分类号 F23/1087　　密级 公开
U D C　　编号 10741

兰州财经大学
LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕 士 学 位 论 文

论文题目 中煤能源高质量发展评价体系构建及运用研究

研 究 生 姓 名：秦东升

指导教师姓名、职称：张鲜华、教授　王景、正高级会计师

学 科、专 业 名 称：会计

研 究 方 向：成本与管理会计

提 交 日 期：2024 年 6 月 1 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：秦东升 签字日期：2024.6.1

导师签名：张静华 签字日期：2024.6.1

导师(校外)签名：王昌 签字日期：2024.6.1

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：秦东升 签字日期：2024.6.1

导师签名：张静华 签字日期：2024.6.1

导师(校外)签名：王昌 签字日期：2024.6.1

Study on the construction and application of China Coal Energy Company Limited high-quality Development Evaluation System

Candidate：Qin Dongsheng

Superviso：Zhang Xianhua Wang Jing

摘 要

我国经济社会已进入高质量发展阶段，能源需求持续稳定增长，而煤炭作为基础能源的地位和作用在短期内还很难改变。在经历了 2003-2013 年间的“黄金发展时期”后，煤炭行业受到经济下行、能源结构调整及生态环保等因素影响，市场需求不断萎缩，在能源消费结构中的占比持续下降。特别是在供给侧结构性改革中，煤炭行业在有效化解过剩产能、优化煤炭产业结构、推动建立现代化煤矿的同时，也出现了资产债务处置、融资以及老矿区员工安置等一系列难题。同时，作为 16 个重污染行业之一，煤炭燃烧导致的碳排放约占我国碳排放总量的 60%，直接影响到“双碳”目标的实现。由此，该如何推动煤炭行业在低碳转型和实现经济社会高质量发展进程中继续发挥重要作用，已成为各界不能回避的现实议题。

本文以新发展理念作为指导思想，依托利益相关者理论、可持续发展理论及创新驱动理论，基于煤炭行业特征及其发展现状，构建了涵盖财务绩效、安全与环保、创新与风险和开放与共享 4 个维度 25 项衡量指标的高质量发展评价指标体系，并以中煤能源为研究对象，采用熵权法和 TOPSIS 法对其高质量发展现状进行了详尽分析。结果表明，中煤能源的高质量发展水平从 2018 年至 2022 年呈持续上升的趋势，但依然存在创新研发投入不足、安全管理仍需完善、绿色发展仍需持续提升以及国际化程度较低等问题。基于此，本文对中煤能源提出加大研发投入和人才培育，助力创新发展；优化安全生产管理，加大风险管控；推进节能减排，实现绿色发展；发挥一带一路优势推进海外市场；保障利益相关者权益，促进共享发展等有助于高质量发展的优化建议。

基于案例分析结果，本文对煤炭行业实现高质量发展提出三方面的现实启示：首先，煤炭行业应提升其在安全环境保护、智能化开采以及清洁高效使用等方面的创新能力；其次，需要以绿色低碳转型为契机，实现煤炭生产的降本增效和煤炭产业链的绿色发展；再次，需要推动煤炭资源与新能源的组合开发利用，实现煤炭产业链的协同发展。最后，本文提出，监管方也需要加强对煤炭行业绿色发展和安全生产等方面的监督，为行业高质量发展提供保障。

关键词：高质量发展 综合评价 煤炭企业 中煤能源

Abstract

At present, China's economic development has entered a new era from a stage of high-speed growth to a stage of high-quality development, and promoting high-quality development is the theme of China's economic development in the current and future period. For a long time, coal enterprises have provided a solid guarantee for the development of China's economy. As China enters a new era of high-quality development and the "double carbon" goal is proposed, it has become a strategic choice that coal enterprises must make to promote the realization of high-quality development. However, in the process of promoting high-quality development, China's coal enterprises still face a series of problems such as prominent environmental protection problems, severe production safety situation, insufficient innovation and research and development, and it is still a long way to go to promote high-quality development.

This paper takes the new development concept as the guiding ideology, relies on the stakeholder theory, sustainable development theory and innovation drive theory, and based on the characteristics of the coal industry and its development status quo, constructs a high-quality development evaluation index system covering 25 indicators in four dimensions, namely, financial performance, safety and environmental protection, innovation and risk, and openness and sharing, and analyzes its high-quality development status quo in detail with the entropy weight and

TOPSIS methods, taking China Coal Energy as the research object. The entropy weight method and TOPSIS method were used to analyze the current status of its high-quality development.The results show that the high-quality development level of China Coal Energy shows a continuous upward trend from 2018 to 2022, but there are still problems such as insufficient investment in innovation and R&D, safety management still needs to be improved, green development still needs to be continuously improved, and the degree of internationalization is low. Based on this, this paper puts forward optimization suggestions that contribute to high-quality development for China Coal Energy, such as increasing investment in R&D and talent cultivation to help innovation development; optimizing safety management and increasing risk control; promoting energy conservation and emission reduction to achieve green development; taking advantage of the Belt and Road to promote overseas markets; and safeguarding the rights and interests of stakeholders to promote shared development.

Based on the results of the case analysis, this paper puts forward three aspects of realistic inspiration for the coal industry to achieve high-quality development: first, it is necessary to enhance the scientific and technological innovation capacity of safe, green and intelligent mining and clean and efficient utilization of coal; second, it is necessary to take the green and low-carbon transformation as an opportunity to realize the cost reduction and efficiency increase in the production of coal and the green

development of the coal industry chain; and third, it is necessary to promote the combination of coal resources and new energy development and utilization to realize the synergistic development of the coal industry chain. Finally, this paper suggests that the regulators need to strengthen the supervision of the green development and safety production of the coal industry, so as to provide a guarantee for the high-quality development of the industry.

Keywords: Coal enterprises; High quality development; Comprehensive evaluation; China Coal Energy Company Limited

目 录

1 绪论.....7

1.1 研究背景.....7

1.2 研究目的及意义.....8

1.2.1 研究目的.....8

1.2.2 研究意义.....9

1.3 文献综述.....9

1.3.1 高质量发展内涵研究.....10

1.3.2 高质量发展绩效研究.....11

1.3.3 高质量发展评价研究.....13

1.3.4 文献述评.....15

1.4 研究内容和方法.....15

1.4.1 研究内容.....15

1.4.2 研究方法.....16

2 相关理论概述.....18

2.1 高质量发展概述.....18

2.1.1 高质量发展的基本内涵.....18

2.1.2 高质量发展的基本特征.....20

2.1.3 煤炭企业的高质量发展.....22

2.2 基础理论.....23

2.2.1 利益相关者理论.....23

2.2.2 可持续发展理论.....24

2.2.3 创新驱动理论.....24

3 煤炭行业高质量发展评价体系构建.....26

3.1 煤炭行业高质量发展现状分析.....26

3.1.1 行业效益持续增长.....26

3.1.2 节能环保成果显著.....26

3.1.3 资本结构亟待优化.....27

3.1.4 安全生产仍需完善.....27
3.1.5 创新研发需持续提升.....28
3.1.6 环境保护任重道远.....28
3.2 评价指标体系的构建.....29
3.2.1 构建依据.....29
3.2.2 构建原则.....29
3.2.3 指标设计与选取.....30
3.2.4 方法选择.....34
4 中煤能源高质量发展评价及分析.....36
4.1 中煤能源概况.....36
4.2 中煤能源高质量发展评价.....37
4.2.1 数据来源.....37
4.2.2 评价体系运用.....37
4.3 中煤能源高质量发展评价结果分析.....44
4.3.1 分维度评价结果分析.....44
4.3.2 综合评价结果分析.....50
5 提升中煤能源高质量发展的对策建议.....54
5.1 加大研发投入和人才培育，助力创新发展.....54
5.2 优化安全生产管理，加大风险管控.....54
5.3 推进节能减排，实现绿色发展.....55
5.4 发挥一带一路优势推进海外市场.....56
5.5 保障利益相关者权益，促进共享发展.....56
6 结论与启示.....58
6.1 研究结论.....58
6.2 现实启示.....58
参考文献.....60
后记.....65

1 绪论

1.1 研究背景

习近平总书记在党的二十大报告中明确提出，实现高质量发展是中国式现代化的本质要求之一，高质量发展能够为全面建设社会主义现代化国家提供坚实的物质基础。能源行业作为我国的经济命脉，在推动低碳转型、实现经济社会高质量发展进程中的重要性不容忽视，尤其是煤炭作为生产过程的基础能源和重要原料，长期以来在推动我国经济发展取得重大成就方面作出了突出贡献。现阶段我国能源发展仍然以煤炭为主，虽然太阳能、风能、潮汐能等新能源行业已经被纳入我国重点发展规划中，但是新能源行业依然面临诸多挑战。从近十年我国能源消费结构数据来看（见图 1.1），煤炭消费占能源消费总量的比重虽然呈下降趋势，清洁能源消费占比在持续上升，但从总体来看，煤炭行业在我国能源供应与发展中依然占据主要地位，是推动我国经济社会发展的重要力量。

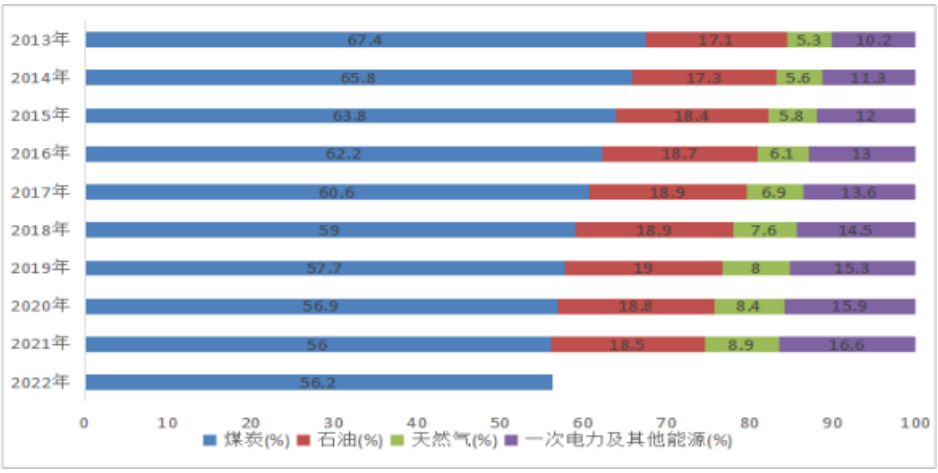

图 1.1 2013-2022 年我国能源消费结构

数据来源：国家统计局

在 2003 年至 2013 年间，煤炭行业在经历了发展的“黄金时期”之后，受到经济下行、能源结构调整及生态环保等因素影响，其市场需求不断萎缩，同时煤炭在能源消费结构中的占比也持续下降。尤其在供给侧结构性改革过程中，去产能使得全国煤炭行业自 2016 年以来累计退出煤炭产能 10 亿吨，在有效化解过剩

产能、优化煤炭产业结构、推动建立现代化煤矿的同时，也出现了煤炭企业资产债务处置和融资困难，老矿区员工安置难度大等一系列问题。再加上煤炭资源赋存条件、企业特点和区域性差异的影响，一些煤炭资源开采条件差、开采历史长的老矿区和资源密集型企业，经济效益差、人才流失严重、转型发展困难。同时，煤炭也是国家环保部公布的 16 个重污染行业之一，每年消耗资源量和废弃物排放量都很巨大，其开采和加工过程也会对土地资源造成极大破坏。而且煤炭燃烧导致的碳排放大约占全国碳排放总量的 60%，这也直接影响到我国“碳达峰”、“碳中和”战略目标的实现。

当前，我国经济社会已经进入了高质量发展阶段，能源需求持续稳定增长，而煤炭作为基础能源的地位和作用还很难改变。这也就需要煤炭行业贯彻和践行高质量发展理念，促进煤炭资源实现安全绿色开发、清洁低碳利用、产业链现代化，以此构建煤炭高质量发展新格局，为我国如期实现“双碳”目标奠定基础。在这样的发展背景下，有必要厘清煤炭企业高质量发展的内涵，在此基础上思考如何去衡量煤炭企业的高质量发展，即如何建立一套科学的指标体系，来评价煤炭企业的高质量发展绩效，这也成为推动煤炭企业高质量发展的重要课题。

中煤能源，属于煤炭行业的头部企业之一，是涵盖煤炭开采与销售、煤化学、电力生产、以及煤矿设备生产等多个核心业务的综合性大型能源上市公司。本文选取中煤能源作为案例研究对象，旨在通过建立针对煤炭行业的高质量发展评价模型，对中煤能源进行高质量发展水平的评价与分析。基于此，概括中煤能源在高质量发展过程中遇到的挑战，并针对性地提出解决方案，以期促进中煤能源的持续高质量发展。此外，本研究的成果还期望对我国煤炭行业其他企业实施高质量发展评价提供参考，进一步支撑煤炭行业的绿色转型和高质量发展目标。

1.2 研究目的及意义

1.2.1 研究目的

随着我国经济进入高质量发展阶段，传统煤炭行业生产经营所造成的环境污染、能源利用率低等问题日益突出，积极引导和监督传统煤炭企业不断推进煤炭清洁高效、可持续开发利用，是实现煤炭行业高质量发展的立足点和首要任务。

厘清什么是煤炭企业高质量发展的内涵，如何建立一套科学合理的评价体系来衡量煤炭企业的高质量发展绩效，也成为推动煤炭企业高质量发展的重要课题。本选题以中煤能源为研究对象，通过构建煤炭行业高质量发展评价体系，来衡量中煤能源的高质量发展水平，探究其在高质量发展过程中面临的挑战，并提出相应的建议，希望能够在推动中煤能源实现高质量发展的同时，也能为煤炭行业中其他企业的高质量发展评价提供借鉴经验，助力整个煤炭行业的高质量发展。

1.2.2 研究意义

通过构建煤炭行业上市公司高质量发展评价体系，用以评价案例公司中煤能源的高质量发展水平，并为煤炭行业高质量发展评价提供借鉴。本文研究具有以下意义：

从理论意义上讲，一方面，高质量发展依然属于新时代经济发展阶段较新的研究范畴，而相关理论研究多集中于宏观层面。对于微观企业层面，尤其是煤炭行业企业的高质量发展研究相对匮乏。通过研究煤炭行业特定上市公司的高质量发展绩效水平，能够丰富高质量发展领域的理论研究成果。另一方面，企业的高质量发展需要科学合理的评价体系加以衡量，但学术界对如何评价企业的高质量发展，相应的研究方法尚未形成统一。在厘清煤炭行业高质量发展内涵的前提下，构建高质量发展绩效评价体系，能够丰富高质量发展评价的理论体系，拓展扩展了企业绩效评价的范围。

从实践意义上讲，首先，通过设计和构建煤炭企业高质量发展评价指标体系，能够评价中煤能源的高质量发展水平，也体现了其在整个行业的高质量发展程度，为今后的发展方向提供指导，也为其他煤炭企业高质量发展绩效评价提供借鉴。其次，作为煤炭行业上市公司，对其高质量发展绩效水平进行评价，有助于利益相关者从多维度了解企业情况，以帮助投资者做出正确决策。最后，煤炭行业公司高质量发展绩效评价体系的构建，也为监管机构评价煤炭行业高质量发展提供了依据，并据此重点关注行业落后企业，以促进煤炭行业高质量发展格局的形成。

1.3 文献综述

1.3.1 高质量发展内涵研究

党的十九大指出，中国的经济发展进入了新的阶段：从追求高速增长转向注重更高质量的经济社会发展。这一理念不仅逐渐成为人们关注的焦点，而且已经成为指导中国经济和社会发展的核心原则。将“高质量发展”作为一种全新的发展观，深入探究其深刻含义和实践要求，对于未来一段时间内明确发展方向、拟订经济政策至关重要（赵剑波等，2019）。当前学术界也以高质量发展为主题进行了深入研究和探讨，虽然对其没有达成共识，但是相关研究从不同程度上丰富了高质量发展的内涵。通过梳理相关文献，可以将高质量发展的内涵研究分为宏观、中观及微观三个层面。

基于宏观层面来看，高质量发展的概念与早前西方国家的经济发展质量相类似，基于经济危机的影响与传统经济增长模式存在的弊端，使得许多西方学者认识到经济增长应当向经济质量增长的方式模式进行转变，美国学者 Kuznets（1973）提出要关注经济增长的质量，认为经济增长是国家提供经济产品长期能力的提高，要更加注重经济发展的投入产出效率。Barro（2002）认为广义的高质量发展是指社会经济的高质量发展，狭义的高质量发展是指产品生产的高质量。Gilbert（2005）提出，高质量发展体现在经济和环境协调的同时，能够满足人民的生活需求，其中，创新为此类发展的驱动力，绿色环保为其基础，共享发展为最终目标。近年来，关于高质量发展的国内研究呈现爆发式增长。杨伟民（2018）视高质量发展为一种能够迎合人民对美好生活期待增长的发展模式，它使创新转化为主导推动力，和谐发展成为内在特征，绿色环保演变为普遍状态，开放型经济发展为必经途径，而共享发展确立为基本宗旨。任保平等（2019）将高质量发展定义为经济增长达到一定水平后，新的经济动能转变、效率提高以及结构优化的阶段。张军扩等（2019）则将其概括为以满足人民对优质生活需求为目标，追求高效率、公平及绿色可持续性的发展过程。

基于中观层面来看，Mlachila（2014）认为中观层次的高质量发展是不同产业与行业之间的协调发展。另外，宏观层次的高质量发展是具备可持续发展和高投入产出效率特征的，而高质量发展的微观层次能够持续提升产品的服务与质量。李巧华（2019）从制造业的角度出发，高质量发展是以需求为导向，利用新兴技术整合企业内外部资源提供产品或服务，从而实现经济效益、社会效益和环境效

益的统一的发展模式。戴国宝等（2019）基于民营中小微企业研究分析，认为高质量发展是体现创新驱动、整合资源以生产高质量产品或服务，实现财富由利益相关者共享的状态。在刘闯（2020）的观点中，煤炭产业的高水平进步应立足于供给侧结构性改革，在遵循能源变革策略的大纲下，倡导创新、和谐、环保、敞开及共享的进步理念，以品质与效益为发展核心，促进结构性优化和效率提升，并将创新作为推进力，目标是实现煤炭产业的安全性、创新力、环境友好性、高效率和开放性。程婉静等（2020）表明，新能源产业高水平成长是指激励创新引擎和优化产业结构，持续提高效益和竞争力，朝向实现开放共享和可持续发展的状态。

当聚焦在微观层面，如企业成长的研究范畴，相关研究相对有限。黄速建等（2018）提出公司的优质成长，并非仅仅聚焦经济价值与社会价值的高水平生成，它同时涉及能够维持持续且卓越的企业进步和价值创造能力的发展模式。在周志龙等（2021）针对良品铺子案例的研究中，提出安全合规是企业高水平成长的基础，通过依赖其平台生态圈内的技术资源，结合供应链战略协同作用，实施质量管控及流程管理，致力于向社会提供卓越品质的商品和服务，并使各利益相关者在合作中实现共赢。

1.3.2 高质量发展绩效研究

我国学界的主流观点认为："高质量发展是能够很好满足人民日益增长的美好生活需要的发展，是体现新发展理念的发展，是创新成为第一动力、协调成为内生特点、绿色成为普遍形态、开放成为必由之路、共享成为根本目的的发展"。因此，创新、协调、绿色、开放及共享是高质量发展的有机构成，对高质量发展绩效的文献也大多围绕着五大方面展开。

从宏观来看，要坚持创新成为经济发展的第一动力，创新驱动的发展是可持续的高质量发展（林春等，2020）。有研究表明，创新驱动的经济增长是更加高层次和高水平的发展方式（洪银兴，2013），不仅能够促进产业结构优化升级（昌忠泽等，2019），也能够降低企业经营风险（李姝等，2021），有利于提高企业长期财务绩效和经营业绩（Kothari et al，2002），最终提高全要素生产率，促进经济高质量发展（林春等，2020）。坚持协调发展，才能实现生产和需要之间的

动态平衡，提升经济运行整体效率，增强高质量发展的协调性（谢地，2022）。绿色是高质量发展的基础，绿色发展能够解决现存的区域和城乡发展不平衡，经济发展和社会发展步调不一致以及人与自然发展不和谐等问题（刘耀彬等，2023），使经济、政治、生态等领域发展到高级最优状态（马宗国等，2022），进而走出一条人与自然和谐共生现代化发展道路（张新平等，2022）。学界普遍认为，对外开放是推动经济发展的重要因素，经济的高质量发展也必须具备高层次和高水平的对外开放特征（马茹等，2019）。对外开放不仅可以直接促进经济发展，还可以促进人才引进、先进技术引进和发展经验交流，进而间接地促进经济发展（艾野和马跃，2023）。但是过度依赖对外开放，也容易受到国际市场变化影响和贸易保护主义的冲击（张宇燕等，2019）。经济高质量发展的最终目的就是要实现发展成果由全体人民共享。坚持共享发展理念，有助于从宏观层面构建合理的收入分配制度和公共服务均等化制度，提高劳动报酬在初次分配收入中的比重，缩小收入差距（王立胜，2021），也能够提高劳动者收入份额，促进企业高质量发展（肖土盛等，2022）。

从微观角度分析，李巧华（2019）针对当前发展背景，提出制造业的高质量发展需依赖技术支撑的平台发展及市场两端的深层嵌入。政武经（2019）强调了民营企业应以新理念为核心，通过创新来推动结构优化和产业链的中高端转型，以促进高质量发展。赵傲莉（2020）看到了出版业通过整合数字技术，加强新兴技术应用来取得发展新高度的潜力。李世春（2020）探讨了建筑业内部结构优化、创新动力、公司控制体系完善与海外扩张对其高质量成长的重要性。王跃生和张羽飞（2020）提倡民营企业在海外运营中采纳绿色发展理念和技术创新，以实现质的飞跃。王瑶和黄贤环（2021）强调了高质量发展与公司内部治理体系完善性之间的关系。谭翔等（2021）应用扎根理论研究农业龙头企业，突出指出管理与制度框架的完善对企业发展的推动作用。锁箭等（2021）认为小微企业通过优化管理体系和治理机制可实现高质量进步。李慧云和刘倩颖（2021）研究军工企业得出，持续改善内部治理机制的积极效应关键于实现高质量发展。最后，冯文静（2021）分析了物流行业的发展状况及挑战，提倡绿色发展理念，持续提升绿色绩效以促进其发展质量提升。

1.3.3 高质量发展评价研究

目前，我国经济社会发展已经进入了高质量发展阶段，而如何构建和运用科学合理的测度方法和指标体系对高质量发展水平进行指引和评价，成为近年来学术研究的热点，许多学者也基于宏观和微观两个层面展开研究。

宏观层面的研究显示，经济高质量发展的评估和构思应从多角度进行。魏敏等（2018）采用熵权 TOPSIS 法，基于经济高质量发展观念，构建了包括经济结构优化、创新动力、资源分配效率、市场机构健全和经济增长稳定度等 10 个子系统的评估框架以及 53 项指标。该研究表明中国 30 个省级行政区在经济高质量发展方面呈现东部高、中部中等、西部低的地域差异。任保平等（2018）针对经济增长速度、结构适应性、创新质量以及可持续性四个维度，提出了评价经济高质量发展的新框架。提升经济与社会、生态三者的协同发展，以求经济效益与发展质量的统一。李金昌等（2019）针对当下社会主要矛盾——民众对美好生活的追求和经济社会发展的不均衡与不充分——构建了一个综合评价框架，包含经济活力、创新效能、环境可持续性、民生幸福度和社会协调性等共计 27 个衡量指数。另外，师博等（2019）在新发展理念的指导下，开发了一个由 9 个指数组成的量度体系，这些指数覆盖了基础状况、社会结果和生态效益三个方面，以此评估全国地级市及以上行政单位的经济发展质量，并强调尽管国内多数城市在经济优质发展中有着显著进步空间，经济增长仍是关键推动因素。

在中观层面，研究者们集中于特定行业或区域经济高质量发展的量化评估。黄修杰等（2020）遵循高质量发展的意涵，采用熵权法，根据二十三个指标对中国各区域农业发展水平进行评价。马宗国与曹璐（2020）发展了一种融合赋权方法和 TOPSIS 技术的评价模型，致力于对中国制造业上市企业发展的品质进行探究。张立与朱娜（2022）为中部地区的制造业选定了 33 个评估指标，通过这些指标对 2014 至 2020 年期间的发展状况进行了研究分析。陈鹏远与时大红（2022）通过观察 2012 至 2019 年期间长三角地区民营企业的表现，运用离散度量方法和综合评价指数法度量其发展的品质。针对辽宁省的建筑行业，孙妍与刘文昌（2022）考虑了营商环境相关指标，运用熵权法与 TOPSIS 分析方法，基于五大发展理念进行了高质量发展评价。另一方面，郑耀群与孙瑞环（2022）选取了 12 项指标，跨越五个关键维度，用以衡量我国不同区域工业的进步标准。张安忠（2023）采

用了熵权 TOPSIS 方法，从六个层面评价了黄河流域的文化产业的优质发展状态。杨方铭等（2023）研究 2011 至 2020 年数字出版业的发展，从协调性、融合性、创新性、开放性、共享性五个维度构建评估体系，对该行业的发展水平进行综合评估。

在微观层次上，对企业高质量发展的评价研究主要关注于开发适宜不同企业特征的评估指标体系，并探索高质量发展的实现方法。杨波（2019）针对国企特性，构建了一个融合定量与定性指标的评价框架。定量部分，由 34 个反映国有企业经济效益的指标组成，覆盖了效益效率、自主创新、转型及开放式发展、风险控制以及环境保护与特色创新等多个方面；定性部分，则聚焦于 7 个展现社会效益和国有企业独特职能的指标。王瑶等（2021）采用层次分析法，从管理和治理架构、创新推动、资源配置效率、产品与服务质量以及财务健康度五个维度出发，建立了企业高质量发展评价体系，并分析了企业实现高质量发展的策略。黎精明等（2021）集中于国有企业，提出了一个涵盖社会价值驱动、资源能力、产品与服务、透明度与开放性、管理框架、整体绩效和社会声誉七个维度及其下属 26 个指标的评价体系，该体系旨在衡量国有企业的高质量发展程度，并介绍了相应的评估方法。此外，王雷等（2018）专门研究煤炭企业，提出了一个涉及生产能力质量、创造经济质量、市场竞争质量、社会责任及可持续性发展质量五个维度的评价体系，强调了产业价值、效率、转型及创新能力等关键因素的重要性。

这些研究不仅丰富了企业高质量发展的理论与实践，也为企业如何在自身发展中更好地融合经济效益与社会责任提供了指导和方法。上述学者的研究均基于宏观和微观单一角度构建高质量发展水平评价体系，也有研究学者基于宏观、中观和微观三个层面进行综合评价。例如，鲁继通（2018）从上述三个层面构建了高质量发展水平的测度和评价体系，宏观层面有 3 个指标，具体为经济发展、社会进步和生态文明；中观层面有 3 个指标，具体为产业升级、结构优化与区域协调；微观层面有 3 个指标，具体为动力变革、质量变革与效率变革，三个层面之下同时还包含了 52 个三级指标。张涛（2020）基于文献研究法和模型分析法，构建了企业、行业、区域三个层面的一体化高质量发展测度体系，包含创新、绿色、开放、共享、高效和风险防控六个维度，为推进高质量发展评价的理论和实践研究提供了借鉴。

1.3.4 文献述评

综上所述，以我国经济迈入高质量发展的新阶段为背景，学者们将高质量发展作为研究主题，展开了基于不同视角、维度和层面的研究，相关理论体系正逐步形成并丰硕起来，对推动我国未来经济社会进一步发展发挥着可贵的指导和实践意义。然而，需要指出的是，从高质量发展的内涵研究来看，学界已从宏观、中观和微观三个层面进行了阐释，并基于我国的发展实践达成共识：高质量发展是能够满足人民日益增长的美好生活需要的发展，是体现新发展理念的发展。不过，学界尚未形成统一的高质量发展定义，其内涵也有待于得到进一步丰富与深化。其次，从高质量发展绩效的研究来看，创新、协调、绿色、开放和共享已成为体现高质量发展的五大理念，学者们也分别从不同维度对高质量发展绩效展开了研究。不过，不同行业具有不同特性，在高质量发展绩效研究领域尚待分行业精细化研究加以补充。最后，从高质量发展评价的相关研究来看，无论是宏观体系构建，还是微观体系构建，学者们均从经济发展主体的不同角度切入，进行了多维度指标设计和评价，但对于具有显著重污染和高耗能特征的煤炭行业，该如何面对高质量发展阶段中能源结构不断调整的背景，尚待展开细致而深入的高质量发展评价研究。

基于以上考量，本文采用熵权法和 TOPSIS 相结合的综合评价方法，在中观层面构建煤炭行业高质量发展的评价指标体系，并运用至煤炭行业头部企业中煤能源的微观层面，对其高质量发展水平进行评价，分析出其在提升高质量发展过程中所面临的现实挑战，并提出应对策略，以期为中煤能源乃至整体煤炭行业的高质量发展提供经验数据与现实启发，继续为我国国民经济和社会发展提供坚实可靠的能源保障。

1.4 研究内容和方法

1.4.1 研究内容

首先，本文将对相关文献和理论进行整理，在对利益相关者理论、可持续发展理论及创新驱动理论进行理解的基础上，梳理高质量发展内涵及其评价领域的

相关研究。将中煤能源作为案例研究对象，通过构建煤炭行业高质量发展评价指标体系，对其高质量发展水平进行评价和分析，总结高质量发展中面临的现实挑战，并提出应对策略，为煤炭行业的高质量发展评价寻求可借鉴的经验和启示。本文分为六部分展开研究：

第一部分是绪论。主要介绍本选题的选题背景，以及研究目的和意义，通过梳理研究文献，明确高质量发展内涵、绩效及评价的研究现状。在此基础上，阐释本选题的研究内容和研究方法，为后文打下基础。

第二部分是相关理论概述。本章主要阐释了高质量发展评价的相关依据、原则和方法，梳理和总结利益相关者、可持续发展及创新驱动等理论，为后文的案例研究分析提供理论基础。

第三部分是煤炭行业高质量发展绩效评价体系构建。首先阐释了煤炭行业高质量发展的现状，其次评价体系的构建步骤，以及指标的设计与选取，最后是综合评价方法的选择。

第四部分是中煤能源高质量发展水平的评价与结果分析。首先介绍了中煤能源的基本情况，随后从不同维度对中煤能源高质量发展水平展开评价，并对其结果进行分析。最后对中煤能源高质量发展综合评价结果进行分析。

第五部分是提升中煤能源高质量发展的对策建议。对中煤能源在高质量发展中需要进行的对策建议进行总结和分析。

第六部分是结论与展望。通过对案例公司的研究分析，得出研究结论。为煤炭行业其他企业的高质量发展绩效评价提供借鉴经验，并对未来的研究进行展望。

1.4.2 研究方法

本文主要采用案例研究法，该方法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。本文以中煤能源为案例研究对象，从高质量发展的角度入手，通过梳理与高质量发展及利益相关者相关的理论，构建煤炭行业高质量发展指标体系，从不同维度来评价中煤能源的高质量发展水平，总结中煤能源高质量发展面临的现实挑战，并在此基础上提出应对策略。案例研究法的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案例企业和行业发展提供一定的实际参考。

2 相关理论概述

在对企业高质量发展的研究与分析过程中，不仅需持续关注全球及中国经济发展趋势，理解高质量发展的核心含义与特征，还必须深入掌握相关基础理论。高质量发展不是一个孤立的概念，而是建立在众多基础理论之上，对经济发展的长远策略进行的一种严密且科学的分析。

2.1 高质量发展概述

2.1.1 高质量发展的基本内涵

习总书记指出："高质量发展就是可以很好满足人民群众日益增长的美好生活需求的发展，是体现新发展理念的发展，创新成为第一动力、协调成为内生特点、绿色成为普遍形态、开放成为必由之路、共享成为根本目的的发展"。这一论断阐明了高质量发展的基本内涵。

坚持以创新作为推动高质量发展的核心动力至关重要。面对全球及国内环境的深刻与复杂变化，尤其是在"十四五"规划期间及未来更长时间内，对加快科技创新的需求变得更加迫切，这对优化和提升产业结构带来了巨大挑战。创新作为推动高质量发展的关键动力，通过对生产技术与产品质量进行更新和提升，不仅能够补充现有生产资源的短缺，也能促进生产过程的持续优化，减少资源消耗和环境污染，同时为经济发展带来新的动能。因此，以科技创新为支柱的产业结构优化和升级，成为实现转型发展的新路径。

协调发展是实现高质量增长的内在要求之一。如今，群众的需求已不再仅止于食、衣、住、行等物质层面，而是更注重政治民主、法制完善、公平正义、环境优美等非物质层面。因此，推进优质发展应深化解决发展过程中显现的不协调问题，力求在持续提高结构优化水平、弥补发展不足的同时，保证区域间、城乡间的和谐进步，实现物质与精神层面的全面提升，并着力实现国家发展与防卫建设的融合，追求更高层次的平衡发展。

致力于使绿色发展成为高质量发展的标准模式。我们需持续推动能源领域的消费、供应、技术及体系改革，旨在建立一个清洁、低碳、安全而高效的能源体

系。自改革开放以来，特别是在党的十八大之后，中国的能源行业已经实现了显著的成就。目前，中国的能源生产和消费模式正逐步向更加绿色化、低碳化方向发展，加速了向低碳经济的转型过程。然而，仍需清醒认识到，中国的能源结构主要依赖于煤炭，而在能源供应、布局结构、环境影响以及管理体系等方面存在不足和弱点。为了按时实现“碳达峰、碳中和”的目标，实现经济与生态双重效益的共赢，必须加速建立现代化的能源体系，并持续推进能源革命。基于我国煤炭为主的能源资源条件，深入研究在当前能源结构之下实现绿色、低碳发展的途径，解决生态环境问题，确保在推动绿色低碳进程中实现生态环境与技术的同步突破，并加速形成节能和环境保护的产业布局、生产模式、生活方式及空间结构。

开放已成为高质量经济发展的关键路径。一方面，近年来，我国面临的主要挑战之一是需求和消费不足，这在很大程度上限制了经济的高质量发展。此外，由于传统的发展模式过度依赖供给，导致大量产能过剩，这种以供给为主导的经济增长模式已难以满足经济社会向高质量发展转型的需求；另一方面，产业结构的调整和能源资源的消耗为新时期的经济发展带来了新的挑战。通过实施更高水平的对外开放政策，以开放促进改革、发展、创新和转型，成为推动高质量发展的决定性因素。在新的形势下，我们必须坚定不移地扩大对外开放程度，创建一个更高级别的开放型经济体系，从以商品和要素流动为主向以规则及其他制度为主的开放型经济转变，以此打造国际合作和竞争的新优势。这不仅有助于提升我国在全球经济中的地位，而且对内可以有效促进经济结构的优化升级，营造一个更加活跃的市场环境和更为公平的竞争条件。

共享是实现高质量发展的主要目的之一。虽然改革开放以来，我国经济取得了显著的成绩，经济总量跃居世界第二，但在人均收入以及共享发展成果方面仍然存在一定的差距。城乡发展不均衡、收入差距、教育资源分布不平等以及社会保障体系尚待完善等问题，都是共享经济发展成果领域面临的重要挑战。因此，实现共享发展，即使国家发展的成果能让每一个人民都能感受到和分享，是实现共同富裕和高质量经济发展的核心内容。要解决这些问题，重点在于进一步深化改革，完善相关政策措施，促进教育、医疗、养老等基本公共服务均等化，提高社会保障水平，减小收入分配差距，确保每个区域、每个群体都能有机会享受到改革开放和经济发展带来的实际利益。

企业构成了经济增进的核心，对中国的经济建设有着根本性的贡献。高质量的增长模式超越对宏观经济趋势的关注，需要将企业的参与和作用作为重要的支撑体系；此类增长涵盖多维度的提升，包括发展的方法、成果及对民生福祉的贡献，在这些层面呈现出了持续和均衡的进步（赵剑波等，2019）。驱动企业朝向高标准增长路径的力量可以归结为六个主要动力：创新、改革、开放、资源支持、市场需求和人力资本。创新动力、改革动力以及人才支撑力代表企业内在的关键推进因素，而开放动力、资源支持以及市场需求拉动力则是外部推进因素。为了达到高质量发展，企业必须实现资源投入的节约化、资源配置的效率化、产品与服务品质的增强化、生态与环境质量的优化，以及经济社会效益的提升化，确保发展的高效持续性（余东华，2020）。高质量发展在企业层面意味着实现资源的协调分配、构建完善的内部管理体系、采纳环保的生产经营策略、提供优质的产品与服务以及展现强大的自主科技创新能力。这种理想状态为制定增进企业高标准增长的策略提供了依据（张长江等，2022）。

2.1.2 高质量发展的基本特征

在经济高质量发展阶段，增长速度的追求不再是单一的关注点。评估发展的标准现已拓宽，不仅包括了传统的经济增长指标，还扩展到结构的优化和效率的提高等多维度指标上，旨在更加全面地反映进步的状况。此外，公共需求已经从关注总体供给量转变为对供应结构优化的关切。在此情形下，市场机制通过其内在的调节功能实现资源的有效分配，被认为是资源配置的最佳方式（刘志彪，2018）。高质量经济增长触及微观、中观、宏观三个层次，这些层面均需深入探讨。此类增长模式建立了包含社会、行业和企业在内的多层级发展架构，在这一框架下，社会和行业层面的先进进展为企业成长提供有益条件，而企业在追求效率和质量的驱动下则有力地推动社会和行业进步。这种相互作用体现了提质与灵活进展间的相互增效联动（肖静，2020）。本文梳理了学术界对企业高质量发展关键特点的总结，并认为其核心在于追求更高的经济效率、更加有效的供给模式、推动绿色可持续发展，以及实现和谐增长。

高效率增长。高效率增长强调的是在确保一定的经济增长速度基础上，不断提升经济运作质量。这不仅追求经济规模的扩大，而更侧重于通过减少资源消耗

实现收益最大化。该增长模式主要由创新驱动，强调创新在促进经济发展中的核心作用，包括技术革新与制度改进。高质量发展的关键在于持续提高企业的技术水平与员工素质，通过创新激发企业转型升级，巩固其在竞争激烈的市场中的优势位置。此外，技术创新能够有效利用资源，而制度创新则旨在激发动力，促进质的提升与效率增加。与简单追求增长速度的短视做法不同，高效率增长注重的是通过先进技术和有效制度的改革提升投入产出效率，避免那些通过压低成本、不正当竞争或破坏市场秩序等手段获取短期内增长，这些行为最终会受到市场机制的制裁。

有效供给性增长。市场供求关系的平衡对于确保经济增长的质量具有至关重要的作用。当市场产出与需求失衡，导致产能过剩和大量库存积压时，便出现了所谓的无效供给性增长。这种增长模式对于经济健康并无益处，因为它并不能满足人们实际需要的产品和服务，而是造成了资源的浪费和效率的下降。针对这一问题，我国已经经历了一段经济快速增长的时期，但这一增长伴随着部分产业的产能过剩。同时，市场上对某些急需的产品和服务的供给却相对不足，这进一步凸显了无效供给性增长的现象。显然，单纯依靠市场自我调节机制难以迅速解决此类问题。为此，党中央、国务院实施了供给侧结构性改革策略，该策略的宗旨在于迅速纠正这种结构性不平衡，并打造有效的供给增长基础。通过增强对经济风险的认知，预防企业的无序扩张和过高债务，同时进行体制的深化改革，强化制度的规范力度，进而推动经济结构向更优和更先进的状态转型，确保经济成长不仅速度适宜，而且质量和效率双丰收。有效供给性增长要求经济系统能够灵敏地响应市场需求的变化，提供市场所需的产品和服务，而不是无目的地增加产能。通过供给侧结构性改革，不仅可以解决当前的无效供给问题，还能为经济的长远发展提供坚实的基础，推动经济朝着更加健康、可持续的方向发展。

绿色增长。在经济发展的某些时期，追求短期高速增长可能导致高污染和资源过度消耗的现象。然而，这一增长方式会对生态环境产生不利影响，从而加剧社会经济的成本，在长期视角下，可能会带来灾难性的影响，这与高质量发展的目标背道而驰。高质量发展倡导的是绿色的经济增长模式，强调在发展过程中关注节能减排和生态环境的保护，以维护自然生态系统的健康与完整。为了保障可持续发展，应当对工业化和城市化进程中产生的废水、废气及固体废物做出有效

管理；进一步削减生产活动中的污染物排放，力图最小化对环境的负面作用，乃至致力于彻底消除此类生态损害。采用节能环保型技术，并将这些技术贯穿于生产的各个环节，是实现高质量发展的重要途径。现代企业应当将环境保护的理念内化于运营策略和决策过程中，这样不仅遵循了现代经济发展的必然趋势，而且符合社会对可持续生产方式的期待。这种对生态负责、对未来负责的发展模式，确保了企业成长的同时也为子孙后代保留了宜居的环境。

可持续增长。持续性增长的战略应避免无序拓展及低效率增长的做法，并严格考量社会经济资源的持久性，避免非理性地加快增速。过去数十年，全球经济多次因忽略这一准则而陷入金融危机；特别是在经济上行期间，更应强调降低财务杠杆的重要性。唯有恪守客观经济法则并采纳科学的发展理念，经济才能实现稳定及长期的增长。

和谐增长。高质量发展旨在增进全民福祉，确保人民能够实质性地享有发展成果。如果经济增长未能普惠于民，反而加剧了社会阶层间的矛盾，则此增长模式只会以社会不稳定为代价，显然这不是我们所追求的目标。在倡导共享发展的原则之下，我们追求的核心目的是提高公民的福祉，并满足他们对高品质生活的向往。这一目标要求我们注重社会各个阶级之间收益的均衡分配，致力于帮助低收入人群摆脱贫困，同时提高中产阶级的经济状况，并激励高收入群体参与社会责任，以此有效缩减收入不平等，促进整个社会的共荣。

2.1.3 煤炭企业的高质量发展

高质量发展在煤炭企业中承载着深刻的意义，它既反映了经济发展的普遍追求，又兼顾了煤炭行业的特定需求。此种发展策略标志着煤炭行业进入一个新的成长期，是对时代变迁和需求变化的积极响应和战略适应。在以往的粗放型增长时期，煤炭企业主要关注的是如何扩张市场份额和增加生产量，这往往伴随着资源的大量消耗和环境的过度负荷。然而，在当下追求集约型高质量发展的背景下，这种单纯依靠增加生产规模的增长模式已不再适应时代需求。煤炭企业需要从生产导向转变为需求导向，深刻理解和把握市场需求，调整经营策略，通过技术革新和管理创新提高生产效率和产品质量，实现绿色可持续的发展。这种转变意味着煤炭企业要从追求生产最大化转向优化产品结构，从而更好地满足市场和社会

的需求。同时，这也要求煤炭企业在生产过程中更加重视资源的节约和环保，以适应经济发展的新常态，即缓中趋稳、质量效益型增长。通过这样的战略调整，煤炭企业不仅能促进自身的可持续发展，也能为社会经济的整体高质量发展贡献力量（殷腾飞，2021），走向高质量发展对于煤炭企业而言是一条必须遵循的道路。企业需持续聚焦于供给侧结构性改革，通过不断地调整和升级产业结构，实施新的发展观念。重视提升产品和服务的质量以及效益，强调创新的重要性作为发展的核心动力，致力于实施一个安全、创新驱动、环境友好、效率高、对外开放的发展策略（刘闯，2020）。

在众多国内学者研究成果的基础上，本文提出，煤炭企业追求高质量发展需在新发展理念引领下，对接新兴业态要求，采纳一种以科技创新和体制改革为动力的发展策略。这一策略旨在全面提升产品与服务质量、研发能力、环境保护水平、生产安全标准以及社会责任的履行。它不仅追求企业经营效益和利润的增长，同时强调创新力、环保表现与安全生产的提升，从而均衡经济增益、环境福祉与社会价值，走向可持续发展之路。

2.2 基础理论

2.2.1 利益相关者理论

从 20 世纪 60 年代开始，西方国家见证了利益相关者理论的发展，该理论到 80 年代时影响力明显增加。这一理论强调，企业管理不应仅关注股东利益，还需要全面考虑其他关系方的权益，以实现利益的平衡。此外，在制定战略决策和选择管理策略时，应追求满足广泛利益，避免偏袒特定群体。理论指出，企业运营必须依赖多方利益相关者的参与，无法独立于社会存在。因此，企业应关注广泛的利益诉求，而非单一的股东需求。涉及的利益相关者不限于股东，还包括持股人、与企业有经济往来的个体与集体等。这些相关方对企业产生多方面影响：债权人共享财务风险，管理层承担经营风险，顾客驱动销售，供应商支持生产，监管机构确保法规遵守，政府机构提供服务及征税等。因此，企业在运营和生产中应努力回应这些利益方的需求和限制。

在利益相关者理论的指导下，认为将企业价值最大化视为企业绩效评价的唯

一准则是不充分的。传统绩效评价方法主要聚焦于财务成果，无法全面满足各利益相关方的多元化信息需求。因此，评价企业绩效时，研究者应构建一个更全面的评价体系，该体系不仅涵盖财务绩效，还包括多维度的、能够持续发展的评价指标。尤其是在构建煤炭企业的高质量发展绩效评价体系时，应当纳入安全生产、环境保护、可持续发展和社会责任等关键维度。这一做法不仅有助于确保生产安全，保障员工利益，也有助于提升企业的环保意识，减少能源消耗，并强化科技创新力，最终提升企业的社会影响力，并实现高质量的发展目标。这种绩效评价体系的建立，更全面地反映了企业在满足各方利益相关者需求的同时，如何实现自身的长期发展和社会责任的承担。

2.2.2 可持续发展理论

在 20 世纪 80 年代初期，可持续发展的概念首次被提出，并在联合国的一个环境研讨会上获得认可。这一理念由挪威首相格罗·哈莱姆·布伦特兰提倡，其核心定义认为可持续发展旨在确保当前行为满足现代需求，同时不损害未来代际满足其需求的能力。此定义促使了后续对可持续发展概念的广泛研究。在诸多学者的研究中，部分代表性成果对可持续发展进行了进一步的界定和阐释。其中一位学者将之定义为企业在追求发展的同时，应提升资源效率并保护资源以满足未来的需求。另一位学者则强调，企业的可持续发展超越单一经济维度的考量，应从生态环保的角度出发，整合公平性、可持续性及共享性，以构筑一个可持续的社会经济架构。如同当代发展理念所倡导的“绿水青山即金山银山”，企业若追求高质量的发展，则必须重视自然环境的保护。这样的理念不仅激励企业优化资源利用和保护生态环境，而且促进了经济与环境的协调发展。

2.2.3 创新驱动理论

以创新为驱动力的发展模式强调依赖于个体的创造力、专业技能和天赋以促进企业发展，并通过知识产权的有效运用来挖掘财富及创造就业的可能性。也就是说，经济增长在很大程度上依赖于科技创新所带来的优势来实现质的飞跃，并利用技术进步来提升生产要素的工作效能。自第十八次全国人民代表大会以来，国家已经将创新作为发展的先导力量，它被认为是构筑现代化经济架构的根本策

略，并且国家层面一直强调，坚持以创新为引擎是推动高质量经济增长的核心路径。

以创新为驱动力已成为经济增长的关键推动因素和主要动力源，其重点在于强化自主设计、研究与开发能力，并着重于知识创新与利用。其核心意义在于科技创新，既包含全新的、原始的科技发明，也涵盖了对领先技术的引入、适应、吸收以及基于这些技术的进一步创新。创新驱动的经济发展不仅仅体现在企业层面将技术创新成功转化为新产品和服务的能力，更重要的是这些创新可以被社会广泛采纳，从而促进整个社会生产力的提升。这种范围的扩展意味着全民参与，包括教育机构、研究中心、企业以及政府等多方共同推动一个国家或地区的创新生态系统。对于中国来说，实施创新驱动发展战略是确保国家经济健康、持续增长的重要途径。政府在这一战略中发挥着重要的作用，不仅是通过投资科研和教育，还包括创建和维护有利于科技创新的制度环境。这意味着，政府需要进行相应的职能转变，更多地依照市场规则和创新需要进行制度设计及政策制定。建立一个全国性的创新体系，涉及科研、企业、市场和政府之间的协调和互动，旨在形成一个协同高效的创新网络。这个体系可以提高国家的总体创新能力，推动科技成果转化为实际的经济成长，并最终增强国家在全球经济中的竞争力。通过综合运用科技成果转化、制度创新、市场开放和国际合作，创新驱动策略将为中国乃至任何国家的可持续发展打下坚实的基础。

3 煤炭行业高质量发展评价体系构建

煤炭作为国家主要能源行业之一，对我国社会经济的发展起着关键作用。在“十三五”计划期间，该行业经历了从简单增加产能以确保供应，到追求煤炭的优质开发和应用的关键转型。这一转变强调了对供应侧结构性改革的持续推进、走向绿色低碳的发展路径以及加强技术革新的重要性，均促进了其在追求高质量成长过程中的进步。尽管煤炭行业已实现了显著成绩，但为了达到真正的高质量发展目标，还需克服诸多挑战，这一过程将是漫长而艰巨的。

3.1 煤炭行业高质量发展现状分析

3.1.1 行业效益持续增长

从煤炭行业的经济效益来看，中国的煤炭行业曾因供需不匹配进入一段低谷期。随着“十三五”计划期间供给侧结构性改革政策的推行，行业面临的产能过剩与结构不合理问题获得了根本性改善。近期，由于市场对煤炭的高需求和煤价上扬等正面因素，该行业的总体经济收益显著增加。根据中国煤炭工业协会官网数据，2022 年中国主要煤炭企业实现营业收入达 4.02 万亿元，比上年增长 19.5%；利润总额达到 1.02 万亿元，年增率为 44.3%；应收账款增至 5320.1 亿元，增幅为 23.1%；资产负债率为 60.7%。在此背景下，营业收入最高的前五家及前十家大型煤炭企业的利润，分别占到整个行业利润总额的 25.9%和 33.6%，显示经济效益更多地集中于资源条件较优的企业中。进一步分析显示，尽管大型企业的原煤产量占比达到 67.4%，其利润总额却仅占行业总利益的 41.8%。这反映出行业内的发展不均衡，尤其是产业链环节和不同生产区域间利润分配的不均衡性。就固定资产投资而言，煤炭采掘及清洗业务的投资同比上涨了 24.4%，其中，民间投资的增长尤为显著，达到了 39.0%。

3.1.2 节能环保成果显著

在节能与环境保护方面，中国的大型煤炭企业在原煤生产上取得显著进展，单位产能能耗从 2016 年的 11.82 千克标准煤/吨降低至 2022 年的 9.7 千克标准煤

/吨。此外，煤田土地的复垦率已提高至 57.8%，同时原煤的洗选比率在 2022 年达到了 69.7%。煤炭行业坚持执行“绿水青山即金山银山”的发展理念，通过依赖绿色技术以提高资源的利用效率，并积极推进生态恢复与环境治理措施。在致力于经济增长的过程中，该行业同时也重视环境保护与可持续性发展。

3.1.3 资本结构亟待优化

煤炭行业普遍面临财务压力，以高负债水平和不理想的负债结构为特征。随着资产规模的扩增，煤炭企业相应的负债量也呈逐年上升之势。经历了长达十年的大量资本投入，企业的内部资金循环不足以支撑再生产扩张的需求，迫使企业不得不依赖于外部借贷。这一做法连带地推高了企业资产负债率，2018 年至 2022 年间，规模较大的煤炭企业的平均资产负债率一度接近 68%。尽管该比例在 2022 年有所下降，降至 60.7%，但仍超出国家资产监督管理委员会公布的《企业绩效评价标准》所规定的理想水平，从而提升了企业面临的财务风险。另外，考虑到多数大型煤炭企业均为国家控股，他们在混合所有制改革以及资产证券化等财务活动中，需遵循更为严格的审批流程。这一要求限制了资本的流动性，从而对企业的盈利能力产生不利影响。

3.1.4 安全生产仍需完善

在近几年内，煤炭企业采取积极的安全管理措施，强化了生产安全的责任制以及管理基础设施，这些举措显著提高了煤矿的安全生产能力。数据显示，自 2017 年起，煤矿每百万吨产量的死亡率呈现逐年下滑趋势，至 2022 年已降至 0.054，反映出生产安全态势在稳步改善。尽管安全指标得到改善，煤炭行业内部仍面临诸多挑战。历经多年的密集开采，部分国内煤矿的开采深度不断增加，地质环境的日渐复杂化已经对煤炭开采的安全性提出了更高的要求。近年来所发生的煤矿事故暴露了多项问题，例如，特定煤炭公司对安全管理的忽视和责任主体的不完全执行问题。比较分析显示，相比其他行业，煤炭产业的职业健康挑战更加显著。特别是与职业性疾病相关的噪声和粉尘问题长期未得到妥善处理，这反映出部分煤企在职业疾病预防和控制方面的不足。为了实现安全发展，煤炭企业需要在提升安全管理水平、加大职业健康保护措施及技术投入方面进行更为深入

的工作。

总结来说，虽然通过强化安全管理和技术投入，煤炭行业的安全生产形势正在逐步改善，但与此同时，持续的开采深化了作业环境的复杂性并加剧了职业健康风险。这要求煤炭企业不仅要持续提高安全管理能力，还需对员工的职业健康保护措施投以足够重视，积极应对挑战，确保安全生产和员工健康得到可持续保障。

3.1.5 创新研发需持续提升

技术革新是驱动煤炭行业高质量发展的核心力量。依照《煤炭工业"十三五"科技发展指导意见》，近年来煤炭企业在科技进步方面取得显著成效。截至 2022 年，我国主要煤炭企业的研发投入占比接近 2%，修建了 149 个国家级和行业级研发中心，科技在煤炭行业的贡献率上升至 60%。然而，在追求高水平的发展进程中，煤炭企业面对一系列创新和研发方面的挑战。首先，国内煤炭产业虽在技术层面取得了显著成就，但在基础理论研究方面仍存在缺陷。具体地，安全与环境友好型开采、清洁高效能源的应用以及煤矿冲击地压的预防和控制等关键领域亟须技术创新的重大突破。其次，尽管国产综合采煤设备、输送机械和液压支撑系统等达到了国际先进水准，该行业在某些基础制造领域和关键技术仍依赖于进口。对于大型综合软件的分析控制平台，以及其他关键设备和核心材料的本地化生产，我们需要进一步提升国内的制造能力。此外，煤炭行业的研发人员比例较低，同时面临专业高端人才短缺的问题，局部企业员工存在老龄化和教育水平较低的现象。对应地，煤炭相关的高等教育专业生源数量下降，后续人才培养受限。这些因素共同构成了对煤炭企业技术革新能力提升的制约因素。对煤炭行业而言，解决这些挑战非常关键，尤其是在推动自主创新和加强人才培养方面需加大投入和改进策略，以保持和提升行业培育创新能力的持续性。

3.1.6 环境保护任重道远

在中国煤炭行业的发展史上，曾普遍采取“开采优先，治理其次”的模式，这一方法对自然生态系统产生了连续不断且深远的负面影响。这种做法导致了大量环境修复和生态重建的累积任务，其解决过程需要相当长的时间跨度。此外，

煤炭企业在环保观念和实际行动上，表现出明显不一致性——实践效果与期望之间存在显著差异。这些企业经常偏向于追求经济效益，而对环境影响视而不见，表现出以牺牲环境质量为代价以促进经济发展的倾向。同样值得关注的是，低碳和绿色发展策略的落实还不够充分，许多煤矿区域继续面临明显的环境挑战。举例来说，因深度开采引发的水土累积和土壤盐碱化在东部平原的煤矿地区特别突出；而在西部地区，煤炭开采可能诱发严重的水土流失和土地荒漠化，对当地生态系统造成损害。在实现“碳达峰、碳中和”目标的背景下，煤炭行业面临着前所未有的减排挑战。能源转换，尤其是煤炭发电过程中的碳排放管理依然是一大挑战，而碳捕集、封存及利用（CCUS）技术的研究开发和应用亟须加强。推动这些技术的商业化和广泛应用需要时间。因此，煤炭企业向绿色和低碳发展转型的道路，无疑是一条漫长且富有挑战性的路程。

3.2 评价指标体系的构建

3.2.1 构建依据

为提升煤炭企业高质量发展评价体系的科学性和实用性，本文以对高质量发展概念的阐释作为出发点，将“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念与煤炭产业特色及政策要求相整合。致力于甄选出逻辑性强、科学合理且结果有效的评估指标，遵循了构建指标体系的根本原则。评价指标的选取围绕三个维度进行：第一，囊括了国家为煤炭产业出台的法规及政策指南，实例包含《煤炭工业发展“十四五”规划》和《关于中央企业高品质成长及积极开展碳达峰与碳中和工作的政策指导》等；第二，参照在实际操作中使用的指标体系，如《中央企业综合绩效评估细则》；第三，引入学术领域对煤炭企业绩效、创新与绿色绩效、社会责任绩效等方面的研究成果，保证指标体系的学术权威性。

综合上述要素，本文旨在搭建一个理论基础扎实且切实适用于现实情景的高质量发展评价体系，促使煤炭产业向高质量发展的轨迹前进。

3.2.2 构建原则

在构建中煤能源的高质量发展评价指标体系时，关键在于确保所选指标能够

精准地揭示企业的真实发展水平。这不仅需要指标能够全面覆盖企业发展的各个维度，包括但不限于经济、创新、环境、社会责任等方面，还要求这些指标能够支撑起科学合理、准确实用的评价结果。因此，本文在以下原则的基础上构建了评价指标：

（1）科学性原则

科学性需贯穿于体系的各个方面。借助科学的系统理论与决策理论，结合适当的方法论，明确并阐述各指标的评估标准。指标体系的设计旨在提供明确的指导，客观、精准且全面地映射出高质量发展的核心要求与战略目标。此外，应重点标示对高质量发展产生重大影响的关键元素，确保指标既相互关联又保持各自的独立性。

（2）定量原则

在选择指标时，应优先考虑那些可以量化的指标，而非依赖于主观描述的定性指标。这是因为定性指标缺乏统一的评价标准，可能导致评价结果变得难以参照。相反，量化指标以数值形式表现，使得结果具有可比性。通过数值化的结果展示，能够为企业发展质量提供一个更加清晰且具体地了解。

（3）动态性原则

在构建企业评价模型时，重要的是设计能够捕捉企业不断演变的业务状况，并揭示其在各个成长阶段的特性的动态机制。年度指标数据的解析应便于动态对比，以展示指标值随时间的变动，从而揭示企业在发展过程中不同阶段的特有特征。所搜集的数据不应被视为静态的快照，而是应该显现出随时间推进而呈现的规律性变化。

（4）可操作性原则

在建立指标体系时，可操作性是基础要求之一。这要求在设计过程中顾及数据的可获得性，并清晰界定每个指标的定义，挑选出能够体现该体系初衷和价值的代表性指标。构建完毕后，应进行预先的实施测试，识别操作阶段可能遭遇的问题，随后对体系进行相应的调整，确保所定指标体系的实际可用性。

3.2.3 指标设计与选取

（1）财务维度指标

财务效益构成公司成长的根本，企业要实现全方位且优质的发展，必须建立在强大的经济性能基础之上。对于财务效益的评价，本文参考了《中央企业综合性能评估规则》等文件，从盈利能力、偿债能力、营运能力以及发展能力四个角度出发，设计了相应的评估指标。具体地，盈利能力通过总资产收益率与净资产收益率的指数进行量化；为了评价偿债能力，采取了速动比率和利息保障倍数等指标；企业的营运能力通过总资产周转率、流动资产周转率以及存货周转率来体现。最终，为反映企业的发展能力，选用了资本的保值及增值率与营业收入增长率做量化分析的指标。

（2）安全与环保维度指标

企业的成长依赖于对社会资源的有效利用，尤其是煤炭企业，它们对环境的影响显著，包括对空气和水资源的污染。因此，这些企业有责任采取措施减轻环境污染，致力于实现经济发展、自然环境和社会进步的和谐。煤炭行业的安全生产是一个涉及多因素、多步骤、动态复杂性的系统工作。安全生产不仅是企业运营的核心，也是其最大的社会责任和经济效益所在。安全生产的重要性在于，煤炭企业的发展决不能以牺牲安全为代价。考虑到以上因素，本文针对安全和环境保护两大维度，提出了 6 个评价指标，分别归入安全生产和环境保护两个类别。首先，关于安全生产，考虑到煤炭行业曾受批评其工作环境恶劣及职业病风险高，保障安全生产成为企业发展的首要任务。企业应持续加强安全管理，确保生产过程安全可控。作为我国安全生产的关键领域，煤炭企业需采取科学有效的安全措施，如此方能保障高质量发展。在安全生产维度，本文选定的指标包括工亡率、煤矸石综合利用率以及安全生产投资。接着，环保节能方面，煤炭企业应致力于可持续发展，即实现节能降耗。这是新时代发展理念的重要组成部分，对于促进经济的快速而优质发展至关重要。煤炭企业对环境造成的影响包括露天开采对土地的破坏、矿井及矿区废水对水资源的污染、矿山废气对大气的污染以及固体废物的污染。针对环境保护，本文提出的指标为原煤生产综合能耗、二氧化硫排放量和氮氧化物排放量。

（3）创新与风险维度指标

高质量发展依赖于创新作为其核心驱动力。鉴于此，本文结合学界的研究成果和煤炭产业的实际进展，选取了一系列反映创新能力的指标。目的在于量化企

业的创新实力，从而评价其在高质量发展上的表现。面对供给侧结构性改革和碳中和战略的推进，煤炭产业的企业必须借助创新驱动，推出新产品，改善产品结构，淘汰落后产能，提高对市场变化的响应能力，从而转变传统的增长模式。此外，强化技术研发的重要性不言而喻，企业需在攻克技术瓶颈的同时，对生产流程及其环境影响进行全方位的优化。通过这些措施，旨在减少能源耗用和污染排放量，走向绿色低碳的可持续发展道路。为此，本文选取研发投入强度、研究人员比例、发明专利作为创新的评价指标。此外，在追求短期和长期发展过程中，煤炭企业不可避免地会受到市场、经济、政治、法律以及内部的企业文化、管理理念和组织结构等方面因素的影响。在这些因素中，未能及时识别和管理风险会对企业的战略和发展产生负面影响。因此，煤炭企业需更加重视风险管理，加强高质量发展的需求。基于此，本研究选择流动比率和资产负债率作为衡量风险维度的评价指标。

（4）开放与共享维度指标

首先是开放性维度。作为新发展理念的一环，开放对于国家政策来说至关重要，同样，对于煤炭产业的公司来说，若要迈向高质量的发展阶段，不可避免地需要拓宽国际合作的空间。在“一带一路”倡议及国际与国内市场“双动力”战略的大环境下，这些公司应主动调整战略，去探索和拓展全球市场，从而拓展其销售网络，增进营收。此外，这类企业应致力于加深与海外领先企业在商业和技术层面的交流与合作，以此来强化竞争力。并通过加强主营业务与多元辅助业务之间的协同效应，这些企业已经提高了资源配置的效能，因而显著提升了发展的质量。于是，本文选择国际销售收入比例与非煤炭业务收入比例作为衡量开放性的指标。接下来，共享维度也不可忽视。煤炭企业的高质量发展应持续遵循共享的发展哲学，视其为发展的核心。符合高质量发展的企业旨在实现社会价值的高效创造。作为工业基础上的重要一环，煤炭公司有责任积极承担社会职责，实现多赢局面；包括确保投资者获得稳健的投资收益、提升员工的工作满意度，并且为国家的财政收入做出显著贡献。历史研究揭示，上市企业在积极参与社会责任领域时，此举不仅提升了其创新水平，而且显著提升了经济效益。因此，本研究通过企业的 ESG 评分、纳税额及每股对社会的贡献值等三个方面，来评估企业在追求共享发展中的实际表现。

综合上述分析，本文构建的高质量发展综合评价指标体系包括四个维度的25个指标。具体包括财务绩效维度、安全与环保维度、创新与风险维度、开放与共享维度，具体如表4.1所示。

表4.1 煤炭行业高质量发展绩效评价体系

一级指标	二级指标	指标说明	单位	性质
财务绩效	总资产收益率	（利润总额+财务费用）/平均资产总额	%	正向
	净资产收益率	净利润 / 股东权益平均余额	%	正向
	总资产周转率	营业收入/平均资产总额	%	正向
	流动资产周转率	营业收入/流动资产平均占用额	%	正向
	存货周转率	营业成本/存货净额	%	正向
	速动比率	（流动资产－存货）/ 流动负债	%	正向
	利息保障倍数	（净利润+所得税费用+财务费用）/ 财务费用	%	正向
	营业利润增长率	（营业利润本年本期金额—营业利润上年同期金额)/营业利润上年同期金额	%	正向
	资本保值增值率	所有者权益本期期末值/所有者权益本期期初值	%	正向
安全与环保	因工亡故人数比率	当年因工亡故人数比率	%	负向
	安全生产投入	当年安全费用投入的金额	亿元	正向
	原煤生产综合耗能	原煤生产综合能源消费量/原煤产量	吨标煤/万元	负向
	煤矸石综合利用率	当年的煤矸石综合利用率	%	正向
	二氧化硫排放量	当年二氧化硫排放量	吨	负向
	氮氧化物排放量	当年氮氧化物排放量	吨	负向
创新与风险	研发投入强度	研发投入占营业收入的比例	%	正向
	研发人员占比	研发人员数量占比表示研发人员数量占员工总人数的比例	%	正向
	发明专利	发明专利申请数量	件	正向
	流动比率	流动资产 / 流动负债	%	正向
	资产负债率	负债合计 / 资产总计	%	负向
开放与共享	非煤业务营收占比	非煤业务营业收入/营业收入	%	正向
	国际营收占比	国外营业收入/营业收入	%	正向
	ESG得分	华证ESG评级得分		正向
	缴纳税费	企业所得税纳税金额	亿元	正向
	每股社会贡献值	每股收益对社会的贡献	元	正向

3.2.4 方法选择

（1）指标权重方法选择

文献回顾揭示，赋权技术在过去的研究中主要被划分为两大类：主观赋权和客观赋权。在主观权重分配过程中，层次分析法的运用比较普遍。该方法通过比较各个指标对之间的相对重要性来创建判断矩阵，并依据该矩阵的特征值的计算来确定每个指标的权重。其准确性极大依赖于专家对指标的深刻理解与重要性的评估，故判断矩阵的构建受专家偏好、经验、学术背景及价值观等个人特征的显著影响。

客观赋权则利用数据本身所蕴含的信息通过数学方法分配各指标权重。其中主成分分析和熵权法的应用较为广泛。主成分分析通过降维策略，计算数据矩阵的特征向量以简化指标数量并最大限度地保持数据的原始信息。这些简化后的指标，亦即主成分，既独立又能概括大部分原始数据的信息。另一方面，熵权法根据指标信息的分散程度—即信息熵—进行权重分配，运用热力学中的熵概念。信息熵较高的指标表明了较大的信息差异性，对评估结果产生更大的影响，因而被赋予更高的权重。应用熵权法提升了综合评估模型的客观性与科学性，从而增强了评估结果的可靠性。

因此，本文选择熵权法进行赋权，以确保煤炭企业高质量发展评价结果的科学合理。

（2）综合评价方法选择

现有的综合评价方法主要有以下三种：

第一种评价方法是效用系数法，它通过确定指标的理想和容忍极值来测算每项指标接近理想状态的程度，并据此为评价单元的各项指标打分，随后通过加权合成以得出评价单元的总分。该方法在实践中遇到的主要挑战是设定理想和容忍极值的难度，不同标准设定可能会对综合评分结果造成影响。

第二种方法是模糊综合评判法，该方法基于模糊数学的理论框架，旨在对单个指标进行评估。它通过构建模糊关系矩阵并融合模糊加权向量，进而生成综合评估的向量。这种方法尤为适用于对那些难以进行定量分析的指标进行评判。

第三种方法是 TOPSIS 综合评价法，该方法通过计量每个评估单位至理想解和最差解的距离以综合评价单位的相对性能。TOPSIS 方法能够有效利用可用数

据，客观地反映各评估单位的总体能力。

综上所述，本文在煤炭企业高质量发展评价模型中采用了 TOPSIS 综合评价法。

4 中煤能源高质量发展评价及分析

4.1 中煤能源概况

中煤能源股份有限公司是在 2006 年 8 月 22 日由中煤能源集团有限公司单独成立的股份公司，总部位于北京。在 2006 年 12 月，该公司向海外投资者进行了首次公开募股（H 股），并且在香港联合交易所挂牌交易。该公司还在 2008 年 2 月在上海证券交易所（股票代码：601898）进行了上市。根据图 4.1，截至 2023 年 9 月 30 日，中煤能源集团有限公司持股比例达到了 57.36%，成为公司的大股东。而公司的实际控制机构是中华人民共和国国务院。

中煤能源是一家综合性大型能源企业，其业务范围涵盖煤炭开采与销售、煤化工产品制造、发电服务以及煤矿装备的制造。该企业的使命在于成为一家具有国际竞争力的清洁能源供应商，致力于引领安全和绿色生产，展示清洁高效能源利用的典范，同时不遗余力地提供卓越服务，创造经济、社会和环境方面的综合价值。其主要开发项目包括位于山西的平朔矿区和内蒙古的鄂尔多斯呼吉尔特矿区等，这些矿区是中国重要的动力煤生产基地。尤其值得一提的是，山西乡宁矿区拥有国内罕见的低硫、特低磷的高质量炼焦煤炭资源。企业的主要生产基地配备了高效的煤炭运输通道，并与主要煤炭港口实现了连接，为企业赢得竞争优势和保持持续发展提供了有力支持。

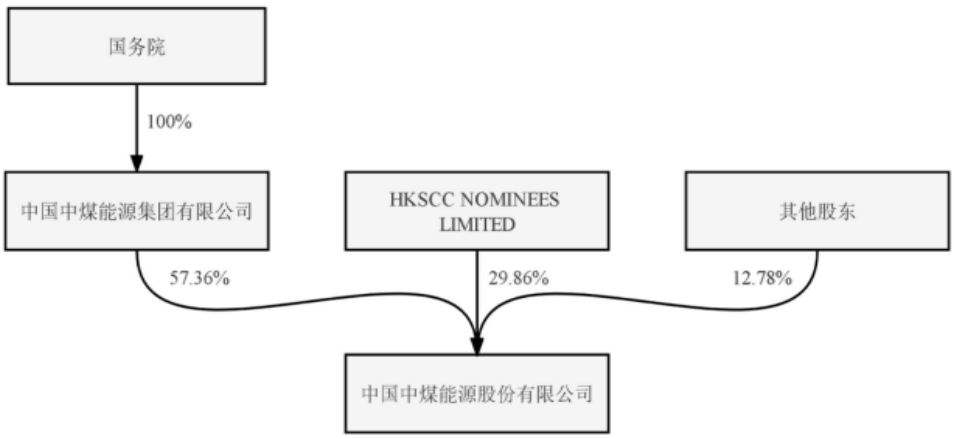

图 4.1 中煤能源股权结构图

4.2 中煤能源高质量发展评价

4.2.1 数据来源

主要数据来自中煤能源 2018 年至 2022 年公布的公司年报及其社会责任报告。此外还通过国家统计局网站、中国煤炭工业协会网站、国泰安数据库、巨潮资讯网等其他来源对数据进行补充。

4.2.2 评价体系运用

（1）中煤能源各维度评价过程

本文运用基于熵权的TOPSIS综合评价法对中煤能源高质量发展各维度进行评价，本文主要以财务维度绩效的计算过程为例。

财务维度各指标原始数据如表 4.1 所示。

表 4.1 财务维度指标原始数据

指标	2018	2019	2020	2021	2022
总资产收益率	0.048	0.063	0.061	0.098	0.111
净资产收益率	0.057	0.075	0.074	0.143	0.165
总资产周转率	0.406	0.481	0.509	0.766	0.667
流动资产周转率	1.997	2.341	2.404	2.765	1.927
存货周转率	9.467	11.347	13.732	24.810	18.830
速动比率	0.683	0.560	0.798	1.103	1.091
利息保障倍数	3.407	3.555	3.721	7.469	9.824
营业利润增长率	0.427	0.347	0.029	1.070	0.300
资本保值增值率	1.040	1.061	1.055	1.139	1.154

数据来源：中煤能源年报、国泰安数据库

首先，熵权法确定各指标权重。

第一步，构建中煤能源高质量发展评价指标矩阵。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，…，m；$j=1$，2，…，n），则初始评价矩阵（X_{ij}）$_{mn}$ 如下所示：

$$\left(X_{ij}\right)_{mn}=\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \tag{4.1}$$

第二步，进行指标无量纲化处理。由于本文所选数据均为定量指标，由于各指标属性不同，需要对指标进行无量纲化处理。因此，本文对所选取的中煤能源高质量发展评价指标进行正向化和逆向化处理，并采取均值法对各项指标进行标准化操作，计算公式如下：

（1）正向指标：

$$y_{ij}=\frac{x_{ij}-\min(x_{ij})}{max\left(x_{ij}\right)-min(x_{ij})} \tag{4.2}$$

（2）负向指标：

$$y_{ij}=\frac{\max\left(x_{ij}\right)-x_{ij}}{max\left(x_{ij}\right)-\min(x_{ij})} \tag{4.3}$$

根据公式（4.2）和（4.3）得到标准化数据矩阵，如表 4.2 所示。

表 4.2 财务维度指标标准化数据

指标	2018	2019	2020	2021	2022
总资产收益率	0.000	0.522	0.446	1.785	2.247
净资产收益率	0.000	0.394	0.364	1.876	2.367
总资产周转率	0.000	0.474	0.644	2.252	1.630
流动资产周转率	0.193	1.150	1.327	2.329	0.000
存货周转率	0.000	0.305	0.691	2.487	1.517
速动比率	0.428	0.000	0.829	1.892	1.850
利息保障倍数	0.000	0.067	0.143	1.856	2.933
营业利润增长率	0.981	0.784	0.000	2.568	0.667
资本保值增值率	0.000	0.415	0.294	2.000	2.291

第三步，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，

具体步骤如下：

（1）计算每个评价对象第 j 年的第 i 个指标贡献度：

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} X_{ij}} \tag{4.4}$$

（2）计算第 i 个指标的信息熵：

$$e_i = -\frac{1}{\ln n}\sum_{j=1}^{n} P_{ij}\ln(P_{ij}) \tag{4.5}$$

（3）计算第 i 个指标的信息熵冗余度：

$$g_i = 1 - e_i \tag{4.6}$$

（4）确定每项指标的权重：

$$W_i = \sum_{i}^{m} g_i \tag{4.7}$$

根据公式（4.4）至（4.7），计算得到各评价指标的贡献度、信息熵以及信息冗余度，最终得到各评价指标的权重，如下表 4.3 所示。

表 4.3 财务维度指标权重

指标	信息熵值	信息效用值	权重系数
总资产收益率	0.742	0.258	10.12%
净资产收益率	0.7018	0.2982	11.69%
总资产周转率	0.7622	0.2378	9.33%
流动资产周转率	0.738	0.262	10.28%
存货周转率	0.7266	0.2734	10.72%
速动比率	0.7818	0.2182	8.56%
利息保障倍数	0.5375	0.4625	18.14%
营业利润增长率	0.7676	0.2324	9.11%
资本保值增值率	0.6924	0.3076	12.06%

其次，通过 TOPSIS 综合评价法确定各评价指标的综合得分，计算过程如下。

第一步，基于上述熵值法确定的权重，构建加权标准矩阵 U_{ij}，如表 4.4 所示。

$$\left(U_{ij}\right)_{mn}=\begin{bmatrix} Y_{11}W_1 & Y_{12}W_1 & \dots & Y_{1n}W_1 \\ Y_{21}W_2 & Y_{22}W_2 & \dots & Y_{2n}W_2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{m1}W_m & Y_{m2}W_m & \dots & Y_{mn}W_m \end{bmatrix} \tag{4.8}$$

表 4.4 财务维度指标加权标准矩阵

指标	2018	2019	2020	2021	2022
总资产收益率	0.000	0.053	0.045	0.181	0.227
净资产收益率	0.000	0.046	0.043	0.219	0.277
总资产周转率	0.000	0.044	0.060	0.210	0.152
流动资产周转率	0.020	0.118	0.136	0.239	0.000
存货周转率	0.000	0.033	0.074	0.267	0.163
速动比率	0.037	0.000	0.071	0.162	0.158
利息保障倍数	0.000	0.012	0.026	0.337	0.532
营业利润增长率	0.089	0.071	0.000	0.234	0.061
资本保值增值率	0.000	0.050	0.035	0.241	0.276

第二步，确定正理想解与负理想解，结果如表 4.5 所示。

$$A_i^+=\max\left(Z_{1j},Z_{2j},\dots,Z_{mj}\right) \tag{4.9}$$

$$A_i^-=\min\left(Z_{1j},Z_{2j},\dots,Z_{mj}\right) \tag{4.10}$$

表 4.5 财务维度正负理想解

指标	正理想解 A	负理想解 A-
总资产收益率	0.228	0.001
净资产收益率	0.278	0.001
总资产周转率	0.211	0.001
流动资产周转率	0.24	0.001
存货周转率	0.268	0.001
速动比率	0.163	0.001
利息保障倍数	0.534	0.002
营业利润增长率	0.235	0.001
资本保值增值率	0.278	0.001

第三步，计算评价对象 i 到正理想解 A 的欧式距离 D^+和到负理想解的欧式距离 D^-，结果如表所示。

$$D_j^+ = \sqrt{\sum_i^m \left(Z_{ij} - A_j^+\right)^2} \tag{4.11}$$

$$D_j^- = \sqrt{\sum_i^m \left(Z_{ij} - A_j^-\right)^2} \tag{4.12}$$

第四步，计算各项指标的最终综合评价值和排名情况，结果如表 4.6 所示。

$$C_j = \frac{D_j^-}{D_j^+ + D_j^-} \tag{4.13}$$

表 4.6 2018—2022 年财务绩效综合评分及排名

	正理想解距离 D^+	负理想解距离 D^-	相对接近度 C	排序结果
2018	0.829	0.099	0.106	5
2019	0.745	0.172	0.188	4
2020	0.732	0.196	0.212	3
2021	0.212	0.711	0.771	1
2022	0.319	0.752	0.703	2

再次，按照如上计算过程分别能够求出安全与环保、创新与风险、开放与共享维度下各个指标的权重以及每个维度下公司 2018 年至 2022 年的绩效，结果如表 4.7 所示。

表 4.7 各维度指标权重

一级指标	二级指标	信息熵值	信息效用值	权重系数
安全与环保	安全生产投入	0.8081	0.1919	19.56%
	煤矸石综合利用率	0.8155	0.1845	18.80%
	因工亡故人数比率	0.8576	0.1424	14.51%
	原煤生产综合耗能	0.8087	0.1913	19.49%
	二氧化硫排放量	0.8642	0.1358	13.84%
	氮氧化物排放量	0.8645	0.1355	13.81%
创新与风险	研发投入强度	0.6961	0.3039	18.76%
	研发人员占比	0.4327	0.5673	35.01%
	发明专利	0.7106	0.2894	17.86%
	流动比率	0.7945	0.2055	12.68%
	资产负债率	0.7459	0.2541	15.69%

续表 4.7

一级指标	二级指标	信息熵值	信息效用值	权重系数
开放与共享	非煤业务营收占比	0.8041	0.1959	13.60%
	国际营收占比	0.7765	0.2235	15.52%
	ESG 得分	0.8685	0.1315	9.13%
	缴纳税费	0.4803	0.5197	36.09%
	每股社会贡献值	0.6306	0.3694	25.66%

然后，通过对每个维度运用基于熵权的 TOPSIS 综合评价法，整理出中煤能源 2018 至 2022 年各个维度评价得分及排名情况，如表 4.8 所示。

表 4.8 各维度指标综合评分及排名

	年份	正理想解距离 D	负理想解距离 D-	相对接近度 C	排序结果
安全与环保	2018	0.659	0.22	0.25	5
	2019	0.456	0.384	0.458	4
	2020	0.504	0.468	0.482	3
	2021	0.197	0.602	0.754	2
	2022	0.159	0.652	0.804	1
创新与风险	2018	1.341	0.063	0.045	5
	2019	0.837	0.648	0.436	2
	2020	0.472	1.157	0.71	1
	2021	1.175	0.502	0.299	4
	2022	1.109	0.77	0.41	3
开放与共享	2018	1.539	0.115	0.069	5
	2019	1.395	0.377	0.213	3
	2020	1.465	0.357	0.196	4
	2021	0.982	0.606	0.381	2
	2022	0.194	1.519	0.887	1

（2）中煤能源高质量发展综合评价过程

本部分展示了中煤能源 2018 年至 2022 年高质量发展综合指标评价计算过

程。

首先基于熵权法求出各指标权重，结果如表 4.9 所示。

表 4.9 综合绩效评价指标权重

指标	信息熵值	信息效用值	权重系数
总资产收益率	0.742	0.258	3.91%
净资产收益率	0.7018	0.2982	4.52%
总资产周转率	0.7622	0.2378	3.61%
流动资产周转率	0.738	0.262	3.97%
存货周转率	0.7266	0.2734	4.15%
速动比率	0.7818	0.2182	3.31%
利息保障倍数	0.5375	0.4625	7.02%
营业利润增长率	0.7676	0.2324	3.53%
资本保值增值率	0.6924	0.3076	4.67%
因工亡故人数比率	0.8576	0.1424	2.16%
安全生产投入	0.8081	0.1919	2.91%
原煤生产综合耗能	0.8087	0.1913	2.90%
煤矸石综合利用率	0.8155	0.1845	2.80%
二氧化硫排放量	0.8642	0.1358	2.06%
氮氧化物排放量	0.8645	0.1355	2.06%
研发投入强度	0.6961	0.3039	4.61%
研发人员占比	0.4327	0.5673	8.61%
发明专利	0.7106	0.2894	4.39%
流动比率	0.7945	0.2055	3.12%
资产负债率	0.7459	0.2541	3.86%
非煤业务营收占比	0.8041	0.1959	2.97%
国际营收占比	0.7765	0.2235	3.39%
ESG 得分	0.8685	0.1315	1.99%
缴纳税费	0.4803	0.5197	7.88%
每股社会贡献值	0.6306	0.3694	5.60%

另外，利用前述公式得出中煤能源 2018 年至 2022 年每年到正理想解的距离以及到负理想解的距离，从而求出其各年度的高质量发展综合评价结果，结果如表 4.10 所示。

表 4.10 2018—2022 年中煤能源高质量发展综合评价结果

	正理想解距离 D	负理想解距离 D-	相对接近度 C	排序结果
2018	0.578	0.058	0.092	5
2019	0.472	0.200	0.297	4
2020	0.449	0.312	0.410	3
2021	0.370	0.341	0.480	2
2022	0.303	0.490	0.618	1

通过应用上述章节中构建的高质量发展综合指标评价体系，中煤能源在 2018 年至 2022 年的高质量发展水平呈现出逐年上升的趋势。采用 TOPSIS 综合评价法，综合评分越接近 100%则代表高质量发展水平越佳的原则。但是对于中煤能源高质量发展的具体状况，则从多个维度进行深入讨论。

4.3 中煤能源高质量发展评价结果分析

4.3.1 分维度评价结果分析

（1）财务维度分析

在财务维度中，根据权重分配情况，最重要的三个指标分别是利息保障倍数、资本保值增值率和净资产收益率，权重分别为 18.14%、12.06%和 11.69%，总计超过 40%。这表明在中煤能源高质量发展财务维度评价体系中，这三个指标具有较高的信息差异性和信息量。相比之下，速动比率的权重最低，仅为 8.56%。其次为营业利润增长率，权重为 9.11%。这两个指标对于高质量发展财务维度评价结果的影响相对较小。

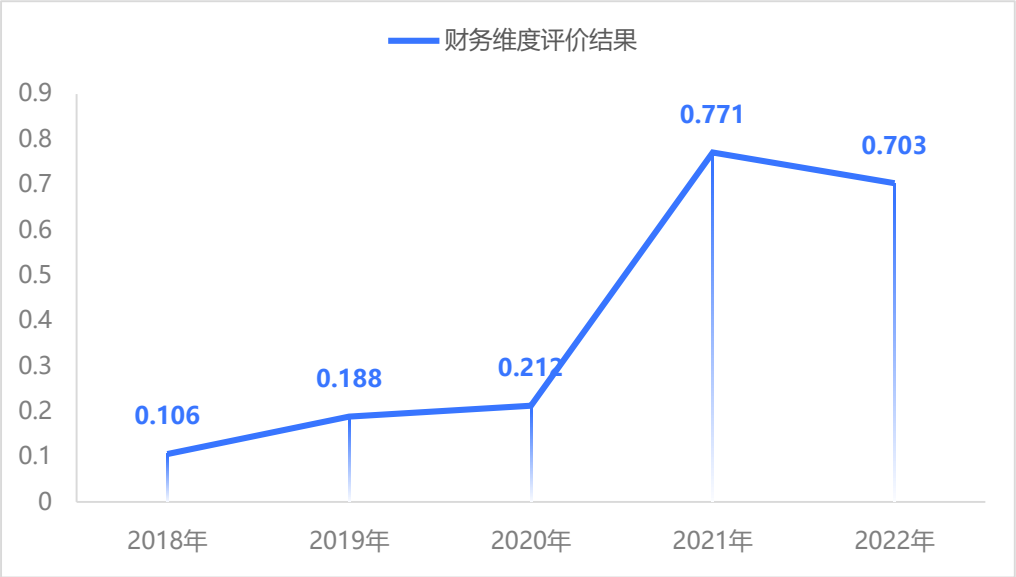

图 4.2 2018—2022 年财务维度评价结果

从财务维度高质量发展综合评价结果来看（如图 4.2），首先在 2018 至 2020 这三年中，中煤能源的财务表现评估显示其处于较低的水准。分析其原因，首先，从行业视角看，煤炭市场的产能过剩问题尚未得到实质性解决，同时，煤炭的下游需求增长减缓，尤其是在钢铁和建材等领域。此外，自 2018 年起，煤炭销售价格呈下降趋势，进一步影响了中煤能源的营业收入增长。从公司层面分析，2018 年至 2020 年期间，中煤能源的运营成本显著上升也是一个关键因素。期间营业成本分别增加了 189.67 亿元、188.62 亿元以及 112.98 亿元，导致公司营业利润增长率表现不佳，并且在 2020 年营业利润下降了 0.6 个百分点。一方面是由于公司煤炭业务不断扩大市场份额、增加销售量，重点电力项目投入运行，使煤炭业务成本同比增加，如原料采购价格、人工等成本也相应上涨。2020 年，新冠肺炎疫情的冲击也使煤炭、煤化工产品价格面临下行压力。另一方面，公司煤炭生产企业征地搬迁工作接续投入，加之露天矿剥离和井工矿掘进加强生产接续等使外包矿务工程量增加，进而使外包矿务工程费用增幅加大。因此中煤能源在营业利润增长率等指标的表现不佳拉低了其 2018 年至 2020 年财务维度的评价结果。

进入 2021 年，直至 2022 年的财务绩效维度得分涨幅较大，从 0.212 上升至 0.771。考察煤炭行业在 2021 年的景况，主要的动态包括市场中煤炭供需的阶段性不匹配和全球大宗商品价格波动的共同影响，导致了煤价的剧烈波动。随着国

家促进煤炭产量和供应的政策措施生效，煤价逐渐回归至一个更加合理的区间。此外，随着供给侧结构性改革的持续推进，行业供应的可控度逐渐提高，并且行业的集中度不断提升。

从公司自身角度来看，这主要得益于在这两年期间，公司坚持以高质量发展为引领，全面深化改革，不断加快煤炭先进产能释放，发挥营销优势扩大煤炭外购规模，同时，煤化工企业强化精益管理，使得煤化工产品产销量和价格上涨，有效抵补了煤炭采购价格上涨影响。因此，公司 2021 年实现营业收入 2,311.27 亿元，同比增长 64.0%；归属于母公司股东的净利润 132.82 亿元，同比增长 124.8%；经营活动现金净流入 481.06 亿元，同比增长 112.6%。在 2022 年，煤炭行业受地缘政治冲突等因素影响，国际能源形势复杂严峻，大宗商品市场价格高位运行，国内煤炭保供稳价任务艰巨，煤炭生产企业继续加快产能释放。在此期间，中煤能源实现营业收入 2,205.77 亿元，比 2021 年减少了 192.51 亿元，下降 8.0%。因此，中煤能源在 2021 年财务维度的评价结果表现最佳。

（2）安全与环保维度分析

安全与环保维度下权重占比较高的指标为安全生产投入和原煤生产综合耗能，分别为 19.56%和 19.49%，说明这两项指标是影响安全与环保的主要因素。其中安全生产投入属于安全指标，原煤生产综合能耗属于环境指标，对安全生产维度最终的评价结果产生较大的影响。

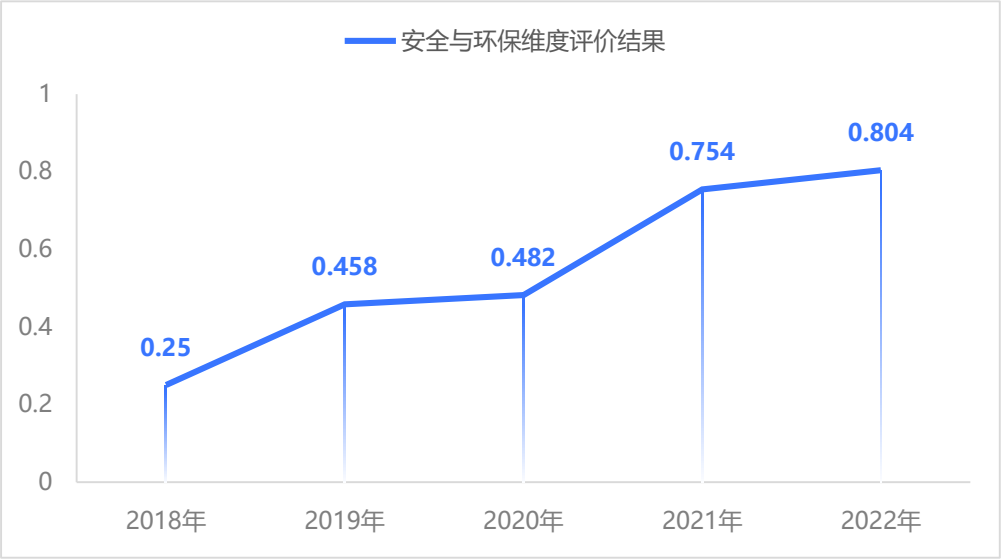

图 4.3 2018—2022 年安全与环保维度评价结果

由图 4.3 可知，中煤能源 2018—2022 年的安全与环保维度评价结果整体呈现不断上升的趋势，从安全层面来看，中煤能源不断完善安全管理体系、提升安全治理能力，2018 年至 2020 年近三年来的安全生产投入费用分别为 21.67 亿元、18.76 亿元、19.21 亿元。中煤能源在 2018 年期间，累计组织应急演练、技能比武等 1,562 次，参与人数 3.5 万人次，修订、新增应急预案 428 个，制作发放现场处置方案卡片、应急工作手册 3 万余份。到 2020 年 4.3 万人次接受了安全培训，3.1 万人次参与了应急演练和技能比武活动，员工安全素质不断加强。

因此，中煤能源因工亡故人数比率一直处于较低水平，并且根据中煤能源公布的社会责任报告来看，从 2018 年开始，其煤炭生产百万吨死亡率一直为零，均低于全国平均水平，这也得益于公司安全治理能力的提升。此外，为了压实安全责任，提高风险防范能力，中煤能源按照“三管三必须”、“唯一负责”原则，层层实施安全包保，对 19 个矿（厂）进行包保，推动现场安全责任落实。同时组织重大安全技术问题会商 152 次，对 11 处煤矿、煤化工厂和电厂开展了技术会诊。以上措施使得中煤能源在安全层面方面取得了良好的效果。

从环保层面来看，中煤能源的原煤生产综合耗能虽然在安全与环保维度中的权重占比较高，但是均在 4.0 上下浮动，主要得益于中煤能源全面推进煤炭节能技改措施，不断优化生产工艺，促进能源效率不断提升，进而保证了原煤生产综合耗能能够保持在行业内保持领先水平。从 2018 至 2022 年，中煤能源二氧化硫和氮氧化物的排放量持续减少，而公司排放的废气主要来自燃煤锅炉产生的烟气。公司燃煤锅炉按照超低排放标准，严格控制大气污染物排放指标，深入开展挥发性有机物治理专项行动，减少了二氧化硫和氮氧化物的排放量。2022 年二氧化硫排放量和氮氧化物排放量较 2018 年分别下降了 66.83%和 47.25%。这三项指标对评价结果产生了影响，说明中煤能源应当持续推进绿色环保，加大降污减排的力度。

（3）创新与风险维度分析

创新与风险维度下权重占比较高的指标分为研发人员占比（35.01%）和研发投入强度（18.76%），累计权重达到了 53.77%，说明在中煤能源创新与风险维度评价体系中，这两项指标并对最后的评价结果产生较大影响。作为衡量风险的流动比率与资产负债率，其占比分别为 12.68%和 15.69%，累计权重接近 30%。

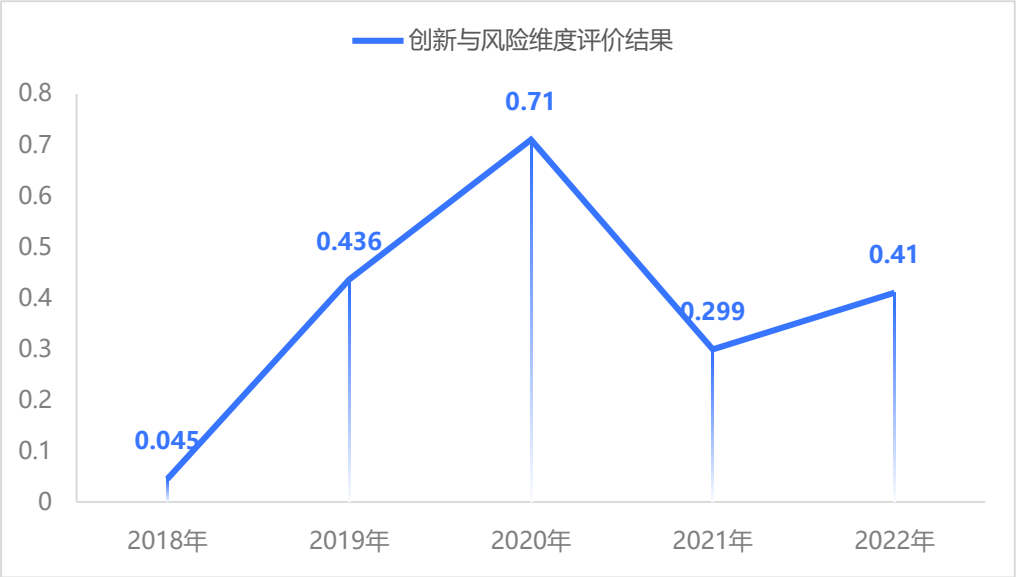

图 4.4 2018—2022 年创新与风险维度评价结果

由图 4.4 可知，中煤能源创新与风险维度评价结果自 2018 年至 2020 年呈上升趋势。首先，中煤能源本高度重视科技创新工作，将创新作为引领发展的第一动力，把科技创新摆在企业发展全局核心位置，不断推进以科技为核心的全面创新，持续加大关键核心技术攻关力度，行业引领效能持续凸显。公司的研发投入强度自 2018 年的 9.35 亿元增加至 2022 年的 44.78 亿，涨幅高达 378.93%，研发投入主要用于煤矿采区的智能化建设和安全生产技术的开发等，据年报显示大海则煤矿智能化建设专项实现矿井采掘、运输、提升、洗选全流程智能化，建成行业首个 5G 700 MHz 和 2.6 GHz 融合网络，引领了煤炭行业智能化的高速发展。2022 年度，公司获得中国煤炭工业协会科技进步奖 20 项，为近 6 年最好成绩。申请专利 577 项，其中发明专利 149 项；授权专利 257 项，其中发明专利 10 项。这表明中煤能源应持续加大创新研发方面的投入，助推企业的持续发展。其次，在 2018 至 2020 年间，中煤能源流动比率虽然均处于 100%以下，但是一直呈上升趋势，这也使得中煤能源创新与风险维度的评价结果在这三年间持续走高。

（4）开放与共享维度分析

开放与共享维度下权重占比较高的指标为缴纳税费和每股社会贡献值，分别为 36.09%和 25.66%，累计权重达到了 61.75%，说明在中煤能源开放与共享维度评价体系中，这两项指标并对最后的评价结果产生重大影响。

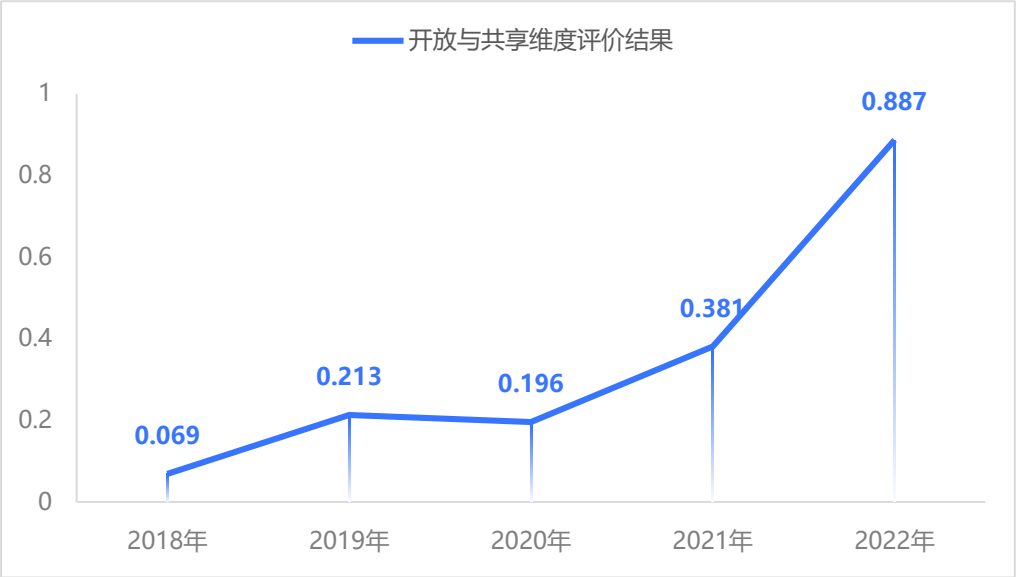

图 4.5 2018—2022 年开放与共享维度评价结果

如图 4.5 所示，开放与共享维度的评价结果整体呈现持续上升的趋势，但是在 2018 年至 2020 年处于较低水平，2021 年以后快速上升。在开放层面，本文通过选择企业的非煤业务营收占比以及国际营收占比来进行衡量。根据权重可以看出，非煤业务营收占比权重为 13.60%，国际营收占比权重为 15.52%。中煤能源国际化战略起步较晚是其国际营收在 2018 年至 2022 年间占比较低的主要原因。与此相反，非煤业务营收占比则呈现出先上升后下降的趋势。在开放发展方面，中煤能源自积极施行“走出去”战略以来，以自身为支点，加速海外产业链的布局。截至 2022 年底，本公司共享有 105,739 个供应商资源，其中 105,647 个位于中国境内，欧洲有 37 个，北美洲 20 个，亚洲（中国除外）则有 35 个。在追求多元化方面，中煤能源通过积极的投资行为进入新能源和新金融等新兴领域。公司在进行主营业务的同时，不断调整和优化其产业结构，投资控股了多家包括煤层气开发和供应链管理在内的子公司，其中。其非煤业务的营业收入从 2018 年的 38.51 亿元增加至 2022 年的 99.69 亿元，为公司注入了新增长动力。

在共享层面，缴纳税费和每股社会贡献值的权重较大，这两者分别反映了企业对税收的贡献以及对股东投资回报的水平。中煤能源作为一家国有企业，致力于履行其社会责任，并保护员工及投资者的利益。评估结果显示，中煤能源在遵守纳税义务方面表现积极，其纳税额由 2018 年的 129.85 亿元增长至 2022 年的

282.39 亿元，增幅达到 117.47%。得益于公司经营成果的显著改善，其每股收益从 2018 年的 2.41 元攀升至 2022 年的 5.34 元，这一变化充分展现了公司在税务贡献及股东收益方面的稳步上升趋势。进一步地，中煤能源积极呼应国家倡议，通过支持消费、教育等一系列扶贫活动回馈社会，其社会捐赠总额从 2018 年的 319.60 亿元增长至 2022 年的 708.12 亿元。这一变化强调了公司在追求经济效益增长的同时，对于经营成果与社会福祉共享的重视程度也日益提高。

4.3.2 综合评价结果分析

在中煤能源高质量发展水平的综合评价中，财务绩效维度权重最高，达到了 38.69%。该维度下，重要的指标包括利息保障倍数、资本保值增值率和净资产收益率，分别占权重的 7.02%、4.67%和 4.52%。其次是创新与风险维度，权重为 24.59%，其中研发人员占比和研发投入强度是较为重要的指标，分别占 8.61%和 4.61%。开放与共享维度的权重为 21.83%，重要指标包括缴纳税费和每股社会贡献值，分别占 7.88%和 5.60%。安全与环保维度的权重为 14.89%，其中安全生产投入和原煤生产综合耗能占比分别为 2.91%和 2.90%。综合维度权重分析表明，对高质量发展绩效评价影响最大的是财务绩效维度，其次是创新与风险维度以及开放与共享维度，而安全与环保维度的影响最小。图 4.6 展示了中煤能源高质量发展绩效评价结果。从评价结果来看，自 2018 年至 2022 年，中煤能源的高质量发展绩效呈现持续上升的趋势，并在 2022 年达到了近五年来的最高水平。

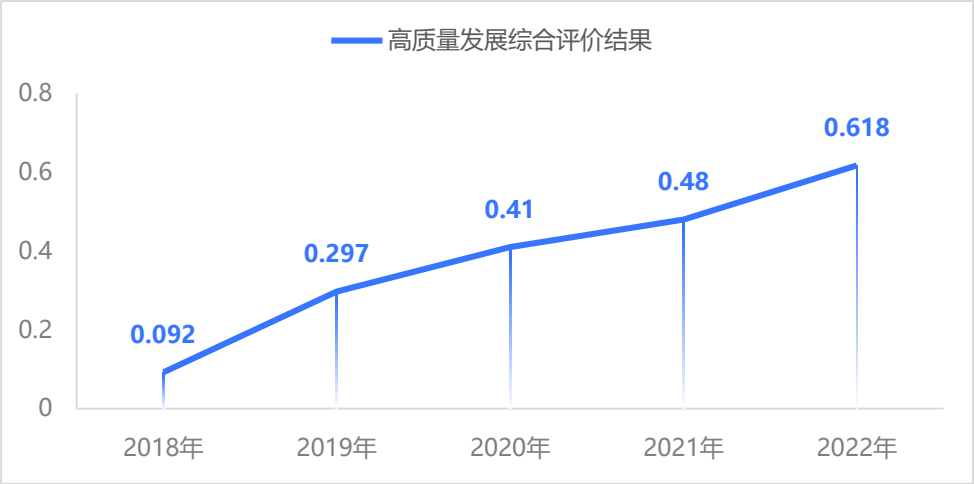

图 4.6 2018—2022 年高质量发展综合评价结果

由图 4.6 可知，在 2018 年至 2020 年期间，中煤能源的高质量发展绩效显著提升。该公司自 2019 年起，在实施新发展理念基础上，将科技创新作为主要发展动力，旨在建立一个安全、高效、环保的顶尖企业。财务维度方面，中煤能源依托其煤炭资源的优势，实现了强大的盈利和抵御风险的能力。同时，借助资本市场的优异成绩，该公司也赢得了显著的投资回报。在 2019 年，公司的投资收益攀升至 24.84 亿元，与之前一年相比增长了 29.2%。通过分析总资产收益率、净资产收益率以及资产负债率等关键财务指标，可见中煤能源持续强化了其盈利力、偿债能力及经营和发展的能力。

在创新驱动方面，公司持续加大对科研经费的投入，2020 年的研发支出高达 16.46 亿元，研究与发展支出占营收比例达到期间最高的 120%。此外，2018 年至 2020 年，该企业在科研人员比例和专利授权数量方面同样实现了增长，进一步显示了公司加强创新驱动发展战略的决心。从安全和环保维度考察，公司创新绿色技术，既提高了对煤炭资源的使用效率，又在显著降低环境污染排放方面取得了成效。在提高资源使用效率上，该企业专注于绿色技术的部署，推动矿区装备朝向智能化转型，并优化了矿井水的综合利用系统。结果表明，2020 年，公司在原煤生产过程中的总能源消耗降至 4.40 千克标准煤/吨，标志着其在资源效率和环保方面取得了显著进展。

在减少污染排放方面，通过专注于“三废”（废水、废气、废渣）的管理，中煤能源从 2018 年至 2020 年实施了专项整治项目，成功减少了二氧化硫和氮氧化物的排放量分别达到 3107 吨和 2295 吨。从安全生产的角度来看，该企业不断完善其安全管理体系，并实施了一系列隐患排查和应急管理措施。在 2020 年，中煤能源投入了 21.67 亿元用于安全费用，并组织了 4.3 万人次的安全培训以及 3.1 万人次的应急演习和技能竞赛活动。公司还深化了青年安全监督岗位的作用，使员工的安全意识和技能得到了显著提升。这些措施共同作用，使得 2020 年的工伤死亡率保持在 0.019 的水平，煤炭生产百万吨死亡率降至零，远远低于全国平均水平。

在开放与共享维度的考量上，随着公司自 2020 年起对非煤业务的拓展同时向国际市场扩展，依托于海外公司的地理优势，企业不断地增强及优化其全球业务布局，导致国际营业收入逐年上升。此外，企业充分维护投资者的利益，持续

完善信息公开机制。2020 年，企业的每股收益上升至 2.67 元，显示出增长势头。在员工收益方面，实行劳动生产率与工资挂钩的机制，员工的平均收入持续提高。企业同样积极投身于社会责任活动，通过稳定增长的税收贡献以及在精准扶贫、教育支持等领域的公益投入，体现了其对社会回馈的承诺。2020 年，企业在捐款和扶贫资金上的投入达到了 1,890 万元。总的来说，虽然从 2018 年至 2020 年期间，开放性与共享性的评分变化较小，表明需要在这一领域进行改进，以实现高质量发展的目标，但从其他维度的得分均显示出了上升趋势，反映出企业在多方面的持续进步。

在 2021 年至 2022 年期间，中煤能源取得了卓越的高质量发展表现，其综合评价得分持续攀升，并于 2022 年达到顶峰。在财务维度上，中煤能源实现了显著增长。具体而言，营业收入在这一年内上升至 2,311.27 亿元人民币，同比增长 64.0%；母公司股东所享净利润达到了 132.82 亿元人民币，相比之下上年增长了 124.8%；经营活动产生的现金流净额为 481.06 亿元人民币，较前一年上涨了 112.6%。到了 2022 年，公司的利润总额升至 328.97 亿元人民币，母公司股东所占净利润为 182.41 亿元人民币。重要财务指标如总资产报酬率、净资产收益率以及营业收入增长率等均达到历史新高值。中煤能源在财务绩效方面的持续增长与其自身突出的资源禀赋优势息息相关。公司煤炭资源储量丰富，资源储量位列行业第二。截至 2021 年中煤能源煤炭资源储量 270.19 亿吨，证实储量 142.55 亿吨，远超行业其他公司。公司煤炭资源主要分布在晋陕蒙地区，三地煤炭储量分别占比 42.19%、19.11%、32.51%，且以动力煤为主，占总储量的 88.9% 。

在当前的“双碳”战略指导下，市场对煤炭产品的品质要求日益提高。对此，中煤能源凭借其高品质的煤炭资源，在市场中的竞争力显著增强，煤炭产品的溢价率持续上升。公司具备地理位置优越的煤炭资产，位于高品质的开采区内，不仅储量丰富，且具有良好的地质条件和低开采成本，从而在生产成本方面赢得了显著优势。资源的这一显著优势，结合公司实施的“四位一体”成本管理框架及其他运营控制策略，为其财务绩效的持续强劲增长提供了有力支撑。在创新方面，中煤能源一直将技术创新作为企业发展的核心动力，不断推动企业的转型和升级。企业携手中国煤炭工业协会共同建立的标杆性中心，已在智能化领域达到国内领先地位，并为整个行业的发展起到了引领作用。

环保方面，中煤能源遵循节能降碳和资源高效利用的绿色发展路线，符合“双碳”目标的要求。公司在能效提升、资源节约、环保管理等方面引入新技术，持续提升绿色发展水平。在节能减排投入、原煤生产能效及开采回收率等方面连年表现出色。安全生产方面，公司始终坚持安全第一的原则，通过积极识别并消除潜在危险，有效执行安全风险管理措施，并加强应急响应能力，成功实现了安全管理的智能化及其全面性。此外，对于安全方面的投资及应急演习的频次都达到了前所未有的水平。

在对外开放层面，中煤能源在巩固国内市场的同时，积极抓住“一带一路”机遇，主动融入国内外市场双循环新格局，利用国内外双方资源和优势，努力扩大国际业务，进一步强化了国际竞争力，目的是提高海外营业收入。同时，公司在煤炭主业外，积极布局新兴产业，为企业增长开辟新路径。截至 2022 年，非煤业务营业收入达到约 99.69 亿元，占总营业收入的比例达到了 4.5%。在实现共享价值方面，中煤能源秉持国有企业的社会责任，确保充分履行税收义务，2022 年税收贡献达到 282.39 亿元，创造了历史新高。公司致力于与员工、投资者及其他相关方共享发展成果，实现了员工平均薪资和每股收益的历史性突破。同时，公司积极参与扶贫和乡村振兴计划，全面实施产业支援政策，投身于社会回馈工作。在 2022 年，公司在乡村振兴、捐赠及其他社会公益活动上的投入达到了 8652 万元，社会总贡献额累计达到了 708.12 亿元。

因此，2022 年中煤能源在财务绩效、安全与环保、创新与风险、开放与共享等维度上都具有突出表现，所以推动该年成为高质量发展综合水平最高的一年。

5 提升中煤能源高质量发展的对策建议

5.1 加大研发投入和人才培育，助力创新发展

前述分析显示，中煤能源在 2018 至 2022 年间的创新能力与风险管理呈现出一种波动状态。即使该公司最近几年加大了研发投资，与本行业内的领导者中国神华相比，其 2022 年的研发支出为 44.78 亿元，相较中国神华的 54.04 亿元仍处于劣势。在创新产出方面，中煤能源在 2022 年获得了 257 项专利授权，而中国神华为 900 项。虽然中煤能源在创新成果上取得了进步，但是与中国神华相比，差距依然显著。这表明中煤能源在研发方面的投入仍有增长潜力，并且还面临诸如科技创新成果不足、产业转型动力不够和缺乏人才梯队建设等问题。公司亟须深化科技创新，以驱动产业升级和新增长点的孵化。

中煤能源应完善其创新体系，加快实施创新模式与跨领域融合。本企业致力于打造具备独特特色的科技创新框架，通过实施“输出—吸纳”模式，加入国家自然科学基金的企业创新发展联合基金，并与京津冀地区技术创新中心携手，共同开发革命性科技项目。此外，本公司还积极推动与高等教育机构及科研机构的创新合作体系，构建“科学研究—技术开发—产业转化”一体化的创新流程，从而加快新能源、新材料、生物技术、生物质能、节能环保技术、深地及空间探索，以及下一代通讯技术等多个领域的交叉融合，旨在提高产业的新生产能力。同时，公司将持续关注问题解决方案，促进技术的持续升级与迭代改进。在投资运营、引进人才以及关键任务驱动方面，拟定一系列综合性计划，确保在推进过程中实现高效协同。针对战略性新兴行业及前沿技术领域，制订具体的工作计划，专注于关键技术的突破性进展，并集中资源进行重点攻关，以期实现显著成果。

5.2 优化安全生产管理，加大风险管控

从前文安全与环保维度的效果分析可知，中煤能源 2018 年至 2022 年在该维度的表现呈持续上升趋势。从安全生产投入指标来看，中煤能源近两年的投入分别为 18.76、19.21 亿元，但是其因工亡故人数比率却从 2021 年的 1.1%上升至 2022 年的 1.3%，相比之下，中国神华近两年的投入分别为 25.62、18.79 亿元，

但是其因工亡故人数比率从 2021 年的 0.26%下降至 2022 年的 0.24%，远低于中煤能源的数据。由此看来，中煤能源与煤炭行业的龙头企业相比仍然存在一定的差距，虽然其在安全生产投入方面有所提升，但是因工亡故人数比率反映出中煤能源的安全生产能力需要进一步提高。

基于此，中煤能源需要落实和强化安全生产相关保障措施，深入开展安全生产专项整治攻坚和安全生产检查工作。如在防范化解重大安全风险方面，要深化双重预防机制建设，全面提升风险辨识和管控质量，建立“年度—季度—月度—周度”的重大安全风险管控机制，深入开展安全风险集中治理活动，确保安全保障措施取得实效。在逐级压实安全责任方面，明确各级领导、各职能部门、各岗位人员在生产经营过程中应负的安全责任，做到安全责任“无交叉、不重叠”。并且制定公司安全业绩评价办法，综合评价企业安全生产主体责任落实情况和企业负责人安全履职能力，持续提升安全管理水平。除此之外，还需要防范财务风险，中煤能源应当参照煤炭行业平均资产负债率及其警戒线，转变以往依据负债投资进行做大做强的传统观念，根据自身财务规模和承受能力进行投资决策，从源头上防范可能出现的财务危机。

5.3 推进节能减排，实现绿色发展

从中煤能源在绿色环保方面的数据来看，其原煤生产综合耗能在近四年呈现持续下降的趋势，由 2019 年的 4.92 下降至 2022 年的 3.68。同时，煤矸石综合利用率整体不断提高，二氧化硫和氮氧化物排放量在 2022 年均达到最低水平，说明中煤能源在绿色环保方面整体呈现向好发展的趋势，但是部分指标数据仍在存在波动。在此基础上，中煤能源应该贯彻落实国家资源节约和环境保护方针政策，坚持以煤为基，打造煤炭安全绿色开采和清洁高效利用协同的产业链，将绿色发展理念贯穿到生产经营发展全过程，助力企业高质量发展。在废弃物处置及利用方面，中煤能源应当按照相应标准进行处理。围绕废气、废水、固废等污染物开展防治工作，将污染物的危害性降到最低，同时利用绿色技术，实现资源的循环利用。在生态修复方面，将井工矿沉陷区综合治理、露天矿排土场复垦与煤炭生产同步规划和实施，高标准建设排矸场生态环境工程，积极开展生态环境治理，井工煤矿结合采煤沉陷区现状，合理规划、积极推进采煤沉陷区治理。基于

此，最终实现生态效益与经济效益相统一。

5.4 发挥一带一路优势推进海外市场

中煤能源的营业收入主要依赖国内市场，国际业务收入占比不大。2022 年，公司在国内市场的营业收入达到 2,185.37 亿元，国际业务收入为 20.40 亿元，国际收入比例仅占 0.9%，为五年间最高值。而在同期，作为国内国际化程度较高的煤炭公司，兖矿能源的国际营业收入达到 545.60 亿元，约为其总营收的三分之一，显著高于中煤能源。这一对比表明，中煤能源亟需提升其国际化水平，以提高全球市场竞争力。

在“一带一路”倡议的背景下，中煤能源应积极加大国际交流与合作，发挥其在煤炭贸易、建设项目、装备制造和运维服务等领域的产业优势。一方面，作为“一带一路”合作的关键领域之一，该企业应进一步加深与各主要能源国家的合作，加强资源整合，提升能源交流合作水平，持续拓展国际市场。通过兼并收购等策略，中煤能源应充分利用贸易和投资机会，以此获取海外的优质资源，扩充原料来源。另一方面，中煤能源需不断强化品牌影响力，并发挥其在矿山设计、建设及设备制造方面的一体化优势，提升自身的研发能力。公司应推动先进煤炭装备技术和智能化解决方案走向国际市场，从而塑造新的竞争优势。把握“一带一路”战略的历史机遇，中煤能源需提升其在全球资源配置中的能力，加速转型成为世界级能源企业。

5.5 保障利益相关者权益，促进共享发展

从共享方面的数据来看，从 2018 年至 2022 年，中煤能源的 ESG 表现在这五年的得分稳定在 8 分左右处于较高水平。同时，其缴纳的税费和每股社会贡献值也是持续增长，说明中煤能源在共享方面较好的发展趋势。而共享发展是高质量发展的根本追求与终极价值判断。基于此，中煤能源更需要回馈社会，积极履行社会责任和践行共享发展理念，创造更大的社会价值。首先，公司应当在实现自身发展的同时，扶持带动地方经济社会发展，实现企业与地方的和谐共赢发展。继续支持社会公益事业，推动巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，积极主动承担社会责任。其次，公司应当坚持以人为本，保障员工权益。持续改善员

工生活质量和工作环境，使员工的获得感、幸福感、安全感更加充实。同时，重视员工能力培养，全力为员工打造发展平台，实现员工和企业共同成长。

6 结论与启示

6.1 研究结论

本文以新发展理念作为指导思想，依托利益相关者理论、可持续发展理论及创新驱动理论，结合以往学者对高质量发展及煤炭企业绩效评价的相关研究，对煤炭行业高质量发展现状进行分析，基于该行业特征构建了涵盖财务绩效、安全与环保、创新与风险和开放与共享 4 个维度 25 项衡量指标的高质量发展评价指标体系，并以中煤能源为研究对象，采用熵权法和 TOPSIS 法对其高质量发展现状进行了详尽分析，并依据评价结果提出相关建议。本文具体的研究结论如下：

在分析煤炭行业的高质量发展现状时存在诸多挑战，包括资本结构亟待优化、生产安全有待增强、持续的创新努力需求以及环境保护措施的进一步落实。在制定中煤能源的高质量发展评估体系时，必须依据新的发展观念，并结合煤炭行业的实际特征及公司的战略目标。该评估体系旨在涵盖财务和非财务层面，综合考量创新、风险管理、安全性、开放性及共享性等多个维度，以实现对中煤能源发展水平的科学和精确评定。通过中煤能源五年间的高质量发展综合评估发现，公司的表现自 2018 年以来逐步提高。2018 年的水平相对较低，而至 2022 年达到最高。低起点的主要原因在于该年度中煤能源在创新与风险、开放与共享维度的表现未达预期。而在 2022 年所取得的显著进步，主要是因为公司持续释放优质产能，极大地提高了运营效益，致使财务指标全面创造新高，并在盈利能力方面有显著增强。同时，公司在生产安全、创新与风险管理、开放性与共享性方面均相较往年有所改进，从而推动了高质量发展水平整体上升。综上，对中煤能源高质量发展绩效的评价结果进行分析后提出如下建议：（1）加大研发投入和人才培育，助力创新发展；（2）优化安全生产管理，加大风险管控；（3）推进节能减排，实现绿色发展；（4）发挥一带一路优势推进海外市场；（5）保障利益相关者权益，促进共享发展。

6.2 现实启示

本文以中煤能源为研究基础，其研究结论同时为其他煤炭企业的高质量发展

及其评价提供了重要参考：

首先，煤炭行业应提升其在安全环境保护、智能化开采以及清洁高效使用等方面的创新能力。建议煤炭企业构建一套完整的科技进步机制，以保证创新成果的持续落地。关注点应集中于安全、环保及智能化采掘技术的创新与清洁高效使用技术上，同时重视基础理论与关键技术的协调发展，并建立一支高水平的研发团队，确保企业创新活动的强力支撑。其次，转向绿色低碳的战略应当作为煤炭企业追求的长期战略目的，以助力提升煤炭生产的效率和促进产业链的可持续发展。在该转型的过程中，企业应当重点解决煤炭清洁且高效使用的技术问题，并提升生产及消费过程中的效能。还需要加速推进矿区的智能化和生态化改造，以达到煤炭开采的节能和减排目标。再次，对煤炭资源与新能源的综合开发利用进行推广，对于促进产业链的整体协同发展尤为关键，有助于煤炭企业实现可持续发展。这要求企业在“十四五”规划期间，通过产业链的纵深拓展和横向延伸，探索新的增长机会。在此期间，建立持久的转型机制，拓宽产业链，尤其是将煤炭资源与新能源的联合开发作为核心战略。最后，监管机构同样扮演着至关重要的角色，需加强对煤炭行业绿色发展及安全生产的监管力度，确保煤炭企业的持续高质量发展。针对历史上的违规和过量生产行为，加大监管力度以减少对环境的伤害及潜在的安全风险，保障行业的长期稳定发展。

综上所述，构建煤炭企业高质量发展评价体系时，其核心基于煤企发展的深层含义，与企业战略相匹配，确保评价指标全面覆盖企业发展的各个方面，同时依据行业总体趋势作出动态调整。选择的评价方法应确保科学合理，以精确衡量企业发展绩效。

参考文献

[1] Gilbert C G. Unbundling the structure of inertia: Resource versus routine rigidity[J]. Academy of management journal,2005,48(5):741-763.

[2] Kothari S P, Laguerre T E, Leone A J. Capitalization versus expensing: Evidence on the uncertainty of future earnings from capital expenditures versus R&D outlays[J]. Review of Accounting Studies,2002,7(4):355-382.

[3] Kuznets S. Modern Economic Growth: Findings and Reflections[J]. The American Economic Review,1973(3):247-258.

[4] Mlachila M M, Tapsoba R, Tapsoba M S J A. A quality of growth index for developing countries: A proposal[M]. International Monetary Fund, 2014.

[5] Robert J. Barro. Quantity and Quality of Economic Growth[R]. Working Papers from Central Bank of Chile,2002.

[6] 艾野,马跃.以新发展理念引领现代化经济体系建设[J].山西财经大学学报,2023,45(S2):1-3.

[7] 昌忠泽,陈昶君,张杰.产业结构升级视角下创新驱动发展战略的适用性研究——基于中国四大板块经济区面板数据的实证分析[J].经济学家,2019,(08):62-74.

[8] 陈鹏远,时大红.长三角民营经济高质量发展综合评价体系的构建与实证研究[J].现代经济探讨,2022,(12):114-122.

[9] 程婉静,莫东序,李俊杰等.中国新能源行业高质量发展内涵解析及综合评价指标体系构建[J].能源科技,2020,18(08):68-73+76.

[10] 戴国宝,王雅秋.民营中小微企业高质量发展:内涵、困境与路径[J].经济问题,2019,480(08):54-61.

[11] 冯文静.现代物流企业战略发展问题探讨[J].商业经济研究,2021,(21):107-109.

[12] 洪银兴. 论创新驱动经济发展战略[J].经济学家,2013, 169(01):5-11.

[13] 黄速建,肖红军,王欣.论国有企业高质量发展[J].中国工业经济,2018, 367(10):19-41.

[14] 黄修杰,蔡勋,储霞玲等.我国农业高质量发展评价指标体系构建与评估[J].中国农业资源与区划,2020,41(04):124-133.

[15] 黎精明,张泽宇.国有企业发展质量评价指标体系构建与实证[J].统计与决策,2021,37(12):166-169.

[16] 李慧云,刘倩颖.军工企业高质量发展的关键[J].人民论坛,2021,(31):64-66.

[17] 李金昌,史龙梅,徐蔼婷.高质量发展评价指标体系探讨[J].统计研究,2019,36(01):4-14.

[18] 李巧华.新时代制造业企业高质量发展的动力机制与实现路径[J].财经科学,2019,(06):57-69.

[19] 李世春.新时代国有企业高质量发展的实现路径分析——基于建筑业的调研[J].学术研究,2020,(03):88-94.

[20] 李姝,李丹,田马飞,杜亚光.技术创新降低了企业对大客户的依赖吗[J].南开管理评论,2021,24(05):26-39.

[21] 林春,孙英杰.创新驱动与经济高质量发展的实证检验[J].统计与决策,2020,36(04):96-99.

[22] 刘闯.煤炭高质量发展内涵与现代化煤炭工业体系研究[J].煤炭经济研究,2020,40(04):76-81.

[23] 刘耀彬,傅如毅,肖小东.绿色高质量发展的逻辑、框架与路径——基于人与自然和谐共生现代化的视角[J].兰州大学学报(社会科学版),2023,(02):1-8.

[24] 刘志彪.理解高质量发展:基本特征、支撑要素与当前重点问题[J].学术月刊,2018,50(07):39-45+59.

[25] 鲁继通.我国高质量发展指标体系初探[J].中国经贸导刊(中),2018,No.903(20):4-7.

[26] 马茹,罗晖,王宏伟,王铁成.中国区域经济高质量发展评价指标体系及测度研究[J].中国软科学,2019(07):60-67.

[27] 马宗国,曹璐.制造企业高质量发展评价体系构建与测度——2015—2018 年 1881 家上市公司数据分析[J].科技进步与对策,2020,37(17):126-133.

[28] 马宗国,赵倩倩,蒋依晓.国家自主创新示范区绿色高质量发展评价[J].中国人口·资源与环境,2022,32(02):118-127.

[29] 任保平, 李禹墨.新时代我国高质量发展评判体系的构建及其转型路径[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2018,47(03):105-113.

[30] 任保平,赵通.高质量发展的核心要义与政策取向[J].红旗文稿,2019,No.397(13):23-25.

[31] 师博,张冰瑶.全国地级以上城市经济高质量发展测度与分析[J].社会科学研究,2019,No.242(03):19-27.

[32] 孙妍,刘文昌.建筑业高质量发展评价研究——以辽宁省为例[J].建筑经济,2022,43(S2):32-36.

[33] 锁箭,杨梅,李先军.大变局下的小微企业高质量发展:路径选择和政策建议[J].当代经济管理,2021,43(10):9-16.

[34] 谭翔,隋博文,欧晓明等.农业龙头企业践行高质量发展应关注的重要问题——基于单案例的扎根研究[J].管理案例研究与评论,2021,14(02):134-148.

[35] 王雷,吴璘.新时代我国煤炭产业高质量发展初探[J].煤炭经济研究,2018,38(10):11-17.

[36] 王立胜.以共享发展促共同富裕:理念、挑战与路径[J].当代世界与社会主义,2021,No.154(06):61-67.

[37] 王瑶,黄贤环.企业高质量发展的指标体系构建与实现路径[J].统计与决策,2021,37(12):182-184.

[38] 王跃生,张羽飞.民营企业助推“一带一路”高质量发展:优势、挑战与对策[J].新视野,2020,(04):24-31.

[39] 魏敏,李书昊.新时代中国经济高质量发展水平的测度研究[J].数量经济技术经济研究,2018,35(11):3-20.

[40] 肖静.企业高质量发展特征研究[J].产业与科技论坛,2020,19(22):82-83.

[41] 肖土盛,孙瑞琦,袁淳等.企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额[J].管理世界,2022,38(12):220-237.

[42] 谢地.协调发展是评价高质量发展的重要标准和尺度[J].中国经济评论,2022,No.19, 20(Z1):70-75.

[43] 杨波.国有企业高质量发展评价指标体系分析[J].会计之友,2019,No.623(23):45-49.

[44] 杨方铭,刘满成,童安慧.数字出版产业高质量发展评价体系构建与测度[J].中

国出版,2023,(02):42-47.

[45] 杨伟民.贯彻中央经济工作会议精神推动高质量发展[J].宏观经济管理,2018,No.410(02):13-17.

[46] 殷腾飞.煤炭工业高质量发展评价体系与路径研究文献综述[J].煤炭工程,2021,53(12):179-183.

[47] 余东华.制造业高质量发展的内涵、路径与动力机制[J].产业经济评论,2020,(01):13-32.

[48] 张安忠.黄河流域文化产业高质量发展水平评价[J].统计与决策,2023,39(04):127-131.

[49] 张军扩,侯永志,刘培林等.高质量发展的目标要求和战略路径[J].管理世界,2019,35(07):1-7.

[50] 张立,朱娜.基于熵值法的中部地区制造业高质量发展评价研究[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2022,46(05):46-51.

[51] 张涛.高质量发展的理论阐释及测度方法研究[J].数量经济技术经济研究,2020,37(05):23-43.

[52] 张新平,荆玉杰.中国式现代化道路的历史审视:困境、生成与启示[J].兰州大学学报(社会科学版),2022,50(04):1-9.

[53] 张宇燕, 徐秀军.坚持对外开放推动经济高质量发展[N].光明日报,2019-01-29(11).

[54] 张长江,张思涵,侯梦晓.企业高质量发展:内涵、测度与路径选择[J].财会月刊,2022,(13):137-144.

[55] 赵傲莉.出版企业数字出版高质量发展路径探析[J].中国出版,2020,(17):32-35.

[56] 赵剑波,史丹,邓洲.高质量发展的内涵研究[J].经济与管理研究,2019,40(11):15-31.

[57] 郑耀群,孙瑞环.我国工业高质量发展评价与实现路径[J].科技管理研究,2022,42(12):46-52.

[58] 政武经.新时代民营企业高质量发展的五大路径与机遇[J].广西民族大学学报(哲学社会科学版),2019,41(01):38-43.

[59] 周志龙,邓茜, 沈笑寒等.企业高质量发展评价的理论模型研究——基于良品铺子的案例分析[J].宏观质量研究,2021,9(01):80-95.

后记

岁月如歌，光阴似箭。三年的研究生生活即将结束，回顾这三年的研究生生活，让我感慨万千，这期间的点点滴滴历历在目，其中有论文写作的艰辛，有收获成果的喜悦。行文至此，面对着这份代表我硕士研究生学习成果的毕业论文，心中有些许不安，唯负师长与亲友的厚望。

在论文即将完成之际，我要对那些曾经帮助过我的人道一声感谢，并非出于客套，而是源自内心的那份诚挚与感动。首先我要感谢我的导师张鲜华教授，从文章的选题到修改定稿，从写作的构思布局到文章细节的修改，张老师都倾注了大量的心血，对我的论文提出了很多宝贵的意见。张老师严谨的治学态度和对学生负责的敬业精神，都让我受益颇多，我想张老师传授给我的不仅仅是知识和方法，更重要的是对我学术品德、生活态度的感染，这将使我受益终生。

其次我要感谢会计学院的各位老师对我知识的教育和启迪，从他们丰富、生动的授课中，我获得了大量的专业知识。同时，我非常感谢研究生阶段的同门和好朋友们，感谢他们曾经给予我的许多关心和鼓励！还要感谢毕业论文参考文献所列的所有专家和学者们，感谢他们对我写作这篇论文提供的莫大的帮助!

最后我要感谢我的家人对我学业的支持和鼓励，感谢我的家人对我的关照和鼓励。正是他们的理解和关怀，使我安心顺利地完成了研究生学业。