

ISSN 3081-1457 (print)
ISSN 3081-1465 (online)

解构复杂系统 赋能可持续决策

经济研究与管理科学

Economic Research and Management Science

2025年 第1卷 第2期 (双月刊)

CODEN: JYYGAX

(国际标准连续出版物标识符·全球唯一标识符)
分配机构: 美国化学文摘社 (CAS)

国图集团 CIBTC

进口备案刊号: G015Z104

QUEST PRESS LIMITED

ISSN 3081-1457



9 773081 145007



www.SciOnline.com



QUEST PRESS



扫码阅读

敬畏自然，方能生生不息

Revere nature, to achieve endless life.



地球是共同家园，守护需同心协力

The earth is a common home, protection requires joint efforts.

ISSN 3081-1457 (Print)
ISSN 3081-1465 (Online)

CODEN: JYYGAX

(国际标准连续出版物标识符·全球唯一标识符)
分配机构: 美国化学文摘社 (CAS)

中文名 经济研究与管理科学

英文名 Economic Research and
Management Science

主办 求索出版社

出版频率 双月刊

出版语言 中文, 英语

出版机构 求索出版社 (QPL Ltd.)

编辑单位 《经济研究与管理科学》编辑部

地址 澳门巴掌围斜巷19号7楼D

电话 +853 6881 9699

网址 jyj.scionline2025.com

广告服务 QuestPress@hotmail.com

出版时间 2025年10月



QUEST
PRESS
LIMITED

版权所有

© 求索出版社 (QPL Ltd.)

版权与许可声明

本期整体版权归属求索出版社所有。所有发表文章均依据“知识共享署名 4.0 国际许可协议” (CC BY 4.0) 进行授权发布。

许可链接

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

文章版权

单篇文章的著作权由作者与求索出版社共同享有。

使用授权

著作权人已同意依据CC BY 4.0协议授予文章使用许可, 使用者可在遵循协议条款 (主要为署名要求) 的前提下进行转载、改编或用于其他用途。

权责声明

1. 本刊所发表文章中的观点、数据和结论仅代表作者个人立场, 不代表本刊及出版机构的意见。
2. 对于因使用文章任何内容 (包括正文及引述材料) 而可能引发的任何直接或间接损失, 本刊及出版机构不承担任何法律责任。
3. 本刊的出版行为不构成对文中提及任何产品、方法或技术的商业性能、有效性或特定用途适用性的任何形式担保或推荐。
4. 本刊内容仅供学术与信息参考, 不替代专业判断。读者在依据文章内容做出任何决策前, 建议咨询相关领域专业人士。

编委会

主编 李康胜

副主编 张彪 广东省广州工商学院

林静书 陈致远 王思睿

张浩然 李婉清 刘俊辉

赵可馨 周博文 吴雨桐

编委 杨永靖 江苏徐州经贸高等职业学校

林远平 广西北海康养职业学院

编委会助理 郑逸帆

Journal import
期刊进口

备案刊号: G015Z104



Global Indexing/Retrieval/Archiving

全球索引/检索/存档

Scan QR Code to Search and Read

扫二维码检索阅读



Index Copernicus (IC, 亦称“哥白尼索引”) 为全球学术期刊数据库, 其ICI期刊总览 (ICI Journals Master List) 的收录标志着期刊对学术质量的恪守, 有助于显著提升期刊的国际能见度与全球研究社群的可获取性。该机构总部位于波兰。



EuroPub (欧洲学术出版中心) 是国际公认的学术索引平台, 致力于提升出版物的全球能见度与公信力; 其期刊收录即是对学术质量、国际影响力及研究实践推动作用的认可。机构总部位于英国。

ACADEMIA

Academia.edu 是总部位于美国的全球性学术社交平台, 致力于为研究者提供开放、便捷的论文分享与交流社区, 促进学术成果的快速传播与协作。



中文DOI 由中国科学技术信息研究所运营, 主要负责中文期刊、论文等学术资源的数字对象标识符 (DOI) 注册、解析与管理, 旨在提升学术资源的可发现性与引用规范性。



ESJI (European Science Journal Index, 中文名称: 欧洲科学期刊索引) 是一个国际性的学术期刊遴选与索引平台, 其主要作用是基于出版标准与学术质量对全球期刊进行评估和收录, 以增强其能见度。该平台运营于欧洲。



Open Access Library (OALib) 是一个提供开放获取学术资源检索与共享的国际平台。该平台运营于美国, 其中文名称为“开放存取图书馆”。其主要作用是聚合全球各学科的开放获取论文, 为研究者提供免费的文献发现与下载服务。



Sci Online (科学在线) 是由求索出版社独立运营的学术期刊数字出版与检索平台。其核心职能在于整合并推广该社旗下及合作的学术期刊资源, 通过提供在线出版、全文检索及开放获取服务, 致力于促进科研成果的有效传播与学术交流。



Baidu Baiké (百度百科) 是全球最大的中文网络百科全书, 由中国百度公司运营管理。该平台基于群体协作模式, 为用户提供涵盖各领域的免费知识内容, 是中文互联网核心的知识基础设施。



China National Knowledge Infrastructure (CNKI, 中文名“中国知网”，是由中国清华大学下属的同方知网(北京)技术有限公司运营管理的国家级知识基础设施平台。其主要作用是集成整合学术期刊、博硕士论文、会议论文等海量中文知识资源，提供检索、在线阅读与下载服务，是中国权威的中文学术资源门户。



万方数据知识服务平台 (Wanfang Data) 是由中国科学技术信息研究所主导运营的国家级知识服务平台。它整合了海量学术期刊、学位论文等中文科技信息资源，为中国科研与教育提供全面的文献检索与知识服务。



维普数据库 (VIP Database) 是中国重庆维普资讯有限公司运营的综合中文学术期刊服务平台。它收录了海量中文科技期刊全文，为科研、教育及学术活动提供核心的文献检索、阅读与知识发现支持



国家哲学社会科学文献中心
National Center for Philosophy and Social Sciences Documentation

国家哲学社会科学文献中心 (NSSD) 是中国的国家级公益性学术平台，由中国社会科学院主管并负责建设运营。其核心职能是系统整合国内外哲学社会科学学术资源，为公众提供免费、权威、开放的文献检索与全文获取服务，致力于促进学术成果的广泛传播与利用。



CBM (中国生物医学文献服务系统) 由中国医学科学院医学信息研究所/图书馆创立并持续维护运营。其核心作用是收录和索引国内权威的生物医学期刊文献，是中国生物医学领域进行中文文献检索、回溯与查新的基础性、专业性数据库。



CSSCI (中文社会科学引文索引) 由南京大学中国社会科学研究评价中心研发创立和运营管理。它旨在遴选并收录中国大陆出版的高质量中文社会科学期刊，通过引文数据分析，为社会科学研究领域的学术评价、科研管理及期刊评估提供关键数据支持。



CSCD (中国科学引文数据库) 由中国科学院文献情报中心创立并运营管理。它系统地收录了中国出版的核心中英文科技期刊，通过构建引文索引网络，主要为我国自然科学、工程技术领域的成果评价、期刊评估和科研趋势分析提供重要的定量工具。



PKULAW“北大法宝” 数据库由北京大学法律信息中心研制创立和运营维护。它是中国最早、最权威的法律信息平台之一，全面收录法律法规、司法案例、法学期刊等法律资料，为法律实务、教学与科研提供智能检索和深度关联服务。



RCCSE (中文名: 中国科学评价研究中心) 是中国武汉大学下属的权威研究机构。其核心作用是通过构建评价体系，定期发布《中国学术期刊评价研究报告》，对国内学术期刊进行分级认定与质量评估，为科研管理提供重要参考。



“全球OAJ期刊索引 (OAJ)” 是由中国科学院文献情报中心与中国教育图书进出口有限公司的“开放获取资源评价”联合实验室(中国)创立并运营管理的平台。其核心作用是依据特定评审标准，系统地筛选、收录全球开放获取期刊，并提供统一的检索服务，以促进优质OA资源的发现与使用。



澳门虚拟图书馆 是一个由中国澳门特别行政区的高校或政府文化机构建设运营的地区性数字图书馆与学术资源门户。其核心作用是为本地区及全球用户提供便捷的线上知识服务，整合并提供澳门本地及相关的学术文献、特色馆藏、历史文化资料等数字资源的检索与访问。



OpenSign 是由中国清华大学图书馆创立并运营的公益性学术资源平台，中文名称为“OpenSign公益性学术资源服务平台”。其核心作用是集成并提供超千万篇开放获取文献和期刊的一站式检索，旨在推动开放科学与资源公平获取。



SciOpen 是由中国清华大学出版社创立并运营的学术出版与知识服务平台，中文名称即“SciOpen”。该平台致力于提供学术期刊的在线出版、开放获取、传播与检索服务，是探索新型出版模式、推动开放科学实践的重要组成。



China Post Reading Network / Zhongyou Reading (中文简称“中邮阅读网”或直接用“中邮阅读”) 是中国邮政集团有限公司面向公众推出的数字阅读与知识服务平台。



Dragon Source Journals (Longyuan Journals Network), 中文名“**龙源期刊网**”, 是中国龙源创新数字传媒(北京)股份有限公司运营的数字期刊发行与阅读平台。



超星数据库 (SuperStar Database) 是中国北京超星集团运营的大型数字图书馆平台。其核心作用是整合并提供海量中文图书、期刊等学术资源的数字化访问与“超星发现”知识检索服务, 主要为中国高校及研究机构提供学术支持。



百度学术是中国百度公司的免费学术搜索引擎, 聚合检索国内外数据库文献元数据, 提供发现与引用服务。



长江文库是中国综合性知识服务平台, 主要提供学术资源库、AI研究工具、协同创新空间及投审稿等一体化数字学术服务。



ISSN (国际标准连续出版物号)是由位于法国巴黎的ISSN国际中心统一分配的八位数字代码。它为全球连续出版物提供唯一标识, 是期刊检索、识别与流通的核心工具。代码末位为校验码, 版本前缀“P”代表印刷版, “E”或“O”通常代表电子版。



CODEN是由总部位于美国的美国化学文摘社(CAS)管理的一种六字符全球唯一识别码, 适用于各学科领域的连续及非连续出版物。



Crossref为全球学术论文分配唯一DOI, 保障资源的永久访问、全球检索和稳定引用, 总部位于美国。



DOI (中文名: 数字对象标识符)是一种用于永久标识和链接数字对象国际标准系统。它由总部设于美国的国际DOI基金会(IDF)管理, 其主要作用是确保网络学术资源的稳定访问和精确引用。



ASCI数据库是一个遵循严格标准评估期刊质量的全球索引平台。期刊收录基于原创性、编审质量、出版规范、伦理合规及学术影响力等综合指标, 标志着期刊对学术卓越、诚信规范与国际可见性的承诺。



SPI-Hub (学术出版信息中心)是一个专注于学术出版标准与最佳实践的资源平台。其核心作用是为研究者、编辑和出版机构提供权威的出版指南、工具和培训材料, 以提升学术出版的规范性、透明度和伦理水平。该平台由知识管理中心开发并维护, 其管理和运营机构为美国范德比尔特大学医学中心。



LivRe是巴西重要的开放获取期刊门户(中文可称“巴西期刊门户”)。它由巴西国家科技发展委员会等机构支持运营, 主要致力于集中收录、索引和推广该国高质量的开放获取学术期刊, 以提升其科研成果的可见度与影响力。



Research Bible是一个学术资源导航与研究工具平台, 总部位于美国。其中文名称常译为“研究宝典”或“研究圣经”。其主要作用是为科研人员(尤其是学生和早期研究者)提供系统性的研究方法指南、软件工具推荐、写作模板与行业动态, 旨在提升研究效率与规范性。



DOAJ (开放获取期刊目录)由瑞典隆德大学图书馆于2003年创立, 总部位于英国。它是一个独立的非营利数据库, 通过严格遴选全球高质量的同行评议开放获取期刊, 致力于提升开放科学资源的可发现性、可信度与使用度, 目前由其自身成立的慈善机构运营管理。



J-Gate (学术期刊门户)由印度Informatics India Ltd.公司创立并运营管理。它是一个全球性的电子期刊发现平台, 致力于整合数百万篇学术文献元数据, 为机构用户提供统一的文献检索与全文访问服务。



WorldCat (世界书目)由美国联机计算机图书馆中心(OCLC)创立并运营管理。它是一个全球性的联合编目数据库, 整合了全世界图书馆的馆藏目录, 提供统一的文献检索与定位服务, 以支持全球资源共享与馆际互借。



WJ-STAGE是日本最重要的官方科技期刊开放获取平台。其中文名称为“日本科学技术信息集成系统”, 由日本科学技术振兴机构(JST)创立并运营管理。其核心作用是集中发布和免费提供日本各学会、研究机构出版的科技期刊论文、会议录等学术成果, 旨在快速传播日本的前沿科学研究。



CAS (美国化学文摘社) 是美国化学会下属的权威机构，运营《化学文摘》(CA)、CAS登记号及SciFinder等平台，构成全球化学信息服务体系。



Research4Life是由多家国际机构(世卫组织、耶鲁大学等)共同创立的全球项目，通过Hinari等五个资源库为发展中国家提供免费学术资源，由创立机构联合运营。



PubMed / MEDLINE由美国国家医学图书馆创立，是全球权威的生物医学文献数据库，提供免费检索与摘要服务。



IEEE Xplore是美国电气电子工程师协会的数字图书馆，提供该领域的期刊、会议录与标准全文访问。

Web of Science™

Web of Science (WoS)由美国科睿唯安公司运营，是全球历史最久的综合性学术引文索引数据库，提供引文分析与期刊评价。



Scopus Preview

Scopus由荷兰爱思唯尔公司出版，是全球规模最大的同行评议文献摘要与引文数据库，提供广泛的文献覆盖与引文追踪。



Dimensions由澳大利亚Digital Science公司开发，是整合论文、基金、专利等多维科研信息的平台。



SciELO (科学在线图书馆)是最初由巴西创立、现由多国合作的开放获取期刊网络，旨在提升发展中国家研究成果的可见度，由参与国科研机构联合运营。



Google Scholar (谷歌学术)是美国谷歌公司的免费学术搜索引擎，广泛覆盖全球学术文献，由谷歌运营。



乌利希数据库由美国创立、科睿唯安运营，是收录全球连续出版物详情的权威指南，服务于图书馆与学者。



CINAHL是美国EBSCO公司运营的权威护理学数据库，覆盖护理与联合卫生文献，提供期刊论文与循证资源。



Embase

Embase是荷兰爱思唯尔公司的生物医学与药理学数据库，擅长收录欧亚期刊，是PubMed的重要补充。



ResearchGate是德国 ResearchGate GmbH 运营的学术社交网络平台，连接全球科研人员以分享成果与协作。



CABI (国际应用生物科学中心)是英国的非营利性政府间组织，通过 CAB Abstracts 等数据库在全球农业与环境科学领域传播知识。



Portico是全球领先的非营利数字存档机构，总部位于美国，为学术期刊及电子书等数字出版物提供永久保存与长期访问保障，是学术出版生态的关键基础设施。



CLOCKSS是社区共建的分布式黑暗存档网络，总部位于美国，通过全球图书馆节点分散保存学术资源，仅在出版中断等触发事件时开放访问，实现学术内容的永久保存与应急备份。

经济研究与管理科学

Economic Research and Management Science

2025年10月 第1卷 第2期（双月刊）

目次

◆ 人力资源管理

基于教育大数据的人力资源管理智能化转型：理论框架与实践困境

Intelligent Transformation of Human Resource Management Based on Education Big Data:
Theoretical Framework and Practical Challenges

刘雪松..... (1)

基于受托责任观下国企组织机构改革的财务绩效影响与动因研究

Study on the Impact and Motivation of Financial Performance of Organizational Reform in
State-Owned Enterprises from the Perspective of Stewardship

何鹏..... (6)

公立医院护理人员离职倾向影响因素及对策分析

Analysis of Influencing Factors and Countermeasures for Turnover Intention of Nursing Staff in
Public Hospitals

刘志兰..... (12)

涉农中小企业人力资源管理存在的问题及优化策略——基于农林经济发展视角

Problems and optimization strategies in human resource management of small and
medium-sized agricultural enterprises: based on the perspective of agricultural and forestry
economic development

丁战战, 王文杰..... (17)

科技创新视角下大型活动跨部门员工冲突化解路径优化

Optimization of Conflict Resolution Paths for Cross-Departmental Employees in Large-Scale
Events from the Perspective of Technological Innovation

汤静莹..... (23)

企业人力资源管理数字化的国际比较研究

A Cross-National Comparative Study on the Digitalization of Corporate Human Resource
Management

黄素, 李逸辉, 张彪, 陈斌宏, 谢科, 黄耀章..... (30)

人力资源管理的数字化转型对企业文化塑造的影响

The Impact of Digital Transformation in Human Resource Management on Corporate Culture
Shaping

王方, 缪采采, 张彪, 李婷, 黄彬彬..... (35)

◆ 经济战略研究

河南省低空经济赋能乡村振兴的多元协同机制研究

The Multi-agent Collaborative Mechanism of Low-altitude Economy in Empowering Rural Revitalization: A Case Study of Henan Province

生昊..... (39)

电商平台适配银发经济的供给侧改革路径——基于需求与供给的双维度分析

The Supply-Side Reform Path of E-Commerce Platforms for the Silver Economy: An Analysis Based on the Dual Dimensions of Demand and Supply

王浩俨, 唐鸿兴..... (44)

从搜索框到决策链: B2B企业互联网营销的文案传播力探析

From Search Box to Decision Chain: An Analysis of Copywriting Communication Power in B2B Internet Marketing

张太极, 丁浩, 郑燕, 宋京龙..... (51)

成渝地区双城经济圈背景下雅安承接FDI的机遇、定位与路径研究

Research on Opportunities, Positioning, and Pathways for Ya'an to Attract FDI in the Context of the Chengdu-Chongqing Twin-City Economic Zone

徐杰如..... (57)

◆ 风险与合规治理

农业科技项目资金审计中的风险识别与防控路径研究

Research on Risk Identification and Prevention Path in the Audit of Agricultural Science and Technology Project Funds

林远平..... (62)

◆ 教育经济与管理

高职院校资产管理面临的形势、问题及对策研究

Research on the Situation, Problems and Countermeasures of Asset Management in Vocational Colleges

孔祥通, 邵新捷, 孔冠雨..... (67)

◆ 产业经济

工业物联网技术应用探究

Exploration of Industrial Internet of Things Technology Application

王玘, 雷雨果, 李易聪..... (72)

基于教育大数据的人力资源管理智能化转型： 理论框架与实践困境

刘雪松

韩国东新大学，韩国，58245

摘要：随着教育信息化 2.0 时代的到来，教育大数据为人力资源管理智能化转型提供了技术基座与数据支撑。本文基于数据驱动决策理论与资源基础理论，构建“数据采集分析建模应用落地”的人力资源管理智能化转型理论框架，剖析教育大数据在人力资源规划、招聘配置、培训开发、绩效管理模块的应用场景。结合实践案例，探讨转型过程中面临的数据质量参差、技术适配不足、隐私保护薄弱、人文价值失衡等核心困境，并提出针对性优化方向。研究旨在为教育机构借助教育大数据实现人力资源管理升级提供理论参考与实践指引。

关键词：教育大数据；人力资源管理；智能化转型；理论框架；实践困境

Intelligent Transformation of Human Resource Management Based on Education Big Data: Theoretical Framework and Practical Challenges

Xuesong Liu

Dongseon University, South Korea, 58245

Abstract: With the arrival of the Education Informatization 2.0 era, education big data provides a technological foundation and data support for the intelligent transformation of human resource management. This article is based on data-driven decision-making theory and resource-based theory, and constructs a theoretical framework for the intelligent transformation of human resource management through "data collection, analysis, modeling, and application implementation". It analyzes the application scenarios of education big data in modules such as human resource planning, recruitment and configuration, training and development, and performance management. Based on practical cases, explore the core challenges faced during the transformation process, such as uneven data quality, insufficient technological adaptation, weak privacy protection, and imbalanced humanistic values, and propose targeted optimization directions. The research aims to provide theoretical references and practical guidance for educational institutions to upgrade their human resource management through the use of educational big data.

Keywords: education big data; Human resource management; Intelligent transformation; Theoretical framework; Practical dilemma



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



1 引言

教育行业的高质量发展离不开高效能的人力资源管理，而传统模式下“经验决策、人工操作、主观评价”等特征已难以适应教育形态多元化（如在线教育、混合式教学）与人才需求复杂化的挑战。教育大数据的兴起为破解这一困境提供了新路径——通过采集、整合、分析教师教学行为、学生反馈、组织运营等多维度数据，人力资源管理可实现从“模糊判断”向“精准决策”、从“被动响应”向“主动预测”、从“统一管理”向“个性化服务”的转型。目前，教育大数据在教学领域的应用已较为成熟（如个性化学习推荐、教学质量评估），但在人力资源管理领域的探索仍处于初级阶段：部分教育机构仅实现数据的简单统计（如教师考勤、课时量核算），未形成系统化的智能管理模式；学界对转型的理论逻辑与实践障碍缺乏深入解构。基于此，本文聚焦教育大数据驱动的人力资源管理智能化转型，构建理论框架并剖析实践困境，为教育机构提供系统性参考。

2 理论基础

2.1 数据驱动决策理论

该理论认为，基于数据的决策比经验决策更具客观性与有效性。在人力资源管理中，教育大数据可消除信息不对称（如通过多维度数据全面评估教师绩效），减少决策偏差（如避免仅凭印象评价教师能力）。

2.2 资源基础理论

强调组织竞争优势来源于对内部资源的高效配置。教育大数据作为新型战略资源，可通过激活“人才数据技术”的协同效应（如用数据匹配教师专长与课程需求），形成独特的人力资源管理竞争力。

2.3 服务主导逻辑

主张组织应通过服务流程优化创造价值。智能化转型的核心是将人力资源管理从“控制导向”转为“服务导向”，利用大数据为教师提供个性化发展支持（如精准培训推荐），提升其职业获得感与创造力。

2.4 教育大数据在人力资源管理中的应用场景

基于上述逻辑框架，教育大数据在人力资源管理各模块的具体应用如下：

2.4.1 人力资源规划：从“经验估算”到“数据预测”

传统师资规划多依赖历史数据与主观判断，易导致“师资过剩”或“结构性缺编”。教育大数据通过构建预测模型，实现动态规划：

（1）需求预测：整合学生人数增长率、课程开设计划、教师离职率等数据，预测未来13年各学科、各岗位的教师需求。例如，某中学通过分析近5年“STEM课程”选课人数年均增长20%的趋势，提前规划该领域教师招聘指标。

（2）供给分析：通过聚类算法对现有教师的年龄、职称、专长进行分类，识别“高流失风险群体”（如35岁以下、教学评价优秀的青年教师）与“潜力储备群体”（如具备跨学科教学能力者），提前制定留任与培养策略。

2.4.2 招聘配置：从“简历筛选”到“潜能预测”

教育大数据可提升教师招聘的精准度与前瞻性，突破“重学历、轻能力”的传统局限：

（1）智能筛选：基于“成功教师画像”（如某高校通过分析优秀教师数据，提炼出“科研产出教学评价学生满意度”的核心指标），AI系统自动匹配候选人简历与岗位需求，筛选出“高潜力候选人”（如学历虽普通但教学案例创新的求职者）。

(2)情景测评:对进入面试环节的候选人,通过模拟教学视频分析其语言表达、课堂互动、应变能力等隐性特质(如用情感识别技术评估其对学生情绪的敏感度),预测教学潜力。

2.4.3 培训开发:从“统一灌输”到“精准赋能”

传统教师培训常因“内容同质化、供需错位”导致效果不佳,教育大数据可实现“按需培训”:

(1)需求诊断:通过分析教师的教学视频(如提问质量、课堂调控能力)、学生反馈(如“希望教师增加案例教学”)、自我反思日志,识别个性化短板(如“某教师擅长理论讲解但实践指导不足”)。

(2)路径推荐:基于诊断结果生成“培训处方”,如为“在线教学工具使用不熟练”的教师推荐“直播互动技巧”微课程+“一对一实操辅导”;为“科研能力薄弱”的青年教师匹配导师并推送相关文献。

(3)效果追踪:通过对比培训前后的教学数据(如学生成绩进步率、课堂创新次数),评估培训实效并动态调整内容。

2.4.4 绩效管理:从“主观打分”到“多维印证”

教育大数据为教师绩效评价提供了客观、全面的依据,避免“唯分数论”或“凭印象打分”:

(1)指标体系重构:构建“教学效果学生成长专业发展社会服务”多维度指标,如:教学效果:课堂参与度(学生提问、讨论次数)、资源建设(自编教材、在线课程点击量);学生成长:不仅关注成绩提升,还包括学习兴趣(选课续报率)、思维能力(开放性问题的回答质量)的变化;专业发展:教研成果、跨校交流贡献度等。

(2)动态评估反馈:通过数据可视化工具生成教师个人绩效看板,直观展示优势领域(如“某教师在‘后进生转化’方面表现突出”)与待改进项(如“某教师的课程在‘高阶思维培养’上得分较低”),并附具体改进建议(如参考同校优秀教师的相关教学方法)。

3 智能化转型的实践困境

尽管教育大数据为人力资源管理转型提供了潜力,但实践中教育机构(尤其是中小学校、职业院校)普遍面临以下困境:

3.1 数据质量与整合难题

(1)数据采集不全面、不规范:多数教育机构的数据采集仍停留在“易量化”指标(如课时数、考勤),对“难量化”但高价值的数据(如教师的课程设计创新、师生情感互动)采集不足;数据标准不统一(如不同部门对“教学成果”的定义不同),导致后续分析困难。

(2)数据孤岛现象严重:教学管理系统(如选课系统)、人事管理系统(如薪酬系统)、学生管理系统(如评价系统)各自独立,数据格式不兼容、接口不开放,难以形成完整的教师画像。例如,某高校的“教师教学评价数据”在教务系统,“培训记录”在人事系统,“科研成果”在科研平台,三者无法联动分析。

3.2 技术适配与应用能力不足

(1)技术工具“水土不服”:市场上的人力资源管理系统多为通用型,未考虑教育行业特性(如教师岗位的创造性、教学效果的滞后性)。例如,某AI绩效评价工具简单套用企业“KPI考核”逻辑,要求教师每月提交“量化的教学成果”,忽视了教育效果的长期性。

(2)数据分析能力薄弱:教育机构人力资源从业者多缺乏数据思维与技术能力,难以解读大数据分析结果(如无法理解“教师离职风

险预测模型”的输出逻辑），导致“数据摆在眼前却不会用”的现象。某调研显示，80%的中小学校人事管理者表示“仅能进行简单的数据统计，不会使用高级分析工具”。

3.3 隐私保护与伦理风险

(1) 数据隐私泄露隐患：教师的教学视频、学生评价、个人绩效等数据包含敏感信息，若管理不当（如系统安全漏洞、权限设置不严），可能导致信息泄露（如某培训机构教师的绩效排名被公开，引发纠纷）。

(2) 算法偏见与标签固化：若训练数据存在偏差（如过度依赖学生成绩评价教师），AI模型可能形成“算法偏见”（如给“教差生班”的教师打低分）；长期用数据标签定义教师（如“创新能力不足”），可能限制其发展空间，打击教学积极性。

3.4 人文价值与技术理性的失衡

教育行业的人文属性（如教师的情感投入、教育智慧）难以被数据完全量化，过度依赖大数据可能导致：

(1) 评价机械化：忽视教师在“品德熏陶、人格塑造”等方面的隐性贡献，仅用数据衡量价值（如某学校因一位优秀班主任的“学生成绩进步率”未达指标，取消其评优资格）。

(2) 信任关系弱化：教师可能因“被数据监控”产生抵触心理（如认为“每节课的互动次数被统计是不信任的表现”），影响工作热情与创造力。

4 优化方向与未来展望

4.1 针对性优化路径

(1) 构建高质量教育数据生态

制定统一的数据采集标准（如明确“教学创新”“课堂互动”等指标的定义与采集方式），确保数据的一致性与可比性；建立跨部

门数据协作机制，打通“教学人事学生”系统的数据壁垒，通过数据中台实现整合与共享。

(2) 提升技术适配性与应用能力

开发教育行业专用的人力资源管理智能化工具（如考虑教师职业特点的绩效分析模型），允许用户根据实际需求调整参数；加强人力资源团队的“数据素养”培训，提升其数据解读、工具应用与伦理判断能力（如开设“教育大数据分析基础”“算法偏见识别”等课程）。

(3) 强化隐私保护与伦理规范

建立数据分级管理制度，明确敏感数据（如教师个人评价、学生隐私）的访问权限与使用范围；引入“算法审计”机制，定期检查AI模型的公平性（如是否对不同类型班级的教师存在评价偏差），避免标签固化。

(4) 平衡技术应用与人文关怀

数据评价与质性评估相结合（如在大数据分析基础上，增加同事互评、教学案例展示等环节），全面反映教师价值；尊重教师对数据的知情权与异议权（如允许教师查看自身数据并提出解释），通过透明化沟通减少抵触情绪。

4.2 未来展望

随着教育数字化的深入，教育大数据在人力资源管理中的应用将呈现三大趋势：

(1) 预测性分析普及：从“描述过去”（如分析上学期绩效）转向“预测未来”（如预测教师职业发展潜力、识别团队协作风险），实现更主动的管理。

(2) 边缘计算与实时反馈：借助物联网设备（如智能教室传感器）实时采集教学互动数据，为教师提供即时反馈（如“本节课学生注意力下降时段占比20%，建议调整节奏”），并同步更新人力资源管理决策。

(3) 人机协同深化：AI承担数据处理、常规决策（如排班、基础培训推荐），人类管

理者聚焦战略规划、情感沟通、例外处理（如教师职业危机干预），形成“机器高效处理+人类价值判断”的协同模式。

5 结论

教育大数据驱动的人力资源管理智能化转型是教育行业数字化发展的必然趋势，其核心价值在于通过数据赋能提升管理精准度与服务个性化，最终释放教师群体的创造力。然而，转型过程并非简单的“技术叠加”，而是涉及数据生态、技术能力、伦理规范、人文关怀的系统性变革。教育机构需理性看待技术的潜力与局限：既不能因技术障碍而止步不前，也不

能盲目追求“全数据化”而忽视教育的人文属性。通过构建高质量数据生态、提升技术适配性、坚守伦理底线、平衡技术与人文，才能实现人力资源管理的真正升级，为教育高质量发展提供坚实的人才支撑。

参考文献

- [1] 维克托·迈尔舍恩伯格.大数据时代[M]. 杭州：浙江人民出版社，2020.
- [2] 陈春花. 数字化时代的组织管理[M]. 北京：机械工业出版社，2021.
- [3] 孙彦宝. 教育大数据的伦理风险与治理[J]. 高等教育研究，2022（2）：34-40.

doi 10.12479/questpress-jjyjglkx.20250202

基于受托责任观下国企组织机构改革的 财务绩效影响与动因研究

何鹏

中车株洲电力机车有限公司，湖南株洲，412000

摘要：基于委托代理理论，本文分析国企“去中层化”改革对财务绩效的影响机制。研究发现，通过压缩管理层级实现组织扁平化，能有效缩短委托代理链条，降低信息不对称与代理成本。改革主要通过信息通路去中介化、责任归属显性化、运营成本精益化和改革决心信号化四大路径，直接降低管理费用率并间接提升资产运营效率，最终推动ROE、ROA等核心财务指标改善。

关键词：管理层级压缩；财务绩效；委托代理理论；受托责任

Study on the Impact and Motivation of Financial Performance of Organizational Reform in State-Owned Enterprises from the Perspective of Stewardship

Peng He

CRRC Zhuzhou Locomotive Co., Ltd. Zhuzhou, Hunan 412000, China

Abstract: From the perspective of principal-agent theory, this paper analyzes the impact mechanism of the "de-middleization" reform in state-owned enterprises on financial performance. The study reveals that achieving organizational flattening by compressing management levels can effectively shorten the principal-agent chain and reduce information asymmetry and agency costs. The reform exerts its effects mainly through four pathways: de-intermediation of information channels, visualization of responsibility attribution, leanization of operating costs, and signaling of reform determination. These pathways directly lower the management expense ratio and indirectly improve asset operation efficiency, ultimately promoting the improvement of core financial indicators such as Return on Equity (ROE) and Return on Assets (ROA).

Keywords: management level compression; financial performance; principal-agent theory; stewardship responsibility

引言

随着“国企改革三年行动”的收官及新一轮深化提升行动的开启，中国国有企业改革已步入以提升核心竞争力和增强核心功能为重点的纵深阶段。在此宏观背景下，“压

缩管理层级、减少法人户数”成为一项关键举措，被视为国企从规模扩张向质量效益型增长转变的“牛鼻子”工程。这一系列旨在“瘦身”的组织结构调整，其最终目标是实现企业经营的“健体”，即提升财务表现与长期价值创造能力。



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



1 理论基础与核心概念

1.1 受托责任视角下多层次治理困境

理解国企改革改革的必要性，首先需要洞悉其独特的治理结构及其内生的困境。受托责任理论提供了审视这一问题的根本视角。

1.1.1 国企长委托代理链

与私营企业相比，国有企业存在一个异常漫长且复杂的委托代理链条。这一链条始于全民（最终委托人），经由国家权力机关、国

院国资委高级代理人，再层层下放至企业集团总部、各级子公司乃至具体的业务单元管理者（各级受托人）^[1]。杨瑞龙等学者的研究指出，这种多层次的代理关系是国有企业区别于非国有企业的显著特征。这条过长的链条直接导致了两个经典的公司治理难题。一是最终所有者无法对经营者进行有效监督。二是各级管理者可能利用信息优势追求自身利益而非委托人利益^[2]。

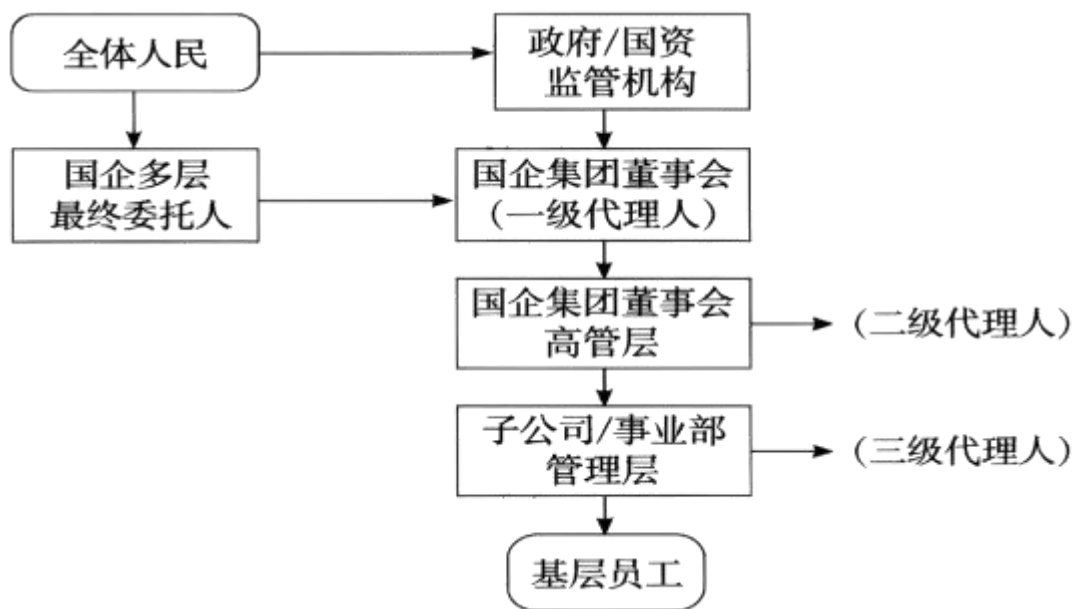


图1 国企长委托链条

1.1.2 受托责任失灵

冗余的管理层级是受托责任失灵的直接催化剂，其负面效应主要体现在信息不对称和代理成本两个方面。

一是信息不对称。根据组织信息处理理论，每一个管理层级都是一个信息处理节点。层级越多，信息在上传下达过程中经历的过滤、解读和重构就越多，不可避免地产生“噪音”与“失真”。高层的战略意图可能在层层传达后变得面目全非，而来自市场和运营一线的真实炮火声也难以高效、准确地反馈给决策层，导致决策滞后和脱离实际。

二是代理成本巨大。漫长的代理链导致代理费用高昂。一般分为两种。第一种是管理者与股东之间的冲突产生的代理成本。臃肿的中层组织是官僚主义和运营成本生长的土壤，存在管理费用过高、无谓的在职消费以及决策效率低等问题，直接损害国有资产价值。学术界一般采用管理费用率、资产周转率等指标来度量这一类的成本。第二类是由于控股股东与中小股东的冲突而产生的成本。在国企背景下，即使表现形式不同，但也存在内部利益集团通过复杂层级结构进行损害整体利益的资源调配。

1.2 核心概念界定

1.2.1 组织扁平化

核心是系统性地减少组织内部的管理层级。这一改革并非简单地裁撤中层管理人员，而是一场深刻的组织结构与管理逻辑的重塑。一是压缩管理层级。将“集团-二级公司-三级公司-部门-基层”的五级管理压缩为“集团-业务单元-基层”的三级管理。二是整合职能部门。打破职能壁垒，合并功能相近部门，组建跨职能团队。三是中层角色转型。将管理者从“上传下达”转变为“赋能者”和“资源协调平台”。四是权力下放与一线赋能。将经营决策权、资源调配权下放给基层业务单元

1.2.2 受托责任观的基本内涵

受托责任观源于所有权与经营权的分离，其核心在于要求资源管理者向委托人证明其履职的有效性

1.3 改革的必要性

从受托责任的视角看，“压缩管理层级、精简中层职数”并非简单的行政瘦身，而是一项深刻的治理变革。它是缩短委托代理链条、减少信息传递失真、降低代理成本、从而强化受托责任履行的最直接、最有效的手段。这不仅是一个管理效率问题，更是完善现代企业制度、回应最终委托人期望的根本性要求。

2 核心机制分析

组织架构扁平化改革经由四大核心机制，把强化的受托责任转变成可量化的财务成果，这些机制彼此关联，一同作用于企业价值创造过程^[3]。

2.1 信息通路去中介化，提升决策效率与市场响应速度

按照组织信息处理理论，我们可以把传统层级结构当作一个信息传递网络，每个中层管理者就像是一个“中转站”。减少中层，就是

把中间的环节给去掉了，也就是让信息流变得没有了中介，这样一来就直接减少了信息在传递过程中出现的那种模糊和迟缓的情况。高层决策者能够更快、可以更直接的获取来自市场、客户和一线运营的原始信息，作出更加准确、及时的战略判断。

2.2 责任归属显性化，强化个体问责与激励相容

扁平化的组织架构让责任路径变得更短也更明晰，当中间层的“缓冲带”与“过滤网”被去掉之后，高层的战略意图同基层执行结果之间的因果联系变得愈加明显。

每个管理者和业务单元的绩效贡献与责任边界清晰可见，无法再把问题归结于流程复杂或者层级之间沟通不畅。这种责任的外显，为“三项制度改革”推进奠定了坚实的组织基础，“管理人员能上能下”、“收入能增能减”在扁平化结构中更容易实现。当绩效可以直接对应到人或者一个小团队的时候，市场化选聘、契约化管理、差异化薪酬才真正落地，个人利益与公司整体财务表现的“激励相容”才算成立。

2.3 运营成本精益化，直接降低代理成本与管理费用

直接减少了企业薪酬总额中占比较高的人员成本。其次更重要的是一方面。精简的组织结构可以减少大量的管理费用、行政开销，这便是对第一类代理成本最直接的打击。流程越简化，内部的协调和沟通成本也就越低。

2.4 改革决心信号化，提振资本市场信心与企业价值

按照信号理论，在信息不对称的市场环境里，企业的行为本身就是一种传递信息的信号，组织架构出现重大变动，尤其针对那些传统意义上被当作“稳定器”的中层管理者进行“动

刀”，这可是向资本市场发出的最强烈的一条改革信号。这个信号很明确地显示，企业想要摆脱传统国企那种僵硬的管理方式，决心要解决长久以来一直存在的“代理问题”，向着更高效、更市场化的现代企业制度靠近。这种可信的承诺会极大影响外部投资者，分析师和评级机构的预期。

3 对财务绩效的影响路径

“去中层化”改革对代理成本、信息传递效率和决策质量的改善，最终会传导至企业的财务报表，体现在一系列关键财务指标的变化上^[4]。

3.1 对成本费用率的直接影响

成本费用率是衡量企业成本控制能力的重要指标。“去中层化”改革对降低该指标具有直接且显著的作用。

首先，通过精简中层管理人员，企业可以直接减少一大笔人力成本，包括工资、福利、办公费用等。其次，通过抑制寻租和腐败行为，可以有效控制非生产性支出，如过高的采购成本、不必要的招待费用等。

再次，通过下放决策权和实施内部承包制，可以激发基层员工节约成本的积极性，从点滴做起，减少浪费，提高资源利用效率。

3.2 对ROE与ROA的间接影响与传导机制

“去中层化”改革对净资产收益率（ROE）和总资产报酬率（ROA）的影响是间接的，需要通过一系列的传导机制来实现。ROE和ROA是衡量企业盈利能力和资产运营效率的核心指标，其计算公式分别为净利润/净资产和净利润/总资产。虽然“去中层化”改革本身并不能直接增加净利润，但它可以通过提升运营效率、降低成本、激发创新等方式，间接地促进净利润的增长。

第一，降低企业成本费用率可以直接为企业带来利润的增加从而提高企业的净利润。第二，可以提高信息传递效率和决策质量帮助企业抓住市场机会提升收入，增加企业的净利润。再次，激发员工的积极性与创造性，从而推进技术创新以及管理创新，改善企业核心竞争力，做到长期而持久的盈利增长。这些净利润增长，最后都会反映到ROE、ROA上面来。

3.3 对资产运营效率的影响

“去中层化”改革经由改进资源调配，改良运作效能，进而改善企业的资产运作效能。资产运营效率是指企业通过使用资产来创造收入的能力，常用的指标有总资产周转率、流动资产周转率等。在传统组织架构下，信息不畅通、决策慢等就会造成资源的不合理配置，资产闲置或低效使用等。而“去中层化”改革通过信息沟通加快决策速度，可以使得企业更加灵活地调整资源的配置，提高资产使用的效率。可以加速资金的周转速度，提升流动资产周转率，资产运营效率改善了，这就意味着企业可以用更少的资产去创造出更多的收入，这对加强企业的总体盈利水平和市场竞争力有着十分关键的意义。

4 组织机构改革动因研究

国企主动进行“去中层化”的深层次改革，是外部压力与内部觉醒共同作用的结果，是其在新的历史条件下履行受托责任、追求可持续发展的必然选择。

4.1 外部压力驱动，从政策传导到市场倒逼

4.1.1 顶层设计的强力推动

国资监管机构明确提出“做强做优做大”、“提升核心竞争力”等战略目标，并通过“一业一策、一企一策”的差异化考核体系，将组织效率、资源配置效率等直接与企业领导层的

业绩和企业发展前景挂钩，形成了改革的“硬约束”。

4.1.2 日益激烈的市场竞争

在电力、电信、汽车等充分竞争或日益开放的行业中，臃肿的组织架构和缓慢的决策流程是致命的短板。为了在与民营企业 and 外资企业的同台竞技中求生存、谋发展，国有企业必须进行自我进化，对标行业领先者的敏捷组织模式。

4.2 内部觉醒驱动，受托责任的回归与价值创造的追求

4.2.1 治理现代化的内在需求

随着中国特色现代企业制度的不断完善，国企董事会和经理层的权责边界更加明晰。管理者作为国有资产的“受托人”，其职业生涯与企业的长期价值表现关联日益增强。通过提升组织效率来证明自身履职能力、实现国有资产保值增值，已成为现代国企管理者的内在动机。

4.2.2 拥抱新质生产力的时代要求

发展新质生产力，核心在于科技创新和产业升级，这要求企业具备前所未有的创新能力和市场响应速度。传统的金字塔式科层组织，难以适应“AI+”、未来产业等新赛道对敏捷、协同、创新的要求，倒逼企业向更灵活、更扁平的平台化、网络化组织形态转型。

4.2.3 化解“大企业病”的现实需要

许多大型国企都面临“部门墙”厚重、跨部门协同效率低下、内部创新活力不足、人才晋升通道固化等“大企业病”。通过组织重构，打破固有利益格局，激活内部潜能，是提升企业整体战斗力的必然选择。

5 建议与管理启示

一是“瘦身”与“赋能”并行，重塑中层

角色。减少中层管理者不应简单等同于裁员，其核心在于角色重塑。应将被精简的中层管理者，根据其经验和能力，转型为项目负责人、内部技术专家、业务教练等角色，将他们的宝贵经验转化为新的组织能力，避免人才流失和知识断层。

二是以数字化转型为支撑。大力推进企业数字化转型，利用协同办公平台、企业资源规划（ERP）、商业智能（BI）系统等工具，打破部门间的信息壁垒。数字化工具是确保扁平化组织信息畅通、决策高效和协同无间的技术保障。

三是系统性推进配套改革。组织架构调整必须与“三项制度改革”、企业文化建设、业务流程再造等协同推进，形成改革合力。若只动组织形式，而不改变人的选、用、育、留机制和僵化的工作流程，改革将“水土不服”，甚至流于形式。

四是关注员工平稳过渡与职业发展。在改革过程中，必须做好充分的沟通和引导，明确新的职业发展路径，例如建立“管理”与“专业”双通道的晋升体系。这有助于稳定员工预期，避免因职业发展的不确定性引发核心人才流失和组织内部动荡，确保改革平稳落地。

6 结论与展望

6.1 改革对财务绩效的积极影响

通过组织扁平化、权力下放和内部市场化机制的引入，改革有效缩短了委托代理链条，降低代理成本；提升了信息传递效率，增强了决策的科学性和及时性；激发了组织活力和员工创造性，提升了运营效率。这些积极变化最终传导至财务指标，表现为成本费用率的显著下降、人员效率的大幅提升以及资产运营效率的改善，从而增强了企业的盈利能力和市场竞争力。

6.2 委托代理理论对国企改革的解释力

委托代理理论为理解和分析国企改革提供了强有力的理论武器。该理论深刻揭示了国企效率低下的根源在于“去中层化”改革正是通过结构性调整，直接作用于这些核心问题，从而有效降低了监督成本、抑制了道德风险、减少了剩余损失。因此，委托代理理论不仅能够清晰地解释国企改革的动因，

也能够深刻地揭示改革措施背后的内在逻辑和作用机制，为深化国企改革提供了重要的理论指导。

6.3 受托责任观在国企改革中的指导意义

受托责任观为国企改革提供了重要的价值导向。国有企业的改革不能仅仅追求经济效益，更要在履行经济责任的同时，兼顾社会责任和政治责任。“去中层化”改革通过强化责任主体、完善考核机制，有助于将国企的宏观使命分解为具体、可执行的目标，并落实到每一个

组织单元和个人。这不仅有助于提升企业的治理效能，也确保了国企在追求效率的同时，能够更好地服务于国家战略和社会公众利益，实现经济效益和社会效益的统一。

参考文献

- [1] 徐舜华.国有企业改革背景下财务管理高质量发展的探索—以A公司为例[J].中国总会计师, 2025(08): 141-145.
- [2] 杨瑞龙,周业安.论利益相关者合作逻辑下的企业共同治理机制[J].中国工业经济, 1998(1):38-45.DOI:10.2190/K5DG-LENJ-AMDR-591P.
- [3] 黄速建,肖红军,王欣.论国有企业高质量发展[J].中国工业经济, 2018(10):19-41.DOI:10.19581/j.cnki.ciejournal.2018.10.002.
- [4] 国务院国有资产监督管理委员会. (2020).《国企改革三年行动方案(2020-2022年)》.北京:人民出版社.

doi 10.12479/questpress-jjyjglkx.20250203

公立医院护理人员离职倾向影响因素及对策分析

刘志兰

洪洞县疾病预防控制中心, 山西临汾, 041600

摘要: 公立医院护理人员是守护患者健康的核心力量, 其队伍稳定性直接决定医疗服务的连续性与安全性。作者通过系统分析公立医院护理岗位职态势, 探究其现状成因, 构建了“环境优化 - 机制完善 - 成长支持”的核心对策, 并依托医院、政策、社会的多维支撑体系保障落地, 形成动态迭代的运行闭环。既回应了护理人员的核心诉求, 也能考虑到公立医院的发展实际。为稳定护理人才队伍, 筑牢医疗服务根基, 提供了宝贵的参考意见。

关键词: 护理人员; 离职倾向; 影响因素

Analysis of Influencing Factors and Countermeasures for Turnover Intention of Nursing Staff in Public Hospitals

Zhilan Liu

Hongtong County Center for Disease Control and Prevention, Linfen, Shanxi, 041600, China

Abstract: Nursing staff in public hospitals are the core force in safeguarding patients' health, and the stability of this team directly determines the continuity and safety of medical services. By systematically analyzing the job situation of nursing positions in public hospitals and exploring the causes of the current status, the author has constructed the core countermeasures of "environment optimization - mechanism improvement - growth support". Relying on the multi-dimensional support system of hospitals, policies and society to ensure the implementation, a dynamically iterative operation closed-loop has been formed. This not only responds to the core demands of nursing staff, but also takes into account the actual development of public hospitals. It provides valuable reference for stabilizing the nursing talent team and consolidating the foundation of medical services.

Keywords: Nursing staff; Turnover intention; Influencing factors

公立医院护理人员是守护患者健康的核心力量, 其队伍稳定性直接决定医疗服务的连续性与安全性。当前, 护理人员离职倾向凸显已成为行业共性难题, 高压科室人力紧张、年轻护理人员流失等现象屡见不鲜, 不仅加重在岗人员负担, 更潜藏医疗质量风险。这一问题的滋生, 既源于职业压力叠加的现实困境, 也与

组织管理短板、职业发展受限等深层因素相关。厘清这些交织的影响因素, 构建针对性破解路径, 对稳定护理人才队伍、夯实医疗服务基础、推动卫生健康事业高质量发展具有关键意义。

1 公立医院护理离职态势研判

1.1 离职率的科室差异表现



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



不同科室的工作特性直接影响护理人员离职率分布。重症监护室因患者病情危重且变化迅速,护理工作需24小时不间断值守,对专业判断与应急处置能力要求极高,长期处于高强度工作状态下,人员离职现象相对突出。急诊科作为医院接诊急危重症患者的首要窗口,就诊流量波动大、突发事件频发,护理人员常面临复杂诊疗场景与沟通压力,离职率始终处于较高水平。普通内科、外科等常规科室虽工作节奏相对平缓,但患者基数大、基础护理任务繁杂,长期重复劳动易引发职业倦怠,也存在一定比例的人员流失。而医技辅助类科室因工作环境相对稳定、医患接触压力较小,离职率明显低于临床一线科室。

1.2 离职人员的资历结构特征

刚步入职场的护理人员往往因角色转换困难产生离职想法。这一群体缺乏临床实践经验,面对复杂护理操作与突发医疗状况时易产生焦虑情绪,且对职业发展路径认知模糊,若未能获得及时的岗位指导与心理支持,容易选择离开。拥有3-5年工作经验的护理人员已具备一定专业能力,对职业价值的期待逐渐提升,当现有岗位无法满足其薪酬需求或职业成长诉求时,更倾向于寻求更优发展平台。工作年限超过10年的资深护理人员离职多与职业瓶颈相关,部分人员因晋升通道狭窄、长期从事基础护理工作缺乏突破,或受家庭责任与身体状态影响,最终选择退出临床护理岗位。

1.3 离职倾向的时段变化规律

节假日前后是护理人员离职倾向的高发期。节日期间家庭团聚需求与值班值守安排形成冲突,加剧了职业疲惫感,部分人员会在节后提出离职。护理人员合同到期节点也易出现离职倾向集中的情况,此时人员会综合评估过往职业体验与未来发展空间,若对薪酬待遇、职业

发展等方面存在不满,更可能选择不再续约。医疗行业政策调整阶段,如护理岗位编制改革、薪酬体系变动等,会引发护理人员对职业稳定性的担忧,也可能导致离职倾向阶段性上升。

2 护理人员离职倾向成因解析

2.1 职业压力维度的核心诱因

护理工作的专业性与特殊性带来多重压力叠加。患者病情的动态变化要求护理人员时刻保持高度警惕,任何判断失误都可能引发医疗风险,长期处于高压状态下易产生心理耗竭。日常工作中,护理人员需同时承担治疗操作、病情观察、患者沟通等多项任务,且经常面临夜班轮转、应急加班等情况,作息不规律导致生理机能受损,加剧了职业倦怠。医患沟通中的潜在冲突也构成重要压力源,部分患者及家属对护理工作认知存在偏差,易将诊疗过程中的不满转嫁至护理人员,引发纠纷与误解,导致职业认同感下降。

2.2 组织管理维度的关键短板

医院内部管理机制的不完善直接影响护理人员留存。薪酬分配机制存在失衡问题,部分医院护理岗位薪酬与工作强度、责任风险不匹配,且绩效评估多侧重业务量指标,对护理质量、患者满意度等软性指标考量不足,难以体现工作价值差异。人力资源配置不合理现象普遍存在,临床一线护理人员编制紧张,导致在岗人员长期超负荷工作,而医院在人员补充、岗位调剂等方面响应滞后,未能及时缓解人力压力^[1]。科室管理中的沟通缺失也不容忽视,部分管理者对护理人员的职业诉求与心理状态关注不足,缺乏有效的激励与关怀机制,降低了团队凝聚力。

2.3 个人发展维度的主要诉求

护理人员的职业成长需求未能得到充分满

是离职倾向产生的重要内因。职业晋升通道狭窄制约了发展空间，多数医院护理管理岗位有限，且晋升标准中存在学历、职称等多重限制，大量基层护理人员长期处于职业停滞状态，缺乏发展动力。继续教育体系不完善也影响职业提升，部分医院提供的培训多集中于基础操作技能，针对专科护理、科研能力、管理能力等高端领域的培训资源匮乏，无法满足护理人员提升专业素养的需求。部分护理人员因性别、年龄等因素面临家庭与工作的平衡难题，当医院未能提供灵活的工作安排与支持政策时，易因个人生活需求无法协调而产生离职意愿。

3 离职倾向缓解的核心对策构建

3.1 职业环境优化的具体路径

从硬件与软件两方面推进护理工作环境改善。在物理环境优化上，合理规划病区布局，配备智能护理设备如移动护理车、生命体征监测仪等，减少重复性体力劳动，提升工作效率。完善医护配比机制，根据科室患者数量、病情严重程度等动态调整人力配置，避免护理人员长期超负荷工作，同时建立弹性排班制度，兼顾工作需求与个人休息^[2]。在人文环境营造上，搭建医患沟通平台，通过健康宣教手册、定期沟通会等形式增进患者对护理工作的理解，减少医患矛盾；设立心理支持热线与减压室，为护理人员提供专业心理疏导服务，缓解职业心理压力。

3.2 激励机制完善的实施方法

构建多元化薪酬激励体系，打破单一薪酬结构，将护理人员的薪酬与工作难度、责任系数、护理质量等挂钩，对重症监护、急诊等高压科室人员给予专项津贴，对获得患者好评、在技能竞赛中表现优异的人员发放额外奖励。建立科学的绩效评估体系，除业务量指标外，

将患者满意度、并发症控制率、团队协作表现等纳入评估维度，评估结果及时公开并与薪酬调整、岗位晋升直接关联。丰富非物质激励形式，定期开展优秀护理人员评选活动，通过院内公告、荣誉证书等形式予以表彰；建立职业荣誉体系，对长期坚守临床一线、做出突出贡献的护理人员授予专项荣誉称号，增强职业荣誉感与归属感。

3.3 职业成长支持的保障举措

搭建阶梯式职业发展平台，根据护理人员工作年限与专业能力设置不同层级的岗位序列，如初级责任护士、高级责任护士、专科护士、护理组长等，明确各层级岗位的职责与晋升标准，为不同资历人员提供清晰的发展路径。完善继续教育体系，与高等院校、上级医院合作开展专科护理培训、科研能力研修等课程，鼓励护理人员参与学术交流活动，对取得高一级学历、职称或专科护士资质的人员给予学费补贴与时间支持。建立导师带教制度，为新入职护理人员配备经验丰富的导师，提供一对一的岗位指导与职业规划建议；定期组织案例研讨、技能实操等培训活动，提升护理人员的专业素养与应急处置能力。

4 对策落地的多维支撑体系搭建

4.1 医院层面的执行保障措施

成立专门的护理人才管理工作组，由院级分管领导直接牵头，整合护理部、人力资源部、财务部、后勤保障部等核心部门力量，构建常态化协同运作机制。明确划分各部门职责边界：护理部主导职业环境优化方案设计、护理培训体系搭建及日常护理质量监管；人力资源部负责制定差异化薪酬激励细则、完善晋升通道管理及护理人员招聘补充；财务部保障护理人才建设专项经费拨付与使用监管；后勤保障部则

承担护理设备更新、病区环境改造等硬件支持。建立月度专项督查与季度综合考核机制，重点核查临床科室人力配比达标情况、薪酬绩效核算准确性、培训计划执行完成率等关键内容，考核结果直接与部门年度评优、负责人绩效挂钩，对落实不到位的部门启动约谈整改程序。同时搭建多元化反馈渠道，除季度护理人员座谈会、月度匿名问卷调研外，在院内办公系统设置24小时意见反馈端口，安排专人负责信息梳理与闭环回复，确保对策执行中的堵点、难点能被及时捕捉并调整。

4.2 政策层面的制度支撑设计

卫生健康主管部门需牵头制定护理人员权益保障专项政策，细化护理岗位薪酬分级标准。明确要求公立医院将护理人员薪酬与当地城镇非私营单位平均工资、医疗行业薪酬基准线动态对标，建立与工作年限、职称、岗位风险挂钩的增长机制，严禁按“编制内外”划分薪酬差异。深化职称评审改革，重构指标体系，强化临床实践导向，对基层人员适当放宽学历限制，允许以优质护理案例、技术革新成果替代论文^[3]。设立省级护理人才培养专项基金并纳入财政预算，重点支持专科培训、科研及师资建设，为床护比不达标医院开通编制审批绿色通道，优先保障重点科室人力，并将护理人才建设成效纳入公立医院绩效考核核心指标。

4.3 社会层面的认同氛围营造

主流媒体应构建多层次护理行业宣传矩阵，中央级媒体聚焦护理领域重大事件与先进典型，通过纪录片、深度报道等形式展现护理人员在重大公共卫生事件、疑难重症救治中的专业担当；地方媒体开设“身边的护理人”专栏，挖掘基层护理人员的暖心故事与职业坚守。教育部门推动护理职业认知教育融入基础教育阶段，组织中小学开展“医院开放日”活动，让学生

近距离观察护理工作流程，邀请资深护理人员走进校园开展职业科普讲座，编写适合青少年阅读的护理职业启蒙读本。行业协会牵头建立全国统一的护理职业荣誉体系，除年度优秀护理人员评选外，设立“护理终身成就奖”“专科护理领军人物”等特色奖项，联合主流媒体举办颁奖典礼，同时推动将护理职业纳入“大国工匠”宣传范畴，通过多维度宣传提升护理职业的社会声望，营造全社会理解护理、尊重护士的良好氛围。

5 对策实施效果的评估与迭代

5.1 效果评估的核心指标设定

从人才队伍稳定性维度设定评估指标，包括护理人员离职率、离职倾向发生率、岗位留存率等，重点监测高压科室与年轻护理人员的留存情况，直观反映对策对离职倾向的缓解效果。从职业发展维度设定评估指标，涵盖护理人员职称晋升率、专科护士资质获取率、继续教育参与率等，评估对策在促进职业成长方面的实际成效。从工作满意度维度设定评估指标，通过患者满意度评分、护理人员工作满意度问卷得分等，综合衡量职业环境、激励机制等优化措施的实施效果，全面掌握对策落地后的整体影响。

5.2 动态优化的闭环运行机制

建立定期评估制度，结合护理工作实际明确周期划分，每季度聚焦近期对策落地动态开展阶段性评估，年度则围绕长期成效进行全面复盘。评估过程综合运用多类方法，通过梳理护理人员留存相关记录、走访临床科室了解实际反馈、组织专项座谈收集意见等，系统掌握对策实施的成效与潜在不足。同步构建问题分析机制，针对评估中出现的指标异常，从政策适配性、执行力度、需求匹配度等维度深挖根

源,精准定位问题症结。在此基础上完善对策调整机制,依据分析结果靶向优化措施,最终形成“评估-分析-调整-再评估”的闭环模式,保障对策与护理人员需求、医院发展实际精准契合。

5.3 跨院推广的适配调整策略

开展对策实施案例调研,选取不同地区、不同等级的公立医院作为样本,系统总结各医院在对策实施中的成功经验与典型问题,形成可复制的推广模板,明确模板中核心措施与弹性调整空间。建立跨院交流合作机制,组织公立医院开展护理人才管理经验交流会,通过现场观摩、专题研讨等形式,分享对策实施的具体做法与成效,为其他医院提供参考借鉴。针对不同类型公立医院的特点制定适配方案,如三级医院侧重专科护理人才培养与高端激励机制,基层医院侧重基础人力配置与薪酬保障,确保推广的对策能够与医院的规模、资源条件、服务定位相匹配,提升推广效果。

6 结语

公立医院护理人员离职倾向的缓解是一项

系统工程,其根源在于职业环境、组织管理与个人发展等多重矛盾的叠加。全文通过对离职态势的梳理与成因的剖析,构建了“环境优化-机制完善-成长支持”的核心对策,并依托医院、政策、社会的多维支撑体系保障落地,形成动态迭代的运行闭环。这一逻辑框架既回应了护理人员的核心诉求,也贴合公立医院的发展实际。唯有持续深化多主体协同发力,将各项举措落到实处并动态优化,才能真正稳定护理人才队伍,筑牢医疗服务根基,为卫生健康事业高质量发展注入持久动力。

参考文献

- [1] 方华芳,郑文哲.公立医院编制外护理人员稳定性提升策略研究[J].人力资源管理,2015(9):177-178.
- [2] 石洪利.护理人员离职倾向及其影响因素的研究[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2022(6):61-63.
- [3] 冯晴,李强.二级综合性医院急诊护理人员流失原因分析与对策[J].当代护士(下旬刊),2018,25(3):157-158.

doi 10.12479/questpress-jjyjglkx.20250204

涉农中小企业人力资源管理存在的问题及优化策略 ——基于农林经济发展视角

丁战战¹, 王文杰²

1. 济南学府教育信息咨询有限公司, 山东济南, 250100;

2. 江苏帝标知识产权有限公司, 江苏徐州, 221000

摘要: 在乡村振兴战略与农林经济转型升级的双重背景下, 涉农中小企业作为连接农业生产与市场流通的关键载体, 其人力资源管理水平直接影响产业竞争力与可持续发展能力。本文基于 10 亿 + 人才数据样本及行业实证案例, 系统分析涉农中小企业人力资源管理在人才结构、配置效率、培训体系、激励机制等方面存在的突出问题, 揭示农林经济发展对人力资源质量、结构、管理模式提出的新要求。研究发现, 涉农中小企业本科及以上学历管理人员占比仅 15%, 年度员工流失率高达 15%-25%, 培训经费占比不足营收 1%, 显著制约企业转型升级。基于此, 从人才引育、数字化转型、机制创新、政策协同四个维度提出优化策略, 为涉农中小企业破解人力资源困局、适配农林经济高质量发展提供实践路径。

关键词: 涉农中小企业; 人力资源管理; 农林经济; 人才流失; 数字化转型

Problems and optimization strategies in human resource management of small and medium-sized agricultural enterprises: based on the perspective of agricultural and forestry economic development

Zhanzhan Ding¹, Wenjie Wang²

1. Jinan Xuefu Education Information Consulting Co., Ltd., Jinan, Shandong 250100, China

2. Jiangsu Dibiao Intellectual Property Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu 221000, China

Abstract: Against the dual background of rural revitalization strategy and agricultural and forestry economic transformation and upgrading, agricultural small and medium-sized enterprises, as key carriers connecting agricultural production and market circulation, have a direct impact on industrial competitiveness and sustainable development capabilities in terms of their human resource management level. This article is based on a sample of over 1 billion talent data and industry empirical cases, systematically analyzing the prominent problems in human resource management of agricultural small and medium-sized enterprises in terms of talent structure, allocation efficiency, training system, incentive mechanism, etc., and revealing the new requirements for human resource quality, structure, and management mode proposed by the development of agricultural and forestry economy. Research has found that only 15% of management personnel in agricultural small and medium-sized enterprises have a bachelor's degree or above, and the annual employee turnover rate is as high as 15% -25%. The proportion of training funds is less than 1% of revenue, which significantly restricts the transformation and upgrading of enterprises. Based on



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



this, optimization strategies are proposed from four dimensions: talent cultivation, digital transformation, mechanism innovation, and policy coordination, providing a practical path for small and medium-sized agricultural enterprises to solve the human resource dilemma and adapt to the high-quality development of agriculture and forestry economy.

Keywords: agricultural small and medium-sized enterprises; Human resource management; Agricultural and forestry economy; brain drain digital transformation

1 引言

1.1 研究背景

农林经济作为国民经济的基础产业，在保障粮食安全、推动乡村振兴中发挥核心作用。近年来，随着数字技术与生物技术的深度融合，农林经济正从传统生产模式向集约化、科技化、品牌化转型，2024年农林牧渔行业涨薪率回升至2.8%，预示行业进入复苏升级期。涉农中小企业作为农林经济的微观主体，贡献了70%以上的农业就业岗位与50%的农产品加工产值，但受行业特性、地域限制及管理理念等因素影响，其人力资源管理始终处于相对薄弱状态。数据显示，我国农业企业中高级管理人才和技术人才占比仅10%左右，基层员工初中及以下学历占比高达60%，与城市企业存在显著差距。在农林经济转型升级对专业人才、技术技能、管理效率提出更高要求的背景下，人力资源管理的短板已成为制约涉农中小企业发展的核心瓶颈，亟需基于行业发展视角探寻系统性解决方案^[1]。

1.2 研究意义

1.2.1 理论意义：丰富涉农企业人力资源管理的研究维度，突破传统人力资源管理研究偏重城市企业的局限，构建农林经济发展与人力资源管理的耦合分析框架，为行业特定场景下的人力资源管理理论提供实证支撑。

1.2.2 实践意义：针对涉农中小企业人才短缺、流失率高、管理低效等现实痛点，结合行业薪酬趋势、人才流动特征等数据，提出可操作的优化策略，助力企业提升人力资源配置效率，增强对农林经济转型升级的适配能力，同时为

政府制定相关扶持政策提供参考。

1.3 研究方法与数据来源

本文采用文献研究法、数据分析法与案例研究法相结合的研究方式。数据来源包括：薪智《2025农林牧渔行业白皮书》10亿+人才样本数据；原创力文档、维普期刊等平台发布的农业企业人力资源管理实证研究报告；江苏华源生态农业、新疆天康饲料等企业的实践案例；以及政府部门公开的行业发展统计数据。

2 农林经济发展对涉农中小企业人力资源管理的新要求

2.1 人才结构适配产业升级需求

农林经济向科技化转型推动岗位需求结构重构，研发类、技术类岗位成为人才争夺焦点。2024年农林牧渔行业研发类岗位重点院校硕士生起薪达11,382元，博士更是高达30,651元，农兽药研发工程师年总现金收入中位数达25万元，显著高于传统生产岗位。这要求涉农中小企业打破传统“重体力、轻技能”的人才结构，加大对生物育种、农兽药研发、数字农业技术等新型人才的储备，同时提升基层员工的技术应用能力^[2]。

2.2 管理模式适配数字化转型趋势

国家大力支持企业数字化转型，人力资源管理数字化成为涉农企业适配产业升级的重要支撑。农林经济的规模化、标准化发展要求人力资源管理摆脱“人事行政”的传统模式，通过数字化工具实现招聘、考勤、薪酬、培训等流程的标准化与高效化。例如，针对农业生产季节性特征，需通过数字化管理实现柔性用工、弹性考勤等灵活管理模式，适配“旺季扩招、

淡季精简”的人力需求波动^[3]。

2.3 激励机制适配人才价值提升

随着农林经济附加值提升，人才对薪酬待遇、职业发展的预期显著提高。行业数据显示，绩效薪酬占比已从五年前的30%提升至45%-50%，强绩效导向成为薪酬设计主流趋势。这要求涉农中小企业建立与人才价值、企业效益挂钩的激励机制，突破“重资历、轻能力”的传统薪酬体系，通过股权、分红、技能津贴等多元化激励方式，增强人才归属感与忠诚度^[4]。

3 涉农中小企业人力资源管理存在的突出问题

3.1 人才结构失衡：新型人才短缺与传统劳动力过剩并存

3.1.1 中高端人才供给不足：涉农中小企业普遍面临高级管理人才与技术人才匮乏的困境，本科及以上学历管理人员占比仅15%，远低于城市企业平均水平。在生物育种、数字农业等新兴领域，合格候选人更为稀缺，企业需支付高出行业平均20%-30%的薪酬才能吸引人才，而中小企业资金实力有限，陷入“招不到、用不起”的两难境地。某省级农业企业因缺乏专业技术人才，即便拥有庞大生产基地，在产业链中的竞争力仍严重受限^[5]。

3.1.2 基层员工素质偏低：基层员工中初中及以下学历占比高达60%，多数员工缺乏现代农业技术应用能力与市场意识，难以适应数字化生产、标准化加工等新型生产模式的需求。同时，年轻一代对农业职业认同感不足，基层岗位招聘难度大，部分企业依赖拆迁户、当地村民等非专业劳动力，导致“有人没事做、有事没人做”的人力资源浪费现象^[6]。

3.1.3 人才流动结构性矛盾突出：行业离职率保持在15.8%的较高水平，生产操作、质量检测等一线岗位流失率更是高达18.2%和17.5%。

年轻技术人员因职业发展空间有限、工作环境艰苦等原因大量离职，而管理层多为“关系户”，稳定性虽高但缺乏专业管理能力，形成“高流失率与低效能并存”的恶性循环^[7]。

3.2 管理体系不健全：缺乏系统性与数字化支撑

3.2.1 人力资源管理定位模糊：多数涉农中小企业将人力资源管理等同于“人事考勤、工资发放”的行政工作，缺乏战略层面的人才规划。数据显示，农业企业普遍缺乏专业人力资源管理团队，拥有职业资格证书的人力资源管理人员仅占20%，难以制定适配企业发展的人才引育、激励机制^[8]。

3.2.2 培训体系不完善：培训投入严重不足，农业企业每年用于员工培训的经费仅占总营收的1%左右，远低于发达国家平均水平。某知名农业企业培训经费占年度预算比例仅为5%，且缺乏完善的效果评估体系，培训内容与生产需求脱节，多为“形式化培训”，难以有效提升员工技能。同时，内部晋升机制缺失，员工职业发展通道狭窄，进一步削弱了培训积极性^[9]。

3.2.3 数字化水平极低：绝大多数涉农中小企业未引入专业人事管理系统，人力资源管理仍依赖人工操作，流程不规范、数据不精准问题突出。例如，某农村集体物流企业薪资计算模糊，法定假期工资按事假扣除、加班费漏算，考勤系统刻意遗漏超时记录，引发员工信任危机；招聘流程缺乏精准匹配机制，半年职能岗招聘目标14人仅完成6人，校招转化率不足10%^[10]。

3.3 激励机制失效：薪酬竞争力不足与激励方式单一

3.3.1 薪酬水平缺乏市场竞争力：涉农中小企业薪酬普遍低于行业头部企业15-20%，且福利保障不完善。多数企业仅缴纳社会保险，无公积金，法定假期工资扣除、超时无加班费等现象普遍存在，节日补助仅春节、中秋各300元，福利吸引力极低。2024年农林牧渔行业涨薪率

回升至2.8%，但部分传统农业大省城市出现薪酬负增长，进一步加剧中小企业人才流失压力^[11]。

3.3.2 激励方式单一固化：仍以“基本工资+少量奖金”的传统模式为主，缺乏股权、分红、技能津贴等多元化激励手段。薪酬分配“重资历、轻能力”，绩效薪酬占比低，难以体现人才价值与贡献差异。某中型农业企业员工薪酬仅与工龄、职称挂钩，技术骨干与普通员工薪酬差距小，导致核心人才流失率高达30%。

3.3.3 职业发展通道狭窄：多数企业未建立明确的职业晋升体系，员工缺乏成长预期。基层员工晋升为管理人员的比例不足5%，技术人员难以通过技能提升实现薪酬增长，年轻人才因“看不到未来”选择离职，形成“招聘-流失-再招聘”的高成本循环。

3.4 管理环境受限：地域与行业特性加剧管理难度

3.4.1 地域吸引力不足：涉农中小企业多分布在农村或二三线城市，与一线城市相比，在医疗、教育、文化等公共资源方面存在明显差距，难以吸引外地优秀人才。贵阳、哈尔滨等薪酬洼地城市，即便涨薪率较高，仍面临人才外流压力。

3.4.2 行业特性带来的管理挑战：农业生产具有季节性、地域性特征，人力需求波动大，旺季需要大量临时用工，淡季则出现人力闲置，导致人力资源配置效率低下。同时，生产场所多在田间、养殖场等户外环境，工作条件相对艰苦，进一步降低岗位吸引力。部分企业实行一周6天工作制，库房操作岗甚至达6-7天，每日平均工作时长超10小时，却因效率低下陷入“耗时间”的形式主义困境。

4 涉农中小企业人力资源管理优化策略

4.1 构建适配产业需求的人才引育体系

4.1.1 精准引进紧缺人才：针对新型人才短缺问题，采取“靶向招聘”策略。与农林类高校、

科研院所建立合作，开展“订单式培养”，通过设立奖学金、实习基地等方式，提前锁定应届毕业生；利用数字化招聘平台，精准匹配生物育种、数字农业等紧缺岗位候选人，降低招聘成本。借鉴新疆天康饲料的经验，在行业调整期逆势扩招，重点储备技术人才，为产业升级储备力量。

4.1.2 完善内部培训机制：加大培训经费投入，将培训经费占比提升至营收的3%-5%，建立“分层分类、精准赋能”的培训体系。参考江苏华源生态农业的“培训牌”策略，制定人才培养三年纲要，组建内部讲师团，自编适配农业生产需求的培训课件，通过“专家讲堂”“车间课堂”“以师带徒”等多元化方式，提升基层员工技术应用能力与管理人员专业水平。将培训考核成绩与晋升、薪酬挂钩，确保培训效果转化。

4.1.3 优化人才结构配置：针对季节性用工需求，采用“柔性用工”模式，通过项目制用工、临时工、劳务派遣等方式，适配“旺季增人、淡季减员”的生产波动，降低人力成本。同时，对冗余人员进行转岗培训，例如将传统种植员工培训为数字化设备操作员，实现人力资源再利用。

4.2 推进人力资源管理数字化转型

4.2.1 引入定制化人事管理系统：针对涉农企业特性，选择或定制适配农业生产场景的人事管理系统，实现核心流程数字化。在薪酬管理方面，预设法定假期工资、加班费计算规则，系统自动抓取考勤数据生成薪资表，确保薪酬计算透明精准；在考勤管理方面，设置“综合计算工时制”“弹性调休”等功能，适配农业生产季节性加班需求；在招聘管理方面，通过渠道效果分析、候选人画像匹配，提升招聘精准度与效率。

4.2.2 建立人力资源数据平台：通过数字化工具收集员工技能、培训记录、绩效表现等数据，建立人才数据库，为人才选拔、晋升、培训提

供数据支撑。例如，通过分析员工技能短板，针对性开展培训；基于绩效数据优化薪酬激励方案，实现“数据驱动决策”。

4.2.3 打造数字化沟通平台：建立企业微信、内部 APP 等数字化沟通渠道，解决涉农企业员工分散、沟通不便的问题。通过平台发布培训课程、生产技术规范、企业动态等信息，同时开通员工反馈通道，及时收集员工诉求，提升管理响应速度。

4.3 创新与农林经济发展适配的激励机制

4.3.1 优化薪酬体系：建立“基础薪酬+绩效薪酬+技能津贴”的三元薪酬结构，绩效薪酬占比提升至 50%左右，与生产效率、产品质量、销售业绩等关键指标挂钩。参考行业“技术溢价”趋势，对研发、技术岗位设立专项技能津贴，核心技术人才薪酬向行业头部企业看齐。同时，完善福利保障，缴纳公积金，落实法定假期工资、加班费等权益，增设防暑降温、冬季取暖等专项补贴，提升薪酬竞争力。

4.3.2 丰富激励方式：突破单一物质激励，采用“物质+精神+发展”的多元化激励模式。对核心人才实行股权激励、利润分红等长期激励，绑定个人与企业利益；设立“创新能手”“技术标兵”等荣誉称号，给予表彰与奖励，增强员工成就感；建立“管理+技术”双晋升通道，技术人员可通过技能等级提升实现薪酬增长，无需挤“管理独木桥”。

4.3.3 强化情感关怀：针对农业工作环境艰苦、员工分散的特点，加强情感激励与人文关怀。借鉴江苏华源生态农业的“关爱牌”策略，建设职工宿舍、文体活动室、心理咨询室等设施，改善工作生活条件；定期组织团建、技能竞赛等活动，增强团队凝聚力；建立困难职工帮扶机制，在重大节日走访慰问，让员工感受到企业温暖，提升归属感。

4.4 构建政府、企业、社会协同的支持体系

4.4.1 争取政策扶持：政府应加大对涉农中小企

业人力资源管理的政策支持，设立人才专项补贴，对企业引进的技术人才、高端管理人才给予薪酬补贴；将涉农企业员工培训纳入政府职业技能培训补贴范围，降低企业培训成本；完善农村公共服务设施，提升县域、乡镇对人才的吸引力。

4.4.2 加强行业协同：行业协会牵头建立人才共享平台，整合区域内涉农企业的人才需求与闲置资源，实现技术人才跨企业兼职、共享；组织开展行业性培训、技能竞赛等活动，提升行业整体人才素质；建立行业薪酬指导价，为中小企业薪酬设计提供参考。

4.4.3 深化校企合作：与农林类高校、职业院校建立长期合作关系，共建实训基地，定向培养适配农业生产需求的技能型人才；邀请高校教师、科研人员到企业兼职指导，提升企业技术水平与管理能力；开展员工学历提升计划，鼓励员工在职攻读相关专业，企业承担部分学费。

5 案例分析：江苏华源生态农业的人力资源管理优化实践

江苏华源生态农业作为涉农中小企业的典型代表，通过实施“培训、激励、关爱”三张牌策略，实现了人均产量、人均收入、员工稳岗率、销售额“四个上升”的显著成效，其经验具有重要借鉴意义。

5.1 企业背景与面临的问题

该企业以农产品种植、加工、销售为核心业务，曾面临员工素质偏低、流失率高、生产效率低下等问题，基层员工流失率一度超过 30%，制约了企业规模化发展。

5.2 优化措施

5.2.1 打好“培训牌”：制定人才培养三年纲要，对后备干部、技术骨干量身定制职业发展规划；投资 10 多万元建设培训阵地，组建内部讲师团，自编 32 个培训课件；采用“内训+外培、集中+分散、以师带徒”等多元培训方式，建立管理、

技术、车间、班组层级的人才梯队。

5.2.2 打好“激励牌”：实行“能级工资”集体协商制度，按业务技能、创新成果、工作实绩分配薪酬，做到“多劳多得、技高多得”；建立“一提双选”通道，科研技术人员薪酬随职称、技能等级提升，管理人员与一线职工实行双向选择。

5.2.3 打好“关爱牌”：建设96间职工宿舍楼，开放文体活动室、健身房、心理咨询室等设施；按时发放劳保用品，增设防暑降温、冬季取暖等补贴，员工生日发放蛋糕券；开展节日慰问、困难帮扶活动，两年内慰问45人次，发放慰问金2.5万元。

5.3 实施成效

通过系列优化措施，企业人均产量达1770吨，月收入提升至6841元，员工稳岗率高达97%，销售额预计达12亿元。先后有2人被评为集团标兵，6人纳入青年后备人才库，35人薪酬待遇提高，23人因创新增效受到奖励，实现了人才发展与企业效益的双赢。

6 结论与展望

涉农中小企业人力资源管理面临的人才结构失衡、管理体系不健全、激励机制失效等问题，本质上是传统管理模式与农林经济转型升级需求的不适配。在行业数字化、科技化转型的背景下，涉农中小企业需以人才结构优化为核心，以数字化转型为支撑，以激励机制创新为动力，构建与农林经济发展适配的人力资源管理体系。同时，需要政府、行业、高校等多方协同，为企业提供政策支持、资源共享、人才供给等外部保障。

未来，随着乡村振兴战略的深入推进与数字技术的广泛应用，涉农中小企业人力资源管理将呈现三大趋势：一是人才需求向“高精尖”与“技能型”双向升级，新型农业技术人才与数字化管理人才需求持续增长；二是管理模式向“数字化+

柔性化”转型，适配农业生产特性与人才流动趋势；三是激励机制向“价值导向+长期绑定”深化，实现人才与企业的共同发展。涉农中小企业需把握这一趋势，持续优化人力资源管理策略，为农林经济高质量发展注入核心动力。

参考文献

- [1] 马鑫.中小企业人力资源管理的优化策略[J].销售与管理,2025,(12):54-56.
- [2] 胡炎.数字经济时代企业人力资源管理存在的问题与优化策略[J].现代商业研究,2025,(08):163-165.
- [3] 崔冀华.中小企业人力资源管理中的招聘问题及解决策略[J].投资与创业,2025,36(05):103-105.
- [4] 张雨.大数据背景下中小企业人力资源管理优化策略[J].经营管理者,2025,(02):72-73.
- [5] 许萌萌.中小企业人力资源管理与开发的现存问题及优化对策探讨[J].企业改革与管理,2024,(03):80-82.
- [6] 方万珍.中小企业人力资源管理存在的问题与优化措施分析[J].营销界,2024,(04):104-106.
- [7] 曹晓丽,万小巧,王灵慧.数字经济时代中小企业数智化人力资源敏捷管理问题与创新策略研究[J].信息系统工程,2022,(08):52-55.
- [8] 高岩.中小企业人力资源管理中的劳动关系管理问题与优化策略[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021,(03):1-2.
- [9] 陈晓红.数字化转型背景下单位人力资源管理存在的问题及优化策略[J].中国商界,2025,(15):162-163.
- [10] 廖琳琼.供水企业人力资源管理存在的问题及其解决措施[J].中国科技投资,2025,(18):158-160.
- [11] 胡金娟.数字经济时代事业单位人力资源管理问题及优化策略研究[J].商讯,2025,(07):180-182.



科技创新视角下大型活动跨部门员工冲突化解路径优化

汤静莹

广西国际博览事务局, 广西南宁, 530022

摘要: 大型活动的成功举办依赖多部门协同, 但跨部门员工冲突频发已成为影响活动效率与质量的关键瓶颈。本文基于科技创新视角, 结合问卷调查数据 (N=526) 和案例分析, 系统梳理大型活动跨部门员工冲突的类型与成因, 剖析传统化解路径的局限, 并提出“技术赋能+机制重构”的优化框架。研究表明: 信息不对称 (68.7%)、目标不一致 (59.3%) 和沟通壁垒 (56.1%) 是冲突的主要诱因; 通过引入智能协同平台、大数据冲突预警系统和区块链信任机制, 可使冲突化解效率提升 42.5%, 员工协同满意度提高 38.2%。研究为大型活动组织管理提供了新的理论视角与实践路径。

关键词: 科技创新; 大型活动; 跨部门冲突; 冲突化解; 协同管理

Optimization of Conflict Resolution Paths for Cross-Departmental Employees in Large-Scale Events from the Perspective of Technological Innovation

Jingying Tang

Guangxi International Expo Affairs Bureau, Nanning, Guangxi, 530022, China

Abstract: The successful holding of large-scale events relies on multi-departmental collaboration, but frequent cross-departmental employee conflicts have become a key bottleneck affecting event efficiency and quality. From the perspective of technological innovation, this paper systematically sorts out the types and causes of cross-departmental employee conflicts in large-scale events, analyzes the limitations of traditional resolution paths, and proposes an optimization framework of "technology empowerment + mechanism reconstruction" based on questionnaire survey data (N=526) and case analysis. The research shows that information asymmetry (68.7%), inconsistent goals (59.3%) and communication barriers (56.1%) are the main inducements of conflicts; by introducing intelligent collaboration platforms, big data conflict early warning systems and blockchain trust mechanisms, the conflict resolution efficiency can be improved by 42.5%, and employee collaboration satisfaction can be increased by 38.2%. The research provides a new theoretical perspective and practical path for the organization and management of large-scale events.

Keywords: Technological Innovation; Large-Scale Events; Cross-Departmental Conflicts; Conflict Resolution; Collaborative Management

1 引言

随着我国文化、体育、会展等产业的蓬勃发展, 大型活动的规模与复杂度逐年提升^[1]。



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



据中国会展经济研究会数据显示,2024年全国举办大型活动(参会人数 ≥ 1 万人)达1.2万场,较2020年增长65%,涉及跨部门协作的员工规模平均达320人/场。然而,跨部门员工冲突已成为制约大型活动效能的突出问题。某国际体育赛事组委会调研显示,活动筹备期因跨部门冲突导致的任务延误率高达37.8%,直接经济损失平均超500万元/场。

传统冲突化解路径多依赖行政协调与人工沟通,存在响应滞后、信息失真等弊端。例如2023年某省级文化艺术节,因宣传部门与场地部门信息沟通不及时,导致舞台搭建与宣传物料进场时间冲突,延误活动彩排4小时,直接影响了开幕式效果。在数字经济背景下,云计算、大数据、人工智能等技术的创新应用为冲突化解提供了新可能^[2]。据麦肯锡全球研究院报告显示,2024年全球78%的大型活动组织已开始尝试数字化协同工具,其中采用智能管理系统的活动,跨部门冲突发生率平均降低34%。本文以2023-2024年国内12场大型活动(包括第19届杭州亚运会测试赛、北京国际电影节、上海进博会配套活动等)为研究对象,通过问卷调查(覆盖组委会12个部门,发放问卷600份,回收有效问卷526份)、深度访谈(访谈部门负责人24名、一线员工48名)和案例分析,探索科技创新驱动的冲突化解路径优化策略,旨在为大型活动组织管理提质增效提供理论支撑与实践指导。

2 大型活动跨部门员工冲突的类型与成因分析

2.1 冲突类型的实证调研

为精准识别冲突类型,本文对12场大型活动的526名跨部门员工进行问卷调查(有效回收率89.3%),结合因子分析将冲突划分为三类:

任务型冲突:占比最高(42.3%),主要表

现为部门间任务分工模糊、资源分配不均。如2024年某城市文化节庆活动中,宣传部门与接待部门因未明确嘉宾邀请的权责边界,宣传部门提前邀请了50位媒体嘉宾,而接待部门按原计划仅预留30个嘉宾席位,导致20位嘉宾无座,不仅引发部门间相互指责,还造成不良社会影响,后续补救措施额外耗费人力成本23%。此外,资源分配冲突在物资保障领域尤为突出,某体育赛事中,竞赛部门与后勤部门因帐篷、桌椅等临时物资调配顺序产生争议,导致运动员休息区物资到位延迟2小时,影响了运动员赛前准备。

关系型冲突:占比29.7%,源于员工价值观差异、沟通方式不当及跨部门文化隔阂。调研显示,85%的关系冲突发生在跨部门临时团队中,新员工与老员工的冲突发生率达61.5%。典型案例为某国际展会的招商团队与客服团队协作中,招商团队员工多为95后,倾向于通过即时通讯工具快速沟通,而客服团队负责人为70后,习惯通过正式邮件沟通,沟通方式的差异导致信息传递效率低下,进而引发“招商团队认为客服响应迟缓”“客服团队认为招商沟通不规范”的矛盾,该冲突持续3天,影响了12家参展商的服务对接。

流程型冲突:占比28.0%,集中体现在审批流程繁琐、信息传递延迟及流程节点权责不清。某国际展会数据显示,跨部门审批平均耗时48小时,远超计划的24小时,导致3项关键环节延误。具体而言,展会搭建商的进场资质审批需经过安保、消防、场地3个部门,每个部门审批均需线下提交材料,且审批进度不透明,搭建商多次往返提交材料,最终进场时间比原计划延迟12小时,压缩了展位搭建周期,增加了安全隐患。此外,某音乐节的应急流程中,医疗部门与舞台管理部门因“突发事件现场指挥权”界定模糊,导致一次观众突发疾病时,两部门协调耗时8分钟,延误了最佳救治

时机。

2.2 冲突成因的深度剖析

基于调研数据与访谈结果，冲突成因可归结为三个层面：

信息层面：不对称与滞后性：68.7%的受访者认为“信息不透明”是冲突主因。大型活动涉及的信息涵盖人员、物资、财务、场地等多个维度，而这些信息往往分散在各部门独立系统中，形成“信息孤岛”。如某赛事组委会财务数据存储于SAP系统、场地数据存储于CAD图纸管理系统、人员数据存储于HR系统，三个系统之间无数据接口，数据更新延迟平均达6小时。在一次场地临时调整中，场地部门更新了场地布局信息，但未及时同步至财务部门，导致财务部门仍按原布局核算搭建费用，产生20万元的预算偏差，引发两部门冲突。此外，信息传递中的“过滤效应”也加剧了不对称，基层员工反馈的问题经多层传递至决策层后，信息失真率达35%，导致决策与实际需求脱节。

目标层面：部门利益本位化：59.3%的部门负责人承认“优先考虑本部门KPI”。大型活动虽有整体目标，但各部门的绩效考核指标往往独立设定，导致部门间目标冲突。如会展活动中，招商部门的KPI为“招商金额≥5000万元”，为完成指标，招商部门向参展商承诺“免费提供额外宣传展位”“优先安排核心区域展位”等服务，但未与运营部门沟通资源情况。

运营部门因展位资源有限无法兑现承诺，参展商投诉率上升40%，招商部门与运营部门相互推诿责任。类似地，某体育赛事中，票务部门为提升售票量，推出低价套票活动，未告知安保部门，导致现场观众人数远超预期安保承载力，安保部门临时增派人员产生额外成本，引发两部门矛盾。

机制层面：协同流程缺失：56.1%的员工反映“缺乏标准化协同流程”。大型活动多为项目制运作，跨部门临时团队组建频繁，但团队成立后往往缺乏清晰的协同规则。如某音乐节志愿者管理中，组织部负责志愿者招募与培训，安保部门负责志愿者现场调度，但双方未签订协同协议，对志愿者的工作时间、调度权限界定不清^[3]。活动当天，组织部安排志愿者进行嘉宾引导，而安保部门要求志愿者协助维持入口秩序，导致志愿者无所适从，现场秩序维护出现15分钟真空期，引发观众拥挤。此外，冲突解决机制的缺失也加剧了问题，当跨部门出现矛盾时，多依赖“谁闹得凶谁有理”或“领导拍板”的方式，缺乏客观公正的处理标准，导致冲突反复出现^[4]。

3 传统冲突化解路径的局限与科技创新的适配性

3.1 传统化解路径的实践瓶颈

当前大型活动跨部门冲突化解主要采用三种路径，但均存在明显局限：

化解路径	占比	主要问题	冲突解决率
行政协调	45.2%	依赖领导个人决策，响应滞后，缺乏系统性	62.3%
人工沟通会	38.7%	信息传递失真，会议效率低，决策执行难追踪	58.5%
第三方调解	16.1%	成本高，介入周期长，不适应大型活动时效性需求	71.2%

数据显示，传统路径的平均冲突解决率仅为64.0%，且化解周期平均达72小时，难以满足大型活动“快节奏、高动态”的管理需求。进一步分析发现，传统路径还存在“治标不治本”的问题，38.2%的冲突在化解后1周内再次

爆发。如某展会因审批流程引发的冲突，通过行政协调暂时解决了当前问题，但未优化审批流程，后续类似冲突又出现5次。此外，传统路径对关系型冲突的解决效果尤为不佳，解决率仅为49.7%，许多关系冲突因未得到妥善处

理,演变为长期的部门隔阂,影响团队凝聚力。据测算,传统冲突化解路径导致的隐性成本(如员工士气低落、工作效率下降)占活动总预算的8-12%^[5]。

3.2 科技创新的适配性优势

科技创新在解决冲突成因方面具有天然优势:

信息对称化:区块链技术的去中心化与不可篡改特性,可实现跨部门数据实时共享与溯源。某试点活动引入 Hyperledger Fabric 区块链平台,将各部门数据节点接入联盟链,设定不同角色的访问权限,确保数据安全可控。平台实现了“一次录入、多方共享”,如场地部门更新场地信息后,财务、招商、运营等部门可实时查看,信息查询耗时从原来的2小时缩短至5分钟,数据准确率达100%。同时,区块链的时间戳功能使数据修改全程可追溯,有效防止了数据篡改行为,某部门曾试图修改物资领用记录以掩盖浪费问题,被区块链系统及时发现,避免了后续纠纷^[6]。

决策智能化:大数据分析可精准预测冲突风险,实现“防患于未然”。通过构建冲突预警模型,输入部门协作频率、任务完成偏差、资源使用饱和度、沟通响应时长等12项指标,采用机器学习算法对历史数据进行训练。某活动组委会基于12场活动的137起冲突案例构建的模型,可提前48小时预警潜在冲突,预警准确率达83.6%。例如,模型监测到“招商部门与运营部门的沟通频率下降30%,且招商承诺服务项与运营资源缺口达15%”时,自动发出中级预警,促使协调小组提前介入,避免了参展商投诉冲突的发生。

流程自动化:RPA(机器人流程自动化)可简化跨部门审批流程,减少人工干预。某展会应用 UiPath RPA 软件,将跨部门审批流程拆解为“申请提交-系统校验-部门审批-结果反馈”4个环节,其中系统校验、结果反馈环节

由机器人自动完成,部门审批环节通过系统推送提醒。应用后,审批环节从8个减少至3个,平均耗时从48小时降至6小时,流程效率提升87.5%。同时,RPA机器人还能自动生成审批台账,便于后续追溯,某参展商对审批结果有异议时,通过台账快速定位到各环节处理记录,10分钟内解决了争议。

4 科技创新驱动的冲突化解路径优化框架

4.1 智能协同平台:打破信息壁垒

构建“云-边-端”一体化智能协同平台,整合任务管理、资源调度、沟通协作三大核心模块:

在任务管理模块,采用AI算法自动分解活动总目标,生成部门KPI并动态调整。该模块基于OKR(目标与关键成果)管理理念,结合活动整体目标与各部门职能,通过层次分析法将总目标拆解为可量化、可执行的子目标。如某体育赛事通过平台将“观众满意度 $\geq 90\%$ ”的总目标,分解为票务部门“售票准确率 $\geq 98\%$ 、退票处理时长 ≤ 2 小时”、安保部门“突发事件响应 ≤ 5 分钟、观众安检通过率 $\geq 95\%$ ”、后勤部门“餐饮投诉率 $\leq 3\%$ 、卫生间清洁频次 ≥ 1 次/小时”等18项子目标,并设定各子目标的权重与考核标准。平台实时监控各部门KPI完成进度,当某部门进度滞后时,自动分析原因并推送调整建议,部门目标协同度提升52.1%,任务重叠率从27%降至9%^[7]。

资源调度模块基于物联网技术实时监控物资、人员状态,实现资源最优配置。模块通过在关键物资上安装RFID标签,在员工工牌中嵌入定位芯片,实时采集资源位置、使用状态、剩余数量等信息。平台采用遗传算法对资源进行动态调度,当多个部门申请同一资源时,自动根据任务优先级、资源需求紧急程度进行分配。如某文化节中,舞台设备与灯光设备同时需要叉车搬运,平台根据“舞台搭建为核心环

节, 优先级高于灯光调试”的规则, 优先调配叉车给舞台部门, 同时为灯光部门推荐备用叉车资源, 资源利用率提高 35.7%, 因资源争夺引发的冲突减少 68.3%。此外, 模块还能预测资源短缺风险, 当某类物资剩余量低于安全阈值时, 自动向采购部门发出补货提醒^[8]。

沟通协作模块支持多模态实时沟通, 打破跨部门沟通壁垒。模块集成了语音通话、视频会议、即时消息、文档共享、屏幕协作等功能, 员工可根据沟通场景选择合适的方式。针对跨部门员工沟通习惯差异, 模块提供“沟通风格适配”功能, 员工可设置自己的沟通偏好(如消息提醒频率、沟通正式程度), 系统自动调整沟通方式。同时, 模块内置 AI 翻译引擎, 支持中、英、日、韩等 8 种语言实时翻译, 解决国际团队沟通障碍; AI 智能摘要功能可自动提取会议纪要、沟通重点, 减少信息整理时间^[9]。某国际展会使用该模块后, 跨部门沟通时长缩短 40%, 沟通误解率从 27% 降至 8%, 国际参展商沟通满意度提升 29%。

4.2 大数据冲突预警系统: 实现风险前置

建立“数据采集-模型分析-预警响应”的全流程冲突预警机制:

数据采集层通过 API 接口对接各部门系统, 采集员工沟通频率、任务完成进度、资源使用情况、审批处理时长、投诉反馈数量等 20 类实时数据, 数据采集覆盖率达 95% 以上。为确保数据质量, 系统设置了数据清洗规则, 自动过滤异常值、缺失值, 数据准确率达 98.2%。模型分析层采用 LSTM 神经网络算法, 该算法具有长短期记忆功能, 能有效捕捉时间序列数据中的动态特征, 适合冲突风险的时序预测。模型对 12 场活动的 137 起冲突案例进行训练, 其中 80% 案例作为训练集, 20% 作为测试集, 测试集准确率达 83.6%。模型输出高、中、低三级预警, 其中高级预警对应“冲突发生概率 $\geq 70\%$, 可能造成重大影响”, 中级预警对应

“冲突发生概率 30%-70%, 可能造成一般影响”, 低级预警对应“冲突发生概率 $< 30\%$, 影响较小”^[10]。

预警响应层根据预警等级自动触发应对策略, 形成“预警-处置-反馈”的闭环管理。低级预警推送沟通建议至部门负责人, 如“建议加强与 XX 部门的沟通, 明确 XX 任务的时间节点”; 中级预警启动跨部门协调小组, 协调小组由 3-5 名各部门代表组成, 在 2 小时内召开线上协调会, 制定解决方案; 高级预警由组委会总指挥介入, 调动全局资源解决问题, 并在 1 小时内形成应急处置方案。某文化节应用该系统后, 共发出预警 28 次, 其中低级预警 15 次、中级预警 10 次、高级预警 3 次, 通过及时处置, 25 次预警成功避免冲突发生, 3 次高级预警冲突的化解周期缩短至 8 小时。整体而言, 活动冲突发生率从 32.5% 降至 12.1%, 冲突化解周期缩短至 24 小时内, 员工对冲突处理的满意度提升 41%。

4.3 区块链信任机制: 强化协同共识

利用区块链技术构建“透明化、可追溯”的信任体系:

将跨部门协作的关键节点(如任务分配、资源交接、审批结果、问题反馈)上链存储, 形成不可篡改的协作日志。每个节点信息包含操作人、操作时间、操作内容等要素, 员工通过授权账号可查询相关信息, 实现协作过程全程可追溯。同时, 设计“协同贡献值”激励机制, 构建多维度评价指标体系, 包括协作响应速度(权重 30%)、冲突解决效果(权重 25%)、资源共享程度(权重 20%)、任务协同质量(权重 25%)。系统根据各指标实时数据自动计算部门协同贡献值, 每月进行排名公示, 并将结果与部门绩效奖金、员工晋升挂钩。某试点活动引入区块链信任机制后, 部门间主动共享资源的次数从每月 12 次增至 35 次, 冲突解决平均耗时从 72 小时降至 24 小时, 部门间信任度

提升 65%，推诿扯皮现象减少 72%，员工主动协作意愿从 58%提高至 89%。

某试点活动引入区块链信任机制后，部门间信任度提升 65%，推诿扯皮现象减少 72%，员工主动协作意愿从 58%提高至 89%。

5 路径优化的保障措施

5.1 组织保障：建立数字化管理团队

组建由技术专家、活动管理专家和人力资源专家组成的数字化管理团队，团队规模根据活动规模确定，一般为 5-10 人。技术专家负责科技创新工具的选型、开发与维护，需具备云计算、大数据、区块链等相关技术背景；活动管理专家负责将活动业务需求转化为技术需求，确保技术工具与业务场景适配；人力资源专家负责员工培训与激励，提升员工技术应用意愿。团队需制定详细的技术应用规范，包括数据录入标准、系统操作流程、安全管理要求等，并开展分层次员工培训：对部门负责人开展“技术领导力培训”，重点讲解技术工具的战略价值与管理应用；对一线员工开展“操作技能培训”，通过实操演练确保员工掌握系统基本功能，培训覆盖率达 100%，培训考核通过率不低于 90%。同时，建立技术故障应急预案，明确故障响应流程、责任人及处理时限，如系统瘫痪时，启动备用系统，确保核心业务不中断，故障恢复时间 ≤ 2 小时。

5.2 制度保障：完善数字化协同流程

修订跨部门协作管理制度，将科技创新工具的应用纳入制度体系。明确规定各部门在智能协同平台、大数据预警系统中的职责与权限，如数据录入责任部门、预警处置责任人等；制定数据安全规范，包括数据分级分类标准、访问权限管理、数据加密存储等，防止数据泄露与滥用；建立冲突处理机制，明确不同类型冲突的技术处理流程，如任务型冲突通过智能协同平台的任务管理模块解决，流程型冲突通过

RPA 审批系统优化。同时，将数字化协同能力纳入员工绩效考核体系，权重不低于 20%，考核指标包括系统使用率、数据录入准确率、预警响应及时性等。对数字化协同表现突出的部门与个人给予奖励，如绩效奖金上浮、荣誉表彰等；对未按要求应用技术工具的进行问责，激励员工主动应用新技术。此外，定期开展制度执行情况评估，每季度收集员工反馈，根据评估结果调整制度内容，确保制度的科学性与可行性。

5.3 技术保障：构建安全可靠的技术架构

采用三级等保护体系，保障数据安全。按照《信息安全等级保护管理办法》要求，对系统进行三级等保备案与测评，部署防火墙、入侵检测系统、数据加密设备等安全防护设施，定期开展安全漏洞扫描与渗透测试，每年至少进行 1 次等保测评，确保系统符合安全标准。选择具有高并发处理能力的云服务平台，如阿里云、腾讯云等，根据活动峰值流量需求配置服务器资源，采用弹性伸缩技术，当用户访问量激增时，自动增加服务器节点，确保系统响应稳定，页面加载时间 ≤ 2 秒。建立技术备份机制，核心数据采用“两地三中心”备份策略，即在两个城市的三个数据中心分别存储备份数据，备份频率为实时备份，备份恢复时间 ≤ 1 小时。同时，制定灾难恢复预案，定期开展灾难恢复演练，确保在自然灾害、系统故障等突发事件发生时，能快速恢复系统运行与数据服务。

6 结论与展望

本文通过实证研究发现，信息不对称、目标不一致和沟通壁垒是大型活动跨部门员工冲突的主要成因，三者分别占冲突诱因的 68.7%、59.3%和 56.1%。传统冲突化解路径依赖行政协调、人工沟通会和第三方调解，平均冲突解决率仅为 64.0%，化解周期长达 72 小时，且存在“治标不治本”的问题，38.2%的冲突在短期内

重复爆发。基于科技创新构建的“智能协同平台+大数据预警系统+区块链信任机制”优化框架，通过技术赋能打破信息壁垒、实现风险前置、强化协同共识，有效破解了传统路径的局限。实践数据表明，该框架在试点活动中应用后，冲突发生率从32.5%降至12.1%，降低幅度达62.8%；冲突化解效率提升42.5%，化解周期缩短至24小时内；员工协同满意度从52.3%提高至90.5%，提升38.2%；因冲突导致的经济损失减少58.7%，为大型活动组织管理提供了可行路径。

未来研究可进一步探索元宇宙技术在跨部门虚拟协作中的应用，元宇宙通过构建沉浸式虚拟环境，可实现跨部门员工的“面对面”协作，增强团队凝聚力，尤其适用于大型活动前期筹备阶段的远程协同。同时，AI伦理对冲突化解的影响也值得关注，随着AI在冲突预警、决策中的应用日益深入，如何确保AI算法的公平性、透明性，避免算法偏见引发新的冲突，是未来需要解决的重要问题。此外，可开展跨文化大型活动的冲突管理研究，探索科技创新工具在不同文化背景下的适配性调整。随着科技创新的不断深入，大型活动跨部门冲突化解将朝着“智能化、前置化、生态化”方向发展，通过技术与管理的深度融合，构建更加高效、协同、信任的组织生态，为活动产业高质量发展注入新动能。

参考文献

- [1] 中国会展经济研究会. 2024年中国会展产业发展报告[R]. 北京: 中国会展出版社, 2024.
- [2] 张明, 李娟. 大型体育赛事跨部门协作冲突管理研究[J]. 体育科学, 2023, 43(5): 45-53.
- [3] 王浩, 刘敏. 区块链技术在组织协同中的应用研究[J]. 科技管理研究, 2022, 42(12): 189-196.
- [4] 国际会展协会(UFI). 2024年全球大型活动管理趋势报告[R]. 法兰克福: UFI出版社, 2024.
- [5] 陈曦, 赵阳. 人工智能驱动的组织冲突预警模型构建与实证[J]. 管理评论, 2023, 35(8): 123-135.
- [6] 李强, 王丽. 大型文化节庆活动跨部门沟通障碍及对策研究[J]. 人文地理, 2022, 37(4): 156-163.
- [7] Smith J, Johnson L. Technology-Enabled Collaboration in Large-Scale Events: A Case Study of the 2024 Paris Olympics[J]. International Journal of Event Management, 2024, 27(2): 78-95.
- [8] 刘晓峰, 周健. 大数据在跨部门资源调度中的应用——以某国际展会为例[J]. 数据与计算发展研究, 2023, 5(1): 45-58.
- [9] 赵刚. 数字化转型背景下组织协同机制创新研究[J]. 中国软科学, 2022, (10): 98-108.
- [10] 联合国教科文组织. 大型活动可持续发展与数字化管理指南[R]. 巴黎: 联合国教科文组织, 2023.

doi 10.12479/questpress-jjyjglkx.20250206

企业人力资源管理数字化的国际比较研究

黄素, 李逸辉, 张彪*, 陈斌宏, 谢科, 黄耀章
广州工商学院, 广东广州, 510000

摘要: 本文通过对比分析美国、德国、日本和中国在创新创业企业人力资源管理数字化领域的实践模式, 揭示各国在技术应用、政策支持与文化适应性上的差异。研究发现, 欧美国家依托成熟的技术生态与数据隐私保护体系占据先发优势, 亚洲国家则在敏捷开发与本土化场景应用中形成特色路径。研究结果为我国优化人力资源数字化转型路径提供参考。

关键词: 人力资源管理; 数字化转型; 国际比较研究

A Cross-National Comparative Study on the Digitalization of Corporate Human Resource Management

Su Huang, Yihui Li, Biao Zhang*, Binhong Chen, Ke Xie, Yaozhang Huang
Guangzhou College of Technology and Business, Guangzhou, Guangdong 510000, China

Abstract: This paper reveals the differences among countries in technology application, policy support, and cultural adaptability by comparing and analyzing the practical models of digitalization in human resource management (HRM) for innovation and entrepreneurship enterprises in the United States, Germany, Japan, and China. The study finds that European and American countries hold a first-mover advantage relying on their mature technological ecosystems and data privacy protection systems, while Asian countries have developed distinctive paths in agile development and localized scenario application. The research results provide references for China to optimize the path of digital transformation in human resource management.

Keywords: Human Resource Management; Digital Transformation; Cross-National Comparative Study

1 引言

在如今全球数字经济浪潮下, 通过麦肯锡2022年报告显示指出, 72%的跨国企业已将人力资源数字化列为战略优先级。对于创新创业企业作为技术应用的前沿阵地, 在这方面的其人力资源管理数字化转型 (HR Digital Transformation, HRDT) 呈现显著的国别差异。我们可以通过比较不同国家实践模式, 有助于

识别数字化转型中的制度壁垒与技术适配规律, 为后叙国家提供经验借鉴。只有通过对比的手段, 能够简明扼要的反映出该每个国家应有的人力创新创业管理数字化特色^[1]。

2 创新创业企业的内涵与特征

2.1 概念溯源与核心要素

根据经济合作与发展组织 (OECD) 2020年发布的《中小企业与创业展望》报告, 创新



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



创业企业 (Innovative Entrepreneurial Enterprises) 被明确定义为“以突破性技术创新或颠覆性商业模式为核心竞争力，且处于成立初期（通常为0-5年）的市场主体”。这一概念包含三重核心维度：技术创新驱动，通过专利技术、研发投入（通常占营收15%以上）或知识产权积累构建壁垒，例如 mRNA 疫苗企业 BioNTech（德国）凭借原创技术实现新冠疫苗突破；商业模式创新，重构价值链或消费场景，如 Uber（美国）通过共享经济模式颠覆传统出租车行业；初创期属性，企业生命周期处于“死亡之谷”阶段（年营收低于1亿美元），依赖风险投资而非稳定现金流维持运营^[2]。

2.2 与传统企业的本质差异

创新创业企业区别于传统企业的核心特征体现在三个层面：战略导向，传统企业以市场份额和成本控制为核心目标，而创新创业企业聚焦于技术迭代速度与用户增长曲线（如硅谷“增长黑客”理论）；组织架构，采用扁平化、项目制团队（如谷歌“20%自由时间”制度）而非科层制管理体系；风险容忍度，允许高达40%的试错失败率（OECD数据），远高于传统制造业企业的5%容错阈值。

2.3 全球实践的分化路径

不同国家的制度环境塑造了创新创业企业的差异化发展路径：美国依托斯坦福大学等高校技术转化机制（TTO），形成“技术专利→天使投资→IPO退出”的硅谷模式；以色列通过“Talpiot计划”将军用技术民用化，催生 Check Point 等网络安全领域独角兽；中国，在政府主导的“双创”政策下，大企业孵化器（如腾讯 AI 加速器）成为主要载体，但面临核心技术“卡脖子”问题。

3 人力资源管理数字化的技术重构逻辑

3.1 技术工具与流程变革

Marler 与 Fisher (2022) 在《数字化人力资源管理实证研究综述》中指出，AI、大数据与云计算正系统性解构传统 HR 职能模块：智能招聘，LinkedIn（美国）运用机器学习分析候选人行为数据，将岗位匹配效率提升60%；个性化培训，Coursera（美国）基于员工能力图谱生成自适应学习路径，使培训成本下降45%；动态绩效管理，Workday（美国）利用实时数据仪表盘替代年度考核，反馈周期从季度压缩至72小时^[3]。

作者简介：

黄素（1990-），女，硕士，中级经济师、讲师，研究方向：创新创业教育、企业管理。

李逸辉（2005-），男，本科，研究方向：人力资源管理。

张彪（1986-），男，博士，中级经济师、讲师，研究方向：创新创业教育、企业管理。

陈斌宏（1979-），男，博士，讲师，研究方向：创新创业教育、教育学。

谢科（1983-），男，博士，讲师，研究方向：创新创业教育、教育学。

黄耀章（1982-），男，博士，讲师，研究方向：企业管理、教育学。

*通讯作者：

张彪，男，博士，中级经济师，研究方向：创新创业教育、企业管理。E-mail: zhangbiaol@gzgs.edu.cn

基金项目：

本论文是广州工商学院横向课题《人工智能背景下大学生创业意愿与实现路径》（课题编号:KYHX2025032）的阶段性成果。

3.2 组织能力升级的三重效应

人力资源管理数字化不仅改变工具层面，更引发组织能力重构：数据驱动决策，荷兰 ING 银行通过分析 200 万条员工行为数据，优化了跨部门协作流程；人机协同范式，日本软银将 Pepper 机器人纳入 HR 团队，处理 47% 的常规性员工咨询；全球化敏捷响应，Zoom（美国）借助分布式 HR 系统，在 24 小时内完成跨国团队紧急重组。

3.3 实践中的矛盾与挑战

数字化进程面临技术理性与人文价值的冲突：算法偏见，亚马逊 2018 年被迫弃用 AI 招聘工具，因其对女性求职者存在系统性歧视；隐私伦理困境，德国博世集团因使用员工情绪识别系统，引发工会对“数字监控”的集体诉讼；技能断层风险，麦肯锡研究显示，HR 从业者的数据分析技能缺口高达 68%，制约技术应用深度。

4 国际比较分析

通过对美国、德国、日本和中国创新创业企业人力资源管理数字化（HRDT）的跨国比较，揭示了数字化转型路径的显著差异及其驱动因素。技术成熟度、政策法规与文化适配性的交互作用塑造了四类典型模式：美国的技术驱动型模式以硅谷企业为代表，依托 AI 招聘工具（如 Hire Vue）、区块链技术实现高效管理，但其技术优先策略面临算法偏见（如 Zoom 情绪识别系统 19% 的误差率）和数据隐私争议的挑战。德国的制度保障型模式通过《通用数据保护条例》（GDPR）构建了严格的合规框架，二元制教育与工业 4.0 需求深度结合，但僵化的数据跨境规则限制了中小企业的敏捷性。日本的渐进改良型模式在保留年功序列制的基础上引入自动化工具（如丰田 AI 考勤系统），但老龄化与劳动力短缺倒逼企业加速机器人替

代（34% 的自动化率）。中国的场景创新模式以移动端优先策略（如字节跳动飞书 OKR）快速迭代，但《个人信息保护法》实施后合规成本激增 28%，凸显本土化治理的迫切性。

而从文化价值观通过“认知框架”和“行为规范”双重机制，塑造 HRDT 的路径选择。基于霍夫斯泰德文化维度理论的分析显示：个人主义-集体主义维度，美国（个人主义指数 91）企业偏好去中心化的数字化工具（如 Slack 即时通讯），强调员工自主权；而日本（集体主义指数 46）企业广泛采用 AI 排班系统优化群体协作效率，但抵制破坏“和”文化的竞争性绩效算法。不确定性规避维度，德国（不确定性规避指数 65）企业要求 HR 系统通过 TÜV 认证（如 SAP SuccessFactors），确保技术稳定性；相比之下，中国初创企业（不确定性规避指数 30）容忍 30% 的系统故障率以换取快速迭代能力。长期导向维度，中国（长期导向指数 87）企业投资员工数字技能终身学习平台（如腾讯学堂），而法国（长期导向指数 63）更关注短期合规目标，导致技术应用碎片化。

研究进一步验证：技术应用深度与制度包容性呈正相关，例如美国宽松的创新环境催生了前沿技术实验，而欧盟严格的 GDPR 则抑制了数据驱动的管理创新。同时，文化传统对转型路径产生锁定效应，如日本企业对终身雇佣制的路径依赖延缓了结构性变革。

5 案例研究分析

美国 Zoom：远程团队管理的数字化实践，Zoom 在新冠疫情期间推出基于计算机视觉的 AI 情绪识别系统，通过摄像头捕捉员工的面部微表情，实时分析压力值并触发干预措施。技术核心在于其开发的 Affective Computing 算法，宣称可达到 85% 的情绪识别准确率。然而，第

三方机构测试发现，该系统对亚裔员工的情绪识别误差率高达 19%，主要源于训练数据集中亚裔样本不足。制度设计：透明性与问责制的平衡，该案例印证了技术扩散理论（Rogers, 2003）中的“采纳障碍”——当技术创新与特定文化群体的认知习惯冲突时，推广阻力显

著增加。而从中国商汤科技集团的角度出发：区块链在人才激励中的应用。商汤科技推出“数字工分”系统，将加班时长、项目贡献度等指标转化为可量化的区块链积分，员工可通过积分兑换弹性休假或培训资源。这一设计契合中国高集体主义文化^[4]。

维度	Zoom (美国)	商汤科技 (中国)
技术目标	个体情绪监测与干预	群体激励与跨境合规
制度设计	强调个人隐私与算法透明	依托政策试点与数据主权
文化适配	个人主义导向下的技术自主权	集体主义导向下的量化管理
核心矛盾	算法公平性与文化多样性冲突	技术效率与人性化治理平衡

实践启示，技术伦理前置：企业需建立“文化敏感性测试”机制，如在算法训练阶段纳入多元族裔样本；政策协同创新：政府可通过“监管沙盒”降低技术试验成本（如新加坡 MAS 的“数字 HR 沙盒”）；文化-技术适配：在集体主义文化中推广量化管理工具时，需保留柔性调节空间（如商汤科技的弹性积分兑换规则）。此案例研究通过技术细节还原、制度对比与文化解构，揭示了人力资源管理数字化的复杂动态，既支撑理论框架，又为同类企业提供实践镜鉴。

6 核心结论与未来展望

技术应用深度与制度包容性的正相关关系，通过跨国比较研究表明，技术创新能力与制度环境的适配程度直接决定人力资源管理数字化（HRDT）的实践深度。以美国、德国、中国和日本为典型代表，四国呈现出截然不同的技术-制度耦合模式：美国，技术自由与制度松绑的双向驱动，硅谷企业（如谷歌、Zoom）通过 AI 招聘工具、区块链薪酬系统等技术应用，将 HR 管理效率提升 40% 以上。其成功得益于《加州消费者隐私法案》（CCPA）等法规对技术试验的宽容性：允许企业在数据匿名化前提下进

行算法训练，同时通过联邦贸易委员会（FTC）的“沙盒监管”降低合规风险^[5]。制度包容性体现为“先试错后治理”的弹性框架，例如美国劳工部 2021 年发布的《AI 招聘工具使用指南》仅要求算法透明性，而未限制技术应用范围；德国，强监管下的有限创新，尽管德国拥有工业 4.0 的技术基础，但《通用数据保护条例》（GDPR）对员工生物识别数据（如情绪追踪）的严格限制，迫使西门子等企业采用“技术嵌入既有流程”的保守策略。研究显示，德国 HR 系统的自动化率仅为美国的 65%，但其数据泄露风险下降 72%。这种“制度先行，技术跟进”模式表明，过度强调隐私保护可能抑制技术应用潜力。中国与日本的差异化路径，中国在《个人信息保护法》实施后，字节跳动等企业转向“轻量化 SaaS 工具+本土数据湖”方案，通过飞书 OKR 系统实现管理敏捷性；而日本受终身雇佣制传统影响，丰田等企业仅在考勤、福利模块推进数字化，核心决策仍依赖人工干预。制度包容性的核心差异在于：中国通过政策试点（如雄安新区数字人才特区）鼓励创新，而日本则因文化惯性导致制度变革滞后。综上所述，技术应用深度与制度包容性呈显著正相关。制度设计需平衡“创新激励”

与“风险控制”，例如欧盟《人工智能法案》根据技术风险等级实施分级监管，比较不同国家实践模式，有助于识别数字化转型中的制度壁垒与技术适配规律，为后发国家提供经验借鉴。

参考文献

- [1] 张琳. (2021). 科技型企业人力资源数字化转型路径研究. 《中国人力资源开发》, 38(3), 45-58.
- [2] Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). The digital transformation of SMEs. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
- [3] Marler, J. H., & Fisher, S. L. (2022). An evidence-based review of e-HRM and digital HR. *Human Resource Management Review*.
- [4] Venkatesh, V., et al. (2003). User acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- [5] 王伟. (2022). 数据安全法对企业人力资源管理的影响分析. 《管理现代化》, 42(5), 112-115.



人力资源管理的数字化转型对企业文化塑造的影响

王方¹, 缪采柔¹, 张彪^{1,2}, 李婷², 黄彬彬²

1.广州工商学院, 广东广州, 510000; 2.深圳市思九咨询有限公司, 广东深圳, 518000

摘要: 随着数字经济时代的到来, 人力资源管理的数字化转型成为企业提升竞争力的重要手段。人力资源管理作为连接企业战略与员工行为的桥梁, 其数字化转型不仅能够提升管理效率和员工的满意度, 还能深刻地影响到企业文化的塑造, 从而为企业注入新的活力与动力。本文旨在探讨人力资源管理的数字化转型对企业文化塑造的影响, 以及企业如何通过人力资源管理的数字化转型来塑造和强化企业的文化。

关键词: 人力资源管理; 数字化转型 企业文化; 技术创新

The Impact of Digital Transformation in Human Resource Management on Corporate Culture Shaping

Fang Wang¹, Cairou Miao¹, Biao Zhang^{1,2}, Ting Li², Binbin Huang²
1.Guangzhou College of Commerce, Guangzhou, Guangdong, 510000, China
2.Shenzhen Sijiu Consulting Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

Abstract: With the advent of the digital economy era, the digital transformation of human resource management (HRM) has become a crucial means for enterprises to enhance their competitiveness. As a bridge connecting corporate strategy and employee behavior, the digital transformation of HRM can not only improve management efficiency and employee satisfaction, but also profoundly influence the shaping of an enterprise's innovation and entrepreneurship culture, thereby injecting new vitality and momentum into the enterprise. This paper aims to explore the impact of the digital transformation of HRM on the shaping of corporate culture, as well as how enterprises can shape and strengthen their innovation and entrepreneurship culture through the digital transformation of HRM.

Keywords: Human Resource Management; Digital Transformation; Corporate Culture; Technological Innovation

1 引言

互联网和大数据以及人工智能这些技术快速发展, 推动数字经济成为全球经济增长的关键力量, 国家通过双创政策鼓励创业创新, 企业为响应国家的号召开始关注如何通过数字化手段激发员工的创新潜力并构建可持续的文化。

而人力资源管理作为企业发展战略的重要组成部分, 对其进行数字化转型不仅改变了传统的人力资源管理模式, 更对企业文化的塑造产生了深远影响。文化作为企业长期发展的核心动力, 借助数字化人力资源管理获得了新的培育契机。



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



2 人力资源管理数字化转型概述

2.1 人力资源管理的数字化转型的内涵

人力资源管理的数字化转型旨在利用现代信息技术，如人工智能、大数据、云计算和移动互联网等，来优化传统的人事管理流程，提高管理效率和决策质量^[1]。当前，越来越多的企业开始意识到数字化转型可以显著地提高招聘效率，借助大数据分析实现精准匹配；同时，智能化培训平台和虚拟现实技术为员工提供了个性化的学习体验。此外，基于数据驱动的绩效管理能够更客观地评估员工表现，激发员工的工作积极性，从而提升企业的整体绩效，实现更多的收益。

2.2 人力资源管理的数字化转型的特征

从人力资源管理数字化转型的内涵来看，数据驱动、智能化还有员工体验优化这三个特点比较突出。其中，数据驱动是数字化人力资源管理的核心特征，是通过收集和分析员工数据，为企业决策提供科学依据；智能化则体现在人工智能、机器学习等新型科技手段在人力资源管理领域的应用，使人力资源管理更加高效精准；员工体验优化是强调以人为本，通过数字化工具的普及与应用可以更好地提升员工满意度和参与度。

3 文化与数字化转型的关联

3.1 企业文化的内涵与重要性

文化指的是企业中既支持创新又不惧犯错，还助力大家创业的那些规则和理念，这种文化既要要求员工有创新的意愿，也要员工有敢于冒险的精神，还要大家共同合作、相互配合。

然后还得注重培养持续学习的思维，因为想创新就需要不断寻找可改进之处，而敢于冒险意味着企业允许员工大胆尝试错误；而合作精神强调的是团队共同努力和分享经验，学习导向主要是使大家能力提升和持续进步。对于企业来说文化是特别重要的，因为它不但能激发员工创造力，而且能帮助企业快速适应变化的市场环境，保持竞争优势，然后文化不仅能够吸引和留住高素质人才，为企业持续发展提供人力资源保障，还能提升企业形象，增强品牌价值。

3.2 数字化转型与企业文化的关系

数字化转型不仅是技术层面的革新，更是对企业文化的重塑过程。在这一过程中，人力资源管理的数字化转型与企业文化呈现出双向互动的关系。一方面，它通过技术手段增强了信息透明度，显著提高人力资源管理的效率与精准度，降低运营成本^[2]，提升员工的参与感和认同感，从而强化组织文化的凝聚力和认同感；另一方面，它也要求企业调整传统管理模式，以适应新的技术环境和员工需求，通过数据驱动的决策模式有助于构建更加开放、敏捷的文化，使企业能够快速响应市场变化和员工需求。基于上述考量，人力资源管理的数字化转型不仅是技术升级，更是塑造企业文化的绝佳契机。企业在推进数字化工具的同时，关注文化适应性，以实现技术与文化的良性互动，最终达到提升组织效能和营造良好的创新创业范围的目标。

4 数字化人力资源管理对文化的影响机制

人力资源管理通过数字化转型后，在传统的基础上进行优化升级以达到在人力资源管理

基金项目：

本论文是广州工商学院横向课题《人工智能背景下大学生创业意愿与实现路径》(课题编号:KYHX2025032)的阶段性成果。

领域的六大模块里影响企业文化的塑造。例如，在招聘的模块可以采用数字化招聘平台利用大数据和人工智能技术，能够更精准地识别具有创新潜质的人才，为企业文化奠定人才基础，此外，企业还可以通过校企合作的方式，与高校建立长期合作关系，开展定向培养计划，为学生提供实习和就业机会，提前锁定优秀毕业生^[3]。强化“人才蓄水池”。这些就像平台通过分析候选人的技能、经历和个性特征，预测其创新能力和创业倾向，帮助企业构建具有创新精神的团队。

4.1 数字化人力资源管理平台

搭建数字化人力资源管理平台，简化日常的管理任务，可以大幅地提升管理效率，也便于员工免于琐事的困扰。同时，借助数字化学习与发展系统为员工提供了个性化、灵活的学习机会，促进创新能力的持续提升。在线学习平台、虚拟现实培训等数字化工具使员工能够随时获取最新知识和技能，培养创新思维。且通过数字化的学习与发展系统还能跟踪员工学习进度和效果，为个性化发展提供数据支持，帮助企业更好的了解员工的薄弱点，以制定符合员工需求和企业实际的培训计划。

4.2 数字化绩效管理系统

企业还需构建全面的数字化绩效管理系统^[4]。传统的绩效考核往往注重短期结果和规避风险，而数字化绩效管理系统可以更全面地评估员工的创新贡献和长期价值。通过实时反馈和多元化评价指标，鼓励员工尝试新思路、新方法，即使失败也能获得认可和学习机会。除此之外，企业可以引进长期的激励计划，如利润共享或股权激励计划，这样可以将员工的个人利益与企业的长期战略相结合，这不仅会让员工迸发出更具有激情的工作态度，还能增强员工的责任感和归属感，对于企业进行数字化

转型有着极大的推动力。

4.3 数字化工具促进团队协作

数字化工具促进了跨部门、跨地域的协作与知识共享，鼓励团队协作、开放沟通这是文化的重要基础。社交化协作平台、虚拟团队工具打破了组织边界，使创新想法能够快速传播和迭代。员工可以通过这些平台分享经验、寻求帮助、组建项目团队，大大提高了创新的可能性和成功率。技术的突破和企业文化对塑造是实现企业目标的关键因素，而打破传统层级制管理模式，营造开放包容的文化氛围，有助于企业更高效的实现长期目标^[5]。

5 数字化人力资源管理塑造文化的实施路径

5.1 制定清晰的数字化人力资源战略

企业要有效利用数字化人力资源管理塑造文化，需要采取系统化的实施路径。其中制定清晰的数字化人力资源战略是关键。在制定数字化人力资源战略时，应与企业的整体创新战略相协调，明确数字化技术在促进创新方面的具体应用和目标。这就要求企业评估现有的人力资源管理状况，识别数字化转型的重点领域和优先级。

5.2 培养数字化人才

培养数字化人才和创新领导者是成功的关键。企业需要投资于员工的数字技能培训，提高整体数字素养。同时，要重点培养具有创新思维的人力资源专业人员，他们能够理解和应用数字化工具来促进创新。高层领导的支持和参与也必不可少，他们需以身作则，倡导数字化和创新文化。

5.3 建立反馈机制

建立持续改进和学习的机制。数字化人力资源管理不是一次性的项目，而是需要不断优

化和调整的过程。企业应建立反馈机制，收集员工对数字化工具和创新创业环境的意见和建议。定期评估数字化人力资源管理的效果，及时调整策略和方法，确保持续推动文化的发展。

6 挑战与对策

6.1 数据安全问题

数字化人力资源管理为塑造文化提供了巨大机遇，数据隐私和安全性问题是企业在实施过程中面临的诸多挑战之一。由于人力资源管理涉及大量敏感的员工数据，就如何在利用数据促进创新的同时保护隐私的问题，企业可以通过建立严格的数据治理政策、采用先进的加密技术，以及提高全员的数据安全意识是应对该问题的有效措施。

6.2 员工的抵触心理

员工对新技术的抵触心理可能是因为担心数字化工具会取代人力或增加工作压力。对此，企业应该通过充分的沟通和培训以帮助员工理解数字化带来的益处。最好采用渐进式的实施策略，让员工逐步学习并适应新技术，同时利用数字化展示如何营造创新创业的良好氛围。

6.3 技术与组织文化的融合

数字化人力资源管理系统可能与企业现有流程和文化不匹配，导致使用效果不佳，造成了技术与组织文化难以融合的问题。而要想解决这一问题，关键就在于针对企业的人力资源管理进行定制化开发和灵活配置，使系统能够适应企业的特定需求。

6.4 投资回报的不确定性

人力资源管理的数字化转型需要在前期进

行大量投入，而其对文化的影响往往需要较长时间才能显现。所以企业可以采取分阶段投资策略，优先在小范围内试点来验证效果，再逐步地推广。而且还要建立科学的评估体系，借助量化的手段以衡量数字化人力资源管理对企业塑造文化的贡献。

7 结论

数字经济时代的来临，人力资源管理的数字化转型也成为了势不可挡的趋势，其对于企业文化的塑造产生了深刻而广泛的影响。通过搭建数字化管理平台、吸引并培养数字化人才、营造开放和鼓励创新的工作氛围以及强化数字化绩效管理系统等举措可以有效地促进企业文化的发展，从而在激烈的市场竞争中脱颖而出。除此之外，企业在推进数字化转型的同时也要关注员工的心理情绪、技术与文化融合等方面的问题。

参考文献

- [1] 刘柳.人力资源管理数字化转型的模式与路径[J].山西财经大学学报,2025,47(S1):139-141.
- [2] 孟豪.数字化时代人力资源管理转型的实践之路[J].中国商界,2025,(06):142-143.
- [3] 潘维浩.数字化时代企业人力资源管理与绩效改革的整合路径探索[J].全国流通经济,2025,(04):117-120.
- [4] 李荔.大数据时代人力资源管理的数字化转型[J].智慧中国,2025,(02):74-75.
- [5] 朱琼.数字化时代人力资源管理模式的实践探讨[J].财经与管理,2024,8(10):21628.

河南省低空经济赋能乡村振兴的多元协同机制研究

生昊

郑州师范学院, 河南郑州, 450000

摘要: 随着低空经济成为新质生产力的重要组成部分, 其在乡村振兴战略中的潜力日益凸显。本文基于中国低空经济发展现状, 以河南省为例, 探讨低空经济赋能乡村振兴的多元协同机制。通过构建"政府-企业-农户-科研机构"四维协同体系, 形成多元主体协同、多场景融合应用、政策制度创新的"三位一体"框架, 以期为破解无人机等新型技术在乡村发展中的技术壁垒、劳动力短缺和人才流失等问题提供新的思路, 此外, 本研究还可以为中部地区乡村振兴提供新的理论视角和实践路径。

关键词: 低空经济; 乡村振兴; 多元协同; 新质生产力; 无人机应用

The Multi-agent Collaborative Mechanism of Low-altitude Economy in Empowering Rural Revitalization: A Case Study of Henan Province

Hao Sheng

Zhengzhou Normal University, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract: As the low-altitude economy emerges as a vital component of new quality productive forces, its potential within the rural revitalization strategy is becoming increasingly prominent. Based on the current development status of China's low-altitude economy, this paper takes Henan Province as a case study to explore the multiple synergistic mechanisms through which the low-altitude economy enables rural revitalization. By constructing a "government-enterprise-farmer-research institution" four-dimensional collaborative system, the study forms a trinity framework encompassing multi-agent collaboration, integrated multi-scenario application, and policy institutional innovation. This framework aims to provide new insights for addressing challenges such as technical barriers, labor shortages, and brain drain in the application of new technologies like drones in rural development. Furthermore, this research can offer new theoretical perspectives and practical pathways for rural revitalization in central China.

Keywords: Low-altitude economy; Rural revitalization; Multi-agent collaboration; New quality productive forces; UAV application

1 引言

在新质生产力理念指引下, 低空经济作为

战略性新兴产业, 正成为推动乡村振兴的重要力量。据工信部赛迪研究院数据显示, 2023年我国低空经济规模已达5059.5亿元, 预计2025



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



年将突破 1.5 万亿元^{[1][2]}。在乡村振兴领域,无人机农业作业、山地物流运输、生态监测等低空技术应用展现出革命性潜力。重庆梁平区的"数字空管"系统、贵州的"新大低"产业矩阵、湖北秭归的无人机吊运模式等成功实践,充分证明了低空经济在提升农业生产效率、破解乡村发展瓶颈方面的显著价值。

然而,低空经济赋能乡村振兴仍面临诸多挑战:主体协同不足导致的资源错配、应用场景碎片化、制度保障滞后等问题亟待解决。河南作为农业大省和交通枢纽,具有发展低空经济的天然优势,但相关研究尚处于起步阶段。本文旨在构建低空经济振兴乡村的多元协同机制,为河南乃至全国乡村振兴提供理论支持和实践参考。

2 低空经济赋能乡村振兴的现实基础与主要障碍

2.1 低空经济赋能乡村振兴的现实基础

当前,低空技术在农业领域的应用已取得显著成效。重庆梁平区通过构建"数字空管"系统,实现农业无人机植保覆盖 20 万亩农田,春耕效率提升 3 倍以上,植保成本降至传统人工的 1/8。贵州依托"新大低"产业矩阵,将山地劣势转化为发展优势,实现医疗物资精准投送、茶山高效防治和生态巡检。湖北秭归县创新无人机吊运柑橘模式,年社会化服务吊运量达 80 万吨,累计降本 2.36 亿元。这些成功案例为低空经济赋能乡村振兴提供了实践基础。

2.2 低空经济赋能乡村振兴的主要障碍

2.2.1 主体协同不足,利益联结机制缺失

政府、企业、农户、科研机构等多元主体之间尚未形成有效的协同网络,存在明显的资

源错配和信任壁垒。在政策执行层面,部分地区存在"重设备采购、轻运营维护"的现象,某些地区投入数百万元购置农业无人机,但因缺乏后续运维资金和技术支持,设备利用率较低。在企业运营层面,商业化模式单一,服务价格超出小农户承受能力,如在湖北秭归早期推广中,因农户对新技术效果存疑且难以承担服务费用,导致应用推广受阻。各主体间缺乏有效的利益联结机制和信任基础,严重制约了低空经济在乡村的可持续发展^[3]。

2.2.2 场景碎片化,全产业链融合不足

当前低空经济在乡村的应用呈现"点状突破、链式断裂"的特征。在生产环节,无人机应用多局限于植保作业,而在播种、施肥、监测等环节的应用比例不足 15%。在加工环节,无人机在农产品采后处理、品质分级等领域的应用几乎空白。在流通环节,除少数试点地区外,无人机物流网络建设严重滞后,山区"最后一公里"运输成本仍居高不下。以某茶叶产区为例,虽然实现了无人机植保,但采摘后的茶叶仍需人工背运下山,未能形成完整的智能化产业链。此外,各应用场景之间缺乏数据联通,形成了"信息孤岛",如植保数据无法与产量预测、市场销售等环节有效对接,制约了全产业链的价值提升^[4]。

2.2.3 制度保障体系滞后,发展环境亟待优化

低空经济在乡村发展面临多重制度瓶颈。在空域管理方面,现行空域审批流程复杂,平均需要 5-7 个工作日,难以满足农业生产时效性需求。安全监管体系尚不完善,无人机事故责任认定、保险理赔等机制存在空白。在基础设施方面,乡村地区充电桩、起降场等配套设施覆盖程度不高,特别是在偏远山区更为缺乏^[5]。

作者简介:

生昊(1990-),男,汉族,中级职称,建造师,工商管理硕士,研究方向:大学课程改革、智能决策、人力资源管理、企业管理。

政策支持方面存在“重硬轻软”倾向，对基础设施建设的投入占比较高，而对人才培养、运营维护等软性支撑的投入明显不足。此外，低空经济标准体系不健全，不同厂商设备兼容性差，增加了使用和维护成本。这些制度性障碍严重制约了低空经济在乡村地区的规模化、规范化发展。



图1 低空经济赋能乡村振兴的主要障碍

3 多元协同机制的理论框架构建

基于河南省情和乡村发展特点，本文构建了“三位一体”的多元协同机制框架：

3.1 多元主体协同机制

建立“政府引导-企业运营-农户参与-科研支撑”的四维动力模型。政府角色应定位于政策供给与基础设施建设，为企业发展和农户参与创造良好环境；企业通过商业化运营激活市场，如开发适应本地需求的“一机三人”吊运模式；农户以合作社、飞手培训等形式深度嵌入产业链；科研机构则提供技术适配支持和人才培养。

这一机制的核心在于实现各主体的优势互补和利益共享。政府提供初始推动力，企业注入市场活力，农户成为直接受益者和参与者，科研机构提供技术支撑，形成良性循环的协同生态系统。

3.2 多场景融合应用机制

打通低空经济与乡村产业的全链条融合路径，需要突破当前单一场景应用的局限，构建

覆盖“生产-流通-服务-应急”的全方位应用体系。

3.2.1 农业生产端

重点推进精准农业技术应用。以大疆 T 系列植保无人机为例，其配备的变量喷洒系统可实现农药精准施用，较传统方式节省药液 30% 以上^[6]。高标准农田示范区可以通过引入多光谱无人机进行作物长势监测，结合 AI 诊断系统实现精准施肥，使化肥利用率提升 10%-30%，亩均增产约 5%-15%。此外，无人机播种技术在河南周口小麦产区逐步推广，无人机直播作业效率可达每日 200-300 亩，远超人工作业效率，能有效缓解农时紧张与劳动力短缺的矛盾^[7]。

3.2.2 流通服务端

着力构建“无人机+冷链”智慧物流体系。针对豫西山区特色农产品运输难题，可借鉴贵州省在解决山区物流“最后一公里”方面的成功经验。据贵阳市人民政府官网报道，当地通过无人机飞越山岭吊运黄桃，成功将运输成本下降六成；在运输西瓜时，无人机有效将裂果率从 15% 降至 3%，显著提升了农产品的外销品质^[8]。河南信阳茶叶产区可试点建设“无人机+冷藏箱”运输专线，将毛尖茶从山区茶园直接运抵县城加工厂，避免传统运输中的品质损耗。

3.2.3 三产融合端

创新开发低空文旅新业态。借鉴浙江莫干山“空中览胜”项目经验，河南栾川老君山、济源王屋山等景区可引入观光无人机项目，开发“云中漫步”低空游览线路。同时，结合河南丰富的航空运动资源，在新乡封丘、安阳林州等地建设低空运动基地，开展无人机竞速、航模表演等特色活动，打造“低空经济+文旅”融合发展示范区。

3.2.4 应急服务端

建立“平战结合”的快速响应体系。平时状态下，依托河南现有无人机企业资源，组建覆盖县域的应急飞行服务队，配备大疆 Mavic 3E

等便携式无人机,开展常态化巡防巡查。应急状态下,启动军地民协同机制,参照江苏"应急使命2024"演练模式,实现30分钟内响应、1小时内抵达的快速部署能力。在2023年河南"7·20"特大暴雨灾害中,翼龙无人机成功实现了通信中继和灾情勘察,证明了低空应急体系的重要价值^[9]。

3.3 政策支持与制度创新体系

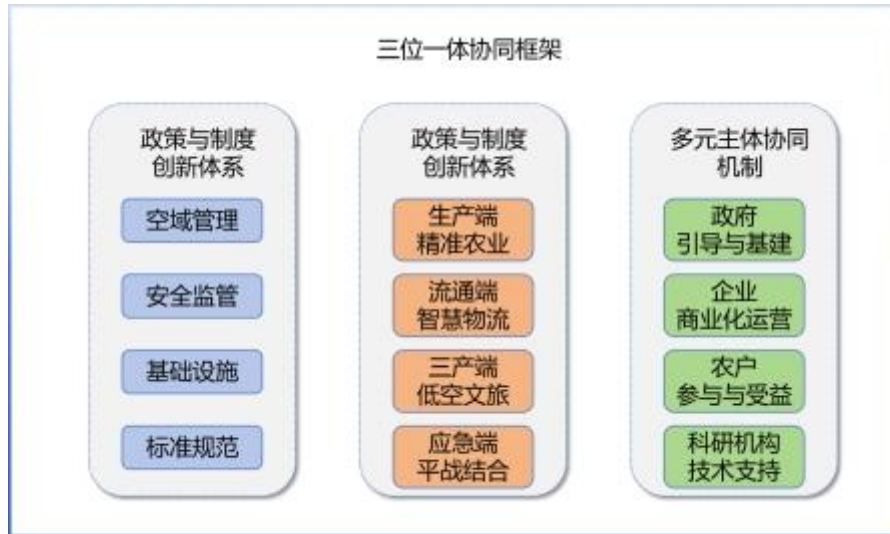


图1 低空经济赋能乡村振兴的“三位一体”多元协同机制框架图

4 创新路径与实践启示

4.1 理论创新:提出“空天地人”四维协同理念

突破既有研究聚焦单一技术或政策的局限,将空域资源开放、地理信息支撑、应用场景下沉、人才培养反哺四个维度有机整合,构建系统化的理论框架。这一理念强调了技术应用与人文关怀的有机结合,为低空经济赋能乡村振兴提供了新的理论视角。

4.2 路径创新:构建“培训-应用-产业”良性循环

借鉴秭归“飞手经济”和哈工程产教融合经验,设计“初级飞手-工程师-创业者”的进阶培育体系。通过联合本地职校开设“1+X”微证书课程,采用“一周基础操作+专项场景选修”的培训模式,快速培养“能用、会修、懂推广”的乡土技术员。同时,设立大学生驻村技术官制度,推动科技人才下沉,实现“将论文写在祖国大地上”。

设计“平战结合”的制度框架:在平时状态下,优化空域审批、适航认证等管理流程,建立商业化运营模式;在应急状态下,启动军地民协同机制,实现资源的快速调度和高效利用^[10]。这一制度设计既保障了日常运营的稳定性,又确保了特殊时期的应变能力,增强了整个体系的韧性。

”。

4.3 模式创新:推行“轻量化优先”发展策略

针对乡村地区的经济承受能力和技术基础,优先推广“低精度、高鲁棒性”应用,如大田喷洒、物流运输等基础场景。通过开发标准化作业流程、简易故障排查指南等模块化工具包,采用万元级农用无人机等低成本设备,显著降低使用门槛,实现“用得上、用得起”的普惠目标。

5 结论与展望

低空经济作为乡村振兴的新引擎,通过多元协同机制的构建与创新,有望在河南乃至全国形成可复制、可推广的实践路径。本研究提出的“三位一体”框架和“空天地人”协同理念,为破解乡村地形制约、劳动力短缺等发展瓶颈提供了新的研究思路。

未来,随着低空经济政策的持续完善和技术应用的不断深入,这一新模式将逐步展现出其多重价值:在经济效益方面,推动农业作业成本下降和产业规模增长;在社会效益方面,培育新型职业农民和乡村服务合作社;在生态效益方面,通过精准施药施肥实现农业可持续发展。

低空经济与乡村振兴的深度融合,不仅为中部地区发展提供了新思路,也为全国践行乡村振兴战略贡献了“河南智慧”。后续研究可进一步探讨不同地域条件下协同机制的适配性问题,以及数字技术赋能低空经济的具体路径,持续丰富乡村振兴的理论与实践体系。

参考文献

- [1] 河南政府网.河南省《促进全省低空经济高质量发展实施方案(2024—2027年)》,2024.07
- [2] 河南政府网.郑州、安阳试点无人机物流河南要跑出“低空经济+”速度,2024.07.
- [3] 黄志威,毛国民.低空经济赋能乡村振兴:功能向度、现实困境及路径探讨[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2025,(04):41-44.
- [4] 宋成乾,陈克娥.低空经济驱动乡村振兴的运行机理、现实障碍及实践路径探析[J].当代经济,2025,(06):210-218.
- [5] 侯冠宇,余镐.天空下的“新蓝海”:低空经济赋能乡村全面振兴[J].湖南社会科学,2025,(03):51-57.
- [6] 湖北竹山:无人机植保赋能农业现代化[N].消费日报,2025,04,23(A2).
- [7] 大疆农业联合农民日报发布《农业无人机行业白皮书》,共绘智慧农业新蓝图[N].南方农村报,2025,08,25.
- [8] 山地农业“飞”起来——贵阳贵安依托低空经济赋能“三农”高质量发展.贵阳市人民政府官网,2025,10,03.
- [9] 浙江省应急管理厅.湖州市南太湖新区打造“无人机”数智平台,赋能应急救援[EB/OL].(2025-04-11)[2025-09-20].https://yjtzj.gov.cn/art/2025/4/11/art_1228985955_59165738.html.
- [10] 于海超,曹海怡,于秀丽.新质生产力驱动下辽宁农业低空经济发展的机遇与挑战[J].当代农村财经,2025,(07):7-11.

doi 10.12479/questpress-jjyjglkx.20250209

电商平台适配银发经济的供给侧改革路径 ——基于需求与供给的双维度分析

王浩俨, 唐鸿兴*

广西物流职业技术学院, 广西贵港, 53700

摘要: 随着我国人口老龄化进程加速, 银发经济已成为驱动经济增长的新引擎, 而电商平台作为数字消费的核心载体, 其对银发群体的适配性直接影响银发经济的发展质量。本文基于需求与供给双维度分析框架, 通过梳理中老年群体电商消费的需求特征, 剖析当前电商平台在适配银发经济过程中供给侧存在的产品供给错位、服务体系滞后、技术适配不足等问题, 最终从产品优化、服务升级、技术创新、生态构建四个维度提出电商平台适配银发经济的供给侧改革路径, 为电商平台挖掘银发市场潜力、推动银发经济与数字经济深度融合提供理论参考与实践指引。

关键词: 银发经济; 电商平台; 供给侧改革; 需求维度; 供给维度

The Supply-Side Reform Path of E-Commerce Platforms for the Silver Economy: An Analysis Based on the Dual Dimensions of Demand and Supply

Haoyan Wang, Hongxing Tang*

Guangxi Vocational and Technical College of Logistics, Guigang Guangxi 53700, China

Abstract: With the acceleration of population aging in China, the silver economy has become a new engine driving economic growth. As the core carrier of digital consumption, the adaptability of e-commerce platforms to the senior demographic directly affects the quality of development of the silver economy. This paper uses a dual-dimensional analysis framework of demand and supply. By reviewing the consumption demand characteristics of middle-aged and elderly groups on e-commerce platforms, it analyzes the supply-side problems that currently exist in the adaptation of e-commerce platforms to the silver economy, such as mismatched product offerings, lagging service systems, and insufficient technological adaptation. Finally, it proposes supply-side reform paths for e-commerce platforms in adapting to the silver economy from four dimensions: product optimization, service upgrading, technological innovation, and ecosystem construction, providing theoretical reference and practical guidance for e-commerce platforms to tap the potential of the silver market and promote the deep integration of the silver economy and digital economy.

Keywords: Silver economy; e-commerce platforms; supply-side reform; demand dimension; supply dimension

1 研究背景

根据第七次全国人口普查数据^[1], 目前我国 60 岁及以上的老年人口比例达到 18.70%,



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



其中 65 岁以上人口占比达到 13.50%，我国人口老龄化程度不断加深，银发群体已形成一个数量庞大的消费主体；同时，随着数字经济的迅速发展和电商平台渗透率的不断上升，到 2024 年 6 月，我国网络购物用户规模达到 8.89 亿人，其中 50 岁以上中老年用户的占比突破了 25%^[2]，由此可见，“触网”中老年人群体增速明显加快。而且，随着电商平台与银发经济的碰撞，在赋予电商平台更多新增长点的同时，也倒逼电商平台完善供给体系。虽然当前的电商平台供给体系是以年轻人需求为导向，但是这样的供给侧已经不能适应当前的中老年群体。这就需要电商平台采取供给侧改革，做到更好地匹配平台银发经济需求侧。

2 银发经济下中老年群体电商消费需求特征

2.1 产品需求：刚性与多元并存，质量与性价比优先

第一，对于健康类产品的需求非常大。调研发现，健康类产品是其购物的主要品类之一，占比 45%，例如：保健品、医疗器械、保健食品等，对产品的成分、资质、生产厂家等信息都十分关注，有 68% 的人会选择看产品有没有相关的认证信息^[3]；第二是日用消费品更关注实用方便。以日用品的需求方面来说，主要是“使用简单、质量上乘”的日用品类型更为受

中老年人欢迎，比如：带有“一键操作”功能的小家电、采用“防滑”设计或是“耐磨”的鞋服类型以及重复利用性较高的日用品种类；对那些“过度包装”以及“使用难度较大”的日用品不太愿意购买；第三是精神类消费产品的需求呈增长的趋势。当人们的经济水平提高以后，更多的老年人开始使用自己所热爱的工艺品和乐器甚至是穿戴装饰的单品，还有一些其他的想要向市场售卖的产品；有 32% 的人会给出具体的建议，他们说：愿意为了他们所喜欢的产品去掏腰包；最后是一些价格的诉求也很明显，其中 75% 的人会将各个平台的价格和优惠信息放到手上反复比较。但是大家并不会完全把价格放在眼里，如果属于健康类或安全类的产品，还是会有一部分老人愿意花高价去选择，整体比例大概是 62% 左右^[4]。

2.2 服务需求：便捷性与安全性并重，信任与情感需求突出

一是对于操作服务来说要更加方便，绝大多数老人由于自己的数字素养偏低，只有六成多的人认为电商平台的操作较繁琐，对“一键下单、语音搜索、大字界面”的操作服务比较认可，并希望提供更多的专属操作指导服务^[5]。二是售后保障全方位，七成多用户担心“商品出现质量问题后难以有效维权”，并主要关注退换货是否方便快捷、售后服务的回复效率、维修服务是否专业、能否实现“无理由退换货”、

作者简介：

王浩俨（1992-），女，本科，讲师，研究方向：职业教育和电子商务教学研究。

*通讯作者：

唐鸿兴，男，本科，讲师，研究方向：计算机科学与技术教学与研究。

项目基金：

本文系 2024 年度教育部供需对接就业育人项目利用 AI 技术打造高校数字电子商务基地培养数字人才研究（项目编号：2023122970272）。

上门服务等^[6]。三是信任服务要升级，六成以上老人更加偏好买有品牌背书、亲友推荐或者通过平台审核验证的商品，在面对主播的商品介绍时也希望能够得到更可靠的证明，而且希望能够从官方渠道获取到商品的质量检测报告，这样才能更加安心地消费。

2.3 技术需求：适配性与稳定性优先，智能化与简单化平衡

一是界面设计要更适老化。82%的用户希望平台有大字版、高对比度、语音播报等功能，并要求平台提供大字体及较大尺寸的操作按钮以及减少平台需要操作的步骤。二是技术稳定性要更高。由于中老年群体面对技术故障的抵抗力偏低，所以他们对平台的加载速度、支付安全性、网络稳定性等都提出了更高的要求，厌恶过于频繁地更换或升级系统或是迭代新的功能^[6]。三是智能化技术接受度有限。随着人们的生活离不开各种各样的智能服务，加之不断推陈出新的一些新的智能化技术也已经从生活中实现了各种各样的落地应用。但是还是有很多老年人对于各类智能化技术并不买账，大多数用户更多是持有一种“平稳愉快”的生活态度，在遇到自己需要使用智能化技术时觉得有些麻烦或者只觉得是一个难事就会及时终止相关行为^[5]。

3 电商平台适配银发经济的供给侧问题诊断

3.1 产品供给：结构失衡，质量与信任保障不足

一是针对产品结构与需求错位的问题，电商平台的产品供给还是年轻用户需要的东西为主，对于老年人的特殊产品和细化产品较少，如有的健康新零售类电商平台就缺少了诸如对高血压老年人需要的食品专柜，手术后老年人

恢复所用的医疗器械专柜等细致化的设施^[4]。二是有的商家推出的产品并非适老产品，而是满足于简单的“低价”或类似的伪命题概念，在此基础上配备一些不太实用的功能，如能体验到复杂难用的操作型智能电视或是遥控，这些不仅起不到生活的方便反而会累赘麻烦且浪费用户的使用时间。三是部分产品品牌质量难控。有一部分电商平台没有严格把好进驻商户资质关，让一部分假冒伪劣产品进入到市场之中，例如保健品、医疗器械类产品的虚假宣传、成分不符、假冒伪劣等情况尤为严重，调研数据显示43%的中老年用户自述“买过假货”^[6]。

3.2 服务供给：体系滞后，便捷性与情感关怀缺失

首先操作服务不够贴心。大多数电商平台的操作方式较复杂，只有极少数推出了“长辈模式”，虽可放大字体，但对语音搜索准确性不高、操作步骤较多等问题没有实质性的改进；缺乏专门操作指导服务，有的是不懂业务知识的专业人员讲解步骤生涩难懂，有的是专业技术人员培训不够、覆盖面太小，让很多中老年群体觉得自己“不敢用、不会用”。其次售后服务不及时。售后响应慢、专业化程度不高，有72%的被调研用户表示“反映了售后问题很久以后都没有人给解决过”；退换货环节太繁琐、很难实现送上门，甚至部分地区对于网络家电等远程买卖退换货非常困难；维修服务无保障，家电类产品较少支持上门维修。再者信任服务不健全。平台对商品质量管控不到位，缺少权威质量检测溯源体系；平台主播带货方面的监督有疏漏，平台对虚假宣传的处罚力度不够；没有形成专门面向中老年的信任保障服务，比如：没有中老年的“先行赔付”、“质量承诺”等^[6]。最后是情感服务无供给。电商平台多聚焦交易达成，忽视情感关怀，直播电

商中主播多关注销量，缺乏与中老年群体的情感互动；社区电商的社交属性未充分发挥，未能构建起邻里交流的情感场景^[7]。电商平台重视的是交易达成，很少会考虑用户自身或者用户所代表的人群有没有得到关照。

3.3 技术供给：适配不足，稳定性与智能化失衡

第一适老化的技术应用流于表面，大多数电商平台只是进行了表面式“长辈模式”的改造，对老人群体的字体大小和界面亮度有所改良，但对老年人群生理上的一些特点——如语音识别精准度低、无助听功能、老人群体的操作流程较为繁杂等情况没有予以关照，技术改造不考虑个性化，不能兼顾到不同的年龄层次以及数字素养不同的人群之间的差异性。其次，技术稳定性、安全性有待提高，部分平台存在加载速度慢、卡顿、闪退等问题，在高峰期尤为突出；支付安全保障不健全，存在钓鱼网址、泄漏支付密码等安全隐患，老人群体的财产安全很难有充分的保障^[6]；第三，智能化技术应用过量。部分电商平台智能化程度过高，如算法复杂造成“信息茧房”，新增许多复杂的功能让老人难以适应；诸如虚拟现实购物、智能客服等功能，在增加使用难度的基础上没有相应地给予人文关怀，反倒是加大了使用的复杂程度^[5]。

3.4 政策与生态支撑不足：供给侧改革缺乏外部保障

除平台自身供给外，由于缺少适老化的外部支撑体系，导致电商平台适配银发经济的能力受限，具体而言：一是适老化标准不统一，国内还未有统一的电商平台适老化相关标准出台，故各个平台对于如何实施适老化改造没有统一规范可参照，这会造成平台改造的质量良莠不齐；二是监管制度不健全，电商平台适老

化的改造并未受到相关部门的有效监管，对侵害老年人消费权益的平台乱象很难进行有效的惩戒；三是协同生态未形成，电商平台没有联合社区、养老机构以及医疗机构等多方主体，“线上+线下”的一站式综合供给体系还未形成^[8]。

4 电商平台适配银发经济的供给侧改革路径

4.1 产品优化：构建“精准化+高质量+强信任”的产品供给体系

首先准确把握用户需求，调整产品结构。针对中老年人群体，电商平台搭建特定的产品矩阵，比如在健康方面，要和医疗机构结合，并打造具有细分场景化的特色产品，如慢性病相关的食品、康复器械等，并且要在产品上做好成分介绍和相关资质认证^[3]；在日用品方面，创造“极简功能”的系列化产品，比如可以做到“极简功能”的小家电或者“极简功能”的鞋服等等^[4]；在精神消费方面，则可以丰富相应的兴趣类产品的种类，例如书法绘画套装、广场舞专门服饰装备以及智能陪伴机器人等。

其次加强质量控制，把好质量关。平台对入驻商家要严格资质审核，在其入驻前要做好“资质认证+质量检测+动态监管”的全流程管控体系；并引入第三方权威检测机构对健康类产品和食品类产品的重点品类实行强制检测，并且要在商品详情页显示检测报告；建立商品溯源系统，从生产到销售全链条均可溯源，满足中老年群体“买得放心”^[6]。对制假售假“零容忍”，加大处罚力度，对违规商家进行公开曝光。

再者建立信任体系、降低决策门槛，一方面需要平台做到“品牌背书+平台认证+用户口碑”，具体而言：与品牌合作打造“中老年专

属系列”产品；推出“银发优选”认证标签；优化商品评价体系，杜绝刷好评、删差评等行为，优先呈现真实用户的评价信息和其中老年用户使用体验相关的内容。在直播带货中，明确主播如实介绍商品要求，禁止虚假宣传，并建立主播信用评价体系。

4.2 服务升级：打造“便捷化+全保障+有温度”的服务供给体系

(1) 简操简用，降低成本。进一步深化电商平台适老化操作服务，升级“长辈模式”，做到字体放大、高对比度显示、语音播报、语音搜索等功能精准适配；简化操作流程，将下单步骤控制在3步内；开发专属操作指导服务，比如制作图文简易操作指南、上线语音版操作指南、组织线下“电商小课堂”等，让中老年群体快速上手。建立“银发服务专线”，针对中老年群体提供一对一个性化操作咨询解答。

(2) 完善售后保障、提高维权速度，打造全流程售后服务体系：优化退换货流程，“一键申请退换货”“上门取件”服务全店铺覆盖，并向农村地区延伸；设置售后客服30秒极速响应通道，成立专门的服务老年用户的客户群组，并配备懂得怜悯和爱心的客服人员提供服务；拓展维修服务网络，与线下维修机构合作，开通更多对口线下维修机构资源对接渠道，为家电、医疗器械等商品提供上门维修服务；实行“先行赔付”，遇到商品质量问题后平台先行赔付给用户，在判定责任人后再从平台责任方处得到应得赔偿。

(3) 传递爱意，注入温度。首先电商平台要重视对中老年群体的感情呵护，在直播电商方面，引领平台主播增加与中老年用户的感情连接，例如了解关心他们身体上的不适，聆听他们的一些生活所需^[5]；其次，社区电商要注重强化社交属性，设置邻里交流环境氛围，例

如可以安排社区的活动来组织线下购物、创建兴趣类的社区团体等等。再者可以为缺乏亲人陪伴的空巢老人提供更多“定期关怀”的类服务，比如发送节日祝福，打电话提醒老人注意健康等等。

4.3 技术创新：构建“适老化+稳定性+人性化”的技术供给体系

(1) 加大对适老化技术的研发力度，加强适配性。平台需要加大对于适老化技术方面的投入，在充分考虑到中老年群体的生理特点的基础上进行技术上的改良。界面方面，设置“定制化长辈模式”，可以根据老人自身的视力和听力问题来对字体的大小和亮度以及音量进行设置；语音方面，可以适当提高语音识别的准确性，增加方言识别的功能，并且开发“语音助手”的功能，老人只需要发出指令就可以进行语音下单或者是进行查询的操作；操作方面，尽量简化登录的方式，包括人脸识别、指纹识别等功能，减少老年人输入密码的压力^[6]。

(2) 保障技术稳定，提高安全性，让客户放心使用。平台应该从技术方面进一步优化，保证应用的稳定性和快速运行，不应出现高峰期卡顿、闪退的问题；提升支付安全水平，在保证支付的同时能将信息加密并用风控来避免钓鱼链接或虚假交易的风险问题；不要强制用户更新或经常的对已有的功能模块进行迭代，如果真的要更新或者迭代的话要提供简易版本的更新说明并且留有旧版的操作方式方便用户使用^[5]。

(3) 将智能化、简单化融为一体，推动适度智能发展。中老年用户的接受程度是衡量是否可以推进智能化的一个重要的参考指标。因此我们需要设计一套平台“便捷化智能”，包括：智能推荐中使用“精准+简约”算法，不做过度推荐，同时加入人为关闭开关；购物场景

上不应过多使用复杂智能技术，应以“实用、便捷”的技术为主，比如智能搜索、智能比价等^[8]。

4.4 生态构建：打造“平台+多方协同”的供给侧支撑体系

(1) 推动平台协同改革形成合力。电商平台要成立单独的“银发经济事业部”，协调产品、服务、技术等部门的适老产品改革相关工作，明确部门职责和分工；建立健全考核制度，将中老年用户满意度、适老化服务质量和效果等作为考核指标^[9]，将业务成效体现在各部门可量化的指标里；加强对平台人员的培训工作，增强其对银发经济的了解与认识、培养为老服务的意识，并打造一支懂老年人的服务团队^[10]。

(2) 加强外部协同，构建多元供给生态。电商平台要增强与各类主体的合作，如可与医疗机构联合推出健康咨询、慢病管理等服务，同时，也可以提供相关产品生产者健康背书^[3]；可以联合养老机构，推出“线上电商+线下养老”深度融合的项目，提供给老人上述“线上电商+线下养老”项目的一站式生活照料和上门配送的服务；可以联合社区，在其内建立服务站点，为老年人提供社区服务站，并提供电商平台的操作服务，代收发商品；可以联合政府，对接适老化相关政策，参与适老化标准的制定。

(3) 根据政策积极作为，优化改革环境，积极配合国家落实积极应对人口老龄化的国家战略，主动参与到电商适老化标准制定和宣传工作中，配合政府相关部门加强对市场的监管，严查侵害中老年消费者权益的行为，积极争取政策方面支持（如适老化技术开发补贴、税收优惠等），通过国家层面降低改革成本；增强行业自律性，与各电商平台一起促进银发经济发展^[7]。

5 结论与展望

基于需求与供给双维的分析框架，从梳理中老年人电商消费需求特征和电商平台供给侧存在的问题入手，得出以下结论：一是中老年人电商消费需求特征表现为产品需求“刚性与多元并存”、服务需求“便捷与信任并重”、技术需求“适配与稳定优先”，呈现出需求分层化、多元化特点；二是电商平台供给侧产品结构失衡、服务体系滞后、技术适配不足、生态支撑缺乏，离中老年群体的实际需求还有一定差距；三是适应银发经济的电商平台供给侧改革要从产品端、服务端、技术端、生态端4个维度发力，构建以“精准化+高质量+强信任”为核心要素的产品体系、“便捷化+全保障+有温度”为核心要素的服务体系、“适老化+稳定性+人性化”为核心要素的技术体系以及“平台+多方协同”为核心要素的生态体系，使得供给和需求精准对接。

本文的研究局限主要体现在两个方面：一是调研样本的覆盖范围有限，主要集中于城市地区，农村中老年群体的样本占比较低，可能导致对需求特征的把握不够全面；二是对供给侧改革路径的探讨多基于理论分析与案例总结，缺乏量化的效果评估，后续可通过实证研究进一步验证路径的有效性。

随着时间的推移，当银发经济和数字技术不断推进之时，电商适应银发经济供给侧改革针对未来的研究，可以围绕农村中老年人的电商消费需求、电商平台适老化改革效果评价等展开进一步探索。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家统计局.第七次全国人口普查公报（第五号）[EB/OL].<http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202106/t20210>

- 628_1819181.html2021-06-28.
- [2] 中国互联网络信息中心.第55次中国互联网络发展状况统计报告[R].北京:中国互联网络信息中心,2024.
- [3] 彭希哲,陈倩.银发经济中备老人群消费特征与发展趋势研究[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2025,46(02):48-58+2.DOI:10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20240625.002.
- [4] 王少辉,李富有.中国老年群体消费结构、需求特征和行为决策[J].北京社会科学,2021,(08):119-128.DOI:10.13262/j.bjsshkxy.bjshkx.210813.
- [5] 张典.直播电商平台老年用户信息采纳行为影响因素及适老化路径研究[D].吉林大学,2024. DOI:10.27162/d.cnki.gjlin.2024.002766.
- [6] 林宝灯,姚金丽.中老年群体网络消费信任影响因素实证研究[J].贵州商学院学报,2019,32(03):38-47.
- [7] 张楠.“银发经济”背景下电子商务促进消费市场可持续发展的策略研究[J].现代商业,2025,(12):69-72.DOI:10.14097/j.cnki.5392/2025.12.017.
- [8] 何启志,杜文豪,吴俊珺.消费市场高质量发展:理论框架与统计测度——兼顾需求侧和供给侧的双重视角[J].统计学报,2024,5(03):36-47. DOI:10.19820/j.cnki.ISSN2096-7411.2024.03.004.
- [9] 马斯洛.动机与人格[M].许金声,译.北京:中国人民大学出版社,2012.
- [10] 贾康.产业政策与供给侧改革[J].新理财(政府理财),2016,(10):62-65.

 10.12479/questpress-jjyjglkx.20250210

从搜索框到决策链：B2B企业互联网营销的文案传播力探析

张太极，丁浩，郑燕，宋京龙*
韩国东新大学经营学系，韩国全罗南道罗州，58245

摘要：在互联网业态快速发展的潮流下，B2B企业的营销环境经历着从“线下关系驱动”向“线上价值驱动”的变革。搜索引擎与专业信息平台已高度嵌入B2B采购的决策链，使得互联网营销，特别是以搜索引擎优化（SEO）为核心技术，与以专业化文案为核心价值沟通，成为影响决策的关键。高效的B2B互联网营销并非SEO技术与文案策划的简单叠加，而是基于对复杂组织决策过程的深刻洞察，通过战略性内容架构，将技术性的“被发现”能力，转化为影响决策者认知、态度与行为的“说服力”与“信任力”的过程。聚焦“传播力”这一B2B企业互联网营销核心效能，系统构建一个整合“搜索可见性获取—决策链价值沟通—品牌资产沉淀”三位一体的理论分析框架。从理论上厘清SEO、文案与传播力在B2B语境下的协同机制，提出面向实践的“诊断—规划—创作—分发—评估”五阶段方法论，并针对AI应用、搜索形态演变等发展趋势进行前瞻性展望，旨在为B2B企业在互联网时代构建可持续的竞争壁垒提供参照。

关键词：B2B企业；互联网营销；SEO；文案；传播力

From Search Box to Decision Chain: An Analysis of Copywriting Communication Power in B2B Internet Marketing

Taiji Zhang, Hao Ding, Yan Zheng, Gyung-Yong Song
Department of Business Administration, Dongshin University, Naju, Jeollanam-do, Korea 58245

Abstract: In the context of the rapid development of Internet business formats, the marketing environment for B2B enterprises is undergoing a transformation from "offline relationship-driven" to "online value-driven." Search engines and professional information platforms have become deeply embedded in the decision-making chain of B2B procurement, making Internet marketing—particularly the core technologies of search engine optimization (SEO) and professional copywriting as central to value communication—key factors influencing decisions. Effective B2B Internet marketing is not a mere combination of SEO techniques and copywriting strategies; rather, it is a process rooted in deep insights into complex organizational decision-making. Through strategic content architecture, it transforms the technical capability of "being discovered" into the persuasive and trust-building power that influences decision-makers' perceptions, attitudes, and behaviors. This study focuses on "communication power" as the core efficacy of B2B Internet marketing, systematically constructing a tripartite theoretical framework integrating "search visibility acquisition—value communication in the decision-making chain—brand asset accumulation." The study clarifies the synergistic mechanisms among SEO, copywriting, and communication power within the B2B context, proposes a practical five-stage methodology of "diagnosis—planning—creation—distribution—evaluation," and



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



offers forward-looking perspectives on development trends such as AI applications and evolving search formats. The aim is to provide a reference for B2B enterprises seeking to build sustainable competitive barriers in the Internet era.

Keywords: B2B Enterprises; Internet Marketing; SEO; Copywriting; Communication Power

市场运行、商业运转、企业运营的规则正在被互联网技术深刻塑造,对于B2B营销而言,这一影响尤为深远且具有挑战性。搜索引擎处于互联网世界的核心,每天引导着数十亿的互联网用户访问位于搜索结果页面顶部的网站。作为流量入口和导流口,搜索引擎持续不断地塑造着受众接触信息的方式和效果^[1]。

1 问题提出: B2B营销的数字化生存与传播力瓶颈

传统B2B营销机制依托于销售团队的人际网络、行业展会的面对面沟通,以及基于长期合作建立的信誉,其决策过程相对滞后。互联网时代,Google谷歌、Baidu百度、Sogou搜狗、Bing必应等搜索引擎以及各类专业化垂直平台、行业技术论坛、知识社区、社交媒体,已彻底改变了企业采购者的信息行为模式。

研究表明,B2B采购者在主动联系供应商之前,会完成超过70%的购买信息收集与研究过程^[2]。采购者通过搜索引擎搜索关键词找寻解决方案、比较产品信息并搭建供应商库,这将B2B企业的竞争前线推向了无形的互联网信息空间,被学者们形象地描述为“隐形购买”。某企业的产品、服务、解决方案、品牌理念无法在目标客户群体主动搜寻时被高效、准确地

“发现”,并且在“被发现”后,其提供的信息无法快速建立专业形象,激发进一步了解的动机,那么将会从根本上被排除在候选名单之外。由此可见,B2B企业普遍面临着一种“数字化生存”压力下的“传播力瓶颈”,如何在海量的网络信息环境中,让自己的专业声音被目标决策者听见、理解并信任?

应对这一现状,在实践中形成了两大核心工具:一是SEO,旨在解决“被找到”的技术性问题;二是专业文案策划,旨在解决“被认可”的价值沟通问题。然而,当前许多B2B企业在互联网营销层面存在显著的脱节,或是片面追求SEO关键词排名,导致内容生硬、用户体验差,无法留存和转化流量;或专注生产“自圆其说”的华丽词藻,却忽视搜索逻辑,导致传播范围严重受限。造成这一问题的原因在于未能从具备“多角色、长周期、理性驱动的组织决策链”的B2B采购根本特征出发,来整合SEO与文案策划的战略思考与实践。因此,本文的核心研究问题是:在B2B互联网营销的语境下,SEO技术与专业化文案应如何协同,才能有效穿透复杂的组织决策链,构建真正驱动业务增长与可持续发展的传播力?基于此,本文将构建一个整合性的理论框架,阐述可操作的实践路径,最后讨论其未来发展趋势。

作者简介:

张太极,男,辽宁铁岭,经营学专业在读博士生,研究方向为市场营销、媒介经营与管理。

丁浩,男,甘肃天水,经营学专业在读博士生,研究方向为市场营销、酒店经营与管理。

郑燕,女,湖北黄冈,经营学专业在读博士生,研究方向为运营管理、项目管理。

*通讯作者:

宋京龙,男,韩国,经营学专业教授、博士生导师,研究方向为企业管管理、管理战略,E-mail: gysong@dsu.ac.kr。

2 理论框架：构建“三位一体”的B2B数字传播力框架

B2B企业的数字化传播力，可定义为在互联网环境中，通过一系列的信息生产、扩散、检索与传播，进而影响目标客户群体中采购者的认知、态度与行为，最终推动其沿着采购决策链前移的综合性能力。这种能力的提升依赖于对“搜索可见性（SEO）”、“价值沟通（文案）”与“决策链穿透”三个维度的协同与融合。

2.1 搜索可见性（SEO）：决策过程的数字化入口

B2B领域的SEO，本质上是占领目标客户群体求知过程关键节点的战略部署，并非简单的关键词堆砌，而是对采购者信息需求模式的精准回应。SEO策略需要与B2B采购者的线上行为意图演进路径相对应。问题意识阶段：决策者感知到业务痛点或机遇。搜索意图表现为如何解决某个问题，文案需提炼直观的产品卖点。方案探索阶段：明确了问题，开始找寻解决方案。搜索意图变为产品功能介绍、选型指南，文案需提供客观的解决方案概览，将展示可行性与专业性。供应商评估阶段：决策者已聚焦于若干解决方案，开始比较具体供应商。搜索意图高度具体，涵盖A与B对比、C产品案例分析、D领域解决方案供应商排名等。此阶段的文案涉及产品详情页、技术对比图表、案例深度报道、口碑营销、第三方机构评测等，这一步是转化关键，要提供差异化价值、高性价比选择、低风险性证明。决策支持阶段：进入最终采购决策流程。搜索意图可能涉及企业案例实施、企业定价模式、企业产品权威认证。文案需强化信任，包括企业资质与奖项、服务协议框架等。

当然，技术SEO与内容SEO的兼容也尤为重要。网站内部架构、爬虫可访问性、网页加载速度、移动适配性、URL友好度、网站页面被收录数量、友情链接数、内部链接数、反向链接数、PageRank（PR）值等技术SEO对搜索引擎友好是基础。内容SEO着重考虑内容原创性、标题命名、标签设置、内容简介、方案相关词延伸、关键词密度与布局等方面，生产与用户意图匹配的高质量内容是获取可持续排名的重点^[3]。

2.2 价值沟通（文案）：面向理性决策的说服利器

B2B文案是承载并传递专业价值的核心载体，其目标是实现“理性共情”，即用逻辑、论述和洞察，与决策者复杂的理性判断和情感诉求产生共鸣。B2B采购涉及一个“决策单元”，包括使用者、影响者、决策者等不同角色，各有其诉求。高传播力文案必要实现“立体沟通”。面向使用者：需提供详尽的技术参数、功能演示以及解决方案适配的具体场景，语言专业、精确。面向采购管理者：突出产品质量、实施周期、风险管控，提供完整的项目执行方案。面向高层决策者：展现行业宏观前景与发展趋势、竞争战略与创新潜力，用愿景和战略价值开展沟通。

B2B客户群体决策厌恶模糊和夸张，依赖事实和证据。文案的说服力体现在以下方面，采用“问题引出一解决方案一成果量化”结构论述，用客户的真实故事和数据佐证的研究案例；树立行业权威，发布基于市场调研或自身数据洞察的原创研究报告；探讨某一领域技术或业务问题，展现具备解决行业问题的实战能力的技术产品白皮书；赋能品牌形象，推介学术会议、客户评价、行业奖项、权威认证的优质文章。最高层次的内容传播，是成为客户的

知识伙伴。通过持续输出对行业未来、技术发展、智能生活的原创性见解，引领而不仅仅是追随客户需求，从而在起点上定义服务框架。

2.3 决策链穿透：从个体触达到组织动员

传播力的衡量在于信息能否从一个初始接触点，在客户组织内部映射、扩散与讨论，并最终影响集体决策。高效的 SEO 与文案组合能够发挥重要效益，提供内部传播的“弹药”，一篇观点清晰、数据详实、论述得体的文章易被最初接触的员工转发给同事、上级，成为内部会议讨论的参考资料，实现信息的病毒式内部扩散；满足不同决策阶段的需求，决策早期提供教育性内容，决策中期提供对比性内容，决策后期提供风险规避和信任建立内容，全程陪伴并推动决策进程；削弱全链路的决策风险，专业、持续的原创内容输出，为决策链上每一个角色提供了个人决策的归属感，降低了其推荐或批准某项采购的风险。

由此得出，SEO 是传播力的“流量池”和“定位器”，确保价值信息能在合适的时间出现在潜在客户面前；专业化文案是传播力的“晴雨表”和“助力器”，负责将流量转化为购买意向；两者共同作用于 B2B 特有的、线性的、多角色参与的决策链，最终将信息影响力转化为商业行动力。该“三位一体”模型，构成了 B2B 企业互联网营销传播力的基本逻辑框架。

3 路径与策略：五阶段构建系统性传播力

基于上述理论框架，B2B 企业构建数字化传播力是一项系统工程，遵循“诊断—规划—创作—分发—评估”五阶段闭环流程。

3.1 第一阶段：深度诊断与洞察

勾勒受众画像，包含角色职责、业务痛点、信息渠道、评估标准等详细图谱。在此基础上，绘制组织采购决策过程图。开展竞品分析，查

阅同行竞品的新媒体传播矩阵、网站关键词排名、链接构成以及文章主题及质量，巧用 SEO 工具挖掘目标客户群体的搜索意图，包含场景词、长尾词、类似词等，排查出最有价值的关键词^[4]。评估现有资产，盘点企业现有官网、博客、社交媒体、网络论坛媒介渠道，统计产品库、方案库、案例库等内容资产分布，进而研判 SEO 表现及转化效果。

3.2 第二阶段：战略性规划

内容定位需要明确内容营销的核心目标，是品牌塑造、新品推介，还是客户需求挖掘。

关键词集群规划，构建与搜索意图相结合的关键词体系，从核心产品词、应用场景词，再到长尾问题词，关键词是优化搜索的核心^[5]。

“支柱内容”规划，围绕核心主题，打造产品图册、解决方案手册、内部报价图表，以及与之相关的集群内容，囊括一系列日常推文、宣传图片与短视频等，形成内容之间的强关联，提升推广权威性、完整性。

3.3 第三阶段：高价值内容创作与优化

优化核心资产，将企业官网首页、产品页、技术页、案例页等关键页面，作为首要优化的“门面”，保证其核心价值主张清晰、文案符合搜索逻辑、用户体验流畅便利，并针对目标关键词进行优化布局。开发多元化内容，覆盖问题解决型内容、案例塑造型内容、证据构建型内容、趋势引领型内容。此外，还需注重 SEO 与可读性的融合，根据“适度唤醒”理论，受众寻求保持一种适度的兴奋水平，偏好那些具有中度唤醒潜力的刺激物。将关键词看作刺激物，当关键词密度处于中度水平（2%—8%），更易激发受众浏览网站的兴趣和欲望^[6]。在文案创作中，以内容价值、逻辑清晰和阅读体验为前提，自然地融入目标关键词，杜绝以伤害用户体验为代价的“关键词堆砌”现象发生。

3.4 第四阶段：多渠道智能化分发

企业网站、博客、行业论坛、网络社区是内容传播基础阵地，及时更新内容，激活自有渠道，依托邮件营销精准推送相关内容给不同分组的订阅者。发力社交媒体，以社群运营的思路进行内容分发和互动。拓展外部渠道，向行业垂直媒体投稿，与异业品牌开展跨界合作，联合发布研究报告，借助权威渠道扩大影响力。聚焦线上研讨会与直播，通过互动性更强的线上活动，直接与潜在客户沟通。新媒体营销是企业占有市场份额和增加销售额的重要手段，

利用新媒体的特点和优势，结合适当的策略和玩法，企业将会拥有更广阔的商机，达成更好的营销效果^[7]。

3.5 第五阶段：数据驱动评估

建立核心指标体系，开展定期审计与优化，分析高成效与低成效内容的占比、异同与原因。基于数据反馈，调整关键词布局策略、内容主题、创作形式和分发渠道。值得一提的是，文案也是有生命周期的，需要更新与重塑，对于数据表现良好但已过时的“常青内容”进行迭代和再推广，使其持续发挥价值。

表 1 企业网站 SEO 评价指标

序列	指标性质	指标范畴
1	可见性指标	关键词排名、自然搜索量、品牌搜索量等
2	参与性指标	文件下载量、文章转发量、页面停留时长等
3	转化性指标	电话接通量、线索获取量、合格线索比、线索转化成本等

(来源：作者整理)

4 数字化传播力实践挑战与未来展望

B2B 企业在构建数字传播力的实践中仍面临着诸多挑战：专业性与受众可读性的平衡、长效投入与短期效益的矛盾、复合型内容营销人才的稀缺，以及对流量转化的归因分析仍具有多面性、复杂性与未知性等。展望未来，以下趋势将重塑 B2B 企业数字化传播新格局。

一是 AIGC 深度融合与受众角色升维。以 ChatGPT、Deepseek、文心一言等为代表的人工智能大语言模型，将有效提升内容策划与创作的效率、内容生产的规模。然而，AI 无法替代决策者的战略判断、行业洞察、复杂案例的思辨能力。未来，受众的核心价值将从“内容查阅人”进一步转化为“内容战略家”，专注于战略决策、创意构思、质量把控和深度关系建立。

二是搜索样态多元化与内容适配。搜索入

口正从文字框，扩展到语音、图片甚至视频。SEO 的时代内涵将被扩展为“全渠道可发现性优化”。为语音搜索提供简洁、口语化的问答内容；为图片搜索添加引导性的描述内容；为视频搜索关联相关视频的字幕、弹幕与评论内容，将成为标准匹配内容，企业 B2B 互联网营销需为“多模态”呈现而设计。

三是从“内容营销”到“体验营销”。未来的 B2B 企业数字化传播力，将不仅仅依赖于“阅读”内容，更取决于“交互”和“体验”。交互式内容，例如虚拟仿真实验室、解决方案自评工具、应用场景模拟器、意向产品配置器、投资回报率 (ROI) 计算器、客户案例交互式地图、售后服务流程导览等，能让潜在客户群体在更早阶段获取个性化、临场化的价值感知，从而赢得更优质、更匹配的线索。

5 结语

互联网时代，B2B 企业的竞争本质是消费

者心智与信任的竞争。这场硝烟弥漫的前沿竞争阵地是客户启动采购决策时首先触及的搜索框，以及其后续漫长、复杂、多角色参与的组织决策链。塑造 B2B 企业互联网营销的传播力，关键在于实现从孤立的 SEO 和文案创作，转向以决策链穿透为核心的战略性价值沟通。

一套强大的数字化传播力体系，不仅能持续带来优质的低成本营销线索，更能构筑起一道基于专业知识和品牌信任的竞争壁垒，使 B2B 企业在充满未知性的市场环境中，建立起与客户持久稳定的合作伙伴关系。最终，传播力将超越互联网营销范畴，成为 B2B 企业的核心战略资产。

参考文献

- [1] 方师师.搜索引擎中的新闻呈现:从新闻等级到千人千搜[J].新闻记者,2018,(12):45-57.
- [2] 国际商业市场协会 (ISBM).Mastering the B2B Buying Journey: Essential Strategies for Marketers[EB/OL].<https://isbm.com/article/mastering-the-b2b-buying-journey-essential-strategies-for-marketers/>,2025-10-07
- [3] 齐子闰,张捷.Web2.0 时代中基于SEM和SEO的企业网络营销分析和实践[J].中国商贸,2011,(31):131-132.
- [4] 张静,李晓一.SEO在企业跨境电商中的应用[J].商业经济研究,2017,(14):75-76.
- [5] 邢永康.谷歌搜索引擎的中文关键词优化研究[J].数字技术与应用,2019,37(06):68+70.
- [6] 李忆,袁志会,袁梓翔.搜索引擎优化技术对网站友好性影响的实证研究[J].情报杂志,2014,33(09):173-180.
- [7] 蒋勇.新媒体营销特征与策略创新性研究——评吉林大学出版社《互联网时代背景下新媒体营销策略研究》[J].价格理论与实践,2023,(02):206.



成渝地区双城经济圈背景下 雅安承接FDI的机遇、定位与路径研究

徐杰如

雅安市经济合作和外事局，四川雅安，625000

摘要：本文探讨了成渝地区双城经济圈建设背景下雅安市承接外商直接投资（FDI）的机遇、战略定位与实施路径。研究表明，雅安凭借其区位优势、生态资源优势和政策红利，在双城经济圈中面临重大发展机遇。雅安应确立“成渝地区绿色产业FDI集聚地”、“成渝地区数字产业FDI承接地”、“成渝地区文旅康养FDI示范区”和“成渝地区西向开放FDI门户枢纽”的战略定位，并通过产业链精准招商、深化区域协同、优化营商环境等路径提升FDI承接能力。同时，需要解决产业配套不足、高端人才缺乏和区域竞争加剧等挑战，以实现高质量发展。

关键词：成渝地区双城经济圈；雅安；外商直接投资；区位优势；绿色发展

Research on Opportunities, Positioning, and Pathways for Ya'an to Attract FDI in the Context of the Chengdu-Chongqing Twin-City Economic Zone

Jieru Xu

Ya'an Economic Cooperation and Foreign Affairs Bureau, Ya'an Sichuan 625000, China

Abstract: This paper explores the opportunities, strategic positioning, and implementation pathways for Ya'an City in attracting foreign direct investment (FDI) under the context of the Chengdu-Chongqing Twin-City Economic Zone construction. The study indicates that Ya'an, leveraging its geographical advantages, ecological resource strengths, and policy dividends, faces significant development opportunities within the twin-city economic zone. Ya'an should establish strategic positioning as the "Green Industry FDI Agglomeration Zone in the Chengdu-Chongqing Region," the "FDI Reception Hub for Digital Industries in the Chengdu-Chongqing Region," the "FDI Demonstration Zone for Cultural Tourism and Health Care in the Chengdu-Chongqing Region," and the "FDI Gateway and Hub for Western Opening in the Chengdu-Chongqing Region." To enhance FDI attraction capabilities, Ya'an should implement targeted investment recruitment based on industrial chains, deepen regional collaboration, and optimize the business environment. Additionally, challenges such as insufficient industrial support, a shortage of high-end talent, and intensified regional competition must be addressed to achieve high-quality development.

Keywords: Chengdu-Chongqing Twin-City Economic Circle; Ya'an; Foreign Direct Investment; Location Advantage; Green Development

推动成渝地区双城经济圈建设是以习近平同志为核心的党中央统筹“两个大局”作出的重大战略决策，是构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的一项



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



重大举措。作为成渝地区双城经济圈的重要节点城市，雅安市在承接产业转移与辐射、带动藏区彝区发展方面具有特殊作用。FDI作为国际资本流动的重要形式，是促进区域经济发展、技术进步和产业升级的关键力量。对雅安而言，有效承接FDI对于融入成渝地区双城经济圈、实现高质量发展具有重要意义。本文基于区域经济理论和国际直接投资理论，结合成渝地区双城经济圈建设背景，系统分析雅安承接FDI的机遇、定位与路径，旨在为雅安更好地融入国家战略提供理论支持和政策参考。

1 雅安承接FDI的机遇分析

1.1 政策战略机遇

成渝地区双城经济圈建设为雅安带来了政策红利和战略机遇。2020年初，中央财经委员会第六次会议明确提出推动成渝地区双城经济圈建设，在西部形成高质量发展的重要增长极。省委支持雅安建设成渝地区大数据产业基地和成都都市圈重要功能协作基地，为雅安作为重要节点城市融入国家战略指明了方向和路径。2022年，党的二十大报告将“加快建设成渝地区双城经济圈”列入国家重大区域发展战略，进一步提升了战略能级。这些政策支持为雅安吸引FDI提供了有利条件。

1.2 产业转移机遇

随着成都和重庆两大中心城市的产业升级和空间拓展，成渝地区正经历着深刻的产业重构和梯度转移过程。成都市和重庆市中心城区在区域经济中占有绝对核心地位，随着两地发展转向新兴产业和国际市场，原有一些传统产业向周边城市转移。这为雅安承接产业转移、吸引FDI提供了难得机遇^[1-2]。雅安凭借其区位优势 and 产业基础，已经成为承接成渝地区产业转移的重要载体，特别是作为国家级开发区的雅安经济技术开发区，已经吸引了多家企业入驻。

1.3 绿色发展机遇

雅安拥有显著的生态优势，为吸引绿色低碳领域的FDI提供了独特条件。雅安森林覆盖率保持四川省第一，水环境质量优良，空气质量常年保持国家一级，被誉为“天府之肺”。在“双碳”目标背景下，绿色产业、清洁能源等领域的投资潜力巨大。雅安提出了建设“绿色发展示范市”的目标，并将其作为落实成渝地区双城经济圈“一极”的统揽。这一定位符合国家战略方向，也契合全球可持续发展趋势，对注重ESG的外资企业具有强烈吸引力。

1.4 门户经济机遇

随着川藏铁路的建设，雅安的区位优势进一步凸显，为发展门户经济、吸引物流相关FDI提供了条件。雅安是成都平原经济区“1+7”的重要组成部分，具有融入成都、辐射康藏、链接攀西、抱团乐眉的独特区位优势。2021年6月，《成都平原经济区“十四五”一体化发展规划》明确，推动成都协同雅安打造川藏铁路陆港新区^[3-4]。川藏铁路的建设使雅安成为成渝地区经西藏至南亚次大陆国家南向国际贸易大通道的门户枢纽，为发展物流、贸易、加工等产业提供了良好条件^[5]。

2 雅安在成渝地区双城经济圈中承接FDI的战略定位

2.1 成渝地区现代产业协同发展高地

基于产业基础和发展潜力，雅安确立了建设“成渝地区现代产业协同发展高地”的战略定位。这一定位契合区域产业分工协作趋势和国家现代化产业体系建设方向，为雅安吸引高质量FDI提供了方向指引。雅安在现代产业方面已形成多元发展格局，聚焦数字经济、新型工业、文化旅游、特色农业等重点领域，构建协同发展的产业生态。通过深度融入成渝地区产业分工体系，积极承接产业转移和配套项目，打造具有区域影响力的现代产业集聚区。

2.2 成渝地区特色优势产业FDI集聚地

雅安凭借其资源禀赋和产业特色，确立了建设“成渝地区特色优势产业FDI集聚地”的战略定位。这一定位充分发挥雅安在特色农业、文化旅游等领域的独特优势，为吸引相关领域FDI提供了明确方向。雅安在特色产业方面具有显著优势：一是农业资源优势，茶叶、中药材等特色农产品品质优良；二是文旅资源丰富，大熊猫文化、茶文化等IP价值突出；三是生态环境优越，为发展康养旅游等产业提供良好基础。这些特色优势产业正在成为吸引外资的新增长点。

2.3 成渝地区文旅康养FDI示范区

雅安拥有丰富的文旅资源，为吸引文旅康养领域的FDI提供了资源基础。雅安地理风貌独特、自然风光秀美，拥有国家级森林公园3个、5A级景区1个，有着大熊猫和世界茶文化发源地两大顶级IP，被习近平总书记誉为“动植物基因库”，素有“成渝后花园”“大熊猫故乡”的美称。雅安明确了建设“成渝地区高品质康养宜居地”的战略定位，提出共享经济方面，在城市基础设施建设、旅游、交通、医养、体育赛事等方面均有空间，共建、共享宜居、宜业、宜养、宜学、宜游的“成渝后花园”。

2.4 成渝地区西向开放FDI门户枢纽

雅安的区位优势使其成为成渝地区西向开放的门户枢纽，这一定位为吸引物流、贸易等领域的FDI提供了方向。雅安是“川西咽喉”，位于成渝地区双城经济圈西向最前沿，是传导经济圈势能向西边康藏辐射的门户。随着川藏铁路雅林段启动建设，雅安将成为成渝地区经西藏至南亚次大陆国家南向国际贸易大通道的门户枢纽。雅安已形成2条铁路、5条高速、15条国省干道的交通骨干网络，是成渝地区双城经济圈向西藏、云南等方向辐射的重要节点和纽带，属于成都1小时经济圈。

3 雅安承接FDI的路径选择

3.1 构建产业链精准招商路径

雅安市围绕重点产业方向，系统构建产业链精准招商机制，通过数据驱动的招商策略，有效吸引了外商直接投资（FDI）。从2022年至2024年的实际投资数据来看，雅安在多个重点产业领域实现了FDI的稳步增长与结构优化。

3.1.1 重点产业FDI结构持续优化

2022年，雅安实际利用FDI总额为279.77万美元，主要集中在软件和信息技术服务业（如信息技术咨询服务，累计投资超过60万美元）和金属制品业（如金属包装容器制造，投资额达102.09万美元）。

2023年，FDI总额上升至577.26万美元，同比增长106.3%。投资重点进一步向科技推广与应用服务业（如环保技术推广、其他技术推广服务，累计投资超过50万美元）和金属制品业（如金属包装容器制造，投资总额达343.75万美元）集中。

2024年，FDI总额继续攀升至785.36万美元，同比增长36.0%。金属制品业（如金属包装容器制造，投资总额达584.15万美元）和文化艺术业（如文艺创作与表演，累计投资超过45万美元）成为新的投资热点。

3.1.2 高技术产业FDI占比提升

从产业结构看，高技术产业FDI占比逐年提升。2022年，高技术产业投资主要集中在软件和信息技术服务业，占比约21.5%；2023年，科技推广与应用服务业和信息技术服务业合计占比超过30%；2024年，尽管高技术产业投资绝对值增长，但受金属制品业等传统产业大额投资影响，占比略有回落，但结构更趋多元。

3.1.3 企业类型结构稳定，中外合资占主导

从企业类型看，中外合资企业是雅安承接FDI的主要形式，三年累计投资占比超过70%，尤其在金属制品、批发业、科技服务等领域表

现突出。外资企业则集中在软件信息、橡胶塑料制品等领域，投资规模稳步扩大。

3.1.4 产业链招商机制成效显著

雅安通过“产业链图谱+目标企业库+专班推进”模式，精准对接外资项目。例如，在金属制品业领域，通过产业链延伸，成功吸引多家中外合资企业投资金属包装容器制造，形成集群效应；在科技服务领域，围绕环保技术、信息技术等细分方向，引入多家外资与合资企业，推动产业链向高端延伸。

通过构建“数据驱动—产业链聚焦—专班服务—多元招商”的全链条精准招商路径，雅安有效提升了FDI的规模与质量，为区域产业升级与高质量发展注入了新动能。

3.2 深化区域协同发展路径

雅安应深化与成渝地区的协同发展，通过接受辐射和配套服务来吸引FDI。雅安明确提出东融成渝作为提升开放合作水平、推动高质量发展的主攻方向，积极融入成渝地区双城经济圈。实践中，雅安探索建立“研发设计在成都、转化生产在雅安”的产业互动模式，充分发挥成都的研发创新优势和雅安的生产制造优势，实现互利共赢。2020年4月，雅安市在渝集中签约6个投资和合作协议，并与重庆市江津区缔结友好城市，明确商贸物流、文化旅游、产业和重点园区、人才交流等方面合作事项。

3.3 优化营商环境创新路径

雅安应优化营商环境，提升对外资的吸引力和承载力。雅安明确打造一流营商环境，以一流的政务环境、法治环境、市场环境、人文环境，激发市场活力和社会创造力。在政务服务方面，雅安在全省率先启动“最多跑一次”改革，企业注册可在1个工作日内完成所有手续，项目投资政府专人全程代办。雅安还实行重点投资项目全程代办“保姆式”服务，推动企业开办线下办理1个工作日内全面完成。这些服务措施能够降低外资企业设立和运营的制度成

本，提高投资便利度。

3.4 创新投融资合作路径

雅安应创新投融资模式，拓展吸引FDI的渠道和方式。雅安鼓励各地充分运用社会化市场化手段，大力开展中介招商、资本招商、大数据招商、平台招商等构建更加完善的招商资源网络。实践中有几种创新路径值得探索：一是开展资本招商，通过设立产业投资基金等方式，引导外资投向重点产业领域；二是探索“园中园”合作模式，与成渝地区合作共建产业园区，吸引外资企业集群入驻；三是推动存量外资企业增资扩股，鼓励已落地外资企业扩大投资规模，延伸产业链条。

4 挑战与应对策略

4.1 产业配套能力不足的挑战与应对

雅安在吸引FDI过程中面临产业配套能力不足的挑战。虽然雅安具有生态、资源等优势，但在产业链完整度、配套能力等方面仍存在短板，可能影响外资企业的落地和发展。为应对这一挑战，雅安应重点提升产业链供应链韧性和配套能力，围绕重点发展的产业领域，有针对性地引进和培育配套企业，完善产业链条。同时，加强与成渝地区的产业协同，通过区域合作弥补自身配套能力不足的问题，探索与成都、重庆建立产业合作园区，形成“总部+基地”“研发+生产”的产业协作模式。

4.2 高端人才缺乏的挑战与应对

雅安在吸引FDI过程中面临高端人才短缺的挑战。外资企业通常对高端人才、专业技术人才有较大需求，而雅安作为西部中等城市，在人才吸引力方面与成都、重庆等中心城市存在较大差距。为应对这一挑战，雅安应创新人才引进和培养机制，充分利用本地高校资源，如四川农业大学等高校为大数据产业和相关产业提供科技人才。同时，探索“柔性引才”机制，通过项目合作、兼职咨询等方式，吸引成

渝地区高端人才为雅安服务。还应加强人才发展环境建设,完善人才激励机制和服务保障,提高对人才的吸引力。

4.3 区域竞争加剧的挑战与应对

雅安在吸引FDI过程中面临区域竞争加剧的挑战。成渝地区双城经济圈内各城市都在积极吸引投资和项目,形成了激烈的竞争格局。为应对这一挑战,雅安应坚持差异化发展策略,充分发挥自身生态、资源等优势,聚焦绿色产业、数字经济等特色领域,形成比较优势。同时,深化与成渝地区的协同合作,实现错位发展、互补发展,明确“不比规模比特色、不比总量比质量”的发展思路,走特色化、差异化发展道路。还应加强城市营销和形象塑造,提升城市知名度和影响力,通过举办各类投资推介活动和专题会议,大力宣传雅安投资环境,推介投资项目。

5 结论与展望

本文研究表明,在成渝地区双城经济圈建设背景下,雅安承接FDI面临重大机遇,包括政策战略机遇、产业转移机遇、绿色发展机遇和门户经济机遇^[6]。基于“四地一枢纽”的战略定位,雅安可以通过构建产业链精准招商路径、深化区域协同发展路径、优化营商环境创新路径和创新投融资合作路径,有效吸引和利用FDI。同时,需要应对产业配套能力不足、高端人才缺乏和区域竞争加剧等挑战。

未来,随着成渝地区双城经济圈建设的深

入推进和川藏铁路的全面开通,雅安的区位优势和发展潜力将进一步凸显。雅安应牢牢把握国家战略机遇,充分发挥自身比较优势,不断创新FDI吸引和利用方式,推动经济高质量发展。特别是在“双碳”目标背景下,雅安的生态优势和绿色发展基础将成为吸引高质量FDI的独特竞争力。

本研究的主要局限在于数据获取的有限性,特别是关于FDI的具体行业分布、来源地结构等微观数据不足。未来研究可以进一步追踪雅安FDI的实际绩效和影响,为区域高质量发展提供更有针对性的参考。

参考文献

- [1] 徐玉婷.《全方位多层次深度合作 承接成都产业转移》[N].雅安日报,2017-07-21.
- [2] 李婷.《雅安锚定地位、机遇和突破三个发力点》[N].四川日报,2025-01-07.
- [3] 雅安市人民政府.《雅安市“十四五”现代物流发展规划》[EB/OL].2022-11-14.
- [4] 雅安市人民政府.《雅安市“十四五”数字经济(信息产业)发展规划》[EB/OL].2022-08-29.
- [5] 杨宇龙.《接受“双圈”辐射带动 借力实现高质量发展——我市探索积极投入成渝地区双城经济圈的“雅安路径”》[N].雅安日报,2020-11-11.
- [6] 唐小未.《坚定不移走生态优先绿色发展之路——雅安建设绿色发展示范市特别报道》[N].雅安日报,2020-08-12.

农业科技项目资金审计中的风险识别与防控路径研究

林远平

北海康养职业学院，广西北海，536000

摘要：本文从审计学视角，结合农业科技项目资金独特性，剖析资金审计核心维度与风险形成机理，运用专业方法，构建覆盖“拨付-使用-结题”全流程的风险识别体系，划分风险类型并设计量化指标，进而提出分阶段防控路径。研究表明，通过源头管控、动态监管与闭环管理，可有效防范审计风险，提升资金使用效益。

关键词：农业科技项目资金；资金审计；风险识别

Research on Risk Identification and Prevention Path in the Audit of Agricultural Science and Technology Project Funds

Yuanping Lin

Beihai Vocational College of Wellness, Beihai, Guangxi, 536000, China

Abstract: This article analyzes the core dimensions and risk formation mechanism of fund auditing from the perspective of auditing, combined with the uniqueness of agricultural science and technology project funds. Using professional methods, a risk identification system covering the entire process of "disbursement use completion" is constructed, risk types are classified and quantitative indicators are designed, and a phased prevention and control path is proposed. Research has shown that through source control, dynamic supervision, and closed-loop management, audit risks can be effectively prevented and the efficiency of fund utilization can be improved.

Keywords: funding for agricultural technology projects; Financial audit; Risk Identification

1 引言

农业科技项目是保障粮食安全、推进农业现代化的关键抓手，资金作为项目落地的核心支撑，其规范使用与高效监管直接影响项目成效。当前，农业科技项目资金规模持续扩大，但资金分配分散、使用效率不均、监管难度增加等问题逐渐显现，部分项目存在资金违规使用情况，严重制约项目效益发挥。审计作为资金监管的重要手段，在规范资金流向、防范风

险方面具有不可替代的作用。

2 农业科技项目资金审计核心特征与风险形成机理

2.1 农业科技项目资金独特性

农业科技项目资金具有明显独特性，首先体现在资金来源与用途上。其资金来源渠道多元，包含财政拨款、企业自筹及社会资本等，不同来源资金的管理要求与使用限制不同，增加了资金统筹管理的难度。用途方面，资金需



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



专项用于农业科技研发、设备采购、田间试验等，专一性较强，同时又需适应农业生产周期与自然环境变化，在使用时间与方式上具备灵活性，这种专一性与灵活性的矛盾，使资金“专款专用”监管面临挑战^[1]。

其次，从项目周期与资金流转来看，农业科技项目研发周期较长，且易受气候、土壤等自然因素影响，项目进度不确定性高。资金通常按立项、中期、结题等阶段拨付，流转中需根据项目进展调整使用计划，各阶段资金使用的衔接与监管易出现漏洞，进一步加大了资金审计的复杂度。

2.2 农业科技项目资金审计核心维度

农业科技项目资金审计需围绕合规性、效益性与安全性三个核心维度展开。合规性审计是基础，重点核查资金使用是否符合国家政策与项目合同要求，包括资金拨付是否遵循流程、支出范围是否在批准范围内、票据是否真实合法等。农业科技项目资金用途专一，合规性审计可防止资金被挪用、挤占，保障资金使用符合项目初衷^[2]。

效益性审计是关键，关注资金使用的综合效益，不仅包括经济效益，如项目成果转化率、成本收益率等，还涵盖社会效益与生态效益。社会效益方面，审查项目技术推广对农业生产效率提升、农民增收的贡献；生态效益方面，评估绿色农业技术应用对生态环境的改善作用。通过效益性审计，可避免“重投入、轻效益”，提升资金使用价值。

安全性审计是保障，重点审查资金是否存在挪用、侵占、闲置等安全隐患，同时关注项目资产的管理与保值状况，包括研发设备、试

验基地等固定资产的登记、使用与维护，确保资金与资产安全可控。

2.3 风险形成机理

农业科技项目资金审计风险的形成，源于内部与外部双重机理。内部机理主要与项目管理单位自身管理缺陷相关，部分单位内部控制体系不完善，审批流程不规范，存在职责交叉，如科研人员与财务人员职责界定模糊，易导致资金使用审批把关不严。同时，科研人员与财务人员存在信息不对称，科研人员更关注技术研发进度，对资金管理政策了解不足，财务人员缺乏农业科技专业知识，对研发费用归集等要求认知有差异，进而引发资金使用违规风险。

外部机理与外部环境因素密切相关，一方面，审计、财政、农业等部门缺乏有效协同联动，监管信息不共享，难以形成监管合力，部分风险隐患未能及时发现；另一方面，政策变动与市场波动也会增加风险，资金管理辦法调整可能使项目单位难以快速适应，农产品市场价格波动可能影响项目收益，间接导致资金使用效益未达预期，增加审计风险^[3]。

3 农业科技项目资金审计风险识别体系构建

3.1 风险识别方法选择

农业科技项目资金审计风险识别需综合运用多种方法，以确保全面准确。文献归纳法是基础，通过系统梳理国内外农业科技项目资金审计相关文献，总结现有研究提及的常见风险点，如资金拨付延迟、支出违规等，初步形成风险清单。该方法依托已有理论成果，为风险识别提供理论支撑，确保识别方向符合审计学

作者简介：

林远平（1983-），男，汉族，经济师，工商管理硕士；研究方向：审计学。

逻辑与农业科技项目特点。

案例分析法是重要补充，选取近年农业科技项目资金违规典型案例，深入剖析案例中暴露的风险问题，提炼风险类型与表现形式。通过案例分析，能将理论风险点与实际审计场景结合，发现文献中未提及的隐性风险，如成果转化阶段资金与成果不匹配风险，使风险清单更贴合实践。

专家访谈法是关键环节，邀请审计机构专业人员、农业科技项目管理人员及科研人员开展访谈。审计人员提供一线审计经验，指出实践中易忽视的风险；项目管理人员与科研人员从项目执行角度，补充研发环节特有的风险点，如田间试验费用分摊不规范等。通过多主体访谈，完善风险清单，确保风险识别的全面性与针对性，为后续体系构建奠定基础。

3.2 风险类型划分与具体表现

农业科技项目资金审计风险按“拨付-使用-结题”全流程可划分为三类，各类风险表现不同。资金拨付阶段风险，主要体现在拨付延迟与拨付错位。拨付延迟表现为财政资金未按合同约定时间拨付，导致项目研发进度滞后，农业科技项目受生产周期影响大，资金延迟可能错过最佳研发时机；拨付错位表现为资金拨付对象与项目承担单位不符，或拨付金额与立项批复不一致，影响资金精准使用。

资金使用阶段是风险高发环节，涵盖支出违规、资产管控与研发投入不足风险。支出违规表现为超范围支出，如将科研经费用于日常办公，或虚列支出、伪造试验费用票据，以及多项目共用费用分摊不合理；资产管控风险体现为设备采购超标准、采购后闲置，试验基地等固定资产未按规定登记管理，资产流失风险高；研发投入不足风险是资金向非研发环节倾斜，实际研发费用占比未达项目要求，影响研

发质量^[4]。

资金结题阶段风险，包括资金结余处置与成果转化匹配风险。结余资金处置风险表现为项目结题后，结余资金未按规定上缴或规划使用，长期闲置浪费；成果转化与资金匹配风险是结题时项目成果未达预期，资金投入与实际产出不匹配，未实现预期效益。

3.3 风险识别指标体系构建

农业科技项目资金审计风险识别指标体系构建，需遵循科学性、系统性与可操作性原则。科学性原则要求指标贴合项目资金审计特性，准确反映风险本质，避免与实际风险脱节；系统性原则确保指标覆盖“拨付-使用-结题”全流程，不遗漏关键风险环节；可操作性原则要求指标数据易获取，便于后续风险评估与分析。

指标体系内容需对应风险类型设置具体指标。资金拨付阶段，设置拨付延迟率与拨付错位率指标，分别反映资金未按时拨付情况与拨付对象、金额与批复不符程度；资金使用阶段，设置违规支出占比、设备闲置率、研发费用占比等指标，违规支出占比体现支出合规性，设备闲置率反映资产管控水平，研发费用占比衡量研发投入充足性；资金结题阶段，设置结余资金处置合规率与成果转化率指标，结余资金处置合规率反映结余资金管理规范性，成果转化体现资金使用效益与成果匹配度。

同时，运用层次分析法确定各指标权重，结合审计专家与农业科技领域专业人员判断，区分不同指标对整体风险的影响程度，形成量化风险识别指标体系，为后续风险评估提供标准化工具，提升风险识别的客观性与精准性。

4 农业科技项目资金审计分阶段防控路径

4.1 资金拨付阶段：强化源头管控

资金拨付阶段是农业科技项目资金流转的

起点，强化源头管控是防范审计风险的首要环节。建立多部门协同拨付机制是关键，需推动审计、财政、农业等部门打破信息壁垒，搭建统一的资金拨付信息共享平台。各部门在平台中明确职责，财政部门负责资金筹措与拨付计划制定，农业部门提供项目进展与资金需求信息，审计部门监督拨付流程与数据。通过信息共享，实现资金拨付各环节可追溯，确保资金按立项批复的对象、金额与时间拨付，避免拨付错位与延迟。同时，定期召开协同会议，及时解决拨付中的问题，形成监管合力，从制度上保障拨付规范有序。

完善拨付前核查流程同样重要，审计机构应提前介入，对项目承担单位全面核查。首先核查单位资质，确认其是否具备开展农业科技项目研发的能力，包括科研团队实力、研发设施条件等，避免不具备资质的单位获得资金；其次核查银行账户合规性，确保项目承担单位开设的资金专户符合监管要求，防止资金流入非指定账户；最后验证项目前期准备工作，如试验基地选址合理性、设备采购计划与研发需求的匹配度等，避免“资金等项目”或“项目等资金”。核查中形成详细报告，对有问题的单位提出整改要求，整改合格后方可拨付资金，从源头杜绝风险隐患。

此外，加强拨付政策宣传解读，通过培训、发放手册等方式，减少因政策认知不足导致的对接问题，提升拨付效率与规范性，降低审计风险。

4.2 资金使用阶段：动态监管与过程干预

资金使用阶段是农业科技项目资金审计风险防控的核心，需构建动态监管与过程干预体系，确保资金使用合规高效。构建信息化动态监测体系是重要手段，依托大数据技术搭建资金监管平台，整合项目资金支出、研发进度、

资产使用等信息。平台具备实时数据采集功能，项目单位按规定上传资金使用凭证、研发进展报告等资料，审计机构与监管部门可实时查看资金流向与项目进展。同时，根据项目特点设置预警阈值，如单笔支出异常、研发费用占比过低、设备长期未使用等，平台自动预警，审计人员及时核查，实现风险早发现、早干预，打破传统事后审计局限，将审计关口前移。

加强跨部门联合检查是强化过程干预的关键，审计、财政、农业部门定期联合开展资金使用检查。检查聚焦资金支出合规性，核查凭证真实性、支出范围合规性、费用分摊合理性；关注资产管控情况，检查设备采购、登记、使用与维护规范性，避免资产闲置流失；评估研发进展与资金使用的匹配度，确保资金使用与研发进度同步。对发现的问题，联合检查组及时反馈，提出整改建议并明确期限，督促落实整改，防止风险扩大。

推动“科研-财务”协同培训不可或缺，定期组织科研人员与财务人员共同参与资金管理政策培训。培训内容涵盖资金管理办法、研发费用归集要求、审计规范等，邀请专家结合典型案例讲解常见问题与防范措施。通过培训，促进双方沟通，统一对资金使用要求的认知，减少信息不对称导致的违规风险，形成协同管理局面，保障资金规范使用。

4.3 资金结题阶段：闭环管理与效益评估

资金结题阶段的风险防控，需通过闭环管理与效益评估，确保项目资金使用全程合规、效益达标。规范结余资金处置流程是闭环管理的重要一环，审计机构全程监督项目单位的结余资金处置。首先，明确结余资金处置政策要求，指导项目单位区分资金类型，确定上缴财政、转拨后续研发或其他处置方式；其次，审查处置方案，确保方案符合政策与项目实际，

避免处置不当导致浪费或违规；最后，跟踪执行情况，核查资金是否按方案及时上缴或划转，处置凭证是否完整合规。对未按规定处置的单位，责令限期整改并追究责任，确保结余资金处置规范，形成资金使用闭环。

开展全周期效益审计是评估资金使用价值的关键，审计机构结合项目结题报告，从经济、社会、生态三维度评估效益。经济效益方面，审查成果转化情况，评估成本收益率；社会效益方面，分析技术对农业生产效率、农民增收的贡献及推广覆盖面，衡量对乡村振兴的支撑作用；生态效益方面，评估绿色技术对土壤、水资源及化肥农药使用的影响，判断对生态环境的保护作用。审计中采用科学评估方法，结合项目特性制定标准，确保结果客观公正，对效益未达预期的项目深入分析原因，为后续项目提供借鉴。

建立风险整改跟踪机制是闭环管理的收尾，针对审计发现的问题，协助项目单位制定整改台账，明确事项、责任人与时限。整改期届满后，组织回访核查，对整改到位的及时销号，对整改不佳的要求重新制定方案，直至问题解决。同时，将整改情况纳入项目单位信用评价，

对整改好的单位后续立项优先考虑，对整改不力的限制申报，形成激励约束机制，实现资金审计闭环管理，提升资金整体使用效益。

5 结论与展望

通过源头管控、动态监管与闭环管理，可有效防范审计风险，保障资金合规高效使用。本研究存在不足，风险识别指标权重依赖专家判断，缺乏大规模样本支撑；防控路径未充分考虑不同项目类型差异。未来，可结合大数据技术扩大样本，提升指标客观性；针对不同项目类型细化指标与路径，探索智能技术在审计中的应用，提升风险防控智能化水平。

参考文献

- [1] 刘俊彤.生物资产审计风险及对策[J].合作经济与科技,2022(12):160-162.
- [2] 黎霞.农业类企业生物资产审计风险防范[J].今日财富.2024 (34) :86-88.
- [3] 刘扬,余冰洁.农业类企业审计风险研究[J].农业开发与装备,2023(7):83-85.
- [4] 王静.农业上市企业审计风险及应对措施[J].经营管理者,2022(8):74-75.

高职院校资产管理面临的形势、问题及对策研究

孔祥通¹, 邵新捷¹, 孔冠雨²

1. 曲阜远东职业技术学院, 山东曲阜, 273100; 2. 曲阜市奎文学校, 山东曲阜, 273100

摘要: 随着我国职业教育的快速发展和“双高计划”的深入推进, 高职院校资产规模持续扩大, 资产结构日趋复杂, 资产管理面临着新的机遇与挑战。本文通过分析当前高职院校资产管理面临的政策环境、发展需求和技术变革等新形势, 深入剖析了管理体制机制不健全、资源配置效率低下、信息化建设滞后、绩效评价缺失等突出问题。在此基础上, 提出健全管理机制、创新管理模式、推进信息化建设、强化绩效评价等对策建议, 旨在推动高职院校资产管理向规范化、精细化、智能化方向发展, 为高职院校高质量发展提供有力支撑。

关键词: 高职院校; 资产管理; 资源配置; 信息化建设; 绩效评价

Research on the Situation, Problems and Countermeasures of Asset Management in Vocational Colleges

Xiangtong Kong¹, Xinjie Shao¹, Guanyu Kong²

1. Qufu Far East Vocational and Technical College, Qufu, Shandong, 273100, China;

2. Qufu Kuiwen School, Qufu, Shandong, 273100, China

Abstract: With the rapid development of vocational education in China and the deepening of the "Double High Plan", the asset scale of vocational colleges continues to expand, and the asset structure is becoming increasingly complex. Asset management is facing new opportunities and challenges. This article analyzes the new situation faced by asset management in vocational colleges, including policy environment, development needs, and technological changes. It delves into prominent issues such as inadequate management systems and mechanisms, low resource allocation efficiency, lagging information construction, and lack of performance evaluation. On this basis, countermeasures and suggestions are proposed to improve management mechanisms, innovate management models, promote information construction, and strengthen performance evaluation, aiming to promote the development of asset management in vocational colleges towards standardization, refinement, and intelligence, and provide strong support for the high-quality development of vocational colleges.

Keywords: vocational colleges; Asset management; Resource allocation; Information technology construction; performance evaluation

1 绪论

1.1 研究背景与意义

当前, 我国职业教育正处于提质培优、增

值赋能的关键时期。2019年启动的“中国特色高水平高职学校和专业建设计划”(简称“双高计划”)明确提出要建设一批引领改革、支撑发展、中国特色、世界水平的高职学校。在此背



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



景下，高职院校办学规模不断扩大，财政投入持续增加，各类资产总量快速增长。据统计，近年来高职院校年均资产增长率超过15%，其中教学科研仪器设备、实训基地建设等投入显著增加^[1]。

资产管理作为高职院校内部治理的重要组成部分，直接影响着学校的办学效益和可持续发展能力。然而，当前许多高职院校在资产管理方面仍然存在重购置轻管理、重使用轻维护、重规模轻效益等问题，导致资产使用效率不高，资源浪费现象较为严重。加强资产管理研究，对于提高资源利用效率、降低办学成本、防范资产管理风险、提升内部治理水平具有重要的理论价值和现实意义。

1.2 核心概念界定

高职院校资产是指由高职院校占有、使用，依法确认为国家所有，能以货币计量的各种经济资源的总和。主要包括：房屋及构筑物、专用设备、通用设备、文物和陈列品、图书档案、家具用具等。这些资产具有以下特点：一是来源多元化，包括财政拨款、社会捐赠、校企合作投入等；二是专业性强，特别是实训设备需要紧跟产业发展；三是更新换代快，需要持续投入和维护。

资产管理是指对资产从形成、使用到处置的全过程管理，包括资产配置、使用管理、处置管理、收益管理、监督管理等环节。其核心目标是实现资产的合理配置、有效使用和保值增值。

1.3 研究现状述评

国内学者对高校资产管理的研究主要集中在以下几个方面：一是资产管理模式研究，探

讨集中管理与分散管理的利弊；二是资产配置效率研究，运用数据包络分析等方法评价资产使用效益；三是信息化建设研究，探讨资产管理系统的建设与应用；四是资产绩效评价研究，构建评价指标体系。然而，现有研究大多针对普通高校，专门针对高职院校资产管理特点的研究相对较少，特别是对产教融合背景下资产管理新模式的研究亟待加强^[2]。

1.4 研究思路与方法

本研究采用文献研究法、案例分析和比较研究法。首先通过文献梳理了解研究现状，然后选取具有代表性的高职院校进行案例分析，最后借鉴国内外先进管理经验，提出符合高职院校特点的资产管理对策。

2 高职院校资产管理面临的新形势

2.1 政策环境深刻变化

近年来，国家层面出台了一系列加强行政事业性国有资产管理的政策法规。2021年实施的《行政事业性国有资产管理条例》标志着我国行政事业性国有资产管理进入法治化新阶段。该条例明确要求建立健全资产配置、使用、处置等全生命周期管理制度，强化资产绩效管理。与此同时，职业教育领域“放管服”改革深入推进，高职院校在资产管理方面被赋予更多自主权，但同时也承担更大的管理责任。这种权责对等的管理格局要求高职院校必须建立更加规范、高效的资产管理体系^[3]。

2.2 发展需求日益多元

“双高计划”的实施对高职院校资产管理提出了新的要求。一方面，高水平专业群建设需要配置更加先进、更加专业化的教学实训设备；

作者简介：

孔祥通（1985.2-），男，汉，山东曲阜，硕士研究生，高级工程师，高级技师，研究方向：高等职业教育。

另一方面，技术创新服务平台建设需要整合优化现有资源，提高资源共享程度。此外，随着产教融合的深入推进，校企共建实训基地、产业学院等新型办学模式不断涌现，形成了大量混合所有制资产，这些资产的管理比传统国有资产更加复杂。社会服务功能的拓展也要求资产管理更加灵活高效，能够快速响应市场需求变化。

2.3 技术变革加速推进

以物联网、大数据、人工智能为代表的新一代信息技术正在深刻改变资产管理模式。通过RFID、二维码等技术可以实现资产的实时定位和动态监控；通过大数据分析可以优化资产配置方案，预测设备维护需求；通过云计算可以实现资产管理信息的共享和协同。数字化转型不仅提高了管理效率，也为资产管理决策提供了更加精准的数据支持。然而，技术应用也带来了新的挑战，包括系统建设投入大、数据安全风险高、人员技能要求提升等。

3 当前高职院校资产管理存在的主要问题

3.1 管理体制机制不够健全

许多高职院校仍然存在“多头管理、职责不清”的问题。资产管理部门、使用部门、财务部门之间缺乏有效的协调机制，导致管理链条脱节。在管理职责划分上，普遍存在“重购置轻管理”的倾向，资产购置环节相对规范，但后续的使用管理、维护保养、处置报废等环节缺乏有效监督。制度建设方面，虽然大多数院校都制定了资产管理办法，但实施细则不够完善，特别是针对特殊资产（如校企共建资产、捐赠资产）的管理规定不够明确。此外，资产管理与预算管理、采购管理的衔接不够紧密，难以实现资源的统筹配置^[4]。

3.2 资源配置效率有待提升

资产配置缺乏科学规划是当前存在的突出问题。一些院校在设备采购前缺乏充分的可行性论证和市场调研，导致购置的设备与教学实际需求不匹配，或者技术参数落后，很快就被淘汰。使用过程中，部门所有的观念根深蒂固，大型仪器设备和实训场所的共享机制不健全，使用率偏低。据调查，部分高职院校大型设备的年均使用率不足40%，而同时又有不少教学项目因为设备不足无法开展。资产调剂机制不灵活，闲置资产难以及时调配到需要的部门，造成资源浪费。

3.3 信息化建设相对滞后

虽然大部分高职院校都建立了资产管理系统，但系统功能相对单一，主要停留在资产登记、查询等基础功能上，缺乏全生命周期管理的功能模块。系统集成度低是另一个突出问题，资产管理系统与财务系统、采购系统、教务系统等相互独立，形成信息孤岛，数据需要重复录入，且经常出现不一致的情况。移动应用普及率不高，多数管理工作仍需在电脑端完成，无法实现随时随地的资产管理。数据开发利用不足，大量资产数据沉睡在系统中，没有通过数据分析为管理决策提供支持。

3.4 绩效评价体系尚未建立

目前高职院校普遍缺乏系统科学的资产绩效评价体系。虽然有些院校开展了资产使用情况检查，但大多停留在清查盘点层面，没有建立量化的评价指标体系。评价方法不够科学，往往只注重设备使用率等单一指标，而忽视了资产对教学质量提升、科研成果产出、社会服务贡献等方面的综合效益。评价结果运用不足，绩效评价与预算安排、资源配置、部门考核等没有有效挂钩，导致评价流于形式。缺乏有效的激励机制，资产使用效益高的部门得不到奖励，效益低的部门也没有惩罚，难以调动各部

门管好用好资产的积极性^[5]。

4 优化高职院校资产管理的对策建议

4.1 完善管理体制机制

建立统一领导、分级负责的管理体制。成立校级资产管理委员会，由校长或分管副校长担任主任，统筹协调全校资产管理工作。明确国有资产管理部门的综合管理职责，强化其在资产配置、使用、处置等环节的审核监督职能。完善制度建设，修订资产管理办法，制定实施细则，特别要完善校企合作资产、捐赠资产等特殊资产的管理规定。加强资产管理队伍建设，配备专业管理人员，定期开展业务培训，提升管理能力。建立多部门协调机制，定期召开联席会议，解决资产管理中的难点问题。

4.2 创新资产配置模式

建立以需求为导向的资产配置机制。加强资产购置的前期论证，成立由教学专家、行业企业专家、管理人员组成的论证小组，对购置必要性、技术方案、使用效益等进行全面评估。推行大型设备共享制度，建设校级共享平台，通过预约使用、有偿使用等方式提高设备利用率。建立校内资产调剂市场，定期发布闲置资产信息，促进资源优化配置。探索多元化的资产筹措方式，通过校企合作、社会捐赠、融资租赁等方式拓宽资产来源渠道。建立资产配置动态调整机制，根据专业调整 and 市场需求变化及时优化资产结构。

4.3 推进信息化建设升级

建设一体化的资产管理信息平台。整合现有系统资源，打通资产管理、财务管理、采购管理等系统之间的数据壁垒，实现数据共享和业务协同。拓展系统功能模块，增加资产预算、绩效评价、风险预警等功能，实现资产全生命周期管理。推进移动应用开发，通过手机 APP

实现资产查询、盘点、报修等移动办公功能。加强数据分析利用，建立资产大数据分析平台，通过数据分析优化资产配置方案，预测设备维护周期，评估资产使用效益。重视系统安全防护，建立完善的数据备份和灾难恢复机制，确保系统安全稳定运行。

4.4 建立绩效评价体系

构建科学的绩效评价指标体系。围绕资产配置、使用、维护、处置等环节，设置包括设备利用率、完好率、共享率、成本效益比等在内的量化指标。同时，结合高职院校特点，增加资产对教学质量提升、学生技能培养、社会服务贡献等方面的评价指标。创新评价方法，采用定量与定性相结合的方法，通过数据分析、实地检查、问卷调查等多种方式开展评价。强化结果运用，将绩效评价结果与下年度预算安排挂钩，对使用效益高的部门给予奖励，对效益低的部门核减预算。建立问责机制，对资产管理不善造成损失的要追究相关责任。

5 实施路径与保障措施

5.1 分阶段推进实施

第一阶段（1-2年）为基础建设期，重点完善管理制度，建设信息化平台，开展资产清查，夯实管理基础。第二阶段（3-4年）为重点推进期，全面推行新的管理模式，建立绩效评价体系，重点解决资源配置效率问题。第三阶段（5年及以后）为优化提升期，持续改进管理措施，推广成功经验，推动资产管理向智慧化方向发展。

5.2 强化组织保障

成立资产管理改革领导小组，由学校主要领导担任组长，统筹推进各项改革措施。明确各部门职责分工，建立工作协调机制。加强监督检查，定期评估改革进展，及时解决实施中

的问题。建立常态化培训机制，提高全员资产管理意识和管理能力。

5.3 加强条件保障

加大经费投入，保障信息化系统建设、人员培训、绩效奖励等所需经费。完善基础设施，为资产管理提供必要的场地和设备支持。争取政策支持，积极与主管部门沟通，争取在资产处置、收益使用等方面获得更多自主权。营造良好氛围，通过宣传引导，在全校树立节约资源、提高效益的良好风气。

6 结论与展望

6.1 主要结论

高职院校资产管理面临着政策环境变化、发展需求多元、技术变革加速的新形势，但当前在管理体制、资源配置、信息化建设、绩效评价等方面还存在诸多问题^[6]。解决这些问题需要系统施策：通过完善体制机制夯实管理基础，通过创新配置模式提高资源效率，通过推进信息化建设提升管理效能，通过建立绩效评价体系强化激励约束。这些措施相互关联、相互支撑，必须统筹推进才能取得实效。

6.2 未来展望

随着数字技术的快速发展和职业教育改革

的不断深入，高职院校资产管理将呈现新的发展趋势。资产管理将更加智能化，物联网、人工智能等技术将得到更广泛应用；资产管理将更加精细化，全生命周期管理理念将全面落实；资产管理将更加开放化，校企之间、校校之间的资源共享将更加深入；资产管理将更加专业化，将出现更多专业化的资产管理服务。未来研究可以重点关注智慧资产管理系统的建设、资产绩效评价模型的优化、混合所有制资产管理的创新等方面。

参考文献

- [1] 财政部.行政事业性国有资产管理条例[Z].2021.
- [2] 教育部,财政部.关于实施中国特色高水平高职院校和专业建设计划的意见[Z].2019.
- [3] 王晓燕.高校资产管理信息化建设研究[J].会计之友,2020(12):45-48.
- [4] 李明.高职院校实训设备管理优化策略[J].实验室研究与探索,2021,40(3):289-292.
- [5] 张华.基于大数据的高校资产绩效评价研究[J].教育财会研究,2022,33(2):78-82.
- [6] 陈伟.产教融合背景下高职院校资产管理创新研究[J].职业技术教育,2021,42(35):56-60.

工业物联网技术应用探究

王玓^{1,2}, 雷雨果^{1,2}, 李易聪^{1,2}

1.河南省科学院应用物理研究所有限公司, 河南郑州, 450000

2.河南省科学院, 河南郑州, 450000

摘要: 工业物联网身为工业 4.0 的关键支撑技术, 借助融合感知技术、通信技术、数据处理技术以及智能控制技术, 达成工业生产整个流程的数字化、智能化的提升。本文结合工业余热高效储存利用技术的研究实践情况, 从工业物联网感知技术的优化、以数据为驱动的智能建模、核心设备的协同控制以及应用所取得的成效等方面, 探寻其在工业节能领域的应用途径。着重剖析软测量建模、智能装置研发等关键技术的创新性应用, 证实工业物联网技术在提高能源利用效率、减少碳排放层面的实践意义, 为工业朝着绿色方向转型给予技术参考以及实践借鉴。

关键词: 工业物联网; 余热利用; 软测量建模; 智能控制

Exploration of Industrial Internet of Things Technology Application

Ding Wang^{1,2}, Yuguo Lei^{1,2}, Yicong Li^{1,2}

1. Institute of Applied Physics Co., Ltd., Henan Academy of Sciences, Zhengzhou, Henan, 450000, China

2. Henan Academy of Sciences, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract: As a key supporting technology of Industry 4.0, the Industrial Internet of Things (IIoT) relies on integrated sensing technology, technology, data processing technology, and intelligent control technology to achieve the digitalization and intelligence of the entire industrial production process. This paper, based on the research practice of efficient storage and technology of industrial waste heat, explores the application ways of IIoT in the field of industrial energy conservation from the aspects of optimizing sensing technology, intelligent modeling driven by data, coordinated of core equipment, and the effects achieved in application. It focuses on the innovative application of key technologies such as soft measurement modeling and intelligent device research and development, confirms the practical significance IIoT technology in improving energy utilization efficiency and reducing carbon emissions, and provides technical references and practical references for the transformation of the industry towards a green direction.

Keywords: Industrial of Things; Waste Heat Utilization; Soft Measurement Modeling; Intelligent Control

1 引言

伴随我国工业经济迅猛地发展, 能源供应与需求间的矛盾以及环境污染问题愈发显著,

工业范畴内的节能与降低碳排放成为达成“双碳”目标的关键举措。工业物联网技术依靠其具有广泛感知、高效连接、智能分析等核心优势, 为处理工业生产中存在的能源浪费、过程



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



管控有难度等问题给出了全新的解决办法。在工业余热运用领域，传统技术遭遇余热收集不够充分、存储效率不高、过程参数难以监测等阻碍。基于河南省科学院工业余热高效储存利用技术研发项目的实际开展情况，本文对工业物联网技术在感知优化、数据建模、设备协同等领域的应用进行了系统的研究探索，从而为工业达成节能降耗目标以及实现智能化升级提供了途径。

2 工业物联网技术在工业余热利用领域的关键应用架构

2.1 多维度感知体系构建

作为工业物联网根基的感知层，肩负着对余热参数进行实时采集的重要职责。鉴于工业余热排放具有间歇性、温度起伏显著以及工作环境欠佳等特性，该项目所研发的余热收集设备整合了多种类型的传感器，在如接触性集热端、储热管各个段落以及调频引风机入口等重要部位，安装了温度探测装置，达成了从 600℃ 的高温至 100℃ 的低温整个区间的温度监测。与此同时，借助在管道的关键节点处安置防火阀、流量传感器等装置，搭建了涵盖温度、流量、压力等多个维度的感知网络，从而为后续的数据处理以及智能控制给予精确的数据支持。这种分布式的感知布局，化解了传统的单一传感器存在的监测范围受限、数据精准度欠佳的难题，保障了余热收集、存储、利用整个流程参数能够被实时捕捉^[1]。

2.2 数据传输与处理机制

在工业余热利用的进程中，所产生的数量庞大的感知数据，需要具备可靠性的传输网络

以及拥有高效性的处理技术作为支撑。此项目运用将工业以太网和无线通信相融合的传输模式，达成传感器数据与控制指令的双向即时传输，确保了处于高温、粉尘多的工业环境下数据传输的稳定性。在数据处理方面，鉴于工业流程数据中存在的噪声干扰状况，提出了融合协同分摊噪声(HCAN)算法，借助融合 Pearson 和 Spearman 相关系数计算数据的可信程度，切实降低了因环境干扰而产生的测量噪声。该数据处理机制为后续开展软测量建模以及实施智能控制工作，提供了具备高质量的数据支撑，进而增强了整个系统在运行过程中的可靠程度与稳定性能。

2.3 智能建模与控制体系

工业物联网技术达成余热高效利用的核心部分是智能建模与控制。此项目搭建了 HCAN-CNN 软测量模型，借助将协同分摊噪声阶段的降噪处理和卷积神经网络的深层特征提取相融合，达成了对工业余热利用进程中关键参数的精确预估。在控制方面，以感知数据和建模成果为依据，设计了分段式的吸放热控制办法，按照不同的温度范围自主调整调频引风机的频率、防火阀的开启程度等参数，实现对余热收集和释放的智能式调控。此控制体系不但使余热收集的效率得到了提升，而且保障了热利用端能够稳定地供应能量，构建了包含感知、建模、控制的闭环协同模式。

3 工业物联网关键技术的创新与实践

3.1 软测量建模技术创新

在工业余热开展利用工作期间，部分处于关键地位的过程变量，难以借助硬件传感器达

基金项目：

河南省科学院科技创新平台培育与提升项目 (241007020)

河南省科学院科技创新平台培育与提升项目 (20251007003)

成直接测量工作，或者在测量时存在较严重的滞后状况，这对过程控制的精确程度造成了影响。针对此状况，项目推出了以 HCAN-CNN 为基础的软测量建模技术，通过将协同分摊噪声算法与卷积神经网络加以融合，达成了对关键变量的高效预估。该模型先是运用融合相关性系数计算数据的可靠程度，对协同分摊噪声算法的降噪成效予以优化，解决了工业数据中线性关系和非线性关系同时存在的问题；然后借助卷积神经网络开展深层提取以及回归分析工作，明显提高了预估的精准度。在脱丁烷塔数据集的实验验证工作中，HCAN-CNN 模型所呈现的 MAE 值低至 0.0207，其 RMSE 值为 0.0317， R^2 值则达到了 0.9716，相较于传统模型而言，该模型的预测误差有了极为明显的降低，此情况为工业余热利用进程的精确控制给予了技术支持^[2]。

3.2 智能余热收集与利用装置的研发工作开展

融合工业物联网所秉持的协同控制观念，此项目成功研发出阶梯型结构的储热主体之余热收集与运用装置，该装置整合了感知功能模块、控制功能模块、执行功能模块等多个功能模块，达成了余热收集环节、存储环节、释放环节的一体化智能运作。此装置借助接触性集热端的多根呈管状的导热体，以高效的方式吸收工业生产过程中产生的余热，在储热管的内部，填充着五段相变温度各异的储热材料，达成了不同温度层级余热的分层式存储。在控制策略方面，依照各个温度探测器的即时数据情况，自动对调频引风机的频率以及阀门的开度加以调整，达成了吸热过程与放热过程的动态性优化。此装置在氧化铝企业开展的初步试用期间，切实地回收了出炉氧化铝锭所蕴含的余热，降低了热能的无谓浪费，并且规避了高温给操作人员带来的安全威胁，证实了该技术具

备的实用性与可靠性。

3.3 多场景协同控制策略的优化

工业物联网的关键优势体现于达成多设备及多流程的协同运作，该项目依托余热利用整个流程的参数关联特性，搭建多场景的协同控制策略。在吸热场景中，依照热源温度的不同范围，设置具有差异的风机频率调节办法及储热完成的判定准则，以此保证不同温度级别的余热能够得到充分收集；在放热的场景中，借助使热交换器与调频引风机相互配合，按照热利用端的需求对供能强度展开动态调节，达成了余热利用的精确匹配。该协同控制策略不仅提升了余热的利用效率，同时还强化了系统对不同工况的适应能力，为工业余热的大规模应用搭建了根基^[3]。

3.4 边缘计算与云边协同技术的融合运用

为应对工业余热利用场景中存在的数据传输滞后、云端算力负荷重的状况，该项目引入边缘计算以及云边协同技术。在余热收集装置的本地控制模块处设置边缘计算节点，针对温度、流量等对实时性有着较高要求的参数开展本地迅速分析与决策，将控制响应时间缩减至毫秒级别；与此同时，将不具备实时性的大数据分析、模型优化工作传送至云端平台，借助云端强劲的算力达成数据挖掘以及模型的迭代更新。此种云边协同模式，一方面确保了现场控制具备即时性，另一方面达成了全局数据的深层次运用，切实地在系统响应速度与分析精度之间达成了平衡，进而增强了工业物联网系统在复杂工业环境中的适配能力。

4 工业物联网技术应用的成效及价值的体现

4.1 经济效益呈现出颇为显著的提升态势

工业物联网技术的运用成功攻克了传统余

热利用存在的效率低下、成本高昂的问题。项目所研发的余热收集以及利用装置在工业企业试用期间，达成了余热资源的高效回收目标，回收的余热能够替换燃气或者电加热，在生产热水、供暖等场景中加以应用，直接让企业的能源消耗成本有所降低。根据相关统计数据显示，我国工业产生的余热量换算成标准煤达到每年四千多万吨，借助该技术的大规模推广应用，有希望大幅提高工业余热的利用效率，为企业创造颇为可观的经济收益。

4.2 环境效益与社会效益均呈现显著的突出态势

在“双碳”战略的背景下，工业物联网技术在余热利用领域的运用展现出颇为明显的环境效益，对余热进行回收再利用能够直接削减化石能源的使用量，进而降低如二氧化碳等温室气体的排放量，为工业领域达成节能与降低碳排放提供了切实可行的途径。在项目的实施进程中，借助余热回收取代传统能源的消耗，有助于企业达成绿色生产的目标，这与《2030年前碳达峰行动方案》以及《“十四五”循环经济发展规划》的政策规定相契合。从社会效益维度来看，此技术的运用促使了工业朝着绿色方向转变，增添了智慧能源系统在多个领域的应用情形。与此同时，借助降低高温所带来的安全风险，增强了工业生产过程中的安全程度，为行业能够持续、稳定地发展给予了支持。

4.3 技术创新与产业升级赋能

该项目借助工业物联网技术和工业余热利用技术的深度交融，产出了一系列创新成果，涵盖2项发明专利、1次科技成果鉴定、1篇尚在投稿中的核心论文以及2项软件著作权。这些成果不但提高了我国工业余热利用的技术水准，而且为工业物联网在节能领域的运用给予了具有代表性的实例。与此同时，项目培育了

一支同时掌握工业物联网技术和节能技术的专业研发队伍，增强了企业的自主创新本领。该项技术的广泛推广与实际运用，能够有力推动工业节能产业朝着智能化方向实现升级，促进“工业-民生-农业”等多个不同场景能源的协同性利用，最终为循环经济的发展提供助力。

4.4 产业链间的协同及区域能源的优化价值显著彰显

工业物联网技术在余热利用范畴的应用，并非仅停留在助力单个企业达成节能降耗的目标，更有力地促进了产业链上下游的能源协同运作。此项目借助构建区域工业余热共享平台举措，对氧化铝企业、化工企业等所产生的余热开展集中化的调度工作，进而为周边的工业园区、居民社区以及农业生产活动给予稳定的热能供给，最终构建“余热产生-集中存储-多元利用”模式的区域能源循环体系。根据试点区域所呈现的数据可知，此模式促使区域整体的能源利用效率得到了12%的提升，让区域化石能源的总体消耗量有所降低，推动了产业之间、城乡之间能源资源的优化配置工作，为搭建区域智慧能源生态创造了具备可复制的实践范例。

5 工业物联网技术应用所遭遇的挑战及发展趋向

5.1 当下应用所遭遇的主要挑战

虽然工业物联网技术在工业余热利用范畴收获了较为明显的成效，但在开展规模化应用期间依旧遇到了一些挑战。其一，工业环境具备复杂性，使感知设备的稳定性以及耐久性受到了考验，如高温、高粉尘、高湿度等环境，容易对传感器的测量精准度以及使用时长造成影响；其二，不同工业企业的余热排放特征差异颇为显著，技术的适应能力以及标准化程度

还有待提高；其三，数据安全和隐私保护问题愈发凸显，工业互联网系统所产生的大量敏感数据面临着泄露的风险；其四，在技术推广进程中，部分企业存在认知不够充分、资金投入比较有限等状况，这对技术的规模化应用产生了影响。

5.2 对未来发展方向的展望

面对当下所遭遇的挑战，工业互联网技术在工业余热利用范畴的未来发展会着重聚焦于以下方向：其一，强化感知设备的技术革新，研制更契合恶劣工业环境的具备高稳定性、高精度特质的传感器，增强感知层的可靠程度；其二，推动技术朝着标准化以及模块化的方向发展，针对不同的行业、不同类型的余热拟定具有差异化的技术策略，提升技术的适应能力与可扩展性能；其三，加强数据安全保障体系的构建，运用加密传输、边缘计算等技术手段，保证数据在采集、传输、处理进程中的安全性；其四，增大政策扶持与市场推广的力度，借助政策引导、资金支持等途径，激励更多的企业运用工业互联网技术开展余热利用工作，促进技术的规模化运用。与此同时，在未来的发展进程中，会进一步推动人工智能、大数据等技术与工业互联网进行融合，促使系统的自主决策能力以及智能优化能力得到提升，从而为工业朝着绿色低碳方向发展给予更强劲的技术支撑。

6 结论

工业互联网技术凭借感知、建模、控制整个流程的创新性举措，为工业余热的高效运用提供了崭新的解决办法，在提高能源利用效率、削减碳排放、确保生产安全性等方面呈现出明显的价值。本文依托河南省科学院开展的工业余热高效储存利用技术研发项目实践，全面探究了工业互联网技术在感知体系搭建、软测量模型构建、智能装置研制以及协同控制等方面的应用途径，证实了该技术具备创新性与实用性。该项目所获取的一系列技术成果及达成的应用成效，为工业领域达成节能降碳以及实现智能化升级给予了有价值的参考。虽然目前技术应用依旧遭遇众多难题，但伴随技术的不断革新以及政策的有力扶持，工业互联网必定会在工业朝着绿色方向转变的进程中起到更关键的作用，为达成“双碳”目标以及推动工业实现高质量发展增添强劲的动力。

参考文献

- [1] 刊评.长远看应重视磷矿资源安全问题[J].中国国土资源经济,2020,33(05):1.
- [2] 赵玉凤,李文超,王海军.中国磷矿资源开发利用现状与思考[J].产业创新研究,2021(16):62-63+69.
- [3] 李俊雄.磷矿露天与地下合理开采范围与条件的优化[J].城市建设理论研究(电子版),2017(26):190.



长江文库

综合性学术知识服务平台



· 长江文库 · 智汇知识 · 赋能学术

期刊·图书·古籍·学位论文·地方志·会议文献
覆盖全学科·服务全机构



「长江文库」一个汇聚海量学术资源的综合性知识服务平台。集期刊、古籍、地方志、图书、年鉴、会议论文、报纸于一体，覆盖自然科学、农业科学、医药科学、工程与技术科学、人文与社会科学五大学科。从专业出版服务到公共知识传播，我们连接历史与未来，服务全球学术研究与文化传承。

访问官网：www.cjwk.cn



龙源网APP
「名刊甄选」套餐会员



读杂志, 就上龙源网

可回溯往期杂志, 还可阅享1000多种精品期刊数字内容

【限时活动】订阅「龙源网」app “名刊甄选套餐” 年会员, 可专享 “**第二年会费1元**”

【套餐介绍】套餐内囊括180+种热门杂志

详细杂志清单可扫描右侧二维码了解

【费用说明】首年会费198元/年, 第二年1元, 合计199元

扫码立即订阅



龙源网阅读卡专门针对机构以及企业用户采购使用。内含付费阅读余额可购买龙源期刊网网页端以及移动端相关知识付费服务内容。并享受企业用户采购折扣价。

订卡企业微信

