



04
2026

经济与产业发展

Economic and Industrial Development

Volume 3 · Issue 4 · April 2026 3060-9178(Print) 3060-9186(Online)



经济与产业发展
Economic and Industrial Development

Volume 3 · Issue 4 · April 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 4 · April 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 数字经济时代电力企业财务数字化转型路径研究
/ 黄诚
- 4 报表分析视角下电力企业可持续发展能力评估
/ 曾慧
- 7 乡村振兴视域下蜜薯产业发展与大学生直播助农模式构建
/ 姜斌 冯进成 姜源
- 10 行政事业单位内部控制优化与财务管理效能提升研究
/ 柏昆
- 13 数字经济时代美妆企业的管理创新模式研究
/ 唐师师
- 16 林业资源资产核算与林业经济价值评估体系构建
/ 宋自慧
- 19 滇超联赛经济效益的现状与未来发展趋势
/ 李芳 刁国炎
- 22 集团信息化平台整合与数据共享机制研究
/ 范海丽
- 25 AI 赋能海南清廉干部队伍建设研究
/ 杨月
- 28 数字化时代 HR 前瞻性管理的核心内涵与实践路径研究
/ 王筱宁
- 31 审计质量管理体系的构建与升级研究
/ 祁翠环
- 34 精准水温调控对三文鱼性腺发育及鱼白品质形成的影响机制
/ 韩见军 崔久博 滕富强 安丰太 黄书道
- 37 小麦玉米轮作体系下节本增效栽培技术研究
/ 李希鹏
- 40 水务企业团队建设与核心竞争力提升研究
/ 刘璇
- 43 新质生产力驱动下高职教育产业学院高质量发展路径研究
/ 马宇霞
- 46 多维评估模型下历史文化景区数字化营销研究——以骊靛古城为例
/ 李乐 王晓童
- 49 企业供应链管理风险防控与优化策略
/ 姚远
- 52 论数字出版对教辅图书出版的影响及应对策略
/ 张运田
- 55 烟草企业采购风险管理文化影响因素识别及提升研究
/ 徐樱芮 李长贵 迟文榕 谷增军
- 59 道地药材产业赋能乡村振兴融合发展研究——基于天台县乌药产业的实证分析
/ 陈慧玲
- 62 财务会计与管理会计融合路径分析
/ 杨成
- 65 新的会计准则对企业的财务核算有影响
/ 董金岗
- 68 ESG 与新质生产力双视角下科技金融支持山东绿色数字经济发展的动力机制研究
/ 李玉 管新瑜
- 71 绿色金融赋能实体经济高质量发展机制探析
/ 付娆
- 74 高速公路沿线产业开发的智能化转型路径研究
/ 陈铺冠

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Research on the Path of Financial Digital Transformation of Electric Power Enterprises in the Era of Digital Economy
/ Cheng Huang | 40 | Research on Team Building and Core Competitiveness Enhancement in Water Utilities Enterprises
/ Xuan Liu |
| 4 | Evaluation of Sustainable Development Capability of Electric Power Enterprises from the Perspective of Report Analysis
/ Hui Zeng | 43 | Research on the High-quality Development Path of Industrial College in Higher Vocational Education Driven by New Productivity
/ Yuxia Ma |
| 7 | The Development of Sweet Potato Industry and the Construction of College Students' Live Broadcast Model in Rural Revitalization
/ Bin Jiang Jincheng Feng Yuan Jiang | 46 | Research on Digital Marketing of Historical and Cultural Scenic Spots under Multidimensional Evaluation Model-Tet the ancient city of Li as an example
/ Le Li Xiaotong Wang |
| 10 | Research on Internal Control Optimization and Financial Management Efficiency Improvement of Administrative Institutions
/ Kun Bai | 49 | Risk Prevention and Control and Optimization Strategy of Enterprise Supply Chain Management
/ Yuan Yao |
| 13 | Research on Management Innovation Models of Cosmetics Enterprises in the Digital Economy Era
/ Shishi Tang | 52 | On the Impact of Digital Publishing on the Publication of Teaching Auxiliary Books and Countermeasures
/ Yuntian Zhang |
| 16 | Forestry Resources Assets Accounting and Forestry Economic Value Evaluation System Construction
/ Zihui Song | 55 | Research on the Influencing Factors and Enhancement Path of Tobacco Commercial Enterprises' Purchasing Risk Control Culture
/ Yingrui Xu Changgui Li Wenrong Chi Zengjun Gu |
| 19 | Current Situation and Future Development Trends of Economic Benefits of Yunnan Super League
/ Fang Li Guoyan Diao | 59 | Research on Rural Revitalization and Integrated Development Empowered by Authentic Medicinal Materials Industry-An Empirical Analysis Based on Wu Yao Industry in Tiantai County
/ Huiling Chen |
| 22 | Research on the Integration of Group Information Platforms and Data Sharing Mechanisms
/ Haili Fan | 62 | Analysis on the Integration Path of Financial Accounting and Management Accounting
/ Cheng Yang |
| 25 | Research on AI Empowering the Construction of Clean Cadres in Hainan
/ Yue Yang | 65 | The New Accounting Standards Have an Impact on the Financial Accounting of Enterprises
/ Jingang Dong |
| 28 | Research on Core Connotation and Practical Path of HR Proactive Management in the Digital Age
/ Xiaoning Wang | 68 | Research on the Driving Mechanism of Science and Technology Finance Supporting Shandong's Green Digital Economy Development from the Dual Perspectives of ESG and New Quality Productivity
/ Yu Li Xinyu Guan |
| 31 | Research on Construction and Upgrade of Audit Quality Management System
/ Cuihuan Qi | 71 | An Analysis of the High-quality Development Mechanism of Green Finance Enabling the Real Economy
/ Rao Fu |
| 34 | Effect of Precise Water Temperature Regulation on Gonadal Development and White Quality Formation in Salmon
/ Jianjun Han Jiubo Cui Fuqiang Teng Fengtai An Shudao Huang | 74 | Research on Intelligent Transformation Path of Industrial Development along Expressway
/ Jinguan Chen |
| 37 | Research on Cost Saving and Efficiency Increasing Cultivation Techniques under Wheat Corn Rotation System
/ Xipeng Li | | |

Research on the Path of Financial Digital Transformation of Electric Power Enterprises in the Era of Digital Economy

Cheng Huang

Beijing Zhongdian Huizhi Technology Co., Ltd., Beijing, 100080, China

Abstract

As the digital economy era advances, the power industry—serving as a pillar of the national economy—faces challenges in energy structure transformation and market-oriented reforms. Financial digitalization has become crucial for overcoming management bottlenecks and enhancing core competitiveness, requiring enterprises to prioritize this initiative. This paper examines pain points in power enterprises' transformation, including data silos, rigid processes, and inadequate technological adaptation, while analyzing the application logic and value of core technologies such as big data, cloud computing, RPA, and blockchain in financial scenarios. By establishing a transformation roadmap of "technical infrastructure development—digital process restructuring—intelligent decision empowerment," the study proposes safeguard measures including data governance system construction, cultivation of interdisciplinary talents, and security risk prevention. These efforts provide theoretical support and practical references for power enterprises to transition from accounting-oriented finance to value-creation finance, meeting the demands of sustainable socio-economic development.

Keywords

digital economy; power enterprises; financial digitization; core technologies; transformation pathways

数字经济时代电力企业财务数字化转型路径研究

黄诚

北京中电汇智科技有限公司, 中国·北京 100080

摘要

随着数字经济时代到来, 电力行业作为国民经济的支柱产业, 正在面临能源结构转型以及市场化改革挑战。而财务数字化已然成为冲破管理瓶颈以及提升核心竞争力的关键, 需要企业予以高度重视。基于此, 文章结合技术应用, 探究电力企业转型期间所存在的数据孤岛、流程太过僵化、技术适配不充足等痛点, 并分析大数据、云计算、RPA、区块链等核心技术在财务场景里的应用逻辑和价值。通过搭建“技术底座搭建—流程数字化重构—智能决策赋能”转型路线, 提出数据治理体系构建工作、复合型人才培育工作、安全风险防控工作等保障措施, 为电力企业从核算型财务向价值创造型财务的跨越提供理论方面的支持以及实践方面的参考, 满足社会经济持续发展需求。

关键词

数字经济; 电力企业; 财务数字化; 核心技术; 转型路径

1 引言

数字经济时代背景下, 大数据、云计算以及人工智能等技术不断迭代升级, 此为电力企业财务转型运用了技术支撑。所谓财务数字化, 主要是借助技术手段重塑财务的数据流、信息流以及价值流, 以实现财务和业务深度融合的目的。现阶段部分电力企业已经展开了数字化方面的尝试, 比如利用云计算进行财务数据的集中管理工作, 借助 RPA 简化报销流程, 然而整体还存在着技术应用呈现碎片化、数据治理比较薄弱、人才储备不够充足等问题。

【作者简介】黄诚(1990-), 男, 中国河南平顶山人, 硕士, 会计师, 从事财务管理, 财务数字化转型, 资产证券化研究。

2 电力企业财务数字化转型核心技术及应用分析

2.1 核心技术及应用场景

2.1.1 云计算技术

作为数据集中管理的基础承载, 云计算凭借弹性扩展、按需付费的优点, 与电力企业跨区域经营、数据分散的特性十分契合^[1]。通过搭建公有云或者混合云平台, 可对财务数据进行集中存储以及实时共享, 打破各个业务部门间的信息障碍。比如, 某电力企业引入用友 BIP 超级版公有云平台, 该平台具有财务报表自动化生成以及实时更新的功能, 数据处理的时间缩短了 40%, 同时还支持远程协作, 极大提高跨区域财务团队的工作效率。云计算平台可以依据电力需求高峰、项目审计等情况动态扩展计算资源, 规避传统本地服

务器存在的资源浪费以及算力不足的状况。

2.1.2 大数据分析技术

电力企业在生产、传输以及售电的各个环节都会产生大量的数据，这其中包括设备运行数据、客户用电数据以及市场交易数据等。运用大数据技术可对多维度的数据实施融合分析，挖掘出数据的价值^[2]。在成本管控方面，结合新能源项目的投资数据以及设备运维数据的分析，可精准地核算出单位发电量的成本，进而优化投资策略；在资金管理方面，依靠用电负荷数据以及电费回收数据，可对资金流缺口做出预测，为投融资决策给予支持。

2.1.3 RPA（机器人流程自动化）技术

电力企业财务流程里涉及的重复性工作，可通过利用RPA实现全流程的自动化处理，从而将人工误差降低。例如，某省电力企业引入了RPA以后，自动完成发票查验、单据校验以及合规审核等工作内容，审核的效率得到极大的提升，有效地减少了人工漏审、错审的相关问题。RPA可7×24小时不间断地去进行作业，该方式很好地适配电力行业连续运营的特性，切实提高工作人员工作效率^[3]。

2.1.4 区块链技术

该技术具有去中心化、不可篡改的特性，可破解电力企业在供应链金融、电费结算、资产确权等方面存在的信任难题。在电费结算这个环节中，区块链能够实现发电企业、电网企业以及用户开展分布式记账的行为，这样结算数据透明可追溯的，有效避免纠纷的出现；在供应链金融中，借助区块链的应收账款凭证可实现多级流转，能够帮助上下游中小企业解决融资难题，并且还可以降低电力企业供应链的财务风险。

3 电力企业财务数字化转型现状及痛点分析

3.1 转型现状

当前电力企业财务数字化转型有着“头部引领、整体滞后”的格局。大型国有电力企业依靠资金和技术优势，初步构建了数字化财务体系，如国家电网运用搭建统一财务信息平台的方式，能够将全集团财务数据进行集中管控；南方电网选用RPA以及智能报表工具，进一步提高了报表编制效率。然而中小电力企业转型速度缓慢，部分企业仍是依靠传统手工核算以及Excel报表，财务信息化的覆盖率小于60%，技术运用主要局限在电子报销等基础场景，尚未达成与业务的深度融合。从转型阶段来讲，多数电力企业处在“信息化基础建设”朝着“自动化升级”迈进的阶段，仅有少数领先企业步入“智能化赋能”阶段，借助大数据分析以及AI建模给决策给予支撑，整体转型的层次还需提升。

3.2 核心痛点

3.2.1 数据治理薄弱，信息孤岛突出

电力企业的各业务系统包括ERP、生产管理系统以及营销系统等，它们相互独立运作，数据标准未能统一，如设备编号、费用科目在不同系统里的定义存在差异，致使数据很难实现互通共享。另外，数据清洗以及校验机制有所缺失，

存在较多异常数据和重复数据，对数据分析准确性产生了影响。结合某电力企业的调研，其财务数据的准确率仅仅在85%上下，对数字化应用效果带来一定的制约。

3.2.2 技术应用碎片化，缺乏顶层设计

不少企业转型欠缺系统规划，盲目选用各种数字化工具，如单独上线电子报销系统、智能报表工具，然而各个系统间接口不兼容，最终出现“工具孤岛”，难以实现流程闭环，技术选型和业务需求存在脱节情况，比如说部分新能源电力企业选用的成本核算系统，很难契合分布式发电项目的成本分摊需要^[4]。

3.2.3 流程僵化，业财融合不足

传统财务流程是以核算作为核心的，流程较为繁琐，如电力工程项目成本核算需要等到项目完工之后，手动去归集数据。这种方式没办法实时对成本的动态情况进行监控，并且财务部门与业务部门之间没有协同，财务人员不参与到业务前端规划中，这使得财务数据难以体现业务的实质，因此，无法提供有针对性的决策支持。

3.2.4 复合型人才短缺

财务数字化需要懂得财务与业务，并掌握数字化技术的复合型人才，但是当下电力企业财务人员多擅长传统核算业务，对大数据、RPA等技术的掌握程度不太够，拥有高级职称并且懂得数字化技术的财务人员占比只有百分之十左右。另外，企业缺少系统的数字化培训体系，人才储备难以对转型需求给予支撑。

3.2.5 安全风险防控不足

财务数据属于企业核心机密，数字化转型致使数据存储以及传输的安全风险进一步加剧，具体表现为云端数据泄露、系统遭受攻击、权限管理陷入混乱等状况。部分企业没有完善的安全防护体系以及应急机制，因而存在财务数据安全方面的隐患。

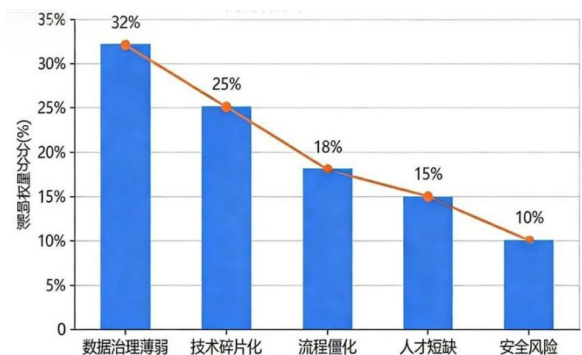


图1 电力企业财务转型痛点影响权重分析

4 数字经济时代电力企业财务数字化转型路径设计

4.1 筑牢技术底座，破解数据难题

4.1.1 完善数据治理体系

成立由财务、IT以及业务部门共同构成的数据治理小

组,该小组负责制定统一的数据标准,具体包括数据定义、格式以及编码规则等内容,例如对设备运行数据以及财务费用科目依照行业规范进行统一标准化,以此保证跨系统的数据可实现互通。另外还要建立数据质量的监控机制,借助运用 ETL 工具自动完成数据的清洗、去重以及补全工作,定期开展数据质量的审计,将数据准确率归入绩效考核当中,从根源上保障好数据的质量^[5]。

4.1.2 搭建统一技术平台

结合企业的规模情况选用公有云、混合云或者私有云等架构,搭建起统一的数据仓库以及数据湖,并对业务、财务以及外部数据进行整合,形成集中化的数据资源池。另外,企业还要积极推进 ERP 系统的升级,实现和生产管理、营销以及人力资源等系统的接口对接,从而有效打通数据的流转通道,保证财务数据跟业务数据可实时同步,彻底消除信息孤岛。

4.2 重构业务流程,实现自动化升级

4.2.1 流程梳理与优化

明确“去除冗余、提高效率”这一目标,对费用报销、资金结算、成本核算、报表编制等流程进行梳理,剔除没有实际作用的审批环节,对流程节点进行合理优化。比如,将传统的线下报销流程优化成“消费-发票获取-智能审核-支付-归档”线上完成的闭环流程,运用 OCR 技术完成发票信息的识别任务,以减少人工录入工作。

4.2.2 推广自动化技术应用

在优化过后的流程里面利用 RPA 推广自动化技术,能够对发票审核、凭证生成、银行对账、报表汇总等重复性工作自动化处理;借助银企直联技术让财务系统和多家银行实现实时对接,可实时监控资金动态,自动完成资金结算工作,有利于提高资金管控效率;对于供应链金融、电费结算等方面,运用区块链技术,保证交易数据透明且可追溯,降低财务风险。

4.2.3 搭建核心应用模块

利用技术平台,搭建多个应用模块,如智能控、资金管控、固定资产管理等。

鉴于电力企业固定资产数量多、分布范围广、价值较高的特性,固定资产管理模块实现资产全生命周期的管理工作,自动计提折旧、生成凭证,实时对资产状态进行监控,智能费控模块拥有支持多维度预算编制与实时监控预警的功能,从源头上避免超预算风险的出现。

4.3 深化智能应用,赋能决策升级

运用大数据以及 AI 技术,开展多维度财务分析模型构建工作,具体包括成本分析模型、盈利预测模型、风险预警模型等。结合对新能源项目投资数据以及设备运维成本数据的分析,合理利用优化投资策略与成本管控方案;根据市场电价、用电负荷数据,对企业盈利水平进行预测,为预算编制带来支撑;机器学习算法构建风险预警模型,实时监测电价波动、汇率变动以及异常交易等风险因素,从而提前发出预警。

5 电力企业财务数字化转型保障措施

5.1 强化顶层设计与组织保障

将财务数字化转型纳入企业整体战略规划中,设定具体的转型目标、路线图以及里程碑节点,之后搭建起由企业高管牵头的转型专项小组,统筹协调财务、IT、业务等部门的资源及工作,对各部门的职责进行明确,防止转型过于碎片化。另外,构建转型考核机制,将转型任务完成状况、关键指标达成状况与部门与个人绩效考核进行挂钩,从而不断推进转型工作的开展。

5.2 加强复合型人才培养

构建“引进+培养”的人才储备体系,首先要注重对有财务、业务以及数字化技术复合能力的高端人才的引进,以此不断充实现有的核心团队;其次,开展系统性的数字化培训,针对财务人员开设大数据、RPA、AI 等技术课程。而针对 IT 人员,则开展财务业务知识方面的培训,其以便将团队的整体适配能力给提高。与此同时,企业还要建立人才激励机制,以此鼓励员工主动对数字化技术进行学习,并考取相关的证书,最终打造出一支专业化的数字化财务团队。

5.3 完善安全风险防控体系

构建多层次安全防护体系,借助技术、制度以及人员等保障财务数据的安全。在技术领域,运用数据加密、访问控制、防火墙以及入侵检测等技术手段,以防范数据出现泄露以及系统遭受攻击的情况;在制度层面,制定数据安全管理制度、权限管理制度以及应急处置预案等内容;在人员层面,加强安全意识的相关培训,定时开展安全演练活动,提高员工针对安全风险的防范能力。另外定期开展安全审计工作,及时找出并整改安全隐患问题,以此保证财务数字化转型可安全且可控地进行。

6 结语

综上所述,在当前社会发展环境中,电力企业在财务方面进行数字化转型能够更好的破解管理痛点,不断提升市场竞争能力。为实现这一目标,企业应加大技术创新力度。在技术的支持下,实施合理的措施,从而保障技术与财务业务深入融合。

参考文献

- [1] 刘泳芝.数字经济时代企业财务管理数字化转型的实现路径[J].中国集体经济,2025(1):173-176.
- [2] 邓君雅.数字经济时代企业财务管理数字化转型的实现路径[J].中国电子商情,2025(13):121-123.
- [3] 白静.数字化经济时代企业财务的转型[J].现代企业,2025(1):168-170.
- [4] 葛怡.浅谈数字经济时代企业财务数字化转型策略[J].市场周刊,2025,38(18):130-134.
- [5] 李欣苒.数字经济时代下企业财务数字化转型策略研究[J].中国会展,2025(14):143-145.

Evaluation of Sustainable Development Capability of Electric Power Enterprises from the Perspective of Report Analysis

Hui Zeng

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

Abstract

Conventional evaluation methods for power enterprises often overemphasize short-term profitability metrics while neglecting the correlation between financial statements and sustainable development factors, resulting in assessments that fail to fully reflect long-term growth potential. This study examines a listed power company as a case study, integrating evaluation objectives with financial data to establish a four-dimensional assessment framework encompassing profitability, debt repayment, operational efficiency, and green transition. Through ratio analysis, trend analysis, and factor analysis, the study validates the framework using the company's 2022-2024 financial data. The results demonstrate that this system accurately identifies sustainability weaknesses, with green transition indicators receiving 25% weighting. This provides a scientific template for evaluating the sustainable development capabilities of thermal power enterprises.

Keywords

power enterprises; financial statement analysis; sustainable development capability; four-dimensional evaluation system; green transition

报表分析视角下电力企业可持续发展能力评估

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

针对传统电力企业发展能力评估聚焦短期盈利指标、无视报表数据与可持续发展要素关联等问题, 致使评估结果不能充分体现企业长期发展潜力的情形, 本文以某电力股份有限公司为研究样本, 把评估目的和财务报表数据绑定, 建立覆盖盈利、偿债、运营、绿色转型的4维评估体系。同时采用比率分析、趋势分析、因子分析三类方法, 归集企业2022-2024年财务报表数据开展验证。试用结果证实, 该评估体系可精准找出企业可持续发展的弱项, 绿色转型指标权重升至25%, 为火电企业可持续发展能力评估提供科学模板。

关键词

电力企业; 财务报表分析; 可持续发展能力; 四维评估体系; 绿色转型

1 引言

“双碳”目标和能源结构转型背景下, 电力企业既要应对传统火电业务转型压力, 又要把握新能源布局机遇。传统发展能力评估常聚焦营业收入增长率、净利润增长率等短期指标, 没将绿色投资、环保成本、新能源业务占比等可持续发展要素归入分析框架, 让评估结果和企业长期战略规划脱钩 [1]。为提升评估的周全性和科学性, 需以财务报表分析为切入点重构可持续发展能力评估体系。本文选取某电力公司作为案例, 从资产负债表、利润表、现金流量表中深挖可持续发展相关数据, 探寻“财务指标+绿色转型指标”的融合评估途径, 依托多维度评估厘清企业发展优势和短

板, 为电力企业规划可持续发展战略提供决策支撑。

2 工程概况

案例电力公司开展火电、风电、光伏等多项业务, 总装机规模 1200MW, 火电装机占比 75%, 新能源装机占比 25%, 2024 年该企业资产总额 98.6 亿元, 营收 62.3 亿元, 新能源业务收入占比 2022 年为 12%, 2024 年升至 25%, 堪称北方火电企业转型综合能源服务商的标杆范例。案例电力公司传统可持续发展能力评估有 3 方面短板, 一是评估指标仅有一种, 优先用盈利指标, 忽略绿色转型和长期偿债能力给可持续发展带来的影响; 二是数据来源仅限利润表, 资产负债表绿色资产数据与现金流量表绿色投资数据未整合; 3 是缺失动态趋势分析, 只聚焦年度指标对比, 没法体现企业发展潜力的变动走向。

【作者简介】曾慧 (1992-), 女, 中国海南海口人, 本科, 中级会计师, 从事金融学研究。

3 基于报表分析的可持续发展能力评估体系构建

3.1 评估指标体系设计

从财务报表分析角度切入，建立4维可持续发展能力评估指标体系，具体指标、数据来源均详见表1。指标选择兼顾财务效益和绿色转型，覆盖盈利、偿债、运营、绿色转型4个维度，全部数据来自企业公开财务报表及社会责任报告。

3.2 评估方法优化

3.2.1 比率分析与趋势分析结合

按年度核算四维指标比率，同步开展2022-2024年趋势分析，辨识指标变化规律，从环保投入占比趋势切入分析，考评企业绿色转型战略的落实力度。

3.2.2 因子分析确定指标权重

借因子分析法简化四维指标维度，测算各指标权重，防止主观赋值偏差，结合火电企业特质，把绿色转型指标权重提至25%，突出绿色发展是可持续评估的核心。

3.2.3 综合评分模型构建

建立可持续发展能力综合评分模型：综合得分 = \sum (指标标准化值 \times 指标权重)，按得分把企业可持续发展能力分成优秀(80分以上)、良好(60-80分)、一般(40-60分)、较差(40分以下)四个等级。

4 评估体系的工程验证过程

4.1 数据采集与标准化处理

采用案例电力公司2022-2024年财务报表数据，给各项指标做标准化处理，消除量纲差异。具体指标数据详见表2。

表1 电力企业可持续发展能力四维评估指标体系

评估维度	核心指标	数据来源	指标含义
盈利可持续性	净资产收益率、新能源业务收入占比	利润表、营业收入明细	反映企业核心盈利水平与业务转型成效
偿债可持续性	资产负债率、利息保障倍数	资产负债表、利润表	反映企业长期债务偿还能力与财务稳定性
运营可持续性	固定资产周转率、存货周转率	资产负债表、利润表	反映企业资产运营效率与资源配置水平
绿色转型可持续性	环保投入占比、清洁能源装机占比	现金流量表、社会责任报告	反映企业绿色投资力度与能源结构优化成效

表2 案例电力公司2022-2024年可持续发展能力核心指标数据

指标名称	2022年	2023年	2024年
净资产收益率(%)	8.2	7.5	9.1
新能源业务收入占比(%)	12	18	25
资产负债率(%)	72.5	70.1	68.3
环保投入占比(%)	3.8	4.5	5.2
固定资产周转率(次)	1.2	1.3	1.5

4.2 综合评估实施

4.2.1 指标权重计算

比率分析要依照“指标拆解-跨表联动-行业对标”3步操作。首先，按四维指标分别测算核心比率，盈利层面主要核算净资产收益率，紧扣偿债层面精准核算资产负债率，从运营层面精准核算固定资产周转率，从绿色转型角度精准核算环保投入占比，保证各比率计算口径一致。其次，搭建跨报表比率联动分析体系，依托三大报表勾稽关系验证指标合理性，举分析净资产收益率的例子，需关联利润表的毛利率、期间费用率和资产负债表的资产周转率，解析盈利驱动因素；核算环保投入占比，要结合现金流量表“支付其他与经营活动有关的现金”科目和资产负债表环保设备原值变动，核查环保投入真实性和资本化情形。引入行业比率基准值，取北方区域10家同类型火电企业2022-2024年的平均数据作对标标准，判定企业各比率的行业水平。最后，趋势分析按“数据整理-趋势拟合-异常排查”流程推进，归集案例电力2022-2024年连续3年的核心指标数据，按年度归集形成趋势分析数据集，维持数据时间序列的完整性。采取

线性趋势拟合法，靠Excel生成指标趋势线，测算趋势斜率和拟合度，研判指标变化规律，譬如同环保投入占比趋势线斜率为正且拟合度高于0.9，表明企业绿色转型战略正在持续推进。定位趋势异常指标的问题根源，兼顾宏观政策(如环保标准升级)、行业周期(如煤价波动)、企业战略(如新能源项目投产)等因素，探究指标突变的原因，别只凭数据波动下片面结论。

4.2.2 综合得分计算

因子分析分3个阶段执行：数据预处理、因子提取、权重计算，保证权重分配科学客观。第一阶段数据预处理，把表2的核心指标数据导入SPSS软件，先做KMO检验和巴特利特球形度检验，只要KMO值大于0.6，且巴特利特球形度检验P值小于0.05，确认数据适配因子分析，接着处理原始数据的标准化，靠Z-score标准化方法消除量纲差异，标准化公式为下：标准化值 = (指标实际值 - 指标均值) / 指标标准差，保障不同量级指标可实施综合分析。第二阶段因子提炼，靠主成分分析法抽取公共因子，按特征值大于1的标准筛选因子个数，借助方差最大化旋转法处理因子载

荷矩阵的旋转,让各指标对应公共因子的载荷系数更清晰,结合电力企业可持续发展属性,把提取的公共因子对应到盈利、偿债、运营、绿色转型4个维度,让每个公共因子的经济含义和维度内涵匹配。第三阶段权重核算,按照各公共因子方差贡献率占总方差贡献率的比例,算出各维度初始权重,结合“双碳”目标和火电行业转型需求,靠AHP-熵权法校准权重^[2]。结合专家打分法,把绿色转型维度权重优化到25%,落定各维度权重:30%为盈利可持续性占比、25%为偿债可持续性占比、20%为运营可持续性占比、25%为绿色转型可持续性占比。

4.2.3 短板识别

综合评分模型按照“指标赋分-权重加权-等级判定”流程运作^[3]。指标赋分环节,依托火电行业2022-2024年指标数据,明确各核心指标的最优值、良好值、一般值和较差值,靠区间赋分法划定分值:指标达行业最高标准得100分,达到良好值区间计80分,归入一般值区间记60分,归入较差值区间获40分以下,针对正向指标(如净资产收益率、清洁能源装机占比),依据“实际值越接近最优值,得分越高”标准评分,针对逆向指标(如资产负债率),按“实际值越接近最优值,得分越高”反向给予分数。权重加权核算综合得分,用各指标标准化后的分数乘对应维度权重,归集各维度加权得分,综合得分=(盈利维度指标得分×30%)+(偿债维度指标得分×25%)+(运营维度指标得分×20%)+(绿色转型维度指标得分×25%)。最后判定等级,按综合得分把可持续发展能力分成4个等级:80分及以上评定为优秀,显示企业在盈利、偿债、运营、绿色转型四项上表现全部出色,长期成长潜力充沛;60-79分评定为良好,证实企业核心能力合格,只有部分维度存在小幅欠缺;40-59分归为一般,说明企业有明显发展不足,要做针对性优化;低于40分,评级为较差,指出企业可持续发展碰到重大风险,需对战略

全面调整。

5 应用效果分析

5.1 评估全面性显著提升

优化后的评估体系把绿色转型设为核心维度,补齐传统评估未覆盖可持续发展要素的不足,2024年评估结果表明,案例电力公司绿色转型贡献占比28%,精准展现新能源业务对企业发展的支撑作用。

5.2 战略指导作用凸显

参照评估结果,案例电力公司2024年敲定“火电机组节能改造+新能源装机扩容”双轮驱动战略,规划投入5亿元实施火电机组超低排放改造,到2025年清洁能源装机占比有望达40%。

6 结语

本文对案例电力公司的验证实践结果显示,依托财务报表分析的4维可持续发展能力评估体系,可精准破解传统评估指标单一、数据脱节的问题。该系统统筹盈利、偿债、运营、绿色转型4项指标,采用比率分析、因子分析等方法,对电力企业可持续发展能力做全面科学评估。评估结果可精准锁定企业发展弱项,还能为战略制定划定清晰方向,协助电力企业在能源转型阶段兼顾短期盈利和长期发展。可进一步导入大数据分析技术,打造动态评估模型,提高评估的及时性前瞻性,为电力行业可持续发展加更有力的支持。

参考文献

- [1] 朱倍倍,刘荣秀,郭小玲.数字云平台驱动电力企业可持续发展的作用机制[J].产业创新研究,2025,(07):144-146.
- [2] 李志萍.电力企业管理中的可持续发展理念与实践研究[J].企业管理,2024,(S1):96-97.
- [3] 李卓群.电力企业投入产出效能评估体系构建与优化[J].财经界,2024,(34):33-35.

The Development of Sweet Potato Industry and the Construction of College Students' Live Broadcast Model in Rural Revitalization

Bin Jiang Jincheng Feng* Yuan Jiang

Dalian Ocean University, Dalian, Liaoning, 116300, China

Abstract

As a distinctive coarse grain crop for rural revitalization, sweet potato has become a key agricultural choice in many regions due to its cultivation advantages and market potential. However, it currently faces challenges including lagging variety development, low standardization, weak brand recognition, and limited sales channels. Against the backdrop of digital rural development, college students' live-streaming agricultural assistance programs have emerged as a breakthrough solution for the sweet potato industry. These students, equipped with digital literacy, innovative thinking, and market insight, can empower the industry through multiple dimensions such as sales, talent development, branding, and distribution channels. This paper combines the characteristics of sweet potato industry development with the practical value of college students' live-streaming agricultural assistance, proposing a four-in-one model: "government-university-enterprise collaborative empowerment + brand incubation IP + cultural empowerment through live-streaming + online-offline integration." It also outlines implementation measures from policy, funding, talent, technology, and market perspectives, providing theoretical references and practical guidance for upgrading the entire sweet potato industry chain and supporting rural industrial revitalization.

Keywords

rural revitalization; sweet potato industry; college students; live-streaming for agricultural support; brand building; industrial upgrading

乡村振兴视域下蜜薯产业发展与大学生直播助农模式构建

姜斌 冯进成* 姜源

大连海洋大学, 中国·辽宁 大连 116300

摘要

蜜薯作为乡村产业振兴的特色杂粮经济作物, 凭借种植优势与市场潜力成为多地农业发展的重要选择, 但现阶段面临品种培育滞后、标准化程度低、品牌辨识度弱、销售渠道单一等发展困境。在数字乡村建设背景下, 大学生返乡直播助农为蜜薯产业破局提供了新路径, 其兼具数字素养、创新思维与市场洞察力的特质, 能从销售、人才、品牌、渠道等多维度赋能蜜薯产业发展。本文结合蜜薯产业发展特性与大学生直播助农实践价值, 构建“政校企协同赋能+品牌孵化IP+文化赋能直播+线上线下联动”四位一体的大学生直播助农模式, 同时从政策、资金、人才、技术、市场层面提出模式落地的保障措施, 为推动蜜薯产业全链条升级、助力乡村产业振兴提供理论参考与实践指引。

关键词

乡村振兴; 蜜薯产业; 大学生; 直播助农; 品牌建设; 产业升级

【基金项目】 2025年省级大创项目: 乡村振兴-大学生直播助农计划(项目编号: S202510158002X); 2025年省级大创项目: 乡村振兴-智慧农业与数字项目(项目编号: X202510158001S) 2020年度大连市科技计划项目: 金普新区果树苗木产业科技特派团项目。

【作者简介】 姜斌(2001-), 男, 中国辽宁朝阳人, 在读本科生, 从事机械研究。

【通讯作者】 冯进成(1982-), 男, 中国辽宁大连人, 硕士, 副教授, 从事农业机械化工程、机械设计研究。

1 引言

乡村振兴的核心是产业振兴, 特色农产品产业是激活乡村内生发展动力、实现农业增效与农民增收的关键抓手。蜜薯作为甘薯优质改良品种, 兼具食用、加工、营养多重价值, 且种植投入低、风险小、收益稳定, 适配我国小农户为主的种植格局, 从云南建水高原蜜薯到河北乐亭渤海湾蜜薯, 各地蜜薯产业已实现从“饲料作物”到“金薯产业”的转型, 成为乡村产业振兴的重要载体。但当前蜜薯产业在向高质量发展转型中, 仍面临品种退化、标准化生产缺失、品牌溢价不足、销售渠道不畅、产业链条短、人才技术匮乏等

问题，制约了产业附加值提升。

随着互联网技术与农业农村的深度融合，电商直播以直观性、互动性、传播性强的特点成为农产品上行的重要渠道。大学生作为数字时代的原住民，具备信息技术应用能力、创新思维和市场洞察力，是推动农产品直播助农的重要力量。乡村振兴视域下，大学生返乡直播助农不仅能破解蜜薯销售滞销难题，更能通过人才、技术、品牌赋能推动蜜薯产业全链条升级，实现“产业发展+人才培养+农民增收”的多重目标。本文基于大学生直播助农的实践逻辑，结合蜜薯产业发展特性，探索构建适配蜜薯产业的直播助农模式，为乡村特色农产品产业发展提供新范式。

2 蜜薯产业发展的优势与现实困境

2.1 产业发展核心优势

蜜薯产业的发展优势体现在四大方面：一是品种品质优势，蜜薯糖分高、口感佳，富含膳食纤维、花青素等功能性成分，契合健康消费需求，鲜食与深加工市场应用场景广泛；二是种植成本优势，蜜薯亩投入仅640-840元，耐贫瘠、抗逆性强，小农户种植亩纯收入可达2300-4500元，远高于传统粮食作物，且可与其他作物轮作提升土地利用率；三是区域特色优势，我国各地依托自然地理条件形成差异化种植格局，建水高原红土、乐亭滨海沙土等造就了蜜薯独特品质，为特色化发展奠定基础；四是产业基础优势，各地已形成“种植+初加工+销售”的产业链雏形，配套种植技术升级、合作社规模化运营，初加工产品逐步丰富，为产业升级筑牢根基。

2.2 产业发展现实困境

尽管蜜薯产业具备良好发展基础，但其高质量发展仍受多重因素制约：其一，品种培育滞后，自主优质品种少、种性退化严重，根腐病等病虫害频发，小农户科学防治技术缺失；其二，标准化程度低，种植、采收、包装缺乏统一规范，品质参差不齐，“优质不优价”现象普遍，且无全程追溯体系，难以进入高端市场；其三，品牌建设薄弱，多以“地域+蜜薯”命名，缺乏系统化策划与文化内涵挖掘，同质化竞争激烈，知识产权保护不足；其四，销售渠道单一，以传统线下渠道为主，线上运营能力弱，冷链物流不完善、“最后一公里”配送难题突出，运输损耗率高；其五，产业链条短，以鲜食销售为主，深加工企业规模小、产品单一，与文旅等产业融合不足，副产物未实现资源化利用；其六，人才技术匮乏，乡村缺乏农业技术、电商运营专业人才，大学生回流意愿低，产业内生发展动力不足。

3 大学生直播助农赋能蜜薯产业的实践价值

大学生返乡直播助农是数字乡村建设与乡村人才振兴的重要结合点，其凭借自身专业能力与特质，能从多维度为蜜薯产业发展赋能，形成“产业+人才”双向赋能格局。一是融合公益与市场，通过直播直连农户与消费者，减少中

间流通环节，提升农民收益，同时以专业运营扩大市场覆盖面，破解蜜薯“卖难”问题；二是赋能乡村人才振兴，通过“理论+实操”的培训模式，向农民传授电商直播、网店运营等技能，培育本土数字营销人才，增强产业内生动力；三是推动标准化与差异化发展，凭借敏锐的市场洞察力精准匹配供需，指导农户调整种植结构，协助制定种植、分级等统一标准，提升产品品质；四是助力品牌孵化与IP打造，挖掘地域文化提炼蜜薯品牌内涵，通过新媒体传播提升品牌辨识度与市场附加值；五是构建全渠道销售网络，打造“线上直播+线下体验”联动模式，实现线上引流、线下转化，破解渠道单一与物流对接不畅难题^[1]。

4 适配蜜薯产业的大学生直播助农模式构建

结合蜜薯产业发展困境与大学生直播助农实践价值，构建**“政校企协同赋能+品牌孵化IP+文化赋能直播+线上线下联动”**四位一体的大学生直播助农模式，各模块协同发力、层层递进，推动蜜薯产业从“种植销售”向“全链条升级”转型。

4.1 政校企协同赋能体系：夯实直播助农基础

政校企协同是模式有效运行的核心保障，构建政府引导、高校支撑、企业参与、农户联动的立体化赋能体系，实现资源整合、优势互补。政府层面，出台蜜薯产业与大学生直播助农专项扶持政策，提供资金补贴、税收优惠与创业指导，加强乡村物流、冷链仓储、网络基础设施建设，举办蜜薯直播助农大赛，推动地理标志农产品认证与品牌知识产权保护；高校层面，将蜜薯产业发展与创新创业教育、乡村振兴人才培养结合，开设电商直播、农产品营销、农业技术等课程，与乡村蜜薯种植基地、合作社建立实践基地，通过“课堂搬到田间”的模式提升大学生直播助农实操能力；企业层面，农产品加工企业提供鲜品与深加工产品，电商平台给予流量扶持与运营指导，物流企业推出蜜薯专属冷链物流套餐，降低运输损耗与成本，实现校企合作共赢；农户层面，主动参与直播助农的种植标准化、直播拍摄等工作，积极参加数字素养培训，逐步掌握线上销售技能，从“被动参与”向“主动主导”转变。

4.2 品牌孵化与IP打造：提升市场核心竞争力

品牌化是蜜薯产业高质量发展的核心路径，大学生依托专业能力从三方面推动蜜薯品牌建设。一是挖掘地域文化，塑造品牌故事，深入蜜薯种植区域挖掘自然地理文化、种植历史、民俗特色，如乐亭蜜薯挖掘明代种植历史、建水蜜薯突出高原红土生态内涵，将品牌故事融入直播内容，增强消费者情感认同与品牌忠诚度；二是统一标准规范，强化品质管控，协助政府、企业制定蜜薯种植、分级、包装、加工的统一标准，推广科学施肥、绿色病虫害防治技术，按薯形、口感、糖分等指标分级销售，设计个性化标准化包装，夯实品牌品质基础；三是加强知识产权保护，维护品牌权益，

引导农户和企业强化知识产权保护意识,协助申请地理标志、注册商标、申报专利,严厉打击商标抢注、假冒伪劣行为,维护蜜薯品牌市场形象^[2]。

4.3 文化赋能直播:提升蜜薯产品附加值

将地域文化、农耕文化与蜜薯文化融入直播内容,打造“文化+直播”模式,让蜜薯产品超越物质属性成为文化载体。一是融入农耕文化,展示种植工艺,通过直播展示蜜薯育苗、移栽、采摘等种植环节,推广绿色种植技术,讲述农耕故事,开展种植技术科普,提升直播内容的专业性与趣味性;二是打造艺术化产品,提升视觉吸引力,结合设计专业能力对蜜薯产品进行艺术化设计,通过激光雕刻打造定制化蜜薯,为深加工产品设计地域文化特色包装,让产品兼具食用与美学价值;三是结合地方节庆,开展主题直播,依托蜜薯丰收节、中秋、春节等节庆,举办蜜薯主题直播活动,邀请农户、网红主播共同参与,开展采摘体验、美食制作等互动,推出节日礼盒,提升产品销量与品牌传播力^[3]。

4.4 线上线下联动:构建全渠道销售网络

充分发挥数字技术优势,整合线上线下资源,构建“线上直播引流+线下体验转化”的联动模式,破解销售渠道单一难题。一是拓展线上销售渠道,协助农户和企业开设淘宝、抖音、拼多多等多平台网店,打造“直播带货+网店销售+社区团购”的线上销售体系,利用微信视频号、小红书等社交平台开展社交营销,实现蜜薯全网销售;二是完善乡村物流体系,协助政府和物流企业在蜜薯主产区建设物流站点与冷链仓储设施,对接京东、顺丰等物流企业推出专属冷链套餐,解决“最后一公里”配送难题,降低运输损耗;三是开展线下体验活动,打造蜜薯采摘园、文化体验馆,在城市商圈开设线下体验店,提供试吃、采摘等服务,实现“线下获客+线上转化”;四是推动“蜜薯+文旅”融合,打造蜜薯主题田园综合体,举办蜜薯文化节、美食节,将文旅体验内容融入直播,实现“以农促旅、以旅兴农”,提升产业综合效益。

5 直播助农模式落地的保障措施

适配蜜薯产业的大学生直播助农模式落地,需要政府、高校、企业、农户多方协同发力,从政策、资金、人才、技术、市场五方面构建全方位保障体系,确保模式落地见效。一是完善政策保障体系,出台蜜薯产业发展专项政策,加大

种植、加工、物流环节扶持力度,为大学生返乡直播助农提供创业补贴、场地支持,加强市场监管规范蜜薯市场秩序;二是强化资金投入保障,构建“政府财政投入+企业社会资本+金融机构贷款”的多元化资金体系,设立专项扶持资金,推出创业贷款、惠农贷款等特色金融产品,引导设立蜜薯产业发展基金;三是加强人才培养保障,高校优化课程体系培养兼具农业知识与数字营销能力的复合型人才,政府出台人才吸引政策引导专业人才向乡村回流,建立人才激励机制激发从业者积极性;四是健全技术支撑保障,建立蜜薯产业技术研发中心,开展优质品种培育、绿色病虫害防治等技术研发,鼓励加工企业引进深加工技术,推广直播带货、短视频营销等数字技术;五是构建市场对接保障,建立蜜薯市场信息平台,及时发布供需、价格等信息,大学生开展精准市场调研,推动农户与企业建立订单式产销合作关系,实现产销精准匹配。

6 结论与展望

蜜薯产业凭借扎实基础与广阔潜力,成为乡村产业振兴的关键载体,但其高质量发展仍受多重困境制约。大学生返乡直播助农兼具公益属性与市场效能,凭借数字素养与精准供需匹配能力,成为蜜薯产业破局的核心路径。本文构建的“四位一体”直播助农模式,从基础保障、品牌建设、附加值提升、渠道拓展四维度形成系统化解决方案,配套全方位保障措施,可推动蜜薯产业全链条升级,同时实现乡村人才振兴、提升农民数字素养,达成“产业发展、人才培养、农民增收”的多重效益。

未来,该模式需紧扣乡村振兴与数字乡村建设趋势,向智能化、规模化、融合化、可持续化迈进。通过人工智能、大数据赋能全链条,推动种植与直播团队专业化发展,深化“蜜薯+文旅、康养”等产业融合,推广绿色生产技术并完善长效机制。各地需结合蜜薯产业地域特性因地制宜优化模式,总结推广成功经验,使其成为助力蜜薯产业高质量发展、推动乡村全面振兴的重要抓手。

参考文献

- [1] 李晓夏,赵秀凤.直播助农:乡村振兴和网络扶贫融合发展的农村电商新模式[J].商业经济研究,2020(19):131-134.
- [2] 章诗韵,程啸.从学生到新农人:数字素养赋能乡村大学生直播助农的转型之路[J].电子商务评论,2025,14(12):1139-1145.
- [3] 湛江遂溪番薯电商直播助农实践与研究[J].知识经济,2024(31):6-8.

Research on Internal Control Optimization and Financial Management Efficiency Improvement of Administrative Institutions

Kun Bai

Beijing Agricultural Vocational College, Beijing, 101105, China

Abstract

Administrative and public institutions play pivotal roles in public resource allocation and fiscal management, where a robust internal control system is essential for ensuring financial management effectiveness. This study examines the practical aspects of financial management in these institutions, identifying structural flaws, procedural deficiencies, and inadequate risk management within current control frameworks. It explores how optimizing internal control measures can enhance financial management efficiency. By integrating institutional design, process optimization, digital transformation, and performance evaluation mechanisms, organizations can significantly improve operational efficiency, fund security, and management transparency. The research demonstrates that internal control optimization serves not only as a tool for standardizing financial practices but also as a critical pathway to optimize public resource allocation, strengthen budgetary constraints, and advance modern administrative governance. This paper aims to provide theoretical foundations and practical guidance for building internal control systems in administrative and public institutions, ultimately driving sustained improvements in financial management effectiveness.

Keywords

administrative institutions; internal control optimization; financial management; efficiency enhancement; system construction

行政事业单位内部控制优化与财务管理效能提升研究

柏昆

北京农业职业学院, 中国·北京 101105

摘要

行政事业单位在公共资源配置和财政管理中承担重要职能, 内部控制体系的完善对保障财务管理效能具有关键作用。本文以行政事业单位财务管理实践为研究对象, 分析现行内部控制体系存在的结构性问题、流程缺陷及风险管理不足, 探讨优化内部控制措施对提升财务管理效能的作用。通过制度设计、流程优化、信息化建设及绩效考核机制的综合运用, 能够有效提升单位财务运行效率、资金使用安全性及管理透明度。研究指出, 内部控制优化不仅是规范财务行为的手段, 更是提升公共资源配置效益、强化预算执行约束及实现现代行政治理的重要途径。本文旨在为行政事业单位内部控制体系建设提供理论依据与实践参考, 实现财务管理效能的持续提升。

关键词

行政事业单位; 内部控制优化; 财务管理; 效能提升; 制度建设

1 引言

行政事业单位承担公共服务职能, 其财务管理的规范性与效率直接关系到公共资源的合理配置和财政资金的安全使用。随着政府职能转型和财务管理现代化进程加快, 传统的内部控制模式面临流程复杂、权责不清、信息化水平不足等问题, 导致财务管理效能难以充分发挥。内部控制体系作为行政事业单位治理体系的重要组成部分, 不仅包括制度建设、风险管理、监督评价等内容, 还关系到单位的财务透

明度、预算执行效果以及资金安全保障水平。本文以行政事业单位内部控制优化为核心, 分析现有体系的问题及不足, 从制度设计、流程管控、信息化建设及绩效评估四个维度, 探讨优化策略对提升财务管理效能的作用机制, 为实现公共资源高效配置和财务管理现代化提供理论与实践参考。

2 行政事业单位内部控制现状分析

2.1 制度建设不完善

现行行政事业单位内部控制制度在内容完整性和执行力方面存在不足。一方面, 制度体系覆盖范围有限, 未能充分涵盖预算编制、资金拨付、资产管理及采购流程等核心环节; 另一方面, 制度执行缺乏监督与约束机制, 导致财务操

【作者简介】柏昆(1983-), 男, 中国北京人, 本科, 会计师, 从事会计学研究。

作中存在程序简化、违规审批等问题。部分单位在制定内部控制规范时侧重形式，缺乏针对性和操作性，使制度难以有效指导实际工作。此外，制度更新滞后于财务管理改革要求，无法适应预算管理信息化、资产集中管理及财政资金多渠道使用等新情况，对单位财务管理效能提升形成制约。制度不完善不仅降低了内部控制体系的防控能力，也影响了财务管理的透明度和规范性^[1]。

2.2 流程管理存在缺陷

行政事业单位财务管理流程普遍存在环节冗余、审批链条过长及信息传递不畅等问题，直接影响资金使用效率与风险控制效果。在预算执行阶段，审批流程复杂、责任划分不明确，容易导致重复审批或疏漏审核。在资产管理与采购环节，由于流程标准化程度不高，出现操作不规范、监管不到位的情况较为普遍。流程缺陷不仅增加财务管理成本，也削弱了单位对资金风险的预防能力，使内部控制体系的功能难以充分发挥。优化流程管理是提升财务管理效能的重要环节，需要在规范审批、明确职责及提升信息共享水平方面进行系统设计。

2.3 风险防控能力不足

行政事业单位内部控制在风险识别、评估及应对措施方面普遍存在不足。一方面，单位缺乏系统的风险管理机制，未能对预算执行偏差、资金挪用、资产流失及信息系统安全等潜在风险进行有效识别和量化分析；另一方面，风险应对措施和预警机制不完善，使内部控制在实际运行中难以及时发现和纠正异常行为。风险防控能力不足不仅可能导致财政资金损失，还影响公共资源使用的公平性和效率。

3 内部控制优化的制度路径

3.1 完善制度体系建设

优化行政事业单位内部控制体系，关键在于构建科学、系统且覆盖全面的制度框架。制度体系应围绕预算管理、资金支出、政府采购、资产管理以及信息化管理等核心业务领域进行统筹设计，形成职责清晰、程序规范、监督有效的制度结构。在制度建设过程中，应依据国家相关法律法规及财政管理政策，同时结合单位自身管理特点，明确各岗位职责分工、审批权限和业务操作标准，使制度具有较强的可操作性与约束力。此外，制度体系还应具备动态调整机制，根据政策变化、管理实践和信息技术发展情况进行适时修订，从而保持制度的适应性与前瞻性。通过完善制度体系，可以为内部控制运行提供明确的行为规范和管理依据，为提升行政事业单位财务管理水平奠定坚实基础^[2]。

3.2 优化财务流程设计

财务流程设计直接影响内部控制体系的运行效率与管理质量，因此有必要对传统财务流程进行系统优化。通过梳理预算执行、费用报销、采购审批及资产管理等关键环节，建立标准化、规范化的业务流程，可以减少重复审批与不必要的操作环节，提高资金使用效率。在流程优化过程中，应

合理划分岗位职责，明确审批层级与操作权限，使各环节之间形成相互制约与协同配合的关系。同时，借助信息化手段推动财务流程电子化，实现在线审批、数据共享与业务留痕，使财务活动在系统中得到全过程记录和监管。此外，在关键节点设置风险提示与监督机制，有助于强化事前控制与事后审查。通过流程优化与技术支持的结合，能够有效提升财务管理效率，并增强内部控制体系的运行效果。

3.3 强化风险管理机制

风险管理是行政事业单位内部控制体系的重要组成部分，其目标在于通过系统化管理手段降低财务运行风险。单位应建立涵盖风险识别、风险评估、风险监控与风险应对的完整管理机制，对预算执行、资金支付、资产管理等重点领域进行持续监督。在具体实施过程中，可通过设定风险指标、建立预警机制以及加强信息化监控手段，对异常资金流动或不规范操作进行及时识别与处理。同时，应建立定期内部审计制度，对财务活动和内部控制执行情况进行独立评估，并根据审计结果提出改进措施。通过完善风险管理机制，可以提高单位财务运行的透明度与规范性，确保资金安全和制度有效执行，从而为内部控制体系的持续优化与财务管理效能提升提供可靠保障。

4 信息化建设在内部控制优化中的作用

4.1 信息系统提升数据处理效率

信息化建设是推动行政事业单位财务管理现代化的重要基础。通过引入财务管理信息系统，可将预算编制、资金支付、资产登记、会计核算及报表生成等业务环节进行系统化整合，实现数据处理的自动化与规范化。信息系统能够对财务数据进行集中管理和实时更新，减少人工录入和重复操作带来的误差，提高数据处理的准确性与时效性。同时，系统还能够通过权限设置和流程控制，对财务业务进行有效监管，使预算执行和资金使用情况实现动态监控。在此基础上，信息系统具备良好的数据留痕与追溯功能，为审计检查和内部监督提供可靠依据。通过技术手段强化数据管理，不仅可以显著提升财务工作的效率，也为内部控制制度的有效实施提供坚实的信息化支撑。

4.2 电子化流程强化控制功能

电子化流程是实现内部控制规范化的重要方式。通过构建电子审批、在线报销以及资产管理等信息平台，财务业务流程能够在系统中进行规范运行，使各项操作过程可记录、可查询、可追溯。电子化流程能够将审批权限与岗位职责进行系统化设置，使审批层级更加清晰，从而减少人为干预带来的管理风险。在业务办理过程中，系统可对异常数据进行自动识别，并通过预警提示或权限限制方式进行控制，实现事前审核、事中监控和事后监督的全过程管理。

4.3 信息共享与决策支持

信息化系统不仅能够提升业务处理效率，还能够实现财务信息的共享与整合，为管理决策提供重要支持。通过构

建统一的数据平台，各部门之间的财务信息可以实现互联互通，使预算执行、资金流向以及资产管理等数据能够在系统中进行综合分析。借助数据统计与可视化分析功能，管理层可以更加直观地了解单位财务运行状况，并及时识别潜在风险点，从而提高决策的科学性与准确性。同时，信息共享机制能够增强单位内部管理的透明度，使各项财务活动更加规范和公开。依托信息系统提供的数据支持，行政事业单位能够逐步实现财务管理的精细化与智能化，为内部控制体系的持续优化和财务治理能力的提升提供重要保障。

5 绩效考核在财务管理效能提升中的作用

5.1 建立科学考核指标体系

绩效考核是推动行政事业单位财务管理规范化与高效化的重要制度工具，其核心在于构建科学、系统且具有可操作性的考核指标体系。指标体系设计应以单位治理目标为导向，围绕预算管理、资金安全、成本控制以及内部控制执行情况等关键环节展开，并通过量化指标与定性评价相结合的方式，提高考核结果的客观性与准确性。在预算执行方面，应重点考察资金执行率、预算调整合理性及资金配置效率；在资金安全方面，应关注财务监督、风险防控与资产管理情况；在成本控制方面，应通过分析支出结构和成本管理情况，评估资金使用的经济性与合理性^[3]。同时，指标设计还需兼顾结果导向与过程管理，通过对内部控制制度执行、财务流程规范化以及风险管理措施落实情况的考察，使绩效评价能够全面反映财务管理质量。通过建立科学的考核指标体系，可以明确责任主体与管理目标，为单位管理层提供可靠的绩效评价依据，从制度层面推动财务管理水平的持续提升。

5.2 考核与激励机制结合

在行政事业单位财务管理中，仅依靠绩效考核难以形成持续有效的管理动力，将考核结果与激励机制相结合，能够显著提升制度执行力与管理效率。通过建立奖惩分明的激励制度，可以引导各部门及财务人员更加重视内部控制的落实与财务管理效率的提升。对于在预算执行、成本控制和风险管理方面表现突出的部门和个人，应通过绩效奖励、荣誉表彰或职业发展激励等方式予以肯定，以增强其工作积极性与责任意识。与此同时，对于在制度执行过程中存在违规行为或管理不到位的情况，应通过整改、培训或责任约束等措施进行纠正，从而形成必要的制度约束。考核与激励机制的结合，有助于将制度要求转化为实际行动，使内部控制制度在实践中得到有效落实，并推动各级管理人员主动参与财务管理优化过程。在这一机制下，行政事业单位能够逐步形成

以绩效为导向的管理氛围，实现制度规范与行为激励之间的良性互动。

5.3 动态调整与持续改进

绩效考核体系并非一成不变，而应随着管理环境和政策要求的变化进行动态优化，以保证其长期有效性和适应性。行政事业单位在实践中应根据财务管理实际情况、政策制度变化以及风险管理需求，对考核指标和考核方法进行定期评估与修订，使其始终保持科学性与前瞻性。通过建立动态调整机制，可以及时发现财务管理中的薄弱环节和制度执行中的不足，并将问题反馈至管理层，为内部控制制度的完善提供依据。同时，绩效考核还应注重形成持续改进的管理闭环，通过定期总结、经验积累和信息反馈，使考核结果真正转化为管理改进措施。例如，通过分析考核数据，可以识别预算执行效率低或成本控制不足的领域，从而制定针对性的改进方案^{[4][5]}。通过持续优化考核体系，行政事业单位能够不断完善内部控制结构，提升财务管理效率和风险防控能力，最终实现财务治理水平的长期稳定提升。

6 结语

行政事业单位内部控制优化是提升财务管理效能的核心手段。完善制度体系、优化流程管理、强化风险防控、推进信息化建设及建立科学绩效考核机制，能够有效提升单位资金使用效率、管理透明度和风险防控能力。内部控制体系不仅是规范财务行为的工具，更是行政事业单位实现现代治理、提升公共资源配置效益的重要保障。通过制度、流程、技术与考核的协同作用，单位财务管理效能能够实现持续提升，为公共资金安全和高效使用提供坚实支撑。内部控制优化与财务管理效能提升的实践探索，将为行政事业单位现代化治理体系建设提供有益经验和理论参考，推动公共管理水平和行政效能的整体提升。

参考文献

- [1] 侯永清.行政事业单位财务管理内部控制的优化策略[J].行政事业资产与财务,2025,(22):74-76.
- [2] 刘秋菊.行政事业单位财务管理内部控制与风险防范策略探究[J].财经界,2025,(19):150-152.
- [3] 李金红.行政事业单位财务管理内部控制建设与风险防范策略[J].纳税,2025,19(01):103-105.
- [4] 黄贞贞.行政事业单位财务管理中的内部控制优化策略研究[J].今日财富,2023,(21):140-142.
- [5] 王慧.加强行政事业单位财务管理内部控制的对策探析[J].中国乡镇企业会计,2023,(02):139-141.

Research on Management Innovation Models of Cosmetics Enterprises in the Digital Economy Era

Shishi Tang

School of Management, Shanghai University, Shanghai, 200444, China

Abstract

This study investigates management innovation models for cosmetics enterprises in the digital economy era, systematically outlining three core strategies: digital precision marketing, end-to-end digital management of production operations, and organizational restructuring. The research identifies data-driven decision-making, digital transformation of business processes, and agile organizational adjustments as critical pathways for high-quality development in the cosmetics industry. Simultaneously, the paper delves into practical challenges including fragmented data governance, limitations in technology application, and rigid organizational structures, proposing targeted innovative solutions. To maintain competitiveness, cosmetics enterprises must continuously drive management innovation and technology adoption to achieve sustainable development, while providing actionable insights and pathways for industry-wide digital transformation.

Keywords

business management; digital economy; innovation strategies; data driven

数字经济时代美妆企业的管理创新模式研究

唐师师

上海大学管理学院, 中国·上海 200444

摘要

本文旨在数字经济时代下美妆企业的管理创新模式研究,系统梳理了数字化精准营销、生产运营全链路数字化管理和组织形态重构三大核心创新策略。研究指出,数据驱动的决策、业务流程的数字化重塑以及组织架构的敏捷调整,是美妆企业实现高质量发展的关键路径。与此同时,论文还深入探讨了数据治理分散、技术应用局限和组织架构僵化等现实问题,并提出了针对性的创新对策。为保持竞争力,美妆企业必须持续推动管理创新与技术应用,实现可持续发展,并为行业数字化转型提供可借鉴的经验和路径。

关键词

企业管理; 数字经济; 创新策略; 数据驱动

1 引言

数字经济的快速发展正在深刻改变全球产业格局和企业管理模式。以云计算、大数据、物联网等新技术为代表的数字化浪潮,推动了生产效率的提升和商业模式的创新,催生了平台经济、共享经济、按需服务等新业态。这些变革不仅重塑了传统行业的市场结构,也对企业的管理理念和运营方式提出了更高要求。

美妆行业作为消费品领域的重要组成部分,面对消费升级、渠道多元化和市场竞争加剧等挑战,传统的管理模式已难以满足企业持续发展的需求。企业需要在数据驱动、业务流程数字化和组织架构调整等方面进行系统性创新,以实现对市场变化的敏捷响应和资源的高效配置。数据的整合与分析、生产流程的自动化、以及组织结构的扁平化和协同化,成为美妆企业提升竞争力和创新能力的关键路径。

2 数字经济对美妆企业管理的影响机制

2.1 数据驱动的决策变革

随着数字化进程的加速,许多美妆企业战略正从经验驱动向数据驱动转型,数据成为连接战略目标与业务执行的关键桥梁。^[1]在数字经济背景下,美妆企业逐步采用数据驱动的管理模式。企业通过整合电商平台、社交媒体、线下门店等多渠道的用户行为数据、市场趋势、消费者偏好及竞争状况,搭建统一标准的数据平台,实现全链路数据采集与分析,为精准营销、库存优化和产品迭代提供支撑,从而更合理地制定战略目标和决策。

企业能够将原始数据转化为具有商业价值的洞察,其价值不单单局限于简单的销售记录,数据分析的应用就极为重要和多样化。首先,在产品创新与市场预测方面,企业通过分析社交媒体和电商平台的新趋势、用户反馈分析等方式,企业能够快速迭代产品设计与功能,指导产品研发与精

准选品。其次，在精准营销方面，实现从大众传播到一人一面的个性化沟通服务，提升用户生命周期价值。然后，在运营优化方面，利用 AI 决策系统预测销量、优化库存，显著降低冗余并提升供应链与订单速度。

2.2 业务流程的数字化重塑

如今业务流程数字化重塑已成为美妆行业智能化工厂提升产品质量的核心路径，通过自动化设备、人工智能、大数据等技术与生产全流程深度融合，实现质量管控的精准化与高效化。数字化改造首先通过生产流程自动化重构降低人为干预风险，在灌装等关键环节，以密闭式智能操作替代人工处理，从源头规避粉尘、微生物等污染隐患，保障产品质量一致性。

其次，头部企业已形成数字化重塑标杆实践，部分企业搭建无人工厂干预生产线，通过流程数字化管控减少操作差错，投产后同步实现产能提升与质量稳定；部分企业以工业 4.0 标准构建“生物智造”体系，整合信息技术与制造工艺，实现生产参数精准控制、质量实时监测的全流程数字化；另有企业打造“透明工厂”，通过供应链物流数据化引擎、订单计划驱动引擎等数字化工具，实现运营管控、资源配置与物流协同的全链路可视可控。

与此同时，在供应链环节，企业采用物联网、云计算等技术对原料采购、生产排程、库存管理等流程进行数字化改造。研究表明，数字化供应链能够将订单响应周期缩短约 30%，并降低库存积压风险。^[2]此外，通过部署企业资源计划（ERP）与客户关系管理（CRM）系统，美妆企业实现了从生产到售后全流程的数据驱动决策，提升了整体运营效率。

3 数字经济下美妆企业管理模式的问题现状

3.1 数据治理分散影响价值转化

在数字经济环境中，美妆企业积累了大量来自电商平台、社交媒体、线下门店、CRM 系统等多渠道的用户数据。^[3]然而，企业在拥有大量数据的数据库情况下，由于数据治理分散所带来的影响尤为突出，企业在没有健全的数据治理体系下，无法整合和共享高质量的、完整的、一致性的、唯一且及时的数据信息，反而制约了数据在营销、供应链、产品研发等关键环节的应用深度，主要体现在以下几个方面：

第一，数据孤岛现象严重，美妆企业各部门信息往往分散建设，系统之间缺乏统一标准与接口，导致数据无法互联互通。例如，营销部门掌握的用户行为数据无法与产品研发部门共享，影响产品迭代的精准性。

第二，数据质量与一致性不足，数据采集标准不统一，存在重复、冗余、缺失等问题，影响数据分析的准确性，从而增加了决策失误的风险性。

第三，治理目标分散阻碍了价值的释放，企业的数据治理工作往往缺乏顶层设计和统一规划，往往从配合单一系

统或局部需求出发。这种分散的治理方式使得企业难以从战略高度将数据作为核心资产进行管理，无法支撑企业级的统一管理和决策。

3.2 技术应用局限阻碍效率提升

当前，诸多电商企业虽持续加大技术投入力度，但其技术应用仍局限于表层范畴，尚未深度渗透至管理变革的核心领域，这一问题在传统制造业的生产实践中表现得尤为突出，主要体现在以下几个方面：

第一，美妆、快消等行业传统生产模式中，生产计划基于历史销售数据粗略预判。供需稳定时可行，但突发爆款需求激增，临时扩产易陷瓶颈。全流程衔接耗时数周至数月，产能滞后需求峰值，而错失机遇。

第二，化妆品等生产精度要求严苛领域，品质管控问题凸显。原料配比依赖技工“手感”调控，用量偏差、配比调整易致批次产品核心指标波动；质检以抽样检测为主，关键参数仅少量样本检测，不合格品漏检风险持续存在，损害品牌信誉。

第三，技术整合复杂性高。许多企业存在遗留系统（如传统 ERP）与新兴数字平台（如 AI 推荐引擎、区块链溯源）之间的兼容性问题，导致数据孤岛与流程断点^[4]。部分中小美妆企业在引入大数据分析工具时，因原有 IT 架构僵化而难以实现系统间数据无缝流动，反而增加了操作复杂度。

3.3 组织架构僵化制约创新活力

在大数据浪潮的推动下，消费者画像、渠道数据等海量信息要求美妆企业能够快速响应市场变化。如果美妆企业仍沿用金字塔式、职能分割的传统组织架构，会导致信息流通受阻、决策链条冗长，进而抑制创新活力。这种组织僵化表现为部门边界固化、权责划分过于细化，难以形成跨部门的数据驱动团队，导致对外部新技术和新商业模式的吸收能力下降。研究指出，传统的研发-渠道-营销相对独立的模式在大数据环境中反应迟缓，容易错失市场机会。相反，平台化、扁平化的组织形态能够实现消费者洞察-产品开发-营销-渠道的全链条快速闭环，提升创新速度。因此，组织结构的僵化已成为制约美妆企业实现创新活力的关键瓶颈。

4 数字经济下美妆企业管理模式的创新策略

4.1 加强数据驱动，实现精准营销策略

在数字经济背景下，美妆企业加强数据驱动以实现精准营销策略，需从战略、技术、组织与治理以及业务应用四个维度系统推进。

第一，从战略层面：将数据视为核心资产，制定数据驱动的企业战略，明确数据共享的价值目标，如提升客户生命周期价值、优化供应链效率等。

第二，从技术层面：首先，建设数据中台，打通数据孤岛，整合线上电商、社交媒体、线下门店及供应链系统（如 ERP、WMS、CRM）数据，形成统一的消费者数据平台，

实现数据采集、清洗、建模、服务化的闭环，从而实现用户行为、购买记录、社交互动的全域关联分析。其次，通过动态数据建模，如时序分析模型，从而预测市场趋势与原料价格波动，辅助采购与库存优化。或是 LSTM 模型，从而处理长周期依赖关系，预测销量以及用户行为。

第三，从组织与治理层面：从顶层设计着手，搭建统一的数据治理的规则和标准的数据治理体系，运用 Power BI、Information Steward 等数据质量监控工具从企业级检测数据的质量，使得数据能够为更科学、有效的决策服务。

第四，业务应用层面：基于数据反馈从而即时调整产品促销策略与服务方式，实行持续迭代策略。可通过埋点系统实时追踪用户行为（点击率、加购率、转化率），设定动态阈值（如转化率波动超过 $\pm 15\%$ 触发预警），并自动推送至运营团队。可通过 BI 工具追踪 ROI、点击率、获客成本等指标，实现 ROI 闭环，将决策周期缩短至 24 小时内。^[5]

4.2 深化技术融合：智能升级实现降本增效

为克服上述局限，领先美妆企业正通过人工智能、物联网、大数据等技术的深度融合，推动智能升级，实现实质性降本增效。

引进智能生产与供应链优化，通过在生产端部署机器视觉检测、AI 排产系统，企业能够提升产品质量一致性并降低人工成本。某国际美妆集团在灌装线引入 AI 质检设备后，次品率下降约 18%，同时每条生产线减少 2 名质检人员。在供应链方面，基于大数据的预测分析帮助美妆企业精准预估区域销量，优化物流路径，使整体物流成本降低 10%–15%。

在研发环节，数字化实验设计（DOE）通过算法优化测试方案，将原本需要 11 种样品的产品测试缩减至 2 种，大幅节约了物料与时间成本。同时，基于 AI 的配方模拟系统能够在虚拟环境中预测原料配伍性与稳定性，缩短新品开发周期约 30%。

4.3 重构组织形态：扁平协同促进敏捷转型

美妆企业正加速重构组织形态，以实现敏捷转型。首先，海量的消费者行为数据和产品使用数据使企业必须建立以数据为核心的业务平台，传统的层级式组织难以快速响应数据驱动的市场变化，因而转向扁平化、网状的协作网络。海通证券的行业报告阐明，传统的树状组织抑制了员工的主动性，导致对外部环境的反应迟钝；构建扁平化“网状组织”能够提升组织的灵活性和敏捷度。

在实践层面，IMA 的研究报告提出，敏捷文化需要扁

平化组织结构的支撑，员工在扁平式组织中能够感受到更强的参与感，从而快速、持续地创造价值。2025 年《未来迹》报道显示，部分美妆公司已将原有以品牌为中心的事业部拆解为直播小组，实行全链路的扁平化管理，高管通过实时业务报表进行快速决策，显著提升了对市场波动的响应速度。此外，搜狐的行业分析指出，组织核心功能是连接业务与技术部门，构建专门的数据管理团队，以统一的数据资产支撑全局业务服务，实现数据价值链的闭环，进一步推动组织向敏捷化转型。

5 结语

在数字经济的浪潮下，美妆行业正经历着一场深刻的变革。数字化不仅仅是技术的升级，更是企业管理理念、组织结构和运营模式的全面重塑。回顾近年来美妆企业的转型实践，最令人深思的是，企业能否真正把握住数据和技术带来的机遇，关键在于管理层的前瞻性与组织的自我革新能力。

数字化让企业能够更精准地洞察市场、理解消费者，也让生产和供应链变得更加高效透明。那些敢于打破传统、积极拥抱变化的企业，往往能够在激烈的竞争中脱颖而出。数字化转型不是简单地引入新技术，而是要将数据思维融入到企业的每一个决策和流程之中。只有这样，企业才能真正实现从“经验驱动”到“数据驱动”的转变，提升创新能力和市场响应速度。然而，转型之路并非坦途。数据孤岛、技术落地难、组织僵化等问题依然普遍存在。许多企业在数字化进程中，往往只关注表层的工具应用，却忽视了底层的数据治理和组织协同。只有持续优化数据管理、打破部门壁垒、培养复合型人才，才能让数字化真正成为企业发展的新引擎。

参考文献

- [1] 国家统计局. 中国数字经济发展报告（2024）[R]. 北京: 国家统计局, 2024.
- [2] Yerdavletova F et al. The impact of the digital economy on management processes[J]. Digital Economy, 2022, (6): 152-163.
- [3] 符靖. 大数据时代下企业组织结构设计与变革[J]. 品牌研究, 2018, (03): 160-161.
- [4] 中国轻工业信息中心. 美妆行业数字化转型白皮书[R]. 北京: 中国轻工业信息中心, 2023.
- [5] 张道福. 企业数字化转型的实现路径[J]. 现代管理, 2024, (6): 1378-1384.

Forestry Resources Assets Accounting and Forestry Economic Value Evaluation System Construction

Zihui Song

Gansu Xiaolongshan Forest Research Institute, Tianshui, Gansu, 741000, China

Abstract

Forestry resources serve multifaceted functions including timber production, ecological regulation, and cultural services, yet their economic value has long been inadequately reflected in traditional national economic accounting systems. This paper examines the theoretical foundations and practical challenges of forestry resource asset accounting. By addressing four key aspects—defining accounting scope, selecting valuation methods, constructing accounting frameworks, and establishing application mechanisms—the study proposes a scientifically sound approach to developing a forestry economic value assessment system. This framework aims to provide comprehensive value information for forestry governance decisions and facilitate the effective implementation of green accounting systems in the forestry sector.

Keywords

forestry resources assets; accounting system; economic value assessment; green accounting

林业资源资产核算与林业经济价值评估体系构建

宋自慧

甘肃省小陇山林科所, 中国·甘肃 天水 741000

摘要

林业资源具有木材生产、生态调节、文化服务等多种功能, 它的经济价值一直不能在传统的国民经济核算体系里得到全面的反映。本文对林业资源资产核算的理论基础及现实困境进行梳理, 从核算范围界定、价值评估方法选择、账户体系构建、结果应用机制四个方面出发, 提出建立科学可行的林业经济价值评估体系的途径, 为林业治理决策提供更加完整的价值信息支持, 促进绿色核算制度在林业领域的有效落实。

关键词

林业资源资产; 核算体系; 经济价值评估; 绿色核算

1 引言

传统的 GDP 核算体系把森林资源的消耗当作产出而不是损耗, 使得林业的生态贡献长久地处于宏观经济统计的视野之外。伴随着生态文明建设的不断推进, 怎样把林业资源完整的经济价值纳入到国民经济核算体系当中, 成了理论研究和政策实践都十分关注的一个问题。创建起一套逻辑清楚、操作可行的林业资源资产核算和经济价值评定体系, 既有益于真实体现林业对于国民经济的综合影响, 又属于健全自然资源资产管理制度的重要基础性工作。

2 林业资源资产核算的理论基础

2.1 林业资源的资产属性界定

将林业资源纳入资产核算, 首先要确定林业资源的资

产性质。资产一般需要满足三个条件, 即归属于特定主体、能够产生预期的经济利益或者服务、价值可以合理计量。森林资源的木材价值、碳汇功能、水源涵养等效益都可以量化的, 在国有林和集体林权制度下也相对明确, 因此具有核算的基础。但是它与一般固定资产存在着本质的区别, 它的价值形成和实现依靠特殊的生命周期, 即幼龄林价值的积累、成熟林市场的实现、生态公益林非市场化服务的提供等。这就决定了它的核算方法要根据林种类型差异性地设计, 不能套用工业会计的逻辑。

2.2 林业资源资产核算的理论框架选择

目前联合国环境经济核算体系 (SEEA) 被广泛使用。它把自然资源账户分为实物量和货币量两个层次, 实物量反映资源存量的变化, 货币量把实物变化货币化。林业核算中的实物量账户要记载林木蓄积、林地面积等主要指标的期初存量、期内增减变化 (生长、消耗、损失、增加) 和期末存量, 货币量账户根据此选用合适的价格进行价值转换。使用 SEEA 框架, 给林业核算提供了一个和国民经济核算体系相

【作者简介】宋自慧 (1991-), 女, 中国甘肃张掖人, 本科, 工程师, 从事林业资源研究。

衔接的标准化途径,有利于提高结果的可比性,也为将来把林业资产纳入国家资产负债表奠定了方法基础^[1]。

3 林业经济价值的构成与评估方法

3.1 林业经济价值的多维构成

林业经济价值的全部构成远远大于木材和林副产品市场的销售收入。按照生态经济学的总经济价值理论,林业的价值可以分成使用价值和非使用价值两大类。使用价值包含直接使用价值和间接使用价值,直接使用价值是指木材、木本油料、药用植物、野生动植物等可以采集利用的有形产出,间接使用价值是指森林生态系统提供的服务功能,包括水源涵养、水土保持、防风固沙、大气净化、生物多样性维护和固碳释氧等。非使用价值包括存在价值(物种和生态系统不因为人类利用而消失的内在价值)和遗产价值(给后代留有资源选择权的价值)。由于林业资源具有多种价值,单一的价格法不能反映林业资源的全部价值,需要根据不同的价值类型选择相应的评估方法,并用科学的方法加总来得到综合的评价结果。

3.2 主要价值类型的评估方法

林木资源的直接市场价值评估比较成熟,一般用市场价倒算法来计算,即以木材市场销售价格为基础,减去采伐、运输、加工等环节合理的成本和利润,剩下的部分就是立木资产的经济价值。对于还没有进入采伐期的幼龄林、中龄林,可以采用收益现值法,把预期的未来收益用合适的折现率折算成现在的价值,折现率的选取对估算结果影响较大,一般参考同期国家长期债券收益率并加上林业特有的风险溢价来确定。生态服务价值的货币化属于林业资源核算的难题。水源涵养价值可以按照森林年均调节水量和替代工程成本(水库库容建设成本)相乘来计算,水土保持价值用有林地和无林地在相同降雨条件下土壤侵蚀量的差值,再乘以泥沙处理单位成本来计算,固碳价值参照碳交易市场价格,按单位林地年净固碳量折算成货币价值。生物多样性价值和存在价值由于没有市场参照,一般用条件价值法(CVM)通过支付意愿调查来获得估算依据,但是该方法的结果容易受到问卷设计和样本选择的影响,在数据处理阶段需要谨慎对待。

4 林业资源资产账户体系的构建

4.1 账户体系的结构设计

根据2024年2月28日自然资源部公布的2023年中国自然资源公报可知,按2022年度全国国土变更调查结果计算,目前我国林地面积为28354.6万公顷左右。就结构分布来说,乔木林地所占比例最大,占全部林地的69.41%,总面积是19680.8万公顷;其次才是竹林地,所占比例为2.47%,面积约为699.2万公顷;灌木林地占总面积的20.58%,共计5835.8万公顷;其它种类的林地所占比例为7.54%,约有2138.8万公顷。由上图可知,我国林地资源种

类繁多,具有明显的地区性,给建立科学系统的林业资产负债表奠定了扎实的实证基础。

林业资源资产账户体系的设计既要保证它的完整性,又要保证它的操作性。就整体架构而言,账户体系应该包括林地资产账户、林木资产账户和森林生态服务账户这三个相互衔接的主体账户,分别对应不同的资源要素类型存量和流量的核算。三个账户之间数据的关系要保持内在的逻辑一致性,不能出现重复计量或者漏计的情况。

林地资产账户是以面积作为基本计量单位,主要记载林地的种类结构(乔木林、灌木林、竹林、疏林、无立木林地等),林地的所有权情况,由于建设占用、退耕还林政策执行、林地用途改变、自然灾害等原因造成的面积变动情况。林地价值可以用周边可比土地市场的交易数据来参照,用收益还原法把林地未来的预期净收益折现到现在的货币价值;对缺少市场参照的偏远山区林地,采用地方政府公布的基准地价体系进行估价,在账户注释中注明评估方法和参数依据,保证核算结果的透明度和可追溯性。

林木资产账户用蓄积量、生物量等实物计量指标来反映林木资源的树种组成、龄组分布、立地质量等基本情况。根据林木用途性质的不同,分别采用市场价倒算法或者重置成本法进行计量,并按照幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林和过熟林的龄组差别进行分层核算,从而客观地反映各个生长阶段林木经济价值的不同,使账户数据更加具有针对性和说服力。

森林生态服务账户是对于传统的物质资产核算体系的补充。该账户用实物量指标来反映各种生态服务的年度产出规模,包括调节水量、保育土壤量、固定碳素量、释放氧气量等可以量化的生态指标,然后采用替代成本法、机会成本法等非市场价值评估方法进行货币化,得到与林木资产账户并列的生态资产价值数据,给决策者提供更加直观的生态贡献量化参考^[2]。

三个账户汇总的数据一起形成林业资源资产综合价值信息体系。在此基础上,可以按照年度编制林业资源资产变化情况报告,系统反映核算期内林业资源总量变化和结构调整情况,为自然资源资产负债表的编制提供有力支撑,也为国家生态文明建设绩效评价提供量化依据。

4.2 数据采集与核算操作规范

账户体系的正常运转需要高质量的基础数据和统一的核算操作规范来保证,数据质量直接影响核算结果是否可信以及能否被利用。基础数据来源有国家森林资源连续清查数据、地方年度监测数据、林业统计年报、木材市场价格报告、生态定位站观测数据等,各类数据在时间节点、调查口径、地理单元划分上存在差别,在核算之前需要对多源数据进行整合、交叉核验、质量审核,重点排查数据缺失、异常值、口径不一致等问题,保证进入核算流程的基础数据具有足够的准确性、完整性。

技术手段上,遥感影像解译同地面样地调查相结合的路线已经成为森林资源实物量核算的主要方法。多时相卫星遥感数据可以动态跟踪林地面积的变化,精度达到县级核算单元的应用水平;利用样地实测数据建立的林分生长方程,在非调查年份可以推算出蓄积量的年际变化,克服了连续清查周期间隔太长造成的时效性问题。无人机低空遥感适合于地形复杂、人工无法到达的地区进行补充核查,可以提高局部调查的精度。

操作规范的统一是保证各个行政区域核算结果可以横向比较的前提。建议以国家林业主管部门为依托,参照现行森林资源连续清查技术规程和联合国 SEEA 生态核算技术指南,制定出分树种、分林种的核算参数系数表,明确各类生态服务价值评估中关键参数的标准取值范围和计算步骤,形成结构清晰的操作手册,使县级林业管理人员不用深入研究评估理论就可以规范地开展核算工作,降低基层技术门槛,使核算工作由试点示范走向常态化推广^[1]。

5 核算结果的应用机制与制度保障

5.1 核算结果的政策应用路径

林业资源资产核算的价值就在于把结果有效地转化为治理决策的信息工具,而不仅仅是停留在数据的生产上。核算结果可以沿着行政监督、生态补偿、投融资支持、宏观统计这四个方向去运用,一起形成一个完整的成果转化应用体系。从行政监督角度来讲,把林业资源资产账户数据纳入领导干部离任审计范畴,可以给评判任期内森林蓄积量增减、林地面积改变和生态服务价值得失赋予客观量化的根据,较好地冲破传统审计对于生态价值定性判定的主观性限制。生态补偿方面,目前的政策是以森林面积和公益林类型为主,不能体现各个区域、各个林分质量下的生态服务功能实际差别,以核算价值为基础建立分级补偿机制,可以将有限的资金更准确地投向生态服务产出能力强、保护需求高的地方,提高补偿政策的效率和公平性。就投融资而言,完备的林业资产价值信息可以改善金融机构对抵押物价值的认识,缓解林业经营主体融资难的问题,给绿色信贷、绿色债券以及生态产品价值实现机制提供定价参照。从宏观统计角度来说,经过审计检验的核算结果可以成为编制自然资源资产负债

表的重要数据来源,促进绿色 GDP 核算在林业领域由形式走向实质,给宏观政策制定提供更加全面的资源环境信息支持。

5.2 制度保障与体系持续完善机制

林业资源资产核算体系稳定运转要靠制度来保障。林业、财政、统计、自然资源等各有关单位掌握核算所需的各种基础数据,但是部门之间数据共享的渠道不畅通,成为制约核算工作开展的主要因素,必须依靠建立跨部门数据协调工作制度来解决,确定各个部门数据提供责任以及共享标准。就技术标准的建立而言,应该依靠国家层面的标准制定机构,逐步健全林业资源核算的技术标准体系,尤其是要解决生态服务价值评估方法的选择规则、参数的统一问题,防止由于评估方法的不同而造成结果无法比较的情况发生。县级林业管理机构是核算工作的执行主体,其人员技术能力、软硬件条件的提高要纳入林业能力建设规划,用系统性的培训、信息化工具的开发部署把核算工作从专项研究任务变成常态化业务职能。核算方法要随着林业科学研究的发展以及生态服务价值评价技术的更新而不断修改,创建起定期评判并更新的体系,保证核算体系一直同最新的科学认识 and 实际需求保持一致。

6 结语

创建林业资源资产核算和价值评价体系,这是把绿色发展理念变成可以衡量、可追溯的制度的重要环节。这就需要从理论上、方法上以及账户的设计和政策的运用等各个方面进行系统的创新。目前的实践还处在探索阶段,各地要根据统一框架因地制宜,保持必要的弹性。伴随着技术的进步以及经验的积累,该体系的精确性、实用性会越来越高,最终达到对林业综合价值进行科学测量、有效治理的目的。

参考文献

- [1] 吴伟志,朱程昊,蒋中炜,等. 浙江省湖州市森林资源资产价值评估[J]. 自然保护地, 2021, 1(03): 102-108.
- [2] 桂雪萍,谭新艳,李慧娟. 关于森林资源资产会计核算体系构建的探析[J]. 中国集体经济, 2021, (17): 145-146.
- [3] 李臻. 林场森林资源资产化管理现状与优化措施[J]. 当代会计, 2020, (13): 151-152.

Current Situation and Future Development Trends of Economic Benefits of Yunnan Super League

Fang Li Guoyan Diao*

School of Physical Education, Southwest Forestry University, Kunming, Yunnan, 650224, China

Abstract

The Yunnan Super League, an urban football brand independently developed by Yunnan Province, adopts a development strategy of “full-domain coverage, mass participation, and integrated ecosystem development.” It demonstrates significant economic impacts in stimulating regional consumption, promoting integrated development of culture, sports, tourism, commerce, and agriculture, and enhancing urban image. This study examines the 2025/2026 season of the Yunnan Super League through literature review, statistical analysis, and case studies. It systematically analyzes the economic structure and current development status of the league, identifies challenges in revenue distribution, consumption conversion, regional growth, and market-oriented operations, and explores future development pathways emphasizing marketization, integration, digital transformation, and brand building. Practical recommendations are proposed to optimize profit models, deepen sports-tourism integration, coordinate venue development, and establish sustainable operational mechanisms, aiming to provide insights for improving the league’s economic performance and advancing high-quality development of Yunnan’s sports industry.

Keywords

Yunnan Super League; sports events; economic benefits; integration of sports and tourism; development trends

滇超联赛经济效益的现状与未来发展趋势

李芳 刁国炎*

西南林业大学体育学院, 中国·云南昆明 650224

摘要

滇超联赛是云南省自主打造的城市足球赛事品牌,以“全域覆盖、全民参与、全链融合”为发展方向,在带动区域消费、推动文体旅商农融合发展、提升城市形象等方面具有明显的经济效应。本文以2025/2026赛季滇超联赛为研究对象,采用文献资料法、数据统计法与案例分析法,对联赛经济效益的构成与发展现状进行梳理,总结其在收入结构、消费转化、区域发展及市场化运营等方面存在的问题,探讨联赛未来市场化、融合化、数字化、品牌化的发展路径,并从优化盈利模式、深化体旅融合、统筹赛区发展、完善长效运营机制等方面提出对策建议,以期为提高滇超联赛经济效益、推动云南省体育产业高质量发展提供参考。

关键词

滇超联赛; 体育赛事; 经济效益; 体旅融合; 发展趋势

1 引言

在全民健身战略与体育产业不断升级的背景下,地方特色体育赛事成为推动区域经济发展的重要抓手。云南省凭借气候、文旅与民族文化的独特优势,着力打造滇超联赛这一省级城市足球赛事品牌。赛事覆盖全省16个州(市),现已发展为云南省规模最大、影响力最广的本土足球赛事。赛事以“一场球带火一座城”为目标,积极推动“体育+

文旅+商业+农业+夜间经济”的深度融合。

实践表明,滇超联赛已积累可观的赛事流量,对区域消费形成明显带动效应。但在经济效益的可持续性、市场化运营程度与长期运营机制仍存在改进空间。本文系统梳理赛事经济效益现状与问题,并分析其发展趋势,为赛事进一步提升效率、赋能地方经济提供实践借鉴;同时填补省级城市联赛经济效益研究空白,丰富西部民族地区体育赛事经济研究视角。

2 滇超联赛经济效益现状分析

2.1 联赛发展概况

滇超联赛是当前云南省规格最高、覆盖最广的城市足球赛事。赛事于2025年11月开赛,至2026年7月完赛,

【作者简介】李芳(2004-),女,中国湖南祁阳人,本科,从事体育教学、体育社会学研究。

【通讯作者】刁国炎(1981-),男,中国山东菏泽人,硕士,教授,硕士生导师,从事体育文化学研究。

全省16个州(市)均设主场赛区,形成“全省一盘棋”的办赛格局。以“一城一队一魂”为核心特色^[1],融入了地方民族文化元素,并推出9.9元惠民票价,上座率与传播热度表现突出,成为近年来省内现象级本土赛事。运营模式上,联赛采取省级统筹与州市授权相结合模式,吸引富滇银行、中国移动、云南白药等多家企业赞助,逐步形成政府引导、市场运作、社会力量共同参与的协同办赛机制。

2.2 直接经济效益

表1 滇超联赛直接经济效益分类统计表

指标类别	具体内容	数据情况
门票收入	首轮售票量	5万余张
	前五轮观赛总人数	52.78万人次
	平均上座率	76.43%
赞助与广告收入	省级招商总额	超3320万元
	各赛区自主招商总额	突破3182万元
媒体转播	全媒体平台观看量	超7440万次
综合经济效益	首轮直接经济效益	6415.24万元
	前四轮直接经济效益	约2.26亿元
	前五轮直接经济效益	2.76亿元

从表1数据能看出,滇超联赛的直接经济效益较为突出,收入构成也相对稳定。门票方面,赛事推行9.9元的惠民票价,首轮售票量超5万张,前五轮累计观赛人数52.78万人次,整体上座率76.43%^[2],为赛事带来了扎实的人气与基础收益。从整体效益来看,前五轮直接经济效益已达2.76亿元^[2],门票、招商、转播以及场地运营等内容共同支撑起赛事收益,让滇超联赛具备了稳定的经济基础与发展动力。

2.3 间接经济效益

表2 滇超联赛间接经济效益分类统计表

效益类别	具体领域	核心数据
文旅消费带动	主场城市赛事期游客增量	较平日增长超50万人次
	重点赛区单场接待游客	大理、昭通、芒市单场超5万人次
	玉溪揭幕战文旅签约额	1.47亿元
	观赛游转化模式	推行“球票+景区+酒店”联动套餐
生活服务消费提振	首轮赛事餐饮消费	1264.2万元
	首轮赛事住宿消费	1845.5万元
	首轮赛事交通消费	2490.9万元
	首轮赛事旅游购物消费	768.4万元
	保山赛区消费券核销金额	400.59万元
	保山赛区消费券带动消费	带动消费2381.65万元,商户营业额翻3-4倍
就业与品牌效益	带动临时就业岗位	包含场地运营、安保、志愿服务、市集经营等
	特色消费场景打造	打造“赛场+彩云市集”“赛间+夜经济”六大场景

由表2数据可知,联赛对地方经济的带动作用突出。在文旅方面,联赛吸引了大量的外地观众,赛事通过文旅招

商和联动的旅游产品,将短期人气变成长期收益。餐饮、住宿、交通等日常消费带动效果更加明显,相关行业收入有明显提升^[3]。此外,赛事还提供了大量临时工作岗位,依赖打造特色消费场景,使城市知名度和影响力明显提升。整体而言,这场赛事真正做到了以赛兴城、以赛促消费,实现了经济收益和城市发展同步提升。

2.4 典型赛区经济带动案例

表3 滇超联赛典型赛区消费拉动案例统计表

赛区	发展举措	实施效果	价值体现
玉溪	以揭幕赛为基础,开展文旅招商与特色展销活动,并依靠发放消费券拉动本地消费	观赛人数达2.3万人次,带动相关消费70.8万元,完成招商项目签约1.47亿元	利用体育平台拓宽产业合作渠道,实现赛事效益与区域经济同步提升
丽江	实行赛事消费鼓励政策,完善文旅资源,打造观赛与休闲度假相结合的产品体系	消费券核销金额88.9万元,带动消费规模达487.2万元	推动体育与文旅产业更好的结合,提高住宿与景区资源利用率
保山	联合本地商业主体推出相关优惠,促进赛事客流向实际消费转化	区域消费规模显著提升	形成客流引入、消费留存、价值增值的良性发展方式,增强本地市场活力

各赛区依靠赛事平台,结合自身实际情况采用不同的发展策略,均取得了较为明显的经济带动效果。玉溪以“赛事+招商”为重点,带动效果明显;丽江和保山侧重“赛事+消费”,通过发放消费券、整合各类资源,直接带动了本地消费;整体来看,赛事已成为带动地方经济、推动文旅融合、活跃消费市场的重要力量,也呈现出“一赛兴、百业旺”的良好发展局面。

3 滇超联赛经济效益存在的问题

3.1 商业运营不足,长效机制缺失

当前赛事收入来源较单一,过于依赖赞助和相关政策的扶持。版权、文创、会员等市场化收入占比较低,商业开发多以冠名、广告为主。同时,赛事品牌IP化程度不高,围绕吉祥物、宣传口号及民族文化元素的商业开发不足,文创与联名产品相对匮乏,自身盈利能力较弱,长期稳定的运营模式仍需完善。目前赛事运营大多以政府统筹为主,市场上专业运营力量参与不足,整体的商业开发与品牌运营能力偏弱。赛事与青训、校园足球的结合紧密度不足,与城市产业发展的长期联动机制未真正建立,暂时无法形成稳定有效的支撑。

3.2 消费转化浅层化,产业链条较短

赛事带来的短期流量难以转化为长期消费,观众观赛期间的消费大多集中于餐饮、住宿等基础方面,文创产品、非遗体验、体育培训、康养旅居等高附加值项目所占比例不

高。体育与旅游的融合缺少具有特色、能够让人沉浸体验的产品，观众跨城观赛的意愿和重复参与度也比较低。夜间消费、市集活动没能做到长期稳定运营，整体消费链条较短，消费者的粘性不强。

3.3 区域发展不均衡，配套能力分化

文旅资源优势明显的城市，例如昆明、玉溪、大理、丽江，通过举办赛事，在客流、消费与招商层面都有明显提升。而一些地理位置相对偏远的州市赛区，由于场地设施和运营能力有限，导致整体经济效益与中心城市相比差距较大。与此同时，各赛区之间缺少有效的配合，赛事旅游线路与利益共享的机制仍不够成熟，资源整合不到位，难以形成统一的赛事品牌。

4 滇超联赛经济效益未来发展趋势

4.1 市场化运营深化，构建可持续发展机制

未来赛事将加快市场化进程，引进专业运营团队，丰富赞助合作、版权运营、场馆使用以及年票会员等收入来源，赛事将逐步减少单一赞助的依赖。同时加强与青训、校园足球、社会足球的联动，不断完善效益评估与运营管理，形成长效运营机制与产业闭环，实现赛事可持续发展。

4.2 体文旅商农深度融合，消费场景升级

赛事发展将逐步从短期赛事带动消费，转向更稳定、更持久的常态化消费方式。打造包含观赛、非遗体验、康养、乡村旅游与特产购买在内的综合消费方式，推出主题旅游线路和赛季相关套餐，再结合消费券政策，将消费链条做得更长，提高人均消费和重复消费的意愿。把临时人气变成长期稳定的客源，让赛事带来的热度转变为持续的经济收益。

4.3 区域协同发展，品牌规模化提升

利用中老铁路和云南各地的文旅资源，打造滇超赛事旅游环线，让各个州市建立起利益共享的方式，带动发展较慢的赛区一同发展。在赛事品牌上，要做到规范统一，同时也要突出地方特色，形成属于云南省独特的体育品牌，加强与南亚东南亚的交流合作，让区域影响力更大，也让赛事品牌更有价值。

5 提升滇超联赛经济效益的对策建议

5.1 优化盈利模式，打造赛事特色 IP

赛事可通过总赞助、分级赞助、版权运营、会员服务、衍生品开发等方式拓宽收入渠道。合理设置门票与套票体系，并与新媒体平台合作提升版权收益。借鉴“苏超”等赛事“体文旅”融合发展的经验^[2]，滇超联赛可立足“一城一

队一魂”的品牌特色，融入民族文化元素，强化球迷社群和会员服务工作。同时引入专业的体育运营团队，完善收益评估与数据统计体系，逐步形成政府引导、市场运营、社会协同参与的长期运行模式，推动赛事和城市建设、产业规划的深度融合。

5.2 深化体旅融合，延长消费产业链

将球票和景区、酒店、商圈结合起来，推出联动使用的产品，同时打造赛季观赛专线和中老铁路赛事旅游线路。在赛场附近开展长期的非遗展示、特色商品市集和夜间消费活动，依靠彩云体育消费券，带动更多的市场消费。依靠各类沉浸式体验项目，提高高附加值消费在整体消费中的占比。

5.3 统筹区域发展，均衡赛区效益

制定统一的赛区运营指导手册，将人才培训和相关资源更多放到基层，帮助条件较弱的赛区完善场地设施，落实招商工作。与此同时，搭建全省统一的赛事资源统筹平台，打造跨区域的赛事旅游线路，让各赛区之间实现客流互通、收益共享，逐渐缩小地区之间的差距，促进全省赛事均衡发展。

6 结论

滇超联赛如今已是云南体育赛事经济的重要支撑，不仅直接经济效益十分明显，还能带动文旅、餐饮、就业、城市品牌等多个领域发展，形成“体旅农文商”融合发展的格局，有力推动区域消费与经济增长。但联赛目前仍存在收入结构简单、消费转化较浅、地区发展不均、运营专业度不够、品牌价值开发不足等问题，影响了经济效益的进一步发挥。未来滇超联赛将沿着市场化、融合化、数字化、品牌化、可持续化的方向不断发展，通过完善盈利模式、深化产业联动、统筹区域协调、提升专业运营、塑造特色品牌，实现经济效益与社会效益的同步提升。

参考文献

- [1] 郑国荣,王家宏.区域体育赛事消费品牌的运行机制研究——基于“苏超”赛事的分析与启示[J].天津体育学院学报,2025,40(05):557-564+590.
- [2] 沈克印,檀永箭.群众性体育赛事提振文体旅消费的优化路径研究——以“苏超”为例[J].天津体育学院学报,2025,40(05):549-556.
- [3] 程子瑞,徐雄,吴超.深度学习驱动的区域产业联动模型:“苏超”赛事对区域经济的多层次拉动效应仿真[J].体育科学,2025,45(07):22-30.

Research on the Integration of Group Information Platforms and Data Sharing Mechanisms

Haili Fan

North Cement Co., Ltd., Changchun, Jilin, 130000, China

Abstract

In the development process of enterprises, the number of subordinate subsidiaries and holding companies gradually increases, and their business scope continues to expand. Their informationization construction often exhibits characteristics of “decentralization” and “fragmentation”. This paper focuses on the research of information platform integration and data sharing mechanisms for group companies, systematically analyzing the prominent issues existing in the three levels of platform integration, data sharing, and collaborative support in current group enterprises. Based on the structural characteristics and operational needs of enterprises, a scientific and feasible platform integration approach is proposed, and its implementation path is clearly defined. Corresponding guarantees are provided in terms of mechanism execution, technical support, and interest coordination. Combining the organizational structural characteristics and operational management needs of enterprises, a scientific and feasible platform integration model is designed, and its implementation path is clarified. At the same time, the article also proposes corresponding safeguard measures from the aspects of mechanism execution, technical support, and interest coordination.

Keywords

group enterprise; information platform; platform integration; data sharing; collaborative support

集团信息化平台整合与数据共享机制研究

范海丽

北方水泥有限公司, 中国·吉林·长春 130000

摘要

在企业的发展过程中, 下属子公司和控股企业的数量逐渐增多, 经营范围持续扩大, 其信息化建设往往呈现出“分散化”和“碎片化”的特点。本文针对集团公司信息化平台集成与数据共享机制展开研究, 系统剖析了目前集团企业在平台整合、数据共享和协同保障三个层面存在的突出问题。根据企业的结构特征和企业的经营需要, 对其进行一种科学的、切实可行的平台集成方式, 并对其实现途径进行了清晰的界定, 在机制的执行、技术支持和利益协调等几个层面上, 给出了相应的保证。结合企业的组织结构特征与经营管理需要, 设计了一种科学的、切实可行的平台整合模式, 并明确了其实现路径。同时, 文章还从机制执行、技术支持和利益协调等方面, 提出了相应的保障措施。

关键词

集团企业; 信息化平台; 平台整合; 数据共享; 协同保障

1 引言

当前, 虽然大部分企业已经认识到集成信息化平台与实现数据共享的重要意义, 但是在实施的实践中, 仍然存在着许多需要解决的问题, 其贯穿于平台集成、数据共享和协作保障的整个流程, 对企业的总体效率产生影响。这些问题贯穿于平台集成、数据共享与协同保障的全流程, 深刻影响着企业的整体运营效率。

【作者简介】范海丽(1986-), 女, 中国福建龙岩人, 本科, 中级会计师, 从事会计大数据与数据分析、数字经济征税等研究。

2 集团信息化平台与数据共享问题分析

2.1 平台整合层面的问题

平台架构缺乏统一规划, 每个下属单位和业务部门都按照自身的需要, 将信息平台单独构建起来。在技术架构、开发语言和配置方式上, 有些平台是建立在常规技术基础上的, 兼容性和可扩展性都很差, 而一些新的业务平台则是利用了云计算、大数据等新技术, 使得各个平台间难以进行高效的连接, 出现了“各自为战”的情况。

2.2 数据共享层面的问题

数据的品质不稳定, 没有统一的数据管理标准, 各个平台的数据采集、录入、审核、更新等各个环节都没有得到控制, 造成了数据的不精确, 不完整, 不及时, 不一致。部分资料是靠手工输入的, 很可能出现错误和重复输入; 其中

有些是来自于多个企业的数据，因其业务逻辑上的不同，造成了数据的大小不一，难以进行高效的对比共享。

2.3 协同保障层面的问题

在企业的组织结构中，大部分的企业没有建立专业的信息化整体管理机构，各个企业都是各自独立地进行着平台集成和数据共享的工作，缺少统一的规划、协调和管控模式。不同的职能分工不明确，发生问题时相互推诿，难以发挥工作的合力。如在平台集成的时候，要求企业和技术企业紧密地合作，因为没有统一的统筹协调组织，所以在各个方面都没有进行交流，造成了平台的集成工作无法进行。需业务部门与技术部门紧密协作，但因缺乏统一的统筹协调方，沟通不畅，导致集成工作推进缓慢。

3 集团信息化平台整合模式与实施路径

3.1 集团信息化平台整合模式设计

“一个核心”指的就是把数据当作一个中心，把数据资源当作集成企业的信息系统的关键元素，促进对这些数据的集中管理、统一调度和有效地分享，使这些数据的元素价值得到最大程度的利用。本研究提出一种“一个核心、两级架构、三类平台”的整合模式。“一个核心”即“以数据为核心”，将数据资源作为整合集团信息系统的关键要素，推动数据的集中治理、统一调度与有效共享，最大化释放数据要素价值。

所谓“两级架构”，在集团总部层次建立统一的管理框架，在下面一个部门层次上建立统一规划、标准制定、资源统筹和监控管理体系，而在下面这个层次中，则负责在总部的统一规划之下，推动各个商业平台的集成和优化，保证企业过程的流畅运转和数据的即时汇报。“两级架构”指在集团总部层面建立统一的管控架构，负责顶层设计、标准制定、资源统筹与监督考核；在下属单位层面，则在总部的统一规划下，负责推动具体业务平台的集成与优化，确保业务流程顺畅运行与数据的实时上报。

“三类平台”，即统一支撑平台、业务协同平台和数据管理平台。这三个平台互相衔接，互相促进，共同组成了一个企业的信息平台集成系统。“三类平台”相辅相成，共同构成集团信息化平台整合体系。

根据不同的商业平台采取差异化的集成方法，对于功能相近的通过“合并整合”，消除重叠平台，实现核心功能的集成，建立统一的商业平台。针对技术落后且不兼容的设备，采取“升级替换”的方法，并与新技术相融合，或者使用符合公司规范的新设备替代。针对新出现的服务平台，通过“接入整合”的方法，根据公司的统一界面规格和数据规范，将其连接到公司的统一的支持平台，可以和其它的平台进行数据的连接和业务协作^[1]。在具体整合策略上，需针对不同业务平台采取差异化方法：对功能相近的平台进行“合并整合”，消除冗余，建立统一业务平台；对技术落后、兼

容性差的平台实施“升级替换”；对新业务平台则通过“接入整合”，依据统一的接口与数据标准，将其接入统一支撑平台，实现与其它平台的数据联通与业务协同。

3.2 集团信息化平台整合的实施路径

第一步，统筹规划与准备阶段(1-3个月)。建立一个专业的综合信息管理机构，对各单位的职能和人员进行详细的划分，并对其进行统一的规划、协调和控制。首要任务是成立专业的集成信息管理机构，明确权责，负责整体的规划、协调与管控。要进行全方位的调查，对企业已有的信息平台的数据、结构、功能、技术规范、数据资源等进行了梳理，并对其存在的问题和缺陷进行剖析，根据公司的发展策略和商业需要，制订了一份具体的平台集成策划和执行方案，对整合的目标、范围、步骤、责任主体和时限进行明确的说明。制定数据编码、接口、业务过程定义、数据管理等标准，为实现数据集成和数据共享奠定基础。同时，需做好推广和训练工作，让各个部门和下属都了解到平台的集成和信息分享的重要性，提高相关工作人员的认识合作程度。开展全面调研，梳理现有平台的数量、架构、功能、技术标准与数据资源，分析存在的问题。在此基础上，制定详细的平台整合规划与实施方案，明确整合目标、范围、步骤、责任主体与时限。制定数据编码、接口、业务流程、数据治理等标准规范，为集成与共享奠定基础。同时，需做好宣贯与培训工作，提升全员认知与合作意愿。

第二步，试点先行阶段(3-6个月)。选取企业内部有较好基础，业务成熟，合作程度比较高的1-2家下级或业务部门，信息化基础较好、业务成熟度高、协作意愿强的1-2家下属单位或业务领域，根据确定的集成计划，进行平台集成和数据共享的试点工作。推动各试点企业之间的平台集成，对重复平台进行合并，对老平台实现更新，对新兴平台进行接入，使其在各试点企业之间进行工作过程的协调和信息共享。把各试点企业的集成平台与集团公司的统一支持平台进行连接，使各试点企业和总公司进行系统的信息连接和。推动试点单位内平台整合，实现业务流程协同与信息共享，并将其集成平台与集团统一支撑平台对接。通过试点及时发现问题、总结经验，持续优化整合方案，为全面推广奠定基础。

第三步，全面推广阶段(6-12个月)。根据已有的试验成果，将该系统集成模型和实践经验向整个公司的各个部门进行扩展。基于试点经验，将整合模式与最佳实践向集团全范围推广。在统筹规划和规范的基础上，推动各个部门之间的平台集成，保证各个部门平台结构、技术规范和数据规范与公司的整体协调。把各个子公司和各个业务部门的集成平台连接到了集团统一支撑平台、业务协同平台和数据管理平台，能够在集团层次上进行连接和业务的协同运行。最终，将各单位的集成平台接入集团统一支撑平台、业务协同平台与数据管理平台，实现集团层面的互联互通与业务协同。构建一个数据收集、存储、清理、转化和共享一体化体系，促

进企业内部各种数据的有效整合和有效共享,消除“信息孤岛”。构建一体化数据采集、存储、处理与共享体系,打破“信息孤岛”^[2]。

第四步,优化提升阶段(长期坚持)。在平台集成后,继续进行完善提高工作。对企业信息化平台的运营运营状况进行实时监控评价,对其进行改进调整,提高平台的稳定性、可靠性和易用性;要结合公司的经营需要和IT行业的发展潮流,对该系统进行改进,扩大其使用范围,促进其对该系统的更新,保证该系统可以继续符合公司的发展需要。整合完成后,需持续优化。监控并评估平台运行状况,提升其稳定性、可靠性与易用性;结合业务需求与技术发展,对平台进行迭代升级,扩展应用范围。不断地完善信息共享机制,提高信息的品质,促进对信息资源的深入发掘和使用,使其最大限度地发挥其核心价值。不断完善数据共享机制,深化数据挖掘与利用,持续释放数据核心价值。

3.3 强化机制落地执行

通过对管理制度的完善,根据公司的具体状况,对信息化平台管理制度、数据管理制度、安全管理制度、业务协同管理制度等进行了详细的规定,让所有的工作都有章可循,有规可依。首先,需完善管理制度。制定《集团信息化平台管理办法》、《数据共享管理办法》等,明确平台建设标准、接入规范、运维职责、共享流程与审批权限,使各项工作有章可循。

比如制订《集团信息化平台管理办法》,对建设标准、接入规范和运行维护责任进行了详细的规定;对共享范围、共享模式、共享审批流程和责任划分进行规定。

加强监管评估制度,构建一个经常性的监管评估制度,将平台集成和信息共享工作纳入到各部门和各下属单位的业绩评价指标中,对考核内容、考核标准和考核方法进行规定。其次,加强监督考核。建立常态化监督评估机制,将平台整合与数据共享工作纳入各部门及下属单位的绩效考核体系,明确考核标准与方法。对各部门和下属单位的工作进

度进行定期督导和考核,发现问题并督促整改。年度综合评估绩效,并与部门绩效、职工薪酬、评优等相结合,使各部门和各部门员工的工作热情和积极性得到最大限度的发挥。将年度评估结果与部门绩效、员工薪酬及评优等挂钩,激发积极性。

健全奖励和约束制度,对主动与平台集成和数据共享工作进行合作,工作成效显著的部门、下属进行物质和精神上的奖励,对与平台集成和数据共享工作有矛盾,工作推进不力,存在违规行为的部门、下属采取通报批评、绩效扣分等措施,营造“奖优罚劣”的环境,促进制度的落实。最后,健全激励约束机制。对积极参与、成效显著的部门与个人给予奖励;对推进不力、存在违规行为的予以通报批评、绩效扣分等,营造“奖优罚劣”的氛围,保障机制有效执行。

4 总结

集成企业的信息化平台共享,是一个长期的复杂系统工程,并非一朝一夕能够完成。要求企业要有战略性的思路,坚持统筹规划,分步实施,持续完善相关机制,提高技术能力,打破各种壁垒。它要求企业具备战略眼光,坚持统筹规划、分步实施、持续优化的原则,不断完善相关机制,提升技术能力,并着力破解各种壁垒。在推动的同时,企业要紧密地考虑到自身的发展策略和商业需要,对集成方式和实现方式进行灵活选择,重点关注现实中的问题,保证平台集成和信息共享工作的有效开展。要密切注意资讯科技的发展动向,适时地导入最新的科技观念,不断地对资讯平台和资料分享制度进行完善,将资料元素的主要价值挖掘出来,让公司能够更好地发展。

参考文献

- [1] 江雄英.杭钢集团信息化建设的演进与管理革新:从基础应用到智能管控[J].浙江冶金, 2025(3):48-51.
- [2] 李宏丽.财务共享下的企业集团信息化[J].新晋商, 2024(13).
- [3] 伟娜.云生态下集团公司财务管理信息化研究[J].财会通讯, 2024(6):116-120.

Research on AI Empowering the Construction of Clean Cadres in Hainan

Yue Yang

Sanya University, Sanya, Hainan, 572000, China

Abstract

The rapid advancement of artificial intelligence technology has opened new pathways for building a clean and incorruptible cadre team. Research indicates that AI technologies, through data integration, rule quantification, and intelligent decision-making functions, can effectively address challenges in traditional cadre team development such as information barriers in supervision, monotonous educational formats, and insufficient management precision. This paper aims to analyze Hainan's practical explorations based on the theoretical framework of AI-enabled clean cadre team building, propose further implementation strategies, and provide theoretical references and practical insights for integrity construction in the new era.

Keywords

artificial intelligence; building a clean cadre team; Hainan Free Trade Port

AI 赋能海南清廉干部队伍建设研究

杨月

三亚学院, 中国·海南 三亚 572000

摘要

人工智能技术的快速发展为清廉干部队伍建设提供了新的路径选择。研究表明, AI技术通过数据整合、规则量化、智能决策等功能, 能够有效破解传统干部队伍建设中存在的监督信息壁垒、教育形式单一、管理精准不足等困境。本文拟在梳理 AI赋能清廉干部队伍建设的理论逻辑基础上, 分析海南的实践探索, 并提出进一步深化路径, 以期为新时代清廉建设提供理论参考和实践启示。

关键词

人工智能; 清廉干部队伍建设; 海南自贸港

1 引言

建设清廉干部队伍是全面从严治党的的重要内容, 也是海南自由贸易港建设的坚实保障。自由贸易港作为当今世界最高水平的开放形态, 对清廉建设提出了更高要求。习近平总书记在二十届中央纪委四次全会上强调“用科技手段加强监督”, 为在纵深推进全面从严治党和反腐败斗争中持续用好大数据等信息化技术指明了前进方向^[1]。

当前, 腐败手段日趋隐蔽、不断翻新, 传统监督执纪模式面临新的挑战。以 DeepSeek 为代表的人工智能技术的发展, 为清廉干部队伍建设注入了新的动能。AI 技术以其强大的数据处理能力、智能研判功能和精准画像技术, 能够

有效破解传统模式下信息壁垒、协同不力、教育泛化等难题, 为锻造忠诚干净担当的高素质干部队伍提供科技支撑。

2 AI 赋能清廉干部队伍建设的理论逻辑

2.1 信息不对称与监督困境

清廉干部队伍建设的核心难题在于信息不对称。传统模式下, 干部履职行为的信息分散于纪检监察、组织人事、审计信访、财政支付、公共资源交易等不同部门, 形成典型的“数据孤岛”。各部门数据互相独立、彼此间互不共享, 导致监督者难以掌握干部日常行为的全貌, 腐败行为往往隐蔽于信息盲区之中。

这种情况产生如下问题: 其一, 难以对干部自身的廉洁状况做整体判断, 监督决策也依赖局部信息和主观经验; 其二, 腐败分子可以利用信息壁垒规避监督; 其三, 各部门监督力量各自为战, 难以形成有效合力。因此破解信息不对称与监督困境, 已成为提升监督效能的首要前提。

2.2 规则量化: 技术刚性约束权力弹性

规则量化逻辑通过三重机制实现对权力弹性的约束:

【基金项目】海南省社科基金项目《海南自由贸易港清廉干部队伍建设研究》, 项目编号: HNS(ZX)23-122。

【作者简介】杨月(1987-), 女, 中国安徽蚌埠人, 硕士, 讲师, 从事管理信息系统、数据处理研究。

其一，消除信息不对称。传统模式下，审查人员难以核实申报材料的真实性，为弄虚作假留下空间；自从利用系统进行自动核验后，信息不对称的现象被消除，造假行为无处遁形。

其二，严格按照预设规则运行。标准化流程和系统管控机制很大程度上避免了暗箱操作的空间，让代理机构“控不了标”。系统严格按照预设规则运行，不受任何人主观意志左右。

其三，消除权力干预。通过固化招投标流程规则，从制度和技术层面阻断人为干预，让想插手的“插不了手”。即使有领导干部“打招呼”，也无法改变系统的自动判定结果。

截至2025年10月，海南省“机器管招投标”完成交易项目1832个，招标金额1487.72亿元，中标金额1425.16亿元，节约资金62.56亿元。海南省纪委监委对实施“机器管招投标”以来的项目开展“回头看”，目前尚未发现领导干部对项目插手干预的问题。这一数据有力印证了规则化逻辑的治理效能。

2.3 智能决策：从经验判断到数据驱动

传统干部监督管理工作主要依赖个人经验，难以应对海量信息和复杂关联。AI技术通过建模分析、智能比对，可以实现从“经验判断”向“数据驱动”的转变。一方面，AI可以对海量数据进行深度挖掘，自动识别异常资金流向、关联交易网络、异常投标行为等风险特征，精准锁定问题线索；另一方面，通过构建廉政风险画像，可以对干部廉洁状况进行动态评估和风险预警。

三亚市的实践数据显示，大数据中心采集数据3.47亿条，聚焦农村集体“三资”监管、公职人员违规经商办企业等5大领域建成监督模型14个，发出预警信息400多条。这一数据生动诠释了干部监督管理工作从经验判断到数据驱动的实践效能。

3 海南的实践探索：从“机器管招投标”到“机器管+”

3.1 “机器管招投标”：用技术刚性约束权力弹性

2022年6月，针对公共工程领域腐败易发多发问题，海南省委、省政府作出“机器管招投标”改革创新部署。同年11月，“机器管招投标”系统上线运行，首个项目顺利完成开评标工作^[2]。

“机器管招投标”的投标人资格条件由系统自动判定，评标结果由系统算法生成，专家只需在机器给出评估结果后进行复核。这一“机器评审+人工复核”模式，从制度设计上消除了权力干预的空间。实现了让想插手的“插不了手”，阻断了人为干预；让代理机构“控不了标”，通过标准化流程压缩了暗箱操作的空间；让投标主体“做不了假”，通过数据核验实现资质业绩“一键验真”；让评标专家“作

不了弊”。从实践效果看，“机器管招投标”不仅降低了交易成本，更提升了交易效率和透明度，有效防范了干部在招投标领域的廉洁风险^[3]。

3.2 “监督一张网”：构建协同监督的数字平台

纪检监察机关作为监督专责机关，在党委领导下，推动建立统一的监督信息平台，既是其履行职责的应有之义，也是实现信息共用共享的迫切需要。如海南省海口市纪委监委依托“监督一张网”构建协同监督的数字平台，对平台上各类监督办件能够进行全程监控，辅以督办、会商、通报等方式，持续提升监督效率。通过“监督一张网”，各类监督主体可以相互推送工作中发现的问题，共享项目信息、预警信息、信用信息等监督成果，有利于更好凝聚监督合力，提升监督质效。截至目前，“监督一张网”平台已贯通12345政务服务便民热线、“数字城管”、省“机器管招投标”、市重点产业及中小企业统计监测等27个系统，汇集1000余万条数据。

3.3 “机器管+”：向更多重点领域延伸拓展

实践中，海南省纪委监委坚持数字赋能监督路径创新，从“机器管招投标”到“机器管+”，逐步深化“监督一张网”和“机器管+”系列机制建设，将AI赋能向更多重点领域延伸。

在范围上拓展，推动“机器管+”向更多领域延伸。可以用机器管公章，能够记录公章使用整个过程中的信息，用章时申请、审批、使用等环节的各类信息都可全部留痕可查，做到用印“事前审批可控制、事中监管防风险、事后留痕可追溯”，从而防止“人情章”等用印乱象发生。另外不断升级现有系统，增强监管能力。如海南省公共资源交易服务中心计划对交易平台、监管平台等进行升级，并搭建AI智能辅助评审系统，实现“机器管+”在功能上更加优化。

4 AI赋能清廉干部队伍建设的深化路径

4.1 干部教育精准化：从“千人一面”到“因材施教”

传统干部廉洁教育多采用集中培训、文件传达、发放资料等模式，存在覆盖面有限、个性化不足、实效性不强等问题^[4]。AI技术为干部教育的精准化提供了可能。

首先，构建干部教育知识图谱。借鉴云南省“清云大模型”的建设经验，收录党规党纪、法律法规、典型案例等权威数据，建立动态更新的知识图谱，为干部教育提供智能化的知识库支撑。其次，AI系统对岗位逐一分析研判，定制包含“风险点、风险等级、防控措施、责任追究”四个方面的个性化廉政风险提示单，实现“一人一单、一岗一策”。再次，创新“情景化+沉浸式”教育形式。运用VR/AR技术将典型案例转化为情景化教育视频，通过情节再现“小剧场”形式，将案例转化为故事化表述。还可以开发“数字人”讲解、“人机对战”答题等互动形式，将枯燥的法条转化为交互式学习场景，让廉洁教育从“被动接受”变为“主动探索”^[5-6]。

4.2 监督管理智能化：从“事后纠偏”到“事前预防”

传统监督模式以事后查处为主，存在三方面短板：一是信息滞后，往往等到问题暴露、损失造成才介入调查；二是覆盖有限，监督力量难以应对日益复杂的监督对象和监督场景；三是协同不足，各部门监督信息不对称，难以形成合力。而AI赋能的深层价值在于实现从“事后纠偏”向“事前预防”的转变。这一转变做到如下三个层面。

一是构建廉政风险智能预警系统。瞄准权力运行、资金使用、资源配置的关键环节，建立靶向监督模型，通过对投标行为、资金流向、关联交易等重点数据的动态监测与智能比对，精准识别异常行为并及时预警。二是开发智能研判模型。依托大数据技术贯通税务、市场监管、公车管理等系统，建立公务消费智能阈值预警系统，对问题实现精准式分析。三是建设领导干部廉政风险画像系统。整合干部个人事项报告、信访举报、审计反馈、考核评价等多源数据，通过算法模型生成廉政风险画像，实现动态评估，为监督检查和案件查办提供方向指引。

4.3 队伍建设科学化：从“经验管理”到“数据驱动”

打造高素质专业化纪检监察铁军，需要运用AI技术推动队伍建设科学化。三亚市的实践提供了有益启示：通过打造“清风鹿城 纪法讲堂”、人工智能学习兴趣小组等平台，帮助干部掌握建模分析、智能预警等新方法，提升从海量数据中甄别异常线索、排查制度漏洞、预判廉政风险的能力。具体而言，可从以下方面操作：培养“纪法+技术”的复合型人才：将数智能力纳入纪检监察干部的必修课，不仅要会操作软件，更要具备数据思维，能够读懂数据背后的业务逻辑和廉政风险。建立“数字+纪检”人才库，引入专业力量，推动监督执纪从依赖经验的“人防”向依靠数据的“技防”转变。二是构建干部能力数字化评估体系。通过建立干部成长档案库，整合履历、业绩、能力评估等数据，形成立体化人才画像。这种数据沉淀不仅为选拔任用提供客观参考，更能通过趋势分析辅助管理决策，使干部评价摆脱经验依赖，转向基于事实的精准研判。

4.4 制度与技术协同：从“技术嵌入”到“双向塑造”

AI赋能清廉干部队伍建设，不能简单理解为技术工具的引入，而应视为制度与技术双向塑造的过程。一方面，要将制度规范转化为算法规则，实现制度的数字化表达和自动化执行；另一方面，也要根据技术逻辑优化制度设计，让制

度更好适配技术特性。

这需要在四个层面着力：一是制度嵌入，将廉洁制度要求深度嵌入业务流程和信息系统，搭建数据协同的合理架构；二是技术嵌入，通过标准化流程和智能管控机制，构建科技驱动的智能反腐生态；三是文化嵌入，营造数字反腐的组织文化氛围，让干部主动拥抱新技术、善用新工具；四是资源嵌入，优化资源配置以适配数字反腐需求。只有实现制度与技术的深度融合、双向塑造，才能真正释放AI赋能清廉干部队伍建设的倍增效应。

5 结语

AI赋能清廉干部队伍建设，是数字时代推进全面从严治党的重要路径。海南清廉自贸港建设的实践证明，以“机器管招投标”为起点，以“监督一张网”为平台，以“机器管+”为延伸，AI技术正通过数据整合打破信息壁垒，通过规则量化约束权力弹性，通过智能决策提升监督效能，AI技术推动了清廉干部队伍建设从“经验判断”走向“数据驱动”，从“事后纠偏”走向“事前预防”。同时将人工智能融入清廉干部队伍建设，绝非一蹴而就的事。数据孤岛的阻隔、算法偏差的风险、系统重构的阵痛，都是必须直面的挑战。面向未来，需要在理念创新、模式创新、技术创新和评估创新上持续发力，以科技硬实力为清廉干部队伍建设注入新动能，为海南自由贸易港封关运作和行稳致远提供坚强保障。

参考文献

- [1] 臧翔宇.人工智能DeepSeek赋能反腐倡廉:功能、机制与路径[J].廉政文化研究,2025(05).
- [2] 李丽娜.从“机器管招投标”到“机器管+”[N].中国纪检监察报,2025-10-31.
- [3] 李莉.数智赋能党性党风党纪一体化建设[N].中国网,2025-11-28.-8
- [4] 云南省纪委监委.数字赋能强本领 以赛促学砺铁军——云南省纪检监察机关创新开展AI人机大赛系统赛复赛[N].云南政协报,2025-07-31.-5
- [5] 段懿菲.以数智赋能为反腐装上“智慧引擎”[N].人民论坛网,2026-01-26.-3
- [6] 黄世烽,廖明娟.三亚:科技赋能强本领 从严治队铸铁军[N].三亚新闻网,2025-05-25.

Research on Core Connotation and Practical Path of HR Proactive Management in the Digital Age

Xiaoning Wang

Beijing Union University, Beijing, 100101, China

Abstract

In the new era characterized by the accelerated iteration of the digital economy, increasingly fierce market competition, and continuous transformation of the talent structure, Human Resource Management (HR) has evolved from a traditional transactional support function to a core strategic partner that drives the implementation of corporate strategies and supports the long-term development of enterprises. "Always looking ahead" is no longer an optional capability for HR, but an essential quality to stand firm in their positions and empower the organization. Based on the theories of strategic human resource management and forward-looking management, combined with the current practical dilemmas of corporate HR management, this paper analyzes the core connotation and contemporary value of HR "looking ahead", explores the existing problems and their causes in HR's forward-looking management, and puts forward specific paths for HR to achieve "always looking ahead", providing theoretical reference and practical experience for enterprises' HR to improve their forward-looking management capabilities and promote the in-depth integration of human resource management and corporate strategies.

Keywords

HR; forward-looking management; strategic human resources; talent development; organizational empowerment

数字化时代 HR 前瞻性管理的核心内涵与实践路径研究

王筱宁

北京联合大学, 中国·北京 100101

摘要

在数字经济加速迭代、市场竞争日趋激烈、人才结构持续变革的新时代,人力资源管理(HR)已从传统事务性支持职能,升级为驱动企业战略落地、支撑企业长远发展的核心战略伙伴。“时刻往前看”不再是HR的可选能力,而是立足岗位、赋能组织的必备素养。本文基于战略人力资源管理理论、前瞻性管理理论,结合当下企业HR管理现实困境,分析HR“往前看”的核心内涵与时代价值,探讨当前HR在前瞻性管理中存在的问题及成因,提出HR实现“时刻往前看”的具体路径,为企业HR提升前瞻性管理能力、推动人力资源管理与企业战略深度融合提供理论参考与实践借鉴。

关键词

HR; 前瞻性管理; 战略人力资源; 人才发展; 组织赋能

1 引言

当前,全球经济格局深度调整,数字技术、人工智能、大数据等新兴技术快速渗透企业经营各环节,催生灵活用工、远程办公、平台化组织等新型管理模式,对企业人才管理提出前所未有的挑战。同时,95后、00后新生代员工成为职场主力,其价值观、职业诉求与传统员工差异显著,对工作体验、成长空间、价值认同的需求日益提升,进一步加剧了人才管理的复杂性。

在此背景下,传统HR管理模式面临严峻考验:过度聚焦招聘、考勤、薪酬核算等事务性工作,缺乏对人才市场

趋势、企业战略需求、员工发展潜力的前瞻性判断,导致人力资源管理与企业战略脱节,出现“人岗错配”“人才流失严重”“核心人才储备不足”等问题,制约企业长远发展。因此,HR必须打破传统思维局限,树立“时刻往前看”的意识,从被动应对问题转向主动预判需求,从事务性执行转向战略性规划,才能适应时代发展要求,为企业持续发展提供坚实人才支撑。

2 HR“时刻往前看”的核心内涵与时代价值

2.1 HR“时刻往前看”的核心内涵

HR“时刻往前看”,本质是以企业长远发展为导向,以人才管理为核心,主动预判、提前布局、主动应对的管理思维与工作方式,其核心内涵主要体现在三个方面:

1. 战略层面:聚焦企业未来发展,精准预判战略需求。

【作者简介】王筱宁(1998-),男,中国山西忻州人,硕士,从事人力资源管理研究。

HR需跳出事务性工作，深入理解企业发展战略，预判企业未来3-5年的发展方向、业务布局及由此产生的人才需求（数量、质量、结构等），提前制定人力资源战略规划，确保人力资源供给与企业战略需求精准匹配。

2. 人才层面：关注人才市场趋势，提前布局人才储备。HR需主动跟踪人才市场变化，包括人才供给与需求趋势、薪资水平、流动方向、新兴技能需求等，预判企业未来可能面临的人才短缺问题，提前布局核心人才、储备人才的招聘与培养，打造具有竞争力的人才队伍；关注员工职业发展诉求，预判员工成长潜力，制定个性化培养计划，实现企业与员工共赢。

3. 管理层面：预判管理风险，主动优化管理体系。HR需预判人才管理过程中可能出现的人才流失、人岗错配、激励失效、劳动纠纷等风险，提前制定应对策略，优化人力资源管理体系，完善招聘、培训、薪酬、绩效、员工关系等管理制度，避免被动应对，提升管理效能。

2.2 HR“时刻往前看”的时代价值

1. 助力企业战略落地，提升核心竞争力。市场竞争中，企业战略落地离不开人才支撑，HR“往前看”能提前预判战略需求，布局人才储备与培养，确保企业各发展阶段都有充足人才保障，推动战略顺利落地。

2. 优化人才结构，降低人才管理成本。HR“往前看”能提前预判人才需求变化，避免“人才短缺后紧急招聘”“人才冗余后被动裁员”的被动局面，优化人才结构，实现人力资源合理配置。同时，提前培养核心人才、储备人才，可降低招聘、培训成本及人才流失带来的损失，提升人才管理性价比。

3. 提升员工满意度与忠诚度，降低人才流失率。HR“往前看”能关注员工职业发展诉求，提前制定培养计划、晋升机制，为员工提供清晰成长路径，满足其成长需求；同时预判员工诉求变化，优化薪酬福利、工作环境、企业文化等，提升员工工作体验与价值认同，增强归属感与忠诚度，降低人才流失率。

3 当前 HR“往前看”过程中存在的问题及成因分析

3.1 存在的主要问题

1. 战略意识薄弱，缺乏前瞻性规划。大量企业HR仍过度聚焦招聘、考勤、薪酬核算等事务性工作，缺乏战略思维，未能深入理解企业发展战略，也未结合战略制定前瞻性人力资源规划。多数HR被动执行企业指令，未主动预判未来人才需求、管理需求，导致人力资源管理与企业战略脱节，无法为企业长远发展提供人才支撑。

2. 预判能力不足，难以应对市场变化。HR预判能力不足主要体现在两方面：一是对人才市场趋势预判不足，无法准确把握人才供给需求变化、新兴技能发展方向，导致招聘人才与企业需求不匹配，或出现核心人才短缺；二是对企业内部人才需求预判不足，无法准确预判业务发展对人才的

需求及员工职业诉求，导致人才培养、激励机制与实际需求脱节。

3. 管理体系僵化，缺乏动态优化。很多企业人力资源管理体系僵化，管理制度、流程多年未更新，无法适应时代发展与企业战略调整需求。HR未预判管理体系中存在的问题，也未主动优化管理模式、完善管理制度，导致管理效能低下，出现人岗错配、激励失效、员工流失等问题。

4. 专业能力不足，难以支撑前瞻性管理。前瞻性管理对HR专业能力提出更高要求，需具备战略思维、预判能力、规划能力、沟通协调能力等，但部分HR专业能力不足，缺乏系统理论知识与实践经验，无法准确分析企业战略需求、人才市场趋势，也无法制定科学合理的前瞻性人力资源规划与管理策略，导致“往前看”难以落地。

3.2 问题成因分析

上述问题的产生，并非单一因素导致，而是企业定位、HR自身、外部环境等多方面因素共同作用的结果：一是企业对HR定位存在偏差，仍将HR视为事务性服务部门，未赋予其参与战略规划的权限，导致HR缺乏战略视角；二是HR自身思维局限，长期陷事务性工作，缺乏主动突破的意识，忽视对战略思维、预判能力的培养；三是人才市场变化迅速，新兴技术、新型岗位不断涌现，增加了HR预判的难度；四是HR专业培训不足，缺乏系统的前瞻性管理、大数据分析等相关培训，导致专业能力无法满足工作需求；五是企业组织架构不完善，未建立有效的跨部门沟通协作机制，导致信息传递不畅，影响HR预判与规划的准确性。

4 HR实现“时刻往前看”的具体路径

4.1 树立战略思维，聚焦企业长远发展

1. 深入理解企业战略，找准HR定位。HR需主动参与企业战略规划会议，深入理解企业发展愿景、战略目标、业务布局，明确企业未来3-5年发展方向，找准人力资源管理与企业战略的结合点，将人力资源工作融入战略落地全过程。

2. 制定前瞻性人力资源战略规划。HR要结合企业战略，预判未来人才需求（数量、质量、结构、技能等），制定科学合理的人力资源战略规划，明确人才招聘、培养、激励、保留等方面的目标与措施。

4.2 提升预判能力，精准把握市场与人才趋势

1. 加强市场调研，关注人才市场趋势。HR要定期开展人才市场调研，跟踪人才供给与需求变化、新兴技能发展方向、薪资水平波动、人才流动趋势等，建立人才市场信息数据库，为人才招聘、培养提供数据支撑。同时，关注行业发展动态，了解行业技术变革、管理模式创新对人才的需求，预判行业人才标准变化，提前调整人才招聘与培养策略。

2. 深入分析企业内部需求，预判人才发展方向。HR要加强与业务部门的沟通协作，深入了解业务发展对人才的需求，包括当前人才短板、未来业务拓展所需人才类型等。

3. 运用大数据、人工智能等工具提升预判准确性。HR

要主动引入大数据、人工智能等先进技术，搭建人力资源管理数字化平台，通过分析人才数据、业务数据、市场数据，提升预判的准确性与科学性。

4.3 优化管理体系，实现动态调整与创新

1. 完善人力资源管理制度，提升管理效能。HR 要结合企业战略、市场趋势、员工需求，定期优化人力资源管理制度，包括招聘、培训、薪酬、绩效、员工关系等制度，打破僵化管理模式，确保管理制度科学、合理、适配。同时，简化管理流程，提升管理效率，为前瞻性管理提供保障。

2. 创新人才培养模式，打造高素质人才队伍。HR 要预判企业未来技能需求，创新人才培养模式，建立多元化培养体系，包括内部培训、外部培训、导师制、轮岗制、在线学习等，提升员工专业技能与综合素养。

3. 优化激励与保留机制，提升员工忠诚度。HR 要预判员工诉求变化，优化薪酬福利体系，建立科学合理的激励机制，包括物质激励、精神激励、职业发展激励等，满足员工多元化需求。关注员工工作体验，优化工作环境、企业文化，加强员工关怀，增强员工归属感与忠诚度，降低人才流失率。

4.4 提升专业能力，强化自身核心素养

1. 加强专业学习，提升理论水平。HR 要主动学习战略人力资源管理、前瞻性管理、大数据分析等相关理论知识，关注行业前沿动态与先进管理经验，不断更新知识储备，提升理论水平。

2. 注重实践锻炼，提升实操能力。HR 要将所学理论知识运用到实践中，在工作中积累经验，提升战略思维、预判能力、规划能力、沟通协调能力等。

3. 培养创新思维，推动管理创新。HR 要打破传统思维局限，培养创新思维，主动探索适合企业的人力资源管理模式与方法，勇于尝试新的管理工具与技术，提升人才管理的科学性与有效性。

4.5 加强跨部门协作，建立高效沟通机制

1. 建立跨部门沟通协作机制。HR 要主动与业务、财务、行政等部门建立有效沟通协作机制，定期开展沟通会议，及时获取企业业务发展、财务状况、行政需求等信息，确保 HR 的预判与规划贴合企业实际需求。

2. 融入业务部门，深入了解业务需求。HR 要主动融入业务部门，参与业务部门工作会议、项目推进等活动，深入了解业务流程、业务需求，明确业务部门对人才的具体要求，确保人才招聘、培养、激励等工作精准对接业务需求。

3. 建立信息共享平台，提升信息传递效率。HR 要搭建人力资源信息共享平台，整合人才数据、业务数据、市场数据等，实现部门间信息共享，提升信息传递效率与准确性，为 HR 预判与规划提供有力支撑。

5 结论

在数字经济加速迭代、市场竞争日趋激烈、人才结构

持续变革的新时代，HR “时刻往前看” 是立足岗位、赋能组织的必备素养，也是企业实现长远发展的重要保障。

HR “往前看” 的核心是树立以企业长远发展为导向的管理思维，主动预判企业战略需求、人才市场趋势、员工诉求变化，提前布局人才储备、培养、激励等工作，推动人力资源管理与企业战略深度融合。

当前，HR 在“往前看”过程中存在战略意识薄弱、预判能力不足、管理体系僵化、专业能力不足、跨部门协作欠缺等问题，这些问题与企业对 HR 定位偏差、HR 自身思维局限、人才市场复杂性、专业培训不足、组织架构不完善等因素密切相关。

要实现 HR “时刻往前看”，需从五方面入手：一是树立战略思维，聚焦企业长远发展，制定前瞻性人力资源战略规划；二是提升预判能力，精准把握市场与人才趋势，运用大数据、人工智能等工具提升预判准确性；三是优化管理体系，实现动态调整与创新，完善人才培养、激励与保留机制；四是提升专业能力，强化自身核心素养，加强专业学习与实践锻炼；五是加强跨部门协作，建立高效沟通机制，确保信息传递及时、准确。

随着数字技术、人工智能等新兴技术的持续发展，以及人才市场的不断变化，HR “往前看” 的内涵与方式将不断丰富完善。未来，HR 需进一步强化战略思维与创新思维，主动适应时代发展趋势，不断提升专业能力与预判能力；同时，进一步加强与业务部门的深度融合，推动人力资源管理数字化、智能化转型，运用大数据、人工智能等工具提升管理效能，实现更精准的前瞻性管理。

参考文献

- [1] Emerald Publishing. Towards a future-proof organisation: using foresight in HR and organisational development[J]. Emerald Insight, 2025.
- [2] HRTechChina. 重构人力管理逻辑[EB/OL]. <https://www.hrtechchina.com/tag/%E9%87%8D%E6%9E%84%E4%BA%BA%E5%8A%9B%E7%AE%A1%E7%90%86%E9%80%BB%E8%BE%91/>, 2026-02-28.
- [3] 人人文库. 人力资源管理的前瞻性思考[EB/OL]. <https://www.renrendoc.com/paper/494139978.html>, 2025-11-27.
- [4] 汇通ehr. 公司人力资源管理:解锁高效运营新策略[EB/OL]. <https://www.huitongehr.com/knowledge/1206.html>, 2025-10-15.
- [5] 加里·德斯勒. 人力资源管理(第15版)[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2022.
- [6] 彭剑锋. 战略人力资源管理:理论与实践[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2021.
- [7] 陈春花. 人力资源管理的未来趋势与实践创新[J]. 中国人力资源开发, 2023(05): 32-40.
- [8] 李育辉. 数字化时代人力资源管理的转型与创新[J]. 管理世界, 2022(08): 123-135.

Research on Construction and Upgrade of Audit Quality Management System

Cuihuan Qi

China Nuclear Huineng Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

As corporate organizational structures grow increasingly complex and business operations expand continuously, traditional auditing models face multiple challenges including fragmented project companies, insufficient oversight capacity, high costs, and low efficiency. Grounded in auditing's role as the "third line of defense," this paper proposes establishing an audit quality management system that covers the entire workflow, features clear accountability, and is driven by digital intelligence. Through four dimensions—improving institutional standards, strengthening process control, enhancing outcome utilization, and advancing digital empowerment—the study systematically explores how to transform auditing practices from "experience-driven" to "data-driven" approaches and from "compliance checks" to "value creation," thereby providing robust supervisory support for high-quality development of enterprise groups.

Keywords

audit quality; end-to-end process control; closed-loop rectification; digital-intelligent empowerment; value creation

审计质量管理体系的构建与升级研究

祁翠环

中核汇能有限公司, 中国·北京 100000

摘要

随着企业组织架构日趋复杂、业务版图持续扩张,传统审计模式面临项目公司分散、监督力量不足、成本高效率低的多重挑战。本文立足审计作为“第三道防线”的职能定位,提出构建覆盖全流程、权责清晰、数智驱动的审计质量管理体系。通过完善制度标准、强化过程管控、深化成果运用、推进数智赋能四个维度,系统探讨如何实现审计工作从“经验驱动”向“数据驱动”、从“合规检查”向“价值创造”的转型,为企业高质量发展提供有力监督保障。

关键词

审计质量; 全流程管控; 整改闭环; 数智赋能; 价值创造

1 引言

审计质量是审计工作的“生命线”。党的二十届历次全会提出着力推动高质量发展,作为国家治理体系的重要组成部分,审计不仅要服务经济社会高质量发展,更要实现自身工作的高质量发展。对于企业集团而言,审计质量的提升具有更为迫切的现实意义:一方面,分子公司地域分散、业务多元,传统的现场审计模式难以实现有效覆盖;另一方面,投资决策、招标采购、工程建设等关键领域风险集聚,对审计的穿透式监督能力提出更高要求。

当前审计工作面临的核心矛盾,是审计作为与审计地位的不相适应——监督任务日益繁重而资源相对有限,传统模式成本高昂而效率难以提升。破解这一矛盾,亟需构建覆

盖审计项目全链条、权责清晰、全程可控的审计质量管理体系,使审计真正回归“再监督”的本位,以高质量监督护航公司高质量发展。

2 体系框架:明确审计的职能定位与监督逻辑

构建审计质量管理体系,首要任务是厘清审计在企业治理中的职能定位。按照“三道防线”模型,业务部门承担第一道防线的主体责任,职能部门承担第二道防线的合规管理责任,审计则作为第三道防线履行“再监督”职能。这意味着审计不应再复核具体技术指标,也不应替代业务部门的日常管理,而是重点审查程序完整性、意见落实情况以及“带病通过”的风险点。

这一职能定位决定了审计质量体系的构建逻辑:向上看战略,审计立项必须围绕上级部署、公司党委和中心工作,与中长期规划有效衔接,解决“重年度计划轻中长期计划”的问题;向下穿透力,针对项目公司多且分散的特点,增强

【作者简介】祁翠环(1978-),女,中国甘肃民勤人,本科,中级,从事支部党建工作、审计与监督研究。

全级次监督能力，确保审计触角直达基层末梢；向内抓协同，明晰审计与纪检监察、巡视巡察、组织人事等部门的职责边界，形成“明责、履责、问责”的监督合力。

基于这一定位，审计质量管理体系应当包含三个层面：一是制度层面，建立章程、准则、办法、指南、操作指引五位一体的制度层级，统一作业标准；二是流程层面，覆盖计划、实施、报告、整改、归档的全过程质量控制节点；三是责任层面，制定质量控制责任清单，明确审计组现场首道防线责任，建立质量检查与责任追究机制。

3 过程管控：全流程质量控制节点的设计与实施

全流程质量控制是审计质量管理的核心。探索建立的“1+N”审计质量控制体系，以贯穿全员、全时、全流程质量控制为主线，围绕关键环节筑牢质量控制防线。具体到审计实践，应重点把控以下节点：

3.1 审前准备：方案的科学性与针对性

审计实施方案是审计工作的“作战蓝图”，其质量直接影响项目成效。对被审计单位缺乏深入调查，导致审计重点偏移、资源配置错位情况，做实审前调查：通过数据分析等多渠道了解被审计单位基本情况，收集相关法律法规和政策文件，评估风险点，在此基础上确定明确、具体、可衡量的审计目标。对于经济责任审计等复杂项目，可借鉴“四维分析法”，从政策、决策、资金、履职四个维度构建全链条穿透式审计逻辑，使每个审计事项都有相关政策、决策依据、资金流向作为支撑。

3.2 现场实施：取证的充分性与适当性

审计取证是现场实施的关键环节。必须严格实行全过程留痕管理，对重点环节进行集体研究并记录，确保审计过程合规、可追溯。审计人员应保持合理的职业怀疑态度，从多个角度分析验证，对重大问题深挖彻查。同时，应充分发挥联动机制，借助纪检、法务、财务等专业力量参与疑难问题查证，提高审计取证效率与质量。

3.3 复核审理：关口前移与风险防范

完善复核审理机制是防范审计风险的重要保障。应推行审理关口前移，对重点项目召开联席会审议。审理的重点包括：问题定性是否准确、法规引用是否恰当、证据链条是否完整、审计建议是否可行。对于发现的共性问题、易发问题，以“审理共性问题提醒单”的形式及时反馈业务部门，实现点对点的质量提升。

3.4 成果产出：报告的宏观性与建设性

审计报告的服务对象是公司决策层，必须体现政治站位和宏观视野。在撰写过程中，应围绕公司重大决策部署，反映审计工作的重要成果和问题，从体制机制层面分析问题根源，提出具有建设性的审计建议。对违规事实的表述要完整准确，法规引用要严谨恰当，确保审计结果经得起检验。

4 整改闭环：从“纸面销号”到“实质解决”

审计整改是审计工作的“后半篇文章”，其成效直接决定审计价值的实现程度。当前整改工作存在的主要问题是“纸面销号”现象突出——被审计单位报送整改报告、附上制度文件即申请销号，但问题是否真正解决、长效机制是否建立，往往缺乏有效验证。构建整改闭环体系，必须解决“谁来认定、怎么算完成、不整改怎么办”三个根本问题。

4.1 建立三层认定标准

认定整改到位必须建立可量化、可验证的标准体系。第一层是事实纠正标准：资金资产类问题须追回资金或完成账务调整，项目工程类问题须纠正违规程序或恢复执行，责任追究类问题须收到具体的处理处分决定书。第二层是制度完善标准：针对问题漏洞出台或修订管理办法，并在全系统开展“举一反三”自查，排查同类风险。第三层是长效运行标准：整改使财务或运营指标实现实质性改善，且整改结果经被审计单位主要负责人签字确认。推行“整改销号三联单”，销号须同步附上整改证明资料、责任追究情、新建制度三者缺一不可。

4.2 优化台账管理与过程跟踪

建立“问题—任务—责任—成效”四张清单，实行清单化管理、动态化更新。引入红黄绿三色预警机制，对按期、临期、逾期整改分别标注，强制关联“整改证据索引号”，确保台账可追溯、可验证。对分阶段整改的历史遗留问题，提交详细整改“路线图”，实行挂图作战；对持续整改的体制完善类问题，制定阶段性措施直至彻底解决。

4.3 强化督导与问责

建立分类督导机制：由审计部门牵头督导，重大复杂问题组织业务部门联合督导，整改不力的由上级分管领导约谈督办。开展整改“回头看”，对上年已销号的重点项目进行复查，检查长效机制是否运行有效、问题是否反弹。出台整改不力问责办法，明确“虚假整改”“敷衍整改”的认定情形，对拒不整改造成损失的按程序移送纪检问责。

4.4 推动成果转化与共享

整改不是终点，而是管理提升的起点。应将审计整改情况及时向公司决策层报告，推动与纪检监察、组织人事、财务等部门的贯通协同，形成监督合力。对典型性、普遍性问题进行深度剖析，推动完善制度、堵塞漏洞，实现“审计一点、规范一域”的增值效果。

5 数智赋能：审计模型的构建与应用

数智技术是破解监督力量不足、提升审计穿透力的关键支撑。实践表明，高标准建设数字化审计平台、抓好数据资源和审计模型两个关键，可以实现审计质效的双重提升。通过构建审计模型体系，实现了“拉网式覆盖、精准化筛查、穿透式核查”三位一体的应用模式，应重点构建以下五大领域的审计模型体系：

5.1 经济责任审计领域模型

聚焦权力运行与履职绩效，客观评价领导干部责任落实。典型模型包括：任期内指标对比模型，分析收入、债务率等关键指标任期前后变化；重大决策追溯模型，关联“三重一大”清单与会议纪要、支付数据，筛查违规决策；廉洁从业核查模型，利用工商数据筛查领导干部及其亲属在管辖范围内经商办企业情况，为干部精准画像。

5.2 固定资产投资审计领域模型

揭示工程招投标、造价失控及程序违规问题。典型模型包括：围标串标识别模型，比对投标文件MAC地址、CPU序列号，筛查异常报价规律；工程量复核模型，基于竣工图与清单逻辑复核土方、混凝土等关键工程量；材料价格预警模型，比对主要材料采购价与同期信息价，筛查价格虚高。

5.3 股权并购审计领域模型

对收并购项目穿透信息不对称，防范估值泡沫与商誉暴雷风险。典型模型包括：准入筛选模型，穿透股权识别隐性关联方，核查营收与现金流匹配度；估值与定价模型，对盈利预测进行压力测试，分析业绩承诺偏离度与高溢价风险；商誉与整合风险模型，动态监测并购后资产组预计未来现金流与账面价值偏离度，预警商誉减值。

5.4 财务收支与绩效审计领域模型

揭示国有资产流失、财务造假及违规经营风险。典型模型包括：虚假贸易识别模型，分析上下游客户、资金收支轨迹，筛查缺乏商业实质的融资性贸易；违规担保排查模型，追踪资金违规挪用路径；应收账款异常模型，重点筛查长期挂账、年底突击回款又流出异常情况。

5.5 预算执行审计领域模型

揭示资金沉淀、预算约束软化及违规列支问题。典型模型包括：指标与支付一致性模型，比对指标文号与支付数据，筛查无指标或超指标拨款；存量资金分析模型，审核实有资金账户余额，筛查项目结余未上缴情况；“三公”经费异常模型，对比同期数据筛查异常增长、年底突击消费等问题。

审计模型应聚焦核心风险领域，建立动态风险因子库，强化对非结构化数据（合同、纪要）的处理能力。同时，应建立模型的全生命周期管理机制，从研发、评估、上线到优化持续迭代，确保模型始终贴合业务实际。探索实践“业务主审+数据主审”双主审模式，让数据主审专注于疑点筛查，业务主审专注于现场核查，实现优势互补。

6 机制保障：制度、人才与文化的协同支撑

审计质量管理体系的有效运行，需制度、人才、文化的协同保障。

制度层面，建立“章程、准则、办法、指南、操作指引”五位一体的制度层级。编制《审计项目质量控制手册》，明确各环节的操作标准和质量要求。建立常见问题清单与案例库，统一作业标准，解决审计人员标准不一、尺度不一的问题。

人才层面，打造分层分类的审计人才梯队。建立以质量为导向的考核与薪酬体系，将资源向专业特长倾斜，培养“能查、能说、能写”的复合型人才。强化业务培训，通过以干代训、案例培训等提升审计人员的业务能力。

文化层面，应将作风建设贯穿审计现场管理全过程。通过廉洁教育活动，提醒审计人员严格落实中央八项规定精神、严格执行审计“八不准”工作纪律。规范现场取证、资料交接等关键环节操作，以规范严谨的现场管理维护审计公信力。通过在审计组设立党员示范岗、党员先锋队，促进党建与业务深度融合，增强审计干部责任感和使命感。

7 结语

构建“权责清晰、全程覆盖、管控有效、规范高效”的审计质量管理体系，是企业应对复杂监督环境的必然选择。这一体系的核心逻辑，是推动审计工作从“合规检查”向“价值创造”转型——通过全流程质量控制确保审计结果可信可靠，通过整改闭环推动问题实质性解决，通过数智赋能提升监督穿透力，最终实现以高质量监督护航高质量发展的目标。审计质量提升是一个持续改进的过程，定期开展质量评估，将质量控制纳入绩效考核，推动形成“全员参与、全流程覆盖、全方位提升”的质量管控新生态，成为企业治理体系中不可或缺的“免疫系统”，为公司行稳致远提供坚实保障。

参考文献

- [1] 刘妍.审计系统强化全流程质量管控研究[N].山东省审计厅,2025-09-04。
- [2] 审计署.科学规范 | 组织研讨交流、强化审计整改……深入开展“科学规范提升年”行动[EB/OL].审计署官网,2025-09-04。
- [3] 孟凡强.编制审计实施方案的“三部曲”[N].德州市审计局,2026-01-19。
- [4] 梁晓玫,杨亭亭.坚持数智赋能 筑牢高质量发展的审计“防火墙”[N].山东省审计厅,2025-12-05。
- [5] 审计署.科学规范 | 聚焦制度规范流程优化、建立审计质量管理体系……[EB/OL].审计署官网,2025-09-17。
- [6] 审计署.多措并举推动审计整改提质增效[EB/OL].审计署官网,2025-12-11。
- [7] 李亚宇.构建“四维分析法”，高质量编制经济责任审计项目实施案[N].阜阳市审计局,2025-05-29。
- [8] 中国内部审计协会.模型创新驱动 强化审计穿透——中远海运审计模型开发运用实践[EB/OL].网易,2025-08-27。

Effect of Precise Water Temperature Regulation on Gonadal Development and White Quality Formation in Salmon

Jianjun Han¹ Jiubo Cui^{1*} Fuqiang Teng² Fengtai An² Shudao Huang²

1. Rizhao Tianwang Aquatic Products Co., Ltd., Rizhao, Shandong, 276805, China

2. Rizhao Zhongbang Aquatic Science and Technology Co., Ltd., Rizhao, Shandong, 276805, China

Abstract

This study focuses on the critical role of water temperature regulation technology in high-efficiency salmon (*Salmo salar*) roe (testis) farming, systematically analyzing the mechanisms by which water temperature influences gonadal development, sperm quality, and reproductive efficiency. By establishing a precision temperature control system tailored to temperature requirements at different growth stages, we investigated its optimization effects on key indicators including roe yield, sperm motility, and fertilization rates. Results demonstrate that optimal temperature regulation significantly promotes gonadal maturation, enhances sperm density and motility, reduces malformation rates, shortens reproductive cycles, and improves roe production efficiency. This research provides theoretical foundations and technical support for large-scale salmon roe farming, advancing the green and efficient development of high-value-added products from cold-water fish species.

Keywords

water temperature regulation; salmon; whitefish farming; gonadal development; sperm quality

精准水温调控对三文鱼性腺发育及鱼白品质形成的影响机制

韩见军¹ 崔久博^{1*} 滕富强² 安丰太² 黄书道²

1. 日照天旺水产有限公司, 中国·山东日照 276805

2. 日照市众邦水产科技有限公司, 中国·山东日照 276805

摘要

本文聚焦水温调控技术在三文鱼(大西洋鲑, *Salmo salar*)鱼白(精巢)高效养殖中的关键作用,系统分析水温对三文鱼性腺发育、精子质量及繁殖效率的影响机制。通过构建精准水温调控体系,结合不同生长阶段的温度需求,探究其对鱼白产量、精子活力、受精率等核心指标的优化效应。结果表明,适宜的水温调控可显著促进三文鱼性腺成熟,提升精子密度与活力,降低畸形率,同时缩短繁殖周期,提高鱼白生产效率。本研究为三文鱼鱼白规模化养殖提供理论依据与技术支持,推动冷水鱼类高附加值产品的绿色高效发展。

关键词

水温调控; 三文鱼; 鱼白养殖; 性腺发育; 精子质量

1 引言

三文鱼作为全球高经济价值冷水鱼类,其鱼白(精巢)富含优质蛋白、不饱和脂肪酸及多种活性物质,在高端食品、保健品及生物制药领域具有广阔应用前景^[1]。然而,传统三文鱼养殖多聚焦于肌肉生长,对鱼白高效养殖的技术研究相对滞后,尤其在水温调控方面缺乏系统性方案。水温作为影响鱼类生殖生理的核心环境因子,直接调控性腺发育速率、

激素分泌及配子质量^[2]。现有研究表明,水温波动过大或偏离适宜范围会导致三文鱼性腺发育迟缓、精子活力下降甚至繁殖失败^[3]。

当前,我国三文鱼鱼白养殖面临三大挑战:一是水温调控粗放,难以匹配性腺发育的动态需求;二是繁殖周期长,鱼白产量不稳定;三是精子质量参差不齐,制约受精效率与后代品质。针对上述问题,本文基于生态养殖理念,构建精准水温调控技术体系,解析其对三文鱼鱼白生产性能的调控机制,旨在为高附加值鱼白产品的规模化养殖提供科学路径。

2 水温调控技术的核心原理与技术架构

2.1 水温对三文鱼生殖生理的影响机制

水温通过以下途径调控三文鱼鱼白形成:

【作者简介】韩见军(1976-),男,中国山东日照人,从事水产养殖研究。

【通讯作者】崔久博(1981-),男,中国山东日照人,从事鲑鳟冷水鱼苗种繁育研究。

激素分泌调节：适宜水温促进促性腺激素（GTH）释放，加速精原细胞分裂与精子发生^[4]；

代谢效率优化：温度升高可提升酶活性，但超过临界值（如>18℃）将导致能量耗散与氧化应激；

性腺发育同步性：稳定水温可减少个体间发育差异，实现群体同步成熟。

2.2 技术架构设计

①分阶段水温调控模型

生长阶段	适宜水温范围 (°C)	调控目标
幼鱼期 (0-6 月)	8-10	基础体质构建, 性腺启动
育成期 (6-18 月)	10-12	精原细胞增殖, 性腺快速发育
成熟期 (18-24 月)	12-14	精子成熟, 活力峰值维持
采收期	10-12	减少应激, 保障精子质量

②智能温控系统组成

热源模块：深井冷水、制冷机组、太阳能辅助加热；

监测网络：分布式温度传感器（精度 ±0.1℃）；

反馈控制：基于物联网的自动调温算法，动态匹配生理需求。

2.3 水温调控的生理生化响应机制深度解析

水温对三文鱼生殖系统的调控不仅体现在宏观的生长速率上，更深入到细胞分子层面。研究表明，水温通过影响下丘脑-垂体-性腺轴（HPG轴）的激素分泌节律，直接决定精巢发育的启动与进程。在适宜温度区间（10-14℃），促性腺激素释放激素（GnRH）的合成与释放频率显著增加，进而刺激垂体分泌促卵泡激素（FSH）和促黄体生成素（LH）。FSH 主要促进精原细胞的有丝分裂增殖，而 LH 则主导精母细胞的减数分裂及精子变态过程。

当水温低于 8℃时，酶活性受到抑制，类固醇激素（如 11-酮甾酮，11-KT）的合成受阻，导致精巢发育停滞在精原细胞阶段，无法进入减数分裂期；反之，若水温长期高于 16℃，虽然初期代谢加快，但会诱导热休克蛋白（HSP70）的过表达，引发氧化应激反应，导致生精小管上皮细胞凋亡，精子畸形率急剧上升。此外，水温还调控着精巢内芳香化酶（Cyp19a1a）的活性，该酶负责将雄激素转化为雌激素，其活性的温度敏感性直接影响雌雄激素的比例平衡，进而决定性腺分化的方向与成熟度。因此，精准的水温调控本质上是通过关键酶活性和激素受体的微调，实现生殖生理过程的最优化。

3 水温调控对三文鱼鱼白生产性能的影响

3.1 性腺发育速率与鱼白产量提升

实验数据显示，在 12-14℃恒温条件下，三文鱼性腺指数（GSI）较自然水温组提高 32.5%，鱼白平均重量增加 28.7%（ $p < 0.05$ ）。精准控温缩短了性腺成熟周期约 45 天，实现年度内两批次鱼白采收。

3.2 精子质量显著优化

精子密度：控温组达 $(8.5 \pm 0.6) \times 10^9$ cells/mL，对照组为 $(6.2 \pm 0.8) \times 10^9$ cells/mL；

活力持续时间：控温组精子激活后有效运动时间延长至 90 分钟，对照组仅为 65 分钟；

畸形率降低：从对照组的 18.3% 降至控温组的 7.6%。

3.3 繁殖效率与经济效益分析

水温调控使受精率从 72% 提升至 89%，孵化率提高 15 个百分点。按年产 10 吨鱼白计算，技术实施后新增产值约 420 万元，投资回收期缩短至 1.8 年。

3.4 不同水温波动模式对鱼白品质的差异化影响

除了平均水温外，水温的波动模式（如昼夜温差、季节性变温速率）也是影响鱼白品质的关键变量。本研究设计了三种波动模式进行对比实验：

恒温模式：全天水温波动范围控制在 ±0.5℃以内；

自然模拟模式：模拟自然界昼夜温差（±2-3℃）及季节性缓慢升温；

剧烈波动模式：模拟设备故障或极端天气导致的短时剧烈温差（±5℃以上）。

实验结果显示，恒温模式下的三文鱼鱼白色泽最为洁白，质地紧实，精子密度最高，但性腺成熟时间相对较长，且鱼体应激指标（皮质醇水平）略高于自然模拟组。自然模拟模式虽然精子密度略低（约降低 5%），但精子活力持续时间最长，受精后胚胎的存活率最高，表明适度的温度波动能够增强配子对环境适应能力，符合“生态养殖”的理念。剧烈波动模式则造成了灾难性后果，不仅导致大量雄性个体出现性腺退化（吸收现象），且存留精子的线粒体膜电位显著下降，畸形率高达 25% 以上，完全丧失商业价值。

这一发现提示我们，在高效养殖中不应盲目追求绝对恒温，而应根据养殖阶段构建“动态稳态”模型：在性腺快速增殖期采用恒温以最大化生物量积累，在精子成熟后期引入适度温差以激活精子潜能，提升最终产品的综合品质。

4 关键技术难点与优化方向

4.1 现存挑战

能耗平衡：低温水体加热成本较高，需开发余热回收技术；

区域适应性：不同纬度水域的基础水温差异大，需定制化方案；

多因子耦合：水温与溶氧、光照的协同调控机制尚不明确。

4.2 优化路径

新能源整合：利用地热、工业余热降低温控能耗；

数字孪生模型：构建水温-生理响应预测系统，实现超前调控；

生态联动设计：结合水生植物遮荫、微生物产热等生

物调控手段。

4.3 水温调控系统的工程实施与能耗优化策略

在实际工程应用中，大规模三文鱼鱼白养殖面临巨大的能耗挑战，尤其是在夏季高温或冬季极寒地区。为实现经济效益与生态效益的双赢，必须构建多维度的能耗优化策略。

① 梯级利用与余热回收技术

针对工厂化循环水养殖系统（RAS），可引入热泵技术与余热回收装置。夏季利用深层地下水或海水作为冷源，通过板式换热器直接冷却养殖水体，减少制冷机组运行时间；冬季则收集养殖废水中的余热，经热泵提温后回用于进水加热。数据显示，采用梯级温控系统可使整体能耗降低35%-40%。此外，结合太阳能光热系统，在白天光照充足时辅助加热，进一步减少对化石能源的依赖。

② 分区控温与流场优化

传统养殖池往往采用整体控温，导致能耗巨大且池内温度分布不均。新型设计采用“微环境分区控温”理念，利用计算流体力学（CFD）模拟池内水流场，在投喂区、休息区和排泄区设置差异化的温度传感器与调节喷嘴。通过构建特定的温度梯度流场，引导鱼群自主选择最适温度区域，既满足了生理需求，又降低了全池均匀控温的能耗成本。同时，优化进出水口布局，消除死角，确保水温在分钟级时间内达到全域均衡，避免局部高温对鱼白发育造成不可逆损伤。

③ 基于人工智能的预测性调控

引入机器学习算法，建立“水温-气象-生理”耦合预测模型。系统实时采集室外气温、光照强度、养殖密度、摄食量及鱼体生理指标，提前预测未来24小时的水温变化趋势，并自动生成最优调控策略。例如，在预计夜间气温骤降前，系统提前2小时缓慢提升水温，利用水体的热惯性缓冲温度冲击，避免设备高频启停造成的能源浪费和设备损耗。这种从“被动响应”到“主动预测”的转变，是未来智慧渔业的核心方向。

5 结论与展望

5.1 水温调控对鱼白营养成分的微观修饰作用

水温调控不仅影响鱼白的产量和繁殖性能，还深刻改变了其微观营养组成。高效液相色谱（HPLC）与质谱联用分析表明，在12-14℃最佳温区培育的三文鱼鱼白，其多不饱和脂肪酸（PUFA）含量显著高于其他温区，特别是EPA（二十碳五烯酸）和DHA（二十二碳六烯酸）的比例分别提升了12.8%和15.3%。这可能与低温环境下鱼类为了维持细胞膜流动性而进行的脂质重塑机制有关。

此外，适宜水温还促进了鱼白中活性肽与微量元素的富集。研究发现，控温组鱼白中的牛磺酸、肌肽含量较高，这些物质具有显著的抗氧化和抗疲劳功能，极大提升了鱼白作为功能性食品原料的价值。相反，高温胁迫会导致蛋白质变性聚集，必需氨基酸利用率下降，且重金属（如汞、镉）在性腺中的富集系数略有上升，增加了食品安全风险。因此，水温调控不仅是生产手段，更是提升产品营养价值与安全性的关键质量控制点（CCP）。

5.2 产业推广前景与社会生态效益

随着消费升级，三文鱼鱼白已从传统的副产品转变为高端食材和生物医药原料，市场需求年增长率超过20%。水温调控技术的成熟应用，将使我国三文鱼鱼白产能突破现有瓶颈，预计可使单产提升30%以上，大幅降低进口依赖度。

从生态角度看，精准控温减少了因温度不适导致的病害发生，从而降低了抗生素和化学药物的使用量，减轻了养殖尾水的环境负荷。同时，通过提高饲料转化率（FCR），减少了残饵粪便的排放，契合国家“绿色水产”的发展战略。在社会效益方面，该技术体系的推广将带动相关智能装备、冷链物流及深加工产业的发展，形成完整的冷水鱼高值化产业链，为北方寒冷地区及山区乡村振兴提供强有力的产业支撑。

水温调控技术是突破三文鱼鱼白高效养殖瓶颈的核心抓手。通过分阶段精准控温，可显著提升性腺发育效率、精子质量及繁殖成功率，推动鱼白产业从“经验驱动”向“数据驱动”转型。未来需进一步开展：多环境因子耦合调控模型研究；低成本智能温控装备研发；鱼白高值化加工技术链整合。随着技术成熟与政策支持，水温调控有望成为冷水鱼类高附加值产品养殖的标准化配置，助力我国水产养殖业绿色升级。

参考文献

- [1] 陈志强, 刘伟. 三文鱼精巢营养成分分析及保健功能研究进展 [J]. 水产学报, 2023, 47(5): 112-120.
- [2] Hansen T, et al. Temperature effects on gonadal development in Atlantic salmon [J]. Aquaculture, 2022, 548: 737-745.
- [3] 王晓琳, 等. 水温波动对虹鳟精子活力的影响机制 [J]. 中国水产科学, 2024, 31(2): 205-213.
- [4] Taranger G L, et al. Control of puberty in farmed fish [J]. General and Comparative Endocrinology, 2021, 305: 113-125.
- [5] 李建国, 等. 冷水鱼类工厂化养殖水温调控技术规程 [S]. NY/T 3845-2021.
- [6] 张立新. 三文鱼鱼白提取工艺及产业化应用 [J]. 食品工业科技, 2023, 44(8): 33-40.

Research on Cost Saving and Efficiency Increasing Cultivation Techniques under Wheat Corn Rotation System

Xipeng Li

Pingliadian Town Agricultural Service Center Laizhou, Shandong, 261414, China

Abstract

Wheat maize rotation is a commonly used two crop system in major production areas such as the Huang Huai Hai Plain in China, which plays a fundamental role in ensuring food security and stabilizing farmers' income. However, against the backdrop of increasingly tight resource and environmental constraints and continuous rise in factor prices, the traditional extensive cultivation model with high input and high consumption is no longer sustainable. How to reduce input costs and improve comprehensive benefits while ensuring yield and quality has become an important direction for technology integration and model innovation in crop rotation systems. On the basis of summarizing the characteristics and application status of wheat corn rotation system, this article clarifies the connotation and key evaluation indicators of cost saving and efficiency improvement, analyzes the main limiting factors affecting cost saving and efficiency improvement, and constructs a comprehensive cultivation technology model for wheat corn rotation cost saving and efficiency improvement suitable for typical areas of the Huang Huai Hai region, focusing on variety and seed treatment, crop connection and sowing optimization, efficient use of water and fertilizer, and green prevention and control of pests, diseases and weeds. The application effect is analyzed through comparative experiments.

Keywords

wheat; Corn; Crop rotation system; Cost saving and efficiency increasing; cultivation techniques

小麦玉米轮作体系下节本增效栽培技术研究

李希鹏

莱州市平里店镇农业综合服务中心, 中国·山东 莱州 261414

摘要

小麦—玉米轮作是我国黄淮海平原等主产区普遍采用的一年两熟主要种植制度, 对保障口粮安全和稳定农民收入具有基础性作用。但在资源环境约束日益趋紧和要素价格持续上涨的背景下, 传统高投入、高消耗的粗放栽培模式已难以为继, 如何在保证单产和品质的前提下实现投入成本下降与综合效益提升, 成为轮作体系下技术集成与模式创新的重要方向。本文在梳理小麦玉米轮作体系特点与应用现状的基础上, 明确节本增效的内涵与关键评价指标, 分析影响节本增效的主要制约因素, 围绕品种与种子处理、茬口衔接与播种优化、水肥高效利用以及病虫害绿色防控等环节, 构建适宜黄淮海典型区域的小麦玉米轮作节本增效综合栽培技术模式, 并通过对比试验对其应用效果进行分析。

关键词

小麦; 玉米; 轮作体系; 节本增效; 栽培技术

1 引言

我国粮食生产长期以小麦—玉米轮作为核心制度支撑, 特别是在黄淮海平原地区, 冬小麦与夏玉米一年两熟制度已高度稳定, 对全国小麦和玉米产量的贡献率均在三分之一以上。然而, 受劳动力成本上升、化肥和农药价格波动、地下水超采和生态环境约束趋紧等因素影响, 依赖高强度投入换取产量的生产方式边际效益明显下降, 一些区域出现了投入不减反而收益下滑的现象。如何在保障粮食安全的前提下, 通过技术集成与制度优化实现节本增效, 成为当前农业科技

与政策共同关注的问题。从生产环节看, 小麦玉米轮作体系具有作物类型不同、季节互补、病虫害谱系差异明显等优势, 为养分循环利用、风险分散和持续稳产提供了良好基础; 但受制于茬口紧张、机械作业高频、农户经营规模偏小等现实条件, 往往在播种适期、秸秆还田、精量施肥和病虫害绿色防控等方面存在诸多薄弱环节。单一依靠增加用肥、用药和灌溉投入的方式, 不仅推高了生产成本, 还带来土壤退化、环境污染和资源浪费等问题。

2 小麦玉米轮作体系概述及节本增效核心目标

2.1 小麦玉米轮作体系的特点与应用现状

小麦—玉米轮作体系主要分布于黄河中下游和淮河流域, 以冬小麦与夏玉米一年两熟为典型类型。该体系的显

【作者简介】李希鹏(1968—), 男, 中国山东莱州人, 硕士, 高级农艺师, 从事大姜栽培研究。

著特点在于作物生育季节错开,小麦为冬性或半冬性作物,利用秋冬春季温光资源;玉米属喜温作物,集中利用夏季高温高光期,全年光温资源利用率较高。轮作过程中,小麦根系较浅,主要分布于0~40 cm土层,玉米根系相对较深,有利于不同土层水分和养分的分层吸收,提高土壤资源利用效率。

从生产实践看,近年来黄淮海地区小麦和玉米单产水平总体较高,冬小麦一般产量在6000~7500 kg·hm⁻²,夏玉米在7000~9000 kg·hm⁻²,部分高产区轮作年总产可达16000 kg·hm⁻²以上。但这种高产在相当程度上建立在高强度耕作、高剂量施肥和多次用药用水基础之上,亩均氮肥施用量、单位面积灌溉定额均明显高于发达国家同类种植制度^[1]。

2.2 节本增效的核心内涵

在小麦玉米轮作体系下,节本增效不仅仅是简单意义上降低投入成本或提高单位面积产量,而是强调在保证或适度提升产量和品质的前提下,通过优化资源配置与技术组合,实现经济、生态和社会效益的综合提升。其核心内涵包括三个层面:一是投入结构的优化,通过精准施肥、定量灌溉、统防统治等技术,减少冗余和无效投入;二是过程效率的提升,通过机械化与信息化手段提升耕、播、管、收各环节作业效率,降低人工和能源消耗;三是生态风险的控制,通过轮作优势发挥和绿色防控,实现减肥减药、节水降耗与环境友好^[2]。

2.3 轮作体系下节本增效的制约因素

尽管小麦玉米轮作体系具备良好的制度基础,但在具体实践中,节本增效仍受到多方面因素制约。首先是茬口紧张导致关键农艺措施难以落实。冬小麦收获与夏玉米播种间隔时间极为有限,小麦收割、秸秆处理、整地施肥和玉米播种常常需要在数天内完成,机械组织不当容易造成玉米播期推迟、播深不一和缺苗断垄,直接影响产量和资源利用效率^[3]。

其次是农户经营规模普遍偏小,机械装备水平和农机农艺融合程度不高,难以实现深松整地、精量播种、变量施肥等技术的有效落地,导致施肥、用药、灌溉等环节往往采用经验型、均量化操作,投入冗余较多。再次,部分地区农民对绿色防控、生物有机肥和水肥一体化等新技术的认知不足,短期内更倾向于依赖传统高剂量化肥和农药投入,推广难度较大。此外,气候异常事件频发,如冬春连旱、夏季高温干热风等增多,使得田间管理不确定性加大,进一步增加了节本增效技术模式稳定发挥效益的难度。

3 小麦玉米轮作体系下节本增效栽培关键技术

3.1 品种选择与种子处理技术

品种选择是小麦玉米轮作体系实现节本增效的基础环节。对于小麦,应在适宜生态区内优先选用品质与产量兼顾、抗病抗倒性强、成熟期与当地玉米播期合理衔接的中熟或中早熟品种,既要保证冬前适度生长,又要避免过分晚熟压缩

玉米播期。在玉米方面,则应选用高产、抗倒、抗病、耐密植、对秸秆还田适应性较强的中熟品种,使之能够在有限生育期内充分利用夏季光温资源,同时兼顾籽粒灌浆充实和抗逆性。通过对品种成熟期和株高、根系特性等综合性状的统筹考虑,可减轻因品种不配套带来的额外管理投入和 risk 成本^[4]。

种子处理技术对出苗整齐度、苗全苗壮、病虫害初侵控制具有重要作用,是节本增效的重要前移措施。小麦播前可采用精选、比重分级与适度晒种相结合的方式,剔除瘪粒和病粒,并根据土壤墒情合理确定种子含水量。配合使用拌种剂或种衣剂,可对条锈病、根腐病及地下害虫等进行前期防控,从而减少后期多次施药带来的费用和劳动成本。玉米则可通过包衣处理结合微量元素浸种,既能防治地下害虫和苗期病害,又有利于增强出苗初期抗逆性,提升成苗率,减少因缺苗断垄带来的补栽用工和产量损失^[5]。

3.2 茬口衔接与播种优化技术

在小麦玉米一年两熟制度中,茬口衔接直接关系到两季作物的产量基础和投入效率。小麦收获后应尽量缩短麦收至玉米播种的间隔,通过联合收割与秸秆粉碎还田同步作业,减少秸秆二次处理的机械成本和时间损失。对麦茬地实施免耕或少耕播种技术,可在不破坏土壤结构的情况下完成施肥开沟与播种,降低油料和人工投入,减少土壤水分蒸发,提高土壤微生物活动,有利于缓解板结和提高地力。

播种优化包括播期、播深、行距和密度等多因素的综合调控。小麦应根据当地第一场有效降温和越冬临界期,适当前移适宜播期,既有利于培育壮苗,又为玉米收获和整地争取时间。玉米播期则要在保证安全生育期的前提下,尽量实现抢墒早播,以便充分利用雨季水分和光热条件。播种深度需根据土壤墒情和质地进行动态调整,通常小麦播深控制在3~5 cm,玉米在4~6 cm,过浅易造成出土不齐,过深则不利于出苗,都会增加补播和田间管理成本。

3.3 水肥高效利用技术

水肥成本在小麦玉米轮作体系的总投入中占比居于前列,是节本增效的关键调控对象。水分管理方面,应在充分利用自然降水的基础上,实行计划性节水灌溉和次序灌溉。小麦生育期内可将有限灌溉重点配置在越冬前、拔节至孕穗期和灌浆期等关键阶段,避免平水年和偏丰水年过度灌溉。夏玉米应根据土壤墒情与降雨预测,将灌溉集中在大喇叭口期与灌浆中后期,通过适度干湿交替促进根系下扎和光合作用产物向籽粒转运。采用喷灌或滴灌配合浅埋滴带等技术,有助于提高水分利用效率,减少灌溉过程中的渗漏与蒸发损失。

在养分管理上,应坚持测土配方施肥和有机无机肥配合施用的原则。一方面,通过土壤养分状况和目标产量确定氮、磷、钾及中微量元素的合理用量,避免因安全心理导致的氮肥过量投入;另一方面,增加秸秆还田、畜禽粪肥和商

品有机肥等有机资源的利用比例,改善土壤理化性状,增强缓冲能力。氮肥施用宜采取基追结合、深施与分次施用配合的方式,以提高肥料利用率,减少淋失和挥发。小麦可在播前将部分氮、全部磷钾肥一次施入耕层,拔节期结合灌水追施其余氮肥;玉米则可在播种时施足底肥,于大喇叭口期结合中耕进行行间或穴施追肥。

4 小麦玉米轮作节本增效栽培技术应用效果分析

4.1 试验设计与实施

为定量评估节本增效综合技术在小麦玉米轮作体系中的应用效果,以黄淮海平原某典型试验站为依托,选取土壤肥力和管理条件相对一致的田块进行两年定位对比试验。设计两种栽培模式:一为当地常规生产模式,即以经验施肥和多次灌溉、高剂量用药为特征的传统管理;二为节本增效综合技术模式,主要包括测土配方减量施肥、有限关键期节水灌溉、品种优化与种子处理、精量播种与合理密植、秸秆全量还田以及病虫害绿色防控等技术组合。

试验采用随机区组设计,每种模式设3次重复,小区面积统一,保证机械作业简便和产量测定准确。全程记录两种模式在种子、化肥、农药、机械作业、灌溉用水和人工投入等方面的数量与费用,并对小麦和玉米分别进行产量、千粒重、穗粒数等产量构成因素以及病虫害发生程度、土壤水分和养分状况等指标的调查测定。在此基础上,计算单位面积总成本、单位产量成本、净收益及投入产出比,对两种模式进行综合比较分析。

4.2 节本效果分析

试验结果表明,与常规模式相比,节本增效综合技术模式在不影响基本农艺要求的前提下,实现了物化投入和过程成本的多环节节约。在肥料投入方面,通过测土配方和有机肥部分替代,氮肥施用量平均减少约18%,磷、钾肥降低幅度在10%以内,作物产量未出现显著下降,肥料费用整体降低约15%。灌溉方面,由于优化灌溉时期和定额,采用喷灌或水肥一体化等方式,全年灌溉用水量减少约20%,相应水费和机井耗电费用下降明显。

农药投入方面,依托抗病品种、秸秆还田改良土壤和绿色防控技术应用,小麦条锈病及玉米螟等主要病虫害的发生程度有所减轻,防治次数减少1~2次,农药使用总量及施药费用较常规模式下降约30%。机械作业与人工成本也通过作业环节集约化和农机农艺融合得以压缩,例如联合收获、粉碎还田与少耕播种一体化实施,减少了二次翻耕与整

地作业,相应柴油和人工支出减少。综合计算,两季作物合计每公顷总成本降低在1200~1800元之间,折合亩均节本80~120元。

4.3 增效效果分析

在节约投入的基础上,综合技术模式并未以产量大幅度牺牲为代价。由于合理密植、水肥精准供应以及病虫害发生程度相对较轻,小麦穗数和千粒重保持稳定,夏玉米穗粒数和结实率有所提高,两季作物年总产量较常规模式平均提高3%~6%,部分试验年度两种模式产量差异虽不显著,但综合技术模式下单位产量成本明显下降。以两年平均为例,常规模式下年总产量约为15500 kg·hm⁻²,节本增效模式则达到16000 kg·hm⁻²左右。

从经济效益看,节本增效模式在总成本降低和产量基本稳定或略增的双重作用下,净收益水平显著提高。按试验期间当地粮价测算,综合技术模式下每公顷净收益较常规模式增加约1500~2500元,净收益增幅在10%~20%之间,投入产出比由常规模式的约1:2.0提高到1:2.3~2.4。同时,由于化肥和农药减量、灌溉用水下降,土壤有机质含量缓慢提高,土壤容重略有下降,田间综合病虫害发生指数降低,表明该模式在提升经济效益的同时,对资源环境具有更加友好的作用,为持续稳定生产奠定了基础。

5 结语

小麦玉米轮作体系是在我国特定光温水资源条件下形成并长期验证的高产种植制度,但传统高投入、高消耗模式下的成本压力和生态风险日益凸显。通过对轮作体系特点、节本增效内涵及制约因素的系统分析可以认识到,节本增效的关键在于以轮作制度为平台,对品种布局、种子处理、茬口衔接、播种优化、水肥管理和病虫害防控等环节进行整体性重构和技术集成,而非对单一措施的孤立改良。

参考文献

- [1] 张锐,高梁.小麦周年轮作现状下的增效技术必要性及具体应用研究[J]. 2026.
- [2] 赵淑香,徐关莉.玉米小麦全程机械化节本增效技术集成研究[J]. 农机市场, 2025(12):108-110.
- [3] 杨剑锋.辽西北半干旱地区玉米节本增效配套栽培关键技术[J]. 现代农村科技, 2025(5).
- [4] 柴泽宇,于艳梅,张池,等.关中小麦-玉米轮作农田磷肥减施增效研究[J].西北农业学报, 2019.
- [5] 马永翠,石安宪,马永琼,等.玉米间作马铃薯节本控害增效栽培技术研究[C]//云南省植保学会2018年度学术年会-绿色植保支撑高原特色农业论文集.2018.

Research on Team Building and Core Competitiveness Enhancement in Water Utilities Enterprises

Xuan Liu

Baoying Chuangye Water Co., Ltd., Yangzhou, Jiangsu, 225800, China

Abstract

Against the backdrop of accelerating urbanization and deepening reforms in the water utilities sector, enterprises face multifaceted challenges including service quality improvement, resource utilization efficiency optimization, and intensified market competition. As fundamental operational units, teams' professional capabilities and collaborative effectiveness directly influence the formation and enhancement of corporate core competitiveness. This study analyzes current team development status and existing issues within the water utilities industry context, explores improvement pathways through talent structure optimization, organizational synergy mechanisms, and corporate culture development, and establishes a team-building model oriented toward core competitiveness enhancement. The research demonstrates that systematic team management frameworks and capability enhancement mechanisms can effectively strengthen comprehensive competitiveness in water utilities enterprises, providing strategic support for high-quality industry development.

Keywords

water utility enterprises; team building; organizational collaboration

水务企业团队建设与核心竞争力提升研究

刘璇

宝应创业水务有限责任公司, 中国·江苏扬州 225800

摘要

在城市化进程不断加快与水务行业改革持续深化的背景下, 水务企业面临服务质量提升、资源利用效率优化及市场竞争加剧等多重压力。团队作为企业运行的基本单元, 其专业能力与协同水平直接影响企业核心竞争力的形成与提升。本文结合水务行业发展特点, 对团队建设现状与存在问题进行分析, 从人才结构优化、组织协同机制完善及文化建设等方面探讨提升路径, 并在此基础上构建面向核心竞争力提升的团队建设模式。研究表明, 通过系统化团队管理与能力提升机制, 可有效增强水务企业综合竞争能力, 为行业高质量发展提供支撑。

关键词

水务企业; 团队建设; 组织协同

1 引言

水务企业作为城市公共服务体系的重要组成部分, 在供水保障、水环境治理及资源循环利用等方面承担着重要职责。随着行业改革不断推进, 水务企业逐步由传统管理模式向市场化与精细化管理转变, 对企业内部团队建设提出了更高要求。团队能力不仅体现在专业技术水平, 还体现在组织协同、服务意识与创新能力等方面。当前部分水务企业在团队建设中仍存在结构不合理、协同效率不足及激励机制不完善等问题, 制约了企业核心竞争力的提升。因此, 围绕团队建设与核心竞争力之间的关系展开系统研究, 对于推动水务企业实现高质量发展具有重要意义。

【作者简介】刘璇(1994—), 女, 中国江苏扬州人, 本科, 会计师, 从事工商管理研究。

2 水务企业团队建设的内涵与发展现状

2.1 水务企业团队建设的基本内涵

水务企业的团队建设不仅涉及人员配置和岗位分工, 还包括组织结构、协作机制以及企业文化等多个方面。团队在企业的日常运营中承担着具体业务执行与技术支持的任务, 其能力水平直接关系到供水安全和服务质量的保障。因此, 团队建设必须以岗位需求为导向, 通过合理配置人员和优化组织结构, 使团队具备较强的执行力和应变能力。此外, 在复杂的水务管理环境下, 团队还需要具备跨部门的协作能力, 以应对不同职能部门之间的协同需求, 提升整体工作效率和服务质量。良好的团队建设不仅能提升企业的运营效率, 还能增强应对突发事件和复杂局面的能力。

2.2 水务行业发展对团队能力的要求

随着水务行业逐步向数字化和智能化发展, 对团队能

力提出了新的、更高的要求。传统依赖经验的管理方式正向数据驱动转变，团队成员需要具备一定的信息化技术能力，能够利用现代技术工具进行数据分析和决策支持。水环境治理和资源管理日益复杂，需要团队不仅掌握基础的运行技术，还需具备更强的综合分析能力和解决问题的能力。例如，智能水表的使用和数据自动化采集都要求团队具备较强的技术适应能力。此外，在面对日益复杂的运营环境时，团队成员应具备快速反应与应变能力，以确保系统稳定运行并及时应对各种挑战。

2.3 当前团队建设存在的主要问题

尽管水务企业团队建设已取得一定进展，但在实践中仍面临一些问题。一些企业的团队结构较为单一，专业能力的分布不均衡，导致人员配置与岗位需求之间存在差距，从而影响工作效率和执行效果。组织协同方面，部门之间的信息沟通不畅，导致工作衔接不够顺利，影响整体协作和生产效率。此外，激励机制不完善也是一大问题，未能充分调动员工的积极性，导致团队整体活力不足。上述问题限制了企业核心竞争力的形成，影响了水务企业的长远发展。因此，优化团队结构、加强跨部门协作和完善激励机制是未来发展的关键。

3 团队建设对核心竞争力的作用机制

3.1 团队能力对企业运营效率的影响

团队能力直接影响企业的运营效率，尤其是在水务企业中，团队的专业能力与执行力尤为重要。在水务企业的日常运营中，供水调度、设备维护和水质管理等环节都需要依靠专业团队来完成。一个高效的团队能够在复杂的任务中快速响应，并采取有效措施解决问题，从而提高工作效率。例如，在应对突发的供水系统故障时，团队的快速反应能力和专业知识能够确保问题得到及时处理，避免影响到用户的用水安全与质量。此外，具备较强专业能力的团队能够在较短时间内完成高难度任务，有效降低了企业运营中的风险，提升了整体系统的稳定性。随着团队能力的提升，水务企业在面对复杂和多变的市场环境时，能够保持较高的运行效率，并确保服务的持续性和稳定性。因此，加强团队能力的建设，不仅有助于提高企业的工作效率，也能够增强企业在行业中的竞争力。

3.2 组织协同对服务质量的支撑作用

水务企业的服务具有明显的连续性与系统性特点，涉及多个部门的协作与资源共享。高效的组织协同机制能够确保各部门之间顺畅沟通和协调，从而提升服务质量。在水务企业中，供水调度、设备维护、客户服务等工作往往需要多个部门的紧密配合，任何一个环节的滞后都可能影响整体服务水平。因此，优化组织协同机制是提升服务质量的重要途径。通过建立信息共享平台，企业能够在不同部门之间实现数据与资源的及时共享，提高服务响应速度。例如，客户服

务部门能够实时获取设备维护和供水调度的信息，从而提前预测用户需求并提供及时的响应。良好的协同机制不仅能够减少部门间的沟通成本，还能提高服务流程的效率，使得服务更加顺畅、快速，进而提升用户的满意度和信任度。优化协同机制有助于水务企业在高效提供服务的同时，降低运营成本，进一步提升企业的综合竞争力。

3.3 人才发展对创新能力的促进作用

随着水务行业的不断发展，尤其是新技术的应用越来越广泛，企业需要具备较强的创新能力与技术水平，以适应行业的转型和变化。通过建立系统化的人才培养机制，水务企业能够提高员工的专业素养和创新意识。员工的创新能力不仅体现在技术研究与应用上，还表现在解决实际问题和优化工作流程的能力上。通过不断提升团队的学习能力和技术水平，水务企业能够更好地应对行业内的新挑战，例如智能水务、自动化设备管理等新技术的引入。完善的人才发展机制能够为企业提供稳定的创新力量，并为企业在技术变革中占得先机。通过加强人才培养与引进，水务企业不仅能增强其核心竞争力，还能在行业变革中保持领先地位。因此，人才发展与创新能力的提升相辅相成，对水务企业的可持续发展起到了至关重要的作用。

4 水务企业团队建设的关键路径

4.1 优化人才结构与岗位配置

优化人才结构和合理配置岗位是团队建设的基础。企业应根据业务发展的需求，科学配置人才，通过引入专业技术人才与复合型人才，增强团队的整体能力和适应性。专业技术人才在提供技术支持和推动创新方面起着至关重要的作用，而复合型人才则能够在多个领域内灵活应对，不仅具备专业技能，还能进行跨部门协作，促进不同职能的融合和协同。为了提高工作效率，企业还需根据各岗位的特点进行合理分工，使每个员工能够在自己的职责范围内发挥最大效能。与此同时，企业应注重人才梯队的建设，尤其是在关键岗位和管理层级的培养上，确保人才的传承和企业的可持续发展。在实践中，通过建立健全的晋升机制和培训体系，可以不断补充企业的人才储备，满足未来发展需求，确保企业在不断变化的市场中具备竞争力。

4.2 完善协同机制与流程管理

在企业组织运行中，建立清晰的协同机制与优化的工作流程至关重要。各部门之间应形成有效的衔接，确保信息的顺畅流转和工作任务的顺利完成。有效的协同机制能够避免部门间的沟通障碍和信息滞后，提升整体执行力，减少资源浪费和重复劳动。信息化手段的引入可以大幅提升沟通效率，使工作信息能够实时传递给相关人员，避免信息滞后对决策和执行的影响。优化流程管理也能提高团队运作的效率，避免冗余环节和无效操作，从而使工作更加高效和精准。通过流程的标准化和信息化，企业能够在日常运营中实现高

效协作，确保各项任务能够按时完成，并在实现目标的过程中不断提高工作效率。流程的不断优化和协同机制的完善，是提升企业竞争力的重要保障。

4.3 强化培训体系与能力提升机制

培训体系是提升团队能力的关键环节，特别是在水务企业这种技术密集型行业中，建立系统化的培训体系显得尤为重要。企业应根据不同岗位的需求，开展针对性培训，使员工能够持续提升其专业技能，适应岗位要求和行业发展的变化。培训不仅限于技术层面，还应包括管理技能、团队协作、问题解决能力等方面的提升。通过实践与培训相结合的方式，员工能够将学到的知识与实际工作结合，积累工作经验，从而提高整体能力水平。此外，企业还应定期评估培训效果，根据反馈调整培训内容和方式，确保培训体系与企业战略及行业发展保持一致。通过强化培训体系，企业不仅能够提高员工的专业水平，还能增强员工的归属感和职业发展潜力，为企业的持续发展提供强大的人才支持。

5 核心竞争力导向下的团队建设优化策略

5.1 构建以绩效为导向的激励机制

在团队建设中，激励机制起着至关重要的作用，它能够激发员工的积极性与创造力。通过建立科学的绩效评价体系，企业可以将员工的工作成果与激励措施直接挂钩，从而有效提高员工的工作动力和整体绩效。在实际操作中，绩效评价指标的设计应当根据不同岗位的特点和职责进行量身定制，确保评价结果能够真实反映员工的实际表现。例如，对于技术岗位，可以着重考察其工作质量和创新能力，而对服务岗位，则可以从客户满意度和响应效率等方面进行评价。合理的绩效评价体系不仅能够对员工的努力成果进行公正奖励，还能为企业的长远发展提供数据支持，帮助企业明确人才发展的方向。通过这种绩效与激励的结合，员工在完成任务的同时，更能感受到自身价值的体现，从而进一步激发他们的工作热情和团队协作精神。

5.2 推动企业文化与团队精神建设

企业文化在团队建设中具有深远的影响，是塑造团队合作氛围和员工行为模式的重要因素。在水务企业中，尤其需要强调服务意识与责任意识，使员工在日常工作中保持高度的职业素养和责任感。良好的企业文化不仅有助于提升员工的工作态度，还能增强团队的整体协作能力。例如，在面对紧急情况或突发事件时，团队成员能够迅速协调并做出有

效反应，确保任务高效完成。通过企业文化的引导，员工不仅能形成集体主义精神，还能培养出较强的使命感和责任感，从而提升整个团队的工作效率和服务质量。强化团队精神与文化建设，是推动企业持续发展的关键要素，也是员工个人成长与企业长期稳定发展的双赢之道。

5.3 促进数字化转型与管理模式创新

随着信息技术的不断进步，数字化转型已成为水务企业发展的重要趋势。通过引入先进的信息系统与数据分析工具，企业能够在管理过程中实现更高效的决策支持与资源配置，提升管理效率与精度。数字化转型不仅改变了企业的管理方式，还对团队能力提出了新的要求。在数字化管理模式下，员工需要具备一定的信息化操作能力，能够利用数字工具进行数据分析、报告生成以及工作流程管理等，这要求企业不断培养员工的技术能力和数据素养。与此同时，数字化转型也为管理模式的创新提供了条件，通过技术与管理的深度融合，水务企业能够提高运营效率，降低成本，提升服务质量。这种创新不仅帮助企业提升核心竞争力，还能增强员工的职业技能，使他们适应未来的发展需求。通过加快数字化转型，水务企业能够实现从传统管理模式到智能化管理模式的过渡，从而更好地应对未来市场的挑战与机遇。

6 结语

水务企业在现代城市发展中承担着重要职责，其核心竞争力的提升离不开高水平团队的支撑。通过对团队建设内涵、作用机制及优化路径的分析，可以看出，人才结构优化、协同机制完善与文化建设在团队发展中具有关键作用。在未来发展过程中，应结合行业特点与技术进步，不断完善团队建设体系，推动企业向高效化与智能化方向发展。通过持续优化团队能力与组织运行模式，水务企业能够在激烈的市场环境中保持竞争优势，实现可持续发展。

参考文献

- [1] 黄宇静.“智慧水务”背景下A公司员工数字胜任力评价及提升路径研究[D].南昌大学,2025.
- [2] 夏炯,孙明智.数字化技术在智慧水务建设中的应用[C]//北京市朝阳区国际绿色经济协会.新业态·新市场·新动能——“绿色经济创新与重塑”会议文集(2).嘉兴市嘉源排水运营有限公司;浙江嘉源合创环境科技有限公司,2025:205-206.
- [3] 王靖.整合公共资源,提升核心竞争力——对某市水务集团IPO上市的研究与探讨[J].经贸实践,2018,(10):64-65.

Research on the High-quality Development Path of Industrial College in Higher Vocational Education Driven by New Productivity

Yuxia Ma

Taizhou Vocational College of Science and Technology, Taizhou, Zhejiang 318020, China

Abstract

The rapid evolution of new productive forces has endowed the construction and development of industry colleges within the higher vocational education system with new contemporary significance and mission. Based on a specialized questionnaire survey conducted by the National Academy of Educational Administration among 512 higher vocational institutions, as well as field research data from the Ministry of Education's Vocational Education Development Center involving 39 vocational colleges and 31 partner enterprises, this paper systematically analyzes the current development trends and practical bottlenecks of industry colleges in higher vocational education. Addressing prominent issues, the study proposes a four-dimensional breakthrough strategy centered on "institutionalized operation, building a community of shared interests, digital transformation, and reshaping evaluation systems," aiming to provide theoretical support and practical references for the high-quality development of industry colleges in the context of new productive forces.

Keywords

new quality productivity; higher vocational education; industry college; high-quality development

新质生产力驱动下高职教育产业学院高质量发展路径研究

马宇霞

台州科技职业学院, 中国·浙江台州318020

摘要

新质生产力的快速演进,为高等职业教育体系下产业学院的建设与发展赋予了全新的时代内涵与使命担当。本文依托国家教育行政学院面向512所高职院校开展的产业学院专项问卷调查,以及教育部职业教育发展中心对39所职业院校与31家合作企业的实地调研数据,对当前高职教育产业学院的发展态势与现实瓶颈进行系统性研判。针对突出问题,本文提出以“实体化运行、利益共同体打造、数字化转型、评价体系重塑”为核心的四维突破路径,力求为新质生产力背景下高职教育产业学院的高质量发展提供理论支撑与实践路径参考。

关键词

新质生产力; 高职教育; 产业学院; 高质量发展

1 引言

高等职业教育作为技术技能型人才培养的核心载体,与新质生产力形成深度互促的协同关系。新质生产力的培育与发展离不开高素质技术技能劳动者的支撑,而高职教育的改革创新同样需要以新质生产力理论为方向引领。

产业学院作为产教融合、校企协同的关键组织载体,

【基金项目】2025年度台州科技职业学院校级教学改革课题《新质生产力视域下高职教育产业学院高质量发展路径研究》(项目编号:2025Xjg06)。

【作者简介】马宇霞(1992—),女,中国山西运城人,硕士,助教,从事物流与供应链管理研究。

肩负着深化校企合作、重构职业教育发展生态的时代使命。

2017年,国务院办公厅印发《关于深化产教融合的若干意见》,首次在国家政策层面对“产业学院”这一办学形态作出正式表述。2020年,教育部办公厅、工业和信息化部办公厅联合印发《现代产业学院建设指南(试行)》,明确提出打造一批集人才培养、科技研发、技术创新、就业服务等多元功能于一体的示范性人才培养实体。2025年1月,中共中央、国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》,进一步提出加快完善现代职业教育体系,构建多元办学、产教深度融合的新型发展形态。

尽管高职教育领域产业学院建设进程持续加快,但在实践推进中仍面临一系列深层次发展困境^[1]。在顶层制度设计层面,现有政策文件对产业学院的法人地位、产权归属等核心问题缺乏清晰界定,制度供给存在明显短板。在校企协

同机制层面,院校与企业在发展目标、利益分配等方面存在结构性分歧,协同运行机制尚不健全。在办学实效层面,部分产业学院存在重挂牌、轻落地的虚化运行倾向,人才培养供给与产业实际需求之间仍存在脱节现象。上述问题的存在,显著制约了产业学院服务与支撑新质生产力发展的效能释放。

2 高职教育产业学院发展的现状审视

2.1 规模增长与形态分化

在国家系列政策的强力引导与系统支撑下,高职教育领域产业学院建设呈现出规模化、高速化的发展趋势。教育部职业教育发展中心专项调研组对39所高职院校的调研数据显示,校均建设产业学院数量达5个,最高院校达18个;单所产业学院平均合作企业8家,部分学院合作企业数量高达68家。

从办学组织形态观察,产业学院呈现出多样化、差异化的发展格局。参与主体涵盖高职院校、行业企业、地方政府及行业协会等多方主体,逐步形成“校一企”“校一政一行一企”“校一行一企”“校一政一企”“政一院一行一企一校”等多元协同办学模式。其中,“校一企”合作模式占比最高,约为总量的三分之二,“校一政一行一企”协同模式次之,占比约六分之一。

国家教育行政学院第66期中青年干部培训班课题组面向全国31个省(市、自治区)375所高职院校实施的问卷调查显示,开展产业学院建设的院校共计311所,占比82.93%,其中101所院校建有两个及以上产业学院。从空间布局与建设载体来看,78.59%的产业学院设于高职院校内部,14.59%设于合作企业内部,4.94%依托政府产业园区进行建设。

2.2 组织架构的“行政化依附”困境

尽管产业学院建设在数量规模上实现快速扩张,但其组织运行体系仍普遍深陷“行政化依附”的现实困境。教育部职业教育发展中心调研数据表明,多数冠名型产业学院均以非独立法人的二级学院形式存在,组织机构多由校内行政体系衍生或直接依附于学校管理架构,法人地位与权责边界缺乏清晰界定。53.9%的产业学院被纳入二级学院管理范畴,近18.0%由院校层面直接统筹管控,仅7.7%的产业学院设立董事会、理事会等独立治理机构实施专业化运营^[2]。

上述组织架构所引发的直接问题,在于产业学院办学自主权严重不足,难以对产业端的动态需求做出敏捷响应。公办高职院校固有的“泛行政化”管理逻辑,与企业市场化运作机制存在本质性体制冲突,进而造成资源配置错位、协同效率低下,直接制约产业学院的运行效能与建设质量。更为突出的是,具备独立法人资格和产业学院仅占12.8%,不具备独立法人资格的两类管理模式合计占比高达87.2%。对河南、江苏、福建、广东等9省份共计47个产业学院的

抽样调研显示,全部样本均未取得独立法人资格,在建设运营过程中长期处于被动适配状态。校企双方在资产投入、产权划分、利益归属等关键环节缺乏明确政策支撑与制度规范,已成为阻碍产业学院向实体化、规范化转型的核心制度瓶颈。

2.3 制度供给与政策适配性不足

产业学院的高质量发展离不开完善的制度体系支撑,而当前政策供给与高职办学实际之间存在显著的适配性偏差。教育部职业教育发展中心调研数据显示,72%的产业学院负责人反映,现有政策体系主要面向应用型本科高校设计,对职业院校的针对性与适用性明显不足。

在政策支撑与保障维度,面向产教融合的“金融+财政+土地+信用”复合型激励政策普遍存在落地难、执行弱等问题,缺少能够有效引导、激励与约束企业深度参与的操作性政策工具。调研结果表明,近半数企业及产业学院管理者认为,当前政策供给存在明显缺位,同时缺少系统化、科学化的办学质量评价体系与风险防控机制。

3 新质生产力驱动下产业学院发展的现实困境

3.1 校企目标异化与“校热企冷”困局

新质生产力的培育壮大,内在要求教育链、产业链与创新链实现高效贯通,而校企主体在目标诉求上的结构性差异,已成为三链深度融合的核心制约因素。国家教育行政学院课题组调研数据显示,59.0%的产业学院负责人、32.3%的专任教师及超过四分之一的合作企业均认为,产业学院多元主体间权责边界模糊,尤其在资产确权、收益分配等关键环节缺乏清晰规范。

企业参与办学缺乏稳定长效的制度保障与激励机制,直接导致企业参与意愿偏低。从企业类型来看,民营企业参与产业学院建设的比例显著高于国有企业。国家教育行政学院调研表明,民营企业在合作主体中占比超过50%,国有企业仅占15%—25%。相较于国有企业,民营企业治理结构灵活、政策约束较少,参与办学的制度壁垒更低。而国有企业受组织架构、内控规范、风险管控等多重约束,参与产业学院建设的动力与可行性明显不足。

从深层机制审视,高职院校现有科研评价体系的导向偏差进一步加剧了协同困境。当前高职科研评价过度侧重论文发表与课题立项,弱化技术成果转化与产业服务贡献,致使教师投身产业学院建设的内生动力不足。对河南省47个产业学院样本的调研显示,校企联合制定人才培养方案与专业建设方案的比例仅为59.6%,配备专职教学团队的占29.8%,实行校企双导师制的仅38.3%,未设置双导师的比例高达61.7%。

3.2 资源错配与结构性矛盾

资源配置维度的结构性失衡,是制约产业学院实现高质量发展的另一突出瓶颈。在实训装备供给方面,企业生产

设备更新周期普遍低于3年,而高职院校受经费投入、管理体制等多重因素制约,教学装备更新周期多超过5年,实训设备迭代速度显著滞后于产业技术升级节奏。这种技术代差直接造成人才技能供给与产业岗位实际需求之间的脱节^[9]。

在师资队伍建设方面,“双师型”教师培育与供给面临现实困境。教育部相关评估数据显示,高职院校“双师型”教师占比不足30%,难以支撑产教深度融合背景下实践教学的实际需要,制约技术技能人才培养质量。

在利益分配机制方面,企业在合作办学中承担较高的成本投入与运营风险,却难以获得对等的收益回报。调研数据显示,当前产业学院各参与主体的权利边界与利益分配规则尚不清晰,近六成负责人反映多元主体间权责利划分模糊。校企双方在资产投入核算、产权归属界定等关键环节缺乏明确的政策支撑与制度规范,进一步弱化了主体间长期稳定合作的内在动力。

3.3 数字化转型中的技术应用脱节

当前职业院校普遍存在数字化教学资源供给不足、教师数字技术素养偏低等现实难题。数字化教学资源的研发与建设具有高投入、强技术的特征,仅依靠院校单方力量难以形成可持续供给能力。清镇职教城调研数据显示,辖区内16所院校共设置270个专业,其中数字经济类专业55个。人工智能领域,贵州交通职业大学、贵州工业职业学院等7所院校已完成相关专业布局。清镇职教城调研结果表明,数据标注领域的校企合作中,供需匹配失衡、成果质量参差、人员流动性过高等问题尤为突出。

4 新质生产力驱动下产业学院高质量发展的路径突破

4.1 实体化运作

破除产业学院“行政化依附”的治理困局,其核心路径在于推动实体化运营建设。教育部职业教育发展中心副主任曾天山明确提出,尽管当前具备独立法人资格的治理模式仅占12.8%,但该模式具备显著的发展潜力与应用价值,理应成为政策重点引导与扶持的核心方向。从实践探索来看,产业学院实体化运营主要形成三类典型模式。其一为校企共同组建具备独立法人资格的股份制、混合所有制产业学院,并以理事会作为核心决策与管理机构。其二为依托高职院校现有二级学院,联合行业龙头企业开展协同育人,虽不具备独立法人资格,但通过设立理事会等实体化治理架构实现规范运行。其三为依托地方政府搭建的实体化产教融合载体,组建多主体共同参与的产业学院管理委员会,实现多方协同治理。

4.2 利益共同体构建

化解产业学院“校热企冷”的协同失衡难题,核心在于构建“需求共定、资源共建、风险共担、利益共享”的一体化协同治理体系。调研表明,企业参与产教融合内生动力不足的根本症结,在于利益联结机制缺失。当前近三成产业学院存在校企参与度失衡问题,亟待通过制度创新与机制重构予以突破。应强化精准化政策供给,引导企业深度参与高质量共建。对参与产教深度融合的合作企业,除落实土地、税收等普惠性激励外,还应增设专项财政补贴与项目支持。同步建立产业学院理事会与建设工作领导小组,由校企双方主要负责人牵头实施“一把手”负责制,强化顶层统筹与高位推进。

4.3 数字化转型

数字化转型是新质生产力导向下产业学院实现高质量发展的必由之路。针对数字教学资源供给不足、教师数字素养偏低等突出短板,需从基础支撑、育人模式、师资队伍三个维度实施系统性升级。应构建虚实融合、智能适配的数字化教学场景。在师资队伍建设方面,应健全“双师型”教师认定与发展机制,依托校企协同平台强化教师工程实践能力。

5 结语

新质生产力的加速演进,为高职教育产业学院赋予了全新的时代使命与发展动能。本文系统剖析了当前产业学院的发展态势与深层瓶颈,进而提出优化路径。未来,高职产业学院要迈向高质量发展,必须摆脱传统行政依附的运行模式,逐步提升独立法人办学比例,需打破校企协同中“校热企冷”的失衡格局,健全长效利益联结机制。此外,应当回应数字化转型的现实挑战,缩小院校设备更新周期与产业技术迭代之间的差距,以及革新现有评价逻辑,实现由硬件投入导向向办学效能导向的根本转变。唯有通过上述系统性变革,高职教育产业学院才能真正成为培育高素质技术技能人才、赋能新型生产要素、服务产业转型升级的核心载体,为新质生产力的培育与壮大提供坚实的人才保障与智力支撑。

参考文献

- [1] 谭素娟.新质生产力视角下的高职教育产业学院发展策略[J].现代职业教育,2025,(05):1-4.
- [2] 刘鹏,王楚红.产业学院模式下高职院校创新创业教育的融合与创新研究[J].现代职业教育,2025,(33):113-116.
- [3] 刘志文,孙延杰,寿丽君.教育强国建设背景下高职产业学院建设的困境与反思——基于结构功能主义视角[J].教育与职业,2025,(16):14-21.

Research on Digital Marketing of Historical and Cultural Scenic Spots under Multidimensional Evaluation Model—Tet the ancient city of Li as an example

Le Li Xiaotong Wang

Lanzhou Vocational and Technical College, Lanzhou, Gansu, 730070, China

Abstract

This article takes Liqi Ancient City, Jinchang City, Gansu Province as the research object to explore the digital marketing strategy of historical and cultural tourist destinations. Through literature research, field research and data analysis, a multi-dimensional evaluation model including cultural value, market demand and product feasibility has been built, and a composite product system of “cultural IP + characteristic agricultural products” has been designed. The research puts forward an integrated marketing strategy supported by content marketing as the core, social e-commerce as the carrier, and data-driven. The research results can provide theoretical reference and practical guidance for the digital development and marketing of cultural tourism products in similar regions.

Keywords

cultural tourism products; multi-dimensional evaluation model; digital marketing

多维评估模型下历史文化景区数字化营销研究——以骊鞞古城为例

李乐 王晓童

兰州职业技术学院, 中国·甘肃 兰州 730070

摘要

本文以甘肃省金昌市骊鞞古城为研究对象,探索历史文化型旅游目的地的数字化营销策略。通过文献研究和案例分析方法,构建“文化价值—市场需求—产品可行性”多维评估模型,设计“文化IP+特色农产品”复合型产品体系,提出以内容营销为核心、社交电商为载体、数据驱动为支撑的整合营销策略,为同类地区文旅产品数字化开发与营销提供理论参考和实践指导。

关键词

文旅产品; 多维评估模型; 数字化营销

1 引言

随着数字经济深入发展,文旅产业迎来全面数字化转型。截至2024年,中国数字产业经济规模高达56.4万亿元,预计2030年数字经济规模将超80万亿元^[1],为文旅产业数字化转型提质越升高质量发展提供强大的技术支撑和产业市场机遇^[2]。数字技术改变了游客消费习惯,重构了文旅产业竞争格局,数智时代的游客不再满足于“走马观花”式的点对点游览风景,而是追求个性化、多样化,注重情感共

鸣与文化沉浸的服务型、体验型消^[3],数字化转型成为历史文化景区可持续发展的必由之路。

金昌市作为丝绸之路经济带重要节点,拥有丰富历史文化资源,骊鞞古城因古罗马文化与汉代军屯文化交融的特质,成为极具差异化的文旅IP,承载中西文明交流记忆,具备极高开发价值。但当前骊鞞古城文旅开发存在明显短板:文化挖掘流于表面,未将历史叙事转化为可体验产品;品牌知名度低,传播渠道单一;产品供给单一,转化率和复购率偏低,文化价值未能有效转化为经济价值。

基于此,本文结合现代选品规则和同类景区运营经验,运用文献研究和案例分析方法,构建科学的多维评估模型,探索骊鞞古城文旅产品开发与数字化营销策略,为区域文旅升级和青年参与文旅融合、助力乡村振兴提供实践范式。

【基金项目】2024年甘肃省大学生创新创业训练计划项目(项目编号: S202412833006X)。

【作者简介】李乐(1983—),女,中国陕西蒲城人,硕士,副教授,从事经济管理研究。

2 理论基础与研究框架

2.1 文旅产品多维评估模型

文旅产品评估需兼顾文化根脉、市场需求与实施可行性。本文基于体验经济理论,结合骊靛古城资源禀赋,构建了“文化价值—市场需求—产品可行性”三维评估框架,为产品开发提供科学依据,避免盲目开发。

文化价值评估是核心,主要考察产品文化代表性、故事性和独特性。文化价值评估采用定性与定量相结合的方式,从文化真实性、独特性、传播性、体验性设置评估指标(权重30%、30%、20%、20%)。骊靛古城的古罗马军团东归传说极具故事性和话题性,汉代军屯文化与古罗马文化交融形成独特景观,提升了文化价值的稀缺性和不可复制性,为文创、实景演绎提供丰富素材。

市场需求分析是产品转化关键,涵盖目标客群特征、消费偏好和价格敏感度。结合国内历史文化景区消费规律,25-45岁年轻群体是核心客群,接受新鲜事物能力强,青睐文化体验和数字文创,愿意为沉浸式体验付费;40岁以上消费者更关注特色农产品和康养产品,注重实用性和性价比。此外,外地游客侧重文化体验,本地游客偏好农产品和短途套餐,这为产品定位和精准营销提供了重要依据。

产品可行性验证聚焦开发成本、技术实现和运营维护。例如,VR体验项目虽然吸引力强,能够为游客提供沉浸式的历史场景体验,但需要考虑设备投入、专业人才配备、后期维护等实际问题,对于中小景区而言,前期投入成本较高,运营难度较大,因此可优先开发AR明信片、数字藏品等轻量化、低成本的数字文创产品;而特色农产品的开发则可依托当地现有合作社资源,降低供应链成本,实现快速落地和市场转化。三维评估相互校验、动态平衡,确保开发的文旅产品既守文化根脉,又贴市场需求,更具落地可能。

2.2 数字化营销理论

当前,数字技术正深刻重塑文旅产业的要素配置。数字化营销推动了文旅“人、货、场”的重构,呈现出内容场景化、渠道多元化与运营数据化的新特征。

中国旅游研究院在《中国旅游经济发展年度报告(2023-2024)》中也指出,“数字技术已成为推动旅游业高质量发展的关键变量”,并强调了沉浸式场景体验、线上线下渠道融合以及大数据精准治理是产业升级的主要方向^[4]。

内容场景化可引发游客情感共鸣,提升参与度。情境化的内容构建能有效打破游客的心理防线,引发深层的情感共鸣。正如Green和Brock所指出的,当个体被“传输”进故事情境时,其情感投入度和后续的记忆留存率将显著提升^[5]。这一机制在文旅营销中表现为:具有强情境感的短视频或体验项目,往往能获得更高的用户参与度。骊靛古城可通过历史场景再现、人物故事讲述等方式,将静态文化转化为动态内容,如短视频还原古罗马军团生活场景、直播呈现民俗活动,实现“线上种草、线下消费”闭环。

张诚平等指出,短视频平台已成为用户和旅游目的地信息通道和线上服务载体,打造出拥有海量用户的文旅线上市场^[6]。结合骊靛古城的目标客群特征,需要构建“两微一抖”(微信、微博、抖音)的全渠道营销网络,同时布局B站、小红书等年轻群体聚集的平台,实现多渠道、全方位的品牌曝光。不同渠道的定位各有侧重:抖音侧重短视频内容传播和直播带货,吸引年轻客群;微信侧重私域流量培育和会员运营,提升用户粘性;微博侧重话题营销和品牌推广,扩大品牌影响力;B站和小红书侧重深度内容输出和体验分享,打造品牌口碑。

主流短视频平台的算法机制决定了运营必须走向数据化。正如巨量引擎(抖音)在相关运营指南中指出,完播率、互动率及转化率是决定内容流量分发与商业变现效率的核心权重指标。通过实时监测这些数据并构建精准的用户画像,运营者可动态调整内容选题与促销策略,从而摆脱依赖经验的盲目决策,实现营销效果的持续优化与长效增长。

3 产品体系构建

基于多维评估,结合骊靛古城资源与市场需求,构建“一体两翼”产品架构:以文化体验为主体,特色农产品和配套服务为两翼,实现文化、市场、社会价值统一。

3.1 文化体验主体:以骊靛IP为核心

围绕骊靛IP,开发数字文创、实景演出、研学课程三大产品线,推动静态文化向动态体验转化。文旅融合背景下,历史文化IP的开发与运营是提升景区竞争力的关键,骊靛IP的深度挖掘的可实现文化价值与市场价值的双向提升。

数字文创:开发AR明信片、数字藏品、文化盲盒等轻量化产品。AR明信片扫描可观看历史场景复原动画,数字藏品依托区块链保证稀缺性,文化盲盒增强趣味性,降低消费门槛,提升传播力。

实景演出:打造《罗马军团》情境剧,演绎古罗马军团东归生活场景,融合多种艺术形式,采用沉浸式体验模式,结合夜间灯光秀,打造全时段旅游模式,延长游客停留时间。

研学课程:开发“丝绸之路文明对话”主题课程,面向中小學生,涵盖文化讲解、历史科普、实践体验等环节,与周边中小学合作推出研学套餐,打造区域性研学基地,提升景区教育价值和复游率。

3.2 特色农产品翼:文化赋能本地特产

整合金昌骊靛枸杞、永昌肉羊等地理标志产品,注入骊靛文化符号,打造“骊靛故事”“丝路味道”两大系列,实现文旅与农业良性循环,助力乡村振兴。甘肃省文旅厅相关规划明确提出,要推动骊靛文化与本地特色产业深度融合,提升产品附加值。

“骊靛故事”系列:基础农产品包装融入文化元素,讲述产品与古城的关联,如骊靛枸杞包装结合罗马与汉代风格,骊靛羊肉打造“军团滋补肉”定位,推出多种形态满足

不同需求。

“丝路味道”礼盒：推出不同规格农产品组合装，搭配文化手册，适合送礼、伴手礼等场景，提供定制化服务，满足个性化需求。

体验套餐：设计“枸杞红了”采摘、农耕研学等体验项目，结合文化讲解，让游客感受军屯农耕文化，实现农文旅深度融合。

3.3 配套服务翼：完善旅游服务链条

数字技术赋能下，完善的配套服务是提升游客满意度的重要保障。围绕游客全流程需求，完善配套服务，推动景区从“观光游”向“深度体验游”转型。

智慧导览系统：开发小程序，提供双语讲解、AR导航、线路规划等6大功能，提升游览便捷度。

主题民宿：打造罗马风情、丝路文化主题民宿，配套特色服务和组合套餐，延长游客停留时间，提升综合消费。

特色餐饮：开发“军团餐”“戍边宴”等主题餐饮，设置文化展示区，提升餐饮体验的文化感。

4 数字化营销策略

结合“一体两翼”产品体系，同时构建“内容+渠道+数据”一体化数字化营销体系，从而实现品牌曝光、引流、转化闭环，提升景区竞争力。

4.1 内容营销策略

内容营销作为整个体系的核心环节，其成功实施关键在于实现文化价值与传播形式的有机统一。因此，为实现文化传播的广覆盖与深渗透，可制作一系列《探秘骊轩》的短视频，每期讲述一个历史故事；或是制作一部《消失的罗马军团》微纪录片。通过系列化的短视频创作，将深厚的历史文化内涵转化为符合当代受众认知习惯的视觉表达，既保持了文化传播的严肃性，又兼顾了新媒体传播的娱乐属性。这种内容创作模式充分考虑了不同媒介平台的特性和用户群体的差异化需求，可通过精准的内容适配策略实现传播效果的最大化。

4.2 社交电商运营策略

构建“平台+社群”的销售网络，具体策略可实施如下：

在抖音建立企业矩阵号，实施“日常内容+定期直播”的运营模式；开发微信小程序商城，提供会员积分和定制服务；建立“骊轩文化爱好者”社群，培养忠实粉丝；直播带货可采取“3+1”模式，即3场常规直播和1场主题直播。

社交电商运营突破了传统文旅营销的时空限制，构建了线上线下融合的立体化销售网络。多平台账号矩阵的建立不仅扩大了品牌曝光，更重要的是实现了用户群体的精准触

达。微信生态的深度运营将一次性消费者转化为长期价值用户，通过会员体系和社群互动建立起稳定的用户关系。直播带货的创新实践则打破了文旅产品传统的展示方式，通过场景化的内容呈现和即时的互动交流，有效缩短了消费决策链条。这种社交电商模式充分发挥了新媒体平台的流量优势，同时注重私域流量的培育和维护，形成良性的用户增长和转化机制。

4.3 多维度数据监测营销策略

完善的数据监测系统，可实现营销全过程的可视化管管理，使策略调整更加精准及时。因此，可建立营销数据看板，实时监测以下关键指标：

内容指标：播放量、完播率、互动率；

转化指标：点击率、加购率、支付转化率；

用户指标：新增粉丝数、复购率、NPS值。

同时通过A/B测试持续进行优化，测试不同内容形式的效果差异，比较多种促销策略的转化效率，验证产品组合的市场接受度等。数据驱动运营优化为整个营销体系提供了科学决策依据。通过建立A/B测试方法的系统应用，避免了经验决策的盲目性，确保了运营策略的持续优化。用户画像的深度分析则使个性化推荐和精准营销成为可能，大大提升了营销资源的配置效率。这种数据驱动运营模式不仅提高了当下的营销效果，更重要的是积累了宝贵的用户洞察，为长期的产品开发和市场拓展奠定了基础。

本文基于基于多维评估模型，系统构建了金昌市骊轩古城特色文旅产品的数字化营销体系，为历史文化型旅游目的地产品开发提供了科学的评估框架。相信随着数字技术的不断发展和消费者需求的持续升级，文旅产品的数字化营销将迎来更广阔的发展空间和创新可能。

参考文献

- [1] 陈莹.政策加码,未来5年数字经济规模或达80万亿元[EB/OL]. [2025-01-09]. http://www.hunan.gov.cn/hnyw/ywtj/202501/t20250109_33560287.htm
- [2] 李建清,杨京钟.数字赋能文旅产业高质量发展问题探析[J].科学决策, 2025.3
- [3] 张胜男,刘鹏.文化与旅游[M].北京:中国人民大学出版社,2025
- [4] 戴斌.中国旅游经济发展年度报告(2023-2024)[M].北京:旅游教育出版社, 2024.
- [5] Green, M. C. & Brock, T. C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*.
- [6] 张诚平,夏雨晴.短视频助力文旅融合发展的创新路径[J].传媒, 2024.12

Risk Prevention and Control and Optimization Strategy of Enterprise Supply Chain Management

Yuan Yao

Aerospace Life-support Industries, Ltd Co., Ltd., Xiangyang, Hubei, 441000, China

Abstract

Amid intensifying external volatility, supply chain instability of critical materials, and escalating quality consistency requirements, manufacturers face growing challenges in supply chain management—including heightened delivery uncertainties, fluctuating procurement costs, difficulties in substituting key components, and complex quality traceability systems. For aviation life-saving equipment manufacturers, the supply chain not only ensures production continuity but also directly impacts product reliability, process stability, and customer fulfillment capabilities. Grounded in industry realities, this paper analyzes key characteristics of supply chain management and proposes an optimization strategy: prioritizing domestic substitution, implementing end-to-end quality collaboration, optimizing inventory structures, and leveraging digital synergy. These measures aim to enhance corporate risk resilience and core competitiveness.

Keywords

enterprise; supply chain; risk management; optimization strategy

企业供应链管理风险防控与优化策略

姚远

航宇救生装备有限公司，中国·湖北襄阳 441000

摘要

在外部环境波动加剧、关键物料供给不稳定、质量一致性要求持续提升的背景下，制造企业供应链管理面临交付不确定性上升、采购成本波动加大、关键零部件替代难度高、质量追溯链条复杂等现实问题。对于航空企业而言，供应链不仅关系到生产连续性，也直接影响产品可靠性、工艺稳定性和客户履约能力。文章立足行业实际，围绕供应链管理中的主要特征展开分析，在此基础上提出以供应链自主为主线、以全过程质量协同为抓手、以优化库存结构为重点、以数字化协同为支撑的优化路径，旨在提升企业抗风险能力与核心竞争力。

关键词

企业；供应链；风险管理；优化策略

1 引言

在外部供给不确定因素增多、关键物料保障压力持续上升以及企业生产组织要求不断提高的背景下，供应链管理已成为影响制造企业稳定运行和持续发展的关键环节。对于产品质量要求严格、配套层级较多、生产计划衔接紧密的企业而言，供应链一旦在采购组织、来料质量、库存配置或协同管理等方面出现薄弱环节，便容易引发交付延迟、成本上升和生产节奏失衡等连锁问题。特别是在国产化替代和本地配套能力建设持续推进的条件下，传统以保供为主的粗放式管理方式已难以适应现实需要，企业必须从风险识别、过程控制和协同优化等方面系统提升供应链治理水平。

【作者简介】姚远（1989—），男，中国河南周口人，本科，工程师，从事供应链与质量管理研究。

2 企业供应链管理的主要特征

2.1 产品质量要求高，供应链质量传导效应明显

救生装备直接关系用户生命安全，其供应链管理首先表现为质量约束强、前端失误后果放大快。企业在原材料、功能部件、缝制辅料、金属连接件和橡塑件采购中，不仅要审查供货资质，还要同步核对批次稳定性、工艺适配性和长期使用一致性。上游供应商若在材质纯度、尺寸公差、力学性能或表面处理方面出现轻微偏差，问题就会沿着入厂检验、分装配套、工序加工和整机装配逐级传导，最终影响成品可靠性^[1]。因此，这类企业的供应链质量管理具有明显的源头控制特征，采购决策往往不能单纯依据价格和交期作出，而必须把样件确认、批次比对、过程留样和异常退换货纳入统一管理。

2.2 物料类别多样，采购组织复杂度较高

该类企业产品结构较为复杂，既涉及主材、辅材和标

准件，也涉及专用件、小批量定制件以及维修保障类物资，不同物料在采购周期、验收标准、替代难度和供应稳定性方面差异较大，导致采购组织具有明显的多层级协同特征。对于常规通用物料，企业更强调到货连续性与成本平衡。对于关键专用物料，企业则更重视国产替代可行性、供应商工艺基础和后续保供能力。受此影响，采购部门在编制需求计划时，往往需要同步衔接技术、质量、生产和仓储多个环节，既要防止普通物资重复备货，又要避免关键件因准备不足影响投产。由此可见，此类企业供应链并非单一采购活动，而是覆盖分类管理、分级审批和分源保障的复合型组织过程。

2.3 订单波动与生产节奏并存，计划协同难度较大

救生装备制造通常具有批次切换频繁、任务节点集中和交付时点刚性较强等特点，供应链运行既要适应订单波动，又要服从车间生产节奏，这使计划协同呈现较强约束性。一方面，部分物料需求会随任务安排出现阶段性增长，若前期备料不足，就容易形成临时催料和局部停工。另一方面，部分专用物料采购提前期较长，若计划释放过早，又会带来库存沉淀和资金占压。特别是在推进国产化配套过程中，新供应商供货节拍、试制进度和批量稳定性仍需逐步磨合，企业必须在年度需求统筹、月度排产衔接和临时调整响应之间保持平衡。

3 当前企业供应链管理面临的主要风险

3.1 关键物料来源集中，供给中断风险较为突出

企业在组织采购时，部分高性能面料、特种连接件、专用橡塑制品及功能附件长期依赖少数固定供方，替代渠道储备不足，导致采购体系对单一来源形成较强依附。一旦供应商因原料紧张、生产负荷调整、质量整顿或履约能力下降而延迟交货，企业就会在短时间内出现关键工序待料、在制品滞留和装配节拍失衡等问题。与一般通用物资不同，此类物料往往具有专用性强、验证周期长、批次一致性要求等特点，临时转购难以满足技术标准和工艺要求，甚至可能引发整批次计划重排^[2]。尤其在国产化替代尚未完全形成稳定梯队的情况下，个别关键件若缺乏第二供方和必要储备，供给波动便会直接传导至生产组织、质量控制和交付兑现环节。

3.2 供应商品质参差不齐，来料质量波动影响明显

从企业采购实践看，不同供应商在原料控制、工艺执行、检验规范和批次管理方面存在明显差异，导致同类物料在强度性能、尺寸精度、外观状态和装配适应性上容易出现波动。对于航空救生装备制造企业而言，部分面辅料、橡塑件、金属附件和缝制配套件虽不一定属于高价值物资，但其一致性要求较高，一旦来料偏差超出工艺容许范围，就会在裁剪、缝制、总装和检验环节产生返修、重配或停工待料问题。当前一些企业对供应商的管理仍偏重准入审查和到货验收，过程监督、样批比对、质量复盘和责任追溯相对薄弱，管理手

段较为单一，难以及时识别供应商在材料替换、工序波动和质量保持能力方面的隐患。若同一类物料长期由质量基础不稳的供方承担供货任务，来料波动就会持续累积，并进一步加大生产组织和质量控制压力。

3.3 库存结构不合理，资金占用与缺料风险并存

从企业实际运行情况看，库存问题并不单纯表现为总量偏高或偏低，而是更集中地体现为结构失衡。部分通用辅料、低周转备件和使用频次不高的常规物资储备偏多，长期沉淀于库内，占压采购资金和仓储资源，而真正影响投产进度的专用件、关键配套件和交付周期较长的物料却储备不足，导致生产过程中时常出现局部待料现象。造成这一问题的原因，既包括需求测算与采购安排衔接不紧，也包括计划、采购、仓储和生产之间协同能力不足，对任务变动、批次切换和物料消耗节奏把握不准。对于企业而言，物料用途差异大、批次要求严、替代空间有限，若库存结构长期缺乏针对性调整，便容易形成一边库存积压、一边关键缺件的并存局面，并进一步推高生产组织压力与资金周转负担。

3.4 供应链信息透明度不足，风险预警能力偏弱

企业供应链管理中的一项突出风险，在于采购、仓储、质量、计划和生产等环节之间的信息衔接不够紧密，导致物料状态、到货进度、异常原因和消耗变化难以及时反映。对于企业而言，部分关键物料具有采购周期长、批次要求严、替代余地小等特点，如果供应商交付延后、来料检验异常、库内结存失真或临时需求变动等情况未能被尽早识别，风险就容易在前端积累并在后续投产阶段集中暴露。当前一些企业仍存在基础台账口径不统一、业务反馈滞后、部门之间各自掌握信息和预警规则设置粗放等问题，信息化支撑不足与人工传递链条偏长相互叠加，造成异常情况发现较晚、上报较慢、处置准备不足，进而使本可前置化解的供料问题演变为影响排产和交付的现实压力。

4 企业供应链风险防控的优化策略

4.1 推进关键零部件国产替代，增强本地配套能力

企业应当立足产品构成和工艺要求，对高性能面料、专用附件、特种橡塑件及关键连接件实行分层替代管理，优先筛选采购周期长、外部依赖度高、停供影响大的物料，逐项制定国产化替代目录、验证次序和转换条件。在实施过程中，技术、采购、质量和生产部门应共同参与样件试制、工艺比对、装配验证和批次考核，避免仅以单次送样结果决定替代应用，确保替代件在性能稳定性、加工适应性和批量供货能力上满足使用要求。对于具备基础能力的周边配套单位，企业可通过明确技术标准、固定试制批量、开展现场指导和建立阶段性供货评价机制，逐步推动其由单一零散供货向稳定定点配套转变。同时，企业还应围绕关键件建立一主一辅的配套格局，对已完成验证的国产物料实行小批跟产、滚动调整和分批放量，防止替代推进与生产节奏脱节。

4.2 强化全过程质量协同，构建稳定可控的来料体系

企业应围绕关键面辅料、橡塑件、金属附件和缝制配套件，建立覆盖技术交底、首批确认、批次复核、入厂检验、现场复判和异常处置的全过程质量协同机制。在采购下达前，技术、工艺、质量和采购部门应先行统一物料技术要求、样件边界和验收尺度，防止供应商因标准理解不一致造成供货偏差。对新供方、新批次和调整工艺后的物料，企业应实行首批留样、同批对照和小范围试用，重点核验尺寸稳定性、装配吻合度和工序适应情况。对连续供货物料，企业不能仅依赖到货抽检，还应结合生产使用反馈、返修记录和批次差异开展定期复审，形成准入审核、驻点辅导、问题会审、限期整改和暂停供货相结合的多元化管理方式。对已发生的不合格来料，应同步追查供方原料来源、加工环节和出厂检验责任，按照批次进行责任划分和分类处置^[1]。

4.3 优化库存结构，构建“安全库存+动态补货”机制

为缓解库存沉淀与关键物料短缺并存的矛盾，企业应当围绕物料属性、供货周期和生产节拍，对库存结构进行分层重构，逐步建立以安全库存为底座、以动态补货为抓手的库存管控机制。企业应当先对库存物资实施分类管控，按照关键程度、采购周期、资金占用水平和替代难度，将物料划分为关键专用件、长周期配套件、常规周转件和低频消耗件四类，并分别确定不同的储备方式与补货规则。对于直接影响装配进度且外协周期较长的物料，应结合历史消耗、任务排产和到货波动设置刚性安全库存下限，防止因单项断供引发停工待料。对于通用辅料和常规标准件，则应压缩静态储备规模，更多采用小批量、多频次补货方式，提高库存周转效率。与此同时，计划、采购、仓储和生产部门应建立联动更新机制，依据月度任务调整、批次切换和实际领用偏差，定期修正补货点、采购提前期和最低库存参数，避免补货标准长期固化。仓储管理环节还应同步开展呆滞物料清理、替代料比对和共用件统筹调剂，推动库存资源由分散储备转向结构优化。对于异常消耗、到货延迟和库存偏离预警，相关岗位应及时启动补货复核和库存纠偏程序，确保库存控制更

加贴近生产实际。

4.4 推进数字化管理，提升供应链可视化与预警能力

企业可以结合物流、信息流和业务流同步管控相关要求来构建起数字化管理链路，内容包括采购申请、订单下达、运输跟踪、到货检验、入库发料和现场消耗等内容，以实现物料编码、批次标识、交付状态和异常类型口径的统一，将台账分散以及数据不准等问题记录降到最低。不仅如此，采购、仓储、质量和生产部门还可应用共享平台来将关键件、专用件和长周期外协件的订单执行进度、检验结论、库存余量和领用变化进行动态更新，让数据实现可追溯。不仅如此，企业还需要根据交付时间偏移、送检不达标、库存不足、领料异常放大和需求临时调整等等情况来合理制定分级预警规则，且对相应岗位职责、处理时限以及反馈途径予以明确，确保异常信息能够自动触发提示、快速传递并闭环核实。对于基层业务环节，还应规范扫码入库、批次核对、状态维护和日清日结操作，确保系统数据与实物状态保持一致，避免因基础信息滞后影响排产衔接与供料组织。

5 结语

综上所述，企业供应链管理风险防控并非单一采购环节的局部调整，而是贯穿需求计划、物料采购、质量控制、库存配置与供应商协同全过程的系统治理。对于具有高质量要求和关键配套约束的制造企业而言，只有立足实际生产特点，聚焦关键物料保供、来料质量稳定、库存结构优化和风险预警前移等薄弱环节，持续推进国产替代、本地配套培育和全过程协同管控，才能有效提升供应链的稳定性与可控性。

参考文献

- [1] 王以诺.企业供应链风险管理的挑战与应对措施[J].中外企业文化, 2025(5):107-109.
- [2] 刘唤.大数据背景下企业供应链风险管理策略研究[J].商场现代化, 2025(22):25-27.
- [3] 张旭娟.企业供应链管理的数智化实践及协同路径分析[J].管理学家, 2025(9):28-30.

On the Impact of Digital Publishing on the Publication of Teaching Auxiliary Books and Countermeasures

Yuntian Zhang

Shandong Electronic Audio and Video Publishing House Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250002, China

Abstract

The rapid evolution of digital publishing technology has profoundly reshaped the ecological pattern of educational book publishing. This article focuses on its multidimensional impact on content production, market structure, and user behavior. Research reveals that paper-based teaching aids are facing fundamental changes in content form, acquisition mode, and competitive environment. Traditional publishing institutions need to address these challenges through resource digitization, product integration, and marketing system reconstruction.

Keywords

digital publishing; content transformation; marketing system; copyright protection

论数字出版对教辅图书出版的影响及应对策略

张运田

山东电子音像出版社有限公司, 中国·山东 济南 250002

摘要

数字出版技术的快速演进深刻重塑了教辅图书出版的生态格局, 本文聚焦其对内容生产、市场结构及用户行为的多维影响。研究揭示纸质教辅正面临内容形态、获取模式与竞争环境的根本性变革, 传统出版机构需通过资源数字化、产品融合及营销体系重构应对挑战。核心观点强调出版单位应超越内容供应商角色, 转型为教育服务整合者, 以知识生态重构实现可持续发展。文中提出策略体系涵盖资源整合、形态创新、营销协同、商业模式优化及版权保护五大维度, 为行业实践提供系统性指引。

关键词

数字出版; 内容转型; 营销体系; 版权保护

1 引言

教辅图书属于教育体系的关键支撑, 长久以来依靠纸质载体来塑造市场价值。伴随着数字技术应用到教育领域, 出版生态也发生了结构性的改变, 传统的教辅出版模式面临着前所未有的冲击和机遇。目前的研究大多集中于宏观的趋势上, 缺少了对具体应对路径的深入分析, 更没有考虑到出版机构在资源转化和服务延伸方面所遇到的实际困难。

2 数字出版发展与教辅图书市场现状

2.1 数字出版的核心特征与发展趋势

数字出版是以非实体化的内容传递、交互式体验为特点, 打破传统出版的物理限制。其特点就是内容模块化、传播即时性和用户参与深度化, 在技术的推动下正向智能化的知识服务正在形成。出版流程由原来的线性生产变成动态迭

代的模式, 内容的产生依靠算法推荐和用户反馈的闭环。发展趋势表明出版主体角色发生了根本性的转变, 由原来的提供内容的主体变成了教育生态的协调者。目前技术融合加快了内容形态的多样化发展, 音频、视频、交互组件成了标配, 使得出版价值链由原来的生产端向服务端拓展。这种转变不是简单的技术取代, 而是知识组织逻辑的重新构建, 需要出版单位有跨媒介叙事的能力。

2.2 当前教辅图书市场的基本格局

教辅市场存在头重脚轻、尾大不掉的两极结构, 由大型出版集团为主的几个集团占去了绝大部分市场, 区域性的小型出版机构依托本地化服务来保有市场空间。市场供给以同步练习类为主, 以应试为导向的内容所占比例过高造成产品同质化严重^[1]。渠道上线下书店互相补充, 但是线上销售增长速度远超线下。用户决策受到教师推荐的影响很大, 学校采购依然是主要的入口, 个人购买集中在升学的关键时期。市场痛点就是内容更新跟不上教学改革, 版权保护缺失造成盗版泛滥, 削弱正版产品的竞争力。在这种情况下出版

【作者简介】张运田(1982—), 男, 中国山东新泰人, 本科, 出版中级, 从事市场营销, 数字出版、发行等研究。

机构的创新动力不足, 过分依靠已有的渠道关系, 不能很好地满足教育数字化转型深层次的需求。

2.3 教辅图书读者需求的变化趋势

读者需求正在发生由单向知识获取到全方位能力培养的转变, 学生群体期望得到即时解答以及个性化的学习途径, 家长看重内容是否科学并且易于操作。需求特征是碎片化学习场景增多, 移动终端成了主要的使用载体, 交互功能需求大于静态内容本身。用户已经不是只想要答案解析, 而是更加重视思维训练的过程以及错题的管理。需求升级促使内容消费模式发生改变, 订阅制和按需获取逐渐成为人们的主要选择, 一次性购买的意愿越来越低。深层次的变化就是用户角色由被动的接受者变成主动的参与者, 期望用内容反馈来影响产品的更新。该种趋势对出版单位提出了更高的要求, 需要建立用户行为分析机制, 把需求洞察变成产品设计的依据, 防止内容供给同真实需求相脱离。

3 数字出版对教辅图书出版的主要影响

3.1 内容呈现形式从纸质向多媒体转变

纸质教辅的线性知识结构被数字环境下的网状知识体系所破坏, 静态文本变成可以交互的学习场景。多媒体元素, 即动画演示、语音解说、实时数据可视化等成了内容标配, 极大地提高了对抽象概念的理解效率。以数学几何题为例, 用三维模型动态拆解来加深学生的空间认识。这就需要对内容生产的流程进行重组, 编辑要和技术团队一起完成跨媒介的设计工作, 传统的排版技巧被交互逻辑的建立所取代。内容价值评判标准发生位移, 知识点覆盖率被学习路径适配度所取代, 单答案解析被过程性指导所取代。技术融合虽然可以提高学习体验, 但是也会造成内容开发成本的大幅度增加, 部分出版机构由于技术储备不足而处于被动地位。关键的难题就是把握好多媒体丰富性和学习专注度之间的关系, 防止形式上的喧宾夺主削弱知识传递的效果。

3.2 读者获取方式从购买向订阅共享转变

用户获取教辅的主要方式由原来的拥有转变为使用权的共享, 订阅制和会员服务取代了以前的单次购买。由于数字内容具有可复制的特点, 所以用户更多地是按照支付的周期性费用来获得持续的更新资源。学生在月度订阅题库系统中根据需要解锁专项训练模块, 而不是买整本练习册。共享经济思想渗入到教育领域之中, 家庭间的资源流动平台出现以后, 实体书的需求量被进一步缩小了。出版单位的收入结构因此被重新塑造, 一次性销售收入所占比例减少, 服务性收入成了增长的动力^[2]。但是模式转换造成定价策略的困境, 用户对于订阅价格的敏感度大于预期, 免费资源过多又使付费意愿受到削弱。深层影响是用户粘性机制的改变, 出版机构要靠高频互动来维持关系, 单纯的优质内容已经不能保证用户的长期留存了。

3.3 市场竞争格局从区域垄断向全域竞争转变

传统的教辅市场由于受到地域壁垒的保护而形成了一

种封闭的局面, 但是数字平台打破了这种局面, 使得出版机构直接面对全国甚至是全球的竞争。区域龙头出版社丧失了本地渠道优势, 新兴的数字教育企业由于技术上具有一定的敏捷性很快占据了市场的份额。竞争维度由原来的广度竞争转向了速度竞争, 用户可以马上对比多家产品的功能, 地域保护失效加快了市场的洗牌。典型的特征就是线上平台集中了多个机构的产品, 用户的选择依据的是算法推荐而不是地域惯性。这就使得中小出版单位有了展示自己的机会, 但是也加剧了技术能力的差距, 没有数字基础设施的机构很快就消失了。竞争的本质由资源争夺变成生态位争夺, 出版单位要清楚自身在知识服务链中不可替代的地位, 不能陷入价格战的泥潭里。

3.4 传统教辅出版面临的生存压力

纸质教辅出版链路的各个环节都被系统所压制, 印刷费上涨和销售下滑造成双重打击。库存积压风险增大, 长尾产品周转速度变慢, 传统的按需印刷模式已经不能满足数字时代快速更新的需求了。编辑团队缺少懂教育规律、通数字技术的复合型人才, 造成产品开发时间变长。严重的用户注意力分散现象就是, 短视频等娱乐内容占据了学生的业余时间, 使得教辅使用场景被挤占了。生存压力促使出版单位重新定位价值, 但是大部分机构在维持运营和战略投入之间挣扎。深层次的危机是价值认知的错位, 出版单位仍然把自身当作内容的生产者, 而市场却希望它能成为学习效果的保证者, 角色的错位造成转型方向不明。

4 教辅图书出版应对数字出版的策略

4.1 推进内容资源数字化整合

内容资源数字化整合属于转型的基础工程, 要对知识组织逻辑实施全面重新塑造。纸质教辅配套数字资源开发要跳出简单的电子化, 把知识点拆解成可以重组的微单元, 支持按照学习场景动态聚合。语文阅读理解模块可以和视频解析、拓展素材库关联起来, 学生点击难点就会立刻得到多种解释。建立学科知识库和题库系统要冲破静态存储的束缚, 借助语义剖析达成知识点的智能联系, 让题库具备自动诊断薄弱环节的能力。关键之处就在于创建知识图谱, 把孤立的题目纳入到能力培育系统之中, 错误的答案触发个性化的补救途径。教育集团结构化知识库的运用使得内容的重复利用率提高三倍以上, 并且开发效率也得到了很大的提高。整合过程要保证教育专业性主导技术应用, 不能为了数字化而数字化。知识单元之间的逻辑纽带设计决定着资源能否起到能力进阶的作用而不能只是碎片化的积累。出版单位应该联合教研专家来确定内容标准, 防止技术推动而忽略教育的本质。

4.2 开发融合型教辅产品形态

融合型产品形态要冲破纸质和数字的物理隔阂, 塑造起无缝对接的学习感受。纸质教辅与在线课程捆绑销售要讲究场景互补, 实体书带入二维码引发 AR 实验演示, 把抽象

的化学反应表现出来。开发自适应学习和智能测评系统要以教育有效性为根本出发点,算法设计要遵循认知科学原理,不能变成数据收集的工具^[1]。系统应该可以识别出学生的思维盲区,并且给出相应的训练,而不是简单的重复练习。某出版社推出数学教辅,采用错题模式分析的方式,对后面题目难度进行动态调整,从而提高学习效率。产品开发难点就是平衡标准化和个性化,过度定制增加成本,粗放适配降低效果。核心突破就是创建起学习效果的反馈闭环,把用户的行动数据转变成内容改进的参照。融合形态的本质就是用户无感切换,纸质书是入口而不是终点,数字服务加深学习的深度。出版单位要重新定义产品,由提供内容转向保证学习成果。

4.3 构建线上线下协同营销体系

线上线下协同营销体系要破除渠道壁垒,构建起用户触达和转化的高效网络。电商平台精准投放和社群运营要以用户画像分层为基础,针对高三学生推送高考冲刺专题,用学习打卡活动来增强粘性。创建作者名师线上导流机制要冲破简单的直播模式,把教师的专业影响力转变成产品信任的背书。体系构建的难点就是数据孤岛的消除,线上行为和线下反馈要整合起来加以分析。关键策略就是创造价值闭环,用户参与社群活动能获得专属学习资源,从而达成正向激励的目的。营销转型的本质就是关系模式的升级,由原来的单向推广变为共同成长的伙伴关系。出版单位要培养营销团队的教育服务意识,不能把用户当作流量来使用,而应该重视用户的教育需求。

4.4 创新商业模式与服务方式

商业模式创新不能只停留在内容销售的思维上,要建立以用户价值为中心的收益结构。实行会员制订阅和按需付费要设弹性层次,基础会员包含核心题库,高级会员可以享受有名师直播以及学习规划服务。开展教育服务延伸和增值业务要以教辅核心场景为依托,比如用错题数据做升学咨询,把内容使用变成教育方案。某机构推出作文批改增值服务,用户上传习作之后得到AI初评和教师精修,付费转化率是行业的平均值的2倍。创新难点是价值感知匹配,用户不会因为隐形的服务而付费,需要设计出可以立即看到收益的点。商业模式的可持续性依靠的是服务的深度,浅层附加功能容易被复制,只有解决真实的教育痛点才能形成壁垒。关键突破就是重新构建价值主张,出版单位应该承诺学习效果

的提高而不是只提供资料。这就需要建立效果评价机制,把用户的成果和服务的价值联系起来,防止落入流量竞争的陷阱中。

4.5 加强数字版权保护与内容安全管理

数字版权保护要创建起技术与管理双轨制,创建数字版权确权 and 追溯体系属于基础防线。利用区块链技术对内容创作的全部流程进行存证,使得侵权的追溯时间由原来的小时级降低到分钟级。防范盗版和非法传播的技术手段要兼顾用户体验,水印嵌入要隐形化,不能影响学习,非常规的显性标识。该平台使用动态内容加密技术,用户登录之后立即解密,从而有效地防止了截图的流传。安全管理的核心就是创建内容合规审查体系,自动过滤掉敏感信息的同时保证教育价值。版权观念同技术发展相脱离,造成用户习惯于免费获取而缺乏付费意愿。解决途径就是促进行业标准共商共建,联合平台方建立版权共享池,在保护与流通之间找到平衡点。版权保护本质上是生态健康保障,没有它,优质内容供给就会减少,进而损害教育质量的根基。出版单位要将版权管理融入到产品的基因里,而不能只是事后补救。

5 结语

数字出版对教辅图书的影响已经不单是技术层面的,而是促使出版价值链发生深层次的改变。本文所呈现出来的转型策略体系不是孤立的方案,而是一个互相支撑的有机整体。内容资源整合打下基础,产品形态创新改善体验,营销体系协作扩大影响,商业模式改良保证收益,版权保护守护生态健康。出版机构要以教育服务集成商定位取代传统的角色,把技术工具变成育人的效能。未来竞争的焦点会从内容的覆盖转向效果的保证,出版单位要创建起学习效果的验证体系。行业要防止技术至上的倾向,始终把教育规律作为转型的准则。只有把数字技术深深嵌入到教育过程中去,而不能只是简单的叠加形式,教辅出版才有可能在变革中获得新生,更好地为学习者的成长服务。

参考文献

- [1] 梁雪莹.图书编辑的数字出版策略与实践[J].新闻文化建设,2025(6):124-126.
- [2] 张建平.数字出版发展对图书出版编辑的影响分析[J].传播力研究,2022,6(13):133-135.
- [3] 郑晓慧.数字出版时代图书校对质量提升的策略探究[J].中国传媒科技,2022(3):110-112.

Research on the Influencing Factors and Enhancement Path of Tobacco Commercial Enterprises' Purchasing Risk Control Culture

Yingrui Xu¹ Changgui Li¹ Wenrong Chi¹ Zengjun Gu²

1. Yai Tobacco Co., Ltd., Yantai, Shandong, 264005, China

2. Shandong Technology and Business University, Yantai, Shandong, 264005, China

Abstract

In recent years, the tobacco industry has gradually shifted from high-speed development to high-quality development, posing higher requirements for the quality and level of management of enterprises. On the basis of introducing the cultural connotation of procurement risk control in tobacco commercial enterprises, this article identifies the key factors affecting the construction of procurement risk control culture on grounded theory, and uses the analytic hierarchy process to quantify the assessment of these influencing factors. Finally, from strengthening risk awareness and cultural penetration, perfecting procurement management rules and regulations improving procurement management supervision mechanism, and enhancing the professional quality of staff, the path to strengthen the construction of procurement risk control culture is proposed, which provides reference for tobacco commercial enterprises improve the quality and level of procurement management.

Keywords

procurement risk management culture; tobacco commercial enterprises; grounded theory; AHP analysis

烟草企业采购风险管理文化影响因素识别及提升研究

徐樱芮¹ 李长贵¹ 迟文榕¹ 谷增军²

1. 山东烟台烟草有限公司, 中国·山东 烟台 264005

2. 山东工商学院, 中国·山东 烟台 264005

摘要

近年来,烟草行业逐步从高速发展转向高质量发展,对企业采购管理质量和水平提出了更高要求。在介绍烟草企业采购风险管理文化涵义的基础上,基于扎根理论识别出影响采购风险管控文化建设的关键因素,并运用AHP分析法对这些影响因素进行了量化评估。最后,从强化风险意识与文化渗透、健全采购管理规章制度、完善采购管理监督机制、提升员工队伍专业素养等方面提出了加强采购风险管控文化建设的途径,为烟草企业提升采购管理质量和水平提供参考。

关键词

采购风险管理文化;烟草企业;扎根理论;AHP分析法

1 引言

长期以来,烟草行业在国家财政收入中都占有举足轻重的地位,因此烟草行业的高质量发展对推动国民经济的发展有着十分重要的作用。由于烟草行业的生产特点、市场规模等原因所致,招标采购项目众多、资金数额大、采购成本占企业总成本比重高^[1]。而物资采购,既是企业管理中的经

济集中区、问题易发区和高危风险区,又是烟草行业少有的跟行业外直接接触,容易引发社会舆论和投诉的一个关键控制点,历来是各类巡视、巡察、审计的重点检查内容^[2]。因此,加强烟草企业采购内部管理、完善采购管理模式、打造采购风险管控文化氛围、提升采购规范化水平刻不容缓。

2 烟草企业采购风险管理文化的涵义

烟草企业采购风险管理文化,作为社会文化的一个独特分支,因其特定的行业背景和企业环境,呈现出鲜明的特殊性。这种文化根植于企业的组织架构之中,深深烙印在每一位员工的心中,既遵循着企业的管理准则,又以其约定俗成和自觉遵守的特性,成为企业日常运营不可或缺的一部分^[3]。从本质上看,烟草企业采购风险管理文化是企业为防范

【基金项目】2023年山东工商学院、山东烟台烟草有限公司横向课题“烟草商业企业采购管理质量提升研究”研究成果。

【作者简介】徐樱芮(1984—),女,中国山东烟台人,本科,助理经济师,从事企业管理研究。

和降低风险损失，从风险思维的角度出发，精心构建的一系列风险管理策略和措施。具体来说，烟草企业采购风险管理文化首先是基于企业风险管理准则而衍生出来的一种独特企业文化，可以分为显性采购风险管控文化和隐性采购风险管控文化。

2.1 显性采购风险管控文化

烟草企业的显性采购风险管控文化，顾名思义，即形成于书面并作为规范存在的管理体系，如明确的采购规范、严格的供应商审核机制等。这种规范不仅是企业遵循法律法规强制要求而建立的，更是企业管理规章制度不可或缺的一部分^[4]。它充分展现了企业管理层对风险管理的深刻理解和前瞻思维，紧密贴合公司特性，运用先进的风险管控技术，并有效实施既定的风险管理预案。通过这一体系，烟草企业在面对各种风险时能够确保所采取的措施都具备充分的依据和合理的指导，从而确保企业的稳健运营和持续发展。

2.2 隐性采购风险管控文化

烟草企业隐形风险管理文化，相对显性而言，更加倾向于把风险管理的理念贯彻到最基层的每一个员工的意识之中，如员工对风险的敏感度和应对能力，以及企业内部对风险管理的普遍认同和尊重。久而久之，形成积极的风险判断意识判断、风险管理态度和风险管理文化氛围。

烟草企业采购风险管理文化不仅是企业风险管理文化属性，更是企业实现可持续发展、保持竞争优势的重要保障。通过构建和完善采购风险管控文化，烟草企业能够有效地识别和应对各种潜在风险，确保采购活动的顺利进行，为企业的长期发展奠定坚实基础。

3 烟草企业采购风险管理文化影响因素识别

为深入了解烟草企业采购风险管理现状，精准识别采购风险管控文化的影响因素，本文采用访谈问卷方式获取原始数据，运用扎根理论进行三级编码，归纳总结影响采购风险管控文化的因素，并采取 AHP 层次分析法各个影响因素进行权重分析，为后续制定对策建议提供参考。

3.1 员工访谈

通过与 YT 烟草公司 50 名员工进行交流，在自然条件

下通过半结构式的面对面深度访谈获取访谈结果，控制每个员工访谈时间在 30 分钟左右^[5]。访谈将聚焦于员工对公司采购风险防控文化的理解、其在实际工作中的应用效果。访谈的基本框架为：

(1) 员工在采购管理中的工作情况及效果评价。问题包括询问员工在采购流程中的具体职责和工作内容；了解员工如何评估供应商、管理订单、处理采购合同等；评价员工在采购管理中的工作效率、准确性和问题解决能力；询问员工关于采购流程优化的建议和想法。

(2) 采购风险管控文化的理解和实践。问题包括了解员工对采购风险管控文化的理解和认知；询问员工在日常工作中如何践行采购风险管控的原则和要求；了解员工在面临采购风险时的应对策略和决策过程；分析员工对采购风险管控文化的接受程度和认同感。

(3) 采购风险管控的挑战与改进建议。问题包括分析员工在采购风险管控过程中遇到的主要挑战和困难；了解员工认为当前采购风险管控体系存在的不足之处；询问员工对于改进采购风险管控的建议和措施；了解员工对于提升采购风险管控效果的期望和需求。

3.2 指标设计

对 50 名员工的访谈记录进行整理、转录成为文本，进而采用 Nvivo 软件对转录的文本资料进行编码分析。首先，开放编码。开放编码是通过对原始语句进行概括，得到大致类属后，将其进一步抽象为初始范畴，以此反映数据内容，即通过对原始数据分析、归类概括、概念抽象实现这一过程，将访谈记录抽象为风险管控在企业战略中的定位、高层领导对风险管控的支持程度共 24 个范畴（如表 3 所示）。其次，主轴编码。主轴编码的主要目的是为了在原始数据与初始范畴之间形成联系，用以表征不同组成部分范畴关系。对子范畴进行抽象概括形成主范畴，进而对主范畴进一步抽象概括形成类属。本文通过对子范畴进行分析，将 24 个子范畴抽象概括为战略定位与政策支持、组织结构与流程、内部控制与审计、风险意识与培训等 8 个主范畴，再将 8 主范畴抽象概括为员工因素、企业因素、社会因素 3 个类属（如表 1 所示）。

表 1 主轴编码系统

类属	主范畴	子范畴
企业因素	战略定位与政策支持	风险管控在企业战略中的定位
		高层领导对风险管控的支持程度
		风险管控政策的制定与执行情况
	组织结构与流程	风险管控部门的设置与人员配备
		采购流程的风险管控环节设计
		风险识别、评估、监控和应对机制的完善程度
	内部控制与审计	内部控制制度的健全性
		内部审计的频率与效果
		对违规行为的处理与纠正机制

类属	主范畴	子范畴
员工因素	风险意识与培训	员工对风险管控的认识与理解
		风险管控培训的覆盖率和效果
		员工参与风险管控的主动性和积极性
	行为规范与执行	员工在采购过程中的行为规范程度
		对风险管控制度的遵守情况
		员工在风险识别与应对中的表现
	沟通与协作	员工之间在风险管控方面的沟通频率与效果
		跨部门协作在风险管控中的作用
		员工与管理层在风险管控方面的沟通机制
社会因素	法律法规与监管环境	法律法规的执行情况和违法违规的处罚力度
		供应链的稳定性与可靠性
		合作伙伴的风险管控能力和信誉
	社会文化与公众期望	社会对采购风险管控的关注和期望
		企业的社会责任和公众形象
		企业在风险事件中的应对和公关能力

3.3 权重矩阵建立

通过上述访谈、编码等扎根理论分析，确定影响采购风险管控文化的因素有员工因素、企业因素和社会因素。为进一步确定各因素对采购风险管控文化建设的影响程度，本文采取 AHP 层次分析法对三个因素的影响进行权重分析。

影响采购风险管控文化建设效果的三个因素确定为企业因素（）、员工因素（）、社会因素（）。本文邀请 10 位行业专家，采用两两比较的办法，按 1~9 比例标度法对上述 3 个因素进行影响权重评分，得到判断矩阵 E_{A-B} ^[6]。

3.4 计算各因素的权重

将 E_{A-B} 的每一列向量归一化得到：

$$\bar{b}_{ij} = \frac{b_{ij}}{\sum_{k=1}^n b_{kj}} \quad (i=1,2,\dots,n) \quad (式 1)$$

对按列归一化的矩阵再按行求和，得到：

$$\bar{W}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}}{n} \quad (i=1,2,\dots,n) \quad (式 2)$$

将向量 $\bar{W} = [\bar{W}_1, \bar{W}_2, \dots, \bar{W}_n]^T$ 归一化，即得到近似特征向量：

$$\bar{W}_i = \frac{\bar{W}_i}{\sum_{i=1}^n \bar{W}_i} \quad (i=1,2,\dots,n) \quad (式 3)$$

3.5 一致性检验

首先计算最大特征根 $\lambda_{max} = \frac{\sum_{i=1}^n (EW)_i}{nW_i}$ ，然后计算一致性指标 $CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$ ，并结合随机一致性指标 RI，从而得出一致性比率 $CR = CI/RI$ ，如果 $CR < 0.1$ ，则可以直接利用 E_{A-B} 的特征向量作为权重向量，否则要重新进行成对比较，对判断矩阵 E_{A-B} 加以调整。

按照上述方法，通过 Excel（或使用 MATLAB）建

模求得 $\lambda_{max} = 3.003696088$ ， $CI = 0.001848044$ ， $RI = 0.58$ ， $CR = 0.002053382$ ， $CR < 0.1$ ，通过一致性检验，得出的权重如表 2 所示。通过计算得出 B_1 、 B_2 、 B_3 结果，反映了采购风险管控文化建设因素当中，企业因素最重要，员工因素次之，社会因素重要性最低，说明采购风险管控文化建设应该更加重视企业和员工因素。

表 2 各因素权重赋值

因素	权重值
企业因素	0.5813
员工因素	0.3092
社会因素	0.1096

4 烟草企业采购风险管理文化建设的提升路径

为进一步提升采购工作管理水平，烟草企业应认真梳理“应招尽招”、“真招实招”工作重点和要点，将理论与实践相结合，强化购风险管控文化建设，着力破解“规范与效率”难题。

4.1 强化风险意识与文化渗透

烟草企业要构建全员参与的风险管控文化，必须从思想根源上强化风险意识。首先，领导层要发挥示范作用，将风险管控纳入企业战略规划，通过高层会议、专题培训等形式，持续强调采购合规的重要性，并在关键决策环节设置风险“一票否决”机制。其次，针对不同岗位开展分层级培训，通过真实案例（如围标串标、合同欺诈等）进行警示教育，营造“人人讲风险、事事防风险”的文化氛围，提升员工对风险的敏感度和应对能力。

4.2 健全采购管理规章制度

按照国家局《关于进一步加强采购管理工作》《对行贿供应商实施禁入措施》《烟草行业严禁领导干部违反规定干预和插手采购活动的若干规定》等制度文件要求，及时转

化完善采购管理相关配套制度,制定岗位责任制度、审批制度、招投标管理制度、合同管理制度、公示制度、物资采购重要环节监督制度等一系列的采购管理制度和监督制度,形成“合法合规、管用高效”的采购规范管理文化氛围^[7]。此外,持续强化严格规范“生命线”文化意识,让不能违规入耳、不想违规入脑、不敢违规入行,真正入耳、入脑、入行,着力破解采购廉政风险难题。

4.3 完善采购管理监督机制

为有效防范采购风险,要定期开展采购专项自查工作,针对投资采购中的申报审批、招标采购、合同管理、资金管理、过程管理、档案管理、项目结算(决算)、项目验收等重要环节开展自查,“以查促管”提升采购管理工作规范化水平。此外,可引入第三方审计机构,对高风险项目进行抽查,确保监督的客观性和公正性。通过“内部+外部”双重监督,形成闭环管理,确保风险早发现、早干预、早化解。

4.4 提升员工队伍专业素养

考虑到采购工作专业性很强,要强化采购管理业务培训,要求各直属单位领导特别是分管领导,加强招标采购有关法律法规和规章制度的学习;要求采购管理部门加强招投标法律法规、国家有关法律法规以及国家局有关规范管理制度规定的学习;要求采购人员加强相关业务知识、采购专业知识、规章制度的学习,筑牢职业道德防线,提升专业素养。此外,通过党建学习、违规采购典型案例警示教育、廉政谈话等形式加强采购人员职业道德、廉洁自律教育,提升其自律意识,做到规范与业务相互融合,相互促进。

5 结语

烟草企业采购风险管理文化建设对防范采购风险、提升规范水平具有重要意义。研究表明,企业因素、员工因素和社会因素是主要影响因素,需要从强化全员风险意识、完善采购管理制度、构建“内部自查+外部审计”监督机制、提升采购队伍专业素养和廉洁意识等四个维度加强建设,通过文化与制度协同发力,推动风险防控从被动合规转向主动管理,为烟草企业高质量发展提供保障。

参考文献

- [1] 黄曾贞.烟草行业采购管理的问题与应对[J].中国物流与采购,2023,(24):67-68.
- [2] 庞婧.烟草商业企业采购过程管理中的风险与防范对策[J].现代企业文化,2025,(27):28-30.
- [3] 吴志光.党建引领下的国有企业文化创新[J].上海企业,2026,(02):79-81.
- [4] 宋琦.烟草行业采购管理制度创新浅析[J].中国物流与采购,2023,(13):70-71.
- [5] 谷增军,赵梓淳,张世平.基于隐喻抽取技术的烟草商业企业客户服务体验研究[J].科技和产业,2024,24(02):200-205.
- [6] 王笑然,刘方斌.审计监督视角下风险防控效果评价模型研究——以A省烟草商业企业为例[J].财务管理研究,2026,(02):45-55.
- [7] 胡焱,李伟,钟维,刘思源,叶茗,刘玉峰.烟草企业物资采购风险分析及原因剖析[J].中国物流与采购,2025,(21):83-84.

Research on Rural Revitalization and Integrated Development Empowered by Authentic Medicinal Materials Industry—An Empirical Analysis Based on Wu Yao Industry in Tiantai County

Huiling Chen

Wenzhou University of Technology, Wenzhou, Zhejiang, 325000, China

Abstract

This study focuses on the Wu Yao (*Polygonum multiflorum*) industry in Tiantai County, Zhejiang Province, systematically analyzing its practical approach to rural revitalization through an integrated industrial chain model encompassing “ecological cultivation—advanced processing—brand marketing—cultural-tourism integration.” Research findings indicate that Tiantai County has successfully transformed resource advantages into economic benefits by implementing germplasm conservation, standardized cultivation practices, innovative benefit-sharing mechanisms, and industrial convergence. As of 2024, the county’s medicinal herb cultivation area reached 26,000 mu (approximately 1,733 hectares), generating over 87 million yuan in additional income for local farmers. The study provides replicable insights for rural revitalization initiatives in authentic medicinal herb production regions.

Keywords

authentic medicinal materials; rural revitalization; industrial integration; Tiantai Wu Yao; full industrial chain

道地药材产业赋能乡村振兴融合发展研究——基于天台县乌药产业的实证分析

陈慧玲

温州理工学院，中国·浙江温州 325000

摘要

本文以浙江省天台县乌药产业作为研究对象，系统分析其通过“生态种植—精深加工—品牌营销—文旅融合”全产业链模式推动乡村振兴的实践路径。研究发现，天台县通过种质资源保护、标准化种植、利益联结机制创新及产业融合，成功将资源优势转化为经济优势。截至2024年全县中药材种植面积达2.6万亩，带动农户增收超8700万元。研究为道地药材产区乡村振兴提供了可复制的经验借鉴。

关键词

道地药材；乡村振兴；产业融合；天台乌药；全产业链

1 引言

乡村振兴是新时代“三农”工作的总抓手。党的二十届三中全会提出“完善中医药传承创新发展机制”，为道地药材产业指明方向。道地药材兼具生态、文化与经济价值^[1]。其生长环境与山区资源高度契合；种植加工可吸纳农村劳动力，促进农民就业增收；文化属性可与文旅康养深度融合，拓展乡村产业边界。

天台县地处浙江东部山区，拥有“弥山药草、满谷丹材”

的美誉，是省内罕见的“生物基因库”。天台乌药被《本草纲目》记载为“以天台者为胜”，享有千年盛名。2025年，天台县“仙草吐芳华 绿富绽新花”案例入选浙江省“绿水青山就是金山银山”转化典型案例^[2]。本文以天台县乌药产业为研究对象，分析其产业融合发展路径，为道地药材产区乡村振兴提供借鉴。

2 文献综述与理论框架

2.1 文献综述

学界对道地药材产业与乡村振兴的关系已有较多探讨。赵娟等^[3]以河南南阳艾为研究对象，分析其三产融合发展特点。邹立君^[4]指出中医药文化可通过提升品牌价值、促

【作者简介】陈慧玲（2005—），女，中国江西高安人，本科，从事国际经济与贸易研究。

进质量提升等路径赋能乡村振兴。罗田县研究表明,道地药材产区通过“种植标准化、加工精细化、市场规范化、文化品牌化”四化协同,可实现从“重原料、轻加工”向全产业链发展的转型升级^[5]。此外,部分研究揭示了龙头企业带动、合作社组织、农户参与的多元协同模式的重要作用。科技赋能方面,产学研协同创新被视为提升道地药材品质与附加值的关键支撑。

总体而言,现有研究多聚焦于单一环节或特定模式,缺乏从“资源保护—产业升级—价值释放—利益共享”全链条出发的整合性分析。

2.2 理论分析框架

产业融合理论强调不同产业边界消融与交叉渗透,最后形成新业态、新模式。道地药材产业赋能乡村振兴的内在逻辑可概括为四个维度:资源保护是基础,产业升级是核心,价值释放是关键,利益共享是目标。四个维度构成“资源保护—产业升级—价值释放—利益共享”的整合性分析框架。

3 天台县乌药产业发展现状与成效

3.1 资源禀赋与保护成效

天台县属于亚热带季风气候,拥有道地药材30多种,山地丘陵与微酸性土壤适宜乌药生长。近年来,天台县通过栖息地保护、原生境抚育和仿野生种植等举措,提升生物多样性保护能力。浙江红石梁集团建成种质资源保护与繁育基地,培育出增产超20%的“台乌1号”新品种。三州乡完成142户林地流转,建成720亩种植基地,可培育优质种苗超43万株。

3.2 产业发展规模与效益

截至2024年,全县中药材种植面积2.6万亩,年产量2662吨;林下经济经营利用面积2.3万亩,总产值20亿元,同比增长11%,带动农户增收超8700万元。全县拥有中药材相关企业60余家^[6]。浙江天皇药业2024年营业收入10.8亿元,入库税收2.07亿元,产值产量居全国首位。浙江红石梁集团建成乌药基地3000多亩,形成全产业链格局。

3.3 全产业链体系建设

天台县已形成“生态种植—精深加工—品牌营销”的全产业链。种植环节推广林下套种,实现亩产500公斤、亩产值100万元。加工环节建成GMP生产线,拥有6项发明专利,并开发乌药精茶等系列产品。营销环节拓展线上线下,将产品出口至东南亚、日韩等国家和地区。

3.4 带动增收成效

天台县通过创新经营模式和组建共富联合体,有效实现农民就业增收,壮大了村集体经济。三州乡11个行政村联合成立强村公司,通过“资产入股+务工增收+集体分红”机制运营乌药小镇项目,预计年均集体收益约160万元,带动159户低收入农户人均年增收超3200元^[7]。

4 道地药材产业赋能乡村振兴的机制分析

4.1 资源保护与价值转化的协同机制

天台县探索出“保护—改良—开发—受益”的良性循环:通过种质资源保护遏制盗采盗卖;通过科技攻关培育优良品种;通过林下仿野生种植实现有序开发;通过产业发展反哺资源保护。该机制破解了“保护与发展”的二元对立,实现了生态效益与经济效益的统一,但其有效运行依赖龙头企业投入和政府政策支持。(二)“企业+合作社+农户”的利益联结机制

天台县构建了多元主体协同的利益联结模式:龙头企业负责种苗供应、技术指导、产品收购和品牌打造;村集体成立合作社,统一经营管理;农户以土地入股或务工获取分红或薪金。三州乡通过“资产入股+务工增收+集体分红”机制,确保发展红利惠及千家万户^[8]。该模式有效解决了小农户与大市场对接的难题,但对龙头企业依赖较高,若企业经营不善,农户将面临收益风险。

4.2 产业融合与价值释放的拓展机制

天台县坚持“药+文旅+康养”融合战略:产品上开发药膳餐饮、养生饮品等多元化产品;业态上建设乌药主题康养基地,开发研学与康养旅游线路,年接待游客50万人次;文化上挖掘乌药历史文化内涵,推动加工技艺传承。通过三产融合,乌药产业拓展为集种植、加工、研发、销售、研学、旅游于一体的全产业链,但市场化可持续性尚待检验。

4.3 科技赋能与品质提升的支撑机制

天台县搭建校企合作桥梁,以“企业出题、院校解题”思路,帮助企业与浙江理工大学、省农科院等建立合作。全县“三颗仙草”产业攻克多糖提纯、低温冻干保鲜等技术,良品率提升10%、亩产效益增长20%^[9]。企业通过有机认证、绿色认证等,研制开发“和合绿标”评价规范,提升了产品质量和品牌影响力。

5 问题与对策建议

5.1 存在问题

尽管天台县乌药产业取得显著成效,但仍面临挑战。一是标准化程度有待提升,2025年数据显示“三颗仙草”种植标准化率为85%以上,离全覆盖仍有差距^[10]。二是精深加工能力不足,缺少高附加值产品。三是市场流通体系待完善,质量监管等问题依然存在。四是人才支撑不足,产业领军人才缺口较大。

5.2 对策建议

针对上述的问题,提出以下建议:一是强化标准化体系建设,推动标准化种植全覆盖。二是提升精深加工水平,加强乌药药理研究与新产品开发。三是拓展多元营销渠道,提升品牌曝光度。四是深化产业融合创新,推动“药+文旅+康养”深度融合,开发多层次体验产品,拓展产业边界。五是完善利益联结机制,形成品牌增值、集体增收、农户受

益的良性循环。

6 结语

天台县乌药产业实践证明,道地药材产业是山区乡村振兴的有效路径。通过资源保护与产业协同、标准化品牌化、科技赋能与文化遗产等举措,天台成功将乌药资源优势转化为经济优势,形成产业富民的示范模式。

天台经验为全国道地药材产区提供三点启示:一是立足资源禀赋,找准特色产业定位,将生态优势转化为产业优势;二是坚持全产业链发展,从单一生产向种植、加工、销售、文旅融合延伸,提升综合效益;三是创新利益联结机制,让农户共享产业发展红利,并注重风险防范,实现共同富裕可持续。

在乡村振兴战略深入实施背景下,道地药材产业应抓住政策机遇,在保护中开发、在开发中保护,推动产业高质量发展,为乡村全面振兴贡献更大的力量。

参考文献

- [1] 国务院办公厅.“十四五”中医药发展规划[Z]. 2022.
- [2] 郑红.天台“仙草富民”实践入选,系全市唯一[N].台州日报, 2025-08-22.
- [3] 赵娟,赵明阳,郭珏君,等.乡村振兴背景下道地药材南阳艾三产融合发展研究[J].中药材, 2025, 48(6): 1337-1343.
- [4] 邹立君.以药促兴的江西实践[J].村委主任, 2026(2).
- [5] 大别山道地药材产业技术研究院.守正创新赋能乡村振兴:罗田县中药材产业高质量发展的瓶颈与路径研究[R].2026.
- [6] 杨国球.浙江天台吸纳社会资本大力发展林下经济[N].中国绿色时报, 2025-05-16.
- [7] 浙江省林业局.天台县林下经济发展情况通报[R]. 2025.
- [8] 天台县林业局.天台县三州乡“乌药小镇”建设惠及千家万户[EB/OL].浙江省林业局官网, 2026-01-20.
- [9] 邱盼攀.天台政企携手助力仙草出深山[N].中国市场监管报, 2025-08-14(A5).
- [10] 天台县市场监督管理局.天台县“三颗仙草”产业发展年度报告[R]. 2025.

Analysis on the Integration Path of Financial Accounting and Management Accounting

Cheng Yang

Tibet Yulong Copper Industry Co., Ltd., Changdu, Xizang, 854078, China

Abstract

Against the background of digital transformation and the upgrading of enterprises' demand for refined management, the integration of financial accounting and management accounting has become an inevitable trend in the development of the modern accounting system. The two have different functions and focuses, but their ultimate goal is to serve the value improvement of enterprises. Based on the integration of the two, this paper analyzes the problems such as cognitive bias, institutional defects and data separation in the integration process, and puts forward integration paths from the aspects of concept renewal, system improvement, data integration and talent training. It provides a reference for enterprises to optimize accounting functions and improve business decision-making level, helping enterprises form their own core competitiveness in the complex market competition.

Keywords

financial accounting; management accounting; integration path; digital transformation

财务会计与管理会计融合路径分析

杨成

西藏玉龙铜业股份有限公司, 中国·西藏 昌都 854078

摘要

在数字化转型和企业精细化管理需求升级的大背景之下, 财务会计与管理会计融合成了现代会计体系发展的一种必然趋势。二者的职能、侧重不同, 但是最终目的都是服务于企业的价值提高。本文以两者融合为基础, 分析融合过程中出现的认知偏差、制度缺陷、数据割裂等问题, 从理念更新、制度完善、数据整合、人才培养等方面提出融合途径, 为企业的会计职能优化、提高经营决策水平提供借鉴, 帮助企业在复杂的市场竞争中形成自己的核心竞争力。

关键词

财务会计; 管理会计; 融合路径; 数字化转型

1 引言

随着全球经济深度融合发展, 企业面临的竞争环境也变得日益复杂, 传统以会计核算为核心的财务会计模式已无法满足企业现代化发展需求。管理会计作为一种企业管理的工具, 其在预测、决策、控制等各方面的优势越来越明显。推动两者融合, 可以达到会计信息资源高效利用的目的, 消除信息壁垒, 使会计工作更好地为企业的经营管理工作服务。在这样的背景下, 研究两者融合的可行途径、解决融合过程中存在的实际问题, 具有重要的理论和实践意义。

2 财务会计与管理会计的核心内涵及融合必要性

2.1 核心内涵界定

财务会计按照会计准则来开展工作, 运用确认、计量、记录、报告等程序对企业已经发生过的经济业务进行核算和监督, 给外部的投资者、债权人、监管机构等提供真实的、准确的财务信息, 主要职能是对外发布信息, 保证会计信息

的客观性和合规性。管理会计以企业经营管理的需要为出发点, 不受会计准则的严格限制, 用一系列专门的方法对企业财务数据和非财务信息进行加工、分析, 为企业内部管理层制定战略规划、优化经营决策、控制经营活动提供依据, 核心职能是对外部提供服务, 注重信息的相关性和实用性^[1]。

2.2 融合的必要性

随着企业规模的不断增大、业务越来越复杂, 在企业规模扩大、业务复杂度提高的情况下, 管理层需要更多的、全方位的会计信息来支持决策。融合之后的会计体系可以整合内外的信息资源, 既可以提供合规的外部财务报告, 也可以产生有针对性的内部管理报表, 从而实现核算和管理的双重功能, 有利于企业准确把握经营情况, 控制经营风险。其次是适应数字化转型发展的趋势。大数据、云计算等技术的普及给会计数据整合和共享赋予了技术支持, 并且促使会计工作冲破传统的职能界限。二者融合可以利用数字化工具来达到数据实时采集、分析和使用的目的, 提高会计工作效率与质量。最后提高企业核心竞争力的主要途径。

3 财务会计与管理会计融合过程中存在的问题

3.1 融合理念认知存在偏差

目前,部分企业对于财务会计和管理会计融合的重要意义认识不够,仍然存在着重财务会计、轻管理会计的传统观念。大多数企业把财务部门的主要工作定位成账务核算、税务申报等财务会计工作,认为管理会计只是辅助性的工作,不需要投入太多的资源。同时,部分财务人员缺少融合意识,只掌握一种会计技能,不能把财务会计数据和管理会计分析很好地结合起来,造成两者在工作当中互相脱离,不能产生协同作用。另外一部分管理层对于管理会计应用的价值认识不够,没有认识到管理会计在战略决策、成本控制等各方面的价值,从而制约了二者融合的进程。

3.2 缺乏完善的融合制度体系

财务会计和管理会计的融合需要建立健全的制度体系来保证,但是目前大多数企业还没有建立起有针对性地融合制度。一方面,财务会计工作有明文规定的会计准则是由国家或政府机构制定的,并且有着较为明确的规定和要求,它的操作流程是清楚的、责任也是明确的;但是管理会计没有统一的行业标准和制度约束,在工作的流程选择、方法选取上具有很强的主观性,造成两者融合时缺少统一的操作规范,从而使工作混乱、信息不一致。另一方面,企业没有建立完善的权责划分制度,财务部门和其他业务部门之间缺乏有效的协同机制,会计信息传递不及时、不准确,不能满足融合之后对信息共享的要求,也制约着融合工作的开展^[2]。

3.3 数据资源整合难度较大

数据是会计工作的重要组成部分,两者结合的核心就是实现数据资源的有机整合。但是目前部分企业的数据割裂、数据质量良莠不齐等问题严重地影响了融合的效果。一是,数据来源分散,财务会计数据主要来自账务系统,而管理会计数据包含财务、业务、市场等各个方面的信息,散落在不同的业务系统里,各个系统的数据格式不同、接口不同,造成数据不能迅速整合。二是,数据质量问题,部分企业缺少完善的数据审核和控制体系,造成数据重复录入、数据错误、数据滞后等现象,从而影响管理会计分析结果的准确性,也降低了融合后的会计信息化应用的价值。三是,数据安全控制不严,在融合的过程中由于数据共享的范围扩大,如果没有相应的安全防护措施,很容易造成数据泄露、篡改等问题,影响企业的经营安全。

3.4 复合型会计人才储备不足

财务会计和管理会计的融合给会计人员的专业素养提出更高的要求,要求会计人员不仅要有财务会计的核算方法、会计准则,还要有管理会计的分析能力、战略思维,并且要会使用数字化工具^[3]。但目前大多数企业中的会计人员仍然是以传统的财务会计人才为主,他们的知识结构比较单一,缺少管理会计的相关技能,不能满足融合之后的工作要

求。此外,企业对于复合型会计人才的培养重视不够,缺少系统的培训体系,既没有针对已有人员的知识更新培训,也没有健全的人才引进机制,造成复合型人才储备严重不足,成为两者融合的主要障碍。

4 财务会计与管理会计融合的优化路径

4.1 更新融合理念,强化思想认知

理念更新是财务会计与管理会计融合的前提。企业需强化全员融合理念,管理层应高度重视并将其纳入发展战略,保障资源投入;通过培训、宣传等方式普及融合知识,打破部门壁垒;引导财务人员从核算型向综合管理型转变,主动提升管理会计能力,为二者融合筑牢思想基础。

4.2 构建完善的融合制度体系

健全的制度体系是实现二者有序融合的重要保证,企业要根据自身的实际情况来建立相应的融合制度。一方面,创建统一的融合操作规范,对财务会计和管理会计的工作范围、工作流程、数据标准等做出规定,使两者的工作可以无缝衔接。比如规范财务数据的采集、加工、传递过程,保证财务会计数据可以及时、准确地被管理会计使用;明确规定管理会计分析结果的应用范围和反馈途径,使管理会计成果反过来影响财务会计工作。另一方面,形成权责明晰、协同共进的体系,确定财务部门和业务部室、管理层在融合工作中各自应承担的责任,增进各个部分之间的工作联系,并建立起高效的信息交流渠道,让会计信息在企业内部迅速传达出去^[4]。

4.3 搭建一体化数据平台,实现数据高效整合

数据整合是财务会计与管理会计融合的关键。企业需依托数字化技术搭建一体化数据平台,打破数据壁垒,实现业财数据深度融合。统一数据标准与格式,规范采集、编码及存储规则,保障系统兼容互通;集成财务核算、管理会计与业务管理模块,实现数据实时共享、自动同步,避免重复录入与信息滞后,提升核算与分析效率。同时健全数据审核机制,保障数据真实完整,并通过加密、权限管控、安全审计等措施强化数据安全,为两者融合提供可靠支撑。

4.4 加强复合型人才培养,夯实融合人才基础

复合型人才是财管融合的核心动力。企业应构建**“培养+引进+激励”**三位一体的人才体系,强化复合型会计人才储备。内源培训:制定系统性培训计划,重点开展管理会计、数字化工具及战略思维等专项培训;邀请行业专家授课,提升案例分析与大数据应用能力,更新知识结构,适配融合需求。外源引进:优化人才引进机制,重点吸纳兼具财务、管理会计与数字化能力的复合型人才,以及具备战略视野、熟悉业务的专业人才,增强团队核心战力。创新激励:建立健全人才激励机制,提供广阔发展空间与具竞争力薪酬,激发人才积极性与创造力,稳定核心队伍,为融合发展提供持续人才保障。

4.5 深化数字化技术应用，赋能融合工作落地

数字化技术给两者融合发展赋予技术支持，企业应该加大数字化技术的研发和使用力度，提高数字技术和会计工作的融合程度。首先，采用先进的数字化工具，例如大数据分析平台、人工智能会计系统、云计算服务等，利用技术来完成会计数据的自动化处理、深度挖掘和智能分析。用人工智能技术来实现发票审核、账务处理等工作过程的自动化的做法，可以减少人工操作产生的错误，从而提高工作效率，利用大数据分析技术对企业经营数据做多角度分析，预测市场走向、发现经营风险，给管理层决策提供准确的支持。其次，推进会计工作数字化转型，在会计核算、管理分析、决策支持等各个环节使用数字技术和智能化的方式取代传统的人工操作，把会计工作由原来的传统的手工操作变为现代化的、高效能的数字化方式。最后，对数字化技术的应用进行引导和培训，使财务人员能熟练地使用数字化工具，发挥出技术所具有的赋能作用，促进两者融合向更深层次发展^[5]。

5 案例分析

5.1 案例企业概况

某大型制造业企业成立于2000年，主要经营机械设备的研发、生产和销售，业务遍及全国各地，在职职工人数约有2000人。随着企业规模的扩大以及市场竞争的加剧，传统的财务会计模式已经不能满足企业成本控制、战略决策等方面的需求了，企业面临着成本高企、决策迟缓等问题。为了解决上述问题，该企业在2023年就开始了财务会计与管理会计融合的工作，在经过一系列措施之后改善了企业的会计体系，提高了会计工作对企业的经营管理所起的作用。

5.2 融合实施举措

首先，更新融合的理念，企业管理层重视融合工作，把融合工作当作企业的战略任务来抓，在内部培训、专题会议等场合宣传融合理念，促使财务人员改变工作思路。其次，创建融合制度体系，出台统一的会计工作操作规程，确定财务会计和管理会计协同的工作流程，创建权责分明并有考核评价的体制，保证融合工作有序进行。最后，建立一体化数据平台，使用大数据分析系统，将财务核算、生产管理、销售管理等各个系统集成起来，并且保证实时对接和共享，在

加强数据质量和安全控制的同时搭建起这样的平台。最后要加强对财务人员的培养，对现有的财务人员进行管理会计、数字化技术专项培训，引进复合型会计人才，壮大财务团队的力量。

5.3 融合实施效果

经过一年多的融合实践之后，该企业会计的工作量明显增大，基础账务处理时间减少40%，会计信息传递速度提升50%。另一方面，经过整合之后的财务和业务数据给管理会计做成本分析、利润预测等工作提供准确的支持，从而为企业的生产流程改进、产品定价策略的调整赋予了有利的依据。企业生产成本下降了15%，净利润增长了20%。另外融合之后的会计体系可以及时发现经营风险，给企业的风险控制给予有力的支持，使企业经营稳定性明显提高。该案例很好地证明了财务会计和管理会计有效融合可以给企业带来更大的价值。

6 结语

财务会计与管理会计融合属于企业会计发展的一种必然趋势，也是企业在竞争激烈的市场中、实施精细化管理的重要手段。目前两者融合还面临着理念、制度、数据、人才等方面的挑战，需要企业统筹规划、分步实施。未来的会计数字与数字时代的发展同会计准则的不断完善一样，将会朝着更深的程度、更大的范围发展下去。企业应该不断改善融合途径，加强理念引领、制度保证、技术支撑和人才支持，发挥好会计工作综合价值的作用，推动企业高质量发展，给市场经济的持续健康发展提供强有力的支持。

参考文献

- [1] 李文强. 大数据背景下财务会计与管理会计的融合路径[J]. 中国商人, 2025, (23): 196-197.
- [2] 周微. 企业财务会计向管理会计转型路径分析[J]. 财经界, 2025, (32): 132-134.
- [3] 马叶帅. 企业预算管理与财务会计和管理会计的融合路径[J]. 山西财税, 2024, (10): 49-52.
- [4] 盖明原. 管理会计与财务会计的融合路径研究[J]. 财经界, 2024, (27): 87-89.
- [5] 张丽丽. 新形势下国企管理会计与财务会计的融合路径探索[J]. 市场周刊, 2024, 37(20): 114-117.

The New Accounting Standards Have an Impact on the Financial Accounting of Enterprises

Jingang Dong

Marketing Branch of Western Mining Co., Ltd., Xining, Qinghai, 810000, China

Abstract

This paper, against the background of the implementation of the new accounting standards, focuses on discussing the various impacts it brings to the financial accounting of enterprises. It conducts a detailed analysis in aspects such as accounting subjects, measurement attributes, asset accounting, profit calculation, and financial statement presentation. Based on the requirements of the new standards for enterprise internal control and information technology transformation, it explores the challenges enterprises encounter in financial accounting and the corresponding adaptation methods, and provides optimization suggestions. Through research, it is known that the new accounting standards promote the development of financial accounting towards refinement and standardization. During the adaptation process, enterprises can improve the quality of accounting information to provide a reliable basis for business decision-making.

Keywords

new accounting standards; financial accounting; measurement attributes; quality of accounting information

新的会计准则对企业的财务核算有影响

董金岗

西部矿业股份有限公司营销分公司, 中国·青海 西宁 810000

摘要

本文以新会计准则的实施为背景, 重点对它给企业财务核算带来的多方面影响进行论述, 在会计科目、计量属性、资产核算、利润计算以及报表列报等方面做详细的分析。根据新准则对企业内部控制、信息化转型提出的要求, 探究企业在财务核算中遇到的挑战及适配方式, 给出相应的优化建议。经过研究可知, 新会计准则促使财务核算向着精细化、规范化的方向发展, 企业在适应过程中可以提高会计信息的质量来给经营决策提供可靠的依据。

关键词

新的会计准则; 财务核算; 计量属性; 会计信息质量

1 引言

经济全球化背景下, 国际贸易与投资活动激增, 对企业财务管理提出了更高要求。新的准则以数字经济的转型以及财会监督的加强为背景, 对会计核算规则、信息披露要求等做了系统的完善, 目的是规范企业的财务行为、防范造假的风险。因此, 深入研究新会计准则对企业财务管理的影响, 对于指导企业提升管理水平和经济效益具有重要的实践意义, 是企业应对新挑战、把握新机遇的必由之路。

2 新会计准则的核心变革与实施背景

2.1 核心变革方向

新会计准则是对已有核算框架进行继承的基础上, 又有三个主要方面的改革。其一, 科目体系优化, 对金融资产、应收应付款项等科目进行重新分类与合并, 如取消“可供出售金融资产”科目, 拆分并规范相关资产核算类别, 使科目设置更贴合经济业务实质。其二, 计量属性提升, 加强了公允价值、现值等计量方式的运用, 在有弃置费用的固定资产、

债务重组中用于置换的实物资产等情况下明确规定应按照公允价值或者现值来计量, 冲破传统历史成本计量的束缚。其三, 监管要求加强, 首次把内部控制、会计信息化列入法条, 规定企业要建立健全内部控制系统, 依靠信息技术提高核算准确性和监督效力。新准则在收入确认、资产减值、存货计量等各方面都有了重大的改变。收入确认采用控制权转移代替风险报酬转移, 提出五步骤模型, 对固定资产、无形资产等长期资产减值准备一经计提就不可转回作出规定; 取消存货计价的后进先出法, 只保留先进先出法、加权平均法和个别计价法三种方法, 从根本上堵塞了利润操纵的空间^[1]。

2.2 实施背景与政策初衷

新的会计准则的实施就是适应我国经济发展的新格局和国际会计趋同的要求。从国内来看, 数字经济的发展使得企业的业务模式越来越复杂, 传统的核算规则已经不能适应新的经济业务模式, 因此需要通过准则修改来规范数字化背景下会计处理, 在加强财务会计造假案件打击的同时提高信息的透明度。从国际角度看, 全球会计准则不断更新, 我国

通过修订准则来达到与国际财务报告准则深度对接的目的,有利于企业的跨境经营和资本流动。从政策出发点来讲,新准则是为了达到统一核算标准、提高企业会计信息的可比性和可靠性、给投资者、债权人等提供更好的决策参考的目的,借助于内控制度和信息化的要求来创建起一个以制度为基础、技术为支撑的双管齐下式的监管体系,增强对财务会计行为的监督能力,维护好资本市场的秩序以及社会公众的利益。

3 新会计准则对企业财务核算的具体影响

3.1 对会计科目与账务处理的影响

会计准则是规范企业会计行为、编制财务报告的重要依据,对企业财务管理有着深远影响。在金融资产的核算上,原来的“可供出售金融资产”被拆分成“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”和“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”,企业要根据金融资产的持有意图以及风险特性重新分类,采用不同的账务处理方法。这一变化要求财务人员准确判断资产性质,防止由于分类不恰当而造成会计信息失真。在往来款项核算上,新会计准则把应收票据和应收账款合并为应收票据及应收账款、应付票据和应付账款合并为应付票据及应付账款,在简化报表列示的同时,要求企业在账务处理时统一归集相关的款项,规范坏账准备的计提范围和比例^[2]。

3.2 对资产与负债计量的影响

对于存货、无形资产、固定资产等主要的资产种类计提减值最为明显。存货计价中的后进先出法被取消,可以防止企业利用物价上涨期低价购入、高价销售的方式来调节利润,在物价下跌时期则高价购入、低价出售,从而达到盈利的目的,但同时也对企业的存货管理流程提出了更高的要求,即需要精确地记载存货入库的先后顺序以及批次信息,保证计价的准确性。对于无形资产,对研发支出资本化严格定义,可以防止企业虚增资产的账面价值,也可以使财务人员和研发团队保持良好的沟通状态,并且一起把握项目进展情况来决定资本化的时间点。负债的计量上,新准则规定对于有弃置义务的固定资产,在其取得时就将其弃置费用的现值计入资产的成本之中,并且在以后期间按照折旧和利息费用的提取来逐步摊销。该条文使得企业的负债核算更加全面,真实地反映资产持有过程中可能发生的各种义务,但是也需要财务人员掌握现值计算的方法,准确地估算出弃置费用的金额及折现率,从而增大了核算的难度。

3.3 对利润计算与业绩反映的影响

收入确认方式的改变对确定企业的净利润起到决定性的作用。新准则的五步法模型是以控制权转移为依据,要求企业结合销售合同条款、客户的验收情况等各方面的因素来判断收入是否可以确认,与旧准则下风险报酬转移原则不同,可能会导致收入确认的时间提前或者推迟。对于有安装

调试义务的销售业务,旧准则一般是商品发出时就确认销售收入,新的准则要待客户取得该商品控制权后才进行确认,从而影响各个会计期间利润的分配。资产减值准则的变化同样会给企业利润核算带来非常大的影响。长期资产减值准备不能转回的规定,有效地防止了企业利用计提和转回减值准备来调节利润的行为,使利润更真实可靠,也对财务人员在减值测试时的审慎性提出了更高的要求,即结合资产使用的实际情况、市场的变化情况准确地估计减值金额,避免由于计提不足或者过量计提而影响利润的真实性。

3.4 对财务报表列报与信息披露的影响

新的财务报表列报规定使得报表结构更加简单、信息更加集中。经过资产负债表科目合并和分类之后,“应收票据及应收账款”“应付票据及应付账款”等项目可以更好地体现企业的往来款项情况;利润表中收入和费用的列报更加贴近实际业务,债务重组收益、公允价值变动损益等项目的单独列示有利于报表使用者理解利润来源。另外,新的会计准则对现金流量表信息质量的要求也更加严格,要求企业在分清经营活动、投资活动和筹资活动的现金流量上做得更准确一些,不能出现分类错误。信息披露上,新的准则要求得更加严格,企业在财务报表附注中要详细地披露会计政策变更、会计估计变更的原因和影响,说明重要的会计科目计量基础、减值测试过程、研发支出资本化情况等^[3]。

3.5 对内控与信息化建设的间接影响

新会计准则将内部控制纳入法定要求,明确企业需建立健全内部会计监督制度并融入内控体系,推动财务核算内控流程优化。企业应梳理新准则核算要求,识别风险节点并完善防控机制,在研发支出资本化、公允价值计量等关键环节实行双人复核、跨部门确认机制,防范核算差错与财务舞弊风险。同时,构建全流程内控体系,统筹原始凭证审核、账务处理与报表编制,确保核算全程合规。会计信息化法定要求加速企业财务数字化转型。面对新准则下复杂计量与高频披露需求,传统人工核算难以保障效率与精度,企业需搭建智能财务平台,实现核算自动化与数据精准化。通过大数据打通业务与财务系统,自动采集研发、存货等数据,精准计算公允价值与减值额度;依托信息化平台内嵌内控规则,实时预警异常核算行为,全面提升监督效能。

4 企业应对新会计准则影响的优化策略

4.1 完善财务核算制度与内控体系

企业要按照新的会计准则来制订和完善自身的财务核算制度,明确规定新的科目的设置、计量方法、账务处理程序等主要要求,保证核算工作的有章可循。对研发支出资本化、金融资产分类、资产减值测试等重点环节,制订专项的操作细则,详细地规定出判断的标准和核算的程序,防止由于理解偏差造成核算上的错误。同时根据内控法规的要求来调整财务内部控制体系,创建起跨越各部门协同管理方式,

加强业务单位和财务部门之间的合作，保证业务数据同财务管理精准对接，在根源上防止核算风险。制度执行方面，企业要加强对新准则的监督和考核，把新准则的执行情况作为财务人员绩效考核的重要指标之一，定期进行核算合规性的检查，及时发现问题并加以纠正。创建起常态化的自查与专项审计制度，保证财务核算全过程都按新的准则要求进行，提高会计信息的质量^[4]。

4.2 强化财务人员专业能力建设

新会计准则对财务人员业务素质提出更高要求。企业应聚焦准则变革核心，开展系统性培训，覆盖科目调整、计量方法、收入确认模型、信息披露等关键内容，结合行业案例解析实操难点，提升实务操作水平。强化公允价值计量、现值计算等专业知识普及，推动财务人员学习数字化工具与数据分析技术，适配信息化核算需求。建立常态化内部学习交流机制，研讨核算疑难问题，共享实操经验；通过行业培训、职称考试等激励途径，鼓励财务人员自我提升。推动财务人员深入业务一线，熟悉业务流程与实际情况，增强复杂业务核算的判断能力，确保财务核算与企业发展同频共振。

4.3 加快财务信息化与数字化转型

企业要借助新会计准则实施之机，加大财务信息化投入，创建起一个以一体化财务管控平台为基础的一体化财务管理信息系统，使业务数据同财务数据之间可以实时互动、自动传递。改进财务系统的功能，将新的准则核算规则和内部控制要求嵌入进去，并且使科目分类、计量计算、报表编制等工作流程实现自动化的处理，减少人工参与，提高核算效率以及准确性。根据系统的自动分析来确定金融资产的种类，并按一定的规则计算出公允价值变动损益，完成研发支出数据的自动归集及资本化判断提醒，在一定程度上可以减少核算上的错误。另一方面，用大数据、人工智能等手段创建起财务分析和监督模型，使核算数据可以被及时监控并预警风险。利用智能化工具对利润变动、资产减值等主要指标进行分析，及时发现异常情况并查找原因；依靠数字化平台来改进信息披露流程，在生成的附注信息中自动填入所有需要的信息，保证披露内容准确无误，并且按照新的财务报表准则及时做好披露工作^[5]。

4.4 建立准则动态适配机制

会计准则一直处在不断地完善之中，在遵守标准的情况下又要顺应标准的动态调整，注意财政部发布准则修订通知、解读文件等政策的变化。根据企业经营特点和行业的特性，分析准则变更给企业的财务核算、经营业绩带来的潜在影响，并提前制定调整方案，防止政策出台以后处于被动应对的状态。对准则中还没有明确规定的新型业务核算问题加强与税务部门、行业协会的联系，获取专业的指导，保证核算合法。

同时，构建财务核算案例库，归集准则实施中的实操方法与典型问题，规范处置流程，作为同类业务参考依据。通过持续优化核算模式与控制办法，实现财务核算与准则需求的动态适配，保障财务工作的连续性与合规性。

5 结语

新会计准则的实施是会计领域的一项重大变革，对企业的财务核算的合规性、准确性、专业性提出了全方位的要求，也为企业发展财务管控、提高信息质量提供机会。未来的会计准则会越来越深入地融入数字经济发展当中，并且在全球范围内趋于统一，因此企业要具备主动适应意识，以完善的制度体系、强大的人才培养和加快数字化转型为手段来创建符合新准则要求的财务核算方式。只有不断提高财务核算水平，才能发挥出会计信息对决策支持的作用，帮助企业顺利地复杂的市场环境中前进。

参考文献

- [1] 廖洁. 分析新会计准则对企业财务管理会计实务的影响[J]. 财经, 2025, (22): 137-139.
- [2] 刘英. 新会计准则对企业财务管理的影响. 纳税, 2025 (14), 118 - 120.
- [3] 张静. 新会计准则对企业财务分析的影响及优化对策分析[J]. 商业观察, 2025, 11(13): 47-50.
- [4] 任小光. 新会计准则对企业财务管理会计实务的影响研究[J]. 财富时代, 2024, (12): 63-65.
- [5] 刘逢源. 新会计准则对企业财务分析的影响及建议[J]. 今日财富, 2024, (33): 146-148.

Research on the Driving Mechanism of Science and Technology Finance Supporting Shandong's Green Digital Economy Development from the Dual Perspectives of ESG and New Quality Productivity

Yu Li¹ Xinyu Guan²

1. Qingdao Hengxing College of Science and Technology, Qingdao, Shandong, 266100, China

2. Shandong University, Weihai, Shandong, 264209, China

Abstract

Against the backdrop of converging digital economy and green transformation, the role of technology finance in resource allocation is transitioning from “capital supply” to “institutional embedding.” This study constructs a “value-oriented capability-driven” collaborative analysis framework through dual perspectives of ESG and new quality productivity, systematically exploring the intrinsic mechanisms by which technology finance supports green digital economic development. Through normative analysis and systematic modeling, it reveals how ESG reshapes capital allocation structures via risk pricing and resource screening, while new quality productivity enhances economic efficiency through technological innovation and factor reorganization—both forming a coupled amplification effect within technology finance. Building upon this, a dynamic mechanism model integrating “policy guidance, market-driven innovation, value realization” is developed and validated through case studies. The research demonstrates that the synergy between ESG and new quality productivity effectively addresses the closed-loop failure in “evaluation-financing-development” processes, significantly improving resource allocation efficiency in green digital economies.

Keywords

ESG; new quality productivity; technology finance; green digital economy; driving mechanism

ESG 与新质生产力双视角下科技金融支持山东绿色数字经济发展的动力机制研究

李玉¹ 管新瑜²

1. 青岛恒星科技学院, 中国·山东 青岛 266100

2. 山东大学, 中国·山东 威海 264209

摘要

在数字经济与绿色转型叠加背景下, 科技金融在资源配置中的功能正由“资金供给”向“制度嵌入”转变。本文基于ESG与新质生产力双视角, 构建“价值导向—能力驱动”协同分析框架, 系统探讨科技金融支持绿色数字经济发展的内在机制。通过规范分析与系统建模, 揭示ESG通过风险定价与资源筛选重塑资本配置结构, 新质生产力通过技术创新与要素重组提升经济效率, 二者在科技金融中形成耦合放大效应。在此基础上, 构建“政策引导—市场驱动—技术创新—价值实现”的动力机制模型, 并结合案例进行验证。研究表明: ESG与新质生产力的协同能够有效破解“评价—融资—发展”闭环失灵问题, 显著提升绿色数字经济资源配置效率。

关键词

ESG; 新质生产力; 科技金融; 绿色数字经济; 动力机制

【基金项目】山东省社科联2025年度人文社会科学课题合作专项“ESG与新质生产力双视角下科技金融支持绿色数字经济发展的动力机制研究”。

【作者简介】李玉(1987—), 女, 中国山东高密人, 博士, 副教授, 从事数字经济研究。

1 引言

在“双碳”目标与数字中国战略驱动下, 我国经济发展正进入以绿色化与数字化协同推进为特征的新阶段。绿色数字经济作为新发展范式, 其本质在于通过技术创新实现资源配置效率提升与环境约束优化的统一。然而, 绿色数字经

济发展面临的核心约束在于：一方面，技术创新具有高不确定性与长周期特征；另一方面，传统金融体系在风险识别与价值评估方面存在结构性缺陷，难以有效支持绿色技术与数字产业发展。

近年来，ESG理念逐渐成为全球资本市场的重要定价依据，而新质生产力则从生产函数重构角度揭示了技术创新对经济增长的内生驱动机制。然而，现有研究多将二者割裂分析，缺乏从“价值导向—能力支撑”协同视角对科技金融作用机制的系统阐释。因此，有必要在统一分析框架下，探讨ESG与新质生产力如何通过科技金融实现耦合，并作用于绿色数字经济发展。

2 理论基础与分析框架

2.1 理论基础

本文整合可持续金融理论、创新驱动增长理论与金融中介理论，构建分析基础。可持续金融理论（ESG）强调非财务信息在资产定价中的约束作用，通过环境、社会与治理维度重塑资本配置目标函数；创新驱动增长理论对应新质生产力，强调技术创新与要素重组对全要素生产率的提升作用；金融中介理论则揭示科技金融在信息筛选、风险分担与资源配置中的中介功能。三者分别从价值约束、能力供给与资源配置三个维度构成统一分析基础。

2.2 双视角协同机制

从机制上看，ESG与新质生产力分别作用于目标函数与生产函数。设经济主体目标函数为：

$$\max U=U(R,ESG)$$

其中，R为经济收益，ESG作为约束变量嵌入效用函数，改变资本配置偏好。

生产函数表示为：

$$Y=F(K,L,T)$$

其中，T代表新质生产力水平（技术创新与要素重组）。

在科技金融作用下，资本配置函数可表示为：

$$K=f(ESG,T)$$

即资本供给同时受到ESG约束与技术效率的共同影响，从而形成耦合机制。

2.3 分析框架

基于上述机制，构建“目标—能力—机制”三维框架：ESG构成目标约束，新质生产力提供能力支撑，科技金融实现资源配置。进一步，将其嵌入“评价—融资—发展”闭环系统，可表示为：

$$G=F(P,M,ESG,T)$$

其中，P为政策引导，M为市场机制。系统通过“ESG评价→金融配置→经济发展→反馈优化”形成动态循环。

3 现实困境：闭环机制失灵的结构分析

在“评价—融资—发展”闭环系统中，科技金融支持绿色数字经济发展面临多维度结构性约束，其本质表现为价值识别、资源配置与反馈机制之间的系统性失衡。

3.1 评价维度：ESG嵌入不足

当前ESG信息尚未充分内生于金融定价体系，导致可持续发展要素未能有效转化为风险溢价或收益溢价。在传统定价框架下，绿色项目的环境与社会价值难以量化，进而产生“价值低估”现象。形式上可表示为：

$$P=f(R) \Rightarrow P \neq f(R,ESG)$$

即资产价格仅由财务收益决定，而ESG因素未被有效纳入，导致资源配置偏离可持续发展目标。

3.2 融资维度：供需错配

科技创新主体的融资需求具有高风险、高不确定性特征，而金融机构风险偏好相对稳健，二者之间存在结构性错配。同时，信息不对称加剧了融资约束，使优质绿色创新项目难以获得有效支持。其本质可理解为：

$$K_d \neq K_s$$

其中，K_d为科技创新融资需求，K_s为金融供给，二者在风险结构与期限结构上存在显著偏离，导致资源错配。

3.3 发展维度：反馈机制缺失

在发展环节，绿色数字经济的绩效成果未能有效反馈至金融体系，缺乏与ESG评价及金融激励的联动机制，导致闭环系统运行不畅。具体表现为发展结果未能转化为信用增级或融资优势，从而削弱市场激励。其机制缺口可表示为：

$$\partial G/\partial K \approx 0$$

即经济发展水平提升未显著增强融资能力，反馈路径受阻。

4 动力机制模型构建

4.1 模型设定

在ESG与新质生产力双视角下，绿色数字经济发展水平由多重因素协同决定。设绿色数字经济发展水平为GGG，则其函数形式可表示为：

$$G=F(P,M,ESG,T)$$

其中，P表示政策引导强度，M表示市场配置效率，ESG表示可持续价值导向，T表示新质生产力水平。进一步引入科技金融中介变量K，则可构建扩展模型：

$$G=F(K,P,M),K=f(ESG,T)$$

该模型表明，科技金融并非外生变量，而是在ESG约束与技术能力共同作用下形成的内生中介机制。

4.2 机制分解

从系统运行逻辑看，科技金融支持绿色数字经济发展的动力来源于多重机制的协同作用，其核心在于整合价值导向、技术能力与资源配置。首先，在价值约束机制方面，ESG通过嵌入金融定价与投资决策，将环境、社会与治理因素转化为风险与收益信号，重塑资本配置目标，引导资金向绿色低碳与规范治理领域集中，实现资源配置结构优化。其次，在能力驱动机制方面，新质生产力通过技术创新与要素重组提升经济内生增长能力。数字技术与绿色技术融合提高生产效率，同时增强项目收益预期，从供给侧提升资本边际回报，强化金融资源向创新领域配置的动力。再次，在金

融中介机制方面,科技金融通过信息筛选、风险分担与工具创新,将ESG约束与技术能力转化为融资决策,缓解信息不对称与融资约束,实现资本与创新要素的有效匹配。最后,在制度与市场协同机制方面,政策通过制度激励强化ESG导向,市场通过价格机制优化资源配置,两者协同作用,提升系统运行效率。

4.3 作用路径

在双视角下,科技金融支持绿色数字经济发展的路径表现为“价值约束—能力驱动—金融中介—经济结果”的多层级传导。ESG通过风险定价与信息披露影响资本流向,新质生产力通过技术创新提升项目质量与收益预期,两者耦合后经由科技金融转化为实际融资供给,推动资源向高质量发展领域集聚。由此形成核心传导链条:“ESG×新质生产力→科技金融→绿色数字经济”。同时,政策与市场作为外生变量,通过制度约束与价格信号调节路径强度。该过程具有动态特征:经济发展结果通过信息披露反馈至ESG评价体系,并改善企业融资条件,进而反作用于金融供给,形成“评价—融资—发展—再评价”的循环结构。

4.4 闭环反馈机制

从动态视角看,系统呈现“评价—融资—发展”的闭环反馈机制。ESG评价通过信息披露与绩效衡量影响融资可得性与成本,科技金融据此优化资源配置,推动绿色数字经济发展。随着发展绩效提升,其结果通过三条路径反馈系统:一是提升企业信用与融资能力;二是改善ESG表现并强化融资优势;三是反馈至政策层面,推动制度优化。

该机制可表示为:

$$G \rightarrow ESG \rightarrow K \rightarrow G$$

即绿色数字经济发展水平通过影响ESG评价与金融配置能力,反向强化科技金融供给,从而形成自我强化的循环结构。该闭环机制的存在,使科技金融从静态资源配置工具转变为动态调节系统,是实现绿色数字经济持续增长与高质量发展的关键。

5 案例分析与机制验证

为验证前文构建的动力机制模型,本文选取山东省绿色数字经济发展中具有代表性的区域与企业实践作为案例,从ESG导向、新质生产力水平及科技金融支持三个维度,对其运行机制进行综合分析。

从ESG导向看,部分区域已逐步将环境绩效与治理指标纳入企业评价与金融支持体系,通过绿色信贷、绿色债券等工具强化对绿色项目的资金倾斜。在此过程中,ESG信息不仅作为风险识别工具,也逐渐成为金融资源配置的重要依据,有效提升了绿色项目的融资可得性。这一现象在实践层面验证了“ESG通过价值约束影响资本配置”的作用机制。

从新质生产力视角看,数字技术与绿色技术的融合显著提升了企业创新能力与生产效率。以数字化平台建设与智能制造应用为代表的技术创新,不仅降低了企业运营成本,也增强了项目的市场竞争力,从而提高了其对金融资源的吸引力。这表明,新质生产力通过提升项目质量与预期收益,强化了科技金融资源配置的内在动力,与前文提出的能力驱

动机机制相一致。

从科技金融中介作用看,金融机构通过产品创新与服务优化,在绿色数字经济发展中发挥了关键桥梁作用。一方面,通过大数据风控与金融科技手段缓解信息不对称问题;另一方面,通过定制化金融产品满足不同发展阶段企业的融资需求,从而实现资本与技术创新的有效匹配。这一过程印证了科技金融在“ESG约束—技术能力”向“经济发展结果”转化中的中介功能。

从系统运行结果看,案例区域在绿色数字经济发展水平提升的同时,也表现出明显的反馈效应。具体表现为:企业ESG表现改善带动融资成本下降,融资能力增强又进一步促进技术创新与绿色转型,形成“发展—评价—再融资”的正向循环。

6 政策启示

基于前文理论分析与案例验证,科技金融支持绿色数字经济发展的关键在于实现ESG价值导向与新质生产力能力驱动的协同嵌入,并通过制度与市场机制形成稳定运行的闭环体系。为此,可从以下几个方面加以推进。

首先,完善ESG嵌入式金融体系。应加快构建统一、量化的ESG评价标准体系,推动其在信贷审批、投资决策与风险定价中的制度化应用,使可持续发展要素由“外部约束”转变为“内生变量”,从而提升绿色项目的定价能力与融资可得性。

其次,优化科技金融供给结构。围绕绿色数字经济发展需求,发展多层次资本市场,创新绿色信贷、科技保险与数字金融工具,提升金融服务的适配性与包容性,缓解科技创新主体面临的融资约束与期限错配问题。

再次,强化新质生产力支撑体系。通过加大对数字基础设施与绿色技术研发的投入,促进技术创新与产业升级协同推进,提升项目质量与资本回报预期,从源头增强金融资源配置效率。

最后,构建动态闭环调节机制。通过完善“评价—融资—发展—反馈”的联动体系,强化信息披露与数据共享,推动发展绩效向ESG评价与金融决策的有效反馈,从而实现科技金融体系的持续优化与自我强化。

参考文献

- [1] 张优智,刘寅可,赵璟,等.科技金融政策对经济绿色转型的影响效应研究——基于“促进科技和金融结合试点”的准自然实验[J].生态经济,2025,41(05):147-157.
- [2] 孟添,陆岷峰.数字技术赋能科技金融服务新质生产力研究[J].财会月刊,2025,46(07):13-17.
- [3] 陈享光,王艺宣.科技金融赋能数字经济高质量发展的机制与路径研究[J].当代经济研究,2025(02):109-122.
- [4] 邹克,刘翔,李细枚.科技金融发展的新质生产力生成效应与机制研究[J].金融经济研究,2024,39(06):3-18.
- [5] 张明哲,唐毓璇,张辉.金融支持数字经济和实体经济深度融合:途径、机理与策略[J].宏观经济研究,2024(04):22-33.
- [6] 李静,韩颖,曹艺馨,等.数字经济背景下科技金融对科技创新的影响[J].东北大学学报(自然科学版),2024,45(08):1209-1216.

An Analysis of the High-quality Development Mechanism of Green Finance Enabling the Real Economy

Rao Fu

Central University of Finance and Economics, BeiJing, 100098, China

Abstract

Under the overall background of the “double carbon” goal and the new quality productivity development strategy, green finance has become the key driving force to promote the real economy to the green low-carbon transformation. Based on the perspective of college students, this paper combs the key operating principles of green finance to help the high-quality development of the real economy from multiple levels, including capital guidance, risk mitigation, innovation catalysis and ecological value transformation. Combined with the latest policy implementation and the frontier development achievements of financial science and technology, this paper explores the multiple effective reference methods and innovative development methods of college students' participation in green finance. The research results show that college students can show their unique value in the process of green financial product design, environmental information disclosure and green concept promotion by means of scientific research innovation, social practice and consumption guidance, and inject the wisdom reserve and innovation power of young people into the high-quality development of the real economy.

Keywords

green finance ; the real economy ; high-quality development ; college students

绿色金融赋能实体经济高质量发展机制探析

付饶

中央财经大学，中国·北京 100098

摘要

在“双碳”目标和新质生产力发展战略的整体背景下，绿色金融已经变成了推动实体经济走向绿色低碳转型的关键动力，本文基于高校学生视角，从多个层面梳理绿色金融助力实体经济高质量发展的关键运作原理，其中包含资本引导、风险缓释、创新催化和生态价值转化这四个主要方面，并结合当下最新的政策落地情况和金融科技的前沿发展成果，探究高校学生参与绿色金融的多元有效参考方式和创新开展方式。研究表明，高校学生借助科研创新、社会实践和消费引领等各类手段，可以在绿色金融产品设计、环境信息披露以及绿色理念宣传推广的过程中，展现出独有的自身价值，为实体经济实现高质量发展注入青年群体的智慧储备和创新动力。

关键词

绿色金融；实体经济；高质量发展；高校学生

1 引言

当前，全球经济正经历深刻的绿色转型，我国已将绿色发展纳入国家战略系统框架，明确提出“双碳”目标和新质生产力发展要求。绿色金融作为衔接环境保护和经济发展的关键桥梁，借助创新金融工具和服务方式，把资金引向绿色低碳领域，为实体经济高质量发展给出强有力的支持，到 2025 年末，我国绿色贷款余额突破 30 万亿元，绿色债券存量规模超 5 万亿元，建成全球规模领先的绿色金融市场^[1]。高校是人才培养和科技创新的重要平台，学生群体在

绿色金融理论研究、实践探索和理念宣传里承担着越来越重要的角色，本文从高校学生视角出发，拓展绿色金融助力实体经济的研究角度，为高校绿色金融人才培养、金融机构产品创新和政府政策制定给出有用的参考，并且结合高校学生参与绿色金融的典型例子，搭建绿色金融助力实体经济的原理框架，提出高校学生参与的创新路径。

2 绿色金融赋能实体经济高质量发展的理论机制

2.1 通过资本引导优化资源配置效率

绿色金融借助差异化定价和政策激励，把金融资源从高耗能、高排放行业引向绿色低碳领域，在这一过程中完成资源的优化配置，央行碳减排支持工具、绿色信贷贴息等政

【作者简介】付饶（2005-），女，中国河北石家庄人，在读本科生，从事经济管理研究。

策可以降低绿色项目的融资成本，金融机构把环境风险纳入信用评估环节，对绿色企业给到利率方面的优惠，对高污染企业采取融资方面的限制，打造出“奖优罚劣”的整体的管理架构和制度安排，就如2026年推出的“碳排放+碳足迹”双挂钩贷款，把企业减排成效和融资成本直接关联，在很大程度上激活企业推进绿色转型的核心动力^[1]。

2.2 通过风险缓释降低转型不确定性

绿色金融借助创新风险分担工具，降低实体经济在绿色转型过程中的风险敞口，绿色保险能为清洁能源、节能环保等各类项目提供风险保障，光伏组件质量保险、碳捕集项目运营保险都属于这类保险产品，环境权益抵质押融资可以把碳排放权、排污权等转化为能够抵押的资产，增强企业的融资能力，绿色担保基金为中小微绿色企业提供增信方面的支持，帮助企业解决融资困难的问题，金融科技的投入使用可以完成环境风险的动态监测和量化评估，减少信息不对称带来的各类风险^[2]。

2.3 通过创新催化驱动技术与业态升级

绿色金融借助资金扶持和市场导向，带动绿色技术创新和产业业态的优化升级，从技术创新的角度来看，绿色风险投资、绿色产业基金等都能为新能源、碳捕集、储能等前沿技术给到前期的资金扶持，从业态创新的角度来看，绿色供应链金融、绿色资产证券化等各类工具推动产业链绿色协同发展，绿色供应链融资依托核心企业信用延伸，带动上下游企业推进绿色转型，2026年，转型贷款组合证券化、绿色基础设施等创新产品陆续落地，进一步扩大了绿色项目的融资渠道^[3]。

2.4 通过生态价值转化打通绿水青山转化通道

绿色金融借助市场化的运作方式，把生态环境相关要素变成经济价值，顺利达成“绿水青山”向“金山银山”的价值转变，碳汇交易、生态产品质押贷款等各类工具把生态产品的生态价值变成实际的经济收益，绿色金融持续扶持生态保护修复类项目，增强生态系统的服务能力，为实体经济给到长久的生态保障，就如“贡绿贷”把企业环保绩效评级当作利率定价的核心依据，达成生态价值和融资成本的直接关联^[4]。

3 高校学生参与绿色金融的现状与路径

3.1 高校学生参与绿色金融的现状

当前，高校学生参与绿色金融展现出多元化趋势，主要体现在三个方面，第一是学术研究角度，高校学生主动加入绿色金融课题研究和各类竞赛，就如全球高校绿色金融研究大赛、绿色金融案例分析竞赛这类活动，侧重于转型金融、生物多样性金融等前沿话题，第二是实践参与角度，借助实习、志愿服务等手段加入金融机构绿色金融业务、企业绿色转型项目和政府绿色金融政策制定的相关工作，第三是理念传播角度，借助校园活动、新媒体等途径推广绿色金融知识，

推动绿色消费理念形成。

3.2 高校学生参与绿色金融的核心路径

高校学生能够借助多种方式深度参与绿色金融相关建设，在科研创新上，学生可以进行绿色金融产品设计、政策研究和技术研发等工作，高校学生团队打造出碳普惠收益权质押贷款方式就是极具代表性的例子，在社会实践中，学生可以用金融机构实习、绿色企业调研、政策咨询等手段参与实践工作，加入“青云计划”绿色金融实习项目就是十分普遍的做法，在理念传播的维度上，学生可以用校园讲座、新媒体宣传、绿色社团活动推广绿色低碳相关理念，高校绿色金融社团组织的“碳达峰进校园”活动是十分实用的推广平台，在消费引领的维度上，学生可以践行绿色消费、低碳生活并且进行ESG投资相关实践，学生参与校园碳积分兑换活动就是鲜活实践案例。

3.3 高校绿色金融人才培养模式创新

为适配绿色金融的发展需要，高校需主动摸索人才培养的全新方式，通过打造跨学科课程，把碳金融、气候经济学加入核心课程当中，开展“政行企会校”协同育人的方式，和金融机构、绿色企业一起共同搭建实践平台，并开设绿色金融特色班、微专业，培育具备专业能力的人才，就如清华大学五道口金融学院和中金资本等机构共同搭建实践基地，带动学生加入绿色能源项目投融资的案例研究工作。

4 高校学生视角下绿色金融赋能实体经济的创新机制

4.1 通过数据赋能破解信息不对称难题

为适配绿色金融的发展需要，高校主动探索人才培养的全新模式，高校形成了“金融+科技+碳管理”的跨学科课程框架，将碳金融、气候经济学纳入核心课程，高校推行“政行企会校”协同育人模式，和金融机构、绿色企业联合共建实践平台，高校还开设绿色金融特色班与微专业，培育具备专业素养的人才，就如清华大学五道口金融学院和中金资本等机构联合共建实践基地，推动学生参与绿色能源项目投融资的案例研究。

4.2 通过产品创新满足差异化融资需求

高校学生融合自身专业知识和创新思考，打造贴合实体经济绿色转型需求的金融产品，面向中小微绿色企业，推出依托信用评分和环境绩效的无抵押绿色信贷产品，面向个人消费者，打造绿色消费信贷、碳普惠理财产品等产品，面向生态保护项目，尝试生态产品收益权质押贷款、碳汇预期收益权证券化等创新方式，在第九届全球高校绿色金融研究大赛里，参赛学生团队打造的“乡村碳汇贷”产品，为农村生态保护项目给出了全新的融资解决办法。

4.3 通过协同育人构建产学研用融合生态

高校学生充当连接高校、金融机构和企业的重要纽带，助力打造“产学研用”协同创新发展环境，学生可以加入校

企联合科研项目,把绿色金融理论和企业实际发展需求融合到一起,学生还能筹办金融机构和绿色企业的对接交流会,助力资金供给和需求双方实现高效对接,学生也能助力绿色金融标准的推广工作,帮助企业弄懂并落实绿色金融相关政策,就如南京审计大学金融实验班举办“科技-金融-产业”融合主题实践活动,让学生真切感受金融在资源配置里的关键作用。

4.4 通过理念传播培育绿色发展文化

高校学生可借助多样途径推广绿色金融相关理念,为实体经济推进绿色转型打造友好的发展氛围,学生可以开展“绿色金融进企业”主题活动,为企业内部员工推广绿色金融专业知识,也可以借助短视频、直播等新媒体载体,向社会大众传递绿色消费和绿色投资的相关理念,还可以助力校园绿色金融教育工作落地,培育青年学生的绿色金融综合素养,高校学生的理念传播工作既增强了企业和社会大众的绿色发展意识,也为绿色金融市场储备了潜在的参与人群。

5 典型案例分析

5.1 高校学生参与绿色金融产品创新案例

某高校金融学院的学生团队,在小微企业绿色融资困难的问题上,打造出了“绿信融”这一产品,这一产品依托大数据来分析企业的环保表现、经营情况和信用等级,运用“信用+环境绩效”两个维度的评价体系,给小微企业提供不需要抵押的绿色信贷服务,产品正式推出以后,已经给三十多家环保科技类企业提供了融资帮扶,平均融资成本下降了1.2个百分点,也帮金融机构把不良贷款率降低了0.5个百分点,这一实例展现出高校学生在绿色金融产品创新里的独有价值,也给化解小微企业绿色融资的难点提供了实用的解决办法。

5.2 高校学生参与碳普惠实践案例

深澳高校学生联合团队搭建了校园碳普惠平台,借助统计学生的绿色出行、垃圾分类、节约水电等低碳行为,向学生发放碳积分作为奖励,学生能够用这些碳积分兑换校园服务或参加抽奖活动,平台还把碳积分相关数据当作后续收益的凭证,和银行合作推出碳普惠收益权质押贷款,给平台的日常运营供给资金帮扶,这款平台既帮助学生养成低碳生活的好习惯,也摸索出碳普惠和金融服务相融合的全新方式,给实体经济推进绿色转型供给了能够复制的实践经验。

6 高校学生参与绿色金融赋能实体经济的挑战与对策

6.1 主要挑战

当前高校学生参与绿色金融领域的发展工作还面临着多方面的限制条件,绿色金融同时具备金融、环境、科技等多个学科交叉的特点,学生在跨学科知识整合和专业素养方

面还需要进一步提高,高校和金融机构、相关企业之间的合作对接整体管理架构和制度安排还没有做到成熟完备,给学生提供的绿色金融实践平台和参与渠道数量不多,部分学生对绿色金融相关政策没有做到全面且细致的了解,这也降低了学生自身参与学习和实践的精准度与实际效果,高校针对学生参与绿色金融相关活动的激励机制还不够完善,难以有效调动学生主动参与的积极性。

6.2 对策建议

想要做好绿色金融人才培养工作,高校能从多个维度着手推进,一是调整优化课程的整体安排,新增碳金融、绿色投资这类紧跟行业发展的前沿课程,帮学生筑牢专业知识的根基,加深校企合作并且拓展实践锻炼的平台,校企联手搭建绿色金融实训基地,给学生提供实习调研等亲自动手操作的实践机会。二是加大政策的宣传与普及力度,邀请政府部门和各类金融机构的专业人士开设专题分享课程,提升学生对相关政策的理解与认知程度,健全配套的激励办法,开设绿色金融创新类奖学金,给表现优异的实践项目提供资金支持与荣誉奖励,最大程度激发学生主动参与的热情。三是搭建校际之间的协同交流平台,成立高校绿色金融学生联合组织,促进各个院校之间的沟通合作与资源互通,汇聚起人才培养的整体力量。

7 结语

本文从高校学生视角出发,多维度分析绿色金融助力实体经济高质量发展的四大关键运作原理,分别是资本引导、风险缓释、创新催化和生态价值转化。根据研究结果可知,高校学生依靠科研创新、社会实践、理念传播和消费引领等多样方式,可在绿色金融数据支撑、产品创新、协同育人以及理念推广中起到重要作用,给实体经济绿色转型加入全新的发展动能。高校学生参与绿色金融还会遇到专业能力、实践渠道等方面的难点,需要借助优化课程框架、拓宽实践平台等办法妥善处理,伴随绿色金融和数字技术的深度结合,高校学生参与绿色金融的范围会进一步扩大。未来可以通过搭建覆盖全国的绿色金融学生参与交流网络,汇聚起规模化、系统化的青年参与力量,为实体经济实现高质量发展贡献更多青年智慧与力量。

参考文献

- [1] 盛巧燕.绿色金融创新赋能实体经济高质量发展:影响效应与作用机制[J].统计与决策,2024,40(24):122-126.
- [2] 张铁成.深化跨境金融服务平台建设赋能实体经济高质量发展[J].中国外汇,2023,(23):28-29.
- [3] 石志宇,常晶.深耕绿色金融赋能实体经济高质量发展[J].当代金融家,2024,(1):146-147.
- [4] 麦婉华.金融“活水”赋能实体经济高质量发展[J].小康,2024,(8):36-37.

Research on Intelligent Transformation Path of Industrial Development along Expressway

Jinguan Chen

CCCC Fourth Harbor Engineering Co., Ltd., Zhanjiang, Guangdong, 524022, China

Abstract

With the rapid expansion of expressway networks, surrounding regions urgently need to transform traditional economic models and explore new development pathways to meet modern societal demands. By leveraging intelligent technologies to integrate information systems, consolidate resources, deliver innovative service solutions, and optimize management practices, this study investigates strategies for industrial advancement and formulates tailored planning frameworks. Research findings demonstrate that widespread adoption of smart technologies can effectively foster cross-sector collaboration, enhance overall competitiveness, elevate regional economic performance, and address structural economic challenges. These findings hold significant academic value and practical implications for regional development.

Keywords

along expressway routes; intelligent transformation; industrial development

高速公路沿线产业开发的智能化转型路径研究

陈锦冠

中交四航局第三工程有限公司, 中国·广东 湛江 524022

摘要

高速公路网络建设得很快, 周边地区特别需要改变过去传统的经济模式, 寻找新的发展方向, 以适应现代社会的要求。通过使用智能技术, 把信息连接起来, 整合各种资源, 提供全新的服务方式, 同时改善管理方法, 从这几个方面入手来研究如何让产业得到更好的发展, 制定出合适的规划方案。研究结果表明, 利用智能技术进行广泛的应用, 能够有效推动不同行业的合作, 提高整体实力, 帮助地区经济达到更高的水平, 改善经济结构存在的一些问题, 具备非常重要的学术价值和实际应用价值。

关键词

高速公路沿线; 智能化转型; 产业开发

1 引言

高速公路网络快速扩张不但改善了交通运输格局, 并且给沿线区域的产业发展带来全新动力。伴随区域经济迈入高质量发展阶段, 传统产业模式已经很难满足新时代市场竞争的要求, 急切必需依靠智能化手段完成转型升级。现有研究大多从交通经济学或者区域规划的角度进行探讨, 但是对于沿线产业开发当中智能化转型路径的系统研究仍较为欠缺。政府部门屡次突出利用智慧技术促进产业协同和资源整合, 比如国家相关部门发布的政策文件中清楚提出要增强信息互联和服务创新, 期望提高经济结构的竞争力。智能化转型不只包括信息技术于数据采集、处理以及互联互通领域的

应用, 而且包含资源整合、管理优化以及服务创新等众多层面, 它的内涵和范畴持续扩展并且繁杂化。本文针对高速公路沿线产业开发的智能化转型开展系统性研究, 自信息互联、资源整合、服务创新和管理优化四大重要层面着手, 借助理论与实践相融合的方法, 探究建立高效、协同、智能的产业生态体系, 给区域经济高质量发展和经济结构优化供给理论支撑和实践指导。

2 高速公路沿线区域特征与转型契机

2.1 高速网络对区域经济的影响

高速公路网络身为现代交通系统的关键组成部分, 对于区域经济的作用长远且广泛。高速公路可以明显提高区域的交通可达性, 使人员、货物流动更加迅捷迅速, 因此促进区域经济的生机与进步。因为交通枢纽的建设, 高速公路沿线逐步塑造了拥有聚合作用的经济带, 给地方产业发展给予了关键性机遇。这些区域借助改善资源配置、招引外来投资

【作者简介】陈锦冠(1983-), 男, 中国海南儋州人, 本科, 高级会计师, 从事高速公路投资商业模式与财务可持续性研究。

和增强市场连接性，达成了经济的迅速扩张。高速公路的扩展推动了区域之间经济联系的密切化，加速资源和技术的流通，助力塑造跨越区域协作进步的新模式。高速公路网络亦指引了沿线土地利用和城市规划的再安排，从而促进了有关产业的集中与壮大。区域经济能够于这一情形之下，在此强有力网络的支撑之下，达成产业结构的改善与提升，给经济的高水平进步构建了牢固基础。智能化转型恰恰是在这一情况下，变成带动沿线产业革新的重要途径。

2.2 产业开发历程与转型需求

高速公路附近地方产业发展过程清楚显示从过去生产方式慢慢变成现在聪明经济样子。刚开始时候，附近地方主要依靠交通方便条件来发展传统制造行业和物流行业。随着全世界经济情况不断变化加上科技水平不断提升，附近地方慢慢遇到产业升级带来压力，必须尽快改变方向来适应市场需要快速变化。想要完成聪明经济转变原因来自信息技术广泛使用、资源分配效率得到提升以及保护环境理念得到重视。这些条件一起推动当地产业把创新当成主要推动力量，让整个产业价值链条变得更加完善并且在全球市场中竞争能力明显提高，最终推动当地经济快速增长。

2.3 智能化理念的理论支撑

智慧化思想理论基础主要体现在技术结合、效率提高以及创新驱动三个方面。技术结合方面，智慧化思想依靠融合信息技术、通信技术和自动化技术，给产业开发带来全新动力。效率提高属于智慧化应用关键目的，依靠数据引导的决策支持加上流程改进，可以明显提升整个产业链运行速度。创新驱动重视促进服务方式和商业模式革新，持续创造全新价值。以上理论基础突出智慧化思想带动产业转变关键作用，给区域经济发展带来全新眼光和途径，帮助完成产业结构改善和长期稳定增长。

3 智能技术赋能产业协同进化

3.1 信息互联与数据驱动

高速公路沿线产业开发向智能化方向转变的时候，信息互联和数据驱动发挥出非常重要的作用。依靠搭建起一个强大而稳固的信息网络系统，能够很好地帮助区域内外的信息交流和共享工作，打破信息孤岛的存在问题，实现资源分配和使用的效率得到提升以及整体水平不断改善的目标。智能传感技术和物联网技术的广泛应用，使得产业信息的采集、传输以及分析的过程变得更加迅速和准确，为决策过程提供可靠的依据支持。大数据分析技术的引入和广泛使用，可以深入挖掘产业发展的隐藏潜力和未来可能的变化趋势，让发展规划更加合理并且具有前瞻性的特点。采用数据驱动的方法来管理，能够让产业链各个环节的配合和协作能力得到加强，同时有效推动产业之间的协同发展和创新能力的持续提升。信息互联和数据驱动技术的广泛应用，能够明显提高沿线区域应对市场变化的能力和反应速度，巩固产业链的

整体竞争实力，为实现高质量经济发展的目标提供强有力的支持和保障。

3.2 资源整合与优化配置

整合资源并且改善分配，对于推动高速公路两侧产业发展的智能化转变起着关键作用。借助智能技术的实际应用，能够达成不同产业之间的资源高效分配。利用大数据分析加上物联网技术，能够精确识别各个产业链内部的资源需求以及供给状况，最终完成资源的最佳安排。这样的智能化资源整合方式，不但提高了生产效率，还大量减少了资源浪费。信息平台的建设让资源共享变得特别方便，不同产业之间的协作效果得到充分展现。依靠云计算加上区块链技术，资源流动的公开程度和安全水平都得到加强，促使各个环节建立起互信合作关系。整合资源并且改善分配的整体落实工作，有力推动了沿线产业之间的互动进步和整体竞争能力的增强，给区域经济注入了全新的活力和蓬勃生机。

3.3 服务创新与管理优化

服务革新和管理改进在高速公路周边产业发展的数字化升级中发挥重要作用。借助采用智慧系统和大数据分析手段，能够提高用户体验和运行效能。智慧化服务平台可以达成资讯即时互通，加快服务反馈速度，加强客户满意感。管理改进层面，依靠无人化流程和智慧调配系统，缩减事务解决周期，降低资源损耗。依托数据导向的决断辅助系统，把管理环节的经验决断转变为合理决断，帮助公司发掘隐含市场机会，以实现精确服务和规范管理。

4 智能化转型路径构建

4.1 路径构建与风险防控

路径规划和风险防范成为智能化转型过程里面必须要重视的两个重要部分。想要完成智能化转型，需要把当地的具体情况和各个产业的实际需求结合起来，目的是让各种资源能够得到高效的分配和使用。规划路径的时候，一定要特别关注信息技术如何在产业链的不同环节上发挥作用，通过大数据和人工智能这些技术手段来提升整个产业的智能化程度，这样就能让大家之间的合作产生更大的效果。在规划路径的过程中，风险防范体系的健全显得格外关键。需要从政策制定、技术研发、市场需求等多个方面进行全面的检查和分析，找出可能会出现各种困难和隐藏的风险。尤其是在使用新技术或者进行商业模式创新的时候，一定要保障数据的安全性、用户的隐私不被泄露，以及市场竞争的公平秩序，尽量减少因为转型方向出现偏差而带来的不利后果。建立一套反应速度很快的紧急应对机制，帮助大家更好地适应市场环境的变化，确保智能化转型能够顺利推进并且取得长期的成功，最终推动高速公路沿线相关产业实现更高水平的发展。

4.2 跨部门联动与协同机制

跨部门合作和协同机制对于实现智能化转型非常重要。

要让不同部门之间配合得更好,就需要去掉过去那种互相封闭的管理方式,搭建一个大家都能使用的共享信息平台,让各个部门的数据可以互相流通并且展开合作。这样做不光要用到先进的技术手段,还得靠制度上的重大改变,组建专门负责跨领域工作的团队,全力支持智能化目标的完成。如果协同机制做得好,就能大大提高资源使用的效果,加快产业链上下游应对问题的速度,促进不同行业之间的技术交流和相互学习,最终形成强大的整体合作力量。制定政策的时候一定要根据市场实际需求来调整方向,确保各个部门在推进智能化的过程中保持一致的努力方向。

4.3 成效显现与产业提升

智能转变道路开始实施之后,及时产生出非常明显的成果,给沿途各个区域的经济注入了非常强劲的动力。信息连接帮助不同公司之间的合作效率变得更高,慢慢形成大规模聚集的经济局面。资源合理分配让生产需要的各种东西使用得更加科学,减少各种不必要的浪费,同时把整个运行过程的效率提高上去。服务创新让这个地区更有吸引力,推动产业结构得到改善,也带来新的发展方式。智能管理方法让做出决定时更准确,管理工作的效果更好,保证产业发展始终保持稳定状态并且能够长期进行下去。以上所有成果都很好地帮助产业竞争能力变得更强,实现经济发展达到高水平水平,同时给区域经济全面而且长久地向更好方向转变打下牢固基础,充分展示出智能技术在帮助产业变得更加优秀方面拥有很大发展空间和重要作用。

5 智慧技术拓展与发展动态

5.1 智能应用的扩展领域

智能应用在高速公路沿线产业的发展方向上,涉及了许多重要的领域,涵盖了许多关键的方面。信息技术的不断进步,推动了实时数据收集和分析系统的研发工作,使得相关产业能够及时应对市场需求的各种变化。物联网技术的广泛应用,改善了物流和供应链管理的实际效果,让运输效率和资源利用水平都得到了很大的提升。自动化技术的持续完善,让无人驾驶车辆和智能仓储系统逐步走向现实,大大减少了运营成本的支出。能源管理领域的智能控制系统,通过改进能耗的分布方式,增强了可持续发展的能力。人工智能技术,在预测分析和决策支持方面的应用,帮助提升了企业市场的竞争优势地位。智慧城市建设的理念,也在沿线区域的智能基础设施建设中起到了重要作用,促进了交通、环保、公共服务等多个领域的协同合作发展。

5.2 政策支持与市场演变

政策支持和市场变化对高速公路沿线产业实现智能化转变起到关键作用。政府发布各种政策来鼓励企业和资金补

贴,激发企业积极研发新技术和进行智能化升级,加快智慧化技术在交通、物流和服务等多个领域的广泛应用。市场情况一直发生改变,客户需求变得更加多样化和个性化,这种变化促使企业在竞争过程中更加重视智慧技术的实际应用,推动各个市场参与者加入到区域经济的转型升级中。政策和市场一起推动产业内部企业和相关单位围绕智能化方向开展战略规划和资源分配,最终促成智能化产业集群效应的形成。

5.3 持续升级与前景布局

智慧技术不断进步成为推动高速公路周边产业开发实现智能化转变最主要的动力来源。技术革新跟创新能力不断提升,能够帮助增加更多实际应用场景并且扩大产业链深度结合范围。应当积极促进人工智能以及大数据这些前沿技术真正落地使用,从而明显提高整个产业系统的智能化程度。同时需要加强物联网跟工业互联网之间相互融合,搭建出运行效率更高、反应能力更强的生产生活网络,这将成为未来发展最重要的发展方向之一。智慧技术不断进步不但要求技术研发方面加大投入力度,还要求政策方面给予有力支持,还要让市场环境产生相应配合效果,只有这样才能实现区域经济实现长期稳定并且达到高水平增长目标。

6 结语

这项研究专门关注高速公路旁边产业发展碰到的升级换代难题,提出一套依靠智能想法来推动转变的道路路线方案,仔细检查了信息连接、资源整合、服务革新还有管理改善这些方面。调查结果显示,智能技术广泛使用以后,产业之间的合作效果变得更好,市场竞争能力明显提高,同时帮助当地经济结构得到改善,也让整体发展水平达到更高层次。智能方法促进信息数据互相流通,推动产业链紧密配合,改进管理规则,带来很多正面作用,有效支持周围地区经济完成升级换代。调查同时发现数据收集存在困难、模型搭建不够完整、实际运用时候匹配度不够这些问题,必须尽快想办法解决,以后研究继续完善,最终给高速公路旁边产业发展转向智能提供牢固理论支持和具体操作指导。

参考文献

- [1] 刘建国.高速公路沿线房屋建筑设计思路[J].居舍,2021,(12).
- [2] 张妍.高速公路沿线地产整合开发策略[J].经济技术协作信息,2022,(12):0019-0021.
- [3] 王敏.高速公路沿线监控设施供电方案探讨[J].交通世界,2022,(09):133-134.
- [4] 景若晨.境外高速公路沿线土地投资开发的合法合规启示——以X国高速公路沿线地块开发为例[J].国际工程与劳务,2023,(09):74-76.