2.413)		
NTN			3.858 (1.442)	33.599*** (4.086)
系数组间差异检验	106.690**		29.741***	
样本数	332	85	332	85
调整的R ²	0.500	0.579	0.500	0.623
变量	CS			
	机构持股比例高	机构持股比例低	机构持股比例高	机构持股比例低
TN	33.993 (1.061)	52.663*** (2.818)		
NTN			0.617 (0.113)	5.844*** (2.899)
系数组间差异检验	18.670**		5.227*	
样本数	123	294	123	294
调整的R ²	0.679	0.393	0.676	0.395
变量	CS			
	跟踪人数多	跟踪人数少	跟踪人数多	跟踪人数少
TN	-134.878* (-1.951)	59.700*** (4.625)		
NTN			-4.318* (-1.789)	5.880*** (2.633)
系数组间差异检验	194.578***		10.198***	
样本数	116	301	116	301
调整的R ²	0.654	0.488	0.652	0.477

负面语调越多的债券将伴随着较高的风险溢价。另外,风险中性或厌恶的债券投资者将减少投资参与行为。因此,为了进一步检验债券募集说明书负面语调的风险相关性,本研究以基金比例和基金家数

两个变量分析债券募集说明书负面语调对基金行为的影响。

以基金比例为因变量的回归结果表明,负面语调和净负面语调的回归系数均在10%水平上显著为负;以基金家数为因变量的回归结果表明,负面语调的回归系数在10%水平上显著,净负面语调的回归系数不显著。综上,债券募集说明书负面语调降低了基金比例和基金家数,也就是说债券募集说明书负面语调降低了基金等机构投资者的参与动机,该结果间接说明债券募集说明书负面语调暗示了公司未来风险,影响了基金的投资决定。

6.2 债券募集说明书负面语调与债券超额募集

债券超额募集体现了债券质量的高低,如果债券募集说明书负面语调暗示了公司相关风险,债券超额募集的现象将很难发生。因此,本研究定义超额募集虚拟变量,将其作为因变量进行检验,当债券实际发行额小于计划发行额时取值为1,当债券实际发行额等于计划发行额时取值为0。

债券募集说明书负面语调与超额募集的回归结果表明,负面语调和净负面语调的回归系数均在10%及以上水平显著为正,说明债券募集说明书负面语调使债券实际发行额小于债券计划发行额,即降低了债券超额募集的发生。因此,再次说明债券募集说明书负面语调与公司未来风险相关,影响投资者的投资决策。

6.3 债券募集说明书其他文本信息的扩展分析

已有研究发现文本风险信息也会影响公司相关成本^[29,52]。另外,可读性较差的年度报告与收益持续性较差、分析师分散性较大、投资效率较低和股价崩盘风险较高相关^[53]。因此,本研究将前文的结论扩展到债券募集说明书其他文本信息的研究中,重点关注风险信息和可阅读性。对于文本风险信息测量,本研究定义两个风险词库,一是采用王雄元等^[52]的风险词库,二是根据LM词典对不确定性词语进行翻译,获得相关风险词库。按照上述两个风险词库,对债券募集说明书的风险词汇进行统计,计算风险词汇量与总词汇的比例,以此定义债券募集说明书风险信息含量,并以RS1和RS2表示。另外,本研究还借鉴王克敏等^[54]的研究,基于灵格斯词霸(2008)构建会计金融专业词汇库以及基于《现代汉语次常用字表》(1988)构建生僻字词库,通过计算上述词库中的词在债券募集说明书中的比例测量债券募集说明书的可阅读性,并以RE1与RE2表示,这两个变量值越大,债券募集说明书的可阅读性越差,复杂度越高。

将构建的风险信息和可阅读性代入(3)式进行回归,结果见表12。由第2列和第3列可知,风险信息的回归系数都在1%水平上显著为正,说明债券募集说明书的风险词汇越多,债券发行信用利差也越高。由第4列和第5列可知,可读性的回归系数分别在10%和1%水平上显著为正,说明债券募集说明书可阅读性越差,债券发行信用利差越高。

表12 债券募集说明书其他文本信息与债券发行信用利差

Table 12 Other Text Information of Bond Prospectus and Bond Issuance Credit Spread

变量	CS			
RS1	105.467*** (2.938)			
RS2	160.151*** (3.546)			
RE1	75.464* (1.693)			
RE2	11.831*** (3.647)			
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	5.014*** (2.613)	4.783*** (2.642)	5.510** (2.540)	0.073 (0.028)
样本数	417	417	417	417
调整的R ²	0.425	0.432	0.418	0.434

7 结论

本研究结合信息不对称理论和风险溢价理论,选取2011年至2018年中国上市公司发行的公司债为研究对象,实证检验债券募集说明书文本信息对债券发行定价的影响,并探索其中的影响机制。实证结果表明,债券募集说明书负面语调或者净负面语调越大时,债券发行信用利差越高,表明投资者在对债券投资时参考了债券募集说明书中的定性信息。在考虑遗漏变量问题、承销商声誉、非预期语调、正面语调和采用工具变量回归后发现上述结果仍然成立。更为重要的是,本研究采用2015年证监会对债券募集说明书披露政策进行修订这一外生事件,检验债券募集说明书负面语调与债券发行信用利差的关系,发现债券募集说明书披露制度的完善进一步强化了上述结果。通过机制检验发现,债券募集说明书负面语调能够增加公司未来违约风险(预警z值减小),该风险一旦被投资者识别,便会导致债券发行利差提高。进一步通过横截面分析发现,债券募集说明书负面语调提高债券发行利差的作用在事前信息不对称大的公司中更强,说明债券募集说明书的文本信息有降低信息不对称的作用。最后,本研究也发现债券募集说明书的负面语调影响基金等机构投资者的参与行为,以及减少了债券超额募集的发生,进一步确定了负面语调与风险的相关性。本研究也将相关结果扩展到债券募集说明书中其他文本信息属性,发现当债券募集说明书中风险信息披露越多或者可读性越差时,债券发行信用利差越高。

本研究结果有以下理论价值和实践价值。①深化“信息效率市场”的研究。已有研究主要从IPO市场角度分析招股说明书的文本属性对于股票发行定价的影响^[27-28,30],继而得出招股说明书中的软信息对于IPO市场效率的影响。然而,债券市场作为多层次资本市场的一个重要组成部分,鲜有研究分析债券募集说明书中的软信息对于债券定价效率的影响。因此,本研究分析债券募集说明书负面语调对于债券发行行为(包括债券定价、基金参与和超额募集等)的影响,继而得出债券募集说明书文本信息对于债券市场定价效率的影响,从而深化了多层次资本市场信息效率的研究。②扩展了“债券信用利差之谜”的研究。已有研究从信贷风险、回收价值、税收、信息不对称、信息不确定性和市场摩擦等角度分析了债券信用利差的影响因素^[13-14],但本研究从定性报告披露属性角度进行分析,结果表明债券募集说明书负面语调决定了债券发行信用利差,该结果进一步丰富了债券信用利差影响因素的研究。③尽管本研究重点探讨债券募集说明书语调对于债券发行定价的影响,但同时也发现债券募集说明书风险信息 and 可阅读性也能影响债券定价,因此本研究结果可以扩展到债券募集说明书其他文本属性以及类似于债券募集说明书的定性报告,从而进一步说明资本市场的定性信息能够影响债券定价,提高债券市场信息效率。④鉴于债券募集说明书中定性信息的重要性,目前尚没有相关法律法规对债券募集说明书披露行为进行规范,这可能会催生管理层通过操控这种披露行为实现自身利益,因此后续监管部门应该加强对债券募集说明书的审计和鉴定,以此提高这部分信息的真实性。

本研究仍然存在一定的局限性,未来研究可以从以下方面展开。①由于债券募集说明书中使用图片进行内容公告的上市公司较多,本研究样本较少,在一定程度上使本研究结果缺乏大样本数据的支持。随着图片处理技术的发展,后续研究可以从数据样本上对该领域相关研究进行补充和丰富。②由于债券募集说明书无需审计,鉴于这部分的重要性,管理层有动机对此信息进行操控披露,而本研究对于操控披露的情况没有涉及,这可能会造成本研究结果低估。③事实上,对于债券定价,可参照的定性信息披露来源很多,债券募集说明书可能与年报、行业其他公司债券募集说明书、同一公司前一次债券募集说明书存在相关性,所以债券募集说明书中非预期语调可能更为关键,本研究在考虑年报和行业因素情况下构建了一个非预期语调,但无法排除更多预期因素的影响,因此后续研究可以对此问题进行深入分析。④在中国债券市场中,结构化发债相当普遍,一级市场与二级市场价格差天然存在^[55]。一方面,这种价格差可能减小语调对于一级市场债券价格的影响。另一方面,对语调进行深入研究可以对目前债券市场存在的一、二级债券价格差现象进行有效的解释,这对提升债券市场定价效率有着

重要的指示作用,这也是未来研究的一个重要方面。

参考文献:

- [1] YU F. Accounting transparency and the term structure of credit spreads. *Journal of Financial Economics*, 2005, 75 (1):53-84.
- [2] 周宏,林晚发,李国平. 信息不确定、信息不对称与债券信用利差. *统计研究*, 2014, 31(5):66-72.
ZHOU Hong, LIN Wanfa, LI Guoping. Uncertainty information, asymmetry information and bond credit spread. *Statistical Research*, 2014, 31(5):66-72.
- [3] 张继勋,蔡闫东,倪古强. 社会责任披露语调、财务信息诚信与投资者感知:一项实验研究. *南开管理评论*, 2019, 22(1):206-212, 224.
ZHANG Jixun, CAI Yandong, NI Guqiang. The effect of disclosure tone of corporate social responsibility and disclosure integrity of financial information on investors' perceived fulfillment of corporate social responsibility: an experimental research. *Nankai Business Review*, 2019, 22(1):206-212, 224.
- [4] MERTON R C. On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates. *The Journal of Finance*, 1974, 29 (2):449-470.
- [5] 杨志强,袁梦,石水平. 产能利用率与债券信用利差:基于随机前沿函数的分析. *财贸研究*, 2019, 30(7):79-97.
YANG Zhiqiang, YUAN Meng, SHI Shuiping. Capacity utilization and bond credit spreads: based on stochastic frontier analysis. *Finance and Trade Research*, 2019, 30(7):79-97.
- [6] 张雪莹,王玉琳. 地方政府债务治理与政府隐性担保效果:基于债券市场数据的分析. *证券市场导报*, 2019 (1):28-36, 46.
ZHANG Xueying, WANG Yulin. Local government debt management and the effect of government implicit guarantee-analysis based on bond market data. *Securities Market Herald*, 2019(1):28-36, 46.
- [7] 储溢泉,倪建文. 控股股东股权质押提高了上市公司信用风险吗?. *证券市场导报*, 2020(11):40-48.
CHU Yiquan, NI Jianwen. Does controlling shareholder's equity pledge increase listed companies' credit risk?. *Securities Market Herald*, 2020(11):40-48.
- [8] 杨国超,盘宇章. 信任被定价了吗?来自债券市场的证据. *金融研究*, 2019(1):35-53.
YANG Guochao, PAN Yuzhang. Is trust priced? Evidence from the bond market. *Journal of Financial Research*, 2019 (1):35-53.
- [9] 吕怀立,杨聪慧. 承销商与审计师合谋对债券发行定价的影响:基于个人层面的经验数据. *审计研究*, 2019 (3):111-119.
LYU Huaili, YANG Conghui. Effect of collusion between investment bankers and auditors on bond pricing: empirical evidence from individuals. *Auditing Research*, 2019(3):111-119.
- [10] DAS S R, HANOUNA P, SARIN A. Accounting-based versus market-based cross-sectional models of CDS spreads. *Journal of Banking & Finance*, 2009, 33(4):719-730.

- [11] 王博,李力,郝大鹏. 货币政策不确定性、违约风险与宏观经济波动. *经济研究*, 2019, 54(3): 119-134.
WANG Bo, LI Li, HAO Dapeng. Monetary policy uncertainty, default risks and macroeconomic fluctuations. *Economic Research Journal*, 2019, 54(3): 119-134.
- [12] 王雷, 聂常虹. 中国债券利差对宏观经济指标的预测能力研究. *管理评论*, 2019, 31(5): 66-76.
WANG Lei, NIE Changhong. Research on how predictive Chinese bond spreads is of macro economic indices. *Management Review*, 2019, 31(5): 66-76.
- [13] LONGSTAFF F A, MITHAL S, NEIS E. Corporate yield spreads: default risk or liquidity? New evidence from the credit default swap market. *The Journal of Finance*, 2005, 60(5): 2213-2253.
- [14] FRIEWALD N, NAGLER F. Over-the-counter market frictions and yield spread changes. *The Journal of Finance*, 2019, 74(6): 3217-3257.
- [15] CHEN T K, LIAO H H. Suppliers'/customers' production efficiency uncertainty and firm credit risk. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 2018, 50(2): 519-560.
- [16] 彭叠峰, 程晓园. 刚性兑付被打破是否影响公司债的发行定价? 基于“11超日债”违约事件的实证研究. *管理评论*, 2018, 30(12): 3-12.
PENG Diefeng, CHENG Xiaoyuan. The impact of breaking rigid-payment promise on the pricing of corporate bonds: an empirical study based on the default event of bond 11 over daily debit. *Management Review*, 2018, 30(12): 3-12.
- [17] 吴武清, 甄伟浩, 杨洁, 等. 企业风险信息披露与债券风险溢价: 基于债券募集说明书的文本分析. *系统工程理论与实践(网络首发)*, 2020-09-23.
WU Wuqing, ZHEN Weihao, YANG Jie, et al. Corporate risk information disclosure and bond risk premium: based on textual analysis of bond prospectus. *Systems Engineering-Theory & Practice (On line)*, 2020-09-23.
- [18] TETLOCK P C. Giving content to investor sentiment: the role of media in the stock market. *The Journal of Finance*, 2007, 62(3): 1139-1168.
- [19] 李世刚, 蒋尧明. 上市公司年报文本信息语调影响审计意见吗?. *会计研究*, 2020(5): 178-192.
LI Shigang, JIANG Yaoming. Does the tone of annual reports affect audit opinions?. *Accounting Research*, 2020(5): 178-192.
- [20] 廖义刚, 杨雨馨. 审计师能识别分析师预测传递的风险信号吗: 基于关键审计事项语调的文本分析. *当代财经*, 2021(1): 137-148.
LIAO Yigang, YANG Yuxin. Can auditors identify the risk signals delivered in analysts' forecast: a textual analysis based on the tone of key audit matters. *Contemporary Finance & Economics*, 2021(1): 137-148.
- [21] LI F. The information content of forward-looking statements in corporate filings: a naïve bayesian machine learning approach. *Journal of Accounting Research*, 2010, 48(5): 1049-1102.
- [22] 李姝, 杜亚光, 张晓哲. 同行 MD&A 语调对企业创新投资的溢出效应. *中国工业经济*, 2021(3): 137-155.
LI Shu, DU Yaguang, ZHANG Xiaozhe. The spillover effects of peer MD&A tone for firm's innovation investment. *China Industrial Economics*, 2021(3): 137-155.
- [23] 唐少清, 詹细明, 李俊林, 等. 管理层语调与创业板上市公司业绩关系研究. *中国软科学*, 2020(S1): 32-40.
TANG Shaoqing, ZHAN Ximing, LI Junlin, et al. Study on the relationship between management tone and performance of the GEM listed companies. *China Soft Science*, 2020(S1): 32-40.
- [24] 林煜恩, 李欣哲, 卢扬, 等. 管理层语调的信号和迎合: 基于中国上市企业创新的研究. *管理科学*, 2020, 33(4): 53-66.
LIN Yuen, LI Xinzhe, LU Yang, et al. Signaling and catering of management tone: an empirical study on innovation of Chinese listed firms. *Journal of Management Science*, 2020, 33(4): 53-66.
- [25] MAYEW W J, SETHURAMAN M, VENKATACHALAM M. MD&A disclosure and the firm's ability to continue as a going concern. *The Accounting Review*, 2015, 90(4): 1621-1651.
- [26] KOTHARI S P, LI X, SHORT J E. The effect of disclosures by management, analysts, and business press on cost of capital, return volatility, and analyst forecasts: a study using content analysis. *The Accounting Review*, 2009, 84(5): 1639-1670.
- [27] ARNOLD T, FISHER P H, NORTH D. The effects of ambiguous information on initial and subsequent IPO returns. *Financial Management*, 2010, 39(4): 1497-1519.
- [28] HANLEY K W, HOBERG G. The information content of IPO prospectuses. *The Review of Financial Studies*, 2010, 23(7): 2821-2864.
- [29] LOUGHRAN T, MCDONALD B. IPO first-day returns, offer price revisions, volatility, and form S-1 language. *Journal of Financial Economics*, 2013, 109(2): 307-326.
- [30] FERRIS S P, HAO Q, LIAO M Y. The effect of issuer conservatism on IPO pricing and performance. *Review of Finance*, 2013, 17(3): 993-1027.
- [31] 白云霞, 李璇. 预期业绩与 IPO 公司风险对策披露. *财贸经济*, 2020, 41(7): 67-82.
BAI Yunxia, LI Xuan. Expected performance and risk countermeasures disclosure of IPO firms. *Finance & Trade Economics*, 2020, 41(7): 67-82.
- [32] 巩亚林, 廖成赞, 陈实. 企业上市、专利突击与经营绩效: 基于创业板上市公司的经验证据. *当代财经*, 2021(4): 78-89.
GONG Yalin, LIAO Chengyun, CHEN Shi. Listing of enterprises, patent surge and business performance: empirical evidences from listed companies on GEM. *Contemporary Finance & Economics*, 2021(4): 78-89.
- [33] 胡志强, 王雅格. 审核问询、信息披露更新与 IPO 市场表现: 科创板企业招股说明书的文本分析. *经济管理*, 2021, 43(4): 155-172.
HU Zhiqiang, WANG Yage. Review inquiry, disclosure update, and IPO performance: textual analysis based on prospectuses of STAR market listed companies. *Business Management Journal*, 2021, 43(4): 155-172.
- [34] ADAMS M, BURTON B, HARDWICK P. The determinants of credit ratings in the United Kingdom insurance industry.

- Journal of Business Finance & Accounting*, 2003, 30 (3/4): 539-572.
- [35] KRAFT P. Rating agency adjustments to GAAP financial statements and their effect on ratings and credit spreads. *The Accounting Review*, 2015, 90(2): 641-674.
- [36] ARMSTRONG C S, CORE J E, TAYLOR D J, et al. When does information asymmetry affect the cost of capital?. *Journal of Accounting Research*, 2011, 49(1): 1-40.
- [37] HUANG A H, ZANG A Y, ZHENG R. Evidence on the information content of text in analyst reports. *The Accounting Review*, 2014, 89(6): 2151-2180.
- [38] 文雯, 乔菲, 陈胤默. 控股股东股权质押与管理层业绩预告披露. *管理科学*, 2020, 33(6): 145-159.
WEN Wen, QIAO Fei, CHEN Yinmo. Controlling shareholders' stock pledge and management earnings forecast disclosures. *Journal of Management Science*, 2020, 33(6): 145-159.
- [39] 蔡志岳, 吴世农. 基于公司治理的信息披露舞弊预警研究. *管理科学*, 2006, 19(4): 79-90.
CAI Zhiyue, WU Shinong. An early warning study on disclosure fraud detection based on corporate governance. *Journal of Management Science*, 2006, 19(4): 79-90.
- [40] LOUGHRAN T, MCDONALD B. When is a liability not a liability? Textual analysis, dictionaries, and 10-Ks. *The Journal of Finance*, 2011, 66(1): 35-65.
- [41] 孟庆斌, 张强, 吴卫星, 等. 中立评级机构对发行人付费评级体系的影响. *财贸经济*, 2018, 39(5): 53-70.
MENG Qingbin, ZHANG Qiang, WU Weixing, et al. The impact of neutral rating agency on issuer-paid credit rating system. *Finance & Trade Economics*, 2018, 39(5): 53-70.
- [42] 吴育辉, 翟玲玲, 张润楠, 等. “投资人付费” vs. “发行人付费”: 谁的信用评级质量更高?. *金融研究*, 2020(1): 130-149.
WU Yuhui, ZHAI Lingling, ZHANG Runnan, et al. “Investor-paid” versus “issuer-paid” credit ratings: which one conveys better quality?. *Journal of Financial Research*, 2020(1): 130-149.
- [43] 周宏, 周畅, 林晚发, 等. 公司治理与企业债券信用利差: 基于中国公司债券2008-2016年的经验证据. *会计研究*, 2018(5): 59-66.
ZHOU Hong, ZHOU Chang, LIN Wanfa, et al. Corporate governance and credit spreads on corporate bonds: an empirical study of China's corporate bonds from 2008 to 2016. *Accounting Research*, 2018(5): 59-66.
- [44] ERTUGRUL M, LEI J, QIU J P, et al. Annual report readability, tone ambiguity, and the cost of borrowing. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2017, 52(2): 811-836.
- [45] 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. *中国工业经济*, 2017(12): 132-150.
MENG Qingbin, YANG Junhua, LU Bing. The informative content of management discussion and analysis and stock price crash risk: based on text vectorization method. *China Industrial Economics*, 2017(12): 132-150.
- [46] 张学勇, 陈然, 魏旭. 承销商与重返 IPO 表现: 基于信息不对称的视角. *经济研究*, 2020, 55(1): 164-180.
ZHANG Xueyong, CHEN Ran, WEI Xu. Underwriters and Re-IPO performance. *Economic Research Journal*, 2020, 55(1): 164-180.
- [47] ALP A. Structural shifts in credit rating standards. *The Journal of Finance*, 2013, 68(6): 2435-2470.
- [48] XIA H. Can investor-paid credit rating agencies improve the information quality of issuer-paid rating agencies?. *Journal of Financial Economics*, 2014, 111(2): 450-468.
- [49] 周波, 张程, 曾庆生. 年报语调与股价崩盘风险: 来自中国 A 股上市公司的经验证据. *会计研究*, 2019(11): 41-48.
ZHOU Bo, ZHANG Cheng, ZENG Qingsheng. Annual report's tone and stock crash risk: evidence from China A-share companies. *Accounting Research*, 2019(11): 41-48.
- [50] 曾庆生, 周波, 张程, 等. 年报语调与内部人交易: “表里如一”还是“口是心非”? *管理世界*, 2018, 34(9): 143-160.
ZENG Qingsheng, ZHOU Bo, ZHANG Cheng, et al. Annual report tone and insider trading: do insiders act as what they said?. *Journal of Management World*, 2018, 34(9): 143-160.
- [51] BANDYOPADHYAY A. Predicting probability of default of Indian corporate bonds: logistic and Z-score model approaches. *The Journal of Risk Finance*, 2006, 7(3): 255-272.
- [52] 王雄元, 高曦. 年报风险披露与权益资本成本. *金融研究*, 2018(1): 174-190.
WANG Xiongyuan, GAO Xi. Risk disclosures in annual report and cost of equity capital. *Journal of Financial Research*, 2018(1): 174-190.
- [53] LEHAVY R, LI F, MERKLEY K. The effect of annual report readability on analyst following and the properties of their earnings forecasts. *The Accounting Review*, 2011, 86(3): 1087-1115.
- [54] 王克敏, 王华杰, 李栋栋, 等. 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. *管理世界*, 2018, 34(12): 120-132.
WANG Kemin, WANG Huajie, LI Dongdong, et al. Complexity of annual report and management self-interest: empirical evidence from Chinese listed firms. *Journal of Management World*, 2018, 34(12): 120-132.
- [55] DING Y, XIONG W, ZHANG J F. *Overpricing in China's corporate bond market*. NBER Working Papers, 2020.

Bond Prospectus Text Information and Bond Issuance Pricing

LIN Wanfa, FANG Mei, SHEN Yuhang

School of Economics and Management, Wuhan University, Wuhan 430072, China

Abstract: By the end of 2020, 689 bonds had defaulted, with the amount involved reaching CNY 557 billion. The concentrated outbreak of default events in the bond market caused huge shocks to the bond market, and the collapse of bond prices affects the pricing efficiency of the bond market, thus affecting the efficiency of resource allocation. Therefore, the issue of how to improve the pricing efficiency of the bond market deserves in-depth research.

Previous studies mostly analyzed the impact of information asymmetry on bond pricing from the perspective of quantitative information, while little literature analyzed this issue from the perspective of qualitative information disclosed by companies. Focusing on the bond prospectus text information, this study takes the corporate bond data from 2011 to 2018 as the sample and uses OLS multiple regression to empirically test the impact of negative tone of the prospectus on bond pricing, and further explores the impact mechanism based on future risks of companies. Specifically, we will analysis the impact of negative tone of the prospectus on bond pricing. Secondly, we will certify the robustness of conclusions by internal testing and a series of robust tests. Thirdly, we analyze the mechanism of the above impact from the perspectives of default risk and information asymmetry. Lastly, we will test the impact of other text information in the prospectus on the bond pricing.

The results show that the higher the negative tone or net negative tone of the prospectus is, the higher the bond issuing interest rate is, which still holds after considering the omitted variables issue, underwriter reputation, unanticipated tone and regression of instrumental variables. In 2015, the CSRC revised the disclosure policy of bond prospectus, which further strengthened the above conclusions. Through the mechanism tests, we find that the negative tone of bond prospectus increases the risk of future default (when z -score decreases), which in turn increases the bond credit spread. Further cross-section analysis reveals that the negative tone of bond prospectus increases the bond issue spread among companies with large asymmetric information; the negative tone of bond prospectus affects the participation behavior of institutional investors such as funds and reduces the occurrence of bond oversubscription; as well as the more risky information is disclosed in the bond prospectus or less readable it is, the higher the bond issue interest rate is.

From the perspective of qualitative information in the bond prospectus, this study extends studies of factors influencing bond credit spread, deeply analyzes how bond investors view the qualitative information in the bond market and provides certain directions for improving the pricing efficiency of the bond market under the normalization of default in China's bond market. This study also urges the supervision department to pay more attention to the authenticity of the information in the bond prospectus.

Keywords: bond prospectus; negative tone; bond issuance credit spread; information asymmetry; default risk

Received Date: March 29th, 2021 **Accepted Date:** June 29th, 2021

Funded Project: Supported by the National Natural Science Foundation of China (71602148) and the Humanity and Social Sciences Research of Ministry of Education of China (18YJC630109)

Biography: LIN Wanfa, doctor in management, is an associate professor in the School of Economics and Management at Wuhan University. His research interests include bond market and credit ratings. His representative paper titled "Can rating information of bond market improve stock market information quality? Evidence from analysts' forecasts" was published in the *Journal of Financial Research* (Issue 4, 2020). E-mail: linwanfa2013@163.com

FANG Mei is a master degree candidate in the School of Economics and Management at Wuhan University. Her research interests include corporate governance and financial management. E-mail: 287646843@qq.com

SHEN Yuhang is a master degree candidate in the School of Economics and Management at Wuhan University. Her research interest focuses on accounting information disclosure and supervision. E-mail: Whu_syh@163.com □