

The Effect of Corporate Governance on Environmental Performance

by

Kah Ghee Lim

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Degree
Doctor of Business Administration

Approved March 2022 by the
Graduate Supervisory Committee:

David H. Zhu, Co-Chair
Tzu-Kuan Chiu, Co-Chair
Jianfei Sun

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2022

公司治理对企业环境绩效的影响

林家仪

全球金融工商管理博士
学位论文

研究生管理委员会
于二零二二年三月批准：

朱洪泉，联席主席
邱慈观，联席主席
孙剑非

亚利桑那州立大学

二零二二年五月

ABSTRACT

With the advent of China's carbon peaking and carbon neutrality goals as well as the rise of environmental, social and corporate governance (ESG) investment, green economy and sustainable development are gradually promoted. Enterprise environmental performance is becoming more and more important, but what are the determining factors? In order to answer this question, combining Stakeholder Theory, Resource Dependence Theory, Upper Echelons Theory and The Deep Pocket Theory, this paper focuses on China Securities Index (CSI) 300 constituent companies from 2015 to 2019 and empirically analyzes the impacts of top ten shareholders holding, proportion of independent directors, Chief Executive Officer (CEO)'s education and career history, and the attention of analysts on the environmental performance of enterprises. The results show that the environmental performance is better when the enterprise is audited by four giant accounting firms, has high analyst attention, and the CEO has working experience in heavy pollution industries. Further analysis indicates that external governance will absorb the impact of other factors. This paper offers new evidence for the relationship between CEO background, external governance and environmental performance, helping investors and regulators to understand enterprise environmental performance.

摘要

随着中国双碳目标的问世和 ESG 投资的崛起，绿色低碳经济和可持续发展逐步推进。企业环境绩效越来越重要，但其影响因素是什么？为了回答这一问题，本文结合利益相关者理论、资源依赖理论、高层梯队理论和深口袋理论，以 2015-2019 年沪深 300 成份股企业为研究对象，实证分析了前十大股东持股比例、独立董事比例、CEO 学历、CEO 任职经历、四大会计事务所审计以及分析师关注度对企业环境绩效影响的影响。研究表明：当企业由四大会计事务所审计、具有高分析师关注度、CEO 有重污染行业的任职经历时，其环境绩效更好。进一步研究表明外部治理会吸收其他因素对企业环境绩效的影响。本文为 CEO 背景及外部治理因素和企业 ESG 的关系提供了新证据，帮助投资者和监管层理解企业环境绩效。

致谢

首先，非常感谢上海交通大学上海高级金融学院和亚利桑那州立大学凯瑞商学院提供给我深入学习、开拓视野的平台，让我有机会学习到金融及实证研究方面的专业课程、接触到更全面和更深层次的金融知识。能顺利从开题报告到终稿、完成这篇论文的写作，离不开邱慈观、朱洪泉、孙剑非三位教授及班主任奚瑛老师的悉心指导和帮助，在此诚挚的感谢三位教授和奚瑛老师给予我的支持。邱慈观教授在 ESG 领域有非常丰富的经验，是国内相关领域的 TOP 级人物，我很荣幸能得到邱教授的亲授，非常感恩整个论文写作过程中，邱教授分享给我一些 ESG（CSR）相关文献和《可持续金融》书籍，给我旁听课程的学习机会，以及给我论文写作结构的建议，我从邱教授在一些线上活动的分享中也受益匪浅。在此也特别感谢邱慈观教授帮助我获得了商道融绿的 ESG 评级数据用以研究。朱洪泉教授在数据分析方面给了我极大帮助，在数据分析遇到疑惑或瓶颈时，朱教授总是耐心给我回复，为我梳理面临的问题并给我相应的建议，比如变量和模型的合理性等，都离不开朱教授的悉心指导。孙剑非教授在研究方向、研究逻辑上，也给了我很多的指导，尤其感谢孙教授百忙之中给我好几次当面请教的机会，让我能更清晰透彻的解决当时的疑惑，让我更清楚论文的写作方向和逻辑。感谢三位教授分享给我的学习资料，以及对我的诚恳指导和建议。

另外，非常感谢商道融绿和价值在线对我这篇研究的支持，他们分享的数据是这篇研究的支撑，没有这些数据也就没有可靠的研究结论。也很感谢周怡梅、王昊月和雷圣源与我耐心交流，让我从更专业的角度去思考问题，呈现出更加严谨的论文。以及其他与我分享交流、促进我学习的家人、同学和朋友，在此也由衷谢谢大家的帮助和支持。

总之，诚挚的感谢大家。

目录

	页码
表格目录	vi
图表目录	vii
章节	
一、 导论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	14
1.3 研究创新性	16
1.4 文献回顾	16
1.5 文章结构安排	19
二、 理论基础与研究假设	21
2.1 利益相关者理论	21
2.2 资源依赖理论	22
2.3 高层梯队理论	22
2.4 深口袋理论	23
2.5 研究假设	24
三、 研究数据与研究方法	29
3.1 控制变量的选取	29
3.2 变量设计	30

章节	页码
3.3 研究模型.....	33
3.4 研究样本与数据	33
四、 实证分析结果	40
4.1 回归分析	40
4.2 内部治理因素的影响	47
4.3 CEO 背景因素的影响	47
4.4 外部治理因素的影响	48
五、 结论	49
5.1 研究结论	49
5.2 政策建议及实践指南	51
5.3 研究局限与展望.....	57
参考文献	58

表格目录

表格	页码
1 变量设计情况	31
2 连续型变量的描述性统计	36
3 离散型变量的概率统计	36
4 多重共线性检测结果	37
5 相关性检测结果	39
6 回归分析结果	44

图表目录

图表	页码
1 灾难对经济和人类的影响（2005 年-2014 年）	3
2 大气成分变化与可持续发展目标实现之间的联系	5
3 金厂峪矿区露天采坑的卫星遥感影像	8
4 中国碳排放量及其占全球碳排放量的比重变化趋势（单位：亿吨，%）	9
5 研究模型	33

一、导论

本章节对当今环境问题现状、中国的双碳目标、ESG 投资进行了概述，从环保事业的道路还很长、双碳目标给中国带来了压力和挑战等方面展开了对研究背景的讨论。并对可持续发展相关讯息和环境绩效影响因素进行了梳理，从企业环境绩效越来越重要而公司治理是其重要的影响因素之一、以往关于环境绩效影响因素的研究对 CEO 背景和外部治理因素关注较少这两方面来介绍了研究意义。本章节还概述了研究的创新之处。同时，也回顾了组织合法性、企业特质、商业环境、公司治理这四方面环境绩效影响因素的相关研究，以及公司治理与企业环境绩效的相关研究。

1.1 研究背景

1.1.1 环境问题现状

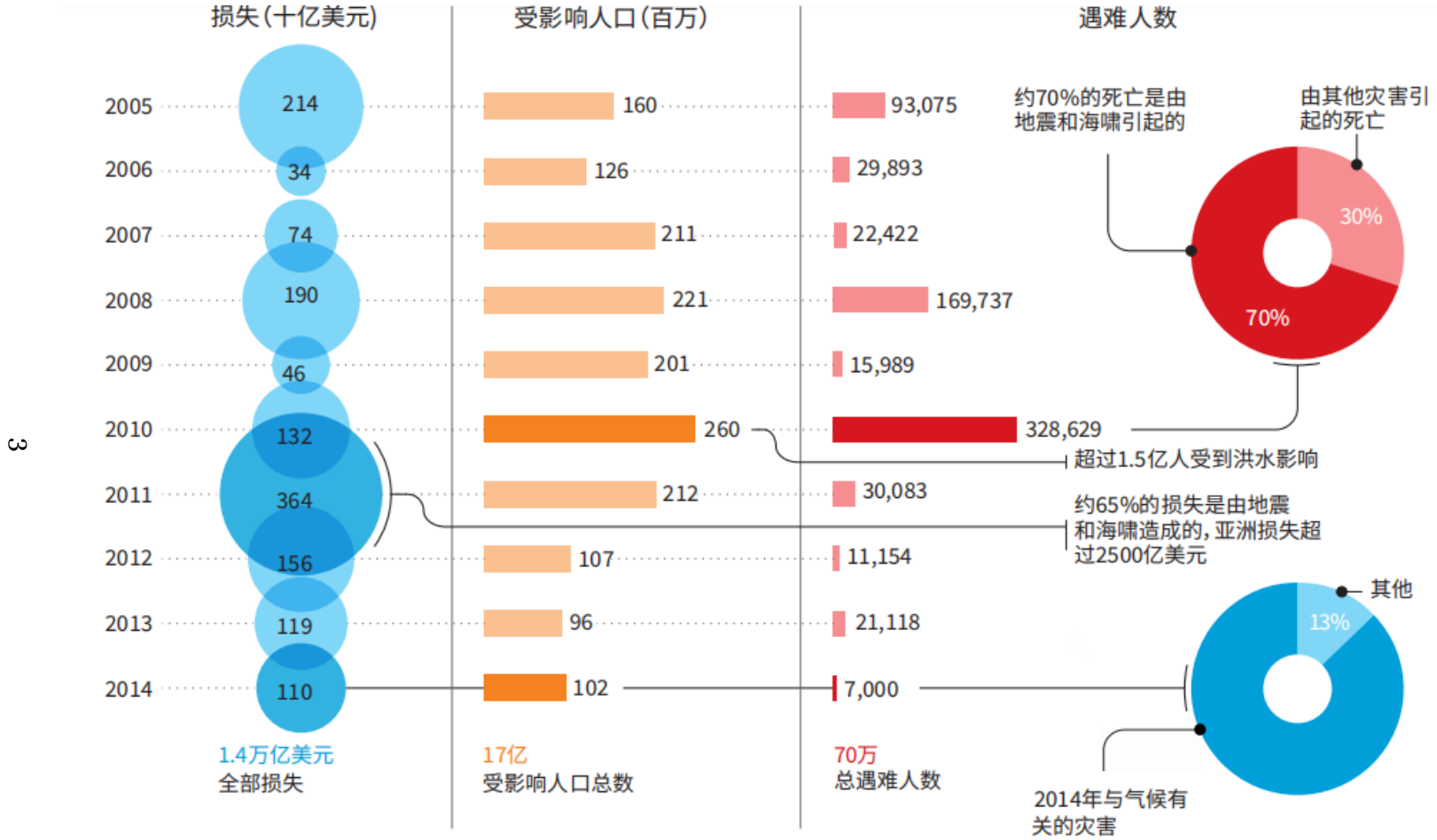
自然灾害给人类造成的影响不容小觑（图表 1），环境对人类的重要性已是老生常谈。1972 年开始，环保事业就正式引起了世界各国的重视¹，至今已经历了近半个世纪的发展，但当今的环境形势依旧严峻，依然有不少严重的环境事件发生，依然存在很高的环境风险。2019 年澳大利亚森林火灾²、2021 年美国原油泄漏事故、将于 2023 年被日本排放的核废水……这些事件警示着我们在环保事业上还有很长的路要走。2019 年 3 月 13 日，在肯尼亚内罗毕举行的第四届联合国环境大会上，联合国环境规划署发布了《全球环境展望-6》（简称 GEO-6,中文版也已于 2020 年 12 月 20 日在北京发布）。这份历时 5 年的报告，由来自

¹ 1972 年 6 月 5 日至 16 日在瑞典斯德哥尔摩召开了由联合国发起的《第一届联合国人类环境会议》，提出了著名的《人类环境宣言》。中国也参与了这次会议。

² 澳大利亚森林火灾虽然有人为纵火的因素，但也离不开高温和干旱这一自然环境的影响。

70 多个国家的 252 位科学家和专家共同完成，聚焦“地球健康，人类健康”，对包括空气、生物多样性、海洋和沿海、土地和土壤以及淡水的全球环境现状与问题予以了关注和梳理。

图表 1 灾难对经济 and 人类的影响 (2005 年-2014 年)



资料来源:联合国减灾办公室 (UNISDR), 2014年

图表来源: 联合国环境规划署《全球环境展望 6》, 2019

人类生产活动排放的气体导致了大气成分发生变化，随之带来了空气污染、气候变暖、持久性污染物、平流层臭氧消耗等环境问题，这些问题与实现可持续发展目标息息相关（图表 2）。GEO-6 表明空气污染是造成全球疾病负担最重要的环境因素，根据全球疾病负担研究（GBD）和世界卫生组织的相关统计，2016 年因空气污染导致的过早死亡人数约 600 万至 700 万。而暴露于 PM_{2.5} 在失能调整寿命年³损失的所有风险因素中排在高血压、吸烟、出生体重低、高血糖和高体重指数之后的第六名（GBD 癌症协作，2017）。然而空气污染仍在持续恶化，雾霾天气越来越多，2021 年初，尼泊尔多座学校甚至因为严重的空气污染被迫停课⁴。另外，有研究表明气候变化已经改变了极端事件发生的频率和强度（Trenberth，2011；Alexander，2016），然而全球气候仍在持续变暖，我们已经进入了气候承诺时代。随气候变暖而来的是冰川消融，海平面上升，水、热资源空间分布改变，暴雨、干旱等自然灾害多发，以及多种生物生存环境被破坏等一系列问题，这些问题给地球和人类带来了巨大威胁。《巴黎协定》提出了 2°C 和 1.5°C 温控目标，但全球平均气温已升高 1.2°C，与温控目标阈值仅仅还有 0.8°C 的距离，这无疑加大了我们的控温压力。大气中存在的气态汞等持久性污染物是人类健康的风险物。在发达国家，虽然已被禁用超过 20 多年的物质的测量值呈显著下降趋势，但其下降速度已经放缓了（Hung 等，2016）；另一方面，为了满足生产需求和经济效益，其他不受监管的持久性生物累积性有毒物质已作为替代品出现（Lee 等，

³ 失能调整寿命年（Disability-Adjusted of Life Year, DALY），是由哈佛大学疾病负担研究小组提出的测量疾病负担的指标。一个 DALY 损失被定义为一个健康寿命年的损失。

⁴ 新浪网：《尼泊尔空气污染严重 全国教育机构放假 4 天》，网址为 <https://finance.sina.com.cn/tech/2021-03-29/doc-ikknsck3995693.shtml>。

2016; Rauert 等, 2016)。《蒙特利尔议定书》实施以来, 臭氧浓度出现了上升的趋势, 但随着温室气体浓度上升, 这种趋势受到的影响也渐增。

图表 2 大气成分变化与可持续发展目标实现之间的联系



粗箭头表示直接联系, 细箭头表示间接联系

图表来源: 联合国环境规划署《全球环境展望 6》, 2019

除了备受热议的大气环境问题, 其他方面的环境问题也一样亟待解决。许多物种的全球种群⁵数量正在下降、海洋环境污染引起的珊瑚白化危机、全球森林面积仍呈减少趋势、全球淡水资源紧缺等都是人类可持续发展道路上必须要击破的难题。当然, 人类为改善环境

⁵ 同一时间生活在一定自然区域内的同种生物的所有个体, 统称为一个种群。

共创美好家园也在不断努力，《蒙特利尔议定书》、《京都议定书》、《巴黎协定》等都是我们一路走来的脚印。但目前，环境问题虽然平稳却依然形式严峻，我们在环保事业上还有很长的路要走。

把目光聚焦中国，我们看到自 1978 年改革开放以来中国的发展取得了举世瞩目的成就。经济方面，从建国初期的一穷二白到如今已成为世界第二大经济体，中国的国内生产总值已超过 100 万亿元，国内生产总值指数（2020 年）达 3987（1978 年=100），居民消费水平指数（2020 年）达 2118（1978 年=100）⁶；科技方面，坚持“自力更生”方针，从让中国不再挨打的“两弹一星”到让中国不再挨饿的“东方魔稻”，再到“银河”系列计算机、“神州”号飞船、“天河”号计算机、青蒿素等，中国的科技之路步步踏实有力；建设方面，中国已是享誉世界的“基建狂魔”，高速公路、高速铁路总里程数位居世界第一，港珠澳大桥成为了世界最长的跨海大桥，火神山医院仅耗时 10 天建好，5G 基站数量占全球总量一半以上……中国建设的质量和速度有目共睹。纵观中国的改革开放历程，取得辉煌成就，离不开生产力的大力发展，但与此同时也带了很多的环境隐患。近年来，虽然已经积极致力环保事业，在大气污染治理、水污染治理等方面也小有成效，但总体看来中国的环境问题仍是不容乐观，中国的环保事业仍是任务艰巨。2021 年 9 月份，中国 339 个地级以上城市平均空气质量优良天数比例为 91.5%，比去年同期下降了 0.2 个百分点；2020 年，京津冀及周边地区、汾渭平原的 PM_{2.5} 平均浓度仍为国家二级标准的 1.6 倍；2020 年全国生态质量“一般”，和

⁶ 数据来源于国家统计局，网址为 <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01&zb=A0201&sj=2020>。

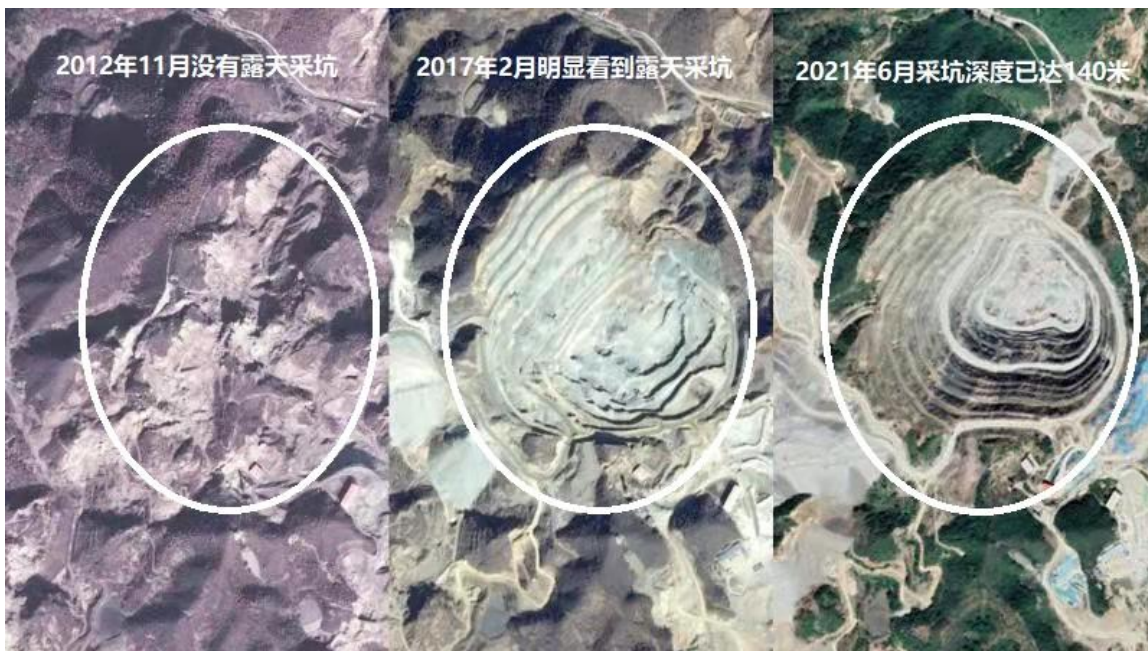
2019 年并无明显变化⁷；2020 年，黄河流域阿尼玛卿山冰川面积和冰储量较 2010 年分别缩减了 5.3 和 5.1 个百分点⁸，极端天气增多，灾害风险加剧。

2021 年下半年，中国生态环境部对中国黄金集团和中国有色集团这两家央企的子公司分别做出了通报。中国黄金集团河北金厂峪矿业公司借治理地下矿山采空区事故隐患之名，规避相关部门的监管，将在采空区域长期非法实施的露天开采包装为采空区域治理，迫使该区域从小规模地质塌陷变成了如今的露天大范围破坏。据统计，该区域目前已形成直径约 470 米、深度约 140 米的露天采坑，这造成了严重的生态和自然地貌破坏，从图表 3 能看出仅仅 10 年不到的时间，该区域的地貌差异就如此迥然，露天采坑从无到有，逐年扩大。该企业还存在长期乱堆放采矿废石、选矿水直排的环境牺牲行为。中国有色集团下属铝业公司伪造与原料供应商的包装桶回收协议、危险废物交接确认台账等文件，非法将甲基异丁基酮废包装桶（属危险废物）作为普通废铁出售给不具有危废物处理资质的企业，性质恶劣，环保意识薄弱，环保责任不力。虽然环保呼声越来越高，环境监管力度越来越强，但中国如今每年仍然有大大小小的环境污染事件暴露出来，央企下属公司尚且如此。

⁷ 数据来源于中华人民共和国生态环境部，网址为 <https://www.mee.gov.cn/hjzl/>。

⁸ 来源于中国新闻网：《2020 年黄河青海流域冰川面积和储量较十年前缩减》，网址为 <http://www.chinanews.com/sh/2021/10-18/9589071.shtml>。

图表 3 金厂峪矿区露天采坑的卫星遥感影像



图片来源：中国生态环境部

1.1.2 中国的双碳目标

环境问题是全人类共同面临的难题，为了共创美好家园、共谋人类福祉，环保事业需要世界各国共同努力。面对诸多环境困扰，中国作为全球最大的发展中国家，积极践行环境责任担当，持续倡导绿色可持续发展理念，不断加强环境污染监管及处罚力度，在环保事业道路上的步伐越来越快。全球气候变暖是人类面临的重大威胁之一，作为全球最大的煤炭消耗国及最大的二氧化碳排放国（图表 4：中国 2020 年碳排放总量达 98.99 亿吨，占全球碳排放量的 30.7%），中国尽快实现碳达峰并与其他国家共同努力到本世纪中叶左右实现二氧化碳净零排放对全球气候应对至关重要。2020 年 9 月 22 日，在第七十五届联合国大会一般性辩论上，习近平总书记向世界庄严宣布了中国的双碳目标：力争在 2030 年前实现碳达峰，努力达到 2060 年前实现碳中和。在同年 12 月 12 日的气候雄心

峰会上，习近平总书记还宣布了中国实现 2030 年碳达峰的更具体的目标：单位国内生产总值二氧化碳排放较 2005 年下降 65%以上；非化石能源占一次能源消费的比重达 25%左右；森林蓄积量较 2005 年增加 60 亿立方米；风电、太阳能发电总装机容量达 12 亿千瓦以上。双碳目标是一个相当有力度的减排目标，是中国面对全球气候变化的积极态度和基于推动构建人类命运共同体的责任担当，也是中国为实现可持续发展的内在需求而作出的重大战略目标。

目前，高耗能高排放的工业仍是支撑中国国民经济的主导产业（2020 年，工业对国民经济的贡献率为 33.6%，是 2015 年以来的最高值），中国的主要能源消耗仍以煤炭为主（2020 年，煤炭消耗 282864 万吨标准煤，占能源消耗总量的 56.8%，尽管新冠疫情迫使大部分企业停工停产了一段时间，但占能源消耗总量的比例较上一年仅下降了 0.9 个百分点

图表 4 中国碳排放量及其占全球碳排放量的比重变化趋势（单位：亿吨，%）



图表来源：前瞻产业研究院

点)⁹。为了实现双碳目标，要尽快推动产业结构、经济结构和能源结构的低碳转型。一方面，要通过数字化等技术提高能源效率、控制煤炭等高碳能源消耗、推进太阳能等可再生能源的开发利用、引导居民选择低碳生活方式等，从而减少可避免的排放；另一方面，要发展碳捕捉利用与封存（CCUS）技术、增加林业碳汇等，对不能完全避免的排放进行有效吸收。但碳达峰和碳中和目标实践起来并非易事。作为世界最大的钢铁生产国，中国 2020 年的钢铁产量达 10 亿吨，占全球总产量一半，2021 年更是仅半年时间就达到了这惊人的产量。然而，巨大的产量也带来了碳排放压力。从国际能源署（IEA）最新（2021 年 11 月 17 日）发布的《能源效率 2021》报告能够得知，钢铁行业的排放量在中国总排放量的占比仍高达 14% 左右。直至 2020 年，中国的能源消耗结构还是以煤炭、石油等产生碳排放的化石能源为主，占能源消耗总量的 84.1%；风能、太阳能等不产生碳排放的能源仅占 15.9%。同时，这类能源的年生产量仅占中国能源生产总量的 19.6%，勉强达到五分之一而已¹⁰。优化能源结构是实现双碳目标的重头戏，但是目前看来优化之路必定是艰难前行。被寄予众望的深度脱碳技术目前不仅成本十分高昂还不成熟。况且，中国距离碳达峰目标仅有十年不到的时间，从碳达峰到碳中和更是只有短短 30 年左右的时间，相较于欧盟 60 年、美国和加拿大 43 年、日本和韩国 37 年。要实现双碳目标，建立健全的绿色低碳循环发展经济体系，企业在节能减排和技术拓新等商业固定投资上付出大

⁹ 数据来源：《中国统计年鉴 2021》。

¹⁰ 数据来源：《中国统计年鉴 2021》。

量的精力和资金，多方的估算结果表明这些投资的资本支出高达百万亿元¹¹。然而，这些一级市场的商业固定投资大多是无法给企业带来及时盈利的，一些高排放量的制造企业，甚至有可能因为要达到节能减排目的而缩减生产，导致成本增加、生产力下降、利润空间压缩的困境。实现双碳目标无疑给中国带来了压力和挑战。

1.1.3 ESG 投资热

ESG 是三个英文单词的首字母缩写，即环境(Environmental)、社会(Social)、公司治理(Governance)，是在可持续发展理念下催生出的一种逐渐流行的责任投资理念和投资方式。随着联合国责任投资原则组织(UN-PRI) 2006 年成立，将环境、社会和公司治理作为其六大责任投资原则的主体内容，ESG 被正式提出和推行全球践行。相比金融学里的传统投资，ESG 投资具有更广的视角：除了以资本增值为目的，ESG 投资还希望通过驱动 E、S、G 的影响力¹²，推动人类社会的可持续发展。投资人从 2007 年至 2008 年的全球金融危机思考启发，逐渐偏好更稳健、更符合伦理、更具长期效益的 ESG 投资，这推动了 ESG 投资进入新纪元。过去几年时间，ESG 投资的发展十分迅猛，据 Tucker James 和 Jones Scott (2020) 的相关研究可知：到 2018 年初，美国的 ESG 总管理资产从 2016 年初的 8.1 万亿美元增加到了 11.6 万亿美元，两年时间增长了 43%。投资者对 ESG 的关注度越来越高，也越来越多的企业开始规范 ESG、发布相关报告，随即一些专业机构也逐渐

¹¹ 比如：根据清华大学气候变化与可持续发展研究院的估算，实现碳中和需要累计新增投资约 138 万亿元人民币；而中金研究院的经济学家表示，至 2060 年实现碳中和目标，大约需 140 万亿元的绿色投资。

¹² 邱慈观教授在线上的《碳中和目标下的 ESG 投资》分享（2021 年 10 月 29 日）。

开始将 ESG 的各项指标数据化，对企业的 ESG 展开评价，而 ESG 的评级指数或分数也成为了投资者对 ESG 量化的一个标准。

2020 年新冠疫情爆发并波及全球，带给各国无法抹掉的伤痕。因其超强的传染性，全球多国不得不采取企业停工、商店歇业等措施来限制人流聚集、延缓经济活动，从而有效阻断传播、控制疫情。这不仅对居民生活造成了很大的不便，也在经济上给全球多国造成了巨大影响。根据中国国家统计局公布的经济数据：中国 2020 年一季度 GDP 同比增长-6.8%，而 2019 年四季度 GDP 同比增长了 6%；中国 2020 年一季度第一、第二、第三产业 GDP 同比增长也分别从 2019 年四季度的 3.4%、5.8%和 6.6%下降至-3.2%、-9.6%和-5.2%¹³。据南美侨报网 2020 年 7 月 20 日报道：自新冠疫情以来，巴西已有 71.6 万家企业倒闭（其中 99.8%为小微企业），巴西小微企业服务局的数据表明，平均每年约有 60 万家小微企业倒闭，而 2020 年截至 6 月中旬就有 70 多万家企业倒闭¹⁴。至今约两年的时间了，新冠疫情还没有完全过去，仍在全球肆虐，经历了这次新冠危机，ESG 投资更是越来越受到关注和青睐。经过十多年的发展，在外部政策要求和内部需求的驱动下，ESG 的发展已呈现出猛进势头，ESG 投资也已逐渐成为一种势不可挡的趋势。

随着中国持续推进金融开放，国内市场将会吸引更多国外投资者，过去 10 年 ESG 在国外迅猛发展，考虑到国外投资者对 ESG 的偏好，国内企业对 ESG 的关注和实践有利于

¹³ 数据来源于国家统计局：《2019 年四季度和全年国内生产总值（GDP）初步核算结果》（2020 年 1 月 18 日）和《2020 年一季度国内生产总值（GDP）初步核算结果》（2020 年 4 月 18 日），网址分别为 http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202001/t20200117_1723591.html 和 http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202004/t20200417_1739602.html。

¹⁴ 数据来源于和讯网新闻频道：《调查：受新冠疫情影响巴西已有 71.6 万家企业倒闭》（2020 年 7 月 21 日），网址为 <http://news.hexun.com/2020-07-21/201740711.html>。

增加对国外投资者的吸引力。2017年十九大（中国共产党第十九次全国代表大会）报告指出，中国经济由高速增长阶段进入高质量发展阶段，自此，企业在可持续发展和绿色发展方面会有更高的要求，实际上 ESG 与“可持续发展”及“绿色发展”理念有所呼应。ESG 在中国也逐渐成为了一个热点。2017年 ESG 在中国才正式崭露头角，相较于国外发达国家，国内的 ESG 投资发展尚晚，实践欠佳。秦韵（2019）指出，全球共有 30.68 万亿美元资产专业按照 ESG 投资理念进行管理，占全球资产管理总量的四分之一以上；欧洲资管市场也有将近一半采纳 ESG 投资。而中国的 ESG 投资占资管市场比重仅有 2%。虽然 ESG 在中国的发展与国际领先国家的发展水平还有一定距离，但随着持续推动金融开放以及可持续发展理念越来越深入社会越来越深入企业，ESG 投资在中国的发展步伐将越来越密集和快速，ESG 投资在中国已经慢慢崛起，发展潜力巨大。

ESG 投资主要是在二级市场的投资，不能直接推动双碳目标的实现，但 ESG 投资的发展能影响企业的行为，间接有利于双碳目标的实现。比如：采用剔除法进行 ESG 投资时，高排放企业在 ESG 环境维度的表现往往是不好的，往往会被剔除 ESG 产品的投资组合，这实际上会给高排放企业带来压力，为了获得更多的二级市场资金的流入，他们不得不做更多的一级市场投资来改善高排放情况；采用同类最佳法进行 ESG 投资时，会将在环境绩效方面表现较好的企业选出组合成一个 ESG 产品，这些企业环境表现较好的企业能成为其他企业的标杆，引导其他企业在环境治理上进行更多的投入，而在这变幻莫测的乌卡时代，其他企业若不紧跟步伐，落后、出局的风险可能就更大，尤其对于高排放企业来说，赤裸裸的差距或许能成为警钟，促进他们进行更多的一级市场投资来提升环境绩效。另外，ESG 投资的积极股东策略也能通过基金经理人与企业的积极互动去促进企业的

低碳转型；ESG 投资的崛起也能营造出更浓厚的环保、低碳氛围，引起企业对环境绩效和节能减排更高的重视度，让企业更愿意为减排做出努力。也正如邱慈观教授所讲，目前市场上已经有的一些 ESG 产品确实是能够引导企业改善高碳排放行为的。

1.2 研究意义

过去快速的工业发展带来了经济增长，但气候变暖、大气污染、水污染、森林持续减少等环境问题也随之而来。面对日渐突出的环境问题，全球各国越来越重视与人类发展息息相关的环保事业。中国政府、媒体和公众也越来越意识到环境保护的重要性，政府开始出台各类环境保护政策，这些政策使得企业违背环保原则的成本显著上升，另外，近年来深入绿色可持续发展的讯号也越来越多。比如“十四五”规划持续倡导“绿水青山就是金山银山”理念；2020 年被庄严提出的双碳目标；2020 年 12 月 31 日正式出台《碳排放权交易管理办法（试行）》，要求企业每年编制并定期公开真实、完整、准确的温室气体排放报告；2021 年下半年各地下发能源双控政策的相关文件，对能源消耗的总量和强度进行双控制.....随着双碳目标被提出，社会各界对碳排放的关注度高涨，如何节能减排、低碳转型成为了众多企业必须要面临的考验；另一方面，ESG 投资在中国越来越火热，投资人对 ESG 的偏好促使环境治理在企业发展战略中越来越重要，企业的环境绩效与其可持续发展形成了更显著的关联。因此，企业环境绩效的重要性不言而喻。其实目前也已经有很多文献证实了良好的环境绩效会为企业带来好的回报，比如 Berrone 等（2009）的研究表示：环境绩效良好的企业可以降低运营成本、改善资源依赖、减少员工流动、增加市场机会。在双碳目标和 ESG 投资的大趋势下，迫于政策监管和市场发展需求，企业不得不更重视环境治理去响应绿色低碳经济、可持续发展的号召，企业环境绩效的重要性也越来越突出。

公司治理是一套协调企业利益相关者之间关系的制度或程序，是 ESG 三个重要考量维度之一。从乐视网、瑞幸财务造假等事件总结经验，不难发现公司治理对企业的长远发展是十分重要的，良好的公司治理是确保企业实现长远目标的一种手段。通常公司治理的差异会带来企业的决策差异和行为差异，随即也导致企业环境绩效的差异。当然，关于企业环境绩效影响因素的研究各有千秋，比如外部监管环境、内部组织结构、企业特质、公司治理等都有所涉及。在公司治理因素方面，很多研究已经证实了企业环境绩效受到董事会结构、高管薪酬、相关委员会、企业反腐政策等因素的影响，公司治理已经被认为是企业环境绩效的一个重要的影响因素。但以往关于公司治理与企业环境绩效的研究，很少有学者纳入企业战略决策主体——CEO 的背景这一微观变量，也较少有学者关注外部治理因素，他们与对企业环境绩效的实际影响还比较模糊。依照“高层梯队理论”，CEO 背景的差异会影响企业的环境治理决策；而外部治理将减少信息不对称，利于更好地权衡利益相关者的利益。这都对企业环境绩效有所调节。本研究计划纳入 CEO 背景和外部治理因素，进一步探究公司治理对企业环境绩效的影响。

随着可持续发展理念的深入，ESG 投资成为新锐，一些专业机构开始对企业的 ESG 进行评级，评级结果也成为投资人对企业 ESG 表现的一个量化标准。商道融绿是国内最早开展 ESG 评级的机构之一，其主要从企业年报、CSR 报告、企业官媒、政府信息、媒体报道收集信息，根据这些信息对主观指标、客观指标、负面信息进行评估及交叉审阅，再对各项评估加权计算得出评估结果和数据，最后形成 ESG 评级得分和相关报告。商道融绿 ESG 评级 E 分项指标包含了环境管理（环境管理体系、环境管理目标、员工环境意识、节能和节水政策、绿色采购政策等）、环境披露（能源消耗、节能、耗水、温室气体排放等）、环境负

面事件（水污染、大气污染、固废污染等）这三个二级指标。本研究将借鉴已有的理论基础和研究方法，以商道融绿的 ESG 评级 E 分项得分数据作为企业环境绩效的衡量指标，并通过纳入 CEO 背景和外部治理因素作为主要解释变量，从多个维度去探究公司治理对企业环境绩效的影响。希望通过研究，能探寻到 CEO 背景和外部治理因素对企业环境绩效的作用，以丰富其影响因素的相关研究，给今后的学者提供新的参考，也为企业所有者、投资者提供新的分析视角。

1.3 研究创新性

本研究的创新性有以下两方面：

（1）变量选取：以往对公司治理与企业环境绩效关系的研究，很多都将公司治理指标聚焦于董事会结构、董事会特征、高管薪酬等方面，较少有研究关注到 CEO 背景这一微观变量及外部治理因素对企业环境绩效的影响。为了探究更加多元的企业环境绩效的影响因素，本研究在对内部治理指标论证以外，还主要关注了 CEO 背景以及外部治理因素与企业环境绩效的关系，对于所关注的三个层面的公司治理因素，本研究还分别找了两个具体的指标展开讨论。

（2）研究方法：除了被重点关注的解释变量，本研究较大程度的纳入了企业特质、财务绩效以及其他公司治理指标做为控制变量，并将不同层面的解释变量逐步纳入模型进行回归分析，通过各模型结果，不仅探索了 CEO 背景和外部治理因素对企业环境绩效的影响，还尝试去探索不同层面公司治理因素对企业环境绩效影响力的大小。

1.4 文献回顾

（1）企业环境绩效的影响因素

随着重视度的增加，企业环境绩效引发了学者们浓厚的兴趣，形成了很多有意义的文献。目前，关于企业环境绩效影响因素的研究主要涉及了以下几个方面：监管环境、公众压力等组织合法性因素；企业规模、企业财务绩效等企业特质因素；媒体、利益相关方等商业环境因素；董事会结构、薪酬体系等公司治理因素。

在组织合法性因素方面，一些文献证实了政府的监管力度对企业环境绩效有积极作用，比如 Bulent 和 Seigyoung 等（2010）关于企业主动性环境战略的内外因素的相关研究、李钢和刘鹏（2015）对中国钢铁行业环境制度与企业行为及环境绩效的相关研究都支持了这一结论。然而 Maria D 等(2010)在西班牙的研究表明，只有在管理层有自发的环保意愿时，环境法律法规才会对企业环境治理有正向的影响。财政补贴对企业环境绩效的积极影响也得到了很多证实(Christian 和 Felix, 2006; Maia 和 Bernard, 2010; Alexandra 和 Stefan, 2010; Jens 和 Christian 等, 2012)。而环保相关部门的约谈也能有效改善当地企业的环境表现（沈洪涛和周艳坤，2017）。

在企业特质因素方面，Pavlos C 和 Stelios 等（2019）以企业行为理论为基点，探讨了美国上市公司的冗余对其环境绩效的影响，他们发现已吸收冗余能帮助提升企业环境绩效，而未吸收冗余则对环境绩效有负面的影响；Murovec 和 Erker 等（2012）以不同行业的企业展开探究，表示企业良好的财务绩效能促进企业的环境表现；杨小科和石颖（2015）以沪深 300 成分股公司为样本的实证研究表明：企业规模、资产负债比率、市场化指数对企业环境绩效均具有显著的正向影响，不过独立董事比例对环境绩效的积极影响并不显著。然而 Chen 和 Cheng 等（2021）对中国航空公司展开研究，发现规模较小的民营航空公司

往往能通过低成本运营获得更好的环境绩效；蔡晓春和刘晶晶（2017）则发现制药企业的规模越大，越利于其环境绩效的改善。

在商业环境因素方面，有研究已经表明利益相关者会对企业的环境绩效造成影响。比如 Channa 和 Hussain 等（2021）的研究表明员工对企业社会责任的感知度与企业环境绩效存在正相关关系；Benzidia 和 Makaoui 等（2021）将智能学习定位为绿色供应链过程的调节因子，对 168 家法国医院展开研究，发现对大数据和人工智能技术的使用会对企业的环境整合和绿色供应链协作有所影响；而环境技术对客户的重要性与企业环境绩效的关系也得到了 Murovec 和 Erker 等（2012）的证实。另外，Aerts 和 Cormier（2009）以加拿大和美国企业为样本，探究了媒体新闻对企业环境绩效的影响，发现媒体报道良好的环境新闻可以有效提升企业的环境绩效。

在公司治理因素这方面的相关研究有很多，比如 De 和 Naiker 等（2011）的研究证实董事会独立性越高、董事会规模越大、法律专家越多的企业，将会拥有更好的环境绩效。Walls 和 Berrone 等（2012）探究了企业内部治理结构对其环境绩效的作用，发现董事会独立性、董事会规模及环境委员会均对企业环境绩效有显著的积极影响；而 Barnard（2011）的研究也表明设立可持续发展委员会将有利于企业的环境绩效和可持续性发展。李平等（2015）认为企业的环境绩效与其公司治理机制的完善度有很大关系，他们通过研究证实了董事会规模和独立董事比例均对企业的环境绩效有积极影响，还表示董事会会议次数的增加也能改善企业的环境绩效。另外，吴德军和黄丹丹（2013）发现了长期薪酬计划和女性高管对企业环境绩效的提升作用；Berrone 等（2009）的研究也表明长期薪酬对污染预防方面的环境绩效产生了非常显著的积极影响。Roxas 和 Coetzer（2012）以菲律宾小型制

造企业为研究对象，发现管理者对监管环境的认同，能提高企业对环境治理的积极性和主动性。

（2）公司治理与环境绩效

学者们对公司治理与环境绩效的研究主要集中于两者的因果关系及两者与企业价值的关系。在两者因果关系的研究中，如上文所述，已有较多关于董事会结构、企业性质、薪酬结构、持股比例等方面的实证研究。在与企业价值关系的研究中，学者们更偏好将公司治理和环境治理放入 CSR（或 ESG）整体展开讨论。比如 Miller(2020)等的研究表明积极的 CSR 能够应对危机对企业声誉造成的潜在损害；Kim 等（2019）研究得出 CSR 行为的改善不一定会提升企业价值，只有当 CSR 行为超过一定程度，才能为企业价值带来积极影响；Cui 和 Liang 等（2015）对 630 家中国民营企业研究，发现在小型企业（员工人数在 100 以下）里 CSR 与企业绩效呈负相关，而对于大型企业（员工人数在 1000 以上）CSR 与企业绩效呈正相关。而通过 Sikacz（2016）的研究可以看出，关于企业 CSR 与其财务绩效关系的已有文献，研究的总体方向是证明它们之间有积极的关系。比如：Simionescu 和 Dumitrescu（2018）以布加勒斯特证券交易所上市公司为研究对象，发现了企业社会责任和财务绩效之间存在正相关关系。Ruf 等(2001)研究发现，企业社会责任的变动不仅与当前的财务业绩变动正相关，还与随后期间的财务业绩变动正相关。随研究的深入，学者们越来越意识到公司治理和环境绩效的重要性，但在公司治理对环境绩效影响的研究中，较少有人提及 CEO 背景及外部治理的作用。

1.5 文章结构安排

第一章，导论。本章节的内容包括：研究背景，研究意义，研究创新性，文献回顾以及文章结构安排。

第二章，理论基础与研究假设。本章节的内容包括：利益相关者理论，资源依赖理论，高层梯队理论，深口袋理论以及研究假设。

第三章，研究数据与研究方法。本章节的内容包括：控制变量的选取，变量设计，研究模型以及研究样本与数据。

第四章，实证分析结果。本章节的内容包括：回归分析，内部治理因素的影响，CEO背景因素的影响以及外部治理因素的影响。

第五章，结论。本章节的内容包括：研究结论，政策建议及实践指南以及研究局限与展望。

二、理论基础与研究假设

本章节先对研究的主要理论基础进行了概述和梳理，包括：利益相关者理论、资源依赖理论、高层梯队理论和深口袋理论。再基于以上理论和以前学者的研究结论，提出了本研究关于内部治理、CEO 背景和外部治理的 6 个假设，即前十大股东持股比例合计、独立董事比例、CEO 学历、CEO 现任职前有重污染行业任职经历、由四大会计事务所审计以及被分析师关注度分别对企业环境绩效有积极影响。

2.1 利益相关者理论

利益相关者理论由 Freeman 教授在 1984 年正式提出，于 90 年代初期形成了比较完善的理论框架。从 80 年代被正式提出，利益相关者理论的影响迅速扩大，并从此时开始影响美英等国企业的公司治理模式，促进了企业管理方式的转变。根据利益相关者理论的观点：企业并不完全是属于股东的实物资产的集合体，股东只拥有企业的部分而非全部。在企业的生存和发展、经营活动、风险承担等过程中，包括股东在内的所有企业利益相关者都有所分担，为了保证企业的持久生存和发展，除股东以外，还必须恰当考虑满足员工、合作伙伴、自然环境、消费者、社区，甚至债权人、各级政府单位等所有企业利益相关者的利益要求。

Donaldson 和 Preston (1995) 认为利益相关者强调关系和规范基础，承认了非持股利益相关者的利益的内在价值。Jones (1995) 将企业社会责任的利益相关者模型与委托代理理论相联系，构建了更具有工具性的利益相关者理论，认为利益相关者模型是企业社会责任较为有效的研究方法。Jones 和 Wood (1995) 的研究也指出多方利益相关者都对企

业绩效有预期、都受到企业行为的影响并对企业行为有所评价，在企业社会责任方面的研究必须要与利益相关者理论相结合。

2.2 资源依赖理论

资源依赖理论始于 1978 年 Pfeffer 和 Salancik 基于资源依赖视角对组织外部控制的研究。基于四个理论基石（任何组织最关心的是存续问题；组织一般不能独立产生存续所需的资源；组织须通过与环境互动获取资源；组织在其控制自身及与其他组织关系的能力下存续），其认为：在生存发展过程中，组织是无法完全自给独立运转的，必须与环境中其他组织进行必要的资源交换，因而产生了对外部环境的依赖。然而从外部环境的资源获取是不确定和不可控的，为了保证资源的可靠性和稳定性，组织需要与环境不断互动以追求更多的资源。而重要资源的稀缺性也决定了组织对外部环境的依赖度。

在组织和外部环境进行资源交互的过程中，获得较多资源及稀缺资源的组织有更大的自主性，但从另一个角度看，组织从外界获取更多的资源，其对外界的依赖也越大，遭受到的限制和风险也会增加。因而组织应当不断优化自身结构，尝试更多渠道和方法提升自有资源，以减少其对外部资源的依赖，增强自我生存能力，获得更长久的发展。资源依赖理论还指出，作为资源的主要载体，组织里掌握关键资源的人员比起其他人员将显得更加重要（Hillman 等,2009）。

2.3 高层梯队理论

Hambrick 和 Mason（1984）通过以人口统计特征来表征高层管理团队的心理特征，简化对战略选择过程的研究，提出了高层梯队理论（也称高阶理论）。其认为在复杂的内外环境下，管理者难以对企业所处环境的所有方面都有全面认知，就算在其认知范围内，也

会由于其视野偏好和擅长领域产生一定的观察限制。在相同组织环境和战略信息的情况下，个性化的认知结构和价值观会带来不同管理者对相同信息解释力的差异，也会导致不同管理者进行差异化的战略选择。即管理者学历、经历、年龄等人口统计特征影响着其战略选择和管理行为。

高层梯队理论的基本框架为“高管特征-战略选择-企业绩效”，不少学者在其视角下展开了丰富的研究。Jensen 和 Zajac（2004）的研究证实企业高管确实影响着企业战略。而孙海法等人（2006）以国内 132 家纺织业及 145 家信息技术业的上市公司展开研究，发现高管团队的平均学历水平能促进企业的长期绩效；王雪莉等（2013）关于高管职能背景对企业绩效影响的研究表明，高管团队的“生产型”职能背景能积极促进企业的短期绩效、长期绩效、创新绩效以及海外绩效。此外，认知特征和个人价值观主导着高层管理人员的决策，并对中层管理人员和其他员工有重大影响（Velte, 2020），从而导致企业对环境治理的重视度和偏好。一些基于高层梯队理论的研究也证实了高管个人特征对企业社会环境绩效会产生影响，如：Huang(2013)的研究认为 CEO 任期、CEO 性别、CEO 的 MBA 或 MSc 专业背景都会影响企业的社会责任表现；Yuan 等人(2019)的研究发现 CEO 双重性会削弱 CEO 能力对企业社会责任的积极作用。

2.4 深口袋理论

深口袋理论也被称为“保险理论”，其主要观点认为无论是否应当承担严厉的处罚，当事主体都有可能因为财富而受到法律诉讼。企业所有权和经营权的分离带来了委托人和代理人的信息不对称和利益冲突，为了两者利益均衡最大化，需要约束及激励代理人，同时也需要向委托人展示代理人的努力成果，审计人员的“担保人”角色也就随之产生了。审计

人员一般通过审计过程以客观的第三方身份来协调委托人和代理人之间的信息不对称，减少两者之间的利益冲突。

一方面，审计人员对企业的公允表达进行确认并揭示舞弊或错误信息，以减少信息不对称；另一方面，雇佣人通过对审计费用的支付，将风险分散给审计人员，当审计人员失职未能察觉舞弊或错误信息，法院会判决审计人员提供相应赔偿。赖艺玲（2009）曾指出，中国国内关于注会验资责任的法律诉讼中，注会往往和被验资单位一起被起诉，在被验资单位失去赔偿能力时，注会往往被判令赔偿，承担本不应承担的责任。由于“担保人”角色，审计人员还承担了被诉讼的风险，在举证责任倒置的法律原则下，需要投入额外的时间、精力和资源去应对法律诉讼。基于深口袋理论，当审计失败需要承担风险时，大规模事务所由于实力更雄厚，其承担的诉讼赔偿金额相对较大，也面临更高的诉讼风险。为了降低审计风险，维护自身声誉，避免大额的诉讼赔偿，大规模事务所对其审计质量的把控更加严格，也更有动力去提高其审计质量(Lennox, 1999)。

2.5 研究假设

（1）内部治理对企业环境绩效的影响

通常，股东持股比例的多少对应了其表决权的多少，企业前十大股东持股比例合计一定程度上代表了企业股权分散度以及前十大股东对与其他股东的控股优势。前十大股东持股比例过小，说明该企业的股权较分散，小股东对大股东的牵制作用可能更突出，形成过分的股权制衡。在过分受制于众多股东的情况下，企业很有可能做出合情但不合理的决策，照顾了小部分利益相关者却忽视了其他大部分利益相关者的利益。不少在国内开展的研究也已经表明了大股东持股比例越高越集中企业绩效越好（徐莉萍和辛宇等，2006；徐二明

和王智慧，2000；黄艾佳和白冰，2018）。另一方面，根据 Jensen 和 Meckling（1976）在《现代企业与私有产权》一书中的“大股东与企业利益捆绑较牢固”的观点，大股东更愿意追求企业的长远发展，更偏好利于企业长期绩效的决策；而小股东可能会更多的考虑自身当下的利益，忽略企业的长远发展。前十大股东持股比例合计较大时，大股东的决策更易达到一致性、更易向企业内部传达，企业更易做出并实施利于长期发展的环境友好决策。

基于以上，提出以下假设：

H1a: 前十大股东持股比例合计越高，企业环境绩效越好。

独立董事是独立于公司股东且不受到股东和企业管理层限制的董事，因其与管理层没有直接的利益关系，能够较好的发挥监督职能而提高董事会的客观性，其对全体股东负有诚信义务。且独立董事具备一定的专业素质和判断能力，一方面丰富了企业的资源结构，即为企业引入了客观性判断的资源；另一方面，独立董事能依靠专业知识和经验对企业管理层及相关问题作出独立、科学的判断，并对此提出有价值的意见，一定程度上削弱信息不对称，更全面的照顾到其他利益相关者的利益。McKendall 等（1999）的研究也表明独立董事更有可能认识到长期环境治理投资的潜力，并抵制忽视此类投资的管理压力。在面对时间、人员、财务等成本时，独立董事更有可能无拘无束，积极倡导昂贵的环境友好型政策，做出更有益企业环境绩效的决策。基于以上，本研究提出以下假设：

H1b: 独立董事比例越高，企业的环境绩效越好。

（2）CEO 背景对企业环境绩效的影响

CEO 背景即 CEO 的人口统计特征，拥有较好背景的 CEO，往往会为企业引入更优质的资源，比如他们丰富的经验、思维、人际关系、知识体系等；同时，CEO 背景的差异将

导致其行为决策的差异，在相同环境下不同 CEO 对信息的理解角度和解释力以及对事物的偏好也不同。CEO 学历作为其知识深入程度的表征，在一定程度上体现了 CEO 的学习能力及 CEO 对新鲜事物的接纳力。通常学历较高的 CEO 经过了更长时间的体系学习，他们的专业水平、思维能力、信息提取能力等都有所提升，他们对相关领域知识的理解更有深度，也更有远瞻视野。对于可持续发展这一长期目标，较高学历的 CEO 可能更容易深刻了解到其带来的深远意义和价值，而更加重视企业的环境治理，做出更长远的环境治理决策。除了高层梯队理论的视野，从资源依赖理论出发来看，较高学历的 CEO 也会更丰富企业的自有资源。有研究已经证实了 CEO 的学历越好，企业能掌握的有效信息就越多（Tihanyi, 2000），做出的战略决策就越理性越利于企业的长远发展（Bantel, 1989）。基于以上，本研究提出以下假设：

H2a: CEO 学历越高，企业的环境绩效越好。

随着环境问题的突出，政府对环境污染监管力度逐渐提升，尤其是对重污染行业的管控更加的严格，如果违反了环保相关规定，重污染行业将会受到更严厉的惩罚。另外，在政府、媒体对环保理念的持续倡导下，公众的环保意识不断增强，这也加强了对重污染行业的监督。为了免遭高额罚款或关停等行政处罚，重污染行业在环境治理方面的关注度往往更高。重污染行业的企业可能拥有更多有效环境治理的经验。企业倾向于效仿其高管之前在其他公司的战略决策经历，高管的这些过往经历让他们得以理解和判断合适的行为举措，能多元化他们的思维结构、管理视野和社会资源。若 CEO 以往有过重污染行业任职经历，其对监管政策可能更熟悉、对环境治理策略可能有较好的偏好，以及过往的就业环境也会影响 CEO 对环保战略的重视度。而且，在重污染行业的任职经历，也为 CEO 积累了相关

的社会资源。这些相关经历和社会资源，对于其他无相关经验的 CEO 来说，就显得独特和珍贵了，这增加了企业的自有资源，能帮助企业更全面更好地推进环境治理。而企业高管的任职经历对其决策的影响是实际存在的 (Thomas 和 Simerly, 1994; Sun 和 Rakhman, 2013; Huang, 2013)。基于以上，本研究提出以下假设：

H2b: 如果 CEO 现任职前有重污染行业任职经历，将有利于企业的环境绩效。

(3) 外部治理对企业环境绩效的影响

外部治理是企业外部利益相关者对其行为进行的规范、制约、监督。基于深口袋理论，国际四大会计事务所（以下简称“四大”）在审计失败时需要承担的赔偿金额和风险更高。如安达信曾是世界五大会计事务所之一，其为安然等公司造假、销毁证据的事实随安然事件曝光后，很快从业界“巨无霸”变成众叛亲离甚至自身难保的“泥菩萨”。为了规避风险，维护积累起来的声誉和品牌，四大更注重审计质量，也更愿意提供审计的独立性。如 Francis 和 Yu (2009) 通过研究发现规模越大的会计师事务所更可能具非标审计意见，而郭照蕊和黄俊(2015) 对国内的研究也表明，四大相较于其他国内会计师事务所，更能制约公司的真实盈余管理行为，提供更高质量的审计。基于深口袋理论，四大对其审计质量的要求更好，更愿意保持客观公正的审计态度。由四大审计的企业，因四大对审计程序的严格执行，其信息透明度越高越真实，减少了信息不对称；另一方面，选择雇佣四大审计的企业更愿意接纳严格繁琐的审计程序，也说明他们做好了被审查的准备。企业的管理者，可能由于四大审计约束更好更合理的权衡利益相关者的利益，做出更符合委托人利益要求的决策。基于以上，本研究提出以下假设：

H3a: 由四大会计事务所审计对企业环境绩效有积极作用。

分析师是资本市场重要的信息中介，他们能以专业的财务分析能力对所跟踪的企业进行较全面的分析，是上市企业重要的外部监督者（Dyck 和 Morse 等，2010），而企业受到的分析师关注度越高也意味着受到了越密集的监督（Yu，2008）。除了从公开渠道能获取到的信息，分析师往往还会通过访谈、电话会议等私人渠道获取上市企业更多的信息，被越多的分析师跟踪，企业的非公开信息被挖掘的越透彻，其信息透明度也就越高，其他利益相关者对企业的了解可能更深入。潘赵和戴亦一等（2011）在考察分析师关注度对公司信息透明度与个股暴跌风险关系的影响时，证实了分析师能通过多种多样的渠道更加全面深入的挖掘出企业的原本样貌，减少信息不对称。另外，分析师有效的外部监管，也施予了企业和企业管理者一定的压力。分析师关注度越高，利益相关者对企业的真实情况可能越清晰，企业管理者的管理行为越是基于利益相关者的共同利益。如于忠泊和叶琼燕等（2011）的研究表示：分析师跟踪人数越多，企业的盈余管理行为越能被抑制。分析师能增加企业的信息透明度，规范企业的披露质量和管理者的行为。基于以上，本研究提出以下假设：

H3b: 被分析师关注度越高，企业环境绩效越好。

三、研究数据与研究方法

本章节介绍了控制变量的选取、变量计算方式、研究模型、等式模型以及研究数据的来源，梳理了本研究的核心思路，展示了本研究的具体方法，清晰的定位了本研究的方向。并进行了数据的基本统计分析，包括对样本的描述、变量的描述性统计、各变量间的多重共线性和相关性检测。

3.1 控制变量的选取

企业规模的大小影响着公共可见度，公共可见度大的企业更容易受到利益相关方的审查，因而更积极的报告企业的真实信息（Branco 和 Rodrigues, 2008），这有利于企业信息透明度的增加，这些更真实完善的信息也有利于企业获得较好的 ESG 评级结果；资产负债率和 ROE 一定程度上反映了企业的财务状况，一般流动资金多、ROE 高的企业，更有可能对环境治理投入合理及充足的资金。因此本研究将企业规模、资产负债率和 ROE 作为控制变量，以控制企业财务因素对研究结果的影响。

面临政府相同的环境规制条件时，不同所有制性质的企业所采取的应对策略有所不同，会导致这两类企业环境治理方式的差异。国有企业基于其国家所有制性质，企业社会责任感更强，在环境治理方面要优于民营企业，多数研究也肯定了国有企业在降低环境污染方面的积极作用。因此本研究选取企业所有制性质作为一个控制变量。

董事长担负制定战略决策的使命，CEO 负责公司的日常管理。在两职合一的情形下，CEO 具有决策的制定权和监督权，权力的过分集中会严重影响董事会的独立性，制约企业内部机制的正常运行。而 CEO 薪酬水平的差异，会导致其对内在追求的差异，影响委托代理冲突。马斯洛需求层次理论将人类的需要依次分为生理的需求、安全的需求、归属和爱

的需求、尊重的需求和自我实现的需求。当 CEO 的薪酬水平较高时，其较低层次的需求能较好的被满足到，他们更可能追求尊重的需求和自我实现的需求，更注重成就感和个人的社会声誉（苏然，2020）。在面对高成本的环境治理时，高薪酬水平的 CEO 更可能积极响应绿色可持续发展。故本研究将纳入 CEO 董事长双重性、CEO 的相对薪酬水平作为控制变量。

机构投资者在资金集中管理、专业知识等方面具有优势，偏好于价值投资和长期投资，他们不只注重企业的短期财务绩效，对企业的环境保护行动也很重视，会鼓励企业实施对其长远发展有利的战略。当机构投资者持股数量较多时，他们在公司治理中将能充分发挥自身的作用，进而影响企业经营发展战略。因此机构投资者持股比例可能影响企业的环境治理活动，本研究将其作为控制变量，以避免其对研究结果的干扰。

得益于代际行为的增加，年长的 CEO 更有可能关注利益相关者的社会福利，因而更愿意改善企业的环境表现以维护与政府、消费者、合作伙伴的关系（Post 等，2011）；女性一般具有细致、关注他人等特征（Fondas，1997），而且女性更愿意规避风险，有益于企业做出更稳健的决策（熊艾伦等，2018），在政策和大环境施压时，她们可能会对环境治理持有更积极的态度，以避免环保处罚和顺应可持续发展。因此，本研究还将纳入 CEO 年龄、性别、有无女性董事作为控制变量。

另外，考虑行业差异，以及不同省份环保政策的差异，本研究最后还将考虑年份、行业、省份的固定效应。

3.2 变量设计

本研究的变量名称、变量符号及变量的计算方式，详见表 1。

表 1 变量设计情况

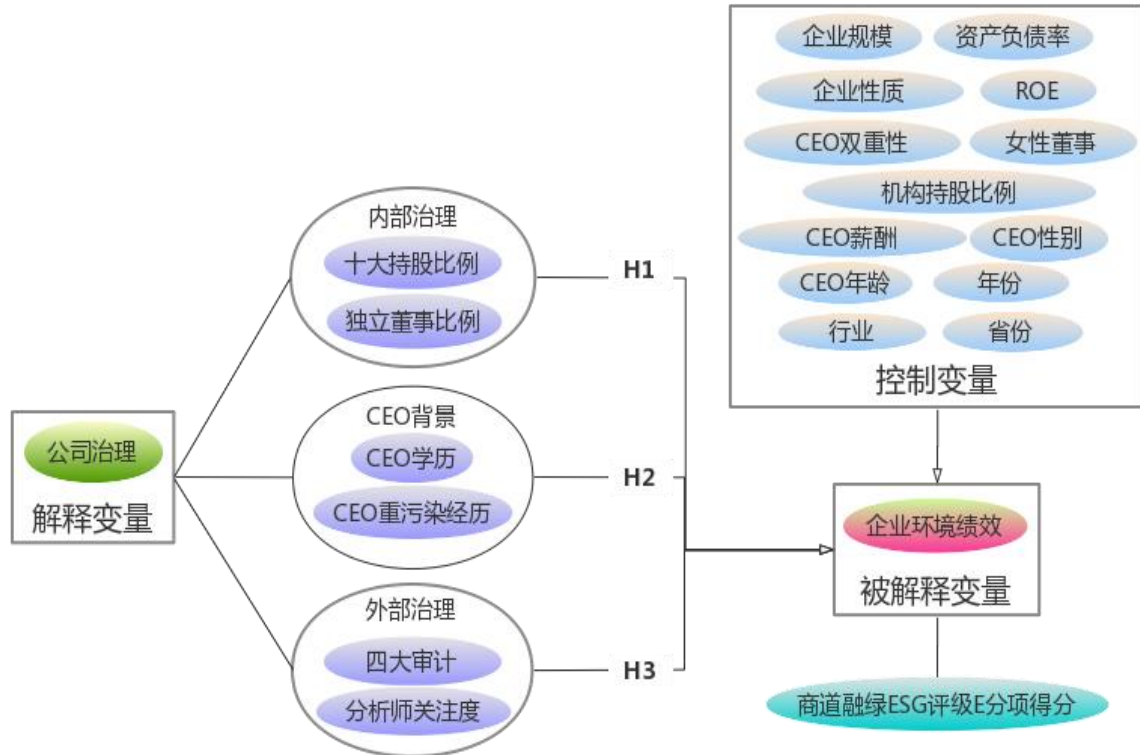
变量名称	变量符号	简称	计算方式
被解释变量			
企业环境绩效	E	企业环境绩效	当年度商道融绿ESG评级E分项得分数据。
内部治理变量			
前十大股东持股比例合计	T10	十大持股比例	当年度前十大股东持股比例合计。
独立董事比例（%）	ID%	独立董事比例	当年度独立董事比例。
CEO背景变量			
CEO学历	Edu	CEO学历	当年度CEO学历在本科及以下为“0”，本科以上为“1”。
CEO现任职前是否有重污染行业任职经历	Exp	CEO重污经历	有为“1”，没有为“0”。
外部治理变量			
是否由四大会计事务所审计	B4	四大审计	当年度年报是由四大会计事务所审计为“1”，不是为“0”。
被分析师关注度	Ays	分析师关注度	当年度内，被多少个分析师（团队）跟踪分析，一个团队数量为1，不单独列出其成员计算数量。
控制变量			
企业规模	Size	企业规模	当年度总员工数取自然对数。

变量名称	变量符号	简称	计算方式
资产负债率 (%)	Lev	资产负债率	当年度资产负债率。
企业所有制性质	SOE	企业性质	是国有企业为“1”，不是为“0”。
ROE (%)	ROE	ROE	当年度净资产收益率ROE(平均)。
CEO董事长双重性	CCD	CEO双重性	当年度CEO是董事长为“1”，不是为“0”。
有无女性董事	WD	女性董事	当年度有女性董事为“1”，无为“0”。
机构投资者的持股比例 (%)	II%	机构持股比例	当年度机构投资者的持股比例。
CEO相对薪酬水平	Sal	CEO薪酬	当年度CEO薪酬水平/当年度金额前三的董事薪酬合计。
CEO性别	Gdr	CEO性别	当年度CEO是女性为“1”，是男性为“0”。
CEO年龄	Age	CEO年龄	当年度CEO年龄。
固定年份	Year	年份	采用哑变量固定年份。
固定行业	Field	行业	采用哑变量固定行业。
固定省份	District	省份	采用哑变量固定省份。

3.3 研究模型

研究模型如图表 5:

图表 5 研究模型



等式模型:

$$E_i = \beta_0 + \beta_1 T10_i + \beta_2 ID\%_i + \beta_3 Edu_i + \beta_4 Exp_i + \beta_5 B4_i + \beta_6 Ays_i + \alpha_1 Size_i + \alpha_2 Lev_i + \alpha_3 SOE_i + \alpha_4 ROE_i + \alpha_5 CCD_i + \alpha_6 WD_i + \alpha_7 II\%_i + \alpha_8 Sal_i + \alpha_9 Gdr_i + \alpha_{10} Age_i$$

3.4 研究样本与数据

(1) 样本选取与数据来源

本研究选取 2015-2019 年沪深 300 成份股公司为研究对象，在邱教授的帮助下，获取到商道融绿的 ESG 评级 E 分项得分数据。并通过 Wind 金融数据库、CSMAR 数据库、东

方财富获取到其他变量的数据。以 ESG 评级 E 分项得分数据为基准，剔除了有缺失值的样本，最后，共得到 1324 个观测数据。

最终样本里：

2015、2016、2017、2018、2019 年分别包含了 263、258、271、267、265 个样本，样本的年份分布较均衡；

样本覆盖了 18 个证监会门类行业，其中制造业包含的样本最多，有 552 个，占样本总量约 41.69%，而教育、餐饮和住宿这两个行业都只有一个样本；

样本分布于 31 个省级行政区（22 个省份、4 个直辖市、5 个自治区），其中有 277 个样本位于北京，有 181 个样本位于广东省，有 153 个样本位于上海，这三个地区的样本占样本总量约 46.15%，而仅有 1 个样本位于宁夏回族自治区、3 个样本位于西藏自治区、4 个样本位于甘肃省，青海省和广西壮族自治区也都只有 5 个样本。

（2）变量的描述性统计分析

本研究共有 10 个连续型变量，和 7 个离散型变量，连续型变量的数据特征如表 2 所示，离散型变量的数据特征如表 3 所示。

被解释变量：本研究的被解释变量为企业环境绩效，即商道融绿 ESG 评级 E 分项得分数据，样本中最低分为 9.50，最高分为 29.63，最高分约为最低分的 3 倍，而平均分为 17.53，标准差为 2.92，说明本研究样本的环境绩效参差不齐，有较大差异；而中位数为 17.06，说明数据右偏，即少部分样本的环境绩效较优异。

解释变量：十大持股比例最大为最小的 4 倍以上，跨度较大，平均数和中位数差别不是很大，但标准差较大，该数据较分散。独立董事比例最小为 20%，最大为 80%，平均为

38.06%，标准差为 6.02%，中位数为 36.36%，该数据虽然跨度较大，但整体呈均衡状态。

有 903 个样本的 CEO 学历在本科以上，占总样本的 68.20%，即样本中大多数 CEO 都拿到了本科以上学历，总体看来，符合国内不少高管在职研习以实现自我价值的情形。样本中，有 36.00% 的 CEO 在现任职前有重污染行业任职经验，有 34.1% 是由四大会计事务所审计，即大部分样本的 CEO 在现任职前都没有重污染行业的任职经历，且大部分样本选择了不那么严格的非四大审计。分析师关注度最低为 1，最高为 75，平均为 19.74，标准差为 13.39，中位数为 18，这说明样本的分析师关注度是很分散的，而少部分样本的分析师关注度较高。

控制变量：企业规模最小为 5.11，最大为 13.16，平均为 9.51，标准差为 1.37，大部分样本的规模在 8.14 到 10.88 间；资产负债率的情况和独立董事比例相似，即数据虽然跨度较大，但整体呈均衡状态；ROE 的最小值为 -104.42%，平均 12.50%，标准差为 11.30%，可能因为最小值过小，加大了数据的分散度；机构持股比例看起来也比较分散；CEO 薪酬最小为 0.01，最大为 20.71，平均值为 0.49，中位数为 0.36，这说明不同样本对 CEO 权利的授予程度还是有较大差异，少部分样本的 CEO 被授予了更高的权利。而 CEO 平均年龄 51.35 岁，标准差为 5.64 岁，即样本中大多数 CEO 处于四十五到六十左右的年龄阶段。样本里，国有企业和非国有企业的比例较均衡，分别为 49.9% 和 50.1%。董事长兼任 CEO 的样本有 263 个，占比总样本的 19.86%，即绝大多数样本还是偏向将这两个职位对应的权利分散开。有 68.4% 的样本有女性董事，但是样本中女性 CEO 仅占了 5.1%。

表 2 连续型变量的描述性统计

变量	N	Min	Max	Mean	SD	Median
E	1324	9.50	29.63	17.53	2.92	17.06
T10	1324	22.67	98.59	65.93	15.91	66.53
ID%	1324	20.00	80.00	38.06	6.02	36.36
Ays	1324	1.00	75.00	19.74	13.39	18.00
Size	1324	5.11	13.16	9.51	1.37	9.44
Lev	1324	3.08	94.48	56.00	22.59	57.93
ROE	1324	-104.42	70.71	12.50	11.30	11.55
II%	1324	1.64	98.66	58.31	21.46	61.65
Sal	1324	0.01	20.71	0.49	0.89	0.36
Age	1324	29.00	71.00	51.35	5.64	52.00

表 3 离散型变量的概率统计

变量	N	Frequency		Percent	
		0	1	0	1
Edu	1324	421	903	0.318	0.682
Exp	1324	847	477	0.640	0.360
B4	1324	873	451	0.659	0.341
SOE	1324	1258	66	0.501	0.499
CCD	1324	1061	263	0.801	0.199
WD	1324	418	906	0.316	0.684
Gdr	1324	1256	68	0.949	0.051

(3) 多重共线性检测结果

变量的多重共线性由 VIF 来衡量，一般 VIF 小于 5，可视为模型内无变量间多重共线性的影响。通过对固定效应哑变量的调整，本研究最终模型各变量的 VIF 如表 4 所示。各变量的 VIF 均在 5 以内，这表明本研究的解释变量不存在严重的多重共线性。

表 4 多重共线性检测结果

变量	VIF	1/VIF
T10	1.901	0.526
II%	1.321	0.757
Edu	1.217	0.822
Exp	1.801	0.555
B4	1.614	0.620
Ays	1.816	0.551
Size	2.075	0.482
Lev	2.119	0.472
SOE	1.648	0.607
ROE	1.453	0.688
CCD	1.323	0.756
WD	1.235	0.810
II%	2.012	0.497
Sal	1.072	0.933
Gdr	1.229	0.814
Age	1.290	0.775
VIF 均值	1.570	

(4) 相关性检测

根据表 5 可知，十大持股比例、独立董事比例、CEO 重污经历、四大审计、分析师关注度均与 E 在 1%水平上显著正相关，一定程度上说明了解释变量选取的合理性。CEO 学历与 E 无显著的相关关系，但分别与前十大持股比例、四大审计、资产负债率、企业性质、ROE、机构持股比例在 1%水平上有显著的相关性，且与企业规模、CEO 董事长双重性、CEO 薪酬在 5%水平上有显著的相关性。可能 CEO 学历对 E 的影响被上述变量吸收，在控制其他变量的影响后，情况可能有所改善；综合看来，控制变量与解释变量之间有较显著的相关性，说明控制变量选取较合理。各变量两两间的相关系数均小于 0.6，也一定程度上说明了各变量间不存在严重的多重共线性。

表 5 相关性检测结果

	E	T10	ID%	Edu	Exp	B4	Ays	Size	Lev	SOE	ROE	CCD	WD	II%	Sal	Gdr
T10	.082***															
ID%	.084***	.067**														
Edu	.001	.099***	.017													
Exp	.153***	.145***	-.012	.043												
B4	.162***	.265***	.118***	.101***	-.048											
Ays	.166***	-.03	.047	-.043	-.007	.094***										
Size	.272***	.288***	.183***	.059**	.047	.423***	.205***									
Lev	-.009	.076***	.017	.146***	-.219***	.325***	-.103***	.363***								
SOE	.086***	.256***	.043	.137***	.129***	.098***	-.220***	.179***	.065**							
ROE	-.044	.031	-.052	-.106***	-.077***	.001	.373***	-.006	-.144***	-.227***						
CCD	-.068**	-.083***	.127***	-.058**	-.094***	-.058**	.104***	-.109***	-.115***	-.232***	.153***					
WD	-.019	-.055**	-.123***	-.01	-.012	-.132***	.017	-.100***	.058**	-.209***	.011	.041				
II%	.112***	.547***	.071***	.083***	.124***	.230***	.124***	.361***	.115***	.357***	.004	-.203***	-.081***			
Sal	.022	.021	.029	.062**	.005	-.067**	.042	-.031	.004	.037	.001	-.037	-.015	.064**		
Gdr	-.009	-.02	.090***	.012	.053	-.102***	.054**	-.061**	-.059**	-.075***	-.03	.021	.158***	-.008	-.004	
Age	.046	.133***	.137***	-.023	.109***	.115***	-.004	.183***	.080***	.217***	-.066**	.139***	-.054**	.128***	-.003	-.056**

***、** 分别表示在 1%、5%水平上显著。

四、实证分析结果

本章节主要是基于上文理论上的研究设计进行了回归分析，对回归分析结果进行了陈述，并结合回归分析结果，对内部治理、CEO 背景、外部治理因素分别与企业环境绩效的主效应关系进行了梳理，并对研究假设进行了论证。

4.1 回归分析

表 6 为本研究的回归分析结果。其中模型（1）只含有控制变量，模型（2）含有控制变量和内部治理变量，模型（3）含有控制变量、内部治理变量和 CEO 背景变量，模型（4）含有所有变量。本研究对每个模型都采用了 OLS 和 OLS+稳健误两种分析。模型（1）的两种分析结果几乎保持一致，在不考虑本研究主要解释变量时，控制变量里企业规模和资产负债率对企业环境绩效的影响更显著，另外，ROE 对企业环境绩效的影响也较显著。企业规模越大、资产负债率越低或 ROE 越低，都可能是企业环境绩效较好的原因之一。模型（1）中，其他的控制变量对企业环境绩效的影响虽然未表现出显著性，但通过表 5 的相关性检测结果可以看出，控制变量和控制变量之间存在一些显著的相关关系，可能一些控制变量对企业环境绩效的影响被相互吸收或抵消了。

在控制变量的基础上加入内部治理变量后，得到模型（2）的分析结果，其 OLS 和 OLS+稳健误分析结果有较好的一致性，除了 ROE 对企业环境绩效影响的显著性有所差异（OLS——不显著，OLS+稳健误——在 10%水平上显著），其他变量在两种分析里的显著性保持一致，且显著变量的回归系数也相同。可以看到，加入内部治理变量后，虽然企业规模和资产负债率的显著性和模型（1）一致，但企业规模的回归系数从 0.681 降到了 0.672，而 ROE 的显著性也降低了。此时，内部治理变量吸收了一部分控制变量对 E 的效应。模型（2）中，

十大持股比例对企业环境绩效有负面影响，但分析结果并不显著（OLS 模型和 OLS+稳健误模型的 P 值分别为 0.148 和 0.140），而独立董事比例在 5%水平上对企业环境绩效有显著积极的影响，其回归系数为 0.028。即，独立董事比例每增加 1%，该企业的商道融绿 ESG 评级 E 分项得分就增加 0.028。

在模型（2）的基础上再加入 CEO 背景变量，得到模型（3）的分析结果，模型（3）里变量的显著性以及显著变量的回归系数在两种分析结果里一致。随着解释变量的增多，控制变量对企业环境绩效的效应再次被吸收。企业规模依然在 1%水平上显著正向影响着企业环境绩效，但是回归系数从模型（2）的 0.672 降到了 0.628，其影响力变弱了；资产负债率的显著水平从 1%变为了 5%，其回归系数也从-0.018 变为了-0.010；而 ROE 对企业环境绩效的影响也不再显著了。加入 CEO 背景变量后，十大持股比例与企业环境绩效在 10%水平上有显著的负相关关系，其回归系数为-0.011；独立董事比例对企业环境绩效的积极影响依然保持着 5%的显著水平，不过回归系数从 0.028 降至 0.027，其影响力略有下降。新加入的两个变量中，CEO 学历的分析结果并不显著（OLS 模型和 OLS+稳健误模型的 P 值分别为 0.589 和 0.606），CEO 重污经历的回归系数为 0.908 且在 1%水平上显著。而且，CEO 重污经历对企业环境绩效的影响力较内部治理变量更突出，若 CEO 在现任职前有重污行业的任职经历，该企业的商道融绿 ESG 评分 E 分项得分能提升 0.908 分。

模型（4）包含了本研究的所有变量，将以此模型中 OLS+稳健误的分析结果对研究假设展开讨论。与模型（2）相似，模型（4）的两种分析结果保持了较好的一致性，除了四大审计和机构持股比例的显著性有所差异（四大审计：OLS——在 1%水平上显著，OLS+稳健误——在 5%水平上显著；机构持股比例：OLS——在 10%水平上显著，OLS+稳健误——在

5%水平上显著),其他变量的显著性及显著变量的回归系数保持了一致。这一定程度上说明了模型分析结果是较稳健、值得信赖的。通过表 6 可知,在继续加入了外部治理变量后,模型(4)的分析结果较模型(3)发生了较大变化。控制变量方面:企业规模的显著性仍保持着较高水平(1%),但回归系数下降了 20%多,说明其对企业环境绩效的影响力降低了 20%多;资产负债率的分析结果不变;模型(4)分析结果里,显著变量增加了 ROE 和机构持股比例这两个,两者分别在 1%和 5%水平上与企业环境绩效显著负相关。解释变量方面:十大持股比例和独立董事比例均不再有显著的分析结果,前者的回归系数为-0.008,其 OLS 模型和 OLS+稳健误模型的 P 值分别为 0.184 和 0.167,后者的回归系数为 0.020,其 OLS 模型和 OLS+稳健误模型的 P 值分别为 0.131 和 0.127;CEO 学历也依旧不显著(OLS 模型和 OLS+稳健误模型的 P 值分别为 0.5509 和 0.566);CEO 重污经历虽然仍在 1%水平上对企业环境绩效有积极的影响,但这种影响力有所下降。两个外部治理变量的分析结果,均表现出了较好的显著性。四大审计和分析师关注度分别在 5%和 1%水平上对企业环境绩效有显著的正向影响,两者的回归系数分别为 0.511 和 0.037。

综上,本研究的模型逻辑为:(1)控制变量;(2)控制变量加内部治理变量;(3)控制变量加内部治理变量再加 CEO 背景变量;(4)全部解释变量加控制变量。CEO 学历在本研究的所有模型里,对企业环境绩效都没有显著的影响;除 CEO 学历外,其余解释变量都在本研究的一个或多个模型里对企业环境绩效有显著的影响。内部治理因素:十大持股比例仅在模型(3)里与企业环境绩效显著负相关,但显著水平仅 10%;独立董事比例在模型(2)和模型(3)里,都与企业环境绩效显著正相关,但在加入外部治理变量后,这种显著正相关关系消失了。CEO 背景因素:CEO 学历无论在那个模型都无显著性;CEO 重污经

历对企业环境绩效有显著的积极影响，虽然加入外部治理变量后，这种影响程度不变，但解释力略有下降。外部治理因素：四大审计和分析师关注度均与企业环境绩效显著正相关。

表 6 回归分析结果

		(1)		(2)		(3)		(4)	
		控制变量		控制变量 +内部治理变量		控制变量 +内部治理变量 +CEO 背景变量		全部变量	
		OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误
4	T10			-0.009	-0.009	-0.011*	-0.011*	-0.008	-0.008
				(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)
	ID%			0.028**	0.028**	0.027**	0.027**	0.020	0.020
				(0.014)	(0.014)	(0.013)	(0.013)	(0.013)	(0.013)
	Edu	CEO 学历				-0.091	-0.091	-0.099	-0.099
						(0.168)	(0.176)	(0.166)	(0.173)
	Exp	CEO 重污经 历				0.908***	0.908***	0.873***	0.873***
						(0.198)	(0.210)	(0.196)	(0.211)
B4	四大审计						0.511***	0.511**	
							(0.188)	(0.214)	
Ays	分析师关注 度						0.037***	0.037***	
							(0.007)	(0.007)	

		(1)		(2)		(3)		(4)	
		控制变量		控制变量 +内部治理变量		控制变量 +内部治理变量 +CEO 背景变量		全部变量	
		OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误
Size	企业规模	0.681*** (0.070)	0.681*** (0.067)	0.672*** (0.071)	0.672*** (0.069)	0.628*** (0.071)	0.628*** (0.069)	0.487*** (0.074)	0.487*** (0.071)
Lev	资产负债率	-0.018*** (0.004)	-0.018*** (0.004)	-0.018*** (0.004)	-0.018*** (0.004)	-0.010** (0.004)	-0.010** (0.004)	-0.010** (0.005)	-0.010** (0.004)
SOE	企业性质	-0.049 (0.181)	-0.049 (0.175)	-0.078 (0.181)	-0.078 (0.176)	-0.097 (0.180)	-0.097 (0.177)	-0.249 0.180	-0.249 (0.178)
ROE	ROE	-0.016** (0.007)	-0.016** (0.007)	-0.014 (0.007)	-0.014* (0.007)	-0.011 (0.007)	-0.011 (0.007)	-0.024*** (0.007)	-0.024*** (0.007)
CCD	CEO 双重性	0.244 (0.203)	0.244 (0.186)	0.284 (0.205)	0.284 (0.190)	0.210 (0.204)	0.210 (0.190)	0.234 (0.202)	0.234 (0.192)
WD	女性董事	0.000 (0.169)	0.000 (0.178)	-0.032 (0.169)	-0.032 (0.179)	-0.016 (0.168)	-0.016 (0.178)	-0.117 (0.167)	-0.117 (0.181)
II%	机构持股比 例	-0.007 (0.004)	-0.007 (0.004)	-0.004 (0.005)	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.005)	-0.004 (0.004)	-0.009* (0.005)	-0.009** (0.004)

		(1)		(2)		(3)		(4)	
		控制变量		控制变量 +内部治理变量		控制变量 +内部治理变量 +CEO背景变量		全部变量	
		OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误	OLS	OLS+稳健误
Sal	CEO 薪酬	0.109 (0.083)	0.109 (0.099)	0.102 (0.083)	0.102 (0.092)	0.103 (0.083)	0.103 (0.103)	0.096 (0.082)	0.096 (0.099)
Gdr	CEO 性别	-0.509 (0.354)	-0.509 (0.333)	-0.407 (0.356)	-0.407 (0.334)	-0.279 (0.355)	-0.279 (0.333)	-0.261 (0.351)	-0.261 (0.315)
Age	CEO 年龄	-0.011 (0.014)	-0.011 (0.014)	-0.012 (0.014)	-0.012 (0.014)	-0.017 (0.014)	-0.017 (0.014)	-0.020 (0.014)	-0.020 (0.014)
Year	年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Field	行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
District	省份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N		1324	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1324
R ²		0.237		0.241		0.254		0.275	

***、**、*分别表示在 1%、5%、10%水平上显著。

4.2 内部治理因素的影响

十大持股比例与企业环境绩效并无显著的相关关系，而本研究假设 H1a 的预期结果是两者的正相关关系，因此假设 H1a 不被支持。这种情况可能是因为样本的股东人数差异较大。一些较小规模的样本，反而因为股东人数较少而使得十大持股比例较高，且远高于一些规模较大、公司治理较完善的样本。然而大规模企业往往拥有更好的环境绩效（本研究表 6 回归分析结果里，企业规模在任何模型里都与企业环境绩效在 1%水平上显著正相关）。独立董事比例在模型（4）里，和企业环境绩效无显著的相关关系，这与本研究假设 H1b 的观点不符合，因此假设 H1b 不被支持。然而在不含外部治理变量的模型（2）和模型（3）中，独立董事比例都在 5%水平上对企业环境绩效有显著的正向影响，可见其影响力被外部治理变量吸收了。综上，假设 H1a 不被支持，假设 H1b 也不被支持。

4.3 CEO 背景因素的影响

无论本研究的哪一个模型结果，均未发现 CEO 学历与 E 之间有任何的显著关系，与假设 H2a 的预期结果不符，假设 H2a 不被支持。对于这个现象，本研究认为可能和中国国内的大环境有关。近些年，越来越多的企业高管在职研习进修，取得了本科以上（硕士或者博士）学历，而过往多年的经历已经让他们形成了较固化的偏好，短暂的学习还不足以影响到他们的这些偏好。CEO 重污经历在 1%水平上与企业环境绩效有显著的正相关关系，这符合了本研究假设 H2b 的预期，即假设 H2b 被支持。通过模型（3）和模型（4）的分析结果可知，加入了外部治理变量后，CEO 重污经历对企业环境绩效的影响程度无改变，但是解释力稍微减弱。这说明 CEO 的过往经历确实影响着其企业的决策，CEO 背景因素对企业环境绩效确有影响。综上，假设 H2a 不被支持，假设 H2b 被支持。

4.4 外部治理因素的影响

四大审计与企业环境绩效在 5%水平上显著正相关，与本研究假设 H3a 的预期一致，因此假设 H3a 得到支持。四大审计的回归系数为 0.511，低于 CEO 重污经历的回归系数 (0.873)，即四大审计对企业环境绩效的影响程度和影响力都要弱于 CEO 重污经历。分析师关注度的回归系数为 0.037，在 1%水平上与企业环境绩效有正相关关系，这和本研究假设 H3b 的观点一致，即假设 H3b 得到支持。随着这两个外部治理变量加入模型，内部治理变量的显著性消失，且 CEO 背景变量的影响力下降了。因此，本研究认为，外部治理因素会吸收其他公司治理因素对企业环境绩效的影响，良好的外部治理能较好的提升的企业的环境绩效。综上，假设 H3a 和假设 H3b 均被支持。

五、结论

本章节对整个研究进行了简要的总结，梳理了研究的结论和贡献，概述了本研究和以往一些相关文献在研究结论上的异同，并针对本研究结论，提出了提升企业环境绩效的一些建议。最后复盘了本研究可能存在的不足以及可持续研究的方向。

5.1 研究结论

本研究选取了 2015-2019 年沪深 300 成份股公司为研究对象，以商道融绿的 ESG 评级 E 分项得分数据表征企业环境绩效，在内部治理、CEO 背景、外部治理层面分别选取了两个解释变量，并从 Wind 金融数据库、CSMAR 数据库及东方财富获取相关数据，对企业环境绩效的影响因素展开了探究。并通过逐步加入不同类型的解释变量，观测了解释变量对企业环境绩效影响的稳定性和解释力度。本文的主要结论如下：

第一，本研究以十大持股比例和独立董事比例作为内部治理因素，探究了两者与企业环境绩效的关系。在不考虑外部治理因素时，十大持股比例仅在加入 CEO 背景变量后，对企业环境绩效有较低显著水平的负面影响；独立董事比例对企业环境绩效有一定显著水平的正向影响。但加入外部治理因素后，这两个内部治理因素与企业环境绩效都不再有显著的相关关系。

第二，本研究以 CEO 学历和 CEO 重污经历作为 CEO 背景因素，探究两者对企业环境绩效的影响，发现 CEO 学历并不会影响企业环境绩效，而 CEO 重污经历对企业环境绩效的影响为正效应，即如果 CEO 现任职前有重污染行业的任职经历，将利于企业做出更合宜的环境决策，提高环境绩效。

第三，本研究以四大审计、分析师关注度作为外部治理因素，探究了外部治理对企业环境绩效的作用。研究发现这两个外部治理因素对企业环境绩效都有积极的推进作用。如果企业是由四大会计事务所审计，或被更多的分析师关注，其环境绩效更好。

第四，通过将不同类型的解释变量逐步加入回归模型，本研究发现，CEO 背景因素和外部治理因素对企业环境绩效的影响不容忽视；且外部治理因素会吸收其他公司治理因素对企业环境绩效的影响，对企业环境绩效有较大的解释力度。

以往国内外关于公司治理对企业环境绩效影响的相关研究，大多偏好去探究内部治理因素的影响，CEO 背景因素和外部治理因素的相关研究较少，也暂未发现有相关文献同时考虑了这三个层面的因素。而多数研究结论认为包括股权结构、董事会结构在内的内部治理因素对企业环境绩效有积极的作用，一些针对重污染行业的研究结论也是如此。如国外 Forker (1992)、Demsetz 等 (2001)、De 和 Naiker 等 (2011) 的研究，和国内徐丽萍等 (2006)、吕立伟 (2006)、傅鸿震 (2016)、张晨等 (2021) 的研究。本研究最终结论与此并不相符：本研究同时考虑了三个层面的公司治理因素，在模型加入外部治理因素后，内部治理因素的效应消失，即本研究里外部治理因素对企业环境绩效的影响更重要。CEO 背景因素方面，国外主流观点认为 CEO 学历对企业环境绩效有积极作用 (Cacioppe 等, 2008; Slater 等, 2010)。而本研究和国内其他一些相关研究 (孟晓华等, 2012; 王士红, 2016) 并未发现这一现象，这种差异可能与近年来中国越来越多企业高管在职研习深造学历的情形有关。外部治理因素方面，和大部分相关文献 (Miller, 2006; 孙俊奇, 2014; 黄超, 2017) 的研究结论较统一，四大审计和分析师关注度两者都有利企业更好的环境绩效。

本研究突破了以往比较单一层面的环境绩效影响因素的研究，从内部治理、CEO背景和外部治理这三个层面同时来研究了环境绩效在公司治理层面的影响因素，并初步发现了CEO背景因素和外部治理因素对企业环境绩效的重要影响；同时，也丰富了对CEO背景和外部治理的相关研究，把关于它们的相关研究拓展到了环境绩效影响因素的领域中。本研究可为未来开展更多层面公司治理因素对环境绩效影响的研究的开端，为后续的相关研究提供一些初步的理论基础；另外，本研究结论也对如何提高企业的环境绩效具有一定的指导意义。

5.2 政策建议及实践指南

结合以上研究结论，提出以下建议：

第一，基于现任职前有重污染行业任职经历的CEO可能会有更好的环境保护意识和更丰富的环境治理经验，有利于企业做出更合宜的环境治理决策，能积极推动企业创造更好的环境绩效，建议相关部门创建一些可以让CEO（或其他企业高管）学习到环境治理实践经验的机会或平台，帮助CEO（或其他企业高管）更好的将环境治理结合到实践之中，这同时也能营造出一个双碳目标下该有的良好的环境治理氛围，不仅有利于企业环境绩效的整体提升，还能帮助企业更好的推进低碳转型，一定程度上助力双碳目标的实现。

环保部可以牵头组织重污染行业和非重污染行业之间的环境治理交流活动，鼓励重污染行业中环境绩效表现较好的企业分享他们的环境治理经验与心得，鼓励非重污染行业的CEO及其他高管从这些分享中吸取有益经验，引导企业之间相互学习和相互促进。实际上，近年来已经有一些关于环境治理的峰会活动逐渐出现在大众的视野，比如“全球企业环境峰会”、“联合国气候行动峰会”等国际性峰会活动，以及“汽车与环境峰会”等国内开展的

聚焦在垂直领域的峰会活动。环保部可向以往这些成功举办的峰会活动借鉴经验，围绕“环境治理”主题牵头组织相关活动，邀请各行业的头部企业以及重污染行业中环境绩效较好的企业共同参与，通过各行业头部企业与重污染行业交流学习，促进各行业头部企业环境绩效的有效提升，再通过这些头部企业的标杆作用，去积极影响其他非重污染行业企业的环境治理行为，从点到线再到面的推动企业环境绩效的整体提升。考虑到不同行业的业务模式及生产方式有较大差异，各行业适用的环境治理方式也存在一定的差异性，除了重污染行业与非重污染行业之间的交流，环保部还可以牵头组织某一具体行业内的环境治理交流会。可邀请该行业内环境绩效表现较优异的企业分享他们对环境治理的认知和实践做法，为同行业的其他企业带来更易理解更易沿用的经验学习，将针对该行业的较有效的环境治理措施推广给更多企业，促进整个行业在环境治理方面向上发展。

当然，除了组织全新的交流会，环保部还可以主动参与一些国内已有的环境治理相关的峰会活动，在原有议程的基础上增加重污行业分享交流或环境治理案例分享等环节，逐渐引导企业们跨行业学习。另外，环保部还可以开展环境治理帮扶类活动，比如，可鼓励环境绩效较优异的企业对环境绩效较差的企业进行环境治理的一对一帮扶指导，对环境绩效落后的企业予以更多的关心和压力，同时也对积极践行环境治理的企业表以认可，通过这类活动达到去尾的目的。要实现双碳目标，中国需付出艰苦努力，从企业端来讲，不论是重污染企业，还是非重污染企业，环境绩效“优等生”也理应有更强的责任感和使命感，积极参与环境治理相关活动，为整个行业环境治理的良性发展以及中国“双碳”战略的落实贡献力量。

第二，基于由审计过程更严格、审计质量更高的四大会计事务所审计能有效促进企业环境绩效的提升，建议政府部门、行业协会等相关方共同努力推动整体审计质量的提升，加强审计这一第三方的独立性、客观性，充分发挥审计的监督作用，加大对企业的监管和约束，从而有效促进企业的环境绩效提升。

在中国特色社会主义市场经济体制下，政府部门的有效监管对审计质量的提高十分重要。政府部门可对审计质量提出更规范和严格的要求，其一，可对注册会计师的相关法律法规进行持续的迭代完善，加强对其公正性、客观性、专业性的严格要求，减少审计过程中的包庇行为，增加审计结果的真实有效性；其二，可更严格要求企业的信息披露程度及真实性，推进企业更高的信息透明度，助力审计工作顺利有效的开展；其三，加大对审计包庇行为等审计事件的惩治力度，坚决维护审计的独立客观，杜绝审计事件的发生等。在修订注册会计师相关法律法规时，也可向一些专业人士寻求更多的专业意见，如在继 2021 年 10 月 19 日财政部发布关于《中华人民共和国注册会计师法修订草案（征求意见稿）》向社会公开征求意见的通知之后，财政部可就此通知内容特别邀请四大审计、独立董事等专业性和客观性较强的组织或个人提供意见，避免因他们未看到此通知，而错过很多有价值的意见。另外，中国内部审计协会在审计署和民政部的监督管理下开展着中国内部审计的相关理论研究和实务教育，作为行业协会，其提供的指导是对政府监管的有效补充，也可促进审计质量的提升。中国内部审计协会可加强国际交流，吸取国际上的有益发展经验，不断优化审计规范，也可开展更多有效的职业自律管理的相关工作，充分发其职业规范性和行业影响力。

会计事务所是审计实务的实施主体，审计人员的工作规范性一定程度上受到其所在事务所内部治理的影响；高校几乎是从校园学习过度到职业生涯的最后驿站，能帮助财会学子们在步入工作岗位前及时树立正确的职业道德；企业对审计的重视度对审计质量的提升十分重要，企业内生性的重视审计工作，能促进企业在审计事务上的资源倾斜；另外，葛逸云和林树等（2021）的研究结果表明：相较于不同会计事务所之间的审计师轮换，同一会计事务所审计师轮换的情况下，因为更易进行信息的共享与沟通，后任审计师的审计质量较前任审计师更高。因此，除了依靠政府相关部门的有力监管，还可以从会计事务所内部治理、高校教育、企业对审计的重视度、审计师轮换方式等方面着手提升审计质量。在诸多相关方的共同努力下，如果整体的审计质量有所提升，即便不是由四大会计事务所审计，企业的审计质量也会有所提升，从而约束企业行为，有利于企业更好的环境绩效。

第三，基于分析师的专业背景和专业水平较高，更多的分析师关注会使企业受到更多外部监管的压力，从而规范企业的行为，有利于企业环境绩效的改善，建议相关部门出台一些支持分析师或媒体对企业进行跟踪分析的政策或办法，促进企业被关注度的提升，助力企业环境绩效的提升。

分析师的时间和精力是有限的，他们通常会选择一些信息透明度较高的企业作为跟踪分析对象（李丹蒙，2007；方军雄，2007），这导致一些企业受到分析师的扎堆关注，而还有一些企业却不被分析师关注。对此，证券交易所可提高对上市企业披露信息完整度的要求，促进企业信息透明度的提升，以使分析师对更多的企业予以跟踪分析，进而对企业达到更好的监督效果。除了企业自愿披露的公开信息，分析师往往会通过电话沟通、登门拜访等其他私人渠道获取企业信息，由于并非所有的企业都愿意耐心接待并开诚布公地和分

析师沟通，这就加大了分析师收集信息的难度。因此，证券交易所还可以通过要求上市企业必须接待明星分析师、组织上市企业与分析师的对接会等方式来支持分析师的工作，帮助分析师更好的获取企业信息。 投资人作为企业的所有者，更看重企业的持续发展和长久收益，可以通过鼓励投资人主动邀请分析师对企业进行跟踪分析，来减少一些企业无分析师问津的情况，一方面有利于企业分析师关注度整体水平的提升，另一方面还能帮助投资人更好的掌握企业真实信息。此外，媒体在资本市场中扮演着信息传递和外部监管的角色，媒体往往也能通过论坛会议、发布会等现场采访，及专访、调研等渠道，去挖掘和报道最新信息，因其对企业动态敏锐且受众广泛，尤其是发布的负面信息能很快让企业沦为众矢之的，媒体成为了之于企业的“特殊存在”，不少企业对媒体的态度也并不很友好。对此，证券交易所可以鼓励上市企业在采访时更加主动、真实、直面的展示企业的情况；行业活动举办方也可以邀请更多的专业媒体参与到活动中，并适当在活动议程中增加媒体采访时间，借助媒体的力量对企业予以更多的外部监管。

分析师关注对企业有很重要的外部监管作用，当然也要对分析师行业进行更多优化。比如：可提高分析师的从业门槛，除了专业知识，还应对其职业道德进行严格考核；可以完善相应的政策或准则对分析师进行适当约束，增加对分析师的管理；可健全对分析师的考核机制，强化对考核不通过分析师的继续教育要求，帮助分析师提升专业水平和职业素养；可设立适当的奖惩机制，助力分析师行业健康高效的发展。

第四，通过研究结论可以看出外部治理对企业的有效监管可以规范企业的行为，对企业环境绩效的提升十分重要，建议相关部门持续完善环境治理相关制度体系、出台更具体的相关指南和准则，从政策端推动企业外部治理的监管力度，一方面可以约束企业的环保

责任不力行为，另一方面也能为企业的环境治理实践提供更多的指导，引导企业做出更规范有效的环境治理行为，推动企业环境绩效的提升。

环保部可以更具针对性的对不同行业提出环境治理相关要求和实践指南。比如，可要求电力、煤炭、制造等高碳排放量行业的企业对自身减排目标和低碳转型作出具体的承诺及实施计划，并为这些企业提供聚焦低碳的环境治理指南及技术扶持，给它们更具体的要求和帮助，引导它们更有效的进行碳排放方面的环境治理。对于化工、制药、印染等废水水质极差行业的企业，可加强对废水排放情况的监管，严格杜绝超标排放、暗道排放等恶劣行为，可通过不定期进行排水水质抽查以及加大对违法排放的惩戒力度，来提升这些企业对合法排水的重视度，督促它们在废水排放方面做出有效改善；另外，也可以地方或行业为单位开展污水处理相关技术指导、生产工艺优化等交流活动，帮助这些企业改善生产过程产生的废水水质，同时也引导它们对不达排放标准的废水进行有效的预处理。当然，除了这些特定行业的企业，环保部也应当针对所有的企业完善整体环境监管制度，比如：鼓励企业进行无纸化办公、智慧工厂等信息化建设，推进企业节能减排；增加对环保督察工作的密度，遏制企业在环境污染方面的侥幸心理；增加对环境污染事件的处罚范围及处罚力度，除了现金罚款还应适当予以关停整顿等严厉惩治，以儆效尤。对环境绩效优异或环境治理改善明显的企业予以表彰，肯定企业的努力成果。

除了环保部对企业的直接监管作用，还可以通过商业银行进一步实施绿色信贷政策，财政部和环保部持续完善生态补偿机制，商务部提高进出口贸易的环境门槛等来有效促进企业环境绩效的改善。商业银行可通过提高市场准入门槛以及建立严格的增发和配股制度，来控制污染企业的资金链条，以限制污染企业为追求利益而盲目扩张，促进企业更积极主

动地开展环境治理工作；财政部和环保部可设立低碳减排等专项资金，对环境治理成果明显的企业予以补贴和奖励，鼓励企业在环境治理上的积极行为。商务部可抬高国外污染型企业进入我国的门槛，比如要求执行严格的环境管理体系、提供权威的绿色认证等。环境治理相关制度体系越来越完善势必会促使企业受到更大的外部环境监管力度，给企业更大的压力和动力，驱动企业更加重视环境治理，推动企业环境绩效的提升。

5.3 研究局限与展望

本研究的局限性主要有以下几方面：一是本研究以沪深 300 成份股公司为研究对象，样本是存在一定的局限性的，研究结论是否适用于其他上市企业或普通企业，这还有待进一步的验证，即本研究回归分析发现的是变量间的相关关系，而非严格的因果关系；另外，由于本研究的变量较多、数据时间跨度较长，从 Wind 金融数据库获取的数据缺失量较大，为了补足缺失数据以顺利开展研究，一些解释变量和控制变量的缺失数据取于 CSMAR 数据库和东方财富，这使得研究数据来源有些分散。本研究探究了内部治理、CEO 背景、外部治理对企业环境绩效的影响，得到了一些初步的研究结果，但如上诉所讲，本研究也是存在一些不足之处的，未来的相关研究可以尝试弥补这些不足以减少研究结果的局限性。如：采用更多样和广泛的样本，扩大研究范围。后续的持续研究还可以尝试更换内部治理、CEO 背景、外部治理的具体变量，进一步探究不同类型公司治理因素对企业环境绩效的影响程度，以找寻提升企业环境绩效的更优方式。

参考文献

- Aerts, W., and Cormier, D. (2009). Media legitimacy and corporate environmental communication. *Accounting, Organizations and Society*, 34 (1) : 1-27.
- Alexander, L. V. (2016). Global observed long-term changes in temperature and precipitation extremes: A review of progress and limitations in IPCC assessments and beyond. *Weather and Climate Extremes*, 11 (C) : 4-16.
- Alexandra, N., and Stefan, R. (2010). Political connectedness and firm performance: Evidence from germany. *German Economic Review*, 11 (4) : 441-464.
- Bantel, K. A. (1989). Top management and innovation in banking : Does the composition of the top team make a difference?. *Hoosier Banker*, 73 (2) : 32.
- Barnard, J. W. (2011). At the intersection of corporate governance and environmental sustainability. *William & Mary Business Law Review Volume*, 2 : 207-401.
- Benzidia, S., Makaoui, N., and Bentahar, O. (2021). The impact of big data analytics and artificial intelligence on green supply chain process integration and hospital environmental performance. *Technological Forecasting & Social Change*, 165.
- Berrone, P., and Gomez-Mejia, L. R. (2009). Environmental performance and executive compensation : An integrated agency–institutional perspective. *Academy of Management Journal*, 52 : 103-126.
- Boyd, B. K. (1994). Board control and CEO compensation. *Strategic Management Journal*, 15 : 335-344.
- Branco, M., and Rodrigues, L. (2008). Factors Influencing Social Responsibility Disclosure by Portuguese Companies. *Journal of Business Ethics*, 83 (4) : 685-701.
- Bulent, M., Seigyoung, A., and Lucie, O. (2010). The interactive effect of internal and external factors on a proactive environmental strategy and its influence on a firm's performance. *Journal of Business Ethics*, 94 (2) : 279-298.
- Cacioppe, R., Forster, N., and Fox, M. (2008). A survey of managers' perceptions of corporate ethics and social responsibility and actions that may affect companies' success. *Journal of business ethics*, 82 (3) : 681-700.

- Channa, N. A., Hussain, T., Casali, G. L., Dakhan, S. A., and Aisha, R. (2021). Promoting environmental performance through corporate social responsibility in controversial industry sectors. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-14.
- Chen, Y. F., Cheng, S. Y., and Zhu, Z. T. (2021). Exploring the operational and environmental performance of Chinese airlines : A two-stage undesirable SBM-NDEA approach. *Journal of Cleaner Production*, 289.
- Christian, L., and Felix, O. G. (2006). Political relationships, global financing, and corporate transparency : Evidence from indonesia. *Journal of Financial Economics*, 81 (2) : 411-439.
- Chung, K. H., and Zhang, H. (2011). Corporate governance and institutional ownership. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46 (1) : 247-273.
- Cui, Z. Y., Liang, X. Y., and Lu, X. W. (2015). Prize or Price? Corporate Social Responsibility Commitment and Sales Performance in the Chinese Private Sector. *Management and Organization Review*, 11 (1) : 25.
- Daboub, A. J., Abdul, M. A., Richard, L. P., and David, A. G. (1995). Top Management Team Characteristics and Corporate Illegal Activity. *Academy of Management Review*, (01) : 38-170.
- De, V. C., Naiker, V., and Chris J, V. S. (2011). The Effect of Board Characteristics on Firm Environmental Performance. *Journal of Management*, 37 (6) : 1636-1663.
- Demsetz, H., and Villalonga, B. (2001). Ownership Structure and Corporate Performance. *Journal of Corporate Finance*, 7 : 209-233.
- Donaldson, T., and Preston, L. E. (1995). The Stakeholder Theory of the Corporation : Concepts, Evidence, and Implications. *The Academy of Management Review*, 20 (1) : 65-91.
- Dyck, A., Morse, A., and Zingales, L. (2010). Who Blows the Whistle on Corporate Fraud? *Journal of Finance*, 65 (6) : 2213-2253.
- Fondas, N. (1997). Feminization unveiled : Management qualities in contemporary writings. *Academy of Management Review*, (01) : 257-282.

- Forker, J. J. (1992). Corporate governance and disclosure quality. *Accounting and Business Research*, (22) : 111-124.
- Francis, J. R., and Yu, M. D. (2009). Big 4 office size and audit quality. *Accounting Review*, 84 (5) : 1521-1552.
- Hambrick, D., and Mason, P. (1984). Upper Echelons : The Organization as a Reflection of it's Top Managers. *Academy of Management Review*, 9 (2) : 193-207.
- Hillman, A. J., Withers, M. C., and Collins, B. J. (2009). Resource dependence theory : A review. *Journal of Management*, 35 (6) : 1404-1427.
- Huang, S. K. (2013). The impact of CEO characteristics on corporate sustainable development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20 (4) : 234-244.
- Hung, H., Katsoyiannis, A. A., Brorstrom-Lunden, E., Olafsdottir, K., Aas, W., Breivik, K. et al. (2016). Temporal trends of Persistent Organic Pollutants (POPs) in arctic air : 20 years of monitoring under the Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). *Environmental Pollution*, (217) : 52-61.
- Jensen, M., and Zajac, E. J. (2004). Corporate Elites and Corporate Strategy: How Demographic Preferences and Structural Position Shape the Scope of the Firm. *Strategic Management Journal*, 25(6):507-524.
- Jens, H., Christian, R., and Klaus, R. (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact : The role of regulatory rush/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*, 78 (32) : 112-122.
- Jensen, M. C., and Meckling, W. H. (1979). Rights and Production Functions : An Application of labor-managed Firms and Co-determination. *Journal of Business*, (52) : 469-506.
- Jones, R. E., and Wood, D. J. (1995). Stakeholder Mismatching : A Theoretical Problem in Empirical Research of Corporate Social Performance. *The International Journal of Organizational Analysis*, 3 (3) : 229-267.
- Kim, W. S., and Oh, S. (2019). Corporate social responsibility, business groups and financial performance: a study of listed Indian firms. *Ekonomiska Istraživanja*, 32 (1) : 1777-1793.

- Lee, S. C., Sverko, E., Harner, T., Pozo, K., Barresi, E., Schachtschneider, J. et al. (2016). Retrospective analysis of “new” flame retardants in the global atmosphere under the GAPS Network. *Environmental Pollution*, (217) : 62-69.
- Lennox, C. S. (1999). Audit Quality and Auditor Size : An Evaluation of Reputation and Deep Pockets Hypotheses. *Journal of Business Finance & Accounting*, 26 (7 -8) : 779- 804.
- Maia, D., and Bernard, S. D. (2010). Pollution abatement subsidies and the eco-industry. *Environmental and Resource Economics*, 45 (2) : 271-282.
- María, D. L. G., José, F. M. A., and Enrique, C. C. (2010). The potential of environmental regulation to change managerial perception, environmental management, competitiveness and financial performance. *Journal of Cleaner Production*, (18) : 963-974.
- McKendall, M., Sánchez, C., and Sicilian, P. (1999). CORPORATE GOVERNANCE AND CORPORATE ILLEGALITY : THE EFFECTS OF BOARD STRUCTURE ON ENVIRONMENTAL VIOLATIONS. *The International Journal of Organizational Analysis*, 7 (3) : 201-223.
- Miller, G. S. (2006). The press as a watchdog for accounting fraud. *Journal of Accounting Research*, 44 (5) : 1001-1033.
- Miller, S., Eden, L., and Li, D. (2020). CSR Reputation and Firm Performance : A Dynamic Approach. *Journal of Business Ethics*, 163 (3) : 619-636.
- Murovec, N., Erker, R. S., and Prodan, I. (2012). Determinants of environmental investments : Testing the structural model. *Journal of Cleaner Production*, 37 : 265–277.
- Pavlos, C. S., Stelios, Z., and Naomi, A. G. (2019). Corporate environmental performance : Revisiting the role of organizational slack. *Journal of Business Research*, 96 : 169-182.
- Pfeffer, J., Salancik, G. R. (2003). The External Control of Organizations : A Resource Dependence Perspective. *Palo Alto : Stanford University Press*.

- Post, C., Rahman, N., and Rubow, E. (2011). Green Governance : Boards of Directors' Composition and Environmental Corporate Social Responsibility. *Business & Society*, 50 (1) :189-223.
- Rauert, C., Harner, T., Schuster, J. K., Quinto, K., Fillmann, G., Castillo, L. E. et al. (2016). Towards a regional passive air sampling network and strategy for new POPs in the GRULAC region : Perspectives from the GAPS Network and first results for organophosphorus flame retardants. *Science of the Total Environment*, (573) : 1294-1302.
- Ross, S. A. (1973). The Economic Theory of Agency : The Principal's Problem. *The American Economic Review*, 63 (2) : 134-139.
- Roxas, B., and Coetzer, A. (2012). Institutional Environment, Managerial Attitudes and Environmental Sustainability Orientation of Small Firms . *Journal of Business Ethics*, 111 (4) : 461-476.
- Ruf, B., Muralidhar, K., Brown, R., Janney, J., and Paul, K. (2001). An Empirical Investigation of the Relationship Between Change in Corporate Social Performance and Financial Performance : A Stakeholder Theory Perspective. *Journal of Business Ethics*, 32 (2) : 143-156.
- Sikacz, H. (2016). Wpływ CSR na sytuację finansową przedsiębiorstw - przegląd badań / The impact of CSR on the corporate financial performance - a review of research. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 436 : 241-252.
- Simionescu, L. N., and Dumitrescu, D. (2018). Empirical Study towards Corporate Social Responsibility Practices and Company Financial Performance. Evidence for Companies Listed on the Bucharest Stock Exchange. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 10 (9) : 3141.
- Slater, D, J., and Dixon-Fowler, H. R. (2010). The future of the planet in the hands of MBAs : An examination of CEO MBA education and corporate environmental performance. *Academy of Management learning&education*, 9 (3) : 429-441.
- Sun, L. and Rakhman, F. (2013). CFO financial expertise and corporate social responsibility : evidence from S&P 500 companies. *International Journal of Law and Management*, 55 (3) : 161-172.

- Terjesen, S., Couto, E. B., and Francisco, P. M. (2016). Does the presence of independent and emale directors impact firm performance? A multicountry study of board diversity. *Journal of Management & Governance*, 20 (3) : 447-483.
- Thomas, A. S., and Simerly, R. L. (1994)). The chief executive officer and corporate social performance : an interdisciplinary examination. *Journal of Business Ethics*, 13 (12): 959-968.
- Tihanyi, L., Ellstr, A. E., Daily C. M., and Dalton, D. R. (2000). Composition of the top management team and firm international diversification. *Journal of Management*, 26 (6) : 1157-1177.
- Trenberth, K. E. (2011). Changes in precipitation with climate change. *Climate Research*, 47 (1-2) : 123-138.
- Tucker, J. J., and Jones, S. (2020). Environmental, Social, and Governance Investing : Investor Demand, the Great Wealth Transfer, and Strategies for ESG Investing. *Journal of Financial Service Professionals*, 74 (3) : 56-75.
- Velte, P. (2020). Do CEO incentives and characteristics influence corporate social responsibility (CSR) and vice versa? A literature review. *Social responsibility journal*, 16 (8), 1293-1323.
- Walls, J. L., Berrone, P., and Phan, P. H. (2012). Corporate governance and environmental performance : is there really a link? *Strategic Management Journal*, 33 (8) : 885-913.
- Yu, F. (2008). Analyst coverage and earnings management. *Journal of Financial Economics*, 88 (5) : 245-271.
- Yuan, Y., Gaoliang, T., Louise Yi, L., and Yangxin, Y. (2019). CEO Ability and Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 157 : 391-411.
- 蔡晓春、刘晶晶(2017), 《制药企业环境绩效的统计测度与影响因素分析》, 《工业技术经济》, 36 (11) : 3-11。
- 傅鸿震(2016), 《董事会特征对环境信息披露的影响研究》, 《南京财经大学学报》, (6) : 43-50。

- 方军雄(2007),《我国上市公司信息披露透明度与证券分析师预测》,《金融研究》,(6):136-148。
- 葛逸云、林树、朱超(2021),《审计师轮换类别与审计结果——基于“关系”的视角》,《南京审计大学学报》,(6):31-41。
- 郭照蕊、黄俊(2015),《国际四大与高审计质量的再检验——基于真实活动盈余管理的分析》,《山西财经大学学报》,(3):115-124。
- 黄艾佳、白冰(2018),《汽车制造业上市公司股权结构对公司绩效影响的实证分析》,《市场周刊》,(07):12-15。
- 黄超、王敏、常维(2017),《国际“四大”审计提高公司社会责任信息披露质量了吗?》,《会计与经济研究》,31(5):89-105。
- 李钢、刘鹏(2015),《钢铁行业环境管制标准提升对企业行为与环境绩效的影响》,《中国人口·资源与环境》,25(12):8-14。
- 吕立伟(2006),《企业税收保值信息披露与企业社会责任履行的实证研究》,《财会通讯》,(8):119-125。
- 李丹蒙(2007),《公司透明度与分析师预测活动》,《经济科学》,(06):107-117。
- 李平、黄嘉慧、王玉乾(2015),《公司治理影响环境绩效的实证研究》,《管理现代化》,35(2):81-83。
- 赖艺玲(2009),《浅析中国注册会计师法律责任问题的成因》,《中国总会计师》,73:78-79。
- 孟晓华、曾赛星、张振波(2012),《高管团队特征与企业环境责任——基于制造业上市公司的实证研究》,《系统管理学报》,(6):825-834。
- 潘越、戴亦一、林超群(2011),《信息不透明、分析师关注与个股暴跌风险》,《金融研究》,(09):38-151。
- 秦韵(2019),《浅析 ESG 投资理念》,《中小企业管理与科技》,(19):152-153。
- 孙海法、姚振华、严茂胜(2006),《高管团队人口统计特征对纺织和信息技术公司经营绩效的影响》,《南开管理评论》,9(6):61-67。

- 孙俊奇、鲁冰、徐凯(2014),《机构投资者、审计质量与环境绩效——来自中国重污染行业上市企业的经验证据》,《中国注册会计师》,(03):35-43。
- 沈洪涛、周艳坤(2017),《环境执法监督与企业环境绩效:来自环保约谈的准自然实验证据》,《南开管理评论》,20(6):73-82。
- 苏然(2016),《CEO背景特征、CEO薪酬与企业自愿性社会责任》,《现代财经(天津财经大学学报)》,36(11):1005-1007。
- 王士红(2016),《所有权性质、高管背景特征与企业社会责任披露——基于中国上市公司的数据》,《会计研究》,(11):53-60。
- 王雪莉、马琳、王艳丽(2013),《高管团队职能背景对企业绩效的影响:以中国信息技术行业上市公司为例》,《南开管理评论》,16(4):80-93。
- 吴德军、黄丹丹(2013),《高管特征与公司环境绩效》,《中南财经政法大学学报》,2013(5):109-114。
- 温素彬、方苑(2008),《企业社会责任与财务绩效关系的实证研究——利益相关者视角的面板数据分析》,《中国工业经济》,(10):150-160。
- 熊艾伦、王子娟、张勇、李宏毅(2018),《性别异质性与企业决策:文化视角下的对比研究》,《管理世界》,(6):127-139。
- 徐二明、王智慧(2000),《我国上市公司治理结构与战略绩效的相关研究》,《管理评论》,(4):4-13。
- 徐凯、孙俊奇、鲁冰(2015),《会计师事务所监督与企业环境绩效研究——来自中国重污染行业上市公司的经验证据》,《现代管理科学》,(1):103-105。
- 徐莉萍、辛宇、陈工孟(2006),《股权集中度和股权制衡及其对公司经营绩效的影响》,《经济研究》,(1):90-99。
- 杨小科、石颖(2015),《企业环境绩效影响因素分析》,《中国社会科学院研究生院学报》,(2):39-44。
- 张晨、吴妍、廖昕(2021),《环境绩效、社会责任与财务绩效——基于重污染行业上市企业的分析》,《经济研究导刊》,(21):67-70。
- 张蕊、管考磊(2017),《高管侵占型职务犯罪、机构投资者与市场反应——来自中国上市公司的经验证据》,《会计研究》,(12):52-58。