

# 环境信息透明度与企业信用评级

## ——基于债券评级市场的经验证据

常莹莹 曾 泉

(集美大学工商管理学院, 福建厦门 361021; 厦门大学管理学院, 福建厦门 361005)

**摘 要:** 基于 2008 至 2015 年期间公司债券发行主体的信用评级数据和手工收集的上市公司环境信息数据, 本文研究了环境信息透明度对企业信用评级的影响。研究结果显示, 公司获得高信用评级的概率与其环境信息透明度显著正相关; 环境信息传递出公司的特质风险、盈余持续性以及盈余质量等信息, 从而影响评级决策。进一步研究发现, 环境信息透明度与企业信用评级之间的正相关关系在内部控制质量高、具有高质量外部审计的公司中更显著。采用工具变量两阶段回归方法、公司固定效应模型以及倾向得分匹配方法控制内生性后, 上述结论依然成立。此外, 本文发现环境信息透明度可通过影响企业信用评级降低公司的债券融资成本, 环境信息透明度对企业信用评级和债券融资成本的影响在污染行业中显著更强。上述研究发现有助于拓展环境信息披露对市场中介行为影响的相关研究, 对认识非财务信息在资本市场中的作用和推进节能减排提供了重要参考。

**关键词:** 企业环境信息透明度; 企业信用评级; 内部控制; 高质量审计; 债券融资成本

**JEL 分类号:** M14, G24, D89 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-7246(2019)05-0132-20

## 一、引 言

信用评级机构作为第三方, 通过发布专业性的评级意见为投资决策提供了重要参考。对债券发行主体的信用进行评级实质是对发行主体的财务和非财务信息汇总分析的过程。评级机构通过解读和挖掘这些信息形成对发行方违约风险的前瞻性评价, 这有助于

收稿日期: 2017-12-01

作者简介: 常莹莹, 管理学博士, 助理教授, 集美大学工商管理学院/闽台审计研究中心, E-mail: changying@jmu.edu.cn.

曾 泉(通讯作者), 管理学博士, 副教授, 厦门大学管理学院, E-mail: zengquan@xmu.edu.cn.

\* 本文感谢国家自然科学基金重大项目(71790602)、国家自然科学基金青年项目(71702158)、教育部人文社会科学研究青年基金项目(17YJC790006)、福建省社会科学青年基金项目(FJ2016C023)以及国家留学基金委的资助。感谢冯文滔、柯东昌、李世刚、裴红梅在数据搜集方面的出色工作以及匿名审稿人的宝贵意见。文责自负。

降低资本市场的信息不对称 (Grunert et al., 2005; 寇宗来等, 2015)。近年来, 随着公众和政府对环保的关注度不断提升, 企业的环境治理越发重要, 环境信息的价值愈来愈突显。环境信息是否传递出与信用风险相关的信息? 评级机构是否关注这类非财务信息? 评级机构如何解读这类非财务信息, 进而如何影响融资成本? 这一系列问题仍有待经验研究的检验。就学术研究而言, 前期文献主要研究了企业环境信息对公司价值、资本成本以及公司风险的影响 (Cai et al., 2016; Cormier and Magnan, 1999; Du et al., 2017; Sharfman and Fernando, 2008; 吴红军, 2014), 然而很少关注环境信息是否影响市场中介的决策, 以及通过何种路径影响公司价值。因此, 本文侧重于研究企业环境信息(一类重要的非财务信息) 是否以及如何影响信用评级机构的决策, 并进一步讨论其对债券融资成本的影响。

本文选用 2008 至 2015 年期间发行公司债的 A 股上市公司作为研究对象, 手工收集了上市公司的环境信息数据, 研究了环境信息透明度对公司信用评级的影响。结果显示, 公司的环境信息透明度与获得高信用评级的概率之间显著正相关。此外, 本文研究发现, 环境信息传递出公司的特质风险、盈余持续性、盈余质量等信息, 从而影响了评级机构的决策。进一步, 本文发现在内部控制质量高(具有高质量外部审计)的公司中, 环境信息透明度对企业信用评级的正向影响更显著。原因在于, 内部控制(高质量外部审计)在一定程度上有助于提升环境信息的可靠性, 从而增加了环境信息的价值。本文还发现环境信息透明度可通过影响企业信用评级降低债券融资成本。最后, 研究发现, 环境信息透明度对企业信用评级的提升作用和对债券融资成本的降低效果在污染行业中显著更强。

本文的理论贡献体现在以下几个方面: 第一, 研究了环境信息透明度与企业信用评级之间的联系, 揭示出企业环境信息传递了与违约风险相关的信息, 从而影响评级决策, 丰富了企业信用评级影响因素的研究 (Alali et al., 2012; Ashbaugh - Skaife et al., 2006; 敖小波等, 2017; 陈超和李熔伊, 2013), 对理解环境信息等非财务信息在债券市场中的作用、厘清非财务信息影响投资决策的机制提供了重要参考。第二, 拓展了企业环境信息披露的研究, 关注了环境信息对市场中介决策的影响, 为完善环境信息披露制度提供了重要的经验证据。第三, 本文发现内部控制和外部审计均强化了环境信息与信用评级之间的联系。前期文献主要研究了财务绩效、公司治理、审计质量与信用评级之间的联系 (Alali et al., 2012; Ashbaugh - Skaife et al., 2006; 敖小波等, 2017; 陈超和李熔伊, 2013), 但忽视了这些因素之间的交互影响。因而, 本文为认识非财务信息披露(环境信息)与内部控制、审计质量之间的交互效应提供了重要的经验证据。第四, 本文发现环境信息通过影响信用评级进而影响债券融资成本, 有助于厘清企业环境信息影响债券融资成本的机理。最后, 本文发现在污染行业中, 环境信息透明度对企业信用评级、债券融资成本的影响显著更强, 为认识环境信息透明度经济后果的行业差异提供证据。

本文后续安排如下: 第二节是制度背景介绍、文献综述并提出研究假设; 第三节是研

究设计;第四节是实证分析;第五节是稳健性测试;第六节是进一步研究;最后结论和政策建议。

## 二、制度背景、文献综述及研究假设

### (一) 信用评级行业概况

我国信用评级行业始于 1987 年,起步时间较晚。早期绝大多数信用评级机构由中国人民银行的各省市分行或支行发起成立,与地方人民银行之间存在千丝万缕的联系(寇宗来等,2015)。上世纪九十年代,各地人民银行与所属评级机构相继脱钩,社会资本参与成立新的评级机构。到 2000 年前后,随着债券市场的快速增长,信用评级市场获得了长足的发展,九家评级机构获得了债券信用评级的资质。

近年来,监管部门逐步放松对企业发行债券的管制,越来越多的企事业单位尝试通过发行债券的方式进行直接融资。据中国证券报报道<sup>1</sup>,2016 年我国企业债发行总量超 7 000 亿元,截至 2017 年 10 月,企业债券核准发行数量为 2 206 只,规模合计超 3.26 万亿元。债券市场的快速发展推动着信用评级需求的增加。在我国,信用评级市场的份额相对集中,中诚信、大公国际和联合资信这三家机构所占市场份额一度超过 90%(何平和金梦,2010)。但 2008 年之后,由于企业债券市场的迅速发展以及其他评级机构的竞争挑战,这三家评级机构的市场份额急剧下滑。目前,三家“巨头”的市场份额已经滑落至 50% 以下(寇宗来等,2015)。与欧美发达市场相比,我国评级市场的评级中枢偏高(何平和金梦,2010;寇宗来等,2015),我国评级机构对发行主体的评级集中在 AA 级<sup>2</sup>。此外,国际评级机构对主体信用评级下调的比例高于上调比例,而我国评级市场中评级上调的比例高于下调的比例。

经过三十年的发展,我国评级市场的制度建设在逐步完善和强化。中国人民银行、国家发展改革委员会、证监会相继颁布信用评级业务指导意见、银行间债券市场规范等监管法规,对规范行业操作和建立行业公信力发挥了重要的作用。总体而言,我国信用评级市场处于平稳有序的良好性发展中。

### (二) 企业环境信息披露制度

近年来,环境污染问题逐渐凸显,越来越多的公众开始关注企业环境责任的履行情况。为加强环保监管以及降低投资者与企业在环境保护上的信息不对称,政府部门相继出台法律法规和政策鼓励和督促企业加强环境信息披露。2003 年,国家环境保护总局发布了《关于企业环境信息公开的公告》,鼓励企业披露环境信息。随后,环保总局于 2007 年发布了《环境信息公开办法(试行)》,要求“企业应当按照自愿公开与强制性公开相结合的原则,及时、准确地公开企业环境信息。”2008 年,环保总局下发《关于加强上市公司

1 详细内容请参看: <http://finance.sina.com.cn/money/bond/market/2017-10-12/doc-ifymviyp0360355.shtml>.

2 据统计,本文样本中超过 80% 的公司获得了 AA 级及以上等级的信用评级。

环境保护监督管理工作的指导意见》,规范环境信息披露的细节。

2007 年,银监会出台《节能减排授信工作指导意见》,开启了我国“绿色信贷”制度的早期探索。指导意见要求“各金融机构应当加强与环保部门的沟通,对其公布和认定的污染企业,除了与改善节能减排有关的授信外,不得增加新的授信,原有的授信要逐步压缩和收回”。2012 年,银监会发布《绿色信贷指引》要求金融机构应当建立有效的绿色信贷考核评价体系和奖惩机制,进一步加强对污染企业的授信管理。根据“绿色信贷”有关要求,各商业银行规定贷款企业必须提供企业的环境信息和环评报告作为审核信贷的重要资料。进一步,中国人民银行、财政部、发展改革委、环境保护部、原银监会、证监会、原保监会联合颁布的《关于构建绿色金融体系的指导意见》指出,“鼓励信用评级机构在信用评级过程中专门评估发行人的绿色信用记录、募投项目绿色程度、环境成本对发行人及债项信用等级的影响,并在信用评级报告中单独披露”。

2008 年,环境保护部和中国证监会发布的《关于加强上市公司环境保护监督管理工作的指导意见》和《关于重污染行业生产经营公司 IPO 申请申报文件的通知》正式开启了我国“上市环保核查”制度。拟 IPO 公司必须提供环境信息作为 IPO 审核的重要资料。进一步,2010 年证监会发布《上市公司环境信息披露指引》鼓励已上市公司公开其环境信息,并对披露的事项、范围、内容以及形式做出规定。与此同时,上海证券交易所和深圳证券交易所亦出台相应的政策鼓励上市公司披露环境信息,并配合环保部和证监会加强对环境信息披露的监管。上交所于 2008 年发布《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》,进一步推动上市公司贯彻证监会对环境信息披露的要求。2008 年上交所和深交所《关于做好上市公司 2008 年年度报告工作的通知》中明确要求一部分上市公司应当在年度财务报告中提供社会责任信息(包括环境责任信息),鼓励其他有条件的公司提供相关信息,董事会应当对社会责任报告进行单独决议。

虽然取得了较快发展,但总体而言,我国企业在环境信息披露方面的实践仍在初级探索阶段。目前,监管部门多是鼓励上市公司披露环境信息,未明确规定环境信息披露的具体内容。

### (三) 环境信息透明度与企业信用评级

企业在环境保护方面的表现直接影响着与环境相关的法律风险和管制风险,这些风险通过影响企业的现金流,可以传导至企业债务的违约风险。通常,污染企业更可能招致与环境保护相关的法律诉讼(Du et al., 2017; Sharfman and Fernando, 2008; 吴红军, 2014),这些诉讼或纠纷往往造成大量的经济利益流出(如赔偿费、罚款、生态恢复基金以及其他相关的负债)。例如,发生在渤海湾的溢油事故导致康菲公司和中国海洋石油公司支付了总计 16.83 亿元的赔偿金,英国石油公司因美国墨西哥湾的漏油事故设立 200 亿美金的赔偿基金,而且被处以 40 亿美金的高额罚款。这些支出势必降低偿还债务本金和利息的能力,提升债务违约的风险。此外,与环保企业相比,污染企业面临更高的管制风险。近年来,政府和公众越来越多地关注企业的环境绩效,相关部门甚至提出对环境污染的“零容忍”,各地政府不断加大对污染企业的整治力度(毕茜等, 2012; 吴红军,

2014)。各级政府以节能减排为目标,对污染企业采取关停并转、限期整改以及处以高额罚款等行政手段加强监管。显然,这些行政管制措施给企业的持续经营带来了不确定性风险,很可能降低企业的持续获利能力和未来的偿债能力。从这一角度看,企业的环境表现与其债务违约风险呈负相关关系。

企业的环境信息是指反映企业在环境保护方面成效和决策的信息,绝大多数此类信息以非数量化的形式呈现。众多前期文献(Al - Tuwaijri et al., 2004; Clarkson et al., 2008; Dawkins and Fraas, 2011; 汤亚莉等, 2006; 吴红军, 2014)研究表明,企业环境信息的透明度与企业的环境绩效正相关。换言之,环境信息越透明,企业环境绩效表现越好。因此有理由认为,环境信息透明度越高,企业的违约风险越低。提高环境信息的透明度有助于降低利益相关者在环境绩效上的信息不对称。随着环境信息透明度的提升,利益相关者通过这些信息能更全面、准确地了解和认识企业的环境绩效,从而做出合理决策。作为资本市场中的独立“第三方”,评级机构通过解读、挖掘财务和非财务信息,对债务发行人的信用风险进行评价。在这个过程中,评级机构势必关注影响发行方债务违约风险的环境信息(一类重要的非财务信息),进而做出信用评级决策。

前期关于企业社会责任动机的文献(Barnea and Rubin, 2010; Du, 2015)指出企业履行社会责任可能出于机会主义动机(Opportunistic Motivations)或橱窗效应动机(Window - dressing Motivations)。因此,这类企业提供的社会责任信息不仅无助于评价企业信用,甚至可能误导评级决策。那么,企业环境信息透明度与企业信用评级之间的关系是否受到这些动机的影响呢?按照Zyglidopoulos et al. (2012)的观点,企业的社会责任可以分为两个子类:社会责任的强项和弱项<sup>1</sup>,而环境责任属于典型的社会责任弱项。Zyglidopoulos et al. (2012)认为,与社会责任强项相比,社会责任弱项缺乏执行的灵活性且执行成本较高<sup>2</sup>。因此,管理者更倾向于选用灵活度高、执行成本低的社会责任强项来达到掩饰或实施机会主义行为的目的(Barnea and Rubin, 2010; Du, 2015),而不愿选用自由度低、成本高的社会责任弱项。据此,本文可以合理认为,企业出于机会主义动机或橱窗效应动机履行环境责任的可能性较低。

此外,环境信息透明度较高的企业,其管理者比较关注利益相关者的诉求、注重履行受托责任,行为更诚实可靠、更值得信赖(Kim et al., 2012)。根据行为一致理论,管理者(企业)在某方面的行为可以用于预测其在其他方面的表现(Funder and Colvin, 1991)。

1 Zyglidopoulos et al. (2012)指出,企业社会责任强项(CSR - Strengths)是指那些能向利益相关者提供额外收益的社会责任,这些收益超出了法律和经济利益的基本要求;企业社会责任弱项(CSR - Weaknesses)是指那些可以减轻公司行为带给各利益相关者的负外部性的社会责任。慈善捐赠、提升员工福利属于典型的企业社会责任强项,而环境保护则是典型的企业社会责任弱项。

2 Zyglidopoulos et al. (2012, p1623)指出社会责任的强项与弱项之间最显著的差异在于执行的灵活度和成本。例如,企业可以选择捐赠的方式、金额以及对象,这意味着企业对外提供了额外的产品,因而具有较高的自由度和更低的成本。然而,企业履行环境责任则必须关注现有活动产生的负外部性本身。例如,若某企业由于有毒物质排放而污染了环境,则其降低社会责任弱项的途径只能限定在控制并降低这些有毒物质的排放上。此外,环境治理涉及企业的管理、研发、生产和营销等多个运营环节,取得成效需要一定的过程,执行成本通常较高。

因此,评级机构有理由相信环境信息透明度较高的企业,在建立或履行债务契约过程中发生逆向选择或道德风险等机会主义行为的可能性较低( Moulton ,2007)。

基于上述讨论,本文提出假设如下:

H1: 限定其他条件,企业信用评级与企业的环境信息透明度正相关。

对投资者而言,非财务信息具有信息含量的首要前提是这些信息能够被合理地验证( Amir and Lev ,1996; Ball et al. ,2012)。然而,非财务信息多以非数量化的形式呈现,具有一定的前瞻性,这些特性决定了难以在事前验证其可靠性( Ball et al. ,2012)。内部控制制度是对企业信息披露可靠性的一种制度性保障( Beneish et al. ,2008; Doyle et al. ,2007; 杨有红和毛新述,2011)。内部控制在事前具有预防的功能,在事中或事后则起到及时发现工作漏洞的作用( Ashbaugh - Skaife et al. ,2009; Doyle et al. ,2007)。有效的内部控制可以预防、监督、纠正和控制信息的采集、传递、分析、加工及呈报,进而提高信息的准确性和可靠性。特别地,《内部控制基本规范》强调企业应当关注环境保护等安全环保因素带来的风险,应用指引第 4 号则进一步重申建立和完善社会责任报告制度的重要性。因此,内部控制质量越高,企业呈报的环境信息的可靠性越高,对于利益相关者而言环境信息就越有价值。基于此,本文提出如下假设:

H2: 限定其他条件,内部控制质量高的企业中,信用评级与环境信息透明度之间的正相关关系更显著。

外部审计对企业呈报的信息具有鉴证的作用,审计人员通过对呈报信息的审核检查在一定程度上对这些信息的可靠性提供保证( Arens et al. ,2012)。因此,高质量的审计有助于提高信息披露的可信度( Healy and Palepu ,2001; Khurana and Raman ,2004),当然包括环境信息等非财务信息。特别地,《中国注册会计师审计准则》第 1631 号强调注册会计师在实施风险评估程序、针对评估的重大错报风险实施审计程序以及出具审计报告时,应该考虑和关注环境事项对财务报表可能造成的影响。因此,本文预测高质量的外部审计有助于增强环境信息的价值,并提出以下假设:

H3: 限定其他条件,具有高质量审计的企业中,信用评级与环境信息透明度之间的正相关关系更显著。

### 三、研究设计

#### (一) 模型设定

为检验假设 1,本文构建如下模型:

$$\begin{aligned} CR = & \alpha_0 + \alpha_1 EIT + \alpha_2 FIRST + \alpha_3 INSSHR + \alpha_4 SIZE + \alpha_5 LEV + \alpha_6 MTB + \alpha_7 CFO + \alpha_8 LOSS \\ & + \alpha_9 PPE + \alpha_{10} RET + \alpha_{11} BETA + \alpha_{12} STATE + \sum Industry\ dummies \\ & + \sum Year\ dummies + \sum Rating\ agency\ dummies + \varepsilon \end{aligned} \quad (1)$$

其中,CR 表示企业信用评级,分别采用虚拟变量(CR\_DUM)<sup>1</sup>和序数变量(CR\_RANK)来度量。当CR\_DUM作为因变量时,模型采用logit回归方法;当CR\_RANK作为因变量时,采用ordered logit回归方法。EIT表示环境信息透明度,等于环境信息透明度指数。表1提供了详细的变量定义。

表1 变量定义

变量名	定义
CR_DUM	= 当企业信用评级为AAA时取值为1,否则为0(何平和金梦,2010;寇宗来等,2015)。
CR_RANK	= 当企业信用评级等于或低于CCC类评级(CCC-、CCC、CCC+)时取值为0,当企业信用评级为BB类评级(BB-、BB、BB+)时取值为1,当企业信用评级为BBB类评级(BBB-、BBB、BBB+)时取值为2,当企业信用评级为A类评级(A-、A、A+)时取值为3,当企业信用评级为AA类评级(AA-、AA、AA+)时取值为4,当企业信用评级为AAA类评级时取值为5(Alali et al.,2012; Ashbaugh-Skaife et al.,2006)。
EIT	= 环境信息透明度指数(Clarkson et al.,2008)。
FIRST	= 第一大股东的持股比例。
INSSHR	= 机构投资者的持股比例。
SIZE	= 期末公司资产的自然对数。
LEV	= 年末公司负债总额除以资产总额。
MTB	= 股权的市场价值除以股权的账面价值。
CFO	= 经营活动净现金流量除以期初资产总额。
LOSS	= 当营业利润小于零则为1,否则为0。
PPE	= 年末固定资产除以资产总额。
RET	= 公司股票的年度收益率。
BETA	= 公司股票的年度贝塔系数。
STATE	= 公司的最终控制人是国有企业、事业单位或政府部门则为1,否则为0。

在假设推导中,本文指出环境信息可以传递与公司特质风险、盈余持续性以及盈余质量相关的信息,从而影响评级机构的决策。首先,为检验环境信息披露是否传递出与特质风险有关的信息,本文构建如下模型:

<sup>1</sup> 在我国,企业信用评级中枢较高,评级集中在AA区间,而欧美国家的评级中枢则在BBB区间。因此,与Ashbaugh-Skaife et al.(2006)和Alali et al.(2012)的做法不同,本文设置虚拟变量的阈值为AAA级。样本中企业信用评级的分布情况如下:AAA级的比例约为16.51%,AA+、AA、AA-的比例合计约为80.07%,其他等级的比例合计约为3.42%。此外,本文设置新评级虚拟变量,当企业信用评级为AAA、AA+级(大于但不等于AA级)则赋值1,否则赋值0。采用该虚拟变量作为被解释变量,重新检验本文假设,回归结果与正文结果保持一致。

$$\begin{aligned}
 RISK = & \beta_0 + \beta_1 EIT + \beta_2 LAGRISK + \beta_3 TURNOVER + \beta_4 FIRST + \beta_5 INSSHR + \beta_6 SIZE \\
 & + \beta_7 LEV + \beta_8 MTB + \beta_9 ROE + \beta_{10} LOSS + \beta_{11} STATE + \sum Industry\ dummies \\
 & + \sum Year\ dummies + \varepsilon
 \end{aligned} \quad (2)$$

其中  $RISK$  表示公司的特质风险,采用周超额收益率<sup>1</sup>的波动率乘以 100( $IDIORISK$ )和  $1 + \text{周超额收益率平方的自然对数的平均值}$ ( $LNRISK$ )来度量(Ashbaugh-Skaife et al., 2009; Bae et al., 2004; Leuz and Verrecchia, 2000; Li et al., 2011),  $LAGRISK$  表示滞后一期的特质风险,  $TURNOVER$  表示换手率,  $ROE$  表示净资产收益率。

其次,为检验环境信息披露通过传递与盈利持续性相关的信息影响信用评级的机制,本文设置如下模型:

$$\begin{aligned}
 EARNINGS_{t+1} = & \lambda_0 + \lambda_1 EARNINGS_t + \lambda_2 EIT(CR) + \lambda_3 EARNINGS_t \times EIT(CR) + \lambda_4 SIZE \\
 & + \lambda_5 EARNINGS_t \times SIZE + \lambda_6 LEV + \lambda_7 EARNINGS_t \times LEV + \lambda_8 GROWTH \\
 & + \lambda_9 EARNINGS_t \times GROWTH + \lambda_{10} BTDDUM + \lambda_{11} EARNINGS_t \times BTDDUM \\
 & + \lambda_{12} STATE + \lambda_{13} EARNINGS_t \times STATE + \sum Industry\ dummies \\
 & + \sum Year\ dummies + \varepsilon
 \end{aligned} \quad (3)$$

其中  $EARNINGS$  表示公司盈余,分别用  $ROA$ 、 $ROS$  以及  $CFO$  度量。 $ROA$  等于营业利润除以期初资产总额,  $ROS$  等于营业利润除以销售收入,  $CFO$  等于经营活动净现金流除以期初资产总额。 $GROWTH$  表示销售收入的增长率。 $BTDDUM$  表示公司课税所得差异的虚拟变量,当公司课税所得差异排名在年度分布的高低 20%,取值为 1,否则为 0 (Atwood et al., 2010; Blaylock et al., 2011),其中课税所得差异等于递延所得税负债减递延所得税资产再除以期初资产总额。

最后,为检验环境信息是否传递出与盈余质量相关的信息,本文提出如下模型:

$$\begin{aligned}
 ABSDA = & \mu_0 + \mu_1 EIT + \mu_2 FIRST + \mu_3 MANSHR + \mu_4 INDR + \mu_5 DUAL + \mu_6 LNBOARD \\
 & + \mu_7 SIZE + \mu_8 LEV + \mu_9 LAGACC + \mu_{10} MTB + \mu_{11} ZMIJ + \mu_{12} RET + \mu_{13} LOSS \\
 & + \mu_{14} ISSUE + \mu_{15} STATE + \sum Industry\ dummies + \sum Year\ dummies + \varepsilon
 \end{aligned} \quad (4)$$

其中  $ABSDA$  表示可操纵性应计的绝对值,作为盈余质量的负向替代变量。本文分别采用修正 Jones 模型计算的可操纵性应计的绝对值( $ABSDACC$ , Dechow et al., 1995)、基于现金流量会计稳健性修正后的可操纵性应计的绝对值( $ABSDACC\_CF$ , Ball and Shivakumar, 2006)以及基于现金流变化度量会计稳健性修正后的可操纵性应计的绝对值( $ABSDACC\_ACF$ )度量盈余质量(Ball and Shivakumar, 2006)。新增控制变量包括:高管持股比例( $MANSHR$ )、独立董事比例( $INDR$ )、是否两职合一( $DUAL$ )、董事会规模的自然对数( $LNBOARD$ )、财务困境指数( $ZMIJ$ )<sup>2</sup>、企业融资( $ISSUE$ ),当公司股权或债权融资额

1 周超额收益等于股票周收益减去预期周收益。本文采用市场模型  $R = \alpha + \beta RM + \zeta$  估算预期周收益,其中  $R$  表示公司股票周收益,  $RM$  表示等权市场周收益。

2 Zmijewski 得分用于衡量公司破产的可能性,数值越大破产的可能性越高。根据 Zmijewski (1984),  $ZMIJ = -4.336 - 4.513 \times (\text{净利润}/\text{总资产}) + 5.679 \times (\text{总负债}/\text{总资产}) - 0.004 \times (\text{流动资产}/\text{流动负债})$ 。参考 Choi et al. (2012) 的做法,本文将  $ZMIJ$  缩尾在 -5 至 +5 的区间。



超过账面资产总额的 5% 时取值为 1, 否则为 0)。LAGACC 表示上一期会计盈余中的应计总额(Choi et al., 2012)。

此外, 基于等式(1), 本文采用分组回归方法检验假设 H2 和 H3。为此, 根据迪博内部控制指数的均值, 将样本划分为内部控制质量高和内部控制质量低子样本; 根据外部审计师是否为“十大”, 将样本划分为高质量与非高质量外部审计子样本。

#### (二) 样本以及数据来源

本文选取 2008 至 2015 年期间公司债券发行主体作为研究对象, 按照下列步骤筛选样本: (1) 删除不能与上市公司匹配的发行主体; (2) 删除属于银行业、保险业和其他金融行业的发行主体; (3) 删除净资产小于或等于零的观测值; (4) 删除计算控制变量所需数据缺失的观测值。最终, 样本包含 2 083 个观测值。

评级机构对企业债券发行主体的信用评级以及计算控制变量所需的数据均来源于 CSMAR 数据库。此外, 本文手工收集了企业的环境信息透明度数据, 具体步骤如下: (1) 收集和整理企业在公司年报、独立社会责任报告以及其他公开途径披露的环境信息; (2) 按照 Clarkson et al. (2008) 的框架<sup>1</sup>对这些信息进行文本分析, 并对各项目评分; (3) 总计各项得分最终获得环境信息透明度的总得分。

## 四、实证分析结果

#### (一) 描述性统计

表 2 提供了主要变量的描述性统计。如表所示, 企业信用评级虚拟变量 CR\_DUM 的均值为 0.1651, 表明大约有 16.51% 的公司获得了 AAA 的信用评级。变量 CR\_RANK 的均值约为 4.1258。变量 EIT 的均值(标准差)为 6.3255(7.0438), 表明平均来看样本中环境信息透明度偏低且公司间差异巨大。控制变量均在合理范围, 不再赘述。

表 2 主要变量的描述性统计结果

变量名	观测个数	均值	标准差	最小值	1/4 分位	中位数	3/4 分位	最大值
CR_DUM	2 083	0.1651	0.3714	0	0	0	0	1
CR_RANK	2 083	4.1258	0.4508	0	4	4	4	5
EIT	2 083	6.3255	7.0438	0	1	4	9	44

#### (二) 环境信息透明度对企业信用评级的影响

表 3 报告了企业信用评级与环境信息透明度分步回归的结果。首先, 企业信用评级

<sup>1</sup> 评分框架包括与环境相关的公司治理与管理系统、可信度、环境绩效指标、有关环保的支出、远景及战略声明、环保概况、以及环保倡议等七大维度, 每一维度又分为若干小项, 共计 45 个小项, 涵盖了治理、可信度、排放、投资、倡议等方面的内容, 既有定性的指标又包括定量的指标。限于篇幅, 未在正文中报告。

对环境信息透明度进行回归,结果在第(1)、(3)列中呈报。其次,第(2)、(4)列报告了企业信用评级与 *EIT* 和控制变量的回归结果。如表 3 所示,变量 *EIT* 与 *CR\_DUM* 在 1% 水平显著正相关(系数 = 0.0764,  $t = 4.15$ ),表明环境信息透明度与获得 AAA 信用等级的概率显著正相关,支持了假设 H1。变量 *EIT* 与 *CR\_RANK* 在 1% 水平显著正相关(系数 = 0.0582,  $t = 3.45$ ),表明环境信息透明度越高,获得高等级信用等级的概率越高,同样支持了假设 1。就经济显著性而言,*EIT* 每变动一个标准差,获得高等级信用等级的概率提升了 9.16% 和 2.32%。

表 3 企业信用评级与环境信息透明度的回归结果(假设 1)

变量名	因变量: <i>CR_DUM</i>		边际效应	因变量: <i>CR_RANK</i>		边际效应
	(1)	(2)		(3)	(4)	
<i>EIT</i>	0.1405 *** (6.52)	0.0764 *** (4.15)	0.0130	0.1289 *** (6.20)	0.0582 *** (3.45)	0.0033
控制变量	控制			控制		
观测值个数	2 083	2 083		2 083	2 083	
Pseudo $R^2$	0.3286	0.6371		0.2548	0.5410	
LR	140.10 ***	230.06 ***		642.57 ***	1364.42 ***	
$\Delta$ Pseudo $R^2$		576.01 ***			721.84 ***	

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5%、10% 水平显著(双尾)。系数下的括号内为  $t$  值,均经过公司层面的群聚效应调整。同时控制了行业、年度以及评级机构的固定效应。下同。

### (三) 环境信息透明度对企业信用评级的影响机制分析

表 4 的第(1)、(2)列报告了环境信息透明度与公司特质风险的回归结果。如表所示,变量 *EIT* 分别与 *IDIORISK*、*LNRISK* 在 1% 水平显著负相关,表明环境信息披露越透明的公司其特质风险越低。表 4 的第(3)–(5)列列示了环境信息透明度与公司盈余中可操纵性应计绝对值的回归结果。正如预期,变量 *EIT* 的系数均显著为负,表明环境信息越透明、公司的盈余质量越高。

表 4 环境信息透明度与公司特质风险、盈余质量的回归结果

变量名	因变量: <i>IDIORISK</i>	因变量: <i>LNRISK</i>	因变量: <i>ABSDACC</i>	因变量: <i>ABSDACC_CF</i>	因变量: <i>ABSDACC_ΔCF</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>EIT</i>	-0.0018 *** (-2.68)	-0.0180 *** (-3.59)	-0.0004 *** (-4.30)	-0.0003 ** (-1.97)	-0.0005 ** (-2.20)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
观测值个数	2 057	2 057	1 915	1 915	1 915
Adjusted $R^2$	0.4877	0.5417	0.1258	0.1068	0.1669
F	59.44 ***	55.27 ***	4.09 ***	5.74 ***	5.73 ***

进一步,本文检验特质风险、盈余质量对信用等级的影响。表 5 第(1)、(3)列的回归结果显示,公司特质风险与信用等级均显著负相关。表 5 第(2)、(4)列的回归结果显示,公司盈余中可操纵性应计额的绝对值与信用等级显著负相关,说明评级机构对盈余质量较差的公司给予较低的信用等级。

表 5 公司特质风险、盈余质量对信用等级的回归结果

变量名	因变量: CR_DUM					因变量: CR_RANK				
	(1) 特质风险		(2) 盈余质量			(3) 特质风险		(4) 盈余质量		
	IDIORISK	LNRISK	ABSDACC	ABSDACC _CF	ABSDACC _△CF	IDIORISK	LNRISK	ABSDACC	ABSDACC _CF	ABSDACC _△CF
RISK	-0.2235*** (-2.91)	-0.9961* (-1.79)				-0.1607*** (-2.81)	-0.5664* (-1.83)			
ABSDA			-1.9666* (-1.74)	-0.3095* (-1.70)	-2.3135* (-1.93)			-1.0940** (-2.05)	-3.5491* (-1.82)	-1.8626* (-1.93)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值个数	2 083	2 083	1 999	1 999	1 999	2 083	2 083	1 999	1 999	1 999
Pseudo R <sup>2</sup>	0.6195	0.6166	0.6181	0.6170	0.6181	0.5176	0.5152	0.5306	0.5312	0.5310
LR	1156.43	1151.02***	1115.03***	1113.10***	1114.99***	1305.34***	1299.20***	1301.43***	1302.80***	1302.42***

表 6 报告了环境信息透明度、信用等级与盈余持续性的回归结果。从表 6 第(1)、(4)、(7)列可以发现,环境信息透明度显著地增加了 t 期盈余对 t+1 期盈余的解释能力,表明环境信息越透明的公司其盈余持续性越强。其他列显示信用等级越高, t 期盈余对 t+1 期盈余的解释力越强,说明信用等级越高、盈余持续性越强。

表 6 环境信息透明度、信用等级与盈余持续性的回归结果

变量名	EARNINGS <sub>t+1</sub> = ROA <sub>t+1</sub>			EARNINGS <sub>t+1</sub> = ROS <sub>t+1</sub>			EARNINGS <sub>t+1</sub> = CFO <sub>t+1</sub>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		评级虚拟变量	评级序数变量		评级虚拟变量	评级序数变量		评级虚拟变量	评级序数变量
EARNINGS × EIT	0.0060* (1.68)			0.0103* (1.68)			0.0069** (2.00)		
EARNINGS × CR		0.2193*** (3.29)	0.1208*** (3.30)		0.2615*** (4.49)	0.1975*** (6.50)		0.1319* (1.72)	0.0971* (1.84)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值个数	1 593	1 593	1 593	1 593	1 593	1 593	1 593	1 593	1 593
Adjusted R <sup>2</sup>	0.1925	0.4805	0.4841	0.2799	0.6357	0.6441	0.2495	0.2551	0.2553
F	12.67***	38.76***	39.31***	15.90***	72.23***	74.88***	14.56***	14.97***	14.99***

综上所述,表 4-6 的结果说明,公司披露环境信息传递了与特质风险、盈余质量以及盈余持续性有关的信息,从而影响了评级机构对公司违约风险的前瞻性评价。

#### (四) 内部控制和高质量审计的调节效应

表 7 第(1)、(3)列提供了按照内部控制质量高低分组回归的结果。如表所示,在内部控制质量较高的公司中,*EIT*的回归系数显著为正;在内部控制质量低的公司中,*EIT*的回归系数不显著,说明在内部控制质量高的企业中,环境信息透明度对提升企业信用评级的作用更显著,支持了假设 H2。第(2)、(4)列报告了按高质量外部审计分组的回归结果。在具有高质量外部审计的分组中,*EIT*的回归系数均显著为正;在具有非高质量外部审计的公司中,*EIT*的回归系数均不显著。上述结果表明,在具有高质量外部审计的企业中,环境信息透明度对企业信用评级的作用更显著,支持了假设 H3。

表 7 企业信用评级与环境信息透明度分组回归的结果(假设 2 和 3)

变量	因变量: <i>CR_DUM</i>				因变量: <i>CR_RANK</i>			
	(1)		(2)		(3)		(4)	
	内部控制 质量高	内部控制 质量低	高质量 审计	非高质量 审计	内部控制 质量高	内部控制 质量低	高质量 审计	非高质量 审计
<i>EIT</i>	0.0986 *** (4.33)	0.0046 (0.12)	0.1035 *** (4.53)	-0.0005 (-0.01)	0.0773 *** (3.78)	0.0146 (0.54)	0.0666 *** (3.12)	0.0234 (0.74)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值个数	1 418	665	1 266	817	1 418	665	1 266	817
Pseudo <i>R</i> <sup>2</sup>	0.6815	0.5602	0.7340	0.5362	0.6319	0.4227	0.6344	0.4470
LR	207.83 ***	204.39 ***	155.96 ***	192.89 ***	1062.85 ***	315.28 ***	1033.23 ***	379.52 ***

## 五、稳健性测试

### (一) 对企业信用评级变量和企业环境信息变量的稳健性测试

(1) 本文采用企业信用评级的得分变量(*CR\_SCORE*)<sup>1</sup>作为因变量,重新检验假设 H1-3。(2) 为降低评分法可能带来的度量偏差,本文采用环境信息透明度十等分(decile)标准化排名作为主要解释变量。重复前文检验,回归结果与表 3、7 的结果保持一致。

### (二) 采用债券评级的稳健性测试

本文采用债券评级数据重新检验假设 H1-3,重复前文研究,回归结果保持一致。

### (三) 对内生性的讨论

环境信息透明度与企业信用评级之间可能存在互为因果的关系,即环境信息透明度有助于提升公司信用评级,或者违约风险越低的公司越愿意披露环境信息。因此,

1 具体地,当信用评级等于或低于 CCC 时取值为 0,当信用评级为 BB 时取值为 1,当信用评级为 BBB 时取值为 2,当信用评级为 BBB+ 时取值为 3,当信用评级为 A 时取值为 4,当信用评级为 A+ 时取值为 5,当信用评级为 AA- 时取值为 6,当信用评级为 AA 时取值为 7,当信用评级为 AA+ 时取值为 8,当信用评级为 AAA 时取值为 9。请注意本文样本中仅出现上述信用等级。

(1) 为降低该效应的影响,本文采用 Tobit - Logit 两阶段方法,选取 2008 至 2015 年期间上市公司所在省份的城市污染源监管信息公开指数 (Pollution Information Transparency Index ,PITI) 的平均值作为外生变量<sup>1</sup>; (2) 采用公司层面固定效应模型来缓解遗漏变量产生的内生性问题; (3) 为缓解样本偏差的影响,选用倾向得分匹配方法 (Propensity Score Matching ,PSM) 构建配对样本。重复正文研究,上述结果与前文结果保持一致。

## 六、进一步研究

### (一) 环境信息透明度、企业信用评级与债券融资成本

为检验环境信息透明度、企业信用评级与公司层面的债券融资成本之间的关系,本文设定模型如下:

$$\begin{aligned} COB = & \varphi_0 + \varphi_1 CR + \varphi_2 EIT + \varphi_3 ISSUE\_SIZE + \varphi_4 MATURITY + \varphi_5 LEV + \varphi_6 AUR \\ & + \varphi_7 CFO + \varphi_8 PPE + \varphi_9 BETA + \varphi_{10} STATE + \sum Industry\ dummies \\ & + \sum Year\ dummies + \varepsilon \end{aligned} \quad (5)$$

其中,COB 表示企业债券融资成本,分别采用按发行规模加权平均的经调整的到期收益率 (YTMADJ) 和按发行规模加权平均的经调整的真实利息成本 (TICADJ) 度量(何平和金梦,2010; 寇宗来等,2015)。CR 表示发行年度的企业信用评级,采用虚拟变量 (CR\_DUM) 和序数变量 (CR\_RANK) 度量。EIT 表示第  $t$  期的环境信息透明度。ISSUE\_SIZE 表示第  $t$  期发行总规模的自然对数。MATURITY 表示第  $t$  期发行债券的加权平均期限的自然对数。AUR 表示资产周转率,等于销售收入除以平均总资产。

表 8 报告了企业信用评级、环境信息透明度与债券融资成本的回归结果<sup>2</sup>。如表所示,企业信用评级、环境信息透明度与债券融资成本均显著负相关。同时加入环境信息透明度和企业信用评级后,企业信用评级与债券融资成本仍然显著负相关,但是环境信息透明度与债券融资成本之间的相关性不显著。结合前文的回归结果,上述结果说明,企业信用评级越高,公司在债券市场融资的成本越低;环境信息透明度通过提升企业的信用评级,进而降低公司的债券融资成本。

1 数据来源于公众与环境研究中心网站 <http://www.ipe.org.cn/>。限于篇幅,文中未报告回归结果。第一阶段回归结果显示,变量 PITI 的系数显著为正(系数 = 0.0420  $\mu = 3.30$ ) ,表明政府对环境信息披露的监管越强,企业的环境信息披露透明度越高。

2 本文搜集了 2008 至 2015 年期间上市公司发行债券的数据,其中包括发行债券的期限、规模、到期收益率、面值、票面利率、还本付息方式、支付现金流等。该数据来源于锐思 (RESSET) 数据库。变量 YTMADJ 的均值约为 3.5738,表明样本公司经调整的债券到期收益率为 3.5738%;变量 TICADJ 的均值约为 3.6950,表明样本公司经调整后的债券真实利息成本为 3.6950%。

表 8 企业信用评级、环境信息透明度与公司的债券融资成本的实证结果

Panel A: 企业信用评级、环境信息透明度与加权平均调整到期收益率的回归结果

变量名	因变量: <i>YTMADJ</i>				
	(1) 评级虚拟变量	(2) 评级序数变量	(3)	(4) 评级虚拟变量	(5) 评级序数变量
CR	-0.3726 *** ( -3.02)	-0.2814 ** ( -2.10)		-0.3140 ** ( -2.47)	-0.2289 * ( -1.69)
EIT			-0.0148 * ( -1.96)	-0.0103 ( -1.41)	-0.0114 ( -1.53)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
观测值个数	895	895	895	895	895
Adjusted R <sup>2</sup>	0.5835	0.5820	0.5815	0.5846	0.5835
F	38.99 ***	38.09 ***	38.13 ***	38.48 ***	37.64 ***

Panel B: 企业信用评级、环境信息透明度与加权平均调整真实利息成本的回归结果

变量名	因变量: <i>TICADJ</i>				
	(1) 评级虚拟变量	(2) 评级序数变量	(3)	(4) 评级虚拟变量	(5) 评级序数变量
CR	-0.4201 *** ( -3.21)	-0.5038 *** ( -4.57)		-0.3731 *** ( -2.71)	-0.4734 *** ( -4.14)
EIT			-0.0136 * ( -1.70)	-0.0083 ( -1.07)	-0.0066 ( -0.90)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
观测值个数	895	895	895	895	895
Adjusted R <sup>2</sup>	0.5411	0.5471	0.5369	0.5416	0.5472
F	32.49 ***	34.40 ***	31.06 ***	31.69 ***	33.60 ***

## (二) 污染行业与非污染行业的对比分析

本文按照《上市公司环保核查行业分类管理名录》区分污染行业和非污染行业,设置污染行业虚拟变量 *POLLU*,当公司所属行业是污染行业时,赋值为1,否则为0。表9报告了污染行业和非污染行业的对比结果。Panel A 的结果表明,环境信息透明度对企业信用评级的正向影响在污染行业中更显著。Panel B 的结果表明,在污染行业中,环境信息透明度降低债券融资成本的效果显著更强。

表 9 污染行业和非污染行业比对分析的回归结果

Panel A: 环境信息透明度与企业信用评级

变量名	因变量: <i>CR_DUM</i>			因变量: <i>CR_RANK</i>		
	(1) 全样本	(2) 污染行业	(3) 非污染行业	(4) 全样本	(5) 污染行业	(6) 非污染行业
<i>EIT</i>	0.0590 *** (2.64)	0.1462 *** (5.01)	0.0540 ** (2.22)	0.0385 ** (2.07)	0.1369 *** (4.99)	0.0289 (1.43)
<i>EIT</i> × <i>POLLU</i>	0.0577 * (1.68)			0.0791 ** (2.51)		
<i>POLLU</i>	-0.6547 (-0.77)			-0.6243 (-1.08)		
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值个数	2 083	920	1 157	2 083	920	1 157
Pseudo $R^2$	0.6390	0.6606	0.6670	0.5446	0.5718	0.5771
LR	1192.82 ***	551.22 ***	687.15 ***	1373.42 ***	639.22 ***	803.95 ***
系数差异测试			1.81 *			2.73 ***

Panel B: 环境信息透明度与企业的债券融资成本

变量名	因变量: <i>YTMADJ</i>			因变量: <i>TICADJ</i>		
	(1) 全样本	(2) 污染行业	(3) 非污染行业	(4) 全样本	(5) 污染行业	(6) 非污染行业
<i>EIT</i>	-0.0042 (-0.57)	-0.0328 *** (-2.69)	-0.0031 (-0.40)	-0.0028 (-0.36)	-0.0308 ** (-2.37)	-0.0017 (-0.20)
<i>EIT</i> × <i>POLLU</i>	-0.0293 ** (-2.41)			-0.0284 ** (-2.15)		
<i>POLLU</i>	0.0672 (0.59)			0.0820 (0.70)		
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值个数	895	391	504	895	391	504
Adjusted $R^2$	0.5743	0.5621	0.5802	0.5286	0.5304	0.5237
F	59.00 ***	39.01 ***	35.99 ***	50.80 ***	32.76 ***	31.46 ***
系数差异测试			-2.08 **			-1.86 *

## 七、结论与政策建议

随着政府和公众对企业环境责任关注度的提升,环境信息对投资者的决策越来越重要。这类非财务信息向市场中介和投资者传递出怎样的信息,是否影响了他们的决策,在

资本市场中发挥何种作用? 这一系列问题有待经验证据的检验。本文侧重于研究环境信息对评级机构决策的影响,发现环境信息透明度显著地提升了企业获得高等级信用评级的概率,表明环境信息向市场中介传递出与企业信用风险相关的信息,进而影响企业的信用评级。此外,研究发现高质量内部控制(高质量审计)强化了环境信息透明度与企业信用评级之间的正相关关系,说明高质量的内部控制和审计有助于增强环境信息的可靠性,进而提升了环境信息的信息含量和价值。进一步,本文发现环境信息透明度通过提升企业的信用评级,显著降低了公司的债券融资成本。最后,本文考察了行业差异对上述效应的影响,研究发现环境信息透明度对企业信用评级的提升作用、对企业债券融资成本的降低效果在污染行业中显著更强。

本文的政策启示如下:首先,企业环境信息等非财务信息向信用评级机构传递出与企业信用风险相关的信息,从而影响市场中介的决策,进而影响融资成本。但现阶段企业环境信息披露存在诸多不规范的地方,在一定程度上限制了环境信息的信号显示功能和信息含量。因此,政府监管部门应采取措施,推进环境信息披露管理的制度化和规范化。其次,环境信息向市场传递了有价值的信息,可通过影响信用评级机构的决策使得企业承担环境治理的经济成本,这在一定程度上佐证了环境信息披露制度的有效性,同时也为政府采用利益相关者参与为基础的管制工具、借助市场手段开展环境治理的宏观调控提供了思路 and 参考。第三,环保监管机构在制定和执行环保法规时需要考虑诸如内部控制、外部审计等监督因素的叠加效应,进而在制度建设中获得成本和效益的最优解。最后,企业管理者需关注透明的环境信息通过提升企业的信用评级进而降低债券融资成本的机制,与市场中介建立流畅的信息渠道,进一步提升环境信息的信息含量。

当然,本文也存在不足之处。第一,本文对环境信息透明度的度量是构建在自愿性披露基础上,可能存在选择性偏差。在我国,获取关于企业环境信息披露质量的第三方评分数据存在一定的难度。因此,本文的度量方法可能对研究结论造成一定的影响。第二,受手工数据搜集的局限,本文的研究区间仅限于 2008 至 2015 年,可进一步拓展样本区间,以获得更稳健的研究结果。此外,未来研究可进一步考察环境透明度对信用评级影响的趋势变化。最后,研究结论仅对发行公司债券的上市公司成立,对于非上市公司是否有效,需要进一步检验。

## 参 考 文 献

- [1] 敖小波、林晚发和李晓慧 2017,《内部控制质量与债券信用评级》,《审计研究》第 2 期,第 57 ~ 64 页。
- [2] 毕茜、彭珏和左永彦 2012,《环境信息披露制度、公司治理和环境信息披露》,《会计研究》第 7 期,第 39 ~ 47 页。
- [3] 陈超和李谿伊 2013,《审计能否提高公司债券的信用评级》,《审计研究》第 3 期,第 59 ~ 66 页。
- [4] 何平和金梦 2010,《信用评级在中国债券市场的影响力》,《金融研究》第 4 期,第 15 ~ 28 页。
- [5] 寇宗来、盘宇章和刘学悦 2015,《中国的信用评级真的影响发债成本吗》,《金融研究》第 10 期,第 81 ~ 98 页。
- [6] 汤亚莉、陈自力、刘星和李文红 2006,《我国上市公司环境信息披露状况及影响因素的实证研究》,《管理世界》第 1 期,第 158 ~ 159 页。



- [7] 吴红军 2014,《环境信息披露、环境绩效与权益资本成本》,《厦门大学学报(哲学社会科学版)》第 3 期,第 129 ~ 138 页。
- [8] 杨有红和毛新述 2011,《内部控制、财务报告质量与投资者保护——来自沪市上市公司的经验证据》,《财贸经济》第 8 期,第 44 ~ 50 页。
- [9] Alali, F. , A. Anandarajan and W. Jiang ,2012, “The Effect of Corporate Governance on Firm’s Credit Ratings: Further Evidence Using Governance Score in the United States” , *Accounting & Finance* ,52( 2) , pp. 291 ~ 312.
- [10] Al – Tuwaijri , S. A. , T. E. Christensen and K. E. Hughes ,2004, “The Relations Among Environmental Disclosure , Environmental Performance , and Economic Performance: A Simultaneous Equations Approach ” , *Accounting , Organizations and Society* ,29( 5) , pp. 447 ~ 471.
- [11] Amir , E. and B. Lev ,1996, “Value – Relevance of Nonfinancial Information: The Wireless Communications Industry” , *Journal of Accounting and Economics* ,22( 1) , pp. 3 ~ 30.
- [12] Arens , A. A. , R. J. Elder and B. Mark ,2012 , *Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach*. Boston: Prentice Hall.
- [13] Ashbaugh – Skaife , H. , D. W. Collins and R. LaFond ,2006, “The Effects of Corporate Governance on Firms’ Credit Ratings” , *Journal of Accounting and Economics* ,42( 1) , pp. 203 ~ 243.
- [14] Ashbaugh – Skaife , H. , D. W. Collins and R. LaFond ,2009, “The Effect of SOX Internal Control Deficiencies on Firm Risk and Cost of Equity” , *Journal of Accounting Research* ,47( 1) , pp. 1 ~ 43.
- [15] Atwood , T. J. , M. S. Drake and L. A. Myers ,2010, “Book – tax Conformity , Earnings Persistence and the Association between Earnings and Future Cash Flows” , *Journal of Accounting and Economics* ,50( 1) , pp. 111 ~ 125.
- [16] Bae , K. H. , K. Chan and A. Ng ,2004, “Investibility and Return Volatility” , *Journal of Financial Economics* ,71( 2) , pp. 239 ~ 263.
- [17] Ball , R. and L. Shivakumar ,2006, “The Role of Accruals in Asymmetrically Timely Gain and Loss Recognition” , *Journal of Accounting Research* ,44( 2) , pp. 207 ~ 242.
- [18] Ball , R. , S. Jayaraman and L. Shivakumar ,2012, “Audited Financial Reporting and Voluntary Disclosure as Complements: A Test of the Confirmation Hypothesis” , *Journal of Accounting and Economics* ,53( 1) , pp. 136 ~ 166.
- [19] Barnea , A. and A. Rubin ,2010. “Corporate Social Responsibility as a Conflict between Shareholders” , *Journal of Business Ethics* ,97( 1) , pp. 71 ~ 86.
- [20] Beneish , M. D. , M. B. Billings and L. D. Hodder ,2008, “Internal Control Weaknesses and Information Uncertainty” , *The Accounting Review* ,83( 3) , pp. 665 ~ 703.
- [21] Blaylock , B. , T. Shevlin and R. J. Wilson ,2011, “Tax Avoidance , Large Positive Temporary Book – tax Differences , and Earnings Persistence” , *The Accounting Review* ,87( 1) , pp. 91 ~ 120.
- [22] Cai , L. , J. Cui and H. Jo ,2016, “Corporate Environmental Responsibility and Firm Risk” , *Journal of Business Ethics* ,139( 3) , pp. 563 ~ 594.
- [23] Choi , J. H. , J. B. Kim , A. A. Qiu and Y. Zang ,2012, “Geographic Proximity between Auditor and Client: How Does It Impact Audit Quality?” , *Auditing: A Journal of Practice and Theory* ,31( 2) , pp. 43 ~ 72.
- [24] Clarkson , P. M. , Y. Li , G. D. Richardson and F. P. Vasvari ,2008, “Revisiting the Relation between Environmental Performance and Environmental Disclosure: An Empirical Analysis” , *Accounting , Organizations and Society* ,33( 4) , pp. 303 ~ 327.
- [25] Cormier , D. and M. Magnan ,1999, “Corporate Environmental Disclosure Strategies: Determinants , Costs and Benefits” , *Journal of Accounting , Auditing & Finance* ,14( 4) , pp. 429 ~ 451.
- [26] Dawkins , C. and J. W. Fraas ,2011, “Coming Clean: The Impact of Environmental Performance and Visibility on Corporate Climate Change Disclosure” , *Journal of Business Ethics* ,100( 2) , pp. 303 ~ 322.

- [27] Dechow, P. M. , R. G. Sloan and A. P. Sweeney ,1995, “Detecting Earnings Management” , *The Accounting Review* , 70( 2) , pp. 193 ~225.
- [28] Doyle, J. T. , W. Ge and S. McVay ,2007, “Accruals Quality and Internal Control over Financial Reporting” , *The Accounting Review* ,82( 5) , pp. 1141 ~1170.
- [29] Du, X. ,2015, “Is Corporate Philanthropy Used as Environmental Misconduct Dressing? Evidence from Chinese Family – owned Firms” , *Journal of Business Ethics* ,129( 2) , pp. 341 ~361.
- [30] Du, X. , J. Weng , Q. Zeng , Y. Chang and H. Pei ,2017, “Do Lenders Applaud Corporate Environmental Performance? Evidence from Chinese Private – owned Firms” , *Journal of Business Ethics* ,143( 1) , pp. 179 ~207.
- [31] Funder, D. C. and C. R. Colvin ,1991, “Explorations in Behavioral Consistency: Properties of Persons , Situations , and Behaviors” , *Journal of Personality and Social Psychology* ,60( 5) , pp. 773 ~794.
- [32] Grunert, J. , L. Norden and M. Weber ,2005, “The Role of Non – Financial Factors in Internal Credit Ratings” , *Journal of Banking & Finance* ,29( 2) , pp. 509 ~531.
- [33] Healy, P. M. and K. G. Palepu ,2001, “Information Asymmetry , Corporate Disclosure , and the Capital Markets: A Review of the Empirical Disclosure Literature” , *Journal of Accounting and Economics* ,31( 1) , pp. 405 ~440.
- [34] Khurana, I. K. and K. K. Raman ,2004, “Litigation Risk and the Financial Reporting Credibility of Big 4 Versus Non – Big 4 Audits: Evidence from Anglo – American Countries” , *The Accounting Review* ,79( 2) , pp. 473 ~495.
- [35] Kim, Y. , M. Park and B. Wier ,2012, “Is Earnings Quality Associated with Corporate Social Responsibility?” , *The Accounting Review* ,87( 3) , pp. 761 ~796.
- [36] Leuz, C. and R. E. Verrecchia ,2000, “The Economic Consequences of Increased Disclosure” , *Journal of Accounting Research* ,38( 3) , pp. 91 ~124.
- [37] Li, D. , Q. N. Nguyen , P. K. Pham and S. X. Wei ,2011, “Large Foreign Ownership and Firm – Level Stock Return Volatility in Emerging Markets” , *Journal of Financial and Quantitative Analysis* ,46( 4) , pp. 1127 ~1155.
- [38] Moulton, L. ,2007, *Divining Value with Relational Proxies: How Moneylenders Balance Risk and Trust in the Quest for Good Borrowers*. In *Sociological Forum* ( Vol. 22 , No. 3 , pp. 300 –330) . Blackwell Publishing Ltd.
- [39] Sharfman, M. P. and C. S. Fernando ,2008, “Environmental Risk Management and the Cost of Capital” , *Strategic Management Journal* ,29( 6) , pp. 569 ~592.
- [40] Zmijewski, M. E. ,1984, “Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models” , *Journal of Accounting Research* ,22 , pp. 59 ~82.
- [41] Zyglidopoulos, S. C. , A. P. Georgiadis , C. E. Carroll and D. S. Siegel ,2012, “Does Media Attention Drive Corporate Social Responsibility?” , *Journal of Business Research* ,65( 11) , pp. 1622 ~1627.

## Environmental Information Transparency and Corporate Credit Ratings: Evidence from Bond Ratings Markets

CHANG Yingying ZENG Quan

( School of Business Administration , Jimei University; School of Management , Xiamen University )

**Summary:** Previous studies pay much attention to the impacts of corporate environmental information on firm value , the cost of capital , and firm risk. Nevertheless , there is little evidence regarding whether corporate environmental information affects the decision – making process of market intermediaries. Moreover , in China ,

environmental governance has attracted increasing attention from practitioners , the government , and the public. And they wish to figure out the mechanism of the relationship between environmental information and firm value. In response , this study investigates whether environmental information disclosures convey value information to investors via the conduit of rating agencies.

We have several reasons for predicting a positive association between environmental information transparency and corporate credit ratings. In general , transparent environmental information plays an important role in signaling superior environmental performance , which may be conducive to reducing litigation risks and avoiding regulations. Clearly , litigation risks and regulations are more likely to result in many uncertainties , such as fines , compensations , mandatory close , rectification , and administrative sanction , which may lead to a downward shift in the mean of expected cash flows and/or an increase in the variance of expected cash flows and thus may increase the risk that a firm cannot pay off debts. Moreover , according to the consistency theory , managers with environmental responsibility usually are honest and trustworthy and thus are less likely to conduct opportunistic behavior , which may increase agency costs. Accordingly , we predict that environmental information transparency is associated with an increase in the likelihood of upgrading corporate ratings.

To test above prediction , we construct an index to measure corporate environmental information transparency and hand – collect data from annual reports , CSR standalone reports or/and other sources such as corporate websites. We obtain data about corporate credit ratings from the China Stock Market Accounting Research ( CSMAR) database. Data about ownership , financial performance , corporate characteristics , capital structure , and stock returns are also collected from CSMAR database. In this study , all continuous variables are winsorized at the top and bottom 1% of their distributions.

Using a sample of Chinese listed firms over the period of 2008 – 2015 , we find that environmental information transparency is significantly associated with upgrading corporate credit ratings and environmental information affects rating decisions by conveying the information about idiosyncratic risk , earnings persistence , and earnings quality. Moreover , we find that the positive association between environmental information transparency and corporate credit ratings is more pronounced for firms with superior internal control ( high – quality auditing) than for their counterparts. Above results are still valid with several robustness checks , including controlling for the endogeneity issue between environmental information transparency and corporate credit ratings by adopting two – stage instrumental variable regression method , firm – level fixed effects model , and propensity score matching method. In the additional tests , we show that environmental information transparency can reduce the cost of bond financing through the conduit of upgrading credit ratings and the effects of environmental information transparency on corporate credit ratings and the cost of bond financing are more pronounced for firms in polluting industries than for their counterparts.

Our study contributes the existing literature in several ways. First , this study adds to the extant literature about the determinates of credit ratings and provides an important reference for understanding the roles of environmental information in bond markets and how nonfinancial information influences investors' decision – making. Second , our study adds a novel insight to prior literature about economic consequences of environmental information disclosure. Third , we extend previous studies about the impacts of corporate governance on credit ratings by revealing a reinforcement effect between internal control ( high – quality auditing) and environmental information transparency. Fourth , the existing literature about bond pricing can

benefit from our findings by addressing how environmental information affects the cost of bond financing through credit ratings. Finally, our findings contribute to previous studies by showing the asymmetry effects of environmental information transparency on credit ratings and bond pricing between polluting and non-polluting industries.

This study has several implications. First, regulators should take actions to improve the laws and regulations about environmental information disclosure. Second, the government should consider the role of environmental information in capital markets to guide environmental conservation. Third, practitioners should take advantage of the reinforcement effect between environmental information disclosure and corporate governance to improve environmental governance. Finally, managers and investors should improve communications with market intermediaries.

Certainly, there exist several limitations in this study. First, environmental information transparency index is built on voluntary information disclosure, which may lead to sample selection bias. Second, this study covers the sample period of 2008 – 2015, and thus scholars can extend the sample period to further examine the validity of our findings. Finally, our findings are valid for listed companies. Scholars may provide additional evidence to address whether above findings still hold for non-listed companies.

**Keywords:** Corporate Environmental Information Transparency, Corporate Credit Ratings, Internal Control, High-Quality Auditing, the Cost of Bond Financing

**JEL Classification:** M14, G24, D89

(责任编辑: 王 鹏)(校对: WH)