

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 双碳背景下中国神华 ESG 信息披露优化研究

研究生姓名: 丁凡茜

指导教师姓名、职称: 马建威 教授 葛明波 正高级会计师

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 注册会计师

提交日期: 2023年6月16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： 丁凡嵩 签字日期： 2023.6.16

导师签名： 马建威 签字日期： 2023.6.15

导师（校外）签名： 高明波 签字日期： 2023.6.14

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： 丁凡嵩 签字日期： 2023.6.16

导师签名： 马建威 签字日期： 2023.6.15

导师（校外）签名： 高明波 签字日期： 2023.6.14

—

Research on ESG information disclosure optimization in China Shenhua under the background of dual carbon

Candidate : Ding Fanxi

Supervisor: Ma Jianwei Ge Mingbo

摘要

2022年8月,国务院出台了《科技支撑碳达峰碳中和实施方案(2022—2030年)》,提出要在2030年前实现碳达峰、2060年实现碳中和。在“双碳”背景下,煤炭企业想要适应当前绿色经济时代的要求,ESG信息披露至关重要。企业ESG信息的好坏既关系着企业自身的情况,也影响外部信息使用者的信息获取及后续判断。我国并没有强制性披露ESG信息的要求,因此各个企业ESG信息披露的质量参差不齐。煤炭行业高污染这一特性,让其上下游企业及利益相关者对ESG信息质量的要求更高,这就要求煤炭企业自身提升其ESG信息披露质量。

中国神华2008年首次发布企业社会责任报告,2018年首次发布企业ESG信息披露报告。企业通过逐年的积累和完善,实现披露形式和内容的进步,但其ESG报告披露还是存在一些不足之处。通过对中国神华ESG信息披露相关资料进行分析,通过其ESG报告及财务报表,研究其披露现状,同时利用层次分析法建立评价指标体系,从“相关性”“可靠性”以及“可比性”角度出发,设立17个ESG信息披露质量评价指标,并为之赋权,得出每个指标的权重。以评价体系为依托,按权重排列出指标的重要性,然后结合企业披露情况,分析其ESG信息披露存在的问题。根据存在的问题结合当下双碳目标的大背景,给出中国神华ESG信息披露的优化路径。

关键词: 双碳 ESG 中国神华 信息披露优化

Abstract

In August 2022, the State Council of China issued the "Implementation Plan for Science and Technology Supporting Carbon Peaking and Carbon Neutrality (2022-2030)", proposing to achieve carbon peaking by 2030 and carbon neutrality by 2060. In the context of "dual carbon", ESG information disclosure is crucial for coal enterprises to adapt to the requirements of the current green economy era. The quality of ESG information disclosure not only relates to the situation of the enterprise itself, but also affects the information acquisition and subsequent judgments of external users. China does not have mandatory requirements for ESG information disclosure, and under such a large environment, the quality of ESG information disclosure varies among different enterprises. The high pollution characteristic of the coal industry requires higher requirements for ESG information quality from its upstream and downstream enterprises and stakeholders, which requires coal enterprises to improve their ESG information disclosure quality themselves.

China Shenhua issued its first Corporate Social Responsibility Report in 2008 and its first ESG information disclosure report in 2018. Through years of accumulation and improvement, the enterprise has achieved progress in the form and content of disclosure, but there are still some shortcomings in its ESG reporting. By analyzing the relevant materials of China Shenhua's ESG information disclosure, studying its disclosure status through its ESG report and financial statements, and using Analytic Hierarchy Process to establish an evaluation index system, 17 ESG information disclosure quality evaluation indicators are set up and weighted from the perspectives of "relevance", "reliability", and "comparability". Based on the evaluation system, the importance of each

index is ranked according to the weight, and then combined with the enterprise's disclosure situation to analyze the problems in its ESG information disclosure. According to the current background of the dual carbon goal, the optimization path of ESG information disclosure of China Shenhua is given.

Keywords: Carbon neutral and Carbon peaking ; ESG ; CSEC ; Optimization of information disclosure

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景与研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	1
1.2 文献综述	2
1.2.1 ESG 信息披露	2
1.2.2 ESG 信息披露质量的影响因素	3
1.2.3 ESG 信息披露质量对企业的影响	4
1.2.4 文献述评	5
1.3 研究内容与研究方法	6
1.3.1 研究内容	6
1.3.2 研究方法	7
2 相关概念及理论基础	9
2.1 相关概念	9
2.1.1 ESG 的概念	9
2.1.2 ESG 信息披露的概念	9
2.1.3 双碳的概念	9
2.2 理论基础	11
2.2.1 利益相关者理论	11
2.2.2 可持续发展理论	12
2.2.3 信号传递理论	13
2.2.4 三重底线理论	13
3 双碳背景下中国神华 ESG 披露现状分析	15
3.1 中国神华简介	15
3.1.1 中国神华企业简介	15
3.1.2 行业概况	15
3.2 中国神华 ESG 信息披露情况	16
3.2.1 环境信息披露（E）层面	17

3.2.2 社会责任信息披露（S）层面	21
3.2.3 企业治理信息披露（G）层面	23
4 双碳背景下中国神华 ESG 信息披露评价	25
4.1 ESG 信息披露评价体系构建	25
4.1.1 构建原则	25
4.1.2 评价指标的设计	25
4.2 ESG 信息披露评价指标权重设置	27
4.2.1 层次分析法的基本思想	28
4.2.2 层次分析法的基本步骤	28
4.2.3 中国神华 ESG 信息披露评价指标权重	29
5 中国神华 ESG 信息披露评价结果及存在的问题	35
5.1 中国神华 ESG 信息披露评价结果	35
5.2 中国神华 ESG 信息披露存在的问题	36
5.2.1 ESG 信息披露体系尚需完善	36
5.2.2 ESG 信息披露目标仍需明确	36
5.2.3 ESG 信息披露质量有待提升	37
6 双碳背景下中国神华 ESG 信息披露优化路径	38
6.1 完善 ESG 披露体系	38
6.1.1 优化企业 ESG 管理	38
6.1.2 向 ESG 信息披露国际标准趋近	38
6.1.3 结合行业特性披露 ESG 信息	41
6.2 设定 ESG 披露目标	41
6.2.1 回应利益相关者关切	41
6.2.2 履行企业社会责任	42
6.3 提升 ESG 披露质量	43
6.3.1 加强企业 ESG 相关人员培训	43
6.3.2 做好 ESG 数据收集及核查	44
6.3.3 建立 ESG 信息数字化平台	44
7 结论	46
参考文献	47

致 谢	53
附录 专家打分	54

1 绪论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

中国经济正在高速发展，对环境的破坏也日益加剧，社会各界也一直在探索如何在高质量发展的过程中尽量将对环境的危害降到可控范围之内。为促进可持续发展，我国在 2021 年提出了碳中和、碳达峰目标，同时出台更多相关的法律法规来督促企业在生产过程中更加注重对环境的保护。自 2003 年《关于企业环境信息公开的公告》发布，大部分企业开始主动披露环境信息，国家也要求上市公司在保证信息披露质量的前提下主动披露 ESG 信息。但即使是这样，我国企业披露的 ESG 信息依旧存在避重就轻、内容不全等多种问题。煤炭作为基础能源和重要工业原料，煤炭行业是国民经济的支柱性行业，但煤炭行业的高污染性也是众所周知的。在煤炭开采过程中，煤炭企业的碳排放是全过程产生的，如不同种类的温室气体排放、能源管理缺乏、对周围生态系统的干扰等。在双碳目标的背景下，这些都将是制约煤炭企业高质量发展的主要因素。如今，面对国家碳中和碳达峰的要求，煤炭行业需要向绿色低碳发展迈进。整个社会也会对煤炭行业绿色化发展保持高度的关注，这对煤炭企业 ESG 信息披露的要求就更高，所以煤炭企业的 ESG 信息披露亟待优化。

1.1.2 研究意义

（1）理论意义

ESG 的出现使得企业在高速发展的过程中开始关注企业效益增长对环境生态带来的影响。相比于传统财务会计仅以财务数据衡量企业效益，在双碳背景下 ESG 信息更加适合企业的经营前景。但由于国内 ESG 相关研究起步较晚，相关法规不完善且已有法规缺少强制性，导致我国目前的 ESG 披露存在一些问题。本文以煤炭企业中国神华为研究对象，对其 ESG 信息披露情况进行分析评价，构建专属于中国神华的 ESG 信息披露评价指标体系，并提出中国神华 ESG 信息披露尽可能地优化路径，为双碳背景下的 ESG 信息披露研究提供了案例研究。

（2）实践意义

本文通过对中国神华 ESG 信息披露情况的研究与分析,找出它存在的问题,给出中国神华 ESG 信息披露尽可能地优化路径选择。以中国神华为点向整个煤炭行业辐射,为双碳背景下高污染行业面对低碳目标和企业发展无法兼顾的情况提出建议。对企业来说,ESG 信息披露质量的评价可以直观地看到目前存在的问题,并敦促企业披露更为优质的 ESG 信息,帮助企业更好地进行内部管理。更为优质的企业 ESG 信息也可以帮助企业在决策、过程控制、事后分析等方面提供参考依据,为制定企业下一步的战略目标打下基础。在国家碳中和碳达峰目标的背景下,外部信息使用者对企业环境信息的需求开始向多内容和高质量变化,企业的环境信息披露情况对外部信息使用者的影响逐渐变大。对外部信息使用者来说,ESG 信息披露质量的评价可以让使用者得到更高质量的 ESG 信息,帮助相关利益集团做出最有利的决策。

1.2 文献综述

1.2.1 ESG 信息披露

国外关于 ESG 信息披露研究,主要集中在企业披露 ESG 信息的动因上。Solomon 和 Lewis (2017)^[15]认为企业的规模在逐步增大的同时,ESG 信息披露水平也会逐步上升。企业也会在 ESG 信息披露方面采取积极的态度从而进一步实现企业的战略利益。Testa (2018)^[18]指出企业的行为若会对企业业绩造成不利影响,企业就会有更多的动力进行非财务信息的披露。此可见企业公开披露非财务信息的目的是与企业的利益相关者建立一定的共识,进而影响利益相关者的决策,保证与他们维持现有关系。此外,Amel-Zadeh 和 Erafeim (2018)^[1]认为通过对最新一份世界范围内主流投资机构的高级投资管理人员的调研,发现可持续发展对于公司的长期价值有重要的作用,并认为 ESG 信息在经济上对公司的投资业绩有很大的影响,并且被访的投资专家们将 ESG 信息用于评估公司的投资风险,而非公司的竞争能力。同时在这种情况下,John (2019)认为投资者更倾向于选择那些在 ESG 信息披露中有更高价值的公司进行投资。从未获取投资的角度出发衡量企业的披露动因,Dhaliwai (2012)^[7]等提出自愿披露也是企业为了获取外部资金而采取的一种策略,上市公司在增加了 ESG 信息披露之后,常常会

进行有价证券的发行,这是一种 ESG 信息披露对有价证券发行情况有正面影响很好的佐证。

国内 ESG 信息披露研究起步较晚,更多地集中在制度层面,做的都是较为宏观的研究。徐光华和宛思嘉(2017)^[72]提出企业非财务信息的披露可以降低企业和外部信息使用者的信息不对称情况,但同时也会出现过度挤占资源的情况。同时,沈洪涛(2014)^[56]等学者提出企业非财务信息管理能力强,绩效好的企业,其披露成本相对较小,因为其披露的信息优异,社会压力小,具有较高的不可模仿性,能够向利益相关者展示自己属于 ESG 信息良好披露者的一面。有文献对企业在环境绩效方面存在的问题进行了分析,结果表明:在企业的环境绩效方面,业绩更好的企业会有更多的信息披露;因此,公司的环保绩效不高,公司的环保绩效披露也不多。黄融冰(2019)^[34]等学者认为会有外部融资需求的重污染企业为了达到监管的要求,会采用印象管理策略来粉饰自己的环境绩效,从而得到更多的 ESG 投资。此外,钱明(2017)^[53]等认为企业自愿进行的社会责任信息披露,可以显著的降低企业融资约束,尤其是第一次披露。

1.2.2 ESG 信息披露质量的影响因素

国外关于 ESG 信息披露质量的影响因素的研究相对比较完善,许多学者对此进行了深入的研究。Corinne cortese(2017)^[5]对企业环境信息质量与公司声誉的相关性进行了研究。在对 CSR 质量进行评估时,CSR 与企业声誉之间存在着一定的关联。结果表明,更高的信息披露质量和更高的动机对公司信誉的提高有促进作用。Geoff Frost 和 Shaman(2019)在公司治理视角下,通过研究企业在第三方环境中的社会责任披露情况,发现没有第三方审计的情况下会造成企业在信用评级、信息披露等方面存在较大缺陷。Sunday 和 Corinne(2018)^[16]提出在公司治理视角下,本研究通过研究企业在第三方环境中的社会责任披露情况,发现缺乏第三方审计,造成企业在信用评级、信息披露等方面存在较大缺陷。

国内学者对于 ESG 信息披露的影响因素进行了多方面的研究。涂红和郑湜(2018)认为企业的社会责任和公司价值之间在不同所有制下存在动态关系,利润水平高的企业,也要承担更多的社会责任。张婷婷(2019)认为引入“文化”这一非正规的制度会对社会责任信息披露产生影响。齐岳(2020)从政府治理效率和市场关注度两个方面,得出市场关注度和信息披露之间存在正相关。贺云龙

和肖铭玥（2020）^[32]通过对政治关联、媒体报道与公司社会责任信息披露之间的关系进行研究，发现媒体报道与公司社会责任信息披露之间具有明显的正相关，并证实了媒体报道对企业的行为起到了一定的调节作用。韩芳和杨柳（2021）^[29]通过对企业财务风险、政府补贴与社会责任信息披露之间的相关性进行实证研究，得出财务风险会抑制信息披露、政府补贴会促进信息披露的结论。

1.2.3 ESG 信息披露质量对企业的影响

(1) ESG 信息披露质量对企业社会形象的影响

企业社会形象指的是社会公众对公司全面的认识，它是在企业与各利益相关方交流的过程中，逐步形成的。国外主流观点认为企业拥有良好的社会形象，同时对利益相关者意图积极响应，会让企业价值提升。Qian C(2015)^[13]等认为随着环境的不断改变，公司内部和外部的信息不对称程度也在不断增加。因此，在公司中，要履行好自己的环保义务，这是一个与社会对公司的期待和准则相一致的过程。因此，高质量的碳信息披露可以让利益相关方知道公司在环保方面所做出的努力，这样才能更好地展现出公司的社会道德标准，并向利益相关方传达出公司可持续发展的信号。Tang A K (2012)^[17]提出公司对环境的管理成效，有助于提升公司在环境问题上的社会形象。Galbreathetal (2010)^[10]研究发现，公司可以透过公开优质的环境信息，将公司的环保绩效传达给各利益相关者，进而提升公司的社会形象。Hogan 和 Lodhia(2011)^[11]认为制定一份关于环境信息披露的清单，以减轻公司的社会形象危机所造成的负面效应。

国内对于 ESG 信息披露质量对企业社会形象的研究主要集中在企业价值创造方面。张宏（2021）^[82]等提出在公司遇到危机的时候，一个好的公司的社会形象能够减轻公司因危机而产生的负面效应。顾雷雷和欧阳文静（2017）^[26]研究发现环保表现好的公司主动公开自己的环保信息，则更易为公众所认识，并对其产生正面的增强效应，从而提升公司的社会形象。同时王霞等（2013）^[62]认为公司的社会声誉越好，公司的环境信息披露越积极，公司的信息披露程度也越高。

(2) ESG 信息披露质量对企业融资约束的影响

国外关于 ESG 信息披露质量对企业融资约束的影响研究主要集中在 ESG 信息中环境信息的部分。Marshall (2009)^[12]投资者偏好效应会对环境信息披露有影响。Richardson (1999)^[14]提出高质量的信息披露能够在很大程度上减少市场上

的信息不对称现象，有助于投资者更加精确的评价公司的未来价值。Clarkson (2010)^[3]通过研究可以看到，在控制了外部因素之后，环境信息的披露质量权益资本成本以及公司价值之间的关系并不显著。

国内关于 ESG 信息披露质量对企业融资约束的影响研究主要集中在上市公司环境业绩的部分。吴红军等 (2014)^[68]研究发现企业提高环境信息披露质量能够促使企业融资成本降低。何玉等人 (2014)^[31]提出低碳绩效不佳的公司可以通过改善其碳信息披露的质量来减轻政府的监管压力，从而减少资金的使用。此外，叶陈刚 (2015)^[73]提出企业外部治理手段，能够强化环境信息披露的质量，从而提高其对融资成本的作用。改善环境信息披露的品质，以减少筹资费用。同时，吴红军等 (2017)^[69]认为碳信息披露是企业环境保护方面的一种重要手段，可以提高企业对环境保护的信心，减少企业的融资费用。

1.2.4 文献述评

国外 ESG 信息披露的相关研究开始较早，已经有了大量成果，有很多相关的可持续会计准则框架，已经对 ESG 信息披露有了针对性的规范。国外研究普遍认为企业作为社会活动重要的组成部分，应当对各方利益相关者主动承担责任，这时就需要企业通过 ESG 信息披露，来满足各方利益相关者的利益诉求，应当利用准则进行对 ESG 信息披露的规范 (Mark.C. Schuman, 1995)。所以，国外的大部分关于 ESG 信息披露的文献中，将 ESG 信息以行业进行划分，重点以许多有代表性的可持续会计准则框架为研究对象，对 ESG 信息披露的方式和结果进行深入研究，文献的研究更多地落地在操作层面。在我国双碳目标提出以后，国内学者的注意力开始更陡地转向 ESG 相关研究，试图分析在中国国情下是什么因素影响了企业 ESG 的披露质量和披露意愿 (杨汉明、吴丹红, 2015)。另外，我国有学者认为可持续发展理论、企业社会责任理论以及经济外部性理论这三个理论主要支撑着企业 ESG 信息披露的发展 (黄世忠, 2021)^[38]。

目前来看，我国对于上市公司的 ESG 信息披露的研究多半以理论研究为主，并且没有统一的披露框架 (袁利平, 2020)。也就是说，我国还没有形成完善的 ESG 信息披露体系，也没有相关的法律规范来实现 ESG 信息的强制披露。对 ESG 相关的研究依然停留在制度层面。此外，企业 ESG 信息涉及的学科相对复杂。我国的研究缺乏与企业社会责任学科，环境资源学科，以及公司治理相关学科的合

作研究。

基于已有研究的基础上，本文试图通过建立中国神华在双碳背景下的 ESG 信息披露评价指标体系，并以这个评价体系的指标权重排序对中国神华 ESG 信息披露情况进行剖析。利用指标权重来发掘 ESG 信息披露质量的高低主要来源于哪些影响因素。进而提出我国煤炭行业上市公司 ESG 信息披露尽可能地优化路径。

1.3 研究内容与研究方法

1.3.1 研究内容

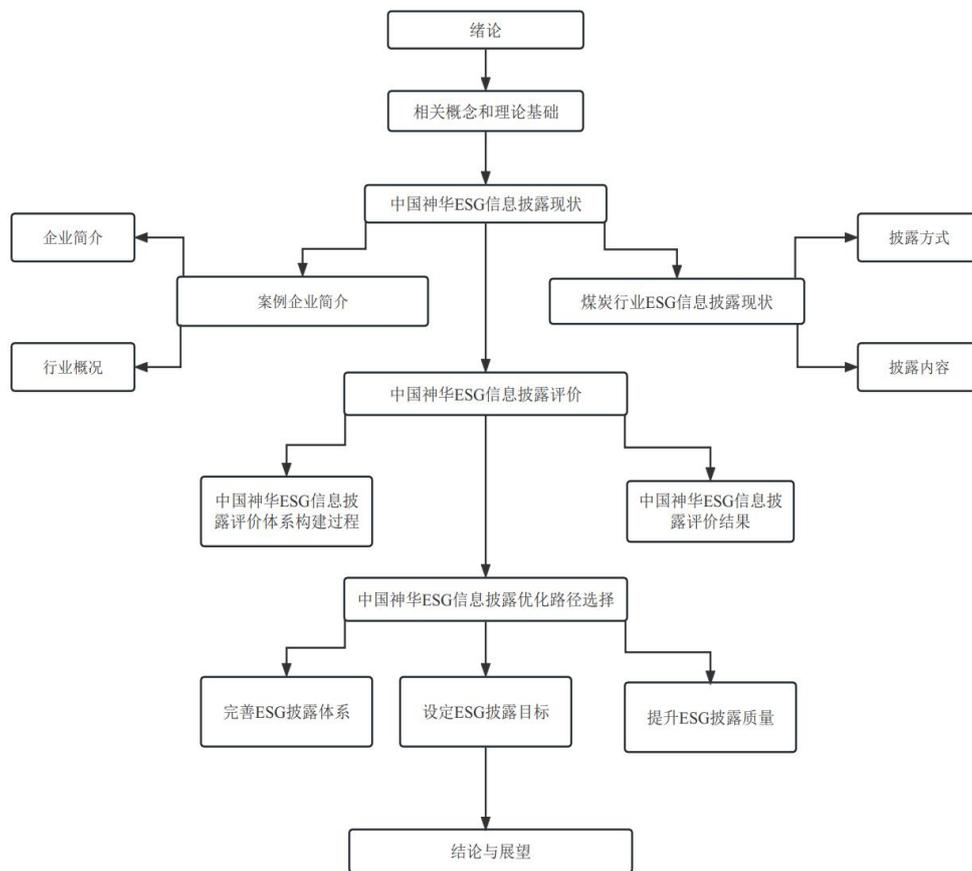


图 1.1 论文研究路线图

第一部分为绪论，主要介绍本文的研究背景、研究意义、文献综述、研究内容以及研究方法。这一部分的研究预期想要达到的效果是：1. 选择双碳背景下 ESG 信息披露情况及优化为研究主题的原因，交代清楚本主题的研究意义及国内

外相关文献的现状；2. 制定本文的研究路线，并阐明本文研究数据的来源。

第二部分是本文相关概念和理论基础的概述。对 ESG 相关含义和概念的内容进行梳理，阐明这些概念在本文中将会如何体现；对 ESG 信息披露相关的工具理论的内容进行概述，对文部分的大背景双碳政策的提出以及双碳背景下低碳政策现状进行梳理为接下来的分析研究打下基础。双碳背景下低碳政策现状主要包括国家现有能源政策和排放政策等同煤炭行业发展相关度较高的政策。

第三部分是本文案例企业中国神华的相关情况梳理。1. 对中国神华这一案例企业进行介绍，阐述选择其作为案例企业的原因；2. 对中国神华所在行业的碳排放情况进行说明，为接下来对中国神华在 ESG 信息披露优化的研究打下基础；3. 将中国神华 ESG 信息披露的形式和内容进行整理呈现，为后续评价提供数据支撑。

第四部分是本文评价中国神华 ESG 信息披露情况的部分，这部分基于前一部分得出的结果“双碳”背景下相关政策的梳理结合从中国神华 2019—2021 年财务与 ESG 报告上获取的数据进行系统性分析，用定性实证分析来得出中国神华 ESG 信息披露相关指标的重要程度，与第三部分中对中国神华 ESG 披露现状的分析相结合。

将两部分的分析进行解释和延伸，从而为接下来提出中国神华在双碳背景下如何选择合适路径来优化企业 ESG 信息披露打下基础。

第五部分则是基于前文研究的结果，借鉴国内外企业 ESG 信息披露优化路径选择的经验，总结并提出中国神华可能的 ESG 信息披露优化路径选择。现有的资料中常见的主要是以下几方面：一是完善 ESG 信息披露体系；二是设定 ESG 信息披露目标；三是提升 ESG 信息披露质量。这些优化路径也是本文借鉴和思考的方向，本文将结合研究结果提出具体详细的优化建议。

1.3.2 研究方法

(1) 案例分析法。选取中国神华作为研究样本，对其 2017—2021 年 ESG 信息披露报告进行分析，对披露情况进行打分评价，总结存在的问题，提出尽可能的优化路径。

(2) 层次分析法。层次分析法是充分融合定量分析与定性分析的系统的分析方法，这一方法可以通过对比排序的方式来展现决策方案、对象、行动的优劣势，给决策者参考。本文中利用这一方法，分析了中国神华 ESG 信息披露情况，

确定相关指标并且计算每个指标的权重。

2 相关概念及理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 ESG 的概念

ESG 是英文单词 Environmental（环境）、Social（社会）和 Governance（治理）的首字母组合，是一种以企业社会、环境和治理为标准的企业经营情况评价方式。区别于传统的财务指标利用收入，支出等纯财务信息对企业经营情况进行评价的方式。ESG 是通过 ESG 报告披露的信息对企业进行评价，投资者可以看出企业在环境保护、可持续发展以及社会责任等方面做出的贡献。经济社会发展过程中，人们虽然有将注意力更多地放在绿色环保层面，但是没有就此提出明确的规范化标准。2006 年，联合国发布责任投资原则，这对绿色环保领域会计信息的披露起到了重要的推动作用；同年，高盛集团发布了一份 ESG 研究报告，将环境、社会和治理这三个概念整合在一起，明确提出了 ESG 这一概念。

2.1.2 ESG 信息披露的概念

企业的环境相关信息主要分为两个部分，称为财务部分和非财务部分。财务部分，主要是将与环境有关的财务信息以数字化的形式列出，一般出现在财务报表的附注部分，以货币化的形式存在，是定量描述。非财务部分，是与财务部分正好相反地出现在企业社会责任报告或者 ESG 报告中的企业日常经营活动中的与环境相关的信息的记录，是定性描述。

ESG 信息披露，是将企业日常经营中环境、企业社会责任以及公司治理信息进行记录，并以特定的形式进行公开报告的一种行为。与财务报告对比，财务报表是企业财务信息的载体；ESG 报告就是企业 ESG 信息的载体。ESG 信息披露是社会的可持续发展战略愈加被重视的大环境下，逐步出现的企业公布 ESG 信息的独有方式。利用 ESG 信息披露，企业利益相关者可以更好地了解发布报告的这个企业在环境、企业社会责任以及公司治理方面的作为，企业自身可以更系统完整地了解自身的综合管理情况，同时也便于政府对企业更好地进行监督。

2.1.3 双碳的概念

（1）双碳目标的提出

温室效应近年来不断加剧，温室效应是由温室气体的过量排放导致的。温室气体的主要成分是二氧化碳、二氧化硫等，所以减少这两种气体的排放量是解决目前全球气候问题主要途径之一。习近平主席于第七十五届联合国大会上提出“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”，自此提出我国面对气候变化问题要实现的“双碳”目标。

①碳达峰

碳达峰就是指碳排放量达峰，也就是二氧化碳的排放总量在特定期间达到最顶端，而后慢慢回落。我国的碳达峰目标是在 2030 年前实现碳排放量达峰，将 2030 年作为碳排放量由上涨转为下降的拐点。

②碳中和

碳中和意味着通过降低碳排放，使人类活动产生的二氧化碳排放量在一段时间内与人类活动吸收的二氧化碳保持平衡。其中，人类活动排放的二氧化碳包括化石燃料燃烧、工业生产、农业和土地利用活动等，人类活动吸收的二氧化碳包括植树造林增加二氧化碳吸收、通过碳吸收技术收集碳等。

（2）双碳相关政策现状

关于省级以上双碳政策，本文主要是通过国务院、生态环境部以及国家发改委网站进行搜集和查找。从所能获得的资料中，整理了自双碳目标提出以来具有代表性的和煤炭行业高度相关的政策文件，如表 2.1 所示。

表 2.1 双碳相关代表性政策文件

日期	政策名	发布部门	政策内容
2021.05.30	《关于高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》	生态环境部	遏制两高项目盲目发展，推进两高行业减污降碳。
2021.07.01	《“十四五”循环经济发展规划》	国家发展改革委	推进经济循环发展，构筑绿色低碳经济体系，助力双碳目标实现。
2021.09.01	《关于推进国家生态工业示范园区碳中和碳达峰相关工作的通知》	生态环境部	推动示范园区产业结构向低碳新业态发展。使区域产业结构不断优化升级。

续表 2.1 双碳相关代表性政策文件

日期	政策名	发布部门	政策内容
2021. 09. 12	《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》	中共中央、国务院	建设全国用能权、碳排放权交易市场，健全减排交易机制为基础的碳排放权抵消机制。
2021. 10. 21	《关于推动城乡建设绿色发展的意见》	中共中央、国务院	坚持生态优先、节约优先、保护优先，落实碳达峰、碳中和任务。
2021. 10. 21	《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案》 (2021-2025)	国家发展改革委 工业和信息化部 生态环境部 市场监管总局 国家能源局	到 2025 年，通过实施节能降碳行动，石化化工行业整体能效水平明显提升排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。
2021. 10. 26	《国务院印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	国务院	将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施能源“碳达峰十大行动”。

注：本表由本文作者根据主要政策资料整理得出

从整理出的资料可以发现：自碳中和碳达峰目标被提出以后，出台的关于低碳和绿色发展的政策文件越来越多。从本文目前所能获得的政策来看 2021 年出台的政策。第一是强调以各种手段促进各个行业提升能效水平，增强绿色发展能力。第二是逐步提高了市场和社会对低碳治理中的作用，摒弃以往由政府直接干预以达到节能减排目的的方式，转而利用碳排放交易权、ESG 信息披露等企业符合市场运行规律的方式来进行碳排放治理。第三是双碳目标逐步从一个大方向慢慢向地区、行业细化。随着时间的推移，文件的针对性越强，内容也更加具体。在行业低碳治理方案中也明确对本次案例企业所属的煤炭行业低碳工作做出了指示。

2.2 理论基础

2.2.1 利益相关者理论

利益相关者理论起源于 20 世纪 60 年代的西方国家。利益相关者理论认为企

业真正物质拥有者的地位会被逐步削弱。取而代之的是，企业的股东、债权人、员工、供应商、企业所在地居民等一切与企业经营相关的个体的地位会逐步上升。这一理论实际上是在质疑企业真正的归属权是否属于持有该公司的个人和机构所有的。企业利益相关者与企业的生存与发展有着紧密的联系，他们中有人为企业分担经营风险，有人受企业的经营行为影响，有人对企业进行监督和约束。所以，企业在进行经营决策时应当充分考虑利益相关者的利益或是公布经营信息并接受他们的监督。利益相关者理论影响了英美等国家公司治理模式的选择，也促进了企业管理方式的转变。

本文认为利益相关者理论的出现有它深刻的理论与实践背景，它在弱化了企业物质所有者之后提升了与企业有关系的其他群体的地位。调整了企业传统的股东至上的观念，让企业在经营时从单纯地考虑收益慢慢向全方位考虑转化。从这个意义讲，企业在进行 ESG 信息披露时会意识到一个公司的存在与发展，不仅要依靠其股东，更要依靠其对各个利益相关者的利益诉求做出的反应。以此为起点的公司经营理念，为公司业绩评估提供了保障。

2.2.2 可持续发展理论

可持续发展思想产生于 20 世纪五六十年代，当时人们正处于经济发展的“风口”，人口的增长和资源的消耗对环境构成了极大的压力。为了满足当代人类的需求，同时不损害后代人类的需求，人们提出了可持续发展的理念。可持续发展的三个基本原则是公平性、普遍性和持久性。为了进一步明确这一理念，罗马俱乐部一个非正式的国际著名学术团体在同一年发布了著名的研究报告《增长的极限》，提出了“持续增长”和“合理持久的均衡发展”的概念。1987 年，联合国世界与环境发展委员会发布了报告《我们共同的未来》，由挪威首相布伦特兰担任主席。这份报告正式提出了可持续发展的概念，并对人类共同关心的环境与发展问题进行了全面的论述。这份报告引起了世界各国政府组织和舆论的极大重视。在 1992 年的联合国环境与发展大会上，与会者达成了共识和承认，认为可持续发展是一个重要的发展方向。本文中涉及 ESG 信息披露中环境信息披露的部分，报告中以附注和文字描述的形式将企业践行可持续发展的日常行为进行披露。同时，这一理论有利于企业进一步优化 ESG 报告披露情况。

2.2.3 信号传递理论

信号传递理论指的是企业利用信息披露的方式,来向社会公众传递各种信息,这些信息的内容主要有:公司环境保护、社会责任、企业战略与治理以及企业具有的可持续发展措施。这样做可以让利益相关者对被投资企业有更多的认识,从而有助于他们做出正确的投资决策。信号传递理论是在信息不对称理论的基础上发展出来的,在信息不对称理论中,因为各个利益相关者获取信息的方式都不一样,他们的关注点也都各有侧重,因此他们得到的信息也会存在着一定的差别。投资者想要凭借手中掌握的信息来提升自己的盈利能力,因此,信息优势的一方会努力地利用自己所知道的信息来获取更多的收益,而信息弱势的一方则希望能够获得更多的信息,从而降低决策失误的风险。之所以信号传递难以高效地进行,主要是由于信息不对称。在交易双方中,往往会出现一方知道而另一方不知道的情况,这就会影响到信号传递的效率,对双方都会产生负面影响。在此基础上,企业经常会通过三种方式来向外部传达公司的内部信息:利润公告、股利公告和融资公告。充分的信号传递是为了让投资者更好地了解公司的真实情况,从而做出正确的投资决定,企业才能更好地进行融资。

本文中这一理论主要体现在:完整的 ESG 信息披露使投资者清楚企业在环境、社会责任和公司治理等方面,更愿意对这类企业进行投资。这样一来,企业降低了融资成本,从而提高了利润。

2.2.4 三重底线理论

三重底线理论是由英国学者约翰·埃尔金顿于 1997 年提出的。这一理论认为企业社会责任可以分为经济责任、环境责任和社会责任。经济责任就是指企业自身应当做的提高营业利润、依法纳税以及对股东投资负责等;环境责任就是在企业经营过程中应当注重对环境的保护;社会责任就是企业的行为需要更多地考虑企业利益相关者的需求。企业在进行企业社会责任履行时必须注意上述三个领域。近年来,各类企业都还是想要调整企业经营策略,使企业能够更好地发展。为此,企业致力于寻找适合企业可持续发展的战略,也更加注重减少环境污染物的排放以及提高资源利用效率,开始重视社会各界对企业社会责任履责情况的关注。

那些注重可持续发展的企业都基于本公司具体的情况，制定了一系列基于三重底线理论的可持续发展战略，在企业后续发展的进程中，他们也严格执行了最初制定的可持续发展战略。从某种意义上讲，三重底线就像一种平衡计分卡，其背后的基本原则是，你正在衡量的很可能是你关心的同时你正在衡量的就是你得到的。本文以三重底线理论为指导，研究 ESG 信息的披露情况，进而寻找一些优化 ESG 信息披露的路径。

3 双碳背景下中国神华 ESG 披露现状分析

3.1 中国神华简介

3.1.1 中国神华企业简介

中国神华是于 2004 年 11 月 8 日在北京注册成立的综合性能源公司。经营的内容大都位于整个煤炭产业链中，主营业务是煤炭的生产、销售、运输以及煤电的制售。中国神华于 2007 年 10 月上市，是一家非常大的企业，上市后其成为中国上市公司中最大的煤炭销售商，拥有我国规模最大的煤炭储量。中国神华的煤炭业务已经成为中国煤炭行业的典范，其影响力几乎辐射全球。中国神华的煤炭生产模式、经营模式引领整个煤炭行业，其煤炭生产指标对整个煤炭行业的煤炭生产都会起到标杆作用，所以说其在煤炭行业拥有着一定的代表性，其相关的现状、问题以及未来的路径选择可能在一定程度上为行业所关注，并成为新的行业参考。中国神华自公司上市的同年就发布了社会责任报告，也建立了一套相对完善的社会责任管理体系，并且逐年进行社会责任报告的披露。中国神华在第一届新时代资本论坛上就获得了最具社会责任上市公司这一奖项；在 2017 年中国神华成为 A 股金融市场 ESG 绩效最为优异的 50 家公司之一。《环境、社会及管治报告指引》中国神华被评为 B+级，优于一部分企业。

3.1.2 行业概况

自 2021 年开始，中创碳投与《财经》杂志合作联合发布了《中国上市公司碳排放榜》。这个榜单涵盖了我国八大高耗能行业，榜单中列示了这些高耗能行业的上市公司的年碳排放总量和年碳排放强度。中国神华在连续两年的榜单中都排在前十之列。

我们国家的煤炭行业的碳排放情况经过了三个阶段，分别是低速、快速以及高质量发展三个阶段：

表 3.1 中国煤炭行业碳排放阶段

阶段	时间	能源消费 总量	年均增 长率	煤炭消 费量	年均增 长率	二氧化碳 排放量	年均增 长率
低速增 长阶段	1978-2002	5.71-16.96	4.64%	5.8-16.4	4.43%	14.2-30.7	3.26%
快速增 长阶段	2002-2012	40.2	9.01%	38.84	9.0%	30.7-79.5	11.15%
高质量 发展阶 段	2012 年以 后	49.8	3.16%	39.97	0.36%	/	-2.5%

数据来源：国家统计局，各国及地区政府网站，中金公司研究部

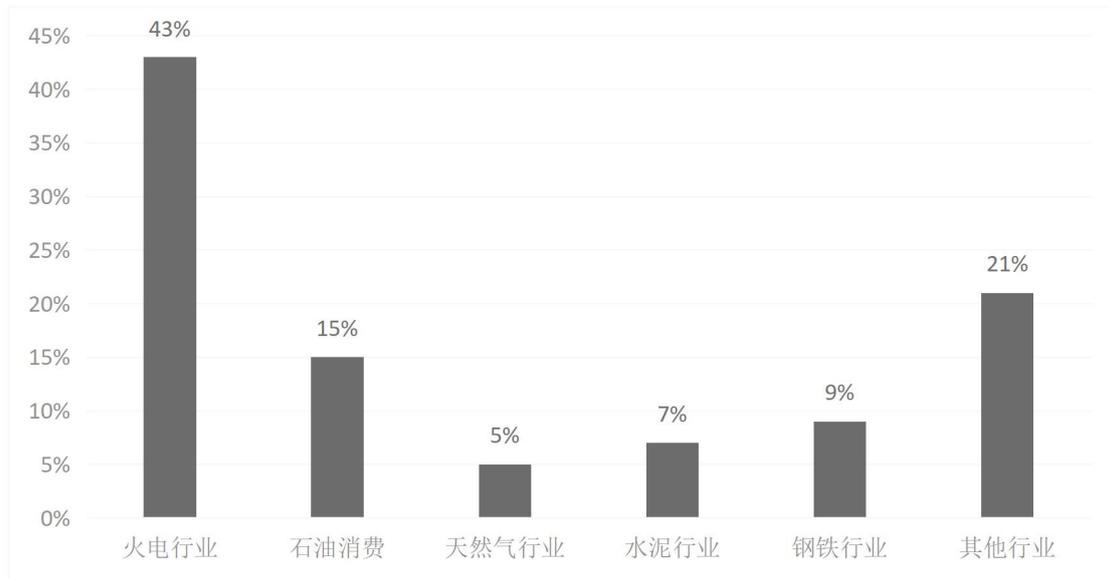


图 3.1 我国各行业碳排放占比图

从图 3.1 可以看出，高污染行业（火电、天然气和石油）碳排放占比超过 60%。从我国当前碳排放产业的比重来看，加速能源消费结构调整，提高可再生能源的比重，控制能源消费总量，减少化石能源的使用，是实现碳达峰碳中和的重要手段。当前，随着我国经济社会的发展，经济社会的发展已经步入到了一个新的阶段，同时也是“双碳”目标的实现的关键。

3.2 中国神华 ESG 信息披露情况

中国神华 ESG 信息披露主要有两种形式：

(1) 财务报表及附注

中国神华 2007 年以前，也就是上市之前，企业社会责任相关信息是采用报表及附注的形式进行披露的。这时所披露的主要是环境收入、环境支出等可量化的 ESG 信息，这些可量化的信息出现在报表的附注和补充说明中的方式也呈现出零散和不易发现的特点，为关注企业 ESG 信息的企业经营者和利益相关者使用带来了极大的不便。

(2) ESG 报告——《环境、社会责任与公司治理报告》

2007 年中国神华上市，企业披露企业社会责任报告。2007 年到 2017 年是以《企业社会责任报告》的名称出现，随着 ESG 概念的普及和发展，2018 年以后正式更名为《环境、社会责任与公司治理报告》。报告中明确了企业的环保、地毯管理制度、能源的利用效率、废弃物的排放等具体情况。利用文字和数据支撑相结合的方式分析了具体情况，同时，介绍了企业在环境保护、社会责任以及公司治理方面的信息。

3.2.1 环境信息披露（E）层面

双碳目标提出以来，国家对环境问题的关注程度不断提高，并制定了更加严格的政策。企业的环保管理以及出现的环境事故，都会给企业的信誉造成极大的损害，而企业的违规行为也会给企业造成巨大的损失，甚至会让企业付出沉重的代价。与其他行业相比，煤炭行业对环境有较高影响。长期以来，我国都是以火力发电为核心，然而，在火力发电的过程中，所造成的污染却不容忽视。中国神华是我国煤炭工业的龙头企业，对环保工作非常关注，具体表现如下：

(1) 设立环境管理目标

中国神华每年会设立环境管理目标，逐年完善环保体系，推行生态环境保护责任。这个目标主要是以可量化的指标来衡量环境管理目标的实施情况。主要包括以下几个指标：

①一般固废及危险固废

一般固废是指未被列入国家危险废物排放名录中的固体废物，危险固废是指被列入国家危险废物排放名录中的固体废物。中国神华在其 ESG 信息披露报告中披露的一般废物和危险固废在 2019 年—2021 年的变化如下表所示：

表 3.1 中国神华一般固废和危险固废排放量表

一般固废和危险固废指标	2019	2020	2021
一般固废排放量（万吨）	2176.16	2806.66	1537.77
危险固体废弃物产生量（万吨）	0.548	0.461	0.62

数据来源：中国神华 ESG 信息披露报告

中国神华在 2019 年至 2020 年的一般固废排放量变化不多，到 2021 年减少至前一年的近一半，主要是由于引进了新的生产设备、使用了新的生产模式。

②能耗

能耗指标主要包含的是中国神华当年生产过程中综合能耗以及煤耗、油耗、电耗及天然气消耗量的数值，2019 年—2021 年中国神华的能耗没有产生需要特别关注的变化。

表 3.2 中国神华能耗情况表

能耗指标	2019	2020	2021
综合能耗消费量（万吨标准煤）	4,394.49	4,324.04	5,155.47
万元产值综合能耗（吨标准煤/万元）	2.96	3.05	2.92
供电标准煤耗（克/千瓦时）	307	307	301
总耗电量（亿千瓦时）	173.04	169.06	158.3
消耗油品总量（万吨）	38.32	39.88	40.33
消耗天然气总量（亿立方米）	8.44	8.41	8.05

数据来源：中国神华 ESG 信息披露报告

③水资源

水资源指标主要包含了中国神华当年总耗水量以及新鲜水耗水量，2019 年—2021 年中国神华的水资源指标没有产生需要特别关注的变化，如图 3.2 所示。

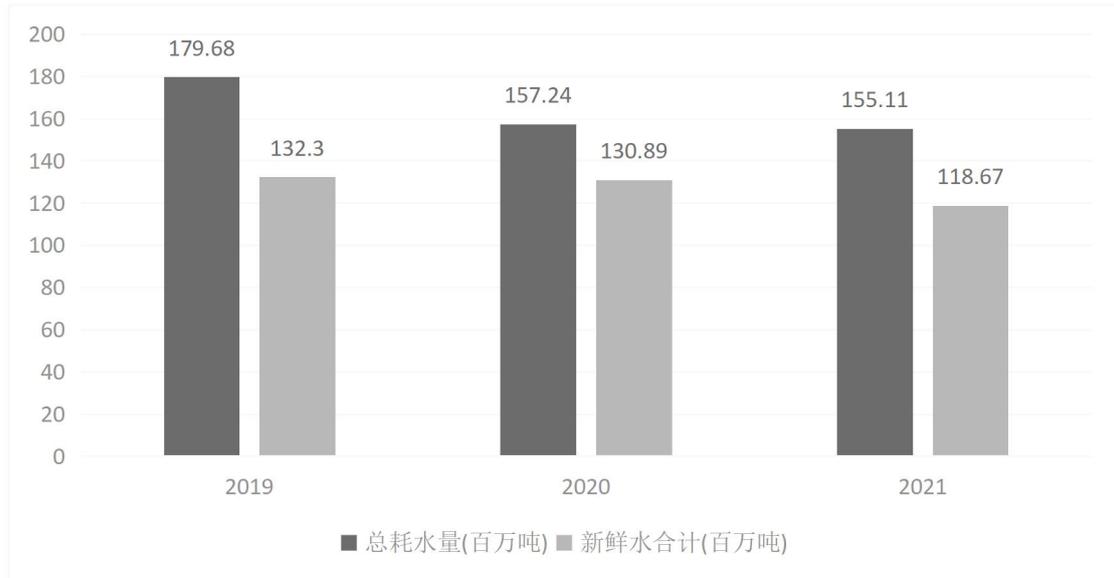


图 3.2 中国神华水资源耗用量情况变化图

数据来源：中国神华 ESG 信息披露报告

④碳排放

碳排放总量是中国神华当年生产经营过程中的碳排放汇总，2019年—2021年中国神华的碳排放总量没有产生需要特别关注的变化，如图 3.3 所示。

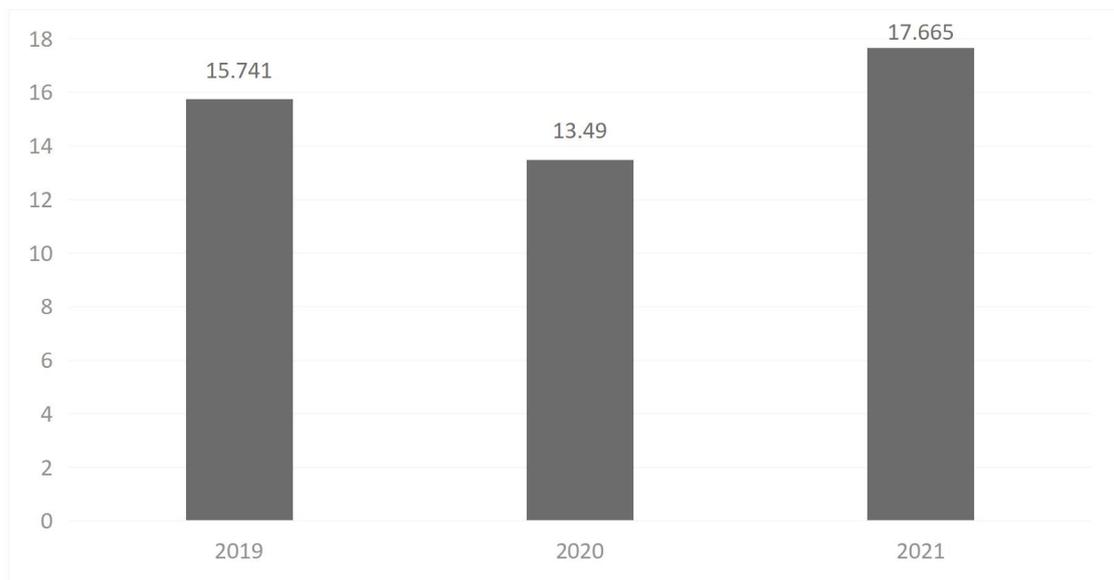


图 3.3 中国神华碳排放总量情况变化图

数据来源：中国神华 ESG 信息披露报告

⑤废气废水

废气废水排放指标是中国神华当年生产经营过程中的废气废水排放情况的

量化指标，2019年—2021年中国神华的废气废水排放指标没有产生需要特别关注的变化，如图所示。

表 3.3 中国神华废气废水情况表

废气废水排放指标	2019	2020	2021
二氧化硫排放总量（万吨）	1.5	1.16	1.18
火电二氧化硫排放量（万吨）	1.04	0.89	0.92
火电二氧化硫排放绩效（克/千瓦时）	0.07	0.065	0.055
氮氧化物排放总量（万吨）	3.48	3.26	3.42
火电氮氧化物排放量（万吨）	2.02	1.87	1.94
火电氮氧化物排放绩效（克/千瓦时）	0.14	0.14	0.12
烟尘排放总量（万吨）	0.43	0.222	0.19
火电烟尘排放量（万吨）	0.179	0.147	0.126
火电烟尘排放绩效（克/千瓦时）	0.0121	0.0108	0.0076
化学需氧量（万吨）	0.09	0.086	0.046
污废水产生量（百万吨）	154.48	168.74	159.99
污废水利用量百万吨	128.52	126.27	121.65
污废水利用率（%）	83.2	74.84	76.03
工业废水利用率（%）	82.58	80.38	86.85
矿井（坑）水利用率（%）	85.11	74.76	73.73

数据来源：中国神华 ESG 信息披露报告

⑥环保投入

中国神华的环境保护投资主要用于环境保护设备的建造与维修。ESG 报告没有提供关于环境保护投资基金的详细信息。但通过图 3.4 可以看出中国神华的环保资金投入是逐年增加的。

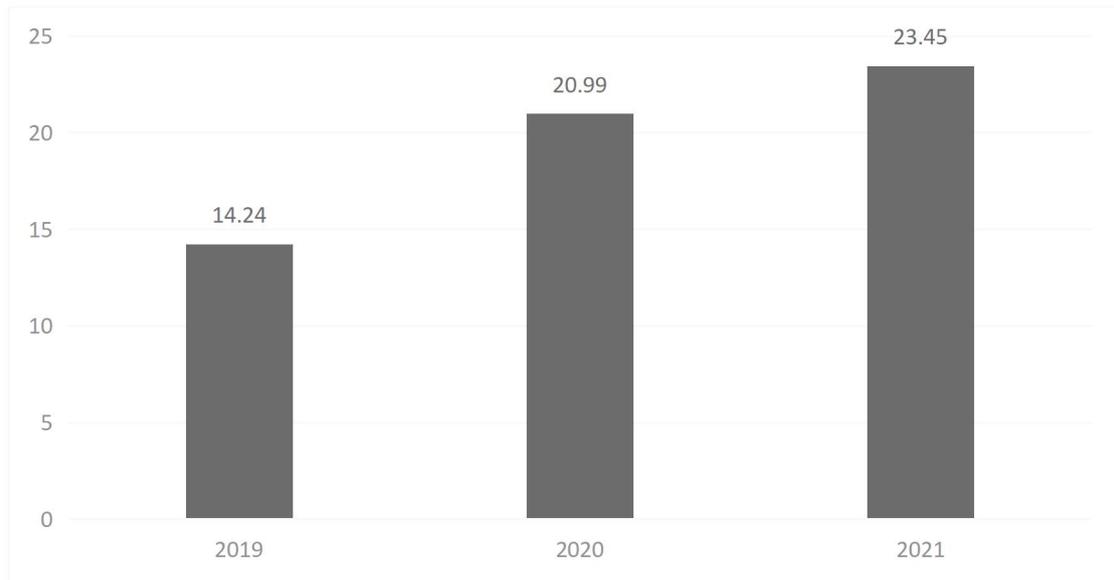


图 3.4 中国神华水环保资金投入情况变化图

数据来源：中国神华 ESG 信息披露报告

（2）落实环境风险管控

中国神华持续落实环境风险管控，坚持每年进行一次全面的风险识别与评估，并且会不定期进行分项目的专项风险识别和评估。中国神华下属企业众多，每个子企业及工厂也会根据所在地环境风险特点和管控责任，进行分类风险识别，制定了专业化的环境治理措施选择如表 3.4。

表 3.4 中国神华环境治理措施情况表

控制方式	具体措施
总量控制	严格按照排污许可证核定控制排放浓度和总量。
过程控制	防治煤尘，煤炭开采储运过程全封闭实现采煤不见煤，铁路运输应用防尘抑尘设施，港区采用本质长效抑尘技术，电厂储煤场封闭改造。 推广利用清洁能源和可再生能源，降低大气污染物排放量。
环境监测	强化在线监测设施运行维护，确保监测数据真实有效。
应急管理	制定重大活动、重污染天气等特殊时段环境应急管理方案，完善不同应急等级条件下的减排措施和生产组织方案。

信息来源：中国神华 ESG 信息披露报告

3.2.2 社会责任信息披露（S）层面

中国神华作为大型国企，一直在积极履行社会责任。企业严格按照相关法律法规要求，落实安全责任、员工关爱以及社会福利相关制度。企业在 ESG 报告中披露社会责任履责情况的详细程度体现了企业的责任担当，对于大型国企来说，社会责任是企业经营环节中不可忽视的重要组成部分。中国神华 ESG 信息披露中社会责任层面的披露包含数据性指标和非数据性指标。

数据性指标主要是：

表 3.5 中国神华企业社会责任履责指标

企业社会责任履责指标	2019	2020	2021
新增绿化面积（万平方米）	1,472	1,083	9,256
员工总人数（人）	75,620	76,182	77,872
新增职业病（例）	54	11	24
职业健康资金投入（亿元）	6.52	6.75	5.56
每股社会贡献值（元/股）	5.95	5.69	6.99
每股社会贡献值（元/股）	5.87	5.52	7.06
累计现金分红（百万元）	265,036	300,998	351,464
社会捐赠额（百万元）	279	178	389
采煤、掘进机械化率（%）	100	100	100
特级安全高效矿井（座）	20	22	22
年度新立项科技项目数量（个）	69	105	86
研发资金投入（亿元）	12.45	21.49	754
获得专利授权（件）	556	915	199
获得发明专利（件）	155	198	25.62
安全生产资金投入（亿元）	42.89	38.15	0
较大及以上事故（次）	0	0	4
安全生产一级达标单位（各）	18	2	12.7

数据来源：中国神华 ESG 信息披露报告

表 3.6 中国神华企安全生产保障情况

保障手段	具体措施
人才保障	加强安全教育培训和考核激励，提升基层安全管理人才整体素质和实用技能。
资金保障	完善安全费用管理制度，明确安全费用提取和使用的程序、职责及权限，确保按规定提取和使用。
物资保障	明确设备全生命周期管理要求，加强设备检查维护、改造升级和性能优化。健全完善应急救援装备物资管理制度，确保应急保障能力。
科技保障	加强与科研院所、高校合作，开展安全技术攻关与创新。

信息来源：中国神华 ESG 信息披露报告

（1）员工关爱

中国神华依法规范劳动用工，企业与员工建立和谐、稳定的劳动关系，遵守相关法律法规，与员工签订合法的劳动合同，保障员工的权益。同时，企业严格禁止雇佣和使用童工，反对任何形式的强制劳动和强迫劳动。不定期对劳动用工管理情况进行抽查，开展对所有员工的人权保护相关培训。2017—2021 年企业未发生雇用童工和强制劳动情况。同时企业为员工提供平等的机会，在招聘录用、薪酬福利、职业发展等各方面，不因种族、民族、国籍、性别、年龄、宗教等歧视员工。

（2）社会公益

中国神华积极履行企业社会责任，与政府、社区保持沟通和合作，致力于保障能源安全和开展生态保护等社会责任。同时，积极支持社区公益事业和乡村振兴，尊重业务所在地的文化和习俗，为社区和社会的发展做出贡献。中国神华坚持能源供应的可持续性，为实现能源保供持续发展而努力。有 24 小时在线的电厂坚守；帮助推进精准扶贫实施产业培育、就业引导、生态保护、教育帮扶等；同时积极参与应急救援、志愿服务、爱心行动、社区建设等公益活动。

3.2.3 企业治理信息披露（G）层面

ESG 信息披露报告中的企业治理层面，披露的内容是用来体现企业管理层的决策是否能够被有效监督、企业管理层的决策过程是否规范以及企业的经营风险

能否得到把控。一个良性的企业治理架构，是保障企业可以持续稳定经营的基础。中国神华 ESG 信息披露中企业治理层面主要包含以下几个方面：

（1）治理架构

中国神华的企业治理架构由股东大会、董事会、监事会、高级管理层以及职能机构组成。如图 3.5 所示。

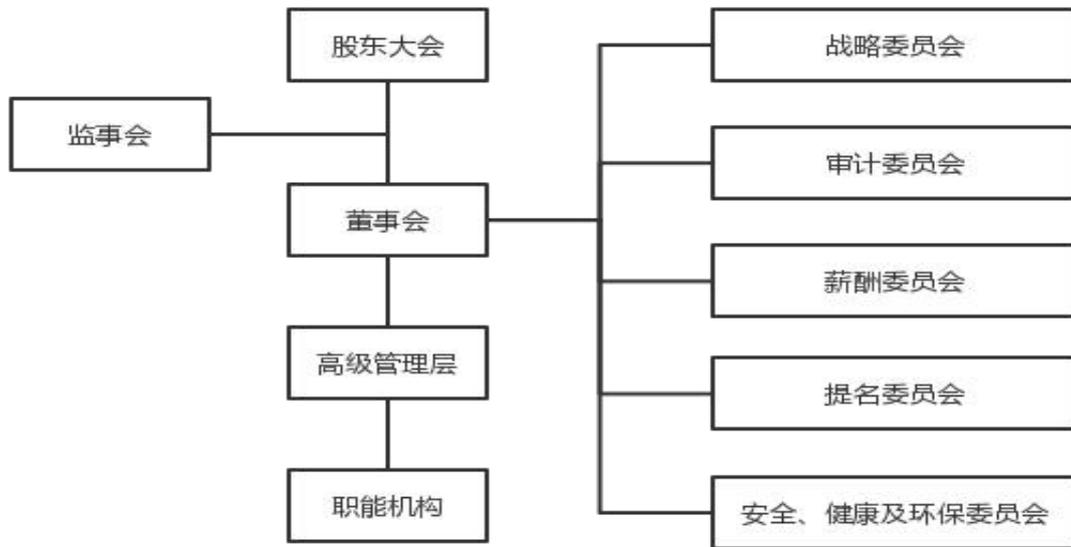


图 3.5 中国神华企业结构图

（2）合规经营

中国神华在经营过程中，遵守国家法律法规，并且逐年完善企业自身的制度以及管理体系。同时强化运营管控，提升企业合规经营水准。2017—2021 年，企业的内部控制体系运行稳定，未出现重大问题和重大缺陷。中国神华在进行风险管理时会定期进行风险识别，针对提出的风险做出快速应对，风险管理覆盖率和内控评价覆盖率达到 100%。

（3）投资合作

中国神华通过取得良好的经营业绩、提供优质的产品和服务、坚持公开透明的采购等举措，为投资者、客户、供货商创造价值。中国神华会及时向企业利益相关者披露企业信息，通过财务报表及 ESG 信息披露报告等公开方式与企业投资者交流，提升投资者信心。

4 双碳背景下中国神华 ESG 信息披露评价

4.1 ESG 信息披露评价体系构建

4.1.1 构建原则

由于第三部分对企业 ESG 信息披露形式及内容的分析,难以界定 ESG 信息披露质量的高低,因此本部分采用德尔菲法与层次分析法相结合,对中国神华 ESG 信息披露情况的重要指标权重进行排序。同时,在进行中国神华 ESG 信息披露评价时,需要将可能对其评价水平产生影响的因素综合考虑进去,除了 ESG 信息披露相关的情况外,还应当考虑企业自身的经营情况,因此中国神华 ESG 信息披露评价应该坚持的原则如下:

(1) 整体性

在设计评价体系时需要保证评价目标的全面性,需要覆盖整个 ESG 信息披露报告,应当涉及全部可量化以及不可量化的信息。同时考虑到评价体系科学性,也需要考虑外部标准和合规程度,不能局限在企业本身披露的内容。

(2) 重要性

在设计评价体系时需要突出评价重点,在双碳背景下企业环境友好情况被广泛关注,所以本次评价突出的是企业 ESG 环境层面披露的相关信息。

(3) 公开性

在设计评价体系时,需要保证相关信息是公开透明的,任何人都可以进行调查并提出自己的建议和意见。注重评价体系的公平性,可以显著提升评价体系的科学性。

(4) 动态持续性

在设计评价体系时,需要考虑相关信息的披露连贯性以及是否可比,增加评价体系的实用性和可信度。

4.1.2 评价指标的设计

(1) 构建目标

中国神华是其领域内的龙头,公司业务已相当成熟,已经成为我国煤炭行业

在世界范围内的代表性企业，通过对中国神华 ESG 信息披露情况进行评价，有助于企业发现自己潜在的问题，继而有效地优化 ESG 信息披露质量。煤炭行业作为高污染型企业，更是可以借助中国神华的经验，提升自己的 ESG 披露水平。在全社会努力实现双碳目标的背景下，通过优化 ESG 信息披露水平实现对自身更好的监督提升企业形象，也为社会可持续发展做出贡献。

（2）评价指标选取依据

会计学界普遍性地认为衡量一个企业会计信息质量的标准主要是可靠性、相关性以及可比性。ESG 信息虽然有别于企业财务信息，多为定性描述，也应当注意其可靠性、相关性和可比性。同样的，上文中提到的中国神华 ESG 信息披露的现状，企业拥有完整的 ESG 信息披露报告，信息分布较为集中，获取的信息较为准确。所以结合国内会计信息质量要求，对比国际 ESG 信息披露相关规则，本文主要从“可靠性”“相关性”和“可比性”三个层级对 ESG 信息披露评价指标进行设计。可靠性主要表示 ESG 信息应当做到真实准确，能够作为企业 ESG 行为的具体情况体现。相关性主要是用来表示 ESG 信息应当与报告使用者需求高度相关，在 ESG 环境下，企业应当向环境保护部门提供有利于决策的环境保护信息，而不能向公司提供环境保护信息。可比性主要是用来保证企业 ESG 信息的连贯可比，与同行业甚至世界范围内 ESG 报告可比。

（3）构建指标体系

在确认了评价层级之后，选取各个层级之下的指标。参考国家颁布的环保法律法规、专家学者们的研究成果，并结合煤炭行业和案例企业特点增加特有指标，最后构建出中国神华 ESG 信息披露质量评价表，如表 4.1。

表 4.1 中国神华 ESG 信息披露评价指标体系

目标层 (G)	标准层 (A)	次标准层 (B)	指标层 (C)
中国神华 ESG 信息 披露评价 指标体系	相关性 (A1)	环境信息 (B1)	环境财务信息 (C1)
			碳排放信息 (C2)
			环境管理信息 (C3)
		企业社会责任信息 (B2)	节能减排目标 (C4)
			员工福利信息 (C5)

续表 4.1 中国神华 ESG 信息披露评价指标体系

目标层 (G)	标准层 (A)	次标准层 (B)	指标层 (C)
中国神华 ESG 信息 披露评价 指标体系	相关性 (A1)	企业治理信息 (B3)	公益事业情况 (C6)
			安全事故数量 (C7)
			企业架构是否完整 (C8)
	可靠性 (A2)	信息披露内容 (B4)	是否关注利益相关者需求 (C9)
			是否可量化 (C10)
			数据采集流程 (C11)
	可比性 (A3)	信息披露方式 (B5)	披露时间 (C12)
			披露载体 (C13)
			信息披露数据情况 (B6)
		信息披露规范性 (B7)	是否清晰可查 (C14)
			信息联系性 (C15)
			报告社会认可度 (C16)
		报告是否合规 (C17)	

“可靠性”层级指标设计

在设计可靠性层级指标时重点对披露内容予以关注。主要包括披露内容是否可量化、披露内容数据获取流程、披露时间和披露载体。

“相关性”层级指标设计

在设计相关性层级指标时重点关注 ESG 信息披露报告三个层次：环境信息、企业社会责任信息以及企业治理信息。主要包括环境财务信息、碳排放信息、环境管理信息、节能减排目标、员工福利信息、公益事业情况以及安全事故数量。

“可比性”层级指标设计

在设计可比性层级指标时重点关注 ESG 信息披露报告的两个层次：信息披露数据情况及信息披露规范性。主要包括是否可量化、数据采集流程、披露时间以及披露载体。

4.2 ESG 信息披露评价指标权重设置

权重是对各指标贡献程度的量化，保证指标权重设置的合理性，才能得到可靠性较为科学的结果。在指标权重设置上主要利用了层次分析法。其具体的内容

如下所示：

4.2.1 层次分析法的基本思想

AHP 在系统评估中得到了越来越多的应用，其优点是使问题变得简单，易于操作。AHP 具体的操作方法是，把一个复杂的问题分成几个层面，每一层面各有其特点。在此基础上，构建了一个判定矩阵，求出了该判定矩阵的指标权重，并据此对各备选方案进行了综合权重计算，得出了指标权重排序。这个方法的特点是这样的：

①定量与定性结合进行分析

层次分析法把一个复杂的问题分成若干个层级，每一层级都包含了不同的元素。这是一种将量化与定性相结合的方式。该方法具有操作简便，计算简便等优点，已被广泛地用于指标权重的测定。

②层次分解性

层次分解性指的是采用一种逐层分析的方法，来对系统的层次和元素进行判断，从获得系统的主要因素开始，之后再与特定的关系进行组合，从而对其进行分解，获得更多的指标，通过层次划分的方法来减少问题分析的冗杂性，也就是体现了层次分解性。

4.2.2 层次分析法的基本步骤

(1) 建立层次模型

结合文部分研究问题将多个目标决策问题看作一个整体，将其划分为多层准则，计算排序权重，包括综合权重和各个层次的权重，然后划分各个层次，层次结构的内容如表 4.2 所示。

表 4.2 层次结构具体信息表

层次	内容
目标层	主要是决策目标等内容
准则层	主要是描述目标实现相关的原则
指标层	具体方案，基于各个指标以及对应的权值

(2) 构造判断矩阵

依据德尔菲法进行成对比较，来确定重要程度，可以得到对应的判断矩阵。目前使用较多的方法是 9 分判断尺度，其具体的标度与含义如表 4.3 所示。

表 4.3 层次分析法比较标度表

标度	含义
1	两指标同等重要
3	两指标 A 比 B 稍重要
5	两指标 A 比 B 明显重要
7	两指标 A 比 B 很重要
9	两指标 A 比 B 十分重要
2、4、6、8	上述判断之间的中间状态所对应标度值
倒数	B 比 A 的重要性指标

(3) 计算权向量

计算各个层次矩阵，由此可以得到每个指标的权重。

(4) 一致性检验

一致性测试的目标是保证数据的一致性和合理性。因为 n 个元素被两两对比时，没有一个固定的参考，所以在进行对比时，有些人会做出违背常理的判断。为防止这种现象，必须进行一致性检查。以下是一致性检查的步骤：

第一步，计算一致性指标 CI， $I = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$

第二步，查找一致性检验 RI 值

第三步，计算一致性比率 $CR = CI / RI$ ，如果 $CR < 0.1$ ，认为通过一致性检验

RI 值见表 4.4

表 4.4 RI 值表

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0	0	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41	1.46

4.2.3 中国神华 ESG 信息披露评价指标权重

(1) 准则层各指标权重的确定

表 4.5 准则层判断矩阵表

准则层	相关性	可靠性	可比性	权重	CI 值
相关性	1	2	3	0.5396	
可靠性	0.5	1	2	0.2970	
可比性	0.333	0.5	1	0.1634	0.005

在准则层判断矩阵中，相关性指标所占权重最大。证明在对企业 ESG 信息披露进行关注时，相关性层级下环境信息、企业社会责任信息以及企业治理信息三个准则层指标受关注度较大，在后期计算综合权重时需要注意。

(2) 准则层指标下各指标权重的确定

表 4.6 相关性下指标判断矩阵表

相关性	环境信息	企业社会责任信息	企业治理信息	权重	CI 值
环境信息	1	2	3	0.5396	
企业社会责任信息	0.5	1	2	0.2970	
企业治理信息	0.333	0.5	1	0.1634	0.005

在相关性判断矩阵中，环境信息所占权重最大。证明外部信息使用者对企业 ESG 信息披露中的环境信息最为关注，在近几年双碳目标的大背景下，中国神华作为煤炭业企业想要推进节能减排、清洁能源生产的相关信息都将在 ESG 报告中体现。

表 4.7 可靠性下指标判断矩阵表

可靠性	信息披露方式	信息披露内容	权重	CI 值
信息披露内容	1	3	0.7500	
信息披露方式	0.3333	1	0.2500	0

表 4.8 可比性下指标判断矩阵表

可比性	信息披露数据情况	信息披露规范性	权重	CI 值
信息披露数据情况	1	4	0.8000	
信息披露规范性	0.25	1	0.2000	0

在可靠性判断矩阵中,信息披露内容指标所占权重大;在可比性判断矩阵中,信息披露数据情况所占权重大,在后期计算综合权重时需要注意。

(3) 指标层各指标权重的确定

表 4.9 环境信息下指标判断矩阵表

环境信息	环境财务信息	碳排放信息	环境管理信息	节能减排目标	权重	CI 值
环境财务信息	1	2	2	2	0.3976	
碳排放信息	0.5	1	2	1	0.2364	
环境管理信息	0.5	0.5	1	2	0.1988	
节能减排目标	0.5	1	0.5	1	0.1672	0.0688

表 4.10 企业社会责任信息如下指标判断矩阵表

企业社会责任信息	员工福利信息	公益事业情况	安全事故数量	权重	CI 值
员工福利信息	1	0.3333	3	0.2684	
公益事业情况	3	1	4	0.6144	
安全事故数量	0.3333	0.25	1	0.1172	0.0713

表 4.11 企业治理信息下指标判断矩阵表

企业治理信息	企业架构是否完整	是否关注利益相关者需求	权重	CI 值
企业架构是否完整	1	2	0.6667	
是否关注利益相关者需求	0.5	1	0.3333	0

在环境信息矩阵中，环境财务信息所占权重最大；在企业社会责任矩阵中，企业公益事业情况所占权重最大；在企业治理矩阵中，企业架构是否完整所占权重较大。从以上情况，可以看出，外部信息使用者在衡量企业 ESG 信息披露水准时，会更多地考虑企业环境投入及收益情况，企业公益事业规划情况自己企业管理架构的完整性。

表 4.12 信息披露内容信息如下指标判断矩阵表

信息披露内容	是否可量化	数据采集流程	权重	CI 值
是否可量化	1	3	0.7500	
数据采集流程	0.3333	1	0.2500	0

表 4.13 信息披露方式下指标判断矩阵表

信息披露方式	披露时间	披露载体	权重	CI 值
披露时间	1	0.25	0.2000	
披露载体	4	1	0.8000	0

表 4.14 信息披露数据情况下指标判断矩阵表

信息披露数据情况	是否清晰可查	信息连贯性	权重	CI 值
是否清晰可查	1	4	0.8000	
信息连贯性	0.25	1	0.2000	0

表 4.15 信息披露规范性下指标判断矩阵表

信息披露规范性	报告社会认可度	报告是否合规	权重	CI 值
报告社会认可度	1	3	0.7500	
报告是否合规	0.333	1	0.2500	0

在信息披露内容矩阵下，信息是否可量化所占权重最大；在信息披露方式矩阵

下，披露载体所占权重大；在信息披露数据情况矩阵下，信息是否清晰可查所占权重大；在信息披露规范性矩阵下，报告的社会认可度所占比重较大。从以上情况，可以看出企业 ESG 信息披露情况的质量更多地取决于，企业所披露的信息是否可以被量化体现，是否可以清晰可查。由于我国 ESG 处于发展进程中，有一部分企业已经开始进行 ESG 报告的披露，但依然有一部分企业将 ESG 信息放在企业财务报表附注中进行披露，所以企业 ESG 信息的披露载体也很重要。同时，企业 ESG 报告的社会认可度也是一个衡量披露质量的重要指标。

上述判断矩阵 CR 值均小于 0.1，一致性检验合格。参照以上权重信息，中国神华 ESG 信息披露最终权重表如表 4.16 所示。

表 4.16 中国神华 ESG 信息披露最终权重表

指标	权重	指标	权重	组合权重	指标	权重	组合权重
相关性 (A1)	0.5396	环境信息	0.5396	0.2912	环境财务信息	0.3976	0.1158
					碳排放信息	0.2364	0.0688
					环境管理信息	0.1988	0.0057
					节能减排目标	0.1672	0.4869
					员工福利信息	0.2684	0.4300
					公益事业情况	0.6144	0.0984
					安全事故数量	0.1172	0.0188
					企业架构是否完整	0.6667	0.0588
					是否关注利益相关者需求	0.3333	0.0294
					企业治理信息	0.1634	0.0882
可靠性 (A2)	0.2970	信息披露内容	0.7500	0.2228	是否可量化	0.7500	0.1671

续表 4.16 中国神华 ESG 信息披露最终权重表

指标	权重	指标	权重	组合权重	指标	权重	组合权重
可比性 (A3)	0.1634	信息披露方 式	0.2500	0.0742	数据采集流 程	0.2500	0.0557
					披露时间	0.2000	0.0148
					披露载体	0.8000	0.0594
					是否清晰可 查	0.8000	0.1046
					信息联系性	0.2000	0.0261
					报告社会认 可度	0.7500	0.0245
					报告是否合 规	0.2500	0.0081
		信息披露数 据情况	0.8000	0.1307			
		信息披露规 范性 (B7)	0.2000	0.0327			

5 中国神华 ESG 信息披露评价结果及存在的问题

5.1 中国神华 ESG 信息披露评价结果

表 5.1 中国神华 ESG 信息披露最终权重排序表

指标	组合权重
碳排放信息	0.0688
节能减排目标	0.4869
员工福利信息	0.4300
是否可量化	0.1671
环境财务信息	0.1158
是否清晰可查	0.1046
公益事业情况	0.0984
披露载体	0.0594
企业架构是否完整	0.0588
数据采集流程	0.0557
是否关注利益相关者需求	0.0294
信息联系性	0.0261
报告社会认可度	0.0245
安全事故数量	0.0188
披露时间	0.0148
报告是否合规	0.0081
环境管理信息	0.0057

从表 5.1 来看,对于中国神华 ESG 信息披露质量的评价来说,指标的重要程度前五名是碳排放信息、节能减排目标、员工福利信息、是否可量化以及环境财务信息指标;评价指标重要程度的后五名则是报告社会认可度、安全事故数量、披露时间、报告是否合规以及环境管理信息。结合前文内容对中国神华 ESG 信息披露内容的分析和评价体系构建的结果可以看出,对于 ESG 信息披露这件事情,中国神华是认真在进行披露并且不断进步的。从权重排序情况进行判断,中国神华的碳排放信息、节能减排目标以及环境会计信息是比较受到关注的指标,这说

明了在双碳背景之下，若要对中国神华 ESG 信息披露情况进行评价：

(1) 企业的环境管理体系会起到较大的作用。企业的环境管理体系，主要是为了对企业的环境行为进行管理，能够详细地展示企业可持续发展战略的具体执行过程。

(2) 企业的 ESG 信息是否可量化会起到较大的作用。企业 ESG 信息原本的目的就是将企业的不可量化的行为进行披露，这一要求说明中国神华的披露内容仍然不够完备，并未达到信息使用者的要求。

(3) 企业的 ESG 信息是否横纵可比会起到较大的作用。我国企业 ESG 信息披露目前主要的难度是没有统一的 ESG 信息披露模式，煤炭行业整体上，信息的披露缺少一定的横向可比性，不利于横向对比信息的披露。

5.2 中国神华 ESG 信息披露存在的问题

5.2.1 ESG 信息披露体系尚需完善

正常情况下，ESG 信息披露应当同企业财务报告披露一样，有相关法律法规可以参考和依照。像中国神华这种处于重污染行业下的企业更应该定期发布符合相关披露准则且结合行业特性的 ESG 信息披露报告。能够编制符合条件的报告的前提是有完整的 ESG 信息披露体系，但中国神华相关的 ESG 信息管理不够规范，部分信息分散在企业财务报告的附注中，在查询时效率不高。同时，中国神华有煤矿在 2017 年收到了环境部门的通报和处罚，但是企业并未就此事发布临时环境报告。这一行为并不符合煤炭行业高污染行业特性的 ESG 披露原则。另外，从中国神华披露的内容来看，中国神华在描述企业 ESG 相关情况时并没有采用独立的 ESG 语言，主要是使用定性描述。根据上述分析可知，中国神华在进行 ESG 信息披露时，应当尽量向发展较为完善的国际披露准则趋近，同时结合行业特性展现企业全面的 ESG 信息。这样企业的 ESG 信息能够清晰地呈现在信息使用者面前，也可以帮助企业乃至全煤炭行业增强环保意识，树立良好的企业形象。

5.2.2 ESG 信息披露目标仍需明确

海外的 ESG 发展相比较国内快一些，所以国外对于 ESG 报告的撰写要求也相对严格一些，但这几年国内的 ESG 报告撰写要求也有所增高。在 2017 年，证监

会发文修订了企业年度报告以及半年度报告的格式，要求企业在年报及半年报中披露主要的环境信息同时鼓励企业主动披露企业的社会责任履职情况。证监会发布此文的目的是，企业可以通过提升自身的社会责任披露水平以及端正环境管理态度为外部信息使用者带来更为完整清晰的企业年报和半年报。由此看来，企业定期披露 ESG 信息，可以充分地反映企业现阶段的经营现状，为信息使用者全面展示企业的价值。在这一方面企业如果做得好，可以吸引更多的资本关注，有效地提升企业的融资能力。但是目前中国神华的披露中存在披露信息不够全面的情况，也会在披露时选择对企业更为有利的信息进行披露，有相当大的主观性和随意性。此外，中国神华基本不在 ESG 报告中公布不利于企业的信息，环境部分的内容，只是对企业的环保理念大篇幅地进行陈述而已。上述情况表明中国神华对于 ESG 信息披露的目标仍然不够明确，仍然停留在将企业好的一面显示出来，而非直面企业 ESG 整体的发展情况。所以若想优化中国神华 ESG 信息披露质量，应当找准企业目前 ESG 信息披露的目标。

5.2.3 ESG 信息披露质量有待提升

中国神华的 ESG 信息披露质量并不稳定，从报告整体情况看中国神华披露的信息很大一部分都是积极的，基本没有出现对企业不良信息的描述。中国神华在 ESG 报告中，描述了大量企业的环境保护制度、社会福利、员工福利以及企业治理方面的信息，与其丰富的披露内容相对的是，企业的披露标准和披露内容整体比较模糊，没有一个具体的规定，这个情况下，ESG 报告很容易出现回避不利信息的情况。同时，以财务报告为例，年限之间可比非常重要，但是中国神华 ESG 报告中只有一部分数据性的信息是与往年进行了比对的，缺少行业间的对比。文字性的描述信息则每年的侧重点都不一样，ESG 相关的内容处于每年变化状态中，外部信息使用者无法准确进行逐年的信息对比，信息可比性较低，降低了信息的使用价值，进而降低了 ESG 报告披露质量。

6 双碳背景下中国神华 ESG 信息披露优化路径

6.1 完善 ESG 披露体系

6.1.1 优化企业 ESG 管理

中国神华作为煤炭行业代表性企业，ESG 不应当仅仅停留在理念或者简单的 ESG 报告层面，而应当在企业层面建立一个完整的 ESG 管理体系，并通过良好的管理模式运作将利益相关者的要求转化为企业发展的内在要求。中国神华作为一个贯穿煤炭全产业链的集团企业，分企业和子企业数目庞大。如果想将 ESG 理念辐射整个集团公司，需要一个完备的自上而下的 ESG 管理体系。

建立 ESG 新体系应当从企业最高管理层入手，建立一个决策委员会，将 ESG 理念融入企业最高管理层的日常决策中，以此推进整个企业 ESG 实践的水平。然后中国神华应当将煤炭行业业务特点以及 ESG 三个层面的特点相结合制定针对不同板块差异化的 ESG 管理制度。在资源分配、气候变化、污染治理、生态保护、劳工保护、供应链管理、股东治理、董监高治理、信息披露等方面制定专项规划及制度，并将其融入企业日常治理中，以便通过闭环式的管理架构针对具体指标采取措施，提升自身 ESG 水平。

优化企业的 ESG 管理不仅仅是做出一纸完美的 ESG 报告，这个报告的形成需要数据支撑，而数据产生在企业日复一日的经营中，所以优化 ESG 管理表面看起来是优化 ESG，根本应该是优化企业的管理工作，企业应当抱着长期的态度而不是仅仅基于合规压力或者企业影响力去进行 ESG 信息的披露。

6.1.2 向 ESG 信息披露国际标准趋近

ESG 报告作为企业编制的非财务信息披露报告，在不断发展的过程中产生了多种信息披露指标体系，这些指标体系侧重点不同，内容不同以及定量指标也不相同。主流的 ESG 信息披露指标之间差异性很大，因此企业根据不同披露标准发布的信息一般情况下不可以在全球或全行业内进行对比所以很难进行企业自身 ESG 治理水平的评价，区别如表 6.1 所示。

表 6.1 ESG 报告披露标准对比

项目	境外				境内
	美国	伦敦	新加坡	香港	
环境	温室气体排放情况	供应链：环境	温室气体排放	排放物信息	排污信息与污染防治
	能源利用、密度、结构	多样化	能源消耗	污染防治与减排	节能减排
	水资源使用	气候变化	水资源利用	生产活动对环境的影响	生产活动对环境的影响
	环境措施	污染&资源	污染物的产生	能源消耗与节能	环保部门要求的重点管控
	董事会气候监督	使用水源		水资源利用与节水	是否取得环保许可
	管理层气候监督			气候风险	突发环境问题的应急措施
	气候风险缓解政策				第三方机构的检查情况
社会					环保处罚情况
	CEO 薪酬	供应链：社会	性别多样性	雇佣	企业员工情况
	性别工资	劳工标准	年龄多样性	员工权益	员工激励计划
	员工离职率	人权&社区	雇佣	劳工准则	职工权益保护
	性别多样性	健康&安全	员工个人发展与培训	供应商与供应链管理	客户权益与消费者权益保护
	临时员工比例	客户责任	职业健康与安全	客户权益与消费者权益	供应商信息
	非歧视政策			反贪污	公共关系
工伤			社会公益	社会公益	
健康与安全				离退休人员权益	

续表 6.1 ESG 报告披露标准对比

项目	境外				境内
	美国	伦敦	新加坡	香港	
童工与强制劳动					脱贫攻坚、乡村振兴
人权					脱贫攻坚、乡村振兴
董事会独立与多样性	税务透明度	董事会组成	董监高职责	董监高职责	董监高职责
激励政策	风险管理	管理层多样性	内部制度审查	内部制度审查	内部制度审查
工会谈判	企业治理	道德与反腐败	股东及债权人权益	股东及债权人权益保护	股东及债权人权益保护
供应商管理	打击腐败	资格与认证	投资者关系	投资者关系	投资者关系
治理	道德与反腐败		信息披露合规	董事的证券交易	企业基本信息
	数据隐私		信息披露保证	审计师薪酬	企业可持续发展战略
	ESG 的汇报			《企业管治守则》应用情况	核心竞争力
	信息披露			董事会 ESG 工作证明	企业社会责任
	外部保障				关联交易信息

因此，在当前国际 ESG 基准标准成型阶段，不同国际 ESG 信息披露标准尚能推动更多企业发展 ESG 治理和 ESG 投融资。但随着 ESG 评价应用领域的不断扩展，统一的 ESG 信息披露标准可以实现 ESG 治理和评价结果的同行业、跨时间、跨地区可比，更有利于全球企业协同推进 ESG 治理。

2023 年 1 月 15 日，ISSB（国际可持续发展委员会）批准了企业机构两个披露标准 IFRS-S1 和 S2 中的首个，并将于 2023 年第二季度末发布，这意味着全球 ESG 披露有了共同的国际标准。全球将于 2024 年引入强制性 ESG 披露。因此，中国企业，尤其国际化企业，除了重点关注中国国内监管的 ESG 披露需要外，将

被要求开始根据气候相关金融披露框架工作组（TCFD）的要求报告与气候相关的金融风险。但是目前我国企业 ESG 报告披露最主要的问题是与国际 ESG 信息披露要求格式差异大，信息丰富程度参差不齐，企业需要在原有框架的基础上，梳理内部管理体系及制度，对比 ESG 评价体系或 ESG 信息披露的要求，完善 ESG 方面的战略，逐项将 ESG 事项引入企业管理制度中。

6.1.3 结合行业特性披露 ESG 信息

煤炭行业是以开采煤炭资源为主的产业，从我国能源结构来看，煤炭依然占据着主要的能源地位。中国神华作为我国煤炭的代表性企业，产业链几乎辐射了整个与煤炭相关的行业，包括煤炭的开采、煤电等。煤炭企业的发展过程中，总是伴随着是否会对环境产生污染的质疑声。所以，煤炭企业的 ESG 信息披露报告中，环保部分的信息会被各利益相关方重点关注。如中国神华这样具有鲜明行业特点的高污染行业国企所披露的 ESG 报告，除去需要向标准靠拢提升质量之外，还应当结合行业特性对一些信息进行披露。例如，中国神华应当细致地对各个环节的有害物质排放量以及煤炭开采对环境造成不可逆的影响进行披露。同时，也可以增加重大环境污染事故的披露指标，细化对环境有害的企业生产经营行为的披露要求。

作为我国煤炭行业的龙头企业，更应该利用企业在行业中的影响力，强化整个行业规则协同，为煤炭行业的 ESG 信息披露打下基础，进一步推进煤炭一致性披露标准的形成。建议中国神华考虑自身可承受的信息披露成本，结合行业主流标准及监管部门的要求，从已有的报告编制标准中选择一套或者多套进行对标，在建立完善 ESG 合规义务管理体系的基础上，根据自身行业、业务的特点及实际情况，强化 ESG 管理制度，不必生硬地执行各项指标。

6.2 设定 ESG 披露目标

6.2.1 回应利益相关者关切

在全球范围内，ESG 投资开始成为重要的投资战略。ESG 投资的方法、策略和投资理念开始逐步被主流投资机构和个人投资者认可并重视。与全球市场相比而言，我国的 ESG 投资尚处于发展阶段，但随着 ESG 国际统一标准的逐步建立以

及监管体系的日益成熟，ESG 投资战略在我国的也将越来越受重视。在双碳目标提出的当下，环境和气候披露处在领先地位的企业，会成为投资者关注的重点，这就要求企业需要在编制 ESG 报告时积极回应利益相关者关切。

第一，利益相关者是企业履责的驱动者。近年来，越来越多的讨论集中到了企业社会责任与利益相关者的互动关系上面。这些观点大部分都是将企业利益和利益相关者利益相连接起来了，利益相关方会通过企业的价值分配来获得自己的价值，同样的利益相关方也会承担企业的风险。这样的联系就形成了利益相关方会对企业履行社会责任的情况产生影响。

第二，企业需要满足当下市场绿色投资的需求。中国神华作为煤炭头部企业应当站在投资者的角度考虑怎样的 ESG 披露形式可以使投资者更精准地做出决策。在 2021 年中国金融学会绿色金融专业委员会年会上，北京绿色金融与可持续发展研究院院长马骏发布报告称未来我国的绿色投资需求将会达到 487 亿。中国神华作为大型国企，企业运转需要的资金数额庞大，投资对于企业十分重要，所以中国神华在进行 ESG 披露时应当更加关注投资者的需求，回应投资者关切。

通过以上两点，可以得出如果想要优化 ESG 信息的披露，可以将披露信息充分考虑利益相关者需求，回应利益相关者关切作为企业 ESG 信息披露的目标。

6.2.2 履行企业社会责任

自 2020 年，我国碳达峰和碳中和目标提出以后。ESG 这个概念开始越来越多的被提及。ESG 将环境保护、社会责任和企业治理三个因素加入投资过程中，这个概念包含了不属于企业财务分析部分的非财务因素，但这些因素又具有财务相关性，所以 ESG 对促进企业可持续高质量发展十分重要。从长远发展的角度来看，重视 ESG 信息披露的企业通常拥有更为规范透明的财务报告以及更为稳健的企业运营情况，长期的财务表现相对更佳。同时企业作为可持续目标是否能够有效完成的主体，应当将注意力更多地放在解决环保和社会责任相关的问题上，提升企业的整体形象，增加企业的价值，规避可能出现的长期业务风险，从而为企业带来可持续回报。当外界开始逐步多地关注企业社会责任的履行情况时，企业的信息传递效率会很高，这时企业履行社会责任的积极影响会被放大，对企业获取投资的促进作用也更大。这说明企业进行 ESG 信息披露是符合长远的战略目标的，是高质量发展的重要表现。中国神华作为煤炭这个高污染行业的龙头老大，

企业社会责任的履职情况持续受到各方的关切。在当下双碳的背景下，ESG 报告的披露情况和企业社会责任的履行情况被连接在一起。优化 ESG 信息披露的一个重要目标就是优化企业社会责任的履行情况。如何更好践行社会责任？这需要中国神华结合自身的实际业务，将社会责任融合进发展规划里。换句话说，企业的“核心业务”和“社会责任”应相辅相成，互相成就，探索更契合、更专业的方式履行企业社会责任，将其作为企业 ESG 信息的目标。

6.3 提升 ESG 披露质量

6.3.1 加强企业 ESG 相关人员培训

如果要提高企业 ESG 披露的质量，应该自从事 ESG 工作的企业员工的职业能力入手。

(1) 管理层从业者应当关注 ESG 情况，对 ESG 前沿的信息有所掌握。目前这种以破坏环境为代价的发展方式是不能持久的，应该进行转变。中国神华作为一家大型国企，要充分履行自己的社会责任，在环保上，增加投资，完善环保设备，为企业的发展创造一个更好的环境。除此之外，身为企业的领导者，应该具备更高的环保意识，这对企业 ESG 信息披露的质量有很大的影响，一个具有环保意识的企业管理者，对企业日常环保活动上就会给予更多的关注，会对企业环保方向有明确的规划。同时，管理者在企业中，应该进行有关 ESG 的知识的普及，并将其应用到报告编制工作中，企业应该面向所有的员工，进行与 ESG 信息披露有关的集体活动和宣传。相关部门也应在企业间开展 ESG 信息披露及报告编制的交流，以披露质量较高的企业为榜样，共享先进的经验，使各企业可以学习到更为科学的环保理念，对企业的信息披露也是有利的。

(2) 企业 ESG 工作人员的职业素养也很重要。目前企业的会计人员对 ESG 及其有关的信息还缺乏足够的认识，只知道一些传统的金融方面的知识，导致企业的信息披露存在一定的偏差，这对企业的 ESG 信息披露质量的提升没有益处。因此，需要提高 ESG 相关人员的信息披露能力。第一，企业要派财务人员到有关部门去进修，了解有关 ESG 信息披露的知识，提高自己的业务水平。第二，企业应当在招聘应届毕业生时考虑到为 ESG 工作储备人才，让相关领域的毕业生能有进企业实践专业知识的机会，从而进一步提升他们的职业能力。

6.3.2 做好 ESG 数据收集及核查

ESG 数据收集工作是企业 ESG 信息披露环节中的一个关键步骤，但是由于中国神华体量庞大，分企业、子企业以及工厂众多，数据来源多且不确定性明显，所以中国神华的 ESG 数据收集也面临着一些挑战。

第一，部分子企业或分企业可能会对某些 ESG 信息进行隐藏或者不向上报送，这些信息对于了解整个企业的管理情况十分重要，但是如果有一两个下属企业没有清楚上报，企业的 ESG 报告编制机构就无法获取这些数据，从而导致 ESG 信息披露具有主观性和片面性。这种情况下就要求企业从自身制度出发，不仅需要完善数据的收集与整理过程，更加需要强化整个数据收集整理过程中的监管，可以在子企业和分企业设计专门的监管人员来保证 ESG 信息数据的真实和详尽，从而使 ESG 数据的准确性不要受到影响。

第二，中国神华业务覆盖范围广，不同主营业务的分（子）企业可能会提供不一样的 ESG 数据，这也可能导致收集到的 ESG 数据不可靠、不确定。例如，不同的子企业，面临不同的环境挑战，采矿场可能需要更关注职工安全，而煤电企业可能更关注温室气体排放。所以，当涉及不同业务的数据时，需要注意数据的可靠性和统一性，可以在最后数据汇总披露之前对不同行业差距较大的数据予以关注，并找寻合适的方式进行数据处理，使数据的有用性提升。

第三，ESG 报告中既包含了可量化的数据也包含了不可量化的数据。数据的数量和种类可能会导致各个分（子）企业的数据难以一致或难以处理。例如，一个 ESG 评级机构可能将企业的社会表现分为员工关怀和供应链责任，而另一个机构可能将其分为员工满意度和社区关系。

这就要求企业制定统一的指标名称，和各个指标的描述或统计方法，争取使获取的数据更具一致性。

6.3.3 建立 ESG 信息数字化平台

企业应当建立数字化 ESG 信息平台，将企业每年 ESG 信息披露报告的内容进行统一。可以全面梳理企业 ESG 信息，找出 ESG 信息披露的重要指标，再结合沪深两市的监管要求以及国际权威的 ESG 评级标准，确立企业的 ESG 信息披露指标体系。并以此为依据，构建企业 ESG 的信息化管理体系，并将 ESG 评价体系内嵌

到该体系中，以进一步推进企业 ESG 信息的数字化管理。

企业的 ESG 管理信息系统应该采取“三级填报、二级审核、总部管理”的控制模式，以保证所提供的数据和信息的准确性。以信息化系统为基础，与智能报表平台、ERP、生态环境、碳资产管理等其他系统构建接口，通过数据抽取、填报方式，对企业环境、社会和治理三方面数据信息进行整合，最大程度地降低重复报送的数量，提高数据的权威性。同时推进 ESG 工作的信息化与规范化，这样 ESG 报告的质量与披露效果得到了极大的提高，并为 ESG 信息的公开以及与各利益相关者的交流奠定了良好的基础。将其与企业的日常经营活动有机地结合起来，形成了一套完善的企业治理体系，以提高企业的 ESG 信息披露质量。

7 结论

中国神华 ESG 报告披露和编制主要是参照沪深两市的 ESG 披露标准,但即使如此,ESG 信息披露报告依然存在不足之处。本文主要就不足之处在哪些方面以及双碳背景下中国神华又该如何进行企业 ESG 信息披露的优化这些问题展开研究。

本文选取中国神华作为案例企业。通过中国神华披露现状结合中国神华 ESG 信息披露评价体系进行分析,发现中国神华 ESG 信息披露存在的问题主要是:ESG 信息披露体系不完整,ESG 信息披露目标不明确,ESG 信息披露质量不稳定。因此,本文结合国内双碳目标要求与国外先进 ESG 信息披露经验,尝试给出中国神华 ESG 信息披露的优化路径如下:(1)通过优化企业 ESG 管理,将企业 ESG 信息披露向国际准则趋近以及结合煤炭行业特性完善中国神华 ESG 信息披露体系;(2)将利益相关者需求和企业社会责任良好履行作为中国神华 ESG 披露目标。(3)通过加强企业 ESG 从业相关人员培训、做好企业 ESG 数据收集及建立企业 ESG 信息数字化平台来提升中国神华 ESG 披露质量。

参考文献

- [1] Amel-Zadeh A,Serafeim G.Why and how investors use ESG information : Evidence from a global survey[J]Financial Analysts Journal,2018, 74(3): 87-103.
- [2] Chaklader Barnali, Gulati Puja Aggarwal. A Study of Corporate Environmental Disclosure Practices of Companies Doing Business in India [J] .Global Business Review, 2015, 16 (2):321-335
- [3] Clarkson P Fang X H Li Yetal. The relevance of environmental disclosures for investors and other stakeholder groups[J]. Accounting Research ,2015 (6):57-60.
- [4] Clarkson P M, Li Y,Richardson G D et al. Revisiting the relation between Environmental performance and environmental disclosure:an empirical analysis[J]. Accounting, Organizations and Society. 2009 33(04).
- [5] Cortese Corporate social responsibility reporting quality board characteristics and corporatesocialreputation[J].Asian Agricultural Research,2018,10(04):16-22.
- [6] Dennis M Patten, Greg Trompeter. Corporate Responses to Political Cost: An Examination of the Relation between Environmental Disclosure and Earnings management [J] .Journal of Accounting and Public Policy,2014,22(1):83-94.
- [7] Dhaliwal C,Radhakrishnan S,Tsang A,Yang Y G. Non-financial disclosure and 2alyst forecast accuracy: International evidence on corporate social responsibility disclosure[J].The Accounting Review,2012,87 (3): 723-759.
- [8] Even Fallan. Environmental Reporting Regulations and Reporting Practices [J] . Social and Environmental Accountability Journal,2016,36(1).
- [9] Fabricia Silva da ROSA,Tatiana Guessser, Nelson Hein. Environmental impact management of Brazilian companies: analyzing factors that influence disclosure of waste, emissions,effluents, and other impacts [J] .Journal of Cleaner Production, 2013, 96 (10):1473-1483.
- [10] Galbreath J. How does corporate social responsibility benefit firms? Evidence from Australia[J]. European Business Review. 2010,22(04): 411-431.
- [11] Hogan J,Lodhia S. Sustainability reporting and reputation risk management: an Austr- alian case study[J]. International Journal of Accounting and Information Management. 2011,19(03): 267-287.
- [12] Marshall S,Brown D,Plumlee M.The impact of voluntary environmental

- disclosure quality on firm value[J].Academy of Management,2009,1(01).
- [13] Qian C,Gao X,Tsang A. Corporate philanthropy, ownership type, and financial transparency [J]. Journal of Business Ethics,2015, 130(04): 851-867
- [14] Richardson A J, Welker M,Hutchinson I R.Managing capital market reactions to corporate social responsibility[J].International Journal of Management Reviews,1999,1(01): 17-43.
- [15] Solomon A,Lewis L.Incentives and incentives for corporate environmental disclosure [J].Business Strategy and the Environment,2002, (11): 154-169.
- [16] Sunday Reffing.Annual report readability and corporate agency costs[J].Management Science and Engineering,2018,11(03):187-212.
- [17] Tang A K,Lai K H,Cheng T. Environmental governance of enterprises and their economic upshot through corporate reputation and customer satisfaction[J]. Business Strategy and the Environment. 2012,21(06): 401-411.
- [18] Testa F,BoiralO,Iraldo F. Internalization of Environmental Practices and Institutional Complexity: 59Can Stakeholders Pressures Encourage Greenwashing? [J]. Journal of Business Ethics,2018,147 (2) ,287-307.
- [19] 北京证监局课题组. 关于上市企业环境、社会责任及企业治理 (ESG) 信息披露的研究 [J]. 财务与会计, 2021(11):25-28.
- [20] 操群, 许骞. 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.
- [21] 陈静.ESG 与企业财务绩效的相关性研究[D].北京: 对外经济贸易大学, 2019.
- [22] 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(3):59-64.
- [23] 陈雨露.加强金融科技监管顶层设计和审慎监管[J].金融博览, 2021(1):38-39.
- [24] 高建立, 马继伟, 李国红, 肖艳, 陈晓敏.企业环境会计信息披露存在问题与对策[J]. 河北经贸大学学报, 2013, 34(3):64-65+77.
- [25] 葛文逸.上市企业环境信息披露文献综述[J].商场现代化, 2016(26):92-93.
- [26] 顾雷雷, 欧阳文静.慈善捐赠、营销能力和企业绩效[J].南开管理评论, 2017, 20(02): 94-107.
- [27] 郭菡墨.我国医药类上市企业环境会计信息披露研究[D].广东工业大学, 2015.

- [28] 郭沛源.中国责任投资十年报告[R].商道融绿, 2020.
- [29] 韩芳, 杨柳.社会责任信息披露与财务风险[J].统计与决策, 2021, 37(14):165-168.
- [30] 郝臣.企业治理的价值相关性研究[D].天津:南开大学, 2007.
- [31] 何玉, 唐清亮, 王开田.碳信息披露、碳业绩与资本成本[J].会计研究, 2014(01): 79-86.
- [32] 贺云龙, 肖铭玥.政治关联、媒体报道与企业社会责任信息披露——来自沪深 A 股数据的实证分析[J].哈尔滨商业大学学报(社会科学版), 2020(02):93-102.
- [33] 胡豪.上市企业 ESG 评级提高会给投资者带来超额收益吗? 来自沪深两市 A 股上市企业的经验证据[J].金融经济, 2021(8):56-62+85.
- [34] 黄融冰, 陈伟, 王凯慧.外部融资需求、印象管理与企业漂绿[J].经济社会体制比较, 2019(03):81-93.
- [35] 黄世忠. ESG 视角下价值创造的三大变革[J].财务研究, 2021(06): 3-14.
- [36] 黄世忠.ESG 报告的“漂绿”与反“漂绿”[J].财会月刊, 2022(1):3-11.
- [37] 黄世忠.解码华为的“知本主义”——基于财务分析的视角[J].财会月刊, 2020(09): 3-7.
- [38] 黄世忠.支撑 ESG 的三大理论支柱[J].财会月刊, 2021(19): 3-10.
- [39] 孔宁宁, 张新民, 唐杰.我国高新技术企业战略、资本结构与绩效关系研究[J].中国工业经济, 2010(9):112-120.
- [40] 雷斯予.网络环境下的会计信息披露探析[J].商场现代化, 2016(12):160-161.
- [41] 李崇尚, 康复威, 任成奎.对我国企业环境会计信息披露的思考[J].内蒙古统计, 2013(03):35-36.
- [42] 李飞.社会责任视角下环境会计披露信息披露研究[J].财经问题研究, 2016(6):59-61.
- [43] 李娜娜.煤电循环经济资源与环境效应及系统仿真优化研究[D].华北电力大学(北京), 2017.
- [44] 林俐.我国环境会计信息披露问题探讨[J].四川农业大学学报, 2014(2): 242-246.
- [45] 林晓明.ESG120 策略和华夏银行 ESG 指数投资价值分析:发掘 A 股中的 ESG

- 投资机会[R].华泰证券, 2021.
- [46] 刘翠英, 解媛. 上市企业环境会计信息披露调查及经济后果分析——以重污染行业为例[J]. 财会通讯, 2018(25):15-19.
- [47] 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.
- [48] 刘梅娟, 李永强, 吴屹菲, 张长江. 我国林业上市企业环境会计信息披露研究 [J]. 农业经济问题, 2015(1):66-72+111.
- [49] 刘秋平, 叶方同. 绿色会计与可持续发展研究[J]. 财会通讯, 2015(7):106-108.
- [50] 马骏. 绿色金融如何支持中国“30·60 目标” [J]. 国际金融, 2021(5):3-7.
- [51] 马险峰, 王骏娴. 上市企业 ESG 信息披露制度思考 [J]. 中国金融, 2021(20):69-70.
- [52] 齐丽云, 张碧波, 李腾飞. 企业社会责任报告质量评价研究 [J]. 科研管理, 2016(S1):644-651.
- [53] 钱明, 徐光华, 沈弋, 窦笑晨. 民营企业自愿性社会责任信息披露与融资约束之动态关系研究[J]. 管理评论, 2017, 29(12):163-174.
- [54] 钱玉东. 双碳背景下有色冶金行业绿色发展路径: 浅议 ESG 体系对有色冶金行业绿色可持续发展的推动作用[J]. 中国有色冶金, 2021, 50(6):5-8.
- [55] 秦舒旸. 晨鸣纸业环境会计信息披露问题及对策研究[D]. 南京理工大学, 2015.
- [56] 沈洪涛, 黄珍, 郭肪汝. 告白还是辩白——企业环境表现与环境信息披露关系研究[J]. 南开管理评论, 2014, 17(02):56-63.
- [57] 舒利敏. 我国重污染行业环境信息披露现状研究——基于沪市重污染行业 620 份社会责任报告的分析 [J]. 证券市场导报, 2014(9):35-44.
- [58] 孙海霞. 城市可持续发展中的政府行为研究[D]. 东南大学, 2016.
- [59] 孙武峰. 上市企业碳信息披露质量评价研究[D]. 西安石油大学, 2015.
- [60] 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.
- [61] 王萌琳. 化工行业上市企业环境会计信息披露现状研究——以中煤能源为例 [J]. 产业创新研究, 2019(02):112-113.
- [62] 王霞, 徐晓东, 王宸. 公共压力、社会声誉、内部治理与企业环境信息披露

- 来自中国制造业上市企业的证据[J]. 南开管理评论. 2013, 16(02): 82-91.
- [63] 王信.将综合评价金融机构绿色金融业务情况适度扩大使用场景[EB/OL].中国证券网, 2021-02-09.
- [64] 王星, 韩昕彤. 新兴职业群体的权利保障与社会排斥——基于天津市“快递小哥”的调查分析 [J]. 江海学刊, 2020(3):105-110.
- [65] 魏素艳.关于 ESG 信息披露要素的探讨[J].北京理工大学学报(社会科学版), 2005(01):36-39+44.
- [66] 魏伟.拆解 ESG 投资系列(一)概览篇: ESG 投资, 可持续的未来[R].平安证券, 2020.
- [67] 闻雯.构建我国上市企业环境信息强制披露制度势在必行: 基于企业社会责任法律化视角[J].长春大学学报, 2020, 30(1):97-101.
- [68] 吴红军, 刘啟仁, 吴世农.企业环保信息披露与融资约束[J].世界经济, 2017, 40(05): 124-147.
- [69] 吴红军.环境信息披露、环境绩效与权益资本成本[J].厦门大学学报(哲学社会科学版).2014(03).
- [70] 吴兰芬.关于可持续投资逻辑的基本思考[J].经济研究导刊, 2015(7):101-102.
- [71] 吴在先, 冀丽.浅议企业 ESG 信息披露[A].中国环境科学学会学术年会优秀论文集[C].北京.
- [72] 徐光华, 宛思嘉.环境信息披露、媒体关注与企业价值研究[J].会计之友, 2017(10):35-42.
- [73] 叶陈刚, 王孜, 武剑锋, 李惠.外部治理、环境信息披露与股权融资成本[J].南开管理评论, 2015, 18(05): 85-9.
- [74] 叶韵.回归简单: EPS 单因素定价模型[D].上海: 复旦大学, 2013.
- [75] 易纲.用好正常货币政策空间推动绿色金融发展[EB/OL].人民网, 2021.
- [76] 殷丹阳.我国资本市场对 ESG 反应的实证研究[J].现代经济信息, 2020(14):161-163.
- [77] 殷红, 杜彦宾.会计师事务所社会责任信息披露内容及方式剖析——来自会计师事务所综合评价前百强的证据 [J]. 财会月刊, 2016(29):82-85.

- [78] 于涵.环境、社会、企业治理（ESG）对金融中介机构绩效的影响研究[D].长春：吉林大学，2020.
- [79] 袁业虎，熊笑涵.上市企业 ESG 表现与企业绩效关系研究：基于媒体关注的调节作用[J].江西社会科学，2021，41(10):68-77.
- [80] 咎秀丽.证监会上市部主任李明：研究稳步推进上市企业 ESG 信息披露[N].中国证券报，2021-12-24(A01).
- [81] 张川，林玲，甘甜. 企业社会责任信息披露质量评价 [J]. 财会月刊，2011(14):22-23.
- [82] 张宏，唐非凡.企业社会责任缺失对产品市场竞争力的影响研究——基于企业社会责任的调节作用[J].生产力研究，2021，(11): 1-6+85+161.中国环境科学出版社，2007:1533.
- [83] 周虹.食品饮料行业上市企业社会责任信息披露研究[J].商业经济，2022(1):120-126.
- [84] 周勤业.加快构建适合中国市场的 ESG 评价体系[J].董事会，2020(4):50.

致 谢

文之穷尽，言之终结。行文至此，百感交集。三年前的我还是一个不满意当时工作的少年人。三年间的学习经历了很多，学到了更多。三年后的今天我即将怀抱初心，奔赴未来。

一朝沐杏雨，一生念师恩。感谢我的导师马建威老师。感谢您三年间的体谅、包容与关心，无论是学习、科研，还是生活，您的话语总是会带给我莫大的启发。回首三年间和您相处，十分庆幸当年您选择了我作为您的学生，您对我讲的许多话将会陪伴我一生，让我可以更加坦然地面对未来诸多的考验。也感谢学院每一位老师，三年间对我们的付出，是你们为追逐梦想的我们插上了翅膀。

焉得谖草，言树之背。感谢我的母亲，感谢您一路上默默地陪伴。在遇到困难时，我回头总有您的身影，您的支持让我在做所有事情时都很有底气。我爱你，妈妈！

山水一程，三生有幸。感谢我的舍友们，人生路上能有三年和你们一起睡一间屋子，一起吃好多好多顿饭，我感到非常荣幸。美好的时光虽然短暂，但前路漫漫，我们会是彼此最宝贵的财富。衷心祝福我的舍友们可以前程似锦，万事胜意。

落日归山海，烟火向星辰。感谢一年四季给予我陪伴的自己；感谢陪我熬夜的自己；感谢一直对学习充满热情的自己；感谢那个一直坚定不移的自己。希望未来的自己穿越逆境，抵达繁星。

最后，感谢在百忙之中参加论文评阅和答辩的各位专家，您们辛苦了！

附录 专家打分

双碳背景下中国神华 ESG 信息披露评价指标专家打分表

您好！

本人是在兰州财经大学会计学院 2020 级会计硕士专业就读的学生，目前正在撰写硕士毕业论文《双碳背景下中国神华 ESG 信息披露优化研究》。为了进行中国神华 ESG 信息披露存在的问题及优化研究，需要您对以下各项指标打分。

一、打分说明

请您在表 1 一表 6 中空白栏填写您认定具体分值 (1, 2, 3, 6, 7, 8, 9)，例如：您认为 A 比 B 稍微重要，则填 3，反之则填 1/3。

表 1 层次分析法比较标度表

标度	含义
1	两指标同等重要
3	两指标 A 比 B 稍重要
5	两指标 A 比 B 明显重要
7	两指标 A 比 B 很重要
9	两指标 A 比 B 十分重要
2、4、6、8	上述判断之间的中间状态所对应标度值
倒数	B 比 A 的重要性指标

表 2 准则层判断矩阵表

准则层	相关性	可靠性	可比性
相关性	1		
可靠性		1	
可比性			1

表 3 相关性下指标判断矩阵表

相关性	环境信息	企业社会责任信息	企业治理信息
环境信息	1		
企业社会责任信息		1	
企业治理信息			1

表 4 可靠性下指标判断矩阵表

可靠性	信息披露方式	信息披露内容
信息披露内容	1	3
信息披露方式	0.3333	1

表 5 可比性下指标判断矩阵表

可比性	信息披露数据情况	信息披露规范性
信息披露数据情况	1	
信息披露规范性		1

表 6 环境信息下指标判断矩阵表

环境信息	环境财务信息	碳排放信息	环境管理信息	节能减排目标
环境财务信息	1			
碳排放信息		1		
环境管理信息			1	
节能减排目标				1

表 7 企业社会责任信息如下指标判断矩阵表

企业社会责任信息	员工福利信息	公益事业情况	安全事故数量
员工福利信息	1		
公益事业情况		1	
安全事故数量			1

表 8 企业治理信息如下指标判断矩阵表

企业治理信息	企业架构是否完整	是否关注利益相关者需求
企业架构是否完整	1	
是否关注利益相关者需求		1

表 9 企业治理信息如下指标判断矩阵表

信息披露内容	是否可量化	数据采集流程
是否可量化	1	
数据采集流程		1

表 10 企业治理信息如下指标判断矩阵表

信息披露方式	披露时间	披露载体
披露时间	1	
披露载体		1

表 11 企业治理信息如下指标判断矩阵表

信息披露数据情况	是否清晰可查	信息连贯性
是否清晰可查	1	
信息连贯性		1

表 12 信息披露规范性下指标判断矩阵表

信息披露规范性	报告社会认可度	报告是否合规
报告社会认可度	1	
报告是否合规		1