



资本市场开放与 环境信息披露质量

王婉菁¹, 朱红兵², 张兵¹

1 南京大学商学院, 南京 210008

2 河海大学商学院, 南京 211106

摘要: 环境污染问题阻碍了经济的可持续发展, 监管部门将环境信息披露政策作为治理手段, 显著提高了公司环境信息的披露意愿。然而在信息披露质量层面, 披露不规范、模糊性和选择性披露行为仍普遍存在, 成为亟待解决的难题。常规的监管手段难以发挥显著作用, 如何通过市场手段激励公司重视和改善环境信息披露质量值得进一步探讨。

为了探索资本市场开放对公司环境信息披露质量的影响及作用机制, 选择2009年至2019年沪深A股2836家上市公司为研究样本, 运用双重差分模型检验资本市场开放对上市公司环境信息披露质量的边际影响; 基于不同信息环境和治理水平的公司, 研究资本市场开放对其环境信息披露质量的影响差异; 采用中介效应方法检验资本市场开放经过外部监督和内部激励对环境信息披露质量的作用机制; 采用平行趋势检验、PSM匹配方法和安慰剂检验等进行稳健性检验。

研究表明, 以沪(深)港通制度测量资本市场开放, 当市场实施沪(深)港通制度或上市公司属于沪(深)港通制度标的公司时, 中国股票市场的环境信息披露质量显著改善, 这一积极影响具有稳健性; 以股价信息含量和盈余信息质量反映公司信息环境和治理水平, 对于不同特征的公司, 沪(深)港通制度对其环境信息披露质量的改善作用存在异质性影响, 对于环境信息披露水平较高或治理水平较弱的公司, 沪(深)港通制度对其环境信息披露质量的提升更显著; 沪(深)港通制度通过提高公司分析师关注度和高管持股, 对环境信息披露质量发挥外部监督和内部激励的改善作用, 且外部监督效应更为显著。

研究结果证实沪(深)港通制度对上市公司经济行为和信息披露质量起积极作用, 有助于探索环境信息披露质量的准确度量, 为非财务信息质量的研究提供借鉴参考, 相关结果对资本市场开放政策和信息披露制度的完善具有重要意义。

关键词: 资本市场开放; 沪(深)港通制度; 环境信息披露质量; 公司治理; 机制分析

中图分类号: F830.9

文献标识码: A

doi: 10.3969/j.issn.1672-0334.2021.06.003

文章编号: 1672-0334(2021)06-0029-14

收稿日期: 2021-06-06 **修返日期:** 2021-11-10

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金(B210201043)

作者简介: 王婉菁, 南京大学商学院博士研究生, 研究方向为资产定价和金融市场等, 代表性学术成果为“投资者缘何‘日盈夜亏’: T+1交易制度与投资者回报”, 发表在2021年第4期《金融经济研究》, E-mail: wangwanjing0515@126.com

朱红兵, 经济学博士, 河海大学商学院讲师, 研究方向为资产定价和金融计量等, 代表性学术成果为“价值性投资还是博彩性投机?——中国A股市场的MAX异象研究”, 发表在2020年第2期《金融研究》, E-mail: zhuhong_bing@163.com

张兵, 管理学博士, 南京大学商学院教授, 研究方向为资产定价和计量经济学等, 代表性学术成果为“中国资本市场的T+1交易制度研究: 隔夜收益率视角”, 发表在2020年第12期《管理世界》, E-mail: zhangbing@nju.edu.cn

引言

环境污染问题逐渐制约了经济的可持续发展,2008年上海证券交易所颁布了《上市公司环境信息披露指引》,标志着监管部门开始运用信息披露政策治理环境污染,2015年正式实施的《中华人民共和国环境保护法》让监管力度进一步加强。近年来公司的环境信息披露意愿显著提高^[1],但由于标准尚未统一,常规的行政监管手段难以发挥显著作用^[2]。由于违法成本过低,环境信息披露政策效果不尽如人意,披露内容不合理、方式不规范等现象频发^[3-4]。

信息披露质量是资本市场成熟与否的标志^[5],资本市场开放是提高市场化程度的重要举措。开放资本市场引入的境外投资者大多来自发达国家^[6],发达国家对企业社会责任和环境信息具有较高的关注和监管力度。同时,境外投资者多为价值投资者^[7],其对反映公司内在价值和未来经营情况的环境信息更为敏感,并在分析能力上更具优势^[8-9]。因此,开放资本市场能促使上市公司改善环境信息披露质量、吸引境外投资者并传达公司价值,成为调节公司信息披露行为的有效手段。

基于上述分析,本研究探索资本市场开放对上市公司环境信息披露质量的影响,以及对于不同信息环境和治理水平的公司,探究资本市场开放对其环境信息披露质量的影响差异,并从中介效应角度分析资本市场开放经过外部监督和内部激励对环境信息披露质量的作用机制。

1 相关研究评述

环境信息披露是公司关于环境的如实表达,反映了对政府和公众履行的社会责任^[4]。环境信息与财务信息存在紧密联系,环境信息向财务报告使用者传递了企业的战略动向、资金实力以及对环境的投入成本,影响公司现金流量和资本构成^[10];同时,环境信息仍以自愿披露为主,披露内容和规范性良莠不齐^[11],对相关法规和经济影响的研究处于初步阶段。

一方面,环境信息的价值在于其直接反映公司可能面临的环境风险,包括物理环境风险及由其引起的资产价值减损,以及由于环境监管标准提高导致运营成本上升、环保罚款导致利润下降等风险^[10]。另一方面,环境信息反映了公司经营管理水平的高低,体现了管理层对利益相关者的重视^[12]。此外,当上市公司受到较高关注时,迫于舆论压力和融资需要会披露更多社会责任信息,以传达公司价值,提高融资机会^[13-14],因此环境信息披露水平能反映公司的财务绩效^[15]。上市公司对环境信息披露的重视程度反映了其对社会的外部性影响,这与利益相关者休戚相关。

2015年正式实施《中华人民共和国环境保护法》,国家战略导向和社会环保意识的提高引起了上市公司对环境信息披露的重视,近年来披露环境信息的公司数量和披露水平显著提高。然而,环境信息的

披露质量仍存在极大提升空间,披露内容呈选择性和迎合性特征,特别是对污染物排放的负面影响、相关法律诉讼以及可能面临的或有负债等信息披露不足^[1],多数上市公司倾向于披露正面的环境信息,且定性描述多、定量描述少^[11]。原因在于,一方面,虽然管理层认识到优异的环境绩效有利于公司发展,但信息披露导致的潜在负面评价使公司面临压力^[16];另一方面,环保部门监管、政府压力、企业声誉、债权人监督和公司的两权分离也影响环境信息的披露意愿和水平^[1]。两方面作用下,往往使公司披露的信息更为复杂和难以理解,模糊的负面内容增加了使用者的信息处理成本,导致环境信息披露整体质量难以提高。

基于这些复杂情况,与社会责任相关的报告仅在公司首次披露时具有一定的信息含量^[2],单纯依靠行政手段的强制性要求难以持续改善环境信息的披露质量,基于市场层面的激励和监督手段更为重要。已有研究发现,资本市场开放能促使原本治理水平较弱和信息披露质量较差的公司提高其信息披露质量^[17]。开放资本市场有利于引入成熟的境外投资者,其在信息搜索和解读分析能力上具备更强的优势^[18],能更有效地挖掘反映上市公司未来潜在价值的非财务信息^[19]。例如,资本市场开放不仅改善了公司年报文本的可读性、提高了财务信息披露质量^[17],更提高了非财务信息定价的敏感性^[9]以及自愿性信息披露的意愿和精度^[20]。特别是,当境外投资者来自环境监管水平高的国家时,其对环境信息披露的积极影响比来自监管水平低的国家的影响更高^[21]。

早期关于信息披露的研究主要围绕信息披露意愿和数量,对非财务信息披露质量的研究尚不充分。由于非财务信息的披露质量难以测量,一部分学者直接采用深圳证券交易所公司信息披露的评级数据^[22],更多学者选择自行构建指标,包括交易量对收益率的影响系数^[23-24]、管理层业绩预测宽度^[25]、股价和财务信息指标的回归残差等^[9],或用人工收集、机器学习等更复杂的方式进行文本和音频分析^[26-27],以测量个性化信息的披露质量。但上述指标在测量上不够直接,而且受限于庞大的数据收集整理工作而将样本限定于个别行业,在代表性和广泛性上存在缺陷。

综上,环境信息披露质量影响因素的研究主要聚焦于公司治理水平和外部政治、声誉压力等中微观视角,少有基于市场交易制度视角的分析。本研究以当下政府和社会公众较为重视的环境信息为代表,采用A股全样本数据,基于资本市场开放这一更为宏观的视角研究其对环境信息披露质量的影响及作用机制,补充已有研究的不足。

2 理论分析和研究假设

2.1 资本市场开放与上市公司环境信息披露质量

资本市场开放能为新兴市场引入发达国家成熟的境外投资者,其投资方式与本地投资者存在显著

差异,并对环境信息有更强的偏好和关注。

首先,境外投资者在投资理念上具有更强的价值属性^[7],更关注反映公司未来潜在价值的信息。环境信息不仅在提升公司长期价值、缓解股价崩盘风险、降低信息不对称上具有显著作用^[28],更反映了公司面临的潜在环境风险和经营治理水平^[12],影响资产价格和公司的投融资成本,因此成为境外投资者价值分析的重要对象。特别是为了避免资产侵占,境外投资者会更积极地参与公司治理并要求管理层披露更多与公司潜在价值相关的信息^[29]。

其次,作为非财务信息的重要组成部分,环境信息的披露比财务信息存在更大的弹性,对投资者的分析能力提出更高的要求。鉴于当前中国上市公司环境信息披露的规范程度较低,对此类信息的挖掘要求投资者具备更高的收集、解读和分析能力,并践行价值投资的理念,而境外投资者在这一方面比本地投资者更具优势^[9]。

最后,境外投资者所属的发达国家更注重投资者利益的保护,对环境信息的监管更完善、对上市公司的环境信息披露要求更严格,这些都引导境外投资者关注环境信息披露质量^[6]。由于境外资本市场信息披露制度更完善,公开披露被投资者视为获取信息的可靠方式并占据主导地位^[17];同时,由于境外投资者不具备本地投资者拥有的与上市公司私下沟通的渠道,加之语言文化壁垒^[30],促使境内公司更倾向于使用公开信息披露的方式与境外投资者沟通。基于以上分析,本研究提出假设。

H₁ 资本市场开放提高上市公司环境信息披露质量。

2.2 机制分析

2.2.1 资本市场开放的调节作用

从市场整体层面看,资本市场开放对上市公司环境信息披露质量的调节作用主要来自两个方面。一是竞争效应。资本市场的开放整合了境内外金融市场,进一步推进境内金融市场的市场化进程,从而加剧了市场竞争;对于原本信息披露质量较好的公司,因其过往经验以及良好的经营状况和管理水平,资本市场开放对其环境信息披露质量的影响可能起到“锦上添花”的正向作用;而原本环境信息披露质量较差的公司,为了应对竞争更为激烈的市场,增强与境外投资者的沟通,同样会积极地披露高质量的环境信息。二是监督效应。资本市场开放引入的境外投资者具备丰富的公司研究经验和专业的信息甄别技能,对上市公司披露的信息中的虚假性陈述或重大遗漏具有更强的识别能力,这增加了公司隐瞒不利信息的难度^[31-32],从而督促上市公司整体提高环境信息的披露质量。特别是对于原本环境信息披露质量较差的公司,由于面临更严格的信息使用者,为防止其披露的信息质量和市场价值被低估,此类公司提高环境信息披露质量的动机更强。

由于上市公司信息披露行为具有择机性,资本市场开放对不同信息环境和治理水平的公司的影响会

存在差异^[10]。境外投资者对公司的治理水平和行为规范具有改善作用,能显著降低公司层面信息的获取难度;特别是沪(深)港通引入的投资者多来自美国或者其他投资者保护水平较高的国家,致使这一改善效应更显著^[18]。本研究认为,资本市场开放通过促进上市公司提高治理水平、改善信息环境,使环境信息披露质量得到改善。与信息披露相关的公司治理水平会反映在股价信息含量和盈余信息质量上,以体现信息环境的变化。据此,本研究参考阮睿等^[17]的研究,选择沪(深)港通制度实施前的公司环境信息披露质量测量资本市场开放前上市公司的环境信息披露情况,以应计操控性盈余质量和股价信息含量测量与信息披露质量相关的公司治理水平。因此,本研究从环境信息披露质量的初始状态和信息环境两个视角提出假设。

H₂ 沪(深)港通制度实施前环境信息披露质量较差的公司,在政策实施后环境信息披露质量会显著提高。

H₃ 沪(深)港通制度实施前股价信息含量和盈余信息质量较低的公司,在政策实施后环境信息披露质量会显著提高。

2.2.2 资本市场开放的中介效应

资本市场开放能改善金融市场的宏观环境,并通过与之相关的中介变量对环境信息披露质量发挥改善作用。本研究认为,沪(深)港通制度的这一改善作用存在内部激励和外部监督两条中介路径。

外部监督效应上,一方面,资本市场开放引入的境外投资者多来自于对环保要求较高的发达国家,对上市公司非财务信息特别是与社会责任相关的信息格外关注。媒体关注度的提高以及相应产生的舆论压力迫使上市公司选择披露更多的环境信息并改善信息披露质量^[13],以向外界传达自身价值和管理水平;为了吸引境外投资者的关注,上市公司也会更加注重环境信息披露^[33]。另一方面,沪(深)港通制度引入更加专业的分析师团队,作为重要的信息媒介和信息使用者,分析师对财务报告质量和信息披露行为发挥着较强的监督作用,降低了管理层违规披露的可能,缓解了信息不对称^[20];由于境内外市场会计制度和语言文化差异增加了信息解读成本,境外投资机构和境外分析师团队会要求标的公司披露更为透明的信息,并更倾向于聘请高质量的会计师事务所、投入更高的审计成本,这成为改善上市公司信息环境、监督其信息披露行为的重要机制^[34]。

内部激励效应上,公司的信息披露行为和治理结构通常受制于所处的制度环境^[18]。资本市场开放后更多境外投资者参与A股市场,改善了公司的治理结构和信息环境,提升了公司的治理水平,并产生股权激励效应,降低了公司代理成本^[35]。管理层是公司信息披露的实施者,对环境信息披露具有较大的自由裁量权^[36]。赋予管理层股权是缓解其与股东之间的利益冲突、减少代理成本的有效手段^[37],代理成本的降低使管理层更加重视公司的长远发展,降低

自利行为。拥有公司股权的管理层在享受资产升值收益的同时要承担经营决策的风险,因此会减少公司信息的选择性披露行为,以获取长远利益。因此,降低代理成本的股权激励使环境信息的披露水平得到改善^[38]。基于上述分析,本研究提出假设。

H₄ 沪(深)港通制度通过外部监督效应改善环境信息披露质量。

H₅ 沪(深)港通制度通过内部激励效应改善环境信息披露质量。

3 研究设计

3.1 样本选取和数据来源

本研究以2009年至2019年中国沪深A股2836家上市公司的年度数据为初始样本,并对数据进行如下处理:剔除具有行业特殊性的金融类上市公司,剔除缺失数据和ST样本,剔除当年新上市的公司,剔除当年停牌公司,最终得到24344个初始样本观测值。为控制异常值的影响,对所有连续变量在1%和99%分位进行缩尾处理。环境信息披露质量相关的原始数据、股价同步性和分析师关注度数据来自CSMAR数据库,财务状况指标和公司治理指标数据来自CNRDS数据库。由于沪港通2014年4月启动试点并于同年11月正式实施,距2014年会计期末仍有一个多月的时间,加之半年多的试点观察期,沪港通对政策实施当年的资本市场和公司信息披露已有一定影响,因此以2014年作为沪港通对上海股票市场开始产生实际影响的时间。而深港通于2016年12月实施,对深圳股票市场上市公司年报等信息的实际影响始于2017年,因此实证中以2017年作为深港通对深圳股票市场产生实际影响的起始年份。

3.2 变量说明

3.2.1 核心变量

(1) 环境信息披露质量。选取CSMAR数据库中上市公司环境负债、环境管理、环境业绩与治理情况、披露载体、所受监管认证情况等相关项目的评分数据,分别从公司环境信息披露质量的充分性、显著性、可靠性等披露情况进行多维度 and 综合性测量。参考已有研究的内容评分法,加总各评分以测量上市公司环境信息披露质量。所有得满分总分为37分,总分越高,代表环境信息披露内容越充分详细、披露方式越规范。由于不同维度的指标数据存在部分缺失,为保证测量维度的全面性,所得总分为各维度的指标皆不存在缺失值时的数据之和。

出于稳健性原则,同时更改各维度的指标组合方式,仅以部分维度的指标组合代表环境信息披露质量,纳入基准回归模型进行检验,即分别用充分性、充分性和显著性、充分性和可靠性测量环境信息披露质量。表1给出环境信息披露质量指标的构建体系。

(2) 资本市场开放。参照连立帅等^[9]和阮睿等^[17]的研究,分别从市场层面和公司层面,以沪(深)港通制度实施和上市公司是否属于沪(深)港通制度标的公司两种方式测量资本市场开放。

3.2.2 机制变量

用于机制分析的变量分为调节变量和中介变量。参考已有研究,对于调节变量,选择股价同步性测量公司的信息环境,选择操控性应计利润测量与信息披露相关的公司治理水平。作为新兴资本市场,中国股票市场的股价同步性正向反映资本市场的股价信息含量^[39],操控性应计利润反映公司的盈余信息质量^[40]。对于中介变量,选择分析师关注度测量公司信息披露质量受到的外部监督,选择高管持股测量公司信息披露质量受到的内部激励。

3.2.3 控制变量

参考已有研究,从财务状况指标和公司治理方面选择相关变量控制公司财务和治理水平的影响。财务状况指标包括总资产收益率、资产负债率、公司规模,公司治理指标包括两职合一、股权集中度、行业竞争度、是否有合格境外投资者持股、股权性质、行业性质。相关变量名称和定义见表2,解释变量资本市场开放的上标1代表市场层面,上标2代表公司层面。

3.3 模型设计

为检验资本市场开放对上市公司环境信息披露质量的影响,构建考虑异方差后的双重差分模型。沪(深)港通制度分批确定沪深市场标的公司名单的制度设计,提供了类似错层的外生事件情景以及准确确定处理组(受政策影响的组合)和控制组(未受政策影响的组合)的条件。基于此,双重差分模型能控制处理组与控制组的系统性差异,克服资本市场开放研究潜在的内生性问题,通过比较政策实施前后的差异变化,有效检验政策的实施效果。具体模型为

$$Env_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Opn_{j,t}^1 + \sum \alpha_i X_{i,t} + \lambda_i^1 + \delta_t^1 + \varepsilon_{i,t}^1 \quad (1)$$

$$Env_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Opn_{j,t}^2 + \sum \beta_i X_{i,t} + \lambda_i^2 + \delta_t^2 + \varepsilon_{i,t}^2 \quad (2)$$

其中, i 为上市公司; j 为股票市场, $j=1$ 为上海股票市场, $j=2$ 为深圳股票市场; t 为年; $X_{i,t}$ 为控制变量; α_0 和 β_0 为截距项; α_1 、 α_i 、 β_1 和 β_i 为回归系数, λ_i^1 和 λ_i^2 为公司固定效应, δ_t^1 和 δ_t^2 为时间固定效应, $\varepsilon_{i,t}^1$ 和 $\varepsilon_{i,t}^2$ 为扰动项。 α_1 和 β_1 刻画了沪(深)港通制度对环境信息披露质量的影响方向和程度,是本研究关注的重点。 α_i 和 β_i 刻画了各控制变量对环境信息披露质量的边际影响。

模型(1)式为双重差分模型,模型(2)式为多期双重差分模型,参考阮睿等^[17]的研究,保持经济含义不变前提下将交互项进行单变量表达处理, $Opn_{j,t}^1$ 反映了实施沪(深)港通制度的股票市场(处理组变量)与实施该政策的时间(处理时间变量)的交互项, $Opn_{j,t}^2$ 反映了沪(深)港通制度标的公司(处理组变量)与公司成为该标的公司的时间(处理时间变量)的交互项。

本研究进一步分析资本市场开放对环境信息披露质量的影响机制,以检验资本市场开放如何影响

表1 环境信息披露各维度的指标体系
Table 1 Index System of Environmental Information Disclosure in All Dimensions

一级指标	二级指标	三级指标	赋值方式	
充分性	环境管理 (满分7分)	环保理念	披露公司的环保理念、环境方针和管理组织结构、循环经济发展模式、绿色发展等信息取值为1, 否则取值为0	
		环保目标	披露公司过去的环保目标完成情况及未来环保目标等信息取值为1, 否则取值为0	
		环保管理制度体系	披露公司制定的相关环境管理制度、体系、规定、职责等一系列管理制度等信息取值为1, 否则取值为0	
		环保教育和培训	披露公司与环保相关的教育和培训等信息取值为1, 否则取值为0	
		环保专项行动	披露公司参与的环保专项活动、环保等社会公益活动等信息取值为1, 否则取值为0	
		环境事件应急机制	披露公司建立的相关环境重大突发事件应急机制、应急措施、对污染物的处理情况等信息取值为1, 否则取值为0	
	环境负债 (满分12分)	污染物排放	“三同时”制度	披露公司执行的“三同时”制度情况等信息取值为1, 否则取值为0
			没有披露污染物为废水、废气、工业固体废物、烟粉尘等信息取值为0, 定性披露取值为1, 定量披露取值为2	
		环境业绩与治理 (满分12分)	污染物减排治理	没有披露污染物的减排治理情况等信息取值为0, 定性披露取值为1, 定量披露取值为2
			清洁生产实施	没有披露清洁生产实施情况等信息取值为0, 定性披露取值为1, 定量披露取值为2
显著性	披露载体 (满分3分)	上市公司年报 社会责任报告	披露相关环境信息取值为1, 否则取值为0	
		环境报告	单独披露环境报告取值为1, 否则取值为0	
可靠性	独立机构认证 或外部奖励 (满分3分)	ISO14001认证	通过审核认证取值为1, 否则取值为0	
		ISO9001认证 环保荣誉或奖励	获得环保领域的荣誉或奖励取值为1, 否则取值为0	

公司的环境信息披露行为。资本市场开放对环境信息披露的影响程度不可避免地受到公司特征的干扰, 以沪(深)港开通前1年的环境信息披露质量、股价信息含量和盈余信息质量为基准, 根据其中位数划分为高、低两组, 将两组作为虚拟变量分别纳入模型(2)式, 与 $Opn_{i,t}^2$ 交乘形成交互项, 再以交互项作为解释变量对环境信息披露质量回归, 以研究资本市场开放影响公司信息披露质量的过程中不同信息环境和治理水平的调节作用。在资本市场开放作用路径上, 考虑到沪(深)港通制度、外部监督、内部激励以及公司信息披露质量之间的逻辑递进和因果关系, 运用中介效应模型, 以分析师关注度和高管持股为中介变量, 检验资本市场开放如何从外部监督和内部激励路径影响公司的环境信息披露质量。中介效应检验模型为

$$Env_{i,t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 Opn_{i,t}^2 + \sum \gamma_i X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}^3 \quad (3)$$

$$Med_{i,t} = \omega_0 + \omega_1 Opn_{i,t}^2 + \sum \omega_i X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}^4 \quad (4)$$

$$Env_{i,t+1} = \theta_0 + \theta_1 Opn_{i,t}^2 + \theta_2 Med_{i,t} + \sum \theta_i X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}^5 \quad (5)$$

其中, $Med_{i,t}$ 为中介变量; γ_0 、 ω_0 和 θ_0 为截距项, γ_1 、 γ_i 、 ω_1 、 ω_i 、 θ_1 、 θ_2 和 θ_i 为回归系数, $\varepsilon_{i,t}^3$ 、 $\varepsilon_{i,t}^4$ 和 $\varepsilon_{i,t}^5$ 为扰动项。机制分析仅选择公司是否被纳入沪(深)港通名单代表资本市场开放, 其原因在于, 虽然沪(深)港通制度分别在2014年和2016年实施, 但不同公司成为政策标的的时间各异, 所受政策实际影响的时间须根据其正式纳入沪(深)港通制度名单算起。在资本市场开放过程中, 个股是境外投资者的直接投资标的, 相对于是否开通沪(深)港通这一市场层面变量, $Opn_{i,t}^2$ 能更准确反映沪(深)港通对公司的实际影响时间。

4 实证结果和分析

4.1 描述性统计

表3给出主要变量的描述性统计结果, Env 的均

表 2 变量定义
Table 2 Definitions of Variables

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	环境信息披露质量	<i>Env</i>	上市公司环境管理、负债、业绩与治理、披露载体等各项信息披露质量评分加总
解释变量	资本市场开放	<i>Opn</i> ¹	沪(深)港通制度实施当年及以后年份视为资本市场开放, 取值为1, 其余年份取值为0
		<i>Opn</i> ²	当公司被纳入沪(深)港通名单当年及以后年份取值为1, 其余年份和被除名时的年份取值为0
机制变量	股价信息含量	<i>Syn</i>	以股价同步性测量, 个股收益率被市场收益率和行业收益率解释的部分
	盈余信息质量	<i>Dac</i>	以操控性应计利润测量, 根据修正Jones模型计算出的操控性应计利润的绝对值
	外部监督	<i>Cov</i>	以分析师关注度测量, 上市公司每年被跟踪分析的分析师或分析师团队的数量
	内部激励	<i>Stk</i>	以高管持股测量, 上市公司高管持股取值为1, 否则取值为0
控制变量	总资产收益率	<i>Roa</i>	净利润与总资产余额的比值
	资产负债率	<i>Lev</i>	总负债与资产总计的比值
	公司规模	<i>Siz</i>	每年上市公司A股流通市值的对数值
	两职合一	<i>Dua</i>	董事长兼任总经理取值为1, 否则取值为0
	股权集中度	<i>Top</i>	第一大股东持股比例
	行业竞争度	<i>Hhi</i>	行业内每家公司的主营业务收入与行业主营业务收入合计的比值的平方累加
	是否有合格境外投资者持股	<i>Qfi</i>	上市公司有合格境外投资者持股取值为1, 否则取值为0
	股权性质	<i>Soe</i>	上市公司为国有企业取值为1, 否则取值为0
	行业性质	<i>Ind</i>	上市公司属于重污染行业取值为1, 否则取值为0

值为6, 中位数为3, 最大值为27, 市场整体披露质量水平较低; *Opn*¹的均值为0.463, 说明市场在约46%的时间范围内受到沪(深)港通制度的影响, 而*Opn*²占比约为18%; 其余控制变量的数值特征与已有研究基本一致。表4给出相关变量的皮尔森相关系数, 变量间相关系数绝对值均小于0.412, *Roa*与*Lev*的相关系数为-0.393, *Env*和*Siz*的相关系数为0.317, 总体而言, 各变量之间的相关性不高, 不会产生显著的共线性问题。

根据市场类型统计沪深两市2009年至2019年信息披露质量的年均值, 统计结果见表5。沪港通政策实施前(2009年至2013年), 沪深两市上市公司的环境信息披露质量均值分别为3.574和4.061, 处于较低水平。2014年沪港通实施后至2016年深港通实施前, 沪市上市公司环境信息披露质量年均值较未实施时期增长近66%, 相对于深港通尚未实施的深市, 其年均值增长率高出约44个百分点。在2016年底深港通实施后, 深市上市公司的环境信息披露水平年均

值增长了38.254%, 高出沪市约4个百分点。可以初步判断, 以沪(深)港通为标志的资本市场开放提高了上市公司环境信息披露质量。

4.2 回归分析

4.2.1 基准回归: 资本市场开放和环境信息披露质量

表6给出根据(1)式和(2)式进行的资本市场开放对环境信息披露质量影响的回归结果, (1)列~(4)列给出*Opn*¹对环境信息披露质量的边际影响, 处理组为实施沪港通政策的上海证券交易所, 控制组为深港通实施前的深圳证券交易所; (5)列~(8)列给出*Opn*²对环境信息披露质量的边际影响, 实验组为样本期内均属于沪(深)港通标的的上市公司, 对照组为未成为沪(深)港通标的的上市公司; *Env*为用充分性、显著性和可靠性测量的环境信息披露质量, *Env*¹、*Env*²、*Env*³分别为用充分性、充分性和显著性、充分性和可靠性测量的环境信息披露质量。以沪港通实施时间为界, 设置实验期为2014年至2016年, 非实验对比期为2009年至2013年。

表3 描述性统计结果
Table 3 Results for Descriptive Statistics

变量	观测值	均值	标准差	中位数	最小值	最大值
<i>Env</i>	18 654	6	6.373	3	0	27
<i>Opn</i> ¹	24 344	0.463	0.499	0	0	1
<i>Opn</i> ²	24 344	0.183	0.387	0	0	1
<i>Syn</i>	20 851	0.469	0.199	0.474	0.048	0.890
<i>Dac</i>	20 851	0.016	0.103	0.015	-0.344	0.374
<i>Cov</i>	18 730	9.819	9.759	6	1	44
<i>Stk</i>	17 902	0.720	0.449	1	0	1
<i>Roa</i>	24 312	3.349	6.756	3.420	-32.270	19.830
<i>Lev</i>	24 320	0.461	0.217	0.456	0.059	1.003
<i>Siz</i>	24 330	22.180	1.046	22.100	20.080	25.160
<i>Dua</i>	24 265	0.229	0.420	0	0	1
<i>Top</i>	24 257	35.510	15.310	33.500	8.720	75.730
<i>Hhi</i>	24 344	0.148	0.161	0.093	0.017	1
<i>Qfi</i>	21 971	0.093	0.290	0	0	1
<i>Soe</i>	18 999	0.036	0.185	0	0	1
<i>Ind</i>	18 654	0.393	0.488	0	0	1

注: 由于部分变量存在缺失值, 表中各变量观测值存在差异。

表4 Pearson 相关系数
Table 4 Pearson Correlation Coefficients

	<i>Env</i>	<i>Opn</i> ¹	<i>Opn</i> ²	<i>Roa</i>	<i>Lev</i>	<i>Siz</i>	<i>Dua</i>	<i>Top</i>	<i>Hhi</i>	<i>Qfi</i>	<i>Soe</i>
<i>Env</i>	1										
<i>Opn</i> ¹	0.199***	1									
<i>Opn</i> ²	0.232***		1								
<i>Roa</i>	0.057***	-0.045***	0.002	1							
<i>Lev</i>	0.062***	-0.015**	-0.004	-0.393***	1						
<i>Siz</i>	0.317***	0.177***	0.412***	0.137***	0.148***	1					
<i>Dua</i>	-0.051***	0.077***	0.002	0.009	-0.127***	-0.149***	1				
<i>Top</i>	0.117***	-0.012*	0.032***	0.151***	0.004	0.098***	-0.031***	1			
<i>Hhi</i>	-0.072***	0.093***	0.025***	-0.042***	0.015**	0.007	-0.021***	0.042***	1		
<i>Qfi</i>	0.081***	0.002	0.048***	0.103***	-0.019***	0.175***	-0.011*	0.082***	0.010	1	
<i>Soe</i>	-0.012	0.261***	-0.047***	0.027***	0.039***	0.035***	-0.065***	0.253***	0.299***	0.013*	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。

由(1)列和(5)列可知, *Opn*¹和*Opn*²与*Env*的回归系数分别为0.560和0.425, 均在1%水平上显著, 说明当市场实施沪(深)港通制度或上市公司属于沪(深)

港通制度标的时, 环境信息披露质量将显著改善。由(2)列~(4)列和(6)列~(8)列可知, 更改环境信息披露质量指标的构建方式后, 依旧与资本市场开放

表5 沪深两市环境信息披露质量的年度统计结果

Table 5 Annual Statistics Results for Quality of Environment Information Disclosure in Shanghai (Shenzhen) Stock Market

	年份	沪市	深市
沪港通 实施前	2009年	3.491	0.865
	2010年	2.486	0.840
	2011年	1.923	10.110
	2012年	4.101	3.392
	2013年	5.869	5.098
	均值(2009年~2013年)	3.574	4.061
沪港通 实施后至 深港通 实施前	2014年	5.740	4.793
	2015年	5.945	4.620
	2016年	6.112	5.402
	均值(2014年~2016年)	5.932	4.938
	均值增长率/%	65.767	21.596
深港通 实施后	2017年	6.732	5.963
	2018年	8.318	7.093
	2019年	8.858	7.424
	均值(2017年~2019年)	7.969	6.827
	均值增长率/%	34.339	38.254

存在显著的正向关系, H_1 得到验证。

4.2.2 机制分析

上文结果表明资本市场开放能有效提高环境信息披露质量, 下面本研究根据环境信息披露质量、股价信息含量和盈余信息质量的中位数将3个变量均等分为高、低两组, 低组分别为 Env^l 、 Syn^l 和 Dac^l , 高组分别为 Env^h 、 Syn^h 和 Dac^h , 采用三重差分方法构建各分组变量与 $Opn_{i,t}^2$ 的交互项, 以从个股层面分析资本市场开放对政策标的公司环境信息披露质量的影响机制。表7给出基于公司治理水平的分组回归结果, 由于(2)式中的 $Opn_{i,t}^2$ 为处理组变量与处理时间变量的交互项, 所以表7中交互项为三次交互项, 其余的二次交互项和一次项多与固定效应完全共线, 因此省略报告其回归结果。

由表7可知, $Env^l \cdot Opn_{i,t}^2$ 和 $Env^h \cdot Opn_{i,t}^2$ 的回归系数分别为 0.647 和 1.386, t 值分别为 3.172 和 6.663, 均在 1% 水平上显著, 说明沪(深)港通对于政策实施前环境信息披露质量较低的公司有显著的正向影响, H_2 得到验证。同时, 沪(深)港通对于政策实施前环境信息披露质量较高的公司也有正向影响, 反映出资本市场开放对市场整体环境信息披露质量有改善。 $Env^h \cdot Opn_{i,t}^2$ 的回归系数显著高于 $Env^l \cdot Opn_{i,t}^2$ 的回归系数, 说明资本市场开放前环境信息披露质量较高的公司,

沪(深)港通制度对其环境信息披露水平具有更为显著的提升, 这反映出异质公司的披露行为受到沪(深)港通制度的差异性影响。资本市场开放后, 原本不重视环境信息的公司出于竞争以及迎合市场的需要, 会改善环境信息披露水平, 但原本环境信息披露水平较高的公司由于具备丰富的相关经验和优越的管理制度, 在改善环境信息披露质量方面更易产生显著的成效。

Syn^l 、 Syn^h 、 Dac^l 、 Dac^h 与 $Opn_{i,t}^2$ 交互项的回归系数分别为 1.148、0.953、1.363、0.741, t 值分别为 5.480、4.594、6.605、3.544, 均在 1% 水平上显著, 但 $Syn^l \cdot Opn_{i,t}^2$ 和 $Dac^l \cdot Opn_{i,t}^2$ 的回归系数显著高于 $Syn^h \cdot Opn_{i,t}^2$ 和 $Dac^h \cdot Opn_{i,t}^2$ 的回归系数, 说明资本市场开放在整体改善市场环境信息披露质量的同时, 原本公司信息环境和治理水平较弱的公司更显著地提升其环境信息披露质量。这反映出资本市场开放对此类公司发挥了更为显著的监督效应, 沪(深)港通制度引入的专业境外投资者具备更高的信息挖掘和分析鉴别能力, 对于原本信息环境和治理水平较弱的公司, 加大了其模糊性、选择性披露信息的难度, 对其信息环境和管理水平的边际优化程度更强, 迫使此类公司更注重相关信息披露的规范性和真实性。而沪(深)港通加剧了市场化进程和竞争程度, 原本信息披露管理水平较弱的公司的劣势暴露得更明显, 反向督促其改善与信息披露质量相关的治理环境, 提升环境信息披露质量, H_3 得到验证。

本研究进一步以分析师关注度和高管持股为中介变量进行中介效应检验, 结果表明, Cov 和 Stk 的回归系数分别为 0.069 和 0.503, 均在 1% 水平上显著, 说明分析师关注度和高管的股权激励均正向影响公司的环境信息披露质量。将中介因子加入基本模型后, Opn^2 的回归系数由原本的 0.875 分别降至 0.718 和 0.833, 仍在 1% 水平上显著, Sobel 检验 z 统计量为 8.059 和 3.975, 在 1% 水平上显著, 中介比率分别为 17.852% 和 4.703%, 说明沪(深)港通制度在分析师关注度和高管持股路径上皆存在部分中介效应, 在外部监督效应上更为显著, H_4 和 H_5 得到验证。

5 稳健性检验

由表5可知, 2011年的深市数据显著高于其他年份, 在此剔除2011年数据后的样本进行稳健性检验, 以规避2011年的异常数据对前述回归结果稳定性的影响。通过改变环境信息披露质量指标的构建方式、调整沪港通制度影响的认定时间、平行趋势检验、PSM-DID检验和安慰剂检验, 多角度验证前述实证结果的稳健性。

5.1 改变环境信息披露质量指标的构建方式

前文的实证结果中, 环境信息披露质量指标的构建方式为等权加总各维度的评分指标, 但不同维度的重要性可能存在差异, 应考虑赋予不同的权重。用表1中各二级指标评分的离散程度测量其重要程度, 指标的评分变异系数越高, 表示其蕴含信息的离

表6 资本市场开放对环境信息披露质量的影响
Table 6 Impact of Capital Market Liberalization on the Quality of Environment Information Disclosure

	<i>Env</i> (1)	<i>Env</i> ¹ (2)	<i>Env</i> ² (3)	<i>Env</i> ³ (4)	<i>Env</i> (5)	<i>Env</i> ¹ (6)	<i>Env</i> ² (7)	<i>Env</i> ³ (8)
<i>Opn</i> ¹	0.560*** (3.395)	0.449** (3.131)	0.543*** (3.659)	0.444** (2.944)				
<i>Opn</i> ²					0.425*** (3.178)	0.546*** (4.227)	0.572*** (4.325)	0.549*** (4.076)
<i>Roa</i>	-0.004 (-0.410)	-0.004 (-0.532)	-0.004 (-0.466)	-0.003 (-0.379)	0.001*** (3.400)	0.001*** (3.614)	0.001*** (3.961)	0.001*** (3.591)
<i>Lev</i>	0.609 (1.684)	0.872** (2.821)	0.895** (2.741)	0.811* (2.435)	0.042 (0.540)	0.082* (2.468)	0.084* (2.538)	0.079* (2.354)
<i>Siz</i>	0.989*** (10.519)	0.792*** (10.269)	0.899*** (11.083)	0.767*** (9.283)	0.941*** (11.761)	0.801*** (11.596)	0.889*** (12.380)	0.770*** (10.442)
<i>Dua</i>	-0.423** (-2.612)	-0.408** (-3.000)	-0.422** (-2.925)	-0.421** (-2.869)	-0.243 (-1.851)	-0.266* (-2.257)	-0.284* (-2.323)	-0.265* (-2.132)
<i>Top</i>	0.023*** (4.122)	0.017*** (3.737)	0.018*** (3.795)	0.018*** (3.697)	0.022*** (3.977)	0.015** (3.196)	0.017*** (3.429)	0.015** (3.122)
<i>Hhi</i>	-0.568 (-1.265)	-0.120 (-0.307)	-0.175 (-0.416)	-0.334 (-0.781)	0.310 (0.768)	0.608 (1.779)	0.547 (1.515)	0.530 (1.461)
<i>Qfi</i>	0.069 (0.375)	0.171 (1.084)	0.152 (0.934)	0.137 (0.819)	0.036 (0.225)	0.032 (0.226)	0.027 (0.186)	0.013 (0.090)
<i>Soe</i>	-0.060 (-0.131)	-0.402 (-1.278)	-0.370 (-1.140)	-0.469 (-1.442)	-0.145 (-0.433)	-0.372 (-1.343)	-0.340 (-1.198)	-0.448 (-1.571)
<i>Ind</i>	3.277*** (14.107)	2.629*** (14.764)	2.815*** (14.654)	2.749*** (14.084)	3.852*** (17.711)	3.396*** (18.773)	3.551*** (18.465)	3.512*** (17.940)
公司固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
截距项	-20.872*** (-10.085)	-18.525*** (-11.203)	-20.398*** (-11.720)	-17.785*** (-10.035)	-19.852*** (-11.032)	-18.732*** (-12.428)	-20.215*** (-12.893)	-17.875*** (-11.096)
观测值	6 826	8 026	8 026	8 026	12 345	13 559	13 559	13 559
<i>R</i> ²	0.187	0.217	0.227	0.207	0.216	0.247	0.256	0.235
<i>F</i> 值	9.293	37.232	42.509	38.317	62.020	95.050	106.305	94.731

注: 括号内数据为*t*值, 基于各变量皆不存在缺失值的数据进行回归, 因此观测值减少, 但不影响研究结果, 下同。

散程度越高、重要性越强。因此, 以各指标的变异系数作为权重, 赋权加总各维度的评分指标后得到的环境信息披露质量作为被解释变量, 重新采用(1)式和(2)式进行回归。回归结果见表8, *Opn*¹和*Opn*²的回归系数分别为0.722和0.656, 均在1%水平上显著, 以加权方式构建的环境信息披露质量与资本市场开放依旧存在显著的正相关关系, 与前文的实证结果一致。

5.2 调整沪港通制度影响的认定时间

由于沪港通正式实施时间为2014年11月, 临近

当年的会计期末, 考虑到境外资本的进入和影响的时滞性, 沪港通制度对实施当年产生的影响程度难以评估。因此, 本研究以2015年作为沪港通实际产生影响的时间, 并基于(1)式进行实证。结果表明, 调整沪港通制度实施的认定时间, *Opn*¹对环境信息披露质量仍具有显著的正向影响, 与表6的实证结果一致。即调整沪港通实施起始年份并未影响前述的实证结果, 实证结果具有一定的稳健性。

5.3 平行趋势检验

平行趋势检验以沪港通制度实施前1年为基准

表7 机制分析：基于公司治理水平的分组回归检验结果
Table 7 Mechanism Analysis: Regression Test Results for Group Based on the Level of Corporate Governance

	Env					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Env^1 \cdot Opn_{i,t}^2$	0.647*** (3.172)					
$Syn^1 \cdot Opn_{i,t}^2$		1.148*** (5.480)				
$Dac^1 \cdot Opn_{i,t}^2$			1.363*** (6.605)			
$Env^h \cdot Opn_{i,t}^2$				1.386*** (6.663)		
$Syn^h \cdot Opn_{i,t}^2$					0.953*** (4.594)	
$Dac^h \cdot Opn_{i,t}^2$						0.741*** (3.544)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
公司固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
截距项	2.761 (1.624)	3.106 (1.845)	2.905 (1.735)	2.656 (1.564)	2.980 (1.760)	2.820 (1.673)
观测值	13 066	13 066	13 066	13 066	13 066	13 066
R^2	0.133	0.139	0.135	0.134	0.137	0.133
F值	67.382	68.826	65.163	64.249	65.060	64.161

注：受核心解释变量三次交互项的影响，初始观测值中适用于回归的样本数据降至13 066，不影响研究结果。

年份，估计实验组变量与年份虚拟变量的交互项的回归系数，并在回归中控制 Roa 和 Lev 等财务指标以及行业与年份交互固定效应、公司固定效应。实证结果表明，在沪港通制度实施前各交互项系数均不显著，说明在沪港通制度实施前实验组与对照组不存在显著差异。而实验组变量与制度实施当年、制度实施后第1年、制度实施后第2年的年份虚拟变量的交互项的回归系数均显著为正，表明沪港通制度实施后，实验组的环境信息披露质量显著优于对照组，满足平行性假设的要求。

5.4 PSM-DID 检验

借鉴钟覃琳等^[18]和连立帅等^[9]的方法，用倾向性得分匹配方法重新构建对照组，选择 Lev 、 Siz 、 Dua 、 Top 、 Hhi 、 Qfi 、 Soe 作为匹配变量，以控制由于沪（深）港通标的公司与非标的公司差异导致的选择性偏差。由经PSM匹配后重新构建的对照组的DID回归结果可知， Opn^1 和 Opn^2 与 Env 分别在1%和5%的水平上显著正相关，即资本市场开放能显著改善环境信息

披露质量，这与表6的回归结果一致。

5.5 安慰剂检验

进行安慰剂检验以证明本研究实证结果源于沪（深）港通制度的实施，而非样本公司固有特征的干扰。假设沪（深）港通制度实施时间提前2年，并保持沪（深）港通标的公司不变。实证结果表明， Opn^1 和 Opn^2 的回归系数不具有显著性，运用安慰剂检验方法并未获得与前文一致的结果，证明沪（深）港通影响具有稳健性。

6 结论

环境信息作为非财务信息能反映公司长远的价值，提高环境信息的披露质量有助于资本市场的成熟。本研究运用2009年至2019年沪深A股上市公司数据，基于沪（深）港通制度的准自然实验，研究资本市场开放是否会改善上市公司环境信息披露质量。研究表明，①沪（深）港通制度能显著提高中国A股市场的环境信息披露质量。双重差分模型回归

表8 稳健性检验: 资本市场开放对环境信息披露质量的影响

Table 8 Robust Test: Impact of Capital Market Liberalization on the Quality of Environment Information Disclosure

	Env	
	(1)	(2)
Opn^1	0.722*** (2.790)	
Opn^2		0.656*** (3.056)
控制变量	控制	控制
公司固定效应	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
截距项	-30.973*** (-9.611)	-29.803*** (-10.465)
观测值	6 826	12 345
R^2	0.179	0.208
F值	9.293	62.020

注: 由于 Opn^1 反映的是沪港通政策实施的股票市场与实施时间的交互项, 与 Opn^2 相比少了深港通实施时间的对应样本, 造成(1)列与(2)列观测值存在差异。

结果表明, 沪(深)港通与环境信息披露质量显著正相关, 即当市场实施沪(深)港通制度或上市公司属于沪(深)港通制度标的公司时, 环境信息披露质量显著改善, 改变环境信息披露质量指标的构建方式并不影响这一结果。②基于公司信息环境和治理水平的机制分析表明, 资本市场开放在整体改善市场环境信息披露质量的同时, 对不同特征的公司存在异质性影响。对于原本环境信息披露水平较高或治理水平较弱的公司, 沪(深)港通制度对其环境信息披露质量的提升作用尤为显著。③资本市场开放通过外部监督和内部激励提高环境信息披露质量。中介效应检验表明, 分析师关注度和高管持股对环境信息披露质量的回归系数显著为正, 说明分析师关注和高管的股权激励均正向影响公司的环境信息披露质量。当上述两类中介因子加入基本模型后, 沪(深)港通制度标的公司的回归系数降低、Z统计量显著, 说明沪(深)港通制度在分析师关注度和高管持股路径上均存在部分中介效应, 从中介比率上看, 外部监督效应更为显著。

本研究在以下两个方面做出一定的边际贡献: ①研究视角的创新。中国关于环境信息披露的研究尚处于初步阶段, 环境信息披露的相关研究主要聚焦财务绩效^[6]、公司治理^[11]和企业声誉价值^[41]等中观和微观层面的经济影响, 或是关于披露方式和规范的研究^[11], 鲜有基于市场交易制度视角的探索。已

有研究侧重探讨资本市场开放对企业非财务信息定价效率^[9]和披露意愿^[20]的影响, 涉及信息披露质量的研究主要探讨财务信息质量^[17,34], 对非财务信息特别是环境信息质量的研究不足。本研究探讨资本市场开放对环境信息披露质量的影响, 为资本市场开放对公司经济行为和治理方式的影响提供了新的实证证据, 拓展了环境信息披露的研究视角。②研究深度的拓展。已有研究更多关注非财务信息的披露意愿、数量和时机^[42], 关于披露质量的研究尚浅。一方面, 当前非财务信息披露质量指标多为研究者自建或来自监管平台^[22,40], 在数据深度和结构、样本广泛性和代表性上存在局限性; 另一方面, 环境信息的研究对象多集中于重工业、制造业等重污染行业, 而农林牧渔等非重污染行业造成的环境压力也不容小觑, 但当前研究并未给予关注。本研究从披露内容、显著性、详细程度和可靠性等多维层面, 进一步挖掘环境信息披露质量的测量方式, 并以环境信息作为非财务信息的代表, 从更广泛的视角深入探索环境信息披露质量与企业经济行为的关联机制, 丰富了与环境信息披露质量相关的研究成果, 并为非财务信息质量的研究提供了初步成果。

本研究对资本市场制度建设和提高非财务信息披露质量具有一定的启示意义。①国家应积极推进中国资本市场的开放进程。资本市场开放引入了境外资本市场成熟的价值投资者, 增强了对市场信息的挖掘, 并为改善企业信息披露质量、提升治理水平发挥监督和激励效应。②监管部门应探索监管信息披露质量的新模式, 加强监管手段的深入性和灵活性。除了对信息披露意愿的强制性要求, 还应提高对披露内容和方式的规范性、可靠性的监管力度, 并提供相应完备的法律依据。③应提高独立第三方机构对企业环境信息的审计, 加强对虚假披露、误导性陈述的惩罚。虽然当前企业的环境信息披露意愿和数量显著提高, 但披露质量仍存在较大的改善空间, 将市场开放与加强监管相结合, 经济和行政手段并举, 能更有效地提升企业的信息披露水平。

受客观条件的影响, 本研究仍存在一定的局限性。①基于内容打分法构建环境信息披露质量的测量指标, 在准确性和经济含义的丰富性上仍存在局限, 后续可考虑通过文本分析的方法加以改善, 提高环境和非财务信息的挖掘深度。②仅初步探索了市场制度对以环境信息为代表的非财务信息披露质量的影响, 囿于较高的数据获取成本和指标构建难度, 环境信息特别是非财务信息披露质量的研究受到制约。因此, 对非财务信息、自愿性信息披露质量的测量和经济影响仍存在广阔的探讨空间, 后续可由此入手进行深入研究。

参考文献:

- [1] 王霞, 徐晓东, 王宸. 公共压力、社会声誉、内部治理与企业环境信息披露: 来自中国制造业上市公司的证据. *南开管理评论*, 2013, 16(2): 82-91.

- WANG Xia, XU Xiaodong, WANG Chen. Public pressure, social reputation, inside governance and firm environmental information disclosure: the evidence from Chinese listed manufacturing firms. *Nankai Business Review*, 2013, 16(2): 82–91.
- [2] 王艳艳, 于李胜, 安然. 非财务信息披露是否能够改善资本市场信息环境? 基于社会责任报告披露的研究. *金融研究*, 2014(8): 178–191.
- WANG Yanyan, YU Lisheng, AN Ran. Does non-financial information improve information environment? Evidence from disclosure of corporate social responsibility. *Journal of Financial Research*, 2014(8): 178–191.
- [3] 方颖, 郭俊杰. 中国环境信息披露政策是否有效: 基于资本市场反应的研究. *经济研究*, 2018, 53(10): 158–174.
- FANG Ying, GUO Junjie. Is the environmental violation disclosure policy effective in China? Evidence from capital market reactions. *Economic Research Journal*, 2018, 53(10): 158–174.
- [4] 朱炜, 孙雨兴, 汤倩. 实质性披露还是选择性披露: 企业环境表现对环境信息披露质量的影响. *会计研究*, 2019(3): 10–17.
- ZHU Wei, SUN Yuxing, TANG Qian. Substantive disclosure or selective disclosure: the impact of corporate environmental performance on the quality of environmental information disclosure. *Accounting Research*, 2019(3): 10–17.
- [5] 李春涛, 刘贝贝, 周鹏, 等. 它山之石: QFII与上市公司信息披露. *金融研究*, 2018(12): 138–156.
- LI Chuntao, LIU Beibei, ZHOU Peng, et al. QFII and corporate information disclosure. *Journal of Financial Research*, 2018(12): 138–156.
- [6] LI Z, WANG P, WU T L. Do foreign institutional investors drive corporate social responsibility? Evidence from listed firms in China. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2021, 48(1/2): 338–373.
- [7] 李蕾, 韩立岩. 价值投资还是价值创造? 基于境内外机构投资者比较的经验研究. *经济学(季刊)*, 2014, 13(1): 351–372.
- LI Lei, HAN Liyan. Value investing or value creating? A comparative study between foreign and domestic institutional investors. *China Economic Quarterly*, 2014, 13(1): 351–372.
- [8] 危平, 曾高峰. 环境信息披露、分析师关注与股价同步性: 基于强环境敏感型行业的分析. *上海财经大学学报*, 2018, 20(2): 39–58.
- WEI Ping, ZENG Gaofeng. Environmental information disclosure, analyst attention and stock price synchronicity: evidence from strong environmental sensitive industries. *Journal of Shanghai University of Finance and Economics*, 2018, 20(2): 39–58.
- [9] 连立帅, 朱松, 陈关亭. 资本市场开放、非财务信息定价与企业投资: 基于沪深港通交易制度的经验证据. *管理世界*, 2019, 35(8): 136–154.
- LIAN Lishuai, ZHU Song, CHEN Guanting. The opening of capital market, non-financial information valuation and firm investment: evidence from Shanghai & Shenzhen-Hong Kong connect. *Journal of Management World*, 2019, 35(8): 136–154.
- [10] 李哲. “多言寡行”的环境披露模式是否会被信息使用者摒弃. *世界经济*, 2018, 41(12): 167–188.
- LI Zhe. Will cheap talk on environmental responsibility get punished?. *The Journal of World Economy*, 2018, 41(12): 167–188.
- [11] 姚圣, 张志鹏. 重污染行业环境信息强制性披露规范研究. *中国矿业大学学报(社会科学版)*, 2021, 23(3): 25–38.
- YAO Sheng, ZHANG Zhipeng. Research on standards for mandatory disclosure of environmental information in heavy polluting industries. *Journal of China University of Mining & Technology (Social Sciences)*, 2021, 23(3): 25–38.
- [12] 毕茜, 彭珏, 左永彦. 环境信息披露制度、公司治理和环境信息披露. *会计研究*, 2012(7): 39–47.
- BI Qian, PENG Yu, ZUO Yongyan. Environment information disclosure system, corporate governance and environment information disclosure. *Accounting Research*, 2012(7): 39–47.
- [13] 沈洪涛, 冯杰. 舆论监督、政府监管与企业环境信息披露. *会计研究*, 2012(2): 72–78.
- SHEN Hongtao, FENG Jie. Media monitoring, government supervision, and corporate environmental disclosure. *Accounting Research*, 2012(2): 72–78.
- [14] 杨金坤. 企业社会责任信息披露与创新绩效: 基于“强制披露时代”中国上市公司的实证研究. *科学与科学技术管理*, 2021, 42(1): 57–75.
- YANG Jinkun. Corporate social responsibility disclosure and innovation performance: an empirical study based on Chinese listed firms during “the post-mandatory period”. *Science of Science and Management of S.&T.*, 2021, 42(1): 57–75.
- [15] QIU Y, SHAUKA A, THARYAN R. Environmental and social disclosures: link with corporate financial performance. *The British Accounting Review*, 2016, 48(1): 102–116.
- [16] CORMIER D, MAGNAN M, VAN VELTHOVEN B. Environmental disclosure quality in large german companies: economic incentives, public pressures or institutional conditions?. *European Accounting Review*, 2005, 14(1): 3–39.
- [17] 阮睿, 孙宇辰, 唐悦, 等. 资本市场开放能否提高企业信息披露质量? 基于“沪港通”和年报文本挖掘的分析. *金融研究*, 2021(2): 188–206.
- RUAN Rui, SUN Yuchen, TANG Yue, et al. Can opening the capital market improve the quality of corporate information disclosure? An analysis based on the Shanghai-Hong Kong Stock Connect and annual report texts. *Journal of Financial Research*, 2021(2): 188–206.
- [18] 钟覃琳, 陆正飞. 资本市场开放能提高股价信息含量吗? 基于“沪港通”效应的实证检验. *管理世界*, 2018, 34(1): 169–179.
- ZHONG Tanlin, LU Zhengfei. Can market liberalization improve the stock price informativeness? Evidence from Shanghai-Hong Kong Stock Connect. *Journal of Management World*, 2018, 34(1): 169–179.
- [19] YOON A S. The role of private disclosures in markets with weak institutions: evidence from market liberalization in China. *Accounting Review*, 2021, 96(4): 433–455.
- [20] 唐建新, 程利敏, 陈冬. 资本市场开放与自愿性信息披露: 基于沪港通和深港通的实验检验. *经济理论与经济管理*, 2021, 41(2): 85–97.
- TANG Jianxin, CHENG Limin, CHEN Dong. Stock market liberalization and voluntary information disclosure: tests based on the Shanghai/ Shenzhen-Hong Kong Stock Connect program. *Economic Theory and Business Management*, 2021, 41(2): 85–97.
- [21] LI K, MORCK R, YANG F, et al. Firm-specific variation and openness in emerging markets. *The Review of Economics and Statistics*, 2004, 86(3): 658–669.

- [22] 林雁, 唐雪松, 彭情. 公司信息披露质量与传闻澄清公告效果. *南开经济研究*, 2019(1): 173-193.
LIN Yan, TANG Xuesong, PENG Qing. Corporate information disclosure quality and the effect of rumors clarification announcements. *Nankai Economic Studies*, 2019(1): 173-193.
- [23] KIM O, VERRECCHIA R E. The relation among disclosure, returns, and trading volume information. *The Accounting Review*, 2001, 76(4): 633-654.
- [24] ASCIOGLU A, HEGDE S P, MCDERMOTT J B. Auditor compensation, disclosure quality, and market liquidity: evidence from the stock market. *Journal of Accounting and Public Policy*, 2005, 24(4): 325-354.
- [25] 王玉涛, 王彦超. 业绩预告信息对分析师预测行为有影响吗. *金融研究*, 2012(6): 193-206.
WANG Yutao, WANG Yanchao. Does earnings preannouncement information impose effects on the forecast behavior of financial analysts?. *Journal of Financial Research*, 2012(6): 193-206.
- [26] 曹廷求, 张光利. 自愿性信息披露与股价崩盘风险: 基于电话会议的研究. *经济研究*, 2020, 55(11): 191-207.
CAO Tingqiu, ZHANG Guangli. Voluntary information disclosure and the risk of stock price crashes: the effects of conference calls. *Economic Research Journal*, 2020, 55(11): 191-207.
- [27] 何雨晴, 丁红燕. 清晰抑或模糊: 企业创新行为的披露策略: 基于高新技术上市公司的研究. *山西财经大学学报*, 2021, 43(4): 63-75.
HE Yuqing, DING Hongyan. Clearness or vagueness: information disclosure strategy of corporate innovation behavior: based on the research of high-tech listed companies. *Journal of Shanxi University of Finance and Economics*, 2021, 43(4): 63-75.
- [28] KIM Y, LI H D, LI S Q. Corporate social responsibility and stock price crash risk. *Journal of Banking & Finance*, 2014, 43: 1-13.
- [29] MITTON T. Stock market liberalization and operating performance at the firm level. *Journal of Financial Economics*, 2006, 81(3): 625-647.
- [30] BROCHET F, MILLER G S, NARANJO P, et al. Managers' cultural background and disclosure attributes. *The Accounting Review*, 2019, 94(3): 57-86.
- [31] FERREIRA M A, MATOS P. The colors of investors' money: the role of institutional investors around the world. *Journal of Financial Economics*, 2008, 88(3): 499-533.
- [32] AGGARWAL R, EREL I, FERREIRA M, et al. Does governance travel around the world? Evidence from institutional investors. *Journal of Financial Economics*, 2011, 100(1): 154-181.
- [33] NOR N M, BAHARI N A S, ADNAN N A, et al. The effects of environmental disclosure on financial performance in Malaysia. *Procedia Economics and Finance*, 2016, 35: 117-126.
- [34] 周冬华, 方瑄, 黄文德. 境外投资者与高质量审计需求: 来自沪港通政策实施的证据. *审计研究*, 2018(6): 56-64.
ZHOU Donghua, FANG Xuan, HUANG Wende. Foreign investors and demand for higher audit quality: evidence from Shanghai-Hong Kong Stock Connect. *Auditing Research*, 2018(6): 56-64.
- [35] STULZ R M. Globalization of capital markets and the cost of capital: the case of Nestlé. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1995, 8(3): 30-38.
- [36] 黄珺, 周春娜. 股权结构、管理层行为对环境信息披露影响的实证研究: 来自沪市重污染行业的经验证据. *中国软科学*, 2012(1): 133-143.
HUANG Jun, ZHOU Chunna. Empirical research on the impact of ownership structure and management behavior on the environmental disclosure: evidence from heavy polluting industries listed in Shanghai stock exchange. *China Soft Science*, 2012(1): 133-143.
- [37] STULZ R M. Managerial control of voting rights: financing policies and the market for corporate control. *Journal of Financial Economics*, 1988, 20: 25-54.
- [38] WARFIELD T D, WILD J J, WILD K L. Managerial ownership, accounting choices, and informativeness of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 1995, 20(1): 61-91.
- [39] 王亚平, 刘慧龙, 吴联生. 信息透明度、机构投资者与股价同步性. *金融研究*, 2009(12): 162-174.
WANG Yaping, LIU Huilong, WU Liansheng. On the informational transparency, institutional investors and stock price comovement. *Journal of Financial Research*, 2009(12): 162-174.
- [40] 傅传锐, 林爱贤, 王焰辉. 智力资本信息披露如何影响股价同步性? 来自我国高科技上市公司的经验证据. *财贸研究*, 2020, 31(11): 77-96.
FU Chuanrui, LIN Aixian, WANG Yanhui. Does intellectual capital information disclosure affect stock price synchronicity? Empirical evidence from China's high-tech listed companies. *Finance and Trade Research*, 2020, 31(11): 77-96.
- [41] 任力, 洪喆. 环境信息披露对企业价值的影响研究. *经济管理*, 2017, 39(3): 34-47.
REN Li, HONG Zhe. A study on the channel through which environmental disclosure influence firm value. *Business Management Journal*, 2017, 39(3): 34-47.
- [42] 韩燕, 崔鑫, 成宇星. 上市公司信息数量对股价波动的影响研究. *管理评论*, 2020, 32(12): 27-36.
HAN Yan, CUI Xin, CHENG Yuxing. A research on the influences of the listed firms' information quantity on stock price volatility. *Management Review*, 2020, 32(12): 27-36.

Capital Market Liberalization and Quality of Environment Information Disclosure

WANG Wanjing¹, ZHU Hongbing², ZHANG Bing¹

¹ Business School, Nanjing University, Nanjing 210008, China

² Business School, Hohai University, Nanjing 211106, China

Abstract: Environmental pollution has hindered the sustainable development of economy. The regulatory authorities take the environmental information disclosure policy as an important governance means, which significantly improves the willingness of enterprises to disclose environmental information. However, at the qualitative level of information disclosure, non-standard, fuzzy and selective disclosure are common, which has become an urgent problem to be solved, and the conventional regulatory measures can not play a significant role. How to encourage enterprises to pay attention to and improve the quality of environmental information disclosure through market means is worthy of further discussion.

In order to explore the impact and mechanism of stock market liberalization on the quality of environmental information disclosure, this study measures the stock market liberalization with the Shanghai(Shenzhen)-Hong Kong Stock Connect mechanism. The study selects 2 836 companies in Shanghai and Shenzhen A-share market from 2009 to 2019 as the research sample, and uses the DID Model to test the marginal impact of stock market liberalization on the quality of listed companies' environmental information disclosure. This study then uses the stock price information and earnings information quality to represent the enterprise information environment and corporate governance to study the differences in the impact of Shanghai(Shenzhen)-Hong Kong Stock Connect mechanism on the information disclosure of heterogeneous companies, and the mediating effect method is further used to test the mechanism of the policy on the quality of environmental information disclosure. Finally, the robustness test is done by parallel trend test, PSM matching method and placebo test.

The results show that when the the Shanghai(Shenzhen)-Hong Kong Stock Connect mechanism is practiced or listed companies belong to the subject of the policy, the environmental information disclosure quality in China's A-share market will be significantly improved, and the result is still robust after changing the structure of environmental information disclosure quality; For companies with different characteristics, the capital market liberalization has a heterogeneous impact on the improvement of the quality of environmental information disclosure. For companies with high quality of environmental information disclosure and weak level of governance, the Shanghai(Shenzhen)-Hong Kong Stock Connect mechanism has a more significant improvement on the environmental information disclosure quality; The Shanghai(Shenzhen)-Hong Kong Stock Connect mechanism plays an external supervisory and internal incentive role in improving the quality of environmental information disclosure by increasing the enterprise analysts' attention and executive shareholding, and the external supervision effect is more significant.

This research confirms the positive effect of the Shanghai(Shenzhen)-Hong Kong Stock Connect mechanism on the economic behavior and information disclosure quality of listed companies, helps to explore the accurate measurement of environmental information disclosure quality, and provides reference for the research of non-financial information quality. The relevant results are of great significance to the improvement of capital market liberalization policy and information disclosure system.

Keywords: capital market liberalization; Shanghai(Shenzhen)-Hong Kong Stock Connect mechanism; quality of environmental information disclosure; corporate governance; mechanism analysis

Received Date: June 6th, 2021 **Accepted Date:** November 10th, 2021

Funded Project: Funded Project: Supported by the Fundamental Research Funds for the Chinese Central Universities(B210201043)

Biography: WANG Wanjing is a Ph.D candidate in the Business School at Nanjing University. Her research interests include asset pricing and financial markets. Her representative paper titled "Why investors make profits in the day and lose at night: T+1 trading rule and investors' return" was published in the *Financial Economics Research* (Issue 4, 2021). E-mail: wangwanjing0515@126.com

ZHU Hongbing, doctor in economics, is a lecturer in the Business School at Hohai University. His research interests include asset pricing and financial econometrics. His representative paper titled "Investment or gambling? The MAX anomaly in China's A-share stock market" was published in the *Journal of Financial Research* (Issue 2, 2020). E-mail: zhuhong_bing@163.com

ZHANG Bing, doctor in management, is a professor in the Business School at Nanjing University. His research interests include asset pricing and econometrics. His representative paper titled "The research of trading mechanism of China's capital market" was published in the *Journal of Management World* (Issue 12, 2020). E-mail: zhangbing@nju.edu.cn □