

**本科生毕业设计[论文]**

**（题目）环境信息披露对绿色债券融资成本影响的实证分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 院 系 | 管理学院 |
| 专业班级 | 会计1801 |
| 姓 名 | 张彤语 |
| 学 号 | U201815893 |
| 指导教师 | 郭炜 |

2022年 5 月 30 日

**学位论文原创性声明**

本人郑重声明：所呈交的论文是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包括任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。本人完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

作者签名： 2022年 5 月 30 日

**学位论文版权使用授权书**

本学位论文作者完全了解学校有关保障、使用学位论文的规定，同意学校保留并向有关学位论文管理部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权省级优秀学士论文评选机构将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于 1、保密囗，在 年解密后适用本授权书

2、不保密囗 。

（请在以上相应方框内打“√”）

作者签名：  2022年 5 月 30 日

导师签名： 年 月 日

**摘 要**

当前低碳经济的时代已然到来，中国政府及社会各界也都在为2030年实现“碳达峰”，2060年前实现“碳中和”中长期远景目标而做出努力。然而，中国想要达成双碳目标，仍面临诸多严峻的问题和挑战。作为论文核心的研究焦点和绿色金融的发展重点，中国绿色债券市场起步晚，体量小，存在监管机制不完善，绿色项目信息披露质量低下，与国际绿色债券标准差异大，发行成本高等诸多问题。与此同时，正是上述问题的存在，导致了绿色债券市场投资需求未能得到完全的释放。故我国想要推进绿色发展，必须首先具备完善高效的运行体系和严格规范的制度准则，建立公开统一的信息披露体系，减少发行端与投资端信息不对称的问题，刺激投资需求，推动绿色债券市场健康稳定的发展。而以上问题的存在，市场和政府并没有投入足够的关注，相关建设工作推进缓慢。

因此，为了论证环境信息是否具备重要性，论文将聚焦于研究上市公司的环境信息披露对于其发行的绿色债券融资成本是否存在影响。如果存在负相关关系，那么完善当前不规范、不统一的环境信息披露准则应该作为政府大力推进的重要工作之一。首先，论文对于环境信息披露，债券融资成本及这两者之间关联性研究的文献进行了梳理和总结；之后，论文从理论层面对于环境信息披露，绿色债券以及融资成本进行了概述，结合相关理论对环境信息影响绿色债券融资成本的作用机制进行了分析；其次，基于国内外学者研究基础和相关理论背景，论文假设公司环境信息披露对于绿色债券融资成本存在负相关性并选取了2016年至2021年上市公司所发行的155个绿色债券作为样本数据进行实证分析。最后，论文研究证明，在控制公司类型，公司规模，债券评级，债券期限这四个变量后，企业环境会计信息披露水平与绿色债券融资成本存在显著负相关关系。同时，论文为了深入探讨这一关系，分析了绿色认证的调节效应，但无法通过显著性检验，说明绿色认证的存在并不能显著降低绿色债券融资成本以及强化环境信息披露对于绿色债券融资成本的负作用，这反应由于我国绿色认证体系尚未完善规范，投资者鲜少将这一因素纳入投资决策的考虑。最后，论文根据不同交易场所对样本进行了分组回归，不同组别得到的结果与总体基本一致，说明我国绿色债券环境信息披露与融资成本这一关系并没有因发行场所不同而存在差异。

**关键词：**绿色债券；融资成本；环境会计信息披露

**Abstract**

The era of low-carbon economy has arrived and all sectors of society are contributing to reaching the carbon neutrality by 2030 as well as emission peaks by 2060. However, there are still a lot of challenging tasks we need to tackle on the way to the goal. As the core of this essay and the essential part of green finance, the Chinese green bonds market has relatively small volume and also develops late. At the same time, we are confronting a great amount of problems, such as imperfect supervision mechanism, low quality of green project information disclosure, large gap between international and domestic green bond standards, high issuance cost and so on. It is these deficiencies that lead to incomplete release of investing demand. Thus, if our country would like to proceed with green development, it is required to establish an efficient running system, strict laws, and uniform information disclosure criteria. And I believe under the above environment, the information asymmetry could be reduced, which is helpful to stimulate investing demand and establish a healthy and firm green bonds market.

Therefore, in order to prove the significance of environmental disclosure, this research focuses on investigating the effect of environmental disclosure on the cost of debt of green bonds. If it is proved that there is a negative relationship between them, it would be imperative for the government to improve imperfect information disclosure standards in the future. First of all, this paper would do some research on current study in this area, then discuss the concepts of environmental disclosure, debt financing, and analyze the way how COD of green bonds is affected by ED based on relevant theories. Second, on the basis of existing literature, this thesis proposes the hypothesis that environmental disclosure would negatively affect the cost of financing of green bonds. In the process of empirical analysis, this study collects green bonds and environmental information of listed companies from 2016 to 2021 as the samples. In the end, this study finds that after controlling four variables which separately are company type, size, bonds credit rating and maturity, there is a negative relationship between the environmental information disclosed by the firms and the cost of debt of green bonds. In order to investigate the relationship further, this paper analyzes the moderating effect of green certification, but it can’t be verified under the significance level, which means the existence of green certification can’t significantly decrease the COD of green bonds and strengthen the negative effect of environmental disclosure on COD of green bonds. That suggests the system of green bonds certification has not been completed yet, so the investors might not take the element into account when making investment decisions. Finally, this study divides the collected bonds into two groups in terms of trading markets, and gets results nearly the same as the original one. In conclusion, the relationship won’t be different between both markets.

**Key Words：**Green bonds; Environmental disclosure; Cost of debt

**目 录**

**摘要**........................................................................................................................................................Ⅰ

**Abstract**................................................................................................................................................Ⅱ

**1 绪论**................................................................................................................................................1

1.1 课题来源......................................................................................................................................1

1.2 研究目的及意义........................................................................................................................2

1.2.1 研究目的..................................................................................................................2

1.2.2 研究意义..................................................................................................................2

1.3 文献综述.....................................................................................................................2

1.3.1 环境信息披露和债务融资成本..............................................................................3

1.3.2 关于债券融资成本影响因素的研究......................................................................3

1.3.3 关于环境会计信息披露的研究..............................................................................5

1.3.4 国内外研究现状评述..............................................................................................6

1.4 主要研究内容及方法.................................................................................................7

1.4.1 主要研究内容..........................................................................................................7

1.4.2 主要研究方法..........................................................................................................9

1.4.3 主要创新点和不足..................................................................................................9

**2 理论基础与假设提出**...............................................................................................................11

2.1 相关概念.....................................................................................................................11

2.1.1 环境信息披露概述.................................................................................................11

2.1.2 绿色债券概述.........................................................................................................11

2.1.3 融资成本概述.........................................................................................................12

2.2 理论基础....................................................................................................................13

2.2.1 风险溢价理论.........................................................................................................13

2.2.2 信息不对称理论.....................................................................................................13

2.2.3 信号传递理论..........................................................................................................13

2.2.4 融资担保理论.........................................................................................................14

2.2.5 流动性溢价理论.....................................................................................................14

2.3 研究假设....................................................................................................................14

**3 研究设计**....................................................................................................................17

3.1 数据来源...................................................................................................................17

3.2 变量选取...................................................................................................................17

3.2.1 解释变量................................................................................................................................17

3.2.2 被解释变量.............................................................................................................................18

3.2.3 控制变量................................................................................................................................18

3.2.4 调节变量................................................................................................................................19

3.3 模型建立...................................................................................................................20

**4 实证分析**....................................................................................................................................22

4.1 描述性统计分析......................................................................................................................22

4.2 相关性分析和多重共线性检验...........................................................................................23

4.3 实证结果....................................................................................................................................25

4.3.1 环境披露对融资成本的影响.................................................................................25

4.3.2 调节效应检验.........................................................................................................29

4.3.3 不同交易场所分组检验.........................................................................................30

4.4 稳健性检验................................................................................................................................31

**5 结论及建议**..................................................................................................................34

5.1 结论............................................................................................................................34

5.2 建议............................................................................................................................35

5.2.1 政府及监管部门...................................................................................................................35

5.2.2 企业..........................................................................................................................................36

**致谢**......................................................................................................................................37

**参考文献**............................................................................................................................38

**附录1 样本数据**...............................................................................................................41

**1 绪论**

**1.1 课题来源**

随着全球二氧化碳排放的不断上升和环境问题的紧迫性，各国对于环境问题愈发重视。如果现行的煤和石油使用模式继续，地球的温度将要上升4-6摄氏度，这意味着食物安全，人类健康和生物多样性将会受到严重的影响。气候变化是一项跨越国界的全球性挑战。要解决这一问题，则需要在各个层面进行协调，需要国际合作，帮助各国向低碳经济转型。在现行全球发展模式下，绿色债券等一系列绿色经济的概念应运而生。在2008年全球经济危机过后，各国政府为了刺激经济的发展和促进资本市场的流通，大力降低借款利率，以刺激消费和拉动就业。而货币政策的大力实施，导致了一个严重后果，即长期投资和基础设施投资的缺乏，而绿色能源项目因为投资周期长，回报具有较大不稳定性，在资本市场面临融资难的问题。如果我们想要达到巴黎协定提出的可持续发展目标，转变经济发展模式，促进绿色经济势在必行。

2020年9月，国家主席习近平主席宣布，中华人民共和国将“力争2030年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。中国是世界上最大的能源消费者和碳排放国，其二氧化碳排放量占全球总量的三分之一。中国的减排步伐将是世界努力将全球升温幅度限制在1.5℃的一个重要因素。《中国2025年政策》和最近的高质量发展模式以及新的基础设施计划都表达了我国政府对于发展绿色经济的雄心壮志，旨在通过低碳、高科技和信息技术来引领未来的全球经济。中国各部委估计，到2060年实现碳中和的投资将在未来30年达到14.725万亿美元（100万亿人民币），平均每十年4.9万亿美元，每年4900亿美元。

但是，我国在推进生态文明建设，发展低碳经济，绿色经济的道路还遇到诸多挑战，例如绿色债券市场发展缓慢、环境会计领域的发展仅停留在学术讨论阶段、环境监管力度弱、完整的环境保护法律规范体系尚未建立。由于我国环境信息披露体系是强制和自愿相结合，每个公司的披露内容相差甚远，一部分公司进行选择性披露，另一部分公司进行错误甚至不披露环境信息。而由于我国政府层面以及社会各界对于发展绿色经济的重视，环境信息问题已经成为银行、金融机构制定投资和贷款决定的重要考量因素。同时，低质量的环境信息披露会造成信息不对称风险和违约风险，这必然会增加投资者要求的最低报酬率，即债务成本。同时，作为绿色债券市场的重要组成部分和信息透明度的保证，国际绿色债券市场的绿色认证机制已经发展相当成熟，但是我国绿色债券的认证工作发展相当缓慢，不仅第三方认证机构缺失，而且社会各界对于绿色认证的意识淡薄。基于上述讨论，本文想要探讨环境信息披露对于绿色债券融资成本的影响以及如绿色认证对于该关系的调节效应。

**1. 2 研究目的及意义**

**1.2.1 研究目的**

本文研究企业环境信息披露，绿色债券融资成本的目的主要在于以下几个方面：

1. 引起社会对企业环境信息披露的重视，鼓励和刺激企业对环境会计信息进行高质量披露，推进绿色认证的普及；
2. 帮助监管部门深入了解环境会计信息的披露，完善对于绿色金融市场的监管机制，助力绿色认证的发展；
3. 研究影响绿色债券融资成本的因素，完善我国对于绿色债券和金融市场的建设；
4. 为我国绿色理念的发展和清洁生产方式的转变提供理论支持，助力我国十四五规划，尽早实现碳达峰碳中和。

**1.2.2 研究意义**

1. 理论意义：之前国内研究大多集中于企业社会责任披露对企业融资成本的影响，且大多集中于定性分析。绿色债券近几年才兴起，国内相关研究较少，本文将集中分析环境会计信息披露与绿色债券之间的关系，丰富了学术界对于环境信息披露的理解和阐明环境会计信息披露对于绿色债券的影响机制；
2. 实践意义：促进债券发行人在追求经济效益的同时关注社会责任，树立良好企业形象，增强投资者信心，为企业降低融资成本，获得更多融资机会。

**1.3 文献综述**

**1.3.1 环境信息披露和债务融资成本**

Humphrey et al. (2012）认为企业社会责任报告帮助投资者识别企业是否是一个好的投资对象。Saka & Oshika (2014)认为企业社会责任报告和企业价值以及财务表现正相关。因为好的财务绩效是投资者在进行投资决策时重要考虑的因素之一，而越好的财务表现，企业在未来发生财务风险，违约风险等其他非系统性风险的可能性就越小，据此我们可以推测相对应投资者要求的必要报酬率也会相应下降。叶陈刚等(2015)通过研究重污染行业的数据发现，企业环境信息披露水平对股权融资成本有显著的负效应，且环境信息质量水平受到外部性的影响，即当政府和社会媒体对于环境信息的监管力度越大，企业越倾向于披露更高质量的环境信息。贾士其(2016)通过对环境信息披露与债务融资成本和股权融资成本的研究，发现环境信息批露质量越高，股权和债务融资成本越低，即环境信息披露质量与企业融资成本存在负相关关系，并且环境信息披露质量对债务融资成本的影响大于对股权融资成本的影响。曲政鸿(2017)通过从沪深交易市场搜集302支绿色债券，实证分析得出环境信息披露从债券流动性和投资者风险预期两个路径对绿色债券融资成本产生负效应。Luo et al.(2019)发现，企业环境信息披露质量对于企业融资成本具有较强的负效应，每一单位企业环境信息披露质量的上升能够带来企业融资成0.31%的下降。王喜等(2019)认为企业故意模糊化处理信息的问题可以通过披露环境信息这一做法来缓解，因此投资人可以获得更准确的信息从而做出投资决策。狄为和郭梦婕(2019)发现环境信息披露质量对重污染行业的企业绩效有促进作用。Li et al.(2020)使用数据以线性回归模型实证探讨中国绿色债券信用评级，企业社会责任，绿色认证对收益利差的影响。结果表明，这些所有因素都对利息成本有重大影响。而且发行绿色债券是企业社会责任的一个信号，有绿色证书的债券比没有绿色证书的债券利息成本更低。Xu et al.(2021)通过准自然实验强制一部分上市公司发表社会责任报告，实验结果发现他们获得了更低的债务融资成本和更便捷的长期银行贷款的渠道。刘运材和郭峰(2021)2015-2018年的重污染行业公司进行研究发现，非货币性环境信息披露与债务融资成本呈负相关关系。根据已有理论，本文推断环境信息披露在两方面对于绿色债券融资成本产生影响。一方面，高质量环境信息披露正向影响公司财务表现；从另一方面，高质量的环境信息披露将大幅削弱信息不对称的问题和违约风险，增加投资者信心，以上两个途径都将降低债务融资成本，开拓绿色债券融资来源。

**1.3.2 关于债券融资成本影响因素的研究**

何平和金梦(2010)研究发现，信用评级对债券融资成本产生负向效应，相比于低信用评级，高信用评级更能降低企业的融资成本，且主体评级对于债券融资成本的影响程度小于债项评级。 Bonsall & Miller(2017)研究发现，公司通过披露更加可得和可读的财务信息披露，可以减少不同债券评级机构在评级过程中产生的分歧，导致更好的评级结果，从而公司债务融资成本可以得到大幅降低。Chodnicka-Jaworska(2021)认为，由于行业风险，借款人的现金流，公司的违约可能性这三个因素，环境、社会和治理报告ESG对于信用评级有重要的影响。因此，有利的环境、社会和治理报告应该会提高公司的信用评分。同时，Seltzer et al.(2021)指出了更低环境得分的公司可能会获得更低的环境得分和更高的信用利差。因此，我们推断，环境信息披露能通过影响信用评级这一要素来影响企业的债务融资成本。尤其是在绿色债券市场中，这一影响机制会表现得更为明显，因为绿色债券普遍信用评级普遍较高。据《中国绿色债券市场概览及有效性分析》(2020)报告中指出，中国绿色债券市场要求主体评级最低为AA或A-，且部分公司被要求申请外部担保。这大大说明了低信用评级绿色债券不仅入市困难，还将面临更高的财务费用和发行成本。

王鹏(2015)以2007-2012年发行的公司债券为样本，研究信息准确性与信

息结构对公司债券融资成本的影响，发现整体信息准确性与债券融资成本呈显著的负相关关系，即整体信息准确性越高的上市公司，其发行的债券融资成本则越

低，并且国有企业发行的债券其融资成本显著低于非国有企业。朱燕建和周强龙(2016)通过考察2007-2013年民营公司所发行债券，指出公司规模对于债券融资利率有显著的负效应，公司规模小可能对应更多的信息不对称以及较差的发展能力。Wahyuni(2019)通过研究指出，公司规模将影响资本结构，公司规模越大，销售增长水平越高，因此公司凭借良好的财务指标和盈利能力，有可能获得更多贷款。另外，公司的总资产越大，公司有望为投资者提供更为确定的回报，从而降低违约风险，因此，公司承担的债务成本是更低的。通过梳理以上文献，我们可以推断公司规模对于债券融资成本具有负效应。在其他条件不变的情况下，更大的资产规模会导致更好的财务指标例如较低资产负债率，带来更强的行业竞争力和风险抵抗能力，使得投资者将其视为视为可靠的投资对象，进而导致债券融资成本的下降。

方红星等(2013)认为债券发行成本受到信息披露质量和公司产权性质的影响，且得出国有企业因为国家所提供的隐性担保而提供更低的利率这一结论。韩鹏飞和胡奕明(2015)通过收集2007-2012年的1651支企业、公司债券，研究中发现，政府隐性担保能够大幅降低债权人对于国有企业债务违约的担忧，而且这一效应在债券信用评级较低的情况下更为显著。钟辉勇等(2016)通过搜集我国城投债券进行研究，发现导致部分城投债券拥有更低利差的背后原因是获得了政府的担保。同时，我国民营企业在资本市场上所面临的融资歧视已得到学术界的证实和广泛认同。汪会敏(2019)基于上市公司的财务数据，将国有和民营企业的融资成本进行比较分析，指出民营企业的财务费用同比增速始终大于国有企业。据此，我们大胆推断，在绿色债券市场上，国有属性的债券仍然以其独有的国家信用背书，更加受到投资者的青睐，将获得更低的融资成本。

刘穷志和刘夏波(2017)在研究中指出，债券发行期限对信用利差有正向影响效应，即发行期限越长，信用利差越大。姚明龙(2017)在研究中指出，债券发行期限越长，资金变现周期越长，企业为了弥补较流动性等其他风险因素，会给投资者提供更高的利率水平。

王遥和曹畅(2016)在报告中指出，尽管中国绿色债券体量小，但发展速度惊人，尤其在2016年后呈现爆炸式增长。而绿色债券的第三方认证在保障债券的顺利发行中扮演着十分重要的角色，绿色债券的绿色认证在提升债券的公信力和增加对市场上投资者吸引力方面起着关键作用，因此绿色认证逐渐受到投资者和信用评级机构的等利益相关方的重视。丁亚超(2018)在研究影响绿色债券发行定价的实证分析中，认为因绿色债券市场上的投资者具有“绿色偏好性”，而绿色认证则是第三方机构做出的有关绿色环保的信用背书，投资者从而节约了搜索成本，更青睐于投资带有绿色认证的债券。杨希雅和石宝峰(2020)通过搜集170支沪深交易所的绿色债券，发现绿色认证对于绿色债券融资成本并没有显著影响，并认为这一结果是由于我国绿色认证体系不完善所导致，投资者无法将其视为一个权威重要的投资因素。

**1.3.3 关于环境会计信息披露的研究**

环境会计最早起源于1970年代，据Ane(2012)研究指出，国内学术界从上世纪90年代开始引入和研究环境信息披露问题，并进行了大量研究取得了大量相关研究成果。然而，研究结果存在两个缺陷。首先，多数侧重于定性和政策分析，少数实证研究侧重于某一特定领域行业或公司，缺乏普遍性；其次，没有整合环境信息披露评估。沈洪涛等(2014)搜集了2008-2010年重污染企业的数据，从信号传递理论和合法理论对于企业实际环境表现和企业环境信息披露水平进行分析，结果表明当企业环境绩效较差和较好时，企业环境信息披露都呈现出较高的水平，尤其当国有企业在环境方面表现较差时，其通过大量的环境信息披露进行辩白。廖原等(2016)通过对已发行的绿色债券信息披露情况进行统计分析，发现我国目前已发行的绿色债券信息披露程度较差，第三方认证机构对绿色项目环境效益目标、环境效益实现情况的披露不充分不具体，绿色债券的信息披露标准化有待提高，建议明确信息披露原则、统一信息披露标准和内容、采取适当的披露方式。方颖和郭俊杰(2018)在探究投资者对于企业环境处罚信息披露的市场反应中提出，由于环境意识的缺失和政府“软约束”带来的过低的环境违法成本，我国环境信息披露政策完全失效。但是同时该文发现媒体曝光度越高，投资者对于企业环境处罚信息的披露会越敏感。此外，曹国俊(2021)在报告中指出，我国存在环境会计准则体系建设滞后，环境会计信息披露质量低下，环境管理会计应用的激励约束机制缺位等问题，同时，他强调环境会计体系不健全阻碍我国绿色金融的发展。总体来说，我国学术界针对环境会计信息披露的研究非常缺乏，且相关的披露内容没有得到明确，针对环境报告的评价体系尚未形成。

**1.3.4 国内外研究现状评述**

结合以上文献，国内外学术界对于信息披露水平和公司融资成本的关系研究形成了较为统一的意见，即公司信息披露水平越高，投资者所认为的公司违约风险越低，所以公司的融资成本越低。但注意到，学术界针对环境会计信息披露水平与绿色债券融资成本的关系研究较为缺乏。由于我国绿色债券市场起步较晚，环境会计未形成体系，国内学术界可进行研究的样本资源少，且大量定性定量分析研究路径和方法同质化趋势严重。而且，对于环境信息定量分析的样本选择多集中在重污染行业，对于重污染行业之外的绿色行业和项目并无深入的研究，例如风电，核电，交通，园林等。在衡量环境信息披露的指标时，国内学者大多采用内容分析法和赋值法，而对于绿色债券融资成本大多采用信用利差法进行衡量。但是在债券融资成本这一领域，国内外学术界对于其影响因素的研究较为成熟。从公司层面的影响因素来看，大多数研究集中在公司规模以及各项财务指标的分析；从债券层面来看，大多数研究集中在债券发行期限和信用评级的影响分析上。而基于中国特有的国有制和私有制并存的经济体系，国内学者在公司产权性质方面的探究较多。值得注意的是，绿色认证作为绿色债券市场上重要的信用凭证，理论上会减少投资者对于债券的不信任程度，提高投资信心，降低企业融资成本，但学术界对此产生了不同的看法，一类学者认为绿色认证的存在可以显著降低绿色债券融资成本，另一些学者认为该关系不成立，我国投资者并没有将发展不完善的绿色认证制度纳入考量。最后，国内学术界相较于国外学术界，对于环境会计信息的探究较少，且多集中在定性分析和评价上，定量分析缺乏，建设性的解决方案尚未提出，衡量环境会计信息披露水平的体系有待建设。且由于我国环境会计信息遵循自愿与强制相结合的政策，对于自愿披露的环境信息，大多数国内学者认为外部监督对于环境信息的披露质量有着重要的影响作用。

**1.4 主要研究内容及方法**

**1.4.1 主要研究内容**

（1）第一章为绪论，讨论研究主题的时代背景、主要研究内容和研究意义、研究方法，创新点以及不足之处，并梳理国内外相关文献，在学术界已有研究基础上，提出本文的研究方向。

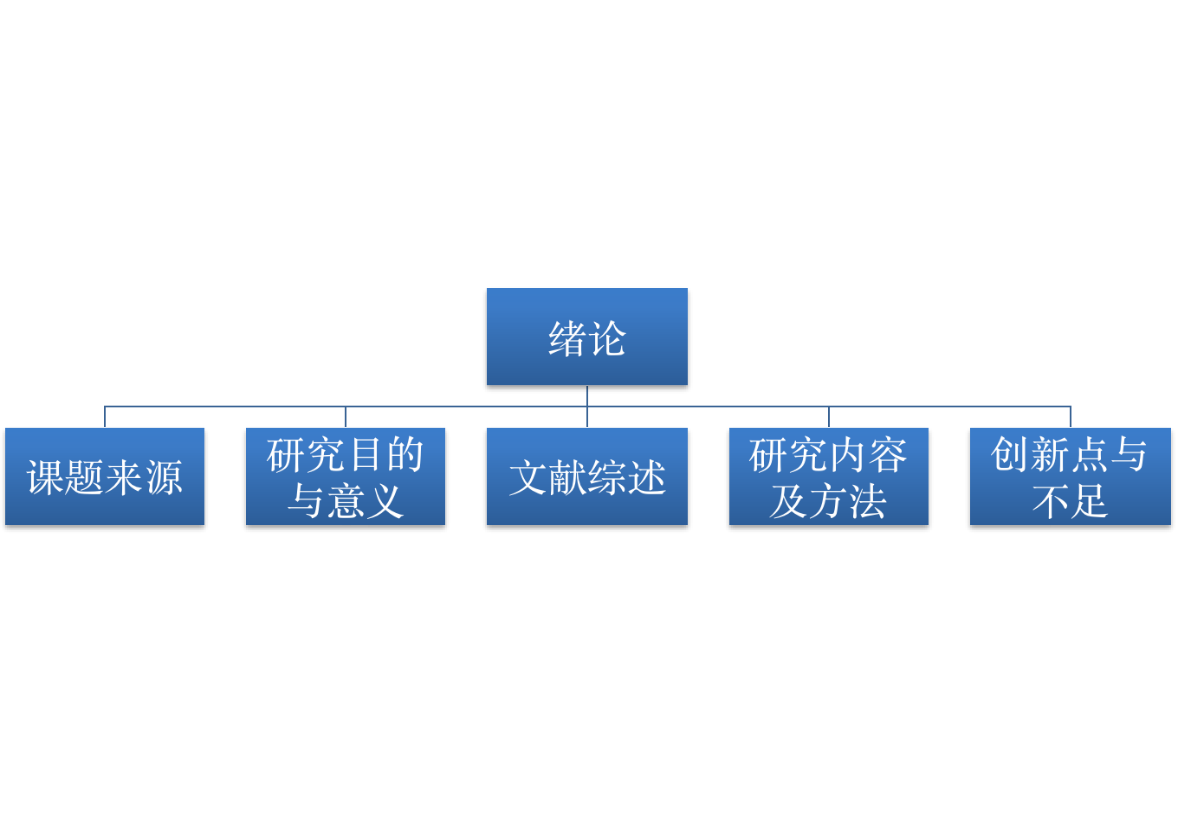
（2）第二章为理论基础和假设提出。首先引入企业环境信息披露，绿色债券和融资成本三个概念，之后提出研究所需的相关理论，通过结合前人研究成果、已有理论和我国绿色债券市场现状，本文提出相关假设。

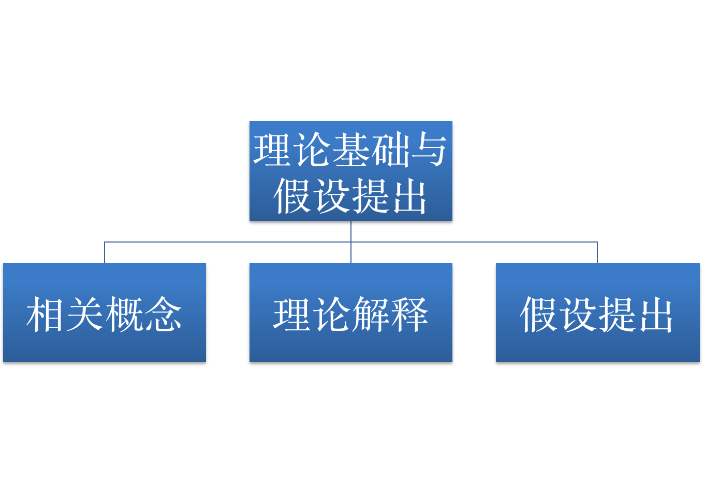
（3）第三章为研究设计。首先，本文阐明相关数据来源和收集方法，基于前人研究和相关理论，设置合适的变量以及衡量指标，构建环境信息披露水平与绿色债券融资成本的模型。通过运用内容分析法和赋值法度量环境信息披露指数，到期收益率法度量债券融资成本。

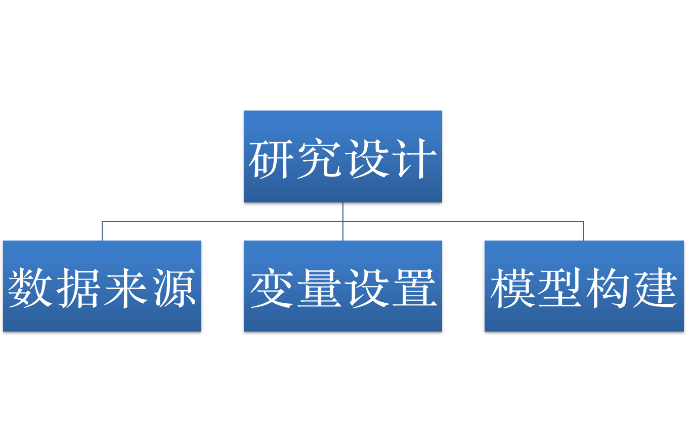
（4）第四章为实证分析。本文利用多元线性回归从不同维度分析研究环境信息披露质量对绿色债券融资成本的影响，且进一步检验绿色认证的调节效应，然后根据回归结果探讨上述要素的关系。同时本文根据绿色债券的不同上市交易场所进行分组回归检验，探究这一影响机制是否会因为交易场所而产生变化。最后更换自变量，对模型进行稳健性检验。

（5）第五章针对分析结果进行归纳总结，并从政策层面和公司层面对我国今后建设绿色债券市场提出建议。

具体的研究框架如下图1-1所示：







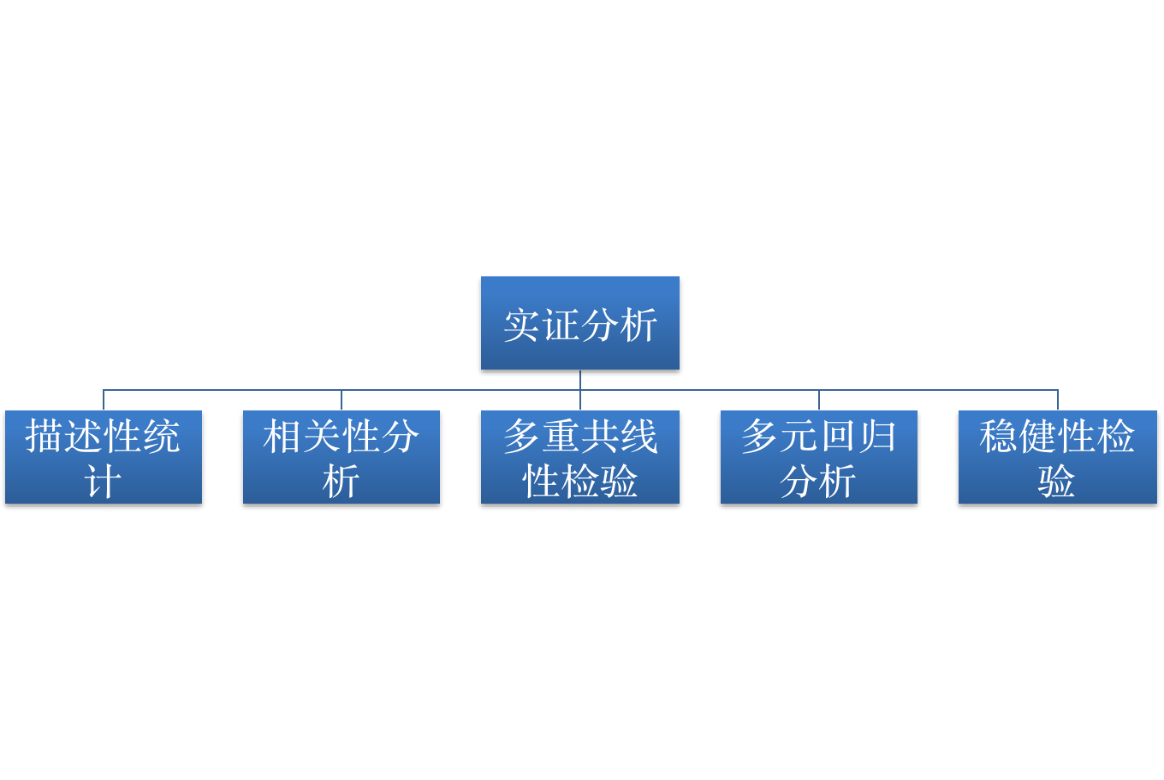


图1-1 研究框架

**1.4.2 主要研究方法**

（1）文献研究法。通过梳理和总结绿色债券及债券融资成本影响因素研究的相关文献，归纳并借鉴学术界现有的研究成果，提出本文所研究主题。

（2）理论分析法。本文的理论依据为风险溢价理论、信息不对称理论、信号传递理论、流动性溢价理论和融资担保理论，在此基础上分析环境信息披露质量对绿色债券融资成本的影响作用机理。

（3）实证研究方法。首先，本文将收集自2016年至2021发行绿色债券企业的环境披露信息，利用赋值法得到环境信息披露质量指数；其次，以到期收益率法计算得出债券融资成本；然后，通过设定环境信息披露水平为解释变量，绿色债券融资成本为被解释变量，其他影响绿色债券融资成本为控制变量，进行多元回归分析，并探究绿色认证的调节效应以及根据不同交易场所进行分组回归检验。

**1.4.3 主要创新点和不足**

本文的创新点在于，聚焦当前新兴的绿色债券市场，对环境信息披露质量进行测量，从不同维度量化分析各上市公司的环境信息披露水平，通过文献分析和梳理，实证分析得出越高的环境信息披露质量会导致更低的债券利率水平这一结论。之后，本文探讨绿色认证对于该关系以及我国目前绿色债券市场的融资成本是否会产生影响，检验结果不显著，说明我国绿色认证体系尚未完善。另外，本文对不同交易所上市的绿色债券进行分组研究，证明交易场所对这一关系不存在显著影响。本文的研究结果对企业而言，可以提高环境信息披露质量，降低绿色债券融资成本，加快绿色认证的步伐；对政府而言，可以帮助其完善环境信息披露体系，加强对于环境信息披露的监管力度，提高社会对于绿色认证这一要素的重视程度；对于利益相关者而言，可以帮助其在进行投资决策时更加有效地识别风险因子。同时不同交易市场在这一模型下不存在显著差别，说明各交易市场并没有相对的优惠政策或者明显弊端来扰动或者干扰模型，我国绿色债券交易市场发展较为均衡，投资者并没有对某个交易市场存在特定的青睐。

同时，本文也存在以下不足：

1. 环境信息的指标过少，分析可能不全面。且环境信息披露质量的测量体系过于简单，采用赋值法和内容分析法，可能带有一定的主观性。
2. 样本数据不足，结果可能产生误差。由于我国绿色债券发展较晚，获取相关数据的渠道有限，本文最终只获得了155支有效债券。
3. 本文只选取了上市公司的绿色公司债、企业债，可能存在片面性。

**2 理论基础与假设提出**

**2.1 相关概念**

**2.1.1 环境信息披露概述**

企业环境信息定义为向外部各方提供有关公司环境政策、活动和绩效的信息。环境信息报告可以以财务或非财务报告的形式进行。企业环境信息披露可能涉及关键环境问题及其对公司未来财务业绩、重大支出或收入项目、环境政策以及其他不确定性和风险的影响。由于环境可持续性的经济、社会和政治影响，这类问题预计会引起大量用户、投资者、贷款人和股东的兴趣。企业环境信息披露在提高企业声誉、降低资本成本、增强企业谈判能力和市场竞争力方面也具有优势。这是一种公共关系工具，目的是影响人们对公司的看法，从而影响公司的形象和价值声誉。它也被视为企业社会责任报告的重要组成部分，是一种与利益相关者进行沟通的环境策略。同时，它也被描述为一种刺激企业发展的工具，一种旨在尽量减少负面环境影响的政策、战略和管理体系。

我国目前上市公司的环境信息披露分别为强制性和自愿的环境报告。强制性环境披露是指在法律要求下公司对于环境活动的披露，而自愿环境报告涉及披露公司资源披露的环境信息。根据《上市公司环境信息披露指南》，公司的环境信息披露内容应包含以下内容：基本环境信息；环境治理与风险管理；污染物产生、治理与排放；温室气体排放；资源节约高效利用；生物多样性及其他环境情况。姚蕾和王延彦(2016)在研究中表明，监管压力是国内外学者认为上市企业愿意自愿进行环境信息披露的主要外部动因之一，强有力的政府监管可以激励企业更主动的进行环境信息披露。

**2.1.2 绿色债券概述**

孙芙蓉(2016)认为目前的中国经济已经进入了一个稳增长、调结构的新常态，在供给侧改革前提下，各方都在寻求新的、环保的创新举措，绿色债券包含了保护环境、节能减排等理念，又是世界债券市场发展的方向，是具有良好前景的产品。滕磊(2019)则认为目前中国的经济正处于从低端向中高端的转型升级过程中，未来我国在绿色项目上的投资额庞大。绿色债券的环保、洁净、低成本等特点可以为经济转型供应资金和工业支持，促进我国绿色金融的繁荣昌盛。绿色债券和其他债券一样，都是固定收益债券。而之所以被贴标为“绿色”的原因在于，他们承诺使用部分或全部收益资助或再融资新的或现有的可持续项目。通常绿色债券为改善环境、社会和治理提供资金，并由公共、私营或多边实体发行，资助与可持续的经济相关的项目，且因此会带来对于气候、环境或低碳经济显著的益处。这些项目可能包括可再生能源和能效项目，清洁、公共卫生、交通、污染防治、保护、可持续发展、废水管理，并且满足国际公认的标准和认证。绿色债券是一项重要的发展，因为它们是一项金融创新，例如，绿色债券可以通过改善基础设施资产的流动性来帮助机构投资者增加可持续基础设施投资。

而我国绿色债券的现状不容乐观。林梦瑶(2018)对国内外绿色债券发行标准进行了概述和比较，认为我国绿色债券发行要求中对绿色项目的界定不同监管机构要求不统一，同一监管机构范围不清晰。巴曙松等(2019)认为国际标准GBP和CBS基本一致，中国相比在不同债券类别上要求和监管都更加复杂，其中募集资金用途、募集资金管理和信息披露上也存在不严格、不规范的现象。

**2.1.3 融资成本概述**

当公司向外部投资者进行融资时，公司运营者具有资金的使用权，但本质上资金的归属权归投资者所有。为了获得资金的使用权，公司需要向投资者支付相应的报酬以及在此过程中产生的一系列费用，故融资成本由此而来。由此可见，企业融资成本实际上由融资费用和资金使用费两部分组成。融资费用是融资过程中所产生的所有费用；资金使用费是企业为了获取资金使用权而向其提给者支付的报酬，如发放给股东的红利，向债权人支付的利息，使用外部资产所支付的租金。上述所讨论的融资成本仅仅只是企业融资的财务成本，可以理解为显性成本。除了财务成本外，企业融资还存在着机会成本，即隐性成本。其中机会成本很关键，因为企业使用自有资金一般是 “无偿”的，它无须实际对外支付融资成本。但是，如果从社会各种投入或资本所取得平均收益的角度看，自有资金也应在使用后取得相应的报酬，这和其他融资方式应该是没有区别的，所区别的只是自由资金不需对外支付，而其他融资方式必需对外支付。另外，我们还应关注代理成本，投资者作为委托人为了确保企业固定的支付利息，不会陷入财务危机，从而产生的监督成本。

**2.2 理论基础**

**2.2.1 风险溢价理论**

该理论认为投资者要求更高的投资回报去补偿不确定性，而这一部分补偿则是风险溢价。债务资本也是一种有风险资产，这是因为债务资本的回报有较大的不确定性。我们假设市场参与者都是理性人，而理性人是风险厌恶的；风险越低，要求的回报越低；风险越高，要求的回报相对越高。作为一个理性人，当面对高风险的时候，投资者会提高债务资本的最低回报率，因为企业债务成本也上升了；当投资者面对更低的风险时，要求的回报率也会更低，因此企业债务成本也会减少。而良好的环境信息披露可以增加投资者的信心，降低未来收益的不确定性，从而降低债务融资成本。

**2.2.2 信息不对称理论**

经济学家认为信息不对称是市场失灵的主要原因。当信息不对称影响商品、服务或项目的质量时，很可能会导致资源分配过程中的失败。当买卖双方之间存在信息不对称时，高质量和低质量的商品和服务可以在市场上共存。这种情况导致了买家的搜索成本，他们无法确定他们购买的商品和服务的质量。在此基础上，学者们区分了两种信息不对称：道德风险和逆向选择。道德风险源于委托人无法监控代理人的行为，而逆向选择对应于无法观察代理人的私人信息，因此享有更多信息的一方总是会选择利己而损害他人利益的行为，将所发生的成本进行转嫁。这一理论在资本市场上尤为明显，当企业未能进行与投资决策相关的信息完全披露时，投资人会要求更高的投资回报率来弥补由于信息不透明可能引发的损失。而本文讨论的绿色债券市场，对于绿色概念尤为重视，故环境信息将是投资者在进行投资决策时尤其关注的方面。在此理论基础上，如果企业能够提高环境披露水平，信息不对称的问题会得到大幅度地缓解，从而降低公司的融资成本。

**2.2.3 信号传递理论**

由于信息不对称问题的存在，相关学者提出，卖方在市场上可以向买方传递一些可靠的信息，避开信息不对称的问题，投资者会解释信号，并相应地调整其购买行为，通常会提供比未收到信号时更高的价格。该理论表现在绿色债券市场上则为，企业通过披露更高质量环境信息，投资者可能将其理解为更好的市场表现和积极的公司形象，在未来更能具有更大的发展潜力，从而确保稳定的利息支付，公司的融资成本就会因此得到减少。从另一方面来说，如果企业披露的环境信息质量低下或者并未进行披露，投资者会认为企业市场表现欠佳，甚至有可能以更加负面的形象评价企业，从而要求更高的风险补偿，这将大幅提高公司的融资成本。

**2.2.4 融资担保理论**

财务担保是银行、保险公司或其他实体作出的合同承诺，以保证另一方（如公司）债务的支付。该理论是基于借贷市场信息不对称的情况而形成的。由于信息不对称的情况存在，为了减少道德风险、逆向选择带来的损失，资金所有人在出借资金使用权时往往要求第三方的担保，保证本息的稳定支付。而结合信号传递理论，第三方的担保可以作为间接的信号来源，由于担保所带来的交易成本，借款者会完全地披露信息。在贷款人解释该信号后，会降低认为企业未来会发生违约的担忧，提高对该公司的收入预期，从而要求更低的回报率。这一理论在绿色债券市场上同样适用。大部分中小企业因为其资产规模小，抗风险能力弱，更难获得第三方的担保，而相对的大型国有企业因为其国有隐性担保和国家资金支持更易获得融资。

**2.2.5 流动性溢价理论**

流动性溢价理论把企业债券的收益分为两部分，一部分是在长期债券到期前短期债券收益利率的平均值，另一部分是流动性带来的溢价。流动性越强，债券越能在更短期时间内以市价变现，流动性越弱，债券变现能力越差，投资者的预期风险会越高，因此也会要求更高的投资回报。这一理论将有助于我们理解为什么长期债券相比于短期债券，为了补偿流动性的损失，将提供更高的利率。同时，因为国有企业债券流动性更强，中小型民营企业流动性更弱，这种差别也导致中小型民营企业在发行绿色债券时需要提供比国有企业债券更高的利率水平。

**2.3 研究假设**

通过整理国内外学者相关研究和结合当前时代背景，ESG（环境、社会责任和公司治理）在当前低碳经济体系中，成为衡量公司治理能力，发展潜力的重要考核方面之一。环境信息披露水平作为其中重要组成部分，已经成为市场投资者进行投资决策的重要考量方面之一。根据风险溢价理论，绿色债券属于风险资产，投资者会根据风险的大小程度来要求回报率，如果风险越高，投资者所要求的报偿也会越高。而关于如何确定风险，本文结合信息不对称理论，信号传递理论，融资担保理论和流动性溢价理论，对绿色债券市场现况进行分析。除了与普通债券的相同之处，例如投资者会根据债券期限，公司财务指标等因素判断预期收益和风险，绿色债券显著区别于其他债券的地方在于对环境概念的严格要求，在绿色债券市场上进行发行的债券必须将募集资金用于绿色环保，即使得环境与自然受到益处的相关项目。而由于我国有关于绿色债券市场的监管和交易体系尚未发展成熟，多家绿色债券并未完成绿色贴标认证，且环境信息披露不完善，对于募集资金的去向并未给出详细的阐述报告，多家企业债券的“绿色程度”让人质疑。由于投资者在绿色债券市场中是处于信息劣势的一方，为了补偿信息模糊所带来的预期违约风险，投资者针对环境信息披露不完善的企业会要求更高的投资收益。针对信息不对称所带来升高的融资成本，企业可以通过改善环境信息披露质量来提高市场的信息透明度，增加投资者信心，进而降低债券的利率水平。因此，本文提出以下假设：

**假设**1**：环境信息披露质量与绿色债券融资成本呈负相关关系。**

同时，根据国内学术界的研究，绿色认证在绿色债券市场上扮演着重要的作用，主流观点认为经过绿色认证的企业在绿色债券市场上具有更大的优势和较低融资成本。根据信息不对称和信号传递理论，投资者对于绿色债券的风险估计来源于信任程度。绿色认证可以使得企业在绿色债券市场中获得更加正面的形象，以及减少市场中的信息不对称程度，大大提高投资者的信任程度。当企业披露高质量的环境信息时，其目的在于缓解信息模糊的问题，提高市场透明度，从而获得投资者的信赖，降低投资者索要的必要报酬率，最终降低融资成本。而绿色认证正是改善双方信息不对等的最好方法，因为这是由第三方权威机构提供，更具客观性。基于以上分析，本文推测，在环境信息披露质量同样的情况下，绿色认证的存在会使得投资者对于预期绿色项目的执行和收益呈更加乐观的态度，提高投资信心，从而进一步减少绿色债券融资成本。

**假设**2**：当企业有绿色认证的情况下，环境信息披露质量与绿色债券融资成本之间的负相关关系会加强。**

**3 研究设计**

**3.1 数据来源**

本文的债券样本选取自2016年至2021年WIND数据库中沪深交易所上市的绿色债券，对应的财务数据选取自WIND数据库，环境会计信息来源于CSMAR环境研究数据统计库。本文剔除了相关财务数据缺失的债券样本，选取了债券发行期限至少在一年以上的样本数据，最终对剩余的155支绿色债券样本进行研究。

**3.2 变量选取**

**3.2.1 解释变量**

本文解释变量为上市公司总体环境信息披露水平，定性和定量环境信息披露水平。关于如何衡量上市公司环境信息披露水平，本文所参考指标选取自为CSMAR环境数据库中的统计数据。首先采用赋值法，根据企业是否在年度报告、社会责任报告、环境报告中披露环境信息进行打分，披露得1分，未披露得0分。在获得各报告关于环境信息披露水平的总体基础上，本文结合环境保护部发布的《企业环境报告书编制导则》中列出的各项指标，深挖细化环境报告中的具体内容，主要分为两个层面：环境管理和污染防治，以上两方面的信息共包含12个指标来衡量企业是否真正做到了“绿色”。在对这总共15个指标进行评价时，本文参考了Ane(2012)对于环境信息披露的评估体系。）高宏霞等(2018)基于环境敏感型行业特点建立了上市公司环境信息披露指数指标体系，并通过实证研究发现企业环境信息披露质量对债务融资成本的降低作用不显著，而其中发现货币性环境信息披露的质量对降低债务融资成本有显著影响。同时，基于所选指标，本文想要探究不同维度的因子对于绿色债券融资成本是否有着不同的影响程度，故在探究总体环境指标对于融资成本的影响后，本文将以上指标分为定性指标和定量指标，并通过实证结果来分析投资者基于对两种类型指标的不同敏感程度，债券的融资成本会因此受到何种不同的影响。借鉴Ane(2012)的方法，将各项指标所占权重都视作相同，且为了避免样本得分过大或过小的极端情况，每个样本的环境披露指数为各项指标得分加总除以所有指标的满分，得到总体环境披露指数，定性环境信息披露指数以及定量环境信息披露指数。具体指标设置如表3-1所示：

表3-1 环境评价体系

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标维度 | 指标分类 | 指标名称 | 赋值说明 |
| 定性指标 | 各报告披露情况 | 年度报告 | 披露得1分，未披露得0分 |
| 社会责任报告 |
| 环境报告 |
| 环境管理信息披露 | 环境政策 | 详细披露得2分，简单披露得1分，无披露得0分 |
| 环境管理系统 |
| 环境保护目标 |
| 环境保护教育和培训 |
| 环境时间应急处理机制 |
| 环境保护教育与培训 |
| 定量指标 | 污染防治信息披露 | 废气排放及治理 | 定量描述得2分，仅文字性披露得1分，无披露得0分 |
| 废水排放及治理 |
| 烟尘排放及治理 |
| 废弃物循环利用及回收 |
| 噪音，光污染和辐射产生及治理 |
| 清洁生产 |

**3.2.2 被解释变量**

本文被解释变量为绿色债券融资成本。国内外众多学者在度量债券融资成本方法众多，本文选取到期收益率法对绿色债券融资成本进行度量。因为本文研究的绿色债券无溢价或折价发售，交易日售价等于债券面值，故到期收益率等于票面利率，将使用票面利率作为绿色债券融资成本的度量指标。

**3.2.3 控制变量**

债券融资成本受到诸多因素的影响，为了保证模型的良好的拟合度和准确性，本文选取部分控制变量进行研究。本文在梳理国内外研究学者的文献后，选取如下四个变量作为控制变量：企业规模、公司类型、债券期限和信用评级。

1. 企业规模：选用债券年度的企业总资产自然对数作为代理变量。根据前文分析，企业规模与其发展能力和成长性呈正相关关系，而越好的发展预期会提高投资者信心，大大降低其在债券市场上的融资成本；
2. 公司类型：总公司类型分为中央国有企业，地方国有企业，民营企业，公众企业和集体企业，但本文样本企业仅包含中央国有企业，地方国有企业和民营企业，同时采用赋值法，根据之前研究，国有企业在资本市场具有更大优势，中央国有企业得3分，地方国有企业得2分，民营企业得1分；
3. 债券期限：选用债券发行的总年限，因为原始数据的发行期限按天计算，为保证数据准确性，此处折算的年限有小数部分。债券的期限越长，则债券持有者资金周转越慢，在银行利率上升时有可能使投资收益受到影响。债券的期限越长，波动性越大，灵活性较差，债券的投资风险也越高，因此要求有较高的收益作为补偿；
4. 信用评级：根据所选样本发行债券评级，本文采用赋值法，AAA及以上为3分, AA+为2分, AA为1分, 无评级为0分。信用评级越高，说明企业违约风险越低，其各项发展情况越好，投资者投资信心也越高。

**3.2.4 调节变量**

鉴于绿色认证这一正面信号会提升企业在绿色债券资本市场上的形象，减少投资者对于企业未来违规的风险估计，故本文欲探究环境处罚是否对环境信息披露水平和绿色债券融资成本之间的关系存在调节效应，即是否绿色认证的存在会加强环境信息披露水平对于绿色债券融资成本的负相关性。针对是否存在绿色认证这类定性数据，本文将引入虚拟变量进行替代，有绿色认证为1，无绿色认证为0。

具体的变量设置如下表3-2所示：

表3-2 变量设置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量性质 | 变量名称 | 衡量指标 |
| 解释变量 | 环境信息披露水平(EDI) | 上市公司环境披露水平得分 |
|  | 定量环境指标披露水平(NEDI) |  |
|  | 定性环境指标披露水平(DEDI) |  |
| 被解释变量 | 绿色债券融资成本(COD) | 票面利率 |
| 控制变量 | 企业规模(SIZE) | 公司总资产自然对数 |
| 公司类型(TYPE) | 中央国有企业3分；地方国有企业2分；民营企业1分 |
| 债券期限(MAT) | 发行总年限 |
| 信用评级(RAT) | AAA及以上为3分, AA+为2分, AA为1分 |
| 调节变量 | 绿色认证(CER) | 认证为1，未认证为0 |

**3.3 模型建立**

针对假设1，本文结合已有理论和学者研究，在控制企业规模、公司类型、债券期限和信用评级四个变量后，采用最小二乘法进行线性回归，对环境信息披露水平和绿色债券融资成本之间的关系进行研究，建立模型1，具体可见式3-1。之后，为进一步探究不同类型环境信息披露指标对于债券融资成本的影响程度，本文从定量指标和定性指标两个维度对假设1进行深入探究，建立模型2和模型3，具体可见式3-2和式3-3：

CODi= β0+β1EDIi+β2SIZEi+β3TYPEi+β4MATi+β5RATi +εi

(3-1）

CODi= β0+β1NEDIi+β2SIZEi+β3TYPEi+β4MATi+β5RATi +εi

(3-2）

CODi= β0+β1DEDIi+β2SIZEi+β3TYPEi+β4MATi+β5RATi +εi

(3-3）

针对假设2，为了检验调节效应，本文在以上模型的基础上，加入绿色认证该调节变量以及环境信息质量和绿色认证的交乘项进行研究，建立模型如式3-4所示：

CODi=β0+β1EDIi+β2CERi+β3EDIi**\***CERi+β4SIZEi+β5TYPEi+β6MATi+β7RATi +εi (3-4）

其中，β0 表示截距，βi表示变量系数，ε代表误差项。

**4 实证分析**

**4.1 描述性统计分析**

本文主要运用 R进行实证分析。经过计算分析，国内绿色债券融资成本均值为 4.4%，最大值为 7.8%，最小值为 2.1%，表明样本企业间绿色债券融资成本存在很大的差异。环境信息披露水平均值为 0.26，最大值为 0.8，最小值为 0，表明我国企业总体环境信息披露水平低，披露信息不完整，有些企业甚至不披露，反应了我国对于环境信息进行自愿披露的政策环境下，大部分企业对于环境信息重视程度低，披露积极性不高的现状。将数据进行分维度查看后，本文发现在定性指标描述方面，最大值为0.93，说明有部分企业描述较完整，但是均值为0.229，说明总体来说定性指标描述缺乏完整度和高质量。相较于定性指标，定量指标的最大值为0.83，表现较差，但是均值为0.292，高于定性描述性指标。比较而言，大多数企业对于量化指标的披露表现稍好于定性指标的披露。企业规模均值为25.5，最小值为21.4，最大值为31.1，这说明发行绿色债券的公司规模差距较大，大型国有企业和中小型民营企业均在绿色债券市场占有一定份额。债券发行期限均值为3.5，最大值10年，最小值为1年，说明绿色债券发行期限差距较大，而均值大于3年，说明现行市场主要以中长期债券为主。信用评级一项，均值2.6，可以看出我国绿色债券市场企业评级普遍高于AA，印证了绿色债券入市门槛较高的现状。最后，绿色认证一项均值为0.465，说明在所收集债券中只有不到一半的绿色债券进行了绿色认证，现状堪忧，我国绿色债券认证工作仍需继续推进。

具体结果如下表4-1所示：

表4-1 描述性统计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Statistic | N | Mean | St. Dev. | Min | Max |
| COD | 155 | 4.427 | 1.172 | 2.080 | 7.760 |
| EDI | 155 | 0.260 | 0.229 | 0.000 | 0.815 |
| DEDI | 155 | 0.229 | 0.273 | 0.000 | 0.933 |
| NEDI | 155 | 0.292 | 0.234 | 0.000 | 0.833 |
| SIZE | 155 | 25.520 | 2.226 | 21.441 | 31.138 |
| TYPE | 155 | 1.981 | 0.725 | 1 | 3 |
| RAT | 155 | 2.632 | 0.547 | 1 | 3 |
| MAT | 155 | 3.511 | 1.654 | 1.000 | 10.000 |
| CER | 155 | 0.465 | 0.500 | 0 | 1 |

**4.2 相关性分析和多重共线性检验**

下表4-2为模型1，2，3主要研究变量之间的 Pearson 相关性分析：

表4-2 相关性分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | COD | EDI | SIZE | TYPE | RATING | MATURITY | DEDI | NEDI |
| COD | 1 | -0.199 | -0.366 | -0.444 | -0.444 | 0.153 | -0.169 | -0.173 |
| EDI | -0.199 | 1 | -0.085 | 0.036 | 0.076 | -0.110 | 0.906 | 0.786 |
| SIZE | -0.366 | -0.085 | 1 | 0.211 | 0.108 | 0.135 | -0.095 | -0.042 |
| TYPE | -0.444 | -0.036 | 0.211 | 1 | 0.064 | -0.001 | 0.036 | 0.024 |
| RAT | -0.444 | 0.076 | 0.108 | 0.064 | 1 | -0.006 | 0.058 | 0.076 |
| MAT | 0.153 | -0.110 | 0.135 | -0.001 | -0.006 | 1 | -0.147 | -0.017 |
| DEDI | -0.169 | 0.906 | -0.095 | 0.036 | 0.058 | -0.147 | 1 | 0.451 |
| NEDI | -0.173 | 0.786 | -0.042 | 0.024 | 0.076 | -0.017 | 0.451 | 1 |

由Pearson相关系数我们可以知道，企业环境信息披露水平与绿色债券融资的相关系数为负，与预期相吻合。此外控制变量中企业规模，公司类型，信用评级均与绿色债券融资成本呈负相关关系，与大部分国内外学者研究结果相吻合。而债券发行期限与企业融资成本呈正相关关系，初步印证了长期债券由于受到波动性和通货膨胀因素影响，投资者要求更高报酬这一理论。将环境信息按照不同维度进行划分后，定量指标和定性指标也基本与总体环境信息指标符号相一致。

下表4-3为模型4主要研究变量之间的 Pearson 相关性分析：

表4-3 相关性分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | COD | EDI | SIZE | TYPE | RATING | MATURITY | CER |
| COD | 1 | -0.199 | -0.366 | -0.444 | -0.444 | 0.153 | -0.055 |
| EDI | -0.199 | 1 | -0.085 | 0.036 | 0.076 | -0.110 | 0.002 |
| SIZE | -0.366 | -0.085 | 1 | 0.211 | 0.108 | 0.135 | 0.099 |
| TYPE | -0.444 | -0.036 | 0.211 | 1 | 0.064 | -0.001 | 0.043 |
| RAT | -0.444 | 0.076 | 0.108 | 0.064 | 1 | -0.006 | 0.059 |
| MAT | 0.153 | -0.110 | 0.135 | -0.001 | -0.006 | 1 | 0.075 |
| CER | -0.055 | 0.002 | 0.099 | 0.043 | 0.059 | 0.075 | 1 |

调节变量绿色认证相关系数为负数，初步说明其对债务融资成本可能具有负效应，但还需通过后文的多元回归检验。

同时，为防止存在变量之间存在多重共线性问题，文章引入方差膨胀因子进一步检验。针对模型1，计算如果如下表4-4：

表4-4 模型1多重共线性检验结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量 | VIF | 1/VIF |
| EDI | 1.027 | 0.974 |
| SIZE | 1.086 | 0.921 |
| TYPE | 1.052 | 0.951 |
| RAT | 1.022 | 0.978 |
| MAT | 1.028 | 0.973 |
| Mean VIF 1.043 | | |

针对模型2，计算结果如下表4-5:

表4-5 模型2多重共线性检验结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量 | VIF | 1/VIF |
| NEDI | 1.009 | 0.991 |
| SIZE | 1.081 | 0.925 |
| TYPE | 1.050 | 0.952 |
| RAT | 1.021 | 0.980 |
| MAT | 1.020 | 0.980 |
| Mean VIF 1.036 | | |

针对模型3，计算如果如下表4-6：

表4-6 模型3多重共线性检验结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量 | VIF | 1/VIF |
| DEDI | 1.035 | 0.966 |
| SIZE | 1.087 | 0.920 |
| TYPE | 1.052 | 0.951 |
| RAT | 1.018 | 0.982 |
| MAT | 1.039 | 0.963 |
| Mean VIF 1.046 | | |

针对模型4，调整效应模型中自变量和调节变量与交互项可能存在高度的共线性问题，所以为了防止这种问题，本文对自变量EDI和调节变量CER进行了中心化处理，然后用方差膨胀因子进行了检验。计算结果如下表4-7:

表4-7 模型4多重共线性检验结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 变量 | VIF | 1/VIF |
| EDI | 1.028 | 0.974 |
| CER | 1.017 | 0.983 |
| EDI:CER | 1.052 | 0.988 |
| SIZE | 1.098 | 0.911 |
| TYPE | 1.053 | 0.950 |
| RAT | 1.030 | 0.971 |
| MAT | 1.035 | 0.967 |
| Mean VIF 1.039 | | |

根据计算结果，各变量VIF值均小于10，且VIF均值小于2，说明个变量之间不存在共线性问题。

**4.3 实证结果**

**4.3.1 环境披露对融资成本的影响**

通过实证分析，模型1回归后的调整R方为47.1%，拟合程度较好。解释模型的F检验值为28.385，在1%显著性水平下通过检验。具体结果如表4-8所示：（表中括号内数字表示标准误）：

表4-8 模型1多元回归结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dependent variable: |
|  | COD |
| EDI | -0.874\*\*\* |
| (0.318) |
| SIZE | -0.151\*\*\* |
| (0.032) |
| TYPE | -0.571\*\*\* |
| (0.097) |
| RAT | -0.806\*\*\* |
| (0.127) |
| MAT | 0.121\*\*\* |
| (0.042) |
| Constant | 11.346\*\* |
| (0.840) |
| Observations | 155 |
| R2 | 0.488 |
| Adjusted R2 | 0.471 |
| Residual Std. Error | 0.852 (df = 149) |
| F Statistic | 28.385\*\*\* (df = 5; 149) |
| Note: | \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01 |

企业环境信息披露水平与绿色债券融资成本呈负相关关系，系数为-0.874，在5%的水平上显著强相关，本文假设1得到证实，越完善的信息披露会导致越低的融资成本。绿色债券的“绿色”属性就意味着投资者在进行投资时，除了关注企业的基本财务表现外，也会关注企业节能环保、碳减排情况。当企业提供高质量的环境信息时，利益相关者在进行投资时，可以清晰明了地了解到目前企业节能环保的效果，未来的碳排放水平以及降低碳排放的措施等信息，可以让利益相关者对于发行绿色债券的企业如何使用募集到的资金，是否将该部分资金全部用于绿色项目处于一种信任的态度，从而让利益相关者更加倾向于投资具有高环境信息披露质量的绿色债券。在此基础上，企业也会受到驱动，主动调整环境信息披露水平，谋求更低的绿色债券融资成本。

控制变量中，公司类型与绿色债券融资成本呈负相关关系，且在1%的水平上显著。国有企业在绿色债券市场上因为背有国家的强力保障，会大大降低投资者对于风险的估计，从而使得投资者要求相比于民营企业更低的投资回报。同时本文将国有企业分为中央和地方企业，说明即使对于总体国有企业来说，投资者仍更倾向于具有中央政府保障的企业，印证了投资者的风险规避原则；债券发行期限与绿色债券融资成本在1%的水平上呈显著正相关关系。由于长期债券灵活性差，资金周转慢，所以为了吸引投资者的购买，其往往要比短期债券具有更高的利率；公司规模与绿色债券融资成本在1%的显著水平上呈负相关关系。公司规模越大，绿色债券融资成本越低。大规模公司资产多，业务范围广，往往具有更强的风险抵抗能力。此外，大规模公司往往会产生规模经济效应，有利于其成本降低，拥有更强的行业竞争力，甚至更强的研发能力，营运能力和更大的发展空间。因此，投资者往往对大规模企业具有更强的投资信心，要求更低的报酬率。债券信用评级与绿色债券融资成本在1%的显著水平上呈负相关关系。越高的信用评级则会表示越低的违约风险，故相较于低信用评级绿色债券，投资者更倾向于购买具有高信用评级的绿色债券。

通过实证分析，模型2回归后的调整R方为46.5%，拟合程度较好。解释模型的F检验值为27.774，在1%显著性水平下通过检验。具体结果如表4-9所示（表中括号内数字表示标准误）：

表4-9 模型2多元回归结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dependent variable: |
|  | COD |
| NEDI | -0.722\*\* |
| (0.297) |
| SIZE | -0.148\*\*\* |
| (0.032) |
| TYPE | -0.577\*\*\* |
| (0.097) |
| RAT | -0.811\*\*\* |
| (0.128) |
| MAT | 0.132\*\*\* |
| (0.042) |
| Constant | 11.225\*\* |
| (0.840) |
| Observations | 155 |
| R2 | 0.482 |
| Adjusted R2 | 0.465 |
| Residual Std. Error | 0.857 (df = 149) |
| F Statistic | 27.774\*\*\* (df = 5; 149) |
| Note: | \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01 |

通过实证分析，模型3回归后的调整R方为46.2%，拟合程度较好。解释模型的F检验值为27.496，在1%显著性水平下通过检验。具体结果如表4-10所示（表中括号内数字表示标准误）：

表4-10 模型3多元回归结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dependent variable: |
|  | COD |
| DEDI | -0.587\*\* |
| (0.258) |
| SIZE | -0.150\*\*\* |
| (0.032) |
| TYPE | -0.573\*\*\* |
| (0.098) |
| RAT | -0.817\*\*\* |
| (0.128) |
| MAT | 0.119\*\*\* |
| (0.043) |
| Constant | 11.264\*\* |
| (0.845) |
| Observations | 155 |
| R2 | 0.480 |
| Adjusted R2 | 0.462 |
| Residual Std. Error | 0.859 (df = 149) |
| F Statistic | 27.496\*\* (df = 5; 149) |
| Note: | \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01 |

通过比较模型1，模型2以及模型3的回归结果，我们可以发现模型1的拟合效果最好，即总体环境信息披露水平对于绿色债券融资成本的负效应最大。再通过比较模型2和模型3的相关系数和调整R方，我们可以发现尽管定量指标的回归结果稍优于定性指标，但是差异较小，且都在5%的显著性水平上通过检验，模型拟合程度大致相同。因此本文推测，投资者对于定量和定性指标在环境披露中的敏感程度并无较大不同，这两个维度的指标都各自对于绿色债券的融资成本有负效应。 投资者在进行投资决策时，对于这两项指标的考虑权重相似，而且投资者将更注重定性定量指标合并之后整体环境信息披露的质量水平。投资者在关注企业环境污染排放量，治理结果等一系列较为客观的数据同时，也将目光放在了企业环境治理结构，达成目标，员工教育培训等定性评价类较为主观的描述上。重定量轻定性或者重定性轻定性的环境信息披露都是不可取的，没有定性的环境信息描述，投资者无法得知企业基本的环境运行体系和框架，难以建立对企业的“绿色”形象；同时如果缺乏定量描述，投资者对于企业生产活动的具体结果难以获得清晰客观的描述，可能会降低对于企业定性环境信息的信赖度。据此，本文认为企业在之后进行环境信息披露时，理应同时重视定性和定量的环境信息，建设全面完整的信息披露体系。

**4.3.2 调节效应检验**

在考虑绿色认证对于模型1的调节效应后，得到模型4的多元回归结果如表4-11所示（表中括号内数字表示标准误）：

表4-11 模型4多元回归结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dependent variable: |
|  | COD |
| EDI | -0.874\*\*\* |
| (0.320) |
| CER | -0.005 |
| (0.139) |
| EDI:CER | -0.011 |
| (0.635) |
| SIZE | -0.151\*\*\* |
| (0.033) |
| TYPE | -0.571\*\*\* |
| (0.098) |
| RAT | -0.806\*\*\* |
| (0.128) |
| MAT | 0.121\*\*\* |
| (0.043) |
| Constant | 11.118\*\*\* |
| (0.842) |
| R2Observations | 155 |
| 0.488 |
| Adjusted R2 | 0.463 |
| Residual Std. Error | 0.858 (df = 147) |
| F Statistic | 20.003\*\*\* (df = 7; 147) |
| Note: | \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01 |

通过上表我们可以发现，解释变量和控制变量的系数变化很小，而且在显著性水平上通过检验。但是绿色认证虽与绿色债券融资成本负相关，但系数并不显著，而且绿色认证与环境信息质量交互项的回归系数依旧为负且仍不显著，验证了第三方绿色认证对降低融资成本没有显著影响效果，而且其对于环境信息披露和绿色债券融资成本这一关系并不存在调节效应，假设2不成立。这说明市场投资者对于绿色认证的认可程度非常有限，纵使有接近一半的绿色债券发行人选择进行绿色认证，仍未起到显著降低融资成本的效果。同时也说明国内尚缺乏具备专业能力、接轨国际化的绿色认证机构来提升绿色认证的权威性和信息披露的透明性。

这一实证结果反映了绿色债券市场两点特性：一是从规范性文件来看，银行间及交易所市场均未对是否聘请独立的专业评估或认证机构就募集资金拟投资项目属于绿色产业项目作强制性要求，因此绿色认证并非绿色属性的唯一特征。那么对于投资者而言，投资决策对绿色认证结果依赖度可能不会太高，仍以投资者自行判断为主，故绿色认证的作用更多在于“锦上添花”，对于进一步降低融资成本的效果不明显。二是国内绿色债券认证仍处于探索期，各机构认证实施标准尚需统一、环境认证应更加突出、业务流程有待规范、责任分工更需明确，众多因素可能导致市场对于绿色认证的认可度不同，因此对降低融资成本有效性较差。

**4.3.3 不同交易场所分组检验**

通过以上分析，本文总体证明了绿色债券信息披露水平与融资成本之间的关联性。在模型1的基础上，由于不同交易所可能存在不同的政策或机制去影响绿色债券融资成本，或者不同交易所对于环境信息披露软硬性要求存在区别，本文模型有可能会受到影响。为进一步完善模型，本文将选取的债券分为深圳交易所64支和上海交易所91支，进行分组回归检验。结果显示，该模型在两个分组数据的检验下依然成立，且深交所组的数据拟合程度更好，调整R方为0.5左右。另外，根据所得各项相关系数，两组数据所得结果基本一致，说明在不同交易所上市这一变量在绿色债券环境信息披露对于融资成本影响这一模型中并不发挥显著的作用。这可以侧面证明我国绿色债券交易市场发展较为均衡，也无异常情况出现，环境信息的披露质量对于融资成本的负效应在每一个市场情况下都非常显著。根据以上模型得到的回归结果如表4-12所示（表中括号内数字表示标准误）：

表4-12 分组回归检验

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 深交所 | | 上交所 |
|  | COD | COD | | |
| EDI | -0.894\* | -0.891\*\* | | |
| (0.489) | (0.405) | | |
| SIZE | -0.209\*\*\* | -0.144\*\*\* | | |
| (0.078) | (0.038) | | |
| TYPE | -0.950\*\*\* | -0.258\* | | |
| (0.161) | (0.140) | | |
| RAT | -0.688\*\*\* | -0.855\*\*\* | | |
| (0.176) | (0.177) | | |
| MAT | 0.142\*\* | 0.151\*\*\* | | |
| (0.063) | (0.057) | | |
| Constant | 13.054\*\*\* | 10.427\*\*\* | | |
|  | (1.988) | (1.060) | | |
| Observations | 64 | 91 | | |
| R2 | 0.543 | 0.398 | | |
| Adjusted R2 | 0.503 | 0.363 | | |
| Residual Std. Error | 0.804 (df = 58) | 0.853 (df = 85) | | |
| F Statistic | 13.760\*\*\* (df = 5; 58) | 11.259\*\*\* (df = 5; 85) | | |
|  | | | | |
| Note: | \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01 | | | |

**4.4 稳健性检验**

目前，学界流行的稳健性检验方法主要分为三种，从数据出发，根据不同的标准调整分类，检验结果是否依然显著；从变量出发，替换自变量或者因变量；从计量方法出发，可以用OLS, FIX EFFECT, GMM等来回归，看结果是否依然稳健。本文将选用第二种方法，替换解释变量，即环境披露水平指数。之前本文根据15个指标衡量自变量，现在保留三个变量，即是否在企业年报，社会责任报告，环境报告中披露环境信息进行评分，并参照其他学者的评分模型在此基础上添加三个要素，具体从是否受到环境行政奖赏，是否通过环境管理质量体系认证和是否符合污染排放标准三方面进行评分：详细描述得1分，未描述得0分。针对假设1和假设2，具体稳健性检验模型如式4-1，4-2所示：

CODi= β0+β1SUMi+β2SIZEi+β3TYPEi+β4MATi+β5RATi +εi

(4-1）

CODi= β0+β1SUMi+β2CERi+β3EDIi **\*** CERi+β4SIZEi+β5TYPEi+β6MATi+

β7RATi +εi

(4-2）

其中SUM是根据是否在三份报告中进行披露和三个新环境要素得分的加总。

针对假设1，本文发现除了环境质量系数的变化较大之外，新环境信息披露质量指标和绿色债券融资成本的回归结果与原模型的回归结果基本一致。但是环境质量水平与绿色债券融资成本仍然呈负相关关系，而且在5%的显著水平上通过检验，从而验证了假设1基本可靠。具体结果如表4-13所示（表中括号内数字表示标准误）：

表4-13 稳健性检验结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dependent variable: |
|  | COD |
| SUM | -0.162\*\* |
| (0.072) |
| SIZE | -0.150\*\*\* |
| (0.032) |
| TYPE | -0.577\*\*\* |
| (0.098) |
| RAT | -0.823\*\*\* |
| (0.128) |
| MAT | 0.130\*\* |
| (0.042) |
| Constant | 11.581\*\*\* |
| (0.878) |
| Observations | 155 |
| R2 | 0.479 |
| Adjusted R2 | 0.462 |
| Residual Std. Error | 0.859 (df = 149) |
| F Statistic | 27.430\*\*\* (df = 5; 149) |
| Note: | \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01 |

针对绿色认证调节效应的稳健性检验模型，我们可以看到绿色认证以及绿色认证和环境信息质量的交互项即使相关系数为负数，但是仍然无法通过在显著水平下通过检验。从而进一步验证了假设2不成立，即绿色认证对绿色债券成本无显著影响，且不能加强环境信息披露质量和绿色债券融资成本的负相关关系。具体结果如下表4-14所示（表中括号内数字表示标准误）：

表4-14 稳健性检验结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dependent variable: |
|  | COD |
| SUM | -0.150\*\* |
| (0.076) |
| CER | -0.010 |
| (0.140) |
| SUM:CER | -0.089 |
| (0.148) |
| SIZE | -0.151\*\*\* |
| (0.033) |
| TYPE | -0.576\*\*\* |
| (0.098) |
| RAT | -0.823\*\*\* |
| (0.129) |
| MAT | 0.131\*\*\* |
| (0.043) |
| Constant | 11.131\*\*\* |
| (0.850) |
| Observations | 155 |
| R2 | 0.481 |
| Adjusted R2 | 0.456 |
| Residual Std. Error | 0.864 (df = 147) |
| F Statistic | 19.429\*\*\* (df = 7; 147) |
| Note: | \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01 |

**5 结论及建议**

**5.1 结论**

为了探究企业环境信息披露与绿色债券融资成本的关系，本文在梳理国内外文献后，根据风险溢价理论，信息不对称理论，信号传递理论，融资担保理论，风险溢价理论构建实证分析模型，假设环境信息披露水平与企业绿色债券融资成本存在负相关关系。

本文选取WIND数据库和CSMAR环境数据库2016-2021年上市公司所发行的绿色债券，剔除了财务或环境信息缺失的样本后，对共计155支样本数据进行研究。通过控制公司规模、债券发行期限、公司类型、债券信用评级这四个变量，本文对环境信息披露水平和绿色债券融资成本进行相关性分析，最终在1%的显著性水平上，证明环境信息披露与绿色债券融资成本呈负相关关系；且定量化环境信息指标和定性环境信息指标对于绿色债券融资成本都具有显著的负效应，由于模型的拟合程度大致相同，证明对融资成本影响和解释度也相似。但相比于总体的环境信息质量水平，定量和定性环境指标的拟合程度都较低，说明投资者在进行投资决策时，并没有对于定量或者定性指标的描述具有明显的倚重，而是同等对待，更加注重主观与客观、定性与定量相结合的总体环境信息披露体系。故本文认为，企业在今后进行环境信息的披露时，应该做到定量与定性指标的有机结合，更加注重总体信息完整性。

另外本文探讨绿色认证是否在环境信息披露对于融资成本的关系中起到调节作用，回归结果和稳健性都无法通过检验，说明绿色认证对于这一关系以及绿色债券融资成本并不存在影响；且通过分组回归，本文证明绿色债券上市交易场所的不同对这一关系并不产生影响，所以今后企业选择绿色债券的交易场所时，除自身特殊情况或硬性规定，并不需要对地点存在太多的顾虑。绿色债券相比于普通债券而言，最大的区别在于“绿色”二字，企业在进行绿色债券融资时，如果披露了详细的环境信息，可以向利益相关者传递出其在实现低碳可持续发展中所作贡献与努力的信息，增加信息透明度和利益相关者获得信息的便利度，从而降低利益相关者对债券的风险预期，降低绿色债券融资成本。最后，从理论上分析，绿色认证作为第三方的权威背书，阐述绿色项目所募集资金的去向，提高市场信息的透明度，有利于提高投资者的信心和投资者对于该企业自己所披露的环境信息的信任度，从而降低企业融资成本，但是实证结果显示这一假设不成立，说明我国绿色债券市场对于绿色认证体系的建设尚不完善，对投资者的决策缺乏参考价值。文中结果显示目前绿色认证未对绿色债券融资成本产生影响，并不能说明这一要素不重要，如果企业普遍不重视绿色认证，不形成行业规范，投资者自然不会将其纳入一般的投资决策考量中。而且，如果企业认为绿色认证不重要，人们对“绿色”概念的重视程度会愈发降低，市场上不规范行为频发，恶性循环，提高投资者对于预期风险的估计，打击投资信心，企业在绿色债券上的融资将面临更大的困难，导致绿色债券市场未来发展受到阻碍。

**5.2 建议**

本文在研究环境信息披露质量和绿色债券发行成本的关系中，证实了显著的负效应。但是，在收集上市公司环境披露信息时，发现其中存在信息披露质量低下，甚至无披露的情况。改善环境信息披露是构建健康绿色债券交易市场的重要环节，也是有效降低企业融资成本的重要途径。另外，绿色认证的调节效应在实证结果中不显著，与假设不符，说明我国仍需从各方面推进绿色认证体系的完善。基于前文的研究结果，本文为企业披露高质量的碳信息、降低企业绿色债券融资成本、促进“碳中和”早日实现，从两个维度提出建议。

**5.2.1 政府及监管部门**

1. 生态文明制度的建设和低碳经济体系的完善离不开政府一方有力的推动。鉴于环境会计信息披露的重要性，政府应该大力标准化，规范化企业环境信息披露准则，形成相应的法律法规，以强制替代自愿披露，提高绿色债券交易市场信息的透明度；
2. 推进第三方绿色认证机构的认证工作。我国目前能够为发行绿色债券的企业进行评估的机构少之又少，而且绿色债券市场上部分企业并没有绿色认证，这导致投资者无法获知企业是否把募集资金全部用于绿色项目中，降低了信息透明度。政府应大力引进和发展第三方绿色评估机构，将绿色认证纳入绿色债券市场的准入规则；
3. 鼓励中小型民营企业以银行绿色信贷的间接方式获得绿色债券市场的融资。通过ESG行业报告和收集数据来看，绿色债券市场中主要以大型国有企业为主，中小型民营企业占比少，在本文收集数据来看，公众企业和集体企业更是少之又少。而诸多民营企业因为规模小，波动性大等诸多因素，在市场上往往处于劣势地位，面临融资难的问题，而且大部分中小企业信用评级较低，不符合绿色债券市场的准入资质。而银行利用自身的信用优势在绿色债券市场上可以获得更多的投资和更低的融资成本，之后银行可以将所募集的资金间接投向绿色效应显著的项目，中小型企业故可以此获得来自绿色债券市场的融资。

**5.2.2 企业**

1. 雇佣专业的环境会计人员对企业环境问题进行报告，加强对本公司会计人员环境会计知识的培训，提高公司对于非财务信息报告披露的重视程度；
2. 丰富环境会计信息披露内容，建立公司环境报告披露标准，提高披露质量，同等重视定性和定量指标的描述。以国际标准为基准，借鉴国内外先进披露准则以及本公司具体情况，标准化环境报告体系，定时定期向投资者及利益相关者进行详细环境信息的披露，且邀请投资者或监管机构对绿色项目募集资金的使用进行监督；
3. 积极推进绿色项目建设，提高清洁生产效率，定时向债权人披露项目进展情况，向社会传达正向的环境信息，展现绿色项目良好的发展前景，降低投资者的预期风险估计，从而带来更低的融资成本；
4. 全面提升生产效率，降低碳排放量和其他污染物的排放，提高废弃物重复利用效率，减少污染物排放超标所带来的行政处罚，同时积极响应国家号召，增加节能减排所带来的行政奖励，向社会展示良好的绿色形象，拓展绿色融资渠道，吸引更多投资者的投资兴趣；
5. 积极推进绿色债券的认证工作，寻求第三方权威机构的合作，根据国际绿色认证体系的高标准严格要求，并通过公司官网、社会媒体向公众及利益相关者主动披露绿色认证的情况，带动全行业形成绿色认证的规范。

**致谢**

本人在完成论文期间，多次受到同学老师们的帮助。如果没有老师同学对我心理压力的疏导和技术层面的帮助，本人远程将无法完成工作量如此大的任务。郭老师在这几个月来不厌其烦地审核我的论文，提出修改意见，没有郭老师的帮助，我无法完成现在这篇实证。另外，特此感谢华中科技大学对我本科四年的栽培和教导，让我今后有勇气，力量去探索更多未知的人生。同时，非常感谢我的父母，三姑对我学业上的支持，是我的家人们一次又一次的鼓励和无条件的支持让我从泥沼中走出来，让我在一个又一个孤独黑暗的晚上知道我的背后还有人在撑着我，爱着我，我不是一个人。出国来的这一年，真的很难熬，几乎每天都在崩溃，国外的学业，研究生的申请，各种考试，各种突如其来的祸事，令人精疲力尽的人际关系，还有国内的论文，让我焦头烂额，不知道从何处下手。但是我真的感谢所有不幸，是你们让我从害怕，悲伤，麻木，崩溃，躺平到一次又一次重新背上行囊满身伤痕地往前爬，更冷静地去看这个世界。我也感谢所有快乐的日子，是你们让我的人生如此闪闪发光，充满意义。

**参考文献**

[1] Ane P. An Assessment of the quality of environmental information disclosure of corporation in China[J]. Systems Engineering Procedia, 2012(5):420-426.

[2] Bonsall S B, Miller B P. The impact of narrative disclosure readability on bond ratings and the cost of debt[J]. Review of Accounting Studies, 2017(22):608-643.

[3] Chodnicka-Jaworska P. ESG as a measure of credit ratings[J]. Risks, 2021(9):1-26.

[4] Humphrey J, Lee D, Shen Y. Does it cost to be sustainable?[J]. Journal of Corporate Finance, 2012(18):626-639.

[5]Li Z, Tang Y, Wu J, Zhang J, Lv Q. The interest costs of green bonds: credit ratings, corporate social responsibility, and certification[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2020(56):2679-2692.

[6] Luo W, Guo X, Zhong S, Wang J. Environmental information disclosure quality, media attention and debt financing costs: evidence from Chinese heavy polluting listed companies[J]. Journal of cleaner production, 2019(231):268-277.

[7] Saka C, Oshika T. Disclosure effects, carbon emissions and corporate value[J]. Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, 2014(5):22-45.

[8] Seltzer L, Starks L T, Zhu Q. Climate regulatory risks and corporate bonds[J]. Nanyang Business School Research Paper, 2021(5):1-53.

[9] Wahyuni P D. Good corporate governance and firm size on cost of debt: evidence from Indonesian listed companies[J]. International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 2019(9): 257-265.

[10] Xu H, Xu X, Yu J. The impact of mandatory CSR disclosure on the cost of debt financing: evidence from China[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2021(57):2191-2205.

[11]巴曙松,丛钰佳,朱伟豪.绿色债券理论与中国市场发展分析[J].杭州师范大学学报(社会科学报版), 2019, 41(01): 91-106

[12] 曹国俊. “双碳”目标下加快环境会计发展的思考[J]. 中国注册会师, 2021(12):96-100.

[13] 丁亚超. 中国绿色债券发行利差影响因素实证分析[D]. 广州：华侨大学金融学硕士学位论文, 2018.

[14] 狄为,郭梦婕.市场化水平、环境信息披露与企业绩效[J].财会通讯, 2019(06):96-99.

[15] 方红星, 施继坤, 张广宝. 产权性质、信息质量与公司债定价[J]. 金融研究, 2013(4):170-182.

[16] 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[J]. 经济研究, 2018(10):158-174.

[17] 韩鹏飞, 胡奕明. 政府隐性担保一定能降低债券的融资成本吗[J]. 金融研究, 2015(3): 116-130.

[18] 何平, 金梦. 信用评级在中国债券市场的影响力[J]. 债券, 2010(2):15-28.

[19] 贾士其.环境信息披露对融资成本的影响研究——以中部地区上市公司为样本[D].华东交通大学, 2016.

[20] 廖原, 陆文钦, 高文江, 贺畅. 环境信息披露是绿色债券市场健康发展的关键[J]. 债券, 2016(10):33-35.

[21] 刘穷志, 刘夏波. 经济结构、政府债务与地方政府债券发行成本——来自1589只地方政府债券的证据[J]. 经济理论与经济管理, 2017(11): 85-97.

[22] 林梦瑶.国内外绿色债券标准的比较研究[J].金融与经济,2018(04):46-51.

[23] 刘运材, 郭峰. 环境信息披露对重污染行业债务融资成本影响的实证研究[J].洛阳理工学院学报(社会科学版), 2021(2):18-23.

[24] 曲政鸿. 环境信息披露质量对绿色债券融资成本的影响研究[D]. 哈尔滨：哈尔滨工业大学经济学硕士学位论文, 2017.

[25] 沈洪涛, 黄珍, 郭肪汝. 告白还是辩白——企业环境表现与环境信息披露关系研究[J].南开管理评论, 2014(2):56-63.

[26] 孙芙蓉. 绿色债券的新发展[J]. 观察思考，2016(8): 86-87

[27] 滕磊. 绿色债券的国际创新和中国路径[J]. 生产力研究，2016(5): 38-57

[28] 王鹏.信息对于公司债券融资成本的影响——基于中国公司债券市场的实证分析[J].债券，2015(9):42-50.

[29] 王遥, 曹畅. 推动绿色债券发展[J]. 绿色金融，2015(20)：43-45.

[30] 王喜, 武玲玲, 邓晓兰. 环境信息披露、媒体关注与债务融资成本——基于重污染行业上市公司的分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2019(7):1-13.

[31] 汪会敏. 民营企业与国有企业融资成本比较研究——基于上市公司财务数据的调查与分析[J]. 当代金融研究, 2019(6): 124-130.

[32] 叶陈刚, 王孜, 武剑锋, 李惠. 外部治理、环境信息披露与股权融资成本[J]. 南开管理评论, 2015(5): 85-96.

[33] 姚蕾，王延彦. 绿色信贷政策能否改善环境信息披露与债务成本之间的关

心-基于重污染行业的经验数据[J]. 财会通讯, 2016(15): 84-88

[34] 姚明龙. 绿色债券发行利率折价因素实证分析[J]. 资本观察, 2017(8):55-59.

[35] 杨希雅，石宝峰. 绿色债券发行定价的影响因素[J]. 金融论坛, 2020(1):72-80.

[36] 钟辉勇, 钟宁桦, 朱小能. 城投债的担保可信吗?——来自债券评级和发行定价的证据[J]. 金融研究, 2016(4): 66-82.

[37] 朱燕建, 周强龙. 公司规模、风险特征与债券融资成本——来自中国民营上市公司的经验证据[J]. 资本观察, 2016(3): 53-39.

\

**附录1** **样本数据**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SecurityID | COD | EDI | SIZE | TYPE | RATING | MATURITY |  |
| 156367.SH | 2.08 | 0.333333333 | 28.73653917 | 3 | 3 | 1 |  |
| 127690.SH | 2.5 | 0.592592593 | 28.18133953 | 2 | 3 | 5 |  |
| 149680.SZ | 2.55 | 0.074074074 | 24.80130586 | 2 | 3 | 3 |  |
| 151449.SH | 2.68 | 0.111111111 | 24.02122825 | 3 | 3 | 3 |  |
| 127556.SH | 2.8 | 0.555555556 | 26.35924583 | 2 | 3 | 1 |  |
| 151343.SH | 2.8 | 0.444444444 | 31.13793069 | 3 | 3 | 3 |  |
| 151343.SH | 2.94 | 0.037037037 | 29.59888312 | 3 | 3 | 3 |  |
| 151345.SH | 2.95 | 0.037037037 | 26.60194614 | 3 | 3 | 5 |  |
| 156819.SH | 2.95 | 0 | 31.13793069 | 3 | 3 | 5 |  |
| 127570.SH | 2.95 | 0.703703704 | 29.24929032 | 2 | 3 | 5 |  |
| 159311.SH | 2.95 | 0.333333333 | 29.29851659 | 2 | 2 | 5 |  |
| 127686.SH | 3.01 | 0.407407407 | 23.65920168 | 3 | 3 | 3 |  |
| 159102.SH | 3.05 | 0.407407407 | 26.60194614 | 3 | 3 | 3 |  |
| 127617.SH | 3.05 | 0.814814815 | 24.94809993 | 2 | 3 | 5 |  |
| 127616.SH | 3.06 | 0.444444444 | 26.18119518 | 2 | 3 | 2 |  |
| 127467.SH | 3.1 | 0.666666667 | 24.02122825 | 3 | 3 | 3 |  |
| 151924.SH | 3.15 | 0.037037037 | 29.53993068 | 2 | 3 | 5 |  |
| 149680.SZ | 3.2 | 0.333333333 | 22.3872757 | 3 | 3 | 5 |  |
| 127589.SH | 3.2 | 0.481481481 | 23.85506703 | 2 | 3 | 3 |  |
| 155886.SH | 3.2 | 0.296296296 | 29.24929032 | 3 | 3 | 1.1425 |  |
| 155680.SH | 3.2 | 0.666666667 | 29.29851659 | 3 | 3 | 5 |  |
| 151345.SH | 3.25 | 0.333333333 | 29.59888312 | 3 | 2 | 1.874 |  |
| 155480.SH | 3.29 | 0.444444444 | 27.75846968 | 1 | 3 | 5 |  |
| 151320.SH | 3.29 | 0.222222222 | 27.75846968 | 1 | 3 | 5 |  |
| 127470.SH | 3.35 | 0.481481481 | 26.80595439 | 2 | 3 | 1.5808 |  |
| 114727.SZ | 3.39 | 0.407407407 | 23.18588391 | 2 | 3 | 3 |  |
| 131995.SH | 3.4 | 0 | 26.60194614 | 1 | 3 | 3 |  |
| 151934.SH | 3.4 | 0.037037037 | 26.60194614 | 2 | 3 | 3 |  |
| 152961.SH | 3.4 | 0.148148148 | 24.68545712 | 2 | 2 | 1.6493 |  |
| 127641.SH | 3.4 | 0.037037037 | 29.24929032 | 3 | 2 | 3 |  |
| 127495.SH | 3.4 | 0.037037037 | 29.29851659 | 2 | 3 | 10 |  |
| 151320.SH | 3.4 | 0.074074074 | 29.53993068 | 2 | 3 | 2.3534 |  |
| 127485.SH | 3.45 | 0.333333333 | 26.80595439 | 2 | 3 | 5 |  |
| 127451.SH | 3.45 | 0.037037037 | 26.60194614 | 3 | 3 | 3 |  |
| 175979.SH | 3.49 | 0.555555556 | 24.73323123 | 2 | 3 | 1 |  |
| 152536.SH | 3.5 | 0.074074074 | 24.34641399 | 2 | 3 | 3.2219 |  |
| 127764.SH | 3.5 | 0.037037037 | 26.16080411 | 3 | 2 | 3 |  |
| 152141.SH | 3.55 | 0.666666667 | 26.94450455 | 2 | 3 | 2.5534 |  |
| 150587.SH | 3.55 | 0.037037037 | 29.53486698 | 3 | 3 | 3 |  |
| 152946.SH | 3.55 | 0.148148148 | 30.77615106 | 3 | 3 | 3 |  |
| 149447.SZ | 3.58 | 0.111111111 | 25.46001031 | 2 | 3 | 1.3945 |  |
| 111087.SZ | 3.58 | 0.111111111 | 24.8318779 | 2 | 3 | 5 |  |
| 127540.SH | 3.58 | 0.222222222 | 23.76405464 | 1 | 3 | 4 |  |
| 127798.SH | 3.59 | 0.296296296 | 23.93929403 | 3 | 2 | 4 |  |
| 131996.SH | 3.6 | 0 | 25.90560783 | 2 | 3 | 5 |  |
| 156920.SH | 3.6 | 0.185185185 | 23.46896846 | 2 | 2 | 3 |  |
| 149249.SZ | 3.6 | 0.777777778 | 28.28637464 | 1 | 3 | 3 |  |
| 152955.SH | 3.6 | 0.555555556 | 23.46896846 | 3 | 2 | 3 |  |
| 152407.SH | 3.6 | 0.111111111 | 24.68545712 | 2 | 3 | 1.5726 |  |
| 127482.SH | 3.61 | 0.185185185 | 24.32705756 | 3 | 3 | 2 |  |
| 175271.SH | 3.65 | 0.333333333 | 24.52823209 | 3 | 3 | 5 |  |
| 188126.SH | 3.68 | 0.111111111 | 24.21429571 | 3 | 3 | 3 |  |
| 138677.SZ | 3.7 | 0.481481481 | 24.68545712 | 2 | 3 | 2.5315 |  |
| 111068.SZ | 3.7 | 0.074074074 | 24.67135398 | 2 | 3 | 5 |  |
| 159096.SH | 3.7 | 0.555555556 | 25.16678607 | 2 | 2 | 5 |  |
| 149263.SZ | 3.7 | 0.37037037 | 23.1406251 | 2 | 3 | 2.3534 |  |
| 127407.SH | 3.75 | 0.074074074 | 24.13673625 | 2 | 3 | 2 |  |
| 149060.SZ | 3.79 | 0.074074074 | 25.97106821 | 2 | 3 | 5 |  |
| 155270.SH | 3.85 | 0.666666667 | 24.52872694 | 3 | 3 | 1.1233 |  |
| 127788.SH | 3.86 | 0.037037037 | 26.62274626 | 2 | 3 | 3 |  |
| 114976.SZ | 3.87 | 0.62962963 | 25.97106821 | 2 | 3 | 1 |  |
| 151901.SH | 3.89 | 0.074074074 | 29.48994721 | 2 | 3 | 3 |  |
| 131997.SZ | 3.9 | 0.037037037 | 23.66666463 | 1 | 2 | 3 |  |
| 139171.SZ | 3.97 | 0.407407407 | 25.99406337 | 2 | 3 | 3 |  |
| 114934.SZ | 3.99 | 0.185185185 | 24.44483347 | 2 | 3 | 1 |  |
| 139947.SZ | 3.99 | 0.074074074 | 23.93903862 | 2 | 2 | 5 |  |
| 151836.SH | 3.99 | 0.185185185 | 29.48994721 | 3 | 3 | 5 |  |
| 127792.SH | 4 | 0.444444444 | 26.62274626 | 3 | 3 | 2 |  |
| 111077.SZ | 4.05 | 0.444444444 | 25.93049105 | 2 | 3 | 3 |  |
| 149583.SZ | 4.05 | 0.703703704 | 23.18588391 | 2 | 3 | 3 |  |
| 155702.SH | 4.12 | 0.074074074 | 24.80130586 | 2 | 3 | 3 |  |
| 111084.SZ | 4.15 | 0.148148148 | 25.16678607 | 2 | 3 | 3 |  |
| 149680.SZ | 4.15 | 0.259259259 | 23.76405464 | 2 | 3 | 5 |  |
| 152047.SH | 4.15 | 0.481481481 | 27.07927815 | 2 | 3 | 2.0849 |  |
| 156386.SH | 4.15 | 0.740740741 | 24.80130586 | 3 | 2 | 3.3589 |  |
| 133115.SZ | 4.2 | 0.259259259 | 25.93049105 | 1 | 2 | 3.2219 |  |
| 131998.SZ | 4.2 | 0.296296296 | 24.19027872 | 1 | 3 | 1.5014 |  |
| 155053.SH | 4.24 | 0.444444444 | 24.65497986 | 1 | 3 | 3 |  |
| 111076.SZ | 4.25 | 0.296296296 | 25.16678607 | 3 | 2 | 5 |  |
| 111078.SZ | 4.25 | 0.037037037 | 24.67135398 | 3 | 2 | 3 |  |
| 149624.SZ | 4.25 | 0.037037037 | 23.73301285 | 3 | 2 | 5 |  |
| 149550.SZ | 4.25 | 0.185185185 | 24.76375135 | 3 | 2 | 3 |  |
| 149625.SZ | 4.26 | 0.037037037 | 24.68545712 | 2 | 3 | 5 |  |
| 111081.SZ | 4.26 | 0.296296296 | 23.67506572 | 2 | 3 | 2.4986 |  |
| 151611.SH | 4.29 | 0 | 29.75962966 | 2 | 2 | 3 |  |
| 151525.SH | 4.3 | 0.111111111 | 28.38070883 | 2 | 2 | 5 |  |
| 151825.SH | 4.34 | 0.148148148 | 26.86337959 | 1 | 2 | 3 |  |
| 189128.SH | 4.4 | 0.185185185 | 25.41588063 | 2 | 3 | 5 |  |
| 151449.SH | 4.4 | 0.037037037 | 27.69296235 | 2 | 3 | 5 |  |
| 152075.SH | 4.45 | 0.037037037 | 24.80130586 | 3 | 2 | 3 |  |
| 138955.SZ | 4.47 | 0.62962963 | 22.82607576 | 1 | 3 | 3.0877 |  |
| 111069.SZ | 4.47 | 0.703703704 | 23.67150157 | 1 | 2 | 1 |  |
| 131999.SZ | 4.5 | 0.259259259 | 22.6014229 | 3 | 3 | 3 |  |
| 169504.SH | 4.5 | 0.555555556 | 24.68545712 | 2 | 3 | 3 |  |
| 151563.SH | 4.5 | 0.481481481 | 28.38070883 | 2 | 2 | 1.4767 |  |
| 152437.SH | 4.6 | 0.296296296 | 27.69296235 | 3 | 3 | 2.756 |  |
| 149087.SZ | 4.77 | 0.222222222 | 26.86775704 | 1 | 2 | 5 |  |
| 136445.SH | 4.78 | 0 | 22.49433495 | 2 | 3 | 1.5014 |  |
| 149220.SZ | 4.79 | 0.481481481 | 23.49205503 | 1 | 3 | 3 |  |
| 143285.SH | 4.83 | 0.037037037 | 23.6104262 | 2 | 2 | 3 |  |
| 149672.SZ | 4.86 | 0.074074074 | 24.68545712 | 1 | 3 | 3 |  |
| 111083.SZ | 4.86 | 0.592592593 | 25.52248191 | 1 | 3 | 5.1589 |  |
| 127718.SH | 4.9 | 0.333333333 | 23.18588391 | 1 | 3 | 3 |  |
| 112501.SZ | 4.9 | 0.259259259 | 23.7166141 | 1 | 3 | 5 |  |
| 151584.SH | 4.9 | 0.037037037 | 28.38070883 | 2 | 2 | 1 |  |
| 127680.SH | 4.94 | 0.074074074 | 24.28763763 | 2 | 2 | 1 |  |
| 151739.SH | 4.94 | 0.074074074 | 24.28763763 | 3 | 2 | 5 |  |
| 139238.SZ | 4.98 | 0.296296296 | 23.76405464 | 1 | 3 | 2 |  |
| 111075.SZ | 4.98 | 0.296296296 | 25.99406337 | 1 | 3 | 3 |  |
| 133080.SZ | 5 | 0.148148148 | 27.42427689 | 1 | 3 | 5 |  |
| 114690.SZ | 5 | 0.777777778 | 26.35924583 | 1 | 2 | 3 |  |
| 112405.SZ | 5 | 0.037037037 | 27.66256091 | 1 | 3 | 3 |  |
| 151998.SH | 5 | 0.037037037 | 23.93377912 | 3 | 3 | 3 |  |
| 136626.SH | 5 | 0.222222222 | 29.53993068 | 1 | 2 | 3 |  |
| 114625.SZ | 5.1 | 0.814814815 | 23.56216297 | 2 | 2 | 3 |  |
| 127782.SH | 5.1 | 0.148148148 | 22.46844621 | 2 | 2 | 1.0329 |  |
| 175805.SH | 5.15 | 0.111111111 | 24.77082822 | 2 | 3 | 5 |  |
| 149263.SZ | 5.2 | 0.222222222 | 24.5031622 | 2 | 3 | 5 |  |
| 149757.SH | 5.2 | 0.407407407 | 23.04007599 | 2 | 3 | 5.1589 |  |
| 112617.SZ | 5.25 | 0.407407407 | 22.94699847 | 2 | 2 | 4 |  |
| 151697.SH | 5.29 | 0.074074074 | 24.99862818 | 1 | 3 | 5 |  |
| 139615.SZ | 5.3 | 0.074074074 | 24.68545712 | 1 | 3 | 2.6466 |  |
| 162040.SH | 5.35 | 0.333333333 | 22.86166014 | 2 | 3 | 3 |  |
| 149235.SZ | 5.4 | 0.074074074 | 23.80834708 | 1 | 3 | 3 |  |
| 111071.SZ | 5.42 | 0.444444444 | 24.8203872 | 2 | 3 | 10 |  |
| 149672.SZ | 5.42 | 0.296296296 | 23.83207787 | 2 | 3 | 3 |  |
| 112914.SZ | 5.42 | 0 | 25.16678607 | 1 | 2 | 3 |  |
| 112579.SZ | 5.5 | 0.37037037 | 24.41096215 | 2 | 3 | 3 |  |
| 162041.SH | 5.5 | 0.296296296 | 22.86166014 | 2 | 1 | 3 |  |
| 151450.SH | 5.5 | 0.407407407 | 22.67247452 | 3 | 2 | 3 |  |
| 145523.SH | 5.5 | 0.185185185 | 24.40298128 | 3 | 3 | 5 |  |
| 152078.SH | 5.5 | 0.259259259 | 23.04007599 | 2 | 3 | 5 |  |
| 149758.SH | 5.5 | 0.296296296 | 24.80130586 | 2 | 2 | 5 |  |
| 149759.SH | 5.6 | 0.074074074 | 23.04007599 | 1 | 3 | 2 |  |
| 151819.SH | 5.88 | 0 | 30.60502201 | 2 | 3 | 10 |  |
| 114578.SZ | 6 | 0.037037037 | 27.66037612 | 1 | 2 | 1 |  |
| 116661.SZ | 6 | 0.111111111 | 22.67534615 | 1 | 3 | 3 |  |
| 156387.SH | 6 | 0.037037037 | 27.07927815 | 2 | 3 | 5 |  |
| 116662.SZ | 6.2 | 0.185185185 | 24.67135398 | 1 | 3 | 3 |  |
| 151824.SH | 6.2 | 0.185185185 | 30.60502201 | 3 | 2 | 3 |  |
| 149628.SZ | 6.5 | 0.074074074 | 23.76405464 | 1 | 2 | 2 |  |
| 112978.SZ | 6.5 | 0.037037037 | 25.99406337 | 1 | 1 | 5 |  |
| 112606.SZ | 6.5 | 0.111111111 | 25.99406337 | 2 | 2 | 10 |  |
| 133136.SZ | 6.5 | 0.296296296 | 24.99862818 | 1 | 2 | 5 |  |
| 112623.SZ | 6.5 | 0.444444444 | 21.44098722 | 1 | 2 | 3 |  |
| 114439.SZ | 6.6 | 0.037037037 | 22.86166014 | 1 | 2 | 5 |  |
| 116663.SZ | 6.7 | 0.074074074 | 24.67135398 | 1 | 3 | 5 |  |
| 150838.SH | 6.7 | 0.296296296 | 24.48573023 | 2 | 2 | 5 |  |
| 155604.SH | 7 | 0.185185185 | 24.93372327 | 2 | 1 | 5 |  |
| 149628.SZ | 7 | 0.037037037 | 23.56216297 | 1 | 1 | 3 |  |
| 111082.SZ | 7 | 0.037037037 | 24.41096215 | 1 | 2 | 3 |  |
| 136151.SZ | 7 | 0.037037037 | 23.01848739 | 1 | 2 | 2.3534 |  |
| 114588.SZ | 7 | 0.703703704 | 24.19027872 | 2 | 1 | 5 |  |
| 139237.SZ | 7.5 | 0.185185185 | 22.25866582 | 1 | 3 | 3 |  |
| 150230.SH | 7.76 | 0.037037037 | 23.53375428 | 2 | 2 | 3 |  |



**本科毕业设计（论文）任务书**

题 目 环境信息披露对绿色债券融资成本影响的实证分析

（任务起止日期：2021 年11月 2日～2022 年 6月 5日）

|  |  |
| --- | --- |
| 院 系 | 管理学院 |
| 专业班级 | 会计1801 |
| 姓 名 | 张彤语 |
| 学 号 | U201815893 |
| 指导教师 | 郭炜 |

教研室（系、所）负责人 2021年 10月 28日审查

院（系）负责人 2021年 11月2日批准

|  |
| --- |
| 课题内容：  论文将聚焦于研究上市公司的环境信息披露对于其发行的绿色债券融资成本是否存在影响。如果存在负相关关系，那么完善当前不规范、不统一的环境信息披露准则应该作为政府大力推进的重要工作之一。首先，论文对于环境信息披露，债券融资成本及这两者之间关联性研究的文献进行了梳理和总结；之后，论文从理论层面对于环境信息披露，绿色债券以及融资成本进行了概述，结合相关理论对环境信息影响绿色债券融资成本的作用机制进行了分析；其次，基于国内外学者研究基础和相关理论背景，论文假设公司环境信息披露对于绿色债券融资成本存在负相关性并选取了2016年至2021年上市公司所发行的155个绿色债券作为样本数据进行实证分析。最后，论文研究证明，在控制公司类型，公司规模，债券评级，债券期限这四个变量后，企业环境会计信息披露水平与绿色债券融资成本存在显著负相关关系。同时，论文为了深入探讨这一关系，分析了绿色认证的调节效应，但无法通过显著性检验，说明绿色认证的存在并不能显著降低绿色债券融资成本以及强化环境信息披露对于绿色债券融资成本的负作用，这反应由于我国绿色认证体系尚未完善规范，投资者鲜少将这一因素纳入投资决策的考虑。最后，论文根据不同交易场所对样本进行了分组回归，不同组别得到的结果与总体基本一致，说明我国绿色债券环境信息披露与融资成本这一关系并没有因发行场所不同而存在差异。 |
| 课题任务要求：  探究环境信息披露是否对于绿色债券融资成本有显著的负效应，以及从定性和定量两个维度进行分析，根据回归结果比较定量定性指标对于绿色债券融资成本的影响程度是否存在差异。之后，设计实验引入虚拟变量研究绿色认证是否存在负效应。再对于地区性的差异，比较沪交所和深交所，不同的交易场所是否对于本文探讨的主要关系存在影响。 |
| 主要参考文献（由指导教师选定）：  [1] Ane P. An Assessment of the quality of environmental information disclosure of corporation in China[J]. Systems Engineering Procedia, 2012(5):420-426.  [2] Bonsall S B, Miller B P. The impact of narrative disclosure readability on bond ratings and the cost of debt[J]. Review of Accounting Studies, 2017(22):608-643.  [3] Chodnicka-Jaworska P. ESG as a measure of credit ratings[J]. Risks, 2021(9):1-26.  [4] Humphrey J, Lee D, Shen Y. Does it cost to be sustainable?[J]. Journal of Corporate Finance, 2012(18):626-639.  [5]Li Z, Tang Y, Wu J, Zhang J, Lv Q. The interest costs of green bonds: credit ratings, corporate social responsibility, and certification[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2020(56):2679-2692.  [6] Luo W, Guo X, Zhong S, Wang J. Environmental information disclosure quality, media attention and debt financing costs: evidence from Chinese heavy polluting listed companies[J]. Journal of cleaner production, 2019(231):268-277.  [7] Saka C, Oshika T. Disclosure effects, carbon emissions and corporate value[J]. Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, 2014(5):22-45.  [8] Seltzer L, Starks L T, Zhu Q. Climate regulatory risks and corporate bonds[J]. Nanyang Business School Research Paper, 2021(5):1-53.  [9] Wahyuni P D. Good corporate governance and firm size on cost of debt: evidence from Indonesian listed companies[J]. International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 2019(9): 257-265.  [10] Xu H, Xu X, Yu J. The impact of mandatory CSR disclosure on the cost of debt financing: evidence from China[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2021(57):2191-2205.  [11]巴曙松,丛钰佳,朱伟豪.绿色债券理论与中国市场发展分析[J].杭州师范大学学报(社会科学报版), 2019, 41(01): 91-106  [12] 曹国俊. “双碳”目标下加快环境会计发展的思考[J]. 中国注册会师, 2021(12):96-100.  [13] 丁亚超. 中国绿色债券发行利差影响因素实证分析[D]. 广州：华侨大学金融学硕士学位论文, 2018.  [14] 狄为,郭梦婕.市场化水平、环境信息披露与企业绩效[J].财会通讯, 2019(06):96-99.  [15] 方红星, 施继坤, 张广宝. 产权性质、信息质量与公司债定价[J]. 金融研究, 2013(4):170-182.  [16] 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[J]. 经济研究, 2018(10):158-174.  [17] 韩鹏飞, 胡奕明. 政府隐性担保一定能降低债券的融资成本吗[J]. 金融研究, 2015(3): 116-130.  [18] 何平, 金梦. 信用评级在中国债券市场的影响力[J]. 债券, 2010(2):15-28.  [19] 贾士其.环境信息披露对融资成本的影响研究——以中部地区上市公司为样本[D].华东交通大学, 2016.  [20] 廖原, 陆文钦, 高文江, 贺畅. 环境信息披露是绿色债券市场健康发展的关键[J]. 债券, 2016(10):33-35.  [21] 刘穷志, 刘夏波. 经济结构、政府债务与地方政府债券发行成本——来自1589只地方政府债券的证据[J]. 经济理论与经济管理, 2017(11): 85-97.  [22] 林梦瑶.国内外绿色债券标准的比较研究[J].金融与经济,2018(04):46-51.  [23] 刘运材, 郭峰. 环境信息披露对重污染行业债务融资成本影响的实证研究[J].洛阳理工学院学报(社会科学版), 2021(2):18-23.  [24] 曲政鸿. 环境信息披露质量对绿色债券融资成本的影响研究[D]. 哈尔滨：哈尔滨工业大学经济学硕士学位论文, 2017.  [25] 沈洪涛, 黄珍, 郭肪汝. 告白还是辩白——企业环境表现与环境信息披露关系研究[J].南开管理评论, 2014(2):56-63.  [26] 孙芙蓉. 绿色债券的新发展[J]. 观察思考，2016(8): 86-87  [27] 滕磊. 绿色债券的国际创新和中国路径[J]. 生产力研究，2016(5): 38-57  [28] 王鹏.信息对于公司债券融资成本的影响——基于中国公司债券市场的实证分析[J].债券，2015(9):42-50.  [29] 王遥, 曹畅. 推动绿色债券发展[J]. 绿色金融，2015(20)：43-45.  [30] 王喜, 武玲玲, 邓晓兰. 环境信息披露、媒体关注与债务融资成本——基于重污染行业上市公司的分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2019(7):1-13.  [31] 汪会敏. 民营企业与国有企业融资成本比较研究——基于上市公司财务数据的调查与分析[J]. 当代金融研究, 2019(6): 124-130.  [32] 叶陈刚, 王孜, 武剑锋, 李惠. 外部治理、环境信息披露与股权融资成本[J]. 南开管理评论, 2015(5): 85-96.  [33] 姚蕾，王延彦. 绿色信贷政策能否改善环境信息披露与债务成本之间的关  心-基于重污染行业的经验数据[J]. 财会通讯, 2016(15): 84-88  [34] 姚明龙. 绿色债券发行利率折价因素实证分析[J]. 资本观察, 2017(8):55-59.  [35] 杨希雅，石宝峰. 绿色债券发行定价的影响因素[J]. 金融论坛, 2020(1):72-80.  [36] 钟辉勇, 钟宁桦, 朱小能. 城投债的担保可信吗?——来自债券评级和发行定价的证据[J]. 金融研究, 2016(4): 66-82.  [37] 朱燕建, 周强龙. 公司规模、风险特征与债券融资成本——来自中国民营上市公司的经验证据[J]. 资本观察, 2016(3): 53-39. |
| 同组设计者：  无 |
| 指导教师签名：  年 月 日 |