

ESG 评价标准下新能源企业财务风险管理策略

——基于层次分析法的风险管理体系

徐若萱¹, 徐浩南^{23*}

(1.中北大学, 山西省太原市, 030051;

2.广州南沙资产经营集团, 广东省广州市, 510000;

3.广州南沙旅游发展有限公司, 广东省广州市, 510000;

*通讯作者, xuhn@гнао.com.cn)

摘要: 本研究将 AHP 方法应用于新能源汽车行业的 ESG 财务风险管理领域, 通过“环境-社会-治理”三维指标体系的量化权重分配, 构建了一套基于 ESG 理论的财务风险管理体系, 实现了风险要素的优先级排序, 并以新能源公司对象提出了全面的财务风险优化策略。本研究通过构建一套三层递阶结构模型, 基于 AHP 法提出管理优化策略。通过整合 ESG 要素与财务风险管理框架, 为新能源企业财务风险管理提供实践依据。

关键词: ESG; 财务风险识别; 财务风险管理体系; 层次分析法

引言

全球经济绿色转型与“双碳”目标深化的背景下, 环境、社会与治理 (ESG) 理念已从企业自愿披露的框架演变为影响企业核心竞争力的战略要素[1]。尤其是新能源汽车行业, 作为全球能源结构转型与低碳经济的关键载体, 其财务风险管理不仅需应对传统市场波动, 更需纳入 ESG 维度的系统性风险考量。然而, 现有研究多聚焦于 ESG 信息披露或单一风险类别, 对 ESG 要素与财务风险管理的整合研究仍显不足, 且量化评估工具的应用有限, 导致企业难以精准识别风险优先级并制定针对性策略。

层次分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 作为一种多准则决策工具, 能够通过结构化分解复杂系统、量化主观判断, 为 ESG 与财务风险的动态耦合提供方法论支持[2]。本研究以新能源汽车行业为切入点, 基于 AHP 构建“环境-社会-治理”三维指标体系, 旨在实现 ESG 要素的权重分配与风险排序, 进而优化财务风险管理框架。

本文的旨在解决三大问题: 其一, 突破传统财务风险管理的单一经济视角, 将 ESG 要素嵌入风险识别与评估体系; 其二, 通过 AHP 方法构建一套三层递阶模型, 解决多维度指标权重分配的复杂性问题; 其三, 提出动态风险应对策略, 为行业提供兼具理论深度与实践价值的参考。研究结果不仅响应了国际可持续发展准则 (ISSB) 对 ESG 披露标准化的要求, 亦为中国新能源企业应对全球供应链重构、绿色金融壁垒等挑战提供了方法论支持。

1. 文献综述

1.1. ESG 评价标准

ESG 评价标准是一种综合衡量企业在环境 (Environmental)、社会 (Social) 和治理 (Governance) 三个维度表现的体系, 旨在评估企业的可持续发展能力及其对社会价值的影响[3]。环境维度主要关注企业在资源利用、污染防治、碳排放管理等方面的实践, 例如是否制定明确的减排目标、采用绿色技术或提升能源效率; 社会维度涵盖员工权益保障、供应链管理、社区关系及公益投入等议题, 如是否遵守劳工标准、保障职业健康

安全，以及支持乡村振兴等社会行动；治理维度则聚焦公司治理结构的透明度与有效性，包括董事会独立性、高管薪酬合理性、反腐败机制及信息披露质量等[4]。ESG评价标准的制定既需借鉴国际框架（如GRI、TCFD等），又需结合本土实践，例如中国在“双碳”目标下强调降碳技术创新、绿色供应链建设等特色议题，并通过“双重重要性”原则（即财务影响和环境影响并重）构建适配我国国情的指标体系[5]，基于此背景，本研究以新能源企业公司作为研究对象，拟围绕ESG（环境、社会、治理）三大维度构建一套具备实践意义的财务风险评价体系与配套管理指标体系。

当前，ESG评价呈现多元化趋势，一方面，不同行业需差异化设计指标，如能源企业侧重清洁转型，钢铁行业关注超低排放与循环经济，而白酒行业则需应对生产过程中的碳排放滞后性等特殊挑战；另一方面，评级机构方法各异，如Wind ESG基于公开数据与量化模型确保客观性，而国证ESG 2.0版则通过扩容指标（如新增“账款偿付义务”等）强化本土适配性[6]。政策层面，ESG标准化如火如荼，如沪深交易所发布《可持续发展报告指引》，北京试点金融领域ESG数据评价服务标准化，旨在推进ESG评价由从自愿披露转向强制规范，并扩展至中小企业与非上市公司。ESG评价不仅是企业提升品牌价值、规避风险的工具，更是引导资本流向绿色经济、助力全球可持续发展的重要机制。

1.2. COSO 全面风险管理框架（ERM）

COSO全面风险管理框架（Enterprise Risk Management, ERM）是由美国反虚假财务报告委员会下属的发起人委员会（COSO）提出的系统性风险管理方法论，旨在通过整合战略目标与风险管理流程，帮助企业在动态环境中识别、评估和应对风险，实现价值创造与可持续发展[7]。该框架以战略导向为核心，强调风险管理需嵌入企业治理、文化及业务流程中，覆盖战略、运营、报告与合规四大目标类别，并围绕内部环境、目标设定、事项识别、风险评估、风险应对、控制活动、信息与沟通、监控构建动态循环管理体系[8]。2017年新版框架进一步强化与战略和绩效的深度融合，将要素重构为治理与文化、战略与目标设定、绩效、审阅与修正、信息沟通与报告，通过评估固有风险与剩余风险，选择回避、降低、分担或承受等应对策略，确保风险控制的企业风险容量内，本研究旨在基于ESG视角出发，以新能源企业作为研究对象，基于全面风险管理框架构建一套可应用的财务风险管理体系。

2. ESG 评价标准对企业企业财务风险的影响

2.1. 环境（E）维度：碳定价与生态负债的显性化倒逼资产重估

环境维度的财务风险源于政策规制强化与自然资本核算的刚性约束。碳定价机制（如欧盟CBAM、国内碳市场）迫使企业将碳排放成本内部化，未实现技术迭代的高碳行业（如钢铁、火电）面临碳配额缺口导致的现金流侵蚀，而绿色溢价不足的企业可能丧失市场份额[9]。同时，生态负债显性化趋势（如TNFD要求核算生物多样性影响）加剧资产减值风险：传统能源资产因搁浅成本（Stranded Assets）需计提减值准备，资源依赖型行业（采矿、农业）则因生态修复义务推高或有负债。企业需通过清洁技术投资（如绿氢炼钢、CCUS）对冲转型风险，并构建环境成本预测模型（如碳价情景分析）优化资本配置，避免ESG评级下调引发的绿色融资成本攀升。

2.2. 社会（S）维度：社会维度：人力资本断裂与利益相关方反噬重构成本结构

社会维度的财务风险发端于对“人”的管理失效与价值链责任缺位。员工权益保障不足（如职业安全事故、薪酬歧视）直接推高法律诉讼成本与生产效率损失。此外，供应链社会责任失控（如童工、冲突矿产）触发连带责任：品牌方因供应商违规面临订单取消（如苹果因供应链人权审计剔除35家供应商）及消费者抵制导致的营收滑坡。更深层风险在于利益相关方信任崩塌——社区冲突导致项目延期（如锂矿开采遇土著抗议）、数据隐私泄露引发用户流失，均会削弱企业长期价值。需通过数字化审计（区块链溯源）与利益相关方参与机制（如社区共治委员会）重构社会资本，将人力管理成本转化为组织韧性。

2.3. 治理（G）维度：决策短视与合规裂痕催化代理成本膨胀

治理维度的财务风险根植于权力制衡失效与透明度缺陷。董事会结构失衡易引发战略短视，典型如高碳行业过度投资锁定路径依赖，加剧未来资产减值压力。内控体系漏洞（如反腐败机制缺失、关联交易未披露）则直接导致合规成本飙升：Wind 研报显示，治理评级 CCC 级企业遭遇监管处罚的概率是 A 级企业的 4.2 倍，且诉讼赔偿平均占净利润 12%。跨国企业还面临多法域合规成本叠加，如同时满足 GDPR 与《数据安全法》的年均合规支出超千万。治理优化需以“预防性治理”为核心，通过智能合约固化决策流程、将 ESG 绩效嵌入高管薪酬（如 20%浮动薪酬挂钩减排目标），并借力治理评级提升降低资本成本。

3. 研究方法

3.1. 技术路线

本研究采用系统性研究方法构建 ESG 财务风险管理体系，通过多维度方法整合实现理论探索与实践验证的有机统一。首先基于文献分析法，系统梳理了国内外 ESG 风险传导机制、量化模型及监管框架相关文献，识别现有理论缺口与前沿趋势，为研究奠定理论基础。其次围绕新能源企业公司 ESG 实践，深入剖析其风险识别、评估及缓释策略的实施路径，提炼实践层面的共性规律与差异化特征。在此基础上，采用半结构化深度访谈法，对 9 位 ESG 领域学者、金融机构从业专家及企业管理者进行质性研究（涵盖产-学-投界专家），获取风险指标选取、管理工具应用等关键环节的实操洞见。最后引入 AHP 层次分析法，构建 ESG 财务风险评估模型与管理框架，引入专家打分与矩阵运算确定各层级指标权重系数，实现 ESG 风险要素的量化分级与优先级排序。研究通过定性分析与定量模型的交互验证，最终形成具有动态适应性特征的 ESG 财务风险管理框架，为企业构建战略性风险管理体系提供方法论支撑。

3.2. 层次分析法

AHP 层次分析法（Analytic Hierarchy Process）由 Thomas L. Saaty 提出，是一种系统化多准则决策工具，在管理咨询行业广泛应用[10]。通过构建递阶层次结构（目标层-准则层-方案层）将复杂问题分解为可量化比较的要素，其核心优势在于整合主观判断与客观计算，解决定性与定量指标混合的决策问题。模型基于两两比较标度法构建判断矩阵，通过特征向量法计算各层级要素的权重向量，并利用一致性比率（CR）检验判断逻辑的自治性（CR<0.1 为可接受阈值），确保专家经验与数学严谨性的平衡[11]。本研究基于 AHP 法建模的突出价值在于将 ESG 财务风险管理体系中的模糊的决策偏好转化为可追溯的权重体系，同时支持动态调整（如敏感性分析），兼具系统性、灵活性与抗主观偏差能力，模型计算原理如下：

（1）构建判断矩阵

设准则层包含 n 个元素，通过标度法对元素进行两两比较，形成正互反矩阵，矩阵计算如下：

$$A = (a_{ij})_{n \times n}, \text{ 且满足 } a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} \text{ 且 } a_{ii} = 1 \quad (1)$$

（2）计算各指标权重，并归一化处理

归一化权重是通过计算判断矩阵的特征向量，并进行归一化处理，将样本对各因素的两两比较结果转化为统一标准的相对重要性值，以消除量纲差异。通过计算判断矩阵的特征向量并进行归一化处理，最终得到每个因素在整体评价体系中的权重占比[12]。归一化权重指标计算方法如下：

$$\omega_i = \frac{\sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}}{\sum_{k=1}^n \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{kj}}} \quad (2)$$

（3）计算矩阵向量最大特征值

在层次分析法（AHP）中，矩阵向量的最大特征值是用于评估专家判断一致性的关键指标之一。最大特征值反映了矩阵内部逻辑是否自治：若专家判断完全一致，其值等于矩阵的阶数（即比较对象的数量）；若存在主观判断偏差，该值会随之增大。通过计算最大特征值与矩阵阶数的差异程度，结合标准一致性阈值（如一致

性比率低于 0.1)，可验证判断矩阵是否可信，并确保由此导出的权重分配具备统计意义上的合理性，为决策提供可靠依据。矩阵最大特征值计算方法如下：

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(A\omega)^i}{\omega_i} \quad (3)$$

(4) 计算一致性指标

一致性指标计算方法如下：

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (4)$$

(5) 计算一致性比率

在 AHP 模型中，一致性比率是评估专家在成对比较中的判断一致性的核心指标。低一致性比率表明专家之间的判断相对一致，高的一致性比率则表明评估存在不一致，则需要重新评估或调整，一致性比率检验下，当 CR 小于 0.1 时，模型通过一致性检验[13]。一致性比率计算方法如下：

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (5)$$

4. ESG 财务风险管理体系构建

4.1. 环境维度：资源约束与外部性内化驱动的财务风险传导

环境维度通过“资源利用效率-污染防治-碳成本传导”三层级指标，系统映射企业环境实践对财务风险的传导路径。资源利用效率模块（碳排放强度、能源管理能力）量化碳排放配额缺口与能源价格波动对利润的侵蚀效应，直接关联碳关税成本（如欧盟 CBAM）及绿色溢价获取能力[14]；污染防治模块（污染物排放强度、环境事故风险）将环境合规成本（行政处罚、停产损失）和或有负债（生态修复义务）纳入现金流预测模型，揭示潜在流动性风险；碳成本传导模块（碳资产储备、生态技术投资）则通过技术替代压力测试（如固态电池对传统产线的冲击）与碳资产对冲策略，平衡短期合规成本与长期资产减值风险，构建环境风险向财务指标的动态转化机制。

4.2. 社会维度：人力资本断裂与利益相关方反噬重构成本结构

社会维度围绕“人力资本-供应链-市场信任”构建风险识别框架，揭示社会责任缺失对财务稳定性的多级冲击。人力资本管理模块（员工权益保障、薪酬福利）通过员工流动率与生产效率的负向相关性，量化劳资纠纷导致的直接损失（诉讼成本）与间接损失（招聘成本上升、知识资产流失）；供应链责任模块（供应商 ESG 合规、关系维护）识别供应链中断风险（如冲突矿产溯源失败触发出出口禁令）与连带责任成本（订单取消、品牌修复费用），并依托区块链溯源技术降低信息不对称性[15]；市场信任模块（产品安全、品牌声誉）则通过客户流失率与股价波动的耦合分析，将产品质量事故（如电池热失控）引发的商誉减值转化为可量化的财务损失预期，形成社会风险对营收与市值的双向压制[16]。

4.3. 治理维度：决策失效与透明度缺陷引致代理成本膨胀

治理维度聚焦“结构有效性-合规内控-数字化转型”三层次，解析治理缺陷对财务风险的放大效应。治理结构模块（董事会独立性、高管激励）通过决策集中度指数（如个人决策权重熵值）与短期激励占比，揭示战略短视导致的资源错配（如高碳资产过度投资）及代理成本攀升[17]；合规内控模块（反腐败机制、信息披露）量化法律风险（商业贿赂罚金占比）与资本成本上升（ESG 评级下调引发的债务利率上浮），并构建关联交易价格偏离预警机制（如超阈值自动审计）[18, 19]；数字化转型模块（数据治理、技术应用）则评估跨境数据合规成本（如 GDPR 冲突解决支出）与技术滞后风险（AI 风控模型预测偏差），通过治理效能提升降低运营不确定性。三者协同作用，将治理风险转化为可追溯的财务损失函数，为企业优化治理架构提供决策参数。

5. 数据分析

5.1. 环境维度风险管理维度

环境维度风险管理维度权重为 0.314，其中资源利用效率（0.111）与污染防控能力（0.105）的权重分配较为均衡，体现了新能源企业对生产过程绿色化的双重关注，即企业既要通过碳排放强度（0.052）和能源管理能力（0.059）优化资源消耗效率（如电池生产中的能耗控制），又需通过污染物排放强度（0.046）与环境事故风险（0.059）管控生产环节的污染输出（如电芯制造中的重金属废水处理）。然而，碳成本传导（0.098）的权重显著低于前两者，例如电池材料循环利用与废水废气治理的协同优化。相较之下，碳成本传导（0.098）的权重相对较低，三级指标中生态技术投资（0.066）显著高于碳资产储备（0.032），表明当前政策补贴（如中国新能源汽车购置税减免）可能弱化碳定价的直接财务压力，行业高竞争模式下企业更依赖技术创新（如固态电池研发）而非碳交易策略。

5.2. 社会维度风险管理维度

社会维度风险管理维度权重为 0.274，其中二级指标权重分布呈现显著倾斜，消费者与市场信任（0.158）占据主导，其下产品安全与社会责任（0.082）略高于品牌声誉与客户满意度（0.076）反映在产品安与社会责任相差无几的前提下，行业竞争焦点正从基础功能向用户体验（如充电网络覆盖、智能驾驶系统可靠性）转移，一方面，产品安全（如电池热管理、碰撞防护）已趋于标准化，成为企业准入的“底线要求”，权重略高反映行业仍需巩固技术合规性以规避召回风险；另一方面，品牌声誉的微弱差距暗示竞争焦点正从功能保障向服务增值转移，例如通过智能驾驶系统的迭代升级（如特斯拉 FSD）或充电网络的高效布局（如蔚来换电站），构建差异化竞争力。然而，两者的接近权重也警示，若安全事件爆发（如电池自燃事故），可能通过社交媒体迅速放大，导致品牌声誉的“断崖式”下滑，形成风险传导的杠杆效应。

5.3. 环境维度风险管理维度

治理维度风险管理维度权重为 0.412，凸显行业对合规性与数字治理的高度依赖，合规与内控（0.193）中反腐败机制（0.108）的突出权重契合跨境合作中的贿赂风险管控需求（如应对欧盟《电池法案》），该配逻辑与行业特性高度契合：动力电池产业链涉及多国资源整合（如锂矿采购、正极材料加工），反腐败机制的高权重可解释为对地缘政治风险（如资源国腐败问题）的预判；而关键信息披露的权重则呼应了资本市场对“可追溯性”的审查压力（如特斯拉因环保数据披露不全遭 ESG 评级下调），而数字化转型与创新（0.124）下数据治理能力（0.061）与治理技术应用（0.063）的均衡分配，则呼应了智能驾驶数据安全与区块链溯源技术的行业实践。

5.4. 模型一致性检验

经检验，模型一致性比率 $CR=0.047$ ，显著小于 1，检验了专家样本的整体逻辑自洽性，“产-学-投”领域权威专家的意见整合，与高一一致性进一步证实模型的稳健可靠性和有效性，保障研究数据的总体信度，见表 1。

表 1 ESG 财务风险管理体系

一级指标（权重）	二级指标（权重）	三级指标（权重）
环境维度风险管理 (0.314)	1.1 资源利用效率 (0.111)	1.1.1 碳排放强度 (0.052)
		1.1.2 能源管理能力 (0.059)
	1.2 污染防控能力 (0.105)	1.2.1 污染物排放强度 (0.046)
		1.2.2 环境事故风险 (0.059)
	1.3 碳成本传导 (0.098)	1.3.1 碳资产储备 (0.032)
		1.3.2 生态技术投资 (0.066)
社会维度风险管理 (0.274)	2.1 人力资本管理 (0.022)	2.1.1 员工权益保障 (0.010)
		2.1.2 员工薪酬福利 (0.012)

表 1 续

治理维度风险管理 (0.412)	2.2 供应链责任管理	(0.094)	2.2.1 供应商 ESG 合规	(0.027)
			2.2.2 供应商关系维护	(0.067)
	2.3 消费者与市场信任	(0.158)	2.3.1 产品安全与社会责任	(0.082)
			2.3.2 品牌声誉与客户满意度	(0.076)
	3.1 治理结构有效性	(0.095)	3.1.1 董事会独立性	(0.031)
			3.1.2 高管激励约束	(0.064)
	3.2 合规与内控	(0.193)	3.2.1 反腐败机制	(0.108)
			3.2.2 关键信息披露	(0.085)
	3.3 数字化转型与创新	(0.124)	3.3.1 数据治理能力	(0.061)
			3.3.2 治理技术应用	(0.063)

6. 管理策略优化

6.1. 环境维度风险管理策略

一是建立全生命周期碳排放核算体系，嵌入供应链管理流程，通过物联网技术实时监控生产能耗与碳排放强度。优先采购绿电并推广梯次电池利用技术（如宁德时代“锂矿-电池-储能”闭环模式），提升能源管理能力的边际效益。建议将“绿电使用比例”纳入考核指标，联动碳配额分配机制，降低碳关税冲击风险。二是优化环境事故应急预案，引入 AI 预测模型（如基于历史事故数据的机器学习）动态评估污染物排放强度与环境事故风险。针对电解液泄漏等高风险环节，强制实施“双冗余”安全设计，并通过环境责任保险对冲潜在赔偿成本[20]。同时，推动行业制定统一的污染物排放分级标准，避免因监管差异导致的合规成本攀升。三是构建“技术+金融”双轨策略，生态技术投资聚焦固态电池、氢能等颠覆性技术，设立专项风险投资基金；碳资产储备需结合碳市场流动性，设计阶梯式配额购买计划（如远期合约锁定低价配额）。建议与金融机构合作开发碳金融衍生品（如碳收益互换），对冲欧盟碳边境税（CBAM）的潜在成本。

6.2. 社会维度风险管理策略

一是建立“产品安全-用户体验”双轮驱动机制，产品安全与社会责任需强化电池安全认证（如 UL 2580 标准）与第三方抽检频率；品牌声誉与客户满意度通过用户社群运营与充电网络无缝衔接以提升用户黏性。引入舆情监测系统，实时预警社交媒体负面事件，缩短危机响应周期至 24 小时内。二是将供应商 ESG 合规嵌入采购合同条款，采用区块链技术实现钴、锂等冲突矿产溯源，并设立三级风险预警机制[21]。供应商关系维护需从成本导向转为价值共创，通过联合研发（如比亚迪与上游材料商合作）提升供应链韧性，同时预留 10%-15% 的备用供应商配额以应对地缘政治断供风险。

6.3. 治理维度风险管理策略

一方面建立反腐败机制需细化跨境支付合规流程，强制实施“四眼原则”（双重审批）与第三方审计；建立 ESG 数据中台，抓取并验证供应链碳足迹、专利归属等核心信息（参照宁德时代 CDP 披露框架）。设立“合规积分制”，将 ESG 合规表现与高管薪酬挂钩，提升制度执行力，数据治理能力提升方面需构建覆盖“采集-存储-应用”的全链条防护体系，采用同态加密技术保障智能驾驶数据安全；引入 AI 驱动的董事会决策辅助系统（如 ChatGPT-4 生成风险预案），提升信息披露公信力[22]，此外，推行“股权+ESG 绩效”复合激励模型，将碳减排目标、人才留存率等纳入考核；董事会独立性需提升独立董事占比至 40% 以上，针对技术路线争议，建议设立专项风险委员会，评估战略容错空间。

7. 结论

7.1. 社会效益

本研究为企业、政策制定者与投资者提供了可直接落地的决策工具：对企业而言，权重体系明确了资源投入的优先级，同时，通过动态调整模型，企业可快速响应政策变化（如欧盟新电池法对碳足迹披露的强制要求），避免因合规滞后导致成本发生。对政策制定者，本研究的指标框架可作为行业 ESG 监管标准的参考蓝本，例如将“数据治理能力”纳入新能源汽车生产准入的强制性认证项目，或依据“碳成本传导”权重设计阶梯式碳税税率，增强政策工具的科学性与行业适配性。

7.2. 不足与展望

基于本研究研究方法局限性，后续研究可引入动态调节机制，结合 LSTM 神经网络对政策文本、技术专利数据进行时序建模，实现权重参数的实时自适应调整。此外，本研究聚焦新能源企业，未考虑跨行业适用性，后续可进一步拓展跨行业验证，将研究框架迁移至光伏、储能等关联产业，通过多场景压力测试验证方法论的可扩展性。考虑本研究定量研究部分不足，建议后续学者可强化多模态数据融合，通过技术迭代与跨学科方法集成，可逐步形成兼具敏捷性、普适性和前瞻性的 ESG 风险管理范式，为全球碳中和目标下的产业治理提供决策支持。

参考文献

- [1] 王琳璘, 廉永辉, 董捷. ESG 表现对企业价值的影响机制研究[J]. 证券市场导报, 2022(5): 23-34.
- [2] 邓雪, 李家铭, 曾浩健, 等. 层次分析法权重计算方法分析及其应用研究[J]. 数学的实践与认识, 2012, 42(7): 93-100.
- [3] 操群, 许睿. 金融“环境、社会和治理”(ESG)体系构建研究[J]. 金融监管研究, 2019(4): 95-111. DOI:10.13490/j.cnki.frr.2019.04.007.
- [4] 孙冬, 杨硕, 赵雨萱, 等. ESG 表现、财务状况与系统性风险相关性研究——以沪深 A 股电力上市公司为例[J]. 中国环境管理, 2019, 11(2): 37-43. DOI:10.16868/j.cnki.1674-6252.2019.02.037.
- [5] 王凯, 张志伟. 国内外 ESG 评级现状、比较及展望[J]. 财会月刊, 2022(2): 137-143. DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2022.02.019.
- [6] 白雄, 朱一凡, 韩锦绵. ESG 表现、机构投资者偏好与企业价值[J]. 统计与信息论坛, 2022, 37(10): 117-128.
- [7] 张琴, 陈柳钦. 企业全面风险管理(ERM)理论梳理和框架构建[J]. 当代经济管理, 2009, 31(7): 25-32.
- [8] 王稳, 王东. 企业风险管理理论的演进与展望[J]. 审计研究, 2010(4): 96-100.
- [9] 陈婷婷. ESG 理念下国有企业公共投资审计路径研究[J]. 价格理论与实践, 2022(8): 182-186. DOI:10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2022.08.319.
- [10] 洪志国, 李焱, 范植华, 等. 层次分析法中高阶平均随机一致性指标(RI)的计算[J]. 计算机工程与应用, 2002(12): 45-47, 150.
- [11] 曹茂林. 层次分析法确定评价指标权重及 Excel 计算[J]. 江苏科技信息, 2012(2): 39-40.
- [12] 王超. 基于模糊层次分析法的财务风险评价研究——以 X 医药企业为例[J]. 会计之友, 2018(3): 115-119.
- [13] 魏毅强, 刘进生, 王绪柱. 不确定型 AHP 中判断矩阵的一致性概念及权重[J]. 系统工程理论与实践, 1994(4): 16-22.
- [14] 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.
- [15] 洪蕊, 熊念念, 熊巧. 价值链收缩视域下的企业成本结构——基于小米公司的案例[J]. 财会月刊, 2018(2): 105-111. DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2018.02.015.
- [16] 何笋婷, 卜君. 以会计信息质量为导向的 ESG 信息披露框架设计[J]. 现代商业, 2022(12): 165-168. DOI:10.14097/j.cnki.5392/2022.12.012.

- [17] 邵剑兵, 姜道平. 混合所有制改革与民营经济高质量发展——基于企业 ESG 表现视角的研究[J]. 经济问题, 2024(3): 16-22.
DOI:10.16011/j.cnki.jjw.2024.03.012.
- [18] 梁星, 李昊泽. “双碳背景”下化工行业综合绩效评价指标体系探讨——基于 ESG 视角[J]. 齐鲁珠坛, 2023(1): 41-45.
- [19] 王双进, 田原, 党莉莉. 工业企业 ESG 责任履行、竞争战略与财务绩效[J]. 会计研究, 2022(3): 77-92.
- [20] 王蓉. 成本—收益视角下 ESG 信息披露与企业价值关系研究[J]. 上海对外经贸大学学报, 2022, 29(4): 74-86.
DOI:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2022.04.005.
- [21] 沈洪涛, 李双怡, 林虹慧, 等. 基于风险视角的 ESG 评级价值相关性再思考[J]. 财会月刊, 2022(5): 11-19.
DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2022.05.002.
- [22] 张蕊, 蔡纪雯. ESG 体系在中国发展情境下的嵌入机制与建设路径[J]. 东南学术, 2023(1): 182-194.
DOI:10.13658/j.cnki.sar.2023.01.013.