



**ENVIRONMENTAL PERFORMANCE, DEBT FINANCING
COST AND FIRM VALUE: A CASE STUDY OF
LISTED COMPANIES IN HEAVILY
POLLUTING INDUSTRIES**

**BY
JING LIN**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
INTERNATIONAL CHINESE COLLEGE**

**GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2023**



环境绩效、债务融资成本与企业价值
——以重污染行业上市企业为研究对象



此论文为申请中国国际学院
工商管理专业研究生学历
之学术毕业论文

兰实大学研究生院
公历 2023 学年

Thesis entitled

**ENVIRONMENTAL PERFORMANCE, DEBT FINANCING COST AND
FIRM VALUE: A CASE STUDY OF LISTED COMPANIES
IN HEAVILY POLLUTING INDUSTRIES**

by
JING LIN

was submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Business Administration

Rangsit University
Academic Year 2023

Asst. Prof. Chen Ao, Ph.D.
Examination Committee Chairperson

Prof. Jin Maozhu, Ph.D.
Member

Li Can, Ph.D.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Asst. Prof. Plt. Off. Vanee Sooksatra, D.Eng.)
Dean of Graduate School
January 18, 2024

致谢

时光如白驹过隙，两年的研究生生涯转瞬即逝。伴随着毕业论文撰写工作的结束，我的求学之路即将再次告一段落。一路走来，此行受益良多，点点滴滴均刻在心尖，感恩所有的遇见。

能在兰实大学攻读硕士学位，是我莫大的荣幸。首先我要衷心感谢我的导师李璨博士，论文从选题到写作都离不开李老师精心、严格的指导，除了无私提供给我的许多有用资料外，更是耐心为我答疑解惑，指明前进的方向，使我能更加顺利地完成本次毕业论文的写作。在此我谨向尊敬的李老师表示最诚挚、最衷心的感谢！

同时，我还要感谢一路走来为我们传道授业、无私奉献的众多老师，在就读期间给予的诸多教诲，让我深感受益。同时也感谢在论文的开题及答辩过程中所有对本文提出宝贵意见的老师。

此外，我要感谢研究生在读期间的所有同学，感谢你们在这两年时间里给予的陪伴、关心、支持及帮助。

最后我要感谢我的爱人及亲友，感谢你们一直在我身边支持我鼓励我，谢谢你们！

林 菁
研究生

6306068 : Jing Lin
 Thesis Title : Environmental Performance, Debt Financing Cost and Firm Value: A Case Study of Listed Companies in Heavily Polluting Industries
 Program : Master of Business Administration
 Thesis Advisor : Li Can, Ph.D.

Abstract

As the public becomes more and more sensitive to environmental pollution, they will pay more attention to the environmental protection of enterprises. The high level of environmental performance of enterprises means that enterprises will pay more energy and resources. Simultaneously, stable and sustainable capital supply is an important guarantee for enterprises to obtain sustainable development in market competition; moreover, debt financing cost becomes crucial for enterprises. Lower debt financing cost refers to that enterprises can spend more money for business development and improve the value of enterprises.

This research studies the relationship between corporate environmental performance, debt financing cost and corporate value through the data of listed companies in heavily polluting industries from 2011 to 2021. Firstly, the research is designed by using the document research method combined with stakeholder theory, signaling theory, principal-agent theory and other relevant theories; besides, empirical research is conducted through descriptive statistics, correlation analysis and multiple linear regression model.

Through the research, this paper draws the following conclusions: the environmental performance of listed companies in heavily polluting industries has a significant negative correlation with debt financing costs; environmental performance significantly promotes enterprise value; the cost of debt financing has a significant positive correlation with enterprise value; debt financing cost has intermediary effect on the relationship between environmental performance and enterprise value.

(Total 49 page)

Keywords: Heavily Polluting Industries, Environmental Performance, Debt Financing Cost, Enterprise Value

Student's SignatureThesis Advisor's Signature.....

6306068 : 林菁
论文题目 : 环境绩效、债务融资成本与企业价值——以重污染行业上市
企业为研究对象
专业 : 工商管理硕士
论文导师 : 李璨博士

摘要

随着社会公众对于环境污染问题越来越敏感，其对企业的环境保护情况也会越来越重视。企业高水平的环境绩效意味着企业会付出较多的精力与资源。与此同时，稳定持续的资金供给是企业能在市场竞争中获得持续发展的重要保证，而债务融资成本对于企业也就至关重要。更低的债务融资成本意味着企业可以将更多地金钱用于经营发展，提高企业的价值。

为了研究重污染企业环境绩效与企业价值的关系以及债务融资成本在其间的机制，本文对重污染企业为对象，通过文献研究法对前人的研究进行梳理，结合相关理论提出假设，进行研究设计，最后对假设进行实证验证。

通过研究，本文得出以下结论：重污染上市企业的环境绩效与债务融资成本负相关，与企业价值正相关，债务融资成本在环境绩效与企业价值之间存在中介作用。最后根据研究结论，本文分别从重污染上市企业的角度和相关管理部门的角度得出管理启示。

(共 49 页)

关键词：重污染行业、环境绩效、债务融资成本、企业价值

学生签字.....导师签字.....

目录

	页
致谢	i
Abstract	ii
摘要	iii
目录	iv
表目录	vi
图目录	vii
第 1 章	
绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	2
1.3 研究内容	4
1.4 研究方法	4
1.5 创新点	5
第 2 章	
文献综述	6
2.1 国外相关研究文献综述	6
2.2 国内相关研究的文献综述	9
2.3 文献评述	11
第 3 章	
理论基础与概念界定	13
3.1 概念界定	13
3.2 理论依据	14

目录 (续)

	页
第 4 章	研究设计 18
	4.1 研究假设 18
	4.2 样本选择及数据来源 20
	4.3 变量设计 21
	4.4 模型设计 24
第 5 章	实证检验与结果分析 26
	5.1 描述性统计表 26
	5.2 相关性分析 28
	5.3 多重共线性检验 29
	5.4 回归分析 29
	5.5 稳健性检验 37
第 6 章	研究结论与管理启示 39
	6.1 研究结论 39
	6.2 管理启示 40
	6.3 研究的局限与展望 42
	参考文献 43
	个人简历 49

表目录

	页
表	
表 4.1 环境绩效打分细则表	22
表 4.2 变量测量表	24
表 5.1 描述性统计表	26
表 5.2 相关性分析表	28
表 5.3 VIF 共线性检验	29
表 5.4 环境绩效对于企业价值回归表	30
表 5.5 环境绩效与债务融资成本回归结果表	31
表 5.5 环境绩效与债务融资成本回归结果表 (续)	32
表 5.6 债务融资成本对于企业价值回归表	33
表 5.7 中介效应检验结果表	35
表 5.8 研究假设验证情况表	36
表 5.9 稳健性检验表	37



图目录

图	页
图 5.1 检验步骤图	35



第 1 章

绪论

1.1 研究背景

改革开放之后，我国的国民生产总值不断上升，2014 年度，我国基于购买力平价标准计算的 GDP 更是超越美国。然而与此同时，经济的发展也带来了环境的不断恶化，尤其是钢铁、化工等重污染行业对环境造成了重大的负担。水土流失、沙尘暴等问题对水资源造成不可挽回的危害，而雾霾等问题更是深深影响了老百姓的日常生活。重工业对于我国的经济发展有着举足轻重的作用，但重工业对环境确实也存在着巨大的影响，伴随着我国“绿色科技”不断更新以及经济体系的不断升级，我国已经有意识并且有能力在发展经济的同时对环境进行保护，从而实现绿色发展。

据统计，我国目前存在的环境污染中，大约百分之七十左右是企业发展所造成的，甚至其中一部分是因为企业的管理不善，因此对于环境的保护，企业有着不可推卸的责任。随着社会公众对于环境污染问题越来越敏感，其对企业的环境保护情况也会越来越重视，如果企业没有披露充分的环境信息，或者其表现出很差的环境绩效，势必会对企业的长期发展乃至社会问题都造成影响。对于企业而言，环境保护是影响其市场价值最大化、走可持续发展的重要因素之一。而企业高水平的环境绩效，一方面可以应对公众对于企业生产过程中的环境问题进行的关注与监督，督促企业保护环境。另一方面企业与社会乃至政府相互合作，实现效率的最大化，既能够最大效能地保护环境，好的环境又能够反哺企业，帮助企业更好地发展，从而实现“多赢”。

我国经济体系中，重污染行业对于环境最为敏感，而与此同时重污染行业又是推动经济增长的主要部分，尤其是化工、煤炭、采矿以及石化等行业在对环境

污染严重的同时又创造了我国基本上百分之六十的产值，可见重污染行业在我国市场经济中具有无可替代的作用。然而重污染行业又是最消耗资源且污染环境的行业，可见对重污染行业的环境治理不仅关系到我国的环境治理，还关系到我国的经济发展。

企业高水平的环境绩效意味着企业会付出较多的精力与资源。与此同时，现代企业之间的竞争越来越激烈，据统计，我国企业的平均存续时间只有 3.9 年，面对如此情况，企业很难将多余的经济资源用在提升环境治理方面，然而环境情况已经不允许企业继续无节制消耗自然资源，因此借助债务融资等外在助力就显得至关重要。更低的债务融资成本意味着企业为融资付出了更少的代价，因此可以将更多地金钱用于经营发展以及解决企业存在的问题，提升企业竞争力，提高企业的价值。

在此背景之下，本文将重点研究重污染企业环境绩效与企业价值的关系以及债务融资成本在二者之间存在的机制。

1.2 研究意义

一方面，自然资源在不断衰减，生态环境在不断恶化，重污染行业企业作为对环境最为敏感的企业，理应为改善环境贡献一份力。另一方面，企业之间的竞争越来越激烈，致使企业更愿意把钱花在能直接看到收益的地方，环境绩效更多是因为政府要求以及公众压力的不得已而为之。在此等背景下，研究环境绩效对于企业的利好影响便十分有价值，其中最具有代表性的因素包括企业的债务融资成本以及企业价值。

1.2.1 理论意义

环境绩效、债务融资成本与企业价值之间的关系研究，可以为我国政府坚定不移的推行“绿色”政策提供理论支持，同时为丰富我国企业提升环境绩效的好处的理论研究贡献力量。

首先，为企业加强环境绩效水平提供理论依据。企业的环境绩效水平建设，向

社会公众传递出其社会责任履行情况的信号，向债权人投资者传递出其企业的经济效益以及企业长期发展能力的信号，不仅会影响到金融机构等投资者对于企业的授信情况，还会影响到企业的价值评估情况。因此本研究可以为企业强化企业环境绩效的必要性提供理论依据。

其次，为企业强化债务融资机制贡献理论依据。企业的债务融资情况，一方面传递出企业财务信息的可靠性的信号，一方面传递出企业经营效率的好坏，这两点也都是债权人最关注的企业信号。故本研究可为重污染企业完善债务融资提供理论。

1.2.2 现实意义

企业环境绩效、债务融资成本与企业价值的研究，可以在现实层面上帮助企业提升环境治理水平，增强企业社会责任感，缓解企业融资压力，维持长期发展能力，提高企业价值。

首先，研究企业环境绩效建设对于企业发展的作用，可以帮助企业理解建设环境绩效体系的现实作用。一方面帮助企业提升环境保护与合理使用自然资源的意识，帮助企业实现自然环境与企业发展的双赢。另一方面，可以帮助企业提升社会责任感，企业的社会责任履行情况一项都是企业的投资者或者消费者比较关心的地方，提升社会责任感有利于企业的长期发展。

其次，债务融资成本与企业价值的研究，对于企业层面可以帮助企业完善企业融资体制，降低企业的债务融资成本，改善企业融资状况，维持其长期发展能力，提升企业价值。对于市场层面完善融资市场的秩序，保持整个融资市场的高效运行，从而进一步促进企业的良性发展，实现我国整体经济的高效、健康、合理发展。

总体而言，伴随市场的发展以及环境的日益恶化，越来越多的学者将研究注意力放在了环境绩效与债务融资成本，“绿色经济”发展势在必行，债务融资也依旧是我国企业的重要融资手段。然而，同时对企业环境绩效、债务融资成本以及

企业价值的文献仍十分匮乏。因此，本文可以为同类研究丰富理论研究的同时为企业发展提供现实意义的帮助。

1.3 研究内容

本文旨在研究重污染企业环境绩效与企业价值的关系以及债务融资成本在二者之间存在的机制。全文共包括六部分：

1) 绪论部分。该部分讲述了关于重污染企业环境绩效与企业价值相关的选题背景，同时从理论和现实两个维度阐述对于环境绩效话题研究的研究意义，最后利用讲述本文的研究方法可潜在的创新点。

2) 文献综述部分。分别对环境绩效与企业价值的文献、环境绩效与债务融资成本的文献等进行梳理，最后进行文献评述。

3) 理论基础与概念界定部分。首先对环境绩效、债务融资成本以及重污染行业进行概念界定；然后对利益相关者理论、委托代理理论等理论依据进行梳理。

4) 研究设计部分。首先提出本文的研究假设，然后进行变量设计以及模型设计。

5) 实证检验部分。以重污染上市企业 2010 年至 2021 年的数据为研究对象，利用上部分设计的研究模型对研究假设进行验证，并且对结果进行梳理。

6) 研究结论与管理启示部分。根据实证结果得出相关结论；最后分别从重污染行业上市企业以及相关政府部门为出发点进行管理启示。

1.4 研究方法

1.4.1 文献研究法

通过对国内外相关文献的梳理，分别从国外研究综述和国内研究综述的角度对环境绩效与企业价值的文献、环境绩效与债务融资成本的文献等进行梳理，最

后进行文献评述，在前任基础上进行企业环境绩效、债务融资成本以及企业价值的研究。

1.4.2 实证计量分析法

以重污染行业上市企业为研究对象，利用企业的财务报表数据以及责任报告为数据依据，利用回归模型以及中介效应模型验证重污染企业环境绩效与企业价值的关系以及债务融资成本在二者之间存在的机制。

1.4.3 内容评分法

由于目前并没有权威的企业环境绩效评价方式，因此本文整合大多数学者的意见，通过对企业的财报信息、环境报告以及社会责任报告等资料建立系统全面的环境绩效评价体系，通过内容评分法进行评分。

1.5 创新点

目前已有的关于环境绩效的影响中，主要研究于其对于债权融资的作用，将环境绩效、债务融资成本与企业价值放在同一框架下进行研究的文献较少。

为了相应国家“绿色信贷”政策，本文将三者纳入统一框架进行研究，并研究了债务融资成本在另外两者之间的中介机制，通过实证研究为“绿色信贷”政策的效果提供了证据，这是本文的主要创新点。

第 2 章

文献综述

为了研究重污染企业环境绩效与企业价值的关系以及债务融资成本在二者之间存在的机制，本部分将分别从国外文献综述研究与国内文献综述研究两个层面展开进行文献综述研究。

2.1 国外相关研究文献综述

由于国外西方世界的现代经济发展较早，对于经济层面的理论研究已经取得了较为丰富的结果，其中包括对于环境绩效的相关研究、债务融资成本相关研究、环境绩效、债务融资成本与企业价值的相关性研究。

2.1.1 环境绩效相关研究

早在 1993 年，国外学者就开始对环境绩效的内容进行定义，英国财务学者 Gray (1993) 提出，企业的环境绩效理应从 5 个层面进行描述：

- 1) 企业在制定总体发展战略时指定的环境治理战略；
- 2) 企业在总体环境治理战略下细分的环境目标；
- 3) 企业为完成环境目标而指定的财务预算情况以及实际财务支出情况；
- 4) 企业为完成目标而进行的实际环境治理行为；
- 5) 企业为实行可持续发展而实施的行为。

国外学者对于环境绩效评价体系的构建并不统一，Peacock (1993) 认为评价企业环境绩效时，应基于定性与定量原则、积极与消极原则等。而 Hanssen (1996) 认为企业的经营发展存在不同的生命周期，因此对企业的环境绩效进行评价时应

参考这一因素进行针对性评价。这一思路也在之后分别被 Ren (2000)、Zobel (2002) 等人认可并进行相应研究。

伴随着更多丰富且实用的经济理论的出现, 逐渐诞生出了更合理有效的环境绩效评估体系。Dias 和 Lucas (2005) 利用平衡计分卡, 通过“三重底线”、利益相关者、学习能力以及经营过程四个层面对企业环境绩效的评估体系进行构建。在此之后对于环境绩效的研究也越来越深入且细化, Pascual、Cristina 和 Luis (2010) 以西班牙由家族掌管的且对于环境敏感的企业为研究样本, 建立了相应的环境绩效评价体系。

2.1.2 债务融资成本相关研究

融资作为企业行为的重要一环, 自然受到了国外学者的注意, 截至目前, 国外对于债务融资成本的相关理论研究已经取得了丰硕的成果, 尤其是企业的外部特征和内部特征两个层面的影响。

关于外部环境对于企业债务融资成本的影响, 首先要看金融市场。如果企业所在的金融信贷市场过于集中, 企业需要融资时的可选择性便相对较小, 面对金融机构时的议价能力因而降低。Bonini (2016) 认为, 企业所在的金融信贷市场越集中, 企业的债务融资成本越高。基于信息不对称理论, 企业与投资者之间存在着信息差, 而信息差会产生投资者对于企业投资时出现的信贷风险, 为了弥补可能出现的信贷风险, 债权人会倾向于提高贷款利率。而高水平的国家治理能力, 可以抵减一定程度上因为信息不对称所造成的信贷风险的影响, Cai (2017) 认为, 相比于治理能力弱的国家, 高水平国家治理能力的国家的企业的债务融资成本相对更低。

国外研究发现, 能够对于债务融资成本产生影响的企业内部特征有很多, 其中比较有代表性的特征包括企业治理、审计意见以及信用保障等。Rao (2015) 研究发现, 企业的治理能力越强, 企业各个层级岗位的职能分工也更清晰, 内部控制质量也相应更高, 因而企业的经营能力更好, 越容易得到债权人的青睐, 企业的债务融资成本更低。财务报表至今仍是了解上市企业信息的最公开高效的方

式，因此债权人在对企业的投资价值进行评估时会高度重视企业的财务报表审计意见。Karjalainen (2011) 认为，当企业获得标准无保留的审计意见时，表明企业的财务状况没有明显的缺陷，其经营能力和未来发展能力往往较好，对其进行投资的风险相应更低，因此企业的债务融资成本也会更低。

2.1.3 环境绩效、债务融资成本与企业价值的相关性研究

1) 环境绩效对企业价值的影响

关于环境绩效对于企业价值的影响关系，国外学者主要分为两个学派，一方面是以波特为代表性的修正学派，另一方面是 Freedman 代表的成本学派。

修正学派认为，企业环境绩效越好，企业的企业价值也将会得到正向的促进。目前社会公众以及投资者们十分重视企业的社会责任感，而环境绩效是重污染企业社会责任的最主要体现形式，企业在环境绩效层面的表现会直接影响其股票的价格波动，进而影响到企业价值。Klassen 等 (1996) 就曾发现，企业环境绩效对于企业的股票市场价格存在正向促进作用。Porter (2005) 认为，重污染行业企业的高水平环境绩效，意味着企业逐渐放弃了传统的生产方式，将更多的精力投放到了新型高效的生产方式，企业的竞争力越来越强，间接推动了企业的企业价值。

与此同时，成本派学者们认为，环境绩效与企业价值之间存在着负相关关系。高水平的环境绩效，意味着企业将更多的资源与精力放在了环境保护上面，这会导致企业利润水平的降低，进而影响价值评估 (Richardson, 2011)。

当然，也有一些学者们认为，环境绩效与企业价值并无直接影响。Freedman 和 Jaggi (2009) 用多个财务指标量化企业价值，以多种污染物量化环境绩效，最后发现环境绩效与企业价值短期内并无显著关系。

2) 环境绩效对债务融资成本的影响

环境绩效的评价内容最早来源于财务报表披露，随着环境问题越来越严重，

对于环境绩效的评价体系也越来越丰富。而对于环境绩效的研究也越来越深入，发现提升企业环境绩效对于企业发展有诸多益处，其中比较有代表性的为环境绩效与债务融资成本的研究。Wang 等（2015）认为，环境绩效水平好的企业往往具有高度的环境信息披露意识，而环境信息披露会激励企业提升经营能力，承担更多的社会责任，获得外界投资者对于企业长期经营的认可，因而企业的债务融资成本会更低。Palepu（2007）通过研究发现，那些环境绩效水平较高的企业，往往拥有更高的企业经营视野，企业长期发展的意识也更强，债权人会认为这样的企业更具有稳定性，违约的风险更低，因此向企业进行信贷服务时所要求的利息更少。Gao（2017）在对上市企业的信贷信息和环境信息进行整合梳理之后，发现环境绩效比较好的企业，一方面可以获得更高的信贷额度，另一方面信贷利息也相对更低。

2.2 国内相关研究的文献综述

2.2.1 环境绩效相关研究

我国学者对于环境绩效的研究，主要是在国外研究的基础上，结合我国特有的经济环境以及基本国情，最终也取得了较丰富的成果。

肖华（2001）提出，企业的环境绩效评价体系所传达的信息可以帮助企业的外部信息使用者以及公众清晰完整地了解企业的环境绩效，降低信息不对称所带来的负面影响。对于环境绩效评价体系的构建，最主要的是做到科学全面。鞠芳辉等（2002）认为，环境绩效评价需要根据不同的企业情况进行分类，根据不同特质，进行有针对性的环境绩效体系构建。

甄国红和张天蔚（2010）以中石化为研究对象，利用企业的环境内部管理情况、环境相关的财务支出情况以及环境信息披露的质量为数据支撑，构建了以中石化为代表的重污染企业的环境绩效评价体系。

2.2.2 债务融资成本相关研究

近些年，随着互联网的飞速发展，企业的融资需求也越来越高，因而我国学

者们对于债务融资成本的相关理论研究也取得了长足的进步。

袁卫秋（2018）认为，市场环境会影响企业的融资成本。当企业所出的市场化环境较好是，企业可以得到更公正的财报审计意见，而好的审计意见是债权人在信贷服务时的重点参考项，因此良好的审计意见可以有效降低企业的融资成本。与其同时，不同行业的企业的融资难度也不尽相同，行业特征越复杂，意味着不确定因素越多，企业财务状况越不稳定，尤其是偿债能力的不稳定性更容易导致高融资成本（刘文欢，2018）。高管特征也是影响企业融资的重要因素之一，叶德珠等（2017）认为，CEO 具有财务经历的企业，更容易增加企业与债权人之间的代理矛盾，因此其债务融资成本相对于 CEO 没有财务经历的企业更高。

当然企业披露的信息仍然是债权人了解企业状况最直接的参考。冯展斌（2017）认为，财务信息是企业财务状况以及经营情况的体现，高质量的财务信息意味着企业有着稳定持续的盈利能力，而低质量的财务信息说明企业的经营状况存在缺陷，投资风险较大，因而债务融资成本更高。吴明礼和戴荣波（2015）认为，如果企业的信息披露质量高，企业可以缓解与债权人之间的信息不对称问题，也可以传达出自己对于企业未来发展的自信，从而受到债权人的信任。企业的稳定性对于融资而言也至关重要，王彦超等（2016）发现，那些存在潜在诉讼风险或者预计负债比较高的企业，债务融资成本往往相对较高。

2.2.3 环境绩效、债务融资成本与企业价值的相关性研究

1) 环境绩效对企业价值的影响

目前为止，国内对于环境绩效与企业价值之间的关系研究的文献并不多，并且二者之间的关系并没有达到一致的同意。邓丽和汤亚莉（2007）通过实证研究发现，环境绩效相对较好的企业的企业价值反而越低，导致企业不愿意去主动承担环境治理。沈洪涛（2007）以重污染行业上市企业的研究对象，发现企业盈利能力强，企业价值高更倾向于披露企业环境信息，而环境绩效对于企业价值有着长期的正向影响。重污染企业的环境绩效水平高，一方面表明企业的生产技术比较先进，研发创新能力比较强，另一方面表明企业拥有较高的社会责任感，向投

投资者传递出更多的积极信息，得到债权人的肯定之后，也可以获得更多的资金支持用于企业发展，提升企业的治理能力，提高企业价值，实现环境改善与企业发展双赢的目标。

2) 环境绩效对债务融资成本的影响

我国经济迅速发展的同时，一方面使得自然环境开始恶化，绿色生态被不断破坏，另一方面企业之间的竞争强度也越来越激烈，企业的融资需求也越来越高，因此我国许多学者将研究注意力放在了环境绩效与债务融资成本的关系上，并取得了成果。

廖秀梅（2007）认为，企业与银行等金融机构之间存在的最大矛盾就是由于信息不对称所导致的，因此降低双方之间的信息差可以增强双方之间的信任，而环境信息披露便是其中有效的方式之一，因此环境信息披露的质量越高，企业的债务融资成本也越低。然而于富生（2007）以 2002-2003 年两年间的上市企业数据实证研究得出结论，环境绩效与债务融资成本之间产生了负向影响关系。自从“绿色经济”政策实施以来，我国对于重污染行业企业的环境信息披露有了高度的要求，重污染行业企业的环境信息披露质量正在逐渐升高，但目前真正有价值的信息并不多，蔡海静（2011）提出，环境绩效只有在企业的环境信息披露质量达到一定高度时才会对债务融资成本产生正面影响。徐玉德（2011）认为，企业在进行债务融资时，往往会受到较多的束缚，企业为了化解这些束缚会付出相对更多的成本，而当企业的环境绩效水平比较高时，企业受到的束缚会相对较少，融资成本更低。此外环境绩效与债务融资成本的关系也会因为企业的企业性质不同而发生变化，国有企业在融资时收到的束缚比非国有企业更少。龙姣（2013）以 2007 年至 2011 年间的重污染行业上市企业的数据进行实证分析，发现环境绩效对于债务融资成本的影响大于随着企业治理能力的不同而不同，公司治理对于环境绩效与债务融资成本之间存在调节作用。

2.3 文献评述

对于企业环境绩效、债务融资成本与企业价值的相关文献研究，国外学者起

步较早，加之有丰富的现实案例与研究对象，内容较为充实，成果也十分显著。我国的研究主要是基于西方学者的基础上，结合实际国情进行研究，虽起步较晚，却也发展迅速，总体而言还存在一定的差距。

对于企业的环境绩效评价，国内外学者在总体思路上达成了一致，那便是需要建立一套客观全面的评价体系，其中包括了资源的耗费情况、污染物排放、治理投入情况、信息披露情况等。也有学者认为，不同类型的企业对于自然环境的污染情况不同，对于环境变化的敏感性也不一样，因而不同的企业需要根据行业特征建立不同的环境绩效评价体系。

企业的发展既要立足长远也应该尊重当下情况，环境绩效关系到了所有企业的长期发展，但企业的存活也需要把握当下。企业的债务融资成本是企业能够存活的重要因素之一，国内外研究发现企业债务融资成本的影响因素既包括了企业的内部特征，也包含了外部环境的影响。国内外学者们虽然研究重点不完全一样，但均取得了丰硕的结果，尤其是关于环境绩效对于企业债务融资成本的研究，学者们普遍认为，企业的环境绩效水平越高，越能够降低企业的债务融资成本。

关于环境绩效对于企业价值的研究，国内外学者们并没有达成一致，其中主要有两种声音，一种声音认为，企业若想强化环境绩效，就需要进行额外的经济投入，这会加大企业的生产成本，降低企业的盈利能力，因此会降低企业价值；另一种声音认为，企业良好的环境绩效，向外界传递出企业的高社会责任感以及先进的生产技术水平，从而得到投资者和消费者的好感，从而进一步提升企业价值。

通过对相关文献的梳理，本文发现，对于企业环境绩效、债务融资成本、企业环境绩效与债务融资成本、企业环境绩效与企业价值的研究均十分丰富，但缺乏将三者串在一起的研究。企业环境绩效多为企业向外界传递的信息，理应是通过对某种机制对企业价值进行影响，而降低债务融资成本的作用便十分有研究价值，基于此，本文在前人的基础上，进一步探讨三者之间的关系。

第 3 章

理论基础与概念界定

3.1 概念界定

3.1.1 重污染行业

对于重污染行业的分类，国际上并没有一套基本定义准则，因而不同国家会根据自身实际情况进行不同的定义。我国比较常用的重污染行业分类主要有两套准则，一套是国内学者依据企业的的污染物排放规模和排放强度进行分类，将企业划分为污染企业和清洁企业两大类；还有一套是国务院根据企业的行业特征进行的分类。总体而言，虽然存在不同的分类标准，但其划分的重污染行业企业都有自然资源消耗多、污染物排放多的行业特征。

我国政府首次对重污染行业进行认定是在环保总局发布的文件中，将采矿业、制革、纺织、发酵等 16 类会对自然环境造成高负担的行业划定为重污染行业。同时在 2010 年，环保总局发布《上市公司环境信息披露指南》，声明重污染行业企业需要定期披露环境信息。

3.1.2 环境绩效

我国学者刘立忠（2015）认为，企业环境绩效是根据企业的环境目标和环境战略所建立的可衡量的环境管理体系的有效应以及实施成果进行的总体评价。环境绩效是企业与自然之间的总体关系，不单单是指企业对于环境的污染情况，还包括企业对于自然环境的治理情况。

杨东宁和周长辉（2004）认为，企业环境体系一方面是企业生产对于环境的影响，即对环境的污染物排放情况，另一方面是自然环境变化对于企业的影响。两方面相结合才可能得到全面的环境绩效体系。而对于企业环境绩效的评价，从

狭义上讲是下从现有的污染物指标排放标准下，对企业的排放行为进行评价；从广义上讲是根据企业对自然环境的破坏为基点，以企业的环保经济投入以及入环境治理结果为参考。

科学的企业环境绩效评价体系，既要反映出对国家环保政策的履行情况，还该反应企业对于自身环保目标的实现情况以及公众对于企业环保行为的满意度，因此环境绩效不应该仅仅由企业的污染物排放情况或者环保资金投入情况等定量数据来衡量，还应该包括宏观的定性信息，比如是否达到了某一项环保评价标准等。基于定性原则和定量信息进行的综合评价，也能够同时满足环保部分、企业信息使用者以及消费者等多方的不同信息需求。

3.1.3 债务融资成本

我国上市企业的融资方式主要包括股权融资和债务融资，债务融资成本是企业为了获得债务融资而付出的代价，基于信息不对称原则，债权人与企业管理者所掌握的企业信息存在高度的信息差，企业并不一定能够按合同稳定地偿还本金利息，因此债权人在进行信贷行为时，除了要求贷款所应该要求的合理利息之外，还应该要求合理的信贷风险补偿，而这些共同构成了债务融资成本。从企业的角度来看，债务融资成本就是企业的短期借款、长期借款、发行债券等行为所付出的利息以及手续费。上市企业的财务数据情况主要反映在财务报表上，由于不同企业的财务数据披露内容和重点都有所差异，现实中很难完全准确地去衡量，因此对于债务融资成本的衡量方式并不完全统一，但均是本着合理的原则，根据数据的可获得以及完整情况进行衡量。

3.2 理论依据

3.2.1 利益相关者理论

所谓利益相关者，指的是企业活动会直接影响到的利益方，从该角度出发，企业的内部股东、外部债权人以及政府部门，都是企业的利益相关者。因此，企业发展并不能只注重某一方群体的利益，而是应该考虑多方面的经济诉求，实现

总体利益最大化。基于此，Steadman（1995）和刘蓓蓓（2009）认为，企业仅仅追求盈利水平并不符合利益相关者理论，还应该综合考虑社会责任、环境义务等因素。

对于利益相关者理论，我们认为企业的多项因素都会切实影响到相关者的自身利益，比如环境的不断恶化切实对各方都产生了影响，重污染企业不得不去考虑利益相关者的要求，政府对于企业的环境绩效加强了监管，社会公众会因为企业的环境表现而改变他的对企业的喜好，外部投资者也会根据企业的环境稳定性决定投资策略。如果企业只想着盈利而不顾利益相关者的诉求，就会迅速失去长期发展能力。基于利益相关者理论，重污染企业有理由提升其环境信息披露，保证企业的高水平环境绩效，满足了各方面的利益，企业才能健康发展。

3.2.2 信号传递理论

信息对于经济活动至关重要，由于角色不同，对于信息的掌握情况也会存在差异，而掌握更多信息、占据信息优势的一方有可能会利用信息差为自身谋求私利，损害处以信息劣势的一方。时至今日，自然环境的不断恶化与重污染企业有着不可推卸的关系，伴随着政府开始强化重污染行业的监管，重污染行业收到的污染环境相关处罚以及企业的污染物排放等环境信息也开始受到了企业的外部信息使用者的高度重视。尤其是企业的外部债权人，当其余企业进行信贷合作时，势必要考虑企业的履约能力，随着政府对于“绿色经济”的进一步重视，环境绩效差的企业的长期发展能力自然会受到质疑，债权人自然对因为企业存在的高风险因素而要求更多的风险补偿（Hanssen, 2000）。

我国对于能够上市企业的信息披露有着较高的标准要求，譬如及时性、真实性、客观性、有效性等等。业绩更好的企业往往更积极去披露更多的企业信息，而经营不善的企业为了降低低质量信息传递对于企业的利息伤害回去尽量避免相关信息的披露。

我国目前并没有一套完整统一的环境绩效评价体系，信息使用者想了解企业的环境绩效，几乎只能通过企业的环境信息披露去了解，而企业并不一定会完整、

规范地去披露所有有效信息，因此会造成企业会信息使用者之间的信息不对称情况。信息不对称会致使外接信息使用者做出错误的决策，也会增强债权人的信贷风险，债权人不确定企业是否有完全的能力去履行合同，会因为潜在的风险加大企业的债务融资成本。而企业的高水平环境绩效，可以降低信息不对称的情况，使得投资者能够充分了解企业的环境政策、环保目标、环境绩效等情况，对企业的实力做出客观精确的评估，企业也可以通过最小的代价取得贷款，提升企业竞争力，增强企业价值。

3.2.3 委托代理理论

上世纪 70 年代，Ross 等经济学家指出，所有的上市企业都是基于一个逻辑点在进行企业管理，即委托代理。在企业内部的委托代理关系中，委托方和代理方代表了不同的利益群体。企业的委托方大多指企业股东，他们追求的是股东利益最大化或者企业利益最大化；企业的代理方多指管理层，高管自然希望在完成工作的前提下可以有不错的收入和休闲时间。

Aggarwal (2003) 整合了两种对于委托代理的多元化解释，即减少风险和个人利益，并且将其带入了经济模型，最终得出结果：企业高管进行多元化企业经营的目的并不是为了减少风险，而是为了让个人利益。

代理方负责企业的具体管理事务，与委托方之间存在着信息差，在双方的追求不一致的前提下，自然也会存在一些委托代理矛盾。作为委托方，若想有效解决与受托方之间的委托代理矛盾，需要在保证有效的激励的同时加强对代理方的监督，一方面，企业可以加强内部控制质量，有效的内部控制体系可以制约企业的各个层级的工作，对高管的工作成果进行有效的监督和评估。另一方面，可以加强企业的信息披露，减少委托人与代理人之间的信息差。

当重污染上市企业的环境绩效水平越高时，委托人与代理人之间的信息差得到有效地降低，减少了代理人为了私利而损害委托人利益的可能性。与此同时，环境绩效水平提升，得到了外界社会和债权人的认可，并且获得更低的债务融资成本，表示代理人出色完成了本职工作，有可能获得更多的股权激励，最后有效

缓解委托代理矛盾。



第 4 章

研究设计

4.1 研究假设

通过对文献综述以及相关理论的梳理，本文对环境绩效、债务融资成本、企业价值之间的关系作出研究假设。

4.1.1 环境绩效与企业价值

根据信息传递理论，企业的向外界发出的信息反映了企业的经营管理情况，投资者等企业外部信息使用者会根据企业的环境信息披露情况来判断企业的环境绩效。随着自然环境的不断恶化以及对于企业社会责任承担情况的要求不断上升，无论是政府、债权人还是社会公众对于企业的环境绩效情况也都越来越重视。高水平的环境绩效一方面反映了企业的生产技术更新，具有一定的研发水平，另一方面反映了企业良好的发展眼光，也表现出了企业与政府政策以及经济发展的高度同步性。而根据利益相关者理论，企业环境的管理情况涉及了多方的利益，企业只有最大化满足多方面的综合利益，才能获得更多的助力去提升经营能力。

对于企业的利益相关者来说，企业的环境绩效向外界传递了企业环境信息。一方面重污染企业可以充分得到政府部门的肯定，得到相关的政策激励，另一方面好的环境绩效帮助企业获得良好的口碑，好的企业形象能够提升投资者对于企业的发展信心，从而提升企业在股票市场的表现（张长江等，2019）。

基于此，我们提出假设 H1：

重污染行业上市企业环境绩效水平对企业价值有显著正相关的影响。

4.1.2 环境绩效与债务融资成本

对于重污染企业而言，提升企业的环境管理能力，提高环境绩效水平，势必需要大量的人力、物力以及经济投入，可能会影响到企业的正常经营能力。然而一旦企业能够满足企业利益相关者对于环保的诉求，也会对企业的长期发展产生助力，正如倪娟和孔令文（2016）所认为的那样。

作为企业重要的外部利益相关者之一，金融机构等债权人对重污染企业进行信贷服务时会着重参考企业的环境绩效水平。基于信息不对称理论，降低企业与银行等金融机构之间存的信息差可以增强双方之间的信任，而企业环境绩效便是其中有效的方式之一。

而基于委托代理理论，企业高管出于降低代理风险的目的会增强企业的环境信息披露质量，同时为了增加个人利益的目的会进行企业多元化经营，增强企业的环境绩效管理，而高环境绩效以及企业的多方面高水平管理会更快地到债权人对于企业的肯定，从而成为企业的债务融资的助力。

企业在进行债务融资时，往往会受到较多的束缚，企业为了化解这些束缚会付出相对更多的成本，而当企业的环境绩效水平比较高时，企业受到的束缚会相对较少，融资成本更低。基于此，我们提出假设 H2：

重污染行业上市企业的环境绩效与债务融资成本呈负相关关系。

4.1.3 债务融资成本与企业价值

债务融资成本越低，一定程度上体现了债权投资人对于企业前景的认可，债务融资成本的构成不仅仅包含债权人对于向企业债务投资所要求的合理利息，还包含了债权人对于企业偿债能力的认可，可见债权人要求的债务融资成本越低意味着他们认为企业将来的发展越稳定。

当企业获得债务融资，在解决了企业发展所需要的现金流之际又为企业加入了新的债权人，增强了对企业的监督，而高效的监督在一定程度上减少了股东

与高管之间的委托代理问题，苏武俊和晏青（2020）认为，低债务融资成本可以对高管产生激励作用，债务融资成本越低，使得公司代理成本下降，从而促进企业发展。而低债务融资成本一方面可以降低企业融资所付出的代价，将节省的资金有效使用在企业需要的地方，另一方面帮助企业获得更多的资金支持，提升企业的经营能力，提高企业价值。基于此，我们提出假设 H3：

重污染行业上市企业的债务融资成本越低，企业的企业价值相对越高。

4.1.4 环境绩效、债务融资成本与企业价值

通过前文的梳理，可以发现环境绩效和债务融资成本都对企业价值产生重要的影响，同时，企业环境绩效也对债务融资成本产生重要的影响。那么，环境绩效、债务融资成本以及企业价值三者之间存在的关系还需要进一步分析与明确。

由于多项因素都可以提升企业价值，有些因素是直接提升，而有些因素是间接提升，环境绩效高的企业企业价值可能也会相应提高，但企业价值的提升是否是环境绩效直接促进的，同时低债务融资成本也可以提升企业的企业价值，而环境绩效很重要的作用就是提升企业的债务融资能力，因此，环境绩效对于企业价值的提升很可能间接提升的，其首先提升了企业的债务融资能力，降低了企业的债务融资成本，企业债务融资成本降低之后，逐渐促使企业价值得到提升。

通过以上理论分析可见，环境绩效通过影响债务融资成本，进而影响企业的企业价值。因此提出 H4：

假设 H4：重污染行业上市企业的债务融资成本对于环境绩效与企业价值之间关系存在中介效应，环境绩效首先降低债务融资成本，债务融资成本的降低提升企业价值。

4.2 样本选择及数据来源

本文基于对环境敏感的重污染行业上市企业 2010-2021 年的数据进行分析。在对数据进行整合的过程中，本文对数据进行了以下处理：

- 1) 剔除存在缺失值样本。
- 2) 剔除 ST 和*ST 企业。
- 3) 对连续型变量进行 1%的 Winsor 缩尾。

本文环境绩效的数据来源于企业的年报和社会责任报告，其余数据来源于 CSMAR 数据库。本文进行实证研究的软件为 Stata16.0。

4.3 变量设计

4.3.1 被解释变量

企业价值 (TQ)。对于企业价值的量化，学术界存在各种各样的声音，有学者提议通过企业的经营水平对企业进行价值评定，也有学者通过对企业的财务水平对企业进行综合价值评定，还有学者认为应该以企业在二级市场股票中的表现对企业进行价值评定。

随着生产方式的改革，企业从传统企业过渡到了现代企业，其发展目标也从利润最大化更改为企业价值最大化。对于企业价值的衡量方法，企业价值、市场价值以及经济增加值等方法都曾被学者们运用研究。通过对前人研究的总结，本文从市场价值的角度出发，运用托宾 Q 值衡量重污染上市企业的企业价值。

4.3.2 解释变量

环境绩效 (EDI)。对于重污染行业企业的环境绩效水平评价，由于并没有统一的评价标准，我国学者多采用内容分析法，对其中的相关细节按照一定规则进行评分，最后通过分值来量化重污染企业的环境绩效水平。通过对前人的研究成果整合，本文参考 2007 年证监会的方法，分别从显著性、可比性、可靠性以及完整性 4 个维度，对重污染上市企业的环境绩效进行打分评价。总分为 19 分，其中显著性占 1 分、可比性占 1 分、可靠性占 5 分，完整性占 12 分，详情打分细则见表 4.1。最终，本文利用重污染企业在 4 项维度上的得分总和除以 19，作为环境绩效的衡量方式，该指数用公式表示为：

$$EDI = \frac{\sum_{i=1}^{13} EDI_i}{19}$$

表 4.1 环境绩效打分细则表

	指标设置	赋值标准
显著性	1.重污染企业是否发布环境报告或社会责任报告	如果发布了环境报告或社会责任报告,赋值为1分,没有发布不计分
可比性	2.重污染企业的环境信息披露是否包含可比性信息	如果其环境信息披露存在可比性特征,赋值为1分,没有披露不计分
可靠性	3.重污染企业是否通过ISO14001认证	如果企业通过ISO14001认证,赋值为1分,没有通过不计分
	4.重污染企业的环境信息披露是否包含环保设施运行情况	如果其环境信息披露包含环保设施运行情况,赋值为1分,没有包含不计分
	5.重污染企业的环境信息披露是否披露环境政策和目标	如果其环境信息披露包含环境政策和目标,赋值为1分,没有包含不计分
	6.重污染企业是否处于环保处罚的名单	如果重污染企业不处于环保处罚的名单,赋值为1分,处于名单不计分
	7.重污染企业是否有环境风险应急制度	如果有环境风险应急制度,赋值为1分,没有不计分
完整性	8.重污染企业的环保技术开发情况	定量披露为2,定性披露为1,没有披露不计分
	9.重污染企业收到的环保补助情况	定量披露为2,定性披露为1,没有披露不计分
	10.重污染企业的环境保护支出情况	定量披露为2,定性披露为1,没有披露不计分
	11.重污染企业的诉讼、行政处罚情况	定量披露为2,定性披露为1,没有披露不计分
	12.重污染企业的污染物排放情况	定量披露为2,定性披露为1,没有披露不计分
	13.重污染企业的环境资源消耗情况	定量披露为2,定性披露为1,没有披露不计分

4.3.3 中介变量

债务融资成本 (DEBT)。目前我国学者进行实证研究对于债务融资成本的计量方法主要有两种,由于财务费用包含的明细科目较为复杂,不仅包含了利息费用,还包括利息收入汇兑损益等相关科目,当利息收入大于利息支出时,甚至会

存在财务费用为负值的情况，故此方式计量债务融资成本并不精确。而对于第二种方法，山国立（2018）等多位专家都是用过此衡量方法，笔者通过对重污染行业上市企业的财务报表进行梳理之后，发现无论是利息支出还是带息负债的数据披露都较为完整。因此，本文选择利息支出与带息负债的比值来计量债务融资成本。

4.3.4 控制变量

1) 财务杠杆 (Lev)。企业的财务杠杆意味着企业的内部资产配置结构，企业的总负债相对于越高，意味着企业的偿债负担相对越大，企业未来经营的稳定性相对于越低，企业可以提升环境绩效水平的经济投入预算也更少。当企业财务杠杆较高时，投资者们有理由认为该企业的违约风险更高，企业的经营前景更不乐观，从而影到企业在价值评估层面的表现。本文以企业的资产负债率（总负债除以总资产）来衡量企业的财务杠杆水平。

2) 审计事务所类型 (Big4)。企业对于年末审核财报的会计师事务所的类型一定程度上代表了企业的等级以及会计信息审核复杂度，因此本文将作为控制变量进行研究。若企业选择的事务所为国际四大事务所，则赋值为 1，若为其它事务所，则赋值为 0。

3) 盈利能力 (ROA)。对于上市企业而言，企业的盈利能力越强，从经济的流动层面来讲，企业有了更多的经济能力去加强企业尚薄弱的方面，进一步加强企业的竞争力，同时提升企业的环境绩效，创新能力，从而保证企业的长期发展能力。从信息传递的层面来说，企业的盈利能力可以向外界传递出企业良好的经营水平，有效获得外界对于企业的认可，得到公众的信赖，促使公众稳定持有企业股票，提高企业的价值。本文选用重污染行业上市企业的总资产收益率（净利润除以平均总资产）来衡量企业的盈利能力。

4) 企业成长性 (Growth)。企业成长性代表了企业的发展能力，当企业的发展能力越好，企业就可能对未来的经营能力更自信，为了维持其发展能力，就会将更多地精力放在能够维持企业成长性的因素上，比如提升环境绩效，降低企业

债务融资成本，最终形成一个良性循环，源源不断地提升企业发展。本文使用重污染上市企业的营业收入增长率来表示企业成长性。

5) 企业年限 (Age)。企业存续的年限越长，意味着企业不仅仅在日常经营层面有更多的经营经验，在社会公众心中也会有更高的企业知名度。

6) 股权性质 (State)。根据企业的不同特征，可以将企业进行多种划分。本文以我国特殊国情为依据，按国有特征将重污染上市企业区分为国有企业和非国有企业，笔者认为，国有企业会对政府的环境保护政策实施的更坚定，同时在信贷服务层面，国有企业因为与政府的羁绊也会更容易受到债权人的认可。若重污染上市企业为国有企业，则赋值为 1，否则为 0。

7) 董事会规模 (Board)。董事会规模代表了重污染行业上市企业在管理层面的总规模，其规模大小可能会对企业价值产生影响，基于此，本文选择重污染上市企业的董事人数来衡量企业的董事会规模，为了降低数据波动性，将董事人数进行自然对数化处理。

表 4.2 变量测量表

变量	名称	符号	衡量方式
被解释变量	企业价值	TQ	根据模型计算所得
解释变量	环境绩效	EDI	$EDI = \frac{\sum_{i=1}^{13} EDI_i}{19}$
中介变量	债务融资成本	DEBT	利息支出除以带息负债
控制变量	财务杠杆	Lev	资产负债率
	审计事务所类型	Big4	国际四大事务所为 1，否则为 0
	盈利能力	ROA	总资产收益率
	上市年限	Age	企业样本年份与上市年份的差值
	企业成长性	Growth	企业的营业收入增长率
	企业性质	State	国有企业赋值为 1，非国有企业赋值为 0
	董事会规模	Board	董事会人数的自然对数

4.4 模型设计

为了验证假设 H1，本文以全样本为研究样本，构建模型 1：

$$DEBT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EDI_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 ROA_{i,t} + \beta_4 BIG4_{i,t} + \beta_5 Age_{i,t} + \beta_6 State_{i,t} + \beta_7 Board_{i,t} + \beta_8 Growth_{i,t} + \varepsilon,$$

若 β_1 为正值并且显著，则验证 H1 假设。

为了验证假设 H2，本文以全样本为研究样本，构建模型 2：

$$TQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DEBT_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 ROA_{i,t} + \beta_4 BIG4_{i,t} + \beta_5 Age_{i,t} + \beta_6 State_{i,t} + \beta_7 Board_{i,t} + \beta_8 Growth_{i,t} + \varepsilon,$$

若 β_1 为正值并且显著，则验证 H2 假设。

为了验证假设 H3，本文以全样本为研究样本，构建模型 3：

$$TQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EDI_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 ROA_{i,t} + \beta_4 BIG4_{i,t} + \beta_5 Age_{i,t} + \beta_6 State_{i,t} + \beta_7 Board_{i,t} + \beta_8 Growth_{i,t} + \varepsilon,$$

若 β_1 为负值并且显著，则验证 H2 假设。

为了验证假设 H3，本文以全样本为研究样本，构建模型 4：

$$TQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EDI_{i,t} + \beta_2 DEBT_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 ROA_{i,t} + \beta_5 BIG4_{i,t} + \beta_6 Age_{i,t} + \beta_7 State_{i,t} + \beta_8 Board_{i,t} + \beta_9 Growth_{i,t} + \varepsilon,$$

若模型 1 中 β_1 显著并且模型 4 中 β_2 显著，则验证 H3 假设。

以上全部模型中 β_0 为常数项， β_{1-9} 为回归系数， ε 为残差系数。 t 表示报告年度， i 表示企业。

第 5 章

实证检验与结果分析

5.1 描述性统计表

首先对主要变量进行描述性统计，结果见表 5.1 所示：

表 5.1 描述性统计表

Variable	N	Mean	Std. Dev.	Min	Max
TQ	7,606	2.507	1.748	0.846	10.230
EDI	7,606	0.746	0.123	0	1.000
DEBT	7,606	0.048	0.050	0	0.292
Lev	7,606	0.399	0.205	0.045	0.878
Growth	7,606	0.165	0.350	-0.449	2.197
ROA	7,606	0.049	0.061	-0.161	0.228
Board	7,606	2.285	0.241	1.609	2.890
TOP1	7,606	0.354	0.148	0.091	0.771
Age	7,606	16.819	5.399	4.000	31.000
State	7,606	0.348	0.476	0.000	1.000

1) 企业价值 (TQ) 的极大值达到了 10.230，极小值为 0.846，极值之间具体较大的差异，可见不同重污染行业上市企业的企业价值之间会存在很大的差异性，而因变量数据的差异性也为研究企业价值的影响因素提供了条件；均值值达到了 2.507 的前提下，标准差达到有 1.748，与均值的绝对值相差不大，数据总体分布呈现出一个相对比较分散的状态，说明整体沪深 A 股重污染行业上市企业的企业价值差别比较大，不同的样本有着不同的企业价值情况。

2) 环境绩效 (EDI) 的平均值为 0.746，意味着我国重污染上市企业的目前环境绩效维持在一定的水平线的基础上仍需提升，其最小值为 0，意味着有的重污染上市企业的环境绩效十分落后，最大值为 1，意味着已经有重污染上市企业的环境绩效水平较高，个别企业之间存在较大的差异性。

3) 债务融资成本 (DEBT) 的平均值为 0.048, 意味着我国重污染行业上市企业的总体年债务融资成本为带息负债的 4.8%。样本中最小值为 0, 意味着该企业并无融资压力, 而最大值为 0.292, 该企业为了债务融资付出了较大的代价。

4) 本文选取的控制变量也会对企业价值产生一定影响。其中盈利能力 (ROA) 的最大值为 0.228, 最小值为 -0.161, 样本中包括了盈利的企业样本也包含了亏损的企业样本, 表明本文的样本选择具有全面性, 平均值为 0.049, 意味着我国沪深 A 股上市企业的总体净资产收益率在 4.9% 左右。企业成长性 (Growth) 的极大值为 2.197, 极小值为 -0.449, 意味着沪深 A 股重污染行业企业的成长性差异度较大。财务杠杆 (Lev) 极大值为 0.844, 极小值为 0.047, 表明重污染上市样本企业中的资产负债率最高值为 84.4%, 资产负债率最低值为 4.7%; 均值为 0.400, 可见重污染上市企业的资产负债率大体上在 40% 左右。企业年龄 (Age) 的最大值高达 31, 最小值仅有 4, 不同企业的经营年限情况差异巨大, 有的企业刚刚上市 4 年, 而有的企业上市时间长达 31 年。产权性质 (State) 变量中 1 代表国有企业, 0 代表非国有企业, 其均值为 0.348, 可见本研究样本中用 34.8% 的样本为国有企业。

5.2 相关性分析

本部分一方面为初步验证变量之间的相关情况, 从而初步验证变量的选取情况是否合理, 具体分析结果见表 5.2。

表 5.2 相关性分析表

	TQC	EDI	DEBT	Lev	Growth	ROA	Board	TOP1	Age	State
TQC	1									
EDI	0.0242**	1								
DEBT	-0.3079***	-0.013	1							
Lev	-0.3635***	-0.0307***	0.1761***	1						
Growth	0.0875***	-0.0099	-0.0271**	-0.0006	1					
ROA	0.3398***	0.0143	-0.1607***	-0.4773***	0.2646***	1				
Board	-0.0963***	-0.037***	0.0482***	0.1861***	-0.0003	-0.1066***	1			
TOP1	-0.0803***	0.0067	0.0286**	0.0735***	0.0079	0.0722***	0.0113	1		
Age	-0.0563***	-0.1105***	0.016	0.1362***	-0.0817***	-0.0918***	0.0473***	-0.1431***	1	
State	-0.2409***	-0.0357***	0.0885***	0.3413***	-0.073***	-0.1918***	0.2433***	0.2132***	0.1152***	1



从上表可知，企业价值（TQ）与环境绩效（EDI）之间的皮尔森相关性系数为 0.0242，p 值小于 0.05，说明二者之间存在显著为正的相关关系。企业价值和债务融资成本的皮尔森系数为-0.3079，p 值小于 0.01，显著负相关。假设 H1 和假设 H2 都得到了初步验证。此外，企业价值（TQ）与企业价值与财务杠杆（Lev）、企业盈利能力（ROA）、企业成长性（Growth）事务所类型（Big4）、企业年龄（Age）、企业性质（State）的相关系数值分别是-0.3635、0.0875、0.3398、-0.0963、-0.0803、-0.0563、-0.2409，它们之间均呈现出了显著性。

5.3 多重共线性检验

接下来对模型进行多重共线性检验，结果如下表：

表 5.3 VIF 共线性检验

Variable	VIF	1/VIF
Lev	1.4	0.714134
ROA	1.27	0.79049
State	1.24	0.804566
TOP1	1.1	0.910151
Board	1.08	0.922882
Age	1.07	0.936969
Growth	1.02	0.984412
EDI2	1.01	0.986519
DEBT	1.01	0.991387
Mean VIF	1.13	

本部分使用 VIF 值来检验多重共线性，如果解释变量的 VIF 值全部小于 10，则说明模型没有多重共线性问题。上表中 VIF 值最大为 1.4，远小于 10，因此可以判定本文的模型设定不存在多重共线性问题。

5.4 回归分析

5.4.1 环境绩效对于企业价值

本部分旨在验证假设 H1，探索环境绩效对于企业价值的关系。以企业价值为被解释变量，以环境绩效为解释变量，以财务杠杆、企业盈利能力、企业成长性、事务所类型、企业年龄企业性质以及董事会规模为控制变量做多元线性回归

分析，结果见表 5.4:

表 5.4 环境绩效对于企业价值回归表

VARIABLES	TQ
EDI	0.174** (2.26)
Lev	-1.564*** (-15.45)
Growth	0.125** (2.48)
ROA	5.989*** (18.11)
Board	-0.104 (-1.45)
TOP1	-0.194 (-1.58)
Age	0.012*** (3.17)
State	-0.439*** (-10.81)
Constant	3.707*** (17.06)
年度	控制
行业	控制
Observations	7, 606
R-squared	0.343
r ² _a	0.340
F	107.0

注：表中 1%、5%、10%显著性水平分别用***、**、*表示

从上表的线性回归结果可以得到，环境绩效（EDI）和企业价值（TQ）的回归系数为 0.174，t 值为 2.26，并且在 1%的显著性水平下通过了检验（p 值小于 0.01），当重污染行业上市企业的环境绩效越好，企业的企业价值相应更高，假设 H1 得到验证。重污染企业的环境绩效水平高，一方面可以向外界传递出企业具有社会责任感的消息，获得合作商以及消费者的认可，从而获得更多的企业经营助力，帮助企业不断发展；另一方面，高水平的环境绩效有效提升投资者对于企业的信心，企业的股票会在二级市场上拥有较好的表现，企业也更容易获得优质的资本投资，提升企业价值。

对于控制变量，财务杠杆(Lev)与企业价值的回归系数为-1.564,t 值为-15.45，

p 值小于 0.01, 通过了显著性检验, 说明了重污染行业上市企业的财务杠杆越高, 企业价值可能会越低, 企业的高偿债风险不仅限制了企业的现金流, 还影响到企业的风险评估, 进而影响了企业的企业价值评估。企业成长性 (Growth) 的回归系数为 0.125, t 值为 2.48, 也通过了显著性检验 ($p < 0.05$), 可见企业的发展能力越强, 可以一步步增强企业的综合竞争力, 进而提升企业价值。企业盈利能力 (ROA) 的回归系数为 5.989, t 值为 18.11, 二者存在显著正相关关系, 重污染行业上市企业的高盈利提升了企业的现金流水平的同时提升了利益相关者对于企业发展的乐观度, 企业优秀的盈利能力可以为企业带来更多的资金去弥补企业的缺陷, 从而规避企业的风险, 提升企业的经营能力, 提升企业的企业估值。对于企业年龄 (Age), 企业上市的时间越长, 其企业价值越高(回归系数=0.012, $t=3.17$, $p < 0.05$), 随着企业上市年限的增加, 企业相应具有更多的经营经验, 会有更多的方法去最大化降低整体环境对于企业的影响, 从而提升企业价值。企业性质 (State) 与企业价值呈现出显著负相关关系, 可见非国有企业的企业价值评估表现优于国有企业。除以之外, 董事会规模 (Board)、股权集中度 (TOP1) 三个变量与股价同步性的回归结果均没有呈现出显著性, p 值大于 0.05, 没有发现其存在显著影响关系。

5.4.2 环境绩效与债务融资成本

本部分首先验证假设 H2, 探索重污染行业上市企业的环境绩效对于债务融资成本之间的关系。以债务融资成本为被解释变量, 以环境绩效为解释变量, 结果见表 5.5:

表 5.5 环境绩效与债务融资成本回归结果表

VARIABLES	(1) DEBT
EDI	-0.006** (-2.20)
Lev	0.025*** (7.13)
Growth	0.001 (0.50)
ROA	-0.081*** (-7.09)

表 5.5 环境绩效与债务融资成本回归结果表 (续)

	(1)
Board	0.003 (1.02)
TOP1	0.006 (1.32)
Age	0.000 (0.00)
State	0.003* (1.94)
Constant	0.031*** (4.16)
行业	控制
年份	控制
Observations	7, 606
R-squared	0.056
r _{2_a}	0.0518
F	12.23

注：图中 1%、5%、10%显著性水平分别用***、**、*表示

从表 5.5 的结果可以看出，环境绩效 (EDI) 的回归系数为 -0.006，t 值为 -2.20，p 小于 0.05，假设 H2 得到验证。企业的债务融资成本主要由债权人通过对企业实际情况进行评估，基于信息不对称理论，降低企业与银行等金融机构之间存的信息差可以增强双方之间的信任，企业在进行债务融资时，往往会受到较多的束缚，企业为了化解这些束缚会付出相对更多的成本，而当企业的环境绩效水平比较高时，企业受到的束缚会相对较少，融资成本更低。

对于控制变量而言，重污染企业的财务杠杆 (Lev) 与债务融资成本之间呈现显著正相关关系 ($p < 0.01$)，回归系数为 0.025，t 值为 7.13，重污染企业的财务杠杆越高，也就意味着企业的偿债风险越大，对于金融机构等债权人而言，企业的稳定性较差，未来违约的可能性也就更高，因此会要求更高的信贷利率，提高企业的债务融资成本。企业的盈利能力 (ROA) 与债务融资成本的回归系数为 -0.081，t 值为 -7.09，呈现出了显著性，重污染企业的盈利能力越强，企业的债务融资成本也相应越低。

5.4.3 债务融资成本与企业价值

为了探索假设 H3，以企业价值为被解释变量、以债务融资成本为解释变量进行回归，结果如表 5.6 所示：

表 5.6 债务融资成本对于企业价值回归表

VARIABLES	(1) TQ
DEBT	-6.747*** (-20.81)
Lev	-1.400*** (-14.19)
Growth	0.131*** (2.67)
ROA	5.449*** (16.88)
Board	-0.089 (-1.27)
TOP1	-0.156 (-1.31)
Age	0.011*** (3.24)
State	-0.421*** (-10.65)
Constant	4.027*** (22.17)
行业	控制
年份	控制
Observations	7, 606
R-squared	0.379
r _{2_a}	0.376
F	124.7

注：图中 1%、5%、10%显著性水平分别用***、**、*表示

从表 5.6 的线性回归结果中可以看到，债务融资成本（DEBT）和企业价值（TQ）呈现出了负相关关系，回归系数为-6, 747，并且在 1%的显著性水平上通过了检验，重污染上市企业的债务融资成本越高会显著降低企业的企业价值评估，假设 H2 得到验证。债务融资成本越低，一定程度上体现了债权人对于企业前景的认可，而抵债务融资成本一方面可以降低企业融资所付出的代价，将节省的资金有效使用在企业需要的地方，另一方面帮助企业获得更多的资金支

持，提升企业的经营能力，提高企业价值。

对于控制变量而言，财务杠杆(Lev)的回归系数值为-1.400 ($t=-14.19, p<0.01$)，财务杠杆越大，企业的长期偿债能力越差，企业的经营负担也越大，财务杠杆会对企业价值产生显著的负向影响关系。企业成长性(Growth)的回归系数值为0.131($t=2.67, p<0.01$)，意味着企业成长性会对企业的企业价值产生显著的正向影响关系，企业发展越快，往往也越注重企业声誉，企业信息披露意识也相应越强，从而有效促进企业的价值评估。企业盈利能力(ROA)与企业价值呈现了显著正相关关系(回归系数=5.449, $t=16.88, p<0.01$)，当企业盈利能力越强时，为了保证企业的长期盈利情况，企业将更多的精力用于提升企业的声誉以及财务形象，也更乐于披露其真实的财务信息，而相应地企业的价值也随之增高。企业年龄(Age)与企业价值在1%的显著性水平上通过了检验，其回归系数为0.011, t 值为3.24，可见随着企业存续的年限越长，其企业价值也会相应越大。此外，企业性质(State)与企业价值显著负相关，回归系数为-0.421, t 值为-10.65，相对于国有企业，非国有企业的企业价值评估相对更高，由于非国有企业缺乏足够的“保护”，存在更大的动力去发展期企业价值。

5.4.4 环境绩效、债务融资成本与企业价值

虽然前文分别论证了环境绩效对于企业价值的影响以及债务融资成本对企业价值的作用，那么债务融资成本在环境绩效与企业价值的影响作用之间是否存在中介效应呢，本部分由此展开研究。

本文借鉴参考学者温忠麟等(2014)的做法进行中介效应检验，其将中介效应细分为完全中介效应和部分中介效应。

具体的检验步骤如下图所示：

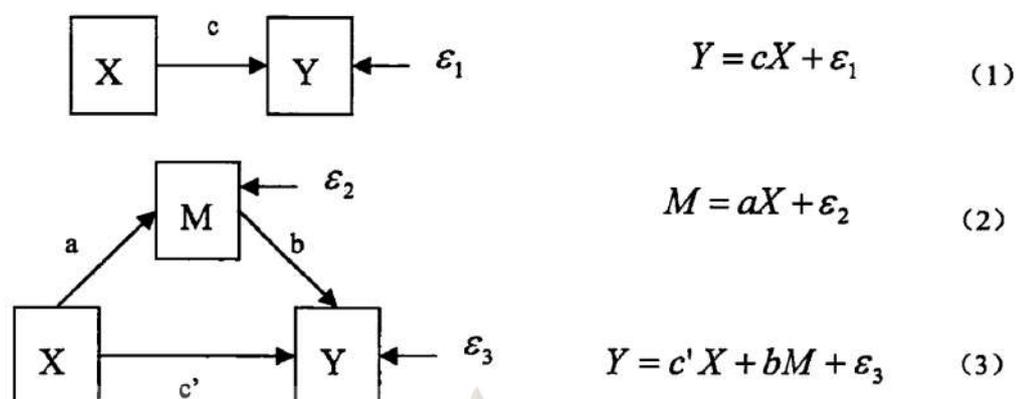


图 5.1 检验步骤图

其中，模型 1 为环境绩效对于企业价值的主体回归，若要验证存在中介效应，环境绩效需要呈现出显著关系；模型 2 中为环境绩效对于中介变量债务融资成本的回归模型，若要验证存在中介效应，环境绩效需要对债务融资成本存在显著关系；模型 3 中为在同时加入环境绩效和债务融资成本时，其对于企业价值的影响关系，若要验证存在中介效应，中介变量债务融资成本需要呈现出显著性，此外，如果环境绩效呈现出显著性，则中介效应为部分中介效应，否则为完全中介效应。

本部分以企业价值为被解释变量，以环境绩效为解释变量，以债务融资成本为中介效应，以财务杠杆、企业盈利能力、企业成长性、事务所类型、企业年龄、企业性质以及董事会规模为控制变量做多元线性回归分析，结果如表 5.8 所示：

表 5.7 中介效应检验结果表

VARIABLES	(2) TQ
EDI	0.136 (1.01)
DEBT	-6.742*** (-20.80)
Lev	-1.396*** (-14.14)
Growth	0.131*** (2.67)
ROA	5.444*** (16.87)
Board	-0.087

表 5.7 中介效应检验结果表 (续)

VARIABLES	(2)
	TQ
	(-1.25)
TOP1	-0.156
	(-1.31)
Age	0.012***
	(3.26)
State	-0.420***
	(-10.64)
Constant	3.917***
	(18.52)
行业	控制
年份	控制
Observations	7, 606
R-squared	0.379
r ² _a	0.376
F	121.5

注：表中 1%、5%、10% 显著性水平分别用***、**、*表示

从表 5.8 的结果来看，环境绩效 (EDI) 对于债务融资成本 (TQ) 呈现出显著性关系 ($p < 0.05$)，回归系数为 -0.006，在该模型中环境绩效对债务融资成本呈现负相关关系，中介效应检验图中主回归 (2) 中的结果得到验证。

债务融资成本 (DEBT) 对企业价值也呈现出显著负相关关系 ($t = -20.80$, $p < 0.01$)，中介效应检验图中主回归 (1) 中的结果也得到了验证。当模型 3 中环境绩效 (EDI) 的回归系数显著时，而模型 4 中环境绩效 (EDI) 的回归系数不显著，则意味着债务融资成本 (DEBT) 做为中介变量存在中介效应，并且其中介效应为完全中介效应。环境绩效首先降低债务融资成本，债务融资成本的降低提升企业价值。

最终通过研究检验，本文的研究假设验证情况如下：

表 5.8 研究假设验证情况表

序号	假设内容	假设验证情况
假设 H1	重污染行业上市企业环境绩效水平对企业价值有显著正相关的影响。	成功验证
假设 H2	重污染行业上市企业的环境绩效与债务融资成本呈负相关关系	成功验证

表 5.8 研究假设验证情况表 (续)

序号	假设内容	假设验证情况
假设 H3	重污染行业上市企业的债务融资成本与企业价值存在显著正相关关系	成功验证
假设 H4	重污染行业上市企业的债务融资成本对于环境绩效与企业价值之间关系存在中介效应	成功验证

5.5 稳健性检验

为了避免上述实证结果存在偶然性,本部分通过替换核心变量的方式进行稳健性检验,进一步增强本文研究的可信度。本文参考胡上国(2015)的做法,对环境绩效进行替换处理,选取了环境认证情况、环境友好企业评价、污染事故三个方面来评价重污染上市企业的环境绩效水平,并分别将其带入模型 1-模型 4,进行稳健性检验,如果结果与前文一致,则意味着通过稳健性检验,结果如下:

表 5.9 稳健性检验表

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	TQ	DEBT	TQ	TQ
EDI2	0.016*** (3.59)	-0.001*** (-3.57)		0.015 (0.63)
DEBT			-0.806** (-3.41)	-0.809** (-2.42)
Lev	-2.027*** (-16.92)	0.016*** (3.90)	-2.040*** (-17.02)	-2.040*** (-17.02)
State	-0.487*** (-9.96)	0.002 (1.23)	-0.489*** (-10.00)	-0.488*** (-9.99)
Age	0.004 (1.03)	-0.000 (-0.67)	0.004 (0.99)	0.004 (1.05)
TOP1	-0.650*** (-4.46)	-0.008 (-1.58)	-0.644*** (-4.42)	-0.643*** (-4.41)
Board	-0.029 (-0.33)	0.006* (1.89)	-0.035 (-0.39)	-0.034 (-0.38)
ROA	4.167*** (12.89)	-0.033*** (-2.93)	4.195*** (12.97)	4.194*** (12.97)
Growth	0.009 (0.88)	-0.000 (-0.10)	0.009 (0.87)	0.009 (0.88)
Constant	3.526*** (15.64)	0.042*** (5.42)	3.519*** (15.87)	3.492*** (15.46)
行业固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
Observations	7, 606	7, 606	7, 606	7, 606

表 5.9 稳健性检验表 (续)

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	TQ	DEBT	TQ	TQ
R-squared	0.140	0.009	0.140	0.140
r ² _a	0.139	0.00757	0.139	0.139
F	154.1	8.250	154.9	137.7

从模型 1 结果可以看出, 新的环境绩效 (EDI2) 与企业价值呈现出显著正相关关系, 高水平的环境绩效有效提升投资者对于企业的信心, 企业的股票会在二级市场上拥有较好的表现, 提升了企业价值。

模型 2 中新的环境绩效与债务融资成本呈现出显著负相关关系, 企业的高水平环境绩效降低企业与银行等金融机构之间存的信息差可以增强双方之间的信任, 企业在进行债务融资时会受到较少的束缚, 融资成本更低。

模型 3 中, 债务融资成本与企业价值呈现出显著正向关系, 债务融资成本越低一定程度上体现了高管的企业管理能力, 而企业高管高水平的管理能力也将进一步应用在企业的经营活动、投资活动之中, 最终提升企业价值。

模型 4 中新的环境绩效没有呈现出显著性, 债务融资成本与企业价值呈现出显著正向关系。环境绩效首先降低债务融资成本, 债务融资成本的降低提升企业价值。

这些结果均与上文实证结果相一致, 意味着本文的实证部分通过了稳健性检验。

第 6 章

研究结论与管理启示

6.1 研究结论

为了研究重污染企业环境绩效与企业价值的关系以及债务融资成本在其间的机制，本文以重污染行业上市企业 2011-2021 年之间的数据为数据样本，通过文献研究法对前人的研究进行梳理，结合相关理论提出假设，进行研究设计，最后对假设进行实证验证，最后得出如下结论：

第一，重污染行业上市企业的环境绩效越高，企业的债务融资成本也相应越小，二者呈现出显著负相关关系。基于信息不对称理论，降低企业与银行等金融机构之间存的信息差可以增强双方之间的信任，而企业环境绩效便是其中有效的方式之一。企业在进行债务融资时，往往会受到较多的束缚，企业为了化解这些束缚会付出相对更多的成本，而当企业的环境绩效水平比较高时，企业受到的束缚会相对较少，融资成本更低。

第二，重污染行业上市企业的环境绩效越高，可以显著促进企业的企业价值，二者呈现出显著正相关关系。一方面，重污染企业可以充分得到政府部门的肯定，得到相关的政策激励，另一方面好的环境绩效帮助企业获得良好的口碑，好的企业形象能够提升投资者对于企业的发展信心，从而提升企业在股票市场的表现。

第三，重污染行业上市企业的债务融资成本与企业价值呈现出正相关关系。债务融资成本越低，一定程度上体现了债权投资人对于企业前景的认可，而抵债务融资成本一方面可以降低企业融资所付出的代价，将节省的资金有效使用在企业需要的地方，另一方面帮助企业获得更多的资金支持，提升企业的经营能力，提高企业价值。

第四，重污染行业上市企业的债务融资成本对于环境绩效与企业价值之间的关系存在中介效应。重污染行业上市企业提升企业的环境绩效水平之后，得到了金融机构等外接投资者的认可，因此以更低的代价获得债务融资，而融得的资金可以有效帮助企业提升经营能力和管理水平，增强企业竞争力，达到一个良性的循环，最终提升企业价值。

6.2 管理启示

通过对我国重污染行业上市企业的环境绩效、债务融资水平以及企业价值的关系进行研究之后，本部分结合我国国情以及市场情况，特别从重污染行业企业以及相关政府部分的角度展开管理方面的启示。

6.2.1 基于重污染上市企业的管理启示

1) 重视环境信息披露，提升企业环境声誉

随着政府对于环境治理问题越来越重视，社会公众对于重污染行业企业的环境问题越来越关注，重污染行业因为其对于环境的高度敏感性，其所受到各个方面的监管力度以及违规处罚力度也越来越强，基于这样的背景，重污染行业企业必须重视其环境绩效，提升企业的环境声誉。虽然我国政府要求重污染企业必须发布责任报告，但责任报告中对于环境信息披露的力度并不充分，很多企业只是进行了定性披露，并没有展开详细的定量披露。作为重污染行业上市企业，首先要积极进行环境信息披露，只有进行充分的信息披露才能督促企业提升环境绩效，并且得到政府部分、投资者乃至大众的认可，这对于企业的管理至关重要。

2) 通过相关环境认证，增强环境管理水平

政府相关部分在对重污染企业的监管过程中，会对企业进行多方面的标准化要求，比如对各项污染物做出了细化的排放要求，此外还有包括 ISO14001 等的环境管理体系。为了提升企业的环境管理水平，企业首先应该努力的完成各项环保要求，从而降低污染物的排放，减缓对于环境的破坏，提升企业的环境绩效。一旦企业通过各项环境认证，企业可能增强其对于外界的声誉，得到公众的认可，

这无论对于降低债务融资成本还是提升企业价值都有着不可或缺的作用。

3) 增加相应的环境支出, 推动技术创新

基于上文的研究, 增加企业环境支出, 有效提升企业的环境绩效之后, 并不会损害企业的未来发展, 相反, 提升环境绩效反而能降低企业的债务融资成本, 并达到提升企业价值的目的。目前我国的重工业经济正在从传统重工业向新型环保工业转型, 重污染上市企业对于国民生产总值的贡献虽比较大, 但其高消耗高污染的特点已不满足现在的经济发展理念, 因此技术改革刻不容缓, 重污染企业需要加大技术创新投入, 同时, 加大环保支出, 还可以帮助企业更新生产技术, 在改善环境的同时还可以进一步提高生产效率。

6.2.2 基于相关政府部门的管理启示

1) 逐步建立并完善相关法规

为了避免环境问题的进一步恶化, 政府相关部门需要建立系统完善的企业环境管理法律法规, 以此来加强对于重污染行业企业的监督和其环境管理行为的规范。关于环境管理的法律法规首先可以向外界传达出国家对于环境治理的决心, 帮助企业树立进行环境管理的观念, 通过具体的条例去一步步引导和规范企业行为, 加强企业的环境信息披露, 提升企业的环境绩效。

2) 设立独立的评估体系

截至目前, 我国并没有一套针对企业环境绩效的评价体系, 因此很难完全客观全面地评判出企业完全真实的环境绩效水平。没有权威的评估体系, 对于企业来讲很难去帮助企业认清自己当前的环境绩效水平, 从而激励企业去提高。对于投资者等信息使用者而言, 很难帮助他们去真正了解企业的环境情况, 而作出正确的经济决策。对于政府而言, 没有标准就意味着缺乏一定的约束力以及权威性。因此, 我国相关部门有必要根据重污染上市企业的行业特性就建立一套具有客观性、科学性、全面性以及普适性的环境绩效评估体系。

3) 对相关项目进行扶持

企业在强化环境绩效的过程中，势必要进行大量的人力物力以及经济投入，考虑到企业的不同状况，有些环保项目仅靠企业自身的力量可能对企业过于苛刻，企业并没有足够的实力去完成，此事便需要借助政府的力量，相关部分应该在一些特定项目上给予重污染企业一些政策或者经济上的帮助，对于企业的环境绩效，可以成立专门的小组去进行调查和帮助，积极了解企业的心里，做到政府与企业之间关于环境绩效的高效率沟通，政府帮助企业提升环境绩效，而环境的提升又可以进一步帮助企业提升竞争力，最后促进经济增长，实现企业与政府之间的双赢。

6.3 研究的局限与展望

1) 在本文中笔者局限于上市企业环境绩效水平的研究，一些重污染企业在进行环境信息披露时并没有披露足够有效信息，可充分利用的数据存在不足。

2) 对于重污染上市企业的环境绩效的评价，然而对于在评价过程中，虽然大多数项数可以进行客观量化，但在某些需要定性类的计时时，仍需要进行主观判断，因而整体过程存在一定主观性。

3) 本文所研究的对象为重污染行业上市企业，然而很多对自然环境造成伤害的仍是中小型污染企业，但中小型样本企业的数据库并不完整，因此没办法将其综合起来进行研究。

参考文献

- Berrone, P., Cruz, C., Gomez-Mejia, L. R., & Larraza-Kintana, M. (2010). Socioemotional Wealth and Corporate Responses to Institutional Pressures: Do Family-Controlled Firms Pollute Less? *Administrative Science Quarterly*, 55(1), 82–113. <https://doi.org/10.2189/asqu.2010.55.1.82>
- Blacconiere, W. G., & Patten, D. M. (1994). Environmental disclosures, regulatory costs, and changes in firm value. *Journal of Accounting and Economics*, 18(3), 357–377. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(94\)90026-4](https://doi.org/10.1016/0165-4101(94)90026-4)
- Clarkson, P., Li, Y., Richardson, G. D., & Vasvari, F. P. (2008). Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: An empirical analysis. *Accounting Organizations and Society*, 33(4–5), 303–327. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2007.05.003>
- Dias-Sardinha, I., & Reijnders, L. (2005). Evaluating environmental and social performance of large Portuguese companies: a balanced scorecard approach. *Business Strategy and the Environment*, 14(2), 73–91. <https://doi.org/10.1002/bse.421>
- Fekrat, M. A., Inclan, C., & Petroni, D. (1996). Corporate environmental disclosures: Competitive disclosure hypothesis using 1991 annual report data. *The International Journal of Accounting*, 31(2), 175–195. [https://doi.org/10.1016/s0020-7063\(96\)90003-5](https://doi.org/10.1016/s0020-7063(96)90003-5)
- Foreman-Peck, J., Makepeace, G. H., & Morgan, B. P. (2006). Growth and profitability of small and medium-sized enterprises: Some Welsh evidence. *Regional Studies*, 40(4), 307–319. <https://doi.org/10.1080/00343400600725160>
- Frank, K. E. (2002). The effect of growth on the value relevance of accounting data. *Journal of Business Research*, 55(1), 69–78. [https://doi.org/10.1016/s0148-2963\(00\)00131-4](https://doi.org/10.1016/s0148-2963(00)00131-4)
- Freedman, M., & Jaggi, B. (1982). Pollution disclosures, pollution performance and economic performance. *Omega*, 10(2), 167–176. [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(82\)90051-2](https://doi.org/10.1016/0305-0483(82)90051-2)

参考文献 (续)

- Freedman, M., & Patten, D. M. (2004). Evidence on the pernicious effect of financial report environmental disclosure. *Accounting Forum*, 28(1), 27-41. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2004.04.006>
- Freedman, M., & Patten, D. M. (2004). Evidence on the pernicious effect of financial report environmental disclosure. *Accounting Forum*, 28(1), 27-41. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2004.04.006>
- Idalina Dias-Saidinha., & Lucas Reijnders. (2005). Evaluating environmental and social performance of large Portuguese companies: A Balanced Scorecard Approach. *Business Strategy and the Environment*. 14(2), 73-91. <https://doi.org/10.1002/bse.421>
- Ilinitich, A. Y., Soderstrom, N. S., & Thomas, T. R. (1998). Measuring corporate environmental performance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 17(4-5), 383-408. [https://doi.org/10.1016/s0278-4254\(98\)10012-1](https://doi.org/10.1016/s0278-4254(98)10012-1)
- Ingram, R. G., & Frazier, K. B. (1980a). Environmental Performance and Corporate Disclosure. *Journal of Accounting Research*, 18(2), 614. <https://doi.org/10.2307/2490597>
- Klassen, R. D., & McLaughlin, C. P. (1996). The Impact of Environmental Management on Firm Performance. *Management Science*, 42(8), 1199-1214. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.8.1199>
- Llinitich, A. Y., Soderstrom, N. S., & Thomas, T. E. (1998). Measuring corporate environmental performance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 17.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405x(84)90023-0)
- Patten, D. M. (1991). Exposure, legitimacy, and social disclosure. *Journal of Accounting and Public Policy*, 10(4), 297-308. [https://doi.org/10.1016/0278-4254\(91\)90003-3](https://doi.org/10.1016/0278-4254(91)90003-3)

参考文献 (续)

- Reitenga, A. L. (2000). Environmental regulation, capital intensity, and cross-sectional variation in market returns. *Journal of Accounting and Public Policy*, 19(2), 189–198. [https://doi.org/10.1016/s0278-4254\(00\)00008-9](https://doi.org/10.1016/s0278-4254(00)00008-9)
- Shaw, S., Grant, D. M., & Mangan, J. (2010). Developing environmental supply chain performance measures. *Benchmarking: An International Journal*, 17(3), 320–339. <https://doi.org/10.1108/14635771011049326>
- Smith, C. W., & Watts, R. L. (1992). The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies. *Journal of Financial Economics*, 32(3), 263–292. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(92\)90029-w](https://doi.org/10.1016/0304-405x(92)90029-w)
- Ullah, W., & Nishat, M. (2008). Capital Structure Choice in an Emerging Market: Evidence from Listed Firms in Pakistan. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1265447>
- Webber, M., Lambert, S., & Fry, I. K. (2008). The Hazards of Indicators: Insights from the Environmental Vulnerability Index. *Annals of the Association of American Geographers*, 98(1), 102–119. <https://doi.org/10.1080/00045600701734315>
- Zobel, T., Almroth, C., Bresky, J., & Burman, J. (2002). Identification and assessment of environmental aspects in an EMS context: an approach to a new reproducible method based on LCA methodology. *Journal of Cleaner Production*, 10(4), 381–396. [https://doi.org/10.1016/s0959-6526\(01\)00054-3](https://doi.org/10.1016/s0959-6526(01)00054-3)
- 白世秀, 韩月明, & 张德刚. (2019). 碳减排与企业价值相关性研究. *会计之友*, (07), 148-155.
- 常媛, & 熊雅婷. (2016). 基于价值链理论的环境绩效评价体系构建. *会计之友*, (02), 32-35.
- 李慧云, & 刘镝. (2016). 市场化进程、自愿性信息披露和权益资本成本. *会计研究*, (01), 71-78+96.
- 李恬, & 李强. (2018). 高管政治关联与企业环境信息披露——考虑外部因素的

参考文献（续）

- 影响. *财会月刊*, (04), 62-68. doi:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2018.04.009
- 李欣懿, 沈洪涛, & 戚丽杏. (2015). 债权人在意企业的环境表现吗?——基于紫金矿业的案例分析. *会计之友*, (10), 47-50.
- 林钟高, & 丁茂桓. (2017). 内部控制缺陷及其修复对企业债务融资成本的影响——基于内部控制监管制度变迁视角的实证研究. *会计研究*, (04), 73-80+96.
- 刘蓓蓓, 俞钦钦, 毕军, 张炳, & 张永亮. (2009). 基于利益相关者理论的企业环境绩效影响因素研究. *中国人口·资源与环境*, (06), 80-84.
- 刘永祥, 张友棠, & 杨蕾. (2011). 企业环境绩效评价指标体系设计与应用研究. *财会通讯*, (13), 28-30. doi:10.16144/j.cnki.issn1002-8072.2011.13.014
- 卢馨, & 李建明. (2010). 中国上市公司环境信息披露的现状研究——以 2007 年和 2008 年沪市 A 股制造业上市公司为例. *审计与经济研究*, (03), 62-69.
- 陆贤伟, 王建琼, & 董大勇. (2013). 董事网络、信息传递与债务融资成本. *管理科学*, (03), 55-64
- 吕靖烨, 韩珂, & 王婷. (2020). 煤炭企业环境绩效对财务绩效的影响研究. *煤炭经济研究*, (01), 67-73. doi:10.13202/j.cnki.cer.2020.01.011
- 吕峻, & 焦淑艳. (2011). 环境披露、环境绩效和财务绩效关系的实证研究. *山西财经大学学报*, (01), 109-116. doi:10.13781/j.cnki.1007-9556.2011.01.009
- 孟凡利. (1999). 论环境会计信息披露及其相关的理论问题. *会计研究*, (04)
- 沈洪涛. (2007). 公司特征与公司社会责任信息披露——来自我国上市公司的经验证据. *会计研究*, (03), 9-16+93.
- 袁广达, & 孙薇. (2008). 环境财务绩效与环境管理绩效评价研究. *环境保护*, (18), 12-14.
- 唐国平, & 孙洪峰. (2021). 我国环境资源会计的研究与发展——基于 2010—2020 年的文献分析. *商业会计*, (07), 4-12.
- 田翠香. (2010). 环境信息披露、环境绩效与企业价值. *财会通讯*, (19), 23-25. doi:10.16144/j.cnki.issn1002-8072.2010.19.006

参考文献（续）

- 王凤, 程志华, & 冯均科. (2014). 企业政治关联影响环境信息披露水平吗?——来自沪市 A 股上市公司的经验数据.(eds.) 中国会计学会环境会计专业委员会 2014 学术年会论文集, 710-720.
- 吴孜孜. (2009). 基于信息公开的企业环境绩效评价及影响因素研究(硕士学位论文, 华东师范大学). <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=C MFD2009&filename=2009187536.nh>
- 武剑锋, & 叶陈刚. (2019). 环境管理体系认证的有效性研究——来自中国上市公司的经验证据. *财会通讯*, (25), 17-21. doi:10.16144/j.cnki.issn1002-8072.2019.25.004
- 肖华. (2001). 企业环境报告研究(博士学位论文, 厦门大学). <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CDFD9908&filename=2002051152.nh>
- 徐光华, & 宛思嘉. (2017). 环境信息披露、媒体关注与企业价值研究. *会计之友*, (10), 35-42.
- 伊力奇, 李涛, & 张婷. (2021). 企业环保投入与环境绩效——机理与实证分析. *技术经济与管理研究*, (06), 47-51.
- 余怒涛, 范书梦, & 郑延. (2017). 高管团队特征、环境绩效与公司价值——基于中国化工行业上市公司的实证研究. *财务研究*, (02), 68-78. doi:10.14115/j.cnki.10-1242/f.2017.02.007
- 余怒涛. (2017). 企业环境绩效:评价与实证研究. *会计之友*, (18), 2-8.
- 张星星, 葛察忠, & 海热提. (2008). 我国上市公司环境信息披露现状初步研究. *环境保护*, (06), 27-30.
- 张长江, 施宇宁, & 刘启群. (2019). 环境经营创造企业价值的路径选择——基于宝钢股份和台湾中钢的比较研究. *会计之友*, (22), 111-116.
- 甄国红, & 张天蔚. (2010). 企业环境绩效外部评价指标体系构建. *财会月刊*, (24), 23-26. doi:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2010.24.008
- 朱清香, 崔晓敏, & 邹涛. (2020). 环境绩效对企业价值的影响研究——基于行业集中度与企业竞争地位的双重考虑. *金融与经济*, (01), 42-49. doi:10.

参考文献 (续)

19622/j.cnki.cn36-1005/f.2020.01.006



个人简历

姓名	林菁
出身年月	1985年4月6日
出生地	中国. 重庆
教育背景	本科：四川师范大学 专业：商务英语，2007 硕士：兰实大学 专业：工商管理，2023
地址	中国四川省成都市武侯区望江路93号
邮箱地址	jimlin8546@foxmail.com
工作地点	中国. 成都. 高新西区
工作岗位	高校教师

