

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 ESG 视域下的紫金矿业绩效评价研究

研究生姓名: 齐作桐

指导教师姓名、职称: 张鲜华 教授 欧阳燕 正高级会计师

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 成本与管理会计

提交日期: 2023 年 6 月 19 日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 齐作桐 签字日期： 2023.6.14

导师签名： 张祥华 签字日期： 2023.6.15

导师(校外)签名： 江阳燕 签字日期： 2023.6.16

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定， 同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

- 1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
- 2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 齐作桐 签字日期： 2023.6.14

导师签名： 张祥华 签字日期： 2023.6.15

导师(校外)签名： 江阳燕 签字日期： 2023.6.16

Zijin Mining Performance Evaluation from the Perspective of ESG

Candidate: Qi Zuotong

Supervisor: Zhang Xianhua Ou Yangyan

摘要

随着 ESG 理念被各界所接受和认可，企业在环境保护、社会责任履行和公司治理等方面的表现受到了广泛的关注，传统以财务绩效为主的企业绩效评价已经不能满足自身发展和利益相关各方的需求。由此，亟待将 ESG 各要素引入企业价值体系中，在 ESG 视域下对企业绩效做出全面、科学和合理的评价。

基于此，本文以 ESG 及其评级为切入点，选取高污染的采矿行业龙头企业紫金矿业作为典型性案例，将其置于 ESG 视域下进行绩效评价。首先，介绍了采矿业行业 ESG 评级及表现的基本概念，分析了采矿业企业在环境、社会和治理方面的绩效表现。其次，为了更好地评估采矿业企业的绩效，构建出一个综合性的采矿业绩效评价指标体系，将企业绩效分为财务维度、环境维度、社会维度和公司治理维度四个方面。随后，以紫金矿业作为采矿业的典型案例，采用指标分析、趋势分析和熵权 TOPSIS 等方法对其财务维度、环境维度、社会维度、公司治理维度的绩效进行了详细的分析和评价。结果表明，紫金矿业在财务维度方面，虽然取得一定的成绩，但面临着短期债务风险，资本效率有待提升，风险管理仍存在不足；在环境维度方面，紫金矿业在绿色技术投资和环保意识培养上存在一定的不足；在社会维度方面，紫金矿业在员工培训、与社会公众和当地社区的沟通交流方面仍有待加强；在公司治理维度方面，紫金矿业在信息披露和内部控制管理体系方面仍有待完善。基于分析结果，本文提出了包括提高资本效率，加强风险管理；投资绿色技术，强化环保意识；加强员工培训，深化社区合作；以及重视 ESG 信息披露，加强内部控制等优化建议，以期能够为采矿业及其他行业的绩效评价提供更具可持续发展的新视角。

本文的研究结论不仅对紫金矿业具有指导意义，有助于紫金矿业在财务、环境、社会和公司治理等方面实现全面提升，为企业在采矿业市场中取得更好的竞争地位和业绩表现奠定基础。同时，也期望能够指导其他采矿业企业在当前 ESG 议题日益受到关注的背景下，通过改进绩效评价体系和实施有效的绩效提升措施，为实现可持续发展和企业价值最大化做出努力。

关键词： ESG 视域 企业绩效 绩效评价 紫金矿业

Abstract

With the acceptance and recognition of ESG concepts by all walks of life, the performance of enterprises in environmental protection, social responsibility fulfillment and corporate governance has received widespread attention, and the traditional performance evaluation of enterprises based on financial performance can no longer meet the needs of their own development and stakeholders. Therefore, it is urgent to introduce ESG elements into the enterprise value system and make a comprehensive, scientific and reasonable evaluation of corporate performance from the perspective of ESG.

Based on this, this paper takes ESG and its rating as the starting point, selects Zijin Mining, a leading enterprise in the mining industry with high pollution, as a typical case, and places it in the ESG perspective for performance evaluation. Firstly, the basic concepts of ESG rating and performance in the mining industry are introduced, and the performance of mining enterprises in environmental, social and governance aspects is analyzed. Secondly, in order to better evaluate the performance of mining enterprises, a comprehensive mining industry performance evaluation index system is constructed, which is divided into four aspects: financial dimension, environmental dimension, social dimension and corporate governance dimension. Subsequently, taking Zijin Mining as a typical case of mining industry, the performance of its financial, environmental, social and corporate governance dimensions was analyzed and evaluated in detail by means of index analysis, trend analysis and entropy weight TOPSIS method. The results show that although Zijin Mining has made certain achievements in the financial dimension, it faces short-term debt risks, capital efficiency needs to be improved, and risk management still has deficiencies. In terms of environmental dimension, Zijin Mining has certain deficiencies in green technology investment and environmental awareness training; In terms of social dimension, Zijin Mining still needs to be strengthened in terms of employee training and communication with the public and local communities; In terms of corporate governance, Zijin Mining

still needs to be improved in terms of information disclosure and internal control management system. Based on the results of the analysis, this paper proposes to improve capital efficiency and strengthen risk management; Invest in green technologies and strengthen environmental awareness; Strengthen staff training and deepen community cooperation; and attach importance to ESG information disclosure, strengthen internal control and other optimization suggestions, in order to provide a more sustainable new perspective for the performance evaluation of mining and other industries.

The research conclusions of this paper not only have guiding significance for Zijin Mining, but also help Zijin Mining to achieve comprehensive improvement in finance, environment, society and corporate governance, and lay the foundation for enterprises to achieve better competitive position and performance in the mining market. At the same time, it is also expected to guide other mining enterprises to strive to achieve sustainable development and maximize corporate value by improving performance evaluation systems and implementing effective performance improvement measures in the context of increasing attention to ESG issues.

Keywords: ESG Perspective; Corporate Performance; Performance Evaluation; Zijin Mining

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	3
1.2 文献综述.....	4
1.2.1 环境、社会和公司治理（ESG）及其评级.....	4
1.2.2 ESG 评级与企业绩效.....	6
1.2.3 高污染行业的 ESG 评级与企业绩效.....	7
1.2.4 文献述评.....	8
1.3 研究内容与方法.....	9
1.3.1 研究内容及框架.....	9
1.3.2 研究方法.....	11
2 相关概念和基础理论	12
2.1 相关概念.....	12
2.1.1 ESG.....	12
2.1.2 企业绩效.....	13
2.2 基础理论.....	13
2.2.1 利益相关者理论.....	13
2.2.2 信息不对称理论.....	14
2.2.3 信号传递理论.....	15
3 ESG 视域下采矿业绩效评价指标体系构建	16

3.1 采矿业的 ESG 评级及表现.....	16
3.1.1 采矿业的 ESG 评级.....	16
3.1.2 采矿业的 ESG 表现.....	17
3.2 采矿业绩效评价指标体系的构建.....	18
3.2.1 构建原则.....	18
3.2.2 指标选取.....	18
3.2.3 评价方法.....	21
3.3 评价指标体系的列示.....	23
4 紫金矿业的绩效分析及评价.....	24
4.1 紫金矿业简介.....	24
4.2 评价指标体系的应用.....	24
4.2.1 指标量化及标准化.....	24
4.2.2 AHP-熵权法赋权.....	26
4.2.3 基于 TOPSIS 的综合评价.....	28
4.3 紫金矿业的绩效分析.....	29
4.3.1 财务维度的绩效分析.....	29
4.3.2 环境维度的绩效分析.....	34
4.3.3 社会维度的绩效分析.....	35
4.3.4 治理维度的绩效分析.....	38
4.4 紫金矿业的绩效评价.....	39
5 紫金矿业绩效提升的对策建议.....	42
5.1 提高资本效率，加强风险管理.....	42

5.2 投资绿色技术，强化环保意识	43
5.3 加强员工培训，深化社区合作	44
5.4 重视 ESG 信息披露，加强内部控制.....	44
6 研究结论与行业启示	46
6.1 研究结论	46
6.2 行业启示	47
参考文献.....	48
后记.....	53

1 绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

2022年4月，特斯拉 TESLA 被标准普尔 ESG 指数（S & P ESG Index）剔除后，其创始人马斯克在社交媒体上发表言论，批评 ESG 评级存在着严重的缺陷，这引发了对 ESG 评级体系的广泛关注。ESG 是一种重视环境、社会和治理非财务因素的评价标准，是当前投资理念和企业评价方式中不可或缺的一部分。由于其对企业的影响力日益增大，ESG 评级的准确性和可靠性成为了各界关注的焦点。马斯克认为当前的 ESG 评估方法主要集中于风险评估，而忽略了公司的社会价值。他认为，传统的燃油车公司只需要做出一些微不足道的努力来减少碳排放，就可以大幅提升其 ESG 评级。特斯拉的 ESG 评级比石油公司还低，这让马斯克非常失望。

然而，ESG 评级在全球范围内得到越来越多的重视。根据联合国负责任投资原则组织的官方数据，截至 2022 年 1 月 17 日，已有 4706 家企业与联合国责任投资原则组织签订了 ESG 协议。在 2021 年的年报披露季，我国已有超过 1400 家 A 股上市公司发布了独立的 ESG 报告，这使得市场的 ESG 报告披露率首次突破了 30% 的关口，较 2020 年的数据增长了约 3 个百分点。这源于 2018 年《上海证券交易所上市公司环境、社会和公司治理信息披露指引》的发布，以及香港证券交易所在 2020 年 7 月 1 日生效的新版《环境、社会及管治报告指引》，要求 H 股公司在财年结束后 5 个月内发布 ESG 报告。这表明了我国对 ESG 报告的重视程度正在不断提高，以及投资者对 ESG 信息的需求越来越强烈。

这些数据表明，ESG 评级在全球范围内得到了越来越多的重视和应用，并且对企业产生了深远的影响。虽然 ESG 评级还存在一些缺陷和不完美的地方，但是它是不可或缺的，因为它可以帮助企业提高社会责任感和透明度，从而获得更多的投资和信任。

随着监管部门发布 ESG 指引，投资者对上市公司在环境、社会和公司治理

等方面的表现越来越关注。这也给高污染行业的上市公司带来了更大的压力。采矿业是我国社会和经济发展中一直处于重要地位的产业，也是国家和政策重点扶持的行业之一，具有国家战略性意义。但同时，采矿业的“环境高污染性、工作环境高危性和政策导向性”恰好对应 ESG 风险，因此 ESG 对采矿企业的日常经营具有重要意义。随着经济的新常态和全球性问题的加剧，采矿业正面临着深刻的变革。为了实现可持续发展，采矿业必须在追求经济效益的同时重视矿产资源的合理开发和高效利用，并加强对生态环境的保护。只有通过科学规划、环保绿色开发，才能保证采矿业的可持续发展，实现长期的经济效益。据《企业社会责任管理蓝皮书：中国上市公司 ESG 研究报告（2021）》显示，采矿业上市公司的 ESG 平均得分（评级）最高。

紫金矿业是国内最具竞争力的大型矿业公司之一，以其卓越的资源优势和领先的产品产量在行业内脱颖而出。该公司在全球范围内涉足铜、金、锌等金属矿产资源和新能源矿产资源的勘查和开发业务，拥有遍布全国 14 个省（区）和海外 13 个国家的矿产投资项目。根据 2021 年的年报数据，紫金矿业共拥有 25 个矿产项目，覆盖了 13 个国家和地区，其中铜矿储量达到 2033 万吨，占全国总储量的 75.25%；金矿储量为 792 万吨，占全国总储量的 41.1%。此外，紫金矿业还是国内锌矿生产的领军者。然而，作为行业龙头，紫金矿业也曾经面临过困境。在 2010 年，上杭紫金山铜矿厂的部分含铜酸水泄漏进了排洪洞，这导致汀江水受到了污染，当地的养殖业遭受了重创，紫金矿业也因此受到了严厉的处罚。尽管紫金矿业在过去曾面临过严重的环境事故，但近年来该公司在 ESG 评级方面保持着较高的表现。因此，选取紫金矿业作为案例具有一定的典型性和代表性。

综上，随着能源转型的加速推进，紫金矿业将在我国甚至是在全球的能源转型进程中，扮演至关重要的角色。该公司将通过其丰富的经验和专业知识，推动能源转型的进程，并在解决能源问题方面发挥积极的作用。实践证明，紫金矿业的发展和成功，与全球能源转型的进展密切相关，是能源转型的重要推动力。鉴于 ESG 评价的重要性，有必要在 ESG 的视域下，对企业的财务、环境、社会和公司治理等四个维度进行全面而深入的分析。通过对 ESG 评价体系的评估，希望可以提供新的视角和思路，为高污染企业提供借鉴，并有助于实现其可持续发展。

1.1.2 研究意义

从“十四五”规划和 2035 年远景目标的制定中可以看出，绿色发展已经成为我国经济社会转型的重要方向。这不仅是因为绿色发展与生态环境保护息息相关，也是因为绿色发展与经济发展密不可分。在推动经济高质量发展方面，政府提出了多项措施建议，这与环境、社会、公司治理（ESG）理念不谋而合，特别是对于高污染行业来说，ESG 更为重要。为了深入了解 ESG 理念在实践中的应用，对采矿业上市公司的绩效进行更全面和深入的评价，本文以我国高污染行业的龙头企业紫金矿业为例，采用了适用于该行业的 ESG 绩效评价指标体系。该体系从财务、环境、社会、公司治理等四个维度对公司进行评价，以保证评价结果的客观性和全面性。通过使用这种评价体系，希望可以更好地识别和评估公司的绩效优劣，并对其进行合理的评价。通过上述方法，本文得出了相应的结论和行业启示，使本文无论从理论价值还是实践指导方面都具有一定的意义。

1. 理论意义

结合 ESG 指标与财务指标对企业进行评价，对优化企业评价体系具有重要的理论意义。随着越来越多的企业利益相关者开始关注 ESG 理念，各大高校、证券投资基金协会以及第三方评价机构也开始对 ESG 评价进行深入研究。这些机构基于对上市公司环境、社会和治理信息的收集，构建了各自的 ESG 评价体系，并对企业的 ESG 表现进行评级，从而为投资者提供更加全面、科学的企业评估指标。在国内，学者们的 ESG 研究重点集中在设计理念、信息披露标准以及行业披露方式等方面，不断探索和完善 ESG 评价体系的理论和方法，为金融市场提供参考，帮助投资者做出科学决策。然而，在高污染行业中，研究将财务指标与 ESG 指标结合的企业评价体系相对较少。为了更加全面地评价企业绩效，本文将以可持续发展理念为基础，结合环境、社会、治理（ESG）绩效和财务绩效，进一步深化企业评价体系的内涵，突破传统仅基于财务绩效的评价模式。这种方法不仅可以更加全面地了解企业的绩效表现，还可以对企业的 ESG 实践提供有力支持，从而更好地推动企业可持续发展。因此，结合 ESG 与财务指标进行绩效评价，具有重要的理论意义和实践价值。

2. 现实意义

在当今全球化的商业环境下，企业绩效评价已经成为衡量企业经营状况和竞

争力的重要手段。然而，传统的财务指标已经无法完全反映企业在社会、环境、治理等非财务领域的绩效表现。因此，引入 ESG 评价标准显得十分必要。为了实现对企业的全方位评价，本文旨在将 ESG 评价标准引入企业绩效评价体系。这样一来，企业可以通过多维度的评价了解自身的绩效情况，并不断改进管理和激励机制。ESG 评价标准包括环境、社会和公司治理三个方面，将这些标准引入企业绩效评价，可以更加客观地反映企业在这些方面的表现情况，同时，企业也可以通过实施 ESG 标准来提高自身的社会责任感，进一步提升品牌价值。利益相关者也能够通过基于 ESG 的绩效评价体系，全面了解企业的经营现状和发展趋势，为企业的经营决策提供更加全面的参考和支持，最终提升企业在行业中的竞争力。

1.2 文献综述

1.2.1 环境、社会和公司治理（ESG）及其评级

1. 环境、社会和公司治理（ESG）

ESG 是一种以环境（Environmental）、社会（Social）和治理（Governance）三个方面为基础的评价标准，最初在 2004 年联合国发布的《全球契约》中被提出。如今，ESG 已经被广泛应用于各种语境中，但是与企业社会责任的概念一样，尚未形成各方一致的定义。虽然缺少统一的定义，但多种定义都关注企业在环境、社会和公司治理三个非财务维度的量化表现。具体来说，在环境方面，企业需要通过控制污染、投资环保技术、制定环境责任政策等措施，减少对气候变化、生物多样性、能源效率、水资源、污染、森林和废物处理等环境因素的影响。在社会方面，企业有责任保护自己的社会生态系统，关注员工福利、性别平等和多样性、劳动标准和社区关系，以实现政治、道德、文化和生态的全面发展。在公司治理方面，ESG 已经成为解决管理层与股东冲突的重要工具，涉及企业在内部控制、风险管理、信息透明度、商业道德和股东权益等方面的行为。ESG 不仅仅是环境、社会和公司治理的要素，也与传统的经济/财务指标相结合，用于评估投资的可持续性。企业通过实施 ESG 措施，不仅有助于促进经济的可持续发展，也为投资者提供更全面、更深入的信息和判断依据。

ESG 评价涵盖了环境、社会和公司治理三个重要维度。在环境方面，Gregory

(2010) 的研究表明, 通过实施有效的环境管理措施, 如研发、员工参与、全面质量管理和供应商认证等, 可以显著提高企业在环境创新和环境绩效方面的表现。此外, Minna 等学者 (2018) 指出, 企业的绿色投入水平也是衡量企业绿色治理情况的重要指标, 有助于促进企业的可持续发展。黎文靖等学者 (2015) 认为, 环保投入是衡量企业社会责任水平的关键因素, 反映了企业对环境的责任履行情况, 是评价企业环境绩效的重要指标。投资者在评估企业环境绩效时, 通常会考虑企业的绿色投资信息披露情况, 并可以根据环境变化情况进行投资决策调整。同时, 他们也可以参考 ESG 评价中的一些因素来评估企业的环境绩效。在社会责任方面, 朱卫东等学者 (2010) 的研究表明, 企业的社会责任与财务绩效呈正相关关系。然而, 王怀明等学者 (2012) 通过分析企业管理与员工责任之间的关系, 发现承担社会责任可能对企业的经营绩效产生不利影响。朱金凤 (2010) 进行的一项研究发现, 不同类型的社会责任会对整体经营业绩产生不同的影响。关于公司治理, 学术界的研究集中于多重方面, 包括内部创新激励、董事会监督机制、股权结构等。同时, 公司治理也涉及到大股东与小股东、管理人与股东之间的关系。例如, Baker 等学者 (2004) 的研究发现, 派驻董事和薪酬激励等措施能够提高公司治理水平, 从而实现企业增值。白重恩等学者 (2005) 指出, 良好的公司治理对于企业绩效的提升和社会发展有着促进作用。因此, ESG 的各个方面和措施都会对企业绩效产生影响, 需要有针对性的分析和评估。

2. ESG 评级

ESG 评级起源于 20 世纪 80 年代, 最初是投资者通过收集企业环境、社会和治理方面的信息来做出投资决策。随着 ESG 问题在公众和政策层面的影响力逐渐增强, ESG 评级逐渐成为企业和投资者之间的桥梁。现今, ESG 评级机构采用不同的指标和方法对企业进行评估, 并将企业的表现分数化, 以供投资者和其他利益相关者使用。针对中国上市公司, Li 等学者 (2021) 的研究发现, ESG 评级对企业社会责任的影响因素包括企业规模、行业、所有制等。规模较大的企业在社会责任表现方面通常会更好, 而不同行业的企业社会责任表现也会存在差异。国有企业通常在环保方面表现更好, 而私营企业通常在社会和治理方面表现更好。然而, Li、Xu 和 Ye (2020) 的研究认为 ESG 评级标准和评估方法应更加细化和准确, 以反映企业的真实表现和对社会责任的承诺。因此, ESG 评级标准应该更

加全面，包括更多细节和行业差异，以便更准确地评估企业的表现。Borghi 等学者（2021）的研究指出，ESG 评级未来的趋势和发展包括更加全面和准确的评估指标和方法、更好的数据收集和信息披露、更多的国际标准和认证、以及更好的 ESG 评级和财务绩效的整合。ESG 评级也对企业的盈余持续性和审计收费产生影响。席龙胜等学者（2022）发现，企业 ESG 评级越高，企业的盈余持续性越强；而兰风云、施雯等学者（2021）研究了上市公司 ESG 评级对审计收费的影响，结果发现，公布 ESG 评级能够显著降低审计收费。这些研究为企业和利益相关者提供了关于如何利用 ESG 评级进行决策的科学证据。

综上，ESG 评级作为一个重要的企业社会责任和可持续发展的指标，已经成为投资者和其他利益相关者重要的决策依据。未来，ESG 评级标准和评估方法将会越来越全面和准确，更好地反映企业的表现和对社会责任的承诺。

1.2.2 ESG 评级与企业绩效

聂辉华等学者（2022）基于 2011-2020 年中国 A 股上市公司样本数据的实证分析表明，企业参与 ESG 活动可显著提高财务绩效，但未明显改善收入分配状况。安国俊等（2022）通过建立回归模型研究沪深 300 成分股企业 2015-2019 财务数据与 ESG 评分之间的关系，发现 ESG 评分对不同行业上市公司有正向影响。孙桢怡等（2022）选取国内 18 家电子设备制造业上市公司为样本，运用主成分分析和 BP 神经网络模型研究企业 ESG 等级评价与经济绩效之间的相关性，结果显示二者具有一定相关性，且 BP 神经网络模型有助于企业可持续发展。吴康民（2022）基于 2010-2020 年中国 A 股上市公司的面板数据，实证分析 ESG 表现对企业绩效的影响。研究发现，ESG 表现整体上对企业财务绩效有促进作用，特别是在市场化程度较高的地区和非国有企业。Boulhaga 等（2022）研究内部控制如何影响 ESG 评级与公司业绩的关系，发现内部控制对二者关系产生负面缓和作用。Khan 等（2021）采用 2008-2018 年全球企业数据集探讨 ESG 评级与财务绩效关系，结果显示高 ESG 评级的企业财务绩效更佳。袁业虎等（2021）运用非平衡面板模型分析 ESG 对企业绩效的贡献，发现高 ESG 评分的公司更倾向于展现优良绩效水平。李井林等（2021）研究 ESG 表现对企业绩效和创新水平的影响，结果表明 ESG 表现及其三个维度均能显著提升企业绩效和创新水平。

盛春光等（2021）选取 2015-2018 年 162 家 A 股林业上市公司数据，分析机构投资者对林业企业环境管理与企业绩效关系的调节效应，发现加强环境管理对提升企业绩效具有正向影响。杨盼等（2022）基于 2019-2020 年金融企业 ESG 评级及得分，对 30 家上市金融企业净资产收益率与 ESG 得分的相关性进行分析，结果表明净资产收益率与 ESG 总得分之间存在显著正相关关系，即 ESG 评级越高，金融企业收益越好。

由此可见，众多学者的研究均表明 ESG 评级与企业绩效之间存在正向关系，且在不同行业和地区均有显著影响。此外，内部控制、企业创新水平、环境管理等方面也对企业绩效产生影响。因此，关注 ESG 评级对于企业的可持续发展和绩效提升具有重要意义。

1.2.3 高污染行业的 ESG 评级与企业绩效

ESG 评级（环境、社会和公司治理）是衡量企业可持续性和社会责任的重要指标之一。在高污染行业中，ESG 评级的重要性更加凸显。因为这些行业对环境和社会的影响更加显著，社会对其社会责任和环保治理的要求也更加严格。因此，研究高污染行业的 ESG 评级与企业绩效的关系，对于企业和投资者都具有重要的意义。

首先，任紫娴等作者（2021）对我国 A 股重污染行业上市公司开展研究，结果表明，企业 ESG 表现与企业 EVA 有较为显著的正相关关系。这表明高污染行业的企业如果能够重视 ESG 评级，积极提升其环保治理和社会责任履行，将有利于提升企业的经济绩效。其次，张琳等学者（2019）选取我国 2015-2017 年 417 家 A 股上市公司数据，研究企业 ESG 表现对企业价值的影响。结果显示，ESG 表现对企业价值具有显著的正向影响。而对于非国有企业、规模较小的企业而非污染行业的企业，ESG 表现对企业价值的提升作用更为明显。这也说明，即使在高污染行业中，企业的 ESG 表现仍然可以对企业价值产生积极影响。第三，黄国良等学者（2022）分析发现，资本市场开放对企业 ESG 表现的促进作用主要存在于非国有企业、市场化程度较高的公司及非重污染行业的企业中。这表明政策层面的支持和社会环境的压力也是推动高污染行业企业提升 ESG 表现的重要因素。第四，朱康等学者（2022）研究了企业 ESG 评级与债务融资成本的关系。

研究表明，企业参与 ESG 评级有助于降低债务融资成本，且 ESG 评分越高，融资成本降低的效果越强。在高污染行业中，ESG 评级对企业债务融资成本的抑制作用更为显著。这表明，高污染行业企业提升 ESG 表现，不仅可以提升经济绩效，还可以降低高污染行业企业的融资成本，有利于企业可持续发展。最后，王翌秋等作者（2022）探究了企业的 ESG 信息披露对其融资成本的影响。其结果显示，企业的 ESG 信息披露有利于降低企业融资成本，特别是有利于降低权益融资成本。同时，他们还发现，ESG 信息披露对于高污染行业企业的融资成本影响更大。这表明高污染行业企业如果能够加强 ESG 信息披露，将有助于降低其融资成本，提升企业可持续发展能力。

综上所述，高污染行业的 ESG 评级与企业绩效之间存在着密切的关系。在政策层面的支持和社会环境的压力下，高污染行业的企业积极提升 ESG 表现，有利于提升企业的经济绩效，降低融资成本，提升企业的可持续发展能力。

1.2.4 文献述评

通过上述文献梳理，能够得出以下结论：在过去，由于企业社会责任涉及的领域很广，一直没有让各方普遍接受的量化体系，企业绩效评价以财务绩效为主，而 ESG 的出现填补了这个空白，使外界对企业社会责任的表现有了量化的指标。如今，因为有了各种 ESG 的评级机构，其形成的 ESG 评级体系相对权威，ESG 也越来越受投资者和资本市场的关注。ESG 评级是一种以环境、社会和公司治理三个非财务因素为基础的评价体系，已经成为当今投资和企业评价的重要手段。研究发现，ESG 评级与企业的经营绩效有着密切的关系，高 ESG 评级的企业通常表现出较好的经营效率和稳定的财务状况。然而，高污染行业的 ESG 评级往往较低，这需要企业在环保和社会责任方面加大努力，以提升其 ESG 评级和绩效。一方面，ESG 评级与企业绩效关系密切，投资者和评价机构在进行评价时应充分考虑 ESG 因素；另一方面，ESG 评级不仅仅是对企业当前表现的评价，同时也是对企业未来发展前景的预测。高 ESG 评级的企业更有可能在未来实现经济增长和可持续发展，同时也能够吸引投资者和客户的关注。所以，企业应该将 ESG 评价作为其长期战略的重要组成部分，加强环境、社会和公司治理方面的实践，以提高其 ESG 评级和绩效。另外，随着投资者对可持续投资的关注度不断

增加，ESG 评级也将成为影响投资决策的重要因素。因此，企业不仅需要关注其 ESG 评级，同时也需要关注评价机构的评价标准和评价方法，以确保其 ESG 评级的准确性和可靠性。

总之，ESG 评级是一种以环境、社会和公司治理为基础的评价体系，对于企业的绩效和未来发展具有重要意义。企业应该将 ESG 评价作为其长期战略的重要组成部分，加强环境、社会和公司治理方面的实践，以提高其 ESG 评级和绩效，并吸引投资者和客户的关注。

1.3 研究内容与方法

1.3.1 研究内容及框架

1. 研究内容

本文以案例公司紫金矿业为研究对象，在梳理国内外现状的基础上，首先对环境、社会和公司治理（ESG）及其评级进行介绍，分析 ESG 视域下的采矿业特征，采矿业的 ESG 评级现状及成因，其次用优化过的绩效评价指标体系对紫金矿业进行绩效分析和评价，提出一些紫金矿业的绩效提升策略，以期得到一定的行业启示，具体内容如下：

第一部分：绪论。本章将详细阐述本文的选题背景，并着重强调研究的意义。同时，将对相关文献进行综合回顾，以为本文的研究目的和内容提供充分的理论基础。本文的研究目的和内容将在此基础上得到概括性的阐述，同时也将说明采用的研究方法和思路框架。

第二部分：相关概念与基础理论。本章整理归纳了 ESG 与企业绩效概念的界定；对利益相关者理论、合法性理论、信号传递理论这三个基础理论进行了梳理，为后文的案例分析提供理论支撑。

第三部分：采矿业绩效评价指标体系的构建。本章首先分析采矿业的 ESG 评级及表现，其次，构建采矿业绩效评价指标体系，阐述构建绩效评价指标体系的原则，指标选取以及评价方法选取，最后列示评价指标体系。

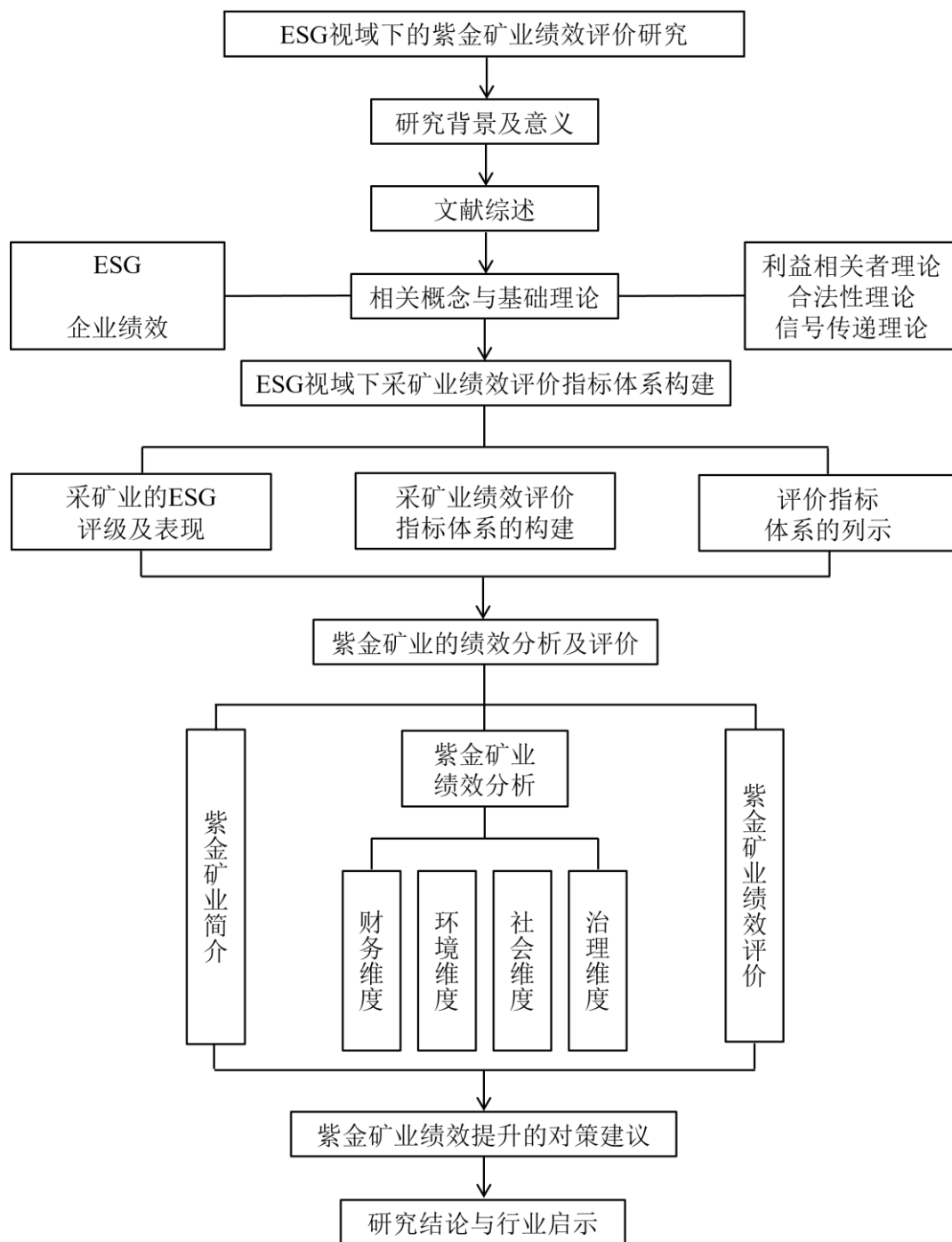
第四部分：紫金矿业的绩效分析及评价。首先介绍紫金矿业的基本情况，阐述评价指标体系的应用，其次从财务、环境、社会、公司治理这四个维度分别对

紫金矿业的绩效进行分析，最后得出紫金矿业绩效综合评价。

第五部分：紫金矿业的绩效提升策略。通过上述部分的评价分析，针对当前紫金矿业现状，提出一定的绩效提升策略。

第六部分：研究结论与行业启示。

2. 思路框架



1.3.2 研究方法

本论文拟采用案例研究法。案例研究法是指以具有代表性和现实性的企业或行业的事件为依据和研究对象，在收集与研究对象相关资料的基础上，将理论与实践相结合，从问题分析出发，对研究对象进行分析和总结，并提出解决措施的研究方法。此方法根本目的在于从案例出发，在分析具有典型性个案的基础上能够对相关行业提供一定的参考。针对典型性案例，经过详细的信息及数据的收集，在 ESG 视域下，分析作为高污染行业的采矿业反而拥有最高 ESG 评分的原因，并以采矿业龙头企业紫金矿业作为研究对象，选取适合采矿业上市公的 ESG 绩效评价优化体系，在 ESG 视域下对紫金矿业进行绩效评价，提出一些紫金矿业的绩效提升策略。

2 相关概念和基础理论

2.1 相关概念

2.1.1 ESG

ESG 理念的诞生和发展源自于联合国责任投资原则（UNPRI）的签署，该原则鼓励将环境、社会和治理因素融入投资决策中。高盛公司在 2006 年提出的一份 ESG 研究报告，首次将环境和社会因素与投资者关注度较高的公司治理因素整合在一起，明确提出了 ESG 概念。随后，ESG 概念得到了不断完善、丰富和深化，并逐渐形成了一套完整的评估方法、评价标准和信息披露规范。

尽管国际上尚未形成关于 ESG 概念的统一定义，但许多机构和组织都提出了各自的定义。综合各大机构的定义，ESG 包括环境、社会和治理三个方面。在环境方面，企业需要平衡发展与环境保护、建立生态环保理念、提高资源利用率、减少资源浪费和环境污染，以提升环境绩效。在社会方面，企业应该承担对相关利益方（如政府、债权人、员工、消费者和社区）的责任，维护他们的权益，构建良好的关系，形成良性互动。在治理方面，企业需要通过科学的制度安排合理分配权力，促进权力的相互制衡和有效约束，建立科学合理的治理体系，提高治理水平。

长期以来，投资者对企业在绿色环保和社会责任方面的表现越来越关注，然而，这种关注并未被明确的 ESG 概念所体现。直到 2006 年，联合国发布了责任投资准则，这为 ESG 领域的发展带来了巨大的影响。与此同时，高盛环境政策也在同年发布了报告，并明确提出了 ESG 概念。

随着时间的推移，国际组织和投资机构不断努力完善 ESG 概念。他们从 ESG 的三个重要方面出发，创建出了一整套全面、系统的信息披露标准和绩效评价方法，形成了一个完善的 ESG 理念体系。这些标准和方法不仅丰富了 ESG 的内容，也使得 ESG 的评价更加科学、准确，对企业进行 ESG 评价时提供了全面的指标和考核方法，有助于投资者准确地了解企业在环境、社会和治理方面的表现，从而作出更明智的投资决策。此外，ESG 概念的提出还促进了企业的社会责任意识和环保意识的提高，对于企业的长期发展和社会的可持续发展都具有重要的意义。

2.1.2 企业绩效

企业绩效是指企业在实现其商业目标的过程中所表现出的结果。企业绩效评价的是企业在财务、经营、社会责任、创新和环境等多个方面的表现。这些方面相互关联，共同构成了企业的整体表现。企业绩效评价可以帮助企业及其相关利益相关者（如股东、员工、客户、供应商、社会和政府）更好地了解企业的状况，指导企业发展和制定相应的策略。在财务方面，企业绩效评价主要包括营业收入、利润、资产回报率、现金流等财务指标。这些指标反映了企业的盈利能力、运营效率、财务稳定性等方面的表现。对于股东而言，企业的财务绩效是评价企业价值的关键指标之一。在经营方面，企业绩效评价主要包括市场份额、品牌价值、客户满意度、员工满意度等指标。这些指标反映了企业在市场中的竞争力、品牌形象、客户关系、员工管理等方面的表现。在社会责任方面，企业绩效评价主要包括企业社会责任履行情况、公益慈善活动、环境保护等指标。这些指标反映了企业在社会和环境方面的影响和贡献。在创新方面，企业绩效评价主要包括研发投入、新产品开发、技术创新等指标。这些指标反映了企业的创新能力和创新成果，对企业未来的发展具有重要的推动作用。在环境方面，企业绩效评价主要包括能源消耗、废弃物处理、碳排放等指标。这些指标反映了企业在环境保护方面的表现，是企业可持续发展的重要组成部分。

总之，企业绩效评价是一个多方面、综合性的概念。对企业绩效的评价不仅可以帮助企业了解自身的状况，制定相应的战略和决策，还可以为利益相关者提供有关企业的信息和数据，促进企业和社会的共同发展。

2.2 基础理论

2.2.1 利益相关者理论

利益相关者理论（Stakeholder Theory）是管理学领域中的一个重要理论，它强调企业不仅要考虑股东利益，还应该关注其他相关利益方的利益，包括员工、顾客、供应商、社区、政府等多方面利益相关者。利益相关者理论认为，企业不仅要追求利润最大化，还要关注和平衡其他利益相关者的利益，包括员工的工作

环境和待遇、顾客的权益、供应商的权益、社区的福利、政府的合规要求等。企业的行为应该尽量满足这些利益相关者的合理需求，实现多方共赢的局面。在这一过程中，企业不仅能够获得社会认可和声誉，还能获得更为稳定和持续的利润。利益相关者理论在 ESG 评价中起着重要作用，ESG 评价考虑了企业对各种利益相关者的影响，对企业的整体表现进行评估，从而为投资者提供更全面的信息，帮助他们做出更理性的投资决策。因此，利益相关者理论和 ESG 评价都强调了企业应该充分考虑各种利益相关者的权益，积极履行社会责任，为可持续发展做出贡献。

在实践中，利益相关者理论已经得到广泛应用。许多企业将此理论运用到企业社会责任、可持续发展、企业伦理等方面，通过在经营中关注各方利益，实现了更为长期和可持续的发展。以案例企业紫金矿业为例，其在经营过程中应该关注所有利益相关者的利益，包括股东、员工、客户、供应商、社区、政府等。

2.2.2 信息不对称理论

信息不对称理论是一种经济学理论，它描述了信息在市场交易中的不对称分布。通常情况下，卖方比买方拥有更多的信息，从而在交易中拥有更多的优势。这种不对称的信息分布可能导致市场交易的不公平和低效。具体来说，在一个存在信息不对称的市场中，卖方通常会利用其拥有的信息优势来获得更高的价格和更好的交易条件，而买方则会在不了解全部信息的情况下做出交易决策，从而可能导致他们购买了不符合期望的商品或服务。信息不对称理论对于企业的经营决策具有重要的意义。企业在制定产品定价、销售策略、招聘和培训员工等方面都需要考虑信息不对称的影响。此外，企业还需要关注市场信息的收集和分析，以更好地了解市场需求和竞争对手的情况，从而制定更加准确和有效的经营决策。

在 ESG 领域，信息不对称也是一个重要的问题。投资者和其他利益相关者可能无法获得有关企业环境、社会和治理方面的全部信息，从而难以全面评估企业的 ESG 表现和风险。因此，企业需要积极主动地披露 ESG 信息，增强信息的透明度和可比性，从而更好地满足利益相关者的需求。在此基础上，投资者和其他利益相关者可以更加准确地评估企业的绩效和价值，并做出更加理性和有利的投资和合作决策。

2.2.3 信号传递理论

信号传递 (Signaling) 理论是由迈克尔·斯皮茨在 1973 年提出的, 主要应用于经济学和生物学领域, 用于解释信息不对称下的交易行为。在信号传递理论中, 发送方通过发送一些可观测的信号来传达关于自身未被直接观察到的信息, 接收方则通过这些信号来判断发送方的特征。信号传递理论在金融和经济学领域中得到广泛应用。金融市场中, 公司会发布一些信息或行为来传达其业绩或前景。这些信号对于投资者来说是非常重要的, 因为它们可以帮助投资者做出更好的投资决策。同样的, 借贷市场中的借款人也需要通过发送可观测的信号, 比如提供资产担保、披露财务报表等来传递与其风险相关的信息。总之, 信号传递理论解释了在信息不对称的情况下, 发送方通过发送可观测的信号来传递未被直接观察到的信息, 接收方通过观察这些信号来判断发送方的特征, 从而减轻信息不对称带来的不确定性和风险。

在 ESG 领域, 信号传递理论也很重要。公司发布的 ESG 报告可以被视为一种信号, 向投资者和其他利益相关者传达公司在环境、社会和治理方面的表现。如果公司的 ESG 报告可信度高, 那么它对投资者和其他利益相关者就更有价值。因此, 信号传递理论可以帮助我们理解 ESG 信息的作用和价值, 以及如何根据这些信息做出更好的决策。

3 ESG 视域下采矿业绩效评价指标体系构建

3.1 采矿业的 ESG 评级及表现

3.1.1 采矿业的 ESG 评级

目前，国内多家机构对采矿业进行 ESG 评级，其中较为知名的包括 MSCI、道琼斯、富时罗素等。这些机构通常会综合考虑企业的环境表现、社会责任和治理结构等方面，给出一个综合的评分。从近几年的数据来看，中国采矿业的 ESG 评级整体呈现逐步提升的趋势。例如，MSCI 在 2020 年发布的报告中指出，中国采矿业整体 ESG 得分为 BBB，较 2019 年的 BBB-有所提高。同时，MSCI 对中国采矿业中的个别公司也进行了评级，其中一些公司的 ESG 得分已经达到了 A 级水平。

此外，北京融智企业社会责任研究院发布的《中国上市公司 ESG 研究报告（2021）》蓝皮书显示，采矿业、电力、热力、燃气及水生产和供应业、房地产业为 ESG 表现最佳的三个行业，而建筑业是得分最低的行业，如图 3.1。

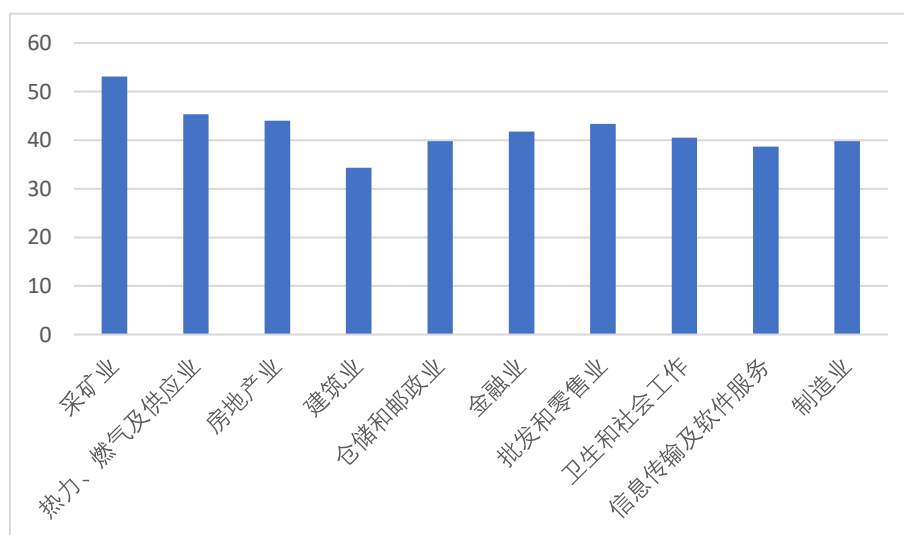


图 3.1 A 股上市公司 ESG 按行业平均得分分布

数据来源：《企业社会责任管理蓝皮书》

蓝皮书样本量包含 15 个大类的上市公司，其中 10 个重点行业涵盖了头部企

业。采矿业作为国民经济的支柱产业，在经济新常态和全球性问题加剧的背景下，逐渐加快建设节约型社会，实现可持续发展。为适应国际可持续发展浪潮，采矿业企业不断加强 ESG 信息披露和与利益相关方的沟通，以提升其在国际市场中的可持续竞争力。

总的来说，虽然中国采矿业在 ESG 评级方面还有待提升，但整体表现已经呈现出逐步改善的趋势。随着政府和社会对环保和社会责任的要求越来越高，相信未来中国采矿业在 ESG 评级方面的表现也将不断提升。

3.1.2 采矿业的 ESG 表现

我国采矿业的 ESG 表现包括环境、社会和治理三个方面。具体而言，我国采矿业在环境方面的表现相对较弱，很多矿山缺乏有效的环境保护措施，导致水、土壤和空气污染等问题，还可能对当地生态系统造成长期影响。在社会方面，采矿业面临着许多挑战，包括职业健康和安全问题，以及与当地社区的关系等。许多采矿企业的活动可能会影响当地社区的生计和社会稳定性，需要采取措施来确保矿工的安全和与当地社区的和谐发展。在治理方面，许多采矿企业需要更加透明、负责任地管理自身业务，确保其业务的诚信和透明度，加强治理和内部控制，建立更加公正、可持续和有利于各方的业务模式。

此外，我国采矿业在 ESG 表现方面还存在其他问题。一方面，只有一半的企业制定了减排目标，低于其他行业的比例。另一方面，采矿业企业往往选择性地报告 ESG 问题，重点突出积极贡献，而不提及负面影响。这一现象的原因在于，采矿业作为一个具有挑战性的行业，不得不面对着越来越高的 ESG 风险，所以必须正视 ESG 对业务的直接影响，同时要应对不同利益相关方的竞争需求。在实际操作中，采矿业的 ESG 进展受到了诸多因素的限制，其中包括高昂的报告成本、缺乏有效监管和行业指导。这些因素不仅影响了采矿业的 ESG 评估和提升，也限制了其与其他行业在 ESG 方面的比较和竞争。

因此，为了满足各利益相关者的需求，促进采矿业在环境、社会和治理方面的可持续发展，有必要制定一组通用的报告标准，并加强对相关行业的监管力度。这将不仅有助于提高采矿业的透明度和信息可靠性，也有助于提高公众对采矿业的信任度。

3.2 采矿业绩效评价指标体系的构建

3.2.1 构建原则

企业进行财务绩效考核时，评价指标的选取是关键和难点。不同的评价指标会呈现出不同的绩效分析结果。在构建财务绩效评价指标体系时，应当遵循以下原则。

1. 客观性原则：指标应该是客观的，能够真实地反映出采矿企业的经营情况和绩效表现。指标应该基于可靠、准确的数据，而不是主观性的看法和感受。

2. 全面性原则：评价指标应该全面反映采矿企业的经营情况和绩效表现，包括环境、社会、治理等方面。这样才能全面、准确地评价采矿企业的绩效，以便更好地帮助企业管理和决策。

3. 实用性原则：指标应该具有实用性，能够帮助采矿企业有效地识别问题、制定计划和改进绩效。指标应该具有可操作性，使采矿企业能够根据指标提供的信息采取切实可行的行动。

4. 可比性原则：指标应该具有可比性，使采矿企业能够比较自身与同行业的其他企业的表现。这样有助于采矿企业确定自身的优势和劣势，为制定改进计划提供依据。

5. 透明度原则：评价指标应该具有透明度，采矿企业应该向利益相关者公开这些指标和评价结果，以便于外部监督和监管。同时，指标的定义、计算方法和数据来源等应该清晰明确，以避免歧义和误解。

6. 动态性原则：评价指标应该具有动态性，能够反映出采矿企业的绩效变化趋势。这样有助于企业及时发现问题和调整战略，以适应市场和环境的变化。

3.2.2 指标选取

1. 财务维度

从盈利能力的各指标来看：盈利能力主要评价企业对资源的获利能力，本文选用净资产收益率和总资产报酬率两个指标来评价。其中，净资产收益率不仅反映了企业管理层的经营管理能力，还反映了企业自有资金的盈利能力。通过对净

资产收益率的评估,可以更加直观地衡量企业对股东投入的资本的利用效率,从而评价公司的财务状况和资本管理效率;总资产报酬率能衡量采矿业企业的总体资产获取利润的能力,该指标比较符合采矿业企业资产占比高的特点。

从营运能力的各指标来看:营运能力是反映企业利用经济资源效率的重要指标。本文将总资产周转率和应收账款周转率为衡量标准,来评估企业的营运效率。这些指标可以帮助我们评估企业的资产利用效率、流动性以及应收账款管理能力,从而对企业的整体运营状况进行全面评估。其中,总资产周转率测量了企业在一定期间内如何使用其资产来创造销售收入,一个高总资产周转率的企业通常表明其运营效率高,能够快速地将其资产转化为销售收入。而应收账款周转率可以反映出企业在收款方面的能力,一个高应收账款周转率的企业通常表明其能够快速地收回应收账款,从而获得更多的现金流。此外,应收账款周转率可以提供一个关于企业财务状况的快速指标。如果应收账款周转率下降,可能表明企业在收款方面存在问题,需要进一步的财务分析和管理的。

从偿债能力的各指标来看:偿债能力主要分析企业的资产债务结构和债务风险,本文选用资产负债率和速动比率两个指标来衡量企业的偿债能力。其中,资产负债率可以帮助投资者和分析师衡量公司的财务风险,如果一家公司的资产负债率高于行业平均水平,那么它的财务风险就相对较高,因为它的债务可能随时会超出其偿付能力。速动比率更加关注企业当前最具流动性的资产,如现金、短期投资和应收账款等,这使得速动比率可以更加严格地评估企业在短期内偿付债务的能力。

对于企业的发展能力评价,通过对企业经营增长水平、资本增值状况以及发展潜力的评估,可以更好地了解企业的发展能力。这不仅能够帮助企业识别自身的优劣势,也为投资者提供了一个客观的评价标准,使其在投资决策中更明智。本文选用营业收入增长率、总资产增长率来评价。营业收入增长率可以反映出企业的经营业绩。一个高营业收入增长率的企业通常表明其业务扩展能力强,市场竞争力强,经营稳健。总资产增长率可以提供一个关于企业资产状况的快速指标。如果总资产增长率下降,可能表明企业在资产投资或资产管理方面存在问题,需要进一步的财务分析和管理的。

2. 环境维度

中国采矿业企业的环境表现是 ESG 信息披露的关键领域。它不仅是公众、投资者和其他利益相关者的关注点，也受到监管机构的密切关注。这是因为环境标准的改变和政策的调整可能对企业的现金流和资产负债产生极其重要的影响，从而直接影响到企业的长期绩效。本文在环境维度所选取的指标主要有：在环境管理方面，主要分析其污水处理能力，污水再利用率，固体废弃物处理能力，污水处理能力是指处理污水的能力，反映设施的规模和处理能力；污水再利用率是指处理后可再利用的水量占总处理水量的比例，反映再利用效率；固体废弃物处理能力是指处理废弃物的能力，反映设施的规模和处理能力；在环境披露方面，选取固体废弃物综合利用率，温室气体排放量，用水强度。固体废弃物综合利用率是指废弃物资源的利用程度，温室气体排放量反映对气候的贡献，用水强度反映用水的效率和节约程度。

3. 社会维度

在社会维度，企业应该更好地承担起它们的社会责任。在进行持续经营的过程中，企业既要保证创造利润，同时也要对股东和员工负责，承担相应的法律义务。此外，企业还需要对内部员工以及公司经营环境的影响负责，这些都是企业承担的其他重要责任。对此，本文选取了社会贡献指标下的人员数量，直接经济贡献，捐赠慈善善款，安全生产事故；员工管理层面的本地雇佣率，社会保险覆盖率，员工流失率。作为能源型企业的代表，采矿业的员工需要承受比其他行业更高的工作强度。这是因为采矿业需要在极端环境下进行高风险的挖掘和提炼工作，对员工的身体和精神素质要求极高。而且，采矿业的生​​产周期长，需要员工长期在现场工作，劳动强度更大。因此选取了健康与安全层面的工伤事故总数，百万工时工伤事故率，直接经济损失，安全投入占总投入比例；供应链管理层面的供应商数量，供应商中本地企业的比例指标。实现员工的基本需求并确保他们的权益是激发企业内部动力的关键因素，对任何一家公司而言都是如此。员工管理和保护不仅是企业的社会责任，也是企业经营管理的重要措施。一个良好的员工管理和保护制度可以提高企业的形象和信誉度，增强企业的竞争力和吸引力。同时，这也可以带动企业的可持续发展，推动企业创新和变革，为企业的长期发展注入动力。

4. 公司治理维度

公司治理是企业所有者对其经营活动的监督和控制在其中，其中公司治理结构是决定企业长期盈利能力的关键因素。为了深入了解公司治理结构，可以从以下几个层面进行分析：首先是独立董事比例，董事会会议次数和独立董事会议次数等方面，这些因素对公司治理的有效性和透明度具有重要影响；其次是公司治理培训，这可以提高公司治理人员的素质和能力，保障公司治理的规范化和科学化；同时，商业道德层面的反腐败培训覆盖率、投诉处理及时率和完成内部投诉处理的数量等指标也需要考虑，以保障公司的商业道德和社会责任，增强公司治理的可持续性。因此，综合以上层面的分析，可以更加全面地了解公司治理的情况，并为企业长期稳健发展提供有力保障。

3.2.3 评价方法

1. 指标赋权方法

为了更好地评价企业的绩效，目前常采用指标赋权的方法。然而，选择合适的方法非常关键，以确保评价结果更加理想。常见的指标赋权方法包括德尔菲法和层次分析法，但由于这些方法需要经验丰富的专家参与评分，且容易受到个人主观偏见的影响，可能导致评价结果与实际绩效相背离。主成分分析法的优点是能够简化数据计算，但由于数据处理的影响，可能会影响转化后的变量的确定性，而因子分析法则不适用于小样本分析。相比之下，熵权法作为一种定量分析方法，适用于本文的量化数据，且计算过程简单，可用 SPSS 等工具进行操作，因此是一种更为理想的方法。在本文中涉及的指标中，每一项指标之间的关联性较低，由此可见，不能满足使用主成分分析法和因子分析法的前提要求。因此，本文选择了熵权法作为一种较为科学和高效的发展绩效指标评价方法。熵权法具有简便易操作、高效率、准确性高等优点，在赋权指标评价中具有广泛的应用价值。

2. 综合评价方法

综合评价方法是一种利用多个指标对多个评价对象进行综合评估的方法。这种方法把多个指标综合在一起，更全面、准确地反映了评价对象的状况，提高了评价的准确性和可靠性。通过综合评价方法，不仅能更好地发现评价对象的优势和劣势，还能更全面地评估评价对象的表现。常用的综合评价方法包括：

综合指数法是一种结合层次分析法和模糊评判法的评估方法。首先，它通过将多个经济效益指标转化为同一标准的个体指数，然后通过层次分析法计算每个指数的权重，并使用模糊评判法计算数值。最终，这些指数经过累乘相加后，得到一个综合评价指数，反映了经济效益指标的整体评估情况。这种方法具有灵活性，易于理解和实际应用，因此在实际工作中非常实用。

模糊综合评价法是基于模糊数学理论的一种评价方法，可对事物或对象进行综合评价。该方法适用于处理模糊和难以量化的问题，并可应用于主观指标和客观指标的评价。但是，由于权重主要由人工确定，包含主观因素，可能影响评价结果准确性。

TOPSIS 法是一种基于归一化数据矩阵的评价方法，旨在通过找出最优方案和最劣方案，来评估各评价对象的优劣程度。该方法通过计算各评价对象与最优方案的距离，以确定各评价对象的相对接近程度，并作为评价结果的依据。使用 TOPSIS 法不仅能够识别评价对象的所属层次，还能对评价对象进行比较，具有较高的评价准确性和适用性。此外，该方法计算速度快，结果客观，具有很高的合理性。

总体而言，熵权 TOPSIS 法是一种兼具整体评价和局部评价的综合评价方法，它通过熵值权重的计算，能够客观地评价多个指标组成的方案。这种方法不仅能把握整体情况，也能对每一个指标的重要性进行准确评价。ESG 视域下，在采矿业绩效评价中，需要选取具有代表性的指标来反映各个方面的绩效水平。以采矿业绩效评价中的环境维度指标为例，可以选取污水再利用率、固体废弃物综合利用率和温室气体排放量等指标进行评价。首先，在进行评价时，为了更好地反映指标间的相对差异，对这些指标进行归一化处理是必不可少的。通过归一化，可以将它们转化为相对值，从而使评价更加准确、公正。归一化处理不仅消除了因数据范围不同而带来的偏差，也有助于更好地反映指标间的相对重要性。然后，通过计算每个指标的信息熵值，得到各指标的权重。最后，根据熵权 TOPSIS 法的计算方法，综合考虑各个指标的权重，计算出各个评价对象的得分，得出最终的绩效评价结果。绩效评价结果可以帮助采矿企业了解自身在 ESG 视域下的表现情况，针对不足之处进行改进，提升企业的社会责任感和可持续发展水平。

3.3 评价指标体系的列示

综合上述分析,本文构建的高质量发展视角的综合绩效评价指标体系包括四个维度,12个一级指标,34个二级指标,具体如表3.1所示。

表 3.1 采矿业企业绩效评价指标框架

维度	一级指标	二级指标	单位	指标属性
财务维度	盈利能力	净资产收益率	%	正向
		总资产报酬率	%	正向
	营运能力	总资产周转率	次/年	正向
		应收账款周转率	次/年	正向
	偿债能力	资产负债率	%	负向
		速动比率	%	正向
	发展能力	营业收入增长率	%	正向
		总资产增长率	%	正向
环境维度	环境管理	污水处理能力	万吨/日	正向
		污水再利用率	%	正向
	环境披露	温室气体排放量	吨二氧化碳	负向
		用水强度	吨/万元	负向
	社会贡献指标	人员数量	人	正向
		直接经济贡献	亿元	正向
		捐赠慈善善款	万元	正向
		安全生产事故	起	负向
员工管理	本地雇佣率	%	正向	
	社会保险覆盖率	%	正向	
	员工流失率	%	负向	
	工伤事故总数	亿元	负向	
健康与安全	百万工时工伤事故率	%	负向	
	直接经济损失	万元	负向	
	安全投入占总投入比例	%	正向	
供应链管理	供应商数量	家	正向	
	供应商中本地企业的比例	%	正向	
公司治理 维度	治理结构	独立董事比例	%	正向
		董事会会议次数	次	正向
	独立董事会议次数	次	正向	
	公司治理培训	人次	正向	
	商业道德	反腐败培训覆盖率	%	正向
		投诉处理及时率	%	正向
		完成内部投诉处理的数量	件	正向

4 紫金矿业的绩效分析及评价

4.1 紫金矿业简介

紫金矿业成立于 1986 年，最初是国有独资企业，但在 1998 年进行了改革，成为国有控股有限责任公司。该公司于 2003 年 12 月在香港联合交易所上市，并于 2008 年 3 月在上海证券交易所上市。作为一家主要从事金属矿产资源勘探和开发业务的公司，其资产规模和销售收入已经超过 1000 亿元。紫金矿业拥有国内外重要的矿业项目，其中包括国内 14 个主要在产矿山，如紫金山金铜矿和黑龙江多宝山铜矿，以及海外 8 个大型在产矿山，如巴布亚新几内亚波格拉金矿和刚果（金）科卢韦齐铜钴矿。此外，公司还努力推动矿业开发与金融产业的协同发展，已经建立了一系列全球性矿业金融服务支撑平台，如财务公司、香港财资中心和资本投资公司等。作为大型跨国矿业集团，紫金矿业拥有完整的产业链。在全球金属矿产行业中，紫金矿业排名第九，是中国效益最佳、控制金属矿产资源最多、最具竞争力的大型矿业公司之一。在《福布斯》发布的全球上市企业 2000 强榜单中，紫金矿业位列第 889 位，在全球有色金属企业中排名第 10 位，在全球黄金企业中排名第 1 位。除此之外，在 2022 年《财富》杂志公布的世界 500 强榜单中，紫金矿业以第 407 名的成绩成功入榜，同时也是中国 500 强中排名第 53 位。这一成绩充分显示出紫金矿业在全球金属矿产行业中的卓越地位，同时也表明其在中国矿业企业中处于领先地位。

4.2 评价指标体系的应用

4.2.1 指标量化及标准化

本文的主要研究数据来自紫金矿业 2017 年至 2021 年公布的《年报》和《环境、社会及管治（ESG）报告》，其他相关数据取自巨潮资讯网、同花顺、东方财富网站等。

1. 构建评价指标矩阵

矩阵共有 m 个评价指标， n 个评价对象， X_{ij} 为第 i 个评价指标下的第 j

个评价对象所对应的数据 ($i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$), 则初始评价矩阵 $(X_{ij})_{m \times n}$ 如下:

$$(X_{ij})_{m \times n} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (4.1)$$

2. 指标无量纲化处理

处理指标无量纲化的方法有多种, 其中常用的有线性比例法、极值法、标准化法、向量规范法等。本文选择了极值法作为紫金矿业绩效评价指标的无量纲化处理方法, 并将所有的指标数值转化为 0 到 1 的区间内的数值。在保证数据运算处理有意义且不破坏原始数据内在规律的前提下, 对无量纲化后的数据进行整体平移是必要的, 即 $X_{ij} = X_{ij} + a$, 本文 $a = 0.0001$ 。计算公式如下:

$$\text{正向指标: } y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \quad (4.2)$$

$$\text{负向指标: } y_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \quad (4.3)$$

根据公式 (4.1) ~ (4.3) 得到标准化数据矩阵表 $(Y_{ij})_{m \times n}$, 见表 4.1:

表 4.1 标准化数据矩阵表

指标	2017	2018	2019	2020	2021
净资产收益率	0.3937	0.3974	0.3528	0.4627	0.4097
总资产报酬率	0.3525	0.3506	0.3091	0.3759	0.3179
总资产周转率	0.2427	0.2291	0.2252	0.2229	0.2239
应收账款周转率	0.1423	0.1559	0.1434	0.1732	0.1665
资产负债率	0.4684	0.4731	0.4647	0.4546	0.4644
速动比率	0.5436	0.5487	0.5436	0.5513	0.5391
营业收入增长率	0.4343	0.4273	0.4101	0.4808	0.3635
总资产增长率	0.4651	0.4478	0.4285	0.4781	0.4422
污水处理能力	0.3544	0.3254	0.3059	0.3523	0.3366
污水再利用率	0.3329	0.2533	0.2487	0.2898	0.2625
固体废弃物处理能力	0.4846	0.4938	0.4745	0.4732	0.4676
固体废弃物综合利用率	0.0896	0.0921	0.0942	0.0961	0.0976
温室气体排放量	0.0514	0.0539	0.0555	0.0566	0.0563
用水强度	0.1157	0.1139	0.1079	0.1079	0.1132
人员数量	0.1198	0.1285	0.1277	0.1287	0.1282

续表 4.1

指标	2017	2018	2019	2020	2021
直接经济贡献	0.1428	0.1289	0.1196	0.1167	0.1197
捐赠慈善善款	0.1194	0.1271	0.1263	0.1287	0.1281
安全生产事故	0.1147	0.1167	0.1117	0.1026	0.1144
本地雇佣率	0.1324	0.1236	0.1233	0.1248	0.1309
社会保险覆盖率	0.1191	0.1296	0.1313	0.1288	0.1274
员工流失率	0.1216	0.1213	0.1263	0.1252	0.1176
工伤事故总数	0.1302	0.1243	0.1148	0.1246	0.1340
百万工时工伤事故率	0.2012	0.1923	0.1731	0.1575	0.1401
直接经济损失	0.2114	0.3227	0.2762	0.2673	0.3044
安全投入占总投入比例	0.1362	0.1165	0.1157	0.1365	0.1524
供应商数量	0.1942	0.2113	0.2054	0.2213	0.2284
供应商中本地企业的比例	0.258	0.2634	0.2907	0.3215	0.3655
独立董事比例	0.2334	0.2182	0.1778	0.1462	0.1170
董事会会议次数	0.2893	0.4241	0.3560	0.3373	0.3683
独立董事会议次数	0.1596	0.1408	0.1386	0.1571	0.1708
公司治理培训	0.1437	0.1652	0.1599	0.1728	0.1777
反腐败培训覆盖率	0.1740	0.1778	0.1940	0.2409	0.2582
投诉处理及时率	0.1682	0.2462	0.2071	0.1958	0.2136
完成内部投诉处理的数量	0.1813	0.1602	0.1575	0.1784	0.1935

4.2.2 AHP-熵权法赋权

基于上述标准化矩阵，运用熵值法计算原理得出各评价指标的权重，具体分析步骤如下：

1. 在该矩阵模型下，计算待评价对象特征比重 P_{ij} 。

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^n x_{ij}} \quad (4.4)$$

2. 测算熵值 e_j 与差异性系数 g_j 。

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln P_{ij} \quad (4.5)$$

$$g_j = 1 - e_j \quad (4.6)$$

3. 计算第 j 项评价指标权重 W_j ，记熵权法所得权重为 W_j^2 。

$$W_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j} \quad (4.7)$$

4. 确定各指标的综合权重 β_j 。

$$\beta_j = \frac{w_j^1 \times w_j^2}{\sum_{j=1}^n w_j^1 \times w_j^2} \quad (4.8)$$

依据上述公式，分别计算出各评价指标的贡献度、信息熵、差异指数，得到具体指标和各个维度的权重值，具体结果如表 4.2 所示：

表 4.2 各指标熵值、差异系数及权重

指标	信息熵	差异指数	权重
净资产收益率	0.3937	0.3974	0.3528
总资产报酬率	0.3525	0.3506	0.3091
总资产周转率	0.2427	0.2291	0.2252
应收账款周转率	0.1423	0.1559	0.1434
资产负债率	0.4684	0.4731	0.4647
速动比率	0.5436	0.5487	0.5436
营业收入增长率	0.4343	0.4273	0.4101
总资产增长率	0.4651	0.4478	0.4285
污水处理能力	0.3544	0.3254	0.3059
污水再利用率	0.3329	0.2533	0.2487
固体废弃物处理能力	0.4846	0.4938	0.4745
固体废弃物综合利用率	0.0896	0.0921	0.0942
温室气体排放量	0.0514	0.0539	0.0555
用水强度	0.1157	0.1139	0.1079
人员数量	0.1198	0.1285	0.1277
直接经济贡献	0.1428	0.1289	0.1196
捐赠慈善善款	0.1194	0.1271	0.1263
安全生产事故	0.1147	0.1167	0.1117
本地雇佣率	0.1324	0.1236	0.1233
社会保险覆盖率	0.1191	0.1296	0.1313
员工流失率	0.1216	0.1213	0.1263
工伤事故总数	0.1302	0.1243	0.1148
百万工时工伤事故率	0.2012	0.1923	0.1731
直接经济损失	0.2114	0.3227	0.2762
安全投入占总投入比例	0.1362	0.1165	0.1157
供应商数量	0.1942	0.2113	0.2054
供应商中本地企业的比例	0.258	0.2634	0.2907

续表 4.2

指标	信息熵	差异指数	权重
独立董事比例	0.2334	0.2182	0.1778
董事会会议次数	0.2893	0.4241	0.3560
独立董事会议次数	0.1596	0.1408	0.1386
公司治理培训	0.1437	0.1652	0.1599
反腐败培训覆盖率	0.1740	0.1778	0.1940
投诉处理及时率	0.1682	0.2462	0.2071
完成内部投诉处理的数量	0.1813	0.1602	0.1575

4.2.3 基于 TOPSIS 的综合评价

确定各项指标权重后，利用 TOPSIS 模型将权重应用至正负理想序列的求解中，得出样本公司的 ESG 综合水平及单因素表现。TOPSIS 法的关键在于确定正、负理想值将其作为评价标准，将距离正理想值最近且同时与负理想值最远的解作为最优被评价对象并按其排序，具体步骤如下：

1. 设存在 m 个评价对象， n 个评价指标，构建规范化矩阵。

$$C = \{w_j \times x_{ij}\}_{m \times n} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \cdots & C_{1n} \\ C_{21} & C_{22} & \cdots & C_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ C_{m1} & C_{m2} & \cdots & C_{mn} \end{bmatrix} \quad (4.9)$$

2. 确定指标的正、负理想解 C_j^+ 、 C_j^- 。

$$\begin{cases} C_j^+ = (\min(C_{i1}), \dots, \min(C_{in})) \\ C_j^- = (\min(C_{i1}), \dots, \min(C_{in})) \end{cases} \quad (4.10)$$

3. 计算各评价指标对象到正理想解与负理想解的距离 d 。

$$d = \begin{cases} d_j^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (c_{ij} - c_j^+)^2} \\ d_j^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (c_{ij} - c_j^-)^2} \end{cases} \quad (4.11)$$

4. 确定综合评分 V_i 。

$$V_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ - d_i^-} \quad (4.12)$$

根据上述公式确定最终综合评分及排名情况如表 4.3 所示：

表 4.3 2017-2021 年综合评分及排名

年份	d_j^-	d_j^+	V_i	排名
2017	0.342	0.332	0.467	4
2018	0.598	0.302	0.444	5
2019	0.565	0.423	0.608	1
2020	0.357	0.261	0.501	3
2021	0.549	0.187	0.567	2

4.3 紫金矿业的绩效分析

4.3.1 财务维度的绩效分析

财务维度绩效分析是企业绩效管理中的一个重要环节，旨在评估企业在财务方面的表现。财务维度包括了企业的盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等方面。通过对企业在这些方面的表现进行综合评价，可以帮助企业管理层发现问题、制定合理的财务目标和计划、提高经营效率、增强盈利能力和偿债能力，进而提高企业整体绩效水平。以下是具体分析：

1. 盈利能力分析

从图 4.1 中可以知晓，紫金矿业的净资产收益率和总资产报酬率这两个指标在过去 5 年都呈现逐年提升的趋势，其中 2021 年的表现尤为突出，净资产收益率和总资产报酬率分别达到了 23.97%和 10.03%，较 2017 年分别提高了 12.87 个百分点和 6.39 个百分点。我们将对紫金矿业的净资产收益率进行分析。由图可知，紫金矿业的净资产收益率在过去五年中一直呈现出稳步增长的趋势，从 2017 年的 11.10%增长到 2021 年的 23.97%。其中，2018 年和 2019 年的增长率相对较小，但整体上还是维持着稳定增长的态势。净资产收益率可以反映公司运用自有资金获得的收益能力，其计算公式为净利润/净资产。可以看出，紫金矿业

的净资产收益率逐年提高，主要得益于公司不断推进战略调整和技术升级，提升了产能和效率，优化了产品结构，从而提高了销售价格和市场占有率。同时，公司加强了成本控制，减少了成本支出，提高了利润水平。

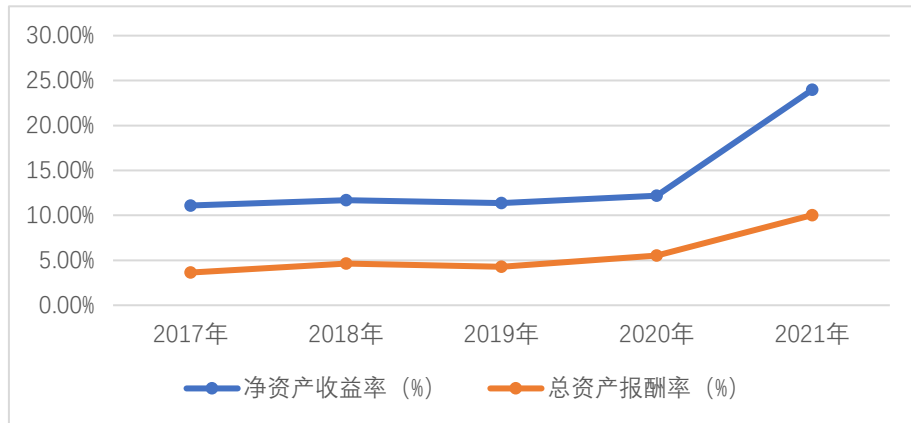


图 4.1 紫金矿业 2017-2021 年盈利能力单项指数变化趋势图

总的来说，紫金矿业在过去五年中表现出不俗的盈利能力，同时企业也在积极开展内部管理优化、资源整合等方面的工作，取得了不少成果。但随着市场竞争的不断加剧，企业仍需保持警觉，进一步提高自身的管理水平和技术创新能力，以保持持续盈利能力的稳定和增长。

2. 营运能力分析

总资产周转率是一个企业在一定时间内通过运营活动所创造的销售额与其总资产的比率，其数值越高表示企业的运营效率越高。根据图 4.2 可知，紫金矿业的总资产周转率在 2017 年和 2018 年都维持在 1.05 左右，但在 2019 年开始逐渐提高，2021 年达到 1.15。总资产周转率的提高主要得益于紫金矿业的营收增长以及资产结构的优化。然而需要注意的是，总资产周转率高并不一定代表企业运营效率高，还需要结合企业的实际情况进行分析。

另外，紫金矿业的应收账款周转率在过去五年中呈现出不稳定的波动。2017 年，其应收账款周转率为 91.09 次/年，但在 2018 年大幅下降至 55.46 次/年，之后在 2019 年反弹至 139.3 次/年，再在 2020 年和 2021 年分别达到 164.47 次/年和 125.52 次/年。这种波动可能与紫金矿业所从事的行业特点有关，其业务可能存在一定的季节性和周期性，导致应收账款周转率的波动。除此之外，

紫金矿业在应收账款管理方面也存在一些问题。首先，应收账款周转率较低，说明其收款周期较长，可能会对资金流动性造成一定的压力。其次，根据其财务报告，紫金矿业在 2021 年的应收账款余额为 23.27 亿元，较 2017 年的 12.96 亿元增长了近 80%，而营业收入却只增长了 50% 左右。这表明紫金矿业存在一定的坏账风险和收款难度，需要加强应收账款管理和风险控制。

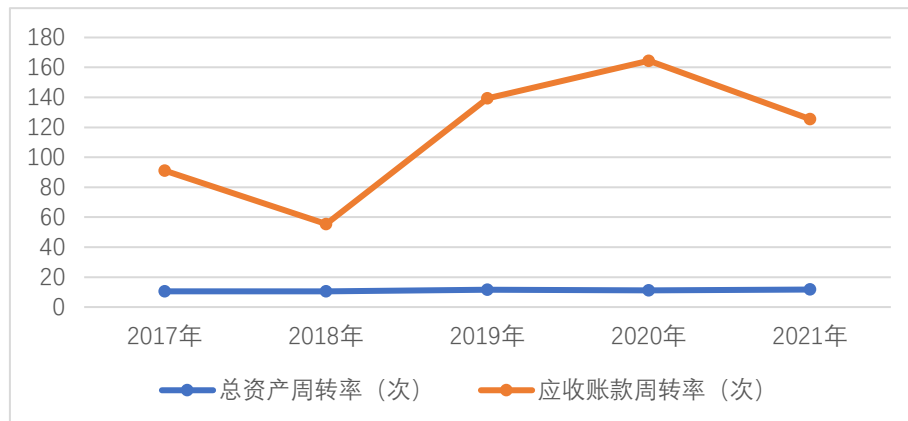


图 4.2 紫金矿业 2017-2021 年营运能力单项指数变化趋势图

总的来说，紫金矿业在营运能力方面表现还算稳健，总资产周转率和应收账款周转率的提高说明企业在不断完善自身管理制度，但在应收账款回收方面还有一定的改进空间。

3. 偿债能力分析

首先，资产负债率指标可以衡量公司总资产中由债务资本所占的比重。从图 4.3 可以看出，紫金矿业的资产负债率整体呈现波动下降的趋势，2019 年出现了一个相对较低的点，这说明公司的财务状况在这一年有所改善。然而，在 2020 年资产负债率再次上升至 59.08%，这可能是由于公司在疫情期间采取了一些借贷和资产注入等措施，以支撑业务发展。2019 年后资产负债率有所回升，但总体水平并未超过 2017 年的水平。这说明紫金矿业的债务规模较大，但整体上资产的质量还是比较稳定的，毕竟 2017 年至 2021 年期间，公司的营收规模持续增长，资产总额也在不断扩大。

其次，速动比率是一种更加严格的流动比率，它只考虑了流动负债和快速可变现的流动资产之间的比率。从数据可以看出，紫金矿业的速动比率整体呈现下

降趋势,2017年的0.56逐年降至2020年的0.45,但在2021年有所回升至0.55。这也证明了紫金矿业在过去几年中面临了较大的流动性风险,主要是由于应付账款较多,导致速动资产不足以支撑公司的短期债务偿还。

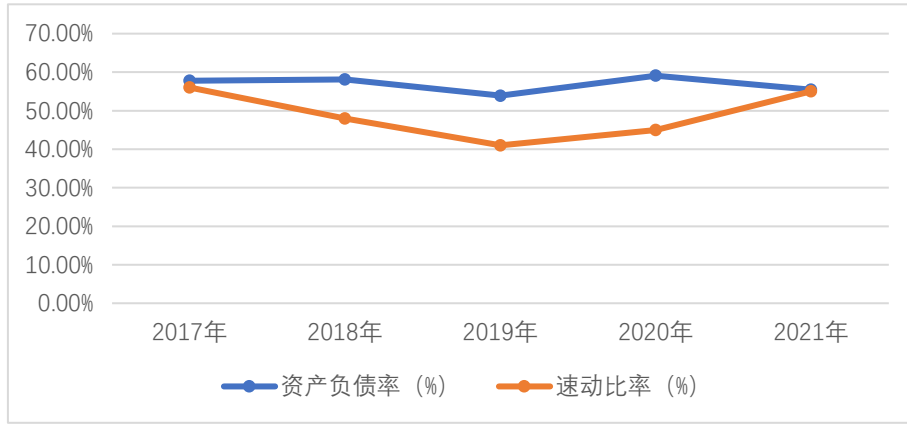


图 4.3 紫金矿业 2017-2021 年偿债能力单项指数变化趋势图

综上所述,虽然紫金矿业的偿债能力表现不算完美,但也没有出现较大的危机迹象。在未来的经营中,紫金矿业需要进一步加强流动资产的管理,增加现金流量,保证资产的质量和偿债能力的稳定性。

4. 发展能力分析

由图 4.9 可知,从 2017 年到 2021 年,紫金矿业的营业收入增长率呈逐年上升趋势,分别为 19.91%、12.11%、28.40%、26.01%和 31.25%。在 2019 年和 2020 年,紫金矿业的营业收入增长率均超过了 25%,这表明公司的业务拓展和市场竞争能力有了明显提升。此外,2021 年公司的营业收入增长率更是达到了 31.25%,表明公司已经具有了较强的市场竞争力。此外,2017-2021 年间紫金矿业的总资产增长率表现出波动上升的趋势,其中 2020 年的增长率达到了 47.23%,这说明公司的资产规模和业务规模都在不断扩大。而 2021 年的增长率相较于 2020 年有所下降,但总体仍保持在一个相对稳定的水平。从紫金矿业的营业收入增长率和总资产增长率来看,公司的发展态势呈现出稳步上升的趋势,这表明公司具备了一定的经营发展实力和市场竞争能力。然而,在发展过程中还需要注意控制经营风险和合理利用资产,以实现长期稳健的发展。

除了分析指标,我们还可以从其他角度来考察一个企业的发展能力,如战略

调整规划、高新技术研发、新型市场开拓等方面。在这里，我们结合紫金矿业的实际情况，来分析其发展能力的具体表现。

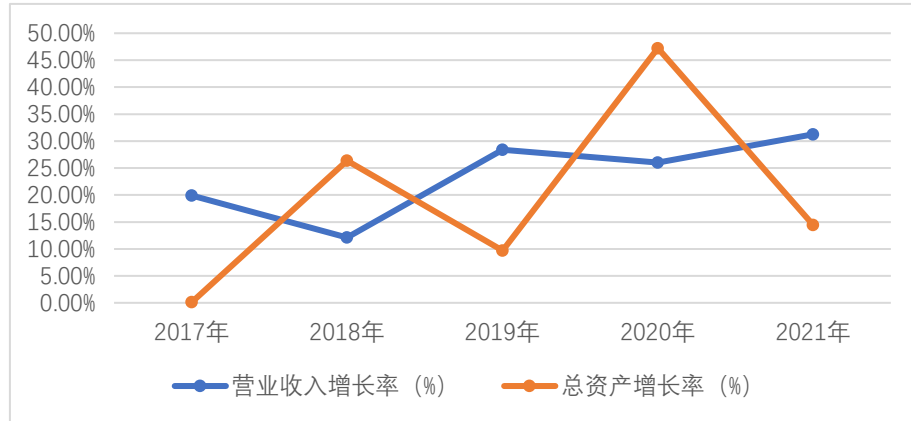


图 4.4 紫金矿业 2017-2021 年发展能力单项指数变化趋势图

首先，从战略规划方面来看，紫金矿业一直坚持“保障矿业安全、提高采选效益、促进矿业可持续发展”的企业愿景，不断优化资源配置，提升矿山综合效益。同时，在资源开发方面，紫金矿业注重提高矿山开采技术水平，不断加大对技术研发的投入，不断探索矿产资源采选的前沿工艺、先进技术，以提高矿产资源的综合使用效率。这些都有利于企业的长期稳定发展。

其次，在市场拓展方面，紫金矿业积极参与国家“一带一路”战略，不断扩大海外业务和市场份额。紫金矿业在海外开展的业务主要包括非洲、澳大利亚、南美等地区，通过与当地企业合作，建设先进的矿山工程，同时也向当地注入了大量的资金和就业机会。

最后，在技术研发方面，紫金矿业一直保持高度关注，投入大量的人力、物力和财力，不断探索和创新矿采工艺和加工技术。紫金矿业成立了技术研发中心和多个技术团队，致力于深入研究矿山开采、选矿、冶炼等各个环节的技术难题，从而推动整个行业的技术进步和创新发展。

综上所述，虽然财务指标反映了企业的发展情况，但我们还需要从更多的角度来全面分析企业的发展能力。在战略规划、技术研发、市场拓展等方面，紫金矿业均表现出了强大的实力和潜力，这些也为其未来的长期发展提供了强有力的保障。

4.3.2 环境维度的绩效分析

作为一家采矿企业，紫金矿业在采矿活动中难免会对周边环境造成一定的影响。因此，紫金矿业注重环境保护，致力于实现可持续发展。为了评估企业在环境方面的绩效表现，紫金矿业每年都发布 ESG 报告，并公开了关于污水处理、固体废弃物处理、温室气体排放、水资源利用率等方面的数据。本文分析将根据紫金矿业近几年的 ESG 报告，对其环境绩效进行分析，并对相关数据进行适当的解读和分析，以期更好地了解紫金矿业的环境表现和可持续发展进展情况。

表 4.4 环境维度绩效评价指标

环境绩效指标	单位	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
污水处理能力	万吨/日	3.92	4.07	4.23	4.40
污水再利用率	%	64.00	65.60	68.30	70.30
固体废弃物处理能力	万吨/日	7.47	7.59	8.10	8.38
固体废弃物综合利用率	%	90.02	91.01	92.50	93.60
温室气体排放量	吨二氧化碳	221,929	217,982	206,551	225,458
用水强度	吨/万元	62.88	58.31	53.35	51.20

由表 4.4 的数据表明，紫金矿业在近几年持续提高其废水和固体废弃物的处理能力，从 7.47 万吨/日增加到 8.38 万吨/日。这显示出企业在环境治理方面的投入，为确保水质和废弃物的处理提供了更多的能力。这对企业可持续发展来说非常重要，因为它可以保证企业的环境管理达到合规要求，减少环境风险。

其次，污水再利用率 and 固体废弃物综合利用率的数据表明，紫金矿业在近几年也在持续提高资源的再利用率。从 2018 年的 64.00% 增加到 2021 年的 70.30% 的污水再利用率和从 2018 年的 90.02% 增加到 2021 年的 93.60% 的固体废弃物综合利用率。这意味着企业将资源利用最大化，减少了废弃物产生量，并在循环经济方面取得了一定成就。这种资源效率对于环境可持续性和经济可持续性都是至关重要的。

第三，温室气体排放量数据表明，紫金矿业在 2018-2020 年期间逐年减少其二氧化碳排放量，但在 2021 年增加了 8.9%。尽管 2021 年的排放量增加，但整体趋势仍然是朝着减少的方向。这是一个积极的趋势，表明企业已经采取了措施来减少其温室气体排放量。但是，在 2021 年排放量上升时，企业应该审视其措

施的有效性并加以改进，以避免这种趋势逆转。

最后，用水强度数据表明，紫金矿业在近几年也在持续降低其用水强度，从 2018 年的 62.88 吨/万元降低到 2021 年的 51.20 吨/万元。企业在节约水资源方面的努力不仅显示出其对环境的重视，同时也有利于企业的经济效益。通过降低生产成本，提高竞争力，企业在未来可以更好地实现可持续发展。随着环保意识的不断提高，节约水资源将成为企业展示其可持续发展实力的重要指标。

综上所述，紫金矿业在环境绩效方面的表现逐年稳步提高，表现出企业的环境责任意识的逐步增强和环保投入的逐年加大。尤其在水资源和固体废弃物处理方面，企业的处理能力和利用率均有不同程度的提高，表明企业对于环境保护的投入和治理效果得到了认可。此外，企业的温室气体排放量虽然在 2020 年出现了下降，但在 2021 年又有了上升，需要企业进一步关注和加强措施。总体来说，紫金矿业在环境绩效方面的表现还有进一步提升的空间，需要企业继续加强环保投入和治理效果，积极履行企业社会责任，为可持续发展做出更大的贡献。

4.3.3 社会维度的绩效分析

1. 社会贡献

紫金矿业作为一家有社会责任感的企业，一直致力于在经济发展的同时，为社会做出贡献。从环保到公益事业，紫金矿业在多个领域都积极开展社会责任项目，努力推动社会可持续发展，为社会各界提供更多价值。根据表 4.5，紫金矿业在社会贡献方面的具体举措和成就如下：

表 4.5 社会贡献评价指标

指标	单位	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
人员数量	人	13,929	14,667	14,693	15,566
直接经济贡献	亿元	54.31	60.53	64.32	76.80
捐赠慈善善款	万元	2,043	1,579	1,518	1,701
安全生产事故	起	3	2	2	0
累计消耗水量	万立方米	1,141	1,096	1,076	1,061

首先，人员数量是反映企业规模和劳动力资源的重要指标。紫金矿业人员数量逐年增加，从 2018 年的 13,929 人增加到 2021 年的 15,566 人，数量增长了

12.1%，这表明紫金矿业在业务扩张和发展方面表现良好，为当地提供了更多的就业机会。

其次，直接经济贡献是企业对经济增长和发展作出的重要贡献，同时也是评估企业经济效益的关键指标。它反映了企业对国民经济的直接贡献，包括就业岗位的创造、投资增加和对地方经济的拉动等。紫金矿业的直接经济贡献从人员数量逐年增加，从2018年的13,929人增加到2021年的15,566人，增长率为41.2%，这表明紫金矿业的经济效益逐年提高，对当地经济的贡献也在不断增加。与此同时，紫金矿业在 ESG 报告中还公布了企业的税收和利润分配情况，表明企业积极履行税收和社会责任，为当地经济发展作出了贡献。

此外，企业捐赠慈善善款也是企业社会责任的体现。从表 4.5 中可以看出，紫金矿业从 2018 年至 2021 年的捐赠慈善善款虽然有所波动，但总体来说保持了一定的稳定性。不仅如此，紫金矿业还注重在安全生产方面的表现，近几年事故数量持续下降，2021 年更是实现了零事故的目标。这反映出紫金矿业在生产经营过程中，更加注重员工的安全和健康，为员工提供了良好的工作环境和安全保障，提升了员工的归属感和工作积极性。在慈善捐赠方面，紫金矿业也有着不俗的表现，虽然捐赠慈善善款的数额较小，但这也反映出紫金矿业在社会责任方面的关注，积极履行企业社会责任，回馈社会，提升企业的社会形象和信誉度。

最后，紫金矿业在水资源的消耗方面也有所优化和改善，近几年累计消耗水量呈逐年下降趋势。紫金矿业的经营策略说明，它不仅关注经济效益，更注重对环境和资源的保护和合理利用。这表明其积极推动绿色环保型企业的建设，投入大量的资源去维护环境，保障人民的生命健康和社会的长远发展。

2. 员工管理

员工管理是现代企业管理中至关重要的一环，对于企业的长期发展和成功至关重要。有效的员工管理可以帮助企业吸引、培养和留住优秀的人才，激励员工积极投入工作，提高企业生产力和效益。

表 4.6 员工管理评价指标

指标	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
员工福利费用占收入比例	4.4%	4.6%	4.4%	4.6%
员工培训时间总量（小时）	174,886	215,022	209,774	231,847
员工平均工资（人民币/月）	5,159	5,532	5,810	6,177

由表 4.6 可知，紫金矿业对员工福利、培训和薪酬的投入表现较好。在员工福利方面，公司投入比例相对稳定，且在 2021 年略有提高，表明公司重视员工福利对员工生产率和忠诚度的影响。同时，公司合理的员工福利投入有利于维护员工的积极性。在员工培训方面，公司持续增加培训投入，有助于提高员工的技能水平和生产力，同时帮助员工实现个人发展目标。在员工薪酬方面，公司表现较好，平均工资持续增长。这不仅表明公司在管理人力资源方面非常重视员工薪酬的重要性，而且还能够为员工提供一个合理的薪酬水平，从而吸引和留住优秀的人才。在当今人才竞争激烈的市场环境中，企业需要提供有竞争力的薪酬福利来吸引和留住人才，这也是企业长期发展的重要因素之一。因此，公司继续加大对员工福利、培训和薪酬的投入，不仅可以促进员工工作满意度和忠诚度，还可以提高公司的生产效率和整体实力，具有卓越的战略意义。公司应该充分意识到员工是公司最重要的财富，不断加大对员工的投入和关注，建立和谐稳定的员工关系，从而推动公司的可持续发展。

3. 供应链管理

由表 4.7 可知，紫金矿业在供应链管理方面的表现比较稳定。首先，在供应商数量方面，公司从 2018 年到 2021 年逐年增加，这可能是因为公司业务规模的不断扩大所导致的。其次，供应商中中国企业的比例持续保持在 95% 以上，供应商中本地企业的比例也在逐年提高，这表明公司比较重视本地企业的支持和合作，有利于促进本地经济的发展。此外，公司采购金额占总采购金额的比例逐年上升，这可能是因为公司业务规模的不断扩大和成本控制的不断改进。最后，非洲地区采购金额占总采购金额比例逐年下降，这可能是因为公司在扩大业务时更多地关注了国内市场的机会。总的来说，紫金矿业在供应链管理方面比较注重本地化合作，同时也有不断提高采购效率和控制成本的趋势。

表 4.7 供应链管理评价指标

指标	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
供应商数量	1,340	1,323	1,359	1,421
供应商中中国企业的比例	94.1%	95.5%	95.6%	95.2%
供应商中本地企业的比例	89.5%	91.0%	92.1%	92.8%
采购金额占总采购金额的比例	76.2%	79.8%	81.7%	84.6%
非洲地区采购金额占总采购金额比例	10.6%	9.8%	10.1%	7.8%

4.3.4 治理维度的绩效分析

1. 治理结构

紫金矿业作为上市公司，注重公司治理的建设和推进。从表 4.8 来看，其独立董事比例、董事会会议次数、独立董事会议次数等公司治理方面的指标基本保持稳定，反映出公司治理的持续改善和推进。

表 4.8 治理结构评价指标

指标	单位	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
独立董事比例	%	25.00	25.00	25.00	25.00
董事会会议次数	次	8	8	8	8
独立董事会议次数	次	4	4	4	4
公司治理培训	人次	545	787	642	739

首先，独立董事比例是衡量公司治理水平的重要指标之一，能够保障独立监督和审查公司管理层的决策。在过去四年中，紫金矿业的独立董事比例保持稳定，都为 25%，这一比例在 A 股市场上处于较高水平。表明公司注重设置独立董事的比例，为公司的决策提供了更多的专业性和独立性。其次，董事会会议次数和独立董事会议次数是衡量公司治理透明度和董事会工作效率的重要指标。从数据中可以看出，在过去四年中，紫金矿业的董事会会议次数和独立董事会议次数都保持在 8 次和 4 次的水平，反映出公司治理决策效率和透明度稳步提高。最后，公司治理培训的数据可以反映出公司注重员工公司治理意识的培养和提升。公司治理培训的人次在 2018 年至 2021 年之间略有波动，但总体呈上升趋势。这表明公司注重提高员工公司治理意识，以提升公司治理水平。。

紫金矿业不仅通过制定和完善各种规章制度来强化内部控制和风险管理，进一步提升公司的治理水平，同时也加强了对股东权益的保护。通过持续不断地改进信息披露制度，增加信息透明度，紫金矿业进一步增强了其信誉和声誉，以确保其在市场竞争中的优势地位。

2. 商业道德

从表 4.9 来看，紫金矿业的反腐败培训覆盖率始终保持在 100% 的高水平，说明企业高度重视员工反腐败培训，并且取得了显著的成效。同时，投诉处理及

时率也保持在较高水平，这表明紫金矿业有一套完善的投诉处理机制，并且这个机制一直得到有效执行。值得一提的是，内部投诉处理的投诉数量有些波动，但总体来看，每年都有不少的投诉被处理，说明员工对于公司的管理有很高的期望，同时也表明公司在反腐败方面还存在一些问题，需要不断改进。

除了数据之外，从企业自身情况看，紫金矿业一直致力于提高反腐败意识和水平，不断完善内部治理体系，特别是在矿产资源开采过程中，时刻关注矿业权交易环节，力求做到合规经营，为投资者、合作伙伴和社会各界提供有力的保障。

表 4.9 商业道德评价指标

指标	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
反腐败培训覆盖率	100%	100%	100%	100%
投诉处理及时率	98.7%	99.2%	99.4%	99.4%
完成内部投诉处理的投诉数量	57	98	77	50

4.4 紫金矿业的绩效评价

通过上述章节对紫金矿业财务，环境，社会，公司治理四个维度的绩效分析可知，如图 4.5 所示，紫金矿业在 2019 年的绩效综合评分最高，说明紫金矿业在 2018 年至 2019 年间表现出了卓越的绩效，这得益于该企业早期对环保措施、社会保障和公司治理等方面的投入。这些投入逐渐显现出效果，为紫金矿业的未来发展奠定了坚实的基础。紫金矿业的成功说明了重视社会责任和环保措施对企业长期发展的重要性，也为其他企业树立了积极的榜样。

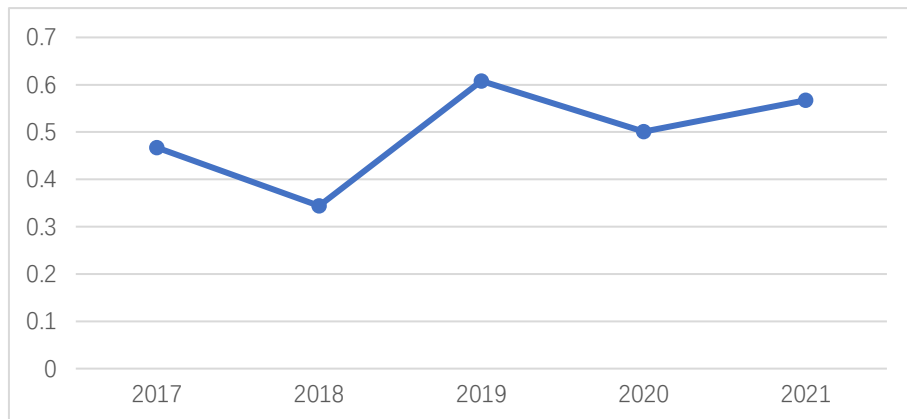


图 4.5 2017-2021 年紫金矿业绩效综合评分

在财务维度，紫金矿业的绩效处于稳定状态，收益保持较高水平，尽管公司营收规模不断增长，但净利润率存在波动，且近几年相对较低，资产利用率和存货周转率也需要进一步提高，此外，紫金矿业在短期内面临着债务风险，尤其是在 2020 年，资产负债率较高。

环境维度的绩效在逐年提升，得益于逐渐加大的环境保护力度，紫金矿业注重环境保护，逐年提高环保投入，并在 2019 年和 2020 年实现了零事故和零污染排放的目标。但是，由于公司业务特殊性，其矿山开采对环境的影响仍然需要进一步关注和管理，而且企业在绿色技术投资，环保意识培养上还存在一定的不足，需要进一步进行优化提升。

社会绩效方面，紫金矿业在员工福利、培训和薪酬等方面表现良好，员工的工作满意度和忠诚度较高，同时，由于管理层注重社会责任的践行，社会绩效平均增速保持在 6% 左右，公司积极履行社会责任，例如在抗击 COVID-19 疫情期间捐赠善款等。但是，紫金矿业在员工培训，与社会公众和当地社区方面的沟通和交流仍然存在不足，需要加强沟通和合作，提高社会认可度。

公司治理绩效略有下滑，源于对经营活动监控力度不够。公司治理结构方面仍有待加强。虽然紫金矿业已经建立了高效的董事会和内部审计部门，但是仍然需要进一步完善公司治理结构。例如，该公司可以进一步明确董事会的职责和权力，并制定更严格的规定以确保公司决策的透明度和公正性。同时，公司信息披露还有待加强，虽然紫金矿业按时发布了公司年度报告和 ESG 报告，但是仍需要进一步加强 ESG 信息披露的透明度和准确性。该公司可以制定更严格的信息披露标准，并确保信息披露的质量和及时性，此外，还要进一步加强和完善内部控制管理体系。

综合来看，虽然紫金矿业在财务、环境、社会和公司治理四个方面的表现都相对稳定，但仍存在一些问题需要加以改进。在财务方面，公司需要注意降低负债率和提高现金流，以保证企业的健康发展，同时，公司需要进一步优化成本管理和资金利用，以提高盈利水平和资产利用效率。在环境方面，公司需要制定更严格的资源消耗和排放控制措施，同时加强水资源管理和环境风险管理，以减少对环境的负面影响，继续加大环保投入，加强对环境保护的管理和监控。在社会责任方面，公司需要更多地关注员工福利、劳动力和供应链等方面，加强企业社

会责任的履行。在公司治理方面，公司管理层需要加强对 ESG 的重视，以提高企业的决策能力和创新能力。这需要完善 ESG 绩效评价体系，加强高管团队的多元化建设。通过提高对 ESG 的关注度，公司可以在市场竞争中保持领先地位，并且能够以更高的效率和效益来提升企业的绩效。

5 紫金矿业绩效提升的对策建议

在当前全球经济形势下,采矿企业面临着诸多挑战,如环境保护、社会责任、经济效益等方面的压力。作为中国的一家大型采矿企业,紫金矿业面临着激烈的市场竞争。为了保持领先地位并实现可持续的发展,紫金矿业必须采取行动来提升公司绩效。这需要公司对其业务进行全面的评估,探索新的增长机会,并通过投资和创新来提升公司的竞争力。本文将结合紫金矿业的现状,从财务、环境、社会和公司治理四个维度提出一些建议,旨在帮助公司在这些关键领域取得突破,实现综合绩效的提升。

5.1 提高资本效率加强风险管理

为了提高资本效率,紫金矿业应对现有投资项目进行全面评估,分析各项目的收益率、风险水平和成长潜力,确保资金投向高回报、低风险的项目,提高资本的整体回报。同时,企业可以使用当前较为前沿的生产技术以及管理方法,不仅可以提升生产过程中的资源利用效率,降低成本,而且还可以增强产品的竞争力,从而提高企业资本的效益。这样的措施不仅有助于企业的短期发展,也是对其长期可持续性的保障。此外,紫金矿业可以建立严格的资本预算和监控制度,确保资金的合理配置,避免资金闲置或过度投资导致的资本浪费。

在加强风险管理时,紫金矿业应设立专门的风险管理部门,负责公司风险的识别、评估、监控和应对,确保公司在面临风险时能够迅速作出反应。同时,企业可以制定完善的风险管理制度,明确风险管理的责任、流程和应对措施,使全公司形成风险意识,提高风险防范能力。另外,紫金矿业可考虑拓展业务领域,实现业务多元化,降低单一市场或产品带来的风险。例如,可通过并购、战略合作等方式进入新兴市场,或拓展矿产资源的利用,如提炼有价值的副产品等。最后,针对市场价格波动带来的风险,紫金矿业可以通过使用金融衍生品,如期货和期权,进行风险管理,以最大程度地减少市场价格波动对公司利润的不利影响。这种策略既可以帮助公司控制风险,又可以提高公司的整体经济效益。通过有效地利用金融衍生品,紫金矿业可以实现对市场波动的有效抵抗,确保公司的长期可持续发展。

综上所述，提高资本效率和加强风险管理是紫金矿业实现可持续发展的关键。通过采取相应的措施，紫金矿业将能够在激烈的市场竞争中保持竞争优势，为股东创造更大价值。

5.2 投资绿色技术强化环保意识

投资绿色技术，可从多方面进行努力。首先，可以研发和采用绿色采矿技术，紫金矿业应当投资研发和采用环保、高效的采矿技术，如低能耗、低排放的开采设备和工艺，以降低能源消耗和污染排放，减小对环境的破坏。其次，可通过采用先进的选矿技术，提高矿石的回收率，降低废弃物的产生。此外，可对废矿石、尾矿等废弃物进行再利用，如提取有价值的副产品、生产建筑材料等，减少资源浪费。再次，企业可以投资建设先进的废水处理设施，降低废水排放，减轻对水资源的污染。同时，通过废水回收和循环利用技术，降低水资源消耗。最后，在矿区开采结束后，投资实施生态修复项目，恢复矿区的生态系统。采用植被覆盖、土壤改良等技术，减轻矿区对周边环境的影响。

在强化环保意识方面，紫金矿业可以通过举办环保培训、宣传活动等形式，提高员工的环保意识，使他们充分认识到环保的重要性，并在生产过程中主动遵守环保法规，实现绿色生产。此外，企业应将环保理念融入公司的使命和愿景中，使全体员工认识到公司对环保的承诺和决心。通过公司的各类活动，如座谈会、公益活动等，传递环保理念，营造绿色企业文化。同时，如果企业能够设立环保奖励基金，对在环保方面做出突出贡献的员工或团队给予奖励，那么将可以很好地激发员工的环保积极性。此外，企业定期开展环保审计，检查公司在环保方面的表现，确保生产过程符合环保法规，对环境污染和破坏的问题给予整改。通过环保审计，持续改进生产过程，提升环保水平。

综上所述，紫金矿业在投资绿色技术和强化环保意识方面需采取一系列措施。通过这些措施的实施，公司将能够提升环保水平，降低对环境的负面影响，为实现可持续发展奠定基础。同时，这也将提高公司的社会责任形象，为公司赢得更多市场机会和客户信任。

5.3 加强员工培训深化社区合作

加强员工培训可从多方面入手，首先，根据公司战略和员工需求，制定针对性强、实用性高的培训计划，覆盖技能培训、管理培训、安全培训等多个方面，提高员工的综合素质。邀请行业专家、学者进行授课，为员工提供最新的行业知识和技术，提高员工在矿业领域的专业水平。其次，可以选拔优秀员工组建内部讲师团队，利用内部资源开展培训，降低培训成本，提高培训效果。鼓励员工参加在职培训，与晋升挂钩，激励员工提升自身能力，提高工作积极性。再次，通过鼓励员工参加国际矿业会议、研讨会和培训，不仅能够拓展员工的国际视野，同时也有助于他们学习国外先进的技术和管理经验。这不仅有助于员工的个人成长，同时也为公司带来了丰富的资源和创新的思路。通过不断提高员工的国际素养，公司将能够在国际竞争中保持领先地位。

为了更好地深化社区合作，紫金矿业可以开展社区沟通，定期举行社区座谈会、公开讲座等活动，了解社区居民的需求和意见，加强与社区的沟通与互动。组织员工参加社区环保、教育、扶贫等活动，主动回馈社会，进而帮助提升企业形象。此外，企业可以投资社区基础设施建设，如学校、医院、公园等，改善社区居民的生活环境，促进社区经济发展。在促进社区就业时，企业可以优先招聘社区居民，为社区提供稳定的就业岗位，提高社区居民的收入水平，建立与社区合作的长效机制，定期召开社区座谈会、沟通会等，了解社区需求，及时解决合作过程中出现的问题。

总之，通过加强员工培训和深化社区合作，紫金矿业能提升员工素质、增强竞争力，同时建立与社区紧密联系，提升企业形象，为可持续发展打下坚实基础。

5.4 重视 ESG 信息披露加强内部控制

为使管理层重视 ESG 信息披露，企业应该首先增强管理层对 ESG 的认识，加强管理层的 ESG 培训，提高对环境、社会、治理问题的敏感性和重视程度，确保管理层能够在决策中充分考虑 ESG 因素。同时，企业应制定 ESG 战略，在公司战略中明确 ESG 目标和计划，将环境保护、社会责任和良好治理纳入公司的长期发展规划。此外，管理层应组建专业团队继续完善 ESG 绩效评价体系，

建立全面的 ESG 绩效评价体系，包括环境指标（如碳排放、能源消耗等）、社会指标（如员工福利、社区关系等）和治理指标（如信息披露、内部控制等），将 ESG 绩效纳入管理层和员工的绩效考核。最后，企业还应定期发布 ESG 报告，向投资者和社会各界公开披露公司在环境、社会和治理方面的表现和成果，提高信息透明度。

加强内部控制方面，紫金矿业可以建立更为完善的内部控制制度，明确内部控制的目标、责任和流程，确保公司运营的合规性和效率。同时，应当做到定期自查和审计，组织定期的内部自查和审计，发现内部控制制度的漏洞和不足，及时进行整改。此外，可以建立内部举报机制，设立内部举报渠道，鼓励员工积极举报违规行为，保障内部控制制度的有效实施。最后，还要强化风险管理，加强对市场、财务、运营等方面的风险识别和评估，为了降低公司的经营风险，有必要建立有效的风险防范和应对机制。通过建立这样的机制，可以有效预测和识别潜在的风险因素，并采取适当的措施来防范和应对风险。这不仅有助于缓解公司面临的威胁，而且还能够提高公司的经营稳健性和可持续性。

通过重视 ESG 信息披露和加强内部控制，紫金矿业可以提高公司治理水平，增强投资者和社会各界对公司的信任，为实现长期稳健发展奠定基础。

6 研究结论与行业启示

6.1 研究结论

本文以 ESG 为视域，深入探讨了紫金矿业绩效评价的相关问题。首先，文章介绍了采矿业行业 ESG 评级及表现的基本概念，分析了采矿业企业在环境、社会和治理方面的绩效表现。为了更好地评估采矿业企业的绩效，本文构建了一个综合性的采矿业绩效评价指标体系，将企业绩效分为财务维度、环境维度、社会维度和公司治理维度四个方面。紫金矿业作为采矿业的龙头企业，成为了本文研究的重点对象。文章采用指标分析、趋势分析、熵权 TOPSIS 等方法对紫金矿业的财务维度、环境维度、社会维度、公司治理维度的绩效进行了详细的分析和评价。

通过深入分析，本文发现紫金矿业在财务维度方面，虽然取得了一定的成绩，但在短期内面临着债务风险，资本效率有待提升，风险管理仍存在不足。这表明，紫金矿业需要进一步优化财务结构，提高资本效率，加强风险管理，以确保企业的稳健发展。在环境维度方面，紫金矿业在绿色技术投资和环保意识培养上存在一定的不足。紫金矿业为了实现更高的环境绩效，必须积极投资绿色技术。通过投资绿色技术，不仅可以降低生产过程中的污染排放，更可以提高资源利用效率。这不仅有助于保护环境，也有利于紫金矿业长期的可持续发展。同时，企业还需加强环保意识培训，使员工更加重视环保工作，形成良好的环保氛围。在社会维度方面，紫金矿业在员工培训、与社会公众和当地社区的沟通交流方面仍有待加强。企业需要制定更加完善的员工培训计划，提升员工的职业技能和素质，以增强企业的核心竞争力。此外，紫金矿业还应加强与社会公众和当地社区的沟通，深化合作，积极履行企业社会责任，提高企业声誉。在公司治理维度方面，紫金矿业在信息披露和内部控制管理体系方面仍有待完善。企业需要重视 ESG 信息披露，提高信息披露的透明度，使投资者和监管部门能够全面了解企业在环境、社会和治理方面的表现。此外，紫金矿业还需加强内部控制管理体系，确保企业各项业务的合规性和风险可控性，为企业的可持续发展提供有力保障。

综上所述，本文通过对紫金矿业绩效评价的研究，为企业提出了以下绩效提升对策建议：提高资本效率，加强风险管理；投资绿色技术，强化环保意识；加

强员工培训，深化社区合作；重视 ESG 信息披露，加强内部控制。这些对策建议旨在帮助紫金矿业在财务、环境、社会和公司治理等方面实现全面提升，为企业在采矿业市场中取得更好的竞争地位和业绩表现奠定基础。

本文的研究不仅对紫金矿业具有指导意义，同时也为其他采矿业企业提供了参考。在当前环境、社会和治理问题日益受到关注的背景下，采矿业企业应认识到 ESG 绩效在企业长远发展中的重要性，通过改进绩效评价体系和实施有效的绩效提升措施，为实现可持续发展和企业价值最大化做出努力。

6.2 行业启示

紫金矿业在 ESG 方面的实践和研究结论对整个采矿业行业提供了一定的启示，包括以下几个方面：

1. ESG 因素对企业竞争力的影响：采矿业企业应认识到环境、社会和治理因素对企业长期竞争力和市场地位的重要性。通过关注 ESG 问题并采取有效措施，企业在降低运营风险的同时，还能够提高运营效率。

2. 绿色发展战略：矿业企业应在生产过程中积极采用绿色技术，实现资源节约和环境保护，以满足社会对可持续发展的需求。这将有助于降低生产成本，提高经济效益。

3. 社会责任和企业声誉：采矿业企业应重视社会责任，关注员工福利、社区合作和环保等方面的问题。通过积极履行社会责任，企业可以提高声誉，吸引更多投资和客户，为企业发展创造良好的外部环境。

4. 优化公司治理：采矿业企业应强化内部控制、完善信息披露制度，提高对 ESG 问题的重视程度。良好的公司治理有助于提高企业透明度，增强投资者和监管部门的信任，为企业融资和发展创造有利条件。

5. ESG 绩效评价体系：采矿业企业应建立全面的 ESG 绩效评价体系，将环境、社会和治理因素纳入绩效考核，以推动企业在 ESG 方面的改进。通过完善 ESG 绩效评价体系，企业可以更好地监测和管理 ESG 风险，提高经营效果。

总之，采矿业企业应从 ESG 角度审视企业绩效，关注环境、社会和治理因素对企业发展的影响，以实现可持续发展。在未来的竞争中，注重 ESG 绩效的采矿业企业将具有更强的竞争优势和市场地位。

参考文献

- [1] Baker, M, Compers, P. An Analysis of Executive Compensation, Ownership, and Control in Entrepreneurial Firms[C]. Harvard University Working Paper, 2004, 12(02): 61-71.
- [2] Borghi, M., Girella, L. A., & Bosi, M. The future of ESG rating: challenges, opportunities and outlook[J]. Journal of Business Research, 2021(05): 63-73.
- [3] Boulhaga Mounia, Bouri Abdelfettah, Elamer Ahmed A., Ibrahim Bassam A.. Environmental, social and governance ratings and firm performance: The moderating role of internal control quality[J]. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 2022, 30(01). 75-82.
- [4] Cesarone Francesco, Martino Manuel Luis, Carleo Alessandra. Does ESG Impact Really Enhance Portfolio Profitability?[J]. Sustainability, 2022, 14(04).
- [5] Khan, A., Khan, S., Ehsan, S. Does ESG rating matter for financial performance? Evidence from a global dataset[J]. Journal of Business Research, 2021(03) 125, 643-655.
- [6] Li, H., Yao, C., Xu, L. Factors Affecting Corporate Social Responsibility of Chinese Listed Companies: Evidence from ESG Ratings [J]. Sustainability, 2021 (06), 771-780.
- [7] Li, H., Xu, L., Ye, K. Refining ESG rating criteria and evaluation methods for a more accurate assessment of corporate social responsibility[J]. Sustainability, 2020(13), 182.
- [8] Patrick R. Martin, Donald V. Moser. Managers' green investment disclosures and investors' reaction[J]. Journal of Accounting and Economics, 2016, 61(01).
- [9] Sassen R, Hinze A. K, Hardeck I. Impact of ESG factors on firm risk in Europe[J]. J. Bus. Econ. 2016, 86(10): 867-904.
- [10] Minna Saunila, Juhani Ukko, Tero Rantala. Sustainability as a driver of green innovation investment and exploitation[J]. Journal of Cleaner Production, 2018(02), 179.
- [11] Nor Faezah Abdullah Sani, Ruhaini Muda, Roshayani Arshad, Ramesh Nair. The

- influence of environmental, social, governance factors and firm performance on the sustainable reporting of Malaysian companies[J]. *International Journal of Economics and Business Research*,2020,20(04).
- [12]Surroca J, Trib J A,Waddock S. Corporate Responsibility and Financial Performance: The Role of Intangible Resources[J].*Strategic Management Journal*,2010,31(05):463-490.
- [13]Gregory Theyel.Management practices for environmental innovation and performance[J].*International Journal of Operations&Production Management*, 2000,20(02).
- [14]Van Duuren E, Plantinga A.ScholtensB. ESG Integration and the Investment Management Process: Fundamental Investing Reinvented[J]. 2016,138(06): 525-533.
- [15]Yang Byung Mo,Yang Oh Suk. Assessing the Effect of Dynamic Capabilities on the ESG Reporting and Corporate Performance Relationship With Topic Modeling:Evidence From Global Companies [J].*Frontiers in Psychology*,2022,13.
- [16]安国俊,华超,张飞雄,郭沛源,王骏娴,苟明宇.碳中和目标下ESG体系对资本市场影响研究——基于不同行业的比较分析[J].*金融理论与实践*,2022(03):48-61.
- [17]白重恩,刘俏,陆洲,宋敏,张俊喜.中国上市公司治理结构的实证研究[J].*经济研究*,2005(02):81-91.
- [18]陈宁,孙飞.国内外ESG体系发展比较和我国构建ESG体系的建议[J].*发展研究*,2019(03):59-64.
- [19]陈翊.上市公司经营绩效影响因素实证检验[J].*统计与决策*, 2017 (23):185-188.
- [20]方行明,魏静,郭丽丽.可持续发展理论的反思与重构[J].*经济学家*,2017(03):24-31.
- [21]郝晨君,胡珍珍.环境绩效与财务绩效相关性的实证研究[J].*现代经济信息*,2014(02):43-44.。
- [22]黄国良,夏奕欣.资本市场开放与企业ESG表现研究——基于“深港通”的经验证据[J].*会计之友*,2022(12):126-134.
- [23]黄世忠.支撑ESG的三大理论支柱[J].*财会月刊*,2021(19):3-10.

- [24]黎文靖,路晓燕.机构投资者关注企业的环境绩效吗?——来自我国重污染行业上市公司的经验证据[J].金融研究,2015,426(12):97-112.
- [25]李金波.环保投资、技术创新对企业绩效的协同影响研究[D].山西大学,2019.
- [26]李智彩,范英杰,赵丽丽.社会责任、公司治理与财务绩效关系研究——以制造业上市公司为例[J].中国注册会计师,2015(05):58-65.
- [27]刘婧.浅析ESG投资理念及评价体系的发展[J].财经界,2020(30):65-66+190.
- [28]娄邹超.关于ESG体系相关研究的文献综述[J].时代经贸,2021,18(11):65-70.
- [29]聂辉华,林佳妮,崔梦莹.ESG:企业促进共同富裕的可行之道[J].学习与探索,2022(11):107-116+2.
- [30]齐丽云,尚可,王伟楠.交通运输企业社会责任绩效评价体系构建研究[J].科研管理,2018,39(04):102-112.
- [31]任紫娴,顾书畅,杨雨竹,李婧雯.ESG表现与企业财务绩效关系实证研究[J].经营与管理,2021(11):26-32.
- [32]沈红波,谢越,陈峥嵘.企业的环境保护、社会责任及其市场效应——基于紫金矿业环境污染事件的案例研究[J].中国工业经济,2012(01):141-151.
- [33]孙桢怡,刘金福,陈虹,林武,孙盼.基于ESG的企业经济绩效预测研究[J].现代商业,2022(31):69-72.
- [34]汪榜江,黄建华.企业可持续发展评价体系构建——基于环境、社会和治理因素[J].财会月刊,2020(09):109-118.
- [35]王怀明,宋涛.我国上市公司社会责任与企业绩效的实证研究——来自上证180指数的经验证据[J].南京师大学报,2013(02):58-62.
- [36]朱康,唐勇.ESG评级与企业债务融资成本——基于多期DID的实证检验[J].管理现代化,2022,42(06):30-37.
- [37]王凯,张志伟.国内外ESG评级现状、比较及展望[J].财会月刊,2022(02):137-143.
- [38]王翌秋,谢萌.ESG信息披露对企业融资成本的影响——基于中国A股上市公司的经验证据[J].南开经济研究,2022(11):75-94.
- [39]吴康民.ESG表现对上市企业绩效的影响研究[J].当代经理人,2022(03):39-54.
- [40]王雪,潘琦,李争光.公司治理对企业绩效的影响研究——来自我国沪市的经验证据[J].现代管理科学,2017(03):75-77.

- [41]王允中.行业环境对企业绩效的影响[J].统计与决策,2020,36(14):184-188.
- [42]温素彬,方苑.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[J].中国工业经济,2008(10):150-160.
- [43]谢安,顾玲.港交所祭出ESG新规,如何应对?[J].董事会,2020(01):28-29.
- [44]晓芳,兰凤云,施雯,熊浩,沈华玉.上市公司的ESG评级会影响审计收费吗?——基于ESG评级事件的准自然实验[J].审计研究,2021(03):41-50.
- [45]许慧,张悦.企业环境绩效对财务绩效的互动性检验——基于生命周期视角[J].财会通讯,2020,853(17):77-80.
- [46]席龙胜,赵辉.企业ESG表现影响盈余持续性的作用机理和数据检验[J].管理评论,2022,34(09):313-326.
- [47]徐建中,贯君,林艳.基于Meta分析的企业环境绩效与财务绩效关系研究[J].管理学报,2018,015(02):246-254.
- [48]杨盼,许悦.ESG评级对金融企业绩效的影响[J].投资与创业,2022,33(09):7-10.
- [49]杨霞,王乐娟.环境绩效与财务绩效关系区域比较研究——来自重污染行业上市公司的实证数据[J].人文地理,2016(05):155-160.
- [50]尹开国,刘小芹,陈华东.基于内生性的企业社会责任与财务绩效关系研究——来自中国上市公司的经验证据[J].中国软科学,2014,12(06):98-108.
- [51]张洪波.基于企业价值的企业社会责任实证研究[J].财会通讯,2011(09):61-63.
- [52]张琳,赵海涛.企业环境、社会和公司治理(ESG)表现影响企业价值吗?——基于A股上市公司的实证研究[J].武汉金融,2019(10):36-43.
- [53]张鲜华,孔龙.基于合规性的企业社会责任信息披露策略分析[J].中国海洋大学学报(社会科学版),2014(04):68-73.
- [54]张鲜华.企业社会责任的变迁、挑战与践行[M].北京:经济科学出版社,2021.
- [55]赵晶,王明.利益相关者、非正式参与和公司治理——基于雷士照明的案例研究[J].管理世界,2016(04):138-149+167.
- [56]赵阳,袁迪,沈洪涛.环境污染责任保险的资本市场反应研究[J].财务研究,2018(02):53-61.
- [57]中国工商银行绿色金融课题组.ESG绿色评级及绿色指数研究[J].金融论坛,2017,22(09):3-14.

- [58] 中国证券投资基金业协会. 探索符合中国市场特质的ESG投资之路[J]. 董事会, 2019(09):32-35.
- [59] 朱金凤. 企业社会责任影响企业价值的实证分析[J]. 管理科学, 2010, 24(02):84-87.
- [60] 朱卫东, 洪波, 王锦. 基于增加价值的企业社会责任对企业价值影响研究——来自A股上市公司的经验数据[J]. 财会通讯, 2014(33):78-80+128-129.

后记

在这个充满挑战和机遇的时代，我终于完成了这篇论文。在此，我要向所有支持和帮助我完成这项研究工作的人们表示最诚挚的感谢。

首先，我要感谢我的导师，她的严谨治学态度和卓越的专业素养一直是我学习的榜样。在研究过程中，导师给予了我无微不至的关怀和指导。她敏锐的洞察力和高超的科研能力使我受益匪浅。每当我在研究中遇到困难和挫折时，导师总是耐心地指导我，给我鼓励和动力，让我不断克服困难，勇往直前。

同时，我要感谢我的家人，他们是我人生道路上最坚强的后盾。在我研究的日子，家人给予我精神和物质上的支持，鼓励我充实自己，提高自己。每当我疲惫时，家人的关爱和鼓励总能给我带来无尽的力量。他们的支持和关爱是我取得这一成果的坚实基础。

此外，我还要感谢我的同门师兄弟。在我们共同度过的日子里，大家相互学习，共同进步。每当我遇到问题，他们总是毫不吝啬地提供帮助，让我深刻体会到团队精神的力量。我们在学术上的探讨和交流，激发了我对科研的热情和执着。我为能与这样一群优秀的人共事而感到自豪。

在论文写作过程中，我得到了许多专家学者的帮助。他们无私地提供了宝贵的建议和指导，使我的论文得以不断完善。在此，我要向他们表示衷心的感谢。同时，我要感谢图书馆的工作人员，他们为我提供了丰富的文献资料，帮助我更好地开展研究。在论文的撰写过程中，我还得到了许多朋友的支持和帮助。他们在我需要的时候总是给予我关心和鼓励，陪伴我度过论文写作过程中的高潮和低谷。他们的陪伴让我感受到了友谊的美好和温暖。在此，我要向他们表达我最真挚的谢意。

回顾整个论文撰写过程，我深感自己的不足和成长。从最初的茫然无措到现在的拥有成果，每一步都离不开身边人的关爱和支持。这一过程不仅让我学到了知识，还让我学会了如何面对挑战和困难，如何与他人合作与共事。这段经历将成为我人生中难忘的回忆，也将成为我未来道路上不竭的动力。

最后，我要感谢生活中每一个与我相遇的人。是他们的陪伴和关爱让我更加成熟，让我更加坚强。在这里，我要向所有支持和关心我的人们表达最深的敬意和感激。感谢你们陪我度过这段美好而难忘的时光，让我收获了知识、成

长和友谊。在未来的日子里，我将怀揣这份感激之情，勇往直前，继续努力，不断进步，为实现人生的目标和梦想而奋斗。

再次感谢所有帮助过我的人，祝愿我们的生活越来越美好，愿我们共同的努力能为这个世界带来更多的光明和希望。