



03
2026

经济与产业发展

Economic and Industrial Development

Volume 3 · Issue 3 · March 2026 3060-9178(Print) 3060-9186(Online)



经济与产业发展
Economic and Industrial Development

Volume 3 · Issue 3 · March 2026 3060-9178(Print) 3060-9186(Online)

Nanyang Academy of Sciences Pte. Ltd.

Tel.:+65 62233839

E-mail:contact@nassg.org

Add.:12 Eu Tong Sen Street #07-169 Singapore 059819



中文刊名: 经济与产业发展

ISSN: 3060-9178 (纸质) 3060-9186 (网络)

出版语言: 华文

期刊网址: <http://journals.nassg.org/index.php/ecin-cn>

出版社名称: 新加坡南洋科学院

Serial Title: Economic and Industrial Development

ISSN: 3060-9178 (Print) 3060-9186 (Online)

Language: Chinese

URL: <http://journals.nassg.org/index.php/ecin-cn>

Publisher: Nan Yang Academy of Sciences Pte. Ltd.

《经济与产业发展》征稿函

Database Inclusion



Google Scholar



Crossref



China National Knowledge Infrastructure

版权声明/Copyright

南洋科学院出版的电子版和纸质版等文章和其他辅助材料, 除另作说明外, 作者有权依据Creative Commons国际署名-非商业使用4.0版权对于引用、评价及其他方面的要求, 对文章进行公开使用、改编和处理。读者在分享及采用本刊文章时, 必须注明原文作者及出处, 并标注对本刊文章所进行的修改。关于本刊文章版权的最终解释权归南洋科学院所有。

All articles and any accompanying materials published by NASS Publishing on any media (e.g. online, print etc.), unless otherwise indicated, are licensed by the respective author(s) for public use, adaptation and distribution but subjected to appropriate citation, crediting of the original source and other requirements in accordance with the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license. In terms of sharing and using the article(s) of this journal, user(s) must mark the author(s) information and attribution, as well as modification of the article(s). NASS Publishing reserves the final interpretation of the copyright of the article(s) in this journal.

Nanyang Academy of Sciences Pte. Ltd.
12 Eu Tong Sen Street #07-169 Singapore 059819

Email: info@nassg.org

Tel: +65-65881289

Website: <http://www.nassg.org>



期刊概况:

中文刊名: 经济与产业发展

ISSN: 3060-9178 (Print) 3060-9186 (Online)

出版语言: 华文刊

期刊网址: <http://journals.nassg.org/index.php/ecin-cn>

出版社名称: 新加坡南洋科学院

出版格式要求:

- 稿件格式: Microsoft Word
- 稿件长度: 字符数 (计空格) 4500以上; 图表核算200字符
- 测量单位: 国际单位
- 论文出版格式: Adobe PDF
- 参考文献: 温哥华体例

出刊及存档:

- 电子版出刊 (公司期刊网页上)
- 纸质版出刊
- 出版社进行期刊存档
- 新加坡图书馆存档
- 谷歌学术 (Google Scholar) 等数据库收录
- 文章能够在数据库进行网上检索

作者权益:

- 期刊为 OA 期刊, 但作者拥有文章的版权;
- 所发表文章能够被分享、再次使用并免费归档;
- 以开放获取为指导方针, 期刊将成为极具影响力的国际期刊;
- 为作者提供即时审稿服务, 即在确保文字质量最优的前提下, 在最短时间内完成审稿流程。

评审过程:

编辑部和主编根据期刊的收录范围, 组织编委团队中同领域的专家评审员对文章进行评审, 并选取专业的高质量稿件进行编辑、校对、排版、刊登, 提供高效、快捷、专业的出版平台。

经济与产业发展

Economic and Industrial Development

Volume 3 · Issue 3 · March 2026 3060-9178(Print) 3060-9186(online)

编委会

主 编

苏 涛 广东工业大学管理学院

编 委

姚树洁 山西财经大学

何培旭 华侨大学工商管理学院

许 坤 西南财经大学

王 楠 北方民族大学商学院

刘 博 陕西博爱恒业医药集团有限公司

李炜宇 云南朗昱经贸有限公司

李栋基 麦凯尼（北京）科技有限责任公司

- 1 基于人工智能的金融投资策略优化
/ 陈薇好 赵静 苏志锦 奚文娟
- 4 数字化转型对城投集团会计信息质量的影响及提升路径
/ 王春柳
- 7 供需协同与制度重构：中国房地产风险防范化解及高质量发展路径研究
/ 赖辉 沈琨为 夏红彬
- 10 从“管控中心”向“价值创造中心”转型的实践研究——新疆天筑建工集团为例
/ 谢炜
- 14 流程标准化和机器人智能体在企业财务管理中结合应用探究
/ 陈连杰
- 17 报表分析与电力企业成本管控的协同发展研究
/ 颜彬 曾慧
- 20 5G 环境下物流信息实时传输的延迟优化策略
/ 欧常春
- 23 煤炭行业高质量发展背景下企业经济运行效率提升策略
/ 刘少璞
- 26 “一带一路”下我国与沿线国家贸易合作研究
/ 黄茂
- 29 国有企业实施全面预算管理中存在的问题及其对策探讨
/ 张家艳
- 32 农村合作金融服务乡村振兴战略的路径选择——日本经验的启示
/ 彭宇婷
- 35 规划引领下城投公司向综合能源服务商转型的路径与问题研究——选取北京市某承担新区开发职能的城投平台公司为典型案例
/ 许晶晶
- 38 旅游酒店业服务质量纠纷中的举证责任与适用
/ 王延荣
- 41 政府投资项目全过程跟踪审计的实施路径与优化研究
/ 张伟
- 44 面向成本控制的制造业合同签订—执行—结算全流程精益化研究
/ 何子君
- 47 产业场景驱动的培育模式创新——市场化孵化器与基金的协同机制分析
/ 刘光磊
- 50 新能源抽水蓄能企业人力资源精准配置与效能提升研究
/ 张家为
- 53 公路养护成本核算对公路 MQI、PQI 的影响
/ 樊书成
- 56 物资配置精准请购改进项目
/ 梁华燕 向宇 吴忠
- 59 信息化时代背景下金融工程对金融创新发展的驱动作用与实践路径探究
/ 王晓雪
- 62 石油钻井企业业财融合存在的问题及对策
/ 余文卓
- 65 新质生产力背景下中小企业场景创新的赋能策略与路径研究
/ 郑立伟 郭思桥
- 68 商业银行全面预算管理中的降本增效策略研究
/ 焦易于
- 71 关键审计事项语调对于股价的影响研究
/ 盛雨凡
- 75 企业人力资源管理中绩效考核的运用
/ 刘万辉
- 78 新业态灵活就业者社会保障研究评述：演进脉络、核心议题与未来展望
/ 吴怡波 靳宇浩
- 81 抽样估计和假设检验在粮食产量抽样调查中的应用
/ 刘德东
- 84 绿色经济背景下的企业管理创新与商业发展战略研究
/ 何爽 厉照亮 杨文娟
- 87 数字时代高龄劳动者就业困境的社会观察
/ 陈若昕 王雪婷 唐艺轩 薛如笑
- 90 双碳背景下国家审计与浙江省企业绿色创新提升机制研究
/ 余伟 盛金 严博伟
- 93 农文旅融合视角下临沧市休闲农业发展策略研究
/ 李小北 刁国炎

- 1 Optimization of Financial Investment Strategies Based on Artificial Intelligence
/ Weihao Chen Jing Zhao Zhijin Su Wenjuan Xi
- 4 The impact of digital transformation on the quality of accounting information of urban investment groups and the path to improvement
/ Chunliu Wang
- 7 Supply-demand Coordination and Institutional Restructuring: Research on Risk Prevention and Resolution and High-quality Development Path of China's Real Estate
/ Hui Lai Kunwei Shen Hongbin Xia
- 10 Practice Research on the Transformation from "Control Center" to "Value Creation Center" -Taking Xinjiang Tianzhu Construction Group as an Example
/ Wei Xie
- 14 Research on the Combination Application of Process Standardization and Robot Agent in Enterprise Financial Management
/ Lianjie Chen
- 17 Research on the Synergistic Development of Report Analysis and Cost Control in Electric Power Enterprises
/ Bin Yan Hui Zeng
- 20 Delay optimization strategy of real-time logistics information transmission in 5G environment
/ Changchun Ou
- 23 Strategies for Improving the Economic Operation Efficiency of Enterprises under the Background of High-quality Development of Coal Industry
/ Shaopu Liu
- 26 Study on Trade Cooperation between China and Countries along the Belt and Road
/ Mao Huang
- 29 Problems and Countermeasures in the Implementation of Comprehensive Budget Management in State-Owned Enterprises
/ Jiayan Zhang
- 32 Path Selection of Rural Cooperative Financial Services for Rural Revitalization Strategy: Enlightenment from Japan's Experience
/ Yuting Peng
- 35 Research on the Path and Challenges of Urban Investment Companies' Transformation into Comprehensive Energy Service Providers Under Planning Guidance—A Case Study of a Beijing Urban Investment Platform Company Responsible for New District Development
/ Jingjing Xu
- 38 The Burden of Proof and Application in the Dispute of Service Quality in Hotel Industry
/ Yanrong Wang
- 41 Research on the Implementation Path and Optimization of the Full Process Tracking Audit of Government Investment Projects
/ Wei Zhang
- 44 Lean Research on the Whole Process of Manufacturing Contract Signing-Execution-Settlement Based on Cost Control
/ Zijun He
- 47 Industrial Scenario-Driven Cultivation Model Innovation: An Analysis of Synergy Mechanism between Market-Oriented Incubators and Industrial Funds
/ Guanglei Liu
- 50 Research on the Precision Allocation and Efficiency Improvement of Human Resources in New Energy Pumped Storage Enterprises
/ Jiawei Zhang
- 53 The Influence of Highway Maintenance Cost Accounting on Highway MQI and PQI
/ Shucheng Fan
- 56 Accurate Procurement Improvement Project for Material Allocation
/ Huayan Liang Yu Xiang Zhong Wu
- 59 The Driving Role and Practical Path of Financial Engineering in the Development of Financial Innovation under the Background of Information Age
/ Xiaoxue Wang
- 62 Problems and Countermeasures of Industry-Finance Integration in Oil Drilling Enterprises
/ Wenzhuo Yu
- 65 Research on Empowerment Strategies and Pathways of Small and Medium-sized Enterprises' Scenario Innovation under the Background of New Quality Productivity
/ Liwei Zheng Siqiao Guo
- 68 Research on Cost Reduction and Efficiency Enhancement Strategies in Comprehensive Budget Management of Commercial Banks
/ Yiyu Jiao
- 71 Research on the Impact of Key Audit Matters Tone on Stock Price

- / Yufan Sheng
75 The Application of Performance Appraisal in Enterprise Human Resource Management
- / Wanhui Liu
78 Review of Research on Social Security for New Forms of Flexible Employment: Evolutionary Context, Core Issues and Future Prospects
- / Yibo Wu Yuhao Jin
81 Application of Sampling Estimation and Hypothesis Testing in the Sample Survey of Grain Production
- / Dedong Liu
84 Research on Enterprise Management Innovation and Business Development Strategy under the Background of Green Economy
- / Shuang He Zhaoliang Li Wenjuan Yang
87 Social Observation on the Employment Predicament of Elderly Workers in the Digital Age
- / Ruoxin Chen Xueting Wang Yixuan Tang Ruxiao Xue
90 A Study on the Mechanism of National Audit and Zhejiang Province Enterprises' Green Innovation Promotion under the Background of Carbon Neutrality
- / Wei Yu Jin Sheng Bowei Yan
93 Research on Development Strategies for Leisure Agriculture in Lincang City from the Perspective of Integration of Culture, Tourism, and Agriculture
- / Xiaobei Li Guoyan Diao

Optimization of Financial Investment Strategies Based on Artificial Intelligence

Weihao Chen¹ Jing Zhao^{2*} Zhijin Su² Wenjuan Xi²

1. Guangzhou Business School, Guangzhou, Guangdong, 511363, China

2. Guangdong Vocational and Technical College of Mechanical and Electrical Engineering, Guangzhou, Guangdong, 510515, China

Abstract

The explosive growth of data in the big data era has made financial markets increasingly complex, making it more challenging to track their evolving dynamics. The unpredictable nature of financial markets inherently carries significant investment risks, posing severe challenges to traditional strategies. In this context, AI-powered investment strategies have emerged as a crucial tool for capital entities to mitigate financial risks. This paper provides an in-depth analysis of AI applications in financial investment and explores optimization approaches for AI-driven strategies, offering valuable insights for industry professionals.

Keywords

Artificial Intelligence; Financial Investment; Strategy Optimization

基于人工智能的金融投资策略优化

陈薇好¹ 赵静^{2*} 苏志锦² 奚文娟²

1. 广州商学院, 中国·广东广州 511363

2. 广东机电职业技术学院, 中国·广东广州 510515

摘要

随着大数据时代的发展, 爆炸性的数据增长使得金融市场变得越发复杂, 金融市场的发展动态捕捉变得越发困难。而金融市场的莫测变化决定了金融投资的巨大风险性, 传统的投资策略下需要面临严峻的市场挑战。而基于人工智能的金融投资策略则成为新形势下各个资本主体规避金融投资风险的重要工具。基于此, 文章对人工智能在金融投资领域的应用进行了深入分析, 并进一步探讨了人工智能金融投资策略优化的相关思路, 以供广大同行参考与交流。

关键词

人工智能; 金融投资; 策略优化

1 引言

人工智能技术的进步, 推动了数据处理技术的大幅度提升, 尤其是在金融行业更为显著。加强人工智能在金融投资策略优化方面的应用探索, 成为提高金融投资组合风控能力与收益水平的重要措施。可见, 基于人工智能的金融投资策略优化研究意义重大。

2 人工智能相关概述

行业的智能化进步, 产生了海量数据和复杂的数据分析任务, 而大数据技术和各种智能算法的融合与提升, 使得针对海量数据的处理与分析效果得到明显提升。尤其是在近年来机器学习算法、深度学习算法、自然语言处理技术等新兴技术的应用, 使得人工智能在图像识别、自然语言处理、智能化控制等方面的应用得到突破性发展, 从此人工智能进入快速发展阶段^[1]。

目前, 诸如机器学习、深度学习等在金融投资领域的应用作用十分突出, 也反映了人工智能技术应用的重要价值。比如, 利用机器学习技术分析过去的金融数据, 在此基础上搭建预测模型, 判断金融市场未来走向, 同时提前察觉投资可能面临的风险。基于深度学习技术搭建多层级的智能分析结构, 高效处理金融市场复杂而混乱的关联关系, 以及海量的各类数据。除此之外, 人工智能在图像识别、语言识

【作者简介】陈薇好(2005-), 女, 中国河北定州人, 在读本科生, 从事互联网金融、大数据技术应用研究。

【通讯作者】赵静(1974-), 女, 中国河北定州人, 博士, 教授, 从事人工智能技术应用、控制理论与控制工程研究。

别、市场趋势时序预判等方面，还能和其他功能技术体系配合使用，为投资决策提供参考。还有强化学习技术的应用，能根据金融市场不断变化的情况，搭建对应的决策模型，不用付出太高的试错代价，就能一步步优化投资策略。

3 人工智能在金融投资领域中的应用

3.1 金融分析与处理

数据采集、数据预处理、数据分析、数据处理与预测是金融数据仓库智能化分析的主要步骤，可以将金融领域的历史交易、财务报表、市场的动态信息等全部纳入金融分析与处理体系。然后在数据预处理技术的支持下对这些数据进行清洗、归一、降维，为金融分析提供高质量的数据基础。之后借助机器学习算法、统计模型、时间序列分析模型等对金融数据趋势进行分析，精准预测金融市场走向与风险。

3.2 投资组合优化和资产配置

在金融投资组合方案优化，以及金融资产配置效益最大化方面，人工智能的重要性十分显著。基于高级优化算法下，隐藏在海量金融数据的特征信息得到有效挖掘，联合先进机器学习模型的应用，准确把握潜藏的投资机会，为资产配置等的合理优化提供依据。金融市场中的高纬度信息、非线性数据等，也能够遗传算法、粒子群优化等先进技术的应用下，呈现出规律化的价值，基于投资全局得到投资组合方案的最优解，实现投资组合收益与风险之间的有效平衡^[2]。机器学习和深度强化学习等智能优化算法，可实现对金融市场历史数据与动态现状的深入分析，对金融资产的动态调整有了充分的支撑依据，有助于金融投资风险最小化与收益最大化目标实现

3.3 量化交易策略设计

金融投资中的量化交易依托于系统的数据分析与数学模型，以此敏锐捕捉市场中的细微变化，为高频交易提供决策支持。在时间序列分析中，递归神经网络、长短期记忆网络等模型能够有效识别市场数据中的非线性特征与时序依赖关系，从而对价格走势进行预测。同时，借助分类与回归等机器学习模型对历史数据进行挖掘，可以揭示潜在的交易信号与规律。此外，结合强化学习、情绪分析和高频交易等技术，能够构建与市场互动的智能模型，通过持续学习与试探优化交易决策与执行策略，最终提升量化交易的收益水平^[3]。

3.4 风险管理和欺诈检测

海量金融数据的处理是金融投资决策的一个难题，基于机器学习算法的人工智能模型在海量金融数据处理方面有很大的优势，不仅可以对潜在风险进行有效识别，在有预测模型的支持下还可以把金融市场和资产价格波动真实地表示出来，并且使用了深度学习技术，提高了金融投资风险评价的准确性。在复杂多变的市场环境下，人工智能模型能够在千变万化的诸多不确定因素中，对金融投资的风险做出正确的预测和管控，可以基于情景分析模拟在极端市场环境

中资产的情况，为在高风险下的金融投资策略提供有效的指导；另外也可以通过建立监督学习、无监督学习模型，运用深度学习技术手段来辨别出潜在的欺诈行为，从而更好地对金融欺诈风险进行防控。

4 人工智能在金融投资中应用面临的挑战

4.1 数据质量和可获得性方面

首先，对数据质量而言，数据噪声和数据缺失会对人工智能模型的效果及精度造成影响，市场异常、交易错误或数据误录等问题会对模型输出的准确性造成影响。而现实中由于数据源的格式和标准各不相同，再加上对金融市场的数据采集以及处理会出现偏差等问题，会导致数据不完整、数据不一致的情况发生，进而导致人工智能模型分析的结果不可信。金融投资决策需要考虑到数据的时效性，倘若金融市场方面的数据出现滞后现象，则很容易导致投资主体出现对金融市场实时变动存在误判的问题，最后极易引起错误的投资决策和执行。而同时这些数据如果想要达到实时采集和处理，其实很难做到，并且要采集到大量的金融信息也会给金融企业带来很大的困扰。除了数据的获取问题以外，在数据的可得性方面还会有数据不全或者虽有但是达不到需求这样的情况出现。同时有些是有价值的信息，因涉及商业机密或者个人隐私的问题而不让给所有人得到。获取优质数据的成本也较高，这样也会影响到投资方的成本。

4.2 复杂金融场景模拟方面

虽然人工智能可以模拟复杂的金融投资场景，但也面临着很大的挑战：一方面，由于市场的不断变化和复杂多样，人工智能往往难以直接、真实地还原金融投资市场的实际情况。例如，宏观经济指标的变化、国家政策的调整、突发事件的冲击以及市场自身的波动等因素，都使得金融市场的预测变得更加困难^[4]。另外一方面金融市场动态具有高度非线性和多时尺的特点，投资过程中常常出现高频次的交易数据和低频率的宏观经济数据同时作用于决策的情况^[5]。而且，在上述特点下，如何把海量计算资源、高质量的数据用来建立股市模型，针对不同产品、不同市场怎样找到更好的模型也是目前面临的难题之一。与此同时，由于资金和数据方面的限制问题，设计出的人工智能模拟平台可能不具备代表性，难以涵盖所有实际市场行情的走向情况，所以建立精确度高的各类场景模拟非常重要。第三是由于在模型参数设定、校准中过度依赖大量历史数据、经验等因素，在设定时即便有很小的改变也可能引起很大的变化。

4.3 模型的解释性方面

人工智能模型具备复杂性与非透明性特征，模型的内部机制的呈现也不够直观，也难以把握模型计算的具体因素、依据、权重等，这也是投资主体与监管机构对于人工智能模型决策信任度不足的重要原因。金融投资决策需要模型具备较高的透明度和可解释性，以便人们能够充分理解并信

赖其预测结果。然而，复杂模型中存在大量参数以及非线性的相互作用，导致其背后的逻辑往往难以清晰呈现。此外，模型通常包含多个高维特征，这也使得解释决策过程变得更为困难——某个变量的变化如何影响最终决策，常常无法被明确量化或直观展示^[3]。这种不确定性会降低投资者对模型预测结果的信心，从而影响其实际的投资决策。除此之外，模拟模型在合法合规性的不可解释性，也影响着金融监管的决策过程。

5 基于人工智能的金融投资决策优化

5.1 数据质量和可获得性优化

加大重视数据清洗、预处理，用异常检测来对数据进行去噪；用插值法、填补法来补全数据；对数据做严苛的标准化和归一化处理，保证数据一致；加强数据采集和校验环节，完善多重检验及数据源对比等校验手段，保障数据准确、完整。对于数据多源异构的问题，可以借助数据融合的方法将来自不同数据源以及不同格式的数据汇聚在一起，以此来保证人工智能模型运行的数据质量的基础。加大数据可得性优化，在提高数据和相关流程的透明度、可靠性上也做出一定努力。如运用区块链提升数据透明度及可追溯等；也可创建行业的数据共享联盟，并采用跨机构数据交互方式，搭建金融高效数据流处理架构，实时抓取、处理、分析金融数据，为金融投资决策提供优质的数据依据。

5.2 复杂金融场景模拟优化

对于复杂金融场景的模拟优化，需要借助先进建模技术的应用，提高模型的集成效应，实现对复杂金融市场动态的全面捕捉，以及结合大数据分析、高维数据分析技术的应用，建立起详尽的市场预测模型，在海量金融市场数据中准确把握市场主体的行为与影响。以及借助对强化学习与代理建模技术的应用实施多元化、多维度的决策过程模拟，不断试错规避风险，探索最优的投资决策^[4]。针对不同市场状况和突发事件，可以通过情景模拟和压力测试的方法，对投资组合的表现进行详细评估，这样做有助于更全面、更准确地把握投资可能面临的风险与机会，从而做出更稳妥的决策^[3]。除此之外，利用云计算平台与分布式计算技术，也是提高对大规模、复杂金融场景高效模拟效益的重要策略。

5.3 模型解释性优化

对于模型解释性的优化，首先可以从增加对决策树、

线性模型等可解释性机器学习方法的使用，提升模拟决策过程的透明度，提高预测机制可理解性的角度出发；其次是在复杂模型情况下，通过优化局部可解释模型和加法解释的应用，给模型的运行提供更详细的解释，提高模型内部原理的可解释性，最后则是对可视化技术的集成应用，在利用交互式可视化平台对模型的结果做直观地展现的同时也使投资主体可以更直接地进行数据的理解和分析，提升模型的可解释性，并对模型进行监控、诊断，收集、分析模型运行期间所出现的错误或异常，从决策路径、逻辑两个方面入手对决策偏差进行识别与挑战，以保证在多源异构数据场景下模型的稳定性与可靠性。

5.4 安全与隐私保护优化

一方面，采用端到端加密技术防止数据在传输过程中发生未经授权被截取或者篡改；采用同态加密技术保证数据在处理过程中数据安全得以保证，同时也可以进行分析以及模型训练。在保护个人隐私方面也需要格外重视。我们可以借助联邦学习等技术，在不对原始数据进行集中收集的情况下，完成模型的训练与调优，从而在利用数据的同时，有效保护用户的隐私安全。利用数据噪声干扰外部观察方式，使用差分隐私化技术增强金融信息安全；对系统安全要加强防火墙、入侵检测、权限认证和访问控制等各方面措施，避免数据泄露风险；运用应急预案演练等手段提高应对突发事件应急响应的介质有效性，不因安全事件影响模拟结果。

6 结语

综述可知，人工智能在金融数据优化处理、场景模拟、决策辅助分析等方面有着十分重要的作用，是当前金融投资决策至关重要的辅助工具。相关投资主体、监管机构需要准确把握人工智能的应用方向与趋势，结合面临的挑战强化相关的人工智能技术应用，更好地为金融投资提供辅助支持。

参考文献

- [1] 吴海霞,李俊霞.人工智能在金融投资决策中的应用[J].科技经济市场, 2025(4):104-106.
- [2] 黄丽萍冯江涛.人工智能背景下金融大模型的进化应用实践,构建逻辑与挑战[J]. 2025.
- [3] 王博.基于人工智能的金融投资策略优化研究[J].商展经济, 2024(19).
- [4] 章国能.人工智能驱动的金融投资策略优化研究[J].经济与社会发展研究, 2025(12):66-68.

The impact of digital transformation on the quality of accounting information of urban investment groups and the path to improvement

Chunliu Wang

Lingfu Huirong Investment Development Group Co., Ltd. Gongzhuling City, Gongzhuling, Jilin, 136100, China

Abstract

Amidst the wave of digital transformation, urban investment groups are accelerating the restructuring of their business models and management systems. As a core carrier reflecting the financial status and operational efficiency of enterprises, the importance of accounting information quality has become increasingly prominent. Digital transformation is propelling urban investment groups towards more refined and intelligent management. The quality of accounting information is directly related to the scientific nature of corporate strategic decision-making and the standardization of investment and financing activities. This article focuses on the dual impact of digital transformation on the quality of accounting information in urban investment groups. From four dimensions: optimization of the accounting system, synergy between business and financial data, talent capability cultivation, and improvement of dynamic supervision, it systematically proposes targeted improvement paths, providing a reference for urban investment groups to adapt to digital development and enhance the value of accounting information.

Keywords

digital transformation; urban investment group; accounting information quality; impact; Career path

数字化转型对城投集团会计信息质量的影响及提升路径

王春柳

公主岭市岭富汇融投资发展集团有限公司, 中国·吉林 公主岭 136100

摘要

数字化转型浪潮下, 城投集团业务模式与管理体系统加速重构, 会计信息质量作为反映企业财务状况与运营效能的核心载体, 其重要性愈发凸显。数字化转型促使城投集团朝着精细化以及智能化管理方向不断迈进, 会计信息质量对于企业战略决策的科学性和投融资活动的规范性有着直接的关系。本文聚焦数字化转型对城投集团会计信息质量的双重影响, 从核算体系优化、业财数据协同、人才能力培育、动态监管完善四个维度, 系统性提出针对性提升路径, 为城投集团适配数字化发展、强化会计信息价值提供参考。

关键词

数字化转型; 城投集团; 会计信息质量; 影响; 提升路径

1 引言

深入研究数字化转型和会计信息质量之间的内在联系, 可帮助解决传统会计模式下信息滞后以及协同不足等问题, 为城投集团稳固财务管控基础, 提升市场竞争力, 达成可持续发展给予理论方面的支持以及实践方面的指引。

2 数字化转型对城投集团会计信息质量的影响

2.1 数字化转型优化会计核算流程, 提升信息准确性

数字化转型借助对会计核算流程的重新构建, 促使城投集团的会计工作朝着自动化与智能化方向发展, 实现从传

统人工操作的转变, 从根本上提高会计信息的准确性。传统的会计核算依靠人工来完成凭证录入以及账目核对等一系列环节, 很容易因为人为的疏忽或者专业能力存在差异而出现数据错误的情况。数字化系统依据预先设定的标准化核算规则, 针对各类经济业务展开自动识别与分类, 保证每一笔交易的账务处理都可符合会计准则以及企业内部的规范要求。在城投集团常见的基础设施建设项目核算过程当中, 数字化系统可依据项目合同条款以及进度节点, 自动匹配相对应的成本核算科目, 防止人工核算时可能出现的科目误用或者金额计算偏差等问题^[1]。数字化系统拥有实时校验功能, 可在数据录入环节及时发现并提示异常信息, 像凭证金额与附件不相符、收支科目不匹配等问题, 切实减少错误数据流入会计信息系统。

【作者简介】王春柳(1988-), 女, 汉族, 吉林省梨树县, 本科, 中级会计师, 研究方向: 会计。

2.2 数字化转型强化数据实时共享,保障信息及时性

数字化转型消除了城投集团内部各部门间的信息壁垒,达成了财务数据跟业务数据的实时共享以及同步更新,提升了会计信息的及时性。在传统管理模式里,城投集团的业务部门与财务部门之间有信息传递滞后状况,业务数据得经过多层审批以及人工汇总才可传递到财务部门,致使会计信息无法及时呈现业务的最新进展。数字化平台借助搭建集成化的信息系统,把项目融资、建设、运营等各环节的业务数据与财务系统直接相连,达成数据的实时采集与传输。当业务部门完成一笔工程进度款支付申请或者融资款项到账操作时,相关数据会自动同步至财务系统,触发对应的会计核算流程,生成实时的财务凭证和报表^[2]。

2.3 数字化转型拓展数据采集维度,完善信息完整性

数字化转型借助拓展数据采集的范围与深度,全方位整合城投集团内部与外部的各类数据资源,切实完善会计信息的完整性。传统会计信息主要着重于财务数据的采集及记录,对于业务数据以及外部环境数据的整合程度不高,致使会计信息难以全面呈现企业的经营全貌。数字化系统依靠大数据技术,突破了数据采集的界限,可采集传统的财务数据,还可整合项目建设进度、融资市场动态、政策法规变化等多方面信息。在城投集团的融资管理领域,数字化系统可实时采集金融市场的利率波动、债券发行情况等外部数据,并且与企业内部的融资成本、还款计划等数据整合,为融资决策提供更为全面的信息支撑。数字化系统还可借助物联网设备、传感器等技术,自动采集基础设施建设项目的现场施工数据、物料消耗数据等业务信息,将这些非财务数据与财务数据进行关联分析,构建起更为完整的会计信息体系。

3 数字化转型下城投集团会计信息质量提升路径

3.1 优化数字核算体系,夯实信息质量基础

数字化转型给城投集团会计工作给予了全新的动力,同时也对会计信息质量提出了更为严格的标准。优化数字核算体系作为提升会计信息质量的关键举措,可从流程规范和技术支撑这两个维度,为会计信息的生成、流转以及管理奠定坚实基础。城投集团需要紧密结合自身业务特点和管理要求,对现有的核算体系进行系统性优化,以保证会计信息可真实、准确且全面地反映企业的财务状况和经营成果。

其一,要重构标准化核算流程。城投集团应当全面梳理现有会计核算流程中存在的冗余节点和模糊环节,依据数字化技术的特性重新设计整个链条的标准化核算路径,明确各个业务场景下的核算规则和操作准则,保证每一项经济业务的账务处理都遵循统一规范。借助数字化系统将预设的核算规则深度嵌入业务流程,实现业务数据向会计信息的自动映射与转换,最大程度地减少因人工干预而产生的误差。同时,建立核算流程的动态调适机制,根据业务模式的迭代以

及政策法规的更新及时优化核算规则,保证核算体系始终与企业实际运营需求相适配^[3]。

其二,要强化核算系统的技术支撑。城投集团需要加大对会计核算系统的技术研发和升级投入,拓展系统功能以契合数字化转型的多元需求,推动核算系统与项目管理、融资管理等业务系统的深度融合,打破数据壁垒,实现跨系统数据的无缝对接和实时共享。引入智能识别与自动化处理技术,升级系统的智能凭证生成、自动对账等功能,大幅提高核算效率和数据准确性。同时,构建多层次系统安全防护体系,借助数据加密、权限管控等手段保障核算数据的完整性和保密性,防范数据泄露或篡改对会计信息质量造成的负面影响。

3.2 打通业财数据通道,强化信息协同效能

数字化转型给城投集团会计工作给予了全新的动力,同时也对会计信息质量提出了更为严格的标准。优化数字核算体系作为提升会计信息质量的关键举措,可从流程规范和技术支撑这两个维度,为会计信息的生成、流转以及管理奠定坚实基础。城投集团需要紧密结合自身业务特点和管理要求,对现有的核算体系进行系统性优化,以保证会计信息可真实、准确且全面地反映企业的财务状况和经营成果。

其一,要重构标准化核算流程。城投集团应当全面梳理现有会计核算流程中存在的冗余节点和模糊环节,依据数字化技术的特性重新设计整个链条的标准化核算路径,明确各个业务场景下的核算规则和操作准则,保证每一项经济业务的账务处理都遵循统一规范。借助数字化系统将预设的核算规则深度嵌入业务流程,实现业务数据向会计信息的自动映射与转换,最大程度地减少因人工干预而产生的误差。同时,建立核算流程的动态调适机制,根据业务模式的迭代以及政策法规的更新及时优化核算规则,保证核算体系始终与企业实际运营需求相适配。

其二,要强化核算系统的技术支撑。城投集团需要加大对会计核算系统的技术研发和升级投入,拓展系统功能以契合数字化转型的多元需求,推动核算系统与项目管理、融资管理等业务系统的深度融合,打破数据壁垒,实现跨系统数据的无缝对接和实时共享。引入智能识别与自动化处理技术,升级系统的智能凭证生成、自动对账等功能,大幅提高核算效率和数据准确性。同时,构建多层次系统安全防护体系,借助数据加密、权限管控等手段保障核算数据的完整性和保密性,防范数据泄露或篡改对会计信息质量造成的负面影响^[4]。

3.3 培育智能财务人才,提升信息管控能力

数字化转型促使城投集团的会计工作朝着智能化方向发展,这对财务人员的能力结构提出了全新的要求。传统的财务人员大多专注于如账务处理等基础工作,他们欠缺对数字化技术的应用能力以及对会计信息的深度管控能力,难以适应数字化时代会计信息质量提升的需求。培育拥有智能财

务素养的专业人才，可从人的层面强化会计信息全生命周期的管控，为会计信息质量的提升给予核心人力方面的支撑。城投集团需要把智能财务人才的培育纳入战略规划之中，构建起系统化的人才培养与发展机制，全面提高财务团队的信息管控能力。

其一，构建分层分类的智能财务人才培养体系。城投集团要依据财务人员的岗位层级以及能力基础，制定有差异化的培养方案。对于基层财务人员，重点强化数字化核算工具的操作能力以及标准化流程的执行能力，让他们可熟练运用智能财务系统去完成日常的会计核算工作，以此保证基础会计信息的准确性。对于中层财务管理人员，侧重于培养他们的业财融合思维以及数据分析能力，使他们可凭借对会计信息的深入挖掘，为业务部门提供决策方面的支持，同时强化对会计信息流转过过程的管控能力。对于高层财务管理人员，着重提升他们的数字化战略规划能力以及信息风险管控能力，让他们可从企业战略层面去布局智能财务体系，构建完善的会计信息质量管控框架。另外，建立内部人才培养与外部人才引进相结合的机制，凭借招聘有数字化财务能力的专业人才，来补充和优化财务团队的结构。

其二，强化实践场景中的技术应用与能力提升。城投集团需搭建智能财务实践平台，将数字化技术融入日常财务工作场景，为财务人员提供实操演练的机会。组织财务人员参与智能财务系统的上线与优化工作，使其在系统建设过程中深入理解数字化技术与会计工作的融合逻辑。定期开展跨部门的业财协同实践活动，让财务人员深入了解业务流程，提升基于业务场景的会计信息管控能力。同时建立常态化的技术培训与交流机制，邀请数字化财务领域的专家进行专题讲座，组织财务人员参与行业内的智能财务研讨活动，及时掌握最新的技术应用趋势和信息管控方法。通过实践与培训相结合的方式，推动财务人员将技术能力转化为实际的信息管控效能，持续提升会计信息质量。

3.4 完善动态监管机制，保障信息合规水平

数字化转型促使城投集团会计信息的生成以及流转速度加快，传统静态监管模式难以适应海量数据的实时变化需求，也不能及时识别潜在的合规风险。完善动态监管机制可达成对会计信息全生命周期的实时追踪与管控，从制度方面筑牢会计信息合规防线，保证会计信息一直符合法律法规以及企业内部管理要求。城投集团要结合数字化转型趋势，对现有的监管机制进行系统性升级，构建有时效性与针对性的动态监管体系，全面保障会计信息的合规水平^[5]。

其一，构建全流程动态监控体系。城投集团要把监管节点嵌入会计信息生成、流转、存储的各个环节，达成监管

工作与业务流程的深度融合。针对会计信息生成环节，建立实时校验机制，对账务处理的合规性进行同步核查，及时发现并纠正不符合规范的操作。针对信息流转环节，搭建数据追踪路径，监控会计信息在不同系统与部门之间的传输过程，保证数据流转的安全性及完整性。针对信息存储环节，定期开展数据合规性排查，对存储的会计信息进行多维度校验，防范数据篡改或缺失引发的合规风险。同时，建立智能预警模块，依靠预设合规规则与风险模型，对异常数据与操作自动发出预警信号，提醒监管人员及时介入处置，将合规风险消除在萌芽状态。

其二，强化多维度监管协同效能。城投集团要打破部门壁垒，建立财务、内部审计、业务部门之间的协同监管机制，明确各部门在会计信息监管中的职责分工，定期召开跨部门监管联席会议，共享监管信息与风险线索，形成监管合力。推动监管机制与外部监管要求的对接，实时跟进政策法规变化，及时调整内部监管规则，保证内部监管与外部监管要求保持一致。建立监管效果评估机制，定期对动态监管体系的运行效能进行复盘分析，总结监管工作中的薄弱环节，针对性优化监管流程与规则。同时，加强监管人员的专业能力培养，使其熟练掌握数字化监管工具与合规审查方法，提升监管工作的精准性与有效性，为会计信息合规水平的持续提升提供坚实保障。

4 结语

总之，优化数字核算体系、打通业财数据通道、培育智能财务人才、完善动态监管机制，构成城投集团数字化转型中提升会计信息质量的核心路径。随着数字化技术的持续迭代，城投集团会计工作将进一步向智能化、协同化方向演进，会计信息质量的持续提升，将为企业高质量发展注入源源不断的动力，推动城投集团在新发展格局中实现更大作为。

参考文献

- [1] 洪旭东. 城投公司产业化转型过程中财务管理的优化策略[J]. 会计师, 2025, (14): 17-19.
- [2] 王晓燕. 管理会计助力城投公司资金使用效率提升的关键路径研究[J]. 商讯, 2025, (13): 49-51.
- [3] 张帅. 城投公司代建公益性项目的会计处理探析[J]. 西部财会, 2025, (06): 24-27.
- [4] 王泽. 城投公司财务报表信息质量控制及其对投资者决策的影响分析[J]. 消费与品牌传播, 2025, (13): 195-198.
- [5] 马康宁. 城投公司税务风险来源与防控策略探究[J]. 中国科技投资, 2025, (12): 74-76.

Supply-demand Coordination and Institutional Restructuring: Research on Risk Prevention and Resolution and High-quality Development Path of China's Real Estate

Hui Lai¹ Kunwei Shen^{2*} Hongbin Xia¹

1. School of Economics, Chongqing Technology and Business University, Chongqing, 400067, China

2. School of Accounting, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract

China's real estate market is undergoing profound shifts in supply-demand dynamics, with debt risks emerging among property developers and the industry facing deep adjustments. Exploring pathways for risk prevention and mitigation, as well as high-quality development, holds significant practical importance. Based on policy and market analysis, this paper systematically examines the multidimensional challenges in resolving real estate risks. Drawing on international experience and aligning with the high-quality development goals of the 15th Five-Year Plan, it proposes a governance framework centered on supply-demand coordination and institutional restructuring. The study demonstrates that balancing short-term risk mitigation with long-term model transformation is key to achieving market stabilization and high-quality development.

Keywords

Real Estate Risk; Debt Resolution; High-Quality Development; Supply-Demand Coordination; Institutional Restructuring

供需协同与制度重构：中国房地产风险防范化解及高质量发展路径研究

赖辉¹ 沈琨为^{2*} 夏红彬¹

1. 重庆工商大学经济学院, 中国·重庆 400067

2. 西南财经大学会计学院, 中国·四川 成都 610000

摘要

中国房地产市场供求关系发生深刻变革, 房企债务风险显现, 行业面临深度调整, 探索风险防范化解与高质量发展路径具有重要现实意义。本文基于政策与市场分析, 系统剖析房地产风险化解的多维困境, 借鉴国际经验, 结合“十五五”高质量发展目标, 提出供需协同与制度重构的治理框架。研究表明, 统筹短期风险缓释与长期模式转型, 是实现市场企稳与高质量发展的关键。

关键词

房地产风险; 债务化解; 高质量发展; 供需协同; 制度重构

1 研究背景

当前, 中国房地产市场正经历深刻的供求关系转变与结构性调整^[1]。自2021年下半年以来, 部分高杠杆民营房企债务风险持续暴露, 引发行业连锁反应。为稳定市场, 2024年9月中央政治局会议提出“房地产市场止跌回稳”目标, 央行等部门推出一揽子支持政策, 推动房贷利率、首付比例降至历史低位, 并大幅放宽限购措施。尽管短期数据有所回暖, 但2025年初市场交易再度走弱, 表明单一需求端政策难以根本扭转市场预期。

房地产风险的核心在于企业债务, 尤其是民营龙头房企的信用危机。数据显示, 前50大开发商中约70%已出现

公开债务违约, 前十大房企表内外负债规模巨大, “大而不能倒”风险凸显。房企债务问题已通过土地市场、投资下滑、销售萎缩等渠道, 对产业链、地方财政与宏观经济构成系统性冲击。

房地产行业占GDP比重仍达13%, 其稳定发展关乎经济增长、金融安全与社会稳定。行业调整导致土地出让收入大幅下降, 加剧地方财政压力, 并通过财富效应抑制居民消费。在“十五五”高质量发展与中国式现代化建设背景下, 化解房地产风险、构建“市场+保障”双轨并行的新发展模式, 已成为一项兼具理论价值与现实紧迫性的重大课题。

2 房地产风险化解的现实困境与多维挑战

2.1 企业债务风险深重，救助机制面临两难

当前房企债务风险具有普遍性、集中性和高杠杆特征。民营龙头房企大多陷入危机，其庞大的表内外负债形成了“大而不能倒”的困局，一旦无序出清可能引发系统性风险^[2]。现有政策工具如“白名单”项目融资，在实际操作中因项目母公司的信用风险而难以获得银行实质性贷款支持，至2024年底，虽有总额可达4万亿元的项目被纳入“白名单”，但实际落地资金有限^[2]。旨在通过收储存量房化解房企流动性压力的保障性住房再贷款政策，则面临收储定价难题：按当前市场价格收储会导致高成本拿地的开发商出现巨额账面亏损，而按成本价收储又缺乏公允标准且易滋生道德风险^[2]。救助行动陷入既要防止风险扩散、又要避免扭曲市场和承担过度救助责任的两难境地。

2.2 地产市场预期疲弱，政策传导落实受阻

尽管名义利率已降至历史低位，但扣除物价指数（CPI）后的实际利率仍处于相对高位，导致部分居民继续选择提前偿还按揭贷款，需求端刺激政策的效力被削弱^[2]。更为突出的矛盾是租售收益的严重倒挂。当前一线城市住宅租金收益率仅在1.5%左右，远低于约3%的按揭贷款利率^[2]。这种倒挂不仅抑制了住房租赁市场的可持续发展，使其难以形成商业闭环，也导致租赁住房资产难以通过REITs等工具进行市场化融资。同时，重点城市二手房交易占比已升至约60%，反映了市场对期房风险的规避和对房价的谨慎预期，这进一步挤压了新房市场的需求空间^[2]。

2.3 地方财政依赖性仍存与执行能力约束明显

化解风险的关键政策执行高度依赖地方政府。然而，地方政府正面临双重压力：一方面，土地出让收入大幅下滑

【基金项目】重庆市社科规划项目“新形势下涉房企的信用风险测度、传染及管控策略研究”（项目编号：2022NDQN34）、博士后出站留（来）渝资助项目“数字经济背景下多元化企业集团信用风险测度与传染机理研究”、重庆市教委科学技术研究项目“成渝地区双城经济圈重要产业链供应链安全风险的评估预警与防范策略研究”（项目编号：KJQN202300831）、重庆市教委人文社会科学研究项目“成渝地区双城经济圈先进制造业‘链主’企业的安全预警与韧性提升研究”（项目编号：24SKGH158）。

【作者简介】赖辉（1989-），男，中国江西抚州人，博士，讲师，从事管理科学与工程研究。

【通讯作者】沈琨为（1999-），男，中国重庆人，硕士，从事会计研究。

加剧了其自身的债务压力和财政紧张状况；另一方面，保障房再贷款等政策要求收购主体必须是“不涉及地方政府隐性债务、非融资平台”的地方国企^[2]。在当下，满足这些严苛条件的、且有足够授信空间的地方国企实属凤毛麟角，导致许多城市的存量房收储工作因找不到合格的操作平台而难以启动，政策“空转”风险显现

2.4 制度性障碍阻碍存量资源盘活与模式转型

首先，存量住房资源与政策目标错配。当前存量商品房中，面积在70平方米以下的占比不足10%，70-90平方米的占比不到20%，与保障性住房以小户型为主（一般要求90平方米以下）的标准存在显著矛盾^[2]。其次，金融市场支持工具发展不成熟。尽管REITs试点已拓展至租赁住房等领域，但“公募基金+ABS”的复杂交易结构、较重的税收负担以及产品定位模糊等问题，限制了其大规模发展和对存量资产的盘活作用^[2]。最后，根本性的土地与产权制度问题悬而未决。70年土地使用权期限、小产权房的确权难题，不仅影响了房地产税这一长期制度建设法理基础的清晰性，也制约了市场形成稳定、长期的预期^[2]。

2.5 风险处置的国际经验本土化面临适配挑战

纵观全球，美国应对2008年次贷危机和日本处理90年代房地产泡沫的经验教训具有重要参考价值。美国采取的是由美联储和财政部主导的、力度空前的非常规货币与财政联合干预，通过直接购买MBS、实施问题资产救助计划（TARP）和量化宽松（QE）等方式，快速向市场注入流动性并清理有毒资产，其成功关键在于行动迅速、火力充足^[5]。日本经济的教训是初期应对迟缓，偏重结构性调整而忽视提振总需求，致企业和居民陷入资产负债表衰退、经济长期通缩。中国当前房地产风险主为开发商债务危机，虽有与日本相似的城镇化、人口结构背景，但居民按揭贷款未大规模违约。化解风险既不能直接套用美国模式，也切忌重蹈日本覆辙，需探索契合国情的中国特色路径。

3 房地产高质量发展路径与政策建议

面对多重困境，必须摒弃“头疼医头、脚疼医脚”的碎片化策略，转而采用系统思维，实施短期风险化解与中长期制度重构并重的综合治理方案，核心在于推动“供需协同”与“制度重构”。

3.1 构建“中央统筹+地方执行”的债务风险化解机制，打破“债务-通缩”循环

设立国家级房地产稳定基金：借鉴国有商业银行改制和国外应对系统性风险的经验，建议由财政部发行特别国债，筹集规模约1万亿元资金，设立“房地产稳定信托基金”^[2]。该基金可向具有系统重要性、但陷入暂时性流动性危机的民营房企注资，方式为购买附带严格治理改革条件的可转换优先股。此举旨在以国家信用直接提升关键房企的信用等级，起到“四两拨千斤”的稳定作用，并为市场化的债务重组赢

得时间。

扩大并优化保障性住房再贷款政策：将现有 3000 亿元额度大幅提升至 3 万亿元以上，以足够力量扭转市场预期^[2]。同时优化操作：一是放宽收储范围，允许收购符合条件的商业、办公物业及未开发土地，经改造后用于保障房、养老、人才公寓等多用途；二是创新收购模式，大力推广“以旧换新+房票”模式，即政府收购居民二手住房，居民用“房票”购买指定新房，开发商凭“房票”兑换资金。此模式可绕过新房收储定价难题，同时激活一二手房市场流动性^[2]。

推行“企业白名单”与主办银行制度：在“项目白名单”基础上，推出主体信用与项目资质俱佳的“企业白名单”。对白名单内房企重要项目，推行“一项目一主办银行”制度，由主办银行牵头提供全周期封闭式融资管理，确保销售回款优先用于本项目建设和还贷，实现银企利益与风险绑定^[4]。

3.2 深化金融与税收制度改革，降低经济运行中的实际成本

切实降低实际利率：在 CPI 持续低位运行阶段，应引导将新增按揭贷款利率进一步下调至 2% 左右，缩小与租金收益率的差距，减轻购房者负担，稳定资产价格预期^[2]。

大力推动 REITs 市场发展：明确 REITs 权益属性，简化“公募基金+ABS”嵌套交易结构，出台避免重复征税的税收优惠政策，加速存量商业地产、租赁住房等优质资产通过 REITs 实现证券化和资金回笼，形成“投资-运营-盘活”良性循环^[2]。

审慎、稳步推进房地产税改革：当前市场脆弱期并非推出房地产税的最佳时机。应坚持“先立后破”原则，短期内重点扩大和完善试点范围。可支持上海、重庆升级现有试点方案，并新增一批二三线城市进行差别化试点。改革试点应与土地续期制度、小产权房分类处置等深层改革协同推进，例如在深圳开展“房地产税改革与小产权房规范治理”综合试点，为全国性立法积累经验、扫清障碍^[3]。

3.3 构建“人、房、地、钱”联动的住房供给新体系

强化规划引领：要求城市政府以人口总量、结构和流动趋势为基础，科学编制住房发展规划和年度计划，实现“以人定房、以房定地、以房定钱”，从源头上优化土地和金融资源配置^[4]。

完善“市场+保障”双轨供给：市场端，鼓励发展改善型高品质住宅，在条件成熟地区试点推进现房销售，并全面放开不必要的行政性限购限价措施，让市场在资源配置中发挥决定性作用。保障端，加快配售型保障性住房建设和供给，主要通过收储市场存量房、改造非住宅闲置资产等方式快速形成有效供应，满足工薪收入群体和新市民基本住房需求^[2]。

建立房屋全生命周期安全管理机制：借鉴国际经验，加快建立覆盖房屋体检、维修资金归集与使用、质量安全保险等环节的制度体系。特别是创新设立房屋养老金“公共账

户”，资金来源于土地出让收益一定比例计提等，与业主的住宅专项维修资金（个人账户）结合，共同为老旧小区更新改造提供可持续资金保障，破解“公地悲剧”难题^[4]。

3.4 推动行业发展新模式与企业经营理念根本转型

企业转型：房地产开发企业必须彻底告别“高负债、高杠杆、高周转”的旧模式，转向注重产品力、运营服务和品牌信誉的高质量发展。支持房企拓展物业服务内涵，向养老、托幼、家政、社区商业等“物业服务+生活服务”领域延伸，开辟新的增长点^[1]。

政策激励：对于积极参与城市更新、城中村改造、老旧小区综合整治的房企，给予税收优惠、容积率奖励等政策支持，引导金融资源向这些符合新发展模式的领域倾斜。

社区治理创新：强化党建引领，推广“社区党组织领导下的居委会、业委会、物业服务企业协调运行”机制，提升物业管理服务水平，建设安全、舒适、绿色、智慧的“好房子”和完整社区，最终实现从“住有所居”向“住有宜居”的飞跃^[4]。

3.5 强化跨部门协同与中长期制度设计的系统性

健全协调机制：建议在中央层面强化对房地产工作的统筹协调，可考虑设立高层次的常设协调机构或明确牵头部门，破解住建、金融、财政、自然资源、税务等部门间的政策壁垒，确保各项政策同向发力、形成合力。

加强预期管理：政府部门、权威研究机构 and 行业协会应定期、透明地发布房地产市场健康指数、风险监测报告等，加强政策解读和正面舆论引导，及时驳斥不实传言，稳定和引导市场预期。

4 研究结论

房地产风险防范化解与高质量发展是一体两面。短期需“止血化险”，通过中央级基金注资、扩容保障房收储、降低实际利率等组合拳阻断风险循环；中长期必须“重构立新”，深化基础性制度改革，构建“人房地钱”要素联动的新发展模式。唯有坚持系统思维，统筹短期稳市场与长期促转型，协同推进供给侧改革与需求侧管理，才能引领房地产市场实现真正的止跌回稳与可持续发展，为中国式现代化奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 杜娟,蔡真.房地产市场风险:根源、影响及对策——兼论金融如何促进房地产转型[J].金融市场研究,2022,(06):46-56..
- [2] 尹中立.关于稳定房地产市场的几点建议[J].银行家,2025,(02):67-70.
- [3] 尹中立.征收房地产税的难点及对策[J].银行家,2024,(08):27-29.
- [4] 蔡真.房地产业重构要点与金融跟进策略[J].银行家,2024,(10):21-24.
- [5] 尹中立,张策.西班牙是如何应对房地产危机的[J].中国房地产金融,2025,(02):54-63.

Practice Research on the Transformation from “Control Center” to “Value Creation Center” -Taking Xinjiang Tianzhu Construction Group as an Example

Wei Xie

Xinjiang Tianzhu Construction Engineering Group Co., Ltd., Shihezi, Xinjiang, 832000, China

Abstract

Against the backdrop of high-quality economic development entering a critical phase and continuous improvement in corporate governance systems, the functional transformation of headquarters in state-owned enterprise groups has become a pivotal issue concerning corporate survival and development. The traditional headquarters model, positioned as a “control center,” has revealed inherent challenges such as ambiguous authority and responsibility, sluggish responsiveness, insufficient coordination, and lack of empowerment under increasingly fierce market competition and the requirements of deepening state-owned enterprise reforms. Promoting the transformation of group headquarters from a “control center” to a “value creation center” is no longer an optional choice but an inevitable outcome driven by both policy incentives and intrinsic demands.

Keywords

Group Headquarters; Value Creation; Control Transformation; State-Owned Enterprise Reform; Organizational Structure; Tianzhu Group

从“管控中心”向“价值创造中心”转型的实践研究—新疆天筑建工集团为例

谢炜

新疆天筑建工集团有限公司，中国·新疆 石河子 832000

摘要

在经济高质量发展进入深水区、企业治理体系持续完善的宏观背景下，国有企业集团总部的职能转型已成为关乎企业生存与发展的核心议题。传统以“管控中心”为定位的总部模式，在日益激烈的市场竞争和深化国企改革的要求下，显露出权责模糊、响应迟缓、协同不足、赋能缺失等内生困境。推动集团总部从“管控中心”向“价值创造中心”转型，已非可选项，而是政策驱动与内生需求共同作用的必然结果。

关键词

集团总部；价值创造；管控转型；国企改革；组织架构；天筑集团

1 引言

当前，中国经济发展已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。作为国民经济的中坚力量，国有企业特别是大型集团企业，其治理能力的现代化水平直接关系到经济高质量发展的成色。集团总部，作为企业的“大脑”和“神经中枢”，其职能定位与运作模式深刻影响着整个集团的活力、效率与竞争力。长期以来，许多国企集团总部扮演着“管控中心”的角色，通过行政化、集权化的方式对下属子公司进行管理

和监督。这种模式在特定历史时期对规范运营、防范风险起到了积极作用。然而，随着市场环境的变化、业务多元化的拓展以及国企改革走向纵深，传统管控模式的弊端日益凸显：它抑制了子公司的市场活力，降低了整体决策与响应效率，导致资源配置扭曲，并使总部自身陷入事务性工作，难以发挥战略引领和增值服务功能。

因此，推动集团总部从“管控中心”向“价值创造中心”转型，成为破解发展瓶颈、适应新时代要求的必然选择。这一转型并非简单的机构精简或权力下放，而是一场涉及价值理念、组织架构、管控模式、运行机制的系统性、深层次变革。

2 转型动因：政策驱动与内部瓶颈的双重压力

天筑集团的转型并非无源之水，而是在外部政策强力

【作者简介】谢炜（1975-），男，中国四川成都人，本科，高级经济师，从事战略管理、风险控制、企业经营管理、资本运营管理研究。

驱动和内部发展瓶颈倒逼下的共同结果。

2.1 政策驱动：深化国企改革倒逼总部职能重塑

近年来，国家层面围绕国企改革三年行动及深化提升行动，出台了一系列指向明确的政策文件，其核心要义之一便是推动集团总部去机关化、去行政化，重塑职能^[1]。《国企改革深化提升行动》将“总部机关化”问题专项整改作为重要抓手，明确要求厘清总部职能边界，推动管控模式从“全流程管控”向“关键节点把控”转变，并通过制定权责清单和授权放权清单，将日常经营决策权归还子公司。同时，《改革国有资本授权经营体制方案》进一步强调了国有资本投资、运营公司的功能定位，要求集团总部聚焦于战略规划、资本运营、风险防控等核心职能，而非具体生产经营活动。这些政策共同构成了倒逼集团总部跳出“管控思维”、转向“价值创造”的刚性约束和明确指引。

2.2 内部困境：传统管控模式成为集团发展桎梏

在天筑集团内部，以“管控中心”为定位的总部模式，随着企业规模扩张和业务复杂度提升，引发了一系列发展瓶颈：

权责边界模糊：总部过度介入子公司日常经营，导致子公司沦为被动执行单元，主动性和创造性受压制。

协同机制缺失：总部部门间职能重叠、壁垒森严，子公司间各自为战，资源与信息无法共享，难以形成集团整体合力。

决策链条冗长：层层审批的行政化流程导致决策效率低下，市场反应迟缓，常常错失发展机遇。

资源配置错位：资源分配依据行政层级或历史惯性，而非市场竞争力和增长潜力，造成“劣币驱逐良币”，拉低整体资源效能。

赋能能力薄弱：总部精力陷于审批、检查等事务性工作，缺乏在战略引导、资本运作、技术创新、人才培养等方面为子公司提供高附加值专业赋能的能力。

这些内部困境表明，传统的管控模式已成为制约天筑集团迈向“行业一流百亿企业”战略目标的重要障碍，变革势在必行。

3 转型逻辑：价值导向、运作模式与政策适配的系统重塑

从天筑集团的实践来看，总部转型绝非零敲碎打的修补，而是遵循一套清晰的、系统的内在逻辑。

3.1 价值导向：从“风险规避”到“价值创造”的跃迁

这是转型的灵魂。管控型总部以“不出错、不违规”为首要目标，价值判断聚焦于“合规性”。而价值创造型总部则将目标锚定在“创增量、提效能”上，价值判断标准转变为“是否为企业整体创造了新的增长和价值”。这意味着总部需要从“踩刹车”为主的监督者，转变为“踩油门”与“把

方向”并重的引领者和赋能者。

3.2 运作模式：从“行政集权”到“市场化协同”的重构

这是转型的筋骨。传统模式依赖行政命令和层级权威。转型后，总部更多运用市场化机制和规则进行管理：通过“一企一策”的差异化授权明确权责；以资本回报率、价值贡献度为标尺进行资源配置；通过搭建共享服务平台和设计协同利益机制来促进内部协同。总部与子公司的关系，从“命令-执行”变为基于共同战略目标的“共生共赢”伙伴关系^[2]。

3.3 政策适配：从“被动合规”到“主动契合”的升级

这是转型的保障。转型不是被动应付政策检查，而是主动将国家关于国企“提质增效、市场化转型”的核心诉求，内化为总部能力建设的方向。通过打造“战略领航、产业拓展、创新赋能、风险防控”的强总部，天筑集团使自身组织变革与国家改革方向同频共振，将政策要求转化为可持续的组织竞争优势。

4 天筑集团的转型实践：系统设计与路径探索

天筑集团以一份详尽的《总部组织架构改革方案》为抓手，将上述转型逻辑付诸实践，展开了一场系统性的组织变革。

4.1 明确转型定位：从七大中心到价值赋能

集团首先重塑了总部定位，明确提出要发挥“党的建设领导中心、战略决策中心、资源配置中心、经营协调中心、风险控制中心、考核激励中心和价值服务中心”七大中心作用。这一定位涵盖了“战略引领者、资源整合者、专业赋能者、协同搭建者、风险防控者”等价值创造核心角色，为后续的组织架构设计奠定了理念基础。

4.2 重构组织架构：从臃肿管控到精益赋能平台

这是转型最直观的体现。天筑集团对总部机构进行了大刀阔斧的精简与重组。

4.2.1 架构重组：“五中心两部门”的精简与融合

将原有的12个职能部门及结算中心，优化整合为“五中心两部门”：党建咨询服务中心、资本运作管理中心、战略规划发展中心、纪检审计风控中心、安全生产保障中心、市场经营保障部、组织人力资源部。总部编制从82人压缩至46人，实现了大幅“瘦身”，体现了扁平化、集约化的原则。

4.2.2 职能优化：聚焦核心价值创造活动

新的架构并非简单合并，而是基于价值创造逻辑进行职能再造。

党建咨询服务中心：整合党、政、工、团、宣传、行政后勤等职能，强化党建引领与综合服务保障，从“事务处理”转向“政治引领与文化赋能”。

资本运作管理中心：由原财务部与结算中心改组而成，

核心职能从会计核算提升至“资本运作”，涵盖投融资、全面预算、税务筹划等，旨在强化总部的资本运营和价值发现能力。

战略规划发展中心：承担战略制定、行业研究、改革推进、运营监控、法人治理等职能，是总部的“战略大脑”和“改革引擎”。

纪检审计风控中心：整合纪检、审计、法务，构建“大风控”体系，从事后监督向“事前预防、事中控制、事后追责”的全流程风险管控转型，为创新活动划定安全边界。

安全生产保障中心与市场经营保障部：分别为集团主营业务（建筑施工）提供集中的生产安全、技术质量支持以及市场经营、物资采购的统筹与服务，是总部对核心业务进行专业赋能的关键抓手。

组织人力资源部：聚焦于干部管理、人才发展、激励机制等，为价值创造提供核心人力资本支撑。

此外，集团将科技创新、集采等专业化职能剥离，交由拟设的创新研究院和集采中心（依托子公司）运作，体现了“专业的事由专业的平台做”的思路。

4.3 优化管控模式：推行差异化授权与清单管理

与架构改革配套，天筑集团计划对下属分（子）公司推行差异化管控。根据其战略重要性、业务成熟度、管理能力等因素，匹配不同的管控强度（如战略型、运营型、财务型等），并计划制定动态优化的《权责清单》与《授权放权清单》，以清单化、制度化形式厘清总部与子公司的权责边界，确保“放得下、接得住、管得好”。

4.4 创新机制保障：激活人才、考核与数字动能

市场化选人用人机制：改革方案明确空缺岗位实行竞争上岗，面向集团内外公开招聘，并全面推行经理层任期制和契约化管理，打破身份藩篱，激发人才活力。

价值贡献导向的考核激励：未来的考核机制将更加强调价值创造，总部部门考核其战略引领和赋能服务效果，子公司考核则兼顾财务绩效与战略协同、创新成长等非财务指标，并将考核结果与薪酬激励、资源配置强关联。

数字化赋能平台建设：虽然方案中未详细展开，但作为现代企业转型的标配，搭建集团级数据中台、实现业财融合、推动管理流程数字化，无疑是天筑集团提升总部决策洞察力、运营协同效率和风险预警能力的重要方向。

4.5 稳妥推进人员安置与分流

改革方案对人员分流安置提出了分类施策、稳妥推进的原则，包括“岗位转任”（如安排至创新研究院）、“充实分子公司”、工勤人员转劳务派遣等多种渠道，体现了改革的人性化与平稳过渡的考量。

5 转型的初步成效、挑战与深化方向

天筑集团的改革方案已进入实施阶段，其成效有待时间检验，但基于方案设计，可对其预期效果、潜在挑战及深化方向进行分析。

5.1 预期成效分析

总部效能提升：机构精简和职能聚焦将大幅减少内部协调成本，提升决策和运营效率。

子公司活力释放：通过授权放权和差异化管控，子公司市场主体地位更加明确，应对市场的灵活性和主动性将增强。

资源配置优化：以价值创造为导向的资源配置机制，将引导资本、人才等要素向高效益、高潜力领域聚集。

协同效应增强：共享服务中心的建立和协同机制的设计，有望打破内部壁垒，促进业务联动与资源共享^[1]。

战略引领强化：总部得以从日常事务中解脱，更专注于行业研究、战略规划和创新孵化，引领集团长远发展。

5.2 可能面临的挑战

观念转变障碍：总部人员从“管理者”到“服务赋能者”的角色转变，子公司从“执行者”到“自主经营者”的心态调整，都需要一个过程。

能力匹配问题：新的总部职能（如资本运作、战略投资、数字化赋能）对人员专业能力提出了更高要求，可能存在能力缺口。

机制落地难度：差异化管控、市场化激励等机制的精细化设计与有效执行，考验着管理智慧。

文化融合挑战：构建鼓励创新、容忍试错、协同共赢的新型组织文化，非一日之功。

5.3 未来深化转型的方向

持续动态优化：根据内外部环境变化和运行反馈，对授权清单、管控模式、组织流程进行持续迭代。

深度数字化融合：将数字化转型贯穿于战略、运营、风控全链条，打造“智慧总部”。

强化创新生态构建：将创新研究院等平台做实做强，完善从研发到产业化的创新链条和激励机制。

深化市场化改革：在经理层契约化、员工持股、中长期激励等方面进行更多探索。

6 结论与启示

天筑集团从“管控中心”向“价值创造中心”的转型实践，是一次顺应时代要求的系统性、战略性自我革新。其转型并非孤立的人事与机构调整，而是以清晰的转型逻辑为指引，涵盖了定位重塑、架构重组、模式优化、机制创新等多个维度的协同推进。这一实践表明，传统国企集团总部的成功转型，必须紧扣“价值创造”这一核心，勇于打破行政化管控的路径依赖，通过组织再造和机制创新，真正使总部成为集团战略的“引领者”、关键资源的“整合者”、业务单元的“赋能者”和产业生态的“构建者”。

天筑集团的案例为其他处于类似阶段的国有企业提供了重要启示：

第一，转型需要顶层设计与坚定决心，必须将其提升到集团战略层面进行系统规划和一以贯之的推动。

第二，转型必须坚持市场化方向，在授权、资源配置、用人、激励等各个环节引入和强化市场机制。

第三，转型要注重“赋能”与“管控”的平衡，在激发活力的同时，通过完善的风险治理体系守住底线。

第四，转型成功的关键在于人的转变与能力的升级，必须配套进行大规模的能力建设和文化重塑。

7 结语

展望未来，天筑集团的转型之路仍将继续。唯有持续

深化改革，不断适应变化，其总部才能真正锻造成为驱动集团这艘巨轮在高质量发展的航道上破浪前行的强大引擎，并为中国国有企业治理体系现代化贡献更多“天筑智慧”与“天筑方案”。

参考文献

- [1] 国务院国资委.国企改革深化提升行动方案(2023-2025年). 2023.
- [2] 新疆天筑建工集团有限公司.总部组织架构改革方案.2025.
- [3] 王吉鹏,等.集团管控[M].北京:中信出版社,2018.

Research on the Combination Application of Process Standardization and Robot Agent in Enterprise Financial Management

Lianjie Chen

Guangdong Haohui Technology Co., Ltd., Dongguan, Guangdong, 523000, China

Abstract

In a financial environment characterized by group-based operations and multi-system parallelism, inconsistent data standards, broken document chains, and inefficient cross-organizational collaboration often coexist, leading to simultaneous increases in accounting and control costs. Process standardization, grounded in unified master data, document templates, approval rules, and interface specifications, provides a stable foundation for business traceability, auditability, and post-event review. Robotic agents, operating within predefined rules and permission boundaries, handle high-frequency repetitive tasks and cross-system data validation, forming a closed loop through anomaly detection, rule matching, and information feedback. The key to integrating these two approaches lies in defining boundaries through standards and enhancing execution and monitoring density via intelligent agents, enabling automated flow and controllable correction of financial, tax, procurement, and sales processes under consistent standards. This supports efficiency improvements and risk mitigation. To this end, the following section analyzes the practical application of process standardization and robotic agents in corporate financial management for reference.

Keywords

process standardization; robot agent; enterprise financial management

流程标准化和机器人智能体在企业财务管理中结合应用探究

陈连杰

广东豪辉科技股份有限公司, 中国·广东 东莞 523000

摘要

在集团化经营与多系统并行的财务环境下, 数据口径不一、单据链断点、跨组织协同低效往往叠加出现, 导致核算与管控成本同步上升。流程标准化以统一主数据、单据模板、审批规则与接口规范为基础, 为业务可追溯、可审计、可复盘提供稳定底座。机器人智能体则在既定规则与权限边界内, 承接高频重复操作与跨系统取数校验, 并在异常识别、规则匹配与信息回传中形成闭环。二者结合的关键在于用标准定义边界, 用智能体提升执行与监测密度, 使资金、税务、采购与销售等链路在一致口径下自动流转与可控纠偏, 从而支撑效率提升与风险前移。为此, 下文将对流程标准化和机器人智能体在企业财务管理中结合应用实践进行分析, 以供参考。

关键词

流程标准化; 机器人智能体; 企业财务管理

1 引言

财务管理的难点并不只在“算得快”, 更在“算得准、算得齐、算得能追责”。当集团内子公司众多、业财系统分散, 手工补录与重复对账常把时间消耗在信息搬运上, 制度要求也容易被流程缝隙稀释。流程标准化的价值在于把经验固化

为可执行的路径, 把口径争议前置到规则层解决, 让单据从发生、审批、入账到归档具备统一逻辑。机器人智能体的进入, 进一步把“按规则执行”扩展为“按规则持续运行”, 以自动采集、核验、预警与留痕强化过程控制。

2 流程标准化与机器人智能体的理论基础与结合逻辑

2.1 流程标准化的财务治理内涵

为提升基层财务运行的可控性与可复制性, 流程标准化在财务治理中的核心在于以统一规则将业务活动转化为可执行、可检查、可追溯的管理链条。流程标准化的财务治理内涵主要体现在三方面。其一, 企业应以制度与流程为载

【作者简介】陈连杰(1979-), 中国山东人, 本科, 会计师, 从事集团财务管理、财务信息化建设、全面预算管理、集团财务共享中心、企业利用资本市场助力自身发展等研究。

体,将预算编制与分解、费用报销、采购付款、收入确认、资金收付、税务处理与会计核算等关键环节进行统一口径定义,明确业务触发条件、责任岗位、审批层级、资料清单与时限要求,从源头减少自由裁量空间并降低合规风险^[1]。其二,企业应以数据标准为纽带,规范主数据编码、科目映射、单据字段、附件格式与对账口径,确保同类业务在不同部门、不同项目与不同系统间实现一致采集与一致核算,从而提高跨组织对比分析的准确性与内部控制测试的可操作性。其三,企业应以过程控制为抓手,将关键控制点嵌入流程节点,形成事前规则校验、事中权限隔离与事后留痕审计的闭环机制,使财务治理从结果核对转向过程治理,并为后续自动化执行与持续改进提供稳定输入。

2.2 机器人智能体的能力边界

为确保流程标准化与自动化协同可控,企业必须明确机器人智能体在财务管理中的能力边界。机器人智能体适用于规则清晰、口径统一、数据结构化的事项处理,例如单据要素提取、校验对账、凭证生成、报表填报与台账更新等,并应在既定流程与权限范围内执行可复核的操作。机器人智能体不应替代需要专业判断与责任承担的环节,例如会计政策选择、收入成本重大判断、税务筹划与涉诉事项处置等,相关结论必须由具备资质的人员审批确认。

2.3 二者的结合逻辑

在集团财务管理的数字化转型背景下,流程标准化与机器人智能体的协同应用,本质上是以制度化流程为边界、以数据为纽带、以自动化执行为抓手的治理能力再造。其结合逻辑首先体现为“先标准、后智能”的路径,即财务部门需将凭证制作、资金支付、税务申报、采购付款与销售收款等高频流程拆解为可复用的步骤单元,明确输入数据口径、字段规则、审批节点、例外情形与责任人,并沉淀为可追溯的流程模板与控制清单,从而为智能体提供稳定的执行对象与合规边界。其次体现为“规则驱动与模型辅助”的分工机制,即将会计准则、内控要求、权限矩阵与风控阈值固化为可校验规则,由智能体在规则约束下完成信息提取、单据匹配、异常识别与建议生成,并将高风险事项回传至人工复核节点,以保证关键判断仍可解释且可审计。最后体现为“闭环反馈与持续优化”的运行方式,即智能体将执行结果、异常原因、处理时长与差错类型结构化记录,反向推动流程节点简化、数据主数据治理与权限配置调整,使流程标准化不断迭代,进而提升智能体的执行稳定性与财务治理效率。

3 流程标准化和机器人智能体在企业财务管理中结合应用

3.1 凭证制作环节的标准化与智能生成

为提高凭证处理的可控性与一致性,企业可在凭证制作环节先以流程标准化固化口径,再由机器人智能体在授权边界内按规则自动生成与校验。具体做法是,财务部门先

制定凭证要素标准,将摘要格式、科目使用范围、辅助核算维度、借贷方向、税率口径与附件清单统一到同一套作业规范,并对收入、成本、费用、薪酬社保等高频业务形成标准凭证模板与科目映射表,明确每类业务必填字段与禁止项,避免随意选科目与摘要不一致。凭证归集环节应设置单据入口清单,要求业务部门按统一编号规则提交合同、验收、发票、付款申请等关键附件,并由智能体按清单逐项核对齐备性,完成金额、税额、往来单位、期间归属与成本中心等要素匹配后生成草稿凭证^[2]。生成后应执行三类校验,即借贷平衡与摘要规范校验,科目与辅助核算匹配校验,附件与业务逻辑一致性校验,并将超授权、跨期间、异常税率、重复单据等情形列入异常队列交由会计复核。复核通过后按岗位分离原则完成编制、审核、记账的序时流转,同时对工资社保等周期性事项采用固定口径的月度清单复核,确保凭证口径与台账一致。

3.2 资金管理环节的批量化与自动对账

为降低资金收付与账实核对中的重复作业与差错率,资金管理应先以统一规则固化批量处理与对账闭环。企业应按账户用途建立资金账户台账,明确结算币种、付款渠道、限额与经办责任,并将付款申请、审批、付款指令、回单归集的字段口径统一到同一套清单。每次批量付款前,业务部门需在清单中填列合同号、发票号、对方户名账号、付款事由、税率与扣款项,财务复核付款条件、预算占用与资金计划后形成批次号并锁定清单。机器人智能体依据批次号逐笔校验户名账号一致性、重复付款、黑名单及限额触发条件,并按权限分离原则生成支付复核记录与付款凭证草稿。对账环节以日清为基准,将银行回单与流水按批次号、金额、对方账号、交易摘要进行三要素匹配,未匹配项按原因分为在途、退票、手续费、跨日到账与信息缺失,并自动生成差异清单交由经办人在规定时限内补证或更正,复核通过后完成入账与余额核对。对已匹配交易,财务应按批次汇总形成资金日报与未达账明细,月末对在途项目开展函证或回访并完成调节表归档,确保留痕可追溯。

3.3 税务管理环节的申报与发票批处理

为降低申报差错并提高票据集中处理的一致性,税务管理环节应以流程标准化为主线并明确机器人智能体的执行边界与复核路径。申报方面,财务人员先按税种建立申报资料清单与时间节点,统一计税依据口径,固定收入确认、成本费用税金差异、税率适用、减免备案与留存备查材料的归集规则,并将关键数据与凭证编号做一一对应。机器人智能体按照清单逐项核对申报表与账簿、明细台账、合同与结算单的匹配关系,重点检查销项与进项口径、期末留抵变动、预缴与汇算衔接及跨期调整原因,对超阈值波动、异常税负、红字冲销与作废影响形成异常事项单并提交经办会计复核。发票批处理方面,统一收票验收标准与批次划分规则,按供应商或项目维度归集并标注用途,明确可抵扣范围与不予抵

扣情形，机器人智能体依批次完成发票信息与入账资料一致性核对，集中整理勾选抵扣、退票、红冲、重开与未到票暂估的处理依据，形成批处理清单与复核清单，复核通过后再推进申报口径调整与资料归档^[9]。

3.4 采购付款环节的三单匹配与审批联动

企业应以三单匹配为主线同步固化审批联动的业务规则与岗位动作，以降低采购付款中错付、重付与合规偏差。首先，单匹配应先统一口径与证据链，明确采购订单或合同、到货验收单、发票为必备单据，并对品名规格、数量、含税单价、税率、交付条款与付款条件设置逐项核对清单。财务人员按先数量后金额的顺序核验，到货以验收记录为准，服务类以阶段成果确认单为准，允许差异需事先设定容差范围并形成书面说明。出现超容差、无验收即开票、拆分开票、跨订单混开等情形时，应将该笔付款转入异常池，要求采购、仓储或使用部门补充签章证明与原因说明后再进入审批。机器人智能体仅按既定规则完成逐笔核对与待办分派，不替代业务判断。其次，审批联动应以权限分级与职责分离为底线，按金额、供应商类别与付款性质设置审批路径。预付款须同时满足合同条款、担保或履约约束、资金计划与预算占用四项条件，并由采购负责人、业务负责人、财务复核与授权人依次签批。正常付款在匹配通过后自动触发审批，异常池付款需增加合规复核与纪要附件，且不得以紧急付款绕开验收。对同一供应商的多笔付款应进行合并审查，核对累计额度与已结算比例，超过年度框架或项目上限的，须先完成追加授权再付款。

3.5 销售收款环节的到款识别与自动通知

企业应先统一客户主数据与回款要素口径，明确“客户名称、合同编号、发票号码、收款账户、币种、金额、收款日期、用途备注”为最小识别字段，并制定回款备注填写规范，要求业务端在开票与对账阶段提前向客户提供标准化备注模板，同时财务端在收款账户层面区分项目专户与通用账户，避免资金混同导致识别困难。到款识别执行时，财务人员按日形成收款清单并开展三段式核对，先以“对方户名与开户行”进行主体匹配，再以“合同或发票关键字段”进行业务匹配，最后以“金额与期限”进行一致性校验；对存在合并汇款、拆分汇款、尾款差额、手续费扣减等情形的，按照预设差异阈值与处理顺序进行挂账或分摊，形成统一的异常台账与责任归口，并规定处理时限与升级路径。自动通知环节应固化触发条件与接收对象，通知内容统一包含到款信息、对应单据、差异说明、需补充材料与截止时间，并按

“业务经办人—销售经理—财务负责人”分级发送，要求接收方在规定时点完成确认或纠正反馈，财务人员据反馈完成销账、冲销或暂收处理并归档凭证与对账依据，确保通知与账务处理一一对应且可复查，从而降低销售回款确认的时间差与错配风险。

3.6 经营数据环节的多源取数与经营日报

为确保日常经营决策依据一致且可追溯，经营数据环节应以标准口径组织多源取数并形成可复核的经营日报。首先，财务部门先建立经营数据目录，按收入、成本、费用、资金、库存与项目进度划分数据域，逐项明确统计口径、归属期间、取数截止时点与必填字段，并同步定义组织、客户、产品与科目等主数据映射规则。机器人智能体依据目录执行取数任务，按权限从业务端导出当日明细与汇总表，自动核对关键平衡关系，如订单与发货匹配、开票与确认收入一致、出入库与结存勾稽、收付款与银行回单对应。对缺失、重复与异常波动设置阈值，生成差异清单并回传责任岗位在当日闭口前完成更正。其次，财务部门统一日报模板，固定展示当日与月累计指标、同比环比、预算偏差及异常事项，要求每项指标附口径编码与数据来源编号。机器人智能体按模板完成汇总、重分类与分摊校验，将差异清单与调整记录一并归档，形成可追溯的日报底稿。日报实行双人复核，复核重点为口径一致性、勾稽关系、重大波动说明与调整依据，复核通过后按规定时间向经营负责人发布，并对未闭口事项标注预计更正时间与责任人。

4 结语

流程标准化与机器人智能体的结合，并非把传统工作简单“机器替人”，而是把财务管理从结果纠偏转向过程可控。标准化提供一致口径与可审计链路，使权限、责任与数据边界清晰可依；智能体在此基础上实现稳定执行与连续监测，让高频操作更少依赖个人经验，让异常更早被发现并按规则回流处理。二者结合应用，可以让企业财务数据质量提升、关账周期缩短、税务与资金风险前置以及跨组织协调更顺畅。

参考文献

- [1] 郝雯佳.关于企业财务管理标准化建设的一些思考[J].品牌研究, 2025(9):0101-0103.
- [2] 邹曙波.企业财务管理标准化体系的构建研究[J].现代商业, 2023(5):171-174.
- [3] 李颖.财务机器人在企业财务管理中的应用[J].品牌研究, 2025(29):0229-0231.

Research on the Synergistic Development of Report Analysis and Cost Control in Electric Power Enterprises

Bin Yan Hui Zeng

Huaneng Hainan Power Generation Co., Ltd. Dongfang Power Plant, Dongfang, Hainan, 572600, China

Abstract

Against the backdrop of deepening electricity market reforms and intensifying coal price fluctuations, thermal power enterprises in the southern lower reaches of China face industry challenges such as high fuel cost ratios and difficulties in cost control. As a core tool for corporate financial management, the synergistic development of financial reporting analysis and cost control has become a key pathway for power plants to break through cost bottlenecks and enhance operational efficiency. Taking a power generation company as an engineering case study, this research explores the synergistic development path between financial reporting analysis and cost control. By adopting a multi-dimensional financial reporting analysis system and closed-loop cost control optimization measures, it integrates data from financial statements, production reports, and other sources to establish a linked system of financial reporting analysis and cost control. Through dynamic data integration, variance attribution analysis, and control strategy optimization, financial reporting analysis is leveraged to precisely empower cost control. After implementing the collaborative mechanism, coal procurement costs decreased by 17.59%, while overhaul and maintenance costs for external units dropped by 10.55%, significantly strengthening the cost control capabilities of power enterprises. The synergistic development model proposed in this study can serve as a reference for similar power enterprises.

Keywords

Report Analysis; Power Enterprises; Cost Control; Synergistic Development; data empowerment

报表分析与电力企业成本管控的协同发展研究

颜彬 曾慧

华能海南发电股份有限公司东方电厂, 中国·海南 东方 572600

摘要

在电力市场化改革深化与煤炭价格波动加剧的双重背景下, 南方下水煤电企业面临着燃料成本占比高、成本管控难度大的行业困境。报表分析作为企业财务管控的核心工具, 其与成本管控的协同发展成为电厂突破成本瓶颈、提升经营效益的关键路径。以某发电有限公司作为工程案例样本, 探索报表分析与成本管控协同发展路径。采用多维度报表分析体系搭建+成本管控闭环优化措施, 归集财务报表、生产报表等多来源数据, 建立报表分析与成本管控的联动体系, 实施动态数据对接、差异归因分析、管控策略优化等环节, 靠报表分析精准赋能成本管控。运用协同机制后, 煤炭采购成本下降 17.59%, 大修外机组运维成本下降 10.55%, 大幅强化电力企业成本管控能力。该研究构建的协同发展模式可给同类电力企业提供参考。

关键词

报表分析; 电力企业; 成本管控; 协同发展; 数据赋能

1 引言

电力市场化改革和能源双碳目标双重推动, 火电企业面临煤炭价格波动、环保成本走高、电价管控严苛等多重压力, 成本管控是企业提质增效的关键举措^[1]。传统电力企业成本管控多凭经验判断, 财务报表分析仅停留在事后核算阶段, 与生产端成本管控环节分离, 无法实现成本的事前预测、事中监控和事后优化。报表分析为企业数据整合的核心

工具, 覆盖财务、生产、物资等多维度数据, 为成本管控输送精准数据支撑。本文以某发电有限公司为研究样本, 摸索报表分析和成本管控的协同发展路子, 构建协同体系、梳理协同流程、核验协同效果, 构建“数据-分析-管控-反馈”的闭环管理模式, 引导电力企业把成本管控从粗放模式转到精细模式。

2 工程概况

案例发电有限公司配备 4×350MW 超临界机组, 年设计发电规模 77 亿 kwh。企业主要成本构成为煤炭采购成本 (占比 75.73%)、机组运维成本 (占比 2.65%)、环保处

【作者简介】颜彬 (1993-), 女, 中国海南文昌人, 本科, 中级会计, 从事财务管理研究。

理成本（占比 1.16%）及其他成本（占比 19.86%）。截止 2023 年 12 月 31 日，企业成本管控由不同部门分管，财务部门承担报表编制和核算工作，成本执行由各生产部门及财预部承担，数据传送存延迟，让成本管控措施失去精准性。2023 年煤炭价格起伏阶段，未通过报表分析及及时反馈市场价格与采购成本的关联数据，企业采购成本节约比例不达预期，说明两者配合的必要性。

企业采用传统管理模式时，报表仅从单一维度分析，重点统计财务数据，如生产端煤耗、发电量等核心指标，无法锁定成本过高的生产环节；成本管控无动态数据支撑，管控措施多为事后修正，没法跟上煤炭价格、机组负荷等实时变动；各部门数据互不联通，财务报表与生产报表数据标准不一致，不能形成协同分析合力。企业为解决上述问题，将报表分析应用于企业成本管控中，实现协同发展效应。

3 报表分析与成本管控协同体系构建

3.1 协同体系架构设计

搭建“三层一体”的报表分析与成本管控协同体系，涉及数据层、分析层、管控层，各层级借助数字化工具实现数据共享、功能协同，体系架构见图 1。数据层归集财务、生产、物资 3 类报表数据；分析层靠多维度分析模型定位成本管控核心节点；管控层依据分析结论制定并落实成本管控策略，实现闭环管理。

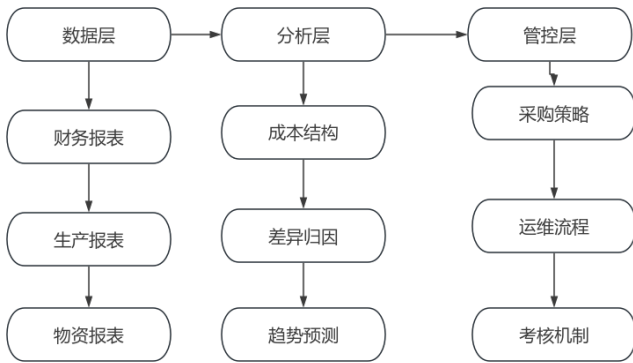


图 1 报表分析与电力企业成本管控协同体系架构图

3.2 协同核心方法

3.2.1 多源报表数据整合

统一财务、生产各报表的数据标准，明确各类数据的采集口径、计量单位与更新频率，譬如煤炭采购量以“吨”作单位，煤耗率用“克/千瓦时”作单位，维持数据一致性。实现数字化工具与财务 SAP 模块、生产 DCS 控制系统、物资管理系统的联系，完成煤炭采购量、煤耗率、发电量、运维费用、库存水平等核心数据的共享^[2]，打通部门间的数据壁垒。

3.2.2 多维度报表分析模型搭建

搭建成本结构分析、差异归因分析、趋势预测分析 3

类模型。成本结构分析借助饼图、柱状图等可视化工具开展，按月度、季度拆分煤炭采购、机组运维、环保处理等成本占比，跟进成本变动规律，排查占比异常的成本模块；差异归因分析靠构建量化公式实现，明确价格因素（如煤炭单价上涨）、数量因素（如发电量增加导致煤耗上升）、效率因素（如机组热效率提升降低单位成本）各自对成本偏差的影响大小，精准锁定偏差源头；趋势预测分析依托近 3 年历史数据，采用时间序列算法，兼顾市场供需、政策调控等外部变量，预判未来 3-6 个月煤炭价格、机组负荷的变动走向，给成本管控做前瞻性支撑。

3.2.3 成本管控闭环优化

参照报表分析成果，给不同成本模块定制精准管控方案，譬如煤炭采购成本偏高，调整长协煤和现货煤的采购份额占比；机组运维成本超支，完善备件采购计划与精进检修流程。推行管控策略阶段，依托数字化工具盯控成本数据，比对实际支出与预算金额的差值，偏差符合预设阈值时启动预警^[3]。每月进行成本分析，依托报表数据核查管控成效，排查偏差诱因，只要策略执行打折扣就强化执行强度，核实策略适配性，构建“分析-管控-反馈-再分析”的完整闭环。

4 协同体系应用验证过程

4.1 协同体系应用过程

2024 年，企业依托 SAP 数据系统，对接财务、生产、物资管理，规整多源报表数据格式，搭建成本管控数据仓库。依靠数据仓库，搭建多维度报表分析模型，设定成本实际发生额与预算数偏差额度不超过 10%。围绕煤炭采购、机组运维两个核心成本模块推进试运行，靠报表分析找出成本管控不足，制定优化策略并实施。2024 年第 4 季度，用协同机制覆盖所有成本模块，用试运行数据调整分析模型参数，规整管控程序。

4.2 核心环节协同应用

4.2.1 煤炭采购成本协同管控

第一步，不定时监测和数据整合，借助 ERP 系统对接燃料监管平台采购发票数据、煤炭库存数据、印尼煤现货价格和长协价格数据，定数据更新频率为每日 1 次，随时获取煤炭采购单价、库存余量、市场价格走势。第二步，从多维度建分析模型，采用趋势预测分析模型，提交近 6 个月煤炭价格数据、政策调控信息，预判价格波动走向，2024 年第三季度，模型推算印尼煤价格 1 个月内会下降 14%。第三步，根据实际库存量，确定并落实管控策略，企业按此调整采购计划。第四步，意见收集与调整，采购完成后用报表核对实际采购成本与预算成本，核查策略实施成果，之后进一步优化该预测模型参数，增强价格预测精准性。

4.2.2 机组运维成本协同管控

机组运维成本协同管控共分为四个步骤，一是数据交叉汇整，归集生产报表里 #3 机组的运行时长、故障频次、

备件更换记录等数据，匹配关联财务 SAP 系统里该机组的运维费用明细，包含检修材料费、检修人工费等，构建运维成本数据表。二是差异归因研判，分析后确认 2023 年 #2 机组比 2024 年 #4 机组高 2.5 倍，检修人工费占比超 3 倍，因作业风险等因素引发的成本偏差。三是出台管控办法，针对检修人工成本过高的核心症结，制定三维管控方案，即：优化流程端检修作业标准，界定关键工序和辅助工序，防止交叉作业和无效耗时；面向人员搭建技能分级考核体系，优先调配持有上岗资质的内部技术人员，降低高成本外包用工占比，并行开展专项技能培训提升检修效率；定价部门和核心劳务合作方签订长期框架协议，明确人工单价区间和结算标

准，引入第三方审计监督外包经费支出。落地及回传，凭报表实时盯控检修费用结算进度，每月排查实际人工成本与预算定额的偏差，核查超支工序与责任主体，2024 年第四季度 #2 机组运维人工成本比前三季度平均值低 94.32%，核实管控策略精准可行。

5 协同应用效果分析

5.1 量化效果对比

协同体系投用后，企业 2024 年成本管控指标比 2023 年明显变好，相关数据见表 1。报表分析协同成本管控，核心成本指标大幅下降，证实协同机制切实可行。

表 1 协同体系应用前后成本管控指标对比表

核心指标	2023 年（传统模式）	2024 年（协同模式）	优化幅度
煤炭耗用成本占比	80%	76%	降低 5%
（大修外）单台机组运维成本占比	0.3%	0.2%	降低 0.33 个百分点
环保处理成本占比	1.49%	1.16%	降低 0.33 个百分点
成本偏差预警响应时间（天）	15	10	缩短 33.33%

注：数据来源于企业 2023-2024 年度财务决算与生产经营报告。

5.2 协同效益结构分析

协同体系的构建，实现了企业直接成本的精准节约与间接管理效益的显著提升，各类效益呈现出清晰的结构特征。从效益贡献维度来看，协同效益的核心集中于核心成本模块的优化赋能，其中直接成本节约类效益中，煤炭耗用成本降低贡献占比 14.76%，（大修外）机组运维成本降低占比 10.55%；间接管理效益层面，环保成本优化节约贡献度最高，占比达 29.33%，成本管控效率提升亦实现 18.21% 的效益占比。

另外，依托多维度报表解析，精准找准煤炭采购、机组运维等环节的成本痛点，管控措施从“一刀切”切换为“靶向施策”。协同体系及时发现成本偏差，响应时长从 15 天压缩到 10 天，为及时调整管控策略攒出时间。统一的数据标准及共享平台，实现财务、生产、物资部门的数据共享，增强跨部门配合效率。

6 结语

本文根据电力企业报表分析与成本管控脱节的问题，构建的“三层一体”协同体系，实现多源数据整合、多维度分析和闭环管控的联动配合，击破传统成本管控无数据依托的核心障碍。报表分析与成本管控同步出力，关键在统一数据标准，精准分析模型，核心为构建跨部门联动机制，该模式可为北方同类火电企业提供可参照的复制样本。未来可进一步引入人工智能技术，优化报表分析预测模型，强化成本管控的前置规划与智能成效，助力电力企业成本管理提质增效。

参考文献

- [1] 余昕.电力企业预算编制与执行对成本控制的影响分析[J].大陆桥视野,2025,(11):103-105.
- [2] 苗健源,聂昌静,彭雪莹.基于多目标优化的电力企业成本控制系统设计[J].电气技术与经济,2025,(10):258-260+264.
- [3] 潘颖静.电力企业加强成本控制实现降本增效的策略研究[J].市场瞭望,2025,(20):70-72.

Delay optimization strategy of real-time logistics information transmission in 5G environment

Changchun Ou

The First Division of Alar Vocational and Technical School, Alar, Xinjiang, 843300, China

Abstract

5G communication technology, characterized by high bandwidth, low latency, and massive connectivity, provides new technical support for intelligent logistics information systems. However, the complex distribution of nodes, diverse data types, and strong heterogeneity of terminals in logistics scenarios still lead to issues such as link congestion, latency fluctuations, and excessive energy consumption during information transmission. Starting from the characteristics of 5G network architecture, this paper analyzes the causes and influencing factors of real-time logistics information transmission latency, and constructs an integrated optimization model based on network slicing, edge computing, and adaptive routing. Through comparative experiments and scenario simulations, the results show that this model can effectively reduce average latency by approximately 45% in multi-node high-concurrency environments, while improving transmission reliability and energy efficiency. The study proposes three latency optimization strategies from the perspectives of network-layer resource scheduling, data-layer intelligent traffic diversion, and system-layer collaborative control, providing technical pathways and theoretical support for the efficient operation of intelligent logistics and the intelligent upgrading of information transmission systems.

Keywords

5G communication; logistics information system; real-time transmission; edge computing; latency optimization

5G 环境下物流信息实时传输的延迟优化策略

欧常春

第一师阿拉尔职业技术学校, 中国·新疆 阿拉尔 843300

摘要

5G通信技术以高带宽、低延迟和大连接为特征,为智慧物流信息系统提供了新型技术支撑。然而,物流场景中节点分布复杂、数据类型多样、终端异构性强,使得信息传输过程中仍存在链路拥塞、时延波动与能耗过高等问题。本文从5G网络架构特征出发,分析物流信息实时传输的延迟成因与影响因素,构建基于网络切片、边缘计算与自适应路由的综合优化模型。通过对比实验与场景仿真,结果表明该模型可在多节点高并发环境下有效降低平均时延约45%,提高传输可靠性与能耗利用率。研究提出从网络层资源调度、数据层智能分流与系统层协同控制三方面的延迟优化策略,为智慧物流的高效运行与信息传输体系的智能化升级提供技术路径与理论支持。

关键词

5G通信; 物流信息系统; 实时传输; 边缘计算; 延迟优化

1 引言

在数字经济与智能制造迅速发展的背景下,物流行业正加速向网络化、智能化与实时化方向转型。传统物流信息系统依赖4G及无线局域网实现数据交换,受限于带宽不足与时延不稳定,难以满足多源异构信息的实时传输需求。5G技术的引入,使物流信息网络在传输速率、可靠性与时延控制方面实现了质的飞跃。然而,由于物流网络节点分布广泛、移动终端种类繁多、网络状态动态变化,仍存在信息传输链路复杂、网络负载不均及时延控制不足等问题。本文

围绕5G环境下的物流信息传输延迟优化展开研究,从系统架构、关键技术与优化策略三个层面入手,分析5G网络在物流实时信息传输中的应用机制与性能瓶颈,提出基于边缘计算与智能调度的多维度时延优化策略。研究旨在通过技术模型与算法设计实现物流数据的低时延传输与高可靠传递,为智慧物流网络体系的建设提供理论基础与实践路径。

2 5G 环境下物流信息传输的系统特征

2.1 5G 网络架构与物流通信需求的契合性

5G网络的核心特征——超高带宽(eMBB)、超低时延(URLLC)与大规模连接(mMTC)——与现代物流信息系统的实时化与智能化需求高度吻合。物流运输过程涉及车辆定位、货物追踪、路径规划及仓储调度等多维数据流,

【作者简介】欧常春(1994-),女,中国四川宜宾人,硕士,助理讲师,从事物流工程研究。

这些业务场景要求通信系统具备毫秒级时延控制与海量设备接入能力。5G毫米波通信与大规模多输入多输出(Massive MIMO)技术的应用,使网络数据传输速率突破 Gbps 级,为高清视频监控、传感数据融合及车联网通信提供坚实基础。通过网络切片技术,系统可针对不同物流业务构建独立虚拟通道,实现差异化服务。例如,实时调度类任务可分配低时延切片,非实时数据统计则可选择高带宽通道,从而有效降低链路拥塞与延迟波动,为后续的多节点协同传输奠定技术基础^[1]。

2.2 物流信息系统的多层传输结构

现代物流信息系统的架构呈现“感知层—传输层—应用层”三层联动特征。感知层由 RFID 标签、GPS 定位终端、温湿度传感器等组成,负责采集货物状态、位置及环境数据;传输层借助 5G 基站、边缘节点及移动通信链路,实现多源数据的快速传递与融合;应用层依托云计算与人工智能算法,对数据进行深度分析与决策反馈。然而,不同层级的计算与带宽分配存在非对称性,尤其在大规模并发上传阶段,节点间竞争严重,造成队列积压与链路堵塞。5G 的引入在一定程度上缓解了这一问题,通过切片分流与边缘协同,实现数据的分层传输与流量分级管理。未来需进一步完善多层节点间的动态协同机制,以实现物流网络的实时调度与高效传输。

2.3 物流信息传输延迟的主要构成

物流信息系统的总传输延迟由信号传播时间、网络排队时间、计算处理时间与反馈响应时间构成。在多节点、分布式的物流网络中,拓扑结构的动态变化与链路路径调整会导致时延随机性增加。边缘节点负载不均衡、基站覆盖重叠及任务调度算法滞后等因素亦会引发延迟波动^[2]。尤其在大规模物流场景中,当传输路径跨越多个异构节点时,排队等待与数据重传成为延迟积累的主要原因。研究表明,在 5G 环境下,若未采用边缘分流与智能调度机制,系统平均延迟仍可能维持在 60 ~ 80ms 之间,无法支撑无人配送、智能分拣及自动调度等高实时性业务。构建多层协同、算法驱动的延迟控制体系,已成为智慧物流信息网络优化的核心方向,对保障实时通信与系统鲁棒性具有重要意义。

3 物流信息实时传输中的延迟影响因素分析

3.1 网络资源分配与负载不均问题

在多任务并发的物流场景中,5G 网络的带宽、时隙与计算节点资源分配不均成为影响实时传输延迟的关键因素。由于物流网络节点数量庞大、地理分布广泛,不同区域的信号质量、干扰强度与链路利用率差异明显,部分节点在高负载状态下占用过多资源,造成链路竞争与拥塞,影响整体数据传输效率。当资源调度机制未能实时响应流量变化时,系统延迟会呈非线性增长,尤其在大规模并发任务下更为突出^[3]。为此,需建立基于动态感知的自适应资源管理模型,综

合考虑业务优先级、网络切片负载及终端状态,实现带宽、缓存与计算资源的协同优化分配,从而保障关键任务的低时延传输并提升全局网络效能。

3.2 边缘节点部署密度与计算能力不足

边缘计算通过任务本地化处理显著降低了长链路传输延迟,但其部署密度与节点计算能力的差异成为限制性能提升的主要瓶颈。部分物流区域因基站覆盖不足或边缘节点计算资源有限,任务处理请求堆积,导致平均排队时间延长,系统响应速度下降。研究表明,当边缘节点平均负载超过 70% 时,网络整体延迟呈指数级增长,边缘—云协同效率显著下降。针对这一问题,应根据物流路径分布、数据流特征与任务频率进行分层规划,在核心节点部署高性能边缘服务器,在普通节点配置轻量化计算模块,形成“主干边缘—分支边缘—云中心”的多层协同结构,以实现算力与任务的动态平衡,减少过载导致的时延积累。

3.3 终端设备异构性与数据流复杂性

5G 智慧物流系统的终端设备类型多样,涵盖车辆通信单元、无人机、智能仓储机器人及多模态传感节点等,不同设备间通信协议、数据编码格式及传输频率存在显著差异。异构系统在数据传输过程中需经过格式转换与校验,导致额外的时延开销。同时,视频监控与图像识别类数据占比不断提升,其高带宽需求与实时性要求进一步增加了网络负载。为解决这一问题,可采用统一的多协议数据中间件与智能编码压缩算法,结合 AI 流量识别技术实现数据流的按需分级传输。在系统架构层面,应构建支持多协议融合与分布式缓存的传输模型,以减少格式转换耗时、提升通道利用率,从而在保证多源数据准确传递的同时,有效降低整体时延并提升系统的可扩展性与稳定性^[4]。

4 5G 环境下物流信息延迟优化的技术路径

4.1 基于网络切片的多层资源调度策略

在 5G 物流通信系统中,网络切片技术为多业务并行传输提供了灵活的资源管理方式。通过将物理网络划分为多个逻辑切片,可针对不同类型的物流业务需求实现差异化服务。研究构建了基于多层优先级的资源调度模型,依据业务实时性、数据量及可靠性需求动态分配带宽与时隙。例如,车辆协同控制、无人机调度等任务被分配至超低时延切片,而仓储监测与统计分析任务则优先分配至高带宽通道,以提升资源利用率与网络稳定性。结合 SDN 控制平面实现“控制—转发”分离,系统可根据网络状态实时调整负载分布与路径分配,实现自适应资源调度。实验结果表明,采用该策略后系统端到端时延平均降低 43%,网络拥塞发生率下降约 35%,验证了多层切片调度机制在高并发物流环境中的显著优化作用。

4.2 边缘计算协同与任务分流机制

为应对 5G 环境下物流节点数量多、数据流量大的问题,

本研究在核心物流枢纽与主要节点部署边缘计算服务器,实现数据本地化处理与智能分流。边缘节点具备初步计算与缓存能力,可对视频流、传感数据等信息进行特征提取、异常检测与预处理,仅将关键结果上传至云中心,从而大幅减少回传数据量与核心链路压力。系统引入强化学习算法,根据节点负载与网络带宽状态动态调整任务分配比例,实现“边—云协同”的最优调度。通过任务反馈机制,系统能够自动学习不同业务在不同时间段的负载模式,逐步优化分配策略。仿真结果显示,该机制可使平均数据响应时间缩短约50%,同时在高并发场景下系统能耗利用率提升17%,表明边缘协同机制在提升物流信息传输的实时性与系统韧性方面具有重要意义。

4.3 基于 AI 的智能路由与拥塞控制模型

多跳传输结构下,路径选择与拥塞控制对网络时延影响显著。传统静态路由难以适应物流网络的动态拓扑变化,因此本研究提出基于深度强化学习的智能路由算法,结合时延、带宽与链路质量多参数输入,动态预测最优路径。系统通过设计复合奖励函数,以最小化平均时延、降低丢包率和提升吞吐率为目标,实现路径自适应调控。AI模型在学习历史流量分布规律的同时,对潜在拥塞区进行预测,并在拥塞形成前执行流量重路由,实现前馈式拥塞控制。该模型支持多源多目标数据传输的快速切换与自愈机制,在链路部分失效时仍能维持网络稳定运行。实验结果表明,智能路由算法在高密度节点环境下可降低时延波动30%以上,网络利用率提高约25%,有效保障了物流信息的实时性与可靠性,为大规模智能物流系统的低时延运行提供了算法支持^[5]。

5 延迟优化的系统实现与案例验证

5.1 系统架构设计与实验环境构建

本研究以5G独立组网(SA)架构为基础,设计了包括终端层、边缘层与云中心的三层物流信息实时传输系统。终端层部署车辆定位模块、货物状态传感器与环境监测设备,实现信息的多维采集;边缘层设置轻量化AI计算节点与分布式缓存模块,用于就近计算与数据预处理;云中心承担全局调度与模型训练任务,构建端—边—云协同的体系结构。实验环境选取典型城市配送与仓储物流场景,模拟多节点并发数据传输,通过实时监测系统延迟、带宽利用率与任务完成率等指标,评估不同优化算法在复杂网络条件下的适应性与稳定性,从而验证模型在高负载与高动态环境下的可行性与可靠性。

5.2 仿真结果与性能分析

实验数据显示,采用网络切片与边缘协同优化模型后,

物流信息传输的平均延迟由85ms降至46ms,端到端通信可靠性提升至99.2%。在高峰并发量达5000节点条件下,系统仍保持稳定的数据流转速率与极低的丢包率,延迟波动幅度控制在5ms以内。与传统集中式云架构相比,该模型在带宽利用率与能耗控制方面分别提高约20%与17%。分析结果表明,边缘分流与智能调度机制能显著减少冗余通信路径与重复计算,实现多任务并行调度与资源负载均衡,从而优化5G环境下的网络性能。

5.3 典型场景应用与优化效果

在一线城区配送与仓储一体化实验平台的测试中,系统成功实现了车辆轨迹实时追踪、货物状态智能监控与路径动态重构等核心功能。测试结果显示,车辆调度响应时间缩短35%,货物信息上传延迟降低约60%,系统可在复杂工况下保持高精度与高时效性。在冷链运输与港口装卸等对实时性要求较高的场景中,该模型可通过边缘节点协同处理视频监控与环境数据,显著提升应急响应能力与运行安全性。实验验证了该延迟优化体系在多类型物流场景中的普适性与推广潜力,为智慧物流的信息化升级提供了可复制的技术方案。

6 结语

5G技术为智慧物流信息传输提供了高带宽、低延迟与高可靠性的基础,但其在多节点协同与异构网络融合中仍面临延迟控制与资源优化的挑战。本文通过分析物流信息传输的延迟构成与关键影响因素,提出了基于网络切片、边缘计算与智能调度的综合优化策略。实验验证表明,该策略能显著降低系统时延并提高传输稳定性与能耗效率。未来研究应进一步探索量子通信、6G预研技术与跨域网络协同机制,推动物流信息系统由“低延迟传输”向“智能自适应网络”演进,为全球供应链的数字化与高效化发展提供坚实技术支撑。

参考文献

- [1] 刘傲宇.基于RFID技术和5G通信的电商物流实时追踪方法[J].长江信息通信,2023,36(08):51-53.
- [2] 张赞,王工一.基于5G的智慧物流园自动装卸技术研究[J].无线互联科技,2023,19(02):7-9.
- [3] 吴蓬蓬.基于北斗的智能物流服务系统的研究与设计[J].北斗与空间信息应用技术,2024,(04):12-17.
- [4] 王伟.基于5G与北斗定位的动态冷链物流路径优化研究及系统实现[D].华东交通大学,2025.
- [5] 成世龙,覃喜.基于5G技术的物流车辆数据终端的设计与实现[J].长江信息通信,2023,36(01):148-150.

Strategies for Improving the Economic Operation Efficiency of Enterprises under the Background of High-quality Development of Coal Industry

Shaopu Liu

Shaanxi Coal Industry Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710100, China

Abstract

Under the dual pressures of global carbon peaking and carbon neutrality goals alongside energy structure transformation, the coal industry has shifted from scale expansion to a new phase of high-quality development characterized by safety, efficiency, green practices, and low-carbon operations. Although the National Development and Reform Commission (NDRC) outlined transformation strategies in 2021, persistent challenges including outdated equipment, inefficient management, and soaring environmental costs continue to constrain mining efficiency, maintain high operational expenses, and narrow profit margins, creating significant barriers to corporate transformation. In this context, technological innovation to overcome equipment bottlenecks, management optimization to restructure operational logic, and green transition to reduce environmental costs have become critical breakthroughs for enhancing coal enterprises' economic efficiency and driving sustainable industry development. This paper first analyzes the correlation between high-quality development and economic efficiency in the coal sector, then examines the current status and challenges of operational efficiency in coal enterprises, and finally proposes strategic approaches to improve economic performance from multiple perspectives, aiming to provide valuable references for related research.

Keywords

Coal industry; High-quality development; Corporate economic efficiency; Enhancement strategies

煤炭行业高质量发展背景下企业经济运行效率提升策略

刘少璞

陕西煤业股份有限公司, 中国·陕西 西安 710100

摘要

在全球“双碳”目标与能源结构转型的双重压力下,煤炭行业告别规模扩张,加速迈向安全、高效、绿色、低碳的高质量发展新阶段。2021年国家发改委虽明确转型方向,但技术装备滞后、管理粗放、环保成本飙升等问题依旧普遍,致使开采效能受限、运营成本居高不下、利润空间不断收窄,企业转型阻力重重。在此情形下,通过技术创新破解装备瓶颈、以管理优化重构运营逻辑、用绿色转型削减环境成本,已然成为提升煤炭企业经济运行效率、推动行业可持续发展的关键突破口。本文先是详细分析了煤炭行业高质量发展与经济运行效率的关联性,随后具体阐述了煤炭企业经济运行效率的现状与挑战,最后从多方面具体阐述了煤炭企业经济运行效率提升的策略路径,以期对相关研究提供有益参考与借鉴。

关键词

煤炭行业; 高质量发展; 企业经济运行效率; 提升策略

1 引言

煤炭作为主体能源,其行业转型既关乎能源安全稳定供应,也是达成“双碳”目标的关键所在。近年来,国家出台《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等政策,要求煤炭企业降低单位产能能耗、提高资源综合利用率,推动行业由“规模扩张”向“质量引领”深度转变。但现实困境明显:2022年行业平均利润率仅5.2%,较2012年大幅下滑12个

百分点,大型煤企资产负债率普遍高于65%,产能过剩与成本高企问题相互交织。此外,新能源加速替代、国际能源价格剧烈波动等外部风险不断施压,传统煤企生存空间愈发狭窄。在此形势下,通过提升效率达成“降本、增效、减排”协同发展,成为破解行业高质量发展难题的核心。本文从政策与市场需求双视角,剖析效率提升的驱动机制,并结合案例给出可复制路径,为行业低碳转型提供理论与决策参考。

【作者简介】刘少璞(1990-),女,回族,中国陕西西安人,硕士,经济师,从事工商管理研究。

2 煤炭行业高质量发展与经济运行效率的关联性分析

2.1 高质量发展的内涵界定

煤炭行业高质量发展是统筹经济效益、社会效益与生态效益的系统性转型，其内涵可从政策与市场双维度深度解析。政策维度以“安全、高效、绿色、低碳”为核心目标：安全作为行业根基，需通过智能化监控、无人化开采等技术将事故率降至最低；高效强调资源全生命周期集约利用，推动单位产能效益最大化；绿色聚焦开采、洗选、运输全链条污染防控，实现全流程清洁生产；低碳则依托碳捕集、氢能耦合等技术创新，加速“双碳”目标落地。市场维度则呈现产业链协同、智能化升级、国际化拓展三大特征：煤电联营、煤化联动等协同模式增强抗风险韧性；5G+AI技术重构生产流程，降低人力与能耗成本；参与全球能源治理、输出智能矿山标准，提升国际话语权。政策与市场双轮驱动，共同构筑高质量发展与效率提升的协同路径。

2.2 经济运行效率的核心指标

经济运行效率的评估需构建传统与新指标协同的立体化体系。传统指标中，全要素生产率作为核心标尺，通过技术进步对产出的贡献率量化生产效率，直接反映企业创新能力；成本利润率则以利润与成本的比值揭示盈利水平，是市场竞争力的重要表征；资产负债率通过负债与资产的比例揭示财务杠杆风险，过高可能挤压技术升级与绿色转型的投入空间^[1]。新指标则深度嵌入绿色低碳逻辑：单位产能能耗以单位产量能耗衡量能源利用效率，是“双碳”目标下的硬性约束；碳排放强度通过生产环节碳排放量与产值的比值刻画碳足迹，直接决定企业碳交易成本与合规压力；资源循环利用率聚焦煤矸石制砖、矿井水回用等废弃物资源化水平，环境成本随之降低。新旧指标互补，可系统规避单一维度评估的局限性，为效率提升提供精准导航。

2.3 高质量发展对效率提升的驱动机制

高质量发展需政策约束与市场需求双向赋能，以此构建效率提升的立体化驱动体系。政策约束以硬性标准推动技术革新，如超低排放改造政策为燃煤电厂设定污染物排放上限，倒逼企业采用脱硫脱硝技术。虽短期内设备采购与运维成本增加，但长期能规避环保处罚、塑造绿色形象，实现综合效益提升。陕西某煤企改造后年减排1.2万吨污染物，获政府补贴与绿色信贷，订单量因品牌价值提升而增长，综合成本降8%。市场需求则以消费导向促进产品结构升级，清洁煤制品契合环保趋势，市场需求扩大。山东某煤企将清洁煤产量占比从30%提至60%，产品溢价15%，成本利润率从5%升至12%。此外，智能化改造减少人工与能耗，国际化布局优化成本结构，二者叠加，与政策市场同频共振，为高质量发展持续赋能。

3 煤炭企业经济运行效率的现状与挑战

3.1 效率演变特征与结构性矛盾

过去十年，煤炭企业经济运行效率的周期性波动与宏观经济及政策紧密相连，呈现“产能过剩—供给侧改革—效率修复”路径。需求收缩时，产能过剩加剧竞争，企业低价求存，利润率被压缩；供给侧改革推进后，落后产能退出，供需改善，利润率回升，但效率修复滞后于需求反弹，企业因设备老化、技术滞后难以及时提升效率，利润增长受限，如某大型煤炭集团需求反弹期产能利用率仅达80%，国际先进企业同期超90%。同时，区域分化明显，主产区通过兼并重组规模化整合，单矿产能扩大、效率提升、成本下降；中小矿区却因资源枯竭、技术滞后陷入困境，智能化覆盖率低，效率远低于主产区，区域成本差距超30%，主产区企业市场竞争力更强。

3.2 核心效率指标的短板分析

煤炭企业核心效率指标存在诸多短板。成本管控上，原煤生产成本中人工与材料费用占比超60%，较国际先进企业高15-20个百分点，且库存周转率不足国际均值一半，资金占用成本增加，部分企业还有材料过期报废损失。技术驱动方面，智能化采掘工作面渗透率仅35%，多用于简单劳动替代，未优化生产流程，单位产能能耗较国际先进水平高37%，清洁生产技术推广缓慢。市场响应上，新能源替代下企业仍依赖“以量补价”模式，价格波动传导至利润周期短，利润波动风险大，且国际化布局不足，海外资源占比低，难以通过全球配置平衡国内市场波动。

3.3 制约效率提升的多维因素

制约煤炭企业效率提升存在多维因素。内部瓶颈方面，技术装备迭代周期长，关键设备国产化率不足40%，进口依赖致采购与维护成本高；管理粗放，层级冗余使决策链条长，部门间信息孤岛致生产与市场脱节；人才断层严重，青年技术骨干流失超20%，核心岗位老龄化，新技术推广慢。外部压力上，环保政策趋严，超低排放等改造推高单矿年均合规成本500-1000万元；碳定价机制完善使企业成本增加且面临改造资金难题；地缘政治冲突致国际煤价波动大、供应中断，进口依赖企业成本失控，需储备库存，进一步推高运营成本。

4 煤炭企业经济运行效率提升的策略路径

4.1 技术创新驱动效率升级

技术创新正有力驱动煤炭企业效率迈向新高度。推广智能化开采技术已然成为行业发展的必然走向。5G技术凭借其高速率、低时延、大容量的显著特性，在无人矿井建设中大显身手。通过在矿井内广泛部署传感器，能够实时采集各类数据，并借助5G网络迅速传输至地面控制中心^[2]。经过专业分析处理后，可实现对矿井作业的远程精准操控与自

自动化运行。例如，智能掘进机能够依据地质数据自动调整参数，无人运输车则按照预设路线稳定行驶，极大减少了人工干预，有效降低了安全风险与运营成本。研发清洁煤利用技术同样意义重大。煤制氢技术可将煤炭转化为零碳排放的氢能，经过一系列反应处理后，氢气能够广泛应用于多个领域，提供清洁能源。而碳捕集技术则能对煤炭燃烧或转化过程中产生的二氧化碳进行捕集、分离和封存，实现煤炭利用的低碳化转型。此外，构建数字化管理平台也不可或缺。引入 ERP 系统，可整合企业各环节信息，利用大数据分析挖掘数据背后的规律与潜在问题，还能实时监控并预警企业运营状态，为企业稳定运行提供坚实保障。

4.2 管理优化挖掘内部潜力

管理优化对于煤炭企业深挖内部潜力、提升运行效率而言，是关键且意义重大的举措。精益化管理从成本控制、流程再造、库存优化三个维度精准施策。成本控制上，精细核算采购、生产、销售各环节成本，与优质供应商长期合作、优化工艺，有效削减生产成本；流程再造时，全面梳理业务流程，精准剔除低效冗余环节，提升整体运营效率^[1]；库存优化则依据需求预测与生产计划，科学制定库存策略，借助先进管理技术实现库存最优配置，大幅降低库存成本。绩效改革方面，致力于构建与效率紧密挂钩的考核激励机制，依据岗位性质特点定制绩效指标与考核标准，将薪酬、晋升和绩效直接关联，同时打造多元化激励机制，充分激发员工的工作热情与创造力。供应链协同上，煤炭企业与上下游企业紧密合作，实现信息共享、风险共担、利益共赢，通过搭建信息平台、共制风险策略、优化流程等，显著提高供应链整体效率与抗风险能力，为企业的稳定发展筑牢坚实根基。

4.3 绿色转型实现可持续发展

煤炭企业绿色转型是迈向可持续发展的必由之径。在节能减排工作中，实施超低排放改造是关键核心。凭借先进的燃烧技术，搭配高效的脱硫脱硝除尘设备，能够大幅削减污染物排放浓度，有效缓解对大气环境的污染压力。与此同时，生产余热的回收利用也不可或缺，锅炉排烟、冷却水等产生的余热，可被巧妙用于加热生活用水、供暖发电，达成能源的梯级利用，进而降低能源成本，提升资源利用效率。发展循环经济方面，煤炭企业潜力无限。把煤矸石应用到发电、制砖等领域，能实现其资源化利用，减少对土地的占用以及环境污染。对矿井水进行处理后回用于生产和绿化，可

让水资源循环利用，避免无端浪费。碳管理领域同样充满机遇。煤炭企业积极投身碳交易市场，通过买卖碳排放权优化资源配置，降低减排成本。此外，开发 CCUS 项目，对二氧化碳进行捕集、利用和封存，并探索其资源化利用途径，可实现经济效益与环境效益的和谐统一，助力企业稳步且坚定地推进绿色转型，实现长远可持续发展。

4.4 政策与市场双轮驱动

煤炭企业实现发展需政策与市场双轮驱动。政策支持是提升经济运行效率的重要保障，企业应积极争取税收优惠、绿色信贷、技术补贴等。税收优惠能降低企业负担，如对节能减排、清洁生产的企业减免税收，可激励其加大环保投入；绿色信贷可为企业绿色转型解决资金瓶颈，企业应与金融机构加强合作；技术补贴能降低研发成本，企业可加大智能化开采、清洁煤利用等技术研发投入并积极申请。拓展市场空间是提高经济效益、增强竞争力的关键举措，企业要加大高端煤化工产品开发力度，通过引进或自主研发提升生产技术和产品质量，满足市场需求；还应布局海外资源，实施“走出去”战略，获取海外煤炭资源开采权，建立生产基地，保障资源供应稳定，同时拓展国际市场，提升国际竞争力。

5 结论与展望

综上所述，在煤炭行业高质量发展背景下，企业提升经济运行效率是应对多重挑战、实现可持续发展的必然之举。技术创新、管理优化、绿色转型以及政策与市场双轮驱动等策略路径相互配合、协同发力，可有效破解装备瓶颈、重构运营逻辑、削减环境成本，助力企业达成“降本、增效、减排”目标。展望未来，煤炭企业要持续深化技术创新，紧跟科技潮流提升智能化与绿色化水准；优化管理以强化内部协同、激发员工活力；顺应政策与市场拓展发展空间。此外，行业间应加强交流合作，共享经验技术形成合力。相信在多方共同努力下，煤炭企业经济运行效率将大幅提升，为保障能源安全、实现“双碳”目标及能源结构转型贡献力量。

参考文献

- [1] 黄艳.数字经济背景下制造业经济运行效率提升研究[J].广东经济,2024,(22):13-15.
- [2] 宋桂民.煤炭企业如何提高经济运行效率[J].营销界,2019,(43):51-52.
- [3] 吴海民,王劲屹,薛文博.中国工业经济运行效率影响因素的实证分析[J].工业技术经济,2012,31(03):9-16.

Study on Trade Cooperation between China and Countries along the Belt and Road

Mao Huang

Xihua University, Chengdu, Sichuan, 610039, China

Abstract

Since the proposal of the Belt and Road Initiative, China's trade cooperation with countries along the route has gradually deepened, forming a comprehensive and multi-level cooperation pattern that has injected new momentum into the economic development of various countries. Based on the actual situation of trade cooperation, this paper systematically analyzes the current status and policy support mechanisms of trade cooperation between China and countries along the route, examines various challenges faced by current cooperation, and proposes targeted deepening paths in light of the trends of the times. The study shows that the scale of trade between China and countries along the route has steadily expanded and the scope of trade has continuously broadened, but it is still affected by factors such as trade barriers, geopolitical risks, and ecological constraints. By optimizing the trade structure, improving risk prevention and control, and promoting green digital innovation, the quality of trade cooperation can be further enhanced, achieving mutual benefit and common development between China and countries along the route, and advancing the joint construction of the Belt and Road into a new stage of high-quality development.

Keywords

Belt and Road; countries along the route; trade cooperation; trade structure; risk prevention and control

“一带一路”下我国与沿线国家贸易合作研究

黄茂

西华大学, 中国·四川成都 610039

摘要

“一带一路”倡议提出以来,我国与沿线国家的贸易合作逐步深化,形成了全方位、多层次的合作格局,为各国经济发展注入新动能。本文立足贸易合作实际,系统分析我国与沿线国家贸易合作的现状、机制政策支持,剖析当前合作面临的各类挑战,结合时代发展趋势提出针对性的深化路径。研究表明,我国与沿线国家贸易规模稳步拓展、领域持续拓宽,但仍受贸易壁垒、地缘风险、生态约束等因素影响。通过优化贸易结构、完善风险防控、推动绿色数字创新,能够进一步提升贸易合作质量,实现我国与沿线国家互利共赢、共同发展,推动共建“一带一路”进入高质量发展新阶段。

关键词

“一带一路”; 沿线国家; 贸易合作; 贸易结构; 风险防控

1 引言

在经济全球化遭遇逆流、单边主义抬头的背景下,“一带一路”倡议成了推进全球开放合作、推动发展的关键载体。贸易合作属于“一带一路”创建的核心部分,是关联中国同沿线国家经济交流、加深利益交融的重要纽带。中国和沿线国家地理位置相邻,人文习俗相近,有着自然的贸易合作优势。长期以来凭借该倡议的引领,渐渐打破合作障碍,完善合作框架^[1]。深入探究中国与沿线国家贸易合作的现状、问题及其解决途径,既可以给中国外贸向高质量方向发展提供支持,又有益于沿线国家超越发展难题,促使形成更为紧

密的命运共同体,具有重要的理论与现实意义。

2 “一带一路”贸易合作现状分析

2.1 中国与沿线国家贸易规模与结构

我国同沿线国家的贸易合作规模不断扩充,紧密程度持续加强,渐渐形成稳定的贸易往来局面。伴随倡议深入执行,贸易合作冲破早期单一体系,结构不断优化,做到向高附加值产品、服务贸易等多元拓展。货物贸易一直是合作根基,而且服务贸易所占比例慢慢增多,许多新式贸易形式陆续出现,充实了贸易合作内涵^[2]。贸易收支结构逐步协调,双向贸易的协同性日益增强,这既符合我国经济发展的资源需求,又给沿线国家带来广袤的市场空间,达成了互利共赢的发展格局。

【作者简介】黄茂(1993-),女,中国云南绥江人,硕士,助教,从事国际商务研究。

2.2 主要贸易合作领域与商品类别

我国同沿线国家的贸易合作范围持续拓展,涉及能源资源、制造业、服务业等诸多关键领域,塑造起全面化、宽泛化的合作格局。能源资源领域相互配合的合作十分关键,有益于双方产业的发展以及民众生活水平的改善。制造业领域展开的合作慢慢深入,出现上下环节关联的协作局面,促使产业转型升级并达成产能互补。商品种类日益增多,高附加值、高技术含量商品在贸易中的所占比例不断增长,传统初级商品贸易占比渐渐减小,商品结构渐次变得更为合理^[3]。这既显示出双方各自的产业优势,又提升了贸易合作的质量,做到了产业和贸易共同繁荣发展。

2.3 贸易合作区域分布特征

我国同沿线国家的贸易合作在区域分布上表现出全面覆盖、重点凸显的特点,牵涉亚欧非诸多地区的国家,塑造起多方面联合的区域合作态势。区域合作存在较为明显的互补现象,依照不同区域的资源禀赋、产业基础创建起不同的合作形式。有些区域凭借地理优势,塑造起紧密的贸易合作网络,贸易活动频繁,合作体系完善;也有些区域开始得比较晚,但是合作潜力很大,慢慢变成贸易合作新的增长极。从总体上看,贸易合作在区域上的分布渐渐朝着协调方向发展,改变了最初集中于少数几个区域的局面,不断向深层次推进,促使沿线国家一同参与进来,共同受益的合作局面得以形成。

3 “一带一路”贸易合作机制与政策支持

3.1 多双边合作机制建设

多双边合作机制对于我国同沿线国家贸易合作向前推进十分关键,经过长期发展,渐渐形成起多层次、多种类的合作机制体系。元首外交起到引领作用,政府间战略交流提供支持,创建各种高层对话平台,助力贸易合作的顶层设计并做到统筹协调。双边经贸联委会、混委会等机制慢慢完善起来,成了交流协调贸易合作事务、化解合作矛盾的主要渠道^[4]。多边合作机制持续增多,凭借各类国际组织和合作平台,推进沿线国家之间的多边贸易合作,促使贸易规则相互适应,达成一致意见,从而汇聚合作力量,给贸易合作朝着常态化、制度化方向发展供应强劲动力,促使合作效能得到优化。

3.2 贸易便利化政策与协定

我国同沿线国家携手推进贸易合作高效达成,持续完善贸易便利化政策,并踊跃签署各类贸易协定,渐渐削减贸易壁垒,优化贸易效率。诸多贸易便利化举措逐步付诸实施,精简通关流程,优化监管模式,促使货物、服务、人员等要素得以自由流动,缩减了贸易成本。大力推动自由贸易区创建,同众多沿线国家签订自由贸易协定,加深关税减免、市场准入等方面的合作,改进了贸易自由化便利化水平^[5]。在技术标准协调、检验结果互认、电子证书联网等方面收获了

积极成果,冲破各类非关税壁垒,清除贸易合作的阻碍,促使贸易合作朝着便捷、高效的方向发展,增添贸易合作的活力与韧性。

3.3 金融支持与基础设施建设联动

金融支持与基础设施创建关联发展,给我国同沿线国家的贸易合作以稳固支撑,冲破了合作里的资金和物流难题,渐渐形成多元化的投融资体系。各种金融机构踊跃参与,给贸易合作和基础设施创建提供资金保障,促使投融资变得更为便捷。基础设施创建属于重点方向,逐步塑造起陆、海、天、网“四位一体”的综合联通格局^[6]。疏通了贸易流通的物流渠道,改善了货物运送速度并减小了物流费用。金融支持和基础设施创建紧密相连,助力基础设施项目和贸易合作一同向前迈进,一方面优化了贸易合作的物质根基,另一方面给予了贸易合作稳定的资金来源,使得贸易合作朝着更深的层次发展。

4 贸易合作面临的挑战与问题

4.1 贸易壁垒与规则差异

我国同沿线国家开展贸易合作时,贸易壁垒以及规则差异仍然是限制合作深入发展的关键要素,影响到贸易合作的效率与品质。一些沿线国家存在各种关税与非关税壁垒,这限制了商品的自由流动,提升了贸易成本,妨碍了贸易规模的进一步增长。各个国家的贸易规则、技术标准、监管体系均存在较大差别,又缺少统一的协调机制,于是造成商品通关、市场准入等环节遭遇很多阻碍,使得企业的合作成本和风险增大。规则无法有效衔接,标准不一致,就会影响贸易合作的规范程度,使其难以达到较高水准,从而极易产生贸易矛盾与冲突,进而限制贸易合作不断向好的方向发展。

4.2 地缘政治与经济风险

地缘政治和经济环境存在不确定性,这给我国同沿线国家的贸易合作带来很多风险与难题。有些沿线国家地缘政治形势复杂,变化多端,影响到贸易合作的稳定性,加大了企业的投资和贸易风险。全球经济复苏缓慢,各种经济风险相互交织,部分国家经济增速减慢,汇率大幅波动,从而影响到贸易需求和支付能力,使得贸易合作陷入许多不确定因素^[7]。而且单边主义和保护主义有所抬头,部分国家的贸易政策出现波动,这又进一步加重了贸易合作的风险,限制了贸易合作的深入与发展。

4.3 可持续发展与生态保护矛盾

全球可持续发展理念不断深入,我国同沿线国家贸易合作时,生态保护与经济矛盾的矛盾愈发突出。一些沿线国家生态环境脆弱,环保标准又低,在贸易合作和产业合作期间,极易产生生态破坏现象,这会妨碍可持续发展。传统贸易领域及部分商品种类会对自然环境造成一定影响,如何兼顾贸易增长与生态保护以做到绿色发展,成了贸易合作碰上的重大考验^[8]。各个国家的环保政策、绿色标准有所差别,

又没有协同机制,这就限制了绿色贸易的发展,也影响到贸易合作的可持续性。因此,构建跨国环保合作平台、推动绿色标准互认,是化解矛盾的关键。只有加强生态治理协同,才能实现“一带一路”贸易的绿色转型与长远共赢。

5 深化贸易合作的路径建议

5.1 优化贸易结构与合作模式

优化贸易结构及合作模式,乃是加强我国同沿线国家贸易合作质量的关键所在。要进一步调整商品结构,增大高附加值、高技术含量商品在贸易中的比重,并优化传统商品的贸易结构,促使商品贸易朝着高端化、丰富化方向发展。拓展服务贸易范围,加深各种服务贸易的合作,加强服务贸易在总体贸易中的比重,做到货物贸易和服务贸易共同繁荣。更新贸易合作模式,推动贸易与产业深度结合,凭借各类合作平台,创建多种化的合作形式,超越传统合作的限制,增强贸易合作的灵活性和实用性,达成互利双赢。

5.2 完善风险防控与协调机制

贸易合作存在多种风险,要进一步完善风险防控及协调机制以优化风险应对能力。创建全面的贸易风险警报机制,及时监测、考量地缘政治、经济、贸易等方面的风险,并向企业发出风险警报并给予指导,从而减小企业的贸易风险^[9]。加深多双边协调机制的形成,增进同沿线国家的交流协商,完善贸易分歧解决机制,恰当处理贸易摩擦与分歧,促使贸易规则相互协调、相互适应。积极投身于全球贸易规则制订当中,与沿线国家一同塑造公平公正、包容开放的贸易规则体系,优化贸易合作的规范性,提升贸易合作的韧性。

5.3 推动绿色与数字贸易创新

顺应全球绿色发展和数字经济发展潮流,推进绿色与数字贸易更新,激发贸易合作的新动力。大力开展绿色贸易,促使传统贸易朝着绿色方向转变,推行绿色技术、绿色产品,增进生态环保方面的合作,调和各国的环保标准,做到贸易和生态保护相协调并共同发展^[10]。加快数字贸易的发展速度,促使数字技术和贸易深入结合,完善数字贸易的基础设施,推动数字服务、数字产品的贸易增长,创建数字贸易的合作平台,优化数字贸易的便利程度。十八大以来,中国先后颁布《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》,形成了互联网及数据安全监管的三大基本法律框架。2021年国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》,明确了“十四五”期间数字经济发展的主要目标和方向。塑造绿色和数字贸易的新形态、新样式,促使贸易合作迈向高质量、

可持续发展的道路,给贸易合作增添新的活力。

6 结语

“一带一路”倡议持续推进期间,我国同沿线国家的贸易合作成果明显,贸易规模逐步增长,合作范围不断拓展,合作机制日益完善,营造出互利共赢的良好合作局面,有力支撑了双方的经济发展。不过,贸易合作仍然遭遇诸多实际问题,比如贸易壁垒、地缘政治风险以及生态保护等方面的问题,这些都限制了合作向更深层次发展。未来,要着重关注改善贸易结构,加强风险防范,推进绿色和数字贸易创新,增进多边与双边协作,解决合作过程中的难点,不断提升贸易合作的质量,以利于创建“一带一路”高质量发展的新局面,共同营造人类命运共同体。

参考文献

- [1] 周彩凤.中国与“一带一路”沿线国家地缘经济贸易效应研究[D].西藏大学,2025.
- [2] 王丽颖.基于区域合作的“一带一路”贸易模式研究[J].现代商业,2025,(02):103-106.
- [3] 杨东平,刘洋,黎川,等.货通丝路:中国与“一带一路”沿线国家青年贸易合作十周年主要成效、挑战和建议[J].丝路百科,2024,(07):22-25.
- [4] 刘文玉.贸易便利化对“一带一路”沿线国家出口贸易网络的影响研究[D].西南财经大学,2024.
- [5] 朱乾宇,杨孝春,冯如阳.“一带一路”沿线国家与中国能源贸易合作的经济效应研究[J].对外经贸实务,2023,(10):41-50.
- [6] Ghazouani T. Are natural resources and trade openness linked to carbon emissions in Belt and Road Initiative economies? Exploring the moderating role of fintech[J]. Development and Sustainability in Economics and Finance, 2025, 7100059-100059.
- [7] Salam M, Yingzhi X, Chishti Z M, et al. Trade, financial development and the environment: an analysis of BRI countries having direct connectivity with China[J]. Financial Innovation, 2025, 11(1): 104-104.
- [8] Deng X. Spatial Evolution of Chinese Enterprises' Cross-border Trade Products in the Context of International Cooperation along the Belt and Road[J]. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 2024, 9(1):
- [9] Yunjun X, Rongbang X, Sanmang W, et al. Evolution of the bilateral trade situation between Belt and Road countries and China[J]. Journal of Cleaner Production, 2023, 414
- [10] Yuejie W. Discussion on the development prospect of international economy and trade under the background of the belt and road initiative[J]. Academic Journal of Business & Management, 2020, 2.0(6.0)

Problems and Countermeasures in the Implementation of Comprehensive Budget Management in State-Owned Enterprises

Jiayan Zhang

Yunnan Airport Group Co., Ltd., Kunming, Yunnan, 650000, China

Abstract

Comprehensive budget management is a core management tool for state-owned enterprises to improve governance systems, optimize resource allocation, implement strategic goals, and ensure the preservation and appreciation of state-owned assets. In the context of deepening SOE reforms and promoting high-quality development strategies, its standardized and efficient implementation holds significant practical importance. Based on strategic management theory, principal-agent theory, and systems management theory, this paper systematically defines the core connotations and diversified values of comprehensive budget management in state-owned enterprises, thoroughly reviews the current implementation status of comprehensive budget management in SOEs, deeply diagnoses core issues in budgeting, execution, monitoring, and evaluation processes, analyzes the institutional, governance, organizational, technological, and cultural roots of these problems, and, drawing on exemplary domestic and international practices, constructs a five-dimensional optimization strategy system and long-term guarantee mechanism encompassing ‘strategy-process-organization-technology-culture.’

Keywords

comprehensive budget management; resource allocation; management efficiency; optimization strategies

国有企业实施全面预算管理中存在的问题及其对策探讨

张家艳

云南机场集团有限责任公司，中国·云南昆明 650000

摘要

全面预算管理是国有企业完善治理体系、优化资源配置、落实战略目标与实现国有资产保值增值的核心管理工具，在国企改革深化与高质量发展战略推进背景下，其规范化、高效化实施具有重要现实意义。本文基于战略管理理论、委托代理理论与系统管理理论，系统界定国有企业全面预算管理的核心内涵与多元价值，全面梳理国企全面预算管理实施现状，深入诊断编制、执行、监控、考核等环节的核心问题，剖析问题产生的制度、治理、组织、技术与文化根源，借鉴国内外优秀实践经验，构建“战略-流程-组织-技术-文化”五维优化对策体系及长效保障机制。

关键词

全面预算管理；资源配置；管理效能；优化对策

1 引言

国企改革向纵深推进过程中，全面预算管理作为贯通战略落地、资源统筹、风险防控与绩效管控的关键抓手，被赋予更高的实践价值，政策层面持续明确国企全面预算管理的规范化、精细化要求。高质量发展导向下，国有企业既要履行公益职能、落实国家战略部署，又要参与市场化竞争、实现提质增效，亟需通过全面预算管理平衡多元目标，优化资源配置结构，破解经营效率与风险防控的双重难题。数字化转型浪潮为国企全面预算管理带来新机遇，大数据、人工智能等技术推动预算管理从传统财务核算型向战略管控型、

智能决策型转型，有效提升预算编制精准度与管控效率。但从实践来看，部分国有企业全面预算管理仍处于浅层实施阶段，存在预算目标与战略脱节、编制方法固化、执行弹性过大、监控缺乏时效性、考核激励失效等问题，管理效能未充分释放，难以适配国企改革与高质量发展的双重需求，亟需系统性破解梗阻问题，推动全面预算管理提质增效。

2 相关理论基础与核心内涵界定

2.1 核心概念界定

全面预算管理以企业战略为导向，覆盖经营、投资、筹资等全业务领域，贯穿编制、执行、监控、调整、考核全管理流程，实现全员参与、全要素覆盖、全过程管控的系统性管理体系，核心目标是优化资源配置、防控经营风险、提升经营绩效。还有国有企业全面预算管理，兼具国企公益属

【作者简介】张家艳（1990-），中国云南临沧人，硕士，中级会计师，注册会计师，从事成本管控，预算管理研究。

性与市场化属性双重特征，区别于民营企业单一盈利导向，其承载战略落地、国有资产保值增值、资源统筹调配、风险防控、绩效管控等多元目标，强调预算管理 with 国企治理、政策执行的深度协同。以及全面预算管理效能是以战略适配度、资源配置效率、预算执行刚性、风险防控能力、绩效提升效果为核心评价维度，是衡量预算管理体系有效性的核心标尺。

2.2 核心理论支撑

第一是战略管理理论，是奠定全面预算管理的战略导向基础，明确预算管理是战略目标分解、落地与管控的重要载体，阐释预算指标与战略任务的内在衔接逻辑，为预算与战略协同优化提供理论依据。第二是委托代理理论，也就是解析国企所有权与经营权分离下的多层代理关系，明确全面预算管理在缓解信息不对称、规范经营管理者行为、保障国有资产所有者权益中的核心作用，支撑预算监督与考核机制设计。还有系统管理理论，是将全面预算管理视为有机系统，强调预算编制、执行、监控、考核各环节的联动协同，以及财务与业务、集团与子分公司的系统适配，为全流程预算管理优化提供理论支撑。控制理论是指涵盖事前预算编制控制、事中执行动态监控、事后考核评价的全周期控制逻辑，为预算管理风险防控与流程优化提供理论遵循。最后是数字化赋能理论，阐释大数据、人工智能等技术对预算编制精准化、执行实时化、监控智能化的赋能路径，支撑国企预算管理数字化转型研究。

2.3 五维整合理论框架建构

本文构建“战略引领-流程管控-组织支撑-技术赋能-文化保障”五维整合的国企全面预算管理理论框架，各维度协同联动支撑预算管理效能提升：战略引领明确预算管理方向，流程管控是核心执行载体，组织支撑保障权责落地，技术赋能提升管理效率，文化保障夯实全员参与根基。该框架形成“目标设定-流程执行-支撑保障-效能输出”的完整逻辑链条，同时兼顾国企产权属性与多元目标特征，实现理论框架与国企实践的适配。

2.4 国企全面预算管理核心运行机制

国企全面预算管理核心运行机制涵盖几大关键模块，战略目标驱动机制，实现战略与预算目标的精准对接；权责划分机制，明确董事会、管理层、财务部门、业务部门的预算职责；全流程管控机制，贯通编制、执行、监控、考核全环节；考核激励机制，保障预算执行刚性与目标落地；监督约束机制，防范预算松弛与违规操作，五大机制协同发力，保障预算管理体系有序运行。

3 全面预算管理实施现状与核心问题诊断

3.1 全面预算管理实施现状

中国国有企业全面预算管理实施覆盖面已实现全面普及，整体呈现“制度逐步完善、体系逐步健全、效能稳步提升”的发展态势。从实施主体来看，大型国有集团企业预算管理

体系完备度更高，已初步实现全集团统筹管控；中小国有企业预算管理多聚焦财务合规，体系化程度相对偏低。从实施维度来看，竞争类国企更侧重预算对市场化绩效的支撑，功能类与公益类国企则兼顾政策任务落实与经营效率管控。数字化应用方面，头部国企已逐步引入预算管理信息系统，实现基础数据的自动化归集；但多数国企仍处于数字化浅层应用阶段，智能编制、实时监控等高阶功能应用不足。整体而言，国企全面预算管理已从传统财务预算迈向全面预算阶段，但管理效能与国企改革、高质量发展的需求仍存在差距，不同类型、不同规模国企间实施水平差异显著。

3.2 核心问题梳理

预算与战略脱节问题突出，部分国企预算目标仅聚焦短期经营指标，与长期战略部署衔接不畅；编制方法较为固化，增量预算占比偏高，零基预算、滚动预算等科学方法推广不足，预算编制缺乏科学性；编制数据支撑薄弱，财务数据与业务数据脱节，各部门协同参与度低，导致预算编制精度不足，与实际经营需求不符。执行刚性不足，预算调整随意性大，部分国企存在“重编制、轻执行”现象；预算责任未细化落实，部门间推诿扯皮问题时有发生，执行效率偏低；动态调整机制不完善，面对市场变化与战略调整，预算难以快速适配，影响经营活动有序开展。还有预算监控环节，监控缺乏实时性与全面性，多以事后静态核查为主，事中动态监控能力薄弱；监控维度单一，侧重财务指标监控，对业务进度、风险隐患等非财务指标关注不足；偏差分析流于表面，对预算执行偏差的深层原因挖掘不够，整改措施缺乏针对性，监控结果难以有效指导经营优化。

3.3 深层根源剖析

制度层面全面预算管理制度体系碎片化，针对不同类型国企的差异化规制缺失，制度适配性不足；制度执行的刚性约束与问责机制不完善，对预算编制失真、执行不力等行为的惩戒力度不足，导致制度落地成效打折扣；数字化预算管理相关制度空白，缺乏数据共享、安全管控等标准规范。治理层面上国企多层代理关系导致预算目标错位，经营管理者更侧重短期经营绩效，忽视长期战略落地；治理结构不完善，预算管理权责划分不清晰，董事会预算监督职能未充分发挥；内部监督机制缺位，对预算全流程的监督约束力度不足，难以防范预算松弛等问题。随后是组织与人员层面，预算管理组织架构不健全，部分国企未设立专职预算统筹机构，财务部门单打独斗现象突出；跨部门协同机制缺失，财务与业务部门存在壁垒，全员预算参与氛围未形成；预算管理人员专业素养不足，缺乏战略思维、业务认知与数字化技能，难以支撑精细化预算管理。

4 国有企业全面预算管理优化对策体系

4.1 战略维度

锚定战略导向的预算目标体系，以国企长期战略为核心，分解形成层级清晰的预算目标，兼顾长期战略与短期经

营、公益目标与市场化绩效；构建战略预算分解机制，将战略任务细化为可量化、可落地的预算指标，明确各层级、各部门预算责任，实现战略与预算精准对接；建立战略动态适配的预算调整机制，简化战略调整与市场变化下的预算调整流程，保障预算对战略落地的持续支撑；将战略落地成效纳入预算考核核心指标，形成“战略-预算-考核”闭环管理。

4.2 流程维度

预算编制环节推广零基预算、滚动预算等科学方法，减少增量预算依赖，强化业务数据支撑，推动财务预算与业务预算深度融合，完善编制审核流程提升精准度；预算执行环节细化预算责任到岗到人，严控预算调整权限与流程，建立执行跟踪机制，及时解决执行梗阻问题，提升执行刚性；预算监控环节构建实时化、多维度监控体系，覆盖财务、业务、风险等维度，建立偏差智能预警机制，强化监控结果应用与问题闭环整改；预算考核环节构建多维度指标体系，兼顾财务与非财务指标，实现考核结果与薪酬激励、干部考核深度挂钩，建立考核反馈优化机制。

4.3 组织与人员维度

健全预算管理组织架构，建立董事会牵头、管理层负责、财务部门统筹、业务部门全员参与的预算管理体系，明确各主体权责边界；打破部门壁垒，建立跨部门预算协同机制，完善预算编制、执行、监控的协同流程，提升全员预算参与度；打造专业化预算管理队伍，加强战略思维、专业技能、数字化能力专项培训，建立选拔与考核激励机制，提升队伍综合素质；压实分级预算责任，明确集团总部、子分公司、部门的预算管理职责，构建分级负责、层层落实的责任体系。

5 全面预算管理优化的长效保障机制

健全国企全面预算管理专项制度，细化预算全流程管理的规范要求，明确制度执行标准与问责机制；制定分层分类的预算管理实施细则，针对不同类型、规模国企出台差异化指引，提升制度适配性；强化制度执行刚性，建立预算管

理违规问责机制，对编制失真、执行不力等行为严肃追责；结合国企改革与数字化转型需求，动态修订完善预算管理制度，填补数字化预算管理规则空白。构建全流程预算监督体系，整合内部审计、纪检监察、财务监督等力量，强化预算编制合规性、执行规范性的全周期监督；主动对接国资委、审计部门等外部监管，接受国有资产监督，提升预算管理透明度；建立监督问题整改闭环机制，明确整改时限与责任主体，将监督结果纳入预算考核，以监督倒逼预算管理优化。

6 结语

本文系统界定了国有企业全面预算管理的核心内涵与多元价值，构建了“战略-流程-组织-技术-文化”五维整合理论框架；全面梳理了国企全面预算管理实施现状，诊断出预算编制、执行、监控、考核等环节的核心问题，厘清了制度、治理、组织、技术、文化层面的深层根源；实证验证了战略协同度、流程管控力、数字化应用水平等关键影响因素的作用机制，明确了不同类型国企的差异化影响规律。未来可针对中小国企开展专项研究，深化数字化赋能研究，探索预算管理与国企治理、国有资本保值增值的长期关联性，持续完善国企全面预算管理理论与实践体系。

参考文献

- [1] 梁金婵.基于业财融合的国有企业全面预算管理研究[J].财会学习,2021(31):69-70.
- [2] 虎万洲.论基于成本管控视角的国有企业全面预算管理[J].中国集体经济,2022(26):47-49.
- [3] 刘天童.国有企业全面预算管理在内部控制中运用探究[J].大陆桥视野,2022(5):102-103.
- [4] 柳艳.浅析国有企业以业财融合为基础进行全面预算管理的策略[J].中国集体经济,2022(32):64-66.
- [5] 池国华,邹威.国有企业全面预算管理效能评价与提升路径研究[J].财务研究,2022(2):45-54.

Path Selection of Rural Cooperative Financial Services for Rural Revitalization Strategy: Enlightenment from Japan's Experience

Yuting Peng

Jiaying University, Meijiang, Guangdong, 514015, China

Abstract

To address the multifaceted demands of rural revitalization strategies for financial services and enhance both the adaptability of service content and the sustainability of service delivery, this paper adopts the framework of rural cooperative financial services. Drawing on Japan's best practices and addressing domestic challenges in financial services, it proposes a scientific approach to tackle issues such as organizational inefficiency, limited product offerings, and inadequate risk management. The study focuses on system optimization, service innovation, and mechanism improvement to establish a comprehensive and high-quality rural cooperative financial system.

Keywords

rural revitalization; rural areas; cooperative financial services; Japanese experience; practical approaches

农村合作金融服务乡村振兴战略的路径选择—日本经验的启示

彭宇婷

嘉应学院, 中国·广东 梅江 514015

摘要

为适应乡村振兴战略对金融服务的多元需求, 推动服务内容的适配性与服务方式的持续性, 文章以农村合作金融服务为框架, 总结日本经验做法, 立足国内金融服务难点与堵点问题, 尝试从体系完善、服务创新、机制优化等维度出发, 科学应对组织效能不足、产品供给单一、风险防控薄弱等问题, 构建体系完备、服务优良的农村合作金融体系。

关键词

乡村振兴; 农村; 合作金融服务; 日本经验; 实践路径

1 引言

农村合作金融作为新型金融形态, 凭借互助合作的核心属性, 在缓解农村金融排斥、激活乡村内生发展动力等方面发挥着重大作用, 契合乡村振兴战略要求。日本农村合作金融经过长期发展, 积累了诸多可借鉴的实践经验, 总结日本农村合作金融的核心特质, 结合我国农村发展实际, 采取有效举措, 构建优化路径, 能够有效应对制约因素, 加速服务模式迭代升级, 推动农村合作金融与乡村振兴战略深度融合, 持续提升金融服务乡村振兴的质量与效能。

2 我国农村合作金融服务乡村振兴的现状

2.1 实践成效

我国农村合作金融以农信社、农村商业银行、农民专业合作社内嵌金融服务单元为核心载体, 搭建起县、乡、村三级的服务网络, 在赋能乡村振兴进程中取得阶段性突破。通过下沉服务站点、简化业务办理流程, 将金融服务延伸至偏远村落, 持续拓宽服务覆盖面, 有效破解农户及新型农业经营主体“贷款难、贷款远”的困境, 成为农村普惠金融落地的中坚力量。聚焦粮食安全保障、特色种养产业、乡村文旅融合等重点领域, 提供精准信贷支持, 助力乡村特色产业集群培育, 推动传统农业向规模化、集约化、品牌化转型, 为农户增收与村集体经济壮大筑牢资金根基^[1]。部分地区结合本土产业特色, 推出基于农村产权抵押、农户信用评价的定制化金融产品, 如土地经营权抵押贷款、养殖产业链专项

【作者简介】彭宇婷(1993-), 女, 中国广东梅州人, 硕士, 助教, 从事区域国别(日本)研究。

贷等，进一步契合乡村振兴的多元资金诉求。同时，通过强化与地方政府、农业主管部门的协同联动，搭建“金融+产业+政策”融合服务模式，显著提升金融服务的精准度与落地实效。

2.2 制约因素

部分机构产权界定模糊、治理结构不健全，行政干预与市场化运营失衡，导致服务决策效率偏低，难以快速响应农村金融需求的动态变化。基层服务站点功能单一，从业人员专业素养不足，信息化建设滞后，无法适配乡村振兴背景下多元化、高效化的服务需求。金融产品同质化现象突出，仍然以传统信贷产品为主，针对农村电商、乡村康养、基础设施升级等新兴领域的产品供给缺口较大，贷款期限、利率定价与农业生产周期、收益规律的适配性不足，难以匹配乡村振兴的多样化资金需求。农村地区信用体系建设不完善，农户及新型经营主体信用信息碎片化，缺乏统一规范的评价标准，推高金融机构信贷风险识别成本；农业生产易受自然灾害、市场波动冲击，风险保障机制不健全，进一步加剧信贷资产风险，制约服务供给能力。政策扶持体系针对性、可持续性不足，财政补贴、税收优惠等政策落地效能不佳，很大程度上影响了农村合作金融机构服务乡村振兴的主动性与持续性。

3 日本农村合作金融的实践模式与借鉴价值

3.1 发展历程与制度框架

日本农村合作金融始于20世纪初，历经百年发展，形成以农协为核心、层级清晰、制度完备的运行体系，其发展轨迹与制度构建紧扣农村发展与农业现代化需求。具体来看，初期以基层农协为依托，聚焦农户小额信贷与生产服务，逐步构建起“基层农协—都道府县农协中央会—全国农协中央会”三级组织体系，形成自上而下的指导协调与自下而上的需求传导闭环。通过制定《农业协同组合法》，明确农村合作金融的法律地位、业务边界、治理规则与监管标准，为机构规范化运营提供坚实法律支撑^[2]。建立差异化监管体系，兼顾合作金融的互助属性与市场化运营需求，通过政府引导与行业自律协同发力，维护金融体系稳定。政策扶持方面，日本政府通过财政补贴、低息贷款扶持、税收减免等组合政策，为农村合作金融机构降低运营成本、拓宽服务覆盖面提供保障，最终形成“法律保障+政策扶持+行业自律”三位一体的制度框架。日本北海道农协的发展极具代表性，作为日本最大的区域性农协，其依托三级体系，结合北海道农业规模化、特色化优势，构建起适配当地谷物种植、畜牧养殖产业的金融服务体系，成为制度框架落地见效的标杆。

3.2 组织架构与运营机制

日本农村合作金融采用三级联动组织架构，各级机构分工明确、协同高效。基层农协扎根农村一线，贴近农户与农业经营主体，提供信贷、储蓄、结算、农业技术指导等综

合性服务，实现金融服务与农业生产服务深度融合。都道府县农协中央会承担区域内基层农协的资金调剂、风险分散、业务培训等职能，统筹区域金融资源优化配置。全国农协中央会负责制定行业发展规划、协调跨区域业务、对接国家金融政策与监管部门，保障全体系有序运转^[3]。按照“互助合作、普惠为本”的基本原则，信贷资金主要源于农户与会员储蓄存款，优先满足会员生产经营与生活资金需求，利率定价兼顾公益性与可持续性，低于商业金融机构同类产品。建立完善资金调剂机制，通过上下级机构资金拆借，缓解基层农协流动性压力，提升资金使用效率。以日本青森县农协为例，针对当地苹果产业集群化发展需求，构建“金融+技术+产销”一体化运营机制，为果农提供从种植贷款、技术指导到果实收购结算的全链条服务，不仅解决果农资金难题，更助力青森苹果形成品牌优势，实现金融与产业协同共赢。

3.3 经验借鉴与推广价值

日本农村合作金融的成熟实践，为我国提供多维度可借鉴经验，具备显著推广价值。通过完善立法明确合作金融定位与边界，构建法治化发展环境，这一经验可以指导我国加快农村合作金融立法进程，破解产权界定模糊、监管标准不统一等难题，为机构规范化发展筑牢制度根基。组织体系层面，三级联动架构实现服务下沉与资源统筹的有机结合，为我国优化农村合作金融组织布局、强化上下级机构协同、提升服务覆盖效能提供重要参考，助力破解基层服务能力薄弱问题。运营模式层面，“金融+多元服务”一体化模式打破单一金融服务局限，契合乡村振兴对综合服务的需求，引导我国农村合作金融机构延伸服务链条，推动金融服务与农业生产、流通、保障等环节深度融合。日本精准化扶持政策体系，为我国完善农村合作金融扶持机制、优化财政与金融政策协同效能提供借鉴，助力降低机构运营成本与风险。北海道农协、青森县农协的案例表明，立足区域产业特色构建适配性服务模式，坚守互助普惠本源，是农村合作金融赋能乡村发展的核心路径，这一理念对我国农村合作金融回归服务“三农”本源、聚焦乡村振兴核心需求具有重要指引意义。

4 日本经验启示下我国农村合作金融的实践路径构建

4.1 完善组织体系

借鉴日本农村合作金融三级联动组织架构的成熟经验，立足我国省、市、县、乡四级行政区划特点与农村区域发展不均衡的实际，构建基层合作金融组织—区域联合机构—行业协调平台组织架构，形成相互支撑、协同运转的多层级组织体系。具体来看，优化基层组织布局，以农信社、农村商业银行为核心载体，整合农民专业合作社内嵌金融服务单元、村级金融服务站等资源，剥离非核心业务负担，强化基层站点信贷办理、资金结算、政策宣讲、需求对接等综合服

务功能,推动服务触角延伸至自然村组,依托网格化服务模式实现金融服务与农户、新型农业经营主体需求的精准对接。组建区域联合机构,以地级市或县域为单位,统筹辖区内基层合作金融机构的资金调剂、风险共担、业务培训与技术赋能工作,通过统一调配闲置资金缓解基层机构流动性不足困境,借助集中培训、轮岗交流提升从业人员专业素养,破解基层服务能力薄弱问题,提升区域内金融资源优化配置效率^[4]。搭建全国性行业协调平台,承担行业发展规划制定、服务标准规范、业务流程管控、行业自律监管等职能,加强与政府金融管理部门、监管机构、商业金融机构的常态化沟通协同,搭建信息共享、资源互通的合作桥梁,为农村合作金融机构营造公平有序、保障有力的发展环境。

4.2 创新产品服务

紧扣乡村振兴战略实施中的多元金融需求,深度借鉴日本“金融+多元服务”的融合发展模式,以破解产品同质化、服务单一化问题为核心,推动农村合作金融产品与服务迭代升级,构建适配乡村振兴全场景的金融服务体系。聚焦农村产业升级核心诉求,针对特色种养、乡村电商、农产品精深加工、乡村文旅融合、农村基础设施配套等重点领域,开发定制化信贷产品体系,灵活设置贷款期限、还款方式与差异化利率定价,推出产业链闭环信贷、订单农业履约贷、乡村创业担保贷、产权抵押经营贷等特色产品,精准匹配各类经营主体的资金需求。拓展非信贷服务边界,打破单一金融服务局限,整合农业技术指导、农产品产销对接、农村产权流转代办、农业保险协办、金融知识普及等配套服务,构建“金融+产业+服务”的综合赋能模式,全方位满足农户与新型经营主体的多元化诉求^[5]。依托数字化技术赋能转型,搭建集线上申请、智能审批、快速放款、远程还款、动态监测于一体的线上服务平台,简化业务办理流程,运用大数据、物联网技术整合农户信用信息、生产经营数据等资源,优化信用评价模型,为精准放贷、风险预判提供数据支撑。兼顾普惠金融属性,针对农村老年群体、低收入农户、返乡创业青年等特殊群体,开设绿色服务通道,配备专属服务人员,确保金融服务惠及各类乡村主体,彰显合作金融的互助普惠本源。

4.3 优化运行机制

立足我国农村合作金融运行实际,吸收日本农村合作金融在风险管控、资金调配、协同联动方面的成熟经验,从风险防控、资金配置、协同联动三个核心维度,优化运行机制,提升农村合作金融服务乡村振兴的稳定性与可持续性。构建全方位、多层次风险防控体系,加快农村信用体系标准

化建设,推动地方政府牵头整合金融、农业、公安、民政等部门的信用资源,建立统一规范、动态更新的农户与新型经营主体信用评价平台,明确评价指标、分级标准与应用规则,提升风险识别精准度。完善农业风险分担机制,推动农村合作金融机构与农业保险机构、政府部门深度协作,建立“信贷+保险+财政补贴”的三位一体风险共担模式,通过保险覆盖降低自然灾害、市场波动对信贷资产的冲击,借助财政补贴弥补风险损失,分散金融机构信贷压力。强化内部风险管控,健全贷前调查、贷中审查、贷后管理全流程制度,优化审批流程与权限设置,加强对信贷资金使用的动态监测,提升风险预警与处置能力,筑牢信贷资产安全防线。优化资金配置机制,建立上下级机构间常态化资金调剂制度,引导资金从资金充裕地区向偏远农村、从优势产业向薄弱产业倾斜,在合规经营前提下拓宽资金来源渠道,适度吸纳优质社会资本,主动对接政策性金融资金,丰富资金供给模式,增强服务乡村振兴的资金保障能力。健全多方协同联动机制,搭建服务协同平台,推动政策资源、产业资源、金融资源深度整合,形成政策引导、金融赋能、产业支撑的良性互动格局,凝聚服务乡村振兴的强大合力。

5 结语

农村合作金融作为服务乡村振兴的核心金融力量,其高质量发展对激活乡村内生动力、推动乡村全面振兴具有重要意义。基于日本经验启示,通过完善多层次组织体系、创新多元化产品服务、优化全方位运行机制,推动农村合作金融提质增效,更好契合乡村振兴多元需求。未来,需要进一步完善农村合作金融法律法规与政策扶持体系,强化数字化赋能与风险防控能力,推动农村合作金融与乡村振兴战略深度融合、协同发展,为实现农业强、农村美、农民富的目标提供坚实金融支撑。

参考文献

- [1] 于蓉蓉,曹斌,王怡雯.农村合作金融服务乡村振兴战略的路径选择:日本的经验与启示[J].学术研究,2024(4):103-110.
- [2] 周应恒.日本乡村振兴与乡村治理的实践与经验[J].乡村治理评论,2025(1):274-288.
- [3] 张永凯,邢谨.日本乡村产业振兴的经验与启示[J].农村·农业·农民:上半月,2025(2):56-58.
- [4] 李汉卿.农业政策“合意空间”:日本乡村振兴的政治密码[J].兰州学刊,2024(4):127-137.
- [5] 毛世平,张帅,张舰.美国、欧盟和日本农业合作社发展经验及其借鉴[J].财经问题研究,2024(1):115-128.

Research on the Path and Challenges of Urban Investment Companies' Transformation into Comprehensive Energy Service Providers Under Planning Guidance—A Case Study of a Beijing Urban Investment Platform Company Responsible for New District Development

Jingjing Xu

Beijing Xinhangcheng Intelligent Ecological Technology Research Institute Co., Ltd., Beijing, 102602, China

Abstract

Against the dual background of the national “dual carbon” strategy and the market-oriented transformation of urban investment companies, transforming into a comprehensive energy service provider has become an important direction for urban investment platforms that undertake regional development functions to explore sustainable development. This study selects a city investment platform company in Beijing that undertakes the development function of a new district as a typical case, and systematically deconstructs its transformation logic and implementation path through in-depth analysis of its transformation practice since the 14th Five Year Plan. Research has found that the company's transformation relies on the core measures of “planning guidance, platform positioning, diversified layout, capability adaptation, and demonstration innovation”, and has achieved initial results in economic benefits, business systems, regional contributions, and other aspects. At the same time, the transformation process has also exposed deep-seated contradictions between long-term investment and short-term assessment, planning goals and market implementation, and platform rights and responsibilities system. This study aims to extract universal transformation models and key insights, providing theoretical references and practical insights for similar urban investment companies.

Keywords

urban investment transformation; Integrated energy service providers; Energy planning; Area development; implementation model

规划引领下城投公司向综合能源服务商转型的路径与问题研究——选取北京市某承担新区开发职能的城投平台公司为典型案例

许晶晶

北京新航城智慧生态技术研究院有限责任公司, 中国·北京 102602

摘要

在国家“双碳”战略与城投公司市场化转型的双重背景下,向综合能源服务商转型已成为承担区域开发职能的城投平台探索可持续发展的重要方向。本研究选取北京市某承担新区开发职能的城投平台公司为典型案例,通过对其“十四五”以来转型实践的深度剖析,系统解构其转型逻辑与实施路径。研究发现,该公司的转型依托于“规划引领、平台定位、多元布局、能力适配、示范创新”五位一体的核心举措,并已在经济效益、业务体系、区域贡献等方面取得初步成效。同时,转型过程也暴露出长期投资与短期考核、规划目标与市场落地、平台权责体系等方面的深层矛盾。本研究旨在提炼具有普适性的转型模式与关键启示,为同类城投公司提供理论参考与实践镜鉴。

关键词

城投转型; 综合能源服务商; 能源规划; 片区开发; 实施模式

1 实施背景

当前,中国城市发展模式正经历深刻变革,作为城市

建设主力军的城投公司,其转型之路与国家战略、区域发展紧密相连。向能源板块拓展,并非偶然选择,而是多重因交织下的必然方向。

1.1 国家“双碳”战略的刚性驱动与政策倒逼

实现“碳达峰、碳中和”是国家重大战略决策,能源

【作者简介】许晶晶(1992-),女,中国北京人,硕士,规划咨询师,从事供热、可再生能源开发利用研究。

系统绿色低碳转型是其核心领域。《北京市新增产业禁止和限制目录》等地方性政策的出台，明确限制新增化石能源基础设施，对传统燃气供热模式形成直接约束。这倒逼城市新建区域必须在规划建设之初，就将可再生能源应用、多能互补系统作为能源基础设施的“标准配置”。城投公司作为区域开发的一线执行者，必须将国家战略转化为可落地、可运营的技术方案与商业模式，从而在履行社会责任的同时，抓住绿色产业发展的新机遇。

1.2 城投公司市场化转型与可持续发展的内在要求

随着传统土地财政模式的调整，城投公司普遍面临债务化解与寻求可持续现金流压力。从“融资-建设”平台向“投资-运营-服务”实体转型，成为生存与发展的必由之路。能源基础设施（如能源站、光伏资产、供热管网）具有投资规模大、现金流稳定、特许经营周期长等特点，是优质的“运营类”资产。持有并运营此类资产，能够为城投公司带来长期、可靠的收入，优化资产结构，是实现市场化、实体化转型的理想赛道。

1.3 新区发展需求：打造高标准营商环境的能源基石

北京市新区高起点的产业定位与绿色发展目标，要求必须配备一套安全、可靠、清洁、高效的现代化能源系统。这套系统不仅是满足企业生产与居民生活的公用工程，更是吸引高端产业集聚、提升区域综合价值的关键基础设施。因此，由一家能够统筹全局、承担长期责任的市场化主体来投资、建设和运营这套系统，成为新区高质量发展的内在要求，这为该区域的城投平台公司向能源板块拓展提供了最直接的应用场景和使命召唤。

本研究即以北京市某承担新区开发职能的城投平台公司（以下简称“平台公司”）为典型样本，系统梳理其转型的核心做法、面临的问题与深化方向，以期为同类城投企业的战略转型提供实证参考。

2 主要做法与价值

通过对平台公司能源板块“十四五”发展轨迹的分析，可以将其转型路径提炼为五个相互支撑、协同推进的核心举措。

2.1 举措一：规划先行，构建顶层设计框架

平台公司早在2018年就针对新区开展了能源专项规划和区域综合指标体系等系列专题研究，确立了“可再生能源优先，传统能源保障”的基本原则，提出了可再生能源利用率20%的规划目标。在规划综合实施方案编制阶段，通过编制重点功能区和重点项目的能源实施方案，将能源实施要求纳入地块规划条件中，实现了顶层规划目标的逐级落实。这一做法确保了能源系统建设与区域开发节奏的协同，为后续业务拓展奠定了制度基础。

2.2 举措二：战略锚定，向上争取平台定位

转型的首要任务是找准战略定位。依托城投平台与区域开发的天然耦合优势，平台公司积极争取并获得上级主管

部门授权，正式确立“区域能源平台公司”的战略定位。这一授权使公司从传统的项目配套建设方，升维为区域能源系统的“总设计师”和“总管家”，其核心职能涵盖三个方面：一是作为区域能源整合主体，对片区内供热、供冷、光伏、充电等能源要素进行统一规划与集约调度；二是作为区域能源保障主体，构建多源互补、管网互通的韧性系统，确保重大项目和民生用能的绝对可靠；三是作为能源监管服务支撑，以市场化手段践行管委会能源管理职能，落实能源投资、建设、运营全过程管理目标。这一定位为后续所有业务活动提供了根本遵循。

2.3 举措三：梯次布局，构建多元化业务体系

在新区总体规划框架下，平台公司基于不同业务类型的战略价值与收益特征，构建了梯度化的业务组合：

基本盘业务夯实生存基础。以回迁安置房和学校类公建的集中供暖为起点，利用该类业务需求刚性、供能成本低的优势，快速形成稳定现金流和规模化运营经验，筑牢业务发展的财务基础。

保供盘业务履行平台职责。区域调峰能源中心和能源管线承担重要能源安全保障职能，虽短期经济效益有限，但社会效益显著，是平台公司履行区域保供职责的核心载体。

增长盘业务开拓未来空间。随着安置房业务趋于饱和，向入区产业园区企业供能成为未来重心。针对产业用户用能工艺复杂、稳定性要求高的特点，公司推行“基础保障+定制扩容”的灵活投资策略，并力争在土地出让环节将用能模式写入地块条件，实现能源规划与产业招商的前置衔接。

储备盘业务谋划长远价值。在全区范围内系统性布局分布式光伏、充电桩网络，并规划建设智慧能源管理平台，为未来的需求侧响应、虚拟电厂、碳资产运营预留接口，形成“传统业务保稳定、新兴业务促增长、未来业务蓄动能”的梯队发展格局。

2.4 举措四：能力适配，夯实全周期运营根基

针对城投公司普遍存在的“重建轻营”短板，规划中着重设计了能力建设的路线图：

组织架构层面：构建了“平台统筹+专业子公司执行”的架构。平台负责战略、规划、标准与资源调配；子公司作为市场化主体，专注特定区域或技术的投资运营，实现了“统分结合、专业专注”。

团队淬炼层面：强调在项目实战中培养“懂技术、通市场、善管理”的复合型人才。明确支持公司组建自有技术团队，并从2025年起在多个示范项目探索“自主运维”，这是从“投资建设商”转向“运营服务商”的关键一跃，旨在逐步摆脱对外部服务商的绝对依赖，沉淀核心能力。

管理流程层面：建立“规-建-运”一体化管控机制的构想，强调将运营阶段发现的能效痛点、成本数据，逆向反馈至前期规划和设计方案中，形成持续优化的管理闭环。

2.5 举措五：示范创新，塑造转型发展韧性

转型之路充满不确定性，必须兼具创新锐度与应变弹

性。平台公司“十四五”期间着力打造了两大“稳定器”：

打造可复制的示范标杆：集中资源打造了如“近零能耗能源中心”、“首个片区统筹能源项目”等标杆工程。这些项目不仅是技术展示，更是商业模式、报批流程、建设标准的“原型机”，其成功经验能快速复制到后续项目中，降低试错成本，形成品牌效应。

建立动态调整与资源拓展机制：面对双碳背景下北京市的能源政策重大调整，立即组织技术力量将发展重心转向地热、空气能，并前瞻性开展“引入区外可再生余热”的可行性研究，并创新性地推动既有能源中心“扩区”功能升级与集约化建设，在园区现有产业招商入驻不足的情况下避免了资源闲置，提升了能源系统的整体效率和保障能力，这体现了转型规划不是僵化的蓝图，公司在政策与市场变化中要始终保持主动。

上述转型举措已在“十四五”期间取得积极成效：能源板块营业收入持续增长，总资产规模显著扩大，印证了其作为城投公司转型新主业的成长潜力；业务范围从单一供热拓展至供冷、光伏、充电等多领域，覆盖“投-建-运”全链条的专业化团队初步成型，自主运维能力建设稳步推进；同时，平台公司有效保障了新区能源安全，其探索形成的“片区统筹能源规划”“近零能耗建筑集成”等模式已在区域内形成示范效应，实现了企业价值与社会、环境价值的统一。这些成效验证了战略定位与实施路径的有效性，为后续深化转型奠定了基础。

3 存在问题

在规划的指引和团队的奋力执行下，此次转型已在“十四五”末与“十五五”初展现了显著的初期价值，同时也暴露出深层挑战，为未来发展指明了方向。主要挑战体现在三个方面：

3.1 长期投资与短期考核的不适配

能源基础设施具有超前投资大、回报周期长的固有特征。一方面，为保障区域开发进程，能源设施往往需提前2-3年甚至更早建成投运，而产业导入和用户入驻存在客观的“负荷爬坡期”，导致建成初期普遍面临低负荷运行状态，折旧成本刚性发生而收益尚未释放，阶段性亏损成为行业常态。另一方面，现行国有资产经营业绩考核以年度或任期为周期，侧重于当期利润、净资产收益率等短期财务指标。这种考核导向与能源项目普遍需要10年以上方能实现稳定回报的客观规律存在内在张力。当公司在产业培育期因超前投入而出现账面亏损时，往往面临较大的考核扣分压力和经营评价压力，在一定程度上考验着企业的战略定力与持续投入决心，甚至可能影响对战略性、基础性项目的投资决策。

3.2 区域市场地位仍需稳固

尽管新区制定了先进的能源专项规划，但在土地招商环节，缺乏强制性政策确保入驻企业必须接入市政集中能源系统。从企业端来看，产业用户基于成本控制、供能自主权、

既有工艺适配等传统习惯，往往倾向于选择自建空气源热泵、地源热泵、冷水机组等分散式能源设施。这种“各自为战”的用能模式，一方面导致平台公司超前投资建设的能源中心和管网面临需求不足、资产闲置的经营风险，另一方面也使区域能源系统难以形成规模效应，整体能效和低碳优势无法充分释放。更深层的问题在于，能源规划与土地出让的“软约束”衔接，使得规划目标在执行层面被不同程度消解，平台公司作为区域能源统筹主体的市场地位难以真正确立。若此局面长期延续，不仅影响单个平台企业的投资回报，更将制约新区能源结构优化和“双碳”目标的系统推进。

3.3 平台权责体系尚不健全

作为区域能源平台公司，其职能内涵、职责边界及配套权益缺乏清晰、系统的制度化规定。具体表现为：在能源专项规划编制、管网统筹建设、能源数据管理等核心领域，平台公司的法定权限尚未明确，导致跨部门统筹协调缺乏稳定依据，稳定性和权威性不足，难以形成长效机制；在土地、管线路由、融资支持等关键要素获取方面，缺乏差异化的政策配套，项目推进多依赖“一事一议”，效率受限，制约了业务拓展效率和规模化发展能力；同时，由于缺乏制度化的工作程序与协同机制，平台职能履行难以形成“规划-投资-建设-运营”的完整闭环，往往陷入被动响应的局面，无法主动、系统地开展平台化运营，其作为区域能源统筹主体的核心功能也因此被削弱。

4 结论与展望

综上所述，在“双碳”背景下，城投公司向综合能源服务商转型是一条前景广阔但充满挑战的道路。成功的关键在于以高站位的战略规划为引领，实现从“被动配套”到“主动运营”、从“单一能源”到“系统服务”、从“资产持有”到“价值创造”的深刻转变。

对于后来者，本研究提供三点启示：第一，转型必须规划先行，且规划需与区域开发、土地政策深度绑定；第二，必须同步构建与之匹配的市场化组织与核心运营能力，补齐“运营”短板；第三，需要积极推动管委会或集团层面建立“能源一张网”的强制实施机制与跨部门协同政策，为平台公司的市场化运作创造必要条件。

展望未来，随着智慧能源管理平台的深化应用、外部绿色金融资源的引入以及碳交易市场的逐步成熟，城投系能源服务商的商业模式将更加丰富，其作为城市绿色基础设施运营者的价值必将进一步凸显。本案例的深入探索，为此提供了有价值的现实注脚。

参考文献

- [1] 中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见. 2021.
- [2] 国务院办公厅关于进一步盘活存量资产扩大有效投资的意见（国办发〔2022〕19号）.
- [3] 北京市新增产业禁止和限制目录. 北京市人民政府.

The Burden of Proof and Application in the Dispute of Service Quality in Hotel Industry

Yanrong Wang

Qinghai Vocational and Technical University, Xining, Qinghai, 810016, China

Abstract

Service quality disputes in the tourism and hospitality industry have exhibited increasing frequency and stabilized patterns in recent years. These disputes not only involve the terms and boundaries of accommodation contracts but also frequently arise from liability controversies over personal and property damages caused by health and safety risks spillover. Moreover, under the platform-based transaction structure, booking, refund, and modification rules along with fee deductions are more prone to interpretative conflicts. This paper focuses on three typical dispute types—discrepancies in accommodation delivery, health and safety-related damages, and refund/modification fee disputes—by summarizing the operational logic of burden of proof allocation and refining corresponding application approaches, aiming to provide a stable normative framework for dispute resolution.

Keywords

tourism and hotel industry; service quality dispute; burden of proof

旅游酒店业服务质量纠纷中的举证责任与适用

王延荣

青海职业技术大学, 中国·青海 西宁 810016

摘要

旅游酒店业服务质量纠纷在近年呈现高频化与类型稳定化特征, 既涉及住宿合同的给付内容与履行边界, 也常因卫生安全风险外溢而引发人身财产损害的责任争议, 同时预订退改规则与费用扣减在平台化交易结构下更易形成解释冲突。本文围绕住宿交付不符、卫生安全致损与退改费用争议三类典型纠纷, 归纳举证责任分配的可操作逻辑, 并提炼对应的适用路径, 以期对纠纷处理提供稳定的规范路径。

关键词

旅游酒店业; 服务质量纠纷; 举证责任

1 引言

旅游酒店服务交易具有即时履行且高度依赖现场体验的特点, 一旦服务偏差发生, 争议常在短期内升级并进入投诉、调解或诉讼。相较一般合同纠纷, 此类案件更受证据零散、留存周期短及多主体介入影响, 事实认定易出现证明不足与证据控制失衡。在此背景下, 举证责任的配置不仅决定当事人能否完成基础证明, 也影响法院对违约、侵权与费用结算责任的归类与裁量。因此非常有必要对旅游酒店业服务质量纠纷中的举证责任与适用路径进行深入分析。

2 旅游酒店业服务质量纠纷的主要类型

2.1 住宿交付与房型设施不符纠纷

在旅游住宿交易中, 住宿交付与房型设施不符是最易

引发投诉并进入诉讼或调解的服务质量纠纷类型。该类纠纷通常发生于酒店在确认订单后未按约提供相同房型或同等条件的房间, 例如将海景房替换为内景房, 将大床房替换为双床房, 或以高峰期超售为由安排低一档房型并要求旅客补差或自付升级费用。亦常见于设施配置与页面描述或合同约定不一致, 如承诺含早餐、浴缸、窗户、空调制冷、无烟层、停车位等但入住后缺失或无法正常使用, 且酒店以现场为准或图片仅供参考等表述拒绝履行。争议焦点往往集中在约定内容是否明确、替换是否构成实质性减损、旅客是否已被充分告知并同意变更, 以及价差、额外交通与时间损失、旅行目的落空等损失范围与计算基础^[1]。

2.2 卫生安全与人身财产损害纠纷

旅游酒店服务履行过程中, 卫生安全瑕疵引发的人身与财产损害纠纷具有高频、取证分散与因果争议突出的特点。常见情形包括客房床品、毛巾及浴室清洁不达标导致皮肤过敏或肠胃不适, 公共区域消杀与垃圾处置不到位引发虫

【作者简介】王延荣(1979-), 女, 中国山东泰安人, 本科, 副教授, 从事酒店管理研究。

害叮咬,泳池水质或健身房器械维护不足造成感染或拉伤,以及地面湿滑、楼梯扶手松动、照明缺失等隐患引起摔伤。财产损失多表现为寄存物、行李或随身物品丢失,车辆停放被刮擦,或房内设施漏水、断电致使随行物品受损。争议焦点通常围绕酒店是否尽到合理的卫生管理与安全保障义务,损害是否与住宿环境具有相当因果关系,旅客自身过错或第三人侵害是否构成责任减轻,以及医疗费、误工费、护理费、财产折旧与修复费用的范围认定。由于症状出现具有滞后性且现场状态易被更改,双方往往就检查记录、就诊资料、现场照片、同住人员证言与监控保存情况发生对立,进而形成责任认定与赔付标准的分歧。

2.3 预订退改与价格费用争议纠纷

在旅游住宿交易链条中,预订退改与价格费用争议往往贯穿订立、变更与履行全过程,具有规则差异大与解释空间大的特点。纠纷主要集中在退订时间节点与扣费比例不一致,平台页面展示与酒店确认规则不一致,团购券、预售套餐、会员价与协议价的适用条件不明,以及不可取消房在旅客突发情况或行程变动时能否解除合同^[2]。实践中常见争议包括酒店以高峰期为由临时上调房价并要求补差,入住时附加收取服务费、清洁费、押金或加床费但未在订立时明确告知,凌晨入住按两日计费或提前离店仍按全额结算引发结算分歧,优惠券叠加、发票税费承担、早餐与停车等打包项目拆分计价导致费用结构争议。

3 旅游酒店业服务质量纠纷中的举证责任

3.1 住宿交付不符纠纷中的举证责任分配

在住宿交付不符纠纷中,举证责任的分配应当围绕合同约定内容与实际交付状态展开,并兼顾证据掌握能力差异形成可操作的证明链条。旅客一方通常承担初步举证义务,需证明双方存在有效的住宿合同关系及其核心约定,包括订单页面或确认函载明的房型等级、床型、面积区间、景观属性、是否含早餐等要素,同时应提交入住当日实际被安排房间的客观材料,以形成不一致的表面证明,例如前台入住单、房卡信息、现场拍摄记录、同住人陈述及与酒店沟通的书面记录,并对价差、额外支出或行程受阻等可量化损失提出基础凭证。酒店一方对其履约情况负有更程度的说明与举证责任,尤其对房态超售、房型调整、升级替换、同等房型认定标准、已告知并取得旅客同意等抗辩事实,应提交能够反映当日房态与调房原因的内部记录、交接签收与补偿安排凭据,并对其主张的等价替代关系作出具体说明。对关键证据处于酒店控制之情形,若酒店拒不提供或提供不完整,人民法院可以结合旅客已完成的初步证明作出不利推定。若酒店主张不可抗力或旅客自身原因导致无法按约交付,酒店仍应就事件发生、影响范围、通知时间与合理处置过程承担证明责任,并就减损措施与已提供的替代履行材料完成相应举证。

3.2 卫生安全与损害后果纠纷中的举证责任

在卫生安全与损害后果纠纷中,举证责任分配应以安全保障义务与证据控制能力为主线,兼顾因果关系的证明难度,以便形成可落地的责任认定路径。旅客一方通常承担启动性举证责任,应先证明其在涉案时间段实际入住或使用酒店设施,并就损害事实与损失范围提供基本证据,包括就诊病历、检验报告、费用票据、休假证明或财产修复清单,同时对致害场景作出具体指向,如客房床品异味与虫咬痕迹、浴室霉斑与滑倒位置、泳池水质异常或公共区域异物割伤等,并提交现场照片、同住人证言、与酒店当日交涉记录等材料以建立时间与空间上的紧密关联。酒店一方对其已尽卫生管理与安全保障义务负有较强说明义务,对清洁消杀、布草更换、食品留样与操作规范、公共区域巡查与警示标识设置、设施维保与隐患整改等事实,应提供相应的记录、交接表与制度执行材料,并对涉事区域当日状态作出合理解释。对于监控视频、巡检记录、员工值班表、同批次布草流转、泳池检测或设备维护资料等关键证据处于酒店掌控且与争议事实高度相关的,若酒店无正当理由拒绝提交或内容缺失,法院可以结合旅客的初步证明作出不利推定。因果关系方面,旅客通常只需达到高度盖然性标准,证明损害与酒店环境存在合理联系,酒店若主张系旅客既往疾病、第三方原因或旅客自身不当行为导致,应就替代原因及其足以切断因果链的事实承担举证责任,并就损害扩大的过错分担提供相应证据。

3.3 退改规则与费用争议纠纷中的举证责任

在退改规则与费用争议纠纷中,举证责任通常围绕合同条款是否成立、生效与扣费是否有据三个层面展开,并以谁更接近关键证据为分配基准。旅客一方应先完成基础证明,说明其已完成预订并实际支付相应价款,明确取消或变更的具体时间点与提出方式,并就被扣费用项目与金额提供付款凭证、对账单或退费记录,同时提交订房时所见规则页面、确认短信或订单详情以证明其主张的退改内容与价格构成。酒店或平台若主张适用不可退或限时退改条款,应对该条款的提示与说明承担举证责任,需证明在订立时已足以引起注意的方式展示核心限制条件,并能够对应到涉案订单的具体规则版本与适用房价类型。酒店或平台进一步主张扣费属于违约金、手续费或损失补偿的,应就扣费计算依据、扣费标准的合理性与与实际损失的相当性提供证据,例如当日房态影响、重新销售可能性、已发生的人工与服务成本,以及无法退还给上游供应方的刚性支出。若酒店主张旅客已同意变更为更严格的规则或已接受补偿方案,应提交旅客签字、确认记录或其他能够体现真实意思表示的材料。旅客若以不可抗力、疾病或交通中断等理由请求解除并减免扣费,应就原因发生、时间关联与影响程度提交相应证明,同时就其及时通知与减少损失的过程提供佐证。

4 旅游酒店业服务质量纠纷的适用路径

4.1 住宿交付不符纠纷中合同法规则的适用路径

在住宿交付不符纠纷中，合同法规则的适用应当先以交易文件还原双方合意，再据此判断是否构成违约及救济范围。审理时应首先确认合同成立与内容，通常以平台订单、确认短信、入住凭证及价格明细作为要约承诺与合同条款的外化载体，并将房型等级、床型、景观、面积区间、早餐及配套设施等视为履行标的的核心要素。其次应围绕实际交付与约定是否一致进行履行评价，酒店交付低一档房型、关键设施缺失或主要属性变化的，属于不符合约定的履行，旅客有权请求继续履行或采取替代履行，并可在无法即时补正时主张减价或要求退还相应价差。再次应区分一般瑕疵与根本违约，若不符情形足以影响旅客主要住宿目的，或酒店拒绝纠正且无合理替代方案，旅客可以依据合同解除规则解除合同，并请求退还未履行部分的价款^[1]。最后应处理损失赔偿与责任限制，旅客主张的损失应以可预见范围内的直接损失为主，包括差价、已发生的合理支出与必要的改订费用，酒店主张免责或减责应就旅客同意变更、不可归责事由及减损措施完成证明，同时对违约金、定金适用及抵扣顺序依约定与规定作出对应裁判。

4.2 卫生安全与损害纠纷中侵权责任规则的适用边界

在卫生安全引发损害中，侵权责任规则的适用边界，应当以损害性质、致害行为与合同义务的交叉关系为判断起点。若纠纷仅表现为清洁不到位、异味、观感不佳等服务瑕疵而未产生人身伤害或财产损失，通常以住宿合同的履行责任处理，救济以更换房间、减价或退还部分费用为主。若旅客因客房布草污染、食品不洁、泳池水质不合格、地面湿滑或设施缺陷导致受伤、中毒或财物毁损，且损害与酒店管理行为具有时间与场所上的紧密关联，应进入侵权责任评价框架，核心审查酒店作为经营场所管理人是否存在未尽合理注意义务及其与损害之间的相当因果关系。对第三人实施侵害或盗窃造成损害的，应区分第三人直接责任与酒店管理责任的边界，酒店仅在安保、巡查、门禁管理、危险提示等环节存在明显疏漏并与损害发生具有可归责联系时承担相应责任。对疾病诱发、既往病史或旅客自身不当行为因素明显的，应在认定因果链条基础上依法减轻责任。对于医疗费、误工

费、护理费及财产损失等项目，应按损害后果与合理支出范围确定赔偿边界，超出通常可预见范围且缺乏证据支撑的主张不宜纳入侵权赔偿范围。

4.3 退改费用争议中格式条款与消费者保护规则的适用标准

退改费用争议的裁判适用应当以格式条款审查为主线，并在消费者保护规则框架内完成有效性与费用边界的判断。首先应确认交易主体属于经营者向自然人提供住宿服务的消费交易，并查明退改条款是否由酒店或平台预先拟定且难以协商，从而认定为格式条款。对不可退、限时退改、扣全额房费或收取服务费等限制性内容，应审查经营者是否在订立时进行显著提示并作出必要说明，提示方式不足、表述含糊或关键条件隐藏的，条款不应为消费者发生约束。其次应进行实质公平性审查，凡属免除经营者责任、加重消费者责任或排除主要权利的，应依法认定无效或不予适用。对违约金或扣费比例明显超过经营者可证明的实际损失的，法院可依请求予以适当调整，并结合取消时间、再销售可能性、已发生的必要成本等因素确定合理扣费。若经营者主张存在特别房价、定金性质或已告知消费者选择权，应就条款适用条件与消费者同意承担举证责任。发生规则变更、重复扣费或费用项目未明示的，应以有利于消费者的解释规则确定结算口径。

5 结语

总而言之，旅游酒店业服务质量纠纷的裁判重心在于以证据规则校正信息不对称，并据纠纷属性选择合同责任或侵权责任的适用路径，同时对退改条款等格式约定进行实质审查，合理限定赔偿与扣费边界，以实现责任认定的清晰化与可预期化。

参考文献

- [1] 黄豪,王昊,许经林,等.旅游酒店餐饮服务质量的分析及对策研究[J].漫旅, 2024(16).
- [2] 郑怡清,朱沁翊.高星级酒店工程部投诉研究——以上海X酒店为例[J].现代管理, 2024, 14(9):2116-2127.
- [3] 李恬昱.完善消费维权机制提升县域旅游服务质量[J].市场监督管理, 2023(5):38-39.

Research on the Implementation Path and Optimization of the Full Process Tracking Audit of Government Investment Projects

Wei Zhang

Zhangjiakou Public Investment Project Audit Service Center, Zhangjiakou, Hebei, 075000, China

Abstract

The full-process tracking audit for government investment projects constitutes a critical institutional framework established by national audit authorities to safeguard fiscal fund security, standardize construction management, and enhance investment efficiency. Its core mechanism involves dynamic supervision throughout the project lifecycle—pre-construction, during construction, and post-completion—to achieve real-time monitoring and risk early warning, thereby transitioning audit practices from “result control” to “process management”. From the perspective of audit authorities, this paper systematically analyzes the institutional essence, operational mechanisms, and practical challenges of full-process tracking audits. It proposes measures including refining regulatory standards, developing digital platforms, strengthening data sharing and risk early warning systems, and improving feedback mechanisms for audit outcomes. These initiatives aim to establish a comprehensive supervision system covering project initiation, design, bidding, construction, and final settlement phases, ultimately enhancing the quality and efficiency of government investment audits while ensuring the safety and transparency of public fund operations.

Keywords

government investment; whole-process tracking audit; audit institution; dynamic supervision; optimization path

政府投资项目全过程跟踪审计的实施路径与优化研究

张伟

张家口市公共投资项目审计服务中心, 中国·河北 张家口 075000

摘要

政府投资项目全过程跟踪审计是国家审计机关保障财政资金安全、规范建设管理与提升投资效益的重要制度安排。其核心在于通过事前、事中、事后全过程的动态监督,实现对项目建设的实时监控与风险预警,推动审计从“结果控制”向“过程管理”转型。本文立足审计机关视角,系统分析全过程跟踪审计的制度内涵、运行机制与实践困境,提出通过完善法规标准、建设信息化平台、强化数据共享与风险预警、健全结果运用反馈机制等措施,构建涵盖立项、设计、招投标、施工及竣工结算等环节的全周期监督体系,以促进政府投资审计的提质增效,保障公共资金运行的安全与透明。

关键词

政府投资; 全过程跟踪审计; 审计机关; 动态监督; 优化路径

1 引言

政府投资项目作为公共财政支出的重要组成部分,直接关系到国家宏观调控目标的实现与社会公共利益的保障。然而,在项目建设过程中,普遍存在预算编制不实、投资控制不严、资金使用低效及工程变更频繁等问题,造成了资源浪费与投资效益偏低。传统审计多集中于项目竣工后的结果审计,难以及时发现并制止过程性违规行为,审计纠偏功能滞后。随着审计监督职能的拓展与公共治理体系的完善,全

过程跟踪审计逐渐成为提升政府投资管理效能的重要手段。该模式通过嵌入式、动态化的方式,将审计监督延伸至项目全生命周期,形成风险预防与绩效导向相结合的治理框架。

2 政府投资项目全过程跟踪审计的内涵与特征

2.1 全过程跟踪审计的概念界定

全过程跟踪审计是审计机关在政府投资项目立项、设计、招投标、施工、竣工结算乃至后评价等阶段持续介入、动态监督的系统性审计活动。其核心内涵在于审计职能的前移和过程化,通过全周期、全要素的监督实现风险防范与管理优化。与传统的事后结算审计相比,全过程跟踪审计以实时性和预警性为特征,注重发现潜在问题并提出整改建议,

【作者简介】张伟(1989-),男,中国河北张家口人,硕士,工程师,从事政府投资项目审计研究。

使审计从“问题查处型”向“治理引导型”转变。该模式的根本目标是确保财政资金使用安全、项目建设合规与投资效益提升。它通过信息化、智能化手段实现多环节联动，将审计嵌入项目管理流程，形成“计划—执行—监督—反馈”的动态闭环，推动政府投资项目从经验式、分段式监督向科学化、全链条管控转变。

2.2 全过程审计的主要特征与价值定位

全过程跟踪审计的突出特征体现在持续性、预警性和协同性三个方面。持续性指审计贯穿项目全生命周期，从立项决策到竣工结算均有审计参与，实现建设过程的全时段监督；预警性体现为通过实时数据监测、动态分析与风险评估，提前发现偏差并提出纠正建议，使监督由事后问责转向事前防范；协同性则强调审计机关与财政、发改、住建等部门的信息共享与业务协同，形成跨部门监督合力。全过程审计的价值不仅在于资金管理的精细化与风险控制的前置化，更在于推动公共资源配置效率的提升和政府责任体系的完善。它代表着国家审计职能由财政监管向治理保障的深层次拓展，是实现国家审计现代化与公共治理能力提升的重要路径。

2.3 审计机关在全过程审计中的职能定位

在全过程跟踪审计体系中，审计机关的角色定位应坚持“依法监督、独立客观、服务决策、促进治理”的原则，既要强化监管职能，又要避免行政越位。其主要职责包括对项目立项的合法性与可行性进行审查，监督预算编制与资金使用的合规性，跟踪工程进度与投资偏差情况，并评估项目绩效与社会效益。审计机关的工作重点在于通过数据监测、现场核查与风险分析，及时发现问题并提出整改意见，实现风险预警与决策支撑的统一。此外，审计机关还应履行政策咨询与制度完善职能，促进政府投资管理体制的优化。全过程跟踪审计要求审计机关从单一的经济监督者转变为综合治理参与者，在不干预项目建设的前提下，通过制度化监督实现公共资金使用的安全、透明与高效。

3 政府投资项目全过程跟踪审计的实施机制

3.1 审计组织与职责体系的构建

政府投资项目全过程跟踪审计的高效实施，首先依赖于科学的组织体系与明确的职责分工。审计机关应构建以业务处室为核心、数据分析中心为支撑、现场审计组为执行主体的综合性架构，形成“统筹指挥—数据支撑—现场落实”的工作格局。通过建立项目全周期台账、分类分级管理制度以及风险分布图，实现审计任务的计划化、规范化与可追溯化。审计机关内部应细化职责界限，明确业务科室负责政策研究与项目统筹，数据分析部门负责风险筛查与模型运行，现场组负责过程核查与证据采集，从而形成协同运行机制。纵向上，应强化省、市、县三级审计机关的联动监督，建立信息共享与任务分解机制，实现资源配置与力量下沉的动态平衡。横向上，应通过内部协作制度避免重复审计与资源浪

费，保障全过程跟踪审计的系统性与高效性。科学的组织体系建设不仅提升了审计工作的协同性，也为实现全过程动态监督奠定了制度基础。

3.2 信息化支撑与数据监控体系

信息化建设是全过程跟踪审计实现高质量运作的核心支撑。审计机关应依托国家“金审工程”成果，整合财政、住建、发改、国资等部门的数据资源，建立政府投资审计信息管理与数据分析中心，实现对项目从立项、资金拨付、合同签订到施工进度的全过程数据采集与动态更新。信息化系统应通过标准化接口与区块链溯源技术确保数据的真实性与可追溯性，避免人为篡改。基于大数据分析模型，审计人员可实时识别异常资金流、工程量偏差及合同变更频次，从而精准定位潜在风险点。数据平台还应具备智能预警、自动化底稿生成及全过程留痕功能，使审计轨迹可查询、可验证。通过信息化手段，审计机关能够突破传统现场取证的局限，实现由静态审计向实时动态监控转变。该体系的构建不仅提升了审计精准度与工作效率，也促进了政府投资管理的透明化与科学化，为构建智慧审计体系提供了有力支撑。

3.3 嵌入式审计与动态监督机制

嵌入式与动态化监督是全过程跟踪审计的核心创新路径。嵌入式审计强调审计活动与项目管理同步进行，通过在关键节点设置审计控制点，将监督力量嵌入立项、设计、招投标、施工与竣工各阶段。审计机关在立项阶段重点审查投资决策与可行性研究的合规性；在设计及招投标阶段核验概算合理性与程序公正性；在施工阶段监控资金支付进度与工程量匹配度，防范超概算与虚假支付风险。动态监督机制则依托实时数据采集系统与风险监控模型，对资金流、进度节点及合同执行进行持续跟踪，形成动态审计日志与问题清单，推动问题即时发现与即时整改。通过设立反馈回路，确保整改措施落实到位，实现由“事后问责”向“过程控制”转变。嵌入式审计与动态监督的结合，使审计机关能够实现全时段、全要素的智能化监督，显著提升风险预警能力与治理效能，推动政府投资项目从被动监管进入主动监管与精准决策的新阶段。

4 全过程跟踪审计实施中的主要问题

4.1 制度体系尚不完善

政府投资项目全过程跟踪审计在实践推进中，制度建设滞后问题较为突出，缺乏统一的法律依据与操作规范。现行审计法规对全过程审计的范围、深度、程序及成果运用缺乏明确规定，导致地方执行标准不一，部分地区存在审计职责交叉、监督边界模糊的现象，影响审计效能。由于介入时点、审计频次及过程控制要求未被制度化，不少项目仍停留在阶段性审计或事后抽查层面，无法实现全过程覆盖。更为突出的是，审计发现问题后的整改机制尚不完善，审计成果与绩效考核、问责制度衔接不足，导致部分整改流于形式。

完善制度体系、细化操作标准、强化成果运用机制，已成为提升全过程跟踪审计规范化和权威性的基础前提。

4.2 信息化建设与数据共享不足

信息化支撑体系的不健全是制约全过程跟踪审计效能的重要瓶颈。虽然多数地区已建立政府投资项目管理信息系统，但各系统之间接口标准不统一、数据格式不兼容、信息壁垒严重，导致审计机关难以实现数据的实时获取与比对。一些项目仍采用纸质台账或离线记录，数据传递滞后，影响审计的时效与准确性。审计机关缺乏集中统一的数据资源平台，无法实现跨部门信息融合与智能分析，风险识别的主动性明显不足。同时，数据安全与隐私保护机制尚未完善，限制了信息共享的深度与广度。强化数据标准化建设、建立统一的共享接口与安全审计机制，成为推动全过程跟踪审计数字化转型的关键环节。

4.3 审计力量配置与专业能力制约

全过程跟踪审计涉及建设管理、造价控制、财务核算及信息技术等多个领域，对审计人员的综合素质与专业知识提出更高要求。然而部分基层审计机关受限于编制与经费，审计力量薄弱，人员结构单一，难以支撑复杂工程项目的全过程监管。审计项目数量与工作量不匹配，导致覆盖率不足，部分重大项目监督深度有限。与此同时，审计机关缺乏长期驻点机制，现场审计与数据分析脱节，难以形成持续性监督。专业培训体系尚未完善，复合型人才培养不足，影响了审计质量与问题发现能力。建立跨学科专业团队、完善培训机制、强化技术手段应用，是提升审计队伍能力、确保全过程跟踪审计质量的重要保障。

5 政府投资项目全过程跟踪审计的优化路径

5.1 完善法规体系与制度标准

政府投资项目全过程跟踪审计要实现规范化、法治化，必须以完善的法规体系为制度保障。当前相关法律法规仍存在标准不统一、程序不细化、成果运用不系统等问题，制约了审计职能的发挥。审计机关应加快推动《政府投资项目全过程跟踪审计管理办法》的制定，明确审计介入的时点、内容与深度，细化立项审查、资金监督、工程变更审计等程序要求。通过建立统一的操作指南与分类标准，实现不同规模与性质项目的差异化审计。应完善整改结果复核与责任追溯制度，将审计成果纳入绩效考核与问责体系，形成“发现—整改—反馈—再监督”的闭环机制，从制度层面确保全过程跟踪审计的权威性与执行力，使监督作用真正嵌入政府投资运行体系。

5.2 建设智慧审计平台与数据共享体系

信息化与智能化是提升全过程跟踪审计质量的关键支撑。审计机关应依托“金审工程”成果，整合财政、住建、发改、国资等部门的数据资源，建设统一的政府投资项目审计大数据平台，实现项目立项、预算执行、合同管理及资金流向的实时监控。通过人工智能算法、区块链溯源与云计算分析，可对异常资金流、合同变更频率及工程量偏差进行智能识别，形成可视化风险预警模型。智慧审计平台不仅提升了数据处理的效率与审计证据的可靠性，也实现了项目建设过程的透明化与信息可追溯。跨部门数据共享体系的建立，使审计机关能够实现多源信息联通与全过程信息穿透，为科学决策和精准监督提供技术保障。

5.3 强化队伍建设与专业能力提升

全过程跟踪审计的实施离不开高素质、复合型的专业队伍支撑。审计机关应结合政府投资项目的技术复杂性，完善跨学科人才培养体系，重点引进具备工程造价、财务管理、信息技术等背景的专业人员，构建“通审+专审”相结合的组织结构。应持续开展针对性培训与岗位轮训，提高审计人员对工程造价、项目管理及信息化工具的综合运用能力。通过建立专家咨询库与外部技术支持机制，构建“审计机关主导、专家参与、技术支撑”的协同工作模式，弥补内部专业短板。强化职业道德教育与责任意识培养，确保审计队伍在全过程监督中既能保持独立性与公正性，又能提升专业判断与风险识别水平，为政府投资项目的科学决策与规范执行提供坚实的人才保障。

6 结语

政府投资项目全过程跟踪审计是审计机关推动国家治理体系和治理能力现代化的重要抓手，其实施标志着审计监督从事后纠偏向过程控制的根本性转变。通过建立健全制度体系、强化信息化建设、优化组织架构与提升人员素质，能够形成科学、高效、可持续的审计运行机制。在数字政府与智慧财政背景下，全过程跟踪审计将更加依托信息化平台与数据分析，实现从被动监督到主动治理的升级。

参考文献

- [1] 邓玉艳,罗莎,薛洁,等.全过程跟踪审计在政府投资EPC项目中的应用分析[J].会计师,2024,(21):78-80.
- [2] 徐慧敏.政府投资建设项目全过程跟踪审计研究[D].西南政法大学,2020.
- [3] 王菁.政府投资项目全过程跟踪审计的问题及对策[J].煤炭经济研究,2015,35(11):82-84.

Lean Research on the Whole Process of Manufacturing Contract Signing-Execution-Settlement Based on Cost Control

Zijun He

China Shipbuilding Group Corporation 713th Research Institute, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

The accelerated transformation and upgrading of the manufacturing industry have significantly enhanced the strategic value of contract management in cost control. Contract management not only impacts the efficiency of procurement, production, and supply chain operations but also relates to capital utilization, risk exposure, and profit realization. Traditional practices suffer from issues such as information fragmentation, lengthy processes, insufficient execution monitoring, and frequent settlement discrepancies, leading to recurring cost overruns and resource waste during production cycles. To improve cost transparency and strengthen process controllability, it is essential to establish a lean management system covering the entire contract lifecycle—from signing and execution to settlement. This system should achieve real-time monitoring of cost elements and deviation governance through institutional optimization, process redesign, and data-driven approaches. Based on the characteristics of the contract lifecycle, this paper constructs a lean management framework, exploring key pathways such as clause design, execution coordination, cost deviation identification, and settlement transparency. The study aims to provide theoretical support and practical guidance for manufacturing enterprises to enhance cost governance capabilities and promote high-quality development.

Keywords

manufacturing industry; contract management; cost control; lean management; whole-process management

面向成本控制的制造业合同签订 – 执行 – 结算全流程精益化研究

何子君

中国船舶集团有限公司第七一三研究所，中国·河南 郑州 450000

摘要

制造业转型升级加速推进，使合同管理在成本控制中的战略价值不断提升。合同管理不仅影响采购、生产及供应链运行效率，也关系到资金占用、风险暴露与利润实现。传统做法存在信息割裂、流程冗长、执行监控不足及结算偏差频发等问题，导致成本失控与资源浪费在生产周期内反复出现。为提高成本透明度并强化过程可控性，有必要构建涵盖合同签订、执行与结算的全流程精益化管理体系，通过制度优化、流程重塑与数据驱动实现成本要素的实时监测与偏差治理。基于合同生命周期特征，本文构建精益化管理框架，探讨条款设计、执行协同、成本偏差识别与结算透明化等关键路径，以期为制造企业提升成本治理能力与推动高质量发展提供理论支撑与实践方向。

关键词

制造业；合同管理；成本控制；精益化；全过程管理

1 引言

合同是制造企业价值链运行的重要载体，也是成本控制的核心入口，影响采购、外协、设备投资及工程承包等环节的交易条件与风险分配。长期以来，合同管理存在碎片化与流程割裂问题，导致签订阶段缺乏成本分析，执行阶段监控不足，结算依据不一致，成本失控频繁出现。随着数字化与精益理念的发展，合同管理正由静态文档向全过程运营机

制转变，成为贯穿组织协调、资源配置与风险治理的关键体系。

2 制造业合同全流程精益化管理的总体框架与成本控制逻辑

2.1 合同生命周期结构的系统性与精益化管理基础

合同生命周期在制造业场景中具有系统性特征，其涵盖需求提出、合同方案构建、商务谈判、签署确认、执行监督、变更处理、验收评价与最终结算等多个阶段。各阶段相互关联，任一环节的偏差都可能导致成本失控或履约风险扩大。因此，精益化管理的目标在于通过标准化、透明化与流

【作者简介】何子君（1991-），女，中国安徽安庆人，本科，中级经济师，从事财经研究。

程可控化,实现合同全过程的价值流动最优化。在实际管理中,需要将合同视为生产资源配置的制度表达,使其与成本结构、供应链能力与企业战略目标保持一致。精益化管理强调减少无效活动、压缩不增值环节、提升信息传递效率,从而使合同在全生命周期中形成稳定可控的运行状态。通过构建制度化合同模板体系、建立跨部门协调机制、引入数字化管理工具,可逐步形成以价值驱动为核心的合同管理框架,为成本控制建立可溯源的结构基础[1]。

2.2 合同成本构成要素的识别与管理模型建立

制造业合同中的成本结构往往包含材料成本、加工成本、工时费用、物流费用、质量成本与潜在风险成本等多种形式。若缺乏系统识别与量化分析,合同条款中的定价机制、验收条件与费用界定可能出现遗漏,导致执行阶段产生不可控支出。因此,在精益化管理体系中,应建立基于成本构成的合同分析模型,通过对历史数据、供应商能力、市场波动与项目需求的综合评估,构建成本范围与控制指标,为合同谈判提供科学依据。此外,成本要素的识别需关注未来可能出现的变更成本、质量损失与供应风险,将不确定性纳入合同条款,形成预防性成本管理逻辑。

2.3 合同全流程信息贯通的管理逻辑

合同作为企业业务活动的制度载体,需要与采购、计划、生产、物流、质量与财务等系统形成信息贯通,使合同条款能够在执行过程中被准确传递并转化为具体作业指令。在传统管理中,由于合同信息分散在不同系统与部门,形成数据割裂与条件失真,导致合同与执行脱节。精益化管理强调通过数据治理、流程映射与信息共享机制,构建合同信息的单一真实来源,使条款内容能够精准驱动生产组织。

3 合同签订阶段的精益化成本控制策略研究

3.1 以价值驱动为导向的合同需求识别机制

合同签订阶段的成本控制始于需求的准确界定,需求识别若存在偏差,成本结构将从源头产生扭曲。因此,在制造业情境中,需要建立基于价值驱动的需求识别机制,使需求描述能够反映技术要求、交付能力、成本结构与供应风险。在此过程中,应引入跨部门协同机制,使采购、技术、计划与财务等部门共同参与需求评审,通过专业化视角识别潜在成本风险与资源冲突。为提升需求识别的准确性,可借助标准化技术规格书与需求分解模板,使合同需求在表达上更为全面与可验证。通过基于价值链的需求识别,可使合同条款的构建围绕成本优化目标展开,为后续谈判与执行奠定科学基础。

3.2 合同条款构建中的成本约束策略

合同条款是成本控制的关键表达载体,需要通过合理的条款设计将成本结构、责任界定与风险分配制度化。为实现成本约束目标,可在定价方式、工期要求、质量标准、验收条件、变更机制与违约责任等条款中嵌入成本控制逻辑。

例如,可通过基于目标成本的定价结构、基于绩效的补偿机制与质量损失扣罚制度,降低合同执行阶段的成本偏差概率。为防止条款执行过程中出现歧义,需要保证条款结构的可量化性,使各项责任与成本界限具有明确参照[2]。

3.3 合同谈判与决策过程的精益化机制构建

合同谈判过程是成本控制效果能否落实的重要环节,其目标在于基于数据、基于价值与基于风险实现均衡决策。在传统谈判中,过度依赖经验导致成本偏差严重。精益化机制要求企业通过历史项目数据库、供应商绩效评价、生存周期成本测算与情景分析,使谈判建立在量化依据之上。同时,应构建合同评审委员会制度,使企业在技术、商务与法律层面形成多维审查,确保合同方案具有可执行性与成本合理性。为提高谈判效率,还需建立决策授权体系,使不同金额与风险等级的合同在不同授权层级内获得快速批准,减少流程等待,降低谈判成本与时间成本。

4 合同执行阶段的过程精益化与动态成本控制

4.1 执行过程的可视化监控与成本偏差识别机制

合同执行阶段的成本偏差具有隐蔽性与累积性,常由进度滞后、返工增加、物料浪费、排产不合理及设备效率波动等因素引发。为实现偏差的前置识别,有必要构建基于全过程数据采集的可视化监控体系,将合同履行指标转化为可量化、可追踪的运行参数。生产节拍、工序完成度、材料投入-产出比、设备稼动率与质量监测结果的实时呈现,使执行状态更加透明,有助于在偏差初期发现异常趋势。通过引入进度-成本耦合模型、过程能力分析模型及能耗-效率关联模型,可对异常数据进行诊断,区分系统性偏差与偶发性问题[3]。

4.2 跨部门协同机制在执行阶段的作用

合同执行的复杂性决定其必须依托稳定的跨部门协同机制,而协同效率的高低直接影响执行成本、流转时间与履约质量。在制造业中,采购、供应链、计划、生产、质检、财务等部门的数据接口众多,若缺乏统一机制容易导致信息延迟、指令失真与职责模糊等问题,造成执行偏差扩大与成本失控。构建合同执行协同平台能够将合同条款、技术要求、变更记录、验收依据与费用申请集成在统一界面,使各部门在同一信息源基础上开展作业,避免重复录入与多版本冲突。执行过程中若出现物料短缺、质量偏差或工期受阻,平台可生成跨部门协同工单,实现信息自动分发、责任快速指向与处理结果的闭环记录,使响应时间显著缩短。与此同时,需要在组织架构层面构建协同治理机制,通过明确职责边界、建立资源共享制度、设立履约协调例会等方式,使部门之间形成稳定互动关系。跨部门协同通过减少流程浪费、降低沟通成本与缩短决策链条,使合同执行更加顺畅,为成本控制提供关键保障。

4.3 合同变更管理的规范化与成本影响分析体系

制造业合同在执行过程中经常因技术优化、订单调整、

供应链波动或现场条件变化而发生变更，而变更若缺乏规范化管理，不仅会造成费用争议，还可能影响产品质量、交付进度与资源配置。为降低变更导致的成本波动，需要建立严谨的变更管理体系，将变更申请、技术论证、成本测算、审批流程与验收确认纳入统一的管理框架，使每一次变更都具备可追溯性与可验证性。通过构建变更影响分析模型，可在变更发生前对其成本、工期、资源占用和风险影响进行模拟推演，区分直接费用、间接费用与潜在风险成本，使决策者能够全面、量化地评估变更的合理性。例如，对技术方案调整的影响可通过工艺能力模型评估加工风险，对供应周期变化可通过生产计划模型预测对交期造成的冲击。变更一旦批准，需在系统中同步更新合同条款与执行参数，确保后续结算具备依据一致性。规范化变更管理不仅避免重复争议，还使合同执行形成高度透明与稳态运行的管理结构，为全过程成本控制奠定基础 [4]。

5 合同结算阶段的精益化管理体系构建

5.1 结算依据的统一化与数字化管理机制

合同结算能否准确取决于执行依据的一致性，而制造业在结算阶段常因记录缺失、口径不统一与资料格式分散而导致费用核对困难与成本偏差。为构建精益化结算体系，需要建立以合同条款为核心的统一数据链，将验收记录、产量信息、进度节点、物料消耗与质量检验结果按时间序列关联，实现数据来源的唯一性与逻辑一致性。数字化结算平台可通过规则引擎自动识别费用条件，将执行过程中的关键数据嵌入费用计算模型，使结算依据从人工取证转向系统生成，从而降低人为解释带来的争议。同时，统一化数据体系提高了结算信息的透明度，使各参与部门能够依托同一数据源开展核对工作，显著提升结算效率与准确性，为成本控制奠定可靠基础。

5.2 结算过程中的风险识别与偏差纠正机制

制造业合同结算阶段往往暴露出执行期隐藏的成本风险，如不规范变更导致的费用争议、工程量统计误差、质量罚款未落实或资料不完整引起的接口偏差等。为此，有必要构建系统化的风险识别机制，通过对合同条款、执行记录、检测报告与费用申请之间的逻辑比对，识别潜在的偏差来源。借助数字化分析工具可对异常数据形成预警，使结算风险在积累扩大前得到干预。此外，偏差纠正机制需要建立贯通前后端的闭环体系，使结算阶段发现的问题能够反馈至执行环节，触发流程优化或制度调整，实现管理体系的持续

改进。结算阶段不再被视为结果性环节，而是推进成本治理能力提升与合同管理质量进化的重要节点，体现全过程管理的系统价值 [5]。

5.3 结算效率提升与流程再造策略

制造业合同的结算流程往往涉及多部门审核，其周期较长会影响资金流动速度并削弱供应链稳定性。为提升效率，需要通过流程再造消除冗余审批、重复校对与资料往返等非增值活动，使结算流转路径更加紧凑高效。数字化系统可对结算材料进行结构化解析，实现资料完整性自动校验，并将合同条款与执行记录进行实时比对，使人工审核工作量明显减少。此外，可建立分级授权与节点责任机制，使低风险合同的结算得以快速处理，高风险合同则进入深度审查流程，从而实现差异化管理。通过优化流程、提升自动化水平与强化节点协同，企业不仅能够缩短结算周期，提高资金周转效率，还能增强整体成本控制能力，使合同管理在运营层面发挥更显著价值。

6 结语

制造业合同在企业经营中承担着重要的资源配置、风险治理与成本约束功能，其签订-执行-结算全过程直接影响企业运营效率与利润水平。本文基于精益管理理念构建了制造业合同全流程的成本控制体系，通过从条款构建、过程执行管理、偏差治理、协同机制与结算体系等方面进行系统论证，说明合同管理的精益化不仅能够压缩无效成本，更能够构建透明、高效、可持续的经营管理结构。随着数字化技术与智能分析能力的不断增强，合同管理将从支持性职能转向核心运营职能，为制造企业实现高质量发展提供持久动力。未来研究可进一步关注合同管理的智能化演进路径，以构建更加精准、实时与自适应的成本控制体系。

参考文献

- [1] 张维伟.装备制造业企业合同成本管理存在的问题与对策研究[J].财讯,2025,(15):133-135.
- [2] 贾永利.工程施工合同中合同管理在成本控制中的重要性[J].财经界,2021,(18):11-12.
- [3] 毕爱敏.施工企业成本控制中合同管理存在的问题及解决方法[J].工程造价管理,2013,(03):12-15.
- [4] 郭成权.合同成本控制在生产管理中的重要性探讨[J].现代经济信息,2012,(06):10.
- [5] 周均立,郑杰.合同管理在成本控制中的作用[J].城市道桥与防洪,2019,(04):166-167+177+21.

Industrial Scenario-Driven Cultivation Model Innovation: An Analysis of Synergy Mechanism between Market-Oriented Incubators and Industrial Funds

Guanglei Liu

Minmetals Industrial City Investment Development Co., Ltd., Beijing, 100010, China

Abstract

As local governments accelerate their transition from “project-based investment attraction” to “industry cultivation,” traditional approaches relying on policy incentives and resource allocation have proven inadequate to address the demands of emerging industries—characterized by rapid technological iteration, extended market validation cycles, and stringent resource coordination requirements. The industry-scenario-driven cultivation model emphasizes real-world application scenarios as the core driver, integrating technology validation, product iteration, order generation, and industrial chain collaboration into a unified cultivation process to provide enterprises with actionable market entry points. Building on this framework, this paper analyzes the intrinsic logic and implementation pathways of market-oriented incubators and funds operating under industry-scenario-driven models, aiming to offer actionable insights for local governments and industrial parks in conducting market-driven, professional, and sustainable industry cultivation.

Keywords

market-oriented incubators, industrial scenarios, industrial funds, cultivation mode

产业场景驱动的培育模式创新——市场化孵化器与基金的协同机制分析

刘光磊

五矿产城投资发展有限公司，中国·北京 100010

摘要

在地方政府由“项目招商”向“产业培育”加速转型的背景下，传统以政策优惠和要素供给为主的培育方式，已难以适应新兴产业技术迭代快、市场验证周期长、资源协同要求高的现实需求。产业场景驱动的培育模式，强调以真实应用场景为牵引，将技术验证、产品迭代、订单形成与产业链协同嵌入同一培育过程，为企业成长提供可落地的市场入口。基于此，本文围绕产业场景驱动下市场化孵化器与基金协同的内在逻辑与实施路径展开分析，以期为地方政府和产业园区开展市场化、专业化、持续性的产业培育提供参考。

关键词

市场化孵化器；产业场景；基金；培育模式

1 引言

当前，地方产业发展正由增量扩张转向质量提升，单纯依赖土地、税收优惠和行政推动的招商方式，已难以有效支撑科技型企业成长和新兴产业集群形成。在此背景下，产业场景驱动的培育模式逐步成为重要方向，其核心在于通过开放应用场景、组织产业资源、引入市场化主体，使企业在真实需求中完成成长。

2 传统招商产业培育模式的局限与产业场景驱动转型趋势

2.1 传统政府招商产业培育模式的不足

在产业要素跨区域流动加快的背景下，传统政府招商产业培育模式在项目筛选、培育节奏与协同治理方面的短板已较为突出。传统模式的一项突出不足在于考核导向过度集中于签约投资额、当期产值和税收形成速度，导致地方在项目选择上偏好“见效快、报表好看”的落地型项目，而对研发导入、概念验证、异地孵化等前置环节投入意愿不足。以长三角部分科创飞地实践为参照，公开案例已显示“高校研发、飞地孵化、本地转化”需要较长转化周期，如温州（嘉

【作者简介】刘光磊（1982-），男，硕士，工程师，从事产业园区开发、城市更新、城市规划以及产业经济研究。

定)科技创新园5年来累计招引49家企业/团队,但成功孵化回流落地仅8家;启东(上海)协同创新中心运营后一年左右入驻项目约10—12个,但“入驻—建基地—达产”仍需经历验证与爬坡。与此同时,硬科技企业成长周期通常为5—10年,前期可能长期负收益,若沿用以年度增值、短期退出、当年产值税收为主的传统考核,就难以容纳“高校研发—飞地孵化—本地转化”的跨阶段贡献,容易造成招商与培育脱节^[1]。另一项不足在于政策工具以通用型补贴、租金减免和税费优惠为主,工具结构偏同质化,难以匹配不同产业阶段企业在场景对接、订单验证、中试承接和迁移落地中的差异化需求。珠三角及广东“反向飞地”公开案例中形成的“研发+生产”“孵化+产业化”路径,实质上依赖跨区域资源组合,而传统政策包多停留在属地优惠叠加,缺少面向链条协同的制度安排。广清等跨区域平台规划虽提出要明确“利益共享机制”,但公开文本多停留在方向性要求,缺少税收分享比例、GDP跨区分算与考核互认等可执行条款;国家层面亦专门提出需协商税收共享范围与分享比例并制定GDP跨区分算细则,进一步说明链条协同还有一项不足在于政府平台同时承担管理与服务职能,审批、协调、决策层级较多,风险偏好普遍保守,导致项目研判、政策适配和资源调度响应偏慢,当飞地项目涉及两地利益分配、统计口径与落地时点时,传统机制更容易出现职责边界不清和推进节奏失衡问题。

2.2 产业场景驱动的新趋势

在地方产业培育由资源导入转向能力建设的背景下,产业场景驱动正呈现出以需求牵引、专业运营和资本接续为核心的新趋势。第一,地方政府推进场景开放时,不再以一次性政策供给为主,而是围绕园区建设、城市更新、公共服务配套和产业链配套环节梳理可复制的应用需求,形成分批发布、分阶段验收的场景清单,并通过试用期安排、采购规则衔接和责任边界明确,推动企业先形成首单合同,再逐步扩展至同类场景。第二,市场化孵化器的功能也由场地管理转向产业组织,其重点做法是按照细分赛道建立项目筛选、样品验证、供需对接、经营辅导和订单跟踪的服务链条,引入链主企业、园区运营方和专业服务机构共同参与培育过程,以项目推进节奏配置辅导资源,提升企业进入本地产业分工体系的效率。第三,基金协同方面,地方政府更需要构建组团式基金协作机制,由种子类资金覆盖前期培育,由成长类资金承接产能放大,由专项基金支持市场拓展,并通过统一项目池、分层尽调标准和投后协同安排实现接续投资,避免企业在订单形成后出现资金断档,同时提高资本投放与产业培育进度的一致性。

3 产业场景驱动型培育模式的内在逻辑

3.1 产业场景帮助企业快速验证和成长

在产业场景驱动型培育模式中,企业成长的首要环节不是先行扩张,而是依托可进入、可观测、可复盘的应用场

景完成小范围验证。例如菜鸟无人车在高校半公开道路做场景验证,边界限定校区/园区道路、低速末端配送;覆盖20多个省份,累计运行超500万公里、配送超4000万单;以里程、准点率、人工接管次数为口径,试跑约3个月跑通再扩线。具体实施中,可由地方平台联合市场化孵化器筛选具有明确需求约束的园区生产、城市运营、公共服务或产业配套场景,先形成试用边界、评价口径与阶段目标,再安排企业以样点试用、分段投放和限量替换方式进入实际运行环节。企业在场景内不以一次性成交为目标,而以适配性检验为主线,重点校正产品功能、交付节奏、运维责任和成本结构。基金端同步参与但不过早放大投入,主要依据场景验证进度分阶段配置资金,推动企业在完成首轮验证后再进入订单转化、产能组织和渠道拓展^[2]。

3.2 产业场景降低企业进入市场的难度

产业场景驱动型培育模式之所以能够降低企业进入市场的难度,其内在逻辑在于将原本分散于市场端、产业端与制度端的进入条件转化为同一场域内的可衔接关系。例,北京亦庄高级别自动驾驶示范区开放Robotaxi“车内无人”商业化试点,企业达标即可在示范区内常态化收费运营;场景把路测、示范应用、运营许可集中到同一区域,取消安全员后“司机成本降下来”,显著降低进入市场门槛。具体而言,企业进入市场并非仅取决于产品供给能力,而是同时受制于客户识别、配套协作、交易信任与成本承受能力等多重约束。产业场景通过产业主体集聚与业务关系沉淀,先行形成稳定需求线索、明确应用边界和可参照合作规范,使新进入企业能够在既有分工框架中完成角色嵌入,减少独立开拓阶段的信息不对称与反复试错。

3.3 产业场景为政策与市场提供合规衔接

在产业场景驱动型培育模式的运行链条中,合规衔接首先表现为场景对政策适用边界与市场交易边界的同步显化。产业场景将企业试制、采购、测试、交付与应用等环节置于真实业务流程中,使政策条款所规范的对象、条件与时点能够对应到具体经营行为,进而形成可识别、可核验的匹配关系。基于这一过程,政府部门对扶持口径、准入条件、监管要求与要素配置规则的把握不再停留于行业概念层面,而是依托场景运行事实进行校准,市场主体也能够据此判断合规成本、履约责任与经营边界。与此同时,场景中的订单形成、验收标准、结算规则与主体协作关系,为资本进入、企业运营与政策执行提供了统一的行为参照,使政策约束与市场激励在同一场景框架内实现并行作用,从而体现出产业场景作为政策规则与市场机制之间中介结构的内在逻辑。

4 产业场景驱动下市场化孵化器与基金协同机制的构建

4.1 产业场景引领下的资源统筹

为提升产业场景驱动型培育机制的组织效能,资源统筹必须前移至园区立项与实施方案编制阶段,并以场景需

求为主线完成要素配置的同步设计。具体实施中，应先建立“产业规划—项目建设—招商准入—孵化培育—基金投放”联动编制机制，在园区立项论证时同步明确主导产业细分方向、首批可开放应用场景、场景建设时序及责任主体，避免后续出现空间建成但场景缺位、企业入驻但需求不足的错配问题。资源配置层面，应围绕场景落地条件形成清单化统筹方案，将厂房载体、配套设施、试制条件、运营预算、场景业主单位与合作机构纳入同一实施台账，按项目成熟度分批投放，不搞一次性均等配置。对孵化器与基金协同环节，应在场景导入阶段同步设定企业筛选标准与资金介入边界，先由孵化器完成项目来源组织、场景适配评估与落地辅导，再由基金依据场景验证进度实施分阶段投资，提高资源使用的匹配度与周转效率。

4.2 市场化孵化器的灵活运营

在产业场景驱动下，市场化孵化器的灵活运营策略是推动企业快速成长的重要手段。充分突显市场化孵化器的运行效能，应当注重服务的定制化与绩效的导向化，精准把握企业各阶段的成长需求，并针对性地提供相应的服务支撑。第一，结合企业的市场定位、行业特征以及发展需求，市场化孵化器应科学制定服务方案，既要涵盖技术支撑、资源衔接以及市场开拓，还要涉及战略发展规划以及管理咨询等内容，有助于企业提升其核心竞争优势。比如，企业正处于初创期时，可以重点给其提供技术研发以及产品试验等支持，而处于拓展期，则重点给其提供资本对接以及市场开发等支持^[1]。第二，构建以绩效为导向的管理机制，保证企业投入能够预期发展步伐相符。市场化孵化器可通过设置企业融资、市场额度、技术突破等绩效指标来对企业的发展进度进行科学评估，科学调配资源，保证企业能够在发展各阶段得到相应的支撑。第三，市场化孵化器应具备战略调整的灵活性，以高效应对市场以及政策的变化。比如，应对行业政策出现的变更，孵化器可以在第一时间为企业提供政策解读和应对方案，以助于企业能够快速把握机遇并规避风险。通过以上灵活运营策略，市场化孵化器能够在产业场景驱动的模式下为企业提供高效、持续的支持，促进其快速成长。

4.3 基金组合的专业协同机制

为使产业场景驱动的培育机制真正形成持续供给能力，基金组合必须从单一出资逻辑转向分工明确、节奏衔接、责任清晰的专业协同配置。基金组合设计应围绕产业链关键环节与企业成长阶段同步展开，形成“场景导入基金+产业加速基金+专项并购基金（或成熟期基金）”的梯次配

置机制。其中，场景导入基金重点覆盖中试验证、首批订单配套、场景适配改造等环节，解决企业从技术样品走向工程化应用阶段的资金缺口。产业加速基金重点投向已完成场景验证、具备稳定交付能力的企业，支持产能爬坡、渠道拓展和供应链协同。成熟期基金则围绕园区主导产业强链补链延链需求，推动并购整合、产线重组和区域布局优化。各类基金在投资边界、决策权限、收益预期和退出周期上应实行差异化管理，避免同质竞争和重复覆盖。与此同时，市场化孵化器应承担项目筛选、培育分层和投后协同接口职责，按照场景验证进度、订单转化质量和经营规范程度建立项目分池机制，并将分池结果作为基金接续投资的重要依据。

4.4 孵化器与基金的协同运作机制

为提高产业场景驱动下投孵协同效率，应建立以场景需求清单为起点、以企业成长节点为主线、以基金投放节奏为约束的联动运作机制。具体做法是，孵化器围绕园区主导产业和拟开放场景，先行形成项目分层培育库，将企业按验证期、订单转化期、产能爬坡期分类管理，并同步提出场景适配条件、商务落地难点和资源对接方案。基金端不以单次路演判断为主，而是依据孵化器阶段性运营记录开展分段评审，重点核验企业在场景试用、客户复购、交付稳定性和成本控制方面的实际表现，形成与产业场景进度相匹配的投资决策。双方在运作层面应实行联合会和清单化推进，由孵化器负责项目筛选、辅导和场景组织，由基金负责投资结构设计、条款安排和投后治理建议，对进入重点培育序列的企业实行一企一策、精准推进。

5 结语

总体来看，产业场景驱动的培育模式创新，本质上是将产业需求侧、企业成长侧与资本供给侧进行系统耦合，以场景作为连接政策、市场、技术与资本的关键载体，推动产业培育从重招引结果转向重成长过程和重生态构建。市场化孵化器与基金的协同机制，关键在于嵌入真实产业场景、服务企业分阶段成长，并与地方产业规划、园区载体建设和要素保障形成联动，从而真正发挥持续培育效能。

参考文献

- [1] 孙九玲.科技企业孵化器的建设现状与发展对策[J].产业创新研究, 2023(12):24-26.
- [2] 冼铭俊.XGY企业孵化器运营管理优化策略研究[D].广东财经大学,2023.
- [3] 付永红.面向未来产业创新创业的孵化载体建设研究[J].科技和产业, 2025(12).

Research on the Precision Allocation and Efficiency Improvement of Human Resources in New Energy Pumped Storage Enterprises

Jiawei Zhang

Shaanxi Coal Power Xixiang Pumped Storage Co., Ltd., Hanzhong, Shaanxi, 157099, China

Abstract

In the global era of actively exploring green sustainable development pathways and vigorously promoting energy structure optimization, new energy pumped storage has emerged as a pivotal development direction in the energy sector. With its unique advantages in grid peak shaving, valley filling, and enhancing renewable energy integration capabilities, it is experiencing unprecedented growth opportunities. However, the industry's highly complex technologies, capital-intensive operations, and stringent safety standards impose rigorous requirements on professional expertise, collaborative skills, and adaptability of human resources. Currently, domestic pumped storage enterprises face widespread challenges including technical talent shortages, imbalanced job positions, and inefficient cross-departmental coordination, which severely hinder corporate efficiency improvement and high-quality industry development. The precise allocation of human resources has become an urgent priority. This paper first briefly outlines the theoretical foundations of human resource precision allocation and efficiency enhancement, then conducts a detailed analysis of the current human resource status in new energy pumped storage enterprises. Subsequently, it proposes specific strategies for precise human resource allocation and elaborates on pathways to improve human resource efficiency, aiming to provide valuable references for related research.

Keywords

New energy pumped storage enterprises; precise human resource allocation; efficiency improvement

新能源抽水蓄能企业人力资源精准配置与效能提升研究

张家为

陕煤电力西乡抽水蓄能有限公司, 中国·陕西汉中 157099

摘要

于全球积极探寻绿色可持续发展路径、大力推进能源结构优化升级的时代浪潮中, 新能源抽水蓄能凭借其在电网调峰填谷、提升可再生能源消纳能力方面的独特优势, 成为能源领域的关键发展方向, 迎来前所未有的发展契机。但该技术高度复杂、资金密集且安全标准严苛, 对人力资源的专业性、协同性与适应性提出了极高要求。当下, 国内抽水蓄能企业普遍存在技术人才短缺、岗位匹配失衡、跨部门协作低效等问题, 严重阻碍企业效能提升与行业高质量发展, 人力资源精准配置迫在眉睫。本文先是简要阐述了人力资源精准配置与效能提升的相关理论, 随后具体分析了三类新能源抽水蓄能企业人力资源现状, 紧接着提出了具体的人力资源精准配置策略, 最后详细阐述了人力资源效能提升路径, 以期对相关研究提供有益参考与借鉴。

关键词

新能源抽水蓄能企业; 人力资源精准配置; 效能提升

1 引言

新能源抽水蓄能是构建新型电力系统的关键基础设施, 其发展质量关乎可再生能源大规模利用的稳定性与可靠性。当前, 行业装机容量快速增长, 企业对技术运维、项目管理等关键领域人才需求激增。但传统人力资源配置模式缺乏动态调整机制, 难以适应行业技术迭代与业务转型, 致使“人才错配”“结构性缺员”问题突出: 部分企业传统技术岗位

人员冗余, 而数据分析、智能运维等新兴领域人才短缺; 跨部门协作中职责界面模糊, 造成效率损耗, 制约项目推进。本研究系统剖析行业人力资源特征, 探寻精准配置与组织效能提升的协同路径, 为企业优化人力资本结构、突破发展瓶颈提供科学依据, 推动行业高质量转型。

2 人力资源精准配置与效能提升的相关概述

人力资源精准配置与效能提升涵盖多方面理论。在人力资源配置上, 有三大方向理论: 人岗匹配以岗位分析明确任职资格, 精准对接员工与岗位, 可降低成本提效率, 但静态匹配难适应新能源行业技术迭代, 需结合动态配置优化; 能

【作者简介】张家为(1986-), 男, 中国陕西乾县人, 硕士, 经济师, 从事人力资源研究。

力素质模型聚焦员工深层特征,强调与组织战略契合,新能源企业要关注技术创新能力等维度;动态配置理论强调持续优化,如光伏企业用“技能矩阵”、风电企业用“核心+外包”模式,均实现人力资本高效利用与成本降低。效能提升理论涉及绩效管理、组织行为学和员工激励领域。绩效管理形成闭环,新能源企业运用相关理论分解目标、数字化监控,提升达成率;组织行为学聚焦团队协作,克服社会惰化效应、增强组织承诺度;员工激励理论分层满足需求,通过多种激励方式提升留存率、推动成本节约、降低设备故障率。

3 新能源抽水蓄能企业人力资源现状分析

3.1 行业特点与人力资源需求

抽水蓄能行业作为新能源关键领域,兼具技术密集与资本密集特征。技术上,涉及电力系统分析、储能技术等多学科交叉,要求从业者有深厚专业背景与持续学习能力,如储能系统工程师需掌握多类储能原理,逆变器研发要精通电力电子技术;资本上,电站建设周期长、投资大,单项目可达数十亿至百亿元,对企业资金与资源整合能力要求高,这促使企业需高效配置人力以平衡技术迭代与成本控制。岗位上,技术研发类需硕士学历、3年以上经验及跨学科知识等;运维类中运维专员要有电工证与经验,系统集成工程师需电气设计能力;管理类项目经理要有跨部门协作等能力;安全类工程师要熟悉安全标准,具备应急预案制定等能力。

3.2 人力资源配置现状调研

新能源抽水蓄能行业人力资源配置现状呈现显著特征。人员结构上,“年轻化、高学历”趋势明显,26-35岁青年人才占比超60%,本科居多,但博士稀缺,高层次人才储备不足,如杭州相关行业硕士招聘量虽增,占比仍低。技能分布呈“哑铃型”,3年以下经验人员超60%,资深人才少,跨界人才占比达50%,但成功率因岗而异。岗位方面,技术研发类缺口大,运维类在三四线城市短缺、一线城市高技能岗位需求增;上游生产及部分传统管理岗位冗余;70%企业存在“有经验者不够用、新人难成长”的匹配度问题,影响行业长远发展。

3.3 现存问题与成因分析

新能源抽水蓄能行业现存诸多问题。技术人才短缺,因高校储能专业建设晚,培养滞后,难以满足岗位增速;企业用人短视,高薪挖人致内部失衡;行业波动使利润率下降,影响人才吸引力。跨部门协作低效,源于70%企业组织结构僵化,部门壁垒高,沟通成本大;跨界人才多但文化融合差,决策节奏冲突;仅20%企业将协作纳入考核,激励机制缺失。培训体系滞后,企业培训投入少,依赖社会培训,员工“碳素养”缺失;培训内容需求脱节,新兴技术培训少;头部企业竞业协议限制流动,进一步加剧人才短缺。

4 人力资源精准配置策略

4.1 140万KW抽水蓄电站人员编制定额及岗位设置

4.1.1 人员编制定额

140万KW抽水蓄能电站作为大型能源基础设施项目,其人员编制定额需综合考虑电站规模、技术复杂程度、运行维护要求等多方面因素。经过对行业内多家同规模抽水蓄能电站的调研与分析,结合行业标准和实际运营经验,一般140万KW抽水蓄能电站的人员编制定额约为120人。这一编制数量旨在确保电站能够安全、稳定、高效运行,同时兼顾人力资源成本与效益的平衡。

4.1.2 具体岗位及岗位配置情况

在抽水蓄能电站的岗位配置中,技术研发类岗位至关重要^[1]。储能技术研发工程师负责储能系统的研发与优化,涵盖储能原理研究、设备选型设计等,一般配置8人,需具备电力系统、储能技术等相关专业硕士及以上学历,拥有3年以上储能技术研发经验,且熟悉各类储能技术原理与应用。电气设计工程师承担电站电气系统设计工作,包括电气主接线设计、电气设备选型等,配置6人,要求为电气工程及其自动化专业本科及以上学历,熟练掌握电气设计软件,有2年以上电气设计经验。

运维类岗位同样不可或缺。运维主管全面负责电站日常运维管理,制定计划、组织人员并监督质量,配置1人,需具备丰富的抽水蓄能电站运维管理经验,熟悉设备运行原理与维护流程,组织协调能力强^[2]。运维专员负责设备日常巡检、维护保养与简单故障排除,根据设备分布与运维工作量配置40人,需有电工证、1年以上电力设备运维经验且熟悉基本设备操作。系统集成工程师负责电站各系统集成与调试,确保协同运行,配置4人,要求具备电气设计能力,熟悉自动化控制系统集成,有2年以上系统集成项目经验。

管理类岗位中,项目经理负责项目整体规划、组织协调与控制,配置1人,需具备跨部门协作能力、项目管理经验,熟悉项目建设流程且有3年以上项目管理工作经验。行政管理人员负责行政事务、文件资料管理及后勤保障等工作,一般配置10人,要求具备良好的沟通协调能力和文字处理能力,有1年以上行政工作经验。安全类岗位里,安全工程师负责电站安全管理工作,配置5人,需熟悉安全标准与法规,具备应急预案制定与应急处理能力,有2年以上安全管理工作经验。

4.2 精准配置前后人员优化情况

4.2.1 精准配置前人员状况

在未实施人力资源精准配置策略之前,电站人员配置存在一定问题。一方面,部分岗位人员冗余,例如行政管理部,由于职责划分不够清晰,导致部分工作重复进行,人员工作效率低下,行政管理人员数量达到18人,超出实际

工作需求。另一方面,一些关键岗位人员短缺,如储能技术研发工程师,由于行业人才竞争激烈,招聘难度较大,当时仅配置4人,难以满足电站技术创新的需求。此外,跨部门协作中存在职责界面模糊的问题,导致工作效率损耗,项目推进缓慢。

4.2.2 精准配置后人员优化情况

通过实施人力资源精准配置策略,对各岗位人员展开了全面且细致的梳理与优化。技术研发类岗位中,储能技术研发工程师增至8人,通过与高校、科研机构合作拓宽招聘渠道,并优化内部人才培养机制,为技术研发筑牢人才根基;电气设计工程师依项目需求调整为6人,保障设计高效推进。运维类岗位里,运维专员依运维工作量精准调减至40人,优化流程、提升技能,在保证质量的同时降低人力成本;系统集成工程师保持4人,满足系统集成与调试需求。管理类岗位上,项目经理保持1人,明确职责、强化考核,提升项目管理效率;行政管理人员经整合优化减至10人,提高行政效率、降低成本。安全类岗位中,安全工程师调整为5人,增强了安全管理的专业性与全面性。

总体而言,通过人力资源精准配置,电站总人数从原来的150人优化至120人,减少了30人,优化比例达到20%。各岗位人员配置更加合理,有效解决了人员冗余与短缺并存的问题,提高了人力资源利用效率,为电站的高效运行与可持续发展奠定了坚实基础。

5 人力资源效能提升路径

5.1 绩效管理体系优化

绩效管理体系优化可从两方面着手。一是目标导向的KPI与OKR结合设计,传统KPI能明确工作方向重点,但灵活性欠佳,OKR强调挑战性与自主性,鼓励创新突破。企业可依战略规划制定总体KPI,设定量化目标底线,同时允许员工在KPI框架内结合实际制定OKR,激发创新活力,如储能项目研发部门,KPI关注交付与成本,OKR鼓励探索新技术路线。二是强化绩效反馈与结果应用机制,及时有效反馈是关键,管理者要定期与员工面谈,指出优缺点并探讨改进方向。绩效结果应用多元化,除关联薪酬奖金,还作为晋升、培训依据,对优秀员工提供机会,对不达标员工制定培训计划,无效则调整或淘汰。

5.2 培训与开发体系升级

培训与开发体系升级可从两方面推进。一方面,基于岗位需求制定技能培训计划,深入剖析各岗位技能要求与职业发展路径,像储能系统运维岗侧重设备操作维护等培训,市场营销岗侧重市场调研等培训^[1]。培训方式多样,采用内部、外部培训与在线学习结合,满足不同员工需求,同时建立评估机制,通过考试等方式检验培训效果。另一方面,搭建数字化学习平台,整合在线课程等资源,依学习进度和兴

趣智能推荐课程,提高学习针对性与效率。再结合实操模拟培训,如在储能项目施工培训中用VR技术模拟现场,让员工实操练习,增强实践能力与应对突发情况的能力。

5.3 激励机制创新

激励机制创新需双管齐下。一方面,物质激励与非物质激励协同发力。物质激励满足员工基本生活需求,企业要构建科学薪酬体系,依岗位价值、员工能力与绩效定薪,保证公平性与竞争力,还提供丰富福利增强归属感。非物质激励满足员工精神与自我实现需求,设立明确晋升通道,开展优秀员工评选,给予荣誉表彰,如在储能技术创新有突出贡献的员工,给予晋升与荣誉称号及物质奖励。另一方面,平衡长期与短期激励。短期激励如月度、季度奖金及时激发热情,长期激励如股权激励留住核心人才,企业应依战略与员工需求合理设计比例方式,核心岗位加大长期激励,一般岗位增加短期激励。

5.4 企业文化与团队凝聚力建设

企业文化与团队凝聚力建设对提升人力资源效能意义重大。安全文化是企业发展的基石,尤其在储能行业,通过安全培训、演练、竞赛等活动强化员工安全意识,建立奖惩机制营造良好氛围。创新文化能激发员工创新思维,鼓励提建议、设奖励基金、开展创新活动与技术交流,推动企业进步。同时,建立跨部门协作机制,打破部门壁垒,明确职责流程,及时解决合作问题,如储能项目开发中各部门密切配合。此外,定期组织户外拓展等团队活动,增强员工沟通交流,培养团队合作精神与凝聚力,让员工增进了解信任,提高协作效率,提升整体效能。

6 结论与展望

综上所述,本研究围绕新能源抽水蓄能企业人力资源精准配置与效能提升展开。通过深入剖析行业人力资源现状,发现技术人才短缺、跨部门协作低效等问题较为突出。针对这些问题,提出基于战略目标的岗位设计优化、动态能力评估等精准配置策略,以及优化绩效管理体系、升级培训与开发体系等效能提升路径,帮助企业优化人力资本结构,提升运营效率与竞争力。展望未来,行业持续发展,企业人力资源管理面临新挑战与机遇,后续研究需关注新兴技术影响,探索更优模式与激励机制,加强经验交流,推动行业人力资源效能整体跃升。

参考文献

- [1] 陈莉.大数据时代企业人力资源精细化管理路径[J].现代商业研究,2025,(06):175-177.
- [2] 范利红.基于企业战略目标的人力资源优化配置策略研究[J].老字号品牌营销,2025,(04):114-116.
- [3] 张逢康.大数据时代境外建筑施工企业人力资源精准配置与优化路径[J].销售与市场,2025,(20):112-114.

The Influence of Highway Maintenance Cost Accounting on Highway MQI and PQI

Shucheng Fan

Guangxi Zhuang Autonomous Region Shanglin Highway Maintenance Center, Shanglin, Guangxi, 530500, China

Abstract

This study investigates the impact of highway maintenance cost accounting on technical condition indices (MQI and PQI) through systematic classification and aggregation of maintenance costs. The paper begins by outlining the research background and significance, emphasizing the importance of cost accounting in highway quality evaluation. It then reviews current domestic and international research on highway maintenance cost accounting, detailing theoretical foundations and methodologies—including fundamental concepts and selection criteria for accounting methods. Through case studies, the paper examines how maintenance costs affect technical condition indices (MQI and PQI), providing scientific evidence for maintenance decision-making. The research holds theoretical and practical significance for improving cost accounting accuracy, optimizing cost allocation, and establishing performance evaluation mechanisms in highway maintenance.

Keywords

Highway maintenance; Cost accounting; MQI; PQI; Impact analysis

公路养护成本核算对公路 MQI、PQI 的影响

樊书成

广西壮族自治区上林公路养护中心，中国·广西 上林 530500

摘要

本文以公路养护成本核算对公路技术状况指数的影响为主题，通过对公路养护成本分类归集，分析公路养护成本对公路技术状况指数（MQI、PQI）的影响。文章开头介绍研究的背景和意义，指出公路养护成本核算的重要性以及对公路质量评价的影响。其次，对国内外关于公路养护成本核算的研究现状进行综述，阐述公路养护成本核算的理论基础和方法，包括成本核算的基本概念和核算方法的选择等。最后，通过具体的案例分析，探讨公路养护成本对公路技术状况指数（MQI、PQI）的影响，为公路养护决策提供科学依据。本文对于提高公路养护成本核算的准确性、优化养护成本的配置、建立养护绩效评价机制具有一定的理论和实践意义。

关键词

公路养护；成本核算；MQI；PQI；影响分析

1 引言

公路作为国民经济发展命脉，在推动区域经济增长与改善民生福祉发挥着举足轻重的作用。公路养护成本不仅涵盖日常维护支出，亦包括重大修缮、改扩建等长期性投入，其科学规范的核算对于优化资源配置、提高养护效率具有重要实践意义^[1]。

当前，国内外关于公路养护成本的研究多集中于养护策略选择与成本预测等领域，针对养护成本核算对公路技术状况指数（MQI、PQI）影响的探讨仍较为有限。公路技术状况指数（Highway Maintenance Quality Indicator，简称

MQI）和路面技术状况指数（Pavement Maintenance Quality Index，简称 PQI）是评价公路状况的重要指标，直接关系到公路的安全性和舒适性。鉴于此，对公路养护成本与 MQI、PQI 进行深入剖析，有助于提升养护资金配置效率，对公路养护决策具有重要的理论价值与实践意义^[2]。

2 国内外研究现状

近年来，国内外学者在公路养护成本、MQI（公路技术状况指数）和 PQI（路面技术状况指数）的研究主要集中在以下几个方面^[3]：

①公路养护成本核算方法的研究。国际学者主要运用生命周期成本分析法（LCCA）与成本效果组合法（CCEA）。前者主张打破年度预算的短视局限，强调从公路全寿命周期的角度统筹养护成本，旨在权衡最优长期综合效益；后者则侧重于养护投入与公路性能、年限、环境、社会等多维角度

【作者简介】樊书成（1994-），男，瑶族，中国广西上林人，本科，会计师，从事财务，政府会计研究。

分析。国内学者则更多地运用重置成本法，结合公路的性能曲线对公路资产进行评估，为养护资金配置的合理性提供依据。

②公路 MQI 与 PQI 的影响因素分析。现有研究表明，这两项指标的变化不是单一原因造成的，而是受路面材料、车流量、天气环境以及养护措施等多重因素影响的结果。国外研究倾向于借助机器学习与人工智能等高科技手段，试图从海量大数据中挖掘各种因素对公路指标的影响；而国内研究更多是沿用传统的实证分析，根据具体案例，对比不同的养护决策对 MQI、PQI 产生的影响。

3 理论基础与方法

3.1 公路养护成本核算理论

公路养护成本，实质上是对日常保养、病害修复乃至结构性改善等全作业链条中资源消耗的精准计量。其核算工作绝非简单的财务记账，它既是衡量资金使用效益的“试金石”，更是检验支出合理性、动态优化资源配置策略的“指挥棒”。公路养护成本的核算不仅囊括了材料费、人工费等直接成本，还覆盖了管理费用、设备折旧等间接成本^[4]。

公路养护成本核算不是闭门造车，它不仅要掌握财务和会计知识，还需要了解公路工程、公路养护等相关领域的知识。通过科学合理的成本核算，可以为公路养护决策提供有力的数据支持，促进公路高质量发展^[5]。

3.2 公路养护成本核算方法

公路养护成本核算是指对公路养护过程中所发生的所有费用进行准确的计量和分析的过程。在实务中，公路养护成本核算方法主要包括直接成本法和间接成本法^[6]。

直接成本主要是公路养护活动中直接产生的、可以归集于某具体路段、关联到公路起止桩号的成本，如该路段的材料费、人工费、机械费等。其基本公式为：

$$C_{\text{直接}} = \sum(\text{材料费}_i + \text{人工费}_i + \text{机械费}_i)$$

其中， $C_{\text{直接}}$ 代表直接成本， i 表示不同的养护项目。

间接成本则是那些不能直接归集到某具体路段、关联到公路起止桩号的养护成本，例如养护站水电费、养护车运行维护费等管理费用。这类成本属于全线共有，所以需要确定分配比例，将其分摊到各个养护路段中。间接成本的计算公式可以表示为：

$$C_{\text{间接}} = \text{分配基数} \times \text{分配率}$$

其中， $C_{\text{间接}}$ 代表间接成本，分配基数是用于成本分配的基础数据，一般为路段的公里数，分配率则是根据成本性质和养护项目计算的分摊比例。

实务中，应根据具体的养护路段与成本构成等因素综合考虑选择公路养护成本的核算方法，每种方法都有其适用范围和局限性，往往需要结合以上两种方法以获得更准确的成本核算结果。

4 案例分析

4.1 案例简介

本研究选取了位于广西中南部某县得国省干线公路作为案例，2022年该县公路养护中心管养路段约172.465公里，本文将选取其中的国道G1线(K3487.000-K3511.835)和省道S1线(K36.924-K65.079)两条国省干线进行实证分析，探究养护成本与路面性能指数(PQI)、公路技术状况指数(MQI)之间的内在联系与经济效益，为优化养护资金配置提供决策支持，通过里程比例分摊法计算出各路段的单位公里年度养护总成本，并结合年初、年末MQI与PQI实测数据进行关联分析，以优化养护策略，提高公路的服务质量和使用寿命，同时提升公众出行的安全性和满意度^[7]。

4.2 养护成本对公路 MQI、PQI 的影响分析

2022年某县国省道里程约为172.465公里，为构建对比组，将选取该县公路养护中心管养路段的国道G1线(K3487.000-K3511.835)和省道S1线(K36.924-K65.079)两条国省干线进行实证分析。

构建公式： $C_{\text{总}} = C_{\text{间接}} + C_{\text{直接}}$

由于 $C_{\text{间接}} = \text{分配基数} \times \text{分配率}$ ，则首先要求出分配基数和分配率。

2022年该县国省干线公路养护成本数据如下：

全线：

一是材料费，主要是用于日常养护的消耗性材料。其中：用于路面修补的冷补沥青改性剂1.70万元；用于养护作业安全与防护的安全帽、锥桶、安全标志牌、水马及消防器材等共计9.49万元；用于清除公路路肩杂草的除草剂6.00万元。

二是人工费，是养护运营中最核心的持续性支出。该中心一线养护岗位(含聘用人员)共17人，相关费用构成为：人员工资186.97万元；单位缴纳的社会保障和卫生健康支出56.88万元；单位缴纳的住房公积金23.07万元；为工人配备的劳保用品1.42万元；以及因养护巡查与作业产生的差旅费9.90万元。以上人工相关费用合计278.24万元。

三是机械维护及折旧费，为维持养护作业能力所必需。该中心用于养护作业的资产包括13辆养护车辆，以及交通流量自动观测仪、压路机、挖掘机、油锯、沥青混合料搅拌设备、割灌机等各类设备80台。上述固定资产2022年计提折旧费24.67万元，机械与车辆运行所产生的油料、维修及保险费用为21.16万元。

四是辅助生产性支出，系支持养护作业正常开展的基础性开销。主要包括：养护站房的水电费及日常维修维护费1.49万元，以及为防范公共安全风险而投保的公众责任险费用5.53万元。

以上养护成本合计为771.57万元。因属于不能直接归集到某具体路段、关联到公路起止桩号的养护成本，所以需

要按里程数进行分摊。该公路养护中心管养路段全线总长度为 172.465 公里，由此计算单位里程的分摊额，即 $C_{间接}$ 的分配率 = $771.57 \div 172.465 \approx 4.47$ 万元 / 公里。

2022 年，该公路养护中心针对国道 G1 线（K3487.000-K3511.835）进行路容路貌专项整治，全程 24.835 公里，产生专项费用 1.20 万元，此成本为直接成本，代入 $C_{总} = C_{间接} + C_{直接}$ ，故该路段养护成本 = $4.47 \times 24.835 + 1.2 \approx 112.21$ 万元；省道 S1 线（K36.924-K65.079）进行挡土墙浇筑、应急抢险及河道清理，全程 28.155 公里，产生专项费用 9.92 万元，此成本为直接成本，代入 $C_{总} = C_{间接} + C_{直接}$ ，故该路段养护成本 = $4.47 \times 28.155 + 9.92 \approx 135.77$ 万元

经统计，国道 G1 线与省道 S1 线当年 MQI、PQI 值变动如下表格：

国道 G1 线 (K3487.000-K3511.835)			
指标	年初值	年末值	提升值
MQI	95.8	98.39	2.59
PQI	94.37	97.84	3.47
省道 S1 线 (K36.924-K65.079)			
指标	年初值	年末值	提升值
MQI	91.71	94.8	3.09
PQI	90.98	94.86	3.88

各路段指标每提升 1 值所需的养护成本对比如图：

路段	指标	提升值	养护成本 (万元)	指标每提升 1 值所需的养护成本 (万元)
国道 G1 线 (K3487.000-K3511.835)	MQI	2.59	112.21	$112.21 \div 2.59 \approx 43.33$
	PQI	3.47		$112.21 \div 3.47 \approx 32.34$
省道 S1 线 (K36.924-K65.079)	MQI	3.09	135.77	$135.77 \div 3.09 \approx 43.94$
	PQI	3.88		$135.77 \div 3.88 \approx 34.99$

5 结语

本文以广西中南部某县国省干线公路为分析对象，基于 2022 年公路养护成本核算数据与 MQI、PQI 实测数据，探讨公路养护成本核算对公路技术状况指数的影响。通过对国道 G1 线与省道 S1 线的实证比较，得出以下主要结论：

养护成本与公路技术状况指标之间存在显著的正相关

关系。案例分析表明，国道 G1 线投入养护成本 112.21 万元，MQI 值提升 2.59、PQI 值提升 3.47；省道 S1 线投入养护成本 135.77 万元，MQI 值提升 3.09、PQI 值提升 3.88。两条路段在养护成本投入与指标提升之间呈现出明显的正向联动特征，说明科学合理的成本投入能够有效改善公路技术状况，提升路面使用性能。

单位指标提升所需的养护成本在不同路段间表现出明显的趋同性，反映出养护成本效益的相对稳定。经测算，国道 G1 线每提升 1 单位 MQI 需 43.33 万元、每提升 1 单位 PQI 需 32.34 万元；省道 S1 线每提升 1 单位 MQI 需 43.94 万元、每提升 1 单位 PQI 需 34.99 万元。两组数据差值分别为 0.61 万元和 2.65 万元，差异幅度均未超过 5%，处于可接受的合理波动范围。这一结果表明，尽管两条路段在路面结构、交通流量、病害类型及特定养护内容上存在客观差异，但由于二者同为国省干线，养护技术标准、施工工艺及成本核算方法高度一致，且均以日常养护与小修保养为主要投入方向，使得单位指标提升所需成本呈现出高度趋同。证实在当前养护技术和管理水平下，公路养护成本与公路状况提升之间存在较为稳定的内在联系，为进一步完善标准化养护定额提供实证依据。

成本核算方法的科学性是提升养护效益的基础。本文采用“间接成本 + 直接成本”的核算方法，准确地还原各路段实际养护成本构成，使养护资金的流向与绩效可量化、可比较，为精细化养护管理提供方法论支撑。

综上所述，在当前公路养护资金日趋紧张、养护任务不断加重的背景下，公路养护成本核算不仅是财务管理行为，更是影响公路技术状况、决定养护效益的关键变量。将来应对基于成本效益的公路养护动态模型进一步探索，持续推进公路养护高质量发展。

参考文献

- [1] 张增芬.浅论公路养护成本管理与核算存在的问题及对策[J].商业观察,2020,(06):103-104.
- [2] 张忠岐,吴雪莲,史小丽.公路养护效益评价方法研究[J].经营与管理,2021,(12):86-91.
- [3] 杜涛.公路养护成本及控制对策探讨[J].工程建设与设计,2021,(09):202-204..

Accurate Procurement Improvement Project for Material Allocation

Huayan Liang Yu Xiang Zhong Wu

Guangzhou Branch, China Mobile Communications Group Guangdong Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510308, China

Abstract

Material requisition and configuration are crucial elements and the very soul of a requisition form, and the rationality of configuration determines the risk level of purchase orders. The main factors affecting the rationality of requisition form configuration are the cognition of material configuration by requisitioners and order placers: requisitioners face the “three unknowns” problem—not knowing that configuration exists, not knowing how to query configurations, and not knowing what a configuration model is; order placers have the “three unfamiliarities” issue—being unfamiliar with the procured materials and their configurations, unfamiliar with the material usage scenarios, and unfamiliar with relevant technical specifications. This project has formulated targeted measures for the above problems respectively and achieved good results.

Keywords

resource allocation; product model; process control; integrated development

物资配置精准请购改进项目

梁华燕 向宇 吴忠

中国移动通信集团广东有限公司广州分公司, 中国·广东 广州 510308

摘要

物资请购配置是请购单的重要因素,是请购单的灵魂所在,配置合理性决定着采购订单的风险程度。影响请购单配置合理性因素主要是请购人员及下单人员对物资配置的认识:请购人员的“三不知”问题,不知道有配置、不知道配置如何查询、不知道什么是配置模型。下单人员的“三不熟悉”问题,不熟悉采购物资及配置、不熟悉物资使用场景、不熟悉相关技术规范。本项目基于上述问题分别制定对应措施,并取得了较好的成效。

关键词

物资配置;产品模型;流程把关;融合发展

1 引言

2021年请购单因配置问题的请购单退单率为12%,请购单配置问题比较突出。2022年,采购部门与建设等部门充分联动,通过“提升物资配置认识及流程把关”、“加强对产品配置学习及完善产品配置模型”、“融合发展提升请购单合理性”等措施,实现了请购配置问题退单率下降,取得了较好的成效。

通过本项目的开展,各部门充分联动,群策群力,物资配置查询时间由4小时降低至1小时,效率提升75%。2022年上半年请购单因配置问题的退单率为8%,比2021年下降4%,降低了采购订单的审计风险,大大提升了物资采购的效率。2022年上半年避免30张请购单错误,节约

215万元的采购成本。全年预计节约430万元的采购成本。

2 宣贯及学习重点管控的21类产品模型

2.1 组织需求部门召开请购单配置沟通会议,学习重点管控21类产品模型

重点讲解数据中心交换机、机柜等产品,数据中心交换机模型指导手册由5个部分组成:

1、说明:说明部分主要包括适用产品、配额、厂家适用范围,总部要求(原则上必须选用框架协议价格清单中明确列出的标准产品),模型建立方法(整体思路:化整为零,化零为整);

2、产品及模型分类表:包括产品名称、模型名称、适用场景、配置建议;

3、部件分类及关系表:包括虚拟部件分类、实体部件描述、配置基本原则、部件逻辑关系;

4、模型全视图:数据中心交换机标准模型全视图;

【作者简介】梁华燕(1983-),女,中国广东湛江人,本科,中级经济师,从事采购,供应链管理研究。

5、各厂家的配置表。

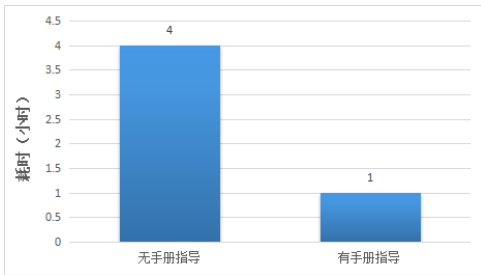
标准化模型指导手册.zip

标准模型指导手册 (O2I模型).xlsx	日期范围: 2021/08 1453 大小: 17.2 KB * 14.2 KB
标准模型指导手册 (基站传输设备).xlsx	日期范围: 2021/06 1713 大小: 14.6 KB * 10.7 KB
标准模型指导手册 (高清晰度视频会议).xlsx	日期范围: 2021/01 1806 大小: 240 KB * 225 KB
标准模型指导手册 (高清三屏交换机).xlsx	日期范围: 2021/06 1839 大小: 252 KB * 203 KB
标准模型指导手册 (数据中心交换机).xlsx	日期范围: 2021/06 1839 大小: 111 KB * 234 KB
标准模型指导手册 (网络存储设备).xlsx	日期范围: 2021/01 1851 大小: 260 KB * 246 KB
标准模型指导手册 (新型空调半调系统-动力房模型(2019)).xlsx	日期范围: 2021/04 904 大小: 48.1 KB * 38.3 KB
标准模型指导手册 (新型空调半调系统-冷冻水型(2020)).xlsx	日期范围: 2021/04 905 大小: 38.8 KB * 32.2 KB
标准模型指导手册 (新型空调半调系统-重力特载型(2019)).xlsx	日期范围: 2021/04 905 大小: 48.8 KB * 38.3 KB
标准模型指导手册 (数据型).xlsx	日期范围: 2021/09 1009 大小: 41.1 KB * 34.8 KB
标准模型指导手册 (3.5V电源设备).xlsx	日期范围: 2021/01 946 大小: 48.1 KB * 38.7 KB
标准模型指导手册 (48V直流设备).xlsx	日期范围: 2021/01 935 大小: 276 KB * 48.0 KB
标准模型指导手册 (电源设备-柜内交换机).xlsx	日期范围: 2021/02 1019 大小: 261 KB * 203 KB
标准模型指导手册 (风冷精密空调).xlsx	日期范围: 2021/09 940 大小: 43.7 KB * 38.0 KB
标准模型指导手册 (壁挂式空调).xlsx	日期范围: 2021/01 1013 大小: 287 KB * 256 KB
标准模型指导手册 (核心网络监控系统).xlsx	日期范围: 2021/04 851 大小: 34.8 KB * 35.6 KB
标准模型指导手册 (工业网络监控系统).xlsx	日期范围: 2021/04 851 大小: 34.8 KB * 31.0 KB
标准模型指导手册 (空压设备).xlsx	日期范围: 2021/01 1121

2.2 编辑操作及查询手册

请购物资配置的查询涉及名称、合同、配置清单等模块的查询，请购人员对系统不熟悉导致查询不清晰、耗时较多，据请购人员反馈详细了解及查询一项物资的配置需要消耗约 4 小时时间。

编辑《SCM 物资类请购单操作指引》，请购人使用操作指引后，大大提升了效率。目前需求人对一项物资的配置进行查询、分析、确认只需要花费 1 小时左右。



物资名称	框架合同及技术规范要求	疑问点	释疑
交流列头柜	部分模型的清单	系统模型的价格大于框架合同模型的价格	转发招标时的模型清单，系统模型是 120 路输出的价格，框架合同模型是 60 路输出的价格。
基站用综合机柜	模型清单里空开的单位是套 (1 套 2 个)	模型清单与系统清单不一致	SCM 系统空开的单位是“个”
汇聚机房监控系统	不同耗材价格不一样	怎么界定设备需使用哪种耗材	需根据设备不同购买不同耗材

3.3 深入了解请购产品的使用场景

同一个产品，在不同的使用场景需要不同的配置。买多了属于超配，浪费资源；买少了属于漏配、少配，无法满足实际需求；网线电源线买成普通电源线属于错配，不符合实际需求。因此，每项采购都要深入了解采购物资的使用场景，根据使用场景去判断需求，审核配置，保证需求的合理性，准确性。

4 融合发展提升请购单合理性

请购人员对配置“三不知”到“采购专家”，下单人员对产品“三不熟悉”到“产品专家”，这个转变的过程是

2.3 实行配置复杂产品“一”提前，“一”预审

1、提前沟通配置。针对 21 类产品模型及部分配置复杂产品，需求人按照框架合同的标准配置及相关的技术规范要求进行配置提前沟通确认，包括与采购人员、供应商、设计单位等。

2、预审设计说明文件。需求人按《设计说明文件》模板做好设计说明，采购部门提前进行设计说明文件的预审，审核通过后提交请购单。大大降低了请购单的回退率。

2022 年开始实行设计预审，提前预审了 56 份设计说明，减少了 56 份因配置问题的请购单退单。

3 加强对产品配置学习及完善产品配置模型

3.1 一起进行现场沟通学习

现场学习流程：确定学习物资 - 提前准备相关资料 - 现场学习 - 总结加深理解。

定期组织需求人员、下单人员、供应商一同上机楼、下基站、走仓库进行各类设备的学习。下单环节只是理论层面的了解，只有现场学习，才能对产品有真正的认知，特别是配置复杂的产品，现场观摩学习才能清楚配置的组成及功能。

如一个简单的走线架，请购单环节请购 1200M 的铝合金单层 600mm 宽，现场学习才知道请购的物资实际上是一个 600M 的铝合金单层 600mm 宽的走线架。因为请购时按走线架双边长度进行购买，实际长度只是请购长度的一半。

3.2 对比分析产品的框架合同及相关技术规范要求，规避风险

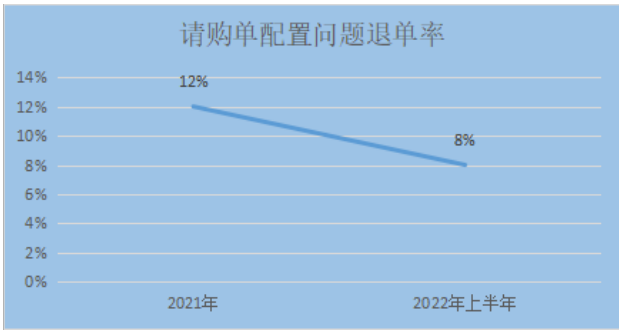
每种产品招标时对参数及相关要求不同，报价清单及应答文件的模式也不一样。会出现框架合同、技术规范书、系统描述三者不一致的情况。下单人员下单时要认真分析对比三者的要求及描述，保证配置符合相关要求。

双方相互沟通，共同进步的结果。下单人员给请购人员提供标配模型，框架及技术规范要求，操作流程，请购人员为下单人员讲解使用场景、产品功能，与下单人员一起观摩现场产品使用。

经过双方的融合发展，2022 年因配置问题的退单率同比下降 4%，降低了采购订单的审计风险，大大提升了物资采购的效率。

5 项目推广成效及应用场景

本项目成果于 2022 年 1 月起应用于各部门请购单提交及审核环节，已取得较好的成果。



5.1 项目推广成效

通过本项目的开展，采购部门与需求部门联动，群策群力，物资配置查询时间由4小时降低至1小时，效率提升75%。2022年退单率同比下降4%，降低了采购订单的审计风险，大大提升了物资采购的效率。2022年上半年避免30张请购单出现错误，节约215万元的采购成本。全年预计节约430万元的采购成本。

5.2 项目推广适用场景、应用推广方式

1、提升物资配置认识及流程把关。推广实施宣贯及学习重点管控的21类产品模型、编辑操作及查询手册、实行配置复杂产品“一”提前“一”预审三大措施。

2、加强对产品配置学习及完善产品配置模型。推广实

施一起进行现场沟通学习、对比分析产品的框架合同及相关技术规范要求、深入了解请购产品的使用场景三大措施。

3、融合发展提升请购单合理性。下单人员给请购人员提供标配模型，框架及技术规范要求，操作流程，请购人员为下单人员讲解使用场景、产品功能，与下单人员一起观摩现场产品使用。

4、后续项目成果可以考虑推广到其他单位使用。

6 结语

物资配置的准确性，经过产品模型的学习、技术规范查询对比、使用场景的了解、请采双方的沟通，有效提高采购物资的配置合理及准确性。降低采购风险、提升管理效率，大大的强化了供应链的协同，增强供应链前后端的协同，保障物资准时交付。

参考文献

- [1] 刘宝红,供应链管理.实践者的专家之路.机械工业出版社, 2024.12.08
- [2] 黄太阳,韩思旭.从采购升级为供应链管理:供应链转型五维法则.化学工业出版社:2025.7.
- [3] 唐泉欢.国际公路工程设备物资的采购与管理探讨[J].交通科技与管理,2025,6(18):170-172.

The Driving Role and Practical Path of Financial Engineering in the Development of Financial Innovation under the Background of Information Age

Xiaoxue Wang

Massey Institute, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing, Jiangsu, 210023, China

Abstract

The financial sector is currently at a critical juncture of deepening reforms and expanding openness. The growing demands in inclusive finance, green finance, and innovation-driven finance are placing higher expectations on financial innovation. As a finance student, through coursework in financial engineering, digital finance, and risk management, I have gained profound insights into the pivotal role of financial engineering in driving financial innovation. However, I have also identified challenges in the industry, including innovation that deviates from its core principles, a disconnect between talent supply and industry needs, and lagging risk prevention systems. Building on theoretical knowledge and industry research, this paper explores how financial engineering drives innovation in the digital era, analyzes current developmental bottlenecks, and proposes practical solutions aligned with contemporary trends. The study aims to strengthen the theoretical framework of my academic discipline while offering actionable insights for fostering healthy and innovative development in the financial sector.

Keywords

Information age; Financial engineering; Financial innovation; Driving force; Practical path

信息化时代背景下金融工程对金融创新发展的驱动作用与实践路径探究

王晓雪

南京财经大学梅西学院, 中国·江苏 南京 210023

摘要

当前, 金融行业正处于深化改革、扩大开放的关键阶段, 普惠金融、绿色金融、科创金融等领域的发展需求, 对金融创新提出了更高的要求。作为金融专业的在校学生, 在金融工程、数字金融、风险管理等课程的学习中, 深刻感受到金融工程在金融创新中的核心价值, 同时也注意到行业发展中存在的创新脱离本源、人才供给与行业需求脱节、风险防控体系滞后等问题。基于此, 本文结合理论学习与行业调研成果, 探究信息化时代金融工程对金融创新的驱动作用, 分析当前发展中的痛点难点, 提出适配时代发展的实践路径, 既为自身专业学习构建更完整的理论体系, 也希望为金融行业的健康创新发展提供微薄的青年思路。

关键词

信息化时代; 金融工程; 金融创新; 驱动作用; 实践路径

1 引言

数字经济已成为推动经济高质量发展的核心动力, 信息化技术的迭代升级, 让大数据、人工智能、区块链、云计算等技术全面渗透到金融行业的各个环节, 金融行业正经历从电子化、网络化到智能化的跨越式转型。金融工程作为融合金融学、数学、统计学与信息技术的交叉学科, 自诞生之初便与金融创新相伴相生, 而信息化时代的技术赋能, 更是

彻底打破了传统金融工程的应用边界, 使其成为连接技术与金融场景、平衡效率与风险、推动行业转型升级的核心载体。

2 信息化时代金融工程对金融创新发展的核心驱动作用

2.1 为金融产品创新提供了核心技术支撑

传统金融产品创新受限于数据获取能力与模型计算能力, 多集中在标准化的衍生品领域, 难以适配多元化、个性化的市场需求。而信息化时代, 大数据技术能够实现全维度市场数据与客户数据的高效采集与处理, 机器学习算法能够大幅提升资产定价、风险计量模型的精准度, 让金融工程能

【作者简介】王晓雪(2004-), 女, 本科, 中国江苏盐城人, 从事金融工程与金融创新、数字金融、风险管理研究。

够针对不同场景、不同主体的需求，设计出个性化、定制化的金融产品。在普惠金融领域，金融工程通过构建多维度的信用评估模型，打破了传统金融依赖抵押担保的授信模式，设计出纯信用、线上化的经营性贷款产品，有效解决了小微企业的融资难题；

在绿色金融领域，金融工程结合碳排放数据，设计出碳中和债券、绿色ABS、碳排放权衍生品等创新产品，引导金融资源向绿色低碳产业倾斜；在财富管理领域，基于金融工程模型的智能投顾产品，能够根据不同投资者的风险偏好、投资期限与收益目标，定制个性化的资产配置方案，让普通投资者也能享受到专业的财富管理服务，实现了财富管理产品的普惠化创新。

2.2 推动金融服务模式的深度重构

信息化时代的金融服务，核心是从“以产品为中心”向“以客户为中心”转型，而金融工程正是实现这一转型的核心载体。通过金融工程模型与信息化技术的结合，金融机构能够实现客户需求的精准识别、金融服务的精准推送与全流程的自动化运营，彻底重构了传统的金融服务模式。

在供应链金融领域，金融工程通过构建基于区块链的供应链数据模型，将核心企业的信用延伸至产业链上下游的中小微企业，设计出应收款融资、仓单质押融资等创新服务模式，打通了产业链资金循环的堵点；在零售金融领域，基于金融工程的自动化审批模型，实现了个人信贷、信用卡等业务的线上化、秒级审批，大幅提升了服务效率，改善了用户体验；在跨境金融领域，金融工程结合区块链智能合约，设计出点对点的跨境支付结算模式，省去了中间环节，大幅降低了跨境支付的成本与时间，推动了跨境金融服务的创新升级。

2.3 实现了金融风险管控体系的全面升级

金融创新与风险防控始终相伴相生，信息化时代的金融创新，面临着市场风险、信用风险、操作风险、合规风险等多重风险的叠加挑战，而金融工程的核心价值之一，便是通过科学的模型与工具，实现风险的精准计量、有效对冲与提前预警。

在风险计量领域，金融工程结合大数据技术，对传统的VaR模型、压力测试模型进行优化升级，能够更精准地计量复杂金融产品与投资组合的风险水平，为金融机构的风险管理提供科学依据；在风险对冲领域，金融工程通过设计期权、期货、互换等衍生品工具，帮助企业与投资者对冲利率、汇率、大宗商品价格波动带来的市场风险，稳定经营预期；

在风险预警领域，基于金融工程的机器学习模型，能够对海量交易数据进行实时监控，精准识别异常交易行为，实现反欺诈、反洗钱的智能化防控，同时能够提前预警系统性金融风险，为监管部门与金融机构的风险处置争取时间。

2.4 推动金融市场生态的持续完善

健全的金融市场生态，是金融创新可持续发展的基础，

而金融工程通过丰富市场工具、优化市场结构、完善市场定价机制，不断推动金融市场生态的升级。在市场工具层面，金融工程设计的各类衍生品、资产证券化产品，丰富了金融市场的投资标的与风险管理工具，完善了资本市场的功能；

在市场结构层面，金融工程的普惠化应用，降低了金融市场的参与门槛，让更多中小微企业与个人投资者能够参与到金融市场中，优化了投资者结构与融资主体结构；在定价机制层面，金融工程的资产定价模型，结合信息化时代的海量市场数据，能够更精准地反映资产的内在价值，减少市场中的信息不对称，提升金融市场的定价效率与资源配置效率^[1]。

3 信息化时代金融工程赋能金融创新面临的现实困境

3.1 创新脱离实体经济本源，技术滥用与过度创新问题凸显

金融创新的核心价值，在于服务实体经济的发展需求，但部分金融机构在应用金融工程的过程中，陷入了“为创新而创新”的误区，脱离了实体经济的真实需求。部分复杂的金融衍生品设计，层层嵌套、结构复杂，本质上是资金在金融体系内的空转，不仅没有服务实体经济，反而放大了金融杠杆，加剧了金融风险。同时，信息化技术的滥用，也带来了新的问题，部分金融机构过度依赖算法模型，忽视了金融业务的本质，出现了算法趋同导致的市场异常波动、数据滥用侵犯用户隐私等问题，违背了金融创新的初心。

3.2 复合型人才供给存在较大缺口，人才培养与行业需求脱节

金融工程是典型的交叉学科，信息化时代的行业发展，对人才的要求从传统的“金融+数理”复合能力，升级为“金融+数理+计算机+法律+伦理”的全方位综合能力。但当前金融工程人才培养体系，仍存在诸多不足，多数院校的课程设置仍以理论教学为主，金融课程与数字技术课程的融合度不足，实践教学环节薄弱，学生难以将所学理论知识应用到实际场景中。同时，行业内高端复合型人才大多集中在头部金融机构与金融科技企业，中小金融机构的人才储备严重不足，难以支撑金融创新的可持续发展。

3.3 风险传导的复杂性加剧，监管体系与创新发展的适配性不足

信息化时代的金融创新，具有跨市场、跨领域、跨区域特征，金融工程设计的创新产品，往往涉及银行、证券、保险、信托等多个行业，风险的隐蔽性、传染性、传导速度远超传统金融业务。而当前金融监管体系，仍以分业监管为主，监管部门之间的协同性不足，难以实现对跨市场创新业务的穿透式监管。同时，监管技术的迭代速度滞后于金融创新的速度，传统的现场监管、事后监管模式，难以适配信息化时代实时化、智能化的监管需求，容易出现监管空白与监管滞后的问题^[2]。

3.4 数据要素应用存在堵点，合规性与安全性问题突出

数据是信息化时代金融工程应用的核心基础，但当前金融行业的数据要素应用，仍面临着诸多堵点。一方面，数据孤岛问题严重，不同金融机构之间、金融机构与政府部门之间的数据难以实现合规共享，导致金融工程模型的数据支撑不足，难以实现精准的信用评估与风险计量，制约了创新产品的推广应用。另一方面，数据应用的合规性与安全性问题凸显，部分金融机构在数据采集、使用、存储的过程中，存在违规收集用户信息、过度索权、数据泄露等问题，违反了《个人信息保护法》《数据安全法》的相关要求，不仅侵犯了用户的合法权益，也给金融机构带来了合规风险。

4 信息化时代金融工程驱动金融创新发展的实践路径

4.1 坚守金融本源，锚定服务实体经济的创新方向

金融工程驱动金融创新，必须始终坚守服务实体经济的初心，杜绝脱离实体经济的过度创新与虚假创新。金融机构在应用金融工程的过程中，应围绕实体经济的核心需求开展创新，重点聚焦普惠金融、绿色金融、科创金融、乡村振兴等重点领域，设计出适配实体经济需求的金融产品与服务方案。

针对小微企业融资难、融资贵的问题，通过金融工程优化信用评估模型，设计更多纯信用、低门槛、可持续的普惠金融产品；针对科创企业轻资产、高风险的特征，设计出股权融资、债权融资相结合的复合型金融产品，匹配科创企业全生命周期的融资需求^[3]。

4.2 深化产教融合，完善复合型金融工程人才培养体系

人才是金融工程赋能金融创新的核心根基，破解人才缺口的核心，在于深化产教融合，构建适配行业发展需求的人才培养体系。对于高校而言，应优化金融工程专业的课程设置，打破学科壁垒，推动金融学、数学、计算机科学、法学、伦理学等多学科深度融合，增加大数据建模、人工智能算法、区块链技术、金融监管与合规等相关课程，构建“理论+技术+实践”的全方位课程体系。同时，应加强与金融机构、金融科技企业的合作，建立校企联合培养基地，引入行业专家参与课程教学与人才培养，为学生提供更多的实习实践机会，打通理论学习与行业实践的壁垒。

4.3 构建科技赋能的协同监管体系，平衡创新与风险的关系

健康的金融创新，必须以完善的监管体系为保障，要

推动监管模式从分业监管向协同监管转型，从事后监管向事前、事中、事后全流程监管转型，构建与信息化时代金融创新相适配的监管体系。监管部门应加强协同配合，建立跨部门、跨行业的监管协调机制，实现对跨市场金融创新业务的穿透式监管，消除监管空白。

此外，要完善金融创新的监管规则，明确金融工程应用创新边界，推行“沙盒监管”制度，为金融创新提供可控的试错空间，在守住风险底线的前提下，鼓励合规的金融创新。针对算法模型、智能合约等新型工具，要完善监管规则，建立算法备案、模型验证制度，破解算法黑箱问题，防范模型风险，实现金融创新与风险防控的动态平衡。

4.4 规范数据要素应用，筑牢数据安全与合规底线

要破解数据应用的堵点，必须构建合规、安全、高效的数据要素应用体系，为金融工程的应用提供坚实的数据支撑。一方面，要在合规的前提下，推动数据共享与互联互通，由监管部门牵头，建立金融机构与政府部门之间的合规数据共享机制，打破数据孤岛，同时推动行业内数据的合规共享，提升数据的利用效率。另一方面，要严格遵守数据安全与个人信息保护的相关法律法规，规范数据采集、使用、存储的全流程管理，坚持“最小必要”原则，杜绝违规收集、滥用用户数据的行为，保护用户的合法权益^[4]。

5 结论

信息化时代的到来，为金融工程的发展与应用提供了全新的技术底座，同时我们也必须清醒地认识到，当前金融工程赋能金融创新，仍面临着创新脱实向虚、人才供给不足、监管适配性不够、数据应用不规范等现实困境，需要行业、高校、监管部门与社会各界的协同发力，通过坚守金融本源、完善人才培养体系、构建协同监管机制、规范数据要素应用、强化投资者教育等路径，破解发展中的痛点难点，让金融工程更好地赋能金融创新，推动金融行业高质量发展。

参考文献

- [1] 程浩荣. 浅议金融工程在我国发展的现状及提升举措[J]. 商讯, 2024, (13): 80-83.
- [2] 于刚, 吴浩. 创新驱动下金融工程专业人才培养体系研究与实践[J]. 科技风, 2024, (04): 28-30.
- [3] 陈蒙. 互联网金融创新风险管控中的金融工程运用[J]. 财经界, 2023, (10): 33-35.
- [4] 汤尧尧. 金融工程对我国金融发展的促进分析[J]. 中国商论, 2021, (13): 76-78.

Problems and Countermeasures of Industry-Finance Integration in Oil Drilling Enterprises

Wenzhuo Yu

Chuanqing Drilling Engineering Co., Ltd., Changqing Drilling Corporation, Xi'an, Shaanxi, 710018, China

Abstract

Amid technological advancements and evolving global energy landscapes, oil drilling companies are confronting significant operational challenges. The integration of business and finance, as an effective management model, can effectively enhance both operational and financial management capabilities. This paper analyzes existing issues in the integration of business and finance within oil drilling enterprises and proposes corresponding countermeasures, aiming to assist these companies in improving their operational performance.

Keywords

oil drilling enterprises; industry-finance integration; data collection; risk management

石油钻井企业业财融合存在的问题及对策

余文卓

川庆钻探工程有限公司长庆钻井总公司, 中国·陕西 西安 710018

摘要

随着技术进步, 国际国内能源格局的变化, 石油钻井企业生产经营面临着极大困难。业财融合作为行之有效的管理模式, 能有效促进企业业务与财务管理水平的共同提升。本文分析了石油钻井企业业财融合存在的问题, 提出了相应对策, 以期对石油钻井企业改善经营状况有所帮助。

关键词

石油钻井企业; 业财融合; 数据收集; 风险管理

1 石油钻井企业业财融合的意义

1.1 业财融合的涵义

业财融合如其字面涵义一样, 是指业务和财务的融合, 其中, “业”指业务活动, 包括产供销相关业务部门、业务内容和业务人员, “财”指财务管理, 包括财务工作相关的财务部门、财务职能和财务人员。具体到石油钻井企业, 主要就是生产市场、材料供应、技术服务及其他与生产相关的业务与财务的融合。

1.2 石油钻井企业业财融合的意义

石油钻井企业业财融合通过打破业务与财务的壁垒, 实现双向赋能, 不仅能解决业务与财务间沟通问题, 提高决策与执行效率, 还能使企业更好地控制成本, 提升整体经营效益。一是业财融合有利于推动企业数字化转型。石油钻井企业在采购、生产、销售等每一环节都需要在财务端通过金额体现出来, 同时, 管理者也需要通过财务手段对其进行调

控, 企业的经济核算、财务监督, 更是对企业经济活动的有效制约和检查。业财融合促进了财务部门的数字化建设, 通过搭建财务数字化的路径, 让财务部门和业务部门互为合作伙伴, 从而推动石油钻井企业的数字化转型。二是业财融合能促使业财产生合力, 从而职称战略目标落地。石油钻井企业经过多年运营, 根据分工, 企业内部已经形成了职能齐全的业务部门, 在部门内专业化程度不断提升的同时, 也越来越臃肿, 部门之间协作的壁垒也逐渐形成。业财融合就是要回归管理本源, 为业务发展而管理, 为价值创造而管理。通过业财融合, 财务就不再仅仅发挥事后核算职能, 而是要成为战略价值的共同缔造者。通过将预算编制、造价测算、效益分析等流程前置到钻井方案设计甚至市场选择阶段, 推动钻井业务从“量本”平衡向“效益”优先转型。三是业财融合推进业务和财务精细化管理, 从而构建企业低成本竞争力。精细化管理要求企业对战略和目标进行分解、细化和落实, 保证企业的战略规划能有效贯彻到每个环节并发挥作用, 是提升企业整体执行能力的重要手段。精细化管理需要必要的信息, 也需要专业化的工具, 业财融合能够为业务部门提供大量的财务数据和管理会计工具, 助力企业精细化管

【作者简介】余文卓(1982-), 男, 中国甘肃华亭人, 硕士, 会计师, 从事财务管理研究。

理的落地。财务部门作为企业的管理部门之一，其工作核心是资本和资金的运作，使得该部门成为企业信息中心和资源分配中心，精细化管理的结果也由该部门最终呈现。精细化管理有助于降低企业成本，从而更具有市场竞争力。四是业财融合能帮助石油钻井企业更好形成管理闭环，从而具有更强的风险防控能力。传统管理依赖财务报表，而报表基于以往数据，难以预警未来风险。业财融合要求业财加强协调，通过将内控节点嵌入业务流程，做到事前识别风险，事中控制风险，从而形成管理闭环，从而强化全链条风险防控能力。

2 石油钻井企业业财融合存在的问题

2.1 业财部门间沟通存在壁垒

因业务部门和财务部门有各自分工和定位，对同一业务或事项的关注点也不同，在沟通方面存在一定壁垒。在单一市场且价格确定的前提下，工作量多多益善，因此石油钻井企业生产市场部门普遍追求市场开发成果，也就是工作量，首要保证钻机不停。财务部门作为企业的“守门员”，更关注工作量完成之后能否带来利润，能否产生现金流，对成本控制、资金运行效率关注更多，对于亏损项目或市场，财务部门宁愿不干，更倾向于采取保守策略，从而维护企业的财务安全。财务部门谨慎的思维模式与业务部门外向激进的策略可能产生矛盾。这种沟通壁垒不仅影响业财融合的效果，还会阻碍企业整体战略的实施与目标的实现。

2.2 业财系统信息壁垒

受历史管理习惯影响，石油钻井企业内部业务与财务工作通常采用不同的信息系统进行数据收集、汇总和分析，且大都运行多年，容易造成部门间的信息壁垒，进而阻碍业财系统间信息流通。业务系统以自身业务需求为导向，追求业务管理高效、灵活，如生产部门使用成熟的A7系统、数据决策系统，技术部门使用的钻井液一体化管理系统，物资管理部门使用的物资智能管理系统，近年又推广使用集生产管理、技术支持、安全监控等功能于一体的EISC（工程作业智能支持中心）。财务系统要严格遵守会计准则，要满足各级监管要求，强调数据准确、管理合规，运用成熟的FMIS。近年来，集团公司先后推行了财务共享、大集中ERP，试图打通系统壁垒，但实际运用不尽人意，尚未达到预期目标，财务人员反倒不能像以前一样能及时通过系统掌握财务状况，还是要依据手工台账或自建系统以满足管理需要。这种信息系统造成的壁垒降低了决策的准确性和时效性，造成业财信息不对称，有可能导致决策失误、资源浪费。

2.3 风险管理不到位

石油钻井行业属于重资产行业，受原油价格、政治、地质条件等多重因素影响，特别是国家能源结构的调整，其面对的市场也发生着翻天覆地的变化。部分企业管理者风险管理意识不足，对未来市场判断失准。在上级单位已反复明确要控制资产规模、用工规模的前提下，部分企业仍大搞资

产扩张，购置钻井设备，因上级控制固定资产投资规模，便通过融资租赁的手段对设备升级改造，在面对急转直下的钻井市场，企业经营举步维艰。石油钻井企业管理者对风险管理的忽视，不仅影响业财融合成效，也使企业在市场竞争及自身转型升级中陷入被动。

2.4 人才队伍难以满足业财融合要求

业财融合的推进涉及多部门间的信息互动与协作，要求所有相关人员必须具备良好的职业素养和协同能力。石油钻井企业用工特点及人才培养模式注定许多员工在职业素养和融合意识方面仍存在短板，无形中对业财融合的落地实施及其价值发挥形成了制约。

一是员工的融合意识不足。业财融合的实现，既要求财务人员转变传统的工作理念和模式，主动接纳全新的方法和思维方式，主动去了解业务流程，也要求业务部门人员也要打破以往固有工作习惯，主动接受变革。实际情况是因部分工作人员对业财融合的价值缺乏充分认知，难以接受和适应这一变革要求，甚至存在明显的抵触心理，阻碍了业财融合的顺利推进。

二是员工知识结构相对单一。在业财融合的大趋势下，财务管理已超越传统财务核算、监督与报告的范畴，要求财务人员了解业务基本情况，具备相关业务知识与技能，以有效地支持企业决策与运营。然而，石油钻井企业的财务人员面临两个难题：一方面，石油钻井企业本身属于非法人企业，其财务管理体量相对较大，但内容相对简单，部分人员对业务了解浅显，难以从财务视角深入剖析业务问题并提供精准的建议，导致财务部门与业务部门沟通不畅，影响业财融合成效；另一方面业财融合要求财务人员要有敏锐的洞察力和管理创新能力，但石油行业相对封闭，面对行业多变的市场与业务挑战，财务人员在管理创新方面存在明显短板，难以适应业财融合对其提出的新要求。

3 石油钻井企业业财融合策略

3.1 强化业财部门间沟通

想要打破业财部门间沟通壁垒，促进双方审核融合，石油钻井企业必须要有一套完备的机制，才能确保业财融合稳步推进。

一是强化管理层对业财融合的认可度。石油钻井企业管理者要重视业财融合，从管理氛围营造、制度设计、部门协作、人员分工方面给予支持。

二是构建定期沟通机制。石油钻井企业应搭建常态化沟通平台，为业财各部门提供正式交流机会。业财各部门骨干人员可就当下各自工作目标、关注焦点、面临的问题相互沟通，从而消除沟通壁垒，为业财融合奠定坚实基础。

三是针对特定项目，抽调业财各部门人员成立跨部门项目组。近年，地热、氦气等外部新兴市场较为活跃，石油钻井企业可鼓励业务部门与财务部门根据实际需求，针对具

体项目共同组建项目组,聚焦该项目各项目标。项目组内各成员可充分发挥自身优势,协同制定项目计划、落实相关责任,并在项目运行过程中保证持续沟通,确保共同目标高效实现。

3.2 构建统一高效的信息系统

想要打破信息壁垒,解决业财各部门各自为战的问题,石油钻井企业必须毫不犹豫地推进信息化建设,争取上级单位的支持,打造统一高效的管理信息系统。

一是要充分满足业务部门和财务部门的需要,确保无缝衔接。以往管理模式下,业务系统与财务系统各自独立运行,数据共享只能通过人为加工后实现,效率低下。石油钻井企业要主动适应人工智能,搭建新的信息系统要采用更先进、更系统的算法,确保业财数据实时、精准交互,同步更新。当发生具体业务时,业务信息能实时被财务系统捕捉生成财务数据。

二是要能满足业财各部门多维度数据汇总和分析能力。石油钻井企业外部环境复杂多变,施工过程产生的各种数据多且杂。企业管理人员想要做出高效、精准的决策,就要快速掌握真实数据。系统就要具备强大的数据汇总能力,通过大数据构建科学模型,帮助管理人员挖掘海量数据底层的逻辑关系,为业务管理乃至企业生产经营提供准确支撑。

三是要有前瞻性,具备高度的扩展可能,以应对石油钻井企业将来的管理变化。科技发展日新月异,石油钻井企业管理也有无限可能。要考虑未来石油钻井企业发展需要,采用模块化、可扩展的架构,确保系统能随科技和企业不断发展而不断优化。

3.3 优化石油钻井企业运营环境,完善风险管理体系

石油钻井企业要围绕业财融合的具体需要,对现有的组织架构适度优化,从而形成良好的运营环境,推进业财融合顺利实施。同时,石油钻井企业因其固有的高风险,有需要构建科学高效的风险管理体系。

一是要争取上级充分沟通,争取打破管理藩篱,对现有业务流程进行科学评估并对其完成再造。石油钻井企业因其与生俱来的特殊性,既想推动业财融合,又要符合上级企业流程要求,势必产生一定矛盾,例如石油钻井企业想引进人工智能助力业财融合,就要考虑上级企业对于网络安全和保密的要求。这就要求石油钻井企业要综合考量,寻找适合自己的路子,完成流程再造。

二是石油钻井企业要根据自身施工、企业管理需求,持续完善风险管理体系。石油钻井企业面临着地质复杂、市

场变化、政策波动、安全环保等多重风险,这些风险轻的可能导致成本增加,重的可能导致颠覆性结果。石油钻井企业必须依托大数据,采用各种手段,对各种潜在风险全方位、全时段监控,要构建风险预警模型,做到对各种风险早识别、早应对,最大可能避免对企业造成损失。

3.4 打造坚强可靠的人才队伍

业财融合对石油钻井企业现有人才有了更高的要求,因此,石油钻井企业要加强现有人才队伍各方面能力的锤炼,持续提升人才队伍的综合实力。

一是加强员工培训。不仅要向员工灌输业财融合的理念,激发各部门融合的积极性,还要让业务部门和财务部门互为师生,互相培训。培训内容要涵盖管理会计、业务知识,行业动态,国家法律及政策变化。通过培训,使员工认识到业财融合对石油钻井企业破局的重要性,明确各自在融合过程中的分工,提升各部门人员业务素质,为石油钻井企业稳健发展提供根本保障。

二是持续优化财务团队人员结构。一方面石油钻井企业引进人才时,要首选既精通财务,又掌握业务的复合型人才,另一方面,要对引进的人才制定合理的职业规划,安排其到企业内所有业务部门轮训。有效促进业财深度融合,提升财务工作的质效。

4 结语

业财融合的管理模式对改善石油钻井企业经营成果,提升企业竞争力,助力企业攻坚克难、转型升级,推动石油钻井企业迈向世界一流至关重要,但在实施过程中仍存在各种障碍。石油钻井企业必须改变以往观念,加强部门间沟通协作,搭建统一高效信息系统,优化运营环境,完善风险管理体系,打造可靠人才队伍,切实推行业财融合,从而为企业自身发展提供驰而不息的强劲动力。

参考文献

- [1] 王李斌.石油天然气企业业财融合策略分析[J].现代营销,2025,(07):10-12.DOI:10.19921/j.cnki.1009-2994.2025-03-0010-004.
- [2] 董金海.企业业财融合中存在的问题及对策探析[J].中国会展(中国会议),2026,(02):128-130.DOI:10.20130/j.cnki.1674-3598.2026.02.040.
- [3] 王菲.新时期业财融合引领促进石油企业的高质量发展[J].现代企业,2024,(12):42-44.
- [4] 高锋.油田企业如何开展业财融合与财务数字化转型[J].中国商界,2025,(19):236-237.

Research on Empowerment Strategies and Pathways of Small and Medium-sized Enterprises' Scenario Innovation under the Background of New Quality Productivity

Liwei Zheng Siqiao Guo

Beijing Talent Technology Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

The rise of new-type productive forces has driven the restructuring of the global economic system, creating new opportunities for innovation and transformation among small and medium-sized enterprises (SMEs). In the face of transformative changes in production factors represented by artificial intelligence, the Internet of Things, blockchain, and green technologies, scenario innovation has become crucial for SMEs to enhance competitiveness. This paper analyzes the mechanisms of new-type productive forces in driving the digital, intelligent, and green transformation of SMEs from an international comparative perspective. By examining case studies such as Germany's "Industry 4.0" SME Alliance and South Korea's SME Innovation Support Program, it explores the driving logic and implementation pathways of scenario innovation. The research constructs a three-dimensional model of "intelligent factor-driven—scenario-integrated innovation—industry collaborative ecosystem," proposing an innovation strategy centered on technological empowerment, organizational transformation, and ecosystem co-creation. It highlights that SMEs should achieve a leap from single-point innovation to systemic innovation by establishing cross-border data sharing platforms, strengthening international innovation networks, and promoting scenario standardization, thereby realizing high-quality integration into global value chains.

Keywords

new quality productivity; small and medium-sized enterprises; scenario innovation; digital transformation; international comparison

新质生产力背景下中小企业场景创新的赋能策略与路径研究

郑立伟 郭思桥

北京引智科技有限公司, 中国·北京 100000

摘要

新质生产力的兴起推动了全球经济体系的重构,为中小企业创新转型带来新的机遇。面对以人工智能、物联网、区块链和绿色技术为代表的生产要素变革,场景创新成为中小企业提升竞争力的关键。本文从国际比较视角出发,分析新质生产力在中小企业数字化、智能化和绿色化转型中的作用机制,结合德国“工业4.0”中小企业联盟和韩国中小企业创新支撑计划等案例,探讨场景创新的驱动逻辑与实现路径。研究构建“智能要素驱动—场景融合创新—产业协同生态”三维模型,提出以技术赋能、组织变革与生态共创为核心的创新策略,指出中小企业应通过构建跨界数据共享平台、强化国际创新网络与推进场景标准化,实现由单点创新向系统创新的跃升,在全球价值链中实现高质量嵌入。

关键词

新质生产力; 中小企业; 场景创新; 数字化转型; 国际比较

1 引言

在全球数字经济与绿色经济融合发展的新时代,新质生产力的提出标志着生产范式从要素驱动向智能驱动的深度跃迁。以数据智能、绿色低碳与技术集成为特征的新质生产力,不仅改变了生产组织方式,也重塑了企业的创新逻辑。中小企业作为产业链的重要支撑力量,在适应全球产业结构调整和国际竞争格局演变过程中面临双重压力:一方面,技

术迭代加快要求企业具备持续的创新能力;另一方面,国际市场规则变化与绿色贸易壁垒提升了转型难度。场景创新作为连接技术应用与商业模式的关键桥梁,成为中小企业在新质生产力背景下实现高质量发展的核心突破口。本文以国际比较视角探讨中小企业场景创新的赋能策略与路径,旨在为我国中小企业在全球新经济体系中实现价值跃迁提供参考。

2 新质生产力的内涵与中小企业创新的逻辑重构

2.1 新质生产力的概念界定与理论演进

新质生产力不同于传统以劳动、资本和土地为核心的

【作者简介】郑立伟(1986-),男,中国湖北宜昌人,博士,从事国际人才交流合作、国际技术转移转化研究。

要素驱动模式，其核心在于技术创新、数据要素与知识资本的融合重构。其本质是以智能化、数字化、网络化支撑的生产力新形态，体现出生产过程由经验决策向算法优化、由物理制造向数字孪生、由线性分工向平台协同的转变。在国际研究领域，经济合作与发展组织（OECD）和联合国工业发展组织（UNIDO）均将新质生产力视为推动中小企业数字化升级与绿色创新的战略方向。其关键特征包括知识集聚、智能演化、要素协同与可持续发展。理论上，新质生产力推动了熊彼特式创新理论与现代产业链生态理论的融合，使创新从企业内部行为转变为跨界合作的生态共创过程。

2.2 新质生产力驱动下中小企业的创新压力与机遇

中小企业在新质生产力体系中既是弱势群体，也是潜在的创新主力。由于规模小、资源有限，其在数字基础设施、研发投入与技术引进方面存在短板。然而，新质生产力所带来的智能制造、数字供应链与绿色能源革命，为其提供了降本增效与精准创新的契机。通过数据驱动与算法赋能，中小企业可在细分市场中形成“轻资产、高灵活”的创新模式。此外，国际经验表明，中小企业的创新成功往往依赖政府支持与产业生态嵌入。例如，德国“隐形冠军”企业通过行业联盟共享数据与研发资源，形成了高效协同的创新生态。这对我国中小企业构建跨界创新平台具有重要借鉴意义。

2.3 场景创新在新质生产力体系中的作用机理

场景创新指在特定应用情境下，通过技术、数据与服务的组合创新，形成新的价值创造方式。与传统产品创新不同，场景创新强调技术的嵌入性与体验导向，其核心在于将用户需求、智能技术与商业模式进行系统融合。新质生产力赋予场景创新以动态演化能力，使中小企业能够在产业链上下游的多场景中实现价值延伸。例如，人工智能物联网（AIoT）技术使企业能够在生产环节实时感知需求变化，增强现实/虚拟现实（AR/VR）技术拓展了医疗、教育等行业的交互场景，从而推动中小企业向平台化、智能化与服务化转型。

3 国际视角下中小企业场景创新的实践经验

3.1 德国中小企业数字化创新联盟模式

德国“工业4.0”战略高度重视中小企业的数字化与智能化转型，通过政府主导、科研机构支持和企业参与的“三螺旋”创新联盟模式，形成了典型的协同创新生态。该模式依托联邦经济与气候保护部（BMWK）和弗劳恩霍夫研究院等机构的政策与技术支撑，建立了覆盖全国的智能制造示范网络与数据共享平台。联盟为中小企业提供数字化转型诊断、技术咨询、智能工厂样板和跨行业场景试点，帮助企业在低风险环境中实现场景验证与技术落地。通过模块化技术复用与数字孪生系统建设，企业能够以较低成本实现从产品制造向服务创新的转型。德国的实践证明，完善的产业协同机制与政府政策引导是推动中小企业形成数字化创新能力、

加快场景化技术应用的关键制度保障。

3.2 韩国“中小企业创新支撑计划”的生态共创路径

韩国自2018年启动“创新型中小企业培育政策”，以人工智能、大数据和绿色能源为核心驱动要素，建立了跨产业创新生态体系。该计划由中小风险企业部牵头，形成“开放实验室+数据中心+试点场景”的创新机制，为企业提供从研发到市场化的全链条支持。韩国模式强调数据标准化与政府主导型基础设施建设，通过国家级数据共享平台实现企业间技术成果互认和信息流畅通，大幅降低创新门槛。该计划鼓励中小企业与高校、科研机构及大型企业联合构建创新共同体，强化产业链协同与场景共创。研究表明，这种公私合作（PPP）机制在提升中小企业研发投入效率、加速技术商业化转化方面成效显著，为中国推动跨界融合与协同创新提供了可行参考。

3.3 国际比较下的启示

从德国与韩国的经验来看，中小企业的场景创新成功离不开三项核心支撑：制度化的政策环境、共享化的数字基础设施以及生态化的组织网络。前者确保创新活动具备政策连续性与风险容忍度；中者通过开放数据平台与标准化接口，构建了可复用的技术生态；后者促进企业间的知识共创与产业协同。国际比较表明，中小企业的国际竞争力不再取决于单一技术突破，而在于其是否能通过场景创新实现技术应用与市场需求的联动。对中国而言，应在保持政策稳定性的同时，加快数字标准体系建设、优化创新服务体系并深化国际合作，形成既符合全球规范、又具有本土特色的开放型创新体系，使中小企业在全球价值链重构中实现高质量嵌入。

4 中国中小企业场景创新的现实困境与机制障碍

4.1 技术基础薄弱与创新投入不足

我国中小企业在数字化与智能化转型中普遍存在技术基础薄弱的问题。根据工业和信息化部发布的数据，约有六成中小企业尚未建立系统化的信息化管理平台，核心算法与数据分析能力明显不足。企业在AI算法、大数据挖掘与云计算应用等方面的短板，使其难以构建快速迭代的场景创新机制。同时，融资渠道受限与资本市场支持不足，导致研发投入长期偏低，部分企业研发经费占营业收入比例不足1%。这使得企业在智能制造、绿色工艺与数字供应链等关键领域的技术积累滞后。技术能力不足不仅制约了创新成果的落地，也削弱了企业在新质生产力格局中的竞争地位，形成“想创新而无力创新”的结构性困境，亟须政策与产业资本双重支持来打破瓶颈。

4.2 场景构建能力不足与生态协同缺失

中小企业在场景创新构建中普遍缺乏系统性思维，创新多停留在单点技术或局部流程优化，缺乏从用户需求到数

据闭环管理的综合能力。多数企业未建立智能分析机制，产品创新难成完整商业生态。且因缺乏跨界合作平台与数字化基础设施，企业间信息孤岛严重，协同创新难。大型企业主导的产业平台存在壁垒，中小企业嵌入度低，难参与高附加值环节。生态协同机制缺失，会使创新成果碎片化、市场化程度低，限制长期竞争力。

4.3 国际合作机制不完善与标准化滞后

我国中小企业数量众多，但国际化创新能力和参与全球创新网络的深度不足。受国际贸易规则、数据流通管控及绿色认证壁垒限制，中小企业跨国合作常处被动。当前，我国技术标准体系未完全与国际接轨，在碳排放核算、产品生命周期管理等领域，标准统一性与权威性欠缺。此外，知识产权保护机制执行不力，部分中小企业存在技术外泄风险。缺乏完善国际合作机制和标准化体系，使企业难在全球实现场景创新成果互认与商业化推广，技术创新难以融入全球价值链。因此，完善跨国标准、建立国际创新联盟、强化知识产权保护，是中小企业提升全球竞争力的关键。

5 新质生产力赋能下中小企业场景创新的路径重构

5.1 构建智能驱动的技术赋能体系

在新质生产力驱动的创新格局下，中小企业必须以智能技术为引擎，构建贯穿“数据—算法—产品—场景”的一体化创新体系。数据是创新的核心要素，算法是驱动机制，产品是创新的核心载体与价值枢纽，场景是落地载体，四者相互嵌套形成循环赋能结构。企业应通过人工智能、大数据、物联网与云计算平台的深度融合，实现生产要素的智能化配置与精准决策，在产品研发环节，可借助数字建模、虚拟测试等技术缩短研发周期、降低试错成本。政府与行业应共建区域级“中小企业数字化赋能中心”，提供算法模型库、工业互联网接口与数字孪生仿真平台，帮助企业在低成本环境中实现创新试验与应用迭代。通过构建标准化数据接口与安全共享机制，可推动企业在设计、制造、供应链及服务等环节实现协同优化，从而打破信息孤岛、降低创新门槛，形成以智能技术为驱动力、以产品创新为核心纽带的可持续创新生态。

5.2 构建基于场景的创新生态体系

中小企业的创新突破需要依托多层次场景生态的培育。通过构建“产业+技术+服务”融合的生态网络，可实现不同领域间的资源互补与协同创新。政府部门应推动行业协会、龙头企业与科研机构联合建立“开放创新实验区”，为中小企业提供真实使用场景下的技术测试、市场验证与产品孵化支持。该生态体系不仅降低了企业的研发成本，也促进

了技术应用的快速扩散。通过标准化接口与API（应用程序编程接口）开放机制，不同企业可在统一的创新框架下进行模块化协作，实现数据、技术与服务的互联互通。随着生态体系的不断完善，企业能够在多维度产业场景中形成灵活的创新路径，推动由单点突破向系统性创新转变，进而构建以场景驱动为核心的产业协同新格局。

5.3 强化国际合作与绿色低碳创新机制

新质生产力的形成与扩散离不开国际合作与绿色转型的深度融合。中小企业应积极参与“一带一路”数字经济合作，融入全球创新网络，通过跨境技术联盟、产业智库与绿色供应链伙伴关系实现技术共享与成果互认。在碳中和目标的约束下，引入ISO 14064、EU ETS等国际低碳标准，不仅有助于企业提升产品绿色认证能力，也能增强其在国际市场的竞争力。建立“绿色技术创新联盟”，促进碳排放监测、能耗优化与产品生命周期评估的系统化管理。通过国际合作平台，企业可获取最新绿色技术与低碳解决方案，实现从单一节能降耗向全流程碳管理的转变。这一机制的形成，使中小企业能够以绿色创新为桥梁，在国际竞争中实现可持续、包容与共赢的发展模式。

6 结语

新质生产力的兴起为中小企业的场景创新提供了前所未有的发展契机。通过数字技术、智能算法与生态协同的深度融合，中小企业可实现从要素驱动向智能驱动、从产品创新向场景创新的转变。国际经验表明，制度支持与生态共创是场景创新成功的关键。中国中小企业应在政策引导下，构建以技术赋能、生态协同与国际合作为核心的创新体系，实现与全球新质生产力体系的深度接轨。未来，应进一步完善跨部门数据共享机制、建立国际化绿色标准与智能化创新平台，以推动中小企业在全球竞争格局中形成可持续的创新优势，为构建开放、共享、低碳的世界经济贡献中国智慧与中国方案。

参考文献

- [1] 谢晶波.新质生产力背景下中小企业发展的机遇和挑战[J].投资与创业,2025,36(09):28-30.
- [2] 杨钰.新质生产力赋能中小企业财务管理创新与发展路径探究[J].老字号品牌营销,2025,(05):155-157.
- [3] 赖恩毅,邓园园.数字经济背景下中小企业新质生产力的发展路径研究[J].中小企业管理与科技,2024,(11):136-138.
- [4] 刘梦媛.专精特新认定政策对中小企业新质生产力的影响研究[D].南京信息工程大学,2025.
- [5] 马柳丹.新质生产力视域下中小企业数字化转型策略研究[J].中国经贸导刊,2025,(16):84-86.

Research on Cost Reduction and Efficiency Enhancement Strategies in Comprehensive Budget Management of Commercial Banks

Yiyu Jiao

Bank of China Henan Branch, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

This study focuses on cost reduction and efficiency improvement strategies in comprehensive budget management of commercial banks, aiming to solve the practical problems of high costs and low efficiency in the budget execution process. Through theoretical analysis and practical deduction, explore the intrinsic relationship between budget management and accounting system, and reveal the collaborative mechanism between cost control and efficiency improvement.

Keywords

commercial bank; Comprehensive budget management; Reduce costs and increase efficiency; Cost control; Accounting information; Efficiency improvement

商业银行全面预算管理中的降本增效策略研究

焦易于

中国银行股份有限公司河南省分行，中国·河南 郑州 450000

摘要

本研究聚焦商业银行全面预算管理中的降本增效策略，旨在解决预算执行过程中成本高企与效率低下的现实问题。通过理论分析与实践推演，探讨预算管理与会计体系的内在关联，揭示成本控制与效率提升的协同机制。研究发现，预算编制精细化、成本管控体系优化及会计信息深度整合是实现降本增效的核心路径。文章提出预算与会计融合的动态优化框架，强调资源配置的科学性与决策支持的实时性，为商业银行提升财务韧性提供理论参考与实践指导。

关键词

商业银行；全面预算管理；降本增效；成本控制；会计信息；效率提升

1 引言

商业银行作为金融体系的核心支柱，其全面预算管理在复杂经济环境中面临严峻挑战。预算管理不仅是资源配置的工具，更是银行战略落地的关键环节。当前，部分银行在预算执行中存在成本冗余与效率滞后问题，导致财务绩效难以持续优化。会计管理作为预算的基础支撑，其信息质量直接影响预算的准确性与执行力。

2 商业银行全面预算概念解析

2.1 预算编制基本原理深度剖析

预算编制是全面预算管理的开端，它的原理是以预测为依据，以资源配置理论为基础。银行预算的编制要以目标

为导向，把宏观战略拆解成年度的财务指标，并且还要顾及市场的变动以及自身的实力限制。基本原理有数据驱动性、参与性和动态调整性，会计管理起着重要的支撑作用，它把历史财务数据经过会计系统处理之后，变成预测未来收支的可靠依据^[1]。以权责发生制为基础进行核算的资产减值准备更能体现风险成本，防止预算低估。编制过程中需要将业务部门和财务部门结合起来工作，但是常常会出现由于数据分割造成的信息断层现象。从分析可知，预算编制是否科学是由会计信息是否完整、一致来决定的，如果会计记录有滞后或者错误的话，那么预算目标就会和实际经营情况不符。

2.2 成本效益关联机制系统阐述

成本效益关联机制属于预算管理的内在逻辑，它要达成投入和产出之间的均衡来达成价值的最大化。商业银行中的这一机制把成本控制同收益目标联系起来，从而达成闭环的管理。系统阐述指出，成本是指企业为取得某一产品的价值或服务而发生的全部耗费的总和，它既包含直接的、可以

【作者简介】焦易于（1990-），女，中国河南安阳人，硕士，中级经济师、中级会计师，从事银行、数字化经营、个人金融、降本增效研究。

计量的人力、物料等各项开支（如人工费、管理费、水电费等），也包含间接的、不能直接计量的风险资金、投资收益损失以及机会成本等等^[2]。效益表现为净利息收入、非息收入和资本回报率这些综合指标。会计管理在这里起到桥梁的作用，它决定着效益评价是否准确。将作业成本法应用到银行的后台部门上可以更合理的分摊间接费用，不会造成预算上的失真。但是由于会计政策执行不到位，造成成本数据失真的情况时有发生，并由此引起预算松弛或者资源配置的错误。机制有效运转要依靠会计信息的即时回馈，凭借预算执行出现的差别来作出相应改变。这就表明了成本效益联系的内在规律，预算并不是一成不变的计划，而是一个不断调整的过程，它的活力来源于会计和业务的紧密结合。

3 预算管理现实困境审视

3.1 外部经济波动影响详细考察

外部经济波动给银行的预算管理造成很大冲击，它经由市场利率、信贷需求以及资产质量这些途径传递出去。经过详细的考察发现，由于经济周期的起伏造成收入预测经常出现偏差，比如利率下降的时候净息差会变小，从而缩减了预算利润的空间。宏观经济不确定性加大了风险准备金的计提难度，如果会计处理过于保守，就会造成预算上过多地预留资金，从而降低资源利用效率^[3]。一些银行在预算编制时只用历史数据进行外推，没有考虑到未来的发展趋势和市场动向，造成成本控制措施跟不上市场的变化。更为深层次的问题在于外部的波动加大了会计信息的不足，权责发生制可以平滑收益，但是不能完全消除周期性风险，从而造成预算目标同实际经营环境相脱离的现象。由此可以看出预算体系存在脆弱性，需要银行加强外部数据整合能力，把宏观经济分析纳入到会计管理当中去提高预算的适应性和稳健性。

3.2 内部流程优化瓶颈识别

内部流程优化属于预算管理的重要部分，但是实际操作中存在着明显的障碍。经过识别可以得出结论，由于银行内部审批流程过长、各部门之间存在障碍，造成预算调整速度慢。业务部门所报的支出申请要经过层层审批，从而影响到成本控制的时间节点。瓶颈处就在于流程的设计没有和会计管理相融合，导致预算执行的数据同会计核算的系统相脱离。部分银行使用手工台账来记预算差异，工作量大而且容易出现错误，不能及时引起纠偏措施的启动。除此之外，绩效考核过分重视财务成果，忽略流程效率指标，从而使得员工没有改进的动力。这两大类的瓶颈都会增加管理成本，还会造成资源闲置。

3.3 会计信息准确性提升难点分析

会计信息准确性是预算管理的基础，但是它存在的问题很多。从分析结果可以看出，银行的成本归集和收益确认存在着主观性较大的地方，在贷款损失准备的计提上就容易受到人的因素的影响。难点之一就是会计政策执行不一致，

分支机构对于同一个业务的核算标准不同会造成汇总后的预算数据有误。另外，由于系统之间存在断层，造成会计数据不能及时传送到预算平台上，从而影响到决策的及时性。更加严重的是，一些银行为了美化短期的业绩，捏造会计估计来使预算的目标值偏高。这些难题直接阻碍着降本增效，不准确的会计信息导致成本控制无从下手，效率提高只是形式上的。解决途径要强化会计准则的刚性约束，但是难在二者之间的协调上，不能使会计准则过于僵化而阻碍业务的发展。

4 降本增效关键策略设计

4.1 预算编制精准化实施具体路径

预算编制精准化实施具体的途径就是提高预测的准确性、目标的契合度。具体的路径就是银行要抛弃粗放式的编制方式，转用数据来驱动精细化的操作。首先要整合各种信息，把宏观经济指标、历史会计数据和业务部门的预测都包含在内，用统计分析来减少主观因素的影响。以会计系统中存贷款结构数据为依据来对净息差进行预测，防止预算目标与实际不符。第二，实行滚动预算制，按季对年度计划做调整，提高应变的能力。会计管理起到重要的作用，在这个过程中，会计科目标准化保证了数据口径的一致性，权责发生制核算可以平滑季节性的变化，从而使得预算更加接近经营的本质。更深层次的路径就是创建预算编制责任矩阵，确定业务部门和财务部门之间的合作界限，会计人员要深入到业务活动中去进行分析，把成本动因转变为预算参数。不仅可以降低编制成本，还可以提前发现风险从而提高效率。精准化非追求绝对准确，而是依靠会计信息的即时反馈来达到动态校准的目的，防止出现资源浪费的情况。

4.2 成本节约途径系统优化方案

方案一开始提出成本动因分析，用会计管理的作业成本法来追踪后台部门费用流向，找出高成本低效益的地方。以某银行为例，把运营中心的人力成本按照业务量进行分摊，结果表明柜面交易的成本远远大于电子渠道，于是便对预算进行了调整，更加偏向于数字化的发展。第二，实行零基预算理念，即对每一项支出都进行重新评价，而不是按照以往的基数来执行。需要会计部门出具详细的成本效益报告来作为决策的依据。更重要的是加强了各部门之间的协作配合，财务部同各个业务单元一起创建起成本控制小组，在预算执行过程中把会计核算的标准融入到具体的业务当中去，并且保证了各项成本被正确地归集起来。方案还要考虑隐性成本，比如风险准备金的计提依据会计准则动态调整，不能过多地留有余地而造成浪费。系统的优化深层逻辑就是成本节约和价值创造的统一，减少成本不是目的，而是一种为了提高资本回报所必须的方式。

4.3 运营流程精简具体措施研究

运营流程精简具体措施研究就是减少内部操作环节、

加快决策过程的一种方式。具体措施有标准化作业模板和自动化审批机制,把费用报销流程由原来的五级审批缩减为二级,依靠信息系统自动对接预算额度,削减人工干涉。研究表明,流程的简化是以会计信息流作为评价的标准,通过对会计凭证处理时间进行分析来找到瓶颈环节,比如手工对账等,并且将其转换成系统直接连接的方式来进行数据的自动校验。更深层次的措施就是组织变革,创建跨职能流程改善小组,会计人员担任核心角色来制订端到端的流程,并且保证业务发生时立刻开始预算监管工作。贷款审批系统同预算平台融合起来之后,马上就会对授信额度产生影响,从而防止出现超支状况。措施执行过程中,会计管理的及时性十分重要,权责发生制下即时记账可以使得银行对成本的耗费进行动态跟踪,给流程的调整提供依据。然而,精简非简单删减,而需平衡效率与风控。最终流程精简的效果就是预算执行周期变短、人力成本降低,但是本质上这是会计与业务深度融合的结果,把效率提高转化为了战略优势。

4.4 会计管理与预算融合深化策略

会计管理同预算融合加深的策略属于降本增效的关键环节,它的突破口就是冲破数据壁垒达成价值共创。深化策略就是把会计由原来的记录功能提升到现在的决策支持引擎上来,依靠信息整合推动预算的动态调整^[1]。从实际操作层面来讲,银行应当创建出统一的数据中台,将会计核算系统同预算管理平台有效融合起来,从而使成本的归集、收益的确认以及预算的执行这些数据可以产生在同一个地方。以权责发生制为基础进行会计信息实时反馈到预算系统中去,从而形成自动预警机制,即某个业务线的成本超支的时候,系统就会立即对之后的所有支出做出限制,并且会把相应的调整意见发送出去。更深层次的融合表现在方法论上,预算编制使用了会计视角的成本动因模型,把间接费用按照作业量准确分摊出去,防止出现传统平均分摊造成的扭曲。策略认为会计政策应当具有前瞻性,在预算目标确定的时候就考虑到会计估计变更带来的影响,比如贷款损失准备模型的改进等,从而使得预算更加符合风险的本质。这里有一个深刻的洞察力,即融合的目的不是数据同步,而是用会计的价值计量功能来重新塑造预算逻辑。传统的预算只重视财务结果,融合之后的预算更加注重价值创造的过程,会计人员需要参与到业务前端的设计中来,把成本控制融入到产品的整个生命周期里。这就需要银行重新定位自己的会计角色,使之成为预算的战略合作伙伴而不是后台的支撑者。

4.5 绩效考核机制健全实施建议

绩效考核机制健全的实施建议,就是把预算目标变成可以衡量的行为导向,也就是用科学的评价来推动降本增效的落实。实施建议首先要保证指标设计的平衡性,在财务指标中还要加入流程效率、客户满意度这些非财务因素来防止出现短期行为。以预算执行准确性同部门绩效相挂钩的方式开展考核,但是需要会计部门给出偏差分析报告作为支撑,保证考核的客观性。更深层次的是动态调整机制,即按照市场的变动情况对考核权重进行相应的调整,会计信息的即时性为它的实现打下了基础,用滚动预算的数据来及时修正目标值,这样既能保证考核的挑战性又不会脱离现实。深度推进要解决激励错位的问题,传统的考核重结果轻过程,造成部门瞒报成本的现象。健全机制要使成本节约的行为自身成为一项奖励项目,比如流程优化专项奖金的发放,由会计部门对节约效果进行核实。这说明绩效考核是文化的塑造工具,它是否健全取决于指标的设计,也取决于会计数据是否透明化来培养责任感。银行要创建起开放的数据共享文化,把会计信息变成全体决策的共同资源,进而让降本增效变成组织基因。最后,它凭借正向循环来加强预算的权威性,让成本控制和效率提高由被动遵照变成主动争取。

5 结语

因此,商业银行全面预算管理中降本增效策略的研究,说明了预算体系同会计管理相融合是必要的。本文用概念解析、困境分析和策略提出来证明精准的预算编制、系统的成本控制以及绩效考评的作用。会计管理是贯穿始终的纽带,它的信息质量以及及时性直接影响到策略的效果。未来银行要跳出技术层面的限制,把预算当作价值创造的过程来对待,并且依靠动态调整来达成可持续的发展目标。该研究给行业赋予了理论架构和操作上的启迪,不过要在实际运用时依照机构的差别加以灵活运用,才能达成降本增效的战略目的。

参考文献

- [1] 朱君仪.商业银行全面预算管理中的降本增效策略研究[J].中国经贸,2025,(33).
- [2] 张鹤.全面预算视角下的降本增效策略探究[J].国际商务财会,2025,(S2):5-7.
- [3] 谢汉芹.降本增效视角下通信企业全面预算管理研究[J].活力,2025,43(23):109-111.

Research on the Impact of Key Audit Matters Tone on Stock Price

Yufan Sheng

School of Finance, Nanjing Audit University, Nanjing, Jiangsu, 211815, China

Abstract

Against the backdrop of the 2016 New Auditing Report Standards that strengthened disclosures of key audit matters (KAM), this study employs information asymmetry and signaling theory as a framework, incorporating information overload theory and signal substitution effects to conduct competitive analysis. It investigates the impact of textual net tone (Tone) in KAM reports on stock price volatility (VAR) and its boundary conditions. Using A-share listed companies from 2018 to 2023 as a sample, a multiple regression model was constructed for empirical testing, revealing a significant negative correlation between textual net tone (Tone) and stock price volatility (VAR), supporting the stabilizing function of audit tone in the market. The study further examines the moderating role of media attention on tone effects and analyzes how corporate transparency influences tone effects. The research theoretically demonstrates that the effectiveness of audit tone signaling is constrained by external information environments and inherent corporate information quality. These findings provide practical insights for improving information disclosure by listed companies and optimizing audit communication mechanisms by regulatory authorities.

Keywords

key audit matters; text tone; stock price volatility; information overload; signal substitution effect

关键审计事项语调对于股价的影响研究

盛雨凡

南京审计大学金融学院, 中国·江苏 南京 211815

摘要

基于2016年新审计报告准则强化关键审计事项(KAM)披露的背景,本文以信息不对称、信号传递理论为基础,引入信息过载理论与信号替代效应作竞争性分析框架,探究关键审计事项文本净语调(Tone)对股价波动性(VAR)的影响及边界条件。以2018-2023年A股上市公司为样本构建多元回归模型实证检验,发现文本净语调(Tone)与股价波动性(VAR)显著负相关,支持审计语调有市场稳定功能。文章还探究媒体关注度对语调效应的调节作用,剖析公司透明度对语调效应的影响。本研究从理论揭示审计语调信号传递有效性受外部信息环境与公司固有信息质量制约,实践中为上市公司信息披露、监管机构优化审计沟通机制提供启示。

关键词

关键审计事项; 文本语调; 股价波动性; 信息过载; 信号替代效应

1 引言

随着资本市场监管改革的深化,审计报告的信息含量成为提升市场定价效率的关键环节。2016年新审计报告准则在我国全面实施,要求强制披露关键审计事项(Key Audit Matters, KAM),旨在通过揭示审计重点与风险判断,增强报告决策有用性。然而,现有研究多聚焦于关键审计事项的披露数量、内容特征与经济后果,对其文本语调的信号传递机制关注不足。审计师在描述关键事项时使用的积极或消极词汇,本质上是向市场传递风险评估的隐性信号,可能

直接影响投资者预期与股价波动。理论上,信息不对称理论与信号传递理论指出,审计语调可通过缓解信息劣势与传递可信信号影响资本定价,但这一机制在实践中的有效性可能受外部环境与公司特质的调节。

当前研究存在以下缺口:第一,多数文献集中于管理层文本语调(如年报或业绩说明会),但审计师作为独立第三方,其语调的市场反应更具客观性与权威性;第二,对调节机制的探讨尚未系统化,尤其是媒体关注度、公司透明度等外部治理因素如何影响语调的信号转化效率,亟待实证检验。

基于此,本文以2018—2023年A股上市公司为样本,剔除ST/PT企业、金融业,核心研究目的包括检验关键审计事项文本净语调(Tone)对股价波动性(VAR)的直接影响;探究媒体关注度作为信息扩散渠道对语调效应的调节作用;

【作者简介】盛雨凡(2002-),女,中国江苏徐州人,硕士,从事行为金融学,证券投资研究。

剖析公司透明度能否增强语调效应的影响。

2 理论基础

2.1 信息不对称理论

Akerlof (1970) 在“柠檬市场”模型中提出, 当买卖双方对商品质量存在信息差异时, 买方因无法区分高质量与低质量商品, 倾向于支付平均价格, 导致高质量商品退出市场(逆向选择)。在资本市场中, 公司管理层拥有内部信息优势, 而外部投资者处于信息劣势地位, 这种不对称可能引发道德风险和市场失灵。

关键审计事项的文本语调本质上是审计师向市场传递的风险信号。消极语调(如“重大不确定性”“重大错报风险”)可部分抵消管理层的信息优势, 缓解投资者因信息不对称导致的估值偏差。消极语调具有预警作用, 当审计师强调某事项存在重大风险时, 投资者可据此修正对公司未来现金流风险的预期, 降低股价崩盘的可能性。而积极语调具有验证作用: 若审计师使用积极词汇(如“充分披露”“有效控制”), 投资者可能认为管理层披露的信息已通过审计验证, 从而减少信息搜寻成本。

2.2 信号传递理论与信号替代效应

Spence (1973) 提出, 在信息不对称市场中, 拥有私人信息的一方(如求职者)可通过发送可观测信号(如学历证书)向另一方(如雇主)传递自身能力信息。有效信号需满足“分离均衡”条件: 发送真实信号的成本需与发送者的类型负相关(如高能力者获取学历的成本低于低能力者)。

信号替代效应是信号传递模型的延伸, 指当两个或多个信号均能传递关于同一底层特质(如公司质量、风险水平)的信息时, 若其中一个信号已具备高强度、高可信度或低成本验证特性, 则会显著降低投资者对另一个信号的边际需求与依赖程度, 从而导致后者的边际信息含量或市场反应强度下降。

2.3 信息过载理论

信息过载理论的核心观点是决策者处理信息的能力存在认知上限。当信息供给超过个体的信息处理能力时, 决策质量非但不会提升, 反而可能下降。在资本市场语境下, 该理论表现为, 当关于某一公司的信息流(如盈余公告、分析师报告、媒体报道、监管文件等)过于庞杂或密集时, 投资者将面临“信息超载”。

注意力分散假说则更进一步, 从有限注意力资源的配置角度进行阐释。该假说认为, 投资者的注意力是一种稀缺的认知资源。媒体关注度的提升, 虽然提高了信息的可及性, 但未必同步提升信息的处理深度。相反, 它可能导致投资者注意力分散: 媒体报道可能将投资者的焦点引向更具话题性、更易理解的短期事件(如管理层变动、并购传闻等), 而非需要细致解读的审计报告文本细节(如语调的微妙变化)。

3 文献回顾与假设推导

3.1 文本净语调

黄溶冰与冯严超(2022)基于2016-2020年A股上市公司的研究发现, 关键审计事项消极语调与未来股价崩盘风险显著正相关, 其机制在于消极语调揭示了公司可操纵性应计利润与真实盈余管理水平的异常。此外, 林乐与谢德仁(2016)指出, 管理层在业绩说明会中使用消极词汇会加剧投资者负面预期, 进而放大市场反应的波动性, 这一结论在审计领域同样适用。

关键审计事项的文本语调反映了审计师对企业财务风险的独立评估。根据信息不对称理论, 当审计师通过积极语调释放风险可控信号时, 投资者能够更准确地评估企业未来现金流风险, 减少对潜在负面信息的过度反应, 从而减少股价波动性。同时信号传递理论认为审计师的积极语调是一种可信的“分离信号”。由于审计师需承担法律责任和声誉风险, 其语调选择具有成本约束下的真实性。积极的信号可以增强投资者对公司的信任, 进而减少股价波动性。

因此提出假设 H1: 关键审计事项文本净语调的积极程度与公司股价的波动性呈负相关关系。

3.2 媒体关注度

宋科等(2022)研究发现, 媒体关注度每增加1个标准差, 企业 ESG 表现对股价同步性的抑制作用提升 23%, 表明媒体通过信息扩散强化了市场对非财务信号的敏感度。在审计领域, 王瑶等(2022)进一步指出, 媒体对审计意见的报道能够提升市场对审计风险定价的效率。

媒体关注度作为关键的外部信息中介, 其调节作用可能存在双重且相互竞争的理论机制。一方面, 根据信号传递理论, 高媒体关注度能够加速审计信息的传播广度与深度, 降低投资者的信息搜寻与解读成本。当媒体对关键审计事项进行深度解读与报道时, 审计语调所蕴含的风险信号得以被更广泛、更及时地捕捉, 从而可能放大其对于稳定股价波动的效应。基于此, 可以预期媒体关注度可能发挥正向调节作用。

另一方面, 信息过载理论与注意力分散假说提供了竞争性的理论视角。高强度的媒体关注在传播核心信息的同时, 亦可能伴随产生大量噪音信息、冲突性解读或无关新闻, 导致信息环境复杂化与“拥挤”。在此情境下, 审计报告语调这一相对细微、专业的文本信号, 其边际信息含量可能被稀释。因此, 媒体关注度亦可能削弱甚至抵消审计语调的稳定效应。

综上, 媒体关注度对审计语调效应的实际调节方向, 取决于其双重角色的净效应, 这在理论上存在不确定性, 构成了一组竞争性假设。因此, 本文提出:

H2a: 媒体关注度能够显著正向调节关键审计事项语调与股价波动性的负相关关系。

H2b: 媒体关注度会显著负向调节关键审计事项语调与

股价波动性的负相关关系，或使其调节效应不显著。

3.3 公司透明度

李井林等（2021）发现，高透明度企业（以深交所信息披露评级 A 级为标准）的 ESG 表现对股价崩盘风险的抑制作用显著强于低透明度企业。在审计领域，唐凯桃等（2023）发现，内部控制质量高的企业，其 ESG 评级对审计意见改善效应更显著，表明透明度通过强化信息可信度提升审计信号的有效性。

公司透明度反映了信息披露质量与内部治理水平。高透明度企业通过定期披露详细的经营数据与风险提示，降低了投资者与公司之间的信息不对称。因此，透明度可能发挥验证与强化功能，正向调节审计语调的稳定效应。

然而，信号替代效应为此提供了竞争性的理论视角。该理论指出，当市场中存在一个高强度、高可信度的核心信号时，其他同类信号的边际价值会下降。在本研究情境中，高透明度公司已构建了一个相对完备、连续的信息环境。投资者主要依赖公司高频、多元的透明信息流来形成预期，对审计报告语调这一特定时点信号的依赖度降低。因此，透明度与审计语调在降低信息不对称的功能上，更可能呈现替代关系。

综上，公司透明度对审计语调效应的实际调节方向，在理论上存在分歧。因此，本文提出：

H3a：公司透明度对关键审计事项净语调与股价波动性的负相关关系具有显著正向调节作用。

H3b：公司透明度对关键审计事项净语调与股价波动性的负相关关系具有显著负向调节作用，或使其调节效应不显著。

4 研究设计

4.1 基础回归

对于假设 1 的验证，本文采用一个基础的回归模型（1）来检验关键审计事项文本净语调的积极程度与公司股价波动性之间的关系：

$$VAR_{i,t} = \alpha + \beta_1 Tone_{i,t} + \sum \gamma_k Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

其中被解释变量 VAR 是 t 年公司 i 的股价回报的方差，等于 t 年 5 月到 t+1 年 4 月各个月度股票回报方差的平均值（再乘以 100），月度股票回报方差等于当月日个股回报（市场调整后）的方差乘以当月交易天数，VAR 越大，股价波动性越大。

而核心解释变量（Tone）的关键审计事项文本净语调为积极词汇词集对应的词频与消极词汇词集对应的词频之差除以积极词汇词集对应的词频与消极词汇词集对应的词频之和，该变量的样本数据来自 WinGo 数据库。

控制变量选择公司规模（Size）、盈利能力（ROA）、财务杠杆（Lev）、成长性（Growth）等。公司规模（Size）采用总资产的自然对数。盈利能力（ROA）采用净利润 /

总资产。财务杠杆（Lev）采用资产负债率（总负债 / 总资产）。成长性（Growth）采用营业收入增长率。同时加入行业虚拟变量与年份虚拟变量。

本文以 2018—2023 年 A 股上市公司为样本，剔除 ST/PT 企业，金融业，共获得 24393 个样本。

表 1 展示了回归模型（1）的回归结果。在加入或不加入控制变量的回归过程中，Tone 的系数均为负且统计显著。系数为负表明，关键审计事项的文本净语调越积极（即 Tone 值越高），公司股价的波动性（VAR）越低。这从风险角度支持了研究假设 H1 的逻辑内核，即积极的审计语调作为一种可信的信号，能够有效缓解信息不对称，向市场传递风险可控的正面信息，从而稳定投资者预期，降低股价的异常波动。综合来看，基准回归结果稳健地揭示了关键审计事项文本语调与股价波动性之间的负向关系，回归结果验证了假设 H1。

表 1 基础回归结果

VARIABLES	1	2
	VAR	VAR
Tone	-0.072** (-2.17)	-0.086*** (-2.73)
Size		-0.258*** (-46.02)
ROA		0.251*** -2.62
Lev		0.510*** -13.27
Growth		0.019** -2.16
Constant	1.400*** -75.11	6.952*** -58.17
Observations	24,393	24,393
Adjusted R-squared	0.124	0.199
Industry	Yes	Yes
Year	Yes	Yes

注：*、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著，括号内为标准误，以下各表同。

4.2 调节效应

对于假设 2 和假设 3 的验证，本文采用以下模型（2）和模型（3）来分别检验媒体对于关键审计事项语调与股价波动性反应的调节效应以及公司透明度对关键审计事项净语调与股价波动性反应的调节效应：

$$VAR_{i,t} = \alpha + \beta_1 Tone_{i,t} + \beta_2 Media_{i,t} + \beta_3 Tone \times Media_{i,t} + \sum \gamma_k Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$VAR_{i,t} = \alpha + \beta_1 Tone_{i,t} + \beta_2 Transparency_{i,t} + \beta_3 Tone \times Transparency_{i,t} + \sum \gamma_k Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

其中模型中被解释变量 VAR 与核心解释变量 Tone 定义同模型 (1), 模型 (2) (3) 中的控制变量也同模型 (1)。媒体关注度 (Media) 采用年度网络新闻转载总量加 1 取自然对数衡量。公司透明度 (Transparency) 以深交所信息披露考评结果为依据, 若公司评级为 A 级 (优秀) 则赋值为 1, 否则为 0。

根据回归结果显示媒体关注度的调节效应中核心交互项 (Tone \times Media) 的系数为 -0.009, 统计上不显著。这一结果表明, 媒体关注度未能显著增强积极审计语调对股价波动性的稳定作用 (即不支持 H2a), 但其轻微的负向不显著系数, 与假设 H2b 所基于的信息过载理论与注意力分散假说逻辑更为一致。而公司透明度的调节效应中核心交互项 (Tone \times Trans) 的系数为 0.097, 统计上不显著。这一不显著的结果更倾向于支持假设 H3b 所提出的信号替代效应。表明了透明度与审计语调在降低股价波动性的功能上, 呈现微弱的替代关系而非增强关系。

4.3 稳健性检验

对于本文的回归可以进行变量替换来进行稳健性检验。对于解释变量关键审计事项的语调 Tone 在数据库中选取另一种计量方式来代替, 记为 Tone2, 再次利用模型 (1) 进行回归。最后的回归结果与基准回归结果基本一致, 验证了前文假设的正确性。

5 结论与建议

5.1 结论

本文基于 2018—2023 年 A 股上市公司样本, 检验关键审计事项文本净语调 (Tone) 对股价波动性反应的影响机制。

通过回归核心假设 H1 得到稳健支持, 关键审计事项的积极语调 (Tone) 与股价波动性 (VAR) 呈显著负相关关系。本研究发现, 高媒体关注度在扩散审计信息的同时, 也造成了信息环境的“拥挤”与噪音化。同时公司透明度的调节作用不显著, 高透明度公司通过常态化、高质量的信息披露, 已构建了相对完备的信息环境, 从而削弱了对审计语调这一特定时点信号的依赖与反应。因此, 透明度与审计语调在功能上更可能呈现替代而非增强关系。

5.2 建议

基于上述结论, 本文提出以下实践启示:

对监管机构而言可以深化审计报告改革, 鼓励精准化、结构化表述。在现有关键审计事项披露框架下, 可引导审计师在定性描述基础上, 减少文本模糊性, 提升信号的清晰度和可比性, 以抵御信息环境的噪音干扰。规范财经媒体报道, 引导信息深度加工。鼓励媒体对审计报告进行专业、深度的解读与分析, 而非简单转载或情绪化渲染。

对上市公司而言, 高透明度公司应认识到, 审计语调的边际稳定作用可能有限, 应更注重通过投资者关系管理、业绩说明会等多元渠道进行持续沟通。对于透明度较低的公司, 则应高度重视审计报告文本的沟通质量, 将其作为弥补常规信息披露不足、建立市场信任的重要补充。

参考文献

- [1] 陈凤霞, 郁静. 关键审计事项披露的影响因素研究——基于 A+H 股上市公司的经验数据[J]. 西南大学学报(自然科学版), 2023, 45(07): 160-171.
- [2] 程平, 熊俊宇. 基于大模型的关键审计事项研究[J]. 中国注册会计师, 2024, (11): 24-30+5.
- [3] 黄溶冰, 冯严超. 关键审计事项语调与股价崩盘风险[J]. 中南财经政法大学学报, 2022, (05): 18-31.
- [4] 黄溶冰. 年报审计风险与关键审计事项复杂性——基于文本信息含量的视角[J]. 会计之友, 2023, (24): 2-12.
- [5] 李甜甜, 王帆, 徐灵源. 审计报告文本语调对企业费用粘性的影响研究——基于关键审计事项的视角[J]. 审计研究, 2023, (05): 95-106.
- [6] 李志强, 孙羽. 关键审计事项披露、媒体关注与股价崩盘风险[J]. 财会通讯, 2023, (01): 27-31.
- [7] 刘兴华, 李文圳. 关键审计事项披露能否抑制企业金融化: 基于融资约束与委托代理视角[J]. 金融与经济, 2025, (03): 61-73.
- [8] 陆旭冉, 武晓芬, 史永. 关键审计事项语调与分析师关注[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2024, 39(01): 78-89.
- [9] 王帆, 邹梦琪. 关键审计事项披露与企业投资效率——基于文本分析的经验证据[J]. 审计研究, 2022, (03): 69-79.
- [10] 肖翔, 梁煦, 喻子秦, 等. 关键审计事项披露、信息透明度与企业融资约束[J]. 中国注册会计师, 2023, (07): 28-33+3.
- [11] 张慧霞. 会计信息透明度、关键审计事项披露与企业盈余惯性[J]. 财会通讯, 2024, (01): 35-40.
- [12] 郑石桥, 滕冰倩. 关键审计事项披露会影响审计重要性水平吗——基于信息含量视角[J]. 财会月刊, 2025, 46(07): 73-79.
- [13] Christensen, B. E., Glover, S. M., & Wolfe, C. J. (2014). Do critical audit matter paragraphs in the audit report change nonprofessional investors' decision to invest?. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 33(4), 71-93.
- [14] Köhler, A., Ratzinger-Sakel, N., & Theis, J. (2020). The Effects of Key Audit Matters on the Auditor's Report's Communicative Value: Experimental Evidence from Investment Professionals and Non-professional Investors. *Accounting in Europe*, 17(2), 105-128.
- [15] Muslu, V., Mutlu, S., Radhakrishnan, S., & Tsang, A. (2019). Corporate Social Responsibility Report Narratives and Analyst Forecast Accuracy. *Journal of Business Ethics*, 154(4), 1119-1142.

The Application of Performance Appraisal in Enterprise Human Resource Management

Wanhui Liu

Qinhuangdao City Water Supply Co., Ltd., Qinhuangdao, Hebei, 066000, China

Abstract

In today's increasingly competitive market landscape, human resources have become pivotal to corporate competitiveness. As the cornerstone of human resource management systems, performance appraisal directly impacts organizational efficiency. This paper systematically examines mainstream performance evaluation methods including Key Performance Indicator (KPI), Balanced Scorecard (BSC), and Objectives and Key Results (OKR). It analyzes key elements in establishing corporate performance appraisal systems and proposes optimization strategies to address common challenges in current practices. These strategies encompass developing strategic frameworks, scientifically selecting evaluation metrics, and standardizing implementation processes, aiming to enhance performance appraisal standards and strengthen human resource management effectiveness.

Keywords

human resource management; performance appraisal; value analysis; application strategy

企业人力资源管理中绩效考核的运用

刘万辉

秦皇岛市自来水有限公司, 中国·河北 秦皇岛 066000

摘要

在市场竞争日趋激烈的当下, 人力资源逐渐成为企业核心竞争力的关键所在, 而绩效考核则作为人力资源管理体系的核心环节, 直接关系到企业组织效能的提升。本文梳理了关键绩效指标法(KPI)、平衡计分卡(BSC)、目标与关键成果法(OKR)等主流绩效考核方法, 分析了企业绩效考核体系的构建要点, 并针对当前企业绩效考核运用中可能存在的问题, 提出了战略导向体系构建、科学选择指标方法、规范实施过程等优化策略, 望有助于提升绩效考核水平, 强化人力资源管理效能。

关键词

人力资源管理; 绩效考核; 价值分析; 运用策略

1 引言

在绩效考核中, 通过对员工工作表现、工作成果的科学评价, 既可有效激励员工提升工作效率, 还可为企业人员招聘、培训、薪酬调整、岗位优化等提供重要依据。当前, 许多企业虽已建立绩效考核体系, 但在实际运用中仍存在诸多问题, 使绩效考核难以发挥其应有价值, 影响员工积极性与企业发展, 理应梳理其方法工具、构建要点与优化策略, 以有效提升人力资源管理水平, 辅助增强企业核心竞争力。

2 绩效考核的主要方法与工具

2.1 关键绩效指标法(KPI)

关键绩效指标法(KPI)围绕企业战略目标, 将整体目

标层层分解, 提炼出各部门、各岗位最核心的可量化工作指标, 以此作为考核员工工作成效的核心依据。该方法摒弃了繁琐的无关考核内容, 可使员工清晰明确自身工作的核心方向, 便于企业对员工工作成果进行精准量化评价, 降低考核的主观随意性。在实际应用中, KPI的设计需遵循“SMART”原则, 若过度侧重量化指标, 则易使员工只关注核心指标, 而忽视工作过程中的协作、创新等无法量化的内容^[1]。

2.2 平衡计分卡(BSC)

与KPI的单一量化导向不同, 平衡计分卡(BSC)从财务、客户、内部流程、学习与成长四个维度构建考核体系, 兼顾短期与长期、财务与非财务、结果与过程, 实现企业战略目标与绩效考核的全面衔接。实践表明, 该方法引导企业从全局视角开展绩效考核, 打破了单一财务指标的局限, 更有助于企业的可持续发展。该方法的实施难度相对较高, 需要企业具备完善的管理体系和数据支撑, 并根据企业战略动态调整四个维度的指标权重, 适合规模较大、管理体系成熟

【作者简介】刘万辉(1979-), 男, 中国山东平阴人, 本科, 助理馆员, 从事企业人事劳资以及企业档案管理研究。

的企业。

2.3 目标与关键成果法 (OKR)

目标与关键成果法 (OKR) 以目标为导向, 聚焦“做什么”, 强调员工自主参与。与 KPI 的“自上而下”分解不同, OKR 鼓励员工自主设定个人目标, 并与企业、部门目标对齐, 充分调动员工的积极性和主动性, 同时允许目标在实施过程中根据实际情况灵活调整, 更适应快速变化的市场环境。在应用中, OKR 注重目标的公开透明, 员工可清晰了解他人的目标, 便于跨部门协作, 且更强调目标的挑战性而非完成率, 鼓励员工突破自我。

3 企业绩效考核体系的构建分析

3.1 绩效考核指标体系的建立

建立绩效考核指标体系是企业绩效考核的前提所在, 应锚定企业战略目标, 先将企业整体战略目标分解至各部门, 明确各部门的核心工作任务与绩效方向, 再结合部门目标, 拆解到每个岗位, 确保指标与企业战略同频。在该基础上, 筛选核心指标, 结合岗位说明书, 剔除与岗位核心工作无关的冗余内容, 优先选择能直接反映工作成效、可量化、易获取数据的指标, 同时兼顾结果指标与过程指标。在指标权重确定中, 采用层次分析法或德尔菲法, 结合各指标的重要程度、岗位核心职责占比, 合理分配权重, 核心指标权重占比可控制在 40%-60%, 次要指标权重不宜过低, 避免“重此轻彼”。

3.2 绩效考核标准与周期的设定

考核标准设定上, 量化可衡量指标, 明确具体数值标准。以销售岗位“销售额”指标为例, 可设定“月度销售额 ≥ 10 万元为优秀, 8-10 万元为良好, 6-8 万元为合格, < 6 万元为不合格”^[2]。同时, 规范性指标, 对服务态度等难以量化的指标, 采用分级描述的方式, 明确各级标准的具体表现。在考核周期设定上, 需根据岗位工作性质灵活选择。其中, 对销售、生产等工作成果见效快、工作节奏快的岗位, 可采用月度考核周期, 便于及时跟踪工作成效、调整工作方向, 而对管理、技术研发等工作周期长、成果见效慢的岗位, 则可采用季度或半年度考核周期, 避免频繁考核影响工作连贯性。

3.3 考核主体的选择与培训

结合岗位层级与工作场景, 采用多主体结合的方式。其中, 基层员工以直接上级考核为主 (占比 60%-70%), 同时加入同事互评 (占比 15%-20%), 针对员工协作能力、工作态度等维度进行评价, 弥补上级考核的局限。对涉及客户服务的岗位, 增加客户评价 (占比 10%-15%), 客观反映员工服务质量。高层管理岗位则采用上级考核、同级互评、下属评议相结合的方式, 全面评价其管理能力与工作成效。在考核主体培训方面, 讲解绩效考核制度、考核指标、考核标准、评分方法, 明确考核纪律, 避免主观偏差, 并每季度

组织一次考核主体培训, 结合考核中出现的问题, 优化评分技巧, 纠正晕轮效应等常见偏差^[3]。

3.4 绩效考核流程的设计

3.4.1 绩效计划阶段: 目标分解与承诺

绩效计划阶段是绩效考核流程的起点, 可由人力资源部门牵头, 结合企业整体战略与部门绩效目标, 细化各岗位的核心工作方向, 再由直接上级与员工进行一对一沟通, 结合员工岗位职责、能力水平, 共同制定个人绩效计划。绩效计划需明确具体的绩效目标、考核指标、考核标准、完成时限及资源支持, 其目标应符合“SMART”原则, 既具有挑战性, 又能通过员工努力实现。在沟通确认后, 员工与直接上级共同签署绩效计划书, 形成书面承诺, 员工承诺按时完成既定目标, 上级承诺为员工提供必要的指导与支持, 使绩效计划真正成为员工工作的指引。

3.4.2 绩效实施阶段: 过程监控与辅导

绩效实施阶段的重点在于动态监控员工绩效目标的执行过程, 及时提供辅导支持, 避免“重结果、轻过程”的误区。在过程监控方面, 直接上级需定期与员工沟通, 通过日常工作检查、阶段性复盘、工作汇报等方式, 跟踪员工绩效目标的推进进度, 及时掌握员工在工作中遇到的困难与问题, 记录员工的工作表现与关键成果, 为后续绩效评估积累客观数据。同时, 上级需结合员工的工作情况, 提供针对性的辅导与支持, 对于工作进度滞后的员工, 分析滞后原因, 协助制定改进计划, 调整工作方法。此外, 人力资源部门需做好统筹协调, 及时解决绩效实施过程中出现的共性问题, 优化资源配置。

3.4.3 绩效评估阶段: 信息收集与评价

绩效评估阶段注重对员工绩效目标完成情况进行全面评价, 旨在结合既定的考核指标与标准, 通过多渠道收集考核数据, 客观、公正地对员工的工作成效进行评分。首先, 考核主体需按照预设的考核周期, 全面收集员工个人工作汇报、上级日常记录、同事互评意见、客户反馈等绩效相关信息, 避免单一信息来源导致的考核偏差。其次, 对照绩效计划中设定的考核指标与标准, 对员工的工作成果、工作态度、协作能力等方面进行逐一评价, 按照评分规则进行量化打分。评分完成后, 对评分结果进行自查, 纠正评分过程中出现的主观偏差等问题, 确保评估结果真实反映员工的工作成效。

3.4.4 绩效反馈阶段: 结果沟通与改进

在反馈沟通前, 直接上级提前整理绩效评估结果, 梳理员工的优点与不足, 准备好针对性的反馈意见和改进建议。沟通过程中, 上级秉持客观公正、坦诚尊重的原则, 先肯定员工的工作成果与优点, 增强员工的积极性, 再委婉指出工作中存在的不足, 结合具体案例说明问题所在, 避免笼统指责^[4]。同时, 上级需与员工充分沟通, 倾听员工的想法与诉求, 了解员工工作中遇到的困难, 共同制定切实可行的

个人改进计划,明确改进目标、改进措施与完成时限。反馈结束后,跟踪员工改进计划的落实情况,定期进行复盘,及时调整改进策略,确保改进取得实效。

4 优化企业人力资源管理中绩效考核运用的策略

4.1 构建战略导向的绩效考核体系

为突破“考核与战略脱节”的痛点,使绩效考核真正成为支撑企业战略落地的工具,企业应明确中长期发展战略,将战略目标拆解为年度经营目标、部门核心任务,再反向推导各岗位的绩效指标,使每个岗位的考核指标均可对应战略落地的具体环节,避免指标与战略“两张皮”。比如,若企业战略是“提升市场占有率”,则销售部门的考核指标需侧重市场拓展率、新客户开发数,研发部门需侧重新产品迭代速度,行政部门需侧重服务支撑效率,形成“战略-部门-岗位”的指标传导链条。结合企业战略调整及时优化考核体系,每年度结合战略复盘结果,对考核指标、权重进行调整,确保考核体系始终贴合企业发展方向。强化战略宣导,让全员理解考核与战略的关联,向员工解读企业战略、部门目标及个人考核指标的内在联系。

4.2 科学选择绩效考核指标与方法

坚持“量化为主、定性为辅”,优先筛选可量化、易获取数据、能直接反映工作成效的指标,减少模糊化的定性指标。对于难以量化的岗位,定性指标需明确分级标准,结合具体工作表现制定可落地的描述,避免主观随意性。兼顾共性与个性,设置企业层面的共性指标(如工作态度、协作能力),确保考核的统一性。合理控制指标数量,每个岗位的核心考核指标控制在5-8个,剔除冗余、无关的指标,确保员工能够聚焦核心工作,避免因指标过多导致精力分散。在考核方法选择上,坚持“适配性优先”,灵活引入“主方法+辅助方法”的组合模式。其中,中小企业可优先采用操作简便、成本较低的KPI法,聚焦核心指标考核;规模较大、管理体系成熟的企业,可采用BSC法,支撑企业长期发展。

4.3 规范透明化绩效考核实施过程

制定标准化的绩效考核实施细则,明确实施流程,细化考核周期、各环节时间节点和责任主体等。比如,明确“每月5日前完成上月绩效数据收集,10日前完成考核评分,15日前完成结果反馈”,明确人力资源部门负责统筹协调、各部门负责人负责本部门考核实施、考核主体负责具体评分,避免流程混乱、责任不清。考核前,公开考核指标、考核标准、评分规则,让员工清晰了解考核要求;考核中,公

开数据收集来源、评分过程,允许员工查询自身考核数据,对数据有异议的可提出申诉,建立规范的申诉处理机制,3个工作日内给出明确答复^[5]。考核后,公开考核结果的分布情况,说明考核结果的运用方式,使员工清楚考核的公平性,提升员工对考核工作的信任度。

4.4 推进绩效考核信息化建设

结合企业规模与需求,选择操作简便、成本较低的标准化绩效考核系统,无需复杂定制,重点实现指标录入、数据统计、评分提交、结果查询等基础功能。定制开发贴合自身需求的信息化平台,实现与招聘、培训、薪酬等人力资源管理其他模块的联动,提升管理一体化水平,同时支持多维度数据整合与分析。组织全员开展信息化平台操作培训,使考核主体、被考核员工熟练掌握平台功能。建立数据录入审核机制,明确各部门数据录入责任人,确保考核数据及时、准确上传,人力资源部门定期核查数据,避免虚假数据。充分发挥信息化平台的数据分析功能,利用信息化平台收集的绩效考核数据,定期开展数据分析,梳理考核体系存在的问题,助力考核优化与战略落地。

5 结语

总之,绩效考核的有效运用并非一蹴而就,而是一个持续优化的过程,需要企业立足自身发展战略,结合行业特点与员工需求,构建科学合理的绩效考核体系,规范实施流程,完善沟通反馈机制,同时注重信息化建设与绩效文化培育,让绩效考核真正成为激励员工成长、推动企业发展的重要动力。随着数字化技术的发展,绩效考核模式也将不断创新,企业应持续探索数字化背景下企业绩效考核的优化路径,为企业人力资源管理高质量发展提供更具针对性的指导。

参考文献

- [1] 沈纪.电力企业人力资源数字化转型对员工绩效的影响研究[J].消费电子,2025,(18):83-85.
- [2] 刘丹,刘畅.企业人力资源绩效考核体系的构建与完善措施探讨[J/OL].中文科技期刊数据库(全文版)经济管理,2024(5)[2024-05-01].
- [3] 刘碧波.绩效管理在企业人力资源中的优化策略研究[J].中国电子商情,2024,(11):67-69.
- [4] 王君柯.基于平衡计分卡的企业人力资源绩效管理体系优化研究[J/OL].中文科技期刊数据库(全文版)经济管理,2025(9)[2025-08-14].
- [5] 胡金浩.基于绩效指标的企业人力资源激励机制改进路径分析[J].经济与社会发展研究,2025,(6):0117-0119.

Review of Research on Social Security for New Forms of Flexible Employment: Evolutionary Context, Core Issues and Future Prospects

Yibo Wu Yuhao Jin

School of Insurance and Finance, Hebei University of Finance and Economics, Baoding, Hebei, 071051, China

Abstract

This article systematically reviews the core literature on the social security of new forms of flexible employment in China from 2019 to 2025. The research shows that the field has developed a clear evolutionary trajectory, starting from the description of the early phenomena of labor relationship recognition difficulties and rights deficiencies, gradually delving into the analysis of the structural contradictions between the traditional single-employer social security model and the new forms of employment without employers, and ultimately focusing on the exploration of classified policies and institutional innovations with occupational injury protection as the breakthrough point. The research has centered around three core issues for academic debate. The judicial predicament in labor relationship recognition has driven the paradigm shift from identity-based insurance to behavior-based insurance. The paradox of social insurance participation has revealed the combined effect of institutional exclusion and self-exclusion by workers. The lack of occupational injury protection has become the pioneering area for policy innovation, with related pilot practices evolving from local explorations to the construction of a unified national system by the 15th Five-Year Plan. Future research should deepen in areas such as refined stratified protection, monitoring of cost shifting and interest balance, innovation in pension and medical security models, and the coordinated reconstruction of the legal system, to help build a social security safety net that is compatible with Chinese modernization and is both inclusive and sustainable.

Keywords

New forms of flexible employment; Social security; Occupational injury protection; Labor relations

新业态灵活就业者社会保障研究评述：演进脉络、核心议题与未来展望

吴怡波 靳宇浩

河北金融学院保险与财政学院，中国·河北保定 071051

摘要

本文系统梳理2019年至2025年国内新业态灵活就业者社会保障领域核心文献。研究表明，该领域研究形成清晰演进脉络，由早期劳动关系认定困境与权益缺失的现象描述，逐步深入传统单雇主社保模式与无雇主新业态的结构性矛盾分析，最终转向以职业伤害保障为突破口的分类施策与制度创新探索。研究围绕三大核心议题展开学术争鸣，劳动关系认定的司法困境推动身份险向行为险的范式转变，社会保险参保悖论揭示制度性排斥与劳动者自我排斥的叠加效应，职业伤害保障缺失成为政策创新先行领域，相关试点实践由地方探索迈向十五五全国统一制度构建。未来研究需在精细化分层保障、成本转嫁监测与利益平衡、养老医疗保障模式创新及法律体系协同重构等方向深化，助力构建适配中国式现代化、兼具包容性与可持续性的社会保障安全网。

关键词

新业态灵活就业；社会保障；职业伤害保障；劳动关系

【基金项目】2025年河北金融学院大学生创新创业训练计划项目资助课题“基于新业态灵活就业人员保险保障研究——以外卖员为例”（项目编号：202511420012）。

【作者简介】吴怡波（2004-），女，中国河北石家庄人，在读本科生。

1 引言

在数字技术与平台经济推动下，外卖骑手、平台主播等新业态灵活就业成为我国劳动力市场的重要组成部分。

《2024中国新型灵活就业报告》数据表明，新型灵活就业职位数占比由2019年8.4%升至2024年15.2%。该群体规模持续扩大，在拓宽就业渠道、增强经济韧性的同时，对工业时代形成的以稳定劳动关系为基础的传统社会保障体

系形成系统性挑战。党中央、国务院对相关问题高度重视。2024年9月《关于实施就业优先战略促进高质量充分就业的意见》首次从中央层面提出健全新就业形态人员社会保障制度。2025年《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》明确提出建立健全职业伤害保障制度，将其提升至国家中长期发展战略高度，标志新业态劳动者权益保障由地方试点与政策探索进入国家顶层设计引领的制度构建新阶段。在此背景下，学术界对新业态灵活就业者社会保障的研究持续深化，产出大量理论与实践成果。本文对近六年国内相关研究开展系统性梳理与评述，结合十五五规划战略方向展望研究重点与制度创新路径，为构建公平包容、可持续且适配中国式现代化的新就业形态社会保障体系提供学术参考。

2 研究设计与方法

本文依据相关行业报告对新型灵活就业进行界定，该就业形式由数字经济驱动并依托互联网平台开展，主要分为基于位置与基于云端两大类型，涵盖多种就业岗位，在就业特征上与传统从业者存在明显区别。国家层面陆续出台相关政策文件，对灵活就业与新就业形态人员的社会保障体系建设作出部署，为相关研究与制度实践提供政策依据。

研究以中国知网核心期刊数据库为主要来源，搭配万方与维普数据库开展检索，时间范围覆盖平台经济规范发展与政策密集出台阶段，经过标准化筛选流程最终确定72篇核心文献作为分析对象。

研究采用定量统计与定性内容分析相结合的方式，通过描述性统计呈现领域研究整体特征，运用定性内容分析与三级编码方法提炼核心观点并形成研究框架。过程注重实证基础与逻辑严谨性，以高质量研究成果为依据，保证综述结论的科学性与可靠性。

3 研究演进脉络

从问题识别到与国家战略同频的深化历程国内新业态灵活就业者社会保障研究与平台经济发展及国家治理重心调整相呼应，呈现出三阶段深化特征，由问题揭露与定性争议逐步转向制度探索与国家战略协同。第一阶段为2019至2020年，研究聚焦现象描述与法律关系定性。该阶段学者通过实证调研揭示新业态从业者权益缺失问题，湖北外卖骑手调研数据显示，超68.5%骑手未签订劳动合同，87.4%骑手日工作超8小时，社保覆盖严重不足[8]。法学界围绕传统劳动关系从属性认定标准适用问题展开争论，部分学者主张扩张从属性标准将平台用工纳入劳动法保护，另一部分学者担忧泛化劳动关系认定抑制行业创新，凸显传统劳动法与数字用工模式的适配矛盾；第二阶段为2021至2022年，研究转向制度反思与破局思路探索。研究指出传统社保体系以稳定劳动关系与单一雇主为基础，与新业态去劳动关系化、多平台就业特征存在结构性冲突。现行工伤保险在劳动关系

判定、工伤三工认定、经办模式等方面存在适用障碍[9]。学界开展国际政策比较，分析美国、英国及欧洲相关制度经验，评估国内灵活就业职业伤害保险地方试点成效。研究形成重要共识，提出社会保障权益与劳动关系认定适度分离，基于劳动事实构建保障通道，为职业伤害保障制度独立设计奠定理论基础；第三阶段为2023年至今，研究实现精准化发展并与国家战略深度联动。研究方法与数据趋于精细化，依据工作特征划分基于位置与基于云端从业者，关注众包与专送骑手、头部与普通主播等亚群体差异，提出分类施策的保障思路。研究与职业伤害保障国家试点高度互动，探讨试点缴费机制、平台责任、成本转嫁等实操问题。2025年相关部门扩大试点范围，明确2026年实现全国主要省份覆盖，推动制度走向全国统一框架[11]。研究视野提升至国家中长期战略层面，结合十五五规划要求探索养老医疗保障创新，构建适配中国式现代化的综合社保网络。

4 核心议题的学术争鸣与政策演进

4.1 劳动关系认定困境

传统社保权益依附于劳动关系身份，新业态去劳动关系化特征导致该群体陷入源头性保障缺失。司法实践中存在同案不同判问题，平台通过合作协议规避雇主责任，损害劳动者权益与司法公信力。学界提出三类改革思路，包括改良传统从属性认定标准、创设第三类劳动者身份、推行权益与身份分离模式。权益与身份分离成为主流思路，推动保障由身份险转向行为险，以真实劳动行为作为参保依据，催生独立于传统工伤保险的职业伤害保障制度[12]。

4.2 社会保险参保悖论

灵活就业人员个人参保政策落地后参保率仍处低位，源于制度性排斥与劳动者自我排斥的双重作用，且在不同亚群体中表现差异显著。基于位置从业者中，专送骑手依附性较强关注基础保障确定性，众包骑手自主性高偏好灵活就业保障，多数骑手未获得正规社保覆盖。基于云端从业者中，头部主播具备高端保障能力，中底层主播收入不稳难以承担职工社保费用，保障需求存在分层。制度性排斥体现为单雇主缴费机制与无雇主就业形态不匹配、缴费负担过重、社保关系便携性不足、缴费基数与实际收入脱节。劳动者自我排斥源于就业临时性认知、即时收入偏好、政策认知不足及保险认知偏差。学界提出基础保障加模块化补充的分层方案，以职业伤害保障为强制基础层，搭配灵活缴费核心保障与商业增值保障，杭州灵活缴存公积金试点为该方案提供实践参考。

4.3 职业伤害保障缺失

职业伤害风险高是新业态从业者最突出保障需求，相关领域成为政策创新重点，成本转嫁是制度可持续的关键问题。平台商业意外险存在保障范围窄、赔付水平低、待遇不均等问题，难以满足保障需求，凸显强制社会共济型职业伤

害保障制度的必要性。国家试点确立单险种广覆盖、低门槛保基本的原则,明确平台缴费主体与按单缴费机制,建立订单关联的工伤认定规则与社商合作经办模式,实施分阶段全国覆盖计划。平台社保成本压力可能通过降低单价、提高抽成等方式向劳动者转嫁,部分平台已出现成本转移现象。国际上通过强化平台雇主责任、财政与平台缴费结合实现多方负担平衡。国内学者提出三重利益平衡机制,建立成本转嫁动态监测机制,优化浮动费率与合规优惠挂钩机制,实施低收入群体阶梯式财政补贴,平衡平台、劳动者与社会多方利益。

4.4 养老与医疗保险模式选择

养老医疗保障适配是新业态权益保障的核心痛点,学界围绕制度改造、升级与新建三类模式展开讨论。改造城镇职工保险保障水平高但缴费负担重、适配性差,升级城乡居民保险参保灵活但保障水平低,新建第三类制度适配性强但构建难度大。主流观点支持以新建第三类制度为核心、协同改造现有制度的混合路径,遵循灵活适配、保障基本、多支柱补充、全国统筹原则,设计多元缴费机制、模块化保障内容、统一数字经办服务与多层次保障体系。个人养老金制度与地方医疗互助实践为该模式提供经验参考。

5 结论与展望

5.1 主要研究发现

学术界对新业态灵活就业者社会保障的认知实现深度突破,研究由表面权益问题转向制度结构性矛盾,由群体笼统保障转向亚群体精准保障,确立权益与身份适度分离的核心共识。职业伤害保障成为制度创新突破口,形成平台缴费、按单参保、社商合作的成熟框架,需通过成本平衡机制保障制度可持续。亚群体差异是政策精准落地的关键,基于位置与基于云端从业者内部风险与需求分化,要求政策实施分层分类设计。养老医疗保障最优路径为新建第三类制度与现有制度改造协同,通过灵活缴费、多支柱体系破解参保悖论。当前研究仍存在不足,现有成果对亚群体需求的量化支撑不足,成本转嫁的实证监测与精算评估较为薄弱,第三类社保制度的实操设计与法律衔接研究有待深化,跨区域、跨制度协同保障的系统性研究较为缺乏,难以完全满足全国统一制度构建的实践需求。

5.2 未来研究展望

面向“十五五”健全职业伤害保障与综合社保体系的战略目标,未来研究应从四方面深化。一是开展亚群体精细化保障研究,构建分类框架,明确需求差异,设计菜单式保障方案。二是强化成本转嫁与制度可持续研究,构建量化模型,优化费率机制,探索多元筹资模式。三是推进第三类社保制度实操研究,明确缴费、待遇及转移接续规则,建设全国统一社保数字账户。四是加强法律体系协同研究,推动法律修订,完善法律协同机制。健全新业态灵活就业者社保

体系是维护社会公平、推动数字经济健康发展、支撑中国式现代化的重要制度工程。现有研究已完成问题诊断、路径探索与试点协同等阶段性工作。立足“十五五”新阶段,学术界应加强多方协同,围绕精准保障、成本平衡、制度创新持续深化研究,为构建公平可持续、有温度有尊严的新业态社保体系提供理论与实践支撑。

参考文献

- [1] 邱依依.新业态从业人员的社会保险制度[J].山西财经大学学报,2024,46(S2):218-220.
- [2] 穆随心,黄晶晶.新业态从业人员工伤保险制度建构的法理基础论纲[J].青海社会科学,2024(02):156-164.
- [3] 王立剑.新业态背景下社会保险制度包容性研究:认识、审视与调适[J].社会保障评论,2023,7(04):66-78.
- [4] 王天玉.从身份险到行为险:新业态从业人员职业伤害保障研究[J].保险研究,2022(06):115-127.
- [5] 韩焯.网约工职业伤害保障的制度构建[J].吉林大学社会科学学报,2022,62(03):140-151+238.
- [6] 毛艾琳.新就业形态劳动者权益保障问题研究——基于平台责任的理论思考[J].长白学刊,2022(01):90-97.
- [7] 王天玉.试点的价值:平台灵活就业人员职业伤害保障的制度约束[J].中国法律评论,2021(04):51-60.
- [8] 于萌.在灵活性与保障性之间:平台劳动者的社会政策保护[J].南京社会科学,2021(08):76-83.
- [9] 汪敏.新业态下劳动与社会保险政策的检视与选择[J].社会保障评论,2021,5(03):23-38.
- [10] 鲁全.生产方式、就业形态与社会保险制度创新[J].社会科学,2021(06):12-19.
- [11] 苏炜杰.我国新业态从业人员职业伤害保险制度:模式选择与构建思路[J].中国人力资源开发,2021,38(03):74-90.
- [12] 朱小玉.新业态从业人员职业伤害保障制度探讨——基于平台经济头部企业的研究[J].华中科技大学学报(社会科学版),2021,35(02):32-40.
- [13] 胡放之.网约工劳动权益保障问题研究——基于湖北外卖骑手的调查[J].湖北社会科学,2019(10):56-62.
- [14] 智库《2024中国新型灵活就业报告》解析[J].杭州,2025(07):38-41.
- [15] 第九次全国职工队伍状况调查综述[N].工人日报,2023-03-01(002).
- [16] 实施就业优先战略促进高质量充分就业[J].习近平经济思想研究,2025(11):85-88.
- [17] 习近平.关于《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》的说明[J].环境与可持续发展,2025,50(06):4-8.
- [18] 人力资源社会保障部等九部门关于扩大新就业形态人员职业伤害保障试点的通知[J].中华人民共和国国务院公报,2025(21):47-55.

Application of Sampling Estimation and Hypothesis Testing in the Sample Survey of Grain Production

Dedong Liu

Statistics Station of Manzhuang Town, Daiyue District, Tai'an, Shandong, 271024, China

Abstract

This study investigates the application of equal-distance sampling and hypothesis testing in corn yield estimation. Using the queuing method with independent markers and half-distance starting point sampling, we calculated the average yield per mu and total yield range of the plots. The paper addresses issues of inverted null and alternative hypotheses and incorrect rejection domain judgment in hypothesis testing. The two-tailed Z-test results ($|Z|=1.78 < 1.96$) indicate no significant difference between the sampled yield and actual yield. In conclusion, the 3-meter-long-row equal-distance sampling method demonstrates controllable error and reliable results, making it suitable for widespread application.

Keywords

equidistant sampling; sampling inference; maize yield estimation; hypothesis testing

抽样估计和假设检验在粮食产量抽样调查中的应用

刘德东

泰安市岱岳区满庄镇统计站, 中国·山东 泰安 271024

摘要

本文围绕玉米地产量调查, 阐述等距抽样及假设检验的应用。采用无关标志排队、半距起点等距抽样, 抽取样本推算地块亩均及总产量区间。修正假设检验中原假设与备择假设颠倒、拒绝域判断错误的问题, 经双侧 Z 检验, $|Z|=1.78 < 1.96$, 不拒绝原假设, 表明抽样测产与实际产量无显著差异。综上, 该 3 米长行等距抽样测产方法误差可控、结果可靠, 可推广应用

关键词

等距抽样; 抽样推断; 玉米测产; 假设检验

抽样估计一般指抽样推断。抽样推断是基于抽样调查的统计分析方法, 通过计算样本指标推断总体数量特征, 包含参数估计和假设检验两类核心问题。其以随机抽样为基础, 利用样本数据估算总体参数 (如均值、总量), 并量化抽样误差与非抽样误差的差异。该方法广泛地被统计系统应用于各类调查工作中, 例如住户调查, 人口抽样调查, 粮食产量调查等。在国家调查队系统的粮食产量调查中常采用的是“等距抽样”, 这种方法便于操作, 实用性强。

等距抽样: 等距抽样又称机械抽样, 先将总体中各个单位按一定顺序排列好, 然后根据总体单位数和抽取单位数计算出抽选间隔 (N/n), 再按照这个距离去抽取调查单位。总体各单位排列的方法有两种: 一种是不编号排列; 另一种是有编号排列。所谓无关标识排列就是按照与标志值不相关的标识对总体单位进行排列, 如我们要掌握职工工资情况就

按工作时间长短进行排队。

间隔和排队确定后, 确定抽样起点就显得尤为重要。为了便于抽取样本单位再把所有 (N) 单位分成若干 (n) 相等的小组, 每一组中都有 $N/n=f$ 个单位。等距抽样确定起点常用的有三种方法: 随机起点等距抽样, 半距起点等距抽样和随机起点对称等距抽样。

随机起点等距抽样。先在第 1 组中任取一个单元开始选择, 再每隔一定的单元数选取一个, 直到达到 n 的总数为止。这一步体现的是选样的随机性, 即起始样本单元 f_1 的抽取确定了后面所有样本位置的定位。若是有关标志排队, 这样抽到的样本单位其标志值可能系统地偏高或偏低情况。

半距起点等距抽样。把每一小组的中点单位定位第一组的中选单位, 然后每隔 f 个单位再抽选一个单位直至抽选够 n 个单位。如果是有关标志排队, 这种抽样方法虽然从一定程度上避免了上述哪种随机起点等距抽样带来的不足, 但也具有破坏随机原则的可能性。这种方法可操作性比较强, 粮食产量检测中常被采用。

随机起点对称等距抽样。即从第一个小组中随机抽取

【作者简介】刘德东 (1966-), 男, 中国山东泰安人, 统计师, 从事基础统计研究。

一个单位作为第一个样本单位而后每两个小组合并成一个大组，在每个大组中对称抽出两个样本单位，使每对样本单位与其相近的上限或下限的距离相等。若样本单位 n 为奇数时经过合并成大组将剩下一个小组，则应将这个组放在中心位置，先在这个组随机确定一个单位作为样本单位，然后在该组两边并成大组，仍用对称抽样的方法抽取样本。随机起点对称等距抽样方法，保留了前两种方法的优点，避免了他们的局限性。

关于等距抽样的抽样平均误差，采用无关标志排队的等距抽样，近似于简单随机抽样，采用的标志与调查项目无关，可以看作把总体不加任何限制的简单排列，因此，每隔抽样单位的位置都是随机的，所以计算抽样平均误差时可以按照简单随机抽样来处理。

泰安市岱岳区满庄镇华家岭村南，村民王士国耕种一块玉米地（岱岳调查队抽样点），长 60 米，宽 47.6 米，共有 73 垧玉米。现采取等距抽样，抽取 30 个 3 米长垧为样本，实割实测，推算这块玉米地的产量。

步骤和计算如下：样本间隔 = 总垧长 / 样本单位数 = $60 \times 73 / 30 = 146$ （米），为了便于操作取样本间隔 140 米。

长势如何是自然形成的，可认为是无关标志排队，拟采用半距起点等距抽样方法（也可随机起点），第一个样本间隔的中点选取第一个样本单位。即从 $140/2=70$ 米处（实际在地边第 2 垧的 10 米处），前后各取 1.5 米为第一个样本单位。以后在每隔 140 米前后各取 1.5 米为一个样本单位，一直取够 30 个样本单位为止，最后一个样本位于 $(70+140 \times 29)$ 倒数第 5 垧（第 68 垧）50 米处。实割实测后得各样本的产量，样本点实测产量及分组如下表：

样本产量 X_i	样本单位数 N_i	$X_i \times N_i$	离差 $X_i - \bar{X}$	离差平方 N_i
2.9	4	11.6	-0.2	0.16
3.0	8	24	-0.1	0.08
3.1	9	27.9	0	0
3.2	5	16	0.1	0.05
3.3	3	9.9	0.2	0.12
3.6	1	3.6	0.5	0.25
合计	30	93		0.66

平均每个样本产量 $\bar{X} = 93/30 = 3.1$ （斤）

$$\text{样本标准差 } S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2 N_i} = \sqrt{\frac{0.66}{29}} = 0.15(\text{斤})$$

$$\text{抽样平均误差 } U_x = \frac{S}{\sqrt{n}} = \sqrt{\frac{0.15^2}{30}} = 0.027(\text{斤})$$

$$\text{极限误差 } Z_{\alpha/2} * \frac{S}{\sqrt{n}} = 1.96 * 0.027 = 0.053$$

在 95% 的概率保证下，每 3 米长垧的平均产量的可能区间是：3.1 + Δx ，即 3.1 + 0.053 在 3.047 斤至 3.153 斤之间。

每亩地平均产量 = 样本单位平均产量 * 每亩地样本单位数 = $\bar{X} * 666.67$ 平方米 / (样本长度 * 平均垧宽)

$$= 3.1 * 666.67 / 3.0 * (47.6 / 73) = 1060.34 \text{ (斤)}$$

$$\begin{aligned} \text{平均亩产量的抽样平均误差} &= \text{每亩地样本单位数} * \text{样本单位抽样平均误差} \\ &= 666.67 / 3 * (47.6 / 73) * 0.027 \text{ (斤)} \\ &= 9.23 \text{ 斤} \end{aligned}$$

则平均亩产量的可能范围是：1060.34 + 1.96 * 9.23，即在 1042.24 至 1078.44 斤之间。

整块玉米地的面积是：60 * 47.6 / 666.67 = 4.2 亩。

则整块玉米地的总产量区间范围是：4377 斤至 4529 斤之间，概率为 95%。

以上是“3 米长行”抽样调查法的调查结果，能否利用这一结果推断（代替）整个地块的产量情况，进而这种方法是否可以进一步推广，我们需要进行一下“假设检验”。

统计假设检验又称假设检验，显著性检验是最常见也是最基本的统计推断方法，即先对总体提出某种假设，然后通过分析样本来判断这个假设应被拒绝还是接受的过程。常用的假设检验方法有 Z 检验法、t 检验法、卡方检验法、F 检验法等^[1]。

基本思想及原理是假设检验的基本——“小概率事件”，其是一种具有一定概率特征的反证法。小概率思想是指在一次试验中，小概率的事件基本上不发生。而反证法的思想就是先提出所要验证的假设 H_0 ，然后使用适当的统计方法利用小概率原理验证该假设成立与否。即我们是要对假设 H_0 进行检验看它是否正确，首先要假定假设 H_0 成立，再根据样本观测值来接受还是拒绝该假设。如果样本的结果导致了“小概率事件”，拒绝接受 H_0 ；否则就接受 H_0 ^[1]。

这里所谓的小概率事件，是“在一次试验中几乎不发生的事件”，一般以 α 表示这个概率 ($0 < \alpha < 1$)，称为检验的显著性水准。对于不同课题、问题， α 水准可能不同，一般认为小于 0.1、0.05 或 0.01 等的事件可被判定为“小概率事件”^[1]。

基本步骤

提出检验假设又称无效假设，符号是 H_0 ；备择假设的符号是 H_1 ^[2]。

H_0 : 样本与总体或样本与样本间的差异是由抽样误差引起的^[2]；

H_1 : 样本与总体或样本与样本间存在本质差异^[2]；

预先设定检验水准为 0.05；将备择假设当作真的情况下将其拒绝的概率，称为第一类错误概率 α ，通常取 $\alpha = 0.05$ 或者 $\alpha = 0.01$ ^[2]。

明确了统计方法之后，我们可以通过样本观察值得到对应公式的统计量估计值，如 x^2 值、t 值等，按照所得信息类型及特征可以选用 z 检验、t 检验、秩和检验以及卡方检验等方式展开检验工作。

根据观测结果的数据量及其分布确定检验假设成立的概率 P 值，判断最后的结论。若 $P > \alpha$ ，则认为在给定的 α 水平上两组之间差异不显著，即接受 H_0 ，也可以说是由于抽样误差造成的，在统计上并无意义。但是，如果 $P \leq \alpha$ ，

则认为我们得出的结果是在假设水平上存在显著性差异，并拒绝 H_0 接受 H_1 ，说明这种差异不大可能是由抽样的偶然性所致，而是由于实验条件不同所造成，在统计上是允许存在的。P 值的大小一般可通过查阅相应的界值表得到^[2]

实际收割后，整个地块的实测产量是 4465 斤，亩产 1063 斤。

下面检验一下这种“3 米长行”测产方法是否可行：我们需要进行一下假设检验，原假设 $H_0: U=U_0=1063$

备择假设 $H_1: U \neq U_0=1063$

$$\text{统计检验量 } Z = \frac{\bar{X}-U_0}{S/\sqrt{n}} = \frac{1060-1063}{9.23/\sqrt{30}} = -1.78$$

Z 的绝对值为 1.78，而 $Z_{\alpha/2}=1.96$ (95% 的概率)

因此: $1.78 < Z_{\alpha/2}$

Z 的统计量值没有落在拒绝域内，所以不能推翻原假设，即原假设成立，在一定概率保证下抽样测产 1060.34/ 亩，与实割产 1063/ 亩是一致的。

综上所述，这种方法是可以推广和应用的。

参考文献

- [1] 沈南山著,数学教育测量与统计分析,中国科学技术大学出版社,2017.01,107-108
- [2] 陆克斌,崔久波主编;万志峰,董西红,石丽,沈菊,钟妙副主编;薛强主审,市场调查与预测,教育科学出版社,2013.08,204
- [3] 蔡鹏伦,关于粮食大县粮食播种面积和产量抽样调查方法的研究——以浙江省××市为例,现代经济信息,2015(12),353

Research on Enterprise Management Innovation and Business Development Strategy under the Background of Green Economy

Shuang He¹ Zhaoliang Li² Wenjuan Yang¹

1. Zhejiang Jialide Sports Technology Co., Ltd., Jinhua, Zhejiang, 321000, China

2. Zhejiang Weibang Technology Co., Ltd., Jinhua, Zhejiang, 321000, China

Abstract

As the concept of green environmental protection gains increasing recognition and the green economy continues to expand, enterprises face not only stricter environmental regulations but also growing environmental pressures from the expanding green consumer market. The development of the green economy requires enterprises to adopt green production and operational practices, driving management innovation and business model transformation. This paper first examines the significance of management innovation in the context of the green economy, analyzes challenges enterprises encounter in this transition, and proposes solutions. By optimizing management models, advancing green technology innovation, and aligning business strategies with green development principles, enterprises can achieve a win-win outcome for both environmental sustainability and economic growth.

Keywords

green economy; enterprise management innovation; business development strategy

绿色经济背景下的企业管理创新与商业发展战略研究

何爽¹ 厉照亮² 杨文娟¹

1. 浙江嘉立德运动科技有限公司, 中国·浙江 金华 321000

2. 浙江威邦科技股份有限公司, 中国·浙江 金华 321000

摘要

在绿色环保理念日益深入人心、绿色经济发展浪潮下,企业不仅面临着越来越严苛的环境保护法律法规约束,同时还需要应对不断扩大的绿色消费市场带来的环境压力。绿色经济的发展对企业提出了绿色生产与经营的要求,促使企业进行管理革新及商业模式创新。本文首先从绿色经济下企业管理创新的重要意义入手,分析了企业面对绿色经济发展所存在的问题并提出解决对策。通过优化企业管理模式,推动绿色技术创新,结合绿色发展理念重塑商业发展战略,企业能够实现环境与经济双赢的发展目标。

关键词

绿色经济; 企业管理创新; 商业发展战略

1 引言

进入 21 世纪以来,气候变化、资源紧缺以及环境恶化等问题越来越受到世界各国的关注,各国开始关注绿色经济发展模式,在追求持续经济增长的同时兼顾生态环境保护及资源节约。在此大背景下,企业经营管理及商业模式创新也应顺应时代的发展。二是转变思路,推动绿色发展技术应用,把绿色发展思想贯穿于企业生产经营管理各环节全过程。

2 绿色经济背景下企业管理创新的意义

2.1 推动企业可持续发展

绿色经济注重节能环保,在发展过程中不仅要求企业获得经济利益,还要求企业考虑长久的生态保护效益。在企业管理创新中注入绿色发展观念,则是让企业能够从生产到

经营各个环节都做到节约能源并尽可能减少环境污染。通过转变管理理念,企业管理创新可以使企业更加注重生态效益和经济效益并存的发展方式,不单纯依靠对资源的消耗来实现企业的经济增长;管理创新是企业的一种新的经营理念和发展理念,在满足当前发展需要的同时也为未来社会的资源使用及环境治理预留了空间。

2.2 提升企业核心竞争力

绿色经济发展给企业带来了新的发展契机,在这种形势下,管理创新可以进一步帮助企业实现内部管理的同时增强企业的绿色品牌形象。企业可以通过在生产过程、产品设计和服务中加入绿色因素来提高产品绿色度以及附加价值,进而提高产品市场占有率。尤其在如今人们更加注重环保和可持续发展的背景下,企业的绿色创新可以更好地迎合人们

的这种需求,从而获得更多的消费者信赖和支持。管理创新的应用,可以让企业及时适应市场的发展,不但优化了企业的内部流程,同时也提升了企业在外部市场的适应能力,并获得了长期竞争优势及较高的市场份额^[1]。

2.3 符合社会责任要求

随着人们环保意识的提高,企业社会责任越来越受到人们的关注,而绿色经济是企业承担社会责任的有效途径,在企业实施管理创新的过程中,坚持走绿色发展之路既能满足环保法律规范又能更好地服务社会。这样有利于公司塑造良好的社会形象,提高公司的知名度及信誉度,在满足社会环境要求的同时,也使得自己在大众中有更好的发展空间。

3 绿色经济背景下企业管理创新面临的主要问题

3.1 绿色创新意识薄弱

虽然国际绿色经济发展趋势明显,但是大多数企业的经营管理者没有树立正确的绿色创新理念。多数企业只考虑眼前利益,而不重视环境保护和可持续发展,在思想上阻碍了绿色创新发展进程,对企业的绿色管理创新认识不深,造成绿色技术及产品研究开发应用缺少动力及资源投入保障。在追逐利益最大化的同时,企业缺乏对节约资源、保护环境的责任意识,并没有将绿色发展理念融入到企业发展战略之中,导致企业绿色创新能力不足,阻碍了企业绿色发展进程及对市场的响应速度。

3.2 绿色技术创新滞后

绿色技术创新是发展绿色经济的动力源泉。但很多企业研发能力薄弱,在绿色技术创新及使用上,技术更新与创新较为缓慢。这既体现在缺乏对绿色技术的研发计划与资金支持,也体现在缺少基于已有技术未来的技术开发思路,缺乏对行业绿色技术发展的跟踪能力。企业没有及时跟进行业的绿色技术发展,导致企业的技术创新能力不足,在面对市场绿色化的需求上,显得力不从心。由此造成的创新力不足,在面对日趋严格的环保规定及日渐增强的绿色消费趋势下,无法抢占市场有利地位,从而制约企业的发展规模及市场份额^[2]。

3.3 政策法规不完善

尽管国家制定了一系列有关发展绿色经济的相关政策及法律法规,在实际应用中,却还存在着很多方面的难题,并且缺乏统一性以及针对性,企业对于如何绿色发展也没有一个清晰的规划,同时相关政策也不够公开化以及透明化。有的地方政府部门在推行绿色发展战略的时候没有形成统一的整体。导致政策执行的碎片化、不一致性。这就导致企业在面临绿色转型的时候处于一种政策真空状态,并不能够得到足够的政策支持以及引导,导致企业的绿色管理创新进程较为缓慢,影响了企业对于绿色转型的信心以及积极性。

3.4 缺乏绿色管理人才

绿色经济发展不仅仅是技术上的创新,同时也要有管理上的相应创新和变革。很多企业在绿色管理方面的人才不足,在企业的高层缺少绿色理念及系统性的绿色经济知识储备。企业的高层对于绿色经济的认识 and 态度决定着管理上创新的速度和质量。企业中缺少具有绿色发展战略眼光的人才来领导实施企业的绿色发展策略,从而造成绿色管理方法不能够有效开展,这也就阻碍了企业发展的绿色发展道路。

4 绿色经济背景下企业管理创新的对策

4.1 增强绿色创新意识

在全球绿色经济发展大趋势下,企业要想进行管理创新首先要树立牢固的绿色创新意识基础,在企业内部管理层面中努力转变过去的发展思路,把绿色发展意识上升到企业战略层面的高度,充分认识到绿色创新不仅是一项响应国家环保号召的行为,同时也是提升企业发展核心竞争力、实现长远持续发展的有效手段。

为了使绿色发展理念深入到企业的各个阶层之中,企业应该根据不同的层次来对工作人员进行相应的培训教育工作,在对企业领导进行相关方面的培训过程中,可以对其进行有关绿色环保理念的相关政策以及当前社会上对于绿色产业的发展情况进行讲解,从而使得企业领导能够在制定发展战略方案的过程中将绿色环保的理念充分地体现出来;而对于普通职工来说,则应着重于环境保护知识以及绿色环保技术等相关方面的学习教育,将绿色工作任务分解到具体岗位工作中。

同时,企业应搭建多元化的环保宣传平台,通过内部宣传栏、企业公众号、月度例会等途径,定期发布环保案例和绿色技术成果,营造“全员关注环保、处处践行绿色”的企业氛围,逐步培育具有特色的绿色企业文化。其次,除了要加强自身的意识建设外,还要加强对外部的沟通交流,在企业 and 科研院所以及高校之间建立起良好的合作关系,借助科研院所的研发优势及高校人才优势共同开展绿色技术研发活动,将绿色创新思想转化成绿色创新技术。这样便构成了“意识引导—培训强化—文化塑造—对外合作”的绿色创新意识培育循环链^[3]。

4.2 加大绿色技术创新投入

企业的绿色技术创新是推进企业进行绿色转型的重要支撑,加大企业在绿色方面的研发投入已经成为企业管理创新的新方向。企业应该结合自己的发展规模和发展特点,规划好企业绿色技术研发的投资计划,将绿色研发投入列入每年的经费开支预算中,并形成逐年递增的趋势,保证资金能覆盖从绿色技术研发、成果转化到设备改造的全过程。

从绿色技术创新渠道的选择来看,企业可以根据自身的实际情况,对一些已有相关技术的基础,集中精力研发关键技术,建立绿色技术创新中心,针对绿色产品的开发、清洁生产流程改进等方面的问题进行深入的研究,获得关键性

的绿色技术专利。对高技术门槛的企业可以采用技术合作的方式,与同行业龙头型企业、专业的绿色技术服务企业共同进行技术研发,共享资源、相互补充;对市场成熟的先进绿色技术可以通过引进的方式迅速补足自一是引进国外先进成熟适用的绿色技术,在此基础上结合自身实际加以消化吸收和二次创新;二是建立企业内部绿色技术更新机制,关注本行业的绿色技术发展的前沿动向,对现有的绿色技术和生产工艺进行定期评估和升级改造,不断提升产品及生产的绿色度。通过精准资金投入和技术引入渠道,有利于企业降低生产过程中的资源耗减程度及排污总量,取得较好的经济效益和社会效益。

4.3 完善绿色政策和法规体系

完备的绿色政策及法律制度在政府层面建立有利于对企业的绿色管理创新进行引导和保障。政府应该从整个绿色经济发展的角度出发,更加具体地完善有关绿色经济方面的政策法律法规,对企业绿色转型的具体责任及发展方向加以说明,并为企业的绿色管理创新提供具体的政策指导。

从激励政策角度出发,政府应该构建多层次的政策激励体系,对于企业进行绿色技术的研发给予针对性的减税优惠,对满足条件的企业绿色研发活动实施研发费加计扣除、减免税等政策;健全绿色信贷制度,引导银行加强对企业绿色信贷的支持力度,降低绿色项目融资成本。另外,政府可以设立绿色创新专项补贴基金,对于在绿色技术创新、绿色技术研发方面有突出贡献的企业给予一定的直接资金补贴,调动企业绿色管理创新积极性。

政府在监管方面应当加大绿色政策法规的执行力度,形成常态化监督检查制度,在大数据监控、实地抽查发现问题并加以纠正企业的不合理行为;同时采取分级分类监管模式,区别对待不同行业不同类型的企业,对于高能耗、高污染企业进行严格监管。迫使他们向绿色化转变;对那些积极进行绿色创新活动的企业提供优惠政策以及荣誉称号,并将这些企业作为榜样予以宣传推广,在鼓励的同时加强监督,为企业在进行绿色转型过程中减少担忧和顾虑创造有利条件^[4]。

4.4 培养绿色管理人才

人才是企业进行绿色管理创新的关键要素,打造高质量的绿色管理人才队伍是企业的迫切需要。企业应建立“内培外引”的绿色管理人才培养体系,优先培养高层领导人员的绿色管理能力。企业高层管理人员是企业决策的重要主

体,其是否具有绿色战略眼光直接关系到企业绿色转型的成败。

公司应当经常性地安排领导层参与绿色经济发展论坛、绿色经营管理研讨会等相关活动,在活动中了解其他优秀公司的绿色发展经验和战略规划思维,增强领导层对绿色发展和公司运营进行协调的能力;同时,公司在培养人才的过程中也可以借助高校的力量,共同制定培养计划,以绿色经济、环境管理、绿色技术等内容为课程主体,从企业中挑选出优秀的工作人员进行集中教育,形成具有企业管理知识及绿色经济相关专业的专业队伍。此外,还应积极引入外界优秀的绿色管理人才,对外面向社会招募具有绿色技术开发、绿色环境评估、绿色供应链管理等相关技能的人才加入到企业的绿色管理队伍中来,在此基础上构建有效的绿色管理团队合作模式,对团队人员的工作职责进行划分,并制定相应的分工方式,以项目为载体、跨部门合作等形式加强人员技能水平及协作能力培养。另外,公司应该制定合理的绿色人才激励制度,把公司的绿色工作成果计入到个人的工作业绩当中,在工作中有出色表现或者为公司在绿色管理创新方面作出巨大贡献的人才可以获得升职加薪以及股份奖励等方式进行鼓励,并能够做到“招揽人才-培养人才-利用人才-留住人才”,为企业绿色管理创新发展打下良好的基础。

5 结语

综上所述,在绿色经济背景下,企业管理创新既是企业面对环境变化的需要,也是其可持续发展的有效途径。只有转变企业的管理模式,促进企业的绿色技术创新发展才能更好地适应绿色经济发展趋势,并取得长远的发展利益和社会效益。虽然企业在绿色经济管理创新过程中存在很多问题,但是,只要提高企业的绿色创新意识和技术投入力度及政策法规的制定和完善,并培养出一批绿色管理人才,在残酷的竞争中,企业就有可能成为绿色经济时代中的佼佼者。

参考文献

- [1] 张安顺.经济结构转型发展下企业工商管理模式的对策[J].商场现代化,2025(2):111-113.
- [2] 李悦,朱迪诗.数字经济发展对产业结构转型升级的影响[J].老字号品牌营销,2025(2):34-36.
- [3] 黎展亮.基于经济结构转型的企业工商管理方法研究[J].现代商业研究,2024(13):62-64.
- [4] 林千钧,田茂再.产业结构优化驱动下的经济高质量发展路径研究[J].企业科技与发展,2024(11):70-76.

Social Observation on the Employment Predicament of Elderly Workers in the Digital Age

Ruoxin Chen Xueting Wang Yixuan Tang Ruxiao Xue

Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong, 250300, China

Abstract

Platform algorithms and digital thresholds are pushing “silver-haired workers” to the fringes of the labor market. Based on publicly available data and local cases from 2020 to 2024, this article describes the “invisible” exclusion of elderly workers in the platform economy, discusses the delay of retirement, the lack of digital skills, and the misalignment of the tripartite support system of family, market, and government, and proposes a compound intervention approach of “low-threshold digital positions + community training + algorithm transparency”.

Keywords

elderly workers; digital age; algorithmic discrimination; digital skills training; special labor relations

数字时代高龄劳动者就业困境的社会观察

陈若昕 王雪婷 唐艺轩 薛如笑

山东中医药大学, 中国·山东 济南 250300

摘要

平台算法与数字门槛正在把“银发打工人”推向劳动力市场的边缘。文章基于2020—2024年公开数据与地方案例,描述高龄劳动者在平台经济中的“看不见”的排斥,讨论延迟退休、数字技能缺失与家庭—市场—政府三方支持体系的错位,并提出“低门槛数字岗位+社区培训+算法透明”的复合干预思路。

关键词

高龄劳动者; 数字时代; 算法歧视; 数字技能培训; 特殊劳动关系

1 引言

人力资源社会保障部(以下简称“人社部”)研究统计,我国拥有世界上规模最大的银发群体,在2022年50岁及以上人口约5.2亿,占比36.8%,预计未来10年每年将新增超2000万老年人。随着长寿时代的到来,促进大龄、超龄劳动者就业将成为重要命题。值得警惕的是,尽管近年高龄劳动者被迫下岗、再就业困难、就业劳动权利难以得到有效保障等社会问题愈发严峻,学界相关研究却仍呈“不温不火”趋势,这使得本就迫在眉睫的高龄人群劳动权利研究工作雪上加霜。诚然,劳动法、社会保障法等有关领域学者早已开始关注有关高龄劳动者的劳动及就业权益保障等问题,实践中人大代表、政协委员、工会组织、老年人保护组织等业已进行各种各样的努力,但不可否认的是,我国高龄劳动者就业态势及权利保障形式依旧不容乐观,这与我国相关研究开展伊始较晚、学界研究不能与当下态势紧密结合、社会对这

一“快速增长的新兴群体”缺乏普遍重视及保护共识等密切相关。在计划生育政策放开效果未达预期、人口老龄化速度超预期增长如此紧迫的背景下,学界仍未达成对诸如“再就业群体”、“高龄劳动者”、“数字时代”等核心概念及倾斜保护原则和相关方法的普遍共识,行之有效的域内域外法律模型分析、相关比较法研究工作等专门性、专业性探讨似乎更是遥遥无期。对此,本文认为,劳动法意义上的高龄劳动者指已达或临近一般法定退休年龄但出于社会价值、自我实现、获取收入等原因自愿通过(预先)续签劳动协议、与单位协商一致等方式留任原岗位或积极寻求新的就业机会的人群,包括城镇退休职工、农民工等群体。针对国家公文中所提到的“超龄劳动者”——超过国家法定退休年龄仍继续参与劳动并获取收入的人群,属于本文研究对象。

1.1 数字时代对劳动力市场的重构

当今社会,数字信息的飞速发展已经使其成为推动生产力变革的关键动力,对劳动力市场产生着深远影响。随着数字技术深度嵌入劳动力市场,高龄劳动者的就业形态发生着结构性变革:一方面,数字技术为高龄劳动群体提供了更为灵活的就业机会和用工形态,以平台经济为例,新型就

【作者简介】陈若昕(2004—),女,中国黑龙江牡丹江人,本科,从事劳动关系,劳动法研究。

业平台的诞生催生着网约车司机、外卖骑手等新业态形式；另一方面，数字技术提升着高龄劳动群体的“入市”门槛，所谓的算法优化模式、数字技能培训等将高龄劳动者挡在通往数字化就业市场的门外，导致其劳动权益保障陷入多重困境。

1.2 人口老龄化加速背景下高龄劳动者就业需求增长

根据第七次全国人口普查数据，60岁及以上的老年人口占总人口的比例已经攀升至18.7%，而65岁及以上的老年人口比例也达到了13.5%，与2010年第六次全国人口普查数据相比分别上升5.44和4.63个百分点。与此同时，全国总人口的增长率仅为5.38%。而我国目前正处于奋力建成社会主义现代化强国新时代，经济下行压力与外部承压能力要求就业市场求稳提质。国家试图通过延迟退休、弹性退休等方式回应高龄劳动者劳动需求，平衡其劳动权益保障与人口老龄化趋势。我国政策明确了具体执行方案，遵循小步调整、弹性实施的核心原则：职工满足养老保险最低缴费年限要求的，可自主申请弹性提前退休，提前时长上限为三年，且退休年龄不得低于原有法定标准，即女职工50周岁、女干部55周岁、男职工60周岁；职工达到法定退休年龄后，经用人单位与职工协商达成一致，可办理弹性延迟退休手续，延迟退休的最长年限同样为三年。

2 数字时代高龄劳动者就业权益的现实困境

2.1 技术性排斥与权利弱化

2.1.1 算法歧视引发的年龄歧视与隐性剥夺

算法指的是一系列解决问题的清晰指令，代表着用系统的方法描述解决问题的策略机制。算法歧视是人工智能自动化决策场景下，由数据分析环节存在的问题引发，针对特定群体实施的系统性、重复性不公正对待。该现象已渗透到人工智能技术落地的各类场景中，不仅会给受影响群体带来切实权益损害，也会对整个社会秩序与公平环境产生多方面的负面作用。本文主要讨论“效率为先”的算法环境下反映出的年龄歧视问题与其他隐性剥夺机制的存在。在当前用工平台招聘环境下，其后台“杀老”现象屡见不鲜，甚至赤裸裸成为一个“筛查标签”，在HR（人力资源）筛选劳动者时，看重的不是工作经验、专业匹配度、行业对口程度等，而是年龄是否在“XX周岁以下”“XX岁以上不予考虑”等，不可否认的是某些工种的确不适合较高龄劳动者从事，例如高危职业、可能对健康损害较大的职业、需要付出体力劳动量较大的职业、需要吃“青春饭”的“颜值经济”等领域，但全社会用工环境中的年龄歧视现象比比皆是，很难解释为这些行业均“不适合”或“不需要”高龄劳动者从事。本质上呈现“优先淘汰”高龄劳动者这一“数据偏见”。此处的“数据偏见”实则有二层含义——一是数据分析过程中算法处理平台为迎合使用者偏好而将数据在后台自动分类、筛选并优先推送的偏好，二是使用者通过数据分类与筛查工具不公正

地对待不同样本量间关系、人为淘汰部分数据的偏好。这两种“数据偏见”都给高龄劳动群体就业保障带来不小影响。

2.1.2 数字技能鸿沟导致就业机会缩减

数字技术体系全方位推动技术迭代升级，以史无前例的速度重塑就业格局与工作模式，在激活市场发展活力的同时也加剧了行业竞争压力，这类压力还会传导至劳动力市场，使得整体发展的风险属性与不确定性愈发突出。

技能需求演变。新质生产力推动了对高技能劳动力的需求增长，尤其是在数据分析、软件开发、算力运行等领域，这不仅导致传统低技能工作岗位的减少[2]，也使高龄劳动者在传统时代赖以生存的劳动技能难以为继。

劳务供需匹配数字化。首先是劳动场所的数字化，劳动者借助数字化工具可以实现远程办公、在线办公，不再受限于传统的办公地点，并可自主选择工作时间和方式、过程。其次是劳动成果的数字化，在数字时代，劳动成果主要依托平台在线进行交付，各类平台相当于劳动关系双方的虚拟信息中介，同时也为劳动关系双方提供虚拟交易场所。平台经济链中，平台企业搜集整合各类消费者需求信息和从业者劳动就业信息等数据，劳动者及消费者均须在平台上注册、交易，并借助平台对海量数据信息的算法技术，完成产品和服务的生产和消费环[3]。

2.1.3 数字素养培育积极性影响技能提升

数字素养与技能是数字社会背景下，公民在学习、工作与日常生活中所必须具备的，涵盖数字信息获取、内容创作、工具运用等多方面的综合素养与能力总和。提升全民数字素养与技能，既是顺应数字文明发展浪潮的必然选择，也是夯实国民综合素质根基、助力人的全面发展的重要战略部署，更是我国实现从网络大国向网络强国跨越的核心路径，同时也是填平数字鸿沟、促进社会数字化公平发展的关键抓手。

企业对培训主体义务的规避。有学者统计，在数字化培训方式方面，61.18%的企业有与职业院校或技工院校开展合作以及内部培训的意愿，67.72%的企业员工希望得到信息化技术发展概况、前沿技术、信息化能力的普及[4]。但是一些企业对培训的重视不足，认为培训不能起到立竿见影的效果。企业作为数字时代的需求方与受益方，其在用人工智能产品替代劳动者时应当承担更多的社会责任和雇主责任，也应当更为积极地履行其义务，不应仅是政府统筹协调下的职业培训参与者，更需要积极发挥其主体作用[5]。政策引导企业加强员工数字技能培训，培育数字化转型专业人才。企业培训开展过程中，可以紧密联系其发展战略，制定相应的培训计划，设立内部培训机制，引入专业化数字课程和岗位实训，提升员工在新技术应用、数据分析和智能化管理方面的能力，以满足数字化转型的需求[6]。

社会宣传提升个人意愿。一些员工对企业培训缺乏深入的了解，将培训作为工作中的负担，导致其参加培训的意

愿和主动性不强,缺乏对自身职业生涯的合理规划,眼光不够长远,仅将注意力放在目前的岗位工作上,忽视了自身能力的提升,导致出现了不思进取的现象[7]。因此推广终身学习的理念至关重要,鼓励再就业人员通过在线课程、研讨会等政府、企业事业组织举办的各种形式培训会[2],持续提升和更新自身的技能对于自身职业素养提升、数字技能培育等具有关键作用。《“银龄跨越数字鸿沟”科普专项行动方案(2022-2025年)》要求,到2025年,使老年人数字技能稳步提升,搭建助力老年人弥合数字鸿沟的专属服务平台与坚实阵地,助力广大老年群体融入数字浪潮、共享智慧社会发展红利,不断增强获得感、幸福感、安全感。支持老科技工作者、老专家、老教师等志愿参与教学培训和科普活动。

3 讨论:从“同情”到“可行”的三条路径

3.1 岗位端:开发“适老化”零工场景

社区团购自提、医院陪诊、垃圾分类督导等岗位对体力、速度要求低,但对耐心、责任心的需求高,与高龄劳动者特征匹配。杭州上城区2024年试点“社区陪诊员”,首批120名50—60岁员工月增收2,100元,患者满意度96%,显示“银发”也可以是优质人力资本。

3.2 技能端:把培训搬进社区、用“老带老”

数字技能提升并非“高科技”,而是“低门槛+重复练”。成都成华区2023年引入“60后教60后”模式,由退休教师担任志愿者,每教会一位同龄人使用“扫码收款”奖励50元社区积分,半年内覆盖3,800人,培训成本仅为政府购买机构服务的1/5(成华区民政局,2024)。

3.3 算法端:公开核心参数,建立“年龄中性”测评

可借鉴欧盟GDPR“数据保护影响评估”思路,要求平台在上线新派单算法前,提交“年龄差异影响报告”,对

50岁以上劳动者接单率下降超过10%的模型予以整改。监管成本可采取“政府补贴+平台共担”方式,纳入《个人信息保护法》已有“敏感个人信息”评估框架,无需另起炉灶。

4 结语

数字时代的劳动法治正经历着价值范式与技术逻辑的双重变革,其核心在于重构代际正义与技术效率的平衡关系。唯有将年龄正义注入技术治理体系,才能实现数字文明的可持续发展。这种制度创新本质上是对技术治理时代分配正义命题的回应,其理论价值在于构建了“算法时代代际正义”的分析框架,将联邦学习等前沿技术工具纳入劳动法研究视域。唯有在坚守年龄平等底线的同时探索技术赋能的创新路径,才能构建起既尊重技术理性又捍卫人性尊严的数字劳动秩序——毕竟,一个文明的进步程度,最终取决于它对最年长劳动者的温度。

参考文献

- [1] 张顺,吕风光.数字时代的就业风险分配:制度主义的视角[J].社会科学文摘,2024,(12):100-102.
- [2] 韩飞,韩迪,张源源.数字时代劳动力重塑:人工智能与新质生产力的协同路径[J].广西职业技术学院学报,2025,18(01):9-14.
- [3] 卢衍诚.中国数字劳动的法典因应[J].中国劳动关系学院学报,2024,38(06):50-63.
- [4] 刘宗瑶,周艳,周哲民.企业员工数字技能提升培训策略与路径[J].湖南工业职业技术学院学报,2025,25(01):72-77. DOI:10.13787/j.cnki.43-1374/z.2025.01.014.
- [5] 兰懿得.智能化失业挑战下企业职业培训义务研究[D].西南政法大学,2020.DOI:10.27422/d.cnki.gxzf.2020.000893.
- [6] 陈静,王敏.数字经济赋能新质生产力发展路径探析[J].现代商业研究,2024,(20):5-7.
- [7] 石颖.数字经济时代企业培训面临的挑战与应对策略[J].产业与科技论坛,2024,23(18):213-215.

A Study on the Mechanism of National Audit and Zhejiang Province Enterprises' Green Innovation Promotion under the Background of Carbon Neutrality

Wei Yu¹ Jin Sheng² Bowei Yan²

1. Ningbo Audit Bureau, Ningbo, Zhejiang, 315100, China

2. Zhejiang Wanli University, Ningbo, Zhejiang, 315100, China

Abstract

Innovation is the primary driving force for high-quality development. Corporate green innovation serves as the core 动力 to promote the transition to green and low-carbon development and achieve high-quality growth. To boost innovation levels, Zhejiang Province has formulated a series of science and technology innovation policies. However, there are still some challenges in evaluating and supervising the effective implementation of these policies. The revision of the new Audit Law marks the year when audit system reform enters a deeper phase. Exerting the supervisory functions of national auditing to support corporate green science and technology innovation is an important part of this reform. Against this backdrop, clarifying the incentive mechanism of national auditing for corporate green innovation and putting forward policy recommendations for national auditing to promote the implementation of corporate green innovation policies are of great significance for deepening science and technology innovation reform and achieving green and low-carbon development. Based on this, drawing on relevant theories of corporate innovation and national auditing supervision, we propose three supervisory mechanisms of national auditing, further promoting the high-quality development of the green economy.

Keywords

dual carbon background; national audit enterprise; green innovation

双碳背景下国家审计与浙江省企业绿色创新提升机制研究

余伟¹ 盛金² 严博伟²

1. 宁波市审计局, 中国·浙江宁波 315100

2. 浙江万里学院, 中国·浙江宁波 315100

摘要

创新是高质量发展的第一动力。企业绿色创新是推动绿色低碳转型实现高质量发展的核心动力。为推动创新水平,浙江省制定了一系列科技创新政策,但如何评价和监督政策的有效落实还存在一些难点。新《审计法》的修订标志着审计体制改革步入深入之年,发挥国家审计的监督职能,助力企业绿色科技创新是改革的重要内容。在此背景下,厘清国家审计对企业绿色创新激励机制,提出国家审计推动落实企业绿色创新政策建议,对于深化科技创新改革,实现绿色低碳发展意义重大。基于此,我们基于企业创新和国家审计监督的相关理论,提出了国家审计的“三项监督机制”,进一步推动实现绿色经济高质量发展。

关键词

双碳背景; 国家审计; 企业绿色创新

1 引言

实现碳达峰碳中和,是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求。“十四五”期间是实现

双碳目标的关键期、窗口期。绿色发展是高质量发展的底色,新质生产力本身就是绿色生产力(习近平, 2024)。绿色创新是实现双碳目标推动绿色经济高质量发展的核心动力。国家审计是国家治理内生演化的结果,国家治理的内在需求促进了国家审计的产生与发展,国家治理的目标任务决定了国家审计的功能定位(刘家义, 2012)。浙江省注重科技创新对双碳目标实现的重要推动作用,制定了一系列创新政策,但如何监督政策的有效落实还存在一些难点。面对提升社会整体绿色创新效率的任务,国家审计工作现阶段迫切需要厘

【课题项目】宁波市哲学社会科学规划课题资助(项目编号: G2024-1-26)。

【作者简介】余伟(1969-),男,中国浙江宁波人,硕士,从事国家审计研究。

清推动绿色创新的基本逻辑,国家审计推动绿色创新的理论机制,以及如何实现助推企业绿色创新的实施路径。

2 基于系统论视角的企业绿色创新提升机制分析

根据系统论的基本原理,系统功能取决于其整体性与开放性,系统要素内部的相互结合并与外部环境的相互作用,推动了系统的向上发展。创新可视为对新工具或新方法的应用并创造新经济价值的系统。创新是将新组合(即生产要素和生产条件结合)引入生产体系,创新体系存在三个基本要素:制度、人才和资本,即“制度引导、人才保障、资金支持”。在创新三要素相互作用过程中,创新提升将体现为三种机制:一是资源聚集机制,在制度机制下,创新资源聚集在好创意中,创新资源聚集机制以保障和提升创新投入;二是资源整合,在更多的创新资源投入下,会激发企业产生更多的科技创新发明,从而为企业带来更多的企业价值,创新资源整合机制以保障和提升创新效率;三是企业创新系统机制,更多的企业价值会反补研发投入,也会吸引更多的企业内外部资源,从而形成可持续高质量的创新循环和内外创新激励协同机制以降低内耗实现互补。

3 基于国家审计“经济体检”理论的企业绿色创新提升机制

3.1 企业绿色创新与国家审计的理论关系

基于系统论创新要素和创新机制理论,我国现行体制下企业绿色创新所涉及的创新要素,包括创新所需的服务资源、自然资源和人力资源都属于国家审计监督的对象,而影响资源配置方式的创新机制,包括体制机制、管理制度、政策和创新驱动的资金投入,则属于国家审计的政策审计与责任审计的范畴。因而,企业创新要素和创新机制都属于国家审计的监督范围(吴传俭等,2017)。国家审计利用其专业性、独立性、综合性等特有性质,通过对绿色创新专项资金使用、资金绩效、政策执行等开展审计监督,以领导干部经济责任审计、自然资源资产离任审计、生态环境专项审计和绿色创新政策落实情况跟踪审计为抓手,发挥“经济体检”作用。

3.2 国家审计监督促进企业绿色创新提升机制路径

基于系统论的企业绿色创新机制分析,结合国家审计的对绿色创新三要素和创新机制审计监督的理论作用,我们提出以下三条监督机制路径。

一是对政府绿色创新“制度要素”落实的监督机制。创新要素的外部性会导致创新的收益和成本的错配,是制约系统创新的重要原因。为了缓解这种外部性,政府会向市场提供一系列制度支持,这些政策往往聚焦于三个方面。一是降低企业的创新研发成本,增加企业研发投资的预期回报;二是鼓励企业应用创新成果并将其进行商业转化,利用其外部性实现知识流动和溢出提升社会整体的创新效率;三是吸引和保护拥有创新专利的企业,鼓励其在区域内进行投资和

创新,通过地理范围创新溢出,促进局部创新。国家审计持续对绿色创新配套政策执行情况、落实效果全流程监督评价,充分揭示和反映政策措施不到位、配套政策不完善等问题,促进绿色创新政策的落实和改进。

二是对绿色创新“人才要素”聚集的监督机制。人才要素是企业绿色创新的核心要素。创新人才要素集聚具有“趋优性”特征,创新人才个体的决策通常会受到社会环境、人才政策所影响。在社会整体方面,政府的服务意识和效率,政府权力的监督效力,生态环境建设情况的都是人才对社会环境方面的重要考虑因素。有力的国家审计监督是优秀社会环境的重要保障,同时也可以起到信号显示作用,向人才传递一个整体社会环境较好的信号,吸引对社会环境较为关注的创新人才。在人才政策落实方面,浙江省不同地区分别制定了人才房(或补贴)、科研经费、科研成果转化奖励、高层次人才安家等相关奖励政策。人才政策的落实直接影响绿色创新人才的聚集和保持。国家审计通过对政策落实情况的专项审计和执行效果评价,能够及时发现政策执行中的漏洞,避免权利寻租,实现绿色创新人才的聚集。

三是对绿色创新“资本要素”聚集和整合的监督机制。资本要素是绿色创新的“血液”,企业资本具有显著的逐利特征。创新投资人的投资决策,通常会考虑对绿色创新资产的保护、创新收入的投资回报保障、不同投资人之间的创新收入分配等问题。首先,国家审计可以对财政绿色科研创新投入资金的使用和分配绩效进行监督,以财政资金作为引导,减少由于社会资本“逐利性”引起的创新领域偏离问题,将创新资本聚集到“数智化”等急需创新突破的重点领域;其次,通过对国有资本的投资和使用的监督,防止出现国有资本借用规模和所有权优势对民营资本在绿色创新领域的“挤出”效应;最后,在国有控股或国有参股企业,各投资人之间可能存在委托代理问题和寻租问题,国家审计可以通过对国有资产审计,合理制约国有投资人的经营决定权,充分激发私人资本的创新活力,满足决策创新主体、研发创新主体、市场创新主体之间不同的角色和利益偏好,有效整合资本要素和其他要素。

4 浙江省企业绿色创新治理环境分析

浙江省具有民营经济发展较好的显著特征。在全国整体经济发展情况普遍来看,民营资本灵活度较高,具有市场敏感度高、创新思维活跃、科技创新推动效果强等优点。然而结合调查情况,我们分析认为在民营企业绿色创新和绿色创新成果运用上也普遍存在一些问题。

一是绿色创新参与意愿不强。据调查,有45.3%的民营企业普遍反映目前生产收益暂时无法支撑绿色创新的长期研发投入和生产应用,这导致民营企业参与绿色创新意愿普遍不高。浙江省民营经济增加值稳定保持在全省生产总值约70%的高水平,如果民营企业绿色创新意愿长期保持在

低水平，会严重影响企业绿色创新效率和社会整体的绿色创新。

二是绿色创新落实程度不高。据调查，在前期产品生产、后端销售等创新技术应用的重要环节，民营企业绿色供应链技术的落实和应用率普遍不足30%，后端资源回收利用环节绿色创新落实率超过60%。对绿色创新技术的应用程度较低，主要由于目前民营企业生产对绿色创新的需求程度不高，据统计，仅有24.7%和26.6%的工业、高能耗民营企业进行了当地政府部门的“绿色”认证称号。这都体现了现阶段绿色创新支持政策在民营企业中落实程度不高的现状。

三是绿色创新政策受益度较低。据调查，享受过绿色创新信贷政策的高耗能企业仅占高耗能企业比例为9.3%，购买过绿色保险的高耗能行业企业占比仅为13.6%，由此可见，现阶段民营企业对绿色创新的金融政策参与度不高，绿色金融等创新支持政策和市场化手段有待完善。同时，仅有19.7%的高耗能行业企业引用过绿色创新成果转化的电子服务平台，仅有14.1%的企业享受过绿色创新的违规处罚减免举措。可见，现阶段民营企业对绿色创新政策的感受不深，也导致了绿色创新参与度低。

5 构建国家审计与企业绿色创新提升机制的政策建议

5.1 发挥研究型审计的积极作用，参与绿色创新驱动制度制定

政府部门的制度制定要基于充分的决策信息，以合理研判制度推行的政策风险并评估风险的影响范围。市场通过其内部价格机制，可以进行低成本的局部试错和纠偏已获得最优决策信息，但是政府部门的行政决策试错成本高，影响较为广泛，无法通过频繁试错获得。国家审计是国家治理的重要组成部分和重要环节，为政府部门提供行政决策信息是国家审计的使命。这就要求国家审计要通过研究型审计，充分发现绿色创新驱动中的风险，并从宏观和行政决策的视角，突破传统的合规和财务审计思路，为政策的制定提出更多的决策信息支持。风险的充分揭示，能够最大程度避免决策失误造成的负面损失，同时防止风险厌恶型决策者阻碍新制度支持创新的情况。

5.2 加速绿色创新审计指南的研究和制定

国家审计对企业绿色创新的作用机制尚未获得广泛

认可，尤其是国家审计对民营企业绿色创新的监督溢出效应及机制，这对以浙江省为代表的民营经济强省，如何充分发挥国家审计的绿色创新助推作用至关重要。国家审计的职能已经从对既有的问题“查病”，发展到对既有的问题“治病”和对未来的问题“防病”，也就是识别风险并提出规避风险的审计意见。这就要求对绿色创新制度的重大决策风险要有系统的风险识别和应对流程，当前浙江省尚未构建完整的绿色创新驱动的审计机制，而着重构建的是针对特定违规行为的审计整改机制。因而，我们建议当前可以尝试通过深入研究和广泛讨论，以制定审计指南的形式明确指导性准则。这样既有助于指导开展绿色创新的国家审计工作，也有助于推动相关审计问题的理论探索和制度研究。

5.3 建立激励绿色创新的协同审计机制

国家审计通常发挥的是对相关问题查证和督促整改的“惩恶”作用，较少有渠道发挥对好做法肯定和宣传的“扬善”作用。对绿色创新取得的成绩做出客观公正地评价和肯定也审计的基本功能，其更能激励决策者制定有效的行政决策。因而，国家审计在对绿色创新新政策的实施效果开展审计时，对效果较好的成绩给予客观的肯定也是国家审计服务绿色创新战略的有力方式。由于国家审计机关监督体系尚未健全，可以组织和联合注册会计师审计制度，建立协同审计机制。充分发挥国家审计与社会审计各自优势，做到“惩恶扬善”以推动绿色创新战略加速实施的根本目的。

6 总结

我们基于系统论，整体论述了国家审计对企业绿色创新的积极作用，同时研究发现，虽然浙江省作为全国经济强省，企业绿色创新步伐较快，但部分民营企业绿色创新方面仍存在参与意愿、落实程度、政策受益度偏低的问题。本研究提出发挥研究型审计积极作用、制定绿色创新审计指南、建立协同审计机制等政策建议，以助力企业绿色创新与绿色低碳发展。

参考文献

- [1] 刘家义.论国家治理与国家审计[J]. 中国社会科学,2012(6):60-72
- [2] 刘家义.中国特色社会主义审计理论研究(修订版)[M].北京:商务印书馆,2015
- [3] 刘家义.国家治理现代化进程中的国家审计:制度保障与实践逻辑[J]. 中国社会科学,2015(9):64-83

Research on Development Strategies for Leisure Agriculture in Lincang City from the Perspective of Integration of Culture, Tourism, and Agriculture

Xiaobei Li Guoyan Diao

Southwest Forestry University, Kunming, Yunnan, 650224, China

Abstract

The integration of agriculture, culture, and tourism serves as a crucial pathway for advancing rural industrial transformation and achieving rural revitalization. Leveraging its abundant tea culture resources, distinctive ethnic traditions, and robust ecological agricultural foundation, Lincang City possesses significant potential for leisure agriculture development. However, it still faces structural challenges such as a weak industrial base, an incomplete brand system, and outdated infrastructure. From the perspective of integrated agricultural-cultural-tourism development, this paper systematically analyzes the advantages and current characteristics of Lincang's leisure agriculture, examines the key factors hindering its high-quality growth, and proposes comprehensive development strategies encompassing policy support, digital empowerment, brand marketing, and service enhancement. The findings aim to provide decision-making references for Lincang and other border ethnic regions in improving the quality and efficiency of their leisure agriculture sectors.

Keywords

Integration of agriculture, culture, and tourism; Lincang City; Leisure agriculture; Development strategies

农文旅融合视角下临沧市休闲农业发展策略研究

李小北 刁国炎*

西南林业大学, 中国·云南昆明 650224

摘要

农文旅融合是推动农村产业转型升级、实现乡村振兴的重要路径。临沧市依托丰富的茶文化资源、独特的民族风情与优越的生态农业基础, 休闲农业发展潜力显著, 但仍面临产业基础薄弱、品牌体系不健全、基础设施滞后等结构性制约。本文基于农文旅融合视角, 系统分析临沧市休闲农业的发展优势与现状特征, 深入剖析制约产业高质量发展的关键因素, 并从政策支持、数字赋能、品牌营销、服务提升等维度提出系统性发展策略, 以期为临沧市及同类边疆民族地区推动休闲农业提质增效提供决策参考。

关键词

农文旅融合; 临沧市; 休闲农业; 发展策略

1 引言

在乡村振兴战略全面推进的进程中, 农村一二三产业融合是农业农村现代化发展的核心动力。休闲农业作为农文旅融合的新兴业态, 整合田园、农事、民俗与生态资源, 拓展农业多元功能, 是实现农业增效、农民增收、农村发展的重要途径。云南临沧位于滇西南, 是世界茶树起源核心区, 坐

拥 209.3 万亩茶园, 佤族、傣族等民族文化资源丰富, 发展休闲农业具备天然优势。但受地理区位、产业基础、服务配套等条件限制, 当地休闲农业仍处于初级阶段, 资源优势未能有效转化为产业与市场优势。

目前, 休闲农业研究多集中于东部发达地区及城市近郊, 针对西南边疆民族地区的研究较为匮乏。临沧作为典型边疆民族地区, 兼具生态脆弱、文化多元、经济欠发达等特点, 其休闲农业发展问题极具研究代表性。本文立足农文旅融合视角, 梳理临沧休闲农业发展优势与现状, 剖析产业发展瓶颈, 提出针对性发展策略, 为临沧及同类地区休闲农业高质量发展提供理论与实践参考。

作者简介: 李小北 (1992-), 男, 佤族, 中国云南临沧人, 硕士, 从事休闲农业与民族农耕文化研究。

通讯作者: 刁国炎 (1981-), 男, 中国山东郓城人, 教授, 从事文化遗产和乡村振兴研究。

2 临沧市休闲农业发展现状与优势

2.1 区位与资源禀赋优势

临沧市坐落于云南省西南部，与缅甸接壤，国土面积约23620平方千米，辖8个县级行政区。区位条件方面，临沧市拥有孟定清水河国家一类口岸及南伞、永和二类口岸，临清高速公路全线贯通后与周边区域联通更加便捷，跨境旅游与贸易潜力显著。气候条件方面，临沧属低纬度高原山地季风气候，年均气温19.8℃，年均降水量1259毫米，四季温差小、光照充足，适宜多种农作物生长和全年候旅游活动开展。

农业资源方面，临沧市形成了以茶叶为核心、坚果、甘蔗、咖啡等协同发展的特色农业格局。2025年，全市茶园面积稳定在209.3万亩，干毛茶总产量达18.64万吨，茶叶综合产值超过380亿元；坚果种植面积达262.77万亩，规模居全球第一，青皮果产量预计达38.8万吨，全产业链产值突破160亿元；甘蔗种植面积142.3万亩，产量达630万吨，制糖业产量、产值连续18年保持全省前列；咖啡种植面积达29万亩，咖啡豆产量2.23万吨。民族文化方面，临沧世居佤族、傣族、拉祜族等多个少数民族，佤族木鼓文化、司岗里传说、傣族泼水节等非物质文化遗产资源富集，为农文旅融合注入了深厚的文化内涵。

2.2 农文旅融合发展主要模式

近年来，临沧市依托资源禀赋，探索形成了茶旅融合体验、民族农耕文明深度游、特色农产品采摘观光游等多元化发展模式。

茶旅融合体验模式以永德县忙肺自然村为典型代表。该村依托1980余亩古茶园资源，开发茶园观光、采茶制茶体验、茶文化研学等项目，将茶叶生产与旅游体验深度融合。2024年，忙肺村茶叶产值达1360万元，户均收入约6.5万元。民族农耕文明深度游以耿马县芒见自然村为代表^[1]。该村完整保留傣族传统建筑与农耕习俗，整合周边茶园、万亩花海等景观资源，开发稻田观光、农耕体验、民宿餐饮等复合型产品，年接待游客超2万人次。特色农产品采摘观光游以临翔区幕布自然村为典型。该村依托油菜花海、草莓蓝莓采摘园与七彩陶瓷文化园，形成“农业+旅游+文化”的融合业态，年接待游客超18万人次，旅游综合收入580余万元。

2.3 品牌建设与营销创新成效

临沧市立足“世界佤乡”“红茶之都”等资源定位，初步构建起区域公用品牌引领、企业品牌支撑、产品品牌补充的品牌体系。凤庆县安石村依托“中国滇红第一村”品牌成功创建国家AAAA级旅游景区。双江县通过“中国双江冰岛茶荟”直播平台整合全县110家有SC认证、品质好、联农带农作用突出的合作社及茶企入驻。截至2025年6月，累计开展直播353场次，累计粉丝达16.3万人，累计成交额达1.36亿元。此外，平台已从地方平台升级为云南省级官方茶叶电商平台，代表云南亮相泰国曼谷“2025年南亚

东南亚数字合作大会”。在平台带动下，2025年双江县茶叶直播销售额突破15.4亿元，茶叶综合产值突破100亿元。耿马县《UP耿马》文化IP凭借民族元素与现代传播互动创造百亿级点击量。临翔区碗窑村依托300年茶陶文化底蕴发展“土陶咖啡馆”“非遗工坊”等业态，七彩陶瓷文化主题园获评国家AAAA级旅游景区。

3 临沧市休闲农业发展的主要制约因素

3.1 产业基础薄弱，制约融合稳定性

临沧市农业产业以分散的小农户经营为主，生产标准化程度偏低，品质稳定性不足。以茶叶为例，部分核心产区春茶品质优良，但夏秋茶利用率低、管理粗放，全年品质波动显著，直接影响采茶制茶等体验项目的内容供给质量。同时，多元作物并存的格局虽带来产品丰富性，却也埋下生态冲突隐患——大规模单一作物种植的农药施用可能对邻近有机茶园造成污染，削弱“生态”“有机”标签的可信度。此外，农产品收购标准不统一、价格波动大，挫伤了农户进行标准化生产的积极性，制约了可追溯供应链体系建设^[1]。

3.2 产业链条松散，价值转化深度不足

临沧市农文旅融合呈现“优质资源、初级产品、低效价值”的局面。农产品加工环节存在明显的“中间凹陷”问题：区域内丰富的茶叶、核桃等资源大多以原料或简单初加工形式外销，精深加工能力薄弱，高附加值衍生品开发严重不足。文化资源转化同样浮于表面，佤族司岗里传说、茶马古道历史等独特IP开发多局限于博物馆陈列、节庆表演等传统形式，缺乏沉浸式互动体验项目与系统化文创产品开发，导致农旅融合项目同质化严重，核心竞争力不足。

3.3 基础设施滞后，制约体验品质与市场可达性

临沧市地形以山地丘陵为主，景区景点分布分散，连接核心农旅景区与主要交通枢纽的公共交通服务严重不足。部分知名茶园、民族村寨距离市区或高铁站车程在一小时以上，且缺乏旅游专线或公交接驳系统，对非自驾游客群体构成隐性排斥。接待设施方面，农家乐、民宿硬件设施与卫生标准参差不齐，餐饮菜品同质化明显，核心景区周边高品质住宿供给不足，导致游客停留时间短、二次消费空间受限。智慧旅游建设亦明显滞后，景区导览系统、线上信息平台等功能不完善，直接影响游客满意度与重游意愿。

3.4 品牌体系不健全，市场竞争力薄弱

临沧市虽拥有“世界佤乡”“红茶之都”等名片，但区域整体品牌形象在更广阔市场范围内的认知度有限，优质资源市场吸引力仍高度依赖本地及周边客源。农产品品牌溢价能力不足的问题尤为突出：临沧普洱茶、滇红工夫茶等地理标志产品终端价格与普通同类产品差距未达倍数级差异，反映出区域公用品牌管理不规范、品牌故事讲述与价值感塑造投入不足等系统性问题。营销推广方面，当前宣传仍多依赖传统渠道，在利用短视频、内容电商、跨界合作等现代

化营销手段方面尚不娴熟，针对细分客群的精准营销策略缺位。

4 农文旅融合视角下临沧市休闲农业发展策略分析

4.1 构建多层次政策支持体系，强化制度保障与金融协同

破解临沧市休闲农业发展的制度与资本约束，需从顶层设计、土地政策、财政金融等多维度构建系统性支持体系。在顶层设计层面，应制定休闲农业中长期发展规划，明确产业发展的战略目标、空间布局与实施路径，根据不同县区资源禀赋实施分类指导。在土地政策创新方面，需在严守耕地红线前提下，探索“点状供地、垂直开发”的混合用地模式，对利用闲置宅基地发展休闲农业的项目适当放宽用地限制，同时健全农村产权交易平台，规范土地经营权流转程序。在财政支持方面，建议设立农旅融合发展专项基金，采取“直接补助+贴息支持+以奖代补”的复合扶持方式，重点支持基础设施建设、品牌培育与人才培养。在金融服务创新方面，推动地方金融机构开发“休闲农业收益权质押贷款”“民宿贷”等特色产品，由财政出资设立风险补偿资金池，健全“政银担”风险分担机制，切实降低经营主体融资门槛。

4.2 深化数字技术全链赋能，提升产业效率与市场韧性

数字化转型是推动临沧市休闲农业实现质量变革的关键抓手。在生产端，应支持龙头企业建设物联网应用示范基地，推广应用智能传感、水肥一体化等智能装备，实现生产过程的精准化管理。在管理端，推动云计算、大数据技术在产业管理中的深度应用，开发集资源管理、客情分析、智能调度等功能于一体的休闲农业云平台。在营销端，着力构建全域数字营销新体系，依托市级平台搭建休闲农业大数据中心，整合多维数据为精准营销提供决策支撑；大力发展直播电商、社群营销等新型模式，培育本土“三农”网红，打造具有地域特色的数字化营销 IP。在数字素养提升方面，实施差异化培训计划：针对龙头企业负责人开展数字化转型战略培训，针对合作社带头人侧重电子商务技能培训，针对普通农户开展智能手机应用、直播带货等基础培训。同步加快推进农村 5G 网络、物联网等新型基础设施建设，为产业数字化转型奠定基础。

4.3 实施品牌化与精准营销战略，扩大市场辐射与价值溢价

品牌建设是提升市场竞争力、实现价值增值的核心举措。应实施“区域公共品牌+企业自主品牌+产品特色品牌”三级品牌发展战略。在区域公共品牌方面，聚焦“红茶之都”核心定位，聘请专业团队进行品牌整体形象设计，制定严格的准入标准与动态管理机制。在企业品牌培育方面，支持经

营主体创建自主品牌，鼓励开展绿色食品、有机农产品认证，建立品牌培育库，对重点企业实施“一企一策”培育方案^[4]。在营销推广方面，构建传统媒体与新媒体相结合的全媒体营销矩阵，精心策划特色节庆活动制造营销热点。在客源市场开拓方面，通过大数据分析游客消费偏好制定差异化策略：针对周边市场主打周末休闲、亲子研学产品，针对中远途市场推出文化体验、生态度假线路，针对特定客群开发银发旅游、商务会展等专项产品。积极推进与周边知名景区的区域合作，共同打造跨区域旅游线路，实现客源共享与市场共赢。

4.4 完善基础设施与服务标准体系，优化游客体验与承载能力

基础设施与服务质量是影响游客满意度与重游率的关键因素。在交通设施方面，重点解决“最后一公里”通达性问题，开通连接主要景区的旅游专线，完善旅游交通标识系统，配套建设生态停车场、新能源车充电桩等设施。在公共服务设施方面，统筹建设旅游厕所、游客服务中心、观景平台，加强供水供电、污水处理等市政设施建设。在服务标准体系方面，制定符合地方实际的餐饮住宿、游览体验标准，推行标准化认证与星级评定制度，建立准入与退出机制。在从业人员培训方面，定期组织开展服务技能、安全知识等专业培训，推行持证上岗制度。在智慧服务建设方面，推动 5G、物联网等技术在旅游服务中的应用，建设智慧旅游服务平台，提供智能导览、在线预订、信息推送等便捷服务，建立游客满意度监测评价机制，持续改进服务质量。

5 结语

农文旅融合是临沧市将资源优势转化为发展优势、推动休闲农业高质量发展的必由之路。本文系统分析了临沧市休闲农业发展的区位优势、资源禀赋与模式创新，深入剖析了产业基础薄弱、产业链条松散、基础设施滞后、品牌体系不健全等制约因素，并从政策支持、数字赋能、品牌营销、服务提升等维度提出了系统性发展策略。临沧市休闲农业的可持续发展，关键在于突破制度与资本双重约束，打通资源向价值转化的链条，构建多元主体协同的治理机制。未来研究可进一步深化对民族文化资本化转换机理、小农户与现代旅游市场衔接机制等议题的探讨，为边疆民族地区农文旅融合高质量发展提供更坚实的理论支撑。

参考文献

- [1] 方世敏,王海艳.农业与旅游产业融合系统演化机制研究[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2019,43(2):63-68.
- [2] 陆梦秋.基于农旅融合视角的江西上饶休闲农业发展研究[D].浙江海洋大学,2020.
- [3] 张笃川.以休闲农业推进三产融合研究综述[J].中国农业资源与区划,2019,40(08):226-231.
- [4] 姚昱,郑时友.旅游业可带动农业发展吗?——基于西南四省(市)的耦合协调实证分析[J].福建商学院学报,2019(05):58-64.