中国科技投资

CHINA VENTURE CAPITAL

2025.33期
总第521期

邮发代号：82-634
国内统一刊号：
CN 11-5441/N
国际标准刊号：
ISSN 1673-5811

11月25日出版

电子信息技术、物联网与大数据技术在医疗领域的交互融合运用与挑战应对

面向供应链物流的高新技术企业大数据治理方法探索

土地出让收入管理与财政可持续性分析

机电企业绿色制造转型路径与运营效率提升研究

ISSN 1673-5811
33>
9 771673 581257

中国科技投资33期.indd 1 2026/3/23 21:55:52

中国科技投资
CHINA VENTURE CAPITAL

中国信息协会主管、主办

《中国科技投资》杂志社出版发行

中国知网（CNKI）系列数据库收录期刊

万方数据库全文收录期刊

中文科技期刊数据库全文收录期刊

国家哲学社会科学文献中心收录期刊

国家哲学社会科学学术期刊数据库收录期刊

龙源期刊网收录期刊

《国家科技期刊开放平台》收录期刊

中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊

学术指导委员会
DIRECTION COUNCIL

中央财经委员会办公室副主任	韩文秀
国务院发展研究中心原副主任	刘世锦
中国社会科学院学部委员	李　扬
中国工程院 院士	邬贺铨
清华大学 院士	金　涌
北京交通大学 院士	徐寿波
中国矿业大学 院士	彭苏萍

版权声明：本刊内容版权属于《中国科技投资》杂志社
未经书面许可，谢绝转载

总编：刘健钧
执行总编：李晓娜
副社长：汪　洋
副主编：张　婷

总编室（010–68575135/010–63862127）：
胡芳日　罗　冉　常　健

融媒体部（010–68576106）：
李　璟　龙秋月　黄　菲　何梓嫣

政策研究部（010–68575135）：
陶圣凡　冷教豪　刘秋萍

办公室（010–68512845）：
赵　林　刘茵茵

美编：程爱林

法律顾问：张水葆　王建军

杂志网站：www.zgkjtz.com

投稿平台：https://zgkjtz.boyuancb.com/Admin/

通讯地址：北京市海淀区阜成路北三街 8 号
中国消费者报大厦 8 层

邮发代号：82–634
国内统一刊号：CN 11–5441/N
国际标准刊号：ISSN 1673–5811

出版日期：每月 5 日、15 日、25 日出版
定价：30 元 / 期
广告许可证：京西工商广登字 20170234 号
发行：《中国科技投资》杂志社
印刷：廊坊市安次区团结印刷有限公司

CONTENTS
目录

P17
大数据驱动下房地产投资企业的商务智能应用

特别声明：为适应我国信息化建设，扩大本刊及作者知识信息交流渠道，本刊已被中国知网、万方数据库等全文收录，其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。免费提供作者文章引用统计分析资料。如作者不同意文章被收录，请在来稿时向本刊声明，本刊将做适当处理。

著作权使用声明：本刊已许可合作数据库以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。

◆ **科技创新**

1 电子信息技术、物联网与大数据技术在医疗领域的交互融合运用与挑战应对 童发
4 面向供应链物流的高新技术企业大数据治理方法探索 毛瑞黎
7 云边协同下的中小企业异地智能组网方案 王荣海
10 基于 AI-Agent 结合 RPA 技术在经营分析领域的探索和应用 蒋东
13 从流程自动化到决策智能化：生成式 AI 重塑招投标生态的范式演进 叶韵诗
17 大数据驱动下房地产投资企业的商务智能应用 周全
20 基于 PDCA 模型的大数据安全评估与治理体系构建研究 杨晓梅 张菊玲 任艳
23 人工智能技术在实质性审计程序中的应用效果及风险控制研究 张粉粉
26 人工智能技术在医院财务审计自动化中的应用研究 宋倩文 张文华
29 AI 技术重塑传统图书选题策划模式研究 杨雪

◆ **财会金融**

32 土地出让收入管理与财政可持续性分析 钟兰芳
35 企业会计信息质量问题对财务决策的影响及对策研究 肖丽
38 全面预算执行常见问题及改进对策研究 龙玫
41 国企留抵退税下现金流与税务筹划协同机制 杨倩钰
44 基于信息公开平台的政府招标透明度提升路径研究 马海燕
47 用户流失率与服务成本联动视角下有线网络公司成本管理策略研究 孙亚军
50 司库体系建设对建筑企业集团财务管理模式转型的影响研究 李昱默
53 建筑施工企业现金流预警指标体系构建研究 朱云
56 地铁建设项目资金穿透式审计探究 罗朝阳
59 事业单位内部控制体系建设与完善 栾雨秋
62 基于财税改革的事业单位税务风险管理策略 谢敏
65 数字化转型视角下高校财务高质量发展研究——基于全面数字化电子发票的应用 徐丽
68 高校全面预算管理存在的问题及解决措施 陈晓晖
71 基于财会监督视角的高校劳务费报销管理优化研究 胡庆朋
74 公立医院突破财会监督瓶颈的有效路径研究 王改艳

P86

新形势下价格认定实务风险及防控对策

◆ **企业管理**

77 机电企业绿色制造转型路径与运营效率提升研究 徐世文

80 国企改革视角下建筑企业现代化治理探究 李航

83 国有企业以价值创造为导向的预算绩效穿透式管理初探 牛培

86 新形势下价格认定实务风险及防控对策 章逢生

89 新能源市场竞争环境下天然气的营销策略探索 李笑冬

92 新形势下供电公司后勤精细化管理路径探索 刘振磊

95 DeepSeek 在不同类型银行风险管控中的应用效果与局限性初探 张婕 于乃书

98 基于价值创造的基层供电企业“双链协同”价值管理模式研究
——以国网天水供电公司为例 杨澜

101 基于市场竞争的企业定价策略在建筑工程投标中的应用 杨舒

104 建筑项目工期拖延对经济效益的影响及应对策略 李清香

107 企业部门间的有效沟通与协调管理探讨 吴秋辉

110 企业公关接待及品牌传播的经济价值分析 邬文文

113 职业健康管理模式创新对企业管理效能的提升路径研究 赖永其

116 基于人工智能的病历内涵质控系统的设计与应用 李佩铎 张芹 张钰潇

◆ **人力资源**

119 人力资源管理信息系统应用中的问题及其改进措施建议 王璐 张雪

122 数据驱动下事业单位人力资源管理信息化模式创新研究 徐建苹

125 海南自贸港背景下产学研用一体化财经类专业人才培养模式研究 孙亚文

128 公募 REITs 人力资源管理模式创新
——以消费基础设施为例 李琛

131 人工智能背景下财务素养提升路径 王昀仟

134 人工智能背景下软件技术专业人才培养改革路径探索与实践研究 金惠 程允丽 凡飞飞

137 市场化选聘背景下国企核心人才“引—育—留”闭环机制研究 邵剑初

140 建筑施工国企人力资源配置优化与项目效能提升探析 王昂

143 AI 时代机关事业单位人力资源绩效管理的创新发展路径探析 赵丽娜

146 关于事业单位人力资源绩效考核的思考 朱永琳

149 激励机制在事业单位人力资源管理中的作用分析 王晓

152 关于绩效考核在城市管理人力资源管理中的作用分析 季书寒

155 国有景区年轻员工教育培训创新机制探析
——以蓬莱阁景区为例 邢伟

158 县级融媒体中心人才队伍建设面临的问题与路径探析 赵庭平

中国科技投资33期.indd 4 2026/3/23 21:55:52

电子信息技术、物联网与大数据技术在医疗领域的交互融合运用与挑战应对

童发

摘要：在数字化转型加速推进的背景下，电子信息技术、物联网与大数据技术的交互融合已成为推动产业升级和社会变革的核心动力。三者的融合不仅催生了智慧医疗、智能交通等新应用场景，还面临系统协同不畅、数据安全风险、技术伦理边界模糊等现实挑战。本文结合技术发展现状，深入分析了融合过程中的瓶颈问题，并提出了协同化数据治理、全链条安全防护、伦理导向应用机制等实施路径，旨在为推动三者的深度融合、释放技术协同价值提供实践参考，助力数字化转型向纵深发展。

关键词：电子信息技术；物联网；大数据技术；交互融合

DOI：10.12433/zgkjtz.20253301

数字化浪潮正在全方位改变医疗服务模式，电子信息技术、物联网、大数据技术都是关键支撑，它们各自发展又互相交织。电子信息技术给诊疗数据高效传输和实时处理奠定基础，物联网搭建起医疗设备、患者和服务场景之间的智能联系桥梁，大数据技术则激活了海量医疗数据的价值潜能，促使诊疗从“经验驱动”转变为“数据驱动”，三者融合为智慧门诊、远程诊疗、精准健康管理等医疗新场景赋予技术条件。不过，由于技术体系存在差别，在交互融合过程中也会面临协议不兼容、数据安全难以保证、伦理界限不清楚等适配难题，文章结合医疗领域技术应用现状，梳理三者融合现状和发展瓶颈，探寻科学可行的融合道路，以推动医疗数字化转型向纵深方向发展。

一、技术发展现状分析

（一）电子信息技术演进特征

电子信息技术在医疗场景里趋向高效化、智能化方向深度演进，通信协议迭代成为改善诊疗流程的重要支撑。5G 医疗专网把数据传输时延缩减到毫秒级，可稳定支持门诊挂号系统、检查设备、药房终端等多种医疗设备同时接入，做到诊疗数据实时互通。例如，在智慧门诊场景中，患者做完检查后，影像数据通过 5G 专网瞬时传送到诊断终端，医生便能马上阅片并开药，从而极大缩减了患者的候诊时间。在计算能力提升方面，边缘计算与云端协同架构在医疗领域被广泛采用，门诊导诊终端、病房监护仪等设备所产生出来的数据可以在边缘节点初步处理，只有异常的数据（如患者心率骤升、血压异常等）才上传到云端，这样既能减小网络传输压力，又能提升应急响应速度。在专用芯片研发上，对医学影像识别、心电信号分析等场景的低功耗芯片已投入使用，在保障诊断精度的基础上降低能耗，让便携式心电监测仪、移动门诊检查设备等可实现长时间续航，满足基层门诊和上门诊疗需求[1]。

（二）物联网系统成熟度评估

物联网系统在医疗领域的成熟，体现在感知、覆盖、处理三个方面共同升级，为智慧医疗落地提供有力支持。传感设备朝着医疗专用多模态融合方向发展，集生理指标监测、位置定位、设备状态感知等多种功能于一体，精准采集患者数据与医疗资源信息。在网络覆盖方面，低功耗广域网技术冲破了医疗场景的地理限制，不仅覆盖医院的门诊区、病房区等重点区域，还延伸到社区卫生服务中心和偏僻地区的健康监测点。比如，在农村地区妇女“两癌筛查”中，部署的低功耗传感器可远程采集筛查设备运行状态，设备续航时间可达三到五年，无需频繁维护，切实减轻了基层医疗运维压力。此外，数据处理架构加入雾计算后，门诊检查数据、患者健康监测数据可在边缘节点先行解析。例如，门诊心电图检查数据会在科室本地节点快速分析，只将疑难病例数据传至云端专家系统，以此提升诊断速度，保证基层门诊诊疗的准确性。

（三）大数据技术应用深化

当前，大数据技术已经深入到医疗服务的全过程中，在门诊诊疗、健康管理、资源调配等情形中释放出价值。分布式存储技术打破了传统医疗数据存储的限制，可安全存储门诊电子病历、检查

中国科技投资33期.indd 1 2026/3/23 21:55:52

报告、药品库存、医保结算等大量数据。就数据处理速度而言，流式计算框架满足门诊的实时业务需求，当病人用医保线上结算时，结算数据借助流式计算立刻针对医保状况进行验证，算出报销数目，做到“秒级结算”，减少门诊交费排队时间；在门诊等候管理上，及时分析门诊就诊人数、医生接诊速率、自动调节候诊次序，改善门诊就诊秩序。在价值挖掘方面，知识图谱技术助力精准医疗，形成患者病史、用药、检查、疾病类型之间的关联关系，为门诊诊断提供全面的参考。尤其在妇女“两癌筛查”中，基于大数据研发的预约查重系统，可自动比对用户近三年筛查记录，避免重复检查造成医疗资源浪费，用户在家即可完成预约与资质核验。此外，大数据结合 AI 技术构建随访系统，针对门诊术后患者、慢性病患者，自动推送用药提醒、复查通知，结合患者反馈数据调整随访方案，从而提升健康管理效率。

二、技术融合瓶颈解析

（一）系统异构性矛盾

电子信息技术、物联网与大数据技术在医疗应用场景中融合时，系统异构性矛盾十分明显，其中最典型的是协议与数据标准缺失。医疗设备（如智能诊疗手环、远程心电监测仪等）多以 LoRa、NB-IoT 等低功耗协议为主，医院内电子信息系统（HIS 系统、LIS 系统）和医保结算平台多采用 TCP/IP 协议，二者互不相容的数据标准使医疗设备生成的数据跨系统流动需要反复转换。比如，某医院智慧门诊系统中物联网设备采集的患者生命体征数据，需要转换三次协议才能传入大数据查重平台，高峰时期经常发生数据迟滞现象，导致各类诊疗预约、资质核验等服务环节的效率受到影响。而且数据格式不统一，物联网传感器实时检测数据、门诊电子病历的文本数据、检查设备的影像数据等数据结构差异明显，使大数据平台需要消耗大量的资源来进行清洗整合。这类情况的存在，不仅提高了医疗信息化建设成本，也导致 AI 随访系统在数据响应方面速度缓慢，制约了三者的互相协作，形成了医疗数据“信息孤岛”。

（二）安全可信性挑战

三者融合应用下，医疗数据全周期安全遭遇严重考验，终端防护软弱、传输漏洞、隐私守卫难题较为明显，物联网医疗设备大多布置在开放诊疗环境当中，一些设备因为硬件制约难以安装复杂防护程序，很容易成为网络攻破的门径。例如，某社区卫生服务中心的智能随访终端没有及时更新安全补丁，被入侵者篡改患者用药提醒数据，进而影响慢性病管理结果。数据传输部分，患者病历、检查报告等敏感资料通过不同系统传递，遭受盗用或者更改的危险也不少见。隐私保护与数据利用难以兼顾，传统加密技术虽然可以保护隐私，但是会降低数据的可用性，影响大数据查重、AI 辅助诊断等应用的落地。目前，有些医院为提高安全性选择服务器本地部署，减少了外部风险，但也增加了设备的运维成本，且和第三方检验机构合作期间，数据共享的安全边界难以界定，需通过复杂的保密协议加以规范，而这又降低了数据流转的效率 [2]。

（三）伦理与应用适配难题

通过技术融合来改善医疗服务时，也产生伦理边界不清、应用适配不足等现象。算法决策公平性与隐私知情权存在矛盾，比如依靠大数据创建的传染病筛查信息平台，要精确保证患者查询权限，像 HIV 等特殊传染病，既要有患者本人知晓检测结果，又需顾及家属知情权，但在医疗规范允许范围内，如果系统权限设置错误，就会造成信息泄露或者家属不知情的伦理争议。此外，技术升级导致部分传统医疗岗位需转型，如医院采用智能结算和云药房系统以后，传统收费窗口人员须学会数据分析和设备维修技能，可目前专门的转岗培训体系不健全，多数人难以迅速适应新岗位要求。同时部分医疗 AI 应用在未明确伦理准则的情况下匆匆上线，算法对老年患者、残障患者等特殊群体的适配性不足，造成公平性争议，也不利于技术融合健康发展。

三、电子信息技术与物联网以及大数据技术的交互融合应用路径

（一）搭建协同化数据治理体系，破解系统异构难题

针对医疗场景中的技术融合性系统异构性矛盾，采取“标准化 + 适配化”双轨并行策略，打造协同化数据治理体系，打通医疗数据流转壁垒。从业务层抓起，联合医疗信息化协会、设备生产商和医疗机构，制定多场景适用的医疗数据元标准，规范智能诊疗手环、筛查设备等物联网传感设备收集的各类生理指标，以及电子信息系统（HIS/LIS）诊疗数据、医保结算平台费用数据等的数据格式、编码规则、语义定义，并形成动态更新机制，每季度根据临床和科技发展的需要吸纳医护人员及运维人员反馈并不断优化标准。在此基础上开发医疗场景适配的数据中台，集成多协议转换模块（支持 LoRa/NB-IoT/TCP/IP 等）、智能数据清洗工具，实现跨系统数据自动识别、适配与校验。

以妇女“两癌筛查”系统与门诊系统协同为例，之前筛查设备、门诊叫号系统、医保结算平台

中国科技投资33期.indd 2 2026/3/23 21:55:52

的数据因为协议不同而无法互通，用户要到院核实筛查资质，经常跑腿。通过部署数据中台，系统自动识别并转换各种数据格式，将预约信息、筛查记录、医保状态同步到大数据查重平台，平台结合边缘计算能力，本地完成基本处理，只上传异常信息，按照临床优先级调整处理顺序（如先响应高龄妇女），做到“居家预约—在线查重—精准就诊”的闭环，打破“信息孤岛”，提高筛查效率，减少资源浪费[3]。

（二）构建全链条安全防护网络，筑牢可信应用基石

结合医疗数据全生命周期的安全需求，打造“终端防护—传输加密—平台审计—本地部署”四维安全防护体系，平衡数据安全和诊疗方便。从终端看，物联网医疗设备加装医疗轻量化安全芯片，把设备身份双向认证、敏感信息本地加密等功能嵌入其中，由于医疗设备自带身份标签，接入网络需经过医院信息系统审核，同时设计远程安全升级通道，按月推送安全补丁。在传输环节，使用国密算法（SM4）和量子密钥分发技术，对病人病历、筛查报告、随访数据等进行端到端加密，保证数据在门诊系统、筛查平台、医保中心之间传送时不会被偷窃或篡改。在平台层面，形成以区块链为根基的医疗数据检查体系，记录数据采集、传输、使用全流程操作，包含操作者、时间、用途等内容，做到责任可追查。

针对隐私保护和数据利用的两难需求，采用“本地部署 + 分级授权”的方式，将核心医疗数据如 HIV 检测结果、肿瘤病史存储在医院本地服务器上，只开放一些非敏感数据如常规体检预约信息对接到外部平台；与第三方检验机构合作时签订专属保密协议，限定使用范围、留存期限和销毁程序，并运用数据脱敏手段去掉患者姓名、身份证号等标识信息。以智慧门诊服务为例，患者线上申请慢病续方，物联网智能药柜自动核验患者信息，处方数据加密传送至本地药房系统，药师审核后云药房配药，区块链审计系统全程记录，既保证了患者隐私安全又实现了“在线问诊—处方核验—药品配送”的安全可控，推动智慧医疗服务规模化落地。

（三）完善伦理导向的应用机制，实现技术良性发展

围绕医疗场景需求，打造伦理和技术协同的运作机制，推动融合技术兼顾诊疗效率与社会价值。一方面，成立医疗伦理审查委员会，包含医学专家、技术人员、法律工作者及患者代表，就 AI 随访、传染病筛查、智能分诊等融合应用制定伦理规范：明确 AI 随访信息推送边界，如凌晨不能推送用药提醒；划定传染病检测结果查询权限，如 HIV 结果只有患者本人凭借人脸识别加短信验证码查看，家属需经患者授权且符合医疗规范才可知晓，每季巡查应用合规情况，发现超范围采集患者数据之类违规行为立即整改；另一方面，搭建“技术适配 + 人才培育”双轮体系，在算法设计中加入医疗场景公平性校验模块，如智能分诊系统需要进行老年患者、残障患者等特殊群体的适配性测试，防止因操作复杂引发就医歧视；针对技术升级带来的岗位转型问题，与职业培训机构合作开设医疗数据中台运维、AI 随访系统操作、云药房管理等课程，采用“理论授课 + 门诊实操”的方式，帮助收费窗口员工、药房配药员等传统岗位人员掌握新技术技能，转型成为“智慧医疗运维专员”“健康管理师”等。

以 AI 随访系统优化与妇女“两癌筛查”服务融合为例，此前系统未考虑到术后患者不同，推送内容雷同，而且一些基层医护人员由于操作生疏，使得随访率低。伦理审查委员会介入后，明确系统应当按照患者年龄、病情来制定随访方案，如针对筛查高危人群加大宫颈细胞学检查提醒次数，对于老年患者用“语音 + 文字”双模式推送；同时通过专门培训让医护人员掌握系统的患者分层、内容编辑、异常数据警示等功用。系统随访响应率优化超四成，针对筛查异常患者的干预及时性也得以显著提升。在岗位转型上，某医院 15 名传统药房人员接受培训后，3 人转型为云药房订单审核专员，8 人成为 AI 随访数据分析师，实现“技术升级—人员适配—服务提质”，让融合技术真正服务于医疗民生[4]。

四、结语

综上所述，电子信息技术、物联网同大数据技术交互融合，是数字化时代技术发展的必然走向，也是推动产业革新与改善民生服务的重要力量。尽管三者融合已应用于医疗领域等场景当中，但是系统异构、安全风险、伦理适配等问题仍然存在，前文所提协同化数据治理、全链条安全防护、伦理导向应用机制等途径，为解决难题提供了可行方案。未来需持续深化技术创新，完善适配多场景的融合架构，同时需平衡技术发展与社会价值，推动融合应用实现先进性与民生适配性的统一，如此方能充分发挥技术协同的优势，为产业升级赋能，为构建智能、安全、公平的数字化社会筑牢根基。

参考文献：

[1]郭江燕.基于大数据的农机制造业物联网技术研究

（下接第9页）

中国科技投资33期.indd 3 2026/3/23 21:55:52

面向供应链物流的高新技术企业大数据治理方法探索

毛瑞黎

摘要：针对高新技术企业供应链物流中多源异构数据治理难题，本文构建了融合物联网感知层、数据管理层与应用层的三层治理框架。通过设计数据质量动态评估模型，引入时间衰减因子与异构性权重系数，实现数据可用性量化表征；结合隐私计算技术建立联邦学习共享机制，在保障半导体、生物医药等领域敏感数据安全的前提下提升供应链协同效率。实验表明，该方法数据清洗准确率达98.3%，供应链响应速度提升21.7%，可为高新技术企业物流数据资产化提供理论支撑与实践路径。

关键词：供应链物流；高新技术企业；大数据治理；数据质量评估；联邦学习

DOI：10.12433/zgkjtz.20253302

高新技术企业供应链物流呈现数据源分散、实时性要求高、敏感信息密集等特征，物联网设备采集的传感器数据、ERP系统生成的订单数据与第三方物流平台的仓储数据形成多源异构数据池[1]。现有治理方法存在数据质量动态评估缺失、跨主体数据共享安全机制不完善等问题，导致供应链协同效率低下、风险管控能力不足。本文聚焦高新技术企业供应链物流大数据治理，构建适配多源异构数据的治理框架，设计数据质量评估模型与隐私保护机制，通过实验验证方法的有效性，为提升供应链数据资产价值提供解决方案。

一、供应链物流大数据治理框架构建

（一）多源异构数据接入层设计

数据接入层针对高新技术企业供应链物流中的多元数据来源，构建标准化接入接口体系[2]。涵盖物联网感知设备（如RFID标签、温度传感器、GPS定位器）产生的实时数据流，记录货物位置、环境参数等信息；企业资源计划系统（Enterprise Resource Planning，ERP）生成的订单数据、采购数据、库存数据，包含交易明细、物料编码、批次信息等内容；第三方物流平台提供的运输轨迹数据、仓储操作数据，涉及运输路线、装卸时间、库位变动等要素。通过建立统一的数据接入协议，将结构化数据（如订单表、库存台账）、半结构化数据（如XML格式的物流单据）与非结构化数据（如货物图像、视频监控片段）转换为兼容的中间格式，实现多源数据的无缝对接与汇聚。

（二）数据治理功能层架构

功能层包含数据清洗、整合与存储模块，形成全生命周期治理能力。数据清洗模块采用规则引擎与机器学习相结合的方式，针对物流数据中的异常值（如超出合理范围的温度读数）、缺失值（如未记录的装卸时间）、重复值（如同一订单的多次录入）进行处理[3]。基于历史数据构建异常检测模型，通过聚类算法识别偏离正常模式的数据点，结合领域专家设定的业务规则进行修正。数据整合模块依据预设的数据映射规则，将来自不同系统的同源数据进行关联融合，例如将RFID采集的货物标识与ERP系统的订单编号进行绑定，建立“货物—订单—物流节点”的关联关系图谱。数据存储模块采用混合存储架构，对于高并发读写的实时数据采用分布式数据库存储，对于需要复杂查询分析的历史数据采用数据仓库存储，满足不同场景下的数据访问需求。

（三）数据服务应用层构建

应用层基于治理后的高质量数据，为供应链物流提供多元化服务支持。面向库存优化场景，通过分析历史库存数据与销售预测数据，构建库存预警模型，实现安全库存水平的动态调整。针对运输路径优化，利用治理后的运输轨迹数据与路况信息，结合遗传算法生成最优配送路线，降低运输成本与时间损耗[4]。在风险管控方面，整合供应商数据、物流节点数据与市场数据，建立供应链风险评估模型，识别潜在的断供风险、延误风险等。同时，为满足高新技术企业的数据资产化需求，应用层提供数据资产目录服务，通过元数据管理记录数据来源、格式、更新频率等信息，实现数据资产的可视化管理与价值评估，支撑企业决策与业务创新。

二、数据质量评估与隐私保护机制

中国科技投资33期.indd 4 2026/3/23 21:55:52

（一）数据质量动态评估模型

数据质量评估模型从准确性、完整性、时效性与一致性四个维度构建量化指标体系。准确性反映数据与实际物理状态的吻合程度，通过比对物联网感知数据与人工校验结果计算误差率[5]。完整性衡量数据字段的填充率，统计关键信息（如货物批次号、有效期）的缺失比例。时效性体现数据从产生到可用的时间间隔，以数据采集时间与系统录入时间的差值表示。一致性评估同一实体在不同数据源中的描述差异，如同一批货物在 ERP 系统与物流平台中的数量是否一致。

为实现动态评估，本研究引入时间衰减因子与异构性权重系数，构建综合评估公式：

$$Q=\alpha_1\frac{A}{1+\lambda t}+\alpha_2\frac{C}{1+\mu h}+\alpha_3 T+\alpha_4 S \quad (1)$$

式（1）中，Q 表示数据质量综合得分（取值范围 0 ～ 1，得分越高质量越好）；A 为准确性指标实测值；C 为完整性指标实测值；T 为时效性指标归一化值；S 为一致性指标归一化值；α_1，α_2，α_3，α_4 为各维度权重系数（$\sum_{i=1}^{4}\alpha_i=1$）；λ 为时间衰减系数（取值 0.01 ～ 0.1），t 为数据产生至评估时的时间（单位：小时），用于体现数据价值随时间的衰减；μ 为异构性系数（取值 0.5 ～ 2），h 为数据来源异构度（取值 1 ～ 5），用于修正多源数据融合时的质量偏差。

（二）基于联邦学习的隐私保护机制

针对高新技术企业供应链中涉及的商业秘密（如半导体企业的物料采购价格、生物医药企业的冷链运输参数等），构建基于联邦学习的分布式数据共享框架。各参与方在本地保留数据所有权，仅将模型训练所需的中间参数上传至联邦服务器，通过加密算法确保参数传输过程中的安全性。

联邦学习模型的目标函数定义为：

$$\min_{\theta}\frac{1}{N}\sum_{k=1}^{K}\frac{N_k}{N}L_k(\theta;D_k) \quad (2)$$

式（2）中，θ 为全局模型参数；K 为参与联邦学习的节点数量；N_k 为第 k 个节点的本地数据集 D_k 的样本量，$N=\sum_{k=1}^{K}N_k$；$L_k(\theta;D_k)$ 为第 k 个节点的本地损失函数，采用交叉熵损失计算预测值与实际值的偏差。通过迭代更新全局模型参数，实现各节点在不泄露原始数据的前提下协同训练模型，解决供应链“数据孤岛”问题。

（三）数据共享权限管控体系

建立基于角色的访问控制（Role-Based Access Control，RBAC）机制，根据用户角色（如企业管理者、物流操作员、系统维护员等）分配不同的数据访问权限。针对敏感数据（如客户信息、核心技术参数等）设置多级权限等级，采用数据脱敏技术（如替换、掩码、泛化）对不同权限用户展示差异化数据内容[6]。例如，对物流操作员隐藏货物的采购成本信息，仅提供运输所需的重量、体积等基础数据；对企业管理者开放完整的数据分析报表，但对涉及商业秘密的字段进行模糊化处理。同时，通过区块链技术记录数据访问日志，实现权限变更与数据操作的可追溯，确保数据共享过程中的安全性与合规性。

三、实验验证与结果分析

（一）实验设计与数据来源

实验选取三家高新技术企业（涵盖电子信息、生物医药、高端装备制造领域）的供应链物流数据作为样本，数据周期为 2024 年 1 月至 6 月，包含物联网感知数据 320 万条、ERP 订单数据 85 万条、第三方物流数据 140 万条。实验环境为 Intel Xeon E5-2690 v4 处理器、64GB 内存、1TB SSD 存储，软件平台采用 Hadoop 3.3.4、Spark 3.3.1、Python 3.9 及 Scikit-learn 库。

实验设置两组对比方案：方案一为传统数据治理方法（基于固定规则的清洗与集中式存储）；方案二为本文提出的治理方法（“动态评估模型 + 联邦学习机制”）。评估指标包括数据清洗准确率、供应链协同效率、数据隐私保护强度。数据清洗准确率通过人工标注的 10 万条验证数据计算正确修正的异常数据比例；供应链协同效率以订单响应时间（从订单生成到物流节点确认的时间间隔）衡量；隐私保护强度通过模拟攻击测试，计算未授权用户获取敏感信息的成功率。

（二）实验结果与分析

实验结果如表 1 所示，在数据清洗准确率方面，本文方法平均达到 98.3%，较传统方法提升 12.6 个百分点，表明动态评估模型能够更精准地识别并修正多源异构数据中的质量问题。这是由于引入时间衰减因子与异构性权重系数后，模型可根据数据时效性与来源特征动态调整清洗策略，减少误判与漏判情况。在供应链协同效率方面，本文方法的订单响应时间平均为 42.6 秒，较传统方法缩短 21.7%，得益于联邦学习机制实现了跨主体数据的高效共享，避免了数据集中存储与传输的延迟。在隐私保护强度方面，本文方法的敏感信息泄露率为 0.3%，远低于传统方法的 5.8%，验证了基于联邦学习与 RBAC 机制的隐私保护体系的有效性。

中国科技投资33期.indd 5 2026/3/23 21:55:53

表1 不同治理方法的性能对比

评估指标	传统方法	本文方法	提升幅度
数据清洗准确率	85.7%	98.3%	12.6%
订单响应时间	54.4秒	42.6秒	21.7%
敏感信息泄露率	5.8%	0.3%	94.8%

为进一步分析数据量对治理效果的影响，选取不同规模的数据集（10 万条、50 万条、100 万条、200 万条）进行测试，结果如表 2 所示。随着数据量增加，本文方法的处理时间呈线性增长，而传统方法的处理时间呈指数增长，当数据量达到 200 万条时，本文方法的处理效率是传统方法的 3.8 倍。这是由于本文采用的分布式存储与并行计算架构能够有效应对大规模数据处理需求，而传统方法的集中式架构存在计算资源瓶颈。同时，不同数据量下本文方法的清洗准确率均保持在 97% 以上，表明方法具有良好的稳定性与可扩展性。

（三）模型参数敏感性分析

针对公式（1）中的时间衰减系数 λ 与异构性系数 μ 进行敏感性测试，选取 100 万条数据样本，在 λ 取值 0.01、0.05、0.1，μ 取值 0.5、1.0、1.5、2.0 的组合下计算数据质量评估误差（实际质量与模型预测质量的偏差）。结果显示，当 λ=0.05、 μ =1.0 时，评估误差最小（1.2%），表明该参数组合最适配实验数据特征。当 λ 过大（如 0.1）时，会过度放大时间因素对数据质量的影响，导致历史数据的价值被低估；当 μ 过小（如 0.5）时，无法有效修正多源异构数据的融合偏差，评估精度下降。因此，在实际应用中需根据行业特性与数据特征调整参数取值，以获得更准确的质量评估结果。

四、结语

本研究针对高新技术企业供应链物流大数据治理问题，构建三层治理框架，设计动态评估模型与隐私保护机制，并通过实验验证了方法的有效性。研究表明，该方法可显著提升数据清洗准确率与供应链协同效率，同时保障敏感数据安全，为解决多源异构数据治理难题提供新思路。后续研究可拓展至治理效果的长期追踪与动态优化，结合更多行业案例细化模型参数，进一步增强方法的普适性。此外，探索人工智能技术在数据治理中的深度应用，如基于深度学习的异常检测算法，将是未来的重要研究方向，以期为高新技术企业供应链数字化转型提供更有力的支撑。

表2 不同数据量下的处理性能对比

数据量（万条）	传统方法处理时间（分钟）	本文方法处理时间（分钟）	本文方法准确率
10	8.2	5.1	98.7%
50	45.6	18.3	98.5%
100	112.3	32.6	98.1%
200	296.5	78.2	97.9%

参考文献：

[1]王涛,郑建明.多源异构公共数字文化数据治理的构成和机制探析[J].图书馆,2022,(04):28-33.
[2]徐晓锋,王娟娟.基于信息生态理论的大数据治理建模及西部区域治理路径设计[J].现代情报,2019,39(05):131-142.
[3]乔莉娟.大数据时代青海电力现代智慧供应链数据治理方法研究[J].青海电力,2022,41(02):64-68.
[4]方立杰.服装企业应用大数据技术提升管理能力的路径探讨[J].企业改革与管理,2023(24):62-64.
[5]岳劲,陆由,唐会勇,房浩,赵晓飞.高速公路服务区数据治理与价值挖掘探索[J].中国交通信息化,2024(S1):96-99.
[6]周杰,马云涛,职啸风.数据治理在医药供应链领域的应用[J].信息技术与标准化,2024(05):95-98.

（作者单位：湖北供应链物流公共信息服务股份有限公司）

中国科技投资33期.indd 6 2026/3/23 21:55:53

云边协同下的中小企业异地智能组网方案

王荣海

摘要：本文提出了一种基于云边协同的中小企业异地智能组网方案，旨在解决传统组网方案成本高、部署复杂、运维难度大等问题。通过NAT穿透技术替代专线降低接入成本，利用多链路聚合与故障快速切换实现高可用性，结合同网段动态映射消除设备改造需求，并通过云端集中管控降低组网技术门槛。实验室测试结果表明，该方案在NAT穿透成功率、带宽叠加效率、故障切换时间、加密性能等方面均优于传统方案，为中小企业提供了低成本、高可靠、易运维的异地组网新选择。

关键词：异地组网；NAT穿透；多链路聚合；云边协同；中小企业

DOI：10.12433/zgkjtz.20253303

在全球化与数字化转型的双重驱动下，总分制中小企业呈现出“总部—分支”分布式架构特征，其业务协同依赖高效的跨地域网络互联。此类企业通常包含多个异地分支机构，地理分布覆盖国内多省市乃至跨境区域，典型场景包括连锁商业、跨境物流及多区域运营企业。分支机构与总部间存在高频次、多类型的数据交互需求，这些数据交互业务对安全性、实时性和可靠性有着较高要求。同时作为成本敏感型组织，中小企业首要关注组网方案的全生命周期成本控制，依赖低成本组网方案。

一、现有方案分析

（一）传统专线方案

传统专线方案依托运营商底层传输网络，通过运营商铺设的物理线路建立固定连接，提供点对点或点对多点专线，为企业提供独占带宽的专用链路。数据从源节点到目标节点直接传输，不经过公网，全程由运营商骨干网络承载。

该方案虽然存在稳定性高，带宽独享，延迟低，安全性强，物理隔离，不易受外部网络干扰等优点，但在中小企业异地组网场景中存在显著局限性：一是成本高昂，费用与带宽、距离正相关，国内100Mbps专线年均费用约5万～20万元，跨国专线（如中美）可达百万级/年。二是部署周期长，从申请到开通需3～60天。如果城市内已有光纤覆盖，需要3～10天；如果需新铺设光纤（如偏远地区），则需要1～3个月；三是灵活性差，带宽调整需要运营商上门配置，分支机构搬迁时需重新申请线路，无法快速复用。

（二）基于公网的VPN方案

VPN（Virtual Private Network，虚拟专用网络）是一种通过公共网络建立加密通信隧道，实现远程用户、分支机构与企业内网之间安全互联的技术。它能让用户在不安全的公网上传输数据时，获得类似“私有专线”的安全性和隔离性[1]。其通过在公网中创建一条逻辑“隧道”，将企业私有数据封装在公网IP报文中传输，隐藏真实数据内容和传输路径；通过AES、3DES等算法对隧道内数据加密，防止传输过程中被窃听或篡改。该方案成本较传统专线方案低，部署周期短等优势，但也存在如下问题：一是可靠性不足，依赖单一链路，若链路故障，业务易中断且恢复时间长；二是流量调度僵化，缺乏动态路径选择能力，无法根据实时网络质量优化流量分配；三是部署维护复杂，多分支场景需逐台配置VPN隧道参数，管理成本高，对中小企业IT能力要求较高；四是成本压力大，需要有公网IP，带宽费用较高，与中小企业控制成本的需求存在矛盾。

二、系统定义和要求

中小企业异地分支机构互联呈现出多维度技术诉求，其核心目标在于构建兼具经济性、安全性与可管理性的网络架构。具体而言，作为成本敏感型组织，中小企业首先要关注组网方案的全生命周期成本控制，因此需采用低成本接入技术，同时考虑设备采购、部署及后期运维的综合成本可控性。其次，考虑到中小企业网络技术人员整体网络技术水平偏低，方案应具备简单易用的配置管理界面。再次，可靠性要高，避免网络中断或波动影响公司业务的正常进行。最后，需具备数据传输加密、访问权限控制、防攻击能力，确保跨地域数据交互的机密性和完整性。此外，还应保证可扩展性优越，

中国科技投资33期.indd 7 2026/3/23 21:55:53

因为企业随着业务发展可能会要求异地分支机构增加或对带宽需求提升，这时需避免频繁更换组网架构带来的额外成本和业务中断。

三、系统核心功能

（一）NAT 穿透功能

当总部或分支节点 VPN 网关处于 NAT 设备后方（无公网 IP 地址）时，系统通过超级节点协作建立端到端 P2P 加密隧道。作为核心枢纽的超级节点集群，同时承担 STUN 服务器职能，具备两大关键能力：一是 NAT 类型精准探测；二是公网地址中介服务，动态存储并同步互联双方的公网映射信息，有效解决 P2P 通信的“地址发现”瓶颈。同时为提升复杂网络环境下的穿透成功率，采用分层优化策略提升穿透成功率：会话保活机制通过周期性发送保活报文维持 NAT 映射表项活性，异常时触发快速重连流程或重新 NAT 穿透；TTL(Time To Live) 探测优化技术则通过动态调整 IP 报文 TTL 值，识别 NAT 层级与端口规则，优化打洞策略。

针对少数极端复杂网络环境，如多级 NAT 叠加防火墙、对称型 NAT，系统自动切换至中继模式，超级节点转为中继服务器，两端 VPN 网关的加密流量经其转发，全程保持端到端加密，数据不落地解密，确保各类严苛网络条件下的隧道连通性。

（二）多链路捆绑功能

VPN 网关支持对多条异构链路 VPN 隧道进行捆绑，构建“带宽池”与“冗余链路组”，实现带宽叠加、故障快速切换与智能选路的一体化传输优化。该机制使单 VPN 网关有效提升了带宽利用率，链路故障业务中断时间压缩至秒级，提升异地组网传输效率与可靠性。技术实现上采用多隧道并行传输，每条隧道独立加密确保隔离性，通过基于加权轮询智能流量调度策略动态分配流量，该策略可以根据实时带宽调整权重，实现带宽线性叠加，同时采用了主动探测与被动分析的双层故障检测机制，实现故障切换在秒级内完成。每秒采集隧道丢包率、延迟、抖动，通过 DPI 识别应用类型分配链路，关键业务绑定优质隧道，非关键业务使用普通隧道。当链路质量低于一定阈值时，不再参与数据传输 [2]。

（三）VPN 隧道加密功能

基于 UDP（User Datagram Protocol）的改进型私有 VPN 隧道协议构建多层次安全防护体系，核心围绕密钥交换、数据加密、完整性认证及动态密钥管理形成闭环机制。其技术特性如下：密钥交换采用 Curve25519 椭圆曲线 Diffie-Hellman 算法，256 位密钥等效 3072 位 RSA 安全强度，可抵御量子计算攻击。加密体系选用 ChaCha20 流加密算法，无需依赖硬件 AES 指令集，针对性解决硬件环境限制下的安全短板；每个分组使用独立计数器，防止相同明文生成重复密文。认证机制集成 Poly1305 消息认证码构建 AEAD 结构，128 位标签实现 100% 篡改检测，校验失败自动丢弃异常报文；结合序列号与滑动窗口机制，有效拒绝重复报文防御重放攻击。动态密钥管理采用自适应刷新机制，默认每 120 秒更新密钥，新旧密钥采用“双活”交接模式，确保密钥轮换期间无业务中断，满足实时业务的连续性需求。

（四）同网段组网功能

同网段组网功能解决不同分支内网网段冲突导致的路由黑洞、数据转发异常等问题，通过 VPN 网关内置映射功能实现冲突网段逻辑层透明转换。核心技术包括虚拟网段动态分配与双向 NAT 转换引擎：用户在云端配置“物理网段→虚拟网段”映射（支持 RFC 1918 标准私有地址），控制器自动校验虚拟网段唯一性，分支网关接入后自动同步规则；数据平面使用 NAT 转换机制，上行将物理 IP 转换为虚拟 IP（SNAT），下行恢复原始 IP（DNAT），支持高并发连接、低转发延迟。保证映射过程业务零中断，服务可用性 100%。该功能可实现零改动物理网络、全自动化配置，解决中小企业网段规划缺失导致的组网障碍，尤其适用于多分支摄像头回传等场景。

（五）云端协同管理功能

云端协同管理功能基于 SDN 架构构建“控制器—VPN 网关—超级节点”集中管控平台，通过南向接口实现对边缘 VPN 网关的配置下发与状态采集，北向接口向用户提供可视化管理能力，系统采用微服务架构支持千万级设备管理，系统可用性达 99.99%。核心功能包括三大模块：零接触部署支持设备自动注册、模板化配置批量下发及弹性扩缩容；全链路可视化提供拓扑视图、隧道状态、隧道流量、链路延迟丢包等，30 天历史数据回溯及多维度筛选；AI 诊断系统实现常见故障自动识别 [3]。

四、实验室测试论证

（一）测试环境与指标设计

1. 硬件环境

部署 1 台总部 VPN 网关（MT7986：4 核处理器，每核主频 2.0GHz，1G RAM）与 5 台分支网关（MT7622E：2 核处理器，每核主频 1.35GHz，256M RAM），模拟连锁超市“1 总部 +5 分支”架构；链路配置为电信 / 联通 / 移动家宽（100Mbps×3），模拟异构网络环境。

中国科技投资33期.indd 8 2026/3/23 21:55:53

2. 测试工具

Iperf3（带宽测试）、Wireshark（协议分析）、IxChariot（应用流量仿真）、NAT 类型模拟器（支持全锥形 / 对称型等 4 种 NAT 场景）。

3. 关键指标

NAT 穿透成功率、带宽叠加效率、故障切换时间、加密性能、端到端延迟。

（二）核心测试结果

核心测试结果，如表 1 所示。

（三）结果分析

在家庭宽带环境下实现接近专线的延迟性能（32ms vs 28ms），带宽叠加效率达 90%，验证了低成本链路的高聚合可行性；NAT 穿透成功率达到 87.5%，对称 NAT 场景通过 TURN 中继实现 100% 连通；同等硬件下 chacha20 加密吞吐是传统 VPN 的 1.5 倍。

五、结语

随着信息化快速发展，中小企业异地组网需求日益迫切，本文提出的中小企业组网方案，通过技术创新构建低成本、易运维、高安全、强可靠的一体化解决方案。方案采用 NAT 穿透与超级节点中继技术，替代传统专线与静态公网 IP，降低接入成本；集成同网段动态映射与云端自动化运维工具，减少大量现场配置工作。安全层面融合 Curve25519 密钥交换、ChaCha20 加密，构建金融级防护体系；通过链路聚合与故障切换实现高可用性。基于 SDN 架构的云管理平台支持分支平滑扩展，AI 诊断系统极大缩短故障修复时间。该方案有效解决中小企业组网成本高、运维难、安全性不足等痛点，为中小企业数字化转型提供了高性价比网络支撑。

表1 核心测试结果以及与传统方案的对比

测试项	测试结果	传统方案对比（专线/VPN）
NAT穿透成功率	87.5%（4种NAT类型）	不支持NAT穿透
链路聚合带宽	270Mbps（理论300Mbps，效率90%）	单链路100Mbps（无叠加能力）
主链路故障切换时间	3～10s（主动探测+被动探测+自动切换）	30～60秒（人工干预）
Chacha20加密吞吐	750Mbps	500Mbps（同硬件AES加密）
端到端延迟（跨运营商）	32ms（北京－福州）	专线28ms（成本高6倍）

参考文献：

[1]缪凯.电信运营商政企专线网络接入与建设[J].中国新通信.2021,23(07):49-50.

[2]崔升广.虚拟专用网技术的应用与研究[J].辽宁省交通高等专科学校学报.2015,17(04):35-36.

[3]高程.浅谈5G网络切片、多链路聚合技术在总台广域网的使用[J].现代电视技术.2024(7):77-79.

（作者单位：锐捷网络股份有限公司）

(上接第3页)

[J].农机市场,2024(01):52-54.

[2]江波,杨帆,戴玉良,等.大数据、物联网技术在智慧石油建设中的应用[J].工程建设与设计,2023(24):97-99.

[3]杨春.计算机工程网络技术在电子信息工程中的应用[J].信息与电脑,2020,32(5):24-26.

[4]林丽真.电子信息技术与物联网以及大数据技术的交互融合应用[J].信息与电脑(理论版),2022,34(11):193-195.

（作者单位：南京市江宁区妇幼保健计划生育服务中心）

中国科技投资33期.indd 9 2026/3/23 21:55:53

基于 AI-Agent 结合 RPA 技术在经营分析领域的探索和应用

蒋东

摘要：通信行业在数字化转型中面临数据多源异构、分析时效性要求高、决策复杂等挑战。本文提出将 AI-Agent 与 RPA 技术相结合的解决方案，通过 RPA 实现流程自动化，AI-Agent 提供感知、认知和决策能力，构建“智能决策—自动执行”的闭环系统，推动经营分析向自动化和智能化升级。研究设计了融合架构，并在数据采集、报告生成、异常诊断等关键场景进行应用验证。结果表明，该方案显著提升了分析效率和决策支持能力，缩短了处理周期和响应时间。本研究创新性地构建了面向通信行业的 AI-Agent + RPA 协同框架，为行业智能化转型提供了可复用的实践路径。

关键词：AI-Agent；RPA；经营分析；通信行业；决策支持

DOI：10.12433/zgkjtz.20253304

一、绪论

（一）研究背景与意义

在数字化转型的加速推进中，通信行业遭遇来自数据多源异构管理、快速分析需求和复杂决策过程等方面的巨大挑战。目前，经营分析工作面临三大难题：首先，各系统间的数据割裂严重，像 CRM、计费和网管系统互不联通；其次，整个流程过度依赖人工操作，数据收集到报告生成通常要花上 5 到 7 个工作日；最后，市场变化反应迟缓，超过 72 小时才能做出响应，决策的准确度也不到 45%。这种低效的分析方式已经严重影响了企业的决策效率和灵活性。

本文通过构建 AI-Agent 与 RPA 的协同框架，旨在实现三大突破：1. 打破数据壁垒，构建统一分析视图；2. 将分析周期从数天缩短至 4 小时内；3. 提升决策准确率 40% 以上。这一研究不仅为通信行业提供了可落地的智能化解决方案，其“认知决策－自动执行”的闭环模式也可为其他行业数字化转型提供重要参考。

（二）研究目标与内容

本文的目标是构建基于 AI-Agent 与 RPA 技术融合的一套智能经营分析系统，重点突破传统分析模式的三大问题：首先，通过集成 NLP 与机器学习技术，实现非结构化数据的实时解析与异常自动识别，解决数据理解深度不足的问题；其次，创新性地设计动态决策模型，赋予系统自主推理与策略调整能力，克服传统规则引擎的刚性缺陷；最后，通过深度整合 AI 认知层与 RPA 执行层，构建“数据采集—智能分析—决策输出—自动执行”的全链路闭环，彻底打通经营分析的各环节断点。预期通过该框架实现分析周期从 5 ～ 7 天缩短至 4 小时内，决策准确率提升 40% 以上，为通信行业提供可复用的智能化转型方案。

二、相关技术与融合机制

（一）技术选型依据

本文的技术选型考虑了通信行业对系统稳定性、数据安全性和本地化服务的严格要求。RPA 技术因其规则驱动的特性，在数据采集、报表生成等重复性任务中展现出优异的稳定性，尤其是在运营商复杂的 IT 环境中更是表现出良好的系统兼容性。AI-Agent 利用通义千问大模型的 NLP 能力，在非结构化数据处理、智能推理等方面具有表现突出。其自主决策和学习优化的特性完美契合了经营分析对智能化的需求。二者的结合既能确保基础流程的顺利执行，又可提升高阶的认知决策能力。

（二）融合机制

AI-Agent 主要负责解析数据、检测异常和生成决策等任务，就像“大脑”一样，而 RPA 则类似“手足”，去完成具体的系统操作和数据采集等任务，形成一套从采集数据到执行决策完整的链路，这就是本文提出的一种 AI-Agent 与 RPA 结合的创新性协同模式。这种模式双方是通过标准化接口进行双向交互的，AI 层生成的决策指令通过接口快速传输到 RPA 执行层，执行结果则通过消息中间件实时反馈到 AI 层，进行效果评估和模型优化。它们之间的这种合作，就像工厂中经验丰富的师傅们每个步骤都井然有序，不仅保证了各模块的独立性，还提升了系统的高效协同性。

三、框架设计

（一）总体架构设计

中国科技投资33期.indd 10 2026/3/23 21:55:53

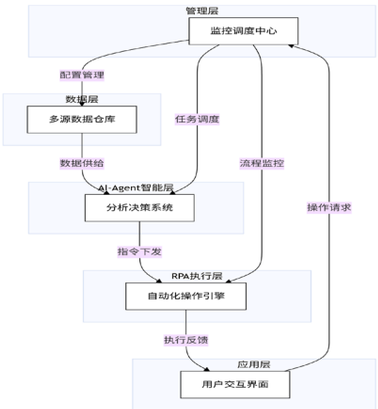

图1 智能经营分析系统的架构设计

本研究提出的智能经营分析系统采用五层架构设计，如图 1 所示。

1. 管理层

统一监控调度与配置，保障系统稳定运行。

2. 数据层

整合 CRM、计费系统、网管平台等多源数据，建立统一数据仓库。

3.AI 层

包含多个功能 Agent，实现数据解析、异常检测等智能分析功能。

4.RPA 层

部署模块化机器人，执行数据采集、报告生成等标准化任务。

5. 应用层

提供可视化看板、预警通知等业务接口。各层之间通过标准化 API 对接，确保系统的高内聚低耦合特性。

（二）核心模块功能

1. 智能分析模块

集成数据分析 Agent，基于通义千问大模型实现非结构化数据解析，支持实时指标计算和异常模式识别。

2. 自动化执行模块

采用 RPA 技术构建可复用的执行单元，包括: 跨系统数据采集机器人、自动报告生成机器人、实时告警触发机器人等，每个单元均遵循模块化开发规范。

3. 安全管理模块

通过 RBAC 机制实现细粒度数据权限控制，所有操作均记录完整审计日志，确保系统可追溯性。

四、关键技术实现与应用场景验证

（一）技术选型与环境搭建

本研究基于通信行业对数据安全、系统稳定与本地化服务的高要求，采用“自研框架 + 大模型底座”架构，选用支持私有化部署的通义千问（Qwen）作为 AI-Agent 的认知与推理引擎，保障数据合规并提升中文语义理解能力。RPA 工具采用阿里云 RPA，具备与运营商常用业务系统（如 CRM、计费、OA）的高效集成能力及本地技术支持优势 [1]。数据库以 MySQL 8.0 为主存储，Redis 与 RabbitMQ 辅助支撑高并发场景。系统部署于企业私有云，操作系统为 CentOS 7.9。整体选型遵循“安全合规优先、集成成本次之、本地服务支撑、性能指标最后”的评估原则，确保方案在行业场景下的可行性与可复制性。

（二）核心功能模块实现

在实现核心功能过程中，AI-Agent 将整合多个业务系统的数据（如计费、CRM、网管平台等），以历史数据训练预测模型，提取其关键指标如 ARPU、流量使用和故障频次等，目的是对客户进行价值评估和异常识别。当 AI 完成决策后，通过消息机制告知 RPA 执行流程。然后 RPA 流程再根据 AI 的决策指令执行数据采集、报告生成和任务分发等任务。任务执行后，执行结果实时反馈到 AI 层，这样就实现了整个链路的闭环。在此架构中，AI 和 RPA 二者工作同时进行，互不影响，不但实现了经营分析流程的全自动化，而且提高了分析的效率及准确性。

（三）典型应用场景验证

在某省通信公司的月度市场经营简报自动化场景中，该报告需要整合用户发展、收入完成、网络负荷及 5G 套餐渗透率等十余项指标，涉及多个部门系统，原本由分析人员手动完成需耗时约 5 小时。应用本方案后，流程实现全面自动化。每月初 9:00，AI-Agent 自动启动，根据预设任务解析报告需求并通过 API 调用 RPA 机器人从 CRM、计费系统和网管平台抓取所需数据。待数据汇总后，AI-Agent 进行同比、环比分析并生成结论性文字，如“5G 套餐用户月增 8.2%，高于全省均值，主要来自校园市场推广”。

随后 AI-Agent 指示 RPA 使用 BI 工具，刷新仪表盘并导出对应图表，将这些图表和文字结论在 PPT 模板中整合在一起，最终通过邮箱发给相关员工。在这整个过程中都不需要人工干预，平均耗时也仅仅只有 28 分钟，工作效率和数据准确性的提高显而易见，同时分析人员也能够专注于更深层次的洞察与策略的制定。

（四）实验设计与效果评估

本文从多方面对月度市场经营简报场景在

中国科技投资33期.indd 11 2026/3/23 21:55:53

“AI-Agent+RPA”框架下的实际效果进行衡量。效率方面主要包含各环节之间的处理时间与人力节省的工时。在质量方面，涵盖了数据的准确性、报告的完整性和洞察的深度。在业务层面，则关注报告交付的准时率及管理层的满意度。结果显示，使用这个框架在效率上比人工提升了大约 89.7%，比纯 RPA 提升大约 56.9%；在分析深度方面，评分也达到了 4.0 分，几乎与资深分析师水平一样。这些都说明短期成效是值得肯定的，但更值得关注的是它长期发展的潜力 [2]。

本框架基于模块化开发设计，从可扩展性来看，将来可对季度经营分析、专项市场洞察等诸多场景进行延伸。初步估算，每新增一个分析场景，它的开发成本大约是初始投入成本的 30%，而维护成本则呈逐年递减趋势。也就是说，假如进行一个三年期的估算，系统年均维护成本将从第一年的 18 万元降至第三年的 9 万元。而这主要归功于自动化运维和知识库的自我优化能力。

五、应用挑战与优化策略

（一）面临的主要挑战

在推进 AI-Agent 与 RPA 融合应用于通信行业经营分析过程中，面临多维度挑战：在技术方面，异构系统（CRM、计费、网管等）接口复杂，集成难度大；AI 模型存在“黑箱”问题，可解释性不足且对数据分布变化敏感，RPA 流程易因界面变更失效，维护成本高。在数据方面，存在标准不一、更新延迟、缺失及“数据孤岛”问题，部分系统仅支持 T+1 数据导出，难以满足实时分析需求 [3]。在业务层面，分析流程非标准化、依赖个人经验，需求频繁变更，向“人机协同”转型存在变革阻力。在组织管理上，跨部门协同复杂，职责与数据权属不清，复合型人才短缺，且 RPA 涉及敏感数据操作，面临严格的信息安全与合规审计要求 [4]。

（二）优化策略与建议

为应对上述挑战，需要从系统性优化方面解决。在技术方面，首先建立 AI 模型的常态化监控和迭代机制，用来确保数据的安全性和系统的可靠性。由于数据对业务的重要性，采用加密算法来加密存储敏感数据。通过加密协议来保障数据在传输过程中的安全，就好比给数据穿上一层保护膜，防止数据在传输中篡改或窃取；同时可以通过角色访问控制来管理访问权限，就像给数据配置了一把锁，只有合适的钥匙才能打开。在 RPA 流程优化方面，结合 Web 应用功能自动化测试与计算机视觉库技术，实现双重定位，匹配准确率可达 98.5%，然后使用 GitLab 进行版本管理，确保每个流程配备自动化测试用例并且测试覆盖率超过 90%，从而提升整个系统的稳定性和适应性 [5]。

六、结论与展望

（一）主要结论

本文验证了 AI-Agent 与 RPA 融合技术在通信行业经营分析中的有效性和应用价值。通过深度融合人工智能的决策能力与机器人过程自动化的执行能力，分析流程的智能化水平得到显著提升。在上述月度市场经营简报场景中，实验显示协同模式比人工提高近 90% 的效率，人力投入大幅减少。让人意外的是，AI 生成的内容在准确性与洞察深度上与专业分析师水平不相上下。根据真实企业环境中的实践证明，这种模式在复杂的需求不断变换时，是具备良好可行性的，这也为运营商数字化转型提供了切实可行的方案。

（二）未来展望

随着 AI-Agent 与 RPA 技术的深度融合，经营分析领域将呈现出多维度发展的趋势。第一，单一的 Agent 系统将演变成“数字团队”模式。如果在通信行业构建包含数据采集、指标计算和报告生成的协作模式，预计复杂场景任务的完成率将提升 32%。第二，协议标准化（如 MCP 和 A2A）将成为人工智能生态的“USB 接口”。第三，人工智能角色将从工具演变为具有主动洞察能力和补偿能力的“伙伴”[6]。第四，在技术集成方面，流程挖掘与 AI-Agent 融合，能够优化执行路径；而通过虚拟模型与多个智能系统一起，可以实时模拟和测试不同的策略。不过在新技术的推广过程中，为确保其在实际场景中落地时稳定可靠，在应用开发阶段就需要妥善平衡多 Agent 资源竞争、协议标准化与商业保密的关系，以及决策透明性等多个维度的需求。

参考文献：

[1]黄波,张田田.运营商机器人流程自动化应用[J].中国科技信息,2025(05):56-59.

[2]查德飞,史鸿晖,臧永顺.“RPA+AI”实现“数字员工”[J].中国新通信,2024,26(11):35-37.

[3]梁一纲,王珮瑶.流程机器人与机器人流程自动化[N].中国信息化周报,2022-08-01.

[4]战培志,钱蕾,曹萌萌,洪亮亮.通信行业企业数字员工建设开发研究[J].江苏通信,2023,39(03):99-102.

[5]孙婧鑫.RPA的自动化测试研究与应用[J].信息与电脑(理论版),2024,36(12):20-22+26.

[6]耿泽鑫,张岩,马骏.基于RPA和AI的数字员工在中台的应用[J].中国信息化,2025(05):68-69.

（作者单位：中国移动通信集团新疆有限公司）

中国科技投资33期.indd 12 2026/3/23 21:55:53

从流程自动化到决策智能化：生成式 AI 重塑招投标生态的范式演进

叶韵诗

摘要：随着科技发展，传统招投标弊端渐显，生成式 AI 凭借强大能力为其带来变革。本研究详细阐述生成式 AI 技术原理，分析 AI 技术在招标、投标、评标等环节的应用逻辑，同时解析生成式 AI 重塑招投标生态的范式演进路径，结合广联达 AI 交易大模型在工程招投标等领域的实际应用案例，揭示生成式 AI 应用效果，最后剖析面临的数据质量与安全等难点及应对策略，通过研究后能给相关研究人员提供有益参考。

关键词：生成式 AI；招投标生态；范式演进；智能评标

DOI：10.12433/zgkjtz.20253305

招投标是各领域项目采购与建设的重要方式之一，在市场经济中发挥着优化资源配置的关键作用。然而，传统的招投标模式往往难以适应日益复杂的项目需求和快速变化的市场环境，工作流程高度依赖人工操作，导致效率低下、出错率高、信息不对称等问题频发，进而使得影响了招投标的公平性、透明度与执行效率受到影响。

随着现代科技的快速发展，人工智能技术逐步应用于实际场景，尤其是生成式 AI 的兴起，为招投标领域的数字化转型与智能化升级带来了新的契机。生成式 AI 具备强大的语义理解、内容生成与逻辑推理能力，能够深度融入招投标全流程——从招标文件的智能编制与格式化生成，到投标文件的自动审查与清标，再到评标环节的客观项评分辅助与风险识别，乃至定标决策支持，均展现出显著的应用价值。可以说，这一技术的引入，不仅提升了招投标工作的效率与准确性，也增强了过程的规范性与透明度，对推动建筑、工程、政府采购等行业的高质量发展具有重要意义。

这一技术的引入，不仅提升了招投标工作的效率与准确性，也增强了过程的规范性与透明度，对推动建筑、工程、政府采购等行业的高质量发展具有重要意义。

一、生成式 AI 技术概述

随着人工智能技术的迅猛发展，生成式 AI 的应用不断深化，其核心依赖于深度学习与机器学习算法在数据分析体系中的优势，以实现对文本、图像、视频等多模态内容的高效生成，更好地满足实际应用需求。

在自然语言处理领域，生成式 AI 大模型主要依托诸如生成对抗网络（GAN）、变分自编码器（VAE）等先进架构，结合大规模语言建模技术，实现对文本数据的深度理解与高效处理。当前，阿里巴巴的通义千问、百度的文心一言、OpenAI 的 GPT 系列等代表性大模型，已成为生成式 AI 的重要应用成果。这些模型通过强大的自然语言处理能力，可被应用于构建面向招投标场景的专业化大模型，显著提升招投标工作的效率与质量 [1]。

在系统构建过程中，通过深度学习语言结构、大规模文本数据训练以及语义上下文关联建模，生成式 AI 能够准确理解行业术语与业务逻辑，从而有效支持招标文件智能生成、投标文件合规性检查、评标要点提取等关键任务，全面提升招投标文件编制的规范性、准确性和一致性。

二、招投标流程与生成式 AI 应用逻辑

招投标的流程较多，主要为招标、投标、开标、评标、定标多个环节。在招投标各环节应用生成式 AI 时，其原理如下：

（一）招标

招标时生成式 AI 结合项目的招标数据、需求等，能够自动形成包含概述、技术要求、商务条款、评标标准内容的招标文件模板。而在该模型中能够根据招标方需求转变为规范化招标文件，这时需要采用自然语言理解和处理以免人为编制引发招投标的数据错误或工作量增加。例如，在生成式 AI 中输入项目名称、规模、工期等相关信息，其系统能够按照具体评标细则、技术规格等形成招标文件初稿，此时的招标方只需进行审核或者稍微调整即可发布。

（二）投标

投标方需要获取招标文件中技术要点、资质要

中国科技投资33期.indd 13 2026/3/23 21:55:53

求、商务条款、风险点等关键信息，这时通过生成式 AI 分析招标文件即可提取各项关键信息。投标方利用生成式 AI 结合获取的信息自动生成技术方案、商务应答、业务案例等，这时的投标文件中包含企业资源和业绩等相对相等关键的信息。生成式 AI 还能根据企业投标的以往案例进行深度学习，并且针对评标专家的喜好调整投标文件相关内容，从而使投标文件具备较强高的竞争力。

（三）评标

生成式 AI 在应用过程中能够充分利用先进技术展开数据信息的分析，尤其是关键信息抓取后能够使得招投标文件编制更具精准性，并且自动对投标文件作出评分处理以保证评分达到科学性、准确性的要求。目前生成式 AI 系统能够快速获取投标文件中的资质证书、业绩证明等相关信息，并展开深度审查，再按照招标文件中确定的标准对各项关键信息进行评分。系统可自动提取关键信息并与招标文件中的既定标准进行比对，从而为招标投标文件评审提供辅助支持生成式 AI 系统能够自动分析抓取的关键信息和招标文件中既定标准的吻合度对比，这时就能给评进行招标投标文件评审提供辅助性作用，进而能够提高招标文件评审的速度和效率。

三、生成式 AI 重塑招投标生态的范式演进路径

（一）从人工密集到智能自动化

以往，招投标环节所需工作人员数量较多，尤其在招标文件编制、投标文件制作、评标、定标等需要耗费的时间与精力巨大。例如，招标文件编制时如果使用人工编制方式，所需时间达到数天或数周，并且在编制时容易出现存在内容不一致、格式不统一等问题。而在招标文件编制中采用生成式 AI 系统后，能够简化工作流程且减少人员数量，还能提高招标文件编制的精度。

设传统人工编制招标文件的时间为 T_1，参与人数为 N_1，平均每人每天的工作量为 W_1，则总工作量 $E_1-T_1\times N_1\times W_1$。采用生成式 AI 编制招标文件时，时间缩短为 T_2，参与人数减少为 N_2（通常 $N_2 < N_1$），假设 AI 辅助下每人每天工作量提升为 W_2（$W_2 > W_1$），总工作量 $W_2=T_2\times N_2\times W_2$。由于 AI 的高效性 $T_2<<T_1$，且 N_2 减少，同时 W_2 因 AI 辅助有所增加，所以 $E_2<<E_1$,。

根据招投标经验进行分析，以往采用人工方式编制招标文件所需时间在 5 天左右，并且需要 5 人共同协作才能完成；生成式 AI 应用后将招标文件编制时间缩短到一天，并且只需要 2 人即可完成，所以，招标文件编制效率提升明显、成本有所降低，见表 1。

表 1 传统人工与生成式 AI 编制招标文件效率对比

编制方式	平均耗时（天）	参与人数
传统人工	5	5
生成式 AI	1	2

招投标采取人工评标方式往往会导致评标工作效率不足，或者受到人为主观因素干扰影响导致招标文件评审效果差。而有些评标环节不同评委的评标结果会存在很大差异，如果不能及时采取纠正措施会导致评标失去公平工程性，也难以选择符合项目建设和运营需求的中标单位。这时需要利用生成式 AI 系统快速进行投标文件的全面分析和处理，不仅能够避免人为因素干扰影响导致的评标失去公平性，还能够确保在评标过程中高效完成以缩短评标工作周期 [2]。

（二）从经验依赖到数据驱动的精准决策

以往招投标过程中对人员的专业技术水平、经验等方面要求较高，这主要是因为招标文件编制、评标、定标等环节都由人员完成。如果招标文件编制人员的技术水平低、经验薄弱，则导致招标文件编制存在较大偏差而影响招标工作顺利进行开展。对于招投标过程来说，评标作为重点环节，这时对评委人员的经验、技术方面要求较高。然而，过去许多评委在评标过程中过度依赖个人主观判断，这使得评标结果的准确性和公正性难以得到充分保障然而以往有很多评委都依赖于个人主观判断，这导致评标过程中的准确性和公正性无法保障。

生成式 AI 对在不同类型项目与、不同投标案例的结果进行自动化生成，随后基于然后再根据过以往经验开展进行模型训练，在获取相关信息后，便就能够深度挖掘数据信息背后潜藏蕴含的规律与和模式。可针对而在生成式 AI 编制投标文件时通过对投标文件编制方案的调整，能够根据以往投标过程中的成败经验进行整改以提高投标文件编制的质量。生成式 AI 在评标环节采用数据驱动的决策模型使评标过程具备更高的准确性和客观性，以规避人员因素干扰影响导致评标失去公平功能性。

设投标文件质量评估指标为 Q，传统方法下，Q_1 主要由编写人员经验 $Eenp_1$ 和专业知识 K_1 决定，即 $Q_1=f_1(E_{xep1},K_1)$。采用生成式 AI 辅助后，Q_2 由 AI 分析数据得到的建议 S_{data}、编写人员经验 $E_{\exp 2}$（在 AI 辅助下经验利用更高效）和专业知识 K_2 共同决定，即 $Q_2=f_2(S_{data},E_{\exp 2},K_2)$。由于 S_{data} 基于大数据分析，能够提供更全面、更、精准的信息，且 \(E_{exp2} \) 和 \(K_{2} \) 在 AI 辅

中国科技投资33期.indd 14 2026/3/23 21:55:54

助下发挥更优作用效果，所以 $Q_2 > Q_1$。

例如，某企业近年来采用生成式 AI 系统完成招标文件的编制，它能够有效减少节约编制工作人员，实现企业运营成本的降低。在生成式至 AI 系统应用后将原编制工作人员 5 人减少到 2 人，并且招标文件编制的精准性得到全面性提升，使企业中标率从 20% 提升到 35%。与此同时，生成式 AI 系统能够帮助评标人员使评标结果满足准确性与一致性的要求，避免因评委个人因素导致评标公平性未达标准的问题 [3]。表 2 为传统人工评审和 AI 辅助评审的偏差结果，对比发现生成式 AI 系统应用后可将评审环节的偏差率控制在 5% 以内。

表 2 传统人工评审与 AI 辅助评审结果偏差率对比

评审方式	结果偏差率
传统人工评审	15%
AI 辅助评审	5%

（三）从事后补救到事前预警与实时监测

以往招投标环节存在围标串标、资质造假等情况，而很多问题无法从根本上避免风险，这就需要组织大量人员进行源头源头上调查和处理，且主要采用事后审查与监管的方式，导导致一些违法违规现象无法有效杜绝。生成式 AI 系统具备自动识别风险并发出警报的功能，它能够在整个招投标过程中进行数据的实时监测与分析，从而实现达到招标风险源头控制的目的。

例如，生成式 AI 系统能够对投标单位提交的投标文件进行相似度检查，如果通过检查发现投标文件与其他文件或者以往投标文件存在过高相似度，一般相似度达到 80% 就认为存在围标串标嫌疑，这时的 AI 系统能够立即发出警报以提醒投标单位进行整改。同时，生成式 AI 系统能够及时抓取投标方提交的关键资质信息，此时就能在网络上搜索相关信息以验证投标单位提交的资质信息是否真实、准确，从而能够在评标前就杜绝资质信息伪造、证书过期等问题。而生成式 AI 系统在合同执行阶段也能发挥重要作用，它能够有效降低违约风险发生率且对合同条款执行情况进行跟踪监测 [4]。

四、生成式 AI 在招投标生态中的应用案例分析

（一）广联达 AI 交易大模型

广联达基于建筑行业 AI 大模型 AecGPT 打造的 AI 交易大模型，作为一款专业性评审软件，已构建起完善的评审工作体系，并对招投标评审环节实施全方位监控。该模型系统在招投标评审环节可实现高效快速的信息处理，尤其是应用后能迅速精准地抓取招投标文件中的核心信息，进而完成精准的对比与评估。在评审工作开展阶段，通过量化分析等方式确保评审结果的准确性达标。它通过“招投标文件解析 + 智能辅助评标”的模式，可完成投标单位资质的精准验证及相关信息的全面匹配。该模型能够有效打破以往招投标过程中存在的强烈主观性因素，特别是在应用 AI 交易大模型后，对评委的各项操作进行全面监控，从而有效避免评审过程中的违规操作和异常评价现象而对于以往招投标过程中存在的主观性因素较强的情况，也能利用该模型打破，尤其是“AI 交易大模型”应用后对于评委人员的各项工作进行全面监控，能够有效避免在评审过程中存在违规操作或异常评价的现象。

（二）某企业利用 DeepSeek 模型编制投标文件

某企业近年来高度重视生成式 AI 系统的落地应用，自主研发出 DeepSeek 大模型并将其引入招投标工作场景。在实际应用中，该模型可显著提升招投标文件编制的精准度，确保其完全契合企业招投标工作的目标与要求。借助 DeepSeek 模型，该企业仅用 3 分钟便完成了 5.7 万字技术标书的编撰工作，投标文件中各项数据与信息的准确率更是提升至 99.3% 以上。此外，DeepSeek 大模型在风险识别环节也展现出极高的实用价值——通过智能化分析，团队及时发现了两处资质审查层面的潜在问题，并迅速优化调整，最终以 0.15 分的微弱优势成功中标，有效保障了企业的经济效益。

某企业近年来重视生成式 AI 系统的应用，进而研发出 DeepSeek 大模型进行招投标工作。而在具体应用过程中能够保证招投标文件编制具备较高精准性，这样能够符合企业招投标工作目标和要求。该企业通过 DeepSeek 模型在 3min 内完成 5.7 万字技术标书的编辑，并且投标文件编制的各项数据和信息准确率提升到 99.3% 以上。而在 DeepSeek 大模型应用后进行风险识别也有较高的使用价值，特别是利用智能化分析后发现有两处资质审查方面的问题，最终本企业利用 0.15 分的微弱优势获得中标以保证自身经济效益。

五、生成式 AI 重塑招投标生态难点分析

（一）数据质量与安全

生成式 AI 系统在招投标环节进行全面监控，能够以保证各项敏感性的信息不会出现泄露的现象，而且在招投标过程中可有效防止出现各项关键性的信息存在缺失、错误、重复等的现象。同时，过去的安全防护措施存在不足，导致数据泄露或篡改等问题，进而损害企业利益，而生成式

中国科技投资33期.indd 15 2026/3/23 21:55:54

AI 系统能够在迅速捕捉招投标环节中的关键信息的同时，保证数据安全生成式 AI 系统能够及时把握招投标环节的关键信息，但以往的安全防护性措施存在缺陷而导致数据出现泄露或篡改情况损害企业利益。

（二）模型泛化能力与适应性

随着现代市场经济发展速度不断加快，各个领域都在采应用招投标的方式获取项目，而不同行业领域的招标文件、评审标准方面存在很大不同。目前生成式 AI 模型虽然具备较高完整性，但无法进行生成内容的有效评审或者适应性泛化能力相对较差，特别是在复杂项目中难以满足招标单位的要求。

（三）复合型人才短缺

生成式 AI 作为先进智能化技术的延伸应用领域，这生成式 AI 对其应用过程中的智能型智能性人才方面要求较高。而从目前调查来看，在招投标领域中复合型人才短缺现象比较常见，尤其是很多招投标从业人员对于生成式 AI 了解甚少，且没有进行专业技能培训，导致生成式 AI 模型系统应用效果较差。

六、生成式 AI 重塑招投标生态面临的挑战和应对策略

（一）提升数据质量与安全

在生成式 AI 系统中采用现代化加密技术，可确保敏感数据的安全性满足合规标准；特别是借助区块链加密算法，能够构建质量监控机制，从而提升招投标环节数据信息的准确性。在 AI 重塑招标生态的进程中落实质量管理机制，可确保在招投标全流程的数据采集、清洗、存储各环节实施必要的防护与处理措施，有效避免数据丢失问题 [5]。

（二）增强模型泛化能力

生成式 AI 模型应用后使招投标环节适应能力、泛化能力得到提升，这就能够通过系统进行不同模型的建设和数据分析以适应多个行业的需求，也能够保证不同企业的招投标工作都能有较高的适应能力。在应用 AI 模型时，利用迁移学习技术和数据融合技术的优势，可以显著增强 AI 模型的数据处理和理解能力。这使得 AI 模型能够充分考虑企业的经营特性和行业特点，从而在招投标文件编制中展现出更高的适应性而在 AI 模型应用时发挥迁移学习技术、数据融合技术的优势，能够有效提升 AI 模型的数据处理能力和理解能力。这样能够考虑到企业的经营发展特性和行业特点，进行招投标文件编制具备较高的适应性。

（三）培养复合型人才

生成式 AI 系统的运转与 AI 大模型价值的充分发挥，离不开复合型人才的支撑。需要复合型人才的支撑才能够发挥 AI 大模型的作用，这样就要求在企业在经营过程中，着力提升高招投标人员的业务能力水平和 AI 技术有效应用应效应用能力。为此，此时需要充分发挥出高职院校和职业院校的作用进行复合型人才培养，并且和企业的人才需求联系起来，以保证人才培养满足市场需求。应用充分发挥出在企业经营过程中，需与高校建立稳固的合作关系，以确保高校的人才培养能够紧密贴合企业的实际需求，进而使复合型人才体系的建设更好地满足企业招投标工作的需求而在企业经营阶段要和高校构建稳定的合作关系，才能够使高校人才培养更加贴合企业实际情况，能够使复合型人才体系建设满足企业招投标工作需求。

七、结语

生成式 AI 作为人工智能技术的重要应用方向，凭借其在语义理解、内容生成与逻辑推理方面的优势，有助于保障招投标过程的公平性、公正性、准确性和标准化。通过生成式 AI 对招投标生态体系的重塑，可推动各环节高效协同，提升整体运作质量。在此背景下，充分发挥生成式 AI 模型系统的能力，能够实现招投标流程的自动化处理与关键决策的智能化支持，构建高效、透明、规范的智能招投标体系。这不仅能够显著提升工作效率与评审精度，更有助于降低人为干预风险，全面提升招投标工作的专业化程度与现代化水平。

在此背景下，充分发挥生成式 AI 模型系统的能力，能够实现招投标流程的自动化处理与关键决策的智能化支持，构建高效、透明、规范的智能招投标体系。这不仅显著提升了工作效率与评审精度，更有助于降低人为干预风险，全面提升招投标工作的专业化与现代化水平。

参考文献：

[1]李晓艳.数字化技术在建筑工程招投标管理工作中的应用[J].散装水泥,2020(05):52-53.

[2]候小虎,高晋凯,冯雷,等.智能招投标资格预审技术的研究与应用[J].电力大数据,2021,24(04):86-92.

[3]侯悦.信息技术在招投标管理中的应用与发展[J].中国招标,2023(01):115-116.

[4]彭媛媛,罗伟铭,尚佳毅."区块链+RPA技术"在招投标评审过程中的研究与应用[J].科技资讯,2023,21(12):232-235.

[5]冯仕远,李磊.AI在招投标领域的应用及其发展趋势分析[J].中国招标,2024(12):122-124.

（作者单位：联通（广东）产业互联网有限公司）

中国科技投资33期.indd 16 2026/3/23 21:55:54

大数据驱动下房地产投资企业的商务智能应用

周全

摘要：在大数据技术快速发展的背景下，房地产投资企业正积极推动商务智能系统的深度应用，以提升投资决策与运营管理的精准性。本文系统分析了房地产投资企业商务智能应用的三大特征：面向投资收益的财务精细化管理能力、跨区域市场动态监测与价值评估功能、投资组合优化与资本配置决策支持功能。研究识别出当前应用过程中存在的四大难点：投资与财务数据分散导致管理效率低下、投资回报测算缺乏多维动态支持、区域市场数据透明度不足制约价值判断、资本结构与融资风险管理滞后。针对上述问题，本文提出构建投资财务一体化的数据中台、引入动态情景分析技术、建立多维区域市场监测体系、实现融资与资本配置智能化协同等应用路径，旨在为企业在复杂市场环境中实现稳健发展提供技术支撑和决策保障。

关键词：大数据技术；房地产投资；商务智能系统；财务精细化管理；风险管控

DOI：10.12433/zgkjtz.20253306

目前，房地产市场面临严峻挑战，投资决策是否科学准确直接关系到企业效益。房地产投资企业需要以商务智能为支撑来增强自身的核心能力，然而在具体运用过程中存在着数据零散、测算支持不到位以及市场数据缺乏透明性的问题，不利于企业成长。在此背景下，大数据技术为商务智能应用开辟了全新路径，有望破解当前房地产投资企业面临的管理与决策困境，助力其提升管理效能与决策科学性，从而在激烈的市场竞争中站稳脚跟。

一、房地产投资企业的商务智能应用特征

（一）面向投资收益的财务精细化管理能力

房地产投资企业财务精细化管理商务智能系统的核心在于通过数据整合和算法模型对投资收益进行动态控制，并将其深入嵌入到经济核算全过程。该系统能够实时收集项目的全周期经济数据，包括土地出让金、建安成本、融资利率、税费缴纳等核心经济指标，并根据作业成本法自动分摊到各个投资模块，从而避免传统手工核算导致的成本归集滞后问题。

（二）跨区域市场动态监测与价值评估功能

商务智能系统将多维度的经济数据融合在一起，对房地产市场进行跨区域动态监测和价值量化评价，从而在经济层面上为投资决策提供准确的依据[1]。系统可实时抓取不同区域的宏观经济指标（如 GDP 增速、人均可支配收入、第三产业比重等）、房地产政策变量（如限购限贷的强度、公积金贷款的额度、土地拍卖的规则等）及市场微观数据（如去化周期、库存周转率、租金增长率等），构建区域市场经济数据库。

（三）投资组合优化与资本配置决策支撑

商务智能以经济模型和资本效率算法对房地产投资企业进行投资组合优化和资本配置智能化支持，其核心在于实现不同物业类型和地区之间资本高效流转和经济收益最大化。该系统综合了各个投资项目的历史经济数据，包括住宅项目的销售利润率、商业地产的租金回报率、产业地产的资产增值率等，结合风险指标（如空置率的波动，政策合规的成本等）构建风险—收益矩阵。

二、房地产投资企业的商务智能应用难点

（一）投资与财务数据分散导致管理效率低

投资与财务数据的分散直接妨碍该目标达成，同时对经济管控效能造成明显负面作用，房地产投资企业的投资信息（像土地竞拍标价、项目可行性分析费用、合作方分成合约等）大多储存于投资管理系统，像融资利息计算、税费申报详情、工程款

中国科技投资33期.indd 17 2026/3/23 21:55:54

支付记录等财务数据则分布在诸如财务 ERP、资金管理平台等独立系统里，数据规范未达成一致，如投资端按“项目全周期成本”核算，财务端则按“会计期间费用”归集，致使两个系统对土地成本的统计偏差可达 8% ～ 12%。

（二）投资回报测算缺乏多维动态支持

即便商务智能拥有动态计算投资回报的能力，在当下应用中，由于投资回报的测算大多缺少多维动态的支撑，也难以适应房地产投资经济变量的复杂性。测算模型大多依靠静态经济指标，仅考虑土地成本、建筑安装成本等固定要素，未把动态经济变量（像建材价格指数每月的波动、LPR 利率的改变），也没有对区域契税政策的变化等动态经济变量进行实时计算。以某住宅项目来说，初始预算的净现值（NPV）为 1.2 亿元，因半年内建材价格上涨 7% 且利率提升 0.5%，实际净现值仅 0.98 亿元，造成了 18.3% 的误差 [2]。而且测算维度也存在局限，仅考量项目自身的盈利情况，未结合产业链经济作用（如周边地铁规划推迟会对销售去化率产生影响）、宏观经济周期变化（如 GDP 增速放缓抑制改善型住房需求，造成测算结果和实际经济收益出现偏差），难以给投资决策提供全面动态的经济参考。

（三）区域市场数据透明度不足制约价值判断

从数据获取层面看，部分关键经济数据（如区域隐性税费标准、拆迁补偿实际成本、地方政府土地出让附加条件等）因信息壁垒难以实时获取。比如，一家房企到三、四线城市购地，由于没有把握好当地“基础设施配套费补缴细则”，随后追加支出费用占去了土地总价的较大比例，导致投资收益大幅下降。从数据质量层面看，第三方数据机构提供的区域市场数据（如商业地产的空置率、租金增长率等）存在滞后性（通常延迟 2 ～ 3 个月）与误差（某些数据的抽样比例低于 30%），导致商务智能构建的区域价值评估模型无法反映真实市场动态，如某房企误判某区域商业空置率为 9%（实际为 15%），然后做出了加大商业地产投资力度的决定，最后面临租金收益低于预期的经济损失。

（四）资本结构与融资风险管理存在滞后

商务智能需要对资本配置和融资协同进行实时支持，然而目前资本结构和融资风险管理滞后，很难满足房地产投资资金密集型和高杠杆要求，容易诱发经济风险。一方面，融资成本变动无法实时反馈至资本结构调整，如开发贷款利率上浮（如从 4.8% 调至 5.5%）时，商务智能系统若缺失实时测算能力，无法预警 WACC 的潜在增幅（通常为 0.4 ～ 0.6 个百分点），将导致企业资本结构优化滞后，进而推高财务成本。另一方面，融资风险监测滞后于资金流转节奏，如房企通过 ABS 融资后，商务智能系统未能实时跟踪底层资产的现金流波动，在某一批物业的空置率突然攀升至 18% 的情况下，由于没有及时预警 ABS 兑付的风险，直到接近兑付期，紧急措施才得以启动，从而不得不依赖高成本的过桥资金来减轻压力，单笔资金成本比正常融资高 2 ～ 3 个百分点，对投资收益有直接的侵蚀作用。

三、大数据驱动下房地产投资企业的商务智能应用

（一）建立投资财务一体化数据中台，提升管控效率

商务智能需要以数据全链路治理和实时的经济协同为核心构建平台，解决数据割裂导致资金错配、核算偏差等问题 [3]。在数据接入部分，需要将投资管理系统、财务 ERP、资金管理平台等通过标准化 API 接口开放，并同步连接住建部项目资金监管数据库和税务部门的电子缴费系统，以确保土地出让金、工程款的支付以及税费的缴纳等经济信息能够实时同步。例如，需要将投资端的工程动态成本台账与财务端的应付账款明细每日对齐，保证每一笔资金支出在与投资进度相对应的同时，也满足财务核算的规范要求。在数据治理环节，需要打破传统静态映射模式，并利用梯度迭代算法建立“投资—财务”数据动态相关联的规则库。对于投资端的全周期的费用和财务端的期间费用核算存在的差异，按项目开发阶段（拿地、建设、销售）设置动态拆分逻辑：拿地阶段土地成本按“无形资产摊销”计入财务科目，建设阶段按“开发成本”归集，销售阶段转入“主营业务成本”，且拆分比例随项目进度自动调整，如建设中期建安成本在财务端的归集比例从 30% 升至 60%。

（二）引入动态情景分析提升收益预测精准度

为了克服投资回报计算中对静态参数的依赖和应对经济波动的困难，商务智能需要建立一个结合多维度的变量耦合和实时参数迭代的动态场景分析框架，做到经济变量变化和收益预测即时联动。首先，需建立覆盖 12 类核心经济变量的实时数据库。在内部变量方面，对接中国建材网价格指数数据库获取螺纹钢、水泥等主材价格（更新频率为小时级），访问人社部的区域人工成本监测平台，得到施工人员的报酬波动数据；在外部变量中，同步进行央行 LPR 的调整信息，地方政府契税政策的变化，以及国家统计局对 GDP 增速的预测，构成了一个“工程—地区—宏观”的三个层次的变

中国科技投资33期.indd 18 2026/3/23 21:55:54

量网络[4]。预测模型需采用蒙特卡洛模拟与 Lasso 回归耦合算法，先通过 Lasso 回归筛选对收益影响显著的变量（如建材价格、LPR 利率、地区去化率等），剔除无关变量（如区域人口的自然增长率），降低模型复杂度；再基于筛选后的核心变量设置“基准—压力—机会”三类情景参数，基准情景按当前经济数据（如建筑材料的价格每月有 ±2% 的波动，而 LPR 保持在 4.8% 的水平）测算，压力情景模拟极端情况（建筑材料的价格每月上涨 10%，LPR 上涨了 1 个百分点，同时限购政策也变得更为严格），机遇情景纳入政策红利（如区域产业补贴、地铁规划落地等）。

（三）构建多维区域市场监测体系优化投资布局

借助多渠道数据相互验证与潜藏信息挖掘，增强区域投资价值评估的经济精确性。从宏观经济层面考量，企业与国家统计局的区域经济数据库实现对接，获取诸如 GDP 增速、人均可支配收入、第三产业占比等核心指标，借助面板数据回归模型测算这些指标对物业价值的具体效应。以长三角地区为例，当人均可支配收入增长 1%，住宅平均售卖价格会上升 0.8%，商业租金增长 0.5%，这些数据为区域价值评估提供量化支撑。在政策与隐性成本层面，需打破信息壁垒，运用自然语言处理（NLP）技术解析自然资源部的土地出让公告与地方政府政务服务网的办事指南，挖掘隐性成本条款，如某区域土地出让公告里“需对应建设 10% 保障性住房设施”的规定，系统将自动计算该条款对项目利润的影响，单个项目利润或降约 1500 万元；与此同时，连接电子税务局，取得区域特定的税费优惠，衡量政策红利对投资收益的拉动效果[5]。

（四）融资与资本配置智能化协同控制风险

在开展融资成本监测工作期间，应连接中国货币网、银保监会信托登记系统以及交易所 ABS 信息披露平台，搭建多渠道融资成本的动态矩阵，持续监测开发贷款的利率情况。设置成本预警界限，当某类融资工具成本较上月提升 0.5 个百分点时，此时自动给出替代方案（若开发贷利率上涨），提议向利率更低的保险资金偏移，可使年利率降低 0.4 个百分点。加权平均资本成本（WACC）动态算法是实现资本配置优化的必要依据，系统将融资成本与各类物业的预期收益进行实时关联，若某类物业（像产业地产）融资成本从 5.2% 降至 4.8%，自动运算结果呈现 WACC 下降 0.3 个百分点，进而调整资本配置比例，产业地产资本占比从 20% 升至 25%，同时削减融资成本 5.5% 的商业地产资本投入，保证资本都投入到边际收益最高的地方。某企业采用了此算法，WACC 的总体占比从 5.8% 降到 5.2%，且年度财务费用减少约 1200 万元。

四、结束语

综合来看，大数据给房地产投资企业应用商务智能带来了新的生机。通过破解数据分散和测算滞后的困境，并在数据中台和动态情景分析的辅助下，商务智能可充分发挥其应有的价值，既可以增强企业财务管控、市场评估和资本配置的能力，又可以帮助企业应对市场的变化。今后，在大数据技术持续深入发展的背景下，房地产投资企业在商务智能应用方面会走向更高的层次，从而为产业高质量发展提供更有力的支持。

参考文献：

[1]梁生锋.大数据驱动下房地产项目投资价值精准评估分析[C].//重庆市大数据和人工智能产业协会.人工智能与经济工程发展学术研讨会论文集(一).浙江浙建产投发展有限公司,2025:397-400.

[2]邵露.房地产市场大数据分析与投资决策[J].住宅与房地产,2024(27):120-122.

[3]古燕.房地产投资项目中的动态风险控制及其优 [J].市场瞭望,2023(23):33-35.

[4]葛超华.资产评估技术在房地产投资决策中的应用[J].江西建材,2023(06):394-395+399.

[5]庄茜.房地产投资风险大数据评估方法研究[J].今日财富(中国知识产权),2022(02):31-33.

（作者单位：中国电建地产集团有限公司）

中国科技投资33期.indd 19 2026/3/23 21:55:54

基于 PDCA 模型的大数据安全评估与治理体系构建研究

杨晓梅　张菊玲　任艳

摘要：随着大数据技术的广泛应用，多模态数据融合与分布式流转使得安全风险呈现跨环节传导、多维度渗透的复杂特征，传统静态治理模式因策略迭代滞后、体系碎片化等问题难以有效应对。本文基于 PDCA 循环模型，构建涵盖计划、执行、检查、处理四阶段的大数据安全动态治理体系。研究首先论证 PDCA 闭环迭代机制与大数据安全治理需求的高度耦合性，进而系统阐述各阶段实施路径：计划阶段通过风险识别与目标设定明确治理方向；执行阶段聚焦技术协同与管理穿透，实现全生命周期风险防控；检查阶段建立多维度校验体系，评估治理效能并识别偏差；处理阶段通过策略优化与体系固化形成持续改进闭环，旨在为大数据安全治理提供兼具系统性与动态性的理论框架，推动治理从被动防御向主动适配转型。

关键词：PDCA 模型；大数据安全；评估体系；治理机制；闭环迭代

DOI：10.12433/zgkjtz.20253307

基金项目：国家社会科学基金项目
项目名称：基于大数据的新疆高校网络意识形态安全体系研究
项目编号：20BKS147

数字经济时代，大数据价值释放依赖多模态数据融合与全生命周期流转，却使安全风险突破传统边界：多模态数据处理环节的关联分析可能突破脱敏防护，分布式存储节点脆弱性叠加导致风险跨节点传导，跨部门数据共享权限失控引发链式泄露[1]。传统安全治理以边界防御为核心，策略制定依赖静态风险评估，缺乏动态调整机制，形成风险演化速度快于策略迭代速度的治理困境，陷入被动应对。

现有研究多聚焦单一技术工具或局部环节，缺乏评估、治理、优化全流程的系统性整合。理论上，有效大数据安全治理需解决三大问题：平衡安全目标与业务价值，避免安全过度抑制数据应用或业务优先忽视风险；适配多模态数据与分布式架构的异构风险，突破传统技术工具的单一防护局限；构建持续改进机制，使策略响应风险动态演化。

PDCA 循环以计划、执行、检查、处理的闭环逻辑为核心，其动态迭代性、系统整合性与目标协同性天然契合大数据安全治理需求，为破解难题提供方法论支撑[2]。本文基于 PDCA 模型构建治理体系，通过四阶段逻辑衔接，实现大数据安全的全流程、动态化治理。

一、理论基础：PDCA模型与大数据安全治理的耦合逻辑

（一）PDCA 模型的核心机理

PDCA 循环由戴明提出，本质是目标导向、过程落地、效果验证、迭代优化的动态管理体系。在计划阶段，通过环境分析明确目标与策略；在执行阶段，将计划转化为资源配置与流程落地，保障策略可操作；在检查阶段，对照目标评估执行效果，识别偏差以形成改进依据；在处理阶段，复盘固化有效措施、修正偏差，未解决问题转入下一循环，实现体系螺旋上升。其核心优势为动态适应性与闭环完整性：动态适应性通过迭代响应环境变化，避免策略与需求脱节；闭环完整性确保治理不流于形式，形成目标、行动、验证、优化的完整逻辑链。

（二）与大数据安全治理的耦合维度

PDCA 模型与大数据安全治理的耦合，源于两者在动态适配性、系统整合性、目标协同性三方面的内在一致性。

从动态适配性看，大数据安全风险具有实时性与连续性特征，数据在全生命周期流转中，风险会随数据形态、流转场景动态生成[3]。PDCA 循环的迭代改进逻辑，可通过多轮计划、执行、检查、处理捕捉风险演化轨迹，使策略与风险状态保持动态匹配，破解传统静态治理的滞后性。

从系统整合性看，大数据安全治理需覆盖技术、管理、合规三层面且三者相互渗透，技术防护需依托管理流程落地，管理流程需符合合规要求，合规落地需技术支撑。PDCA 循环的阶段递进逻辑，可将三层面需求拆解至四阶段，计划阶段明确协同目标，执行阶段落地配套措施，检查阶段校验协同效果，处理阶段优化适配关系，避免单一层面治理的体系漏洞。

从目标协同性看，大数据安全治理需平衡安

中国科技投资33期.indd 20　2026/3/23 21:55:54

全、业务、合规三维目标，安全失控会导致业务中断与合规追责，业务低效会削弱数据价值，合规缺失会使安全与业务措施失焦。PDCA 循环的目标导向逻辑，可在计划阶段明确目标优先级，检查阶段校验协同度，处理阶段优化平衡关系，避免单一目标导向的治理偏差。

二、基于PDCA的大数据安全评估与治理体系构建

（一）Plan（计划）：目标锚定与风险解构

计划阶段是体系运行的基础，核心在于通过三维目标协同与异构风险解构，构建风险、资产、目标的映射模型，为后续执行环节提供清晰指引。

1. 三维目标协同：辩证统一的目标框架

大数据安全治理的目标并非完全消除风险，而是在安全可控、合规合法的前提下释放数据价值，需通过目标优先级矩阵区分不同数据类型的差异。对于核心敏感数据，如用户生物特征、金融交易记录，采用合规要求优先于安全保障、安全保障优先于业务效率的优先级设定，明确合规校验全部通过、未授权访问现象不存在等量化目标；对于普通公开数据，如企业产品信息，采用业务效率优先于安全保障的优先级设定，明确数据共享响应速度较快、安全成本占比处于较低水平等目标。这种差异化目标设定既能避免因统一标准导致的资源浪费，又能确保核心风险得到有效控制。

2. 异构风险解构：多维度风险传导链分析

大数据风险具有跨环节传导的特征，需从模态属性与流转路径两个维度进行解构。从模态属性来看，文本数据的风险主要集中在语义信息层面；视觉数据的风险隐含在生物特征层面；传感器数据的风险体现在实时性层面。从流转路径来看，采集环节的风险表现为授权边界模糊，如应用程序超出合理范围采集位置数据；存储环节的风险表现为节点脆弱性，如边缘设备防护措施不足；处理环节的风险表现为关联泄露，如多模态数据结合突破脱敏防护；共享环节的风险表现为权限失控，如跨部门存在越权访问行为。通过构建风险传导链，明确风险的优先级与影响范围，为后续策略制定提供精准依据。

（二）Do（执行）：策略落地与能力构建

执行阶段的核心是解决技术适配性与管理穿透性问题，将计划阶段设定的目标转化为可落地的治理行动，避免策略停留在理论层面。

1. 全生命周期技术协同逻辑

传统单一技术难以适配大数据的多模态与分布式特征，需构建环节联动的全周期技术系统体系[4]。在采集层，引入联邦学习技术，通过交换模型参数替代原始数据流转，实现多参与方联合分析。在存储层，采用分布式加密技术，根据数据类型差异，对文本数据采用字段级加密、视觉数据采用块级加密、传感器数据采用实时加密，在保障安全的同时平衡效率。在处理层，开发多模态脱敏技术，文本数据采用语义掩码方式处理，确保脱敏后的数据仍能保留业务价值。在共享层，搭建安全共享平台，集成权限校验、行为审计、数据溯源功能，通过令牌化技术实现数据可用不可见，即在共享过程中传输令牌而非原始数据，对数据调用行为进行实时审计。这种技术体系的核心在于环节衔接，以确保数据全链路风险可控。

2. 跨部门管理穿透机制

大数据治理涉及多个部门，需构建权责、流程、能力三维管理机制[5]。在权责划分上，建立数据三角体系：业务部门作为数据所有者，负责提出安全需求；技术部门作为数据管理者，负责落地加密、脱敏等技术措施；法务部门作为监督者，负责合规校验工作。在流程规范上，将数据共享流程标准化，分为申请、双重审核、效果校验、行为审计四个环节：业务部门提交共享申请后，技术部门审核安全措施是否到位，法务部门审核是否符合合规要求，随后通过平台校验脱敏效果，最后对数据调用行为进行监督审计，避免因流程简化引发风险。在能力提升上，针对不同部门开展差异化培训：业务部门重点培训风险识别能力，技术部门重点培训工具运维能力，法务部门重点培训法规解读能力。通过管理穿透，确保技术措施有效落地。

（三）Check（检查）：效能校验与偏差归因

检查阶段需通过多维度校验与根源分析，验证执行环节的效果，为后续改进提供依据，避免评估过于片面。

1. 三维校验模型

为打破传统单一安全指标评估的局限性，需构建兼顾多维度需求的综合校验体系，将安全、业务、合规三大核心诉求融入评估全流程，形成相互支撑、动态平衡的校验框架。在具体校验维度设置上，安全维度聚焦风险控制的实际成效，通过监测多模态数据关联泄露的发生频率、未授权访问的具体次数等关键信息，直观反映数据全链路的安全防护效果，确保风险始终处于可控范围。在业务维度，则围绕数据价值释放的效率展开评估，数据共享的响应速度直接影响业务协作效率，脱敏数据的精度损失程度又关系到数据在业务场景中的可用性，二者共同构成业务维度的核心评估内容，避免因过度强调安全而抑制数据的业务价值。合规维

中国科技投资33期.indd 21 2026/3/23 21:55:54

度作为治理的底线要求，应重点核查与法规要求的契合情况，采集环节授权文件的完整比例体现数据来源的合法性，共享环节的备案完成比例则反映数据流转的合规性，通过这两项关键指标确保治理行为始终符合法律法规框架。

与此同时，为适配不同数据的治理优先级差异，在校验过程中需采用动态权重调整策略。对于核心数据而言，治理评估需向安全与合规维度倾斜；而普通数据其核心价值在于通过高效共享支撑业务运营，因此评估权重需更多偏向业务维度，以确保数据能在安全合规的前提下，最大限度上满足业务场景的效率需求。

2. 双轨评估与根源传导链分析

评估工作采用动态监测与定期评估相结合的双轨模式。其中，动态监测依托安全管理平台，实时采集操作日志识别异常行为，及时处置突发风险；定期评估按季度开展，结合动态监测数据、各部门反馈意见、合规检查结果，全面校验目标达成情况。偏差归因需突破单一维度分析，构建根源传导链。通过定位传导链的起点，即管理流程简化问题，避免仅优化技术措施而忽视根源问题。

（四）Act（处理）：策略迭代与体系固化

处理阶段是实现持续改进的核心，通过优化、固化、传导形成治理闭环，避免体系停滞不前。

1. 精准策略迭代闭环

针对检查环节发现的偏差，从技术、管理、目标三个维度进行优化。在技术层面，若多模态脱敏技术无法覆盖人工智能生成数据，需升级算法模型以提升适配能力。在管理层面，若审批流程耗时过长，可建立自动化审核与人工复核相结合的机制，常规申请由系统自动通过，敏感申请则进行人工复核。在目标层面，若安全成本超出预期，可结合当前技术水平调整目标，将安全成本控制目标从原来的较低水平适当放宽，确保目标具备可行性。在优化过程中，需注重协同性，如技术加密算法升级后，同步调整管理流程中的加密校验标准，避免不同措施之间出现冲突。

2. 体系固化与循环传导

对于经实践验证有效的策略，需以“制度为基、标准为纲、规范为要”的层层递进逻辑实现固化，确保这些成熟策略从“临时措施”转化为“长效机制”。首先从制度层面锚定核心要求，将双重审核、脱敏管理等关键规则纳入大数据安全治理办法，明确跨部门数据共享必须执行双重审核的刚性约束，为策略落地划定制度底线；在此基础上，进一步细化技术与操作标准，制定多模态数据脱敏专项标准，清晰界定文本掩码的具体格式、视觉数据扰动的参数范围等细节，让技术层面的策略执行有章可循；最终落脚到部门实操规范，将制度与标准拆解为各部门可直接参照的操作手册，确保不同角色都能精准掌握执行要求，避免策略在落地中出现偏差。针对治理过程中尚未解决的问题，通过重新启动计划、执行、检查全流程，推动体系实现自进化。

三、体系运转的保障机制

为确保 PDCA 循环有效运转，需从组织、技术、制度三方面构建保障，避免体系空转。

在组织层面，建立跨部门治理委员会，成员包括业务、技术、法务、风控代表。该委员会负责审批计划目标、监督执行进度、审议检查结果、决策处理优化，助力解决执行阶段技术措施与业务需求的冲突，打破部门壁垒。在技术层面，搭建统一安全管理平台，集成资产梳理、风险监测、评估分析、策略部署功能。例如在计划阶段自动生成风险矩阵，在执行阶段自动化部署脱敏策略，为 PDCA 各阶段提供支撑。在制度层面，制定 PDCA 大数据安全治理规范，明确各阶段责任主体，同时明确考核标准，确保治理有章可循。

四、结论与展望

本文构建的 PDCA 大数据安全治理体系，通过闭环迭代逻辑突破传统静态治理局限。其理论贡献包括：提出动态适配治理框架，以 PDCA 迭代应对大数据风险演化；整合技术、管理、合规三个层面，避免治理碎片化；平衡安全、业务、合规目标，破解安全与业务对立悖论。该研究为大数据安全治理提供了系统性、动态化的理论指引，有效填补了传统治理模式在应对复杂风险时的短板，对推动数字经济背景下大数据安全治理的科学化发展、筑牢数据安全保障基础具有重要意义。

参考文献：

[1]王明程,李勇男.基于多模态大数据的国家安全风险态势感知模型构建[J].情报杂志,2024,43(02):103-109.

[2]李想曹,云丽.数智时代高校教学质量监控体系的数字化转型路径研究——基于PDCA循环的理论框架[J].互联网周刊,2025(15):36-383.

[3]王梅艺.人工智能时代数据安全风险及应对策略[J].中阿科技论坛(中英文),2024(11):139-1433.

[4]余少祥.全周期管理的理念、特征与实践进路[J].人民论坛,2023(16):87-89.

[5]张美鸥,张旭俊,张丽娅.大数据安全治理体系实践探索[J].网络安全技术与应用,2025(07):74-76.

（作者单位：新疆财经大学信息管理学院）

中国科技投资33期.indd 22 2026/3/23 21:55:54

人工智能技术在实质性审计程序中的应用效果及风险控制研究

张粉粉

摘要：人工智能技术在审计领域的深度融合，为实质性审计程序的创新发展提供了重要技术支撑。本文系统探讨了人工智能在实质性审计程序中的应用效果及相应风险控制策略。研究表明，人工智能技术通过自动化数据处理、智能风险识别和全量分析等手段，显著提升了审计效率与准确性，实现了审计范围从抽样向全面、从静态向动态的拓展。然而，其在数据质量、算法透明度、人员适应能力及法律伦理等方面也带来新的挑战。针对这些风险，本文提出加强数据质量控制、推动可解释算法应用、强化复合型审计人才培养、完善相关法律框架等具体措施，旨在为促进人工智能在审计领域的规范应用和可持续发展提供理论参考与实践指引。

关键词：人工智能；实质性审计程序；应用效果；风险控制；审计效率

DOI：10.12433/zgkjtz.20253308

在数字化时代，信息技术的飞速发展深刻影响着各个领域，审计行业也不例外。人工智能（AI）作为一种具有强大数据处理和分析能力的新兴技术，正逐渐融入审计工作，为审计行业带来了新的变革与发展机遇。

一、人工智能技术在实质性审计程序中的应用效果

（一）提高审计效率

在传统实质性审计程序中，审计人员需要耗费大量时间手动收集、整理和分析数据。在数据收集阶段，审计人员要从被审计单位的各个业务系统、财务软件等不同数据源获取数据，过程繁琐且易出错。在数据筛选时，需依据经验和既定标准从海量数据中找出与审计相关的部分。在分析阶段，则要运用各种财务分析方法对数据进行处理。这一系列工作不仅耗时久，还可能因人工操作的局限性影响工作进度[1]。而人工智能技术能够实现这些任务的自动化处理，大幅缩短审计时间。机器学习算法可根据预设规则自动从各类数据库、文件系统中采集审计所需数据，自然语言处理技术能从非结构化文本中提取关键信息。在数据筛选环节，人工智能通过预设的风险模型和异常检测算法，快速筛选出可能存在问题的数据，精准定位审计重点，无需审计人员逐一排查大量数据。在数据分析阶段，人工智能利用强大的计算能力，瞬间完成复杂的财务比率计算、趋势分析等任务，并生成直观的数据可视化图表，帮助审计人员迅速把握数据要点。

（二）增强审计准确性

在传统实质性审计中，人为计算和判断失误难以避免。财务数据计算复杂，审计人员手动计算财务比率、核对账目时，可能因疲劳、疏忽等出现计算错误。在审计判断方面，由于不同审计人员的专业知识、经验和主观判断存在差异，对同一审计事项可能得出不同结论。例如，在判断某笔交易是否存在异常时，不同审计人员依据各自经验判断，可能出现有的认为异常，有的认为正常的情况。人工智能借助算法和模型能有效减少这些失误，提高审计结果的准确性。在数据计算方面，人工智能通过编程实现的计算程序具有极高的准确性，只要数据输入正确，就能保证计算结果的可靠性。在审计判断上，机器学习模型通过对大量历史审计数据和案例的学习，能够识别出数据中的潜在模式和规律，形成相对客观、统一的判断标准。例如，利用深度学习算法构建的舞弊识别模型，能对企业的财务数据、交易记录等进行多维度分析，精准识别出异常交易模式和潜在的舞弊迹象[2]。

（三）拓展审计范围与深度

传统审计受限于人力和技术手段，通常只能对被审计单位的部分数据和重点业务进行抽样审计。审计人员在选择样本时，可能因主观判断或样本量不足，无法全面覆盖所有风险领域和业务环节。而且对于非结构化数据，传统审计方法难以进行有效处理和分析，导致审计范围存在局限性。例如，在审查企业的合同管理时，由于合同数量众多且为非结构化文本，传统审计只能抽取少量合同进行审查，难以发现其中潜在的风险。人工智能具有强大的海量数据处理能力和对非结构化数据的处理能力，能够有效拓展审计范围与深度。通过大数据技术，人工智能可以对被审计单位的全部业务数据进行分析，而不仅仅是抽样数据，实现全面审计。自然语言处理技术能将合同、发票、邮件等非结构化数据转化为结构化数据，便于审计人员进行分析。

中国科技投资33期.indd 23 2026/3/23 21:55:54

图像识别技术则可处理发票、凭证等图像数据，从中提取关键信息用于审计分析[3]。

（四）促进实时审计与动态监控

传统实质性审计多为事后审计，审计人员在会计期间结束后，对被审计单位的财务报表和业务数据进行集中审查。这种方式无法及时发现和纠正企业经营过程中的问题，一旦出现重大风险，可能给企业和投资者带来严重损失。例如，企业在日常经营中发生财务造假行为，等到事后审计时才发现，损失往往已难以挽回。通过与被审计单位的信息系统实时连接，人工智能可以实时获取财务数据和业务数据。利用机器学习算法和实时数据分析模型，对这些数据进行持续监测和分析，一旦发现异常情况，立即发出预警信号。审计人员可以根据预警信息及时采取措施，对问题进行调查和处理，将风险控制在萌芽状态。

二、人工智能技术在实质性审计程序中应用面临的风险

（一）数据风险

数据是人工智能审计的基础，数据质量直接影响审计结果的准确性和可靠性。在实际应用中，数据质量问题普遍存在。数据不完整是常见问题之一，被审计单位信息系统中可能缺失某些关键交易记录、财务数据字段，如在销售业务数据中，部分交易的客户联系方式缺失，这可能导致审计人员无法全面了解交易背景和真实性，影响对销售收入真实性和完整性的判断。数据不准确也屡见不鲜，人工录入错误、系统故障等原因会使数据出现偏差，如财务系统中金额录入错误，将导致财务报表数据失真，基于这些数据进行的审计分析可能得出错误的结论。不同数据源的数据在格式、定义和标准上存在差异，会造成数据不一致，如企业不同部门对同一产品的分类标准不同，在审计时就难以进行准确的数据整合和分析，这种口径不一致会干扰审计人员对企业业务状况的判断[4]。

（二）技术风险

人工智能算法的复杂性和不可解释性是重要风险点。深度学习算法包含多个隐藏层，模型通过大量数据学习复杂的非线性关系，内部决策过程如同“黑箱”。审计人员难以理解算法如何从输入数据得出审计结论，当算法给出异常审计结果时，审计人员无法确定其合理性和可靠性，这影响审计判断的准确性。例如，在使用神经网络模型识别财务舞弊时，模型输出某企业存在舞弊风险，但审计人员无法得知模型依据哪些数据特征做出判断，难以进一步核实和验证。技术系统故障和更新不及时也会带来问题。人工智能审计系统依赖硬件设备、软件程序和网络环境，硬件故障、软件漏洞或网络中断，都可能导致系统无法正常运行，从而影响审计工作进度。随着技术发展和被审计单位业务变化，人工智能审计系统需及时更新以适应新的审计需求和风险特征。若系统更新不及时，可能无法识别新出现的风险类型和舞弊手段，使审计工作存在漏洞。

（三）人员风险

审计人员对人工智能技术掌握不足是当前面临的突出问题。人工智能在实质性审计程序中的应用，要求审计人员具备数据分析、编程、机器学习算法等方面的知识和技能。但目前许多审计人员缺乏相关技术背景，仅熟悉传统审计方法，难以有效运用人工智能审计工具。他们可能无法准确理解人工智能系统的输出结果，导致人工智能技术无法充分发挥作用。例如，面对人工智能生成的复杂数据分析报告，审计人员无法解读其中的数据趋势和异常指标，不能据此确定审计重点和方向。过度依赖人工智能可能导致审计人员判断能力下降。在人工智能审计环境下，审计人员过于依赖系统提供的审计线索和结论，减少了自身的思考和判断。长此以往，审计人员的专业判断能力、风险识别能力和综合分析能力会逐渐退化。当人工智能系统出现故障或错误时，审计人员可能无法凭借自身能力进行有效应对，从而增加审计风险。

（四）法律与伦理风险

人工智能审计结果的法律效力和责任界定尚不明确。目前，法律法规对人工智能审计结果在司法实践中的认可度和证明力没有明确规定。当审计结果引发法律纠纷时，其是否能作为有效证据存在不确定性。若人工智能审计出现错误，导致审计报告存在虚假陈述或重大遗漏，责任难以明确界定，是算法开发者、审计人员还是审计机构承担责任，缺乏清晰的法律依据。这使得审计机构和相关人员在应用人工智能技术时存在顾虑，影响技术的推广和应用。人工智能审计还可能涉及伦理困境和道德风险。算法可能存在偏见，若训练数据存在偏差或算法设计不合理，会使人工智能系统对不同群体、业务做出不公平的判断。在信用风险评估审计中，算法可能因训练数据中存在对特定地区或行业的偏见，导致对该地区或行业企业的信用评估不准确，影响企业正常经营。审计人员在使用人工智能系统时，也可能面临道德抉择，如是否应该完全依赖系统结果，而忽视自己的职业判断；当发现人工智能系统存在潜在风险或不道德

中国科技投资33期.indd 24 2026/3/23 21:55:54

行为时，是否有责任和能力进行干预等。这些伦理和道德问题若不妥善解决，将会损害审计行业的公信力和社会形象。

三、人工智能技术在实质性审计程序中的风险控制策略

（一）数据管理与质量控制

在数据收集后，利用数据清洗工具，通过识别和纠正数据中的错误值、缺失值和重复值，对数据进行预处理。比如，对于财务数据中的金额字段，检查是否存在不合理的数值。若存在，则进行核实和修正。采用数据验证技术，依据预先设定的业务规则和逻辑对数据进行校验。例如，在验证销售数据时，检查销售日期是否在合理范围内、客户编号是否符合格式要求等，确保数据符合业务实际情况。同时，建立数据审核制度，安排专业的数据审核人员对清洗和验证后的数据进行人工抽查审核，进一步保证数据质量。

（二）技术评估与监控

对人工智能算法进行全面评估和验证是关键。在选择人工智能算法用于实质性审计程序前，运用多种评估指标对算法性能进行测试。通过交叉验证等方法，将数据集划分为多个子集，在不同子集上进行模型训练和验证，以确保算法在不同数据分布下的稳定性和可靠性。邀请专业的算法专家对算法进行审查，评估其是否符合审计业务需求和行业标准，检查算法是否存在潜在的逻辑漏洞和偏差。采用可解释性算法或开发解释工具，定期对人工智能审计系统进行技术监控，实时监测系统的运行状态、性能指标，及时发现系统故障和异常情况。建立技术更新机制，根据技术发展和审计业务需求的变化，及时对人工智能审计系统进行升级和优化，确保系统能够适应新的审计环境和风险挑战[5]。

（三）人员培训与能力提升

加强审计人员的人工智能技术培训，制定系统性的培训计划。培训内容涵盖数据分析基础、机器学习原理、人工智能审计工具的操作使用等多个方面。邀请行业专家进行授课，通过理论讲解、案例分析和实际操作演练相结合的方式，提高审计人员对人工智能技术的理解和应用能力。鼓励审计人员参加相关的学术交流活动和培训课程，获取最新的技术知识和实践经验。建立合理的人员分工和职责体系，明确审计人员在人工智能审计中的角色和职责。审计人员不能过度依赖人工智能系统，应将人工智能作为辅助工具，充分发挥自身的专业判断能力。例如，在审计过程中，审计人员负责确定审计目标、分析审计结果、做出审计结论，而人工智能系统负责数据处理和分析，提供审计线索。定期对审计人员的工作进行评估和考核，激励审计人员不断提升自身的专业能力和综合素质，确保审计工作的质量和效果。

（四）法律与伦理规范建设

完善人工智能审计相关的法律法规和准则，明确人工智能审计结果的法律效力和责任界定。立法机构应制定专门的法律条款，规定人工智能审计在审计证据获取、审计报告出具等方面的法律地位和要求。审计行业协会应制定详细的行业准则，规范人工智能审计的操作流程和质量标准，明确审计人员、算法开发者和审计机构在人工智能审计中的权利和义务。在人工智能审计系统开发和应用前，对其进行伦理审查，评估算法是否存在偏见、是否符合道德规范。在审计过程中，若发现人工智能系统存在伦理问题，及时进行干预和调整。加强对审计人员的伦理教育，增强审计人员的道德意识和责任感，确保审计工作在合法、合规、合乎伦理的框架内进行[6]。

四、结语

当前，人工智能技术在实质性审计程序中的应用将越来越广泛。通过合理利用人工智能技术，审计行业能够大幅提升审计效率、增强审计准确性，并拓展审计范围与深度，实现实时审计与动态监控。我们必须采取有效的风险控制策略，加强数据管理与质量控制，进行技术评估与监控，提升审计人员的能力与素质，并完善相关的法律法规和伦理规范。只有这样，才能确保人工智能技术在审计领域发挥积极作用，推动审计行业的健康发展，为审计行业的发展注入新的活力。

参考文献：

[1]吴鹏,林敏.论大数据时代下审计的机遇与挑战[J].金融经济,2016(16):106-107.

[2]杜娟.人工智能背景下会计师事务所的审计风险及防范研究[J].现代营销(上旬刊),2024(01):49-51.

[3]李晓羽,唐嘉尉.注册会计师审计模式变更——基于大数据背景的研究综述[J].重庆大学学报(社会科学版),2023(04):91-100.

[4]张静.大数据背景下的审计探究[J].现代审计与会计,2024(07):44-45.

[5]许端端,罗焰,魏蓉蓉.大数据对审计工作的影响与挑战[J].审计与理财,2023(11):16-17.

[6]李薇.大数据对于会计和审计的影响与应对策略[J].财经界,2020(22):229-230.

（作者单位：徐州华宸会计师事务所（普通合伙））

中国科技投资33期.indd 25 2026/3/23 21:55:54

人工智能技术在医院财务审计自动化中的应用研究

宋倩文　张文华

摘要：本文探讨了人工智能技术在医院财务审计自动化中的应用，分析了医院财务审计的特点及自动化需求，阐述了智能文档识别、自然语言处理和智能接口技术在财务数据采集与预处理中的应用机制，以及机器学习、深度学习和知识图谱在数据分析与风险识别中的功能。基于此，提出了构建智能审计平台、建立风险预警体系和开发决策支持系统的实施策略，旨在提升医院财务审计的自动化水平和效率，推动医院财务管理的智能化转型。

关键词：人工智能；医院财务；审计自动化；智能审计；风险识别

DOI：10.12433/zgkjtz.20253309

当前，医院财务审计工作面临诸多挑战，包括数据量庞大、业务流程复杂以及高度的专业性要求等，传统的人工审计方式已难以满足不断增长的审计需求。随着人工智能技术的迅速发展，将其引入医院财务审计领域成为提升审计效率和质量的关键手段。智能审计依靠自动化数据采集、智能化风险识别和精准化决策支持，能够有效减少人为方面的干预，降低审计成本，提高审计准确性，从而为医院财务管理提供更为科学的决策依据。

一、医院财务审计自动化的人工智能应用基础

（一）医院财务审计的特点与自动化需求

医院财务审计有着鲜明的特点，也有迫切的自动化需求。一是业务复杂性。医院涉及多元化业务类型，包含门诊、住院、药品、设备和医保报销等，形成了庞大且复杂的财务数据体系，传统审计方法难以全面覆盖。二是数据异构性。医院财务数据来源于 HIS 系统、财务系统、医保系统等多个平台，数据格式多样，且存在结构化与非结构化并存情况，增加了数据整合的难度。三是合规性要求。医院作为公共卫生机构面临严格财务监管与合规要求，需要精确识别财务风险点。

（二）人工智能技术在审计自动化中的优势

人工智能技术在医院财务审计自动化进程中展现出独特优势，能有效解决传统审计方法存在的问题。一是人工智能技术具备高效数据处理能力，可同时处理海量结构化与非结构化数据，借助智能算法快速提取关键财务信息，把医院复杂多源的财务数据转化成标准化审计素材，处理速度是传统方法的数十倍。二是人工智能系统拥有模式识别与异常检测能力，能够建立医院财务数据的正常行为模式，自动标记偏离正常模式的交易或记录，精准识别欺诈行为、记账错误或者管理漏洞，大幅提升审计工作的准确率。三是智能审计系统具有自适应学习机制，通过机器学习算法不断从历史数据中学习经验，持续优化审计规则和判断标准，随着使用时间不断增加，审计效果逐步提升，形成良性循环。四是人工智能具备决策支持功能，可基于数据分析结果生成可视化报告与风险预警，为审计人员提供专业的决策参考，将审计工作从单纯的事后监督转变为事前预警和实时监控 [1]。

二、人工智能技术在医院财务数据采集与预处理中的应用

（一）智能文档识别技术的财务单据处理机制

智能文档识别技术把光学字符识别（OCR）跟深度学习算法结合起来，以此实现医院财务单据的自动化处理。该技术先利用 OCR 技术把纸质发票、账单、报销单等财务单据转化成可机读文本，接着应用图像预处理技术对扫描文档开展去噪、倾斜校正和格式标准化工作，进而提高识别准确率 [2]。深度卷积神经网络（CNN）模型对单据版面展开分析，可精确识别表格结构、文本块和关键字段的位置，将非结构化单据转化为结构化数据。针对医院财务单据特有的复杂格式，系统采用迁移学习方法，基于预训练模型进行专门的优化，使识别准确率达到 95% 以上。

（二）自然语言处理的非结构化数据提取方法

自然语言处理技术在医院财务审计中主要用于从会议纪要、审计报告、医疗文书这类非结构化文本当中提取财务相关信息，此方法基于深度语言模型来构建，通过词向量表示、命名实体识别和关系抽取这三个核心环节达成数据提取工作。词向量表示环节借助 BERT、GPT 等预训练模型，把医疗财务专业词汇转化成高维语义向量以捕捉词语间语义关联，并解决医疗术语歧义问题，命名实体识别环节运用双向长短期记忆网络（BiLSTM）结合条件随机场（CRF）算法精确标注文本中的金额、日期、科室、项目、责任人等财务实体，且识别准确率达到

中国科技投资33期.indd 26　2026/3/23 21:55:54

90% 以上。在关系抽取环节，通过图神经网络，建立实体间的语义关联，构建完整的财务语义网络，像“采购关系”“报销关系”“拨款关系”等。在预处理过程中，系统会对文本进行词性标注和依存句法分析，以过滤无关信息，提高提取效率。

（三）智能接口技术的医疗财务系统对接模式

智能接口技术借助应用程序编程接口（API）、微服务架构和数据集成平台达成医院多源异构财务系统的无缝对接。在传统医院环境中，HIS 系统、财务管理系统、医保结算系统等常采用不同技术架构与数据标准从而形成“信息孤岛”。智能接口技术采用中间件模式，建立标准化通信协议，并通过 REST API、GraphQL 与医疗数据交换标准相结合来实现跨系统数据传输。微服务架构将功能模块化封装起来，让各系统通过轻量级接口进行松耦合连接，当源系统需要变更时，仅需调整相应微服务即可避免全局受到影响。实时数据集成，采用消息队列技术处理系统间高并发数据流，确保财务数据同步无延迟。对于历史数据系统，采用 ETL（提取—转换—加载）流程进行数据标准化转换。智能接口平台内置数据质量控制模块，通过业务规则校验数据完整性与一致性，并对异常数据自动标记。通过统一身份认证与权限管理智能接口，确保数据安全访问，记录完整的数据访问日志，为审计追溯提供依据 [3]。

三、人工智能技术在医院财务数据分析与风险识别中的应用

（一）机器学习算法的异常交易识别功能

机器学习算法在医院财务异常交易识别中起到关键作用，主要依靠监督学习和无监督学习这两类方法来实现风险检测。在监督学习方面，支持向量机（SVM）和随机森林算法被应用于已知风险模式识别，系统借助历史审计数据对模型进行训练，建立财务欺诈、报销舞弊等异常行为的特征映射，以此实现对新数据的风险预判；随机森林算法通过构建多个决策树，综合评估交易金额、频率、时间、科室等多维特征，进而形成集成判断，有效降低了误报率。在无监督学习方面，孤立森林与 DBSCAN 聚类算法用于发现未知风险，系统计算交易数据的离群程度，将偏离正常分布的数据点标记为潜在风险，异常检测模型结合时间序列分析，通过 ARIMA 或 LSTM 网络构建医院各科室、项目的财务时序模型，捕捉季节性波动与长期趋势，精确识别时序异常点 [4]。为适应医院多维度财务数据的特点，系统采用自适应阈值技术，根据不同科室、不同业务类型动态调整判断标准，并通过主成分分析（PCA）降维处理高维特征，提升算法运行效率，一旦异常交易被识别，系统将自动生成风险评分与证据链，从而可以为审计人员提供详细的异常解释与处理建议。

（二）深度学习的复杂财务模式分析能力

深度学习技术依靠强大特征提取和模式识别能力，可有效分析医院财务数据复杂关联模式。卷积神经网络（CNN）借助多层卷积与池化操作，能从发票、合同等扫描文档提取细微特征，实现对篡改痕迹精确判断。循环神经网络尤其是长短期记忆网络（LSTM）用于财务时序数据分析，可捕捉长期依赖关系，识别科室预算执行和项目资金流动异常变化趋势。深度自编码器通过无监督学习把高维财务数据压缩到低维潜在空间，再经重构误差识别异常交易，处理稀疏财务数据时特别有效。图神经网络（GNN）用于构建医院财务关系网络，将科室、供应商、项目等实体当作节点，把资金流向作为边，通过消息传递机制分析财务网络结构特性，发现潜在利益输送链条。为解决数据标记不足问题，系统采用迁移学习策略将预训练模型知识迁移到特定财务场景，深度强化学习通过智能体和环境交互不断优化审计策略，依据历史审计结果调整检测重点，提高复杂财务风险检出率。

（三）知识图谱的医院财务关联分析价值

知识图谱技术依靠构建医院财务领域语义网络来揭示数据间深层关联关系，进而为审计工作提供多维度视角。医院财务知识图谱以“实体—关系—实体”三元组形式开展构建，其中实体涵盖科室、供应商、项目等各类财务主体，而关系则包含采购、报销、拨款等诸多财务行为。知识图谱构建过程分为实体识别、关系抽取和本体构建这三个环节，通过命名实体识别技术来提取实体信息，应用关系分类算法识别语义关联，依据财务领域本体模型对知识进行规范化表示。在应用层面，知识图谱借助路径分析算法发现间接关联，如供应商与科室负责人之间的隐性关系，通过计算实体间最短路径来揭示潜在利益输送网络，社区发现算法用于识别财务网络中的紧密关联群体，从而发现采购联盟或者报销团伙。通过实体嵌入技术，知识图谱把关系转化为向量表示，使用 TransE 等算法计算实体相似度以挖掘相似财务行为模式，知识图谱支持基于图数据库的复杂查询，审计人员可通过 SPARQL 语言实现多条件检索，如查询“查找与特定供应商有关联且超预算的科室”，以此提升审计效率。结合规则推理，知识图谱能够自动推导隐含关系以形成完整审计证据链。

中国科技投资33期.indd 27 2026/3/23 21:55:54

四、人工智能驱动的医院财务审计自动化实施策略

（一）构建智能审计平台，实现审计全流程自动化

智能审计平台构建要遵循“数据驱动、流程贯通、智能协同”原则，通过多层次架构达成审计全流程自动化。从图1能看到，平台架构涵盖数据层、算法层、功能层和应用层四个板块。数据层对接医院HIS系统、财务系统等数据源，建立统一数据湖并对数据做标准化处理。算法层部署人工智能模型，其中包括文档识别引擎、异常检测模型和知识图谱系统。功能层提供计划制定、数据采集、风险分析等功能模块。应用层面向审计人员提供操作界面以及可视化展示。平台实施运用微服务架构与容器技术，以此确保各功能模块独立部署与迭代更新，通过API网关统一管理服务接口。在权限设计方面，平台采用基于角色的访问控制模型，给不同人员分配差异化权限。平台借助工作流引擎驱动审计任务自动流转，把传统人工审计转变为系统自动执行、人工智能辅助决策的智能协同模式。

图1 医院财务智能审计平台架构

（二）建立医院财务风险预警体系，提升审计主动性

医院建立财务风险预警体系是基于“监测—评估—预警—干预”闭环模式，把传统的被动审计转变为主动预防。风险预警体系构建包含着四个重要环节，分别是风险指标设计、监测阈值设定、预警级别划分以及响应机制建立。风险指标体系涵盖财务合规性、经济性、效率性这三大维度，并且可细化成预算执行偏差率、大额支出异动频率等具体指标，监测阈值设定采用历史数据挖掘和专家经验相结合的方法，确定各指标正常波动范围并结合医院特点进行差异化配置。预警级别划分为蓝色（关注）、黄色（警示）、橙色（警报）、红色（危急）这四个等级，系统会根据指标偏离程度来判定预警等级，响应机制与预警级别相匹配，从数据复核到立即干预形成了梯度策略[5]。系统通过深度学习算法持续优化风险判别模型，能够提高异常识别准确率，并减少误报情况。风险预警体系通过实时监控与提前干预，可将审计关口往前移，从而实现从事后监督向事中控制的转变。

（三）开发智能决策支持系统，优化审计资源配置

智能决策支持系统是医院财务审计自动化的核心组件，借助数据分析和知识推理能够提供决策辅助。系统架构包含数据处理引擎、模型推理引擎和决策呈现引擎三部分，数据处理引擎通过整合历史审计和业务数据构建多维分析模型，模型推理引擎基于贝叶斯网络和决策树评估审计策略成本效益比，决策呈现引擎通过可视化技术来展示相关分析结果。系统的核心功能主要集中在三个方面：审计对象的优先级排序、审计范围的精准界定以及人员的合理分配。通过风险评分算法对各科室和项目进行风险量化，生成风险热力图，从而引导资源向高风险区域倾斜。同时，利用边界检测算法确定最优化的审计范围，以减少资源的浪费。此外，根据项目的复杂程度和人员的专业技能，运用组合优化算法制定最佳人员配置方案。系统还具备自学习能力，通过记录决策结果与实际问题的对比，不断优化决策模型，进而提升资源配置的效率。

五、结语

当前，人工智能技术在医院财务审计自动化应用中已显出巨大潜力，智能化审计不但提高了审计效率和准确性，还实现了从传统事后监督到事前预警的转变。未来，随着技术不断持续发展，医院财务审计会朝着更智能化精准化方向迈进，重点是要做到技术与审计专业知识的深度融合，平衡好自动化和人工判断之间的关系，并且要加强数据安全与隐私方面的保护，以此确保智能审计系统能持续发挥其应有的价值。

参考文献：

[1]苏明霞.金融科技驱动的智能财务创新的研究探讨[J].财经界,2023(17):123-125.
[2]朱振玲.人工智能在会计审计流程中的应用与效率提升[J].中国商界,2025(12):222-223.
[3]由晓庆.大数据与人工智能在会计审计中的融合应用[J].中国电子商情,2025,31(10):133-135.
[4]崔伟欣.语音识别技术在智能财务审计系统中的应用[J].电声技术,2025,49(01):81-83.
[5]章玮.人工智能与大数据驱动下的民营科技企业财务预警模型构建策略探究[J].中国市场,2025(16):145-148.

（作者单位：安徽省胸科医院）

中国科技投资33期.indd 28 2026/3/23 21:55:54

AI 技术重塑传统图书选题策划模式研究

杨雪

摘要：随着人工智能技术的快速发展，图书出版行业正经历着从传统策划模式向数据驱动模式的深刻变革。本文系统探讨了 AI 技术在图书选题策划中的应用价值与现实挑战，重点分析了其在市场趋势洞察、读者需求分析、竞品评估和内容创新等方面带来的革命性变化。研究表明，AI 技术通过大数据分析、机器学习算法和自然语言处理等能力，显著提升了选题决策的科学性和精准度，使出版机构能够更准确把握市场动态和读者偏好。同时，研究也揭示了当前 AI 应用存在的局限性，包括数据隐私安全风险、算法偏见导致的同质化倾向，以及机器创造力不足等问题。在此基础上，本文从数据治理、技术融合、人机协同三个维度，提出了优化 AI 技术在出版领域应用的实施路径，为图书出版行业在数字化时代的转型升级提供理论参考和实践指导。

关键词：AI 技术；图书选题策划；数据驱动；创新发展；人机协同

DOI：10.12433/zgkjtz.20253310

在数字化时代，图书出版行业面临着激烈的市场竞争和读者需求的快速变化。AI 技术凭借强大的数据处理和分析能力，逐渐渗透到图书出版的各个环节，尤其是选题策划这一核心环节，正引发深刻变革，为图书出版业带来新的机遇与挑战。

一、AI技术在图书选题策划中的作用

（一）精准的市场洞察

AI 技术可对海量的市场数据进行收集与分析，包括图书销售平台数据、社交媒体讨论、行业报告等。通过这些数据分析，能精准把握读者需求、市场趋势以及热门话题走向。以京东图书大数据平台为例，其利用 AI 技术算法对用户搜索关键词、浏览记录、购买行为等数据进行深度挖掘。京东消费与产业发展研究院发布的《京东图书年度消费报告（2024）》显示，2023 年社科图书细分品类中，心理自助类目第四季度搜索量环比增长 32%，并指出 9 月开学季、3 月 /12 月考核期为转化峰值期。如果掌握此类信息，编辑可以精确选择选题方向，并能精准把控图书出版上市时间 [1]。再如，《2023 中国图书零售市场报告》显示，社科图书细分市场中“心理学自助类”码洋比重较 2022 年提升 2.1 个百分点（对应实际增长约 28% ～ 33%）[2]。基于这一数据，多家出版社迅速策划相关选题，推出一系列心理学书籍，上市后销量可观，满足了市场对心理健康类读物的需求。

（二）全面的大数据分析

大数据分析是 AI 技术在选题策划中最基础也最重要的应用领域。廖丽莎的研究指出，AI 技术能够整合多源数据，包括图书销售排行、读者评论、社交媒体趋势等市场数据，以及学术研究动态、文化热点等深度信息，为选题决策提供全方位的参考 [3]。相比传统人工分析，AI 技术系统可以处理更大规模、更多维度的数据，且不受主观偏见影响。例如，中信出版集团开发的基于 ChatGPT 的自动化图书选题策划系统，通过 API 接口实时抓取各类市场数据，显著提高了数据分析的时效性和全面性 [4]。

销售预测模型也受到学界广泛关注。Bian 等人设计并实现了基于协同过滤算法的图书出版选题系统，该系统通过分析历史销售数据和读者行为模式，能够预测特定选题的市场表现，而且准确率较高。研究特别指出，这种预测模型对大众市场图书效果最佳，但对小众专业书籍的预测准确率相对较低。

读者画像构建是提升选题针对性的关键技术。王羽佳的研究提出了基于多源数据融合的读者画像模型，该模型整合了电商平台购买记录、社交媒体行为数据、在线阅读轨迹等多维度信息，构建了包含 200 多个标签的精细化读者画像体系 [5]。实证结果显示，采用这种 AI 技术驱动的精准选题方法，可使图书市场匹配度提升 40% 以上。

（三）高效的竞品分析

AI 技术能够快速收集和整理同类选题图书信息，对竞品图书的内容、风格、市场表现进行多维度分析。一方面，AI 技术工具会自动爬取和分析京东、当当、亚马逊上同类畅销书的目录结构、章节标题；另一方面，它会扫描社交媒体（如豆瓣读书、小红书、知乎）上关于这些书籍的评论和笔记，找出读者最热议、最赞赏或最批评的章节，快速生成一份竞品分析报告。以武汉理工数字传播工程有限公司研发的 AI 技术选题策划编辑软件为

中国科技投资33期.indd 29 2026/3/23 21:55:54

例，针对编辑拟定的选题，能在短时间内系统收集同类竞品图书信息。比如，在策划一本关于 AI 技术科普的图书时，能迅速分析市面上已有的多本 AI 技术科普书籍，并从内容深度、受众定位、营销方式等方面进行对比。结果发现，现在多数书籍是面向专业人士、侧重于技术原理讲解的，而面向大众的、通俗易懂且结合生活案例的科普书籍较少。基于这一分析，编辑可以调整选题方向，策划出一本以生活场景为切入点，深入浅出介绍 AI 技术的图书，在市场上获得独特竞争优势。

（四）激发选题灵感

虽然目前的 AI 技术凭借擅长处理数据、提供选项、生成草稿的优势，在图书结构规划中主要扮演“超级助理”的角色，但最终的审美判断、逻辑把关和价值决策必须由人类编辑完成。不过，在实际应用中，由于高效便捷，编辑在选题环节可利用 AI 技术从海量文本中挖掘潜在选题线索，以提供新颖的选题思路。一些 AI 技术写作辅助工具，能根据用户输入的关键词或主题，生成相关的创意和联想。当编辑输入“历史文化”关键词时，工具可生成诸如“古代丝绸之路的文化交流与现代启示”“小众历史文化遗址的探秘”等选题建议，拓宽编辑的选题视野。

（五）辅助内容规划

AI 技术可协助编辑进行图书内容结构规划和章节设计。一方面，通过对大量同类型优质图书内容结构的学习和分析，AI 技术能为新选题提供内容框架建议；另一方面，编辑将初步的书籍大纲或大量素材输入 AI 技术系统，可以判断结构的合理性和提供修改建议。一是诊断结构问题，编辑将书稿（或大纲）输入其内部 AI 技术系统后，AI 技术会自动对整本书的章节划分逻辑、内容密度分布、知识点的前后衔接进行分析。二是识别结构问题，AI 技术能快速识别出诸如“某一章节内容过长，建议拆分”“某个重要知识点在前文缺乏铺垫，存在逻辑跳跃”等问题。三是提供修改建议。值得注意的是，AI 只能是辅助工具，修改的最终判断权和决定权还是在图书编辑。

二、AI技术对图书选题策划的影响

（一）优化选题决策流程

传统选题决策主要依赖编辑经验和有限的市场调研，而 AI 技术加入后，决策流程更加科学化、数据化。编辑不再仅凭直觉判断，而是结合 AI 技术分析提供的市场数据、读者反馈、竞品情况等多维度信息进行综合评估。例如，中信出版社在 2024 年 7 月发布的数智化战略中，强调与小冰公司、火山引擎等科技企业合作，推动 AI 技术与出版的深度融合，其万象亿新智慧出版体系已整合大模型技术，支持 AI 技术辅助选题策划、内容生成和数据分析。在此出版体系下，出版社或编辑从选题评估到立项决策仅用很短的时间，相比传统选题决策周期大幅缩短，且因精准把握市场热点，图书上市后也能迅速成为爆款。

（二）推动出版内容创新

AI 技术帮助出版社挖掘小众、细分领域的选题，满足读者多元化阅读需求，推动出版内容从同质化向差异化、个性化转变。在少儿出版领域，通过 AI 技术分析家长需求、儿童阅读偏好和教育趋势，策划出融合 AR、VR 技术的互动式科普绘本，打破传统少儿科普书的单调形式。如某出版社推出的《恐龙世界大冒险》AR 绘本，借助 AI 技术，儿童读者扫描书页可看到逼真的恐龙动画，与之互动学习恐龙知识，深受家长和儿童喜爱，开拓了少儿出版新的内容形式。

（三）加强与读者互动

AI 技术助力出版社建立与读者的直接联系，通过社交媒体、阅读平台等收集读者对选题的意见和建议。出版社可根据读者反馈及时调整选题方向和内容，增强读者对图书的参与感和认同感。某网络文学平台利用 AI 技术分析读者在评论区对小说剧情走向、人物设定的讨论，根据读者喜好，邀请作者创作相关衍生图书，使图书更贴近读者期待，提高读者黏性。

三、AI技术在图书选题策划应用中存在的问题

（一）畅销书套路

AI 技术模型的决策严重依赖于其训练数据，它只会推荐“过去已经证明成功”的类似选题，导致出版社不断推出同质化的书籍，形成“回音室”效应，扼杀创新和多样性，从而陷入畅销书套路。例如，某出版社使用 AI 技术分析过去五年的畅销书数据（如成功学、鸡汤文学、特定类型的网络小说等），AI 技术会总结出这些书的“成功公式”，如特定的关键词、情绪基调、章节长度、人物设定等。之后，AI 技术会强烈建议策划更多符合此公式的选题，从而过滤掉那些数据不足但可能具有潜力的新兴题材或小众领域。这导致市场被同类书籍淹没，读者看似有选择，实则选择范围越来越窄。

（二）数据隐私与安全

在利用 AI 技术进行市场分析时需要输入大量数据，可能涉及用户隐私数据（如阅读习惯、购买记录）的滥用。中国音像与数字出版协会等机构发

中国科技投资33期.indd 30 2026/3/23 21:55:54

布的关于出版业数字化转型升级的指导意见中，多次强调在应用新技术时要高度重视数据安全和个人信息保护。此外，生成式 AI 技术在辅助撰写大纲或样章时，其训练数据包含了大量受版权保护的现有作品，其输出结果可能存在潜在的版权侵权风险。例如，出版社将尚未公开的珍贵选题思路或作者手稿输入到第三方 AI 技术平台进行分析，存在企业核心知识产权被泄露或用于训练公共模型的风险。

（三）技术局限性

尽管 AI 技术发展迅速，但仍存在局限性。在理解复杂语义、情感和创造性思维方面，与人类编辑存在差距。AI 技术生成的选题建议可能缺乏深度和独特视角，过于依赖现有数据和模式。一些 AI 技术工具在分析文学类选题时，难以准确把握文学作品的情感内涵和文化价值，生成的选题较为平淡，缺乏文学感染力。

四、AI技术在图书选题策划中的未来发展趋势

（一）数据挖掘的进一步深化

为避免陷入畅销书套路，未来 AI 技术可在数据挖掘方面进一步深化。在读者洞察与受众定位方面，可以使用聚类分析和情感分析技术，对图书评论、社交媒体对话进行深度挖掘，使得分析更加准确全面，减少路径依赖。在数据挖掘和竞争情报分析方面，一方面，可以加入市场饱和度分析，可以分析某一主题下已有多少本图书，它们的出版时间、价格、销量如何，从而判断市场是否还有空间；另一方面，可以加入相似内容检测，评估新选题与市场上现有图书的相似度和差异化程度，避免重复出版。

（二）技术融合创新

未来 AI 技术将与大数据、区块链、物联网等技术深度融合。区块链技术可确保数据的安全性和版权归属，物联网技术可收集更多读者阅读场景数据，为选题策划提供更全面信息。在图书选题策划中，利用区块链技术对 AI 技术分析所使用的数据进行加密和确权，保证数据来源合法，同时结合物联网设备收集的读者在家庭、图书馆等场景的阅读行为数据，使选题策划更精准。在成本与收益预测方面，可结合历史数据，初步预测不同选题的潜在印刷成本、营销成本和预期收益。

（三）人机协同深化

AI 技术将成为编辑更得力的助手，人机协同将更加紧密，从“AI 技术辅助”走向“人机深度融合”。早期的 AI 技术应用多是单点工具，而深化的协同则表现为一个闭环、迭代、共生的有机过程。其核心转变如下：一是从“向后看”到“向前看”，AI 技术不再只是分析历史数据，而是开始预测甚至塑造未来趋势。二是从“提供答案”到“激发问题”，AI 技术的价值不再是给出一个确定的“爆款选题”，而是通过生成大量跨界、反直觉的选项，挑战策划者的固有认知，激发全新的思考方向。三是从“线性流程”到“增强循环”，人机协同形成一个“增强智能”闭环，即“人类提出假设—AI 技术测试与模拟—反馈数据—人类修正假设—AI 技术再次优化”，如此循环，不断深化选题。如此这般，编辑的创造力、判断力与 AI 技术的数据分析能力相互补充，共同推动选题策划发展。

（四）个性化服务拓展

随着 AI 技术发展，出版机构将为不同读者群体提供更个性化的服务。其中包含两方面：一是个性化内容生成，基于特定读者或读者群的偏好，以 AI 技术辅助生成或深度定制独一无二的内容；二是个性化产品与服务，基于深度用户洞察，为超细分人群策划和包装图书，并提供增值服务。而这需要依赖以下技术的发展：一是超细粒度用户画像，通过行为数据、社交数据、阅读历史等构建 360 度用户视图。二是生成式 AI 技术，根据用户画像动态生成文本、大纲甚至完整内容。三是预测性分析，预测微小趋势和个性化需求。

五、结论

AI 技术在图书选题策划中发挥着重要作用，从精准洞察市场、高效分析竞品到激发选题灵感、辅助内容规划，深刻影响着选题决策流程、出版内容创新和读者互动方式。未来，通过数据挖掘进一步深化、技术融合创新、人机协同深化和个性化服务拓展，AI 技术将助力图书出版行业更好地满足读者需求，推出更多优质、创新的图书，推动图书出版业在数字化时代实现高质量发展。

参考文献：

[1]京东研究院.京东图书年度消费报告（2024）[R].北京：京东集团,2024.

[2]开卷信息.2023中国图书零售市场报告[N].中国出版传媒商报社,2024-01-08.

[3]廖丽莎.AI技术与出版融合视角下图书选题策划与优化研究[J].传播力研究,2023(35):127-129.

[4]百道网.中信出版用ChatGPT策划图书，成功率高达82%[EB/OL].[2024-02-22]https://www.bookdao.com/article/726601/.

[5]王羽佳.AI技术与出版融合视角下图书选题策划与内容生产的优化路径[J].出版科学,2023,31(1):44-49.

（作者单位：经济管理出版社）

中国科技投资33期.indd 31 2026/3/23 21:55:54

土地出让收入管理与财政可持续性分析

钟兰芳

摘要：土地出让收入作为地方财政的重要组成部分，在支撑基础设施建设、推动城镇化进程中发挥了关键作用。但随着土地资源约束趋紧、房地产市场波动加剧，其管理模式与财政可持续性之间的矛盾日益凸显。本文从土地出让收入的内涵与财政定位出发，剖析其对财政可持续性的影响机制，结合当前管理中存在的结构性问题，尤其聚焦县级基层实际，提出优化征管机制、调整支出结构、推动财政转型的路径建议，旨在为实现土地出让收入与财政可持续性的良性互动提供理论参考。

关键词：土地出让收入；财政可持续性；地方财政；收入管理

DOI：10.12433/zgkjtz.20253311

改革开放以来，土地出让收入成为地方政府筹集建设资金的重要渠道，为城镇化扩张、公共服务供给提供了有力支撑。据统计，2023 年全国土地出让收入规模达 6.8 万亿元，占地方一般公共预算收入的比重超过 30%，部分市县甚至超过 50%。这种“土地财政”模式在特定发展阶段具有合理性，但也潜藏着深层次风险。一方面，土地资源的不可再生性决定了其收入增长的天花板效应，过度依赖必然导致财政后劲不足[1]；另一方面，土地出让收入的波动性与财政支出的刚性需求形成尖锐矛盾，易引发地方政府债务风险。

当前，房地产市场进入调整期，土地出让收入增速放缓，地方财政可持续性面临严峻考验，县级基层尤为突出。全国约 2800 个县级行政区中，多数县域土地出让收入占财政比重超过 50%，部分欠发达县甚至依赖土地抵押融资维系运转。在此背景下，重新审视土地出让收入的管理逻辑，探索与财政可持续性相适配的制度安排，成为亟待解决的重大理论与实践问题。本文基于财政可持续性理论，系统分析土地出让收入管理的现状、问题及优化路径，为构建稳健可持续的地方财政体系提供思路。

一、土地出让收入构成及其在财政中的功能

（一）土地出让收入的构成与征管机制

土地出让收入是指政府以出让等方式配置国有土地使用权取得的全部土地价款，主要包括土地出让金、补缴的土地价款、划拨土地转为出让土地补缴的价款等。其征管机制自 2022 年 1 月起发生重大调整，国有土地使用权出让收入等四项政府非税收入全部划转税务部门负责征收，改变了此前由自然资源部门征收的模式。

征收流程形成“部门协同、全程规范”的闭环体系：一是签订合同，土地竞得人与自然资源部门签订出让合同，明确面积、用途、出让金金额及支付时限等核心条款；二是申报缴费，受让方通过电子税务局或办税服务厅向税务部门申报缴费，按合同约定分期或一次性缴纳；三是征收入库，税务部门审核信息无误后征收款项，及时缴入国库；四是信息共享，税务、自然资源、人民银行等部门建立实时信息传递机制，自然资源部门推送合同资料，税务部门反馈缴费信息，人民银行跟踪资金到账情况。

在监督管理方面，财政部门负责收支管理与监督检查，自然资源部门把控土地出让前期工作与合同执行，税务部门严查欠缴、瞒报等行为，对违规者依法加收滞纳金或追究法律责任。但县级基层仍存在执行漏洞，如部分县为招商引资变相“先征后返”，或通过“以租代征”规避全额缴库要求，削弱了征管刚性。

（二）土地出让收入在地方财政中的功能

土地出让收入作为地方财政运行的重要支柱，其功能呈现多维辐射特征，在县级层面表现尤为显著。

一是充当城镇化建设的“资金引擎”，为县域发展提供核心支撑。在征地环节，用于支付土地补偿费、安置补助费及地上附着物补偿，保障土地要素顺利转化为建设资源；在开发环节，投入土地平整、路网铺设、管网配套等前期开发工程，提升土地承载能力；在基建环节，定向支持市政道路、公园绿地、污水处理等城市基础设施建设，直接推动城市建成区扩张与功能升级，成为城镇化率提升的重要资金保障[2]。

二是作为公共服务供给的“补充渠道”，缓解县域民生领域财政压力。通过政府性基金预算与一般公共预算的统筹衔接，部分土地出让收入被划转至教育、医疗、养老等民生领域，用于新建学校、改善基层医疗设施、提高社会保障补助标准等。

中国科技投资33期.indd 32 2026/3/23 21:55:54

尤其在财政自给率较低的中西部地区，这种补充作用更为突出，如某西部农业县 2023 年从土地出让收入中划转 1.2 亿元用于义务教育薄弱学校改造，占当年教育投入的 28%。

三是构成政府债务偿还的“隐性担保”，支撑县域融资能力扩张。县级融资平台常以土地使用权抵押获取信贷资金，或通过发行城投债募集建设资金，而土地出让收入的预期现金流则成为债务偿还的隐性承诺。据审计署数据，县域政府性债务余额中约 40% 需通过土地收入偿还，部分县土地出让收入覆盖债务本息的比例不足 1 倍，债务风险与土地市场景气度深度绑定。

二、土地出让收入管理对财政可持续性的影响机制

（一）土地出让收入的不稳定性加剧财政收支失衡

土地出让收入受房地产市场周期、宏观调控政策影响显著，呈现较强的顺周期性，县级基层对这种波动更为敏感。当市场繁荣时，土地需求旺盛，收入规模快速扩张，易引发过度投资；当市场下行时，土地流拍率上升，收入大幅缩水，而征地补偿、债务偿还等刚性支出难以缩减，直接导致财政收支缺口扩大。

2022 年，全国县域土地出让收入同比下降约 15% ～ 20%，部分县降幅超 30%，出现“土地财政断流”现象。比如，某中部县 2021 年土地出让收入达 18 亿元，2022 年下降至 9.8 亿元，而当年需偿还的城投债本息达 12 亿元，不得不通过增加举债弥补缺口，进一步放大财政风险。这种“过山车”式的收入波动，与财政支出的刚性特征形成内在冲突，削弱了财政运行的稳定性。

（二）土地出让依赖扭曲财政结构与资源配置

长期依赖土地出让收入会导致地方财政结构“异化”，在县域层面表现为“三重扭曲”：一是税基培育动力不足，县级政府缺乏发展实体经济的耐心，如某东部百强县房地产相关税收占比达 45%，而制造业税收占比不足 20%。二是土地资源错配，为维持土地市场热度，过度倾斜资源用于土地开发，挤占了产业升级、科技创新等长期发展投入，欠发达地区某县 2023 年土地开发支出占比达 60%，而科技投入仅占 2.3%。三是产业结构失衡，经济增长过度依赖房地产，县域工业用地出让价格偏离市场均衡水平约 15%，通过“低价出让 + 税收返还”吸引企业，实际收益有限 [3]。

据测算，土地出让收入占比每提高 10 个百分点，县级税收收入占比平均下降 3.2 个百分点，这种结构性扭曲不仅降低了财政资源配置效率，从根本上威胁财政的可持续性。

（三）土地出让收入使用效率低下制约长期可持续性

当前土地出让收入使用存在“重建设、轻效益”倾向，县级层面问题尤为突出。一是征地拆迁补偿中存在虚报冒领、截留挪用现象，资金损耗率高达 8% ～ 12%，某西部某县 2023 年查处征地补偿违规资金达 3200 万元。二是基础设施建设项目盲目求大求快，部分新城新区项目闲置率超 30%，投资回报率不足 2%，如某县产业园区建成后入驻企业不足规划的 40%。三是民生支出占比偏低且碎片化，县级土地出让收入中用于民生的比例平均不足 20%，难以形成持续保障能力。

这种低效使用模式导致土地资源转化为财政可持续能力的“转化率”不足，反而因过度开发加剧了生态环境成本，形成“卖地—建设—再卖地”的恶性循环，削弱了财政长期“造血”功能。

（四）土地资源约束与收入增长的不可持续性

从资源禀赋角度看，土地是一种稀缺且不可再生的自然资源，其总量受制于国土面积与用途规划。县级层面尤其面临优质建设用地短缺困境，东部部分县建设用地指标使用率超 90%，欠发达地区农业县则受限于“城镇开发边界”管控，可出让土地储备持续减少。如某南部城市某县 2023 年土地储备仅够维持 1.5 年出让需求，面临“无地可卖”的局面。

从市场需求角度看，县域房地产需求以本地居民为主，城镇化率普遍低于 60%，人口外流（全国县域常住人口较户籍人口少约 1.2 亿人）、老龄化加剧（县域 60 岁以上人口占比超 20%）导致住房需求长期下行，住宅用地出让收入面临“量价齐跌”风险。某人口净流出县 2023 年住宅用地流拍率达 45%，较 2021 年上升 28 个百分点，土地出让收入的可持续增长失去市场支撑。

三、优化土地出让收入管理以增强财政可持续性的路径

（一）完善土地出让收入征管与预算管理制度

以强化征管刚性为核心，构建规范透明的土地出让收入管理体系。严格落实税务部门主导的征收机制，全面执行“招拍挂”出让制度，杜绝“以租代征”“先征后返”等违规行为，确保土地出让收入全额缴库、应尽收尽。加强工业用地出让管理，严禁通过低价出让、税收返还等方式变相让利，维护土地市场公平性。

深化“收支两条线”改革，将土地出让收入全部纳入政府性基金预算管理，取消预算外资金专

中国科技投资33期.indd 33 2026/3/23 21:55:55

户，推动与一般公共预算、国有资本经营预算的统筹衔接。建立县域土地出让收支动态监控平台，实现与自然资源、税务、国库等部门的信息实时共享，对出让价格、收入进度、支出流向等关键环节进行全程监管，及时预警异常情况[4]。

健全土地出让收入与民生支出的联动机制，通过制度性安排明确民生领域支出占比，确保土地收益向教育、医疗、养老等公共服务领域倾斜。优化上下级财政分配机制，争取上级对县域的转移支付支持，平衡区域间土地财政能力差异，为基层财政可持续性提供制度保障。

（二）调整土地出让支出结构，提升民生与发展效能

从县域层面看，土地出让收入支出结构的优化需聚焦“三个平衡”，破解资源错配难题。一是平衡征地补偿与民生投入，将征地补偿支出占比稳定在 50% 左右的合理区间，在此基础上逐步提高民生支出比重至 30% 以上，重点向乡村教育、基层医疗、养老保障等基础性公共服务倾斜，让土地增值收益更公平地惠及民众。二是平衡建设性支出与绩效约束，对基础设施和产业园区项目引入全生命周期评价体系，严控新城新区盲目扩张，对投资回报率持续低于社会资本平均收益率的项目实施“一票否决”，将资金转向现有设施升级改造，提升投资效益。三是平衡短期收支与长期储备，按年度土地出让收入的 10% 计提可持续发展基金，作为应对市场波动的财政缓冲器，在土地收入下行周期保障民生支出稳定，增强县域财政抗风险能力。

（三）推进财政结构转型，降低土地依赖度

县域财政结构转型需从财源培育、融资模式、产业升级三方面协同发力，逐步摆脱对土地出让收入的路径依赖。在财源建设上，应强化税收主导地位，加快培育与县域经济适配的主体税种，推动房产税、城镇土地使用税等成为地方稳定收入来源，同时通过优化营商环境扩大税基，提升增值税、企业所得税等共享税的财政贡献度，构建“税收为主、非税补充”的收入架构。

在融资机制层面上，需剥离县域融资平台的政府融资功能，推广 PPP 模式、基础设施 REITs 等市场化工具，以项目收益为导向吸引社会资本，弱化土地抵押融资的传统路径。在产业层面，应立足县域特色资源培育实体经济，如发展农产品精深加工、特色文旅、乡村康养等产业，通过产业集群化提升经济造血能力，减少对土地开发的财政依赖，形成“产业兴税、税收稳财”的良性循环。

（四）构建土地出让与财政可持续性协同评价体系

在县域层面，需建立科学的协同评价体系，引导财政模式从“土地依赖”向“可持续发展”转型。可设计“土地出让健康指数”，从四个维度设定量化指标：收入稳定性维度关注土地出让收入年度波动率，避免因短期波动冲击财政平衡；结构合理性维度考核税收收入占比，推动财源结构优化；使用效率维度聚焦民生支出占比，确保土地收益惠及公共服务；资源约束维度评估可出让土地储备年限，防范资源枯竭风险。

评价体系需融入县域政府绩效考核，降低 GDP 增速权重，提高财政自给率、债务率、民生支出保障率等指标的考核比重，引导基层政府重视长期可持续性。同时引入第三方评估机制，对土地出让收入管理的合规性、资金使用效率开展独立评价，评估结果与干部任免、上级转移支付分配挂钩，形成“激励约束并重”的制度环境，推动县域财政从“卖地谋发展”转向“提质促转型”。

四、结语

土地出让收入管理与财政可持续性的协调，在县级基层尤为关键。实践表明，过度依赖土地出让收入的财政模式虽在短期内推动了城镇化进程，但长期必然因资源约束、市场波动而难以为继。优化土地出让收入管理，需从征管机制、支出结构、财政转型、评价体系多维度发力，尤其要立足县域实际，通过盘活存量土地、培育特色产业、规范债务管理，逐步降低县级财政对土地资源的路径依赖，构建以税收为主体、多元可持续的财政收入体系。唯有如此，才能实现土地资源、财政收支与经济社会发展的良性循环，为县域治理体系和治理能力现代化提供坚实的财政保障。

参考文献：

[1]杨清广.浅谈土地储备工作中土地出让及收益管理措施[J].农村科学实验,2025(1):60-62.

[2]王玉波,王柳佳.土地出让收入支持乡村振兴动力来源及机理分析[J].山西农业大学学报(社会科学版),2024,23(2):61-70.

[3]吴雅琴,郭承益.大财政体系建设下加强地方政府非税收入管理的思考--以湖北省竹山县为例[J].财政监督,2025(1):80-84.

[4]林树高,徐勤航,诸培新,陆汝成,张鹏,毕佳港.中国土地出让规模和出让价格的时空分异与形成机制[J].地理研究,2025,44(3):619-637.

（作者单位：永安市土地收购储备中心）

中国科技投资33期.indd 34 2026/3/23 21:55:55

企业会计信息质量问题对财务决策的影响及对策研究

肖丽

摘要：会计信息质量作为企业财务决策的基础支撑，其准确性与可靠性直接影响投资决策、风险管理和资源配置的有效性。本文系统分析当前企业会计信息质量存在的准确性不足、完整性缺失及披露不透明等突出问题，深入剖析其对财务分析精准性、投资合理性及风险管控效果的多维影响，并提出通过完善会计信息系统、强化内外部审计机制、提升财务透明度与披露规范性等对策建议，旨在提升财务决策的科学性与前瞻性，为企业优化资源配置、防范经营风险、实现可持续发展提供坚实的数据支撑。

关键词：会计信息质量；财务决策；信息披露；审计监督；风险管控

DOI：10.12433/zgkjtz.20253312

会计信息是企业管理决策的重要基础之一，在企业制定发展战略、投资决策、财务预算时有着重要影响。高质量的会计信息能够为决策者提供准确、及时的财务数据支持，以确保决策的科学性与合理性。然而，在实际操作过程中，企业会计信息质量存在着诸多问题，如数据不准确、信息滞后、披露不透明等，这些问题直接或间接地影响着财务决策的效果。因此，研究企业会计信息质量问题对财务决策的影响，并提出有效的改进措施，已成为现代企业财务管理中的一项重要课题。

一、会计信息质量概述

会计信息是指通过会计核算实际记录或科学预测，反映会计主体过去、现在及未来有关资金运动状况的各种消息、数据、资料等的总称[1]。高质量的会计信息需具备较高的准确性，确保财务数据真实反映企业实际经营活动；同时应具备良好的及时性，使信息能够快速呈现企业财务状况，为决策者提供实时参考，支持其迅速做出反应。在此基础上，完整性是会计信息质量的另一重要维度，即财务信息应当全面覆盖所有关键财务数据，避免遗漏可能影响决策的关键内容。可靠性也是高质量会计信息的重要特征，意味着信息的来源和处理过程应符合会计准则及法规，确保其真实性和合法性。此外，透明性和可比性也是会计信息质量的核心要素。透明性要求信息的披露应该清晰明了，能够让利益相关者清楚理解企业的财务状况；可比性则指会计信息应当具备跨时间、跨企业的对比性，以便进行有效的分析和决策。整体而言，高质量的会计信息能够为企业提供精准的财务数据支持，促进财务决策的科学性和合理性，进而提升企业的管理效率和市场竞争力。

二、会计信息质量对财务决策的影响

（一）影响财务分析的准确性

财务决策的有效性通常依赖财务报表和相关会计数据分析，而这些分析的准确性直接受会计信息质量的影响。当会计信息质量较差时，基础数据可能存在不准确或不完整的情况，这使得财务分析的结果出现偏差。例如，在财务预算编制过程中，若会计数据未能准确反映企业的收入、成本、现金流等关键财务信息，决策者就无法正确评估未来的资金需求和资源分配，从而导致预算编制的失误。同样，在成本控制和利润分析中，数据的误差或缺失将直接影响成本预测和利润核算的精准性，可能使得企业无法及时发现潜在的成本浪费或盈利能力的下降。因此，财务分析结果的偏差将进而影响经营策略的选择，如错误的成本削减措施或不合理的投资决策，甚至可能导致企业错失市场机会或承担不必要的财务风险。因此，确保会计信息的准确性和完整性对于提升财务分析的有效性和精确性至关重要，能够为管理层提供可靠的数据支持，有助于企业作出科学、合理的决策。

（二）影响投资决策的合理性

会计信息在投资决策过程中扮演着至关重要的角色，是投资者和决策者进行项目评估、风险分析和回报预测的重要依据。高质量的会计信息能够为决策者提供清晰、准确的财务数据，帮助其做出科学、合理的投资决策。然而，当会计信息存在失真、滞后或不透明等问题时，决策者在选择投资项目时便无法准确地评估项目的潜在风险与预期

中国科技投资33期.indd 35 2026/3/23 21:55:55

回报。例如，信息失真可能使得企业的实际财务状况被掩盖，导致投资者高估了企业的盈利能力或低估了潜在的财务风险；信息滞后则可能导致决策者无法及时掌握市场变化和企业的经营状况，错失投资良机或做出过时的决策；不透明的会计信息披露则使得投资者难以全面了解企业的真实运营情况，增加了决策的复杂性和不确定性。这些问题可能导致投资者对项目的风险评估出现偏差，进而作出错误的投资决策，从而影响企业的资本结构、盈利能力甚至长期发展战略。因此，确保会计信息的真实性、时效性和透明度，对于提升投资决策的科学性和有效性至关重要。通过提供高质量的财务数据，决策者能够更准确地评估投资项目的可行性，优化资源配置，推动企业可持续发展。

（三）影响风险管理的效果

会计信息质量直接影响企业风险管理的有效性。企业的风险管理策略依赖于准确的财务数据，以识别、评估和控制各类潜在的财务和经营风险。当会计信息的质量较差时，企业将面临严重的风险识别和控制问题。例如，若财务数据不准确，企业管理层就无法准确掌握资产负债结构、流动性风险以及市场波动带来的影响，导致潜在的财务风险无法及时被发现和应对。如果会计信息的更新不及时或存在滞后，企业在应对快速变化的市场环境时将显得被动，可能错过调整战略的最佳时机，从而放大潜在风险的负面影响。例如，延迟披露的负债信息或现金流问题可能让管理层误判企业的实际财务状况，影响企业的资金调度和风险应对策略。此外，信息的不透明性也会增加外部风险，如投资者和债权人对企业风险的误判，可能导致融资成本上升或外部信用下降。因此，确保会计信息的准确性、时效性和透明度，对于有效的风险识别、评估和控制至关重要。只有通过高质量的会计信息，企业才能及时识别并有效应对潜在的风险，保障经营稳定、持续发展。

三、企业会计信息质量存在的主要问题

（一）会计信息的准确性不高

会计信息的准确性是企业财务决策的基础，直接影响着企业各项管理活动的科学性和合理性。然而，在实际操作中，许多企业的会计信息存在准确性不高的问题，这会对财务决策产生深远影响。会计信息不准确通常源于多个因素，包括账务处理的错误、数据录入不当、财务系统操作失误以及人为干预等。例如，企业在处理复杂的财务交易时，如果未按照会计准则和法规进行恰当的账务核算，可能会导致账目出现错误，从而影响到财务报表的真实性和可靠性。而这种不准确的财务数据不仅会导致财务分析结果偏差，还可能影响到预算编制、税务申报和资金管理等关键决策领域。尤其在高风险的投资决策和融资决策中，错误的会计数据可能导致对企业未来发展前景的误判，从而做出错误的投资决策或融资安排。此外，错误的会计信息还可能导致企业违反财务法规，面临法律风险和信誉损失。

（二）会计信息的完整性不足

会计信息的完整性是确保财务决策科学性和准确性的关键要素之一。一些企业出于自身利益，在编制财务报告的过程中会进行一些人为的调整工作，使得财务报表信息不完整、会计披露不充分，这种行为违反了会计准则，严重影响信息使用者的经济决策[2]。例如，某些应收账款或负债未能及时入账，导致企业的资产负债表未能真实反映公司的实际财务状况。此外，某些企业可能忽视对特殊项目（如坏账准备、潜在诉讼负债等）进行充分的披露，造成会计信息的不完整，影响管理层对公司财务状况的全面评估。在某些情况下，财务报告可能仅关注经营活动的表面数据，而忽略了关键的财务细节，如现金流量、非核心业务的财务影响等，这使得决策者无法全面了解企业的财务健康状况。信息的缺失或遗漏不仅会导致对企业经营状况的误判，还可能影响资金的合理分配、投资决策以及风险管理策略。总之，会计信息的完整性问题与财务报告的准确性和全面性直接相关。

（三）会计信息披露不透明

会计信息披露的不透明是许多企业面临的一大问题，尤其是在中小型企业中更为常见。信息披露的不透明主要体现在企业财务报表、经营状况、财务数据等关键内容的模糊或不完整披露上。一些企业可能出于保护商业机密或减少外部干预的目的，对部分财务信息进行隐瞒或模糊处理，导致投资者、债权人和其他利益相关者无法全面了解企业的真实财务状况。比如，企业可能不充分披露负债信息、关联交易或潜在的财务风险，如诉讼、债务违约风险等，致使外部审计人员和决策者无法获取全面的风险评估依据。更为严重的是，有些企业为了提升外部形象，可能故意粉饰财务数据，夸大收入和盈利能力，隐瞒潜在的财务问题，给管理层、投资者以及监管机构提供虚假的财务报告。会计信息虽然对某些问题进行了披露，但却没有说明这些披露问题的重大影响，这种有意或无意的疏漏将使会计信息的真实性受到极大影响[3]。

四、提升企业会计信息质量的对策

中国科技投资33期.indd 36 2026/3/23 21:55:55

（一）加强会计信息系统建设

信息化建设有助于提高会计信息的准确性、及时性和可靠性，从而为企业的决策提供更有力的支持[4]。现代会计信息系统不仅能够提高财务数据的采集、处理和分析效率，还能确保财务数据的准确性、时效性和完整性，从而为财务决策提供可靠的基础。通过引入先进的财务管理软件和信息技术，企业能够实现数据的自动化处理和实时更新，减少人为操作带来的错误和延迟。这不仅优化了日常账务的管理，还能为决策者提供更及时、准确的财务报表和分析工具，帮助其快速把握企业的财务状况和经营成果。例如，在进行财务预算编制、成本控制和利润分析时，完善的会计信息系统可以实时提供最新的财务数据，使管理层能够基于最真实的财务状况进行科学决策。此外，先进的会计信息系统还可以集成企业各部门的财务数据，打破“信息孤岛”，提升数据的共享和协同分析能力，从而帮助企业做出更精确的战略决策。在风险管理方面，自动化的数据监控功能可以及时识别潜在的财务风险，如现金流紧张、负债过高等问题，提前预警并采取应对措施。总之，完善的会计信息系统，可为企业的财务决策提供坚实的数据支持，确保决策的科学性和前瞻性，进一步提升企业的整体运营效率和市场竞争力。

（二）强化会计信息的审计与监督

在进行企业会计信息质量管理的过程中，需要不断加大政府监督和社会审计监督力度，从而降低不真实财务状况的发生[5]。通过定期和专业的审计过程，企业能够有效确保会计信息的真实、完整和合规，及时发现潜在的财务问题和操作风险。外部审计通过第三方专业机构的独立评估，能够对企业财务报告的透明度和准确性进行客观检查，从而增强企业财务信息的可信度。而内部审计则通过持续的监督与审查，确保企业各项财务流程和内部控制体系的有效运行，防止财务数据的篡改或遗漏。此外，审计和监督的加强还能提高财务数据的可追溯性和合规性，降低管理层决策过程中出现舞弊或失误的风险。对于财务决策而言，准确的会计信息是做出战略性决策的基础，审计和监督能够及时发现可能影响决策的错误或风险，从而为决策者提供清晰、可靠的财务状况，帮助他们做出更加科学和合理的决策。例如，在资金调配、投资选择、成本控制等方面，经过审计和监督的财务信息能够为决策提供精确的依据，减少因信息不准确或失真而导致的财务风险。此外，企业加强会计信息的审计与监督还能够增强外部投资者和利益相关者的信任，为企业的融资和长期发展提供支持。因此，健全的审计和监督机制对财务决策的准确性和企业的可持续发展具有重要影响。

（三）提高财务信息透明度

提高财务透明度是确保财务决策科学性和合理性的关键措施之一。透明的财务信息能够为企业的决策者、投资者、债权人等各方利益相关者提供清晰、真实的企业经营状况，帮助他们做出更加准确和有依据的决策。在企业运营中，准确的信息披露不仅仅是履行法律义务，更是企业展示其经营透明度、增强外部信任的重要途径。当企业定期、全面地披露财务报表时，管理层能够及时掌握企业的财务健康状况，发现潜在的经营问题，并据此调整战略方向或优化资源配置。对于投资者和债权人来说，财务透明度高的信息披露能够帮助他们准确评估企业的投资价值、风险水平和偿债能力，从而作出理性投资决策或贷款安排。此外，良好的财务信息披露还能够减少外部猜测和不确定性，降低资本成本，提高企业的融资能力。透明的财务信息还能够加强企业与政府、股东及其他利益相关者之间的沟通和合作，促进企业长远发展。因此，企业通过加强财务透明度和信息披露，不仅有助于提升外部信任，也为内部管理层提供更为精准的数据支持，确保财务决策的正确性和效率。

五、结语

企业会计信息质量问题直接影响财务决策的科学性和有效性。要想确保在竞争日益激烈的市场环境中做出正确的决策，企业必须高度重视会计信息质量问题，并采取切实可行的措施加以改进。而通过加强信息系统建设、提高财务透明度以及强化审计监督等手段，企业能够提高会计信息的质量，从而为财务决策提供更加可靠的数据支持，实现可持续发展。

参考文献：

[1]孔春晖.企业会计信息质量问题及应对策略[J].知识经济,2025(6):108-110.

[2]朱丹.关于我国企业会计信息质量问题的研究[J].河北农机,2017(6):42-43.

[3]王宗敏.我国企业会计信息质量问题及对策[J].现代经济信息,2016(7):206.

[4]周帅.中小企业会计信息质量问题及应对策略[J].财讯,2024(6):171-173.

[5]杨帆.我国企业会计信息质量问题及对策[J].中外企业家,2016(3):61-63.

（作者单位：上海凡惠贸易有限公司）

中国科技投资33期.indd 37 2026/3/23 21:55:55

全面预算执行常见问题及改进对策研究

龙玫

摘要：全面预算管理作为现代企业管理的核心工具，其职能已从传统的预算编制逐步拓展至执行控制领域，成为推动企业战略落地与优化资源配置的重要手段。本文围绕全面预算执行过程中一些常见问题展开探讨，将理论与实践相结合，系统探讨了企业预算管理中的执行困境，重点揭示了预算目标与战略脱节、执行监督机制缺失以及信息系统支撑不足等关键问题。针对这些问题，文章提出了完善预算编制体系、强化执行监督与绩效考核、推进信息化平台建设等系统性解决方案，旨在为企业提升预算执行效果、建立高效预算管理体系，提供理论支撑和实际操作参考。

关键词：全面预算；预算执行；执行偏差；绩效考核；信息化平台

DOI：10.12433/zgkjtz.20253313

在当前企业竞争日益加剧、经营环境日趋复杂的背景下，管理效率与资源配置能力已成为影响企业可持续发展的关键因素[1]。作为一种系统化、全方位的管理工具，全面预算管理已被众多企业纳入核心管理体系。它不仅涵盖企业各业务环节的资金规划与控制，更能通过明确目标和资源优化配置，有效推动组织战略的落地实施[2]。全面预算执行作为全面预算管理的关键环节，直接决定着预算方案从书面计划到实践的转化效果。然而实践表明，许多企业在预算执行过程中普遍存在偏差率较高、反馈机制滞后、执行刚性不足等问题，这不仅严重影响了预算体系的有效性，更制约了企业管理水平的提升[3]。本研究聚焦全面预算执行环节，通过系统梳理执行过程中的典型问题，深入分析其成因，并基于相关理论基础和先进管理经验，提出具有可操作性的改进方案。

一、全面预算执行的理论基础与实践意义

（一）全面预算的基本概念与主要内容

全面预算是指以企业战略目标为导向，对未来特定期间内各项经营活动、财务收支及资源配置进行系统性规划和量化安排的管理方法[4]。其核心特征在于全员参与、全过程覆盖及全方位管理，重点强调将战略目标转化为可执行的操作路径。从内容体系来看，全面预算不仅包含传统的财务预算，还涵盖经营预算（如销售预算、生产预算、采购预算）和专项预算（如人力资源预算、资本支出预算）等模块，通过构建多维度、多层次且相互勾稽的预算指标体系，实现对企业资源的动态优化配置与预算目标的达成。

（二）全面预算在企业管理中的功能与作用

全面预算作为现代企业管理的重要工具，主要具有以下核心功能：一是战略传导功能。通过将企业战略目标量化为具体预算指标并逐级分解，能够有效协调各部门资源，确保组织行为与战略方向的一致性[5]。二是运营管控功能。预算体系通过“计划—执行—监控—反馈”的闭环管理机制，为企业资源配置提供科学依据，显著提升经营管理效率。三是风险防控功能。预算管理通过规范和公开透明的成本控制流程，对优化资金配置、提前识别经营风险、提升组织执行能力和反应速度都有帮助，进而增强企业的综合竞争力。

（三）国内外全面预算执行现状比较

从实践层面来看，国内外企业在全面预算执行方面存在显著差异。国内企业虽已普遍建立全面预算管理制度，但在实际执行过程中仍存在诸多问题：战略目标传导不清晰、基础数据质量欠佳、执行约束机制缺失等现象较为普遍，导致预算管理偏重于形式化的计划功能，而弱化了其控制作用。特别是中小企业，普遍存在预算管理意识薄弱、执行监督机制不健全、动态反馈渠道不畅等问题。

相比之下，发达国家企业的预算执行体系呈现以下特征：首先，建立了成熟的预算执行框架，普遍采用滚动预算、零基预算等多种方法；其次，注重预算与绩效考核的有机衔接，形成有效的激励约束机制；再次，依托信息化平台实现实时监控和动态调整，确保预算执行的刚性；最后，通过完善的制度设计促进预算管理与战略目标的深度整合，形成良性互动关系。

中国科技投资33期.indd 38 2026/3/23 21:55:55

表1 国内外企业全面预算执行情况对比表

比较维度	国内企业情况	国外企业情况
编制方式	多采用年度预算，编制依赖人工经验	注重滚动预算、零基预算，系统辅助决策
执行机制	缺乏执行刚性，过程控制手段较弱	实时动态调整，执行与绩效挂钩
信息系统支持	预算数据分散，系统集成度不高	多应用ERP/EPM系统实现自动化管理
监督与反馈机制	反馈滞后，监督机制形式化	建立预算反馈闭环，数据驱动优化

表 1 展示了中外企业在预算编制、执行机制以及监督反馈等方面的主要差异，能比较直观地看出管理成熟度和执行有效性之间的差距，可为我国企业优化预算执行策略提供参考。

二、全面预算执行中存在的主要问题

（一）预算目标设置不合理

作为全面预算管理的首要环节，预算目标的科学性与合理性将直接影响后续执行效果。实践表明，当前企业预算目标设置存在以下普遍问题：一是预算目标与企业战略脱节。多数企业在预算编制过程中，往往基于历史数据的简单延伸确定预算指标，缺乏对企业发展战略、行业趋势及市场环境的系统分析。这种经验导向型的预算目标设定方式，既难以有效指导实际经营，又容易导致资源配置失衡，严重削弱预算管理的战略引导功能。二是预算目标刚性过强而灵活性不足。部分企业设置的预算指标缺乏动态调整机制，难以及时应对外部环境变化和内部业务调整。特别是在不确定性较高的市场环境中，固化的预算目标往往与实际经营状况产生显著偏差，导致执行过程中频繁出现预算调整甚至预算失效现象。这些问题不仅会显著降低预算执行效果，更会损害员工对预算管理体系的信任度，进而影响其参与预算管理的积极性。

（二）预算执行缺乏有效监督

全面预算管理的有效实施依赖于完善的监督与协调机制，但现在不少企业在这方面有着明显的不足。有些部门把预算当样子，缺乏对预算执行结果的责任意识，在预算执行过程中出现较大偏差。管理层难以及时获取准确的执行信息，缺乏有效的动态干预手段，导致预算控制功能流于表面。有的企业监督体系不完善，缺乏完整的反馈流程。对于预算执行过程中的异常情况，未能建立系统的收集、分析和报告机制，使得预算调整和改进的速度受到影响。有的企业预算执行时间较长，消息反馈迟缓，预算实际落实情况和最初规划往往相差较大，而且也没有构建起依靠数据来推动的动态管理方式。监督机制的缺陷不仅会掩盖企业内部运营问题，延误最佳管控时机，更会削弱预算管理作为绩效考核工具的有效性。

（三）信息系统支持不足

现今的预算管理主要依靠信息化来提高效率跟精准度，然而实际上仍有企业还处在手工编写、分散记载的起步阶段，信息系统的支持不足成为限制预算执行的关键原因。由于各部门之间的系统缺乏互联互通，预算数据的收集、传递和分析效率较低，且数据标准不统一的问题较为突出，这严重影响了预算执行过程中的协同性和准确性。同时，预算信息更新缓慢，导致管理者无法及时掌握预算执行的动态情况，面对突发状况时缺乏快速调整的依据。这种信息延迟不仅使预算执行结果与预期产生偏差，还削弱了管理决策的基础，进而影响企业对整体经营状况判断的准确性和及时性。在数字化转型背景下，信息化手段已成为提升预算管理效率和精确度的关键支撑。然而，当前企业预算管理信息化建设仍面临不少突出问题，详见表 2。

三、提高预算执行效果的对策建议

表2 企业预算执行问题分类及影响分析表

问题类型	具体表现	影响分析
预算目标不合理	与战略脱节、指标僵化	资源错配、管理无方向、员工执行力下降
执行监督缺失	部门偏差大、反馈滞后、缺少动态调整	预算失控、效率低下、绩效考核失真
信息系统支持薄弱	系统割裂、数据滞后、缺乏智能分析	协同困难、决策迟缓、预算精准度与响应力不足

中国科技投资33期.indd 39 2026/3/23 21:55:55

（一）完善预算编制机制

科学合理的预算编制是预算得以良好执行的关键。因此，企业应以发展规划为指引，分解规划目标，将预算体系打造成落实规划的重要手段。在编制预算时，管理人员应充分征求各业务线的意见，将自上而下与自下而上的方式相结合，使预算目标更具可执行性，同时增强员工对组织的认同感。

在预算管理中，采用滚动预算和弹性预算能够有效应对复杂多变的外部环境。通过设定预算调整的时间范围和预警指标，企业可以根据市场变化和经营状况，及时调整预算目标，使预算更具灵活性和适应性。建立这种机制，不仅能使预算更贴近实际情况，还能增强预算管理的主动性和应变能力。

（二）强化预算执行监督与绩效考核

能不能按预期达成预算执行效果，很大程度与监督体系健不健全有关。所以企业应建立一种以“目标、执行、反馈、调整”为关键的循环执行监督机制，明确各部门在预算执行方面的责任，并通过签订预算执行承诺书、确定关键把控点、每月或每季度做执行审查等方式，让执行过程富有约束力。

采用预算绩效评估体系，能把预算完成情况跟部门、个人的绩效联系起来，形成一种“完成预算就有绩效奖惩”的正向激励模式。考核指标应涵盖财务与非财务两个维度，同时兼顾过程管理和结果导向，促使预算从“编制合理”向“执行高效”转变。通过清晰地公布预算执行结果并定期开展评审，企业能够持续优化预算执行流程。

（三）推动信息化预算管理平台建设

信息技术在提升预算执行的效率与质量方面有着重要的支持意义。企业通过 ERP、EPM 等系统，能够实现预算全过程的数字化和动态管理。将信息系统融合进来，有助于打破部门间信息传递不顺畅的局面，提高预算数据的收集速率、分析能力以及协作水平，从而为预算执行提供稳固的支撑。

建立一种能够实现预算执行数据自动更新和及时反馈的机制，确保数据实时共享，从而让管理层能够快速察觉偏差并及时调整。当这种机制配备智能预警功能，即根据预设的风险指标自动提醒异常的预算执行情况时，系统将具备提升预算执行敏感度和应对风险的能力。企业借助平台化和自动化的预算管理工具，能够从粗放式管理向精细化治理转变，而这一转变过程中所依赖的工具特性与最终实现的治理目标之间存在着复杂且微妙的内在逻辑联系。

表3 预算执行改进措施与预期成效对照表

对策建议	具体做法	预期成效
完善预算编制机制	战略对齐、推行滚动与弹性预算	预算目标更合理，执行适应性增强
强化执行监督与绩效考核	建立责任体系、引入绩效考评	执行偏差降低，预算与绩效挂钩，激励效果提升
推动信息化预算管理平台建设	应用ERP/EPM系统、实现数据共享与智能预警	信息流转提速、执行透明度高、风险应对更加及时

四、结论

全面预算管理的有效实施是企业资源配置优化和组织治理水平提升的重要体现。首先，作为战略管理工具，战略传导机制将战略目标逐级分解为可操作的预算指标，确保组织行为与战略方向的一致性；其次，运营优化机制通过规范化管理流程、跨部门协同模式和效率提升，实现整体运营改进；最后，治理监督机制借助透明化管理增强组织行为可追溯性、资源配置可见度和决策规范性。预算执行规范的企业运营效率普遍高于行业平均水平，这种“目标—预算—执行—反馈”的闭环管理实质上构建了一个动态优化的企业管理生态系统，不仅能够反映企业治理的透明度，更能通过系统性价值创造推动组织持续发展。

参考文献：

[1]丁欢欢.国有企业全面预算管理工作中的常见问题及应对举措[J].中国市场,2025(04):153-156.

[2]戴梦琪.新形势下国企全面预算管理的优化策略分析[J].金融客,2024(06):54-56.

[3]曲全亮.科技企业全面预算管理常见问题及对策探讨——以X公司为例[J].广东经济,2024(11):58-60.

[4]杨秀珍.四大措施提升企业全面预算管理水平[J].中国商界,2024(03):104-106.

[5]刘壁淳.关于企业全面预算管理的探讨[J].财富生活,2023(14):43-45.

（作者单位：成都城投万汇教育投资管理有限公司）

中国科技投资33期.indd 40 2026/3/23 21:55:55

国企留抵退税下现金流与税务筹划协同机制

杨倩钰

摘要：增值税留抵退税政策作为国家减负增活力重要举措，为国有企业带来直接现金流入与资金优化空间。本文系统分析留抵退税政策对国企现金流的短期、中期、长期及差异化影响，深入探讨政策合规把控、进销项协同管理、风险防控等税务筹划要点。研究提出从组织架构协同、信息共享协同、流程融合协同、保障体系协同四个维度构建现金流与税务筹划协同机制，通过明确部门权责、搭建一体化数据平台、嵌入经营全周期流程、完善制度人员监督等措施，实现退税政策红利充分释放。研究表明，该协同机制能有效优化国企资金配置，提升税务合规水平，助力国企在市场竞争中实现稳健发展。

关键词：留抵退税；国有企业；现金流；税务筹划

DOI：10.12433/zgkjtz.20253314

《关于进一步加大增值税期末留抵退税政策实施力度的公告》明确了留抵退税的适用范围、退税条件、计算方式等关键内容，旨在减轻企业负担，激发市场主体活力，推动经济高质量发展。国有企业作为国民经济的重要支柱，其现金流的稳定与税务筹划的科学性，不仅关系到企业自身的生存与发展，更对国家经济的稳定运行有着深远影响。在此背景下，深入研究国企留抵退税下现金流与税务筹划的协同机制，有助于企业充分享受政策红利，优化资金配置，提升税务管理水平，实现经济效益与社会效益的双赢。

一、国企留抵退税对现金流的影响分析

（一）短期影响：直接补充现金流入，缓解即时资金压力

留抵退税对国企现金流的短期影响体现为存量资金变现，直接改善货币资金存量与短期支付能力。在政策实施前，国企因进项税额大于销项税额形成的留抵税额，长期以类似应收账款的形式挂账，实质占用企业营运资金；而留抵退税通过税务机关审核后，退税资金直接计入“货币资金”科目，形成无成本的现金流入。这一过程可显著优化国企短期偿债指标，降低因资金短缺导致的短期偿债风险。此外，短期现金流入能直接覆盖应付账款、职工薪酬等刚性支出，避免因资金周转紧张造成供应链延迟或经营中断，尤其在季度末、年末等资金集中支付时段，退税资金可作为“应急缓冲垫”，保障企业日常经营的连续性。

（二）中期影响：优化资金配置效率，降低融资成本

从中期视角看，留抵退税通过减少资金占用与替代外部融资，双重作用于国企资金配置效率提升与财务成本降低[1]。首先，留抵税额的长期挂账会延长国企营运资金周转周期，导致资金使用效率偏低；而退税释放的资金可重新投入经营循环，缩短营运资金周转天数，间接增加资金循环次数与收益空间。其次，退税资金能替代部分短期融资需求，减少企业对银行贷款等外部资金的依赖，进而降低利息支出等财务费用。最后，融资需求的减少可缓解国企负债压力，推动资产负债率向更合理区间调整，符合国企“降杠杆、防风险”的监管导向与稳健经营要求。

（三）长期影响：支撑战略投资，增强经营稳定性

长期来看，留抵退税通过为国企提供长期资金支持，助力战略投资落地与经营抗风险能力提升。作为国民经济支柱，国企承担着重大项目投资、技术研发等战略任务，此类任务普遍具有资金需求大、回收周期长的特点，留抵退税释放的资金可直接投入核心业务领域，为战略布局提供资金保障。例如，能源类国企可将退税资金用于新能源项目建设，培育长期现金流增长点；装备制造类国企可投入技术研发，推动核心产品升级，增强长期市场竞争力。此外，留抵退税形成的 资金储备能提升国企应对行业周期波动的能力。比如，在经济下行期，国企营收增速易放缓，现金流承压，而退税补充的资金可缓冲市场风险，避免因资金链紧张导致项目停工或业务收缩。

（四）差异化影响：不同类型国企的现金流效应分化

留抵退税对国企现金流的影响存在显著行业与类型差异，核心源于不同国企经营模式、资产结构与留抵税额规模的差异。重资产类国企因固定资产投资规模大、设备采购频繁，进项税额规模远高于轻资产类国企，因此退税对其现金流的改善效

中国科技投资33期.indd 41 2026/3/23 21:55:55

应更为突出；而轻资产类国企进项税额相对较少，退税带来的现金流增量占比更低。从行业特性看，周期型国企受市场价格波动影响，进项税额与销项税额匹配度不稳定，留抵退税可有效缓解“旺季进项少、淡季进项多”的现金流波动问题，避免淡季出现现金流净流出；而稳定型国企营收与进项相对稳定，留抵退税对现金流的影响更侧重“结构优化”，而非“应急补充”。此外，中央国企与地方国企的差异同样明显，中央国企资金调度能力更强，留抵退税资金更多用于全国性战略投资；地方国企对区域经济依赖性更高，退税资金更倾向于补充地方项目运营资金，保障区域基建、民生项目等建设进度。

二、国企留抵退税下的税务筹划要点

（一）政策合规把控与退税金额精准核算：筑牢筹划基础

国企留抵退税税务筹划的首要前提是严守政策边界，确保资格合规与金额核算精准，规避税务风险。资格认定层面，需先明确企业所属行业，如制造业、科研服务业等“优先退税”领域与规模类型（小微企业、中型企业等），不同类别对应差异化退税条件，如增量留抵退税比例、存量留抵退税时限，需对照税务机关最新政策文件逐一校验，确保不遗漏适用优惠。金额核算核心是区分可退税留抵税额与不可抵扣进项税额，梳理进项税额构成，剔除用于简易计税、免税项目、集体福利或个人消费的购进业务对应的税额；同时严格核对增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书等凭证的合规性（如开具时间、项目完整性），避免凭证不合规导致进项税额无法参与留抵计算。此外，需动态跟踪期末留抵税额变动，结合销项税额确认节奏预判留抵规模是否达标，在实现“应退尽退”的同时，防范因核算误差导致退税申请驳回或后续稽查风险。

（二）进销项协同管理：优化留抵税额形成与退税节奏

国企需通过进销项业务协同，调控留抵税额的形成时点与规模，最大化退税效益[2]。采购端需结合经营计划与政策要求优化节奏：在进项税额较少的季度，集中开展设备采购、原材料储备等业务，扩大留抵基数；优先选择增值税一般纳税人供应商，确保取得合规进项凭证，避免因供应商资质问题导致进项抵扣受阻。针对固定资产采购，如生产设备、办公用房，需充分利用“进项税额一次性抵扣”政策，将大额进项及时计入当期留抵，避免分年度抵扣造成的税额沉淀。销售端需平衡销项确认与留抵退税的关系，对分期收款业务，按合同约定收款日期分期开票，延缓销项确认；对预收款业务，在商品发出或服务提供前不提前确认销项，维持留抵税额合理规模。此外，结合市场需求调整销售策略，留抵较高时适当控制促销力度，避免销项激增；留抵接近退税门槛时，通过合理促销扩大营收，确保留抵达标，实现退税节奏与经营节奏的协同。

（三）风险防控与动态调整：保障筹划方案可持续性

国企税务筹划需同步建立风险防控机制，并根据政策与经营变化动态调整，确保合规适配。在风险防控方面，首要防范政策变动风险，安排专人跟踪税务机关政策解读与通知公告，如退税比例、适用范围调整，及时更新筹划方案，避免因政策理解滞后导致不合规。其次防范税务认定风险，留存采购合同、销售合同、资金流凭证等完整资料，确保留抵税额形成的业务真实性可追溯，规避虚增进项、隐瞒销项引发的稽查风险。在动态调整层面，需建立筹划效果评估机制：定期对比筹划前后的增值税税负率、留抵退税效率，评估方案是否达标；若效果未达预期，如留抵未达标、退税周期过长，及时排查原因并调整采购节奏、销售策略或凭证管理流程。此外，需结合国企战略调整优化筹划重点，重新评估新业务的进销项特征，确保税务筹划与企业战略发展同步推进。

三、国企留抵退税下现金流与税务筹划协同机制构建策略

（一）组织架构协同：明确权责与联动，夯实协同基础

组织架构协同的核心是打破国企内部部门壁垒，构建“统一目标、分工协作”的管理体系。国企需以财务负责人为牵头人，成立由财务、税务、业务部门组成的专项协同小组，财务部门负责现金流预算与资金调度，税务部门承担留抵退税政策解读与筹划方案制定，业务部门反馈采购、销售计划，三者权责需清晰界定。例如，税务部门每月需向财务部门同步留抵税额测算数据，业务部门大额经营计划需提前报备财务与税务部门，确保信息传递无延迟。同时建立定期沟通机制，每月召开“现金流—税务筹划协同会议”，财务部门通报资金缺口或盈余，税务部门分析退税进度与筹划空间，业务部门反馈下阶段经营对进销项的影响，三方共同研判是否调整退税节奏或经营策略。如财务预判下月资金缺口时，可联合税务评估提前退税的可行性，协调业务推迟非必要采购以控支出，实现“退

中国科技投资33期.indd 42 2026/3/23 21:55:55

税与资金需求”精准匹配[3]。此外，需明确协同小组决策权限，对大额退税、重大经营调整简化审批流程，避免层级过多降低效率，保障机制快速响应企业需求。

（二）信息共享协同：搭建一体化平台，实现数据互通

信息共享协同是破解“信息孤岛”的关键，国企需搭建整合财务、税务、业务数据的一体化管理平台，核心包含三大模块，现金流管理模块实时归集货币资金余额、收支明细与预算执行情况，自动预警资金缺口；税务管理模块同步留抵税额变动、退税进度与进项发票认证状态，自动校验退税合规性；业务管理模块录入采购合同、销售订单与库存数据，关联进销项计算与现金流影响分析。此管理平台需实现数据交叉关联与智能分析，业务部门录入大额采购合同后，系统自动测算进项税额并推送至税务模块更新留抵数据，同时在现金流模块预判付款影响，生成“采购—进项—现金流”联动报告；税务部门提交退税申请后，系统实时跟踪审批进度，退税到账前向财务推送提醒，便于提前规划资金用途。此外需建立数据质量管控机制，明确各部门录入责任，确保数据真实完整，避免决策偏差；同时设置权限分级，按岗位开放操作权限保障数据安全，为协同提供精准信息支撑。

（三）流程融合协同：嵌入经营全周期，形成闭环管理

流程融合协同需将国企税务筹划与现金流管理嵌入经营全周期，构建“业务触发—税务响应—现金流适配”闭环。采购环节建立“采购计划—进项税额—资金支出”协同流程，业务制定采购计划时提交税务审核，税务结合留抵规模与退税目标判断采购时机（如留抵不足时建议提前采购增进项），财务评估资金储备，有缺口则提前协调融资或调整付款周期，兼顾税务需求与现金流稳定。而销售环节构建“销售策略—销项税额—资金回收”协同流程，销售制定促销或定价策略时，联合税务分析销项变动对留抵的影响，如促销恐致销项激增降留抵，财务评估回款周期，对长回款订单建议分期收款以缓销项，通过应收账款保理加快资金回收。资金管理环节则建立“退税资金—分配”协同流程，税务确认退税到账时间后同步财务，财务结合预算制定资金分配方案，优先还高息负债、补充营运资金或支投战略，并反馈分配对后续税务筹划的影响，如减利息支出需同步考虑企业所得税，确保经营决策兼顾税务合规与现金流健康。

（四）保障体系协同：完善制度人员监督，确保落地见效

保障体系协同是机制长效运行的关键，国企需从三方面构建支撑。在制度层面，制定《国企留抵退税下现金流与税务筹划协同管理办法》，明确协同目标、部门职责、流程规范与考核标准，如税务每月 5 日前向财务提交留抵分析报告，在业务采购合同签订前 3 个工作日完成跨部门审核，未按规定执行的部门或个人纳入绩效考核，强化制度刚性约束；同时结合政策与经营变化定期修订制度，如退税政策调整后更新筹划要点，保障制度适配性。在人员层面，加强协同能力培训，定期组织政策解读会，邀请税务专家讲解新政，组织案例分析会分享同行经验，提升人员对“现金流—税务筹划”协同逻辑的理解，培养跨部门思维；建立岗位轮换机制，安排财务、税务与业务部门人员轮岗，提升综合业务能力。在监督层面，建立季度评估机制，从税务效益、退税达标率及税负降幅，现金流效益、资金周转天数及缺口发生率，协同效率、审批时长及信息传递及时性三个维度考核，发现问题及时整改，并将结果与部门绩效挂钩，激励主动参与协同，保障机制持续落地。

四、结语

国企留抵退税政策为企业的现金流与税务筹划带来了新的契机，通过对现金流影响的深入剖析可知，该政策在短期、中期和长期均能发挥积极作用，从缓解资金压力到增强经营稳定性，全方位助力国企发展。而在税务筹划方面，政策合规、进销项协同管理及风险防控等要点是关键。构建现金流与税务筹划协同机制，需从组织架构、信息共享、流程融合和保障体系等多维度发力，明确权责、实现数据互通、形成闭环管理并确保落地。如此，国企方能充分借助留抵退税政策，实现现金流的良性循环与税务筹划的科学优化，提升企业综合竞争力，在市场竞争中稳健前行。

参考文献：

[1]樊响,徐菲.增值税留抵退税政策对企业经营风险的影响研究——基于现金持有量与数字化经营视角[J].科学决策,2024(12):44-65.

[2]段海英,李敬业,黎丹婷.留抵退税能成为企业深耕主业的源泉吗？[J].工信财经科技,2024(01):121-140.

[3]戴南柏.税务筹划在企业实践中的应用[J].当代会计,2021(11):163-164.

（作者单位：郑州航空港区兴港人力资源服务有限公司）

中国科技投资33期.indd 43 2026/3/23 21:55:55

基于信息公开平台的政府招标透明度提升路径研究

马海燕

摘要：本研究聚焦信息公开平台在提升政府招标透明度中的应用路径与实现机制。通过文献研究与案例分析，系统梳理信息公开平台的功能架构及政府招标现状，揭示当前招标信息发布在整合性、服务效能及监督机制等方面的不足，并提出招标信息全流程公开、平台功能优化、信息标准化规范、公众参与监督及技术创新应用等具体路径建议。研究表明，依托信息公开平台的技术优势与整合能力，能够实现招标信息资源的系统化管理和全流程透明化运作，为构建阳光、高效的政府采购体系提供理论依据与实践方案。

关键词：信息公开平台；政府招标；透明度；技术创新

DOI：10.12433/zgkjtz.20253315

信息公开平台作为政务公开的重要载体，在推动政府信息公开、保障公众知情权、促进政府治理现代化等方面发挥着越来越重要的作用。当前，我国政府招标制度日趋完善，信息发布体系基本建成，但在信息整合、服务优化、监督效能等方面仍有提升空间。如何充分发挥信息公开平台的技术优势和服务功能，进一步提升政府招标透明度水平，已成为政府治理和公共管理领域的重要课题。

一、信息公开平台概述

（一）信息公开平台的功能架构

作为政府信息公开关键载体的信息公开平台，其功能结构主要包含信息公布、信息搜索、互动交流和监督反馈四大核心板块，信息发布模块履行着对政府各部门信息进行统一发布的职责，依靠标准化的发布流程来保障信息的及时与准确，信息检索模块为民众提供方便的信息查询服务，支持关键词查找、分类阅览和高级过滤等多种检索手段，互动交流板块搭建起政府和公众沟通的纽带，包含线上咨询、收集意见和政策阐释等功能，监督反馈模块借助投诉举报、满意度测评等途径达成对政府工作的社会监督，建立起一套完备的信息公开服务体系[1]。

（二）信息公开平台在政务公开中的作用

信息公开平台在政务公开过程中起着举足轻重的枢纽功能，它不只是政府落实信息公开法定责任的重要手段，还是推动透明政府构建的核心支柱。通过搭建统一的平台，相关政府部门能够成功处理传统政务公开过程中信息分散化、渠道不顺畅、标准缺乏一致性等状况，实现政府信息集中且统一地发布与管理。平台的搭建极大增强了政务公开的便捷性与实际效果，让公众获取政府信息的费用得以降低，提升了政府工作的透明度和公众信任度。

二、政府招标方式现状分析

（一）政府招标制度体系

我国政府招标制度体系围绕《政府采购法》和《招标投标法》搭建起了全面的法律框架，该制度格局借助上位法明确基本准则和整体要求，利用配套实施条例把操作流程进一步细化，凭借部门规章和规范性文件给予具体指引，最终形成了一个从宏观政策到微观操作全面覆盖的制度网络，为政府招标活动提供了系统的法律支撑和行为规范。制度架构确立了以公开透明、公平竞争、公正评审为核心的原则，把信息公开当作贯穿政府采购全流程的根本要求，借助强制性的信息披露责任保证采购活动在公开环境中开展，并且构建了完善的监督制约机制和责任追究制度，为提升透明度提供了可靠的制度支撑。制度体系打造出财政部门统一管控、采购人切实担责、代理机构开展专业服务、社会公众全面监督的多元治理局面，通过界定各方的权力责任界限和相互制衡的关联，营造出权力规范运作的制度条件，为不断提高招标透明度筑牢了坚实的制度根基[2]。

（二）政府招标的主要方式

作为政府采购的主要手段，公开招标全面彰显了以透明度为先的政策取向，通过向社会全面公开采购信息、接纳所有符合要求的供应商自由加入、开展公开透明的评审操作，最大程度地保障了采购过程的公开性和竞争氛围，成了政府招标透明度建设的关键载体和可行途径。在特定情形下，邀请招标、竞争性谈判、竞争性磋商等其他采购方式能起到重要的补充功效，尽管这些采购方式在参与主体的范围或者程序的设计上存在不同，但同样遵循信息公开的基本规定，借助规范的信息披露、评审记录公开化、结果及时公布等举措保障采购流程的透明度，构建起多样化的透明度达成方式，各类采购

中国科技投资33期.indd 44 2026/3/23 21:55:55

方式的挑选与执行都得严格依照法定流程和透明度准则，采购方应依据项目特性、市场状况和采购要求来合理挑选采购方式，且在整个采购进程中承担对应的信息公开责任，借助制度化的透明举措保障各参与主体的知情权与监督权[3]。

（三）政府招标流程与环节

政府招标推行全流程的标准化管控，针对采购计划拟定、采购方式选定、采购文件编写，直至开标评标、中标公告发布、合同签署、履约查验等各个环节，均设定了清晰的时间节点、操作规范和质量指标，这种流程化的设计安排，不仅保障了采购活动依规有序进行，还为信息公开提供了清晰的业务脉络和技术支撑，让各环节产生的信息都能依照统一标准处理和发布。信息披露覆盖招标活动的整个流程，自采购公告对外发布起，资格审查的结果、开标时的记录、评审的具体过程、中标最终结果、合同相关信息、履约的实际情况等关键信息都要按照规定的时间期限和格式向社会公布，构建起了完备的信息公开体系，达成了招标流程的全方位透明呈现，为社会监督提供了充足的信息依据。流程规划着重权力的相互制衡以及程序的有效约束，通过评审委员会独立开展评判、采购人依法依规确定结果、监管部门开展执法督查、社会公众广泛开展监督等机制安排，构建起了多层面的权力监督系统，保证各个环节的权力运用都在制度规范下有序运作，为招标透明度的制度化达成提供了坚实的支撑[4]。

（四）政府招标信息发布现状

政府招标信息发布搭建起了以中国政府采购网为核心、省市县各级政府采购网为辅助的全国统一发布系统，该架构按照统一的技术标准、数据规范和业务流程达成了纵向与横向的有效联通，保障了招标信息发布的一致性与权威性，为全社会获取政府采购信息提供了统一简便的通道，成为推动政府招标透明度建设的关键基础支撑。信息发布达成了招标全流程、全要素的全面覆盖，把采购计划、采购公告、采购文件直至开标记录、评审报告、中标公告、采购合同、履约验收等各环节信息都归入统一发布范围，形成了一套完整的信息发布链路，在发布内容方面持续做细做实，从普通的采购信息拓展到预算金额、技术要求、评审标准、质疑答复等详细内容，极大提高了信息发布的全面程度和实用价值，如表 1 所示。

平台的服务功能不断优化升级，借助开发多维度查找、个性化定制、移动终端查询、数据输出等便

表1 政府招标信息发布内容

信息类型	发布时限	主要内容
采购公告	开标前20日	项目概况、技术要求、供应商资格条件
更正公告	发现问题后及时	采购文件修改、澄清、补充说明
中标公告	中标通知书发出同时	中标供应商、中标金额、主要标的
采购合同	签订后2个工作日内	合同主要条款、金额、履行期限
投诉处理结果	处理完毕后及时	投诉事项、处理过程、处理结果

利功能，持续提升用户体验感，提升信息获取效能，与此同时加大对信息质量的管控力度，构建了涵盖数据校验、内容审核、错误纠正等环节的质量保障体系，保障发布信息的精确性、时效性和全面性[5]。

三、依托信息公开平台提高政府招标透明度的策略

（一）招标信息全流程公开

招标信息全流程的公开依靠信息公开平台的系统设计达成采购活动从开始到结束各环节信息的全面披露和实时更新，平台构建了一套信息发布体系，该体系全面涵盖了从采购计划制定、采购公告公布、资格审核、开标评标、中标公示、合同签署到履约验收的整个流程，每个环节产生的核心信息，均由平台统一收集、处理和对外发布，以此保障信息链条的完整与连贯。平台利用时间轴展示形式，将同一采购项目的所有信息按时间顺序加以关联展示，用户能够凭借项目编号或者关键词迅速查找出特定项目的全流程信息，达成信息的一站式获取与追溯查询。为保证信息发布的时效与精准度，平台与各采购单位以及代理机构的业务系统实现数据联通，采购相关信息由业务系统产生后，自动推送到信息公开平台发布，从而有效减少了人工操作流程，提升了信息发布的速率。

（二）平台功能优化提升

平台功能的优化升级，主要针对提升用户体验和增强服务能力，开展系统性的更新改造工作，借助引入前沿的信息技术与贴合用户需求的设计思路全方位提高平台的服务质量，平台构建了智能化的检索能力，借助自然语言处理技术让用户能凭借

中国科技投资33期.indd 45 2026/3/23 21:55:55

自然语言表述来查找相关的采购信息，系统会自动识别查询的意图，进而返回精确的搜索结果，与此同时还提供联想词汇提示与搜索历史记录功能，极大增强了信息查找的便捷性与精确性。平台设立了个性化服务专区，用户可按照自身关注的行业领域、区域范围、采购类别等设置个性化的订阅服务，系统会依照用户喜好自动推送相关的采购资讯，还提供邮件、短信、微信等多样推送途径供用户挑选。为顺应移动互联网的发展潮流，平台打造了移动端应用以及微信小程序，做到了与 PC 端的数据同步及功能互补，用户能够在任何时间任何地点查询采购资讯、接收通知消息、参与线上互动，极大增强了平台的便捷性与可达性。

（三）信息标准化规范

信息标准化准则借助构建统一的数据准则、格式要求和发布程序，保障政府招标信息在不同平台、不同区域、不同级别之间具备一致性与互操作性。平台构建了周全的信息分类准则与数据词典，针对采购项目的行业类别、采购形式、资金出处、采购目标等核心要素开展统一编码与规范释义，明确了标准化的信息范本和填报样式，从而保证同类信息在不同来源之处具有可对比性和可分析性。平台构建了数据质量校验系统，对上传的采购资讯进行自动校验与格式查验，该系统可察觉信息缺失、格式有误、逻辑冲突等状况，并迅速告知信息发布者予以改正，从而保证信息质量和发布标准得到执行。为实现跨区域、跨部门的信息互通与交换，平台确立了统一的数据接口规范和传输公约，各级政府采购平台可通过标准化的接口来实现数据的自动交换以及同步更新操作，构建起全国政府采购信息的统一资料库。此外，平台还应构建信息标准的动态维护体系，按照法律法规的改变、业务需求的演变和技术发展的趋向，及时更新并完善相关标准，以确保标准化工作与实际需求相适应，为政府招标透明度的不断提高创造有利条件。

（四）公众参与监督机制

公众参与监督机制利用信息公开平台架起政府跟社会公众沟通互动的桥梁。为构建多样化的监督途径与反馈机制，提升社会监督的效力，平台开设了专门的互动沟通板块，公众可利用在线咨询、提交意见建议、发起投诉举报等功能，对政府采购活动实施监督与反馈，系统则会自动把各类意见分发给对应的处理部门，并且建立起处理进度跟踪以及结果反馈的机制，以保证民众关心的问题得到及时反馈。平台构建了采购项目评测系统，准许参与采购事宜的供应商与社会大众对采购组织开展、服务水准、流程合规性等方面予以评估和评分，并把评估结果当作改进采购工作的关键依据，同时向社会公开发布以形成监督压力。为增强监督的专业度与实效性，平台设立了专家监督人员机制，招募采购、法律、技术等方面的专业人才充当平台监督人员，定时对重大采购项目开展专业评估和监督审查，而且监督结论借助平台向社会公开披露。

（五）技术创新应用

借助人工智能、区块链、大数据等先进技术，有助于全方位提高信息公开平台的智能程度与服务效能，助力政府招标透明度建设朝着更高层级推进。平台可借助人工智能技术搭建智能客服系统，凭借自然语言处理和机器学习的算法达成对用户常见问题的自动识别与智能回应。该系统可领会用户的询问意图并给出精确的信息与指引，同时具备自主学习的能力，依靠持续收集用户交互数据来改善服务品质，从而极大提升平台的服务效率和用户满意度。为增强采购活动的公信力，对大量采购数据开展深入挖掘与关联剖析，可为政府机关提供采购市场研判、供应商信用评判、采购效率评测等决策支撑服务，而且能够向社会大众提供采购统计分析报表。

四、结语

综上所述，本研究通过深入分析信息公开平台功能特点和政府招标现状，构建基于信息公开平台的政府招标透明度提升策略体系，为进一步完善政府采购制度、优化平台服务功能提供了理论参考和实践指导。研究提出的五项策略从不同维度系统阐述了透明度提升的实现路径，具有较强的针对性和可操作性。未来，应继续关注新兴技术在政府招标领域的应用前景，深化平台功能开发和服务创新，推动政府招标透明度建设向更高水平发展。

参考文献：

[1]岳彩申,青彤.基于大数据与开放关联数据设计政府透明度模式[J].浙江学刊,2023(01):81-92.
[2]谭爽,胡象明.大数据视角下重大项目社会稳定风险评估的困境突破与系统构建[J].电子政务,2014(06):2-9.
[3]何丹.杭州市自然资源数据开放工作的分析与思考[J].自然资源信息化,2022(01):65-70.
[4]刘力.数字时代政府数据治理的法律隐忧与规制[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2023,47(04):53-60.
[5]毛太田,庄穆妮,曹丹,等.大数据环境下开放政府云平台架构设计与实现[J].情报探索,2020(08):69-75.

（作者单位：丰镇市公共资源交易中心）

中国科技投资33期.indd 46 2026/3/23 21:55:55

用户流失率与服务成本联动视角下有线网络公司成本管理策略研究

孙亚军

摘要：在市场竞争日益激烈的背景下，有线网络公司面临用户流失率持续攀升与服务成本居高不下的双重压力，二者形成负向联动效应，对企业盈利能力和可持续发展构成严峻挑战。本文基于用户流失率与服务成本的联动视角，系统分析二者相互作用机制，揭示高流失率导致获客成本增加、单位服务成本上升等直接财务影响，以及服务成本优化对降低流失率的反向促进作用。研究提出以数据驱动为核心的成本管理策略体系，包括构建精准的用户流失预警模型、实施服务流程精益化改造、推进大数据与云计算技术应用等创新方法，旨在帮助有线网络公司有效平衡成本控制与服务质量提升，增强市场竞争力。

关键词：用户流失率；服务成本；有线网络公司；成本管理

DOI：10.12433/zgkjtz.20253316

一、用户流失率与服务成本的关联性

（一）用户流失率的定义及其对有线网络公司的影响

在有线网络行业，用户流失率的轻微变动都可能对公司的财务状况产生重大影响。市场实践与行业研究普遍表明，企业获取一位新客户所耗费的成本，远高于维系一位现有客户所需的投入。因此，高用户流失率不仅意味着收入的直接减少，还意味着公司必须投入更多资源来吸引新用户，从而增加了服务成本。用户流失还可能引发连锁反应，导致其他用户对服务的信心下降，进一步加剧流失率的上升。因此，有线网络公司必须深入分析用户流失的原因，并制定有效的成本管理策略来降低流失率，从而促进公司稳定发展，增强市场竞争力[1]。

（二）服务成本的构成及其在用户流失中的作用

在有线网络公司中，服务成本的构成是多方面的，包括但不限于网络维护费用、客户服务支出、技术支持成本以及市场营销费用。这些成本的合理控制与优化对于降低用户流失率至关重要，网络维护费用若能有效降低，将直接减少因网络故障导致的用户不满和流失。用户流失率的有效下降，能够为企业收入带来显著的正向提升，是企业实现营收增长与效益优化的关键路径。技术支持成本的控制则需要通过持续的技术创新和升级来实现，以确保服务的稳定性和先进性，避免因技术落后而失去用户。市场营销费用的合理分配和使用，能够帮助公司更精准地定位目标用户群，提高营销效率，从而在控制成本的同时，吸引和留住用户。

二、有线网络公司成本管理现状分析

（一）有线网络公司成本管理的普遍问题

在有线网络公司中，成本管理的普遍问题往往与用户流失率紧密相关。一些有线网络公司在成本管理上缺乏前瞻性，未能及时预见市场变化和技术发展趋势，导致在应对用户流失和服务成本上升时显得被动和滞后。这一现象在有线网络行业中尤为显著，因为服务的同质化导致用户转换成本较低，用户对服务质量的不满很容易转化为流失。成本管理的不足还体现在对服务成本的控制上，服务成本的上升往往没有得到有效的遏制，导致运营效率低下。

（二）用户流失率与服务成本的现状联动分析

在有线网络公司中，用户流失率与服务成本之间的联动关系是成本管理策略制定的关键。用户流失率的上升直接导致公司需要投入更多资源进行新用户的获取，这不仅包括市场营销费用的增加，还涉及客户服务、技术支持等多方面的成本攀升。这一现象在有线网络行业中尤为显著，因为服务的同质化导致用户转换成本较低。服务成本的上升又会进一步影响用户满意度，形成恶性循环。根据帕累托原则，80% 的用户流失往往是由 20% 的服务问题引起的。因此，公司必须通过精细化管理，识别并解决那些关键的服务成本问题，以降低用户流失率。

三、用户流失率对服务成本的影响

（一）用户流失率上升导致的直接成本增加

在有线网络公司中，用户流失率的上升直接导致了公司面临显著的直接成本增加。当用户流失率上升时，公司不得不投入更多资源用于市场营销和客户获取活动，以填补流失的用户空缺。用户流失还可能引起网络设备的闲置和折旧，进一步增加

中国科技投资33期.indd 47 2026/3/23 21:55:55

了公司的资产减值损失。在服务成本方面，用户流失率的上升意味着固定成本需要分摊到更少的用户上，从而导致单位服务成本上升。这种成本的增加，若不加以控制和优化，将严重侵蚀公司的利润空间，甚至可能导致公司陷入财务困境[2]。

（二）用户流失率上升引发的间接成本变化

用户流失率的上升不仅直接导致有线网络公司收入的减少，还会引发一系列间接成本的增加。首先，客户获取成本（CAC）会显著上升，随着用户流失率的增加，公司不得不投入更多资金用于市场营销和广告，以吸引新用户来替代流失的用户。其次，公司声誉和品牌价值的下降也会带来间接成本。用户流失率的上升往往伴随着负面口碑的传播，这不仅会降低潜在客户的转化率，还可能迫使公司投入更多资源进行品牌重塑和公关活动。员工士气和生产效率也可能受到影响，流失率的上升可能导致员工感到不安全和不满，从而影响其工作表现和公司的整体运营效率。因此，有线网络公司必须采取有效的成本管理策略，通过提升服务质量、优化服务流程和采用创新技术来降低用户流失率，从而减少这些间接成本的增加[3]。

四、服务成本对用户流失率的影响

（一）服务成本上升对用户满意度的影响

在有线网络公司中，服务成本的上升往往直接导致用户满意度的下降。根据经济学原理，成本的增加若不能通过提高效率或创新来抵消，最终将转嫁到消费者身上，表现为服务价格的上涨或服务质量的下降。因此，有线网络公司必须通过精细化管理，确保成本上升能够带来相应的服务质量提升，以维持或提高用户满意度。

（二）服务成本优化对降低用户流失率的作用

在有线网络公司中，服务成本的优化是降低用户流失率的关键因素之一。通过精细化管理，公司能够减少不必要的开支，提高运营效率，从而为用户提供更具竞争力的服务。通过引入先进的数据分析技术，公司可以更准确地预测用户需求，优化资源分配，减少因资源浪费导致的成本上升现象。

五、成本管理策略的制定与实施

（一）成本控制策略的制定原则

在有线网络公司中，成本控制策略的制定原则是确保企业可持续发展的关键。首先，策略必须基于详尽的数据分析，以识别成本节约的潜在领域。通过分析用户流失率与服务成本之间的关系，公司可以发现服务流程中的瓶颈，从而采取有针对性的措施。其次，成本控制策略应遵循帕累托原则，即80%的成本节约往往来自20%的关键因素。在有线网络行业中，这可能意味着优化网络基础设施的维护和升级流程，以减少因设备故障导致的服务中断。最后，成本控制策略的制定还应考虑长期与短期目标的平衡，确保在追求成本节约的同时，不牺牲服务质量，从而在竞争激烈的市场中保持竞争力[4]。

（二）成本优化策略的实施步骤

在有线网络公司中，成本优化策略的实施步骤是确保企业竞争力和可持续发展的关键。首先，公司需要进行详尽的成本分析，识别成本驱动因素和成本节约潜力。通过ABC（Activity-Based Costing）模型，可以更精确地将成本分配到具体的服务活动上，从而发现那些非增值活动的成本，然后进行相应的削减。其次，公司应实施精细化管理，通过引入精益六西格玛（Lean Six Sigma）方法，持续改进服务流程，减少浪费，提高效率。最后，成本优化策略的实施需要全员参与，通过激励机制鼓励员工提出创新的成本节约方案，同时确保服务质量不受影响，以实现成本与服务的良性循环。

六、降低用户流失率的成本管理策略

（一）提升服务质量以降低用户流失率

在有线网络公司中，服务质量的提升是降低用户流失率的关键因素。首先，公司应注重网络信号的稳定性和覆盖范围，通过定期维护和升级网络设备，减少信号中断和弱覆盖区域，确保用户能够享受到流畅的网络服务。其次，客户服务团队的专业性和响应速度也是提升服务质量的重要方面，公司应加强对客服人员的培训，提高其解决用户问题的能力，并建立快速响应机制，及时回应用户反馈和投诉。采用服务蓝图分析模型，公司能够识别服务流程中的痛点，并进行有针对性地优化，从而减少服务中断和故障，进一步巩固用户基础。

（二）优化服务流程以减少服务成本

在有线网络公司中，优化服务流程以降低服务成本是提升竞争力和盈利能力的关键。通过精细化管理，公司能够识别并消除服务流程中的冗余环节，从而降低不必要的开支。采用精益六西格玛管理方法，可以系统分析服务流程，识别并消除浪费，提高效率。引入自动化工具和软件，提高响应速度，进而提升客户满意度。

七、服务成本管理的创新方法

（一）利用大数据分析优化成本结构

在有线网络公司中，利用大数据分析优化成本结构已成为提升竞争力的关键手段。大数据技术能够处理和分析海量的用户数据，从而揭示用户行为模式和需求趋势。大数据分析可以帮助有线网

中国科技投资33期.indd 48 2026/3/23 21:55:55

络公司预测和管理未来的成本趋势。通过构建预测模型，公司能够基于历史数据和市场动态预测未来的用户流失率和服务成本。使用机器学习算法，公司可以预测在特定时间段内可能流失的用户数量，并据此调整营销策略和资源分配，以减少潜在的损失。

（二）引入云计算技术降低运营成本

在有线网络公司中，云计算技术的引入已成为降低成本和提高运营效率的关键驱动力。通过将服务迁移到云平台，公司能够实现按需扩展资源，从而有效应对用户需求的波动，减少因过度投资基础设施而导致的浪费。这种成本节约不仅体现在硬件投资的减少，还包括了能源消耗、物理空间和维护成本的降低。

云计算技术的灵活性和可扩展性对管理用户流失率具有直接的影响。通过云服务，有线网络公司能够快速部署新服务或升级现有服务，以满足用户不断变化的需求和期望。这种敏捷性有助于提升用户满意度，从而降低用户流失率。

在成本管理策略的制定与实施过程中，云计算技术的引入还能够优化服务成本结构。通过云服务的计费模式，有线网络公司能够将资本支出转化为运营支出，实现成本的透明化和精细化管理。云计算平台提供的大数据分析工具能够帮助公司更好地理解用户行为，预测用户流失趋势，并据此制定更为精准的成本控制策略。

八、未来趋势与挑战

（一）有线网络行业面临的未来趋势

随着技术的不断进步和消费者需求的日益多样化，有线网络行业正面临着前所未有的挑战与机遇。一方面，5G 技术的逐步普及和推广，使得高速、稳定的无线网络覆盖范围越来越广，这给有线网络带来了巨大的竞争压力。用户对于网络速度和便捷性的要求不断提高，可能会促使部分用户从有线网络转向无线网络，从而导致有线网络用户流失率上升；另一方面，智能化家居和物联网的快速发展，对有线网络的带宽和稳定性提出了更高的要求。有线网络公司需要不断升级和优化网络基础设施，以满足智能家居设备大量接入和稳定运行的需求，这无疑会增加服务成本。然而，这一增长并非没有代价，用户流失率的上升和运营成本的增加成为行业发展的主要障碍。通过精细化管理用户流失率和服务成本，有线网络公司能够显著提升其财务表现和市场竞争力。

在成本管理方面，有线网络公司必须采取创新的策略来应对未来趋势。云计算技术的引入不仅能够降低基础设施成本，还能提高服务的灵活性和可扩展性。利用大数据分析优化成本结构，可以帮助公司更准确地预测市场趋势，从而在竞争中占据先机。

面对未来趋势，有线网络公司还必须重视服务质量和客户体验的提升。研究表明，提高客户满意度可以显著降低用户流失率，进而减少因用户流失而产生的直接和间接成本。因此，有线网络公司应将成本管理策略与提升服务质量相结合，通过优化服务流程和引入先进技术，实现成本控制与客户满意度的双赢。

（二）成本管理策略在新趋势下的挑战与应对

在面对有线网络行业的新趋势时，成本管理策略的挑战与应对显得尤为重要。随着技术的快速发展，如 5G 网络的推广和物联网的兴起，有线网络公司必须重新审视其成本结构，以保持竞争力。面对这些挑战，有线网络公司可以采取多种应对策略。一方面，公司可以通过技术创新来降低运营成本。例如，利用云计算技术实现资源的按需扩展，减少因过度投资基础设施而导致的浪费；通过大数据分析优化成本结构，提高成本管理的精确性；另一方面，公司可以加强与用户的互动和沟通，深入了解用户需求，从而提供更加个性化的服务，提高用户满意度和忠诚度，进而降低用户流失率。

九、结语

在数字经济飞速发展与市场竞争日趋激烈的背景下，有线网络公司正深陷用户流失率攀升与服务成本高企的双重困境。本文立足于用户流失率与服务成本的联动视角，通过系统剖析二者的内在关联、现状问题及相互影响机制，为有线网络公司优化成本管理策略提供了全面且具有操作性的思路。同时，也期待后续研究能进一步拓展数据范围、细化技术应用路径，为有线网络行业的成本管理提供更具针对性的理论支持与实践参考。

参考文献：

[1]李璐.国企开展精细化成本管理的意义与策略[J].现代营销,2022(10):72-74.

[2]吴俊飞.市场经济下国有企业成本管理的有效策略[J].市场瞭望,2024(02):147-149.

[3]陈惠芬.国有企业成本管理的问题与对策[J].投资与创业,2022(11):176-178.

[4]李红.企业成本管理的困境和解决对策[J].中国管理信息化,2024(24):31-33.

（作者单位：江苏有线网络发展有限责任公司张家港分公司）

中国科技投资33期.indd 49 2026/3/23 21:55:55

司库体系建设对建筑企业集团财务管理模式转型的影响研究

李昱默

摘要：建筑企业集团传统财务管理模式存在资金碎片化、风险应对滞后、价值创造不足等痛点，难以适配行业高质量发展需求。司库体系通过组织架构扁平化重构、业务流程集中化再造、数字化技术赋能、财务职能战略升级四大机制，推动财务管理从分散核算型向集中管控、价值创造的战略型模式转型。本文结合建筑行业特性，剖析司库体系的影响路径，并从顶层设计、系统建设等维度提出实践建议，为企业转型提供参考。

关键词：司库体系；建筑企业集团；财务管理模式转型；资金集中管理

DOI：10.12433/zgkjtz.20253317

建筑企业作为资金密集型、项目分散型、负债密集型行业，是国民经济支柱产业，对财务管理效率与风险管控要求更高。目前，多数建筑企业集团仍用传统财务管理模式，分子公司资金管理各自为政导致浪费严重，财务工作以事后核算为主，缺乏前瞻性决策支撑，难助战略落地，风险应对滞后。当下，现代信息技术应用、市场竞争加剧等成为企业迫切需求，司库体系凭集中化等核心特征，成为解决传统财务问题的必要选择。探究其与财务管理模式转型的关联，对企业持续优化而言意义重大。

一、建筑企业集团财务管理现状与司库体系建设的必要性

（一）建筑企业集团的行业特性及其对财务管理的特殊要求

建筑施工企业因自身特点，其财务管理呈现出显著区别于其他行业的独特性，具体体现为资金需求的规模性与持续性、管理场地的分散性与复杂性、风险类型的多发性与不确定性。一是施工企业的资金需求具有规模性和持续性特点，单个项目投资额大，从招投标、施工到竣工结算通常需持续数年，资金需持续投入原材料采购、设备购置及人工成本支付，垫资现象突出，这要求财务管理必须具备良好的中长期资金规划与调度能力，以保障资金的连续、稳定供给[1]。二是施工企业的管理架构与项目场地具有分散性和复杂性特点，集团旗下项目遍布全国乃至全球，子公司、项目部数量众多，资金不可避免地沉淀分散于各业务单元，易形成“信息孤岛”，因而亟需财务管理实现跨地区、跨部门的高效统筹管控。三是施工企业面临的风险具有多发性、不确定性特点，需应对利率波动、汇率变动、业主资信风险及合同履约风险等多重挑战，这要求财务管理从被动应付向主动、系统化防范转变。

（二）司库体系建设的必要性

基于建筑企业集团的行业特点及传统财务管理模式的痛点，建设司库体系是提升集团化管控能力与价值创造能力的必然选择。一是解决资金“碎片化”问题的关键举措，通过构建司库体系，实施资金集中管理、统一结算通道，实现集团内资金的高效归集与统一调度，盘活闲置资金，压降有息负债规模，优化资金使用效率，破解资金“高沉淀、高融资”的矛盾。二是强化风险管理的必由之路，通过集成化司库体系，建立利率、汇率、信用风险的专业化管理机制，依托数字化系统实时抓取与监控全域资金数据，开展精准风险预警与前瞻性对冲防范，有效降低建筑企业面临的多元风险冲击。三是推动企业战略转型与发展的内在需要，通过司库体系建设，将资金管理、融资筹划、风险管理等核心职能进行专业化整合与赋能，推动财务部门从核算型向“战略导向、价值共创”的战略财务转变，为集团决策者提供实时、精准的数据支撑与前瞻性专业参考，加速价值创造型财务管理模式的落地。

二、司库体系建设对建筑企业集团财务管理模式转型的影响机制

司库体系从组织架构、流程操作、技术支撑、功能定位四个维度切入，构建全覆盖、深融合的影响路径，推动建筑企业集团财务管理由传统模式向现代化模式转型，形成集约式、管控式、主动式、数据驱动式的管理格局。

（一）组织架构层面：推动财务组织向扁平化、专业化转型

传统建筑企业集团财务组织多采用金字塔式结构，层级划分为集团财务部—分子公司财务部—项目部财务岗，存在沟通链条长、职能交叉重叠等问题，难以快速响应资金调度与战略决策需求。司库体系建设要求打破这一传统结构，构建以“三支

中国科技投资33期.indd 50 2026/3/23 21:55:55

柱”为核心的新型财务组织模式。

其一，成立战略财务中心，负责资金战略制定、融资规划设计、风险政策出台等工作，紧密对接管理层，精准把握行业发展趋势与集团战略方向，为集团资金布局、战略落地提供专业化财务支撑。其二，成立司库中心，集中承担资金池运营、统一结算、风险对冲等核心业务，替代原分子公司的资金管理职能，实现资金管理的专业化、集中化与精细化运作。其三，整合组建共享财务中心，负责集中处理各业务单元的核算、报销等基础财务工作，减少重复性劳动与操作失误，为战略财务中心、司库中心提供精准的基础数据支撑[2]。这种扁平化的组织结构，减少了中间管理层级，使集团能够直接管控核心资金业务，降低信息传递损耗与沟通成本。而且专业化的职能分工有助于提升财务人员的业务素养，为财务管理从分散化向集中化转变奠定组织基础。

（二）业务流程层面：驱动财务管理流程再造与优化

传统财务管理遵循“业务发生—财务核算”的线性流程，资金结算、融资申请、风险控制等关键环节分散在各业务单元，存在流程环节冗余、数据口径不统一、风险控制滞后等问题。司库体系通过“三集中（资金集中、融资集中、风控集中）+ 三统一（统一流程、统一口径、统一控制）”的方式，对财务管理流程进行重构。

在资金结算方面，建立集团级集中结算中心，统一结算权限，上收业务单元自主结算职能，通过司库系统实现线上审批与全程监控，确保结算过程高效、透明、可追溯。在融资管理方面，由司库中心统一对接金融机构，整合融资需求，发挥规模优势争取优惠融资条件，优化融资结构，降低融资成本与渠道风险。在风险管控方面，将风控规则嵌入关键业务流程，借助系统预设阈值实现自动预警，变事后处置为事前预警、事中控制。流程重构后，财务管理围绕“资金全生命周期”建立起闭环管理体系，既能提升资金运行效率，也可增强风险控制能力，从而推动财务管理由被动响应向主动管控转变[3]。

（三）技术支撑层面：实现财务管理数据驱动、智能决策

传统财务管理依赖手工统计整理数据，存在数据获取滞后、口径混乱、分析深度不足等问题，难以支撑科学决策。司库体系以数字化系统为核心载体，通过技术赋能强化财务管理能力。

一方面，推动司库系统与 ERP 系统、财务共享中心系统、项目管理系统深度融合，自动实时抓取合同金额、进度付款、成本支付等业务数据与财务数据，构建“业务—财务—数据”全链路贯通机制，打破“信息孤岛”，解决数据口径不一致问题，实现资金全周期数据实时可视；另一方面，引入大数据分析工具与智能化分析模型，自动生成资金流预测报告、融资成本分析报告、风险预警报告等，助力及时识别资金管理问题与潜在风险点。同时支持自定义分析维度，方便管理层按需查询数据，为科学决策提供数据支撑。技术赋能使财务管理摆脱对人工经验的依赖与滞后数据的束缚，实现数据实时采集、自动分析、智能预警，为财务管理模式从经验判断向数据驱动转变提供技术保障。

（四）职能定位层面：促使财务从业务辅助转向战略伙伴

传统模式下，财务部门的工作重心集中在凭证审核、记账等事后核算及合规管理领域，仅承担业务支持的角色，难以参与核心决策。司库体系通过整合核心财务职能，推动财务部门向价值创造型战略角色转型。

一是强化战略支撑职能，司库部门与战略财务部门协同分析集团资金状况、融资能力、风险承受能力等关键指标，结合行业发展趋势，为海外项目拓展、跨境投资等战略决策提供专业财务建议。二是突出价值创造职能，通过资金调剂提高资金使用效率、统筹融资降低综合资金成本、开展套期保值减少汇率 / 利率风险损失等方式，为集团创造直接经济价值[4]。三是深化业务支撑职能，司库部门向项目部实时推送资金动态、风险预警等信息，助力项目部精准调整业务计划与资金调度方案；同时推动财务工作与业务环节深度融合，强化业财协同效应。这一转变使财务部门成为集团战略决策的参与者、价值创造的贡献者、业务发展的支撑者，契合企业战略型财务的发展需求，为财务管理从核算型向价值创造型转变提供职能保障。

三、建筑企业集团司库体系建设的实践建议

（一）强化顶层设计，明确司库体系建设目标与路径

司库体系建设需紧密契合集团战略目标，避免投资冲动化、建设碎片化。首要任务是树立合理目标，结合集团规模体量、内外部环境、发展战略，科学设定司库建设的阶段性目标。例如，以资金集中为目标的中小建筑企业，可优先搭建资金池与结算中心；以国际业务拓展为目标的建筑企业，则需统筹建设风险防范与境外资金管理模块。其次，要构建清晰的阶段路径，避免一步到位导致“水土不服”，建议分三阶段推进建设：第一阶段（6 ～ 12

中国科技投资33期.indd 51 2026/3/23 21:55:55

个月）聚焦于打造资金归集与集中管理平台，初步建成资金池与结算中心；第二阶段（12 ～ 24 个月）重点建设风险防范与境外资金管理模块，实现与 ERP 系统的深度集成；第三阶段（24 ～ 36 个月）着力强化信息化建设，引入大数据分析与智慧决策功能。最后，明确职责权限，构建集团司库中心、子分公司、项目部的三级管理体系。例如，司库中心负责统一资金归集与风险防范，子分公司负责合规业务信息报送，项目部负责准确资金需求报送，避免各自为政、权责脱节。

（二）加强系统建设，保障司库体系的数字化支撑能力

数字化系统建设需围绕一体化集成、安全性保障、便捷化操作三大核心。其一，推动系统深度集成是打破“信息孤岛”的关键。需实现司库系统与 ERP 系统、财务共享中心系统、项目管理系统的互联互通，构建数据流通闭环。例如，项目管理系统中的进度数据，可自动同步至司库系统，为现金流预测分析提供实时依据，避免人工录入导致的数据滞后与误差，确保资金管理更贴合项目实际进度。其二，强化数据安全保障是底线要求。建筑企业资金信息敏感度高，一旦泄露将引发重大风险，因此需建立覆盖全流程的数据安全防护制度，包括数据加密传输与存储、精细化权限管控、非法入侵实时监测等环节，同时定期开展数据安全应急演练，提升应对数据泄露、系统故障等突发情况的处置能力，筑牢资金数据安全防线。其三，注重操作便捷性是提升系统使用率的前提。项目部财务人员工作场景分散，需优化操作流程，如开发移动端资金需求提交与审批功能，减少线下沟通成本，提升数据录入及时性与准确性，让司库系统真正赋能一线业务 [5]。

（三）注重人才培养，打造专业化司库管理团队

专业司库管理团队建设需聚焦复合型人才培养，补齐能力短板。首先，要明确能力标准，司库人员不仅需掌握资金运作、融资规划、风险对冲等金融知识，还需深刻理解建筑项目工期长、资金需求波动大的行业特性，能够精准把控项目现金流规律，避免脱离业务谈管理。其次，要强化专业化培训，通过内部专题研讨、外部专家授课、与金融机构合作开展实操训练等方式，重点提升对于汇率对冲工具（如远期、期权）应用、大数据风险分析等核心专业能力，确保团队能有效应对复杂市场环境与跨境业务风险。最后，要完善激励机制，建立司库管理专项奖励制度，对在降低融资成本、化解资金风险等方面成效显著的团队或个人予以激励，同时将司库专业能力纳入财务人员晋升考核指标，打通职业发展通道，持续激发团队积极性与主动性，为司库体系高效运行提供坚实人才支撑。

（四）适配行业特性，优化司库体系的风险管控模块

建筑项目风险类型多样，需推动司库系统风险管理模块贴近业务、精准防控。一是完善项目信用风险管理，在司库系统中内置业主信用评级功能，依据业主历史还款记录、财务状况等核心指标自动生成信用评级结果，对高风险项目资金支付环节进行实时拦截与预警。二是强化汇率风险管理，针对海外项目，借助司库系统对接实时汇率数据，模拟不同汇率波动场景并自动评估对冲方案的成本与效果，为集团选择最优对冲工具提供决策支持。三是健全现金流风险预警机制，针对建筑项目工期长、资金需求波动性大的特点，设定项目现金流缺口预警阈值，当某项目现金流预测值低于预警阈值时，系统自动触发预警，提醒集团及时干预和调度资金。

四、结语

建筑企业集团财务管理模式转型，是顺应建筑行业发展规律、破解行业固有难题、实现高质量发展的必然要求。而司库体系建设正是推动这一转型的核心手段：通过组织结构扁平化优化、业务流程重构升级、数字化技术赋能支撑、财务职能向战略协同与价值创造升级，系统性地解决建筑企业集团长期存在的资金分散、风险管控薄弱等突出困境，推动财务管理从核算型向战略型、从管控型向价值创造型的深刻转变。未来，随着数字化技术的快速发展与建筑行业竞争的日益激烈，建筑企业集团需进一步深化与完善司库体系建设，确保其与集团战略目标动态协同、高度匹配；通过财务管理模式的持续转型升级，显著提升企业核心竞争力和资源配置效率，有力支撑企业持续健康发展。

参考文献：

[1]张曼玉.集团化国有建筑企业司库体系建设中的资金管理体系优化研究[J].市场周刊,2025,38(21):53-56.
[2]任彩民.建筑企业司库建设中的主要涉税问题及应对策略探究[J].国际商务财会,2025(S1):134-136.
[3]乔宇.基于司库体系的建筑企业资金预算管理[J].新会计,2024(07):59-61.
[4]李雪.建筑集团企业数智化司库体系搭建的路径探析[J].西部财会,2023(11):24-26.
[5]钱欣.建筑企业建设战略型司库体系的具体路径[J].财务与会计,2023(15):67-68.

（作者单位：北京建工集团有限责任公司）

中国科技投资33期.indd 52 2026/3/23 21:55:55

建筑施工企业现金流预警指标体系构建研究

朱云

摘要：当前行业内部分企业存在现金流风险预判不足、管理粗放等问题，易引发资金链危机。本文从现金流风险的内外部来源切入，遵循科学性、针对性、动态性等原则，设计涵盖流动性、偿债性、运营性的多维度预警指标体系，适配项目投标、施工、结算全周期管控需求。结合层次分析法确定指标权重，突出工程款回款率等核心指标重要性，构建模糊综合评价预警模型以精准划分风险等级，为企业现金流风险管控提供可落地的实践路径，同时为建筑行业现金流风险防控标准化提供理论支撑。

关键词：建筑施工企业；现金流风险；预警指标体系；层次分析法；模糊综合评价

DOI：10.12433/zgkjtz.20253318

在建筑行业市场化改革深化与工程项目复杂化的背景下，现金流已成为衡量建筑施工企业生存能力与发展质量的核心指标。建筑施工企业的运营模式具有显著特殊性，从项目投标、施工建设到竣工结算，全流程需持续投入大量资金，且资金回笼依赖项目进度与业主付款，现金流的稳定性直接影响企业正常运转。近年来，受宏观经济波动、行业竞争加剧等因素影响，建筑施工企业面临的现金流压力逐步增大，部分企业因风险预警机制缺失，无法及时应对资金缺口，导致项目停滞、经营陷入困境。

《关于促进建筑业持续健康发展的意见》《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》等政策多次强调建筑企业需加强现金流管理、建立健全风险预警体系，凸显了构建科学预警指标体系的必要性。传统现金流管理多以事后核算为主，侧重对已发生资金收支的统计分析，缺乏对风险的前瞻性预判，难以适应复杂多变的市场环境。因此，系统梳理建筑施工企业现金流风险来源，构建适配行业特性的预警指标体系与模型，对提升企业风险管控能力、推动行业高质量发展具有重要的理论与实践意义。

一、建筑施工企业现金流风险的核心来源与影响因素

（一）外部风险因素

外部风险因素主要源于宏观环境与市场交易关系。首先是宏观经济与政策调整风险，建筑行业与经济周期高度关联，经济增速放缓易导致项目投资缩减、订单减少，现金流流入受限，而环保、安全等政策升级会增加企业运营成本，短期现金支出压力加大，若资金计划调整不及时，易引发流动性风险。其次是市场交易对手履约风险，企业现金流依赖业主回款，业主财务状况恶化可能导致工程款拖欠，资金回笼滞后，同时上游供应商信用政策收紧（如缩短付款周期、提高预付款比例），会进一步加剧现金支出压力，扩大现金流缺口。最后是市场竞争与价格波动风险，行业竞争激烈使得企业常以低价中标，项目毛利率降低，现金流盈利性减弱，而建材、劳动力价格波动频繁，若成本上涨无法向业主转嫁（如固定总价合同），会直接侵蚀利润，导致现金流支出超预算[1]。

（二）内部风险因素

内部风险因素多与企业管理能力相关。其一为项目管理水平不足风险，项目施工计划不合理易导致工期延误，增加设备租赁、管理等额外支出，施工质量问题引发的返工会进一步推高成本，且结算管理滞后会延长回款周期，造成现金流流入与支出错配，形成资金缺口。其二为资金管理机制缺失风险，部分企业缺乏集中化资金管理体系，资金分散存放、独立使用，导致闲置资金沉淀与急需资金短缺并存，资金使用效率低下，同时资金预算管理流于形式，无法提前预判缺口，只能被动应对风险。其三为财务决策与融资结构不合理风险，过度依赖短期债务融资会加大短期偿债压力，若回款不畅易引发偿债危机，而盲目投资非主营业务会导致资金无法及时回流，占用主营业务资金，影响现金流安全，投资失败还可能造成资金损失，进一步加剧现金流恶化。

二、建筑施工企业现金流预警指标体系的构建原则与框架设计

构建科学的现金流预警指标体系，需结合建筑施工企业行业特性与风险来源，明确构建原则并设计覆盖全周期、多维度的预警框架，确保指标体系具有实用性与可操作性。

（一）指标体系构建原则

需遵循五大核心原则：一是科学性原则，要求基于现金流风险理论与行业规律，指标内涵清晰，

中国科技投资33期.indd 53 2026/3/23 21:55:55

数据从财务报表、项目管理系统等合法渠道获取，避免主观臆断。二是针对性原则，聚焦行业痛点，结合项目导向特性设计项目层面指标，围绕回款重要性设置相关指标，不照搬通用企业指标。三是可操作性原则，强调指标简洁易懂、计算简便，便于财务与项目管理人员日常监测，确保体系落地。四是动态性原则，需结合项目生命周期与企业经营周期，设置月度、季度、年度监测指标，形成动态网络以捕捉风险变化。五是预警性原则，要求指标具备前瞻性，可预判风险趋势，为制定应对策略预留时间窗口。

（二）周期监测

需结合现金流风险的阶段性特征分周期开展：月度监测聚焦短期流动性风险，重点监测短期工程款回款率、月度现金净流量、月度刚性支出覆盖率等指标，及时发现短期资金缺口，若指标异常则启动应急资金调度。季度监测聚焦项目运营风险与中期流动性，重点监测项目成本超支率、季度工程款累计回款率等指标，识别项目风险向整体现金流的传导，指标超阈值时调整成本控制策略。年度监测聚焦长期偿债能力与整体健康度，重点监测资产负债率、全年经营性现金流净额等指标，评估长期现金流可持续性，避免长期风险累积。

（三）指标体系整体框架

基于上述原则与周期监测需求，构建“目标层—准则层—指标层”三级框架：目标层为建筑施工企业现金流风险预警，核心是识别低、中、高风险等级，为风险管控决策提供依据；准则层包含流动性预警（短期支付能力，对应月度、季度）、偿债性预警（债务偿还能力，对应季度、年度）、运营性预警（项目运营与现金流生成能力，覆盖全周期）三个维度；指标层在各准则层下设置 3 ～ 4 个具体指标，如流动性预警下的现金比率、运营性预警下的工程款回款率，形成逻辑清晰、覆盖全面的风险预警网络[2]。

三、建筑施工企业现金流预警指标的具体设计与内涵

准则层下的具体指标需结合建筑施工企业行业特性，明确指标定义、计算方法与风险阈值，确保指标能够精准反映现金流风险状况，为后续权重确定与模型构建奠定基础。

（一）流动性预警指标

流动性预警指标聚焦企业短期现金流支付能力，核心是判断企业能否及时覆盖短期刚性支出，避免因短期资金短缺导致项目停工或经营中断。其中，现金比率 =（货币资金 + 交易性金融资产）/ 流动负债，反映即时可变现资金偿还短期负债的能力。考虑到工程款回款不确定性，安全阈值建议为 0.3 ～ 0.5，低于 0.3 需加快回款或优化负债。项目现金流覆盖率 = 项目当期现金流净流入 / 项目当期刚性支出（工资 + 材料 + 设备租赁），是行业特有指标，低于 1 说明项目需企业统筹资金；长期低于 0.8，需重估项目可行性。月度刚性支出覆盖率 = 月末现金余额 / 下月刚性支出，建议不低于 1.2，低于则需协调回款或延长付款周期，避免资金链断裂。

（二）偿债性预警指标

偿债性预警指标聚焦企业债务偿还能力，兼顾短期与长期偿债压力，避免因债务违约损害信用、加剧现金流危机。资产负债率 = 总负债 / 总资产，反映整体负债水平，行业特性决定其合理区间为 65% ～ 75%，超过 75% 需降负债，超过 85% 进入高风险区间；长期借款偿还率 = 当期实际偿还长期借款 / 当期应偿还金额，理想值为 100%，低于则需协商贷款展期并整改现金流问题；利息保障倍数 =（利润总额 + 财务费用）/ 财务费用，反映利息覆盖能力，建议不低于 2.5，低于 2 需提升盈利或替换高息负债。

（三）运营性预警指标

运营性预警指标聚焦企业项目运营质量与现金流生成能力，从源头管控风险，直接反映核心业务现金流健康度。工程款回款率 = 当期实际回款 / 当期应回款（进度款 + 结算款 + 质保金），分月度（≥ 60%）、季度（≥ 80%）、年度（≥ 90%）设定阈值，连续低于需优化结算与业主沟通；项目成本超支率 =（实际成本 - 预算成本）/ 预算成本，建议 ±5% 内，超过 5% 需控成本，超过 10% 重估盈利性；业主付款履约率 = 业主当期按时付款 / 当期应付款，建议 ≥ 85%，低于 80% 需加强业主信用评估并调整合作条款；建材成本占比变动率 =（当期占比 - 上期占比）/ 上期占比，正向变动超过 5% 需协商调价或锁定采购价，控制成本对现金流的冲击[3]。

四、现金流预警指标体系的权重确定与预警模型构建

建筑施工企业现金流预警指标体系需通过科学方法确定指标权重，避免主观赋权导致的偏差。同时构建适配行业特性的预警模型，将指标数据转化为直观风险等级，为企业决策提供可落地的参考依据。因此，需重点关注权重确定方法与预警模型的实操性、合理性。

（一）指标权重确定方法

考虑到建筑施工企业现金流预警指标体系具有多层次、多维度特性，且不同指标对风险的影响

中国科技投资33期.indd 54 2026/3/23 21:55:56

程度存在差异（如工程款回款率直接决定现金流流入，重要性高于部分偿债指标），因此选择层次分析法（AHP）确定指标权重，该方法能将定性判断与定量计算结合，有效平衡专家经验与客观逻辑，具体实施步骤需结合行业特点细化。首先，需组建具备行业代表性的专家小组，成员涵盖建筑施工企业财务总监、项目总经理、行业研究学者及金融机构风控专员，规模控制在 8 ～ 10 人以确保评估视角全面，评估前组织专项培训明确建筑施工企业现金流风险核心关注点，统一“1-9 标度法”判断标准，避免认知差异导致评估偏差。其次，按“准则层—指标层”分两步构建判断矩阵，准则层围绕流动性预警、偿债性预警、运营性预警，结合行业特性判断重要性，因运营性指标直接反映现金流生成能力与风险源头，重要性高于流动性指标，流动性指标关乎短期资金链安全，重要性高于偿债性指标，进而形成准则层判断矩阵；指标层针对每个准则层下的具体指标细化重要性排序，如运营性预警下工程款回款率对项目成本超支率的重要性标度为 5，确保指标权重与风险影响程度匹配。最后，严格开展一致性检验与权重计算，先通过和积法或方根法求解判断矩阵的最大特征值，代入公式计算一致性指标（CI），再结合平均随机一致性指标（RI）计算一致性比率（CR），若 CR ＜ 0.1 则判断矩阵一致性满足要求，将其归一化处理得到各指标权重向量，如准则层最终权重可能为运营性 0.45、流动性 0.35、偿债性 0.20，指标层中工程款回款率权重占运营性指标的 35%，确保核心风险指标获得更高权重，突出管控重点 [4]。

（二）预警模型构建

建筑施工企业现金流风险具有模糊性（如成本超支风险较高难以精确量化）与动态性（如项目进度变化会改变风险等级），因此采用模糊综合评价法构建预警模型。该方法能将模糊风险转化为明确等级，且可结合项目周期动态调整，具体实施流程需结合行业实操需求优化。首先，细化风险等级划分与指标阈值设定，将风险划分为低、中、高三级，结合企业特性设定阈值：低风险时指标处于安全区间（如现金比率 ≥ 0.5、工程款月度回款率 ≥ 70%），无需调整管理策略；中风险时指标接近安全边界（如现金比率 0.3 ～ 0.5、工程款月度回款率 60% ～ 70%），需启动风险关注机制；高风险时指标突破安全边界（如现金比率＜ 0.3、工程款月度回款率＜ 60%），需立即启动应急方案，阈值设定参考行业平均水平与企业历史数据，结合企业规模调整以确保适配性。其次，科学建立模糊关系矩阵与综合评价计算，先根据企业实际指标数据采用梯形隶属函数计算各指标隶属于不同风险等级的隶属度，如现金比率 0.4 隶属于中风险的隶属度为 0.8，再将各指标隶属度按“指标—风险等级”排列形成模糊关系矩阵，综合评价阶段采用“权重向量 × 模糊关系矩阵”的矩阵乘法运算得到综合隶属度向量，按“最大隶属度原则”确定最终风险等级，如综合隶属度中风险为 0.68 则判定为中风险，确保结果直观易懂。最后，制定差异化风险应对策略与动态调整机制：低风险维持现有管理并关注指标趋势，通过季度复盘优化细节；中风险启动开源节流策略，加强工程款催收、拓展融资渠道，严控支出并每周监测核心指标；高风险立即启动应急机制，成立管控小组协调融资、暂停非核心项目投资。每月评估风险并调整策略，同时每年度结合行业政策变化、企业业务拓展更新指标阈值与权重，确保预警模型始终贴合企业实际运营需求。

五、结语

构建建筑施工企业现金流预警指标体系，应依据行业特点和风险源头，借助科学规划指标、恰当分配权重、搭建实用模型，精准识别和管控现金流风险，此体系既能助力企业提前化解资金链危机，在项目投标阶段对业主付款风险进行预判、施工进程中动态把控成本和回款的匹配情况以优化现金流管理，又能为行业风险管控提供理论支撑，推动建筑行业从“粗放式资金管理”转变为“精细化风险防控”。

企业可借助数字化技术，让预警指标与项目管理系统、财务系统实现实时对接，达成现金流数据自动抓取、风险等级实时刷新，进一步提高预警的效率与精准度，行业协会可推进预警指标体系标准化打造，牵头企业进行经验沟通与案例剖析，促成“企业实践—行业推广—共同提升”的良性循环，提高建筑行业整体现金流管理水平，为行业高质量发展夯实资金安全基础。

参考文献：

[1]黄晓慧.企业资金管理的风险防控措施探析[J].中国市场,2025(02):125-128.

[2]朱林帅.信息化时代企业资金管理与风险评估模型构建[J].中国管理信息化,2025,28(01):78-81.

[3]张琪.新常态下现代企业资金管理的实践与思考[J].活力,2024,42(23):127-129.

[4]唐俊洲.企业资金管理存在的问题及其对策[J].投资与创业,2024,35(22):89-91.

（作者单位：南京河西新城建设有限公司）

中国科技投资33期.indd 55 2026/3/23 21:55:56

地铁建设项目资金穿透式审计探究

罗朝阳

摘要：地铁建设项目具有投资规模大、建设周期长、利益相关方复杂等特点，传统审计模式在资金监管中面临“信息孤岛”、数据滞后、技术手段不足等瓶颈。而穿透式审计依托大数据分析等技术，推动了审计模式从静态事后审计向动态实时监督、从单一数据核查向多维数据关联分析、从局部抽样审计向全链条资金追踪转变。本文融合资金拓扑分析、数据交叉验证、动态预警及区块链等技术，聚焦资金专款专用、工程造价真实性、供应商交易真实性、工程进度履约情况及农民工工资发放等重点领域，通过数据治理、技术支撑、协同工作与持续优化，构建了地铁建设项目资金穿透式审计方法体系与工作机制，旨在为保障项目资金安全、提升投资效益提供参考。

关键词：地铁建设；资金监管；穿透式审计；大数据分析

DOI：10.12433/zgkjtz.20253319

根据中国城市轨道交通协会《城市轨道交通2024年度统计和分析报告》[1]，截至2024年底我国轨道交通运营总里程已达12160.77公里，其中地铁线路占比76.53%，稳居主导地位。轨道交通行业建设投资呈现出高位趋稳的特征：2015年以来年度投资额稳步增长，2020年达峰值后趋稳回落，但近五年投资规模均保持在4700亿元以上。在巨额资金流转背景下，专项债挪用、工程计量虚增、供应链嵌套套利等风险凸显，监管力度亟待加大，效能亟待提升。地铁建设项目资金来源广泛，涵盖财政拨款、专项债券、债务融资等多元渠道，且资金流转贯穿规划、设计、施工、验收等全周期，传统监管模式难以适配其多主体、长周期、复杂度高等特点。本文构建了地铁建设项目资金穿透式审计的方法体系及长效工作机制，为地铁建设项目资金审计工作转型升级提供新思路。

一、穿透式审计总体思路

穿透式审计融合大数据、区块链等技术，通过审计思维转变、数据资源盘点、技术工具准备到方法论体系构建，能够打破传统局限，从抽样核查到全量分析、从信息孤立到多维关联、从风险后置到实时预警转变，实现全链条监管，从而为风险识别、提升审计质效提供支撑。

（一）审计思维转变

传统审计工作常局限于对财务凭证和账务记录的事后检查，但穿透式审计能够打破传统信息壁垒，将审计关注点拓展至资金流向的全链条，贯穿项目建设的各个环节，构建起立体化监管网络。在大数据支持下，审计实现了从抽样到全量、从事后到事中、从单维到多维交叉验证的转变。通过深入挖掘资金流转背后隐藏的实质问题，构建资金流向拓扑图谱，实现对资金动向的实时监控和风险预警。

（二）数据资源盘点

地铁建设项目涉及多个信息系统和业务环节。全面梳理各类数据资源是开展穿透式审计的基础。项目管理系统中包含工程量计量、变更签证、进度报告等施工数据，财务系统记录工程款支付、专项资金拨付、发票信息等资金数据，银行账户系统反映资金流向和交易明细，供应商管理平台积累企业资质、履约评价等信息。对这些分散在不同部门和不同系统中的数据进行全面盘点和分类整理，建立数据资源目录，明确各类数据的来源、格式和更新周期，可为后续数据分析奠定基础，实现数据资源的统筹利用和深度挖掘[2]。

（三）技术工具准备

穿透式审计需要借助多种技术工具实现数据采集、清洗、分析和展示。Python编程用于自动化数据处理和分析模型构建，Neo4j图数据库支持资金流向关系网络的构建与分析，PowerBI提供数据可视化与交互分析能力，区块链技术保证数据真实可信，自然语言处理技术主要用于非结构化文本分析，机器学习算法可辅助异常检测与风险预警。根据审计需求选择恰当的技术工具组合，建立分析模型和应用程序，可有效提升数据分析效率与准确性，打造数字化审计工具箱，为穿透式审计提供强大的技术支撑。

（四）方法论体系构建

围绕地铁建设项目的特点和风险点，构建完整的穿透式审计方法论体系。资金流向分析方法通过构建资金流转网络模型，识别异常资金链条和可疑交易；多维数据整合方法将业务数据与财务数据关联分析，揭示数据差异背后的问题；动态预警

中国科技投资33期.indd 56 2026/3/23 21:55:56

方法建立关键指标监测体系，实现风险预警与处置；区块链技术应用能够确保数据可信与全程留痕。这些方法相互支撑、有机结合，形成系统化的审计方法论框架，可指导审计工作规范开展，实现对项目资金的全方位穿透监管，从而有效防范化解资金风险。

二、重点领域穿透式审计方法

针对地铁建设项目中资金专款专用、工程造价真实性、供应商交易真实性、工程进度履约情况及农民工工资发放等重点领域，以穿透式审计方法运用大数据分析工具构建起系统化的监管体系，实现对各类风险的精准识别与有效防控。

（一）资金专款专用审计方法

在地铁建设项目专项资金使用情况的审计监管中，审计人员通过 Python 编程实现银行账户流水的自动采集，将数据导入 Neo4j 图数据库构建资金流转网络模型。结合现场核查专项资金拨付文件与到账金额的一致性，检查资金支付审批手续完整性，运用改进的 PageRank 算法筛选可疑节点。通过资金拓扑分析追踪专项资金流向，重点关注资金规模与企业实力明显不符的情况，系统运用 Cypher 查询语言分析节点关系，对交易时间、金额及对手方信息进行查证。针对专项债券资金使用情况，建立专项资金台账与银行账户数据的自动比对机制，结合智能合约技术对资金支付条件进行自动管控，通过 Neo4j 可视化界面直观展现资金流动路径，能够发现资金闭环回流等异常现象，从而实现对专项资金使用的全程追踪与监管。

（二）工程造价真实性审计方法

运用 SQL 语言对来自财务系统、工程管理系统及供应商台账等不同数据源进行清洗整理与比对分析，利用 Python 数据分析库构建业财数据匹配模型，将资金支付金额与工程实际完成量及发票信息关联验证。审计人员通过抽查工程量清单、复核隐蔽工程验收记录、现场核实工程量，结合 Python 处理后的资金偏差率数据导入 PowerBI 创建动态仪表盘，展示各标段工程量与结算金额的偏差热力图。多源数据比对发现 BIM 模型显示的设计用量与实际结算量的差异情况，通过对工程变更文件运用自然语言处理技术分析，查找不合理变更理由。结合物联网技术采集现场施工数据并接入区块链平台，实现数据可信存储与共享，PowerBI 交互界面支持向下钻取功能，查看各标段详细的财务数据、工程量数据以及偏差计算过程，构建起工程造价真实性审计的完整技术链条 [3]。

（三）供应商交易真实性审计方法

通过对供应商管理系统、招投标平台及合同管理系统的数据进行整合分析，建立供应商画像与风险评估模型，利用机器学习算法对供应商资质、履约能力及过往业绩进行综合评估。审计人员结合实地走访核实供应商经营场所，检查营业执照与资质证书等基础资料，针对供应商之间的关联关系运用图数据库技术构建关联方图谱，挖掘出隐藏的利益输送链条。通过分析供应商交易数据，重点关注交易价格明显偏离市场行情、供货量与产能不匹配等异常情况，建立市场价格数据库实现自动比对。结合区块链技术对供应商交易记录进行全程留痕，确保数据真实可靠，通过智能合约技术规范供应商履约行为，实现对供应商交易全过程的有效监管与风险防控 [4]。

（四）工程进度与履约审计方法

针对工程建设与合同履约情况的监管，构建基于 BIM 技术的工程进度数字化监控平台，将施工现场采集的实时数据与项目管理系统中的计划进度数据进行智能化比对分析。审计人员通过现场查看实际完工情况，检查施工日志记录真实性，对照进度款支付与形象进度匹配情况，运用深度学习算法处理工程影像资料，自动识别施工工序与质量状况。结合物联网传感器采集的施工环境与设备运行数据，实现对工程实际进度的精准把控，建立工程形象进度与资金支付进度的联动分析机制，运用 Python 数据分析工具计算进度偏差。对合同履约过程中的材料验收、质量检测、验收评定等关键节点数据进行区块链存证，确保数据不可篡改，为履约评价提供可靠依据。

（五）农民工工资发放审计方法

构建农民工工资支付智能监管体系，通过银行工资专户数据分析平台实时监控工资发放情况，将劳务实名制系统中的考勤数据与工资发放记录进行自动化比对。审计人员实地走访核实工资支付情况，核对劳务人员花名册与银行代发工资明细，抽查工资签收记录，运用机器学习算法分析工资发放规律，对异常发放数据进行智能预警。重点监控拖欠工资高发的时间节点，建立农民工工资支付预警指标体系，当工资发放出现延迟或金额异常时，系统将自动触发预警，并启动账户管控程序。通过区块链技术对工资支付记录进行加密存证，利用智能合约技术约束工资专户资金使用，实现从工资计量、发放到劳务人员签收的全流程监管 [5]。

三、穿透式审计工作机制

通过建立数据治理规范、搭建技术支持平台、构建部门协同体系与完善优化路径，可为地铁建设

中国科技投资33期.indd 57 2026/3/23 21:55:56

项目资金穿透式审计方法的有效落地提供制度保障与资源支撑，实现监管效能持续提升[5]。

（一）数据治理机制

地铁建设项目资金穿透式审计的有效开展，需要建立系统化的数据治理机制，保障数据质量。统一数据标准，明确财务、业务、供应商、关联方等数据的格式与口径，并规范各系统数据的采集、存储、更新流程。同步建立数据质量评估指标体系，定期评估数据的完整性、准确性、及时性。实行数据资源目录管理，梳理数据采集边界与使用范围，确定更新周期与存储年限，实现数据的集中管理与有序共享。搭建数据治理平台，运用元数据管理技术统一管理数据标准、模型及流转，建立数据血缘关系图谱，确保数据全流程可追踪。强化安全管控，针对敏感数据制定安全管理制度，采用数据脱敏、访问权限分级等技术手段。通过完善的数据治理机制，确保数据真实可靠、及时可用，为审计分析提供坚实的数据基础。

（二）技术支持体系

围绕穿透式审计需求构建多层次的技术支持体系，打造集数据采集、存储、分析、展示于一体的审计信息化平台。在基础设施层面，搭建高性能计算集群与分布式存储系统，支撑海量数据处理与分析需求。在数据处理层面，采用 Python 与 SQL 等编程工具实现数据自动化处理，运用 Neo4j 图数据库构建复杂关系网络，利用区块链技术保证数据可信存储。在分析模型层，融合机器学习算法与自然语言处理技术，构建异常检测与风险预警等智能化分析模型。在应用服务层面，提供数据可视化与交互分析等功能，支持审计人员便捷开展数据分析工作。技术平台采用微服务架构设计，确保系统模块间松耦合、易扩展，支持新技术与新模型的灵活接入。建立技术文档管理系统，积累技术经验与最佳实践，打造标准化的技术工具箱，推动审计技术应用持续创新发展。

（三）协同工作机制

构建跨部门协同工作机制，打破数据壁垒，实现信息互通共享。建立由审计部门牵头，财务部门、工程部门、合同管理部门等共同参与的联动工作机制，明确各方职责分工与协作流程。搭建协同工作平台，实现审计发现问题的快速流转与处置，建立问题整改跟踪机制，确保整改措施落实到位。针对重大风险事项建立联合处置机制，组建跨部门专项工作组，统筹调度各方资源，形成工作合力。完善信息共享制度，制定数据共享目录，明确共享范围与方式，建立信息共享平台，实现数据资源高效流转。构建风险信息互通机制，及时分享风险预警信息，推动各部门形成风险防控合力。通过建立常态化的沟通协调机制，定期召开工作协调会，及时研究解决工作中遇到的问题，确保各项工作有序推进。

（四）持续优化机制

建立穿透式审计方法持续优化机制，推动审计工作不断创新发展。定期总结审计实践经验，分析方法应用效果，识别存在的问题与不足，有针对性地提出改进措施。完善审计人员培训体系，加强数据分析与技术应用等专业能力培训，打造专业化审计队伍。建立审计方法创新激励机制，鼓励审计人员探索新技术、新方法的应用，营造创新氛围。构建审计知识库，积累典型案例与最佳实践，实现审计经验的传承与共享。开展审计效果评估，建立包含问题发现率、审计效率、整改效果等指标的评估体系，定期开展评估分析。加强与外部机构的交流合作，借鉴先进经验与做法，推动审计方法创新升级。针对新业务、新风险，及时调整完善审计方法，确保审计监管的有效性。通过建立动态优化与调整机制，推动穿透式审计方法不断完善，持续提升审计监管效能。

四、结语

穿透式审计方法深度融合大数据、区块链等先进技术工具，构建起资金监管新模式。通过资金流向拓扑分析提供异常交易识别支撑，多源数据交叉验证深化问题发现能力，动态预警指标监测实现风险前置管理，区块链技术应用确保数据可信全程留痕。展望未来，地铁建设项目资金监管需持续深化大数据工具应用，完善预警指标体系，扩展数据采集范围，加强技术创新升级，健全风险分级处置机制，构建跨部门数据共享平台，推动审计方法持续优化创新，为地铁建设项目资金安全提供有力保障。

参考文献：

[1]中国城市轨道交通协会.城市轨道交通2024年度统计和分析报告精要解读[J].城市轨道交通,2025(4):22-25.

[2]刘丽丽.践行穿透式审计护航高质量发展[J].现代审计与会计,2024(10):33-35.

[3]戴晓杰.穿透式审计思维在结算审核中的应用[J].工程造价管理,2024,35(05):63-67.

[4]刘蕾.数字化条件下的政府投资基金穿透式审计研究[J].财会通讯,2025(15):143-148.

[5]齐晓辰.商业银行内部审计优化研究[D].山东财经大学,2024.

（作者单位：济南轨道交通集团有限公司）

中国科技投资33期.indd 58 2026/3/23 21:55:56

事业单位内部控制体系建设与完善

栗雨秋

摘要：在新时代财政体制改革与公共治理现代化背景下，事业单位内部控制体系建设水平直接影响财政资金使用效能与公共服务质量。本文系统分析当前事业单位内部控制体系建设现状，揭示其在制度体系不完善、风险意识淡薄、监督机制流于形式、信息化支撑不足等方面存在的突出问题。基于控制环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督五大要素框架，研究提出构建“全流程、全要素”内控体系的优化路径，强调通过制度规范完善、风险导向强化、信息化深度融合及内控文化培育等策略，建立科学有效的内控评估机制，以期为提升事业单位治理能力与公共资金安全提供制度保障。

关键词：事业单位；内部控制；控制体系；评估机制；治理能力

DOI：10.12433/zgkjtz.20253320

事业单位作为承担教育、医疗、科研、文化等社会公益职能的重要组织，其运行效率和公共资源管理水平直接关系到国家治理体系和治理能力现代化进程。近年来，财政部陆续出台《行政事业单位内部控制规范（试行）》《行政事业单位内部控制报告管理制度》等制度文件，推动事业单位建立覆盖各项业务活动的内控体系。然而，在制度落地过程中，部分单位仍存在“重制度轻执行”“重形式轻实效”等现象，内控制度建设滞后、风险防控体系薄弱、评估机制缺失等问题制约了内控效能的真正发挥。因此，深入研究事业单位内部控制体系建设与评估方法，对于提升其治理能力具有现实意义。

一、事业单位内部控制体系的内涵

事业单位内部控制体系是指为了保障单位职责履行和财政资金安全，规范经济活动、强化风险防控、提升管理效能而建立的一整套制度安排与运行机制。其内涵不仅包括制度层面的规范文件和操作规程，还包括组织结构、业务流程、责任分工、信息系统和监督评价等内容。该体系以控制环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督五大要素为基础，通过建立健全岗位责任制度、审批授权流程、资金资产管理制度等，实现对单位业务活动全流程、全要素、全覆盖的规范与约束。与企业内部控制强调盈利目标和经营效率不同，事业单位的内控体系更侧重合规性、廉洁性和财政资金的使用效益，突出防范道德风险和政策执行偏差。事业单位作为我国公共服务领域的重要组成部分，肩负着保障国家资产安全、提高公共服务效率和促进社会发展的重要使命[1]。

二、内部控制体系的核心目标

（一）保障财政资金安全

在事业单位中，保障财政资金安全是内部控制体系的首要任务和核心价值体现。由于事业单位大多承担着政府职能的具体实施任务，资金来源主要依赖财政拨款和专项资金，其使用的合规性和有效性直接关系到公共资源配置的公平与效率。因此，建立健全的内部控制体系，能够从源头上规范资金申请、审批、执行和监督的各个环节，防止“重拨付、轻监管”现象的发生。例如，通过实施预算控制机制，确保各项支出在批准范围和限额内执行；通过严格的支付审批和责任授权制度，防止无依据支出和资金滥用行为；通过对单位银行账户、票据管理、现金支取等高风险环节的重点控制，提升对资金运行过程的可控性和透明度。同时，内部控制体系还能及时识别和防范挪用、套取、贪污等财政资金风险，形成预警机制与责任追溯机制，从而维护财政资金安全底线，保障单位职能顺利履行和公共服务水平稳步提升。

（二）提升治理能力

内部控制体系不仅是防范风险的屏障，更是事业单位提升治理能力的重要制度工具。在公共治理不断向制度化、规范化、信息化迈进的背景下，事业单位面临从单一执行向复合型管理职能转型的现实要求。健全的内部控制体系有助于明晰权责边界、规范运行流程、提升工作透明度，使单位各项决策和业务活动有章可循、有据可依。一方面，内控体系通过将风险评估、控制活动与业务流程深度融合，实现对重点领域和关键环节的动态监控和实时纠偏，强化了单位应对突发事件和政策变动的韧性；另一方面，内控体系还可以与绩效管理相结合，推动管理重心从事后控制转向事前预防与过程管控，形成“计划—执行—监督—反馈—改

中国科技投资33期.indd 59 2026/3/23 21:55:56

进”的闭环治理链条。同时，借助信息化手段和数据分析工具，内部控制逐步实现可量化、可追溯、可评估，为单位科学决策、精细管理和高质量发展提供了坚实的制度支撑。

三、事业单位内部控制建设现状与问题

（一）制度体系不完善

制度体系不完善是当前许多事业单位在内部控制建设中面临的普遍问题，主要表现为制度制定缺乏系统性、针对性和操作性。一些单位在建立内控制度时，仅为应付检查或完成上级布置的任务，采取“照搬照抄”或“形式合规”的方式，未结合本单位实际情况对业务流程、岗位职责和风险点进行深入分析，导致制度内容笼统、标准模糊，难以指导具体工作。同时，部分制度之间存在交叉重复或衔接断层，缺乏统一协调，导致在执行过程中出现多头管理、职责不清、流程脱节等问题。尤其在资产管理、合同管理、项目支出、政府采购等重点领域，因制度规范缺位或更新滞后，易导致审批程序不严、责任链条不清、风险控制失效。此外，对于新业务类型和信息化管理方式的适应能力不足，也使得部分制度落后于实际操作需求。因此，制度体系的不完善不仅削弱了内部控制的制度基础，也直接影响了单位管理效能和风险防控能力的提升。

（二）风险意识淡薄

风险意识淡薄是制约事业单位内部控制体系有效运行的关键障碍之一。在传统管理理念影响下，部分单位仍将内控视为纯粹的财务审批或合规性检查工具，忽视了其在识别、预警和防范管理风险中的核心作用，导致单位整体对风险管理的重要性认识不足。一些单位在日常管理中习惯于经验主义和事后补救，缺乏系统的风险识别机制与动态监控手段，未能建立以风险为导向的业务流程管控模式。例如，在预算执行、资金拨付、资产采购、合同签订等关键环节，往往只关注流程是否齐全、资料是否完备，却忽视了操作中的潜在道德风险、程序漏洞及违规行为可能带来的后果。此外，各级管理人员普遍缺乏风险防控培训，对“经济业务活动背后可能隐藏的风险”缺乏敏感性和预判力，导致许多风险事件在萌芽阶段未能被识别和处置。风险意识淡薄不仅容易埋下内部管理隐患，也制约了内控制度从“纸面规范”向“实质执行”转化，亟需通过制度引导、培训教育和文化建设等手段予以根本扭转。

（三）监督机制流于形式

监督机制流于形式是当前部分事业单位内控体系运行中的突出问题，严重影响了内部控制的实际效果。许多单位虽然设立了内控监督相关机构或岗位，如内部审计、纪检监督小组等，但在实际执行中往往停留在“走流程、做记录”的层面，缺乏深度审查与有效纠偏能力。首先，监督工作多以事后检查为主，缺乏对重点环节的实时跟踪与预警机制，导致违规行为往往在事后才被发现，增加了整改成本。其次，监督主体存在职责不清、权限不足、独立性弱等问题，有时甚至被归为综合办公室或财务部门的附属职能，难以独立行使监督权。最后，部分单位内审结果缺乏刚性约束，整改措施流于形式，反馈机制缺位，未形成有效的整改闭环，导致监督工作“查而不改、改而不实”。监督工作沦为内控合规的“装饰性”环节，不仅难以发挥风险防控的实质作用，还可能掩盖问题、延误治理。因此，必须强化监督职能的专业性与独立性，完善跟踪问责机制，确保监督成果真正落地。

（四）信息化支撑不足

信息化支撑不足是制约事业单位内部控制体系高效运行的重要因素之一。在当前“数智化转型”趋势不断加快的背景下，部分事业单位在信息系统建设方面仍处于初级阶段，存在系统覆盖面窄、“数据孤岛”现象严重、功能模块分散等问题，难以支撑内控管理的流程化、自动化与可视化。一些单位虽引入了财务软件或办公自动化系统，但未实现与预算、资产、合同、绩效等关键业务系统的有效对接，导致信息传递依赖人工录入和纸质流转，不仅效率低下，而且容易产生数据错漏、重复审批和责任追溯困难等问题。此外，缺乏统一的数据标准和数据共享平台，使得内控环节中各业务部门各自为政，信息割裂，无法形成基于大数据分析的风险识别和预警机制。信息化建设滞后不仅制约了内部控制体系的覆盖广度和执行效率，也难以满足“实时监管、全程留痕、数据支撑”的现代化治理要求。因此，亟需加强信息技术在内控体系中的深度融合，推动系统一体化建设和业务流程重塑，以构建智能、协同、高效的数字化内控生态。

四、加强事业单位内控体系建设的优化建议

（一）构建“全流程、全要素”的内控体系

构建“全流程、全要素”的内控体系，是事业单位提升内部管理水平和防范系统性风险的核心路径。全流程是指将内控制度覆盖至单位各项经济业务活动的始端、过程与终端，涵盖计划编制、审批决策、执行操作、监督反馈等各环节，确保每一项业务都处于制度约束和流程控制之中；全要素

中国科技投资33期.indd 60 2026/3/23 21:55:56

则强调制度内容应全面覆盖单位的关键资源要素，包括人、财、物、事、权等维度，实现从岗位职责、权限配置到信息流转、凭证处理的全方位制度设计。内部控制体系构建首要任务就是按照规范，结合单位实际业务特征建立本单位内部控制制度，细化操作标准和控制节点，杜绝制度泛化和形式化现象。同时，应建立制度动态更新机制，确保随着业务发展、政策变化及时修订和完善，真正实现制度从“纸面规定”向“实践引导”的转化，从根本上解决制度碎片化、适用性差等问题，从而为内部控制体系的稳定运行奠定坚实的基础。

（二）加强内控文化建设与能力培训

为有效解决事业单位风险意识淡薄的问题，必须加强内控文化建设与能力培训，将风险防控理念深度融入单位治理体系与员工日常行为中。当前，部分单位对内部控制的理解仍停留在制度合规和流程审批层面，忽视了其作为风险识别、防范与应对的重要管理工具的核心价值。因此，推进内控文化建设应从单位整体层面出发，通过制定内控工作责任清单、发布典型案例通报、设立风险预警信息通道等方式，营造“人人懂内控、事事有内控”的管理氛围。在此基础上，应建立分层分类的能力培训机制，对单位领导干部、中层管理人员和一线业务人员开展内控政策解读、风险识别方法、典型舞弊案例分析等专项培训，提升员工对潜在风险的敏感度和应对能力。同时，可结合岗位职责设置风险提示与控制指引，将风险意识固化在业务流程中，使每一位员工不仅知道“做什么”，更要知道“为何而做”，从而由被动执行转向主动防控。通过制度引导、文化熏陶与能力培育多维协同，推动风险意识从少数岗位向全员覆盖，从专项工作向日常管理延伸，切实提升单位整体的风险防控水平。

（三）完善责任体系与问责机制

事业单位应完善责任体系与问责机制，强化内控监督的刚性约束力和实际执行力。当前一些单位在监督工作中普遍存在“查而不究、究而不责”的现象，其根源在于责任划分模糊、权责不对等以及问责机制不健全，导致监督流于形式、整改流于纸面。为此，应按照“谁主管、谁负责”“谁审批、谁负责”的原则，明晰各级岗位在业务流程中的风险职责，建立涵盖领导层、业务部门、内审机构等在内的责任矩阵，形成“横向到边、纵向到底”的责任网络。同时，强化内控责任追溯机制，对在监督中发现的制度漏洞、违规操作、风险隐患实行分级分类管理，明确整改期限、落实责任人员，并将整改成效纳入年度考核与绩效评价。针对未按期整改或屡查屡犯的问题，应启动问责程序，依法依规对相关责任人进行处理，做到“有责必问、问责必严”。此外，应建立健全“监督—反馈—整改—再监督”的闭环机制，确保监督成果可量化、整改责任可追溯、落实效果可评估，真正让监督“长牙带电”，推动内控制度落地见效，转化为提升治理水平的有力抓手。

（四）推动信息化与内控深度融合

在信息化浪潮中，大数据等技术为内部控制增效与服务升级提供了坚实支撑[2]。事业单位应立足公共服务属性和财政资金管理要求，以业务流程规范化和财政资金闭环管理为核心，推动财务管理系统、资产管理系统、预算绩效系统、政府采购平台等业务系统的互联互通，构建统一的公共数据平台和内部管控机制，实现信息流、资金流、公文流和审批流的协同管理。例如，通过系统配置自动权限分级、财政预算超限预警、采购执行节点监控等功能，使内控制度由“依靠人工监督”转向“依托系统约束”，有效降低人为干预和操作风险，强化关键环节的制度刚性。同时，借助信息化手段可实现对单位内部控制数据的可视化呈现和趋势分析，辅助管理层识别风险盲区与管理薄弱点，提升公共决策的科学性、透明度与响应速度。

五、结语

事业单位内部控制体系不仅是规范管理行为、防范风险的关键工具，更是提升公共治理能力的重要基础。未来，内控体系建设应更加注重制度实效性与操作可行性，评估机制应以结果导向与闭环管理为核心，实现从制度制定到执行监督的全链条优化。只有这样，才能真正将内控制度转化为提升管理水平与治理能力的内在驱动力。

参考文献：

[1]王娟.事业单位内部控制体系建设与完善研究[J].经济师,2024(5):90-91.

[2]李乐.精细化管理视角下事业单位内部控制体系建设研究[J].中国农业会计,2025,35(5):100-102.

（作者单位：上海科技馆）

中国科技投资33期.indd 61 2026/3/23 21:55:56

基于财税改革的事业单位税务风险管理策略

谢敏

摘要：新一轮财税体制改革聚焦预算管理一体化、政府会计准则实施及“以数治税”深化，对事业单位税务风险管理提出了更高的要求。但当前部分单位存在政策适用偏差、业财税协同不足、基础管理薄弱及内控机制缺位等问题，易引发合规风险。本文立足普通事业单位实际，有针对性地提出夯实涉税基础管理、精准把握政策动态、推动“业财税”协同、健全内控机制四项优化策略，旨在为事业单位提供可操作路径，助力防范税务风险、保障资金安全、提升管理效能，促进财税改革目标有效落地，促进单位稳健发展。

关键词：财税改革；事业单位；税务风险；风险管理；预算管理一体化

DOI：10.12433/zgkjtz.20253321

国家深化财税体制改革，深刻改变了事业单位的财税管理环境，对税务风险管理能力提出了前所未有的高要求。然而，当前诸多事业单位现有的财税风险管理能力仍有诸多不足，难以应对新情境下的新挑战、新要求，亟需探索切实可行的优化路径，推动风险管理融入业务流程，促进财务管理精细化规范化，确保财税改革目标在基层有效落地。

一、新财税体制改革概述

当前深化财税体制改革，核心目标是服务国家治理现代化，旨在提升财政资源配置效率和使用效益，强化政府债务管理，推进税收法治化与公平性，同时规范非税收入管理[1]。围绕这些目标，国家近年来推出了一系列关键举措。其中，预算管理一体化系统在全国推开，着力打破部门间信息壁垒，强化预算从编制到执行的全过程监督。政府会计准则制度深度实施，要求事业单位全面准确核算资产负债和成本费用，改变了以往收付实现制的核算方式。税收征管加速向“以数治税”转型，依托金税工程和全面电子发票的普及，税务机关通过大数据手段实现更精准的穿透式监管。非税收入管理也持续深化电子化改革，严格执行“收支两条线”规定[2]。这些改革举措深刻重塑了事业单位的财税管理环境，对税务工作的规范性、精准性和时效性提出了远高于以往的标准和要求。

二、事业单位推进税务风险管理的必要性

财税体制改革背景下，事业单位强化税务风险管理具有多重紧迫性。首先，它是保障单位依法合规运行的“生命线”，能系统性预防偏差，避免行政处罚、法律责任及声誉损害，筑牢法律基础[3]。其次，它是守护财政资金安全的“防火墙”，前瞻性化解风险可最大程度减少因税务问题导致的直接资金损失及因管理能力质疑引发的间接预算波动，切实保障事业发展资源。再次，它是应对“以数治税”精准监管的“必修课”，要求单位提升管理精细化水平，确保业务、票据、数据真实合规一致，方能有效匹配税务机关强大的数据穿透能力[4]。最后，它是维系单位社会公信力的“基石”，规范透明的财税运作能有力证明其管理规范性及社会责任担当，赢得公众信任、政府支持与合作伙伴尊重，巩固发展根基[5]。因此，加强税务风险管理是事业单位适应新体制、实现稳健发展的内在要求和关键保障。

三、财税体制改革下事业单位税务风险管理存在的问题

（一）税收政策理解不透与适用偏差

当前，税收政策更新快、专业性强，但部分事业单位对政策的学习跟进不够及时深入。比如，对小规模纳税人免税政策的适用范围和额度把握不准，错误地将本应征税的经营性收入，或者非核心的技术服务收入，申报为免税收入。再如，对不同业务类型适用的增值税税率区分不清，将培训服务收入错误地按较低税率申报。此外，还存在对非税收入管理的电子化征缴新规理解不到位，未能及时或足额地将相关资金上缴财政专户等情况，而这些情况容易导致申报不准确或处理不合规的问题。

（二）业务与税务管理脱节，信息割裂

在实际工作中，业务操作与税务管理衔接不畅。有的事业单位业务部门对相关活动的税务后果关注不够，风险意识相对薄弱。有的单位内部使

中国科技投资33期.indd 62 2026/3/23 21:55:56

用的预算管理、财务核算、合同管理以及资产管理等信息传递不够及时准确。此类情景易引发系列问题，如业务人员在签订技术服务类合同时，未清晰约定发票的具体类型和税费的承担方，埋下不确定性隐患。再如，财务部门对已处置的资产未能及时知晓，引发漏报等问题，进而增加日常税务工作的复杂性和潜在风险。

（三）涉税基础管理薄弱，合规风险突出

不少事业单位还面临日常涉税基础管理环节的疏漏问题。首先是对全面电子化发票的管理不够规范，在接收、查验真伪、防止重复报销以及归档保存等流程上存在不足。其次，大数据监管背景下，以往年度取得的一些不合规发票，逐渐显现出潜在风险。最后，个人所得税的代扣代缴工作，特别是针对外部专家劳务费等项目的处理，也容易出现计算或申报错误等。这些基础环节的问题，易引发后续的核查风险。

（四）内控机制不健全，风险管控缺位

部分事业单位的税务管理内部控制存在不足。首先，单位内部缺乏责任划分，职责模糊，落实困难。其次，一些关键管理环节未能建立起有效的控制机制。比如对于金额较大或性质特殊的重大经济合同，在正式签订前，缺乏审核环节。再如，在日常大额费用报销或对外支付时，只关注审批流程是否走完，忽略了原始凭证合规性等实质性审查。最后，纳税申报工作仅单一岗位人员完成，缺少交叉复核环节，且缺少税务风险识别、评估和预警等工作机制，易出现低级错误。

四、财税体制改革下优化事业单位税务风险管理的对策

（一）夯实涉税基础管理，筑牢合规底线

首先，要规范全面电子化发票管理流程。单位应制定管理细则，明确规定从接收电子发票开始，必须在报销前通过国家税务总局官方平台完成强制性的真伪查验和重复报销查重，确保票据合法唯一[6]。同时还需规范报销审核要点和电子化归档要求，建立统一的电子发票台账，便于后续查询和跟踪管理。

其次，要清晰界定各类收入的税务性质及纳税义务。单位应组织力量全面梳理所有收入来源渠道，制定工作手册，明确区分哪些属于应税收入、免税收入以及不征税收入，并注明适用的税种税率或免税依据。将该手册覆盖式发放，作为日常操作的直接依据，确保收入性质判断准确，纳税义务履行到位。

再次，要严格规范个人所得税的代扣代缴操作。要准确区分劳务报酬所得和工资薪金所得的不同性质和处理要求，避免混淆；要熟练掌握并使用“自然人电子税务局（扣缴端）”系统，确保支付劳务报酬时，能够正确采集收款人的身份、银行卡等关键信息，并按照税法规定准确计算、及时扣缴申报个人所得税[7]。

最后，要建立一套完整的基础税务管理台账，系统记录关键涉税信息，涵盖经济合同中的主要涉税条款、重要发票的流转与状态、各项税费的申报记录以及税款缴纳凭证等核心内容，实现涉税业务全流程的痕迹化管理，有效提升基础管理的规范性和可追溯性。

（二）精准把握政策动态，提升适用能力

首先，要建立常态化的政策跟踪与解读机制。单位应指定专人，负责定期关注财政部、国家税务总局发布的政策文件、通知公告以及权威媒体的专业解读，进行筛选整理，汇编成简报，突出变化要点和实务影响，并组织进行重点学习和讨论，确保关键人员及时掌握政策动向[8]。

其次，要强化政策在单位内部的转化与传导。单位财务部门应对收集到的相对复杂的税收法规和政策要求，转化为易于理解和执行的具体操作指引，清晰列出不同业务场景下需要注意的涉税事项、关键操作步骤及风险点，方便参照执行，以减少操作风险。

再次，要用足用好各项税收优惠政策。单位应组织力量，系统梳理和研究各类税收减免或优惠规定，汇总形成适用清单，要求全员严格对照条件，确保符合条件的业务活动能够充分享受政策红利，做到“应享尽享”，合理降低税收成本。

最后，要建立规范的专业咨询通道，明确重大、复杂或政策界限模糊的涉税事项，规定判断标准和上报流程。必要时，应启动咨询机制，以主动沟通咨询，获取权威指导，确保重大涉税事项处理的合规性和稳妥性。

（三）推动“业财税”协同，打通数据壁垒

首先，要明确业务部门在涉税事项中的基础责任。单位应明确规定，业务部门在开展相关活动时，负有提供真实、完整业务背景信息的义务，确保所签订合同中涉税条款清晰准确，并及时向财务部门传递重要的业务变动信息。

其次，要推动关键业务系统间的数据互联互通。单位应积极协调，推动预算管理一体化系统、单位财务核算系统、合同管理系统、资产管理系统与税务申报系统在核心业务节点实现数据对接。通过系统间的数据自动或半自动传递，有效减少人

中国科技投资33期.indd 63 2026/3/23 21:55:56

工重复录入和干预，提高数据的准确性和时效性。

再次，要在业务发生的源头环节嵌入必要的涉税信息采集要求。在合同审批流程、费用报销申请等业务系统前端，设置标准化的必填涉税信息字段，涵盖收入是否应税、预计适用的税种税率、业务类型等核心要素，从源头保障后续税务判断和处理的数据基础，避免事后补救或猜测。

最后，要建立简易有效的税务风险监控手段。单位应充分利用现有财务系统的基础功能，设定几个关键税务指标进行定期监控分析，包括单位增值税税负率的异常波动、进项税额转出比例的突然增加、免税收入占总收入比重的显著变化，以及特定时段大额发票来源的集中度等。安排专人定期查看分析这些指标的变化情况，及早发现潜在的税务异常点，提升风险感知能力。

（四）健全内控机制，明确压实管理责任

首先，要明确责任主体并建立协同机制。单位应确指定专人负责税务风险管理的日常工作，必须赋予其协调相关部门、审核关键涉税事项、定期报告风险状况等职权。同时由财务牵头，业务、法务等关键部门参与的定期联席会商机制，定期召开会议，共同沟通解决涉税疑难问题，促进信息共享与协同应对。

其次，要将关键风险控制措施嵌入核心业务流程。单位需明确规定，所有经济合同在正式签署前，必须经过财务或法务部门对其涉税条款的合规性审核，确保收入性质、税费承担、发票要求等关键内容清晰合法，将此审核作为合同生效的必经步骤。在大额费用报销或对外支付环节，除常规审批外，必须增加对发票等原始凭证税务合规性的实质性审查环节，包括强制性的发票真伪查验，确认无误后方可支付。此外，必须严格执行纳税申报表的编制、由独立岗位人员进行复核、最终由负责人审批的完整流程，杜绝一人包办。

再次，应建立常态化的年度税务风险评估制度。结合当年重要的税收政策变化、内外部审计检查发现的问题，以及单位自身业务模式的调整情况，对潜在的税务风险点进行一次全面的梳理、评估和更新。根据评估结果，修订完善单位的税务风险点清单及相应的防控措施，确保风险管理紧跟形势变化。此外，针对税务稽查等突发情况，制定实用型的应急预案，在应对期间需要准备的资料范围及电子化归档要求，明确应答的基本原则为如实、谨慎，并限定对外沟通的层级和口径。

最后，要强化考核与培训的保障作用。将税务合规关键职责的履行情况纳入相关岗位人员的绩效考核指标体系，与奖惩挂钩。同时，开展分层次、有针对性的培训，对管理层侧重风险管理意识与责任，对业务骨干侧重业务流程中的涉税风险点识别，对财务人员侧重政策深度解读与操作技能提升，确保各层级人员具备履行其风险管理职责所需的知识和能力。

五、结束语

新财税体制下，事业单位税务风险管理面临系统性挑战。本文提出的“强基础、精政策、融系统、固内控”策略，聚焦可执行性，为化解日常管理痛点提供务实方案。未来，事业单位需持续关注政策演进，深化数据驱动管理，强化人才队伍建设，将风险管理深度融入业务流程，这样才能有效顺应改革浪潮，全面提升合规水平，保障公益服务行稳致远。

参考文献：

[1]高静.关于事业单位财政税收问题的探究[J].乡镇企业导报,2025(11):84-86.

[2]秦月.智慧税务背景下地勘事业单位税务风险管理研究[J].经济师,2025(05):126-127+144.

[3]潘家文.事业单位涉税业务处理中的内部控制与风险管理[J].商讯,2025(07):152-154.

[4]张琳.事业单位税务风险管理问题及优化策略研究[J].中国管理信息化,2025,28(03):149-152.

[5]窦云鹏.行政事业单位税务风险管理举措分析[J].纳税,2024,18(19):25-27.

[6]张玉娟.事业单位税务管理问题及对策[J].纳税,2024,18(16):25-27.

[7]李媛.财税改革背景下事业单位税务风险管理研究[J].财讯,2023(11):13-15.

[8]许恩瑶.财税改革背景下事业单位税务风险管理探究[J].财会学习,2023(14):144-146.

（作者单位：枣庄市薛城区财政局）

中国科技投资33期.indd 64 2026/3/23 21:55:56

数字化转型视角下高校财务高质量发展研究
——基于全面数字化电子发票的应用

徐丽

摘要：在数字化转型背景下，全面数字化电子发票的应用为高校财务高质量发展提供了重要契机。本文基于数字化转型视角，系统分析数电票在推动高校财务流程再造、数据治理优化及管理模式创新中的关键作用，深入探讨当前高校在信息化建设、制度完善、人才培养等方面面临的现实挑战，并提出构建一体化信息平台、深化业务流程与财务管理的有机融合、健全风险防控机制、培育复合型财务人才等措施建议，旨在提升高校财务管理的精细化、智能化水平，为构建高质量教育体系提供坚实财务支撑。

关键词：全面数字化电子发票；高校财务；数字化转型；业财融合；智能化管理

DOI：10.12433/zgkjtz.20253322

在移动互联网、大数据、云计算、人工智能等现代信息技术不断发展的背景下，财政部门将“加快会计数字化转型，实现会计高质量可持续性发展”作为会计改革与发展的总体目标之一。党和政府工作报告多次指出，要深入推进智慧教育建设，构建高质量教育支撑体系。

一、全面数字化电子发票的概念及特点

（一）全面数字化电子发票的概念

全面数字化的电子发票简称“数电票”，是不以纸质形式存在、不用介质支撑、无须申请领用、发票验旧及申请增版增量，将多个票种集成归并为电子发票单一票种，并将纸质发票的票面信息全面数字化，与纸质发票具有同等法律效力的全新发票。数电票比纸质发票更能促进高校创新财务管理、推动财务数字化转型。

（二）全面数字化电子发票的特点及优势

1. 领用开具更加方便

纸质发票需要通过增值税发票管理系统开具。纳税人需在开业后先申领专用的税控设备、开展票种核定，如有需求还需申请发票的增版增量。交易项目明细较多时，需另外开具销货清单。

纳税人开具数电票，不需要专用的税控设备，不需要办理发票票种核定，不需要领用数电发票。在实名认证后，随时随地可以通过客户端、移动端手机 App 使用电子发票服务平台开具数电发票。除开票金额的总额限制外，数电票没有发票开具份数和单张开票限额限制，且无最大开票行数限制，交易项目明细能够在数电发票中全部展示，无需开具销货清单。数电票既可以降低发票成本，也能提高用票便利度，其样式也可按不同业务而差异化，更便于为纳税人提供个性化服务 [1]。

2. 发票蕴含信息更加丰富

纸质发票主要是通过税控专用设备进行控制，其平台功能比较单一，需要在各自独立的平台分别完成发票开具、交付、查验等操作。受票方需要通过人工下载，方能完成发票的归集、整理、入账等操作流程。

数电票的数据可以实现自动归集。数电发票背后的信息元素远超传统发票票面可见的信息量，依托大数据管理体系，这些数字化的信息，可以使高校实现数字化的管理框架，建立完整的财务管理一体化平台，使得高校财务管理更加具有精准性、便利性、及时性，并通过财务信息管理一体化平台的大数据分析，为高校发展提供准确的财务分析，从“控票”向“控事”转变。

3. 交付更加便利

数电票破除特定版式要求，实行全国统一赋码。数电票开出后，作为 XML 纯数据电文格式的数据文档，发票电子数据文件自动发送至开票方和受票方的税务数字账户，不需要将发票电子数据版式文件（OFD 等）通过邮件、短信等方式人工交付给受票方，更不需打印邮寄。数电发票保留了 OFD、PDF 等格式，受票人可按需自行在税务数字账户中下载。

4. 发票归档形式更加多样化

数电票可以只用 XML 格式电子文件（含有数字签名）进行归档，无需另外再以纸质形式存档。也可以既保存 XML 格式电子文件（含有数字签名）的数电发票，也可将其纸质打印件（PDF、OFD 格式文件）作为报销凭证入账归档。

二、全面数字化电子发票对高校财务数字化转型及高质量发展的影响

（一）推动高校财务数字化转型

中国科技投资33期.indd 65 2026/3/23 21:55:56

在深化税收征管改革的进程中，国家大力推进税收征管数字化升级、智能化改造和发票电子化改革，要求建成全国统一的电子发票服务平台，全方位实现发票电子化，进一步强化智能化大数据分析和共享应用。自 2021 年 12 月 1 日起，国家税务总局在上海市、广东省等地区启动全面数字化的电子发票开具试点，开始推行数电发票。至 2023 年 3 月，数电发票的受票范围已扩展至全国所有省市。随着数电发票的深入应用，数电发票的特点及优越性为财务业务流程数字化提供了助力，推动了财务数字化转型。

（二）促进财务高质量发展

高质量的财务工作不仅能够确保高校遵守相关法律法规，降低财务风险，维护资金使用的合规性，还需能够提供及时准确的数据分析和决策支持，优化高校资源配置，提高资金使用效率，通过财务高质量发展增强高校的竞争力，帮助高校实现治理目标。高质量的财务发展离不开现代信息网络、数据资源、数据管理能力及数字技能，数字化转型是高校财务高质量发展的重要推动力。全面数字化电子发票、电子凭证会计数据标准的推广应用推动了高校信息化建设和财务数字化转型，促进了财务管理改革创新及高质量发展。

三、高校财务数字化转型及高质量发展面临的问题

（一）信息化建设不完善，数电发票的优越性未得到充分运用

高校经过多年的信息化建设，在财务管理方面有了电子开票系统、网上报销系统、会计核算系统等，在各部门的业务管理方面也有了资产管理、科研管理、人事管理、学生资助管理、教务管理、档案管理、合同管理等系统。这些信息化系统的建设应用不仅提高了工作效率，也提升了高校管理水平。由于高校对信息化建设投入不足、信息化建设缺乏整体规划等原因，这些系统各自独立使用、互不兼容，无法实现协同配合及数据共享。比如，网上报销系统还未能做到真正的无纸化，经办部门及人员在完成网上报销审批手续后，仍需要将系统中审批后的报销单据和各类发票打印成纸质报销凭证送至财务部门，交财务人员审核确认后再由制单人员完成凭证录入，由出纳在财政统一门户中进行手工录入转账付款，将付款回单打印整理后进行凭证装订归档。数电发票的优势未得到充分的运用及体现，财务工作效率未能大力提高，财务数据管理能力未能得到深度应用，电子会计档案管理未能得到开展。高校应利用数电票全面应用的契机，将高校财务管理信息系统全面对接，兼容资产处、科技处等业务系统，真正做到从发票开具、报销、记账、归档无纸化，实现数字互联，使高校财务管理由信息化向数字化转型。

（二）财务制度建设不健全，内部控制建设还需加强

高校各项经济业务活动离不开会计计量，财务管理制度是有序开展各项工作的纲领。在财务信息化初期，制度以规则为导向，随着全面数字化电子发票、电子会计凭证数据标准等推广应用，原有的业务流程及管理办法已不能很好地适应财务业务的需求。数电发票、电子会计凭证、财务信息化等操作指南及管理办法还未及时调整及更新，数电发票的采集格式、验真要求、电子会计凭证归档形式等业务还未找出风险防范关键点，没有制定新的业务实施办法及管理制度，给教职工及财务人员带来不便。制度建设是内部控制体系的基础，财务管理制度未及时完善，使得新的业务要求及规范未能嵌于内部控制体系之中，内部控制及风险防范也无法得到保障，这样不仅影响了财务管理效率，也影响了风险管理的效果[2]。

（三）会计数字化人才缺失

目前，高校财务人员大多是会计专业或相关背景专业人员，计算机专业或数据科学专业等信息化专业人才较少，集财务管理与数字技能的复合型人才更是缺失。众多高校财务部门只配备个别计算机专业人员作为财务系统管理员，他们只负责对财务系统运行维护和管理，对于财务系统的更新及优化、网络信息存储、数据的产生、传输和使用过程的安全防护等，还需财务软件公司协助解决。会计信息化发展总体目标的要求、数电发票的全面推广应用、电子凭证会计数据标准的深化试点、财务信息系统一体化及业财融合一体化平台的搭建，都迫切需要高校加强会计数字化人才培养，提升财务人员信息化数字化素养，为会计职能拓展和数字化转型提供坚实的支撑。

四、数字化转型引领财务高质量发展的实施路径

（一）加强信息化建设，推动财务数字化转型

数电发票的全面推广应用、电子凭证会计数据标准的实施离不开业务系统、会计核算系统等信息系统的运用。高校应加强财务信息化建设，运用智能化技术手段，将电子开票、业务系统、会计核算系统、电子会计档案管理信息系统等量身定制为适合自身的财务信息一体化平台。利用财务信息化一体化平台实现电子开票、网上报销、财务核算、电子凭证等全流程无纸化协同运转，推动电子凭证从开具、接收、处理、归档等各环节全流程标准化

中国科技投资33期.indd 66 2026/3/23 21:55:56

无纸化处理，解决电子凭证“接收难、入账难、归档难”问题。作为天然的数据中心，财务部门利用财务信息化一体化平台，一方面，实现财务管理的无纸化、数字化；另一方面，打破“信息孤岛”，实现数据互联互通，通过对财务大数据及会计凭证的查询与分析，使会计数据价值得到有效发挥，为高校决策提供准确的数据支持。

（二）搭建业财一体化平台，推进业财融合建设

随着高校“智慧校园”的建设与发展，高校各部门都有自己独立的业务管理信息系统，如资产处的资产管理系统、科技处的科研管理系统、学工处的学生管理系统等等，但是各个业务部门的管理系统只是解决本部门的工作需要，没有规划与其他部门管理信息系统的兼容与数据共享，限制了高校部门间的信息传递、组合数据的深度统计分析、高质量发展的潜力。高校应推进业财融合建设，搭建业财一体化平台，通过对各业务部门管理系统与财务信息化一体化平台的对接，打通各类信息系统应用的屏障壁垒和“数据孤岛”，保障互联互通和数据共享，从而实现各类经济业务活动的信息数据、资金实物、申请审批等方面有效对接、顺畅融通。此外，还应加强数据分析应用，运用大数据技术进行风险研判和预警分析，为各部门提供更准确更全面的数据及信息，为管理者提供决策支持，进而引领高校高质量发展。

（三）健全财务管理制度，加强内部控制建设

数字经济的快速发展使得财务工作日新月异，随着数电发票及电子凭证会计数据标准的全面应用、财务信息一体化平台、业财一体化平台的建设，原有的线下业务流程及管理办法已不能适应新的业务需求。财务部门应根据新政策、新标准、新要求，通过对数电发票开具、接收、处理、归档等各环节的全流程标准化无纸化过程，以及电子凭证报销、入账、归档等业务流程梳理各个业务的风险点，将岗位职责、业务标准、制度流程、控制措施以及数据需求嵌入各项业务系统，明确相应的审批流程及权限范围，建立健全科学有效的内部制约机制，健全相关财务管理制度，有效防控高校经济活动及相关业务活动风险，优化内部控制体系，提高内部控制水平，为推动学校高质量发展提供有力支撑[3]。

（四）培育专业化团队，提高财务人员素质

随着财务信息化的发展，高校财务人员由以前的日常经费结算及会计核算等会计业务向管理会计、业财融合等各项业务延伸，不仅要做好财务核算等工作，还要为学校各项业务风险防范、战略决策提供数据汇总及数据分析。在数字时代，随着税务全面应用数字化电子发票、加强税收大数据分析、深化税收大数据共享以及会计业务各环节全流程标准化无纸化的应用，高校要进行财务数字化转型、实现财务高质量发展，则需要既有财务知识又具备数据管理能力及数字技能的复合型财务人员。会计计量贯穿于经济业务活动的始终，会计部门更是数据管理、风险防控的核心部门，高校应提升财会人员职业素养，鼓励支持其适应数字化转型的新形势新要求，勤于学习、与时俱进、开拓创新，推动财务高质量发展。此外，高校应通过继续教育、业务培训等多种形式加强财务部门的人才培养，培育高素质专业化财务团队，为财务数字化转型、财务高质量发展提供人才保障。

五、结束语

数电发票的全面应用，电子凭证会计数据标准的制定，使得电子凭证全流程数字化流转得到实现。财务部门应以信息技术与业财融合为抓手，促进高校将现有的业务流程、财务制度、内控建设等进行更新及优化，进一步推动财务数字化转型。财务数字化转型是高校智慧教育建设，构建高质量教育体系的重要组成部分，高校应利用数电发票的全面应用，以及电子凭证会计数据标准深化试点这个契机，立足新阶段，树立新理念，推动财务信息系统一体化平台建设、提升财务人员数字化素养，加快财务数字化转型，实现高校财务高质量发展。

参考文献：

[1]国家税务总局江苏省税务局.全面数字化的电子发票常见问题即问即答（适用纳税人）[EB/OL].(2023-04-14)[2025-7-30].https://jiangsu.chinatax.gov.cn/art/2023/4/14/art_22379_418781.html.

[2]牛小会.高校财务数字化转型的困境表征与实现进路[J].常州信息职业技术学院学报,2024(02):92-96.

[3]郭烛烨.电子会计凭证的应用 :现状、问题及对策[J].财会研究,2024(01):53-57.

（作者单位：江苏航运职业技术学院）

中国科技投资33期.indd 67 2026/3/23 21:55:56

高校全面预算管理存在的问题及解决措施

陈晓晖

摘要：高校全面预算管理是优化资源配置、支撑战略目标实现的重要工具，但在实践中仍面临诸多挑战。本文系统分析了当前高校全面预算管理在意识构建、编制精度、执行刚性、绩效评价及信息化建设五个维度的突出问题，并深入剖析其成因，包括观念滞后、跨部门协同不足、复合型人才短缺及制度体系不健全等。在此基础上，从意识提升、编制方法创新、执行监督强化、绩效体系完善及信息平台建设等方面提出一体化改进路径，以期能够有效提升高校资源配置效率与财务管理水平，助力高等教育事业高质量发展。

关键词：高校；全面预算管理；绩效评价体系；业财一体化；资源配置

DOI：10.12433/zgkjtz.20253323

全面预算管理是现代企业的一种管理模式，为进一步深化财税体制改革，健全现代预算制度作为一项重点举措被提出，全面预算管理模式被引入行政事业单位管理[1]。行政事业单位通过预算编制、执行、评价和监督等环节实现规范化管理，进一步合理分配资源，实现战略目标。作为重要的事业单位，全面预算管理在高校保障教育教学和科学研究等高等教育事业发展，优化全校资源配置等方面起着关键作用。但现阶段，高校全面预算管理还存在诸多问题，而且这些问题已成为制约高校提升办学质量、实现内涵式发展的瓶颈因素。

一、高校全面预算管理存在的问题

（一）预算管理意识不足

当前，部分高校对高校预算管理存在认知偏差，从上至下认为预算管理只是简单的财务收支计划管理[2]，忽视了预算在优化资源配置、防范财务风险和确保实现战略目标中的重要作用。同时，业务部门将预算管理归为财务部门的专业职能，参与积极性不高，协同配合意识薄弱，导致预算编制与业务实际需求脱节，预算实施方案难以有效指导业务工作开展，无法发挥出预算的调节作用。

（二）预算编制精度欠缺

一是预算编制方法陈旧。部分高校在预算分配中采用传统的以“基数 + 增长”为模式的增量预算法，以历史决算支出数据为基数，简单叠加预测变动确定部门或者项目的预算。增量预算法未能结合学校当年人员编制变动、支出标准调整、学校发展战略目标和外部政策环境变化等关键因素，存在缺陷。

二是基础数据质量不高。部分高校尚未建立完善的数据共享机制，导致财务部门在预算编制过程中面临多重困境：由于相关部门对预算工作重视不足，存在数据报送延迟现象；同时，所获取的数据在完整性和准确性方面也存在明显缺陷，难以满足预算编制的精准性要求。除此之外，因教育事业尚未建立规范化支出标准体系，预算编制缺乏充分数据支撑和科学测算依据，导致预算编制的精度不足。

三是项目论证不充分。部分高校尚未建立项目全生命周期管理体系，没有项目入库和出库机制。在申报预算项目时，未对项目的可行性、必要性和投入产出进行全面评估；在预算分配及项目实施过程中，未统筹考虑学校整体资源分布和事业发展目标，导致项目实施进度滞后、资金冗余，严重削弱了预算的规范性和约束力。

（三）预算执行刚性不足

一是执行监控机制不完善。部分高校未建立有效的预算执行监控体系，对预算执行情况的跟踪分析滞后且肤浅。同时部分高校的财务系统缺乏对精细化预算的有效控制，核算模块局限于收支记录，对预算方案不熟悉的工作人员很难发现并纠正预算执行中的偏差。

二是预算调整不规范。在业务部门对预算编制重视程度不足、基础数据质量较低、支出标准体系不健全等因素影响下，预算方案编制不精确导致执行中预算和实际需求不匹配，从而需要调整预算。部分高校缺乏规范的预算调整程序，部分高校虽有预算调整制度但执行不到位，有时为了加快执行，简化程序、放宽标准进行调整。

三是考核激励机制缺失。目前，部分高校未建立与预算执行挂钩的奖惩制度，对于严格预算执行的部门缺乏正向激励，对于预算执行不力或者违规使用资金的部门也缺乏问责措施。

（四）绩效评价实效性不足

一是绩效目标设定不科学。部分高校在预算编制时，绩效目标不明确、不具体，绩效目标和预

中国科技投资33期.indd 68 2026/3/23 21:55:56

算项目关联性较低，无法准确反映出资金使用的预期效益，设定绩效指标时多用不可量化的定性指标，没有明确的标准和指标值，绩效评价缺乏明确的依据和标准。

二是绩效评价方法单一。部分高校绩效评价维度单一，主要依靠财务指标分析，侧重资金使用的规范性和经济性，未全面评价项目的实施质量和产出效益。以科研项目为例，目前的主流是考核经费使用合规性和论文数量，对科研成果转化和社会效益缺乏评估，导致评价结果无法真实全面反映项目的实际绩效。

三是未充分应用绩效评价结果。尽管高校每年按要求进行绩效自评，但是对绩效评价结果应用并不充分，绩效评价成为一项工作任务，流于形式。对结果较差的项目未要求整改或者削减预算，对结果较好的项目没有奖励，评价结果未和预算分配、部门考核等有效结合。

（五）信息化建设水平较低

一是系统整合度不足。高校预算管理是一项需要多部门共同参与，涉及多个环节的重要工作。预算管理涉及海量且复杂数据的处理与分析，不同职能部门的管理系统各自独立无法对接，同一部门的内部业务系统也无法有效衔接，各系统整合度低，各类数据无法实现交互和共享。

二是数智分析能力欠缺。部分高校的预算管理系统只能对财务数据进行收集和输出简单报表，未能和大数据等现代信息技术手段结合，无法对财务数据进行更深层次挖掘和多维度分析，无法为预算编制、预算执行监督和绩效评价等关键环节提供数据支撑，严重制约高校预算管理的高质量发展。

二、高校全面预算管理问题的成因

（一）预算管理观念滞后

长久以来，高校在预算管理中形成了“重投入、轻产出”“重分配、轻管理”的观念，缺乏对全面预算管理的认识。管理层和业务部门对预算管理的重视程度不足，未将预算管理和高校事业发展战略目标紧密结合，导致预算管理难以发挥作用。

（二）跨部门协同不足

各部门间缺乏规范的跨部门协作平台和标准化信息共享机制，业务数据难以实现有效互通，信息流转的效率较低。在实务中，业务部门对预算管理的有关政策理解不深，财务部门对教学科研等业务的实际需求把握不准。跨部门协同不足导致预算编制和业务实际需求脱节，在预算执行时出现了“业财分离”的现象，使得预算管理的实际成效不及预期。

（三）复合人才短缺

全面预算管理要求工作人员具备较高的素质，掌握财务专业知识的同时还需要了解具体业务开展情况。目前，多数预算工作人员专业背景比较单一，普遍具备系统的财务专业知识，对学校人才培养、学科发展及科研活动等核心业务领域缺乏深入了解。复合型人才的短缺导致高校编制预算时在项目需求评估、支出标准制定、绩效目标设定等方面难以做出准确的判断。

（四）相关制度不健全

部分高校的预算管理制度体系不够完善，在预算编制、调整、评价等关键环节缺乏明确的制度规范，影响了预算工作的规范性和操作性。部分高校虽然建立了较为完备的预算管理制度体系，但是缺乏监督机制、考核激励机制，导致制度落实不到位，预算管理随意程度高，难以发挥其应有的管控作用。

三、高校全面预算管理问题的解决措施

（一）强化预算管理意识，构建全员参与机制

一是加强培训宣传。分类开展预算管理培训，面向决策层举办战略预算研讨会，重点探讨预算资源配置与学校发展规划的协同关系；面向执行部门开展实务培训，系统讲解预算编制规范与流程。通过编制预算管理手册、开展典型案例分析等，全面提升教职工的预算管理参与度与专业素养，增强其“业财融合、全员协同”的意识。

二是明确职责分工。健全预算管理体系，明确业务部门在预算管理中的职责和权限。首先，成立由校领导牵头的预算管理委员会，负责审定预算方案及重大调整事项。其次，组建由财务处牵头，资产、教务等多部门协同的预算工作小组，承担预算审核和过程监控职责。最后，建立责任机制，明确“谁使用、谁编制、谁负责”的预算管理职能。

（二）改进预算编制方法，提高预算编制质量

一是推行零基预算。2021 年国务院印发《关于进一步深化预算管理制度改革的意见》提出“积极运用零基预算理念，打破支出固化僵化格局，合理确定支出预算规模，调整完善相关重点支出的预算编制程序”[3]。高校应积极推进预算编制方法向零基预算转型，打破“基数”依赖，以零为基点，对所有预算项目进行重新评价，根据紧急程度对项目进行优先级排序，从而确定支出预算[4]。高校利用零基预算能够有效压减非刚性、非重要支出，整合低效冗余的资金，优化资源配置，最大限度提升资金使用效益。

二是优化数据管理。建立财务与教务、科研、资产管理等部门的数据对接机制，确立统一的数据

中国科技投资33期.indd 69 2026/3/23 21:55:56

采集规范和口径，确保教学、科研、资产配置等关键业务数据的及时性与准确性。重点推进支出标准建设，运用大数据分析等现代信息技术对基础数据进行实时监测与智能分析，为预算编制与决策提供多维度的数据支持。

三是完善评审机制。建立健全预算评审机制，实施多维度评审，组织专家对项目的可行性、必要性、经济性和绩效关联性进行论证，对资金需求和支出计划等内容进行审查。经评审通过的项目予以立项，优先分配预算；评审未通过的项目实行分级处理，针对一般性问题限期修改后复评，存在重大缺陷的项目直接不予立项。

（三）加强预算执行管理，增强预算刚性约束

一是建立监督机制。建立健全预算执行全过程监督机制，财务部门按月编写预算执行情况分析报告，对偏离预算目标的项目发出预警，将异常情况报送预算管理委员会；审计部门适时开展专项审计，重点核查预算与执行关联性、资金流向合规性等，对被发现违规行为严格追责，维护预算管理的权威。

二是规范调整程序。出台预算调整管理办法，确立“非必要不调整”的基本原则，仅当发生重大政策调整特殊情形时启动预算调整程序。调整申请需包含调整事由、金额及具体实施方案，按照分级审批原则经批复后执行。预算工作小组年终应对预算调整项目进行重点评价，确保预算调整达到预期目的。

三是建立奖惩机制。建立与预算执行挂钩的奖惩机制，将执行率、合规率等指标纳入部门年度绩效考核体系。对执行评价优秀的部门，按下年度预算额度比例给予奖励；对挪用资金、执行率低于标准的部门，取消当年评优资格并扣减次年预算。

（四）完善绩效评价体系，强化评价结果应用

一是实施事前评价。建立事先绩效评价机制，对于金额达到要求的项目，实施事前绩效评价，对于评价结果优秀的项目优先考虑纳入项目库并安排预算；对于评价结果较差的项目要求及时整改，并根据整改情况考虑是否纳入预算。

二是科学设定目标。各业务部门应当根据项目特点和预期效益，科学设定绩效目标和指标，明确绩效目标要具体、可量化、可实现、相关性，能够准确反映资金使用的预期产出和效益。专家在进行预算项目评审时，应当同步对绩效目标的可行性和合理性进行审核，确保绩效目标设置科学。

三是丰富评价方法。结合定量与定性分析、财务与非财务指标分析，系统评价项目绩效。绩效评价时除分析各项财务指标外，还应重点关注实施过程管控、社会效益及长期影响力等方面。例如，针对教学类项目，引入师生满意度、教学质量评估等指标；针对科研类项目，考察成果转化率、学术影响力等效益指标。

四是强化结果应用。将绩效评价结果与预算分配、部门考评、资源调配等挂钩。针对常年性项目，若绩效评价结果优秀，在预算安排时给予优先支持；若绩效评价结果较差，要分析原因，例行整改，并视情况削减下一年度预算。针对一次性项目，绩效评价结果应作为项目实施部门重要考核因素。

（五）推进信息体系建设，提升数据共享效率

一是构建信息系统。在预算管理一体化改革的背景下，高校应充分利用现代化信息技术，搭建财务管理一体化系统，整合各个财务管理关键环节；同时，搭建高度融合的业财一体化系统，打通人事、教务、资产、采招等专业管理系统与与财务系统对接的通道，为预算编制奠定坚实的数据基础[5]。

二是引入分析工具。在数据分析中引入大数据分析与人工智能技术，构建智能化的预算监控与分析体系，通过数据挖掘与机器学习算法，对预算执行情况进行实时动态监测，及时识别异常波动与潜在风险，从而支持快速纠偏与优化决策。

四、结论

全面预算管理是高校实现战略目标的重要工具，当前高校在实施全面预算管理过程中仍存在诸多问题，亟需采取针对性措施加以改进。高校应提升全员预算管理意识，优化预算编制流程，强化执行监督机制，健全绩效评价体系，并加快信息化平台建设。通过上述举措，高校能够有效提升资源配置效率，增强财务风险防控能力，从而为学校的长期稳定发展奠定坚实的基础。

参考文献：

[1]刘昆.健全现代预算制度[N].党的二十大报告辅导读本,2022.

[2]夏伍珍.浅析高等学校财务预算与管理[J].会计之友,2008(9):55-56.

[3]国务院.关于进一步深化预算管理制度改革的意见[EB/OL].[2021-04-13].https://www.gov.cn/zhengce/content/2021-04/13/content_5599346.htm.

[4]席鹏辉.为什么要实施零基预算改革[EB/OL].[2025-06-11].http://views.ce.cn/view/ent/202506/t20250611_2323235.shtml.

[5]张梅仙.预算管理一体化背景下高校全面预算管理研究[J].中国管理信息化,2024(10):34-36.

（作者单位：湖北经济学院）

中国科技投资33期.indd 70 2026/3/23 21:55:56

基于财会监督视角的高校劳务费报销管理优化研究

胡庆朋

摘要：高校劳务费报销管理是内部控制体系的关键环节，对保障资金安全、防范财务风险具有重要作用。本文基于财会监督视角，系统分析当前高校劳务费报销管理中存在的发票使用不规范、特殊群体处理困难、发放标准不统一及个税申报不准确等突出问题。研究从制度设计、内控实施、信息化建设及政策宣传四个维度，提出系统性优化路径，即通过完善劳务费管理制度体系，明确支付边界与标准；强化内控机制，建立“申请—审批—支付—稽核”闭环管理；推进信息化平台建设，实现全流程线上化管理；加强政策培训宣传，提升相关人员合规意识，旨在有效提升高校劳务费管理的规范化与精细化水平，为高校治理现代化提供有力支撑。

关键词：高校劳务费管理；财务监督；内控机制；信息化建设；风险防控

DOI：10.12433/zgkjtz.20253324

随着我国高等教育事业的蓬勃兴起，高校承担的科研项目与社会服务活动愈发频繁，劳务费支出规模与日俱增，构成也愈发复杂多变。而现有的管理实践在发票取得、个人所得税扣缴、标准拟定及信息管理等方面面临重大挑战，不仅潜藏财务违规的风险隐患，还可能引发税务争议，甚至影响高校公益形象及平稳健康运行。因此，从财务监督层面全面检查并规范劳务费报销流程，建立科学、高效、合规的管理体系，已成为当前高校提升内部治理效能与财务管理水平的迫切任务。

一、劳务费的定义

在《2025 年政府收支分类科目》中，部门预算支出经济分类科目将劳务费定义为“支付给外单位和个人的劳务费用，包括临时聘用人员、钟点工工资，稿费、翻译费，咨询费、评审费等”，并将其归类于商品和服务支出。《中华人民共和国个人所得税法实施条例》第六条对劳务报酬的范围进行了明确界定，指出劳务报酬所得涵盖个人从事设计、装潢、安装、制图、化验、测试、医疗、法律、会计、咨询、讲学、翻译、审稿、书画、雕刻、影视、录音、录像、演出、表演、广告、展览、技术服务、介绍服务、经纪服务、代办服务以及其他劳务活动所获得的收入；此外，个人因担任董事职务而获得的董事费亦属于劳务报酬所得范畴。通过对比上述法规的相关规定，可以发现两者在劳务费的界定上存在差异[1]。部门预算支出经济分类科目的界定更为宽泛，劳务费的支付对象不仅包括外单位，也包括非本单位职工；而税法中劳务报酬的范围则侧重于个人独立从事的非雇佣性质的劳务活动所获得的收入。

二、高校劳务费报销现状及存在问题分析

（一）高校劳务费报销普遍存在无发票问题

劳务费报销是否需要提供正式发票，在高校范围内存在一定争议。《中华人民共和国发票管理办法》第十九条规定，“销售商品、提供服务以及从事其他经营活动的单位和个人，对外发生经营业务收取款项时，收款方应当向付款方开具发票；特殊情况下，由付款方向收款方开具发票”。该条款明确指出，支付劳务费时，必须凭合法的票据才能报销相关款项。

由于企业所得税在企事业单位的征收方式存在差异，在实际业务处理中，大部分高校都是依据劳务报酬审批表、劳务证明材料等自制原始凭证入账，而这给高校带来了一定的涉税风险。可以说，目前只有极少数高校严格按照当地税务机关的要求，明确规定劳务费一律开具发票后才能予以报销。

（二）特殊人群劳务费发放存在的问题

1. 学生劳务费发放

学生发放的奖助学金主要包括国家奖学金、国家励志奖学金、国家助学金、校级奖助学金及社会捐赠类奖助学金等[2]。根据《个人所得税法》相关规定，国家奖学金、国家励志奖学金、国家助学金无需缴纳个人所得税，高校无需履行代扣代缴义务。社会捐赠类奖助学金，学校教育发展基金会作为接受捐赠的第一人，仅作为捐赠资金的二次分配者及监管者，再将捐赠类奖助学金发至学生账上，因捐赠是无条件且无偿的，则不涉及个人所得的问题，也就不属于偶然所得，不需要缴纳个人所得税。校级奖助学金发放的类型较为繁多，包括勤工助学金、困难补助、各类竞赛评比奖金、实习补贴、科研工作补助及其他奖助学金，是否需要按劳务报酬纳税，则需要根据具体情况分析。

中国科技投资33期.indd 71 2026/3/23 21:55:56

学生奖助学金发放通常涉及人数众多，导致劳务报酬人员信息采集工作量较大，而且校级奖助学金是否需要按照劳务报酬纳税，需要对每一项发放情况进行单独分析，这无疑增加了额外的工作负担。同时，考虑到学生奖助学金的发放金额通常不高，一般不超过 6 万元 / 年。因此，大多数高校为了简化流程、减少工作量，对学生的劳务费发放采取了较为简化的处理方式，没有进行单独申报或仅按年度汇总进行劳务申报。

2. 外籍人员劳务费发放

根据《个人所得税扣缴申报管理办法（试行）》，居民个人发放劳务费，按次或者按月实行三级超额累进税率预扣预缴税款，并需在次年办理年度综合所得汇算清缴；非居民个人发放劳务费，以每次收入额为应纳税所得额，按七级超额累进税率计算应纳税额，无需办理年度综合所得汇算清缴。因外籍人员在纳税年度居住天数难以确定，无法确认其居民个人或非居民个人身份，导致产生两种不同的应纳税额计算结果。

（三）劳务报酬缺乏发放统一标准及发放依据

高校劳务报酬发放范围主要包括专家论证、评审费、学术报告（讲座）费、专家咨询费、学报审稿费、考试考务费、答辩费、聘请兼职教师课酬、科研劳务费、临时用工劳务费及其他劳务费等。劳务费发放标准一般依据学校内部规章制度或按照上级管理部门规定执行，无制度可依的再按市场行情在合理范围内确定。由于高校内部制度约束的发放范围及标准有限，导致部分劳务费支出没有明确的发放依据，发放范围和额度存在较强的主观导向性。从劳务费支出执行的实际情况看，各种劳务支出标准不一，存在一定的随意性。

（四）代开劳务发票在申报个人所得税存在问题

税务局代开劳务费发票牵扯的个人所得税，一般由支付方按规定代扣代缴，仅在极少数情形当中，由收款方在申请代开发票时自己主动申报。随着信息化时代的持续进展，日益增多的教育工作者倾向借助网络平台采购劳务服务，这种采购方式仅能得到由税务局代开的发票、订单明细以及支付凭证等文件，而无法获得收款方的身份详情，此情况在办理个人所得税申报的时候，造成申报信息存在缺漏，由此影响了申报的精准度。

三、基于财务监督视角的高校劳务费报销建议

（一）完善制度

高校劳务费报销实施规范化管理，核心工作是构建一套科学、严谨又具有可操作性的制度体系。因此，高校需从顶层设计抓起，对劳务费推进全流程、精细化的制度重塑，由财务部门牵头，联合审计、人事、科研、教务、国际合作等职能部门，创建专项工作群组，共同制订全校统一的劳务费支出管理办法。制度的内容不能仅仅是机械照搬上级文件，而要与学校实际业务场景深度结合，其关键所在是清晰划分劳务费的支付界限，细致区分雇佣性用工与劳务性支出的差异点，明确将临时性、项目性、一次性的智力或服务报酬划归劳务费范畴，且与工资薪金严格区分，从起始处杜绝混用与滥用。

制度必须下功夫弥合不同政策法规间的差异，特别是《政府收支分类科目》的宽泛定义同《个人所得税法》严格界定之间的沟壑，提议在制度里建立正面清单以及负面清单，清楚地列出可发放劳务费的具体情形，为每一项支出提供坚实的制度后盾。针对发放标准这一现实痛点，高校应在财政定额标准以及市场行情调研的前提上，编制依据类型、等级、职称的劳务报酬指导价格表单，可区分出院士、资深专家、青年学者等，还可根据活动时长（半天、全天）以及工作量（评审项目数量、报告时长）设置合理的金额区间，从而有效遏制发放的随意性和主观性倾向，加强预算的约束性与透明度，为财务审核设置一把清晰、统一的衡量标杆 [3]。

（二）加强内部控制

健全的制度需借助有力的内部控制机制保障其落地推进，高校应当着力构建一套紧密衔接、职责清楚、监督有力的内控体系，将风险管理嵌入到劳务费报销的全环节，此体系的核心是建立“申请—审批—支付—稽核”的闭环管理架构，保证每一环节都能查到相关凭据、找到对应踪迹。在申请阶段，高校应强化真实性审核，除一般的报销单以外，应当强制要求呈交一系列支撑材料，形成健全的证据链，包括但不限于全面的事前申请备案表、清晰写明劳务内容及标准的活动通知或邀请函、经双方签字确认的工作量确认单或验收证明、活动相关的现场照片或纪要，还有受益方的反馈评价等。财务人员不应仅仅是票据的审核员，更应成为验证业务真实性的首道防线。

审批环节是内控的关键节点，高校必须严格落实分级授权审批和利益冲突回避制度。根据劳务费金额大小、支付对象重要性（如是否涉及校外重要专家、领导干部亲属等）设置不同的审批权限流程。大额、敏感的劳务费支出应由项目负责人、单位分管领导、财务负责人等多级联签，必要时甚至需报请校级领导审批 [4]。同时，严禁审批人审批自

中国科技投资33期.indd 72 2026/3/23 21:55:56

身、亲属或存在直接利益关系人员的劳务费用。在支付环节，应大力推行“银行代发”模式，原则上杜绝现金支付，确保资金流向可追溯、安全有保障。最终，内部审计部门应定期对全校劳务费支出进行专项审计和数据分析，重点关注异常支付、频繁支付给同一对象、标准超标等风险点，将审计结果纳入部门绩效考核，并对发现的问题严肃追责，从而形成有效的监督威慑，确保内部控制不是停留在纸面上，而是真正成为规范经济行为、保护干部、防范风险的“防火墙”。

（三）推进信息化建设

在推进信息化建设中，高校应投入资源，规划建设集成化的劳务费综合管理平台，将其作为“智慧校园”财务模块的重要组成部分，其目标是实现从劳务项目备案、人员信息采集、线上审批、财务制单、银企直连支付到个税自动计算申报的全流程线上无缝对接。系统设计应具备高度的智能性和协同性。首先，它必须能够与科研管理系统、人事系统、国际合作系统等进行数据交互，自动校验人员身份（校内职工、学生、校外人员、外籍人士），一旦检测到支付对象为校内正式职工，系统应自动拦截并提示错误，从根本上杜绝违规发放。

针对学生和外籍人员等特殊群体管理的难点，平台应设立专门管理模块。对于学生，系统可对接学工系统，自动区分助研、助教津贴与竞赛奖金、实习补贴等不同性质收入，并根据预设规则初步判定其纳税义务，生成待办任务提醒管理员补充提交合同或说明。对于外籍人员，系统应集成出入境记录查询接口，辅助判断其在纳税年度内的居住天数，从而自动识别其居民身份（居民个人或非居民个人），并适用不同的个税计算规则，精准计算应纳税额，避免因身份认定模糊导致的税务风险。在解决校外人员信息采集难题上，平台应开发便捷的远程服务功能，如生成唯一的二维码或链接，由报销人发送给收款方，引导其在线填写包括姓名、身份证号、银行卡号、联系方式等关键信息，并上传身份证扫描件，信息经加密验证后直接入库。这样能既保障数据安全，又可以确保个人所得税申报信息的完整性，最终实现“数据多跑路，师生少跑腿”，全面提升管理效率与合规性[5]。

（四）强化人员培训与政策宣传

再完善的制度、再先进的系统，最终都需要人来执行，而构建常态化、多层次、精准化的培训与宣传体系，是统一思想、规范行为、凝聚共识的基础性工程，其重要性不亚于前三个方面。高校必须改变过去“重布置、轻解读”的做法，将财务政策的宣传灌输视为一项长期战略任务。培训对象不能仅限于财务人员，而应覆盖全体教职员工，特别是庞大的科研项目负责人、团队秘书、学院行政人员以及经常参与评审咨询工作的专家学者。他们是劳务费发生的直接发起者和经办人，其政策水平和合规意识直接决定着报销行为的规范性。

培训内容必须精心设计，切忌照本宣科。高校应从“为什么”和“怎么做”两个维度深入剖析，不仅要讲解劳务费的定义、范围、标准、流程等具体规定，更要透彻解释其背后的法规原理（如财政资金属性、个人所得税法要求、审计监督重点等），通过展示正面范例和反面典型案例，特别是校内审计发现的真实问题，让参与者深刻认识到合规操作的重要性与违规操作可能带来的个人及单位风险。

四、结语

实现高校劳务费报销管理的规范，是一项涉及制度、内控、技术及人员等多维度的系统性工程。从财务监督的视角来看，其核心是借助建章立制来堵住漏洞，依靠强化内控对行为进行约束，依靠技术赋能增进效率与精准程度，利用宣传教育来凝聚共识。面对目前发票使用不规范、特殊人群处理棘手、发放标准不统一以及个税申报困扰，高校应当采用综合性治理手段，积极推动财务、审计、人事、科研等多部门携手合作，才能真正达成提高劳务费管理的规范化与精细化水平的目标，保障资金使用的效益及安全性，切实抵御财务和税务方面的风险，助力高校内涵式发展和整体治理的现代化转型。

参考文献：

[1]陈晓静.党的二十大背景下社科研究单位劳务费管理探究[J].投资与创业,2023,34(24):112-114.

[2]徐翔.奖助学金在育人功能方面的作用及其实现方式[J].人生与伴侣,2024(47):24-26.

[3]韩莹,李雪梅,陈红云.高职院校专家咨询费、劳务费核算中存在的问题及解决策略[J].中国农业会计,2023,33(23):33-35.

[4]廖成佳.提升我国高校科研课题经费报销管理水平的对策[J].中国产经,2022(04):117-119.

[5]余艺.我国高校教师个人所得税汇算清缴问题研究[J].中国乡镇企业会计,2023(04):34-36.

（作者单位：肇庆学院）

中国科技投资33期.indd 73 2026/3/23 21:55:56

公立医院突破财会监督瓶颈的有效路径研究

王改艳

摘要：在医疗体制改革持续深化的背景下，公立医院财会监督体系面临监督意识薄弱、内控机制不健全、“信息孤岛”、业财融合不足、人才结构失衡及协同机制缺失等多重瓶颈。本研究旨在系统探讨公立医院财会监督工作中存在的瓶颈成因及其具体表现，并在此基础上提出切实可行的突破路径，即强化监督意识与监督文化建设，健全内部控制与风险管理体系，构建智慧化监督信息平台，推动业财深度融合，优化监督队伍结构，以及加强内部与外部监督协同等，力求为提升公立医院财会监督效能提供理论依据与实践指引。

关键词：公立医院；财会监督；内部控制；业财融合；智慧监督

DOI：10.12433/zgkjtz.20253325

公立医院在我国医疗服务体系中居于核心地位，承担着维护人民群众生命健康的重要使命。其经济运行状况与管理水平，不仅直接影响医疗服务的质量、效益与可及性，也关系到公共卫生体系的整体效能[1]。作为医院经济管理的“免疫系统”，财会监督在规范经济行为、提升资源配置效率、防范运营风险及保障资产安全完整方面发挥着基础性作用。同时，财会监督对于贯彻国家医改政策、维护公立医院公益属性和推动其高质量发展，具有不可替代的重要意义。

在过去的几年中，我国陆续发布了《关于进一步加强财会监督工作的意见》《公立医院内部控制管理办法》等多项政策文件，明确了加强财会监督的要求和具体策略。但由于历史沿革、体制机制、技术条件等种种原因，公立医院财会监督工作还存在着不少深层次矛盾与瓶颈，传统事后核算、被动监督的模式已经很难满足新形势下精益化管理要求。如何精确地识别并有效突破存在的瓶颈，构建涵盖经济活动全程和各个环节的现代财务和会计监管体系，已经成为当前公立医院管理人员必须认真对待和解决的紧迫问题。

一、公立医院财会监督的现实瓶颈与深层成因

（一）监督意识与文化瓶颈

长期以来，公立医院的核心关注点在于医疗技术、服务质量和社会效益，经济管理往往被视为辅助性、服务性工作[2]。这种“重视业务，忽视管理”的思维定式导致医院从上至下对财会监督的重要性认识不足。有些院领导认为财会监督只是财务部门的事情，甚至把它看成业务发展中的“绊脚石”；临床科室对于业务收入及成本核算较为重视，在预算执行、合规采购、资产管理等方面参与度及遵从意识薄弱。这种全员认同与监督文化的缺失，使财会监督工作很难有效开展。

（二）内部控制与风险管理瓶颈

制度建设存在“悬空”现象与执行乏力的困境。尽管多数医院已建立了内部控制制度，但在实践中往往流于形式，出现“为建制度而建制度”的问题，缺乏真正的执行力与有效性。首先是制度设计与实际脱节，没有密切结合医疗业务复杂多变和应急性等特点，造成制度流程和实际操作“两张皮”现象。其次是关键控制点无效，如在采购审批、合同管理、医保收费和科研经费管理的高风险领域中，授权审批流于表面且事后补签频繁，内部控制在关键风险中的“防火墙”功能没有充分发挥出来。最后是缺乏监督评价机制，内部审计力量薄弱、独立性差，多以合规性检查为主要手段，缺乏持续的内部控制有效性评价与压力测试，使问题得不到及时暴露与纠正。

（三）信息与技术瓶颈

现代医院管理信息系统（HIS）、实验室信息系统（LIS）以及影像归档和通信系统（PACS）都面临着“数据孤岛”和信息滞后的挑战。物资管理系统、财务系统等众多，但系统间往往独立建设、标准不一，以至于形成了严重的“数据孤岛”。财务数据和业务数据不能实时共享和互动，造成财会监督严重滞后。例如，财务部门往往难以及时获取药品及耗材的使用明细与库存信息，导致成本核算缺乏准确性，也不利于对异常使用情况的有效监管；审计部门无法实现对病例从确诊、治疗、用药直至收费的全过程数据穿透式追踪，致使监督效能受限。这种信息不对称与滞后性使得监督仅能止于事后的亡羊补牢，做不到实时预警与事前前瞻性预防。

中国科技投资33期.indd 74 2026/3/23 21:55:56

（四）业财融合瓶颈

财会监督的最高层次是为管理决策服务。但目前很多医院财会工作还仅仅局限在传统记账、算账、报账等功能上，并没有与业务前端深度融合。财务人员对医疗业务的逻辑不了解，而业务人员也不了解财务规则的要求。在项目立项、设备购置、学科建设等重要经济决策之前，财务部门没有事先介入进行财务可行性论证及风险评估工作；在业务活动开展中还缺少以价值创造为核心的业务引导与成本管控。这种“业”与“财”相分离的局面，使得财会监督游离于经营的土壤之外，而显得被动、呆板，无法为医院精益化管理提供高价值的决策支持。

（五）人才队伍瓶颈

新时代背景下，公立医院规模大、业务杂，财会监督人员不仅需要精通会计和审计的专业知识，还必须对医疗行业的特性有深入的了解，熟练掌握信息技术，并具备数据分析和风险管理的能力，以适应能力结构和新的“错配”要求。但目前公立医院财会监督队伍能力短板明显，现有工作人员知识结构简单，习惯了传统的核算模式，缺乏运用大数据和智能化新技术的能力。与此同时，对医疗和财务都很了解，且拥有法律、风险管理、信息技术等跨学科知识的复合型高端监督人才却异常缺乏。这就直接造成在复杂监督环境与大量业务数据面前，监督方法与手段相对滞后，分析挖掘能力不强，监督队伍很难应对复杂多变的监督任务。

（六）外部监督协同瓶颈

多种权力“碎片化”，公立医院财会监督主体是多元的，既有上级主管部门、财政部门、审计机关和医保部门，也有第三方会计师事务所[3]。但是这些外部监督力量常常是各行其是，没有行之有效的沟通协调机制、监督信息共享平台等，极易造成重复检查、标准参差不齐等问题，甚至存在“监管真空”区，加重医院迎检负担，没有形成监管合力，总体效能大大降低。

二、突破公立医院财会监督瓶颈的有效路径

（一）强化顶层设计，培育全员参与的监督文化

加强顶层设计，是促进医院财会监督体系发展的第一路径。医院需要明确财会监督的核心职责，并将其整合到总体的发展策略和每年的主要任务中，采纳“一把手”的管理模式，组建一个由院长或书记领导的监督领导团队，整合全院的监督资源，确保监督的权利和责任都得到妥善处理。与此同时，应构建“大监督”模式，将监督范围由单一的财务部门拓展为覆盖全院、全员共同参与的综合性监督体系，实现监督职能的系统化与协同性。通过在每个业务科室绩效考核中植入预算管理、成本控制、资产管理、采购管理等监管要求，并结合科室及个人评优评先情况、薪酬分配紧密挂钩，形成“谁主管、谁负责”的责任链条和“花钱要问效、无效要问责”的硬约束机制，有效推动监督落实落细。

（二）健全内控体系，筑牢风险管理的“防火墙”

完善内控体系，是预防医院财务和运营风险发生的重要手段[4]。要在风险评估的指导下，综合梳理预算、收支、采购、资产、建设项目及合同等经济活动，查找关键风险点，推进业务流程再造，通过将内部控制措施深入整合到 HIS、HRP 等业务系统中，实现关键环节如在线审批、自动化控制以及药品和耗材的留痕管理，包括药品耗材的申请和库存定额、预算额度联动管控，超预算超标准应用被系统自动截获，从根本上降低风险。与此同时，内部审计应起到“第三道防线”，增强自身独立性和权威性，直接向院长承担责任，促使审计由传统的财务收支检查向风险导向管理审计、绩效审计转变，并且运用大数据技术对审计监测进行持续化、全覆盖，把监管前移至事前与事中，做到风险提前预警。

（三）构建一体化智慧财会监督平台，打破“信息孤岛”

打造智慧平台，是财会监督技术赋权的重要路径。医院需要打破“信息孤岛”的局限，构建一个集成的财务和会计监管平台。该平台应以医院运营管理数据中心（ODR）作为中心，实现 HIS、财务和物资的全面互联、人力资源及费用等体系，建立统一数据标准及接口规范，对业务及财务数据进行自动收集、清理及汇集，以形成“数据湖”，为监管提供坚实的数据基础。基于此，应设置智能监控和分析模块，利用大数据、人工智能（AI）以及机器人流程自动化（RPA）等先进技术，搭建多维度的嵌入式监控模型。比如，通过智能稽核模型实现医保收费数据的自动合规审核，准确识别分解收费、重复收费和超标准收费；通过建立动态预警模型对药品耗材使用不当、库存积压、合同支付不正常以及预算执行偏差过大等问题进行实时检测和即时预警；在全景透视分析的支持下，对单病种成本、项目成本和医师组绩效进行多维度和穿透式的分析，从而为管理和监督决策提供强大的数据支撑。

（四）深化业财融合，推动向价值创造型监督

中国科技投资33期.indd 75 2026/3/23 21:55:56

转型

深化业财融合，是促进医院财会监督实现从合规导向到价值创造型转变的重要途径。要促进财务人员向业务前端下沉，建立财务、业务科室的对口联系，让财务人员到临床一线熟悉业务流程、了解实际需要，主动参与科室经营分析工作，由“事后报销”向“过程服务”过渡，实现财务和业务深度互动[5]。应抓住DRG、DIP等支付方式变革的机遇，构建业财融合分析系统，由财务部门协同医务、医保、临床科室对各病组盈亏结构、成本构成及诊疗路径等方面进行深入分析，发现提升质量、控制费用及提高效率等关键环节，促进科室诊疗行为优化，从而实现医疗质量及成本管控共赢。

（五）优化队伍建设，打造复合型监督人才高地

优化队伍建设，是促进医院财会监督效能发挥的根本保证。医院应坚持引进和培育并重：一方面，吸纳兼具医学、管理学和信息技术背景的复合型人才；另一方面，通过持续教育和系统培训提升现有人员在医疗知识、内部控制、风险管理和大数据分析等方面的能力，加强他们综合素质的培养。与此同时，需要对组织架构进行优化，财务部门下设置财务分析、内部控制或者数据管理等专业部门，使其分工协作、各司其职，为员工职业发展提供明确的渠道，调动员工工作积极性与创造力。另外，还应组建跨领域的专家库，集中院内外的医疗、管理、信息技术、审计等各方面的专业力量组成智囊团，共同解决复杂的监督难题。

（六）强化协同联动，形成内外贯通的监督合力

加强协同联动，提高医院财会监督质效。医院需要建立并完善信息报送及共享机制，积极对接上级主管部门、财政、医保等部门数据，并按照要求进行规范上报，这样不仅可以减少重复填报还可以促进信息传递及时准确[6]。与此同时，要积极利用外部专业力量，定期邀请会计师事务所进行年报、内控或者专项审计等工作，从独立和专业的角度找出内部不易觉察的问题，扩大监督的广度和深度。更为关键的是，要在监督结果运用上形成闭环管理，针对内外监督中查出的问题进行统一建账和追踪整改，把整改执行情况作为后续监管工作的着力点，切实把问题纠正到位，形成长效机制。

三、结论与展望

打破公立医院财会监督瓶颈，是一个复杂艰巨的系统工程，不是一朝一夕就能完成的。这就要求医院管理者高屋建瓴地关注顶层设计、坚持不懈地推进[7]。关键是要做到“五个转变”，即由单一部门的监管转变为全员全过程的监管，由传统的人工监管转变为智能的数字化监管，由事后的静态监管转变为事前的动态监管，从合规性监督向价值创造型监督转变，从碎片化监督向协同化一体化监督转变。

通过强化监督文化、筑牢内控体系、搭建智慧平台、深化业财融合、优化人才队伍、加强协同联动这六条路径综合施策，公立医院将逐步构建起覆盖全面、权责明确、流程顺畅、反应及时、处置高效且配套强大的现代化财会监督体系。这既能有效地防范财务风险和廉政风险，确保资金资产安全，更能带动医院管理模式、运行方式发生深刻变化，促进资源配置效率、运营效益的提高，最终为公立医院走好高质量发展之路，以及更好地完成守护人民健康这一神圣使命，提供坚实有力的保障。

参考文献：

[1]付华,戴小喆,郑大喜,等.财会监督视角下公立医院内部控制的功能定位与实现路径[J].中国卫生经济,2024,43(1):82-85+88.

[2]李志群,宋媛媛,靳潮军.基于财会监督视角的医院内部控制的功能定位与实现路径研究[J].智库时代,2024(8):232-234.

[3]刘丹.新时代公立医院财会监督的路径探讨[J].财务与会计,2024(1):40-42.

[4]方军.会计改革背景下公立医院成本管理研究[J].投资与创业,2020,31(23):70-72.

[5]王丹.公立医院如何通过加强财会监督促进预算绩效一体化[J].大众投资指南,2021(21):180-181.

[6]高天航,刘方斌,陈飞.公立医院运营信息化风险导向预测方法[J].信息技术,2021(12):131-136.

[7]亓麟.智慧财务系统如何助力公立医院财会监督[J].中国总会计师,2024(05):148-150.

（作者单位：陕西省结核病防治院（陕西省第五人民医院））

中国科技投资33期.indd 76 2026/3/23 21:55:56

机电企业绿色制造转型路径与运营效率提升研究

徐世文

摘要：为了帮助机电企业在绿色制造转型中平衡环境责任与运营效率，实现高质量可持续发展，本文分析了机电企业绿色制造转型的现实意义、关键实施路径以及转型过程中提升运营效率的具体策略。分析认为，机电企业绿色转型需依托绿色技术创新筑牢技术根基，以绿色管理体系优化组织保障，借循环经济模式提升资源利用水平。应该通过优化绿色生产流程消除效率浪费，培育专业绿色人才夯实人力支撑，推进数字技术赋能实现精准管控，同时加强供应链绿色协同，在落实转型目标的同时，提升运营效率，为企业长期发展提供稳定支撑。

关键词：机电企业；绿色制造；“双碳”；循环经济；数字赋能

DOI：10.12433/zgkjtz.20253326

当前，全球绿色发展理念深度渗透，我国将“碳达峰、碳中和”纳入生态文明建设整体布局，制造业绿色转型成为产业升级的核心方向。机电企业作为装备制造、工业生产的基础支撑产业，其生产过程具有高能耗、高资源消耗的特点，面临着政策监管趋严、市场竞争加剧与资源环境压力的多重挑战。与此同时，消费者对绿色产品的偏好持续增强，国际市场绿色贸易壁垒逐步提高，传统发展模式已难以适应新形势需求。在此背景下，分析机电企业绿色制造转型的现实意义、关键路径及运营效率提升策略，不仅能为机电企业突破发展瓶颈、实现可持续运营提供方向，也能为制造业整体绿色转型提供实践借鉴，具有重要的理论价值与现实意义。

一、机电企业绿色制造转型的现实意义

（一）响应国家政策导向，助力“双碳”目标落地

国家层面围绕制造业绿色转型已形成系统性政策框架，《“十四五”工业绿色发展规划》《制造业绿色低碳转型实施方案》等文件明确将机电行业列为重点整治领域，从能耗限额、污染物排放管控等维度提出刚性要求，同时通过专项补贴、税收减免、绿色信贷等激励措施引导企业转型。机电企业推进绿色制造转型，并非单纯满足政策合规底线，而是主动将生产经营活动融入国家生态文明建设大局的关键实践。通过采用低能耗生产设备、优化工艺流程以减少碳排放，或引入清洁生产技术降低污染物生成，企业既能提升政策契合度以获取政策红利，更能将自身转型成果转化为国家“双碳”目标的落地支撑[1]。

（二）提升市场竞争优势，适应消费需求升级

消费市场对机电产品的评价维度正从单一的性能、价格向“性能—环保—可持续”综合体系转变，消费者在选购机电产品时更倾向于关注能耗标识、环保认证等指标，绿色属性已成为影响购买决策的关键因素。机电企业开展绿色制造转型，能够通过产品设计环节融入环保理念、生产环节控制环境影响，赋予产品差异化的绿色特质。这种特质不仅能满足国内消费升级下的绿色需求，更能帮助企业突破国际市场的绿色贸易壁垒。当前，欧盟、美国等主要经济体不断提高机电产品进口的环保准入标准，传统非绿色产品面临关税增加、市场禁入等风险，而绿色转型后的机电产品凭借合规的环保指标，可有效规避此类风险，扩大国际市场份额。

（三）破解资源约束难题，实现可持续发展

机电制造业的生产活动高度依赖钢材、有色金属等不可再生资源，传统生产模式下普遍存在原材料利用率低、生产边角料浪费严重等问题，加之近年来资源价格波动加剧、环境治理成本持续上升，企业面临的资源约束与成本压力日益凸显。绿色制造转型为机电企业摆脱这一困境提供了有效路径，通过将循环经济理念融入生产全流程，企业可对生产过程中产生的边角料进行分类回收与二次加工，将废旧机电设备拆解后提取可用零部件重新投入生产，显著提升资源代谢效率。这种转型不仅能减少对新资源的依赖，缓解资源供需矛盾，还能通过降低原材料采购量与废弃物处理成本，优化企业成本结构。更重要的是，资源利用方式的优化使企业摆脱了“资源消耗—产能扩张—利润压缩”的传统发展循环，形成“资源高效利用—成本合理控制—效益稳定增长”的良性循环，为企业长期运营

中国科技投资33期.indd 77 2026/3/23 21:55:56

提供稳定的资源保障与经济支撑，最终实现经济效益与环境效益的协同，筑牢可持续发展的基础。

二、机电企业绿色制造转型的关键路径

（一）推进绿色技术创新，筑牢转型技术根基

绿色技术创新需聚焦机电产品全生命周期的绿色化需求，从源头突破转型的技术瓶颈。在产品设计环节，需要研发低能耗、低污染的核心部件与整体结构，减少生产阶段的资源消耗与环境负荷。在生产制造环节，则要攻关清洁生产工艺，通过优化加工参数、改进设备性能，降低切削液使用量与废气排放量，同时提升加工精度以减少材料浪费[2]。为加快技术成果从实验室走向生产车间，企业需加强与高校科研机构的产学研协同，共建绿色技术研发平台，围绕节能电机、可回收材料应用等关键领域开展联合攻关，借助外部科研资源弥补内部研发能力短板。此外，绿色技术创新并非孤立的技术研发，还需将技术成果系统融入产品检测、质量控制等后续环节，通过制定绿色技术应用标准，确保技术落地过程中的稳定性与有效性，最终形成从技术研发到实际应用的完整链条，为绿色制造转型提供坚实的技术支撑。

（二）健全绿色管理体系，优化转型组织保障

健全绿色管理体系需构建覆盖企业生产运营全流程的制度框架，将绿色发展理念转化为可执行的组织行为规范。企业首先要明确各部门在绿色制造中的职责边界，生产部门需承担能耗管控与废弃物减量责任，采购部门需建立绿色原材料筛选机制，行政部门则负责内部环保设施的运维，通过清晰的权责划分避免管理真空。在此基础上，引入国际通用的环境管理体系与能源管理体系，按照标准要求规范环境监测、能源计量等基础工作，确保绿色管理的标准化与规范化。同时，将绿色指标纳入企业绩效考核体系，把单位产值能耗、废弃物回收利用率等指标与部门绩效、员工薪酬直接挂钩，以刚性约束推动绿色管理要求落地。此外，还需通过定期培训、案例分享等方式开展内部绿色理念宣贯，提升员工对绿色制造的认知度与参与度，形成跨部门协同、全员参与的绿色管理氛围，为转型提供稳定的组织保障。

（三）嵌入循环经济模式，提升资源利用效率

循环经济模式的嵌入需贯穿机电产品从设计到报废回收的全生命周期，重构资源流动逻辑以提升利用效率。在产品设计阶段，需充分考虑可拆卸性与可回收性，采用模块化设计方案，减少不同材质部件的复杂连接，便于后续拆解回收；选择可循环利用的金属材料或生物降解材料，降低对不可再生资源的依赖度[3]。生产环节需依托人工智能与智能生产系统搭建“资源—产品—废弃物—再生资源”闭环流程：通过智能搬运车实现边角料、待修复部件的精准转运，借助机械臂完成自动化拆解与熔炼重塑，同时智能系统可实时优化生产节奏、动态调整物料配送，大幅提高换线效率；对报废的电机、机床等设备，由机械臂配合智能检测系统提取可用部件，修复达标后重新装配使用。销售与服务环节则要建立产品回收体系，通过与下游客户签订回收协议，定期回收废旧产品，形成从生产到回收的完整循环。这种全生命周期的循环模式嵌入，不仅能减少生产过程中的资源浪费，还能降低新资源采购成本，显著提升资源代谢效率，为绿色制造转型提供可持续的资源支撑。

三、机电企业在绿色制造转型中提升运营效率的策略

（一）优化绿色生产流程，消除效率浪费

绿色生产流程若存在冗余环节或不合理衔接，不仅会增加不必要的能耗与物料损耗，还会导致生产周期延长、效率低下，因此需通过系统性优化消除效率浪费。首先，需全面梳理生产全链条，从原料投入到成品产出，逐一排查各环节的能耗强度与时间占用，重点识别传统流程中存在的待料等待、重复加工、物料迂回搬运等低效节点。其次，要基于“绿色 + 精益”原则重构流程，按照生产节拍重组工序顺序，将关联性强的工序就近布局，减少物料跨区域搬运距离，同时用低能耗且高效的工艺替代传统工艺，如用连续模加工替代单工序加工，在降低单位产品能耗的同时提升加工效率。最后，还需建立流程动态调整机制，定期收集生产数据与员工反馈，针对流程运行中出现的新瓶颈及时优化，当某类零部件需求波动时，灵活调整对应工序的生产优先级，避免产能闲置或过度负荷，确保绿色生产流程始终保持高效运转。

（二）强化绿色人才培育，夯实人力支撑

绿色制造转型涉及绿色技术应用、绿色管理实施等新领域，现有员工的知识结构与技能储备往往难以完全适配，若缺乏专业人才支撑，转型措施易流于形式且难以提升运营效率，因此必须强化绿色人才培育。一方面，需构建分层分类的内部培训体系。针对技术岗位员工，开设绿色工艺操作、节能设备维护、废弃物回收技术等实操课程，通过现场演示、模拟操作等方式提升其技术应用能力。针对管理岗位员工，聚焦绿色生产计划制定、环境成本核算、绿色绩效评估等内容开展培训，帮助其掌握绿色管理的核心方法[4]；另一方面，要精准开展外部人才引进，结合企业转型需求，重点吸纳绿色机

中国科技投资33期.indd 78 2026/3/23 21:55:57

电设备研发、循环经济模式设计、绿色供应链管理等领域的专业人才，优先录用具备相关行业经验或持有环保工程师、能源管理师等资质的人员，快速补齐人才短板。同时，需深化校企协同合作，加强校企联合培养，与国内高等院校合建企业研究院，围绕机电企业绿色转型核心需求设定研究与培养方向，通过定制化课程、联合课题攻关、实习实训基地共建等模式，加强人才专项培养，定向输送兼具理论素养与实践能力的高等专业人才，构建长效人才供给机制。

（三）推进数字技术赋能，实现精准管控

传统生产管控多依赖人工经验，易出现数据滞后、判断偏差等问题，导致绿色生产目标与实际运营效率脱节，而数字技术能实时捕捉生产数据、精准分析问题根源，为绿色制造转型中的效率提升提供技术支撑。首先，需搭建生产全流程数字化管控平台，在生产设备、能耗监测点、物料传输节点等关键位置安装智能传感器，实时采集设备运行参数、单位时间能耗、物料流转进度等数据，确保数据实时上传、可查可追溯，避免人工记录的误差与延迟[5]。其次，可运用大数据技术开展深度分析，对采集的海量数据进行分类处理，识别影响效率与能耗的关键因素。同时通过数据对比，找出不同生产批次间的效率差异，提炼最优生产参数并推广应用。最后，还需引入人工智能技术优化生产决策，利用 AI 算法结合订单需求、绿色生产指标如单位产值能耗上限、设备产能等因素，自动生成最优生产排程方案，动态分配原材料与设备资源，避免资源错配导致的效率浪费。同时利用数字孪生技术构建生产流程虚拟模型，提前模拟不同生产方案的能耗与效率，从而降低实际试错成本，实现生产过程的精准管控与高效运行。

（四）加强供应链绿色协同，提升整体效率

机电企业的生产运营依赖上下游供应链的紧密配合，若供应链各环节缺乏绿色协同，易出现上游原材料环保不达标、下游物流效率低下等问题，导致企业自身绿色转型成果被供应链的效率损耗抵消，因此需加强供应链绿色协同以提升整体效率。首先，需建立绿色供应商准入与评价机制，在供应商筛选阶段，将环保合规性、资源利用效率、绿色产品认证等指标纳入准入标准，优先选择通过环境管理体系认证、具备废弃物回收能力的供应商。其次，要构建供应链绿色资源共享机制，与核心供应商共享绿色技术成果与管理经验。同时与供应商共享生产计划信息，让供应商提前预判原材料需求，减少交货延迟风险。最后，还需联合下游客户构建协同回收体系，与客户签订产品回收协议，明确回收范围、时间与流程，在产品报废后由企业牵头，联合供应链下游的物流企业、拆解企业开展统一回收，将可再利用的零部件回输至生产环节，既降低新资源采购成本，又减少供应链末端的废弃物处理压力，实现供应链全链条的绿色高效运转。

四、结语

机电企业绿色制造转型是顺应国家绿色发展战略、应对市场竞争与资源约束的必然举措，其现实意义体现在助力“双碳”目标落地、提升市场竞争优势与实现可持续发展三个核心维度。转型需以绿色技术创新筑牢技术根基，以绿色管理体系提供组织保障，以循环经济模式优化资源利用，三者共同构成转型的关键支撑。在转型过程中，需通过优化绿色生产流程消除效率浪费，培育绿色人才夯实人力支撑，推进数字技术赋能实现精准管控，同时加强供应链绿色协同，形成转型与效率提升的协同推进机制。未来，需持续关注绿色发展新趋势与政策新要求，动态调整转型策略，深化细分领域实践，从而为制造业高质量发展与“双碳”目标的达成贡献力量。

参考文献：

[1]钟明容,李湘君,王俊.“双碳”目标下广西机电产品国际竞争力提升的路径研究[J].产业创新研究,2024(14):35-38.
[2]桑长波.信息化在机电制造企业安全环保管理中的应用探讨[J].科技创新与应用,2024,14(26):185-188.
[3]刘建国,李瑞华.基于环保要求的机电产品生命周期管理研究[J].产品可靠性报告,2025(06):95-96.
[4]李侠,李敬兆,李柱梁.现代制造企业机电一体化专业学徒制人才培养模式研究[J].当代农机,2023(07):48-49.
[5]王向阳.用好数字化技术，为机电制造业高端化发展赋能[J].经贸实践,2023(08):58-59.

（作者单位：杭州洲钜电子科技有限公司）

中国科技投资33期.indd 79 2026/3/23 21:55:57

国企改革视角下建筑企业现代化治理探究

李航

摘要：在国企改革深化提升的背景下，建筑类国有企业面临治理结构不清晰、市场化机制滞后、风险防控碎片化等深层次挑战。本文基于治理现代化理论框架，系统探究建筑企业现代化治理转型方案，提出重塑党委会、董事会、经理层等治理主体功能边界，推进董事会专业化改革与市场化激励机制创新，构建基于BIM和区块链技术的数字化风控体系等路径建议，以期为国企改革背景下建筑企业治理现代化提供理论支撑和实践范式。

关键词：国企改革；建筑国企；治理现代化；委托代理；产业链协同

DOI：10.12433/zgkjtz.20253327

一、研究背景与意义

（一）研究背景

《国企改革三年行动方案（2020—2022年）》收官后，《国企改革深化提升行动（2023—2025年）》接续启动，其中治理现代化被确立为新一轮改革的核心主题。三年行动方案明确提出，要坚持党的全面领导、完善我国基本经济制度、遵循社会主义市场经济改革方向等基本原则，并以提升国有经济的竞争力、创新力、控制力、影响力与抗风险能力为改革目标。在深化提升阶段，改革重点进一步聚焦于增强核心竞争力和强化核心功能，这标志着国企改革迈入更高层次、更具战略性的关键时期。

随着规模的扩大，建筑国企面临企业规模扩张与运营效率提升不匹配的发展困境，市场竞争加剧，环境和社会治理风险上升。总承包模式下项目管理复杂度陡增，海外项目中法律、汇率与政治风险相互交织，多层级决策滞后市场响应，分散式风控体系对系统性风险防范乏力。企业迫切需要建立融合国内外资源与市场特征的现代治理体系，以系统性应对复合型风险。

（二）研究意义

一是理论意义重大。当前，中国特色现代企业治理理论体系虽已初步构建，但在重资产、项目制等行业领域，尚存理论探索的空白地带，《中华人民共和国公司法》规定的治理架构在建筑国企繁杂的项目管理系统中怎么落实，母子公司间权责如何科学划分，集团公司又该如何对工程项目进行穿透式管控，这些问题亟待理论层面的深入探索与创新。

二是实践价值突出。建筑国企普遍存在母子公司的战略意图很难延伸到基层项目；董事会在重大决策中的战略决策功能弱化，决策程序流于形式；薪酬分配体系缺乏市场化导向机制，导致核心人才流失严重，激励约束机制僵化抑制了企业创新活力，规模优势无法转换成竞争优势，导致“大而不强”的情况愈发严重。要破解这些深层的治理问题，就要从制度设计、组织结构、运作机制等多方面入手进行全面改革，构建适合建筑行业特征的现代化治理体系。

二、理论基础与建筑国企治理体系特性

（一）核心概念界定

企业治理现代化的核心要义在于构建“四会一层”权责明晰、运转高效的制度体系。治理现代化强调党委会领导下权责法定、权责透明、协调运转、有效制衡的机制建设，把党的领导融入股东（大）会、董事会、经理层等各个治理主体的运作过程，形成党委会把方向、管大局、保落实的领导作用与各治理主体依法行权履职的有机统一。

建筑类国有企业具有典型的资本密集型特征，其承建的大型基础设施项目普遍存在投资规模大、建设周期长、资金占用量高的特点，存在决策链条长、风控滞后、资源配置僵化等问题，而且在重资产模式下，传统治理模式和重大资产间的适配度差的问题越来越突出。在不动产基建领域，投资信托基金在盘活存量资产过程中普遍面临产权分割难度大、利益分配协调难、运营监管执行难等现实困境。传统的集权式管控模式已难以适应资产证券化后的市场化运作要求，加之项目公司治理环节存在职责与机制空白，不利于运营效率提高。

（二）理论框架

在委托代理关系理论维度，构建建筑国企治理体系理论框架，可聚焦委托代理关系与产业链协同两大方面。通过剖析国资管理部门、国有资本投资公司、集团及子公司等全流程节点，揭示建筑工程集团多层级委托代理链条中的信息不对称问题，并探讨下属层级代理人越位或错位现象对国有资产

中国科技投资33期.indd 80 2026/3/23 21:55:57

运营效率的不良影响。在国企集团层面，合理规划和组织科学有效的集团治理机制，优化、完善权责对等、运转协调、有效制衡的集团决策执行监督体制，缩短集团管理决策链路，压实层级主体责任，避免出现重复征用资金的情况[1]。

在产业链治理理论维度，产业链治理理论可以指引建筑国企从单纯的施工承包商转变为投建营一体化的链主。传统施工承包模式中，建筑国企仅有少量利润且议价能力较弱，但在投建营一体化模式下，企业要掌握产业链上下游资源，并协调好与投资方、设计方、供应商、运营商等多方的利益主体，其治理结构要从项目管理型向产业协同型转变；决策机制需兼顾项目的短期效益以及企业的长远收益，风控体系要覆盖投资、建设、运营全生命周期；激励机制也要更多地向价值链的创造端倾斜，促使企业由原来的工程建造向产业组织者的角色转化。

三、国企改革背景下建筑国企治理现状与问题

（一）治理结构问题

建筑国企治理结构的核心症结在于各治理主体职能定位不清晰，主要体现在以下三个方面：一是党委与治理主体的权责边界模糊，前置研究程序泛化与错位。部分企业将一般性经营事项（如日常采购）纳入党委前置研究范围，导致决策链条冗长、效率低下；“双向进入”机制执行偏差，尽管多数企业推行“双向进入、交叉任职”，但实践中存在党委书记与董事长权责失衡现象。

二是董事会与经理层职能重叠，决策执行边界不清，董事会战略决策职能弱化。部分企业将本应由经理层执行的经营计划审批权上收，导致“议而不决”；同时经理层自主经营权受限，外部董事作用难以发挥，部分企业外部董事缺乏专业背景，在重大项目决定和防范重大风险等方面作用不强。

三是母子公司层面的治理冲突更为突出。有的集团内部各子公司在同一区域市场恶性竞价，相互挖角核心技术人员，导致优质项目资源被分散切割，资金调配各自为政造成整体融资成本上升，专业化协同效应得不到充分发挥。

（二）体制机制障碍

第一，市场化程度不足。建筑国企市场化改革受体制性约束影响较大，难以深层次推进。高管采取行政化方式任命，上级主管部门直接委派和市场化选聘并行，契约化管理流于表面，考核侧重规模增长而忽视价值创造，薪酬总额管控压缩对标市场，导致大批核心技术人才、项目管理精英流向民营企业或外资企业[2]。

第二，激励约束机制僵化。传统施工业务的超额利润分享机制尚未建立，跟投机制则面临国有资产流失的法律风险，创新业务团队的回报未能与其贡献相匹配，内部创业活力亦受刚性制度的束缚。

第三，数字化治理水平有待提升。尽管建筑行业在数字化转型方面取得了一定进展，但目前仍面临诸多挑战。例如，建筑信息模型（BIM）“数据孤岛”问题严重，各信息化管理平台，缺乏有效的互联互通。项目成本管理仍然依赖于手工报表和经验式分析，缺乏科学数据支持。此外，财务管理的一体化程度不足，导致风险预警机制不够完善。尽管数字技术的应用为行业带来了新的机遇，但要实现治理现代化，还需进一步推动数字化项目管理与成本控制策略的深度融合。

（三）行业特有风险治理短板

首先，建筑国企多层级管控体系下风险传导机制失灵导致系统性风险不断累积。分包链条层层转包造成质量管控失效，劳务分包商资质审查流于形式，实际施工方与合同主体脱节引发连环违约风险。其次，在供应链金融创新的同时也存在着巨大资金占用的风险，由于材料供应商利用应收账款质押向银行融资，一旦项目回款延迟将引发链式债务危机[3]。再次，海外市场汇率波动会侵占企业利润空间，在没有运用相应的套期保值手段时会出现较大的汇率损失风险。最后，在工程项目建设、物资采购、工程变更等招标阶段廉洁风险突出，项目经理权力过度集中缺乏有效制衡，腐败案件频发严重损害企业声誉，风险防控体系分散化难以形成协同效应。

四、建筑国企治理现代化核心路径设计

（一）治理体系现代化：结构优化与制度创新

第一，重塑各治理主体的功能定位。针对党委会与治理主体权责边界模糊问题，建立党委会前置研究负面清单制度，明确规定日常经营事项不纳入前置研究范围，仅对重大投资决策、重要人事任免、重大改革方案等“三重一大”事项进行前置研究。完善“双向进入、交叉任职”机制，制定党委书记与董事长职责清单，党委书记重点负责把方向、管大局、保落实，董事长专注于定战略、作决策、防风险。

第二，推进董事会专业化建设。董事会专业化是解决决策执行边界不清的关键突破点。建立外部董事专业准入标准，重点选聘具有建筑工程、投资管理、风险控制等专业背景的人才进入董事会。设立战略、审计、薪酬等专门委员会，由外部董事担任委员会主任，强化董事会在重大项目决策和风

中国科技投资33期.indd 81 2026/3/23 21:55:57

险防范中的作用。制定董事会授权清单，明确董事会保留决策权和授权经理层执行权的边界，避免“议而不决”或越权执行[4]。

第三，构建集团化管控体系。针对母子公司治理冲突问题，构建集团化管控体系。建立子公司区域市场协调机制，通过集团总部统一配置项目资源，避免恶性竞价。设立集团人才共享平台，核心技术人员在集团内部流动，防止相互挖角。完善集团资金统筹管理制度，实行资金池管理模式，降低整体融资成本。建立专业化协同机制，各子公司按照产业链分工进行专业化重组，发挥集团整体优势。经理层职业化改革将打破以往的行政任命制，采用市场化选聘，全面推行任期制和契约化管理。实行“能上能下、能进能出”的动态管理机制，与经营业绩严格挂钩的激励约束体系。

（二）治理能力现代化：机制适配与技术赋能

一是健全市场化激励约束机制。建筑国企需要依靠市场化手段和数字化技术双轮驱动的模式提高国企治理水平。要在突破薪酬管控机制的基础上健全激励约束机制，针对核心技术人才及项目管理骨干，其薪酬水平将与市场同类岗位进行对标，并结合实际情况，灵活运用年薪制、项目分红及股权激励等多种激励手段。可以尝试以重点项目为突破口，在重点项目的绩效激励上实行超额利润分享，把项目所得的一部分利润与该项目团队按贡献大小进行分配，并赋予项目经理更多的资源调配权力，调动一线职工创新创效的积极性。此外，还需推行中长期激励计划，使科研人员能够在科技成果转化收益中获得更多分配，从而打破平均主义的分配格局。

二是构建数字化风险管控体系。基于数字化和智能化技术的风险管控体系是提升治理能力现代化水平的重要技术支撑。建筑信息模型数据应全面融入项目建设流程，有效预警设计变更、成本超支及进度滞后等潜在风险，并借助大数据分析技术，提炼项目风险的历史规律，构建风险评估模型，为投资决策提供科学依据。此外，还应在供应链管理平台对原材料采购、物流配送、质量检测等环节进行统筹管理，按照供应商信用情况和异常交易情况，对供应商信用水平进行评分并及时更新。

三是运用区块链技术打造信任基础设施。搭建区块链平台把工程款支付信息、分包商履约情况、质检报告等重要信息上链存证，利用智能合约实现付款条件自动生成、自动生效和自动核销等功能，农民工工资支付可见可查，分包商虚假履约无处藏身。而且数据防篡改机制能够保障工程资料的真实性，项目过程全程留痕，方便后期审计、追溯[5]。

四是推进产业链协同治理。产业链治理模式从单向管控向协同赋能转变。由建筑国企担任链长，整合全产业链设计院所、装备制造、建筑材料等成员方，构建利益共同体、风险共同体，打造利益共享、风险共担的产业生态圈。推进专业化子公司混合所有制改革，吸引民间资本加入，通过管理层持股绑定人，将混合所有制股权纽带优势和产业链优势结合起来。

五、结束语

建筑类国有企业治理现代化改革是一项涉及多层面、多维度的系统性工程，要在坚持党的全面领导下，统筹推进治理结构优化、提升治理能力，通过重塑各治理主体的功能边界、完善权责明晰的决策执行监督体制；通过深化市场化改革完善人员能进能出、职务能上能下的选人用人机制以及多元化的激励约束体系；通过数智化赋能打造全过程的风险防控和精细化的管理体系。建筑国企应由传统的扩大规模向创造价值转变；由单一的施工承包向投建营一体化产业链整合转变；由传统的行政化管控向市场化治理转变。唯有如此，建筑类国有企业才能适应新发展格局要求，走出一条高质量发展的现代化道路。

参考文献：

[1]王彦佳.深化改革背景下国有企业公司治理现代化研究[J].现代企业文化,2025(03):31-33.

[2]谢林芳.深化国企改革推进国有企业治理体系和治理能力现代化[J].福建冶金,2024,53(06):59-61.

[3]杜泊霖.国企改革视角下企业现代化管理探究[J].中国电子商情,2024(19):31-33.

[4]张燕.国企改革视角下企业现代化治理研究[J].上海企业,2024(10):74-76.

[5]林苗.国企改革视角下企业现代化管理探究[J].财讯,2023(23):56-58.

（作者单位：中交长江建设发展集团有限公司）

中国科技投资33期.indd 82 2026/3/23 21:55:57

国有企业以价值创造为导向的预算绩效穿透式管理初探

牛培

摘要：在国有企业深化改革和高质量发展的背景下，以价值创造为导向的预算绩效管理成为提升企业核心竞争力的关键路径。本文系统探讨了预算绩效穿透式管理的理论框架与实践路径，提出通过战略目标梳理、穿透式体系构建、全流程预算绩效管理和数字技术赋能等维度，实现管理要素向业务末梢的精准渗透。研究表明，该管理模式能够有效解决传统预算管理中战略与执行脱节、信息壁垒明显、资源配置低效等问题，通过建立“战略—预算—绩效”的闭环联动机制，显著提升国有企业的价值创造能力和治理效能。本研究可为新时代国有企业推进预算绩效管理创新、实现可持续发展提供理论依据和实践指南。

关键词：国有企业；预算管理；价值创造；穿透式管理；EVA 考核

DOI：10.12433/zgkjtz.20253328

在当前经济环境日趋复杂多变、市场竞争愈发激烈的背景下，国有企业传统预算管理方式面临愈来愈大的挑战。战略目标与预算执行的脱节是首要问题，预算虽依据企业战略目标制定，但在实践中常偏离战略导向，难以有效支撑战略落地，导致资源浪费，无法服务于企业的长期发展规划[1]。“十四五”规划要求企业从强化内部管控、加大监管力度，提升企业价值创造力，这为国有企业推行以价值创造为导向的预算绩效穿透式管理提供了明确的政策依据与发展动力[2]。

一、国有企业以价值创造为导向的预算绩效穿透式管理的理论基础

价值创造是现代企业预算管理的核心理念，而国企预算管理工作离不开价值创造理念的引领。经济增加值（Economic Value Added，EVA）指标是价值创造的重要手段，也是一项衡量企业创造价值的指标，企业可以根据自身特定时期的 EVA 情况知道自己为股东创造的价值，实现将预算管理工作与企业战略目标紧密结合起来[3]。在实践层面，价值创造的预算管理意味着长期价值的创造，这就要求企业要通过流程变革与制度创新改变传统管理模式，优化资源配置，提升运营效率。企业制定预算将战略目标落实为明确的计划并实施执行的过程，在执行过程中对目标进行控制与修正，确保战略目标的实现[4]。实施穿透式的管理模式，能够达到有效利用预算的目标，其优势见表 1。

二、以价值创造为导向的国有企业预算绩效穿透式管理的价值

表1 穿透式管理优势分析表

序号	核心优势	具体效果
1	深化经营分析能力	通过对组织、业务和信息的透彻分析，及时发现潜在问题并提出预防解决措施
2	消除信息壁垒	实现数据公开透明，使各层级管理人员能及时获取预算执行信息，支撑决策依据
3	建立全流程管控	在预算制定、执行到评估各环节实施全方位监督控制，确保预算目标顺利达成

价值创造与穿透式管理在国有企业治理体系中存在深刻的内涵关联。价值创造强调企业通过资源配置、业务运营和创新活动实现资本增值与社会贡献的动态过程，其核心在于实现经济价值与社会价值的协同增长。穿透式管理则是一种打破传统层级壁垒、实现管理要素直达业务末梢的新型管控模式，通过流程再造与数字化赋能，确保战略目标在组织各层级精准落地。

绩效管理理论的演进呈现出从单一财务指标到多元价值维度的拓展脉络。早期的绩效评价以成本控制和利润最大化为核心，二十世纪九十年代

中国科技投资33期.indd 83 2026/3/23 21:55:57

后逐渐转向价值管理导向，平衡计分卡（BSC）的提出标志着绩效评价进入战略驱动阶段。近年来，随着利益相关者理论的兴起，绩效评价开始兼顾经济、社会、环境等多重价值维度。这一演进过程反映了企业管理从内部效率提升向外部价值协同的转变，为国有企业构建价值创造导向的预算绩效体系提供了理论借鉴。

三、国有企业以价值创造为导向的预算绩效穿透式管理路径

（一）梳理战略绩效管理目标

1. 绩效计划与战略目标的紧密对接

绩效计划的制定必须紧跟企业的战略目标，绩效计划不仅是员工日常工作的指导方针，更是企业战略实施的具体路径图。其需要从企业高层的战略规划出发，层层细化到部门任务，并最终落实到每个岗位的具体职责上，确保整个组织的目标体系上下一致、清晰明确，共同驱动企业向目标迈进。

2. 绩效计划的灵活监控与适时调整

在绩效计划执行过程中，企业应建立有效的监控机制，实时跟踪计划的执行情况，并关注执行过程中可能遇到的挑战和问题。企业还需保持对外部环境的敏锐洞察，一旦市场条件或经营环境发生重大变化，导致原定的绩效计划不再适用，企业应迅速做出反应，根据新的战略需求调整绩效计划，确保其与企业的发展实际保持同步，展现出高度的灵活性和适应性。

3. 强化个人、部门与组织绩效的协同作用

绩效管理的核心在于通过提升个体和团队绩效来推动组织整体绩效的提升与价值创造。在实施绩效管理时，企业应超越对个人绩效的单一关注，将视角扩展至部门乃至整个组织层面。企业应充分认识到部门绩效管理在连接个人与组织绩效中的关键作用，采用如平衡计分卡、关键绩效指标（KPI）等先进管理工具，构建一套覆盖组织、部门、个人三个层级的绩效考核体系。通过强化部门间的协作与沟通，以及将个人与部门的绩效表现相互关联，企业可以激发员工的团队意识和归属感，共同为实现组织战略目标和价值创造而努力，最终实现个人成长与组织发展的双赢。

（二）穿透式体系构建

价值创造导向的穿透式管理体系构建需突破传统预算管理的层级限制与功能边界，通过五维穿透模型实现管理要素的全方位渗透。该模型以战略价值为顶层指引，沿着组织架构、预算流程、绩效指标、数据信息、责任链条五个维度实现穿透式延伸，形成纵横交织的管理网络。纵向维度确保战略目标从集团总部直达基层岗位，横向维度促进部门间协同联动，深度维度实现管理要求与业务实际的精准对接。

新体系与现有管理体系的衔接采取“继承 + 创新”的渐进式融合方案。在组织架构上，保留现有三级管控体系框架，通过增设穿透式管理协调机制实现新旧体系融合；在制度规范上，将穿透式管理要求嵌入现有预算管理办法、绩效评价制度等规章制度中，避免制度冲突；在技术平台上，应基于现有财务信息系统进行功能升级，开发穿透式数据分析模块，实现数据资源的有效复用。

PDCA 循环理论为穿透式管理体系提供动态运行逻辑。在计划阶段（Plan），通过战略解码将价值目标穿透分解为各层级预算指标；在执行阶段（Do），依托数字化平台实现预算执行数据的实时穿透采集；在检查阶段（Check），建立多层级绩效评价机制，从岗位到集团层面穿透式评估价值贡献；在处理阶段（Act），根据评价结果优化预算分配与管理流程，不断提升价值创造效率。

（三）穿透式衔接

作为国有企业的战略目标，EVA 是价值创造实现的前提条件，可以反映企业的资本费用信息，并能确切地表示出对股东价值创造量[5]。基于 EVA 设定的目标可进一步细分为两个维度：一是财务指标，如资产收益率等，能够直观反映企业的资产利用效率与盈利水平；二是非财务指标，如创新能力等，对企业长期发展与持续生存具有重要作用。

全面性的穿透式监管意味着将战略目标与价值要求传达至各级次公司及所有业务单元。打破基于组织结构的设计所导致的下级次公司对目标缺乏清晰认知和理解的局限，消除传统的隔阂，使所有级次公司的战略目标可以明晰化，融入日常经营中。通过对各层级公司的经营决策、业务活动、财务数据、人员配置等关键要素的全方位监管，管理层能够实时跟踪各级次公司战略决策的执行进度与效果，及时发现问题，解决问题。构建“战略—预算—执行”的环形链接维持战略目标顺利实施的重要保障，战略目标指导预算，预算为行动步骤提供准备，也是行动步骤的指南；在执行过程中，通过数据反馈，为策略改进和下一轮预算编制提供依据。

（四）全流程穿透预算绩效管理

预算是企业最重要的工作之一，而数据智能化则是发现潜在风险的重要途径。深入探究、分析往期数据、市场情报、行业数据能够发现预算编制过

中国科技投资33期.indd 84 2026/3/23 21:55:57

程可能出现的问题，如成本估计不准、收益预期过高或过低等。利用大数据分析、人工智能等数字化技术将各类数据汇聚分析，形成风险预警系统，可提前发现风险，并据此调整预算方案。

“管异动”最主要的目的是实现预算的动态监督和控制，在各个层级的公司中，凡涉及预算调整、重大经营决策、资产处置、成本转移、大额资金调动等关键事项，都会由垂直监控的信息平台及时地作出提醒。通过对预算执行过程的动态跟踪和执行效率以及 KPI 目标完成情况的分析，及时发现差异并做出相应的纠偏措施等。比如，出现异常金融交易时，则系统可以立即触发警报，锁定异常行为，并向相应的责任单位报告。

“管调节”主要体现在预算如何被应用和考评。这是前瞻性的管理监控环节，通过深度的督查汇集企业各种数据，绘制出企业经营状况的完整蓝图，便于管理层掌握目前的发展状况，并预判未来的发展趋势。根据数据分析，确定投资、决策、资金运用和工资等效率问题与潜藏的风险，做好预控调控。在判断某一项计划没有达到期望价值创造效果之后，应调整该计划预算配置或施行其他改进措施，防患于未然。

为保障绩效评价的公正与合理，评判准则的设定至关重要。首先，准则必须清晰无误，避免使用含糊不清或可能引起误解的表述，确保评价过程的一致性和准确性。其次，准则应追求简洁与易懂，采用标准化、通俗化的语言进行阐述，减少评价者与被评价者之间的理解障碍。最后，在可能的情况下，应优先采用量化的评判标准，因为其更为客观且易于操作。对于难以量化的指标，则应通过详细的描述或标准化的流程来加以规范，以确保评判准则的全面性和可执行性。

以上环节都需要应用透明化系统和预警模型，其中，透明化系统实现了实时、便捷的数据收集及分享，这将提高管理效率及决策准确性；智能预警模型则能够对预算执行、业务运营、财务状况等方面的潜在风险进行实时监测与预警，为企业风险管理提供强有力的技术支撑。

（五）数字技术赋能

智能监控系统是进行深入管控的重要工具，能够实时抓取各层级公司的数据信息并对相应的部门能够实现信息的及时通报，其中内置的自动报警系统能够在异常数据出现时及时发出警报提示员工，为风险处置争取宝贵时间，有效避免或降低风险损失。

实施穿透式监管要求全面覆盖所有监管要素并有效规避“信息孤岛”，即监管对象必须包含企业各项经营活动、业务流程、财务数据、人员信息等全方位信息。而规避“信息孤岛”最根本的途径是将各层级企业各部门信息进行整合，实现数据的在线集成和交互共享。建立统一的数据中心，可将所有分散的或分散了的信息进行集中采集和统一管理，为进一步开展穿透式监管提供精确的全面数据支持。为充分发挥数字技术的赋能作用，企业需要构建完善的司库管理体系和线上监督体系，使企业财务管理资源可以实行集约化高效率的控制和整体式的监察，从而保证公司资金使用的效率和安全性。依托在线监控系统，监督单位建立实时响应、高效运作的监管平台，可随时对企业运营情况进行全面、及时地监督与管理。这些基础保障体系的搭建与完善，是落实数字化转型、实现深度穿透式监管的前提条件和技术基石。此外，还应积极探索人工智能、大数据分析、区块链等新兴技术在预算编制、风险预警、绩效评价等方面的应用。

四、结语

综上所述，国有企业欲在市场环境中稳固并提升其核心竞争力与市场地位，绩效管理的革新之路需深深植根于价值创造的沃土和员工的需求之中。国有企业以价值创造为导向的预算绩效穿透式管理方案实施，能够构建更为人性化、科学严谨且与企业长期发展目标相匹配的绩效管理体系，旨在激发员工的内在动力，提高其工作的积极性与主动性，同时促进其创新思维以及持续自我提升的能力。 这一综合性的策略不仅能够增强员工的归属感与忠诚度，更是国有企业构建强大核心竞争力、实现高质量发展、在新时代浪潮中行稳致远的关键。

参考文献：

[1]王祎.绩效导向下的国有企业预算管理机制创新研究[J].中国乡镇企业会计,2025(12):187-189.
[2]秦酉子.国有企业全面预算管理与绩效考核体系优化策略研究[J].天津经济,2025(3):63-65.
[3]严银凤.国有企业预算管理与绩效考核的关系及结合策略探讨[J].中国市场,2024(14):139-142.
[4]关良桦.业财融合视角下国有交通企业全面预算绩效管理的优化策略[J].中国集体经济,2024(35):64-67.
[5]万玉寒.国有企业全面预算管理工作中的难点及应对措施探究[J].中国市场,2025(10):155-158.

（作者单位：洛阳城乡建设工程有限公司）

中国科技投资33期.indd 85 2026/3/23 21:55:57

新形势下价格认定实务风险及防控对策

章逢生

摘要：在司法实践中，价格认定结论作为关键证据直接影响案件定罪量刑与当事人权益保障。随着经济社会发展和新型业态涌现，价格认定工作面临新的挑战与风险。本文系统分析了价格认定全流程中存在的实务风险，包括委托材料不完整、现场勘验不规范、市场调查渠道单一、认定方法选型不当、参数设定主观性强等核心问题。研究提出，应通过强化材料审查机制、建立标准化勘验体系、完善市场数据验证、优化认定方法与参数管理等措施，系统防控价格认定风险。本文为价格认定从业人员提供了系统的理论指导和实操性规范，对提升认定工作的科学性、公正性和公信力具有重要实践意义。

关键词：价格认定；实务风险；风险防控；现场勘验；认定方法

DOI：10.12433/zgkjtz.20253329

价格认定系指价格认定机构依据相关部门委托，对特定标的物价格予以核定的专业活动，其结论构成司法实践中的关键参考依据。进入“十四五”时期的价格认定工作已经站在了新的历史起点，除责任、使命更加重大外，各种挑战和考验也日趋严峻。高度重视和树立价格认定风险防控意识，加强风险防控机制建设，提高风险防控能力，已成为推进高质量价格认证工作的必然要求[1]。

一、价格认定实务风险防控的重要意义

（一）确保认定结论的客观性与公正性

价格认定结论作为一种专业性证据，其形成过程涉及多个环节和多种因素。在实践中，同一批次的认定对象，若采用不同的价格认定方法，可能导致结论差异显著。某市价格认定中心在对一批无品牌休闲椅进行价格认定时遇到难题，这些椅子属于自制品，既无品牌，也无型号。该中心通过聘请家具制造专业人士协助，对材质和制作工艺进行确认后，方得出合理的价格认定结论。该案例表明，认定人员在工作中需要对每一个操作环节保持审慎态度，以确保认定结论的客观性和公正性。

价格认定结论作为专业性证据，其形成过程涉及多维度的专业判断与技术操作。实践表明，同一批次认定对象若采用不同的价格认定方法，可能产生显著的结论差异。某市价格认定中心在对一批无品牌休闲椅进行价格认定时，因标的物属于自制品，缺乏明确的品牌标识与型号信息，该中心通过聘请家具制造领域的专业技术人员参与，对材质属性与制作工艺进行专业鉴别后，方得出科学合理的认定结论。该案例充分说明，认定人员需对工作流程中的每个环节保持审慎态度，严格遵循技术规范，以确保认定结论的客观性与公正性。

（二）维护价格认定工作的公信力

专业认定结论的社会公信力是由专业认定结论质量决定的。最高人民法院 2024 年上半年数据显示，全国法院新收各类审判执行案件 1681.2 万件，随着人们对于专业度要求越来越高，加上网络时代的迅速发展以及社会各界对各种案件事后的议论纷纷等原因，让被确定价格认定结论出现纰漏等情况都很容易引起社会关注，在很多时候甚至是一个错误的认知错误都会被无限放大，最终可能会影响到整个行业的专业性和权威性，所以认定人员必须坚守职业道德底线，提高工作程序化、标准化程度，以此维护自身的专业性。

（三）保障当事人的合法权益

价格认定结论牵涉到当事人的实际利益。在财产类案件中，标的价格是判断案件性质及定罪量刑的主要因素，价格认定结论是否准确直接关系到当事人合法权益保护程度。所以认定人员一定要清醒地认识到：每一份认定结论都直接关系到当事人的权利义务，其重要性不可忽视。而这就要求认定人员要时刻保持高度责任心，做好每一个认定项目，注意每一个细节，保证认定工作的科学性、严谨性。

二、价格认定实务中的主要风险

（一）委托材料信息不完整与受理审查不严格

委托受理阶段材料信息不全的问题比较突出，根据《被盗财物价格认定规则（2020 年）》第四条的规定，价格认定机构应当要求委托机关提供必要的、完整的、准确的价格认定委托书和有关材料。在实践操作中这种现象很常见。例如，某市价格认定中心就收办的一起二手电脑价格认定委托只有品牌、数量，没有配置参数、购置时间、使用情况

中国科技投资33期.indd 86 2026/3/23 21:55:57

等重要资料，现场勘验时发现此批电脑存在较大差异性，有几种不同的配置以及不同成新率，认定工作比较困难。如果在受案环节没有认真履职尽责，可能会影响后期的工作效率，出现重复勘验的情况。

客观而言，认定的目的不明确会导致其标准的使用出错，价值确定和拍卖保留价所采取的标准并不相同，如果没有给定认定目的，则会产生同样的问题，不能准确地得出相应的结果。文物、珠宝玉石和贵金属制品类等特殊标的物具有自身特殊的属性，在开展认定时需要具备前置程序才能符合法律规定和技术要求，如果开展认定工作缺乏技术鉴定报告，认定结论就不具备权威性，无法反映标的物的本质。

（二）现场勘验不规范与物品状况记录不充分

现场勘验是价格认定工作的基本程序，勘验过程是否规范直接影响着最终结论的正确与否。但部分认定人员没有充分认识到勘验环节的重要性，在勘验过程中有不规范的情况，如勘验程序缺乏完整性，缺少影像资料采集或关键技术参数的记录；成新率判断无客观依据可循。比如，在认定某空调时，只有采集空调外观的影像资料，没有记录该空调使用多少年、是否维修过、是否存在故障等关键信息，不利于后期开展技术支撑工作。

成新率判断是又一技术难点。以已使用三年的两轮摩托车为例，不同认定人员的评估结果差异显著，有的判定为 50%，有的则认为可达 70%。造成分歧的主要原因是缺乏统一的评定标准。资深评估人员通常会综合考量使用年限、老化程度、外观磨损、功能状态、配件完好度及事故记录等因素；而一般工作人员多依赖主观感受作出判断。如果在勘验过程中未进行充分的证据保全，影像资料可能模糊或遗漏关键部位，加之勘验笔录过于简略，都难以使评估结论获得充分的可信支持。

（三）市场调查渠道单一与价格信息失真

市场采价环节，调查渠道单一、样本选择缺乏代表性较为突出。部分人员未严格执行认定标的参照物采价点不少于三家的规定，往往仅采集单一来源，对于采价数量不足，缺乏正当事由，市场调查记录存在单人签字等合规隐患 [2]。

要注重网络数据使用的严谨性。网络检索虽方便快捷，但信息良莠不齐，有的网页存在虚报价格的现象；部分网页给出的价格未必实时；有的网页可能是促销期价格，并不具备市场代表性，如果直接套用会存在较大偏差。另外，对于价格波动比较大的商品（如数码产品、时令农产品等），在不同时间点价格也会有较大差距，如果采用的价格是滞后信息，或者没有确定基准日，则会导致最终结果与实际市场情况脱节。

（四）价格认定方法选择不当与参数设定主观性强

在价格认定实践中，曾出现因计算方法与认定方法选型不当而导致结论偏差的情况。如前所述，价格认定方法包括市场法、成本法、收益法及专家咨询法等，不同标的应匹配适用的方法。以二手物品为例，若认定人员未结合物品的实际使用年限与现状，直接套用全新价格或重置价格进行简单折旧，而未采用专门的二手物品价格鉴定方法，也未充分考虑同类二手物品的比较因素，所得结论往往与市场上正常销售价格存在较大差距。

需要重视参数设定的主观性。价格认定在价格认定过程中要确定成新率、折旧率等技术参数，在一定程度上决定着价格认定的结果。但是由于缺少统一量化标准，不同的认定人员就同一样本可能产生不同的参数设定。

计算误差是个操作性的错误，在计算过程中很难完全避免，特别是当其包含多个项目、各种型号的产品时，计算的数据量会相当之大，步骤也十分繁琐，由此可能产生一些计算错误，主要有计算数值错误、应用计算公式的错误，以及汇总计算的漏项或者重复统计。此外，有的表述不够严谨，认定结论使用“约”“大约”“左右”这样的表述都未给出具体的数字，会给具体落实造成一定的困难。

三、价格认定实务风险的防控对策

（一）强化委托受理环节的材料审查机制

认定人员受理委托时应建立健全的材料审查制度，严格按照《价格认定行为规范》相关规定要求，认真审核核实案件委托书、认定标的物的基本情况（名称、规格型号、制造商、来源方式、购进日期、市场价格等），认定目的、基准日等重要信息是否符合规定，并对委托材料中说明事项不清楚、信息不全的问题积极主动向委托机关询问说明情况，以免影响后续工作。

与委托机关沟通时应注重沟通技巧与专业性。当委托机关对所需价格认定类型认识不清时，认定人员可主动阐释不同认定目的所对应的价格标准差异，协助委托机关明确具体需求。对于文物、珠宝、贵金属等特殊物品，应确认是否已取得前置技术鉴定报告。若缺少前置鉴定，应出具补充材料通知书，要求委托机关先行完成前置鉴定程序。

关于基准日的确定，对于价格波动幅度较大的

中国科技投资33期.indd 87 2026/3/23 21:55:57

物品，应主动进行沟通说明，要求委托机关明确价格认定基准日。若时间跨度较长，可建议委托机关明确特定时点作为价格认定基准日。同时应在工作记录与认定结论书中明确载明基准日及其确定依据。

（二）建立规范化的现场勘验工作体系

认定人员要对自身职责范围清醒认识，实物查（勘）验认真履职尽责，做到查验专业、核对仔细、记录规范、反馈及时，切勿越位开展工作，以免造成工作被动，带来不必要的矛盾纠纷和职业风险[3]。对不同标的价值物的现场勘验，可以制作一份勘验清单来记载和固定相关标的物的主要勘验内容，进行现场勘验时严格按照清单进行逐一核查。可以对一些常见物品确定相对固定的勘验流程，如电子产品要核对品名、型号、配置参数、生产日期、外观状况、功能情况、配件情况等；机动车要核对车型、出厂日期、行驶里程数、维修情况、外观内饰状况等。如果标的物在现场查验发现与价格认定协助书中提供的相关信息不符，应作书面说明，发函给办案机关请其给予补充说明或确认。

在现场取证时，影像采集须按科学方法执行。采用“远中近”三步拍摄法：远景 / 全景拍整体与环境，中景抓主要特征，近景 / 细部拍铭牌与关键部位。每类至少拍数张，保证信息清晰可辨；拍摄时注意光线与角度，防止模糊、反光；拍完及时核验，发现不清立即重拍，确保资料可用。

（三）完善市场调查的数据采集与验证机制

在对市场进行调查的过程中应该注意尽量采用多渠道交叉验证的方式，需要收集价格信息来源分别来自实体销售网点、电商交易平台以及大型商业综合体三类，而且要对三类的价格信息之间互相验证，剔除掉信息中明显的错误值。

使用网络数据资料要注意甄别，尽量选用官方网站、知名品牌电商或协会类的数据，一般网站的数据要慎重使用并加以辨别，且最好能多找两个以上的数据参考，在确定价格范围基本正确后方可作为参考信息使用。如若发现在同一种类型的商品中，出现了很大的价格差异，应该搞清楚价格差异的原因，是因为有地区性差异、营销渠道的不同或是时间性的差异，然后把这些差异的情况记入调研记录表中。

一些价格浮动比较大的商品，如二手商品、进口商品等，在定价时应当加大市场调查力度，多途径了解市场价格情况，可以从以下三种渠道得到价格信息：一是前往特定场所调查价格、二是在行业内寻求价格线索、三是查阅专业交易平台等。

证据保全应该予以足够的重视。除了对有关图片资料加以收集以外，还可以辅以录音、录像等形式，按照市场价格调研的相关要求，记录下相关的能作为评价的重要因素的市场价格信息的各种来源，对所有的证据进行收集整理后要及时归档保存，确保保全工作的完整；如果难度大、认定难度高的，最好可以制作认定专项档案，把委托材料、现场勘验记录、市场调查资料、计算过程、认定结论等，分别单独整理装订成册，便于将来核对查证。

（四）提升价格认定的科学性与准确性

认定人员应建立科学规范的价格认定工作流程。首先，应根据标的物特性选择适当的认定方法，特别是二手物品应充分调查市场实际交易情况，避免简单套用折旧计算公式。其次，应建立参数设定档案，积累不同物品、不同成色的判断标准体系，对于把握不够准确的参数应详细说明设定依据或采用区间估值方式。第三，应实行计算结果复核制度，复杂计算应分步骤进行并实施交叉验证，有条件的可使用专业计算工具辅助。第四，应强化数据质量管控，完整记录数据来源、采集时间与采集方式，对存在矛盾的数据应查明原因后方可使用。

对重大疑难案件、涉及定罪量刑标准临界点的认定标的，应实行集体审议制度。与会人员应围绕认定标的、认定依据、方法选择、数据来源、计算过程等核心内容进行充分讨论，发表明确意见；经充分讨论后，由组长组织与会人员按照民主集中制原则形成认定结论。

四、结论

价格认定工作质量直接关系到案件公正处理和当事人合法权益。本文系统分析了价格认定实务中委托材料审查不严、现场勘验粗糙、市场调查单一、参数设定随意等主要问题，提出了针对性的工作建议。认定人员应树立风险防控意识，在日常工作中注重细节，持续提升专业能力，为委托方提供准确、可靠的价格认定服务。

参考文献：

[1]童珂.价格认定风险防控的几点思考[J].中国价格监管与反垄断,2022(04):53-55.

[2]李荣平.价格认定风险规避浅析[J].经济师,2023(04):22+24.

[3]杜强.毁坏财物损失价格认定的风险分析及防范探讨[J].中国价格监管与反垄断,2024(06):31-33.

（作者单位：宁德市蕉城区发展和改革局）

中国科技投资33期.indd 88 2026/3/23 21:55:57

新能源市场竞争环境下天然气营销策略探索

李笑冬

摘要：在能源结构转型加速与新能源市场竞争加剧的背景下，天然气营销面临前所未有的挑战与机遇。本文首先系统分析天然气销售所具有的公益性、整体性与地域性特征，然后深入剖析当前市场营销在环境政策法规限制、行业竞争氛围不足、技术创新与成本控制矛盾等多重困境，最后提出天然气企业应当通过市场开发与维护、管网基础设施优化、市场动向精准研判、政策导向有效对接及燃气定价机制创新等路径，以构建适应新能源竞争环境的营销体系，旨在为实现能源安全与行业可持续发展提供实践参考。

关键词：新能源；天然气营销；管网建设；政策响应；定价策略

DOI：10.12433/zgkjtz.20253330

随着全球能源结构转型发展速度加快，天然气市场营销面临着严峻的挑战，不仅需要为各行各业提供可靠的能源支持，还要应对传统能源市场的冲击，避免市场萎缩。在新时期进行能源挖掘与利用的进程中，天然气企业极有必要采用全新手段，以应对新能源市场的竞争环境。在现有基础上，调整天然气的营销策略与方式，解决传统营销工作中出现的问题，探寻更契合自身发展的路径。

一、天然气销售特点

一是公益性。我国现阶段的天然气传输方式主要是管道运输，与传统的能源相比，天然气具有非常显著的绿色、节能特点，可以应用于人们生活的方方面面，不仅可以减少人们日常使用能源的开支，还可以减少环境污染问题。因此，开展天然气销售工作时需要体现一定的公益性特点，将其与现代社会经济可持续发展结合起来，从而在保障和改善民生、改善居民生活质量方面发挥基础性作用。

二是整体性。与普通商品在销售过程及形式上有所不同，天然气销售因其行业特性，需要依托先进技术体系与充足资金投入，才能真正实现在生产生活中的广泛应用。在实际开展天然气销售业务时，由于其销售周期普遍较长，必须在销售全过程中施行科学、合理的管理措施，才能确保天然气资源得到高效利用。因此，要将天然气销售看作一项整体性工作，为其他工作的有序开展打好基础[1]。

三是地域性。天然气的销售模式与运输方式密切相关，其运输通常以管道为载体。然而，受限于管道建设长度，一旦距离过长，就必须综合考量运输过程的安全性及经济性，以确保销售与供应的安全性与合理性。因此，在销售天然气的过程中需要考虑地域因素，在区域限制范围内开展销售工作。

二、天然气市场营销面临的挑战

（一）环境政策与法规限制

现阶段，全球气候变暖已经成为各个国家在建设发展当中都需要关注的一项重要挑战，我国也已经制定了减少温室气体排放的环境保护措施与法规，还实施了促进能源结构变革的相关规范，致力于加快能源健康发展。在环境政策与法律法规的持续推动下，天然气的应用价值日益受到重视，但在市场推广过程中仍面临多重制约。作为现代化社会中被视为相对清洁的化石燃料，天然气甚至被寄予充当能源转型期过渡性能源的期望。然而，其市场化进程必须满足严格的环境合规要求，政府部门强化了对开采、输送、消费全链条的监管，且在天然气发电等环节可能面临实施附加税负，这些政策与成本因素显著抬高了市场准入门槛，使天然气在能源领域的发展空间受限，短期内难以达到更高的市场营销标准。

（二）缺乏良好的市场竞争氛围

目前，我国的天然气企业在市场营销与发展中虽然看似竞争激烈，但还是存在垄断经营的情况，企业之间的竞争手段比较单一，难以保持发展活力。从能源使用角度来看，天然气属于一种比较特殊的资源，在生产生活领域中的应用具有多样性特点，尤其是在发热、供电等方面的应用得到了人们的青睐。天然气企业的市场竞争力高度依赖用户对其营销服务的满意度，当用户体验不佳时，替代能源的便捷性会加速用户流失，直接拉低企业市场

中国科技投资33期.indd 89 2026/3/23 21:55:57

份额与竞争壁垒。而在行业层面，由于缺乏相互激励的竞争氛围，叠加政策、成本、监管等多重因素影响，在市场发展中暴露出诸如用户留存难、服务同质化、创新动力不足等突出问题，这些痛点已成为行业营销转型中必须优先解决的难题。

（三）技术创新与成本控制挑战

就目前的天然气营销工作情况来看，技术的进步与创新仍然是困扰天然气企业发展的重要因素。虽然市场对于能源的需求量较大，但是页岩气、煤层气等非常规天然气资源的开采丰富了市场供应，使得天然气能源的价格出现了显著的波动，在缺乏技术创新的前提下，天然气企业不得不降低能源价格才得以在市场中立足[2]。然而，目前许多天然气企业在营销实践中对现代数字化技术、人工智能技术的应用明显不足，在推进数字化营销过程中资源投入有限，且出于成本顾虑不愿加大营销投入。这种技术采纳与资金支持的双重短缺，不仅制约了企业的技术革新进程，还衍生出更为复杂的持续性发展难题，影响其长期竞争力构建。

三、新能源市场竞争环境下天然气的营销策略分析

（一）开发和维护市场

首先，应该构建多元化供应体系，明确市场对于天然气能源的需求情况，将单一的天然气营销模式与其他能源的营销结合起来，在开拓市场的同时达到维护市场的目的。从新能源市场竞争形势来看，天然气企业可以与中石油、中石化、中海油等上游企业统谈分签，实现资源结构优化匹配。还可以同时拓展国际 LNG 资源池，结合自身的实力与综合发展情况选择投资有关项目，增强储气调峰能力，维护自身在市场发展中的地位[3]。其次，需要站在消费者的角度优化客户运营策略，通过政府补贴的方式降低天然气工程项目改造成本，还可以针对新建房产项目实施“四同步”（规划、设计、建设、验收同步）模式，保证燃气设施配套率。针对工商用户，可以采用燃气设施租赁模式，由燃气公司投资改造设备，用户按用气量支付租金，以此缓解企业资金压力，提高消费者对企业的信赖程度。最后，应该强化供应链管理，通过与国家管网集团合作，优化接收站、储气库等基础设施的协同调度，提升供应链抗风险能力。为了更加精准地维护市场，天然气企业应做好价格管控工作，在降低输配费用的同时，降低居民用气成本[4]。

（二）推进天然气管网建设

天然气管网建设与市场营销密不可分，企业在组织营销工作的同时需要推进天然气管网建设，构建良好的天然气管网体系，以其为基础促进营销工作有序开展，提高企业竞争力。基于此，天然气企业需要做好天然气管网顶层规划与机制创新工作，各个区域的企业应该加大合作力度，将行业发展与国家总体建设结合起来，从国家层面通过国家油气管网集团统筹规划，采用“管资本、管规划、管调度、管标准”的运营模式，推动“全国一张网”建设。在建设天然气管网的过程中，需要推动基础设施建设与更新，针对已有的管网进行延伸扩面，还要重视老旧小区改造施工，适当增加天然气管道，实现天然气入户[5]。针对目前存在的天然气使用安全问题，企业在全新的竞争环境下应该加快安全管理与智能化升级，在开展营销工作的同时推行“安全生产月”活动，开展燃气排查治理和防汛防雷检测，确保隐患整改率 100%。施工人员与管理人员要共同引进数字化、智能化技术方法对天然气的运行情况进行监测预警，通过防雷检测及设备维护等方式提高管网建设安全性。此外，还应做好气源保障与市场开发工作，通过“多气源”战略保障供气稳定，推进区域内煤层气、焦炉尾气等新通道建设[6]。

（三）精准分析市场发展动向

市场发展动向会对企业的市场竞争产生较大影响。在新能源市场竞争环境下开展天然气营销工作时，相关企业应通过监测工序数据、解读政策法规、追踪技术进展、分析区域市场等方式，精准剖析市场发展动向，为营销工作的有序推进奠定良好基础，减少实际工作中可能出现的问题[7]。

在检测市场供需数据时，要分析国家统计局、国家能源局等官方发布的天然气产量、消费量、进口量等核心数据，分析中国、北美、欧洲等不同区域的市场供需变化趋势，评估行业整体规模与增长潜力。

在解读政策法规时，需要掌握与天然气营销、推广、使用等相关的法律法规内容，尤其需要研读《天然气利用管理办法》《能源法》等政策文件，对国家提供的勘探补贴、价格机制改革、环保政策导向等措施进行分析，还要了解国际能源合作协议内容，明确政策对市场格局造成的影响，便于后续完善天然气营销方法[8]。

在追踪技术进步时，需要跟踪页岩气开发、LNG 运输、智能油田等前沿技术进展，将相关技术引入到天然气开发当中，构建数字化平台优化天然气供应链管理，通过创新技术方法降低天然气输送成本，提高量化分析效率，为企业应对更加激烈的竞争提供科学的评估依据。

在分析区域市场时，要结合不同城市区域的发

中国科技投资33期.indd 90 2026/3/23 21:55:57

展进程和我国现代工业化建设状况评估不同地区对天然气需求差异化的增长趋势，以其作为参考依据构建更加符合区域发展要求与目标的天然气营销体系[9]。

（四）注重政府机构的政策导向

政府部门颁布的政策文件通常会随国际、国家和区域发展形势的变化而不断修订完善。天然气企业在营销过程中应关注政府部门的政策导向，结合区域政策和天然气市场发展形势，构建相应的机制，严格控制并减少天然气营销过程中可能出现的问题。因此，企业需构建价格联动机制，建立居民天然气上下游价格联动机制，确保终端销售价格随上游气源采购成本同向调整，形成价格疏导机制。同时，要考虑社会经济水平和用户的承受能力，提高天然气价格的合理性[10]。

在依据政府机构的政策导向优化营销策略时，应以相关政策为参考，制定相应流程。方案起草后，通过公开征集意见、召开听证会、专家论证会等方式，广泛吸纳社会各界的建议，确保政策的科学性和合理性。

此外，还应做好风险评估与合法性审查工作。形成天然气营销策略与方案后，要进行社会稳定风险评估和合法性审查，以政府常务会议作为审议主体，审议通过后才可实施，以确保政策合法合规[11]。

（五）优化燃气定价

天然气能源的使用主体是居民，企业开展市场营销工作时需要考虑居民的消费能力和对天然气的需求情况，只有保证燃气定价的合理性才能够激发居民使用天然气能源的主动性，为拓宽企业在市场上的知名度提供保障[12]。基于此，企业可以采取差异化定价形式，针对居民、商业、工业等不同用户群体制定差异化价格策略，在营销过程中给居民用户推广经济型天然气，对工业用户推广高效燃气，满足不同群体的需求。再者，可以采取峰谷分时定价策略，利用现代遗传算法与 Pareto 排序结合优化模型，根据居民使用天然气能源的情况将一天划分为峰、平、谷三个时段，实施“量大价高”原则，缩小最大峰负荷和峰谷负荷差。此外，还可以采取价格机制措施，以国家发展改革委、国家能源局发布的相关文件为依据，推动省内管道运输价格机制改革，逐步实现统一定价模式，与跨省管道运输价格机制衔接，形成“全国一张网”[13]。

四、结语

在新能源市场竞争环境下开展天然气营销工作时，天然气企业需要明确现阶段的市场状况，结合居民的实际需求采取科学的营销策略，提高营销工作的有效性。具体来说，天然气企业需采取开拓与维护市场、推进天然气管网建设、精准剖析市场发展动态、关注政府机构政策导向、优化燃气定价等举措，以提升自身的市场核心竞争力。

参考文献：

[1]张晓东.天然气在新能源市场中的营销探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2025,45(11):139-141.
[2]闫永强.新能源市场竞争环境下天然气的营销要点[J].上海商业,2025(05):136-138.
[3]贺志明,王富平,辜穗,等.数字能源背景下天然气智慧营销管理体系设计[J].天然气工业,2024,44(08):158-165.
[4]宋永超.天然气在新能源市场竞争中的营销策略与措施[J].环渤海经济瞭望,2023(04):51-53.
[5]宋永超.天然气在新能源市场竞争中的营销策略与措施[J].环渤海经济瞭望,2023(4):51-53.
[6]刘振华,冯宇.天然气在新能源市场竞争中的营销策略与措施[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(14):68-69.
[7]董立明.新能源市场背景下汽车蓄电池的品牌定位与营销策略[J].品牌研究,2024(34):13-15.
[8]龙丹.“双碳”背景下新能源汽车市场定位,目标客户及营销策略分析[J].专用汽车,2024(8):11-13.
[9]宋永超.天然气在新能源市场竞争中的营销策略与措施[J].环渤海经济瞭望,2023(4):51-53.
[10]谢哲伟.双碳目标背景下新能源汽车市场营销策略创新研究[J].时代汽车,2024(1):177-179.
[11]黄艺琴.低碳经济下新能源汽车营销策略探析[J].产业创新研究,2024(5):51-53.
[12]王景芳.基于市场细分的新能源汽车营销策略优化研究[J].2024(7):200-202.
[13]张庆才,吴涛.新媒体环境下新能源汽车营销策略分析[J].中国科技纵横,2023(10):154-156.

（作者单位：中海石油气电集团有限责任公司）

中国科技投资33期.indd 91 2026/3/23 21:55:57

新形势下供电公司后勤精细化管理路径探索

刘振磊

摘要：在新形势下，供电公司后勤管理面临从粗放式向精细化转型的迫切需求。本文系统分析传统后勤管理模式在职责界定模糊、服务标准脱节、资源配置低效等方面的突出问题，指出粗放式管理已难以适应供电公司现代化运营要求。研究提出，实施精细化管理应通过岗位职责细化、场景适配机制构建、数字技术深度融合等路径，实现管理流程优化、资源配置精准化和服务响应高效化。实践表明，后勤精细化管理不仅能够有效保障供电业务高效开展、实现降本增效，还可以显著增强企业凝聚力，为供电公司健康可持续发展提供坚实保障。

关键词：供电公司；后勤管理；精细化管理；数字化转型

DOI：10.12433/zgkjtz.20253331

供电公司后勤担负着车辆调度、安全管理、环境维护、员工食宿、应急特效储备等多项职责，其工作范畴覆盖员工生产、生活、办公的每一个环节，因此其管理水平与电力生产稳定性、工作环境舒适性、企业发展长远性密切相关。而精细化管理模式在后勤管理领域的推广应用，推动后勤工作逐步迈向精准化、高效化与智能化，促使管理流程持续优化、数字化管理水平稳步提升，管理成效日益显著，从而为供电公司的健康与可持续发展构筑了坚实的后勤保障基础。

一、新形势下供电公司后勤实施精细化管理的现实意义

（一）保障供电业务高效开展

后勤管理实现了对供电公司电力生产、输电配电、设备运维、客户服务的全链条保障，抢修物资的即时调配、精准送达，电力设备的辅助维护，保障资源的优化配置使得各个生产、办公环节有序衔接。比如，电力设施运维班组在执行抢修任务时，所需的线缆、接头等应急物资，后勤部门能够及时启动紧急调拨计划，并在最短的时间内运至抢修现场，进而避免了大面积停电事故的发生。尤其在精细化管理理念与后勤管理深度融合之后，管理人员可以借助大数据技术、人工智能技术为电力生产各个环节提供物资保障，通过对历史抢修数据、生产物资消耗规律信息的深度分析，能够精准预测不同季节、不同区域的物资需求，然后根据预测结果制定适时有效的采购计划，以保障各类物资的充足供应[1]。而在库存物资盘点工作中，可以利用射频识别（RFID）技术、二维码技术对物资进行精准盘点，如果某一类抢修物资出现零库存或者库存不足的情况，将直接触发预警系统，提醒管理人员及时补货。这种便捷高效的管理模式，为供电业务的高效开展创造了有利条件。

（二）降本增效成果显著

供电公司在实施精细化管理模式以后，通过技术突破与细节优化，达成了降低运营成本、提高运营效率的目标。首先，在库存抢修物资管理方面实现了分类管理，将一些平时使用频率低的物资、备件列入应急储备类，并降低此类物资的库存量，减少资金占用，盘活流动资金。其次，在节能降耗方面，后勤部门在办公大楼、变电站等重点用水用电区域布设智能水电表、能耗传感器，对用电量、用水量等数据进行实时采集，然后通过能耗分析，快速准确识别能源消耗点。比如，在对能耗进行分析时发现，办公大楼某一楼层在员工下班后，中央空调仍处于运行状态，针对这一问题，及时执行“下班前半小时自动关闭空调”的管控措施，能耗大幅降低。最后，在服务成本方面，精细化管理模式将服务质量与成本挂钩，针对保洁、安保等工作明确量化指标，建立考核机制，并通过外包合作改善和提高服务质量。如果月度考核不达标，将扣减外包单位 10% ～ 20% 的费用，同时责令对方限期整改，这种管理模式使后勤服务成本得到有效控制，工作效率显著提升。

（三）增强企业凝聚力

供电公司的发展壮大离不开全体员工的凝聚力与向心力。在实际工作中，精细化管理模式以员工利益为核心，通过提供标准化、人性化服务，让广大员工感受到“家的温暖”。比如，在意见反馈平台搭建方面，采取精细化管理模式之后，后勤部门面向员工专门开通了后勤服务热线及线上留言区，并指派专人对员工提出的意见、建议、需求进行收集整理，然后针对出现频率较高的问题制定专项整改方案，以满足广大员工的基本诉求及个性化需求。比如，有的部门通过线上留言区反馈公司会

中国科技投资33期.indd 92 2026/3/23 21:55:57

议室预订难，针对这一问题，后勤部门推出了会议室线上预订系统，借助该系统可以随时监测会议室的使用状态，同时支持提前 5 天预订，这一做法不仅提高了资源利用率，也规范了工作及业务流程。这种以员工“提议”作为工作整改方向的管理模式，使员工的个人价值得到充分体现，对企业的归属感、依赖感也大幅提升 [2]。

二、供电公司后勤传统管理模式的弊端

（一）管理职责界定模糊

供电公司后勤部门的工作内容繁杂，与公司内部各业务部门的工作密切相关，但是传统的管理模式信息传递环节冗余，流程固化，导致工作时效性受到严重影响。比如，办公区域的供水管网损坏，向后勤部门提出维修申请后，需要经过多个流转环节才会指派专人前往现场维修。“上报—审批—落实”等中间流程过于繁杂，导致问题迟迟无法解决，这就给各部门业务的正常开展造成了阻碍。

在界定后勤部门管理职责时，常常因为职责划分不清晰而影响了工作进程，甚至出现了无人负责或者多部门干预的情况。比如，在申请公司内部办公车辆时，业务部门需要联系后勤部门负责人与车辆管理员，履行审批手续之后方可执行派车流程，如果一方未签字确认，申请用车流程即行中止。而在车辆出现一些轻微剐蹭等事故以后，用车部门与后勤部门由于职责划分不清，导致维修工作拖延，其他部门的用车申请也被顺延。这种权责模糊的管理，使得供电公司后勤服务始终处于被动响应的低效状态，与内部业务部门的需求脱节，部门正常工作的开展进度严重滞后，由此产生的时间成本大幅增加。

（二）服务标准与需求对接脱节

供电公司后勤传统管理模式下，管理人员制定的服务标准往往缺乏量化指标，其标准口径难以统一，使得后勤部门向各个业务部门提供的服务质量参差不齐，波动幅度较大。比如，在餐饮服务方面，虽然制定了早中晚餐的就餐时间、菜品数量，却忽略了菜品的营养搭配，未考虑员工对菜品的口味需求。以午餐标准为例，该时段提供的菜品一般为 1 ～ 2 种荤菜、2 ～ 3 种素菜，为了便于制作、加工，往往出现长期不更新的情况，导致部分员工口味需求得不到很好地满足，从而对餐饮服务质量的满意度大幅降低 [3]。

后勤部门在向各业务部门提供后勤保障服务时，往往忽略了一些细节要素，使得后勤提供的服务内容与业务部门的实际需求相差甚远，继而严重影响各项业务的有序衔接。以会议筹备工作为例，后勤部门往往遵从公司制定的统一标准筹备物资，事先并未对会议类型、会议时长、参会人数、设备调试需求进行了解，导致会议召开时间延后。

（三）资源配置效率差强人意

供电公司后勤部门在实际工作当中，需要对人力资源、物力资源、财力资源进行精准调配，以满足各个生产、生活、工作环节的基本运营需求。但是后勤传统的管理模式在调配各类资源时往往缺乏灵活机动的监控与调配机制，以至于出现资源浪费或者资源短缺的两种极端状况。比如，在车辆调度方面，正常情况下，各业务部门因公用车，需要事先填写车辆使用申请，后勤部门车辆管理人员负责记录车辆的出行情况，但是在出车过程中，却无法对车辆位置、使用频次、油量消耗等数据进行实时监控，导致多辆车同时出行同一区域，或者多辆车同时空载返程的情况，这不仅增加了燃油消耗成本，也使得车辆利用率大幅下降。

后勤作为供电公司能源与设施管理的归口部门，过去在能源、设施利用与管理方面，存在严重的资源浪费现象。比如，办公区域每月的水电消耗往往通过抄表的显示予以体现，很难定位每一个楼层、每一个区域、每一个业务部门的能耗情况，水龙头忘关、人走灯不灭、空调始终开启的问题经常出现，无形当中浪费了大量资源。而类似于办公桌椅、打印机等基础办公设施，日常管理仅仅局限于采购时间与数量的简单记录留存，却未建立一套科学完整的使用状态跟踪机制，导致一些轻微受损的设施得不到及时维修而长期闲置，甚至在设施未报废的情况下申请采购新设施，导致供电公司运营成本大幅增加。

三、新形势下供电公司后勤精细化管理路径

（一）细化岗位职责，明确流程标准

责任明确、目标清晰、标准化运作是供电公司后勤实施精细化管理的前提条件。本着这一原则，后勤部门应当对各个岗位的职责权限进一步予以细化，使各岗位的工作目标与供电后勤保障服务场景相匹配。首先，根据公司具体业务及场景需求，对岗位责任进行拆解。比如，变电站后勤岗位需要明确三项基本职责：第一，每日检测站内宿舍的水电供应情况、供暖设备的运行状态，使站内值守人员 24 小时的正常生活得到有效保障。第二，每周对变电站内的各类应急物资进行检查和盘点，包括绝缘靴、高压验电器、应急照明灯具等，一旦出现物资不足的情况，需要及时补充。第三，每月配合运维部门对站内电缆沟的巡检通道、变压器的散热风扇、防尘网等冷却装置进行维护，并保证相关附属元器件的充足供应 [4]。

中国科技投资33期.indd 93 2026/3/23 21:55:57

其次，在明确岗位职责以后，后勤部门针对每一项工作目标的落实情况及效果制定标准化操作方案，并要求后勤工作人员严格执行。比如，在供电抢修后勤物资保障方面，需要明确 4 个关键节点的标准化流程，即接到抢修通知后 20 分钟内，后勤人员需要完成便携式发电机、电缆接头、照明设备等应急物资的清点工作，40 分钟内将物资运至抢修现场，运维部门现场抢修期间，后勤人员每间隔 1 小时与现场沟通一次，如需补充饮用水、热食等保障物资，应当及时供应，抢修任务结束后，需要在 2 小时内完成物资回收、清点、入库、登记工作。这种明确每一个环节工作标准的管理模式，可以为后勤工作的高效开展提供坚实的保障。

（二）构建场景适配机制，提供灵活便捷服务

后勤部门提供的服务主要面向供电生产、电力用户以及内部员工，其服务场景涉及生产、办公、日常生活等多个方面。为了使每一个场景都能够得到人性化后勤服务保障，后勤部门应当构建一套场景适配机制，以充分体现后勤服务的灵活性与便捷性。首先，在供电生产阶段，提供 24 小时动态后勤保障，根据线路检修区域的地形地貌特点及自然气候条件，提前备好各类应急抢修物资。比如，偏远山区线路检修需要配备带有防滑轮的物资运输推车、防风帐篷及便携式加热设备，并借助微信群或者社交平台实时获取线路检修进度，如果检修时间超过 6 小时，需要迅速响应向抢修现场调运热食与饮用水。

针对电力用户，应当践行人性化服务理念，为用户提供更加便捷的服务。首先，在供电营业大厅设置应急充电区，专门配备适配手机、电动车的充电接口，并安装智能取号系统，让用户可以在手机端预约办理业务，减少现场等待时间。针对一些行动不便、视力不好的老年群体，应当设置爱心座椅、放大镜等便民设施。在城市一些老旧社区供电改造期间，后勤部门可以在现场设置临时供电服务网点，配备应急照明灯具与充电插排，以满足用户的临时用电需求。

在向内部员工提供后勤服务时，应为 24 小时值守的作业班组配置饮用水、各类应急药品、充电设备等基础设施；在每日餐食配备方面，可以为一线作业班组提供能量套餐，以补充一线员工体力。在员工办公环境改善方面，可以在空闲的公共区域配置人体工学座椅、眼部按摩仪，以缓解员工的疲劳感，同时安装智能照明系统，根据室外光线自动调节亮度，以减少能源消耗、保护员工视力 [5]。

（三）融入技术要素，实施智能管理

在数字技术飞速发展的今天，供电公司后勤部门应当充分发挥数字技术的功能优势，在物资保障、车辆调度、日常巡检等方面引入大数据、人工智能等数字技术，保障各道工序、各个环节有序衔接。在物资保障方面，可以利用 RFID 技术及物联网技术对一些劳保用品、应急物资进行智能化管理，以实时跟进各类物资的使用情况，简化物资领用流程。比如，公司运维部门申领绝缘手套等劳保用品时，利用智能系统与现有库存进行匹配，在库存充足的情况下，可以在半小时内完成出库审批，如果库存不足则直接触发采购流程，以确保运维部门的各项业务顺利开展。

在车辆调度环节，各业务部门可以通过智能车辆管理系统，享受线上预约服务。业务部门在提出用车申请以后，系统能够根据距离远近、时间长短自动匹配车辆，并自动生成最优化行驶路线，这样既可以提高车辆利用率，也能保障各项业务顺利开展。而在变电站日常巡检工作中，后勤部门可以引进智能巡检机器人，或者利用红外传感器与高清摄像头，对变电站内部的水电管线、消防设施的运行状态进行检查，如果发现异常情况，系统将直接推送预警信息，提醒后勤人员迅速赶赴现场，排除故障隐患。这种结合数字技术实施的精细化管理模式，不仅可以满足供电公司各个部门、各个场景的个性化需求，也能够帮助公司树立良好的对外形象。

四、结语

新形势下，供电公司后勤精细化管理模式的有效实施，不仅能够解决传统管理模式效率低下、流程繁琐、信息滞后的问题，而且可以让后勤服务保障价值在各个部门、各项业务、各个环节得到充分体现。因此，后勤部门应当进一步细化岗位职责，通过构建场景适配机制、深度融合数字技术，加快推进供电公司后勤管理标准化、规范化、精细化、智能化发展进程。

参考文献：

[1]裴宗敏.供电企业后勤管理现状及优化对策探析[J].企业改革与管理,2021(21):221-222.

[2]郑义,王泓晓,杨凯,等.集成化视角下电力企业智慧后勤管理体系的构建研究[J].办公室业务,2024(11):43-45.

[3]吴泽璇.电力企业后勤管理精细化策略[J].中国电力企业管理,2021(36):52-53.

[4]李继东,王世清,郑健,等.电力后勤体系的信息化建设与智能化发展[J].现代企业文化,2023(29):18-21.

[5]廖集彬.电力企业后勤工作精细化管理策略[J].企业科技与发展,2021(05):211-213+216.

（作者单位：国网河南省电力公司新乡供电公司）

中国科技投资33期.indd 94 2026/3/23 21:55:57

DeepSeek 在不同类型银行风险管控中的应用效果与局限性初探

张婕　于乃书

摘要：本文借助系统研究与比较分析，深入探究 DeepSeek 大模型于不同类型银行风险管控中的应用效能与局限性。研究显示：此模型在银行风险管控实践中，大幅提升了风险管控效率，强化了风险预警能力，为金融科技应用开辟了低成本、高效益的智能风控新路径。不过经过实践应用也发现该模型在数据处理能力、业务适配性等方面存在一定局限。对此，本文尝试提出了具有针对性的优化策略。

关键词：DeepSeek；银行；风险管控；应对策略

DOI：10.12433/zgkjtz.20253332

本文系2025年吉林大学“大学生创新创业训练计划”创新训练项目研究成果。

大数据和人工智能的迅猛发展，为银行风险管控带来了前所未有的机遇。DeepSeek 凭借其高性能、低成本及跨场景适配能力，一经面世，立刻受到金融界的高度青睐。据不完全统计，DeepSeek-R1 仅面世一个月，就有三十余家大小银行完成本地化部署。本文以金融风险管控为视角，剖析不同类型银行 DeepSeek 差异化运营模式与应用效果及局限，为推动银行风险管控智能化转型发展提供参考。

一、DeepSeek在银行风险管控中的应用效果

在银行风险管控中，DeepSeek 接入主要聚焦于信用风险、市场风险、流动性风险、操作风险、合规风险等重点领域。在信用风险防控方面，DeepSeek 以其卓越的自然语言处理技术，多维度解析客户的基础资料、财务情况、信用历史、社交网络方面信息，揭示数据中潜藏的风险信号，预估客户违约可能性，增强风险预警性，能够精确评定客户信用风险，增强可靠度。在市场风险监控方面，DeepSeek 通过对海量市场数据及宏观经济发展指标分析，实时监测市场动态，研判市场变化趋势，高效处理股价、汇率、利率、宏观经济等大量金融信息，即时追踪市场动向，适时优化应对市场风险的投资方案，降低市场波动带来的风险。在流动性风险管理方面，通过分析银行的流动性指标和市场资金状况，预测未来的流动性需求，优化资金结构，能够避免流动性危机。在操作风险防控方面，DeepSeek 通过 RAG 技术基于制度文档知识库，分析银行内部的操作数据，自动监测业务流程，发现内部人员失误、程序系统不完善，识别潜在操作风险点。在合规风险管控方面，能够对业务流程中的文档、合同等进行合规审查，检测是否存在违规条款或潜在的法律风险，帮助银行及时发现和纠正不合规行为，避免潜在的法律纠纷和声誉风险事件。在反洗钱领域，能够分析客户交易行为，识别异常交易模式，及时发现潜在的洗钱活动，从而降低商业银行的合规风险等[1]。

二、DeepSeek在银行风险管控中的局限性

DeepSeek 是面向全领域的通用大型模型，在应对复杂多变的银行繁杂数据和庞大业务需求时，显露出一定的局限性[2]。一是数据处理能力不足。银行业务不仅数据庞杂，且质量参差不齐，并涉及大量商业机密，DeepSeek 在数据采集、存储和传输过程中，存在泄露、篡改和滥用数据的风险。二是业务适配性不及预期。银行的风险管控体系往往建立在长期积累的业务经验和数据基础上，DeepSeek 与银行原有的技术路线适配性不高，不能完全适应银行特定的业务场景和需求，在风险评估、合同管理等场景应用中效果不够理想。三是幻觉问题与决策风险。DeepSeek 在复杂的运行环境中，有时会产生幻觉现象，输出系统自动生成的不真实、不准确的信息，误导工作人员作出错误的推断，进而影响金融机构决策的准确性和可靠性。2025 年 8 月 4 日，财联社记者对在银行界运行半年多的 DeepSeek 应用效果评价问题进行了大量的调研访谈，得出了应用效果“整体来看不如预期”的判断。

尽管 DeepSeek 在银行风控应用中存在着局限性，但其凭借卓越的多模态数据处理能力、实时风险管控以及跨场景适配能力，能够低成本高效地提升银行智能风控能力及决策效率，增强其稳健经营

中国科技投资33期.indd 95　2026/3/23 21:55:57

能力，仍不失为各类银行可采用的、具备高性价比的智能化风控优选方案。

三、不同类型银行的案例比较研究

面对国内规模庞大、多层次的银行体系和复杂多变的金融市场环境，以及大、中、小型银行的需求各异，银行的智能化风控仅仅依赖某一种普适性大数据模型来完成，显然是不切实际的。必须根据各行的自身需求，适配自有的基础平台加以科学运用，才能扬长避短，发挥数据大模型的计算优势，提升风险防控能力。以下通过国有大型商业银行——中国工商银行呼和浩特某支行与区域性小型商业银行——内蒙古银行运用 DeepSeek 适配模式和应用效果进行调研和比较，分析大型银行与小规模区域商业银行的差异化路径和不同的应用效果[3]。

通过对两个具有代表性案例的对比，从战略目标、技术路径、风险管控机制以及实际成效等维度研究发现：中国工商银行运用 DeepSeek 的高性价比、开源可商用、多模态处理能力等功能，将其融入自身成熟且稳定的技术架构[4]，因而形成内外隔离、相互协同的“双重结构”机制，整体呈现出系统化、集团化、多层级、跨区域的智能防控体系特征。而内蒙古银行则凸显区域特色，面向中小微客户群体，对供应链上下游风险进行评估，展现出

表1 中国工商银行与内蒙古银行比较分析

	中国工商银行	内蒙古银行
战略目标	坚持科技自立自强战略，奉行“全球全景、实时智能”的风险管理理念，坚持科技自立自强战略，旨在实现全行范围内万亿级资产风险的实时、穿透式监测与预警，以提升系统性风险抵御能力。在运用中基于模型自身迭代能力实施动态优化，不断提高逻辑推理和数据处理效率；加强系统性风险防控，打造“科技反诈+数字风控”双驱体系。	秉持“科技为业务赋能、AI为体验护航”的理念，聚焦智能助手、智能运营、智能风控及合规管理等核心场景，致力于服务本地实体经济，重点服务于当地中小微企业及“三农”客户。在有限的技术预算约束下，以“小规模、低成本、灵活性、安全性”为目标，力求降低成本、提升效率、获得市场竞争优势。
技术路径	将DeepSeek接入行内“工银智涌”智能大平台，在技术架构上采用“内部+外部”双层架构，外部模型处理公开数据，内部模型专用于自有数据运算，两者通过防火墙隔离，防止数据泄露，保障隐私安全。在对公信贷业务领域，构建“工小审”信贷风控助手。在客户服务板块，打造的远程银行助手“工小慧”，提供个性化解答服务。在算力层面，进行深度定制，建成自主可控的千卡规模AI算力云。如“财报分析助手”等，推动金融业务场景的智能化升级。	内蒙古银行基于Ollama和Dify平台自主研发了智能中台系统，通过本地化部署DeepSeek-R1蒸馏版模型，采用“外部技术合作+轻度定制”的灵活模式。经过以私有化部署+轻量化适配+金融场景定制为核心，分“部署－适配－集成－运营”四阶段落地，成立创新实验室，采用混合专家模型（MoE）与多头潜在注意力机制，构建“数据治理+逻辑约束+人机协同”三层防御，有效优化了自然语言处理及数据分析、反欺诈识别和信贷风险防控能力。
风险管控机制	双层结构形成了以“科技反诈”与“数字风控”为核心的全新双驱智能风控体系，既强化风险防控能力与合规管理水平，又确保技术应用符合法律法规和监管要求。在信贷风控方面，依托大模型的逻辑推理能力，推出了“财务粉饰识别助手”，深度分析企业现金流、应收款项等关键指标，精准识别财务造假模式，并动态生成风险证据链，有效防范信贷业务风险。依托大数据分析与智能决策平台提升风险防控精准性，并通过“警银协作”，形成快速响应的安全防线。	通过DeepSeek-V3优化客户咨询响应效率，实现自然语言理解与多轮对话管理，增进智能客服与双录功能，强化风险防控基础信息系统；利用其开源特性，可以进行二次开发，快速上线定制化应用，实现技术的自主可控与快速迭代；聚焦核心场景，中小银行应聚焦自身的核心业务场景，如信贷风控、智能客服、合同质检等，构建信贷风控预测模型，提升风控决策的智能化水平与准确性，进而，显著提升了服务质效，增强风险防控能力。

中国科技投资33期.indd 96 2026/3/23 21:55:57

“性价比高、小步快跑、快速迭代”的轻量级、灵活快捷的特点。中国工商银行依托 DeepSeek 大模型的逻辑推理能力，推出“财务粉饰识别助手”，对企业现金流等关键指标进行深度剖析，精准识别财务造假行为，动态生成风险证据链，以此增强信贷风控能力。内蒙古银行借助 DeepSeek-V3 优化客户咨询响应，借助轻量级模式在快速响应方面的优势，实现自然语言理解与多轮对话管理，构建智能客服与双录系统，聚焦信贷风控、智能客服等核心业务场景，并实现开源定制，形成二次开发与快速迭代的发展机制。中国工商银行通过大数据分析提升了自动合规检查、快速实时响应的能力；实施严格的反洗钱监控和管理，并推行警银协作机制，提高风险防控的精准度与响应效率。这不仅提升了银行自身的运营效率和风控水平，也为行业智能化转型提供了可供参考的范式。内蒙古银行结合大语言模型对用户数据进行分析，辅助信贷审查与政策解读，构建风控预测模型，提升决策的智能化水平与合规性，进而增强风险防控能力[5]，为地方经济社会发展提供更加智能化、便捷化、安全化的金融服务。

四、银行应用DeepSeek优化策略

（一）实施差异化策略，增强智能风控的适配性

银行应基于自身的条件与需求，选用 DeepSeek 的 R1、V3 和 VL2 等多个版本，选取最为适宜的适配路径。对于大型银行而言，可依托雄厚的技术实力和数据基础，推动 DeepSeek 与自有风控平台的深度融合，强化模型对复杂金融场景的理解与适配能力。对于区域性中小银行，应聚焦自身核心业务场景，优先选用轻量化、低成本的部署方案，例如采用 DeepSeek 蒸馏版模型结合本地化工具链（如 Ollama、Dify），迅速落地智能客服、小微贷款风控、合规文档审查等高频应用；借助开源机理，开展针对性的二次研发，以最小成本达成模型功能与业务需求的契合，构建常态化的模型性能评估与更新机制，确保应用效果契合监管要求与业务实际需求。

（二）跟踪大数据模型迭代，从规则把控到动态推理

根据自身的基础条件和发展需求，跟踪大模型的迭代进程，优选适配大数据模型与本行人工智能体系无缝对接，确保数据计算与流通的顺畅，在风险评估和管控环节获得更为清晰、准确的信息，不断提升智能风控的效果。同时，推进反欺诈升级，实施跨部门特征计算 + 异常逻辑链检测，应对 AI 生成虚假信息等新型欺诈，有针对性提升反欺诈精准度。借助数据加密、访问控制以及传输安全等手段保障数据的安全性，助力内部审计和监管检查，提升客户个人信息和交易数据风险防范水平[6]。

（三）以 DeepSeek 应用为切入点，推进多模态大模型的协同运营

在银行智能客服、客户需求挖掘、风险评估与管理决策等应用场景中，在运用 DeepSeek 的基础上，进一步挖掘数字金融领域的新动能。随着金融科技的持续深入发展，将引入其他新型数据大模型的特定功能，以弥补 DeepSeek 的不足。以其促进技术优化、智能客服、远程身份认证、风险控制以及市场开拓等核心业务的发展，推动银行业的数字化转型与智能化升级，构建更为高效、精准且安全的金融科技生态体系，促进银行稳健运营，全面提升经营效益。

（四）加速金融科技复合型人才队伍建设

银行作为典型的数据密集型、技术密集型和场景密集型服务行业，为应对科技转型升级需求，要鼓励从业者主动学习，提升大模型技术的理解与应用能力。建设兼具业务流程创新、客户体验设计及风险防控能力的复合型人才团队，深化业务与技术的融合协同，完善人机协同机制。通过深度挖掘 DeepSeek 大模型在业务场景中的应用潜能，将其转化为经营管理的高质量效能，从而提升银行风险管控智能化水平，增强银行核心竞争能力。

参考文献：

[1]陆岷峰,高伦.DeepSeek赋能商业银行创新转型：技术应用场景分析与未来发展路线[J].农村金融研究,2025,(02):19-34.

[2]施志晖,陆岷峰.DeepSeek驱动银行智能化转型：本地化模型优化与风险管理跃迁[J].区域金融研究,2025,(02):1-9.

[3]邓鸿志,邓鸿丽,任文.DeepSeek赋能商业银行的逻辑机理、技术路线与应用场景研究[J].经济研究参考,2025,(05):79-94.

[4]杨竹清.DeepSeek大模型与中小银行数字金融大文章[J].北方金融,2025,(07):21-25.

[5]杨秀芝.DeepSeek在中小银行中的应用场景研究[J].金融纵横,2025,(07):70-75.

[6]毕超.DeepSeek大模型在银行业的应用探索[J].清华金融评论,2025,(03):91-95.

（作者单位：吉林大学经济学院）

中国科技投资33期.indd 97 2026/3/23 21:55:57

基于价值创造的基层供电企业“双链协同”价值管理模式研究

——以国网天水供电公司为例

杨澜

摘要：在“双碳”目标引领能源行业转型的背景下，基层供电企业亟需构建新型价值管理模式以提升运营质效。本文以国网天水供电公司为研究对象，提出基于数据链与价值链“双链协同”的价值管理创新模式。研究聚焦“组织—资产—项目”三级管理体系，通过梳理价值路径、贯通业财数据、构建评价指标、优化管理程序、完善提升方案五大维度，形成“点线面”结合的全链条价值管理框架。实践表明，该模式有效打通了业财融合路径，实现了从投资决策到资产运营的全过程精准管控，显著提升了资源配置效率与价值创造能力。研究成果为供电企业实现精益化管理和高质量发展提供了可复制的实践范式。

关键词：供电企业；“双链协同”；数据链；价值链；价值管理

DOI：10.12433/zgkjtz.20253333

2015年国务院发布《中共中央 国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，明确提出深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。新型电力系统的建设带动了新能源配套电网及相关投资大幅上升，企业成本效益管理难度不断提高。供电企业必须转变以前粗放的经营发展理念，以建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业战略目标为引领，聚焦公司价值活动等价值载体，加强经营活动分析、持续完善经营机制、多措并举盘活闲置和低效存量资产，提升生产运营效率，提高投入产出水平，增强经营发展的内生动力，挖掘价值创造潜能，助力企业和电网高质量发展。

一、供电企业精益管理现状

国网天水供电公司，目前存在精益管理水平不高、经营管理模式粗放、业财融合深度不够、业务条线衔接不紧密等问题，价值管理工作亟需体系化。因此，须着眼公司价值流向，聚焦各类价值载体，基于六西格玛精益管理流程，以价值链“评价”为线索，深化应用统计、分析等管理手段，强化经营管理改善提升，形成市级供电公司价值链“双链点线面”管理模式[1]。

二、主要思路和做法

以数据链、价值链“双链协同”为基础，立足于组织、资产、项目三个管理层级，构建市级供电公司价值链“双链点线面”管理模式。第一，定义评价对象。梳理公司价值链，立足于组织、资产、项目三个管理层级，梳理公司价值流向，全面反映公司价值创造能力。第二，归集评价数据，贯通业财数据链，结合已梳理价值链，基于中台数据资产，从价值链管理数据输入层、中间层、输出层出发，深度结合标准成本、内部模拟市场等财务管理工具逻辑，强调业财融合，逐层归集管理数据。第三，设计评价内容，搭建指标体系，基于价值链数据，以组织管理目标为导向，创新服务“双碳”目标评价维度，融合综合计划管理形成评价指标体系。第四，完善评价程序，推动管理常态化，构建专项评价分析团队，明晰评价机制，突出评价结果可视化。第五，强化评价应用，促进管理提升，梳理管理应用维度，创新应用管控机制，提升价值链管理效能。

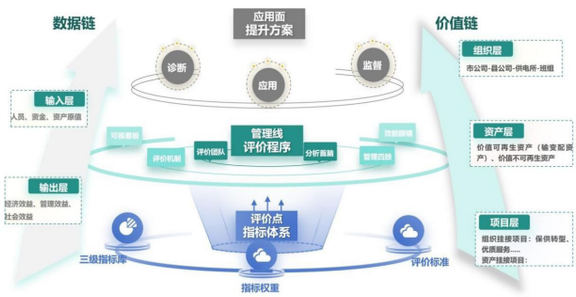

图1 价值链管理“双链点线面”评价分析应用模式

（一）梳理价值链，打造“一个”经营管理视角

1. 精细梳理，明确组织层价值路径，找准发力点

基于省公司“两会”规划，梳理市级组织发展目标，形成年度工作清单，与此同时，逐层向下延伸价值管理触角。一是摸排各专业业务工作，总结各级组织基本价值活动清单，细化评价要素。二是整合各层级业务活动，建立起内部模拟利润管理机

中国科技投资33期.indd 98 2026/3/23 21:55:57

制，反映各层级的输配电收入、运营成本及提质增效奖惩收益情况，找准价值连接点。

2. 精益管理，掌握资产层价值载体，定位着力点

一方面，分类资产价值类型，划分管理侧重点。资产主要划分为固定资产和无形资产，固定资产细分为输电线路、变电设备等五大类。基于价值创造潜力与管理复杂度的双重考量，可将企业资产划分为价值可再生型与价值不可再生型两大类别。在实际管理实践中，重点将价值可再生资产纳入财务价值链体系，开展系统化的分析与管理。

另一方面，构建资产组，挂接价值管理单元。根据生产组织形式、服务管理区域等要素，将价值可再生资产划分为高压线路、变电站、中压线路、台区等四类资产组，并遵循统一价值管理单元，挂接组织管理层级，直接定位资产管理范围，反映资产价值创造归属，支撑各级组织的管理提升。

3. 精准把控，盯紧项目层价值接口，把握落脚点

基于项目投入目的和成本支出情况，从保供转型、优质服务、数智转型和经营管理四个方面归集投资项目，精准衔接组织目标。此外，基于资产管理投资需求，建立“项目标签”与“资产标签”之间的对应关系，增强资产与项目的耦合程度。

（二）贯通数据链，构建“一条”业财融合路径

1. 整理价值输入数据，打通成本归集链路

依据资金成本投入形式，将投入成本分为可控费用和专项成本。其中，可控费用依据标准成本建设成果，根据成本动因开展归集分摊；专项成本费用则在“项目 + 预算”双重管控下进行归集，从细化储备项目分类、深化预算过程管控、严肃财务精益考核三个方面精准把握专项成本，提高投入成本管理精益度。

2. 定位价值输出维度，贯通效益换算规则

从经济效益、安全生产、管理提升等多个维度明确产出效益，衡量指标需求数据，构建指标计算规则和数据获取路径，进一步结合内部模拟利润获取相关产出数据，将各层级的经营管理收入（产出指标）直接归集至各层级组织。

（三）聚焦评价重点，形成“一套”评价指标体系

1. 着眼公司发展目标，构建三级指标库

结合分析维度，从组织层、资产层、项目层三个层面梳理投入产出评价指标，形成三级指标库。一是引入 ESG 理念，从经济效益、电网安全、优质服务、服务“双碳”四个评价维度，归集组织层评价指标。二是聚焦资产运行，基于资产投资评价及运行管理情况，从经济效益、电网安全、供电可靠性、用户满意度等维度归集资产层评价指标。三是着眼项目管理，着眼项目管理全过程，以进度和成本为核心，结合不同项目投入目的，进一步归集项目层评价指标。

2. 立足专业工作重点，确定指标权重

基于价值链各层级各专业的工作重点和管理目标的差异，组建专家小组，共同研讨形成工作重点和经营目标清单，根据对标分析确定组织层各项一级指标权重，并利用熵权法确定二级指标权重。

3. 聚焦价值管理需求，建立评价规则

一是细化评分标准。将价值链各级评价总分设定为 100 分，制定各项指标的评分规则，细化各指标评分标准。二是制定得分规则。基于价值链各层级管理逻辑，内嵌价值链末端评价结果对顶端评价的贡献因子，明确项目层、资产层、组织层逐级影响效能。组织层评价得分包括指标评价得分、组织所辖资产层评价得分、组织所辖项目评价得分；资产层评价得分需要包括指标评价得分和资产所辖项目评价得分。三是明确得分内涵。对价值链各层级评价划分得分区间，构建管理效能评价标准，以评价分数反映管理效能，深挖各维度管理问题，定位管理短板，针对评分等级，精准采取管理措施。四是试点评价验证。选取秦州供电公司某供电所开展综合评价，对该供电所 2022 年组织运营、所辖资产状态、投入项目管理情况开展评价，并反向追溯指标得分原因。

（四）厘清管理线，形成“一套”评价管理程序

1. 组建管理团队，打造评价分析“首脑”

由财务部牵头，发展策划部等部门分派专人组成“1+n”评价团队，承担评价需求确定、评价数据收集、开展评价分析、评价分析结果调整应用等工作。此外，选择专业对口的联络员对接各专业部门，获取一线管理情况和评价数据，传达评价需求和评价结果。

2. 构建评价机制，安装常态管理“四肢”

依托于日常管理需要，深入融合绩效考核、资产管理、项目储备管理等工作，创新构建组织层、资产层、项目层评价机制，分别明确三层评价对象的评价应用、评价频次、评价周期。首先，立足绩效评价工作，落实组织层评价应用。聚焦公司年度绩效评价工作，汇集各级组织投入情况，结合各项绩效评价指标聚焦组织目标完成情况，开展组织层价值管理评价，将评价结果挂钩组织绩效，依据绩效管理开展奖惩工作。其次，着眼资产全生命周期，明确资产层评价频次。结合资产设备全生命周期管理工作，明确资产设备层评价频次。针对资产设备，在资产设备设计、采购、设备运行、维护、

中国科技投资33期.indd 99 2026/3/23 21:55:58

报废进行全生命周期各个阶段开展投入产出评价。最后，依托项目管理工作，明确项目层评价周期。着眼公司投资项目，从项目储备阶段、项目管理阶段、项目验收后分析阶段分别开展投入产出情况评价。在项目储备阶段，根据可研审查需求，对逐个项目开展投入产出预测评价，支撑审查决策；在项目建设开展过程中，结合项目在建情况，项目组开展内部评价，及时调整项目管理决策；待项目验收后，开展后评价分析，在明确投资效益的同时存储评价数据，为后续项目投资决策做支撑[2]。

3. 设计可视看板，穿戴效能挖掘“眼镜”

一方面，构建价值链评价画像，展示资产项目投入效能。结合投入中位数、效能得分均值作为评价标准，将投入与产出各分为高、中、低 3 个评级，共 9 种标签，对单位资产项目的投入产出情况进行分类；另一方面，应用波士顿矩阵图，综合展示组织管理效能。利用“波士顿矩阵图”，从组织效能、发展速度两个维度对各单位经营概况评估，最终形成“五型画像”（优质型、发展型、稳定型、潜力型、缓慢型）。

（五）拓展应用面，完善“一套”管理提升方案

1. 引入卓越绩效模式，摸底经营管理薄弱点

引入卓越绩效模式，设计投入产出效能敏感度分析模型，利用红黄绿灯清晰标识出需要关注的重点，追踪影响产出和效能的关键因素，供前端业务部门进行分析和改进。

2. 推动结果指导应用，优化财务管理各环节

首先，事前辅助资源分配决策，拓宽预算分配评价维度。建立“组织层—资产层—项目层”多层严控的预算分配机制。在组织层反映各单位投入产出“三效”优势和短板，在资产层则分析存量资产效能，严格把控资金分配。其次，事中优化项目经济性审查，保障项目储备质量。将评价指标分项目类别固化嵌入可研方案必要性和预期成果中，协同部门设置不同指标阈值下限，辅助评估项目立项。最后，事后对比经营投资效能，激发担当作为动力。纵向上，定位经营薄弱环节、适时预警，层层传导“花钱问效”压力；横向上，形成同级组织效能产出比较“朋友圈”，激发比学赶超的潜力。

3. 强化应用整改监督，引入“回头看”机制

根据价值链评价分析出的经营薄弱点和管理问题解决策略，开展管理机制优化整改，将优化管理情况记录在册，定期查看整改效能，据此不断优化调整评价管理体系。

三、主要成效

（一）助力双碳目标，推动生产服务“可持续”

引入 ESG 管理理念，不断优化调整新能源投资与管理。自该管理模式应用以来，公司新能源发电量为 8.47 亿千瓦时，相当于节约标煤 10.41 万吨，减排二氧化碳 66.1 万吨，相较于 2022 年提升 42.98%，新能源装机容量增量为 14.39%，电能替代增加电量 2.41 亿千瓦时，有效推动低碳、可持续发展。

（二）减少低效投入，跑出提质增效“加速度”

通过精准识别低效益管理活动和业务环节，降低了无效资金支出，提高了价值创造能力。一是低效投资大幅缩减。剔除一批低效投资项目后，缩减金额共计 6596.61 万元，缩减幅度达 15.51%。二是经营效益显著提升。截至 2023 年 10 月，售电量 81.24 亿千瓦时，较 2022 年增长 2.93 亿千瓦时，增幅 3.74%；营业收入 34.62 亿元，较 2022 年增长 1.35 亿元，增幅 4.04%；客户服务满意度较 2022 年提升 2.17 个百分点，供电可靠率较 2022 年提升 0.02 个百分点。

（三）改进管理模式，夯实卓越发展“基本盘”

构建更全面的价值链管理体系和应用方案，有效支撑了天水公司高质量发展。一方面，建立综合效益评价指标体系，促进了对内管理审视的准确性和对外服务提供的优质度；另一方面，专项管理卓有成效，人身伤亡事故率较 2022 年降低 100%，严重违章事件减少 1 个。

四、结语

本文以价值管理为视角，以数据链、价值链为线索，打造了“一个”经营管理视角，构建了“一条”业财融合口径；立足于组织、资产、项目三个管理层级，形成了“一套”评价指标体系、“一套”评价管理程序，完善了“一套”管理提升方案，形成市级供电公司价值链“双链点线面”管理模式，有效提升了整理运营管理质效。未来，天水公司将持续完善评价应用方案，固化价值链评价管理应用维度，构建评价结果应用反馈机制，不断提升生产运营效率，提高投入产出水平，助力公司高质量发展。

参考文献：

[1]张全,代贤忠,韩新阳,等.基于全生命周期投入产出效益的电网规划精准投资方法[J].中国电力,2018,51(10):171-177.
[2]国网江苏省电力有限公司.面向未来的电力企业管理[M].中国人民大学出版社:2022.

（作者单位：国网甘肃省电力公司天水供电公司）

中国科技投资33期.indd 100 2026/3/23 21:55:58

基于市场竞争的企业定价策略在建筑工程投标中的应用

杨舒

摘要：在建筑工程领域，投标环节的定价策略直接关乎企业的市场竞争力与经营效益。本文聚焦基于市场竞争的企业定价策略在建筑工程投标中的应用，深入剖析定价策略与工商管理等学科的关联，阐释成本领先、差异化等战略下定价策略逻辑，结合典型案例，运用数据与模型，探究其在投标实践中的应用路径、效果及优化方向，为建筑企业提升投标定价科学性、增强市场适应性提供理论与实践参考。

关键词：建筑工程投标；市场竞争；定价策略；差异化战略

DOI：10.12433/zgkjtz.20253334

在建筑行业市场竞争日趋激烈的背景下，投标已成为企业获取项目的重要途径，而定价策略的科学性与合理性，直接影响投标的成功与否[1]。从工商管理视角来看，定价策略关联市场营销、战略管理，需契合市场竞争且服务企业战略，但建筑工程投标定价兼具工程技术与商业决策属性。在此背景下，如何融合市场竞争因素制定适配策略，是建筑企业当前迫切需要解决的问题。

一、建筑工程定价策略的理论基石与学科关联

（一）与工商管理学科的交叉逻辑

从工商管理细分方向看，建筑工程定价策略处于市场营销与战略管理交叉领域。在市场营销中，定价是 4P 的核心，建筑工程定价需考量市场竞争、业主价格预期及项目差异化优势，与营销价格决策逻辑相符。在战略管理层面，定价服务企业长期战略，如成本领先战略下低价扩份额、差异化战略下高价锁高利润项目，是战略落地关键。此外，建筑工程定价的工程属性（造价规则、成本结构）是基础，工商管理理论提供决策框架，二者协同支撑定价策略制定[2]。

（二）定价策略的类型与底层逻辑

1. 成本领先导向定价

成本领先战略核心是通过优化供应链、提效率降成本，以低价参与竞争。在建筑工程投标过程中，部分企业凭借突出的成本控制能力，即便采取低价策略亦能保持盈利。这种模式既能吸引价格敏感的业主、扩大业务规模，又可通过摊薄固定成本进一步巩固竞争优势；但其前提必须是实际成本显著低于竞争对手，否则将面临亏损风险。

2. 差异化导向定价

针对技术复杂、有独家优势（如专利技术、品牌口碑）的项目，企业可采取差异化定价策略。借项目独特性提升业主价格接受度，以高价获得超额利润，且需精准提炼项目差异化价值（如绿色建筑技术、超高层施工专长）并有效传递给业主，从而为定价提供支撑。

3. 均衡导向定价

兼顾利润与中标概率，需在成本、市场竞争、企业目标间平衡。通过精准核算成本，结合市场行情与竞争态势，制定具有竞争力且能保持合理利润的价格，适用于常规项目投标，是建筑企业常用策略，但对成本核算与市场研判能力要求高。

二、基于市场竞争的定价策略应用框架构建

（一）市场竞争分析模型

构建“五力模型 + 市场细分”分析框架。五力模型含供应商议价能力、购买者议价能力、潜在竞争者进入能力、替代品威胁能力、现有竞争者竞争能力，以剖析建筑工程投标市场环境。为提升实操性，引入“权重赋值法”量化评估五力因素，如将“现有竞争者竞争能力”细分为企业数量、技术实力、成本控制能力 3 个二级指标，按 1 ～ 5 分（1 分最弱、5 分最强）评分，再依项目类型赋不同权重（商业项目“技术实力”权重 0.4，住宅项目“成本控制能力”权重 0.5），得出竞争强度综合得分。得分 ≥ 4 分判定为“高度竞争”，需侧重成本控制或差异化优势；2 ～ 3 分为“中度竞争”，可均衡定价；≤ 1 分为“低度竞争”，可适当提升利润空间。

市场细分聚焦业主类型（政府、企业、个人）、项目规模（大 / 中 / 小型）、项目类型（住宅 / 商业 / 公共建筑）等维度，精准定位目标市场，为定价适配提供依据。如政府公共建筑项目，需考量政策、预算与社会影响，定价侧重合规性与性价比；商业项目更关注投资回报与市场定位，价格敏感度复杂。

（二）定价策略制定流程

1. 成本精准核算

建立全要素成本核算体系，涵盖人工、材料、

中国科技投资33期.indd 101 2026/3/23 21:55:58

机械、措施项目、规费、税金等，结合施工组织设计细化成本构成；引入动态成本管控理念，考量市场波动影响，运用成本预警模型支撑定价。具体可搭建“成本数据库 + 动态调价公式”机制，成本数据库收录近三年不同区域、类型项目分项成本数据（如2023年长三角住宅项目人工280～320元/工日、珠三角300～340元/工日），作为测算基准；动态调价公式关联核心材料价格指数（如钢材、水泥价格指数），指数波动超±5%时触发成本重算。

2. 竞争态势研判

通过行业数据库、竞争对手报告收集同类项目投标价与中标信息，用竞争对标法明确自身市场定位，绘制竞争价格矩阵（分低价竞争区、利润保障区、差异化溢价区），为定价区间提供参考。例如，某企业针对医院建设项目，收集6家对手历史投标数据。头部A企业报价为成本上浮10%～15%，中型B、C企业上浮5%～10%，小型D、E、F企业上浮3%～8%。结合自身10亿元成本测算，确定矩阵区间，低价竞争区（10.3亿～10.5亿元）、利润保障区（10.5亿～10.8亿元）、差异化溢价区（10.8亿～11.5亿元）。基于企业拥有两项三甲医院施工业绩所形成的差异化优势，最终在利润保障区的上限区间选定10.8亿元的报价方案。该策略既规避了低价竞争的恶性博弈，又充分体现了企业的优势价值与核心竞争力。

3. 策略适配与优化

依据市场竞争分析、成本核算结果及企业战略目标，选择定价策略，并持续予以动态优化。在市场扩张期，优先选择成本领先导向低价策略，聚焦高端市场则差异化导向定价更优。同时设调价机制，依投标中对手动态、业主反馈灵活调报价。例如，某企业投标产业园项目，初始报价12.5亿元（成本11.8亿元，上浮6%）。投标截止前3天，获悉主要对手报价降至12.2亿元，遂启动调价：一方面，重算成本，优化施工方案省机械租赁费0.15亿元，成本降至11.65亿元；另一方面，向业主强调“产业园智慧化施工”优势（可降后期运营能耗12%），最终报价12.1亿元，既低于对手，又维持了3.8%的利润率，最终成功中标。

三、典型案例分析——A市中央广场商业综合体建筑工程投标定价实践

（一）项目概况

A市中央广场商业综合体项目总建面18万㎡，含商业8万㎡、办公6万㎡、住宅4万㎡。7家区域内一级资质知名企业参与投标，竞争激烈。业主为某大型商业投资集团，关注项目品质与投资回报，对总造价合理预期18～22亿元。

（二）定价策略应用过程

1. 成本核算

按照全要素成本核算体系分析，人工成本按当地劳务价（普工280元/工日、技术工450元/工日）及720天工期测算，计3.2亿元；材料成本结合3家核心供应商协议（钢材价下浮3%、混凝土下浮5%）及市场动态调整，计9.8亿元；机械成本按自有设备调配 + 租赁（塔式起重机、施工电梯等），计1.5亿元；措施项目费（安全文明施工等）0.8亿元，规费（工程排污费等）0.6亿元，税金（增值税9%）1.3亿元，总成本17.2亿元（单位成本9556元/㎡）。此外，LEED白金级认证材料（低VOC涂料等）增成本0.3亿元，赶工措施（增作业面等）增成本0.2亿元，均纳入总成本，保障报价覆盖特殊要求支出。

2. 市场竞争分析

依据五力模型分析，供应商议价能力中等（主要材料本地供应足、竞争充分，幕墙玻璃等特殊材料依赖2～3家外地供应商，议价空间有限）；购买者议价能力较强（业主某集团有二十余年商业项目开发经验，评估体系完善，且7家企业竞争，筹码足）；潜在竞争者进入门槛高（需综合施工经验及10万㎡以上商业综合体业绩，新进入者难满足）；替代品威胁小（核心商圈暂无替代商业综合体业态）；现有竞争者竞争激烈（7家企业近三年商业综合体中标率超30%，技术与成本控制能力相近）。在市场细分上，项目为大型商业综合体，业主属于企业型投资主体，除施工质量外，格外关注绿色建筑（二星级标准）、工期（24个月竣工）与运营能耗控制，对具有绿色施工与快速建造能力的方案接受度更高。

3. 策略选择与报价

企业采用差异化与均衡导向结合的定价策略。提炼项目差异化优势：一是拥有“超低能耗商业建筑施工技术”专利，可使项目运营阶段能耗降低18%，契合业主长期投资回报需求。二是近五年已完成3个15万平方米以上商业综合体项目，工期履约率100%，可保障720天如期竣工。在成本核算（17.2亿元）基础上，结合市场竞争态势（业主预期18亿～22亿元、竞品预估报价18.5亿～20亿元），制定报价18.8亿元，较成本上浮9.3%（其中，差异化技术溢价占6%、利润空间占3.3%），既体现了差异化价值，又保障了合理利润，同时处于业主预期区间内，兼顾中标概率[3]。

（三）数据呈现与效果分析

中国科技投资33期.indd 102 2026/3/23 21:55:58

表1 定价策略数据呈现与效果

指标	数据	说明
项目总成本	17.2亿元	全要素成本核算结果，涵盖人工（3.2亿元）、材料（9.8亿元）、机械（1.5亿元）、措施项目（0.8亿元）、规费（0.6亿元）、税金（1.3亿元）等分项成本
报价	18.8亿元	结合差异化策略（专利技术溢价1.03亿元）与市场竞争（低于竞品平均报价0.4亿元）制定，单位报价10444元/平方米
中标情况	中标	差异化优势（绿色技术+工期保障）与合理定价（处于业主预期区间中段）获业主认可，在7家投标企业中综合评分（技术标60%+商务标40%）排名第一
利润预期	1.6亿元	较成本领先策略（若报价17.8亿元，利润0.6亿元）利润提升166.7%，且避免了低价竞争带来的质量风险与履约压力

针对该项目的定价策略数据呈现与效果，详见表 1。

本案例实践验证了基于市场竞争的定价策略应用框架的有效性。差异化策略精准契合业主对项目品质与运营效益的诉求，合理定价保障了企业利润与中标概率，可为类似商业综合体项目投标提供参考。

四、定价策略应用的优化方向与挑战应对

（一）数字化赋能定价策略

引入大数据、人工智能技术，搭建定价决策支持系统。利用大数据分析市场趋势、成本波动、竞争对手动态，通过机器学习算法，预测不同定价策略下的中标概率与利润水平，实现定价策略的智能优化与动态调整[4]。例如，运用神经网络模型，输入项目特征（规模、类型、工期）、市场数据（材料价格指数、人工成本涨幅）等 12 项关键指标，输出最优报价区间与策略组合，可使定价误差率降低至 5% 以内，提升定价科学性与效率。某大型建筑企业已落地该系统，在某会展中心项目投标中，系统通过分析近五年全国 32 个同类项目数据，预测出“报价 15.2 亿～ 15.8 亿元、采用差异化策略”的中标概率为 68%，利润率为 5.2%，最终企业按 15.5 亿元报价，成功中标，实际利润率与预测值偏差仅 0.3%。

（二）应对市场不确定性挑战

建立市场不确定性应对机制，针对材料价格波动（如钢材价格月波动率可达 5% ～ 8%）、政策调整（如环保政策收紧导致的施工成本增加）等风险，运用套期保值（与供应商签订材料价格锁定协议，锁定6个月内钢材采购价）、风险分担合同（在投标报价中设置“材料价格波动超过 3% 时调价条款”）等工具，锁定成本或转移风险。强化企业柔性定价能力，建立“24 小时市场动态监测—48 小时策略调整”响应机制，根据市场变化快速调整策略，增强定价策略的韧性与适应性。例如，2023 年下半年，全国水泥价格因环保限产上涨 12%，某企业在某学校建设项目投标中，通过前期与 3 家水泥供应商签订“价格波动超过 5% 则重新议价”协议，成功将水泥成本涨幅控制在 6% 以内，同时在投标报价中加入“水泥价格涨幅超 3% 可调价”条款，这样既避免了成本超支，又消除了业主对价格上涨的担忧，最终以 1.98 亿元报价中标，较未采取风险措施的预估报价节省 0.12 亿元。

五、结束语

综上所述，由于建筑工程投标高度依赖市场竞争，企业定价策略必须融合工商管理理论与工程实践，并借助科学框架与案例验证形成有效决策路径。随着数字化技术渗透与市场环境变化，定价策略需持续改进才能应对复杂格局。本研究在理论上深化了学科交叉理解，在实践中为企业提供可操作的投标竞争力提升方案，以期能推动建筑行业定价决策更科学、更具创新性。

参考文献：

[1]菲利普·科特勒.市场营销原理[M].北京:中国人民大学出版社,2022.

[2]迈克尔·波特.竞争战略[M].北京:华夏出版社,2021.

[3]张建军.建筑工程投标定价策略研究[J].建筑经济,2023,44(8):45-51.

[4]刘志强.数字化技术在建筑工程投标定价中的实践[J].施工技术,2024,53(2):156-160.

（作者单位：中铁十七局集团建筑工程有限公司）

中国科技投资33期.indd 103 2026/3/23 21:55:58

建筑项目工期拖延对经济效益的影响及应对策略

李清香

摘要：建筑项目工期拖延是系统性管理失衡引发的连锁经济风险，对建设方造成资金占用成本激增与收益延迟的双重挤压，对施工方导致人力与材料成本超支、违约风险加剧的生存压力，并通过产业链传导形成全行业交易成本上升的恶性循环。本文从经济效益、资源配置与风险管理等多维度，系统分析工期拖延的深层成因及影响机制，揭示前期规划缺陷、资源调配失当及外部风险应对不足的叠加效应。研究提出从前端风险预控、过程弹性资源配置到全周期数字化管控的系统应对策略，为破解“延误—成本攀升”的路径依赖提供理论依据和实践方案，推动建筑行业高质量发展。

关键词：建筑项目管理；经济效益；资源配置；风险管控

DOI：10.12433/zgkjtz.20253335

当前，建筑行业进入转型升级与高质量发展的关键时期。市场环境愈发复杂，项目工期拖延成为制约投资效益与行业效率的突出问题。这一问题不仅推高建设与施工成本，还对资金周转、产业链协同及市场信誉造成多维度影响。尤其在宏观层面强调精准施策、稳定增长的背景下，系统分析工期延误的深层原因、探索科学有效的应对办法，具有重要的现实意义。本文从经济效益、资源配置与风险管理等角度展开分析，力求为推动项目高效履约、提升行业综合效益提供一定的参考与借鉴。

一、建筑项目工期拖延对经济效益的多维度影响

（一）对建设单位经济效益的直接影响

建筑项目工期拖延会对建设单位的经济效益造成系统性冲击，核心体现在成本刚性增长与收益滞后回收的双重挤压。从资金层面分析，项目周期延长必定让资金占用成本非计划性上升，包括金融机构贷款利息的不断累积，以及自有资金因项目延期无法投入其他收益性投资形成的隐性机会成本。这种资金压力不仅会削弱项目初始预算的合理性，还可能迫使建设单位通过追加融资或调整融资结构应对流动性危机，进而加重财务负担[1]。在收益层面，项目投产或运营时间推迟会直接阻断预期现金流的正常回流。比如，商业地产项目因工期延误不能按期出租，会造成租金收入与市场价值的双重损失；基础设施项目延迟交付，可能引发政府方的违约索赔或公众信任度下降，间接降低后续项目的融资能力。此外，管理成本的被动增加同样不容忽视，项目管理团队持续驻场、跨部门协调会议频次增加，以及因工期调整产生的设计变更审核等环节，都会造成额外的资源消耗。这些成本与收益的动态失衡，最终会使建设单位的初始投资回报率明显低于预期，甚至导致项目整体经济可行性逆转。

（二）对施工单位经济效益的直接影响

工期拖延会使施工单位面临成本结构异化与利润空间压缩的双重困境。从人力成本来看，工序衔接中断或资源调配失误导致的施工人员窝工，会直接造成工资支出与劳动效率的负相关增长，而若为追赶进度采取加班作业，还会进一步推高人工单价。更深层的影响体现在劳动力市场动态调整上：长期工期延误易造成技术工人流失，企业不得不频繁开展岗前培训，进而形成隐性人力资本损耗。材料与设备成本的波动存在双重风险：一方面，工期延长可能让建材价格随市场供需变化上涨，尤其在大宗商品价格波动周期内，预先采购策略失效会导致采购成本超支；另一方面，大型机械设备的租赁周期被迫延长，再叠加仓储、维护等衍生费用，使得固定成本刚性增长。合同违约风险对企业生存的威胁更为直接，多数施工合同约定逾期违约金按日计算，累积罚金可能吞噬甚至超过项目原始利润，而信誉受损引发的市场排斥效应，会让企业失去后续投标资格，形成恶性循环[2]。这种成本与收益的失衡，不仅会压缩企业短期利润空间，还可能动摇资金链稳定性，企业不得不通过垫资或高息借贷维持运营，最终引发系统性财务风险。

（三）对项目关联方经济效益的间接影响

中国科技投资33期.indd 104 2026/3/23 21:55:58

工期拖延会借助产业链传导机制，对设计、监理、供应链等关联方造成跨环节的经济效益冲击。设计单位要承担施工问题引发的方案反复调整成本，比如结构设计变更可能需要重新开展荷载计算或合规性审查，这类额外工作往往难以通过合同条款拿到等价补偿，进而造成单位时间收益降低。监理单位陷入服务周期非自愿延长的困境，驻场监理人员工作时长增加，可监理服务费通常按阶段或节点结算，时间价值与收费结构的错位会压缩其实际利润率。供应链企业要承受资金回笼周期拉长的压力，若建材供应商因施工进度滞后不能按期收到尾款，可能会面临应收账款坏账风险或资金周转难题，进而影响原材料采购与生产排期，形成供应链整体效率下降的连锁反应。此外，工期延误带来的项目整体不确定性上升，可能会迫使关联方在后续合作中提高风险溢价，如设计单位要求提升预付款比例，设备厂商缩短信用账期，这种市场预期的变化最终会抬高建筑行业整体交易成本，降低产业链协同效率。这些间接影响借助成本转嫁与风险分摊机制，最终传导到整个建筑价值链的经济效益体系，形成“延期—成本上升—收益递减”的恶性循环[3]。

二、建筑项目工期拖延的关键成因分析

（一）项目前期规划与准备不足

项目前期规划与准备不足，是引发工期拖延的根源性因素，其存在的缺陷常通过后续环节的连锁反应放大风险。第一，可行性研究与勘察深度不足，会直接埋下隐患。比如，地质条件勘测不全面，可能让施工阶段频繁遇到地下溶洞或不良土层，进而迫使设计方案调整。而这种调整不仅打乱施工工序的连续性，还可能造成图纸交付延迟以及施工设备重新调配的额外耗时。第二，行政审批流程低效与协调机制缺失，同样构成关键障碍。规划许可、施工许可等前置手续的办理，常因部门间信息壁垒或材料补正要求反复陷入停滞，导致项目开工时间非计划性推迟；而开工滞后又会进一步压缩有效施工周期，使得后续阶段不得不采取赶工措施，却可能因质量管控松懈引发新的延误[4]。第三，项目目标与资源匹配度的前瞻性分析不到位，在立项阶段未能充分识别工期风险。例如，未结合施工季节性特点规划关键节点，或未评估供应链稳定性对材料供应的影响，这种系统性风险预判的缺失，会导致项目在实施阶段面对突发问题时缺乏应对弹性，最终造成工期失控。

（二）项目实施过程中的资源配置失衡

施工阶段的资源配置失衡，是触发工期拖延的直接因素，其矛盾主要集中在人力、材料与资金三个核心要素的供给与需求错配上。人力资源若存在结构性短缺或技能不匹配问题，会直接造成施工效率低下。比如，关键工序所需的特种作业人员不足，可能迫使施工方临时高价招募，或是调整工序优先级，而这种被动调整不仅增加用工成本，还可能因技术衔接不当引发质量缺陷返工。材料与设备供应的不连续性，会通过两种路径加剧工期延误：一是供应商交货延迟或运输受阻，导致施工环节被迫中断，形成“等米下锅”式的被动停工；二是材料质量不达标或规格不符引发返工，既消耗额外时间，又造成资源浪费。此外，资金链的断裂风险具有全局性破坏力，若建设单位因资金筹措不力导致进度款支付延迟，可能迫使施工单位暂停非关键线路施工以维持现金流；而资金短缺引发的设备租赁终止或劳务纠纷，又可能进一步波及整体施工进度，最终形成“资金短缺—进度滞后—资金需求加剧”的恶性循环。

（三）项目管理缺陷与外部环境干扰

项目管理漏洞与外部环境干扰形成叠加效应，构成了工期拖延的复合型诱因。第一，现场管理精细化不足，通常体现为工序衔接紊乱。比如，施工流水计划不科学，会导致不同作业面交叉施工时出现资源争夺与进度冲突；缺乏动态进度监控，无法及时发现关键路径延误并采取纠偏措施。第二，合同管理的规范性缺陷，会通过权责模糊加剧矛盾。例如，在合同中未明确工期顺延的认定标准与补偿机制，当出现不可抗力或第三方责任延误时，甲乙双方易因责任划分争议陷入僵局，而协商过程消耗的时间，本身就会造成工期进一步损失。第三，外部环境的不可控因素，具有突发性与冲击力。比如，极端天气如暴雨、台风，可能直接导致露天作业暂停数日；政策调整如环保限产、规划变更，可能引发施工许可重新审批；周边居民若因施工扰民或交通影响发起投诉，还可能迫使监管部门勒令停工整改。这些外部干扰若遭遇项目管理预案缺失或应对迟缓，会迅速转化为工期拖延的现实压力，甚至引发多米诺骨牌式的连锁延误。

三、建筑项目工期拖延的应对策略

（一）强化项目前期规划与准备工作

建筑项目工期拖延的根源，多在于前期规划与准备不足，因此需要借助系统性优化实现风险前移管控。首先，要深化可行性研究与勘察工作的科学论证深度，通过多维度数据采集和跨专业协同分析，保障设计方案的合理性与可实施性。比如地质勘察需结合历史数据与实时监测，提前识别隐蔽

中国科技投资33期.indd 105 2026/3/23 21:55:58

工程风险；设计方案要建立多方案比选机制，借助BIM技术模拟施工流程，降低因设计缺陷产生的变更需求。其次，优化审批流程需突破传统线性模式，构建“并联审批+前置服务”机制。通过搭建跨部门协作平台，实现规划、环保、施工许可等环节的同步审查；同时引入“容缺受理”机制，在核心要件完备的前提下，允许非关键材料后补，并辅以专家预审、模拟审批等手段缩短等待周期[5]。最后，要构建结构化的前期风险评估体系，运用定性与定量结合的方法，从技术、资源、政策等维度识别潜在延误节点。

（二）优化项目实施过程中的资源配置

工期保障的关键，在于资源调配的精准性与弹性，要构建动态化、模块化的资源管理体系。在人力资源方面，需突破传统用工模式，搭建“核心团队+弹性储备”的劳动力供给结构。例如，和专业劳务公司建立长期合作关系，借助技能认证体系储备分项工程专项班组；同时与职业院校共建实训基地，定向培养装配式建筑、智能建造等新兴领域人才，形成技术迭代与用工需求的适配机制。材料设备供应要采用“战略采购+应急响应”双轨制，和优质供应商签订阶梯式采购协议，按照施工进度节点分阶段交付；对于关键材料，需建立区域级应急储备库，借助物联网技术实现库存实时监控与自动补货。资金管理要强化过程管控，推行“里程碑式”拨付机制，把工程款支付与关键节点验收直接挂钩，同时引入第三方监理机构开展资金使用效能审计。此外，要建立资源调配的数字化指挥系统，借助进度—资源关联模型，实时监测人力投入强度、材料周转率等指标。当出现偏差时，系统自动触发预警并生成资源再分配方案，保障各生产要素始终处于最优配置状态。

（三）完善项目全周期管理与外部风险应对机制

项目全周期管理的精细化程度，直接关系到工期稳定性，需依靠系统化管控与风险预控减少内外部干扰。首先，要强化施工现场的动态管理能力，构建以工序优化为核心的作业体系。例如，引入施工进度模拟技术，精准排布各工序的逻辑关系与时间参数，避免资源闲置与作业断层；推行质量与安全双控机制，借助数字化巡检与实时数据采集，及时发现隐蔽工程缺陷或操作隐患，降低因质量问题引发的返工延误。其次，合同管理需贯穿项目全程，要搭建权责明晰的契约框架。明确工期节点与违约责任的量化标准，约定关键路径延误的赔偿比例；建立争议快速解决机制，通过合同条款预设调解程序与第三方仲裁条款，缩短纠纷处理周期。最后，要构建多维度外部风险预警系统，整合政策法规、气候环境、供应链等动态数据。比如，对接政务平台获取政策变动预警，结合气象预报模型预判极端天气影响范围，并据此动态调整施工计划；针对突发性外部事件，制定分级应急预案，确保项目具备快速响应能力。

四、结语

建筑项目工期管理本质是一项系统性工程，其经济效益的稳定，依赖全链条、多主体的协同效能。本文对工期拖延成因与影响的分析表明，仅孤立应对某一环节的短板，已不足以解决复杂延误问题，需从行业生态层面重构管理逻辑，借助前端精细化规划降低不确定性，依托资源弹性配置增强施工韧性，通过合同与风险机制的创新提升各方抗干扰能力。未来，智能建造与数字化管控工具将得到更广泛的普及，工期管理有望从被动纠偏转变为主动预控。不过，技术应用仍需与制度优化、产业链协同进行深度融合。只有构建起“风险共担、效益共享”的协作框架，才能真正达成工期与经济性的双轨平衡，推动建筑行业从高耗能增长向高质量交付转型。

参考文献：

[1]郭东升,李晓帆.建筑项目全过程咨询成本控制策略研究[J].中国建筑金属结构,2025,24(16):133-135.

[2]史源,赵怀玉.论高层建筑工程项目施工质量提升管理[J].建设机械技术与管理,2025,38(04):155-156+159.

[3]张正华.建筑项目延期问题的监理对策[J].中国住宅设施,2024(S1):47-49.

[4]詹征.浅析建筑管理中存在的问题及解决措施[J].中华建设,2024(03):38-40.

[5]张伟.房屋建筑施工中的项目管理探讨[J].才智,2009(28):38.

（作者单位：东明县综合行政执法局）

中国科技投资33期.indd 106 2026/3/23 21:55:58

企业部门间有效沟通与协调管理探讨

吴秋辉

摘要：在现代化市场竞争日益激烈的背景下，企业部门间的有效沟通与协调管理已成为提升组织效能的关键因素。本文系统分析了部门沟通在提高工作效率、优化决策质量、增强团队凝聚力等方面的重要价值，同时深入剖析了当前企业存在的文化支撑不足、部门利益冲突、沟通渠道不畅及职责界定模糊等现实问题。研究提出，应通过建设协同型企业文化、构建利益平衡机制、优化组织结构设计及建立动态反馈体系等综合措施，全面提升部门间的协同效率。特别是在数字化时代，企业需积极运用大数据等技术手段构建高效沟通平台，优化资源配置，从而适应快速变化的市场环境，为企业的可持续发展提供有力保障。

关键词：部门沟通；协调管理；组织效能；企业文化；反馈机制

DOI：10.12433/zgkjtz.20253336

伴随着我国现代化社会经济水平的持续提升，企业间的竞争日趋激烈。为在发展中获取更大的市场份额，企业须通过强化内部沟通与协调管理，保障信息流通顺畅，减少重复作业与工作冲突。基于此，应针对部门运行中存在的实际问题，制定切实可行的改进策略，以缩短部门员工间的心理与协作距离、提升沟通效率为核心目标，协同推动企业综合实力提升。

一、企业部门沟通协调的重要性

（一）提高工作效率

企业部门人员之间进行沟通协调，不仅可以更加清楚地了解彼此之间的工作进展，还能够在尚未开展具体操作之前对工作计划进行科学分析与协调，防止出现重复劳动的情况。比如，市场部门可以与销售部门人员进行良好的沟通，市场部门工作人员能够参考销售部门人员给予的客户反馈制定更加符合消费者需求的推广活动；销售部门也能够在了解市场情况之后将有关情况反馈给市场部门，明确市场推广的重点，根据实际情况调整销售方向，减少资源浪费，提高工作效率。不同部门人员在沟通协调的过程中能够实现跨部门流程优化，如生产部门可以通过与研发部门之间的沟通协调调整产品设计形式，以实际生产需求作为参考依据，使得产品更加易于生产，生产部门也可以反馈实际生产中的一系列问题，为产品的研发与改进提供参考依据[1]。

（二）提高决策质量

企业各项工作的开展需要以科学决策为前提，一旦在决策出现问题，就很可能会对其他工作造成影响。通过加强部门之间的有效沟通与协调，可以让决策者获取不同部门的多维度信息，尤其是企业财务部门人员能够提供可靠的成本数据，市场部门则可以反馈市场动态，研发部门再汇报产品技术研发进展，多部门协同合作整合各项信息之后，企业决策工作的开展也会更加顺利。在企业决策的落地执行过程中，依托部门间的充分沟通交流，可全面考量各类影响因素，避免因信息来源单一或片面而引发决策失误。

（三）增强团队凝聚力

加强部门之间的有效沟通与协调管理，可以通过适当的沟通与协调，加强部门之间的互相了解，消除不同部门之间的工作误解和偏见，让其在共同完成工作任务的过程中体会彼此的压力，增进部门之间的理解与尊重。整个团队在工作当中可以树立共同的目标，尤其是在开展年度业绩冲刺活动时，可以围绕共同的目标合理分配工作任务，明确各自的职责，相互支持，进而增强团队凝聚力[2]。

二、企业部门沟通与协调管理存在的问题

（一）企业文化不足

许多企业在组织不同部门进行沟通协调的过程中，存在工作理念模糊的问题，所展现出的企业文化存在明显缺陷，这限制了部门协调管理工作的开展。大多数企业仅将内部团结停留在口号和标语层面，未进行系统性的指导，且企业文化的传播渠道较为单一。员工对内部文化理念缺乏深入理

中国科技投资33期.indd 107 2026/3/23 21:55:58

解，难以形成共同价值观，这给部门沟通与协调管理带来了较大困难。在实际操作过程中，企业文化与员工的工作内容相脱节，部门工作人员很难在日常工作中体现文化价值。员工参与各项活动的整体积极性不高，削弱了他们的认同感和归属感[3]。更为关键的是，不同部门的领导人员在工作中的示范作用不足，未将企业的文化理念融入日常决策和行为示范中，致使员工容易产生认知偏差。这不仅会加大部门之间的隔阂，还会阻碍企业文化建设的推进。

（二）部门利益冲突

不同的部门开展相关工作时经常存在目标不一致的情况，大多数企业部门都会从自身利益出发，设定工作目标时缺乏对企业整体生产目标的考量，最终部门的工作目标与企业的整体建设发展需求产生偏差。最明显的问题是销售部门会为了追求销售额过度承诺客户交货时间，而生产部门很可能会因产能受限无法按时交货，引发部门之间的矛盾。此外，许多中小企业在生产经营过程中资源有限，不同的部门会为了自身的发展争夺有限的资源。研发部门大多希望企业将更多资金用于新技术和新产品的研发，而生产部门则希望企业拨付一定的资金更新设备提高产能，这种资源分配方面的矛盾会导致企业部门之间的关系紧张[4]。

（三）沟通渠道不畅

要加强企业部门之间的有效沟通与协调管理，需构建畅通的沟通渠道，为部门工作人员的交流奠定良好基础。然而，在现代化社会发展进程中，许多企业并未完善部门沟通渠道，仍依赖传统沟通方式，主要以纸质文件、定期会议等为主。这使得部门在信息传递过程中效率低下，难以及时针对相关问题采取应对策略。

例如，当市场出现紧急状况时，市场部门无法及时向生产部门传递信息，从而无法第一时间调整生产方式，影响产品的供应效率。部分部门在信息传递过程中，因层级过多出现信息失真现象。上层指令需经多轮传达才能到达基层执行部门，若中间环节出现理解偏差，信息内容就会偏离原意，导致难以按照既定工作目标和要求开展相应操作。

（四）部门职责不明确

各部门工作人员在实践中都会受到不同因素的影响。企业在加强部门沟通与协调管理的过程中，会出现部门职责不明确的问题，这导致企业整体建设发展滞后，无法满足新时期的发展要求。最常见的问题是，销售部门、信息部门、财务部门等在企业中承担重要职责的部门，在记录数据时缺乏责任感。工作人员仅简单记录与本部门发展相关的数据信息，未结合其他部门提供的数据进行优化，从而降低了部门数据信息交互的效率[5]。甚至个别人员在统计数据信息时，未考虑企业的综合发展，所提供的数据信息对企业未来发展毫无助益，在沟通协调中极易产生偏差，致使企业陷入误区。

三、企业部门间的有效沟通与协调管理措施

（一）建设企业文化

第一，提炼核心理念，形成部门共识。企业需要构建符合自身发展需求的价值观体系，以企业的战略定位作为参考依据，回顾企业在过去发展当中产生的问题，融合国家战略、历史积淀与组织精神形成更加易于传播的理念，加强部门之间的创新与协作，实现共赢。第二，构建全员参与机制。各个部门的工作人员都应该共同参与企业基层调研工作，管理人员可以构建工作坊等形式加强员工的参与度，让其共同参与企业文化理念的修订，增强员工的认同感，打破部门之间的沟通壁垒，提高协调管理效率[6]。第三，构建标准化流程。企业领导人员可以采取激励法和舆论导向法等方式加强对各个部门工作人员的行为约束与管理，对不同部门的模板员工进行表彰，还能够在内部刊物中进行宣传，将其拓展到新媒体中进行宣传，加强行为准则的落地，为部门协调管理工作的开展打下良好的基础。第四，落实文化落地关键举措。组织各个部门的员工开展分层培训，以案例教学、沙盘模拟等方式加强部门员工对企业内部文化的理解，使其团结一致共同为企业建设发展作贡献。与此同时，可以利用数字化平台组织工作人员在线学习文化内容，加强人员之间的互动传播，使其对企业文化产生更加深刻的理解[7]。

（二）解决利益冲突

针对部门之间产生的利益冲突，企业不仅需要加大协调管理力度，还应该引进第三方调解等方式，同时根据企业部门的实际工作情况调整部门结构，建立共同的目标，督促部门人员加强沟通，实现科学的部门协调管理。领导人员要开放部门对话，促进信息透明，要求部门工作人员在沟通的过程中准确表达双方需求减少误解，还要避免指责性表达，加强部门之间的理解，以此减少冲突。为了提高企业协调管理科学性，可以适当引入上级人员或者专业调解人员作为中立者协助协商，站在不同的角度平衡双方利益，保证其中的利益冲突得以解决。针对部门之间争夺资源的情况，企业可以优化部门分工也能够调整汇报关系，减少部门对于资源

中国科技投资33期.indd 108 2026/3/23 21:55:58

的依赖，避免权责重叠。当不同的部门在短期内的工作重心有所不同但又必须合作时，领导人员应该组织其进行妥协与谈判，要求各方适当让步在短期内达成共识，解决一些非原则性问题。最重要的是，企业应该以组织整体利益作为基础导向，弱化部门之间的对立关系，形成更加强烈的协作动机，促使部门协调管理工作成效不断提升。

（三）优化组织结构

首先，评估职能与角色。各个部门工作人员的职责存在一定的差异，在加强部门沟通与协调管理的过程中应该结合实际情况重新评估职能与角色，解决职能重叠、职责模糊、岗位冗余等问题，适当合并或者取消部分部门岗位，达到提高工作效率、加强协调管理的目的。

其次，强化跨部门协作。企业需要通过加强跨部门协作的方式打破部门之间的信息壁垒，要求员工之间进行知识共享及业务协同。基于此，企业领导人员可以定期组织联席会议，还可以构建共享数据平台加强数据信息共享。

再次，引入灵活的工作模式。依据各部门不同的工作性质，可适度推行远程办公、弹性工作时间等模式。以市场变化需求为参考依据，对企业组织结构加以调整，提升部门工作的灵活性。在此过程中，还需结合管理人员的工作状况对管理层级进行调整，主要采用扁平化管理方式，减少管理层级，缩短决策链条，提高决策效率[8]。

最后，依据业务领域划分专业部门。在开展不同的业务工作时，各部门工作人员需明确自身职责。尤其要按照研发、市场等不同业务板块设立独立部门，必要时组织工作人员进行跨部门沟通，提供彼此所需的数据信息，资源集中使用效果。

（四）建立反馈机制

企业可建立诉求收集反馈机制、监测预警机制、反馈响应机制等，以强化部门间的沟通协作，有针对性地解决企业部门工作中出现的问题，确保各项工作均能依照要求有序开展。建立诉求收集反馈机制时，需组建专业的走访服务团队，建立企业诉求收集台账，明确此项工作的责任人，对政策不明、权限不清等问题展开调研分析，形成解决方案并督促落实整改。构建监测预警机制时，可借助现代大数据技术手段，依托“互联网 + 监管”平台，实时监测企业投诉、数据异常等问题，及时向审批部门反馈，协调解决潜在风险[9]。与此同时，不同部门的工作人员均可针对自身及其他部门的工作进行反馈，通过反馈响应机制增强反馈内容的规范性与准确性。企业可建立双向沟通渠道，鼓励员工或企业提出意见，行政机构及时回应并改进沟通方式，提高问题处理效率。在此模式下，企业部门间的沟通效率能够持续提升，还能优化协调管理工作方法，以精准反馈提升部门工作成效。

四、结语

综上所述，部门沟通中的问题已成为企业亟需破解的瓶颈。面对现代化社会的快速发展，企业应采用科学管理方式与新型工作形式，克服传统模式的不足，为未来发展夯实基础。具体而言，应构建配套制度、增强组织能力，并借助大数据等技术打造高效沟通平台，使各部门人员在资源利用与操作流程上更加有序，满足新形势下企业的发展需求。

参考文献：

[1]陈大勇.化工产业项目的跨部门沟通与协同[J].化工管理,2024(03):5-9.

[2]易南希.企业危机管理中的有效沟通能力研究[J].科技经济市场,2023(4):128-130.

[3]王峻.健全部门协调配合机制提高政府治理能力[J].机构与行政,2021(02):10-11.

[4]李家伟.公立医院纪委与职能部门沟通协调方法研究[J].中医药管理杂志,2024,32(09):196-198.

[5]马锴.谈EPC模式下总承包商的现场沟通协调管理[J].城市建设理论研究(电子版),2024(10):64-66.

[6]冯莉莉.有效绩效沟通成就高效绩效管理的探讨[J].中小企业管理与科技,2023(22):106-108.

[7]代广艳.探究如何提高国有企业绩效管理中有效沟通的作用研究[J].经济与社会发展研究,2023(3):130-132,198.

[8]张释文.探讨提高国有体制企业组织沟通管理有效的方法[J].大众商务,2023(1):106-108.

[9]李超.国有企业绩效管理中有效沟通的作用分析[J].中国经贸,2024(16):193-195.

（作者单位：中国雅江集团有限公司）

中国科技投资33期.indd 109 2026/3/23 21:55:58

企业公关接待及品牌传播的经济价值分析

郜文文

摘要：在品牌竞争日益激烈的市场环境下，企业公关接待与品牌传播已成为提升核心竞争力的重要战略手段。本文系统分析公关接待作为品牌体验“落地窗口”与品牌传播作为价值“放大器”的协同关系，深入探讨二者在企业价值创造中的经济贡献。研究从成本结构切入，分别识别公关接待与品牌传播的直接与间接成本构成，并通过案例分析揭示其在促进业务转化、降低获客成本、提升产品溢价、优化供应链关系等方面的直接经济价值，以及在品牌资产积累、客户关系维护、危机抵御能力等维度的间接经济价值。最后提出通过流程体验优化、品牌形象统一、传播渠道整合等策略，实现公关接待与品牌传播的协同赋能。研究表明，将公关接待与品牌传播作为战略性投资而非单纯成本支出，能有效提升企业经济效益与市场竞争优势，为企业的可持续发展提供理论与实践支撑。

关键词：公关接待；品牌传播；经济价值；品牌资产；战略协同

DOI：10.12433/zgkjtz.20253337

在新时代背景下，企业市场竞争已从技术、产品、工艺竞争演变为品牌与关系竞争，而公关接待作为企业与客户、合作伙伴之间的互动纽带，品牌传播作为企业文化价值传递的根本途径，二者对于企业的创新、稳定发展具有积极的现实意义。

一、公关接待及品牌传播的核心内涵

（一）公关接待

企业的公关接待是指企业为特定目标群体（如客户、合作伙伴、政府官员、媒体、投资者等）策划并实施的系统性接待活动，旨在通过精心设计的互动体验传递品牌价值、建立信任关系、促成商业合作或维护重要关系。其本质是将品牌战略转化为可感知的体验场景，是公共关系与商务礼仪的融合实践。公关接待的形式一般分为会见会谈、参观考察、会议论坛、外事活动等多种形式。其中，一种“价值对话”非常正式的场景活动是公关接待最大的特点[1]，与一般的行政交流或者礼仪接待是有所差异的。

（二）品牌传播

企业品牌传播一般是指企业通过系统化的信息传递与互动体验，向目标受众持续传递品牌价值、塑造品牌形象、建立品牌认知的过程。其核心是通过内容、渠道、媒介、体验等多维度的整合，实现品牌与用户之间的有效连接，最终影响受众的认知、情感和行为决策。良好的品牌传播不仅可以提升企业的影响力，树立良好口碑，还能提高品牌的忠诚度和美誉度。

品牌传播过程中的主要核心理论是品牌资产理论以及信号传递理论。品牌资产理论是指企业在品牌传播的过程中，通过对企业在品牌影响力以及忠诚度等维度的积累，能直接转化为企业的市场溢价，提高企业的核心竞争力。客户在市场中对于产品进行选择时，通常无法直接判断产品的质量或者服务，而通过品牌传播的正向引导，为顾客提供可靠选择信息，能够帮助客户在决策过程中降低成本。

二、企业公关接待的经济价值分析

（一）企业公关接待的成本构成

企业公关接待成本由直接成本和间接成本两部分组成，如表 1 所示，其主要目的是通过优质的公关接待活动转化为良好的品牌价值，从而挖掘出更多合作的可能机会，与客户或者合作伙伴建立良好的战略合作关系。

直接成本是指可以量化具体支出的成本类型，主要包含公关接待活动过程中的场地、设施设备、宣传物料、餐饮交通以及人员薪酬等方面。其中，部分企业在公关接待中选择行业论坛会议、客户沙龙等形式，这种活动形式需要找专业媒体公司进行活动策划，这部分的活动组织费用也归结为企业公关接待的直接成本。

间接成本主要是指隐性成本部分，其中包含时间成本、机会成本、品牌隐性投入等[2]。对于品牌隐性成本而言，通常是指企业为了更好地提升品牌形象，对于企业环境、员工统一着装等方面进行的成本投入，这样的品牌隐性成本虽然不能归结为某一次公关接待的成本，但也是必要存在的，同样影响企业的接待效果。

中国科技投资33期.indd 110 2026/3/23 21:55:58

表1　企业公关接待成本构成

成本类型	核心内容
直接成本	场地设施:接待场地、会议室租赁费、设备舞台租赁维护费
	物料礼品:宣传品、礼品、产品样品、资料等费用
	餐饮交通:宴会、工作餐、接送机、市内交通等费用
	人员薪酬:接待人员工资、员工加班费、外部礼仪费用
	活动组织相关费用:活动策划费,场地搭建、摄影摄像等费用
间接成本	时间成本:管理层及核心员工的时间耗费
	隐性成本:维持接待的环境以及员工形象等维护成本

（二）直接经济价值体现

企业公关接待的直接经济价值体现在促进业务转化、降低商务拓展成本、减少危机损失以及获取资源政策等多个方面。一方面，良好的公关接待可以让合作伙伴对企业的综合实力有清晰的了解，再通过进一步的细节沟通和商务谈判，加速推动项目的落地，缩短谈判周期，促成企业订单签约，从而达成合作，降低商务拓展的成本；另一方面，面对客户投诉、合作纠纷等事宜，通过公关危机管理，可快速澄清事实真相，挽回流失订单，进一步降低企业经济损失。此外，直接经济价值还能获取政府部门以及行业协会对企业在税收以及补贴方面的支持，增加企业的经济收益。

（三）间接经济价值体现

企业公关接待产生的间接经济价值主要体现为企业无形资产价值的提升、合作关系的长期保持、外部经营环境的优化、内部协同与凝聚力的激发等多重维度。其中，间接经济价值是通过接待中的细节，进一步强化目标受众对于企业的正向认知，这种对于品牌美誉度以及忠诚度的积累，是对企业品牌无形资产价值的提升，这种无形资产的提升虽然不能量化，但是对于企业提升市场溢价能力有着正向的促进作用。另外，间接经济价值还可让信任资本增值，企业高管间面对面沟通缩短商务谈判周期，加速决策效应。通过公关接待活动建立企业高层私交，能在危机事件中获得优先解释权。

三、企业品牌传播的经济价值分析

（一）企业品牌传播的成本构成

企业品牌传播的成本主要集中在内容创作与制作成本、渠道投放成本、人力成本以及隐性成本等方面。如表 2 所示，这些成本共同支撑企业在品牌传播、美誉度提升等方面的支出，其核心目的是通过品牌的高效传播，进一步提升品牌价值，并转化为企业的核心竞争力。

表2　企业品牌传播成本构成

成本类型	核心内容
直接成本	内容创作与制作:广告语、logo及VI设计、视频拍摄制作、版权采购费用
	渠道与投放:媒体平台广告位租赁、品牌活动策划、渠道技术维护等费用
	人力与服务费:团队薪酬、外部咨询、公关服务费
间接成本	时间成本:前期持续投入时间较长的传播费用
	机会成本:忽略其他传播渠道的潜在收益风险
	危机应对成本:负面舆情处理与监测费用

其中，内容创作与制作成本主要是指品牌内容开发、物料制作以及知识产权相关的支出。此项成本主要体现为企业对品牌文化的实际投入，包括品牌标识系统（Logo、VI）的设计与更新、各媒体平台宣传物料的制作等显性支出，同时涵盖品牌注册、知识产权保护等法律合规性投入。除媒体渠道投放、专职团队薪酬及培训管理等直接成本外，品牌传播还存在一定隐性成本，如时间投入、机会成本及危机应对潜在支出等。

（二）直接经济价值的体现

企业品牌传播的直接经济价值体现在推动销售业务增长、提高产品溢价能力、降低市场拓展成本以及促进合作资源整合等多个方面。

第一，企业通过品牌传播可进一步提升企业的品牌认知度和辨识度。借助该方式，顾客在市场中不仅能更快速地找到所需产品，还能更准确地完成购买决策，购买转化周期显著缩短，从而直接拉动企业相关产品的销售业务提升。当企业品牌具备一定知名度后，品牌影响力的大量积累有助于企业进一步打开市场，显著提升销售业务的增长指数。

第二，良好的企业品牌传播可以提高产品溢价。企业高大的品牌形象以及更加精准高端的定位，也可以让消费者接受更高的定价，重新刷新目

中国科技投资33期.indd 111　2026/3/23 21:55:58

标受众对于品牌的认知。在战略营销视角下，品牌认知与美誉度的积累能够弱化消费者的价格比较动机，降低促销依赖，稳定溢价空间，从而提高企业的经营收益。

第三，在前期市场拓展时，良好的企业品牌传播可以积攒口碑和人气，通过“老带新”，提升客户黏性，也可以减少前期市场拓展的相关成本，快速获得消费者的信任和依赖。

第四，良好的品牌传播以及强势的品牌效应，能在供应链企业的合作中争取更多的话语权和议价权。这样，在企业采购的过程中可以有效降低采购成本，获得供应商更多的支持。

（三）间接经济价值的体现

企业品牌传播的间接经济价值与公关接待的间接经济价值相似，二者都可以通过影响企业内外部环境、增强品牌无形资产、降低危机应对成本等方式实现企业的可持续性发展。其中，品牌传播的间接经济价值可以强化对企业品牌的知名度等无形资产的储备，降低客户的流失风险。优化企业内外部环境，不仅可以与外部企业达成更多合作，间接降低企业的渠道成本等，还能增加员工对企业文化的认同感，降低人才流失率[3]，减少招聘等管理成本。品牌信任度的战略价值在危机情境下尤为凸显。当品牌面临突发危机时，积淀的信任资产能够形成“信用缓冲带”：一方面，能显著降低消费者的即时流失率，为企业赢得关键的整改时间；另一方面，能有效缓解舆论发酵速度，降低股价波动、渠道撤离等次生经营风险。

五、提升企业公关接待及品牌传播经济价值的策略

（一）优化接待流程与体验

优化接待流程与体验是提升企业公关接待经济价值的一大策略。第一，优化接待流程。根据公关团队不同成员的专业技能和经验进行合理安排，确保各个环节专人负责。同时，接待流程应全面覆盖客户的信息收集、接待、问题处理等环节，确保运作高效。接待工作应建立高效协作机制，并借助先进管理工具，实施监控接待制度，便于后续提供个性化服务。

第二，提升接待体验。提升接待体验分为礼仪培训、个性化服务、文化交流以及应急处理能力培训等。通过对服务人员进行专项培训，树立客户至上的服务理念，针对不同客户的喜好提供定制化服务，为重要客户提供专属接待团队。如遇突发事件，需要迅速有效应对，确保接待工作顺利进行。

第三，加强团队建设与激励。团队建设方面突出团队协作能力的提升，通过团建互动以及素质拓展活动，让团队协作更加默契。同时建立多元化激励机制，将接待工作绩效与个人利益挂钩，激发员工积极性，提升服务质量。

（二）强化品牌传播的针对性

企业在品牌传播发展的过程中，一方面，要明确品牌传播的目标受众，针对不同的客户、合作伙伴、媒体、投资人等，进行差异化的传播策略。比如，针对年轻消费者群体，可通过社交媒体和网红打卡地等营销方式进行推广，而对于企业客户，则通过正式的发布会、展会、专业媒体渠道展开宣传推广。在内容方面，要注重内容深度，不能简单地做一些宣传标语，应结合企业发展历史以及产品文化等元素开展故事化传播，增强品牌的感染力，加深客户对于企业的印象，通过品牌传播提升企业影响力；另一方面，要进一步强化企业的统一品牌形象管理，如 Logo、VI 设计等，在企业标志、色彩、字体、文化输出等方面做到统一的视觉元素，在接待区、宣传区等地点呈现一致的品牌视觉，不断提高企业在品牌方面的辨识度，让品牌传播更具针对性。

（三）线上线下传播渠道的整合优化

对于品牌传播的渠道优化主要分为线上及线下两种渠道。线上渠道主要集中在社交媒体运营以及内容营销方面。企业应结合新媒体平台，定期发布品牌发展的优质内容，内容方面以视频、白皮书、行业动态、客户案例等高质量内容为主，用于展示企业在行业中的领导地位，通过社交媒体广告的精准投放，进一步扩大品牌影响力[4]。线下渠道主要集中在行业展会、研讨会、产品发布会等活动，同时与行业协会、商会等建立合作关系，通过联合推广、共同举办活动等方式进行品牌推广，借助其他资源、渠道扩大品牌的传播范围，增强品牌与客户之间的互动。

五、结语

在企业的发展过程中，公关接待和品牌传播并非单纯的成本支出，而是一种具有高潜力回报率的战略投资。良好的公关接待以及品牌传播所带来的经济价值可以直接转化为企业的经济收益以及竞争优势。因此，公关接待和品牌传播为企业的长远发展注入了新的源源不断的活力。展望未来，企业要真正重视公关接待以及品牌传播的经济价值，整合企业资源，制定优化策略方案，真正实现经济效益与品牌价值双提升。

参考文献：

[1]陈建峰.新媒体时代企业品牌营销传播的整合与变

（下接第142页）

中国科技投资33期.indd 112 2026/3/23 21:55:58

职业健康管理模式创新对企业管理效能的提升路径研究

赖永其

摘要：本文着眼于职业健康管理模式的创新探索，细致拆解其核心构成——管理理念、机制设计与技术工具，并阐明这种创新模式与传统模式在主动性、动态性等维度的根本区别。同时，深入分析企业职业健康管理中存在的日常管理碎片化、职业病预防滞后、管理制度与实操脱节及应急处置能力不足等现实问题，进而阐释创新模式如何通过优化资源配置、强化风险管控、激发员工活力和完善制度体系等路径提升企业管理效能，最后提出构建动态化日常管理体系、推动管理技术工具迭代、建立多方协同执行机制等实施办法，力求为企业提升管理效能提供参考与借鉴。

关键词：职业健康管理；模式创新；企业管理效能；实施策略

DOI：10.12433/zgkjtz.20253338

伴随“健康中国”战略的持续推进，职业健康管理已成为企业实现可持续发展的关键一环。当下，不少企业在职业健康管理领域遭遇诸多难题：日常管理体系的碎片化造成资源虚耗与信息断裂，职业病预防机制的滞后难以应对风险的动态演变，管理制度与实际操作的脱节影响执行成效，应急处置能力的不足则加大了事态扩大的风险。这些问题严重制约着企业管理效能的提升。

一、职业健康管理模式创新的核心内涵

（一）创新模式的核心构成要素

职业健康管理模式创新的核心构成包含管理理念、机制设计与技术工具三个维度，三者相互关联，共同构成一个系统架构。在管理理念上，秉持“预防优先、动态适配”的核心原则，将职业健康风险防控纳入企业整体战略规划，通过塑造全员参与的主动管理氛围，推动健康管理从被动应对转向主动预防。在机制设计层面，涵盖风险分级分类监管、多方主体协同联动、信用修复等制度安排，构建覆盖风险识别、评估、干预及改进的全流程管理链条，保障管理措施的系统性与连贯性。在技术工具方面，引入数字化监测设备、线上培训系统等现代工具，实现健康管理流程的信息化与高效化，增强管理过程的精准性与便捷性。这三个要素相互支撑、协同发力，共同构成职业健康管理的全流程闭环系统[1]。

（二）与传统管理模式的本质差异

创新模式与传统管理模式的本质区别主要体现在主动性与动态性两个方面。传统模式以被动响应为显著特征，依赖定期检查与事后整改，缺乏对风险的前瞻预判与实时掌控；创新模式则通过搭建实时监测、早期预警与主动干预的链条，实现“事前防—事中控—事后改”的全周期管理，对风险形成全程动态追踪。在制度运行上，传统模式的制度设计存在碎片化问题，部门间协作不足导致管理效能分散；创新模式则通过构建多方协同机制打破部门壁垒，整合各类管理资源，形成监管与服务的合力。此外，传统模式的管理方式相对固定，难以适应风险变化；创新模式则强调根据风险动态调整管理策略，让管理措施与实际需求精准对接。

（三）适配行业特性的关键特征

创新模式对行业特性的适配，体现在对不同行业风险场景的精准回应。针对不同行业的固有风险特点，创新模式通过差异化管理策略实现适配：对于高风险行业，建立高频率监测体系，强化对职业危害因素的实时掌控；对于低风险行业，推行柔性监管方式，在风险防控与企业活力之间找到平衡；对于新兴行业，通过嵌入数字化工具，实时捕捉新型职业健康风险，确保管理范围覆盖行业发展中的新风险点。这种差异化适配机制，让职业健康管理能够精准契合不同行业的风险防控需求。

（四）创新的动态发展内在逻辑

职业健康管理模式的动态演进，受到技术革新与法规完善的双重牵引。在技术层面，可穿戴设备、AI 风险预测模型等工具的应用，推动管理模式从“经验主导”转向“数据主导”，实现健康管理的精准化与智能化。在法规层面，随着《职业病防治法》等相关法律的修订完善以及“健康中国”战略的深入推进，企业需不断优化内部管理机制，以适应外部法规与政策环境的变化[2]。

二、企业职业健康管理现存问题解析

（一）日常管理体系的碎片化问题

企业职业健康日常管理的碎片化，本质是管理

中国科技投资33期.indd 113 2026/3/23 21:55:58

系统的整体性缺失。各核心环节被分割为独立模块，缺乏内在的逻辑衔接与数据流通机制，导致管理流程呈现“断点”状态。这种分割不仅造成资源的重复消耗，更使管理信息难以形成闭环，无法为决策提供完整依据。更深层的问题在于执行层面的形式化倾向，管理活动的开展往往以完成流程为目标，而非以解决实际风险为导向，导致内容设计与岗位真实风险需求脱节，最终使管理措施停留在表面，难以转化为员工的行为自觉，最终削弱了整体管理的实效。

（二）职业病预防机制的滞后性表现

职业病预防机制的滞后，根源在于风险管控的被动性。当前多数企业的预防逻辑仍停留在“事后发现”层面，依赖周期性体检等终端检查手段识别健康损害，而对作业环境中风险的实时演化缺乏动态监测，更难以实现早期干预。这种滞后性使得风险从萌芽到显现的全过程缺乏有效管控，增加了健康损害的可能性。同时，预防体系的覆盖范围存在明显局限，既未能彻底解决传统高发职业病的防控问题，又对新兴行业衍生的新型职业健康风险缺乏敏感性，尚未将其纳入常规监测与干预框架，导致预防工作与风险演变脱节。

（三）管理制度与实操的脱节现象

管理制度与实际执行的割裂，是多重矛盾交织的结果。一方面，制度更新的节奏滞后于技术变革的速度，当新设备、新工艺引入生产流程时，配套的操作规范、管理细则未能同步迭代，导致制度对实操的指导力衰减；另一方面，执行环节缺乏有效的监督与约束机制，使得制度文本与现场实践形成“两张皮”，制度要求难以转化为实际动作[3]。更为关键的是，跨部门协同缺失，不同部门因核心目标差异形成管理壁垒，易引发责任边界模糊、问题推诿等现象，进一步增加了制度落地的难度。

（四）应急处置能力的短板凸显

应急处置能力的不足，集中体现为应急管理的形式化与低效化。应急演练多以流程演示为核心，缺乏对真实事故场景的模拟与压力测试，导致员工难以形成应对突发状况的肌肉记忆与应急思维。响应流程设计存在冗余环节，决策链条过长，难以实现快速响应，可能错过最佳处置时机。资源配置也缺乏精准性，未能根据企业自身风险等级匹配相应的防护装备与救援物资，有可能导致应急时“无物可用”或“用非所需”。

三、创新模式对企业管理效能的提升机制

（一）资源配置优化的传导路径

创新模式通过构建“风险—资源”动态匹配机制，实现管理资源的精准投放与效能最大化。在传统模式中，企业的健康管理资源分配常依赖部门规模、历史预算或管理层主观经验，缺乏对岗位实际风险等级的系统评估。这种惯性化分配逻辑容易导致资源错配，高风险岗位因防护标准高、设备损耗快，反而面临防护用品更新不及时、专业监测设备不足等问题。创新模式则通过风险分级系统，将作业区域划分为不同风险等级，针对高风险区域实施多重资源配置，对低风险区域保留基础健康管理措施，使资源投入与风险程度形成正相关。技术工具的引入进一步放大资源优化效应。通过部署物联网传感器网络，企业可实时采集作业环境中的各类参数，替代传统人工巡检模式，降低监测成本并提高数据采集频率[4]。数字化平台能整合分散在各部门的健康数据，形成统一分析看板，帮助管理层识别资源浪费环节，通过调整管理措施实现“减投入、提实效”的资源再配置目标，使企业将更多精力与资源聚焦于核心业务，形成资源投入与价值产出的良性循环。

（二）风险管控强化的联动效应

创新模式构建的全流程风险管控体系，通过“识别—评估—干预—反馈”的闭环设计，形成跨环节、跨部门的联动机制。在风险识别阶段，采用“智能监测 + 人工排查”双轨模式：智能设备捕捉环境数据异常并自动报警，基层员工通过移动端上报岗位隐患，形成立体识别网络，提升风险识别覆盖率并缩短隐患发现时效。风险处理环节的联动性体现在责任链条的无缝衔接。当系统触发高风险预警时，自动推送整改任务至相关部门，并设定阶梯式处理时限，确保一般隐患及时闭环、重大隐患紧急响应，缩短风险处置时间，减少因职业伤害导致的损失。

（三）员工活力激发的内在逻辑

创新模式通过构建“健康保障—心理认同—行为转化”的激励链条，将职业健康管理转化为员工效能提升的动力源。在健康保障层面，企业不再局限于基础体检，而是根据岗位风险特征提供定制化服务，通过精准化关怀降低员工健康投诉率。同时，通过建立健康激励制度，将员工参与健康管理的行为与福利挂钩，提升员工参与度。健康状态的改善直接提升工作投入度。实施个性化健康干预后，员工的职业倦怠指数降低，有效工作时长增加，生产不良品率下降，印证了“健康—效率”的正相关关系[5]。更深层的影响在于组织认同的强化，当企业将员工健康纳入战略优先级，会形成“重视人、发展人”的文化氛围，提升员工满意度，降低流失率。

中国科技投资33期.indd 114 2026/3/23 21:55:58

这种心理契约的构建，促使员工将个人目标与企业发展对齐，自愿参与到管理优化活动中，形成“健康保障—员工忠诚—组织创新”的良性循环。

（四）制度体系完善的催化作用

创新模式通过“技术赋能 + 流程再造”推动管理制度向动态化、精细化升级。数字化工具的应用倒逼制度标准化，通过电子系统将健康管理流程固化为可追溯的电子记录，提升制度执行的可追溯性。同时，借助智能检查系统自动比对操作记录与制度要求，提高违规行为识别准确率。跨部门协同机制能够打破制度壁垒，设立职业健康管理协调机构，整合各部门的管理要求形成统一标准，解决部门间的目标冲突，提升制度执行的一致性与有效性。制度的动态更新机制确保其适应性，企业应建立“法规跟踪—内部评估—修订实施”的闭环流程，在外部法规调整后及时完成内部制度的配套更新，避免合规风险。同时，通过收集员工反馈与管理数据定期优化制度细节，形成“刚性框架 + 柔性调整”的制度设计，使管理要求既能保持严肃性，又能精准响应实际需求，提升制度执行力。

四、职业健康管理模式创新的实施策略

（一）构建动态化日常管理体系

搭建动态化的日常管理框架，关键在于让定期排查与实时追踪深度耦合，织就一张全天候、多维度的风险防控网。定期检查需确立覆盖全域、标准统一的排查规则，借由系统性的周期性排查，让管理要求在各个环节真正落地，同时通过结果的公开透明，形成持续的约束与引导力。实时追踪则依托技术手段对作业环境与健康状况进行动态捕捉，通过即时抓取和分析关键指标，实现风险的早期识别与快速预警，防止风险在隐蔽处滋生蔓延。要打造跨主体的健康数据共享枢纽，打通不同机构、部门间的信息阻隔，推动健康管理相关数据的实时流转与整合研判，让风险监测、评估、干预等环节环环相扣形成闭环，从而在机制上确保对职业健康风险的动态跟进与精准掌控，让管理的及时性与针对性得到切实保障。

（二）推动管理技术工具的迭代应用

推动管理技术工具的持续迭代，要从硬件更新与软件融合两个方向同步发力，以技术为支点撬动职业健康管理的精准度与效能。在硬件层面，要着力强化监测能力，引入现代化装置，实现对健康状态与风险要素的即时感知，为风险评估提供客观、鲜活的数据基础。在软件层面，则要注重功能的整合与优化，开发一体化管理平台，将风险评估、培训指导、应急查询等多元功能纳入其中，借由数字化流程精简管理环节，提升信息传递与处理的速率。技术工具的迭代不仅要适配当下的管理需求，更要具备延展能力，能够应对行业发展与风险演化带来的新挑战，让技术始终成为管理模式创新的支撑力，推动管理从传统的人工主导转向智能化、精准化的新形态。

（三）建立多方协同执行机制

构建多方协同的执行机制，核心是厘清政府、企业、员工及社会组织在职业健康管理中的权责分明，形成各尽其责、协同联动的共治生态。企业作为责任核心，需将职业健康管理纳入整体运营蓝图，明确内部各部门的职责划分，通过考核机制确保管理要求落到实处，并主动优化内部管理体系。政府则要兼顾监管与服务双重角色，在强化合规性监管的同时，提供专业化的指导与支持，为企业落实健康管理要求创造有利环境。员工应主动参与健康监测、培训学习等过程，积极反馈自身健康情况与工作环境风险，实现从被动接受到主动参与的转变。社会组织要发挥桥梁与监督作用，衔接各方需求与资源，通过行业自律、权益维护等途径，推动管理标准的统一与执行的强化。

五、结论

职业健康管理模式创新对提升企业管理效能具有显著作用，其通过明确核心构成要素、区分与传统模式的差异，有针对性地解决企业现存的管理碎片化、预防滞后等问题。借助资源配置优化、风险管控强化等机制，能有效提升资源使用效益、增强风险把控能力、激发员工活力、完善制度体系。而构建动态化管理体系、推动技术工具迭代、建立多方协同机制等实施策略，可保障创新模式落地，助力企业形成良性管理循环，增强核心竞争力，为企业可持续发展及行业职业健康管理水平提升提供重要路径。

参考文献：

[1]李惠玲.用全生命周期管理理念建立企业职业健康管理模式[J].现代职业安全,2022(12):63-65.
[2]李静芸,陈娜,张忠彬等.新时代职业健康形势、挑战和对策建议[J].中国职业医学,2022(01):85-91.
[3]张坤海,汪莹,郝欣欣.职业健康监管工作存在的问题与对策[J].中国公共卫生管理,2021(05):705-708.
[4]李文捷,朱秋鸿.我国职业健康标准体系现状分析及建议[J].中国卫生标准管理,2021(12):4-9.
[5]胡世杰.加快实施职业健康保护行动[J].中国职业医学,2021(01):1-5.

（作者单位：紫金矿业集团股份有限公司）

中国科技投资33期.indd 115 2026/3/23 21:55:58

基于人工智能的病历内涵质控系统的设计与应用

李佩铎[1] 张芹[1] 张钰潇[2]

摘要：本研究针对传统质控工作中覆盖率低和准确性差的问题，设计开发了一套智能化的病历内涵质控系统，以提高病历质控的准确性和工作效率。采用自然语言处理技术实现病历文本结构化处理，利用深度学习构建可编辑的医学知识图谱，结合机器学习算法开发基于知识图谱的质控推理模型，形成覆盖运行质控、终末质控与配置管理的全流程系统。系统应用后，甲级病历率由71.64%显著提升至96.89%，运行病历质控率达到94%以上，医生自查率超过90%，内涵质控缺陷项目数量平均下降12.25%。研究表明，人工智能驱动的病历内涵质控系统可有效提升病历质量与质控效率，实现全过程、系统化、智能化的病历质量管理，为医疗质量提升与临床科研提供有力支持。

关键词：人工智能；病历质控；自然语言处理；医疗质量；深度学习

DOI：10.12433/zgkjtz.20253339

一、背景与需求分析

（一）系统背景

病历质量是医疗安全与服务质量的重要体现，也是临床科研的基础数据来源[1]。传统的病历质控主要依赖人工抽查，需要花费大量的时间和精力，根本无法对全部病历进行质控。人工质控还存在标准不统一、受主观因素影响较大，工作效率低、覆盖面窄等问题。

近几年，国家出台一系列的政策法规对病历质控提出了新要求。国家卫健委发布的《电子病历应用管理规范（2022年版）》要求实现病历质控全程、动态、智能化管理，强调病历数据标准化和结构化程度。三级医院评审标准（2022版）将电子病历质量作为核心指标，并强调了病历质量的持续改进机制。

本研究针对传统质控工作中覆盖率低和准确性差的问题，以A医院为背景，设计开发了一套智能化的病历内涵质控系统，以提高病历质控的准确性和工作效率。

（二）需求分析

1. 病历质控执行困难重重

A医院是一所三甲医院，日出院病历200余份，每份病历少则30余页，多则100余页。目前病历质控以人工质控为主，质控人员少而出院病历数量多，只能采用抽检的方式，无法覆盖全部病历，并且存在质控点覆盖率和准确度低等问题。质控的质量和准确度与各质控员自身的业务能力相关，很难实现病历质控的同质化。

2. 运行病历质控在科室难以落地

临床医生每天需要写大量的病历，难免出现病历内容缺陷，科室没有多余的人力进行病历筛查。将病历缺陷控制在科室层面，是推行病历质量管理的核心目标与基本要求。通过早期发现与及时纠正缺陷，使问题在病历形成过程中得以消除，从而提升终末病案质量，最终获得完整、准确、规范的病案成果。高质量的病案既能消除不必要的医疗纠纷，在医、教、研方面又是一份宝贵资料[2]。

3. 传统质控工具的局限

电子病历系统虽然也有一定的质控能力，但是大多仅局限于时限性和完整性等形式质控，无法对病历内涵进行质控。所以医院的病历质量更多是病案科的质控员在患者出院后进行质控，质控问题再反馈给科室修改，这样又增加了病案室和临床医生的工作压力。因此，迫切需要一套完善的基于人工智能的病历内涵质控系统实现对病历内涵质量的全过程、系统化和智能化的管理。

二、系统设计

（一）质控规则梳理

系统设计的第一步是建立质控规则库，这是病历质控的标准，为保证病历质控的同质化，必须是全院共用一套质控规则库。A医院信息科、医务科和病案管理科一起制定了符合A医院的病历质控规则库。

A医院信息科、医务科和病案室联合制定质控规则库。参照卫健委《病历书写规范》《医疗机构病历管理规定》《国家医保局结算待遇清单填写规范》《山东省病历书写与管理基本规范》，参照HQMS和DRG对病案首页的要求，并结合A医院《医疗质量管理奖惩细则》《医院病历质量评分标准》，以及质控员的工作经验总结，建立适合A医院的质控规则库，构建评分标准体系。

规则库分为形式质控和内涵质控：形式质控关

中国科技投资33期.indd 116 2026/3/23 21:55:58

注病历的格式规范、书写要求等是否符合标准，包括完整性、规范性、时效性、法律合规性等。内涵质控关注病历内容的逻辑性、科学性和医疗质量内涵。检查内容包括诊断合理性、治疗规范性、病情分析、风险评估等[3]。另外，通过带临床科室调研沟通，制定了专科专病质控规则。

（二）系统架构设计

系统整体架构包括业务系统、病历质控管理系统、数据接口适配引擎、病历质控引擎、数据存储与后端处理等五部分。

1. 业务系统

系统对接 HIS/EMR 系统，通过视图方式，自动提取结构化与非结构化的病历文本、检查检验等报告数据。集成平台与数据中心负责整合其他业务系统的数据，为质控系统提供统一的数据支持。

2. 病历质控管理系统

包含四大核心功能模块：一是病历查询与浏览，支持对病历的检索和查看；二是病历管理与调整，用于配置质控规则、调整质控策略；三是质控结果统计分析，生成质控结果的统计报告和可视化分析；四是质控引擎配置，管理 AI 引擎的规则库和运行参数。

3. 数据接口适配引擎

具体包含四个接口转换器，用于实现不同系统与质控系统之间的数据格式转换，确保数据兼容性和高效地传输。

4. 病历质控 AI 引擎

内置多维度的质控规则，根据配置的规则对病历进行多维度的质控分析。涵盖规范性引擎、完整性引擎、真实性引擎、客观性引擎、准确性引擎、个性化引擎。

5. 数据储存与后端处理

质控结果存储于数据库中，并通过关系系统提供查询、统计和报告功能。后端转化引擎基于 NLU（自然语言理解）和 NLP（自然语言处理）技术，解析非结构化病历文本，提取关键信息供 AI 引擎分析。后端转化程序负责数据清洗、标准化或其他系统的深度集成。

（三）系统技术实现

1. 软件环境

系统部署于一台配置为 16 核 CPU、16 GB 内存的虚拟机；数据库选用 MySQL。整体采用 B/S 三层架构，由数据集成层、服务层与应用展示层构成，共上线三个核心功能模块：运行质控模块、终末质控模块及配置平台模块，并以插件形式无缝嵌入电子病历系统，实现与现有业务平台的融合。

2. 缺陷质检引擎技术

内涵质控引擎是基于医学大数据平台、医学建模数据平台和大规模集成计算平台，运用了实体识别、文本的向量表示、图神经网络、预训练、强化学习、模型自适应等 AI 技术。解释性文本生成模块可将病历内容生成可理解的医学文本，判断逻辑模块可进行合理性判定、规范性判定、一致性判定和完整性判定。医学推理模块可基于知识图谱进行疾病诊断或治疗方案推荐[4]。首先，利用 ETL 工具对病历数据后结构化。利用 NLP 技术实现实体标准化，由于医生书写病历的语言多样性，即一个实体有多种写法，如脑梗死和脑梗塞。然后，基于医疗知识图谱，利用图形生成器对病历进行“理解”，生成病历图，并利用图嵌入方法对病历进行图表化，更有利于计算机进行处理。最后，利用半监督学习和强化学习等机器学习技术，结合机器学习中的 Classifier 分类方法，对病历缺陷进行筛查和判断，高亮显示，并提醒医生。

3. 数据适配引擎技术

数据集成服务的数据来源于电子病历系统、病案系统、护理系统以及集成平台的数据中心等。首先，数据治理服务按照《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》《电子病历系统功能规范（试行）》《医院信息系统功能基本规范》等相关行业规范及医院实际需求，对文书名称、字段名称、字段值进行规范化处理，形成标准规范的病历数据模型。其次，针对系统中各种异常数据格式，对数据进行清洗处理。最后，采用自然语言处理技术实现对自由文本形式病历的处理，识别其中的医学实体及实体属性，实现非结构化数据向结构化数据转换。

4. 系统流程

通过到临床科室调研，跟质控员交流，共同确定了病历内涵质控系统的工作流程：

（1）医生自查：以插件的形式嵌入医生站中，医生在书写病历的时候，随时可调用插件，对病历质控，医生根据质控结果，可随时对缺陷进行修改，实现问题的源头控制。

（2）科室质控：患者出院前，科室质控员可对本科室的病历质控，发现问题下发通知给相关医师进行修改。

（3）终末质控：患者出院后，病历进入终末质控环节，病案科的质控员对病历进行质控，发现有缺陷的病历，下发通知给相关的医生进行修改或者申诉，质控员根据申诉内容决定是否要删除缺陷，直到病历达标，质控员对病历进行归档处理。

中国科技投资33期.indd 117 2026/3/23 21:55:58

（4）定期抽查：医院病案管理科定期组织病案质量检查组，至少每个季度抽查一次，对出院病历进行分析评价。

三、应用效果

为验证本系统的应用效果，笔者对本系统上线以来的质控情况进行了统计分析。随机抽取 2024 年 1 月至 8 月和 2024 年 9 月至 2025 年 4 月两个时间段出院患者的病历，分别作为对照组和观察组，比较对照组和观察组的甲级病历率、病历质控平均分和内涵质控缺陷项目数量，分析基于人工智能的病历内涵质控系统对病历质量提高的影响。

（一）甲级病历率的变化

按照山东省病历书写规范，病历总分 100 分，甲级病历的核心标准是质量评分≥ 90 分，并且没有重大缺陷，内容完整、逻辑清晰。

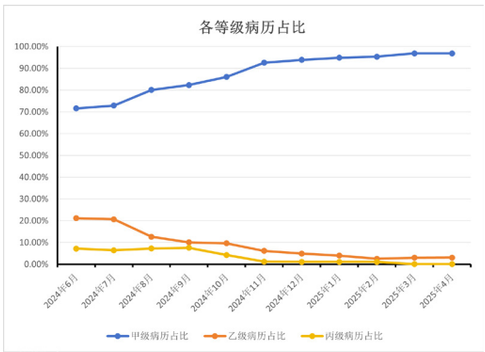

图1 各等级病历占比

2024 年 8 月，系统开始上线试运行。项目初期率先启用终末质控平台，使甲级病历占比由 72.90% 提升至 82.08%。伴随系统持续优化、规则库动态调整与 AI 引擎迭代训练，以及医院在管理层面持续推进病历智能质控系统的深度应用，至 2024 年 10 月，全院实现科室质控全覆盖，并组建逾百人的科室质控员队伍，对出院患者病历进行严格审核，使绝大多数缺陷在出院前得以修正，实现全院各科室运行病历质控率达到 94% 以上、医生自查率达到 90% 以上。三级质控流程的全面实施，推动甲级病历占比快速上升，至 2024 年 4 月已达 96.89%。病历反馈率显著下降，有效缓解了病案管理科的工作负荷，并大幅提升质控工作效率。

（二）内涵质控缺陷项目数量的变化

质控系统实施后，选择数量排名靠前的 7 个内涵质控缺陷项目进行分析发现，占比情况都有了明显的下降，平均降幅 12.25%。其中，占比下降前 2 名的是“日常病程未记录检验项目异常结果”和“首次病程记录病史和入院记录病史内容雷同”，分别下降了 36.61% 和 15.20%。

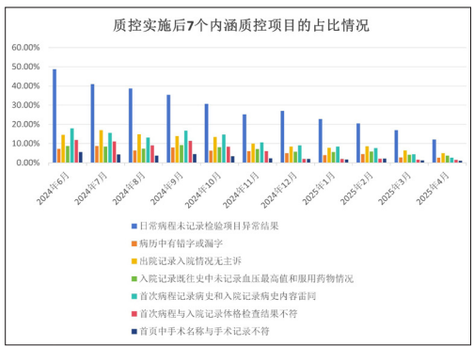

图2 质控实施后7个内涵质控项目的占比情况

四、结论

本文针对传统病历质控工作中覆盖率低和准确性差的问题，基于 NLP、深度学习和机器学习等技术，设计开发了一套智能化的病历内涵质控系统。系统推广使用后，住院甲级病历率和病历内涵质量都得到了显著的提高。本系统的优势主要有：实现了电子病历的全流程质控，包括医生自查、科室质控、终末质控、质控委员会抽查；系统提供了强大的后结构化功能，降低了电子病历结构化程度的影响；实现了住院病历的全量质控、集成化质控；提供丰富的可视化统计分析功能，为质管管理人员提供了有力的决策支持。

但系统还存在一定的不足：本系统对电子病历模板的使用有严格的要求，混用模板会造成误报；质控引擎训练的样本数据主要来源于 A 医院的病历，有样本的局限性；质控点主要集中在医疗文书部分，对于护理文书、手麻记录等还无法实现自动质控。随着大模型的推广，将尝试将大语言模型引入病历内涵质控系统中，进一步提高系统的智能化和交互能力[5]。

参考文献：

[1]郝安琪,沈洁.基于自然语言处理的智能病质控系统的设计与应用[J].中国医疗设备,2024,39(12):71-77.
[2]左海霞.智能化病案质量控制系统的构建与应用[J].中国病案,2021,22(8):40-43.
[3]刘祉呈,陈爱芬,黄颂列.基于AI技术的电子病历质控系统构建与实践[J].医院管理论坛,2021(8):83-84.
[4]陈强,丁腊春,王译,等.智能电子病历质控系统研究与应用[J].医学信息系杂志,2020(6):63-65.
[5]丁佳丽,史亚香,焦蕴.基于人工智能的病历质控系统的设计与应用[J].中国数字医学,2021(2):45-48.

（作者单位：1. 济南市人民医院，
2. 山东英才学院工学院）

中国科技投资33期.indd 118 2026/3/23 21:55:59

人力资源管理信息系统应用中的问题及其改进措施建议

王璐[1] 张雪[2]

摘要：随着数字化转型深入推进，人力资源管理信息系统已成为提升事业单位管理效能的重要工具。本文系统分析了事业单位在系统应用中存在的四大核心问题：管理理念滞后导致“重建设轻应用”、系统功能与实际需求脱节、数据管理不规范降低数据价值、人员应用能力薄弱限制系统效能。针对这些问题，研究提出四维改进策略：通过转变管理理念强化全员重视、优化系统建设提升技术适配性、加强数据全流程管理保障数据质量、开展分层培训提升人员应用能力。实践表明，系统化的问题诊断与改进方案能够有效破解“建而不用”的困境，实现人力资源管理从传统模式向数字化模式的实质性转型，为事业单位提升管理科学化水平提供可行路径。

关键词：人力资源管理；信息系统；事业单位；数据管理；人员素质

DOI：10.12433/zgkjtz.20253340

在信息技术深度融入社会运行的数字化转型背景下，事业单位作为承担公共服务与社会管理职能的核心主体，其人力资源管理的效率与质量直接关系到公共服务的供给水平。为顺应时代发展，多数事业单位开始引入人力资源管理信息系统，希望借助系统实现人员信息整合、管理流程简化、决策依据精准化，推动人力资源管理从传统人工模式向数字化模式转型。但在系统实际落地应用过程中，各类问题逐渐显现，部分单位的系统未能与日常管理工作深度融合，甚至出现“建而不用”的情况，不仅造成资源浪费，还延缓了人力资源管理现代化进程。因此，梳理推进该系统建设的现实意义，剖析应用中的具体问题并提出改进策略，对解决事业单位当前的系统应用难题、提升人力资源管理效能具有重要价值。

一、推进人力资源管理信息系统建设的现实意义

推进人力资源管理信息系统建设，是事业单位顺应数字化时代发展、提升人力资源管理水平的必然选择。其现实意义主要体现在以下三个方面：其一，有助于提升人力资源管理效率。传统人力资源管理中，人员信息录入、考勤统计、薪酬核算、职称评审等工作多依赖人工操作，流程繁琐且易出错，耗费大量人力与时间。人力资源管理信息系统可实现上述工作的自动化处理，减少人工干预，缩短业务办理周期，让人力资源管理人员从重复性劳动中解放出来，将更多精力投入到人才规划、激励开发等核心工作中，从而显著提升管理效率。其二，有利于优化人力资源配置。系统能够整合事业单位内部所有人员的学历、专业、技能、工作经历等多维度信息，形成全面的人力资源数据库。管理人员可通过系统快速查询、分析人员信息，精准掌握各部门人员结构、能力匹配度等情况，为人员调配、岗位调整、人才引进等决策提供数据支撑，避免资源浪费，实现人力资源与岗位需求的高效匹配，提升整体资源配置效率[1]。其三，保障人力资源管理决策科学性。在传统管理模式下，决策多依赖管理人员的经验判断，主观性较强。人力资源管理信息系统可对人力资源数据进行实时统计、动态分析，生成人员流动趋势、薪酬结构分析、培训效果评估等各类报表，为管理人员提供客观、全面的数据依据，帮助其准确把握人力资源管理现状与发展趋势，减少决策失误，提升决策的科学性与合理性。

二、事业单位人力资源管理信息系统应用存在的问题

（一）管理理念与认识问题

事业单位在人力资源管理信息系统应用中的理念偏差，从根本上制约了系统价值的释放。部分单位将系统建设视为应对数字化转型要求的“程序性任务”，在前期采购与搭建阶段投入大量资源，却未将系统应用纳入日常人力资源管理的核心流程。这种“重建设、轻应用”的倾向，使得系统与实际工作出现“两张皮”的问题：人事档案仍依赖纸质记录补充，考勤核算、职称申报等关键环节仍沿用人工核对模式，系统仅作为数据存储的电子仓库，未能发挥流程优化与效率提升的作用。更突出的问题在于部门协同意识的缺失，多数单位将人力资源管理信息系统默认为人事部门的专属工具，业务部门对系统应用持被动回避态度。

（二）系统建设与技术问题

系统建设的盲目性与技术适配的滞后性，是事业单位人力资源管理信息系统应用的主要技术障碍。部分单位在系统选型或开发阶段，未开展全面的内部需求调研，仅以“功能全覆盖”为采购标

中国科技投资33期.indd 119 2026/3/23 21:55:59

准，导致系统中充斥大量与单位管理实际脱节的冗余模块，如针对大型企业设计的股权激励管理功能、跨国人才调配模块等，这些模块不仅占用系统存储资源，还增加了操作复杂度[2]。与之相对，单位真正急需的核心功能却存在明显缺陷，如部分系统无法支持灵活的绩效考核指标调整，难以适配事业单位不同岗位的考核需求；部分系统缺乏人员编制动态监控功能，无法实时预警超编或缺编风险。技术层面的问题更凸显矛盾，多数事业单位的系统自上线后长期未进行版本更新，数据处理速度、并发访问能力逐渐无法满足业务增长需求，尤其在年度薪酬调整、人员招聘高峰期，常出现系统卡顿或数据加载失败的情况。更严重的是，系统兼容性不足，与单位内部的财务核算系统、办公自动化系统之间缺乏统一的数据接口，人员薪酬数据需人工从人力资源系统导出后再导入财务系统，不仅增加重复劳动，还易引发数据录入错误，形成“信息孤岛”。

（三）人力资源数据管理问题

人力资源数据管理的不规范性，直接导致了信息系统的应用基础薄弱。在数据采集环节，多数事业单位未建立统一的采集标准，不同部门提交的人员信息格式混乱，人事部门要求的“工作经历按时间倒序填写”与业务部门提交的“按岗位重要性排序”存在冲突，部分人员的专业技术资格证书编号、培训结业时间等关键信息存在缺漏，甚至出现身份证号录入错误、姓名用字不一致等问题，而这些不精准的数据直接导致系统生成的人员结构分析、技能匹配报告失去参考价值。数据更新机制的缺失进一步加剧问题，当人员发生入职、离职、岗位调整或薪酬变动时，系统数据更新依赖人事专员手动操作，且缺乏明确的更新时限要求，部分单位甚至存在“季度集中更新”的情况，导致系统中显示的人员岗位与实际任职情况脱节，影响人员调配、绩效核算等工作的准确性。数据安全保障措施不足更是潜藏风险，多数单位尚未建立起分级访问权限控制体系，普通工作人员可随意查看其他人员的薪酬明细、联系方式等敏感信息。此外，数据备份机制也存在漏洞，部分单位仅采用本地硬盘备份，未建立云端备份或异地备份方案，一旦遭遇硬件故障或网络攻击，易出现数据丢失或泄露，进而给单位与员工造成隐私安全隐患。

（四）人员素质与应用能力问题

工作人员的素质与能力短板，构成了人力资源管理信息系统应用的直接障碍。在系统操作层面，部分人力资源管理人员及业务部门工作人员存在明显的能力断层，尤其是年龄较大的员工，计算机基础薄弱，对系统的操作逻辑、功能路径不熟悉，在人员信息录入时易出现字段选错、数据重复提交等错误，甚至因误操作删除关键数据。系统版本更新后，这类问题更突出，多数单位未开展针对性的更新培训，工作人员仍沿用旧版操作习惯，导致新增的绩效考核数据联动、培训记录自动关联等功能无法发挥作用。不仅如此，多数工作人员仍停留在“系统仅用于事务记录”的认知层面，不会运用系统中的数据进行深度分析，如无法通过系统导出的人员流动数据识别关键岗位的流失风险，也不会利用培训效果数据优化后续培训计划，系统数据的决策支撑价值被忽视[3]。在系统维护方面，多数事业单位缺乏专业的技术维护人员，当系统出现数据同步失败、报表生成异常等故障时，只能依赖外部供应商的远程支持，且响应周期较长，导致故障持续影响人力资源管理工作，如月度薪酬核算因系统故障延迟一周以上，影响员工薪资发放效率。

三、改进事业单位人力资源管理信息系统应用问题的策略

（一）转变管理理念，提高重视程度

管理理念的深度革新是激活人力资源管理信息系统应用价值的根本前提，只有让系统应用从任务导向转向价值导向，才能真正融入事业单位日常管理肌理。一方面，单位领导层需发挥引领作用，将系统应用纳入年度重点工作规划，牵头组建由人事部门主导、业务与财务部门骨干参与的系统应用专项小组，每季度召开专题会议复盘应用成效，针对各部门反馈的操作障碍、协同难点制定解决方案，同时将系统应用情况与部门年度考核挂钩，对数据提交及时、功能运用充分的部门给予绩效倾斜，形成正向激励；另一方面，要构建跨部门协同机制，明确各部门在系统应用中的具体权责。在此基础上，通过场景化宣传强化全员认同，利用单位内网、月度工作例会等渠道，分享系统在简化职称申报流程、缩短考勤核算时间等方面的实际应用案例，组织员工参与系统操作体验会，让不同岗位人员直观感受系统对自身工作的便利价值，逐步增强主动应用的意识。

（二）优化系统建设，提升技术水平

推进系统功能与技术架构适配性发展是保障应用成效的核心支撑，只有让系统精准匹配事业单位管理需求、跟上技术发展节奏，才能避免“建而不用”的资源浪费。首先，开展精准化需求调研，由人事部门联合各业务科室梳理核心管理场景，如绩效考核需支持按岗位定制指标体系、编制管理需具备实时超编预警、人才储备需实现技能标签化检

中国科技投资33期.indd 120 2026/3/23 21:55:59

索等，据此形成详细需求清单，联合技术供应商对现有系统进行功能迭代，删除与事业单位管理无关的企业化模块，补充定制化功能模块，同时在系统上线前组织各部门开展功能测试，根据反馈调整操作流程，确保功能设计贴合实际使用场景[4]。其次，建立常态化技术维护机制，与系统供应商签订年度技术服务协议，明确每半年定期开展系统全面检测，重点排查数据处理速度、并发访问稳定性等问题，针对招聘旺季、薪酬调整等业务高峰期提前优化系统性能，引入云计算技术扩容数据存储空间，避免出现系统卡顿或数据加载延迟。最后，推进跨系统数据互通，统一单位内部数据接口标准，实现人力资源管理信息系统与财务核算系统、办公自动化系统的无缝对接。例如，在人员基础信息录入后，可自动同步至办公自动化系统的通讯录模块，薪酬核算数据可从人力资源系统直接导入财务系统生成工资表，减少人工重复操作，打破“信息孤岛”。

（三）加强数据管理，确保数据质量

高质量的数据是人力资源管理信息系统发挥决策支撑作用的基础，只有通过全流程规范管理，才能让数据从零散记录转变为有效资产。首先，制定标准化数据采集体系，明确人员信息采集的范围、字段格式与审核标准，如工作经历需按“起止时间—工作单位—岗位名称—主要职责”格式填报、专业技术资格证书需上传清晰扫描件并标注证书编号，同时为各部门配备专职数据专员，负责本部门数据采集的初审工作，对格式错误、信息缺失的数据及时退回补充，确保提交至系统的数据符合规范。其次，建立动态化数据更新机制，在系统内设置智能提醒功能，当人员发生入职、离职、岗位调整、薪酬变动等情况时，自动向对应数据专员发送更新提醒，要求 24 小时内完成系统数据修改，人事部门每周开展数据核查，通过比对劳动合同、薪酬调整通知等原始材料，校验系统数据与实际情况的一致性，对延迟更新、错误更新的情况进行通报整改，保障数据时效性。最后，构建立体化数据安全防护体系，按岗位层级设置数据访问权限，普通员工仅可查看本人基础信息，部门负责人可查看本部门人员非敏感信息，敏感数据如薪酬明细、身份证号仅开放给人事与财务部门指定人员，同时采用“本地服务器 + 云端备份”双存储模式，每日凌晨自动备份系统数据，每月开展备份恢复测试，防范硬件故障、网络攻击导致的数据丢失或泄露风险。

（四）加大培训力度，提升人员素质

强化工作人员应用能力是系统落地见效的关键变量，只有让不同岗位人员既“会操作”又“善运用”，才能充分释放系统的管理价值。一方面，实施分层分类培训，针对不同岗位设计差异化培训内容：对人事部门工作人员，重点培训系统核心功能操作、数据深度分析与故障初步排查，如通过系统生成人员流动趋势报表、识别关键岗位流失风险、处理数据同步失败等常见问题；对业务部门工作人员，聚焦数据录入规范与基础功能使用，如准确填报本部门人员技能更新信息、查询岗位编制余量、提交培训需求申请；对领导层，侧重系统数据查询与决策应用，如通过系统查看各部门人员结构分析、绩效达成情况等报表[5]。培训采用“理论讲解 + 现场实操 + 案例复盘”模式，每次培训后组织实操考核，确保学员能独立完成岗位所需操作；另一方面，培育数据思维与应用能力，每季度组织定期数据应用专题研讨会，邀请行业专家讲解如何通过系统数据优化管理决策，如依据培训效果数据调整培训内容、结合人员技能数据制定人才调配方案，同时分享其他事业单位利用系统数据提升管理效能的典型案例，引导工作人员从“单纯操作”转向“数据驱动”。

四、结语

人力资源管理信息系统是事业单位推进人力资源管理数字化、提升管理效能的关键工具，其建设与应用对缩短管理流程耗时、优化人力资源配置、增强决策科学性具有不可替代的作用。当前事业单位在系统应用中面临的管理理念偏差、技术适配不足、数据管理漏洞、人员能力短板，已成为阻碍系统价值释放的主要因素。通过转变管理理念以强化系统应用重视程度、优化系统功能以适配实际管理需求、规范数据管理以保障数据真实有效、加强人员培训以提升系统操作与数据应用能力，能够有效摆脱这些应用困境。

参考文献：

[1]程志慧.人力资源信息化，助力事业单位高质量发展[J].人力资源,2025(02):36-38.

[2]李楠,刘凡.事业单位人力资源数字化管理研究[J].商业文化,2022(07):74-75.

[3]吕宝秀.如何构建事业单位高绩效管理系统[J].人力资源,2021(10):126-127.

[4]苏璇.人力资源管理在事业单位改革中的作用与挑战[J].活力,2025,43(14):103-105.

[5]王志丽,孙艳秋.基于事业单位管理视角的人力资源管理信息系统建设与应用[J].全国流通经济,2020(34):99-101.

（作者单位：1. 青岛市即墨区环秀街道办事处，
2. 青岛市即墨区温泉街道办事处）

中国科技投资33期.indd 121 2026/3/23 21:55:59

数据驱动下事业单位人力资源管理信息化模式创新研究

徐建苹

摘要：在大数据和人工智能技术快速发展的背景下，事业单位人力资源管理正面临从传统模式向信息化、数字化转型的重要机遇。本文系统分析了数据驱动对事业单位人力资源管理带来的根本性变革，包括人才招聘从粗放化向精准数据化转变、绩效考核从主观判断向动态数据评估转型、人员培训从统一模式向个性化方案升级，以及管理设备从落后配置向数字化智能设施更替。研究进一步提出构建数字招聘平台、建立动态考核机制、数据驱动培训方案制定和全面优化硬件设备四方面策略，为事业单位人力资源管理信息化转型提供实施路径，希望能为相关人力资源管理人员提供参考和借鉴。

关键词：数据驱动；事业单位；人力资源管理；信息化转型；绩效考核

DOI：10.12433/zgkjtz.20253341

基于大数据以及人工智能等先进化、智能化技术的推广和应用，事业单位人力资源管理正逐步摆脱传统模式的束缚，向着高效化配置资源、精准化绩效考核以及专业化人才培养的方向大步迈进，为事业单位的稳步发展以及持续创新提供了坚实的支撑。为深入促进事业单位人力资源管理的快速转型，本文结合具体实例，探讨事业单位人力资源管理信息化转型的主要变化，并提出具体人力资源信息化模式转型策略，旨在为事业单位人力资源管理的高效化、精准化转型升级提供参考。

一、数据驱动的变革性分析

（一）数据驱动的概念及作用

数据是现代信息化发展的核心战略资源，与各行各业的生产方式、组织结构及管理模式变革直接相关，对于推动社会进步和经济发展具有重要意义。在此情况下，数据驱动作为一种利用大数据以及相关智能化技术手段对各类数据进行采集、分析和应用的新型管理方式，具有准确性高、实时性强和预测性准等显著优势，能够有效提升管理决策的科学性和精准性，为各行各业的高效发展保驾护航。因此，将数据驱动逐步应用到当前各行各业的发展和运营当中，对于各行各业提高工作效率、转变管理模式、提升核心竞争力具有不可替代的重要作用。

（二）数据驱动在人力资源管理中的应用方向

人力资源管理主要指的是对人才的招聘、培训、绩效考核、福利待遇以及员工关系等方面的系统管理，其核心目标是实现岗位与人才之间的精准匹配与对接，进而实现人力资源的最优配置，提升组织的整体效能。人力资源管理主要是围绕人员的招聘、培训等展开的，其工作内容需要大量真实、准确、全面的数据作为支撑，因此数据驱动的应用为人力资源管理提供了全新的发展方向。

二、数据驱动下事业单位人力资源管理的核心变化

（一）人才招聘：从粗放到精细

受数据驱动理念影响，事业单位招聘工作正从粗放化模式向精准数据化模式演进，实现了简历筛选效率的提高，并使岗位匹配更加精准，更加贴合实际需求。事业单位人力资源管理传统的招聘方式往往依赖简单的人工筛选简历和面试官的面试评估，不仅存在效率低、主观性强、匹配度不高等问题，还可能因面试官的私人感情影响招聘的公正性和科学性，进而对事业单位的人才队伍建设产生一定的负面影响。而借助数据驱动，事业单位人力资源管理可以有效扭转该局面，确保人才招聘的高效率、客观性和高匹配度。数据驱动下的人力资源管理招聘主要依靠数据分析进行简历筛选、人才能力评估以及岗位匹配，如通过设定好的算法对海量简历信息进行快速筛选，将应聘人员的各项能力指标、过往经历、专业技能等数据进行量化分析，并据此建立人才评估模型，根据评估模型的反馈将候选人与岗位需求进行精准匹配，所以其能够全面转变事业单位人力资源管理的人才招聘模式，实现人才招聘的信息化转型与升级[1]。

（二）绩效考核：从主观到客观

绩效考核是事业单位人力资源管理的核心业务，直接关联着事业单位员工的工作积极性以及业务的开展情况。事业单位人力资源管理传统的绩效考核方式通常依赖人力资源管理部门以及各领导层的主观评判，不仅过于侧重员工的工作态度评价，没有更客观和可量化的绩效指标，还具有不透明性和随意性，容易发生徇私舞弊以及暗箱操作等不规范行为，无法真实反映工作人员的实际表现[2]。

中国科技投资33期.indd 122 2026/3/23 21:55:59

但是在数据驱动的人力资源信息管理模式下，绩效考核可以实现高效转变。通过大数据技术的引入以及数据化技术手段的应用，事业单位人力资源管理能够利用大数据的监控功能实时收集员工的个人工作成果，实现对员工绩效的全方位、动态化评估，而不必像以往那样仅依赖年度报告或阶段性评价对员工的整体绩效进行考核，从而确保评价结果的公正性和权威性，真正激发员工的工作热情，助力事业单位更好地发展。

（三）人员培训：从统一到个性化

人员培训同样是事业单位人力资源管理的核心业务，其对于提升事业单位员工的综合素质、强化员工的专业技能以及推动组织长期稳健发展具有不可替代的促进和推动作用。传统的人员培训方式主要以统一的培训目标、培训方法以及培训结果评估为主，不仅不能对员工进行精准评估、为其制定针对性的个性化培训方案，反而会因为单一、死板的培训内容而增加员工的工作负担，使员工既得不到工作技能的有效提升，也得不到个人能力的有效提升。但在数据驱动下，事业单位人力资源管理的人员培训发生了极大的变化。数据驱动根据大数据整合分析可以得出不同岗位所需的专业技能，进而结合事业单位内现有工作人员的实际工作情况和个人能力短板精准整合出员工的实际培训需求，再根据个人能力水平制定有针对性的培训方案，实现培训内容与员工需求的精准对接，从而有效提升培训的实效性和员工的参与度，确保培训效果最大化，推动员工整体素质和专业水平持续提升。

（四）管理设备：从粗糙到智能

事业单位人力资源管理信息化模式的变革必然会引起事业单位人力资源管理设备的更新迭代和优化配置，以全面适配数据驱动下高效的人力资源管理需求。事业单位属于公益性服务型组织，其内部使用的设备通常型号较为老旧、性能较为落后，只适用于基础类的办公工作处理。而人力资源管理作为事业单位中技术性相对较弱的部门，一般情况下很少进行设备更新和技术升级，所以整体设备水平较低。但在数据驱动下，尤其是在数据处理和分析方面的需求不断提升的情况下，事业单位人力资源管理的重要作用日益凸显，现有的设备已无法满足高效数据处理与分析的实际需求。为了适配数据驱动的管理模式，事业单位人力资源管理的设备正逐步由粗糙化向数字化、智能化转变，以全面提升设备的运行效率和数据处理能力，保障人力资源管理工作高效开展。

三、数据驱动下事业单位人力资源管理变革策略

（一）整合人力需求，构建数字招聘平台

基于以上数据驱动带给事业单位人力资源管理的深刻变革，为尽快实现人力资源管理信息化模式的全面升级，事业单位人力资源管理应根据自己的核心业务需求采取多样化针对化策略。针对人才招聘这一核心业务，事业单位应积极构建数字招聘平台，充分利用大数据、人工智能等技术手段实现招聘的智能化与精准化。在该过程中，事业单位人力资源管理需要先利用大数据技术打破自身与其他部门之间的信息茧房和“信息孤岛”，实现人力资源管理部门与各部门之间的信息共享与协同合作，从而全面整合单位不同部门的具体人才需求，为后续招聘专业性人才奠定坚实基础。在此基础上，事业单位人力资源管理应结合大数据技术建立统一的数字招聘平台，将招聘需求、简历筛选、面试安排、录用决策等招聘流程全部录入到平台中，充分发挥大数据以及人工智能在高效发布招聘信息、自动筛选简历、智能匹配岗位需求等方面的显著优势，从而有效实现招聘流程的标准化、自动化和智能化，提升招聘效率与精准度。该策略能够充分发挥数据驱动的人力所不能及的效能优势，提升人力资源的信息化管理水平，促使其朝着信息化转型方向稳步迈进。

（二）数据赋能考核，建立动态考核机制

要想在数据驱动下实现事业单位人力资源管理的信息化转型，就必须充分结合数据技术高效解决当下人力资源管理绩效考核中存在的考核标准单一、考核方式固化、考核结果不真实等问题，规范化、标准化开展绩效考核与激励工作，保障绩效考核的科学性与有效性[3]。针对考核标准的问题，事业单位人力资源管理应依托大数据技术整理当前市面上的其他同类型事业单位绩效考核的具体标准，再结合自身实际情况对考核标准进行优化与调整，使得自身的考核标准既符合行业整体发展趋势，具备自身特色与适用性，又能够全面激发员工的个人工作热情，使优秀员工留存在单位内部，提升单位整体的业绩水平。在考核方式方面，事业单位应优化之前以年度或季度为单位的静态考核方式，转而建立基于数据的动态考核机制，利用大数据技术实现考核方式的动态化与多元化，充分发挥绩效考核的实时监测与反馈功能。例如，事业单位人力资源管理可以通过大数据实时监测员工在不同项目中的工作表现、任务完成情况以及团队协调能力等，进而结合得到的数据对员工实现成长性评估、专项技能评估以及综合素质评估等，动态考核

中国科技投资33期.indd 123 2026/3/23 21:55:59

员工的实际工作能力与绩效水平。最后，对于考核结果的问题，事业单位人力资源管理可以采用“数据＋人工”的双重验证机制，将利用数据分析得出的绩效考核结果和人工绩效考核结果进行交叉比对，分别评估两种考核结果的准确性，从而确保考核结果的真实性和权威性。以上策略既能有效提升绩效考核的公正性与客观性，又能全面激发员工的业绩潜力，可以有效加快事业单位人力资源管理向信息化转型的步伐。

（三）优化人才培训，制定数据驱动方案

事业单位应当不断利用大数据驱动人力资源管理，全面提升单位内部员工的技术能力、核心素养以及创新思维，进而有效保证人才培训的科学性与针对性[4]。因为培训机制往往是自上而下的制定，所以事业单位人力资源管理在对员工以及新加入的人才进行培训时往往会忽视员工以及人才的实际情况和需求，导致培训内容和模式与基层需求脱节，既不能满足员工的实际成长需求，也无法充分使人才得到有效培养[5]。所以在数据驱动下，事业单位人力资源管理在人员培训方面不仅仅是结合大数据为不同岗位、不同层级的人员制定个性化的培训方案，更要根据员工的个人能力短板、职业发展规划以及对应的岗位需求，精准匹配相应的培训资源和课程体系，如利用数据驱动为技术人员提供专业技术提升课程，为管理人员提供党性教育与领导力培养课程，为人力资源员工提供人力资源管理政策解读课程，从而真正实现因材施教，使培训真正发挥效能，而不是作为“面子工程”而存在的形式主义。同时，事业单位人力资源管理同样应结合大数据的监测能力实时分析员工在培训过程中的知识掌握情况和技能培训情况，并据此动态调整培训的内容和方式，帮助员工更好地提升自身能力。利用以上策略，事业单位人力资源管理能够有效实现信息化转型，强化人才储备，为单位的长远发展提供坚实的人才支撑。

（四）全面升级设备，提高数据处理能力

事业单位人力资源管理的硬件设备升级是实现上述所有策略的基础保障，只有高效、稳定的硬件设备才能支撑起数据驱动下人力资源管理各项工作的顺利开展，进而实现事业单位人力资源管理的信息化转型目标。事业单位应加大对硬件设施的资金投入，购置高性能、高性价比以及高质量的新型计算机设备，并使其逐步替换掉原来老旧的、不能适配数据驱动以及信息化管理需求的设备，确保转变后的设备能够充分适配数据处理需求，从而提升人力资源管理工作的效率与准确性。此外，考虑到事业单位自身的特殊性，在硬件设备升级的过程中还需要进一步优化设备的防火墙系统以及其他安全防护系统，从而全面提升事业单位的数据信息与隐私安全，保障敏感信息不被滥用，实现人力资源数据信息的安全存储与高效应用，全面推动事业单位人力资源管理的信息化转型进程。该策略能够从根本上解决事业单位人力资源管理在信息化过程中遇见的硬件瓶颈问题，为数据驱动的人力资源管理模式提供坚实的技术保障。

四、结论

基于精确的人力资源管理创新变化分析，能够精准把握后续信息化转型的关键环节，进而为制定针对性优化策略提供有力支撑。本文从事业单位人力资源的人才招聘方式、绩效考核方式、人才培养方式以及落后的管理设备等方面深度分析了数据驱动带给事业单位人力资源管理的深刻变革，而后又通过提出建立数字招聘平台、动态赋能考核机制、个性化制定培训方案以及全面升级管理设备等策略，为事业单位人力资源管理信息化转型提供了高效转型方案，以期能够加快其转型进程，为事业单位发展注入新的动力。

参考文献：

[1]华政阳.信息化时代下事业单位人力资源管理模式的创新研究[J].中文科技期刊数据库（全文版）经济管理,2024(10):194-196.

[2]赵莞歆.大数据时代事业单位人力资源管理创新研究[J].中文科技期刊数据库（文摘版）社会科学,2024(4):171-174.

[3]李嘉慧.大数据时代事业单位人力资源管理创新策略[J].市场周刊,2024,37(6):175-178.

[4]邢广佳.浅析大数据时代背景下事业单位人力资源管理模式的创新路径[J].中文科技期刊数据库（文摘版）社会科学,2024(12):232-235.

[5]刘智慧.大数据时代事业单位人力资源管理创新研究[J].中文科技期刊数据库（全文版）经济管理,2024(2):87-90.

（作者单位：上杭县食品药品安全投诉举报中心）

中国科技投资33期.indd 124 2026/3/23 21:55:59

海南自贸港背景下产学研用一体化财经类专业人才培养模式研究

孙亚文

摘要：在海南自贸港建设深入推进的背景下，财经类专业人才培养面临新的机遇与挑战。本文基于产学研用一体化理念，系统探讨了适应自贸港发展需求的高素质财经人才培养模式。研究首先分析了当前财经专业教育存在的目标定位模糊、培养措施碎片化、校企协同不畅及评价机制不完善等问题，进而从目标精准化、课程体系重构、教学方法创新、校企协同深化、评价机制完善等维度，提出了一套完整的优化方案。研究表明，通过建立与自贸港产业特色相匹配的跨境金融、离岸贸易等专项能力培养体系，构建“政校企研”多方协同的长效机制，能够有效提升财经人才的实践能力与创新素养，为海南自贸港建设提供坚实的人才支撑。本研究为区域特色背景下财经类专业教育改革提供了理论参考和实践路径。

关键词：海南自贸港；产学研用一体化；财经专业；人才培养

DOI：10.12433/zgkjtz.20253342

基金项目：海南省教育教学改革课题
项目名称：海南自贸港背景下“产学研用”一体化财经类专业人才培养模式研究
项目编号：Hnjg2025-224

海南自由贸易港的建设，使海南跃升为我国对外开放的前沿阵地与制度型开放试验田。面对这一战略机遇，财经类专业人才的社会需求显著增长，唯有通过科学优化与动态调整人才培养模式，深化产学研用一体化协同，才能为自贸港建设输送具备国际视野与实战能力的复合型财经人才。

一、海南自贸港背景下产学研用一体化财经类专业人才培养的必要性

首先，产学研用一体化财经类专业人才培养模式的构建和优化，能够更好地满足海南自贸港产业升级的现实需求。海南自贸港以贸易自由化、便利化为核心，金融开放创新，跨境电商、现代服务业等相应产业得到了迅速发展。而财经类专业人才未来的就业岗位对于企业的运营发展会起到至关重要的影响，想要更好地推动海南自由贸易港发展，就需要培育出更多掌握传统财经专业知识、具备自贸港政策应用、跨境业务操作、风险防控等专项能力的复合型人才。产学研用一体化人才培育模式的构建，则可结合企业岗位需求、政府政策标准对院校教育资源作出适当调整，优化教学方法，确保学生的能力素养能够契合海南自贸港产业发展需求，为自贸港经济高质量发展提供人才支撑[1]。

其次，优化产学研用一体化财经类专业人才培育机制，可有效破解高校财经类教育发展瓶颈。就现阶段来看，高校财经类专业教育仍旧面临培养目标缺乏精准定位、课程体系重理论轻实践等问题。这些问题导致了学生的能力素养无法满足未来的发展需求，无法有效贯彻落实就业为导向的原则，产学研用一体化模式的构建则可以通过对人才培养目标、课程体系、校企协同机制和评价标准作出适当调整，从根本上解决现存问题，推动高校财经类教育优化和发展。

最后，产学研用一体化财经类专业人才培育，是落实产教融合政策的必然要求。《海南省支持职业教育产教融合赋能提升十条措施》中明确指出，要推进职业教育和产业创新深度融合，打造产学研用一体化育人体系。优化产学研用一体化人才培养模式则是推动政策落地的重要体现。只有这样，才可以实现教育链、人才链、产业链、创新链的深度衔接，实现协同育人，在推动教育发展的同时，也为地方经济发展和学生的未来社会性发展提供更多助力。

二、海南自贸港背景下产学研用一体化财经类专业人才培育现存问题

（一）人才培养目标定位模糊

在产学研用一体化的财经人才培养中，目标是根本导向。必须确保其定位清晰、指向明确，并紧密结合海南自贸港的区域特色与发展需要，这是实现高质量人才培养的基本保障。然而就现阶段来看，地方高校人才培养目标定位上仍旧存在定位模糊的问题，并未根据海南自贸港的产业特色将跨境金融、离岸贸易、自贸港税收筹划等相应专项能力培养纳入目标体系当中，进而导致了学生在接受教育以后其自身的能力素养往往难以匹配自贸港核

中国科技投资33期.indd 125 2026/3/23 21:55:59

心岗位需求，影响了学生的就业率，同时也难以保证人才输出满足自贸港的发展需求[2]。

（二）培养措施碎片化

培养措施作为人才培养过程的核心实施环节，其科学性与有效性直接关系到整体培养效率的优化与最终培养质量的提升。在海南自贸港建设背景下，要想打造产学研用一体化教学体系，对培养措施作出有效优化和调整是十分必要的。然而就现阶段来看，部分高校在培养措施上仍旧以理论课为主，存在实践课占比不高、实践教学质量有待提升、教学方法单一等问题。尤其是教学方法方面，教师在教学中仍旧以“教师讲、学生听”的理论输出型教学为主，缺乏课堂互动，这不仅导致了学生学习兴趣相对较低，学习的积极性和主动性受到影响，也导致了学生的创新能力、学习能力以及团队协作能力等各方面能力都存在一定的欠缺和不足，不利于学生自身未来职业发展。

（三）校企协同衔接不畅

校企协同是打造产学研一体化教学模式中十分重要的一环，可以通过校企协同相互促进，提高教学质量，推动企业发展。然而就现阶段来看，在海南自贸港建设背景下，高校校企协同也存在着一定的欠缺和不足，如合作模式较为单一，多采用基地共建、专家讲座等形式，企业并未有效参与到培养方案调整、课程开发、评价体系优化等环节。同时在资源对接上，学校的资源优势和企业的资源优势也并未能充分发挥出来，这也大大影响了校企合作的最终成效[3]。

（四）评价机制不完善

评价工作的有效落实可及时发现学生素养能力中存在的欠缺和不足，为学生素养能力的发展提供方向和指导，同时评价机制的优化和调整也是实现教学与需求精准对接的重要一环。然而就现阶段来看，评价机制不完善的问题仍然存在，如评价主体单一、评价内容片面、评价方式固化等。这就导致了人才培养质量与企业实际需求和海南自贸港的发展需求难以精准匹配，还需要有针对性地优化和完善。

三、海南自贸港背景下产学研用一体化财经类专业人才培养模式优化

（一）精准定位培养目标

为更好地提高人才培养成效，确保人才输出能够推动海南自贸港发展，对培养目标作出精准调整是十分必要的，具体可从目标定位、目标维度和动态调整机制三个角度来对培养目标作出科学调整。在目标定位上，相关院校必须做好数据调查和信息分析，对海南自贸港金融开放、跨境贸易、现代服务业等相应核心领域有较为全面的了解和认识，根据海南自贸港的发展需求和学生未来从事的工作岗位来对培养目标做出精细化调整，培育出具备国际视野、熟悉自贸港政策、掌握财经专业技能、具有创新精神和合规意识的复合型人才。尤其需要引起关注和重视的是，要紧抓跨境业务操作、自贸港政策应用、风险防控等专项能力的培育。

在目标维度上，可以从专业能力维度、自贸港专项能力维度、职业素养维度等多个维度来对人才培养目标进行细化。例如，在专业能力维度，需要以帮助学生掌握会计核算、财务管理、金融业务等相应核心技能为目标。在自贸港专项能力维度，可以紧抓学会运用零关税、低税率、减税制等相应政策工具，具备跨境支付结算、离岸金融业务办理、自贸港税收筹划等方面的能力。在职业素养方面，需紧抓诚信、合规、创新进取、跨文化沟通等方面品质的培育。需要注意的是，培养目标的确定并非一成不变的，随着自贸港的不断发展，其发展模式会发生明显的变化，对于人才的要求也会不断调整。在这样的背景下，必须对人才培育目标做出动态优化。高校可以加强与政府部门、企业专家、院校教师、科研学者的沟通和交流，建立人才培养指导委员会，每年就海南自贸港的发展需求、人才需求以及最新推出的政策文件，具体问题具体分析，对培养目标作出动态调整，始终保障目标与企业和市场的需求同步[4]。

（二）优化培养措施

为有效解决现阶段培养碎片化问题，高职院校可从如下几点着手做出培养措施优化，提高培养成效：首先，应重构课程体系，从基础课程、核心课程、特色课程和实践课程等多个维度来做好课程体系优化。基础课程保留思想政治、英语、计算机等相应教学内容，同时也需要结合学生的未来发展需求来做出有针对性地优化，明确基础课程的侧重点，如加强跨境办公软件操作和英语听说能力培育。核心课程应聚焦财经专业核心技能，结合真实案例带领学生掌握相关知识。特色课程可设置海南自贸港财经政策、跨境电商财务核算、离岸金融业务等相关内容，在课程建设中可邀请企业专家和科研学者共同参与课程开发，保证课程体系构建的科学性、适切性与针对性。实践课程可打造实验、实训、实习一体化课程体系，校内借助数字化实训平台，让学生进行模拟操作。在此之后，依托校外校企合作基地开展实践训练，让学生在实践中不断强化专业能力，提升专业素养。

中国科技投资33期.indd 126 2026/3/23 21:55:59

其次，教师需要优化教学方法，在教学开展的过程中主动应用项目式、案例式、小组合作探究式等探究性强、趣味性强、体验性强的教学方式，提高学生的学习效果。同时在教学方法优化中应充分利用数字化教学平台的优势，打破教育的时空局限性，为学生课前预习、课堂学习和课后复习提供更多的帮助和保障。教师可通过教学研讨会、课题研究等多种方式来对教学方法进行创新和优化。

最后，需要做好校企资源整合，共建自贸港财经实训中心。由企业提供业务软件、实训设备和真实的项目资源，院校则可提供教学管理支持和场地支持，以此来为企业提供专业化人才，也为学校减轻实训培养负担[5]。

（三）深化校企协同

为更好地提升校企协同效果，高职院校需搭建长效化衔接机制，有效解决校企衔接不畅问题。首先，应创新校企合作模式，可推行订单式培养、现代学徒制教学等多种教学方式，让企业可以更好地参与到人才培养当中，结合企业的发展需求和对应岗位的人员需求共建课程体系、培养方案，参与实训指导，确保学生的能力素养契合企业岗位需求。在此基础之上，高职院校可以与企业、科研机构联合建立产业创新联合体，就自贸港财经领域的实际问题进行深入研究，如跨境电商支付结算优化、离岸金融风险防控等，将科研成果转化为教学内容同时也可以应用于企业运营和发展当中。

其次，应搭建常态化沟通平台，可建立校企合作联席会议制度，每季度召开一次会议，协调解决人才培养、实践安排、资源对接等多方面问题，并通过微信工作群、线上沟通平台完成日常工作的实时对接，有效解决沟通不畅问题，并在沟通过程中增强双方认知和协作能力，为提高校企协作成效提供更多的帮助和保障。

最后，需要优化利益分配模式，遵循互利共赢原则，明确学校和企业在合作过程中的利益诉求和分配方式。企业可通过优先录取学校优秀毕业生、获得学校技术咨询服务、享受税收优惠等利益回报，为企业的可持续发展及战略发展目标实现提供更多的助力和保障。而院校则可通过争取企业资金投入、实训设备支持来更好地提高人才培养质量。在这个过程中，政府也可以参与其中，通过给予专项补贴和政策支持降低校企合作成本，提高校企合作成效。

（四）完善评价机制

在评价机制优化的过程中，需从丰富评价主体、优化评价内容、创新评价方式等多个维度做出调整，提高评价的实效性。在评价主体优化中，需要将院校、企业、科研机构和学生都纳入其中，院校着重评估教学过程和学生的基础能力，而企业则侧重于评估学生的实践操作能力和岗位适配性以及学生的职业素养，科研机构着重评价学生的创新能力和研究成果，学生则可通过自我评估和相互评价等多种方式，在相互学习、自我反省中提升综合素养和专业能力[6]。

在评价内容和指标体系构建中，应从专业能力维度、自贸港专项能力维度和职业素养维度三个维度来优化评价体系，丰富评价指标。在专业能力维度，可设置核心课程成绩、实训操作熟练度等相应内容。在自贸港专项能力维度，可设置政策应用能力、跨境业务处理能力等相应指标。在职业素养维度，可着重关注沟通能力、诚信合规表现、创新成果等相应关键指标。在评价方式调整中，可通过全过程评价，从学生学习过程中引入过程性评价，且其占比应超过 60%，着重评价学生的课堂表现、项目实训情况和阶段性测试情况，分析学生在学习习惯、方法、态度上存在的欠缺和不足，配合终结性评价提高评价的时效性、完整性和全面性。比如，在实习阶段，可以由企业导师和校内导师共同评价；在就业阶段，可跟踪学生的就业质量和企业满意度，形成反馈意见，以此来为学生的成长和发展提供指导[7]。

参考文献：

[1]黄科薪,邓莹莹,陈海,等.高职院校新能源汽车专业“产学研用创”一体化人才培养实践[J].农业装备与智能技术,2025(01):59-62.

[2]冯卫华.大数据技术专业“产学研用”一体化人才培养路径探析[J].济南职业学院学报,2025(01):76-80.

[3]曹雅芯.工业互联网背景下产学研用一体化人才培养模式研究[J].家电维修,2024(10):35-37.

[4]姚晓鸣.政产学研用一体化的中国地理标志翻译人才培养研究[C].//中国英汉语比较研究会.英汉语比较与翻译15.中原工学院,2023:100-101.

[5]张健,刘琳,吴明山.产学研用一体化导向下林业院校应用统计学专业人才培养研究[J].大学教育,2023(11):82-86.

[6]李庆华.“产学研—用训创”一体化的机械类专业人才培养模式研究[J].长春大学学报,2020,30(10):85-88.

[7]唐术锋,李晶,何晓东,等.构建“政、教、产、学、研、用”一体化的本科生导师制应用型创新人才培养模式[J].高教学刊,2019(16):51-53.

（作者单位：三亚城市职业学院）

中国科技投资33期.indd 127 2026/3/23 21:55:59

公募 REITs 人力资源管理模式创新
——以消费基础设施为例

李琛

摘要：随着我国公募 REITs 市场进入常态化发展阶段，消费基础设施 REITs 作为提振内需的重要载体，其独特的人力资本密集型特征对传统人力资源管理模式提出了创新要求。本文以消费基础设施 REITs 为研究对象，系统分析了治理结构权责利重构、长期激励困境、复合型人才稀缺和跨组织协同壁垒四大人力资源管理挑战。研究提出以治理优化促进基金方与运营方权责对等，构建融合财务与非财务指标的绩效评价体系，创新短期与长期激励相结合的市场化激励约束机制，并通过靶向引才、专项能力提升和文化融合策略破解人才瓶颈，旨在为公募 REITs 市场健康发展提供可借鉴的管理范式，助力消费基础设施在扩大内需战略中发挥更大的作用。

关键词：公募 REITs；消费基础设施；人力资源管理；治理结构；复合型人才

DOI：10.12433/zgkjtz.20253343

消费是经济发展的关键力量，与其他主要经济体相比，我国最终消费率偏低，居民消费率更不足 40%[1]。习近平总书记强调“构建新发展格局，要坚持扩大内需这个战略基点，使生产、分配、流通、消费更多依托国内市场，形成国民经济良性循环”[2]，为新时期扩大内需、提振消费指明了方向。

消费基础设施是指为促进消费活动而建设的基础设施，是消费的物质载体。2023 年，国家发展改革委发布《关于规范高效做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）项目申报推荐工作的通知》，明确提出优先支持百货商场、购物中心、农贸市场等城乡商业网点项目，保障基本民生的社区商业项目发行基础设施 REITs[3]。2025 年发布的《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈提振消费专项行动方案〉的通知》，强调提供多元化消费供给、加强促消费政策协同联动，一方面，要服务消费提质惠民，强化消费品牌引领，打造中国消费名品方阵；另一方面，支持符合条件的消费、文化旅游等领域项目发行基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）[4]。

近几年，国家政策频出，加速了消费基础设施 REITs（下文简称消费 REITs）的发展进程。截至 2025 年 7 月，消费 REITs 共发行上市 9 只，呈现出规模快速扩容、类型持续丰富、市场认可度高的良好发展态势。消费 REITs 具有强运营属性、动态竞争性、人力资本密集等特点，而传统人力资源管理模式难以满足其上市后资本市场管理要求与可持续经营发展需要。因此，消费 REITs 项目团队需从自身特点出发，积极探索人力资源管理新模式。

一、消费REITs人力资源管理面临的挑战分析

（一）治理结构下的权责利重构

消费 REITs 采用“公募基金 + 资产支持证券 + 项目公司”三层治理模式，基金方作为 REITs 管理人，委托产业方作为运管机构负责底层资产运营管理，导致权责利关系重构过程中矛盾突出。基于风控合规要求，基金方直接管控项目预算、费用、改造等事项，决策流程涉及基金管理人风控审批、原始权益人合规审查等环节，管理深度细、干预多、效率低、驳回率高，运营决策链条拉长使得底层资产运营效率低下，出现了“消费者热点需求响应速度慢”“客户退款慢相关投诉较高”等问题。同时，基金管理人资产管理能力和运营管理能力相对欠缺，把握不好资产长期收益和短期收益的平衡，导致市场变化中无法及时调整策略，错失增值机会，进而影响投资者的长期收益。

（二）市场导向下长期激励困境

投资人对股价和分红有短期诉求，而底层资产运营需要长期投入，消费 REITs 面临着短期业绩超预期兑现与长期可持续稳定增长难以平衡的困境。比如，改造是购物中心保持长期市场竞争力的重要经营手段，但短期会增加支出、降低收益，资产价值提升通常需要 3 ～ 5 年才能显现，跨越了运管机构的绩效评价周期。同时，当前基金管理人对运管机构的考核主要评价预算实现率、运营净收益、月平均租金收缴率等年度财务指标。激励主要体现在运营管理费与业绩深度绑定，通常基础管理费根据当期经营业绩指标一定比例收取、浮动管理费以

中国科技投资33期.indd 128 2026/3/23 21:55:59

当期实际业绩与目标基准值的差额为基础设定正负向激励，部分消费 REITs 项目以运营管理费为基础作为运管团队短期奖金。而客户满意度、品牌级次、品质提升、ESG 表现等非财务指标对运管机构的考核和激励影响较少。事实上，消费基础设施的溢价能力恰恰依赖非财务因素，现有考核激励机制有碍于消费 REITs 长期健康发展。

（三）专业化复合型人才稀缺

消费 REITs 要求从业者同时具备资产管理、商业运营、基金管理等复合业务经历。但市场现有人才多为单一领域背景，传统商管人才缺乏资本市场认知，基金公司从业者对商业运营细节理解不足。消费基础设施正加速向“体验式消费 + 数字孪生”转型，这要求运营团队掌握数据分析、物联网设备运维等新技能，但现有员工普遍存在着数字化技能欠缺的问题。此外，消费 REITs 项目较传统商业项目内外对接角色多、投资者应对复杂、预算把控要求高、风险预判意识强，对人员的专业化要求更高，部分人员难以适配新岗位要求，主要体现在招商、财务、营运等岗位。同时，随着消费 REITs“首发 + 扩募”双轮驱动快速发展，引发“抢人大战”，头部商管公司核心骨干流动频繁。

（四）跨组织协同壁垒

传统商业项目存在“重规模轻运营”的惯性，而消费 REITs 以资产价值增值保值为导向。这种转变体现在从追求开业率转向关注租户坪效、从一次性招商转向持续业态优化、从工程思维转向用户思维等多个维度 [5]。不少消费 REITs 运营团队，仍习惯性把招商完成率作为核心指标，忽视了不同业态的协同效应，导致客流转化率低。基金管理人侧重合规风控与财务回报，运管机构关注现场管理与租户关系，两者的目标差异形成协作鸿沟。按现有监管要求，消费 REITs 项目公司须空壳化，持有资产没有员工，而“人”恰恰是底层资产的核心价值引擎，基金方和产业方在人员培养、人工成本管控等方面缺少共鸣。

二、公募REITs人力资源管理模式创新策略

（一）优化治理：促进双方责权利对等

1. 构建分级分类授权管理体系

在满足监管要求、兼顾管理效率的前提下，基金方和产业方应理顺权责，解决项目双重汇报、流程冗长等问题。针对监管关注度高、经营影响大的事项，基金方要做好风险把控，严格合规审批。针对日常经营事项，基金方需充分信任产业方专业能力，应授尽授，提高效率。

2. 明确双方责任分工

基金方和产业方共同对投资人回报负责，聚焦预算执行、费用管控、收益实现及关键节点（如长租约、资本性支出等）等方面，双方事前明确管理标准、操作要点和审批程序，并做好事中监督和事后检查的有效管控，确保分工协同、风险可控。

3. 信息化赋能提升管理效率

打通基金方与产业方之间相对独立的信息系统壁垒，降低管理成本。通过构建统一的数据交互平台与标准化接口，双方自动同步共享关键信息，减少冗余的人工低效流转，实现数据实时性、准确性与安全性。

（二）机制创新：构建市场化的激励约束体系

1. 绩效评价牵引资产、经营、组织三维平衡

第一维为资产层，关注资产持续保值增值，考核设置分派率达成、市值增值率等指标。第二维为经营层，关注收支平衡可控，考核设置运营收益率、预算完成率、出租率、收缴率、租金坪效等指标。第三维为组织层，关注核心能力提升，考核设置租户满意度、顾客满意度、首店占有率、ESG 评级提升等指标。

2. 多元化长期激励工具分层设计

充分体现基金方对产业方的主动管理约束，有效调动运管机构积极性，将底层资产业绩表现与投资人利益、运管团队利益绑定。目前，消费 REITs 普遍采用运管团队短期奖金挂钩运营管理费（基础管理费和浮动管理费），如中金印力、华安百联、中金中国绿发等。长期激励尚不成熟，未来可参照新加坡和中国香港成熟 REITs 市场常用激励工具，设置超额收益分成，达到优先回报率后，进行剩余利润分成。此外，还应积极探索股权激励，设立与长期业绩强挂钩的激励计划。

3. 完善工资总额管理机制

现有消费 REITs 一部分产业方为中央企业和地方国企，通常要求项目工资总额的增长与经济效益、劳动生产率等指标联动。而发行前后主要经营效益来源发生变化，由发行前“利润以 NOI 构成、营收以租金等构成”转变为发行后“利润以基金分红投资收益构成、营收以运营管理费构成”，可能存在错位。面对上述管理约束，应在合规管理的前提下，应给予消费 REITs“一项一策”工资总额管理的灵活权和自主权。与此同时，基于消费 REITs 公开透明的信披数据，加强外部对标，重点关注工资总额年度增幅、元效等指标，倒逼项目降本提质增效。比如，根据淡旺季业务量，动态弹性编制管理；推行共享中台，集中提供财务核算、法律支持、IT 运维等服务，通过前台提需求、中台给方案的响

中国科技投资33期.indd 129 2026/3/23 21:55:59

应机制提升效率[6]。

（三）能力发展：发挥“人”的价值作用

1. 构建人才地图实现靶向引才

立足消费 REITs 业务特点与发展需求，系统性绘制覆盖全价值链的人才库，动态关注候选人的能力雷达、职业路径、薪酬预期、流动意向等信息。深化校企合作，与知名高校共建“REITs 人才实验室”，打造产学研一体化平台，在智库协同机制、人才共育体系、实践基地建设、双向交流机制等方面加强互动合作。

2. 提升项目“铁三角”核心能力

基于消费 REITs 特性，选优配强店总、招商和财务关键岗位，做到店总具备资产价值提升意识、招商具备财务思维、财务具备业务思维。其中，店总尤为关键，相较传统商业项目，日常管理由单一管理延展为内外多方管理，需要兼顾投资者和运营方利益，因此重点提升业绩兑现能力、资产管理能力、投资者应对能力等。

3. 构建 REITs 人才培养体系

围绕资产管理、商业运营、基金管理，完善人才梯队培养机制，提升多专业领域的实战能力。聚焦资本市场要求，解读 REITs 政策法规、掌握资本市场规则、理解底层资产运营逻辑；聚焦行业前沿趋势，了解消费 REITs 行业动态、洞察消费发展趋势、探索消费 REITs 管理模式落地；聚焦消费 REITs 差异能力建设，提升业绩兑现能力、强化风控合规意识、建立投资者信任关系。针对拟扩募项目骨干，可选派至已发行的消费 REITs 项目轮岗，以战代训，做好后备人才储备培养工作。

（四）文化融合：实现双方共赢共融

1. 建立常态化双方沟通机制

定期（如月度 / 季度）召开基金方与产业方联席会议，共同审议运营数据、市场策略、资本性支出计划及其他运营重要事项。设立明确议事议程和决策流程，输出行动清单，确保信息同步、决策共商、执行共担，形成高效协同的管理闭环。

2. 以 ESG 为纽带促进基金方与产业方共融

ESG 作为重要的战略纽带，基金方与产业方共同确定愿景和行为准则，有利于推动形成管理价值共识，塑造良好市场形象，实现文化、理念与利益的多层次共融。建立联合 ESG 委员会，共同制定 ESG 目标和行动计划，如风险管理、信息披露、气候应对、低碳运维、社区包容、治理透明等。定期开展 ESG 联合培训交流，推动双方团队在绿色建筑、双碳节能、员工福祉、顾客服务等具体实践中达成一致，提升底层资产运营质量。

3. 强约束与风险对冲机制筑牢三道防线

建立绩效追溯制度，若发现考核期内存在虚增出租率等数据造假行为，需追回运营管理费和激励奖金，将相关责任人员记入行业黑名单。设置风险准备金，从年度管理费中提取一定比例作为风险池，当资产价值波动超过阈值，启动准备金弥补持有人损失，同时冻结相关团队激励[7]。实施岗位问责清单，明确信息披露责任人追责要求，店总对重大安全事故承担第一责任，财务负责人对现金流预测偏差承担管理责任。

三、结语

消费 REITs 的核心价值创造，源于底层资产的持续、稳定、高效运营。因此，需要从消费基础设施 REITs 的特点出发，多维创新人力资源管理模式，更好地实现消费基础设施 REITs 在促进消费、扩大内需中的作用。

参考文献：

[1]苟玉根.十张图看清中美消费差异[EB/OL].https://finance.sina.cn/stock/yjbg/2025-06-03/detail-ineyveny5290933.d.html.

[2]欧阳洁,王珂,刘温馨.统筹扩大内需和深化供给侧结构性改革（继续巩固和增强经济回升向好态势·两会之后看落实②）[N].人民日报,2024-04-06(01).

[3]国家发展改革委.关于规范高效做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）项目申报推荐工作的通知[EB/OL].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-04/05/content_5750104.htm.

[4]国务院办公厅转发《提振消费专项行动方案》的通知[EB/OL].https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11946/202503/content_7015860.html.

[5]孙群力,韩朝升.消费基础设施建设对居民消费同群效应的影响研究[J].财经论丛,2025(02):29-39.

[6]李廷伟.基础设施公募REITs主要问题及政策建议[J].中国经贸导刊,2022(09):76-78.

[7]翟颖慧.基础设施公募REITs对基建投融资的影响及现实约束[J].国际金融,2020(08):76-80.

（作者单位：华润商业资产控股有限公司）

中国科技投资33期.indd 130 2026/3/23 21:55:59

人工智能背景下财务素养提升路径

王昀仟

摘要：在人工智能技术深刻变革财务领域的背景下，个人财务素养的内涵与提升路径亟待重构。本文从个人内在动力、系统化教育和智能技术工具三个维度，构建了财务素养提升的协同框架，提出包含“基础财务知识掌握”和“实践应用熟练化”的二阶段提升路径。研究表明，人工智能既通过智能投顾、自动化工具等实现财务管理的普惠化与场景化，也带来算法依赖、数据安全及技术鸿沟等挑战。有效的财务素养提升需要个人认知转变、教育体系创新与技术平台赋能的深度融合，形成螺旋上升的终身学习机制。研究为智能时代个人财务决策能力提升提供了理论框架和实践路径，对财务教育创新具有一定的参考价值。

关键词：人工智能；财务素养；提升路径；协同框架；二阶段模型

DOI：10.12433/zgkjtz.20253344

随着人工智能技术的快速发展，许多学者和组织已经开始关注专业素养的提升问题[1]。从智能投顾提供个性化的理财建议，到机器人流程自动化高效处理会计核算，再到大数据模型精准评估信贷风险，人工智能技术正在重塑财务领域的每一个环节。这种变革在带来前所未有的便捷与效率的同时，也对传统的财务知识体系与技能框架提出了严峻的挑战。2024 年，《中华人民共和国会计法》的修改实施及党的二十届三中全会关于“加快智能财务建设”的决策部署，都使得提升个人财务素养具有重要战略意义[2]。过去，财务素养或许意味着熟练记账、理解复利、进行基础的投资分析；而在人工智能的背景下，仅掌握这些已远远不够。现在，大数据技术与人工智能技术在财务工作场景中的应用是相辅相成的[3]，如何与智能算法协作、如何解读数据背后的含义、如何防范“黑箱”决策与数据安全风险，已成为数字公民必备的新一代财务素养。

在此背景下，探讨个人财务素养的提升路径具有极其重要的现实意义。对于个体而言，提升财务素养是避免在智能时代出现掉队情况，能帮助其有效利用 AI 工具做出更明智的财务决策，而非盲目依赖或受困于技术。对于社会整体而言，公众财务素养水平的提升是维护金融市场稳定、推动金融科技健康发展的基石。在此背景下，本研究旨在系统分析人工智能为财务素养带来的新机遇与新挑战，并在此基础上从个人、教育、技术等多个维度，构建一套适应时代要求的财务素养提升路径，以帮助个人更好地提升财务素养。

一、人工智能背景下财务素养环境现状

人工智能技术浪潮正席卷财务领域，深刻地改变着人们管理财富的方式，并由此塑造出一种新旧交织、机遇与挑战并存的财务素养大环境。本研究将从机遇与挑战两方面对人工智能背景下财务素养环境现状进行阐述。

在机遇层面，人工智能技术正通过普惠化、智能化与场景化的方式，重塑财务素养的内涵与实践。首先，智能投顾、自动化理财 App 等工具极大降低了专业财务管理的门槛，使原本仅为高净值人群服务的资产配置、投资分析等建议得以“飞入寻常百姓家”，促进了基础财务知识的普及。其次，AI 驱动的智能记账、账单分类、风险预警等功能，将个人从繁琐的财务记录与计算中解放出来，使其能更专注于战略性的财务规划与决策，提升了管理效率与深度。最后，这些工具将财务知识的学习嵌入到日常的金融操作场景中，用户在支付、理财、信贷等过程中便能即时获取相关信息和建议，实现了“在用时学、在学中用”的沉浸式教育。

然而，机遇的背后也伴随着严峻的挑战，构成了当前环境的另一面。首要挑战在于对算法的过度依赖与“决策黑箱”问题。许多用户习惯于无条件信任平台的推荐，不再深究其背后的逻辑，这可能导致其独立判断与批判性思维能力的退化，一旦算法出现偏差或隐含商业意图，用户极易暴露于风险之中。其次，数据安全与隐私泄露的风险如影随形。享受个性化服务的前提是授权大量个人隐私数据，如何保障这些数据不被滥用或泄露，已成为用户最大的担忧之一。最后，技术鸿沟有加剧财务素养不平等的风险。熟练使用数字工具的群体能高效地管理财富，而年长者、低收入群体等数字弱势群体则可能更难获取现代金融服务，从而面临新一轮的排斥。

总体而言，当前公众的财务素养正处于一个快

中国科技投资33期.indd 131 2026/3/23 21:55:59

速演变但尚未成熟的过渡阶段，人工智能的浪潮既带来了机会，又带来了挑战。提升个体人工智能背景下财务素养，有助于适应“人工智能 +”的趋势。

二、人工智能背景下财务素养提升路径

财务素养的提升离不开个人、教育、技术这三个层面。个人层面是所有提升路径的内因和最终落脚点。如果个人缺乏意愿，再好的技术和教育也是徒劳。教育层面是加速社会适应过程、实现普惠公平的助推器，如果缺乏好的财务素养教育，那么将无法正确地引导个人实现财务素养提升。技术层面是从源头优化的环境，是构建一个安全、可信、负责任的金融科技生态的基石。因此，财务素养提升离不开这三者。基于此，本研究从个人、教育、技术等三个维度，构建一套适应时代要求的财务素养提升路径，以帮助个人更好地提升人工智能时代下的财务素养。由于个人、教育以及技术等因素对于财务素养均具有较大影响，所以具体的财务素养提升路径应该为协同提升。

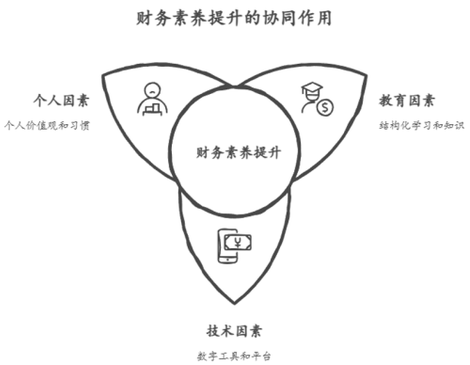

图1 财务素养提升的协同作用

财务素养的提升并非依靠单一因素，而是个人内在驱动力、系统化教育以及现代技术工具三者交织、互补和协同作用的结果。如图 1 所示，它们彼此重叠，相互促进，形成一个强大的支撑体系。其中，个人因素为内在基础与动力，包括个人价值观及习惯，其作用在于提升财务素养的内在基础和根本动力。教育因素作为系统框架与指导，提供理论框架和系统化指导的部分。它通过课程、书籍、权威文章等形式，传授预算编制、投资原则、债务管理、风险控制等专业知识。教育将零散的财务观念转化为结构化、可实践的知识体系，帮助个人做出更明智的决策。技术因素作为实践工具，赋能实践和提升效率，让财务管理的操作变得异常简便、直观和高效。它们共同作用，降低了实践门槛，提供了实时数据和分析，从而帮助个人更好地实践通过教育获得的知识，并形成良好的财务习惯。

图 1 中三个弧形相互连接和重叠，能够形成“1+1+1>3”的协同效应。教育与个人结合可以让系统化的知识塑造和优化个人的财务观念与习惯，强烈的个人学习意愿也会驱动他去寻求更多的教育资源；技术与个人结合，则可以让便捷的工具帮助个人轻松地践行良好习惯，而个人的使用反馈又能推动技术的迭代升级；技术与教育结合，采用在线课程、模拟投资软件等技术手段，让教育变得更加生动和易于接触。同时，教育也指导个人如何正确、安全地使用各种金融科技工具。

总的来说，财务素养的提升始于个人的内在动力和习惯，通过系统性的教育获得正确的知识作为指导，并借助现代技术工具将这些知识和习惯高效地应用于日常生活，三者循环促进，缺一不可。

三、人工智能背景下财务素养提升路径

本研究将个人财务素养分为两个阶段，一是掌握基础财务知识阶段，二是熟练运用阶段。个人财务素养提升路径如图 2 所示。

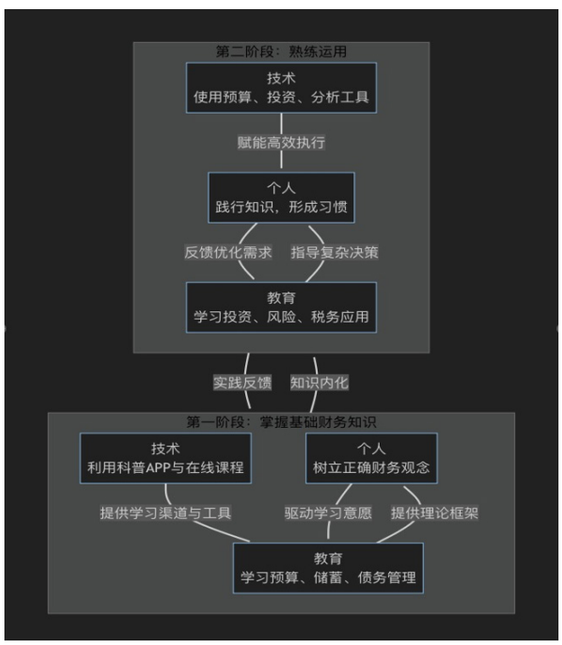

图2 个人财务素养提升路径

第一阶段要求掌握基础财务知识。此阶段是构建个人财务能力的基石，核心目标是理解并树立正确的财务观念。该阶段教育为核心引导，通过系统学习预算编制、储蓄原则、债务管理等基础知识，建立一个坚实的理论框架。个人则通过教育内容帮助个人树立正确的财务观念，从而驱动其产生持续的学习意愿。此外，技术为辅助渠道，科普 App、在线课程、文章等技术工具是重要的

中国科技投资33期.indd 132 2026/3/23 21:55:59

信息来源和渠道，为教育和个人学习提供支持与便利。在此阶段，教育扮演主导角色，通过技术渠道向个人输送知识，最终内化为个人的财务观念和求知动力。

第二阶段要求能够熟练运用。此阶段是知识的应用与升华，核心目标是将内化的知识转化为高效的财务习惯和决策能力。技术为本阶段的赋能工具，使用更专业的预算工具、投资平台、分析软件来赋能执行，能够将复杂的财务操作变得简单、高效。个人以实践为核心，践行所学知识，将其固化为日常习惯。在实践过程中，会自然而然地产生新的、更复杂的优化需求。教育作为本阶段的进阶指导，满足个人的优化需求，教育内容深化为投资策略、风险控制和税务规划等应用知识，用以指导更复杂的财务决策。在此阶段，技术和个人成为主角。技术工具赋能个人进行高效实践，而个人在实践中产生的反馈和需求，又反过来驱动其去寻求更深入的教育，以解决更复杂的问题。

综合而言，整个路径是一个闭环的、螺旋上升的过程：从第一阶段的知识过渡到第二阶段的实践，反复循环反馈，第二阶段的“熟练运用”所产生的实践反馈，会返回到第一阶段，促使个人不断巩固和深化基础知识，从而开始新一轮的、更高层次的提升。财务素养的提升并非一蹴而就，而是教育、技术、个人三者持续互动、循环强化的终身学习过程。因此，财务素养的提升路径是一个循环的过程。

四、人工智能背景下提升个人财务素养建议

根据人工智能背景下财务素养提升路径，本研究将按照个人财务素养提升路径的不同阶段，分阶段提出相应的财务素养提升建议。

（一）第一阶段：将外部知识内化为正确财务观念

从教育方面来说，对于具体的外部知识，预算、储蓄以及债务等概念的知识获取是必要的。例如，学习“50/30/20”预算法则，其中 50% 为必要支出，30% 为想要支出，20% 为储蓄与投资，这将是财务框架的基石；理解支付自己优先原则，发薪后先储蓄再消费，而不是等到月底剩多少存多少；学习债务雪球法，即从小额债务开始还以及债务雪崩法，如从高利率债务开始还，并理解高利率消费债务的危害。

从技术方面来说，可以利用科普 App 与在线课程，帮助个人学习充电。例如，关注得到、知乎等平台的财经科普专栏，持续充电；搜索并学习中国慕课平台上的相关知识，如财务管理、金融学入门等免费课程，帮助提升不同专业的知识点；还可以使用微信小程序中的理财计算器等相关应用，帮助提升使用工具的熟练度。

从个人方面来说，需要树立正确的观念，制定有效的学习计划，这对提高个人财务知识学习效率非常重要。例如，在完成一系列学习后，为自己撰写一份财务宣言，明确正确观念，并将其设为手机屏保，时刻提醒自己；还可以制定固定的学习时间，如每天晚上 8 点，系统性学习知识，如阅读《穷爸爸富爸爸》等生动的书籍。

（二）第二阶段：工具赋能，解决实践中的复杂问题

从教育方面来看，投资、风险以及税务方面是实践的重点。例如，可以系统学习“资产配置”“复利”等概念，这些财务概念既是财务知识的核心，又具备较广的实践应用范围；可以学习保险的作用，了解重疾险、寿险如何对冲人生风险，理解风险与回报成正比；还可以对各项税收政策进行了解，如个人所得税专项附加扣除政策等，通过实践操作税收软件以及各项养老金税收优惠工具等应用，加强实践能力。

从技术方面来看，使用专业的工具进行实践，有助于提升处理财务相关事宜的效率。例如，可以使用预算类工具，如随手记等 App 制定预算，严格执行，提升自己的预算决策素养；可以使用各类券商 App，实时了解证券相关业务的实时情况，把握市场动向，有利于作出财务类决策；还可以利用分析类工具，对各大财务信息进行分析，辅助决策。

从个人方面来看，要按照第一阶段制定的计划，践行自己的计划，形成良好的习惯。例如，每天固定时间对财务知识进行复习，还可以运用学到的财务知识，进行记账、每个月进行财务复盘，全面贯彻理论结合实践的理念。除此之外，还可以在每次进行记账或者财务复盘的时候，进行反思，查漏补缺，不断提高个体财务素养。

参考文献：

[1]邹艳.人工智能时代财务人员专业素养提升的方向与对策研究[J].营销界,2023(15):134-136.

[2]谢雨珊.高职院校财务管理人员职业素养提升路径[J].商讯,2025(14):38-40.

[3]李瑞雪.DeepSeek与AI技术协同赋能财务人员数智化能力提升的机制与路径[J].商业会计,2025(09):4-9.

（作者单位：武汉纺织大学）

中国科技投资33期.indd 133 2026/3/23 21:56:00

人工智能背景下软件技术专业人才培养改革路径探索与实践研究

金惠　程允丽　凡飞飞

摘要：随着人工智能技术在软件开发、测试、运维全流程的深度渗透，软件产业正从传统编码驱动向“AI+ 软件”协同创新范式转型，对软件技术专业人才的能力结构提出全新要求。但当前软件技术专业人才培养存在课程体系滞后于产业需求、脱离 AI 应用场景、教育从业者队伍 AI 素养不足、人才评价体系单一等问题。本文基于产教融合、“岗课赛证”融合等教育理念，从课程体系重构、人才培养模式创新、师资队伍建设、实践平台搭建、评价体系优化五个维度，探索人工智能背景下软件技术专业人才培养改革路径，旨在培养具备 AI 协同开发能力、智能系统运维能力、数据安全意识与伦理素养的复合型软件人才，为软件产业高质量发展提供人才支撑。

关键词：人工智能；软件技术专业；人才培养；产教融合；“岗课赛证”

DOI：10.12433/zgkjtz.20253345

课题项目：广东省普通高校重点科研平台和项目
项目名称：基于AI智能机器人机器视觉及数据融合关键技术研究
项目编号：NO.2024ZDZX3106
课题项目：广东科贸职业学院校级科研产教融合平台项目
项目名称：农业移动智慧物联技术服务平台
项目编号：NO.GDKM2024-01
课题项目：教育部供需对接就业育人项目
项目名称：人工智能视域下跨平台应用开发技能人才就业实习基地
项目编号：2024111390626

当前，人工智能技术的飞速发展，正在深刻重塑软件产业生态。在此背景下，推进软件技术专业人才培养改革，构建适应 AI 时代需求的人才培养体系，已成为高等教育与职业教育领域的迫切任务[1]。

一、人工智能背景下软件技术专业人才培养现存问题

（一）课程体系滞后于产业需求

当前，多数院校软件技术专业课程体系仍沿用“编程语言—数据库—Web 开发—框架应用”的传统逻辑，AI 相关内容多以选修课、讲座的形式零散存在，未形成系统的能力培养链条。一方面，缺乏“机器学习基础 +AI 开发工具 + 智能算法应用”的递进式课程模块，学生难以掌握 AI 协同开发的核心技能，如使用大模型生成代码、基于 TensorFlow/PyTorch 优化软件性能、利用智能测试工具提升测试覆盖率等；另一方面，忽视 AI 伦理与数据安全等素养类课程，导致学生在开发智能软件时，缺乏对算法公平性、用户隐私保护的考量，如在推荐系统开发中忽视数据偏见，在智能运维中泄露用户敏感信息[2]。

（二）实践人才培养脱离 AI 应用场景

实践人才培养是软件技术专业的核心环节，但当前实训内容普遍存在“三脱离”问题：一是脱离产业真实场景，多以图书管理系统、在线商城等传统项目为主，未涉及 AI 客服系统开发、智能故障诊断平台搭建等新型实训项目。二是脱离 AI 工具应用，学生仍依赖手工编码、人工测试，未掌握 GitHub Copilot、Selenium+AI 插件、LoadRunner 智能性能分析等工具的使用。三是脱离团队协作需求，实训多以个人完成为主，未模拟产业中“AI 工程师 + 软件开发者 + 测试工程师”的协同工作模式，导致学生入职后难以快速适应团队协作。

（三）教育从业者队伍 AI 素养不足

教育从业者是人才培养改革的核心执行者，但软件技术专业教育从业者普遍面临“AI 能力断层”问题。一是多数教育从业者的知识体系仍停留在传统软件开发领域，缺乏 AI 项目实战经验，难以指导学生开展“AI+ 软件”融合项目开发。二是校企协同培养机制不完善，院校与 AI 企业的合作多停留在企业参观、专家讲座层面，未建立常态化的教育从业者企业实践、联合备课机制，导致教育从业者无法及时掌握产业最新的 AI 应用技术与岗位需求。三是 AI 教育工具的应用能力不足，部分教育从业者仍采用“板书 +PPT”的传统人才培养方式，未利用 AI 代码评审工具、个性化学习分析

中国科技投资33期.indd 134　2026/3/23 21:56:00

平台等提升人才培养效率[3]。

（四）期末评价体系单一

当前，软件技术专业的期末评价仍以“理论考试 + 代码作业”为主，评价维度单一，未能涵盖 AI 时代所需的核心能力。一是忽视 AI 协同开发能力评价，未将使用大模型优化代码、利用智能工具完成测试等指标纳入考核。二是缺乏创新与伦理素养评价，未关注学生在智能软件开发中解决复杂问题的能力与数据安全意识。三是评价主体单一，多以教育从业者评价为主，未引入企业评价、行业认证标准，导致评价结果与产业需求脱节，如学生虽通过课程考核，但无法满足企业对“AI+ 软件”复合型人才的要求。

二、人工智能背景下软件技术专业人才培养改革路径

（一）重构课程体系

1. 夯实 AI 与软件融合的理论基础

开设机器学习基础、Python 数据分析、AI 开发工具应用等课程，让学生掌握 AI 协同开发的基本理论与工具，如理解神经网络原理、使用 Pandas 处理数据、利用 GitHub Copilot 生成代码等。同时开设 AI 伦理与数据安全课程，通过算法偏见案例分析、用户隐私保护实战等人才培养内容，培养学生的伦理素养，如在推荐系统开发中避免数据歧视，在智能测试中保护用户敏感信息[4]。

2. 聚焦“AI+ 软件”融合的岗位能力

围绕智能开发、智能测试、智能运维三大岗位方向，设置核心课程模块。在智能开发方向，开设 AI 驱动的软件开发、大模型应用开发等课程，培养学生使用大模型设计软件架构、优化代码性能的能力。在智能测试方向，开设智能测试技术、AI 自动化测试工具实战等课程，让学生掌握使用 Applitools 进行视觉测试、利用 AI 算法分析测试缺陷等技能。在智能运维方向，开设 AI 驱动的自动化运维、智能故障诊断与预测等课程，提升学生利用 AI 工具监控系统、预测故障的能力。

3. 对接产业需求与行业认证

引入“岗课赛证”融合理念，将行业认证内容与竞赛项目融入课程。一是对接 AI 软件工程师、智能测试工程师等行业认证，将认证标准纳入课程内容，如将 AWS Certified Machine Learning、Selenium 认证的核心知识点融入课程。二是结合全国大学生软件测试大赛、AI 软件开发大赛等竞赛项目，开设竞赛实训选修课，引导学生通过竞赛提升实战能力，如开发 AI 辅助的智能诊断系统、基于大模型的代码优化工具等竞赛项目。

（二）创新人才培养模式

1.AI 工具赋能个性化人才培养

利用 AI 代码评审工具、个性化学习平台，优化人才培养过程。在课堂上，教育从业者通过 AI 工具实时分析学生的代码质量，有针对性地提出相应的优化建议，如指出代码中的性能问题并推荐 AI 优化方案。在课后，AI 平台可根据学生的学习数据，推送个性化学习资源，如为基础薄弱的学生推送“Python 基础 +AI 工具入门”视频，为能力较强的学生推送大模型开发进阶案例[5]。

2. 项目驱动式人才培养贯穿全周期

以“AI+ 软件”融合的产业真实项目为载体，开展项目驱动式人才培养。在低年级，设置“AI 辅助的小型软件开发”项目，如开发智能单词记忆 App，让学生利用 AI 工具生成界面代码、完成简单的数据分析；在高年级，开展企业级 AI 软件项目实训，如与 AI 企业合作开发智能客服系统、AI 驱动的测试平台，让学生参与需求分析、架构设计、开发测试全流程，模拟产业中的协同工作模式，提升团队协作能力。

3. 校企协同共建人才培养场景

建立校企“双导师”制度，邀请企业 AI 工程师与院校教育从业者共同授课。一是共同设计人才培养内容，将企业的 AI 项目案例转化为人才培养项目。二是共同指导学生实践，企业导师负责指导学生使用产业最新的 AI 工具，院校导师负责理论指导。三是共建企业实习基地，安排学生在企业参与真实的 AI 软件项目开发，如在测试岗位中利用企业的 AI 工具完成自动化测试，实现“学习—实践—就业”无缝衔接。

（三）强化师资队伍建设

1. 吸纳企业 AI 人才加入人才培养团队

建立“企业专家兼职教育从业者”制度。从百度、阿里、华为等企业聘请资深工程师担任兼职教育从业者，参与课程设计、实训指导，如邀请企业 AI 测试专家讲授智能测试工具实战课程，指导学生完成企业真实的测试项目。同时引进具备 AI 研究背景的高学历人才，充实专职教育从业者队伍，如引进机器学习、智能算法领域的博士，开展“AI+ 软件”融合的人才培养与科研工作。

2. 推动教育从业者深入企业实践

建立教育从业者企业实践常态化机制。一是与 AI 企业签订教育从业者实践合作协议，安排教育从业者每年到企业实践 2 ～ 3 个月，参与企业的 AI 软件项目开发，如参与智能运维平台的算法优化、AI 测试工具的功能迭代等。二是组织教育从

中国科技投资33期.indd 135 2026/3/23 21:56:00

业者参加 AI 领域的培训与认证，如参加 AWS、微软的 AI 开发培训，获取 AI 软件工程师、智能测试专家等认证，提升教育从业者的 AI 应用能力。

3. 搭建教育从业者能力提升共同体

成立 AI 人才培养创新团，开展“老带新”式的传帮带活动。由具备 AI 经验的教育从业者带领青年教育从业者开展人才培养研究，如共同开发 AI 驱动的软件开发课程教案、设计实训项目。同时，定期举办 AI 人才培养研讨会，邀请校内外专家分享 AI 人才培养经验，如探讨“如何将大模型应用于代码人才培养”“智能测试课程的实践设计”等，促进教育从业者之间的经验交流与能力提升。

（四）搭建实践平台

1. 校内实训平台

建设 AI 软件技术实训中心，搭建涵盖“智能开发—智能测试—智能运维”的全流程实训环境。一是配置 AI 开发工具与服务器，如部署 GitHub Copilot、TensorFlow/PyTorch 开发环境，提供高性能 GPU 服务器支持 AI 算法训练。二是开发仿真人才培养系统，如模拟电商平台智能推荐系统、企业级 AI 测试平台等仿真项目，让学生在校园内即可开展“AI+ 软件”融合的实训，如利用仿真系统完成推荐算法优化、智能测试缺陷分析等任务。

2. 校外实习基地

与 AI 企业、软件公司共建校外实习基地，为学生提供真实的岗位实践机会。一是在智能开发岗位上，让学生参与企业的大模型应用开发，如开发 AI 代码生成工具。二是在智能测试岗位上，学生可利用企业的 AI 测试工具完成软件测试，如使用企业的智能缺陷预测系统分析测试数据。三是在智能运维岗位上，学生能够参与企业的 AI 运维平台运营，如利用 AI 监控工具排查系统故障。通过真实岗位实践，让学生熟悉产业的 AI 应用技术与工作流程，从而提升其就业竞争力。

（五）优化评价体系

1. 多维度评价

设置“理论知识 + 实践能力 + 创新素养 + 伦理意识”四个评价维度：在理论知识评价维度，关注学生对 AI 与软件融合理论的掌握，如通过笔试考查机器学习原理、智能算法应用。在实践能力评价维度，聚焦 AI 协同开发能力，如考核学生使用大模型优化代码的效率、利用智能测试工具完成测试的覆盖率等。在创新素养评价维度，通过 AI 软件创新项目考查学生的问题解决与创新能力。在伦理意识评价维度，通过案例分析、项目答辩等方式，评估学生在智能软件开发中对算法公平性、数据安全的考量，如在推荐系统项目中是否避免数据偏见。

2. 多主体评价

建立“教育从业者评价 + 企业评价 + 行业认证”的多元评价主体评价机制：教育从业者评价，侧重课堂学习与校内实训的表现；企业评价，由实习企业的导师根据学生的岗位实践表现进行评分；行业认证，将 AI 软件工程师、智能测试工程师等认证结果纳入评价，如学生获得相关认证可折算为课程学分。通过多元评价，可能有效确保评价结果客观反映学生的岗位适应能力，如学生若同时通过课程考核、企业评价与行业认证，表明其具备“AI+ 软件”复合型人才的核心素养。

三、结语

人工智能技术的发展为软件产业带来了前所未有的机遇，也对软件技术专业人才培养提出了全新挑战。软件技术专业人才培养改革需以产业需求为导向，从课程体系、人才培养模式、师资队伍、实践平台、评价体系五个维度协同发力，将 AI 技术深度融入人才培养全流程，培养具备 AI 协同开发能力、创新素养与伦理意识的复合型软件人才。未来，还需持续关注 AI 技术的发展趋势，动态调整人才培养内容与模式，如跟进大模型技术的最新应用、融入生成式 AI 的开发理念，确保软件技术专业人才培养始终与产业发展同频共振，为软件产业高质量发展输送更多优秀人才。

参考文献：

[1]康来,谢毓湘,郭金林,等.大语言模型时代工科实践人才培养的机遇、挑战与应对初探[J].大学教育,2024(22):11-16+33.

[2]姜洋,惠康华,王宏伟.大模型时代背景下程序设计课程层次化人才培养探索与实践[J].电脑知识与技术,2025,21(05):135-137.

[3]凌宝红.人工智能赋能职业教育：程序设计类课程人才培养改革的研究与实践[J].中国多媒体与网络人才培养学报(中旬刊),2025(04):1-4.

[4]于永涛.人工智能赋能C++程序设计课程的人才培养改革与实践研究[J].电脑知识与技术,2024,20(35):178-180.

[5]梅香香,蔡小丹,朱阳燕,等.生成式人工智能模型应用于编程人才培养的创新与实践[J].电脑知识与技术,2024,20(14):32-34+45.

（作者单位：广东科贸职业学院）

中国科技投资33期.indd 136 2026/3/23 21:56:00

市场化选聘背景下国企核心人才“引—育—留”闭环机制研究

邵剑初

摘要：在深化国有企业市场化改革背景下，市场化选聘已成为核心人才选拔的重要途径。本文基于人力资本理论、激励理论与系统论，构建了适应市场化选聘条件的国企核心人才“引—育—留”闭环管理机制。该机制通过战略导向的精准引才、个性化育才体系和全面留才策略三大模块的有机衔接，有效解决了传统人才管理环节割裂、标准模糊、激励不足等问题。研究采用文献分析与典型案例实证相结合的方法，以某大型石油销售企业为实证对象，验证了该机制在提升人才效能、降低流失率方面的显著效果。结果表明，这一闭环机制通过系统性整合与市场化适配，能够显著增强国企核心人才竞争力，为国企高质量发展提供可持续的人才支撑。

关键词：市场化选聘；国有企业；核心人才；“引—育—留”；闭环机制

DOI：10.12433/zgkjtz.20253346

在贯彻深化国有企业改革、建立健全市场化经营机制、激发企业活力的总体部署下，国有企业深化改革进程持续推进，以市场化选聘这一优化人才结构的关键举措不断深化推广，进而逐步成为选拔高素质经营管理人才和专业骨干的主流方式。在此过程中，伴随经济转型升级以及全球化竞争加剧，核心人才对于国有企业突破发展瓶颈、驱动技术创新、提升国际竞争力所带来的战略价值愈发凸显。不过，由于传统人才管理模式在市场化选聘背景下存在引进渠道单一、标准模糊，培养滞后且缺乏个性化，保留受薪酬刚性与晋升通道狭窄限制，加之一体化不足导致引才、育才、留才环节割裂，管理效能逐步衰减，人才价值创造受限，高端人才流失风险持续累积。

一、市场化选聘背景下的国企核心人才管理现状

（一）市场化选聘的定义

市场化选聘在国有企业改革语境下特指突破传统行政任命模式且遵循市场规律来配置高级经营管理人才和专业技术骨干的选拔机制。其核心内涵在于建立公开、公平、公正的竞争性人才选拔平台，对外通过借助社会公开招聘、猎头推荐等多元化渠道引入外部精英，对内通过竞聘上岗、开展“两制一契”聘任方式激活内部人才活力。核心特征表现为以全过程透明化操作、以岗位胜任力模型为基础实施科学测评、签订具有法律效力的聘任协议明确权责利关系、建立契约责任管理体系、制定业绩考核指标、建立任期目标考核制度等方式严格实施任期考核与退出机制。

（二）国企核心人才的界定

国有企业核心人才指的是对企业战略实施以及核心竞争力构建有着不可替代作用的关键群体，其与组织生存及发展质量的价值贡献直接关联。本研究依据战略稀缺性、技能独特性与绩效影响三维度予以界定，首先是聚焦掌握前沿技术研发能力、主导重大创新项目或拥有专利成果的技术领军人才，以构建企业核心要素知识资本；其次是掌握具备全球化视野与拥有战略决断力的高级经营管理者以及精通市场运作、能有效整合资源的中层执行骨干，通过效、能、量的决策与执行促进企业战略落地；最后是有着核心客户资源深度掌握、重大商业谈判主导或新兴市场开拓的业务精英，凭借其市场洞察力与资源整合能力促进商业价值创造。

（三）现有核心人才管理机制的问题

当前，国有企业核心人才管理体系在市场化转型中暴露出了深层次的结构性缺陷。在人才引进环节，存在渠道依赖传统内部推荐与有限社会招聘，缺乏对高端猎头、行业社群等市场化渠道的系统性开发；选才标准仍受资历、职称等刚性指标束缚，忽视战略匹配度、创新潜力与跨文化适应力等核心素质评估；薪酬谈判空间狭窄，导致无法与民营企业及外企抗衡。人才培养体系呈现碎片化特征，标准化培训课程难以匹配技术迭代与业务转型需求，忽视个性化职业发展路径设计，导师制与轮岗机制流于形式化操作，对市场化亟需的风险管控、数字化转型、国际商务等能力培育投入不足，导致人才知识结构滞后于产业升级速度。

二、“引—育—留”闭环机制的理论基础与框架构建

（一）理论基础

中国科技投资33期.indd 137 2026/3/23 21:56:00

“引—育—留”闭环机制的构建植根于多学科理论的交叉支撑，其内核是对人才价值创造规律的深度把握。人力资本理论确立了核心人才作为企业战略性资产的本质属性，揭示了人才引进与培养的投资行为能够转化为组织创新效能与竞争优势的长期回报，而保留则是确保资本持续增值的关键环节。战略性人力资源管理理论将人才管理提升至企业战略执行的高度，要求闭环机制必须紧密锚定国企改革目标与市场竞争定位，实现人才规划与业务发展的动态适配。

（二）“引—育—留”闭环机制的框架构建

闭环机制框架以系统性思维整合人才管理全链条，构建起战略导向、动态循环、数据驱动的管理生态系统。“引”模块始于战略解码，基于未来业务布局绘制包含技术前瞻性、商业敏锐度、变革领导力等维度的核心人才画像，依托行业猎头、高端人才库、产学研联盟等市场化渠道精准触达目标群体，采用情境模拟评估、心理特质分析、文化适配测试等工具进行多维测评，在薪酬谈判中设计包含签约奖金、绩效对赌条款的弹性方案，并通过沉浸式入职体验加速组织认同[1]。“育”模块聚焦价值重塑，新员工融入计划涵盖文化浸润与实战任务导入，依托人才测评结果与战略缺口分析制定个性化 IDP，构建“三层三维”培养体系，高管层侧重战略决策与全球化治理能力，中层强化跨部门协同与数字化转型领导力，骨干层深耕专业深度与创新方法论。通过高危岗位轮岗、创新项目孵化、跨界任务组等实践平台转化知识，配合影子董事会、跨代际导师制实现经验传承与视野拓展。“留”模块着力效能释放，设计“四维一体”激励体系，固定薪酬保障基本生活，浮动薪酬与关键业绩贡献挂钩，福利覆盖健康管理及家庭支持，探索岗位分红、项目跟投等政策合规的中长期激励。

（三）闭环机制的创新点

该机制相较于传统国企人才管理模式实现五大突破性创新，系统性打破引才、育才、留才的职能壁垒，通过数据流与责任链的贯通，将原本割裂的招聘、培训、薪酬模块整合为价值创造共同体，解决“引进即结束”“培养无方向”“保留靠感觉”的管理碎片化痼疾。市场化基因深度植入机制内核，人才标准对接行业前沿能力需求，渠道建设融合平台经济与生态思维，薪酬基准锚定分位值竞争水平，绩效评价引入客户价值与创新权重，使国企人才管理规则与市场规律同频共振。动态闭环设计颠覆静态管理思维，建立“数据采集—分析洞察—策略迭代—效果验证”的持续优化机制，如离职分析揭示文化适配缺陷后，同步触发招聘测评指标修订、新人融入流程升级及管理者领导力培训，形成问题根治的协同响应。

三、“引—育—留”闭环机制的实施策略

（一）人才引进策略

国企实施闭环机制的人才引进需以战略前瞻性为指导，深度解构企业未来三至五年业务布局与技术路线图，精准识别支撑战略落地的核心能力缺口，据此构建兼具专业深度与跨界融合能力的动态人才画像。胜任力模型设计需突破传统岗位说明书局限，整合技术前瞻性、商业敏锐度、变革领导力及国企使命适配性四维指标，形成可量化评估的标准体系[2]。在渠道建设方面，实施生态化运营，战略级岗位对接国际猎头与行业顶尖人才社区，创新岗位通过黑客马拉松、开源项目贡献榜等场景化方式触达技术极客，校园招聘聚焦“双一流”高校实验室定向孵化，同步激活内部人才推荐网络的裂变效应，并设计伯乐激励长效机制。

（二）人才培养策略

人才培养作为价值增长引擎，需建立从文化认同到战略贡献的全周期赋能体系。新人融入计划突破传统灌输模式，设计“三线并进”机制：文化线通过重走创业之路、口述历史纪录片制作深化使命认同。业务线采用高危岗位见习、供应链断点攻关等实战任务加速能力转化。团队线实施跨代际项目组共创解决真实业务难题。个性化 IDP 制定依托人才九宫格定位，高潜力技术人才侧重前沿技术实验室轮驻与院士工作站进修，转型期管理者安排跨界挂职，国际化人才配置海外并购项目实战历练[3]。

（三）人才保留策略

人才保留策略的核心在于构建物质激励与精神满足双驱动的价值共生体系。全面薪酬实施“四维动态调节”机制，固定薪酬部分建立宽带薪酬体系容纳跨界人才职级跃迁，浮动薪酬设计项目对赌奖金与超额利润分享，福利实施菜单式自选，中长期激励在政策框架内探索岗位分红权、虚拟股权、项目跟投等多元工具体系。职业发展推行“三通道”模式，管理通道实施任期制与竞聘上岗，专业通道设置首席科学家等终身职衔，项目通道允许人才以特种部队形式跨部门组队攻关战略任务[4]。

四、案例分析实证研究

（一）国企“引—育—留”闭环机制的案例选择

选取某大型石油销售类央企为本研究实证对象，其入选基于三重标准：于行业代表性而言，属国家能源安全战略支柱产业，面临成品油市场竞

中国科技投资33期.indd 138 2026/3/23 21:56:00

争加剧、能源结构转型与国际化经营多重压力；就规模体量来讲，拥有覆盖全国数万座加油站网络、超五万人员工规模，下设省级销售公司及数十家专业子公司，人才结构涵盖传统油气营销、数字化运营、新能源技术与国际贸易等多领域，管理挑战具有典型性；从改革成效方面看，近三年积极推进市场化改革，在核心人才管理上系统性实施“引—育—留”闭环机制创新，具备完整实践基础、清晰实施路径和可追溯效能数据。案例企业主营业务聚焦于成品油、天然气及新兴能源产品的批发、零售与贸易，战略重心正转向加油站网络智慧化升级、综合能源服务体系建设以及国际化资源获取与市场开拓，核心人才缺口集中于数字化营销专家、综合能源解决方案架构师、高级国际商务与贸易人才以及掌握核心客户资源与复杂渠道管理能力的区域市场总监。

（二）案例企业闭环机制的实施过程

该企业在闭环引才机制的实施中，首先基于战略解码构建前瞻性人才需求预测模型，精准识别支撑数字化转型、综合能源服务布局及国际化战略的关键人才缺口；其次，针对核心岗位制定融合硬性技能指标与关键软实力的复合型岗位画像。在人才获取环节，创新拓展多元化渠道组合，包括与国际知名机构共建高端人才池、在行业峰会设立定向邀约“人才会客厅”、面向全球专业社群发布聚焦复杂业务挑战的“精英招募令”、利用海外分支机构挖掘属地化人才，并优化“伯乐基金”以强化内部推荐激励。在薪酬策略上，对战略稀缺岗位全面推行协议工资制，突破传统职级限制，确保整体薪酬包的市场竞争力，并为顶尖人才提供涵盖具有竞争力的现金薪酬、灵活福利组合及探索性中长期激励的全面回报方案。上述实践呈现出引才环节“需求预测—画像构建—多元获取与激励”的三阶段特征[5]。

（三）实证研究结果分析

闭环机制运行三年，效能提升显著，核心人才主动流失率从实施前 18.7% 降至 6.2%，工业软件团队离职率归零。关键技术岗位填补周期由平均 11 个月缩短至 4 个月，其中通过“揭榜挂帅”引进的 3 名顶尖专家带动某型五轴机床控制系统研发周期压缩 40%。高潜力人才内部晋升率提升至 35%，新生代技术骨干在国家级项目负责人中占比达 27%。在组织效能层面，员工敬业度调研显示核心人才组织承诺得分提升 32 个百分点，专利申请量年均增长 45%，其中发明专利占比突破 60%。供应链数字化转型项目因人才能力提升提前 9 个月达标。深层变革体现在人才结构质变[6]，工业软件团队硕士以上学历占比从 52% 升至 89%，具备跨国项目经验的管理者比例翻番。成功经验归因于，高管层将人才管理纳入战略委员会常设议题，每年投入营收 1.8% 用于机制迭代。

五、结语

本研究通过构建市场化选聘背景下国企核心人才“引—育—留”闭环机制，系统性破解了传统人才管理环节割裂、效能衰减的沉疴。以战略解码驱动精准引才，破除资历束缚建立动态胜任力模型，创新“揭榜挂帅”等市场化渠道实现高端人才靶向猎取。以分层赋能重塑育才体系，通过跨境轮岗、实战项目等场景化培养加速核心能力转化。以价值共生升级留才策略，融合中长期激励与决策赋权构建精神物质双驱动生态。实证表明，该机制显著提升了人才保有率与创新效能，为国企突破“卡脖子”技术攻关、加速产业转型升级提供了可复制的管理范式。其核心价值在于将市场化基因深度植入国有体制，通过数据驱动的动态闭环，实现人才战略与企业战略的同频共振。可以说，该机制既可确保国家重大使命获得坚实的人才支撑，又能激发组织内部的创新活力，从而为深化国有企业改革提供兼具理论高度与实践深度的可操作性方案。

参考文献：

[1]张璐.关于国有企业推行职业经理人制度试点改革的思考[J].商展经济,2025(12):179-182.
[2]张牧云.国有企业党管干部原则与市场化选聘机制的融合路径[J].上海企业,2025(02):55-57.
[3]王娜.国有企业职业经理人市场化选聘机制创新及人效提升策略探究[J].全国流通经济,2025(02):117-120.
[4]韦章涵,张娇娇.国有企业高管薪酬现状、问题及对策研究[J].中外企业文化,2024(08):96-98.
[5]敖国勇.国有科技型企业市场化选聘任用干部面临的问题及其对策[J].中国管理信息化,2024,27(16):116-118.
[6]许春燕,李立宏.地方国企推行职业经理人制度建设中的问题及对策研究[J].上海国资,2024(07):88-93.

（作者单位：中海油销售辽宁有限公司）

中国科技投资33期.indd 139 2026/3/23 21:56:00

建筑施工国企人力资源配置优化与项目效能提升探析

王昂

摘要：建筑施工行业作为国民经济的重要组成部分，其效能提升与国家基础设施建设的品质以及进程息息相关。本文聚焦当下建筑施工国企在人力资源分配层面所暴露出的人员构成不够合理、人才流转机制不够流畅、培训体系有待完善、绩效考核缺乏科学性等一系列问题，提出精准规划调整结构、畅通渠道激发活力、完善体系强化培训、科学考核多元激励等优化策略，并探讨了人力资源分配优化对于提升项目施工效率、提高工程质量以及增强创新能力所产生的积极效用，进而提出了项目效能提升的具体途径，期待能够为建筑施工国企实现高质量发展目标提供参考。

关键词：国企；建筑施工；人力资源；项目效能；优化策略；创新能力

DOI：10.12433/zgkjtz.20253347

建筑施工行业在推动经济进步、增进民生福祉、完善基础设施建设等诸多方面发挥着难以替代的作用。在市场竞争愈发激烈的背景之下，建筑施工国企依然存在人力资源分配不合理、效率欠佳等状况，这对企业发展以及项目效能的提升造成了严重阻碍。人力资源是组织运行的关键支撑，其分配水平精准与否，决定了项目能否高效达成预期效能。因此，探寻建筑施工国企人力资源分配的优化策略，对于提升项目效能、增强企业核心竞争力，具备重要的理论意义与实际操作价值。

一、建筑施工国企人力资源配置现状

现阶段，建筑施工国企处在转型升级的关键时段，人力资源分配作为企业发展的重要依托，呈现出一些值得关注的特点。从整体架构而言，行业内管理岗位与技术岗位的人员分布存在一定程度的不均衡现象，部分企业管理层相对充实，而在结构工程师、道路工程师、桥梁工程师等关键技术岗位上，人才供给仍有提升空间，这种结构性差异在一定程度上不利于施工效率提高。

在人才流动方面，传统的晋升体系大多还是将资历和经验作为主要参考依据，这尽管保障了队伍的稳定性，却在客观上限制了优秀青年人才的快速成长，企业内部活力尚需进一步激发。

在培训体系构建方面，相关企业普遍重视员工技能的提升，年度培训投入持续增多，但培训内容与实际工作需求的契合度还需要进一步提升，实际操作环节在整个培训中的占比有待提高。

就绩效考核机制来看，企业多数以经济效益为核心指标，这虽然保障了短期目标的达成，但对于工程质量、安全生产等关乎长远发展的要素，在权重配置上仍需完善。此外，激励手段相对传统，以物质奖励为主，而精神激励以及职业发展规划等多样化激励方式的应用，依旧有着广阔的拓展空间。

二、建筑施工国企人力资源配置优化策略

（一）精准规划，调整结构促均衡

人员结构的合理布局，是提高建筑施工效率的根本。建筑施工国企应当以精准规划为导向，科学优化人员结构，推动各类人才均衡进步[1]。其一，要依据企业战略发展方向与项目实际需要，制定科学合理的人力资源规划，清晰界定各岗位人员的数量和质量标准。结合企业自身状况，对管理岗位加以精简合并，减少行政层级数量，降低管理所需成本。与此同时，加大对一线工程技术管理人员的招聘与培养力度，特别是道路工程师、桥梁工程师、测量工程师等关键专业技术人员，保障关键施工环节拥有充足的人才。其二，要建立动态的人力资源配置机制，根据项目推进情况，灵活调配人员配置，防止人力资源出现浪费。针对大型复杂项目，可采用矩阵式管理方式，提升人力资源的利用效率。其三，要通过建立完备的人才梯队，合理规划各层级人才的占比，确保管理人员与技术人员的配比科学合理。其四，要强化学校与企业之间的合作，建立人才培育基地，持续为企业输送新的力量，不断优化企业人员的年龄结构和知识结构。

（二）畅通渠道，激发活力促流动

人才流动机制的畅通是激发组织活力的关键。建筑施工国企需突破传统体制的束缚，构建开放透明的人才流动体系，为员工提供广阔的发展空间[2]。首先，要重新构建内部晋升机制，摒弃“论资排辈”这种陈旧的模式，建立起以能力与业绩为导向的具有竞争性的晋升途径。推行岗位公开竞聘制度，为基层优秀人才提供展示才能的平台，让真正有能力的人才得以崭露头角。其次，要打破部门之间的阻碍，鼓励跨部门、跨项目的人才流动，推动

中国科技投资33期.indd 140 2026/3/23 21:56:00

不同专业背景人才的沟通与融合。可设立内部人才交流计划，定期组织不同部门、不同项目的员工进行轮岗交流，拓宽其视野，丰富其工作经验。最后，要建立多元化的职业发展路径，区分管理序列和专业技术序列，使不同专长的员工都能找到符合自身发展的道路。对于高层次技术人才，可设置首席工程师、技术专家等特殊岗位，给予与管理岗位同等的待遇和发展机遇，以激发技术创新的活力。此外，要完善人才流动配套机制，涵盖薪酬调整、绩效考核转变等方面，消除人才流动过程中的制度性障碍。通过这些措施，构建“能上能下、能进能出”的流动机制，激发组织内在动力，推动人才资源优化配置。

（三）完善体系，强化培训提技能

系统化的培训体系，是增强员工综合素养的关键支撑。建筑施工国企应革新以往的培训形式，搭建多样化、特色化的培训体系，切实提升员工的实践能力[3]。第一，要转变培训观念，把培训当作一种战略层面的投入，而非简单的成本消耗，加大对培训资源的投放力度，为员工的成长营造良好环境。第二，需依据员工所处岗位的要求以及职业发展阶段，制定有差异的培训规划：针对管理人员，着重强化现代管理理念、法律法规以及沟通协调等软性技能的培训；针对技术人员，重点关注专业技能、新工艺新技术等硬实力的提高；对于一线操作工人，主要开展实际操作技能与安全意识方面的培训。培训方式应实现多样化，突破传统课堂教学的限制，增添现场教学、案例剖析、模拟演练等互动性强的培训形式，提升培训的趣味性与实际效果。并且还可以充分借助信息技术，搭建线上学习平台，达成“随时随地、按需学习”的培训模式。同时构建培训评估架构，通过前后测试、实操考核等方法，客观评估培训成效，并依据评估结论不断优化培训内容与方法。

（四）科学考核，多元激励增动力

科学合理的绩效考核与激励机制，是激发员工工作积极性的有力举措。建筑施工国有企业应改革传统的考核激励方式，构建以绩效为导向、兼顾短期与长期发展的激励架构。首先，要重新构建绩效考核指标体系，摒弃单一经济指标的考核模式，建立涵盖经济效益、工程质量、安全生产、团队协作、创新贡献等多维度的综合评价体系[4]。考核指标的设定要做到明确、可度量、可达成、关联性强且有时限要求，避免模糊不清。其次，要优化考核流程，引入 360 度评价机制，综合上级、同级、下级以及自我的评价，全方位展现员工的工作表现，减少单一评价可能导致的偏颇与误判。考核过程要公开透明，及时公布考核标准与结果，接受员工监督，确保考核公平公正。最后，在激励机制方面，要搭建与绩效紧密关联的差异化薪酬体系，拉开收入差距，体现“多劳多得、优绩优酬”的原则。与此同时，要构建多元化的激励体系，将物质激励与精神激励放在同等重要位置，实现短期激励与长期激励相结合。除传统的奖金、津贴外，企业还可引入项目分红、技术创新奖励等长效激励机制；在精神激励方面，通过表彰先进、晋升提拔、培训深造等方式，满足员工成长与自我实现的需求。

三、建筑施工国企人力资源配置优化对项目效能的提升作用

在战略层面优化人员结构，使国企建筑施工企业实现各专业人才的精准配置与协作，保障施工全流程人员供给与岗位能力匹配，由此提升施工效率、加快进度、降低成本，增强企业经济竞争力。除此之外，多元化的人才结构给企业带来了不同专业背景、不同思维模式的创新主体，营造了思想相互碰撞、知识相互融合的良好环境。顺畅的人才流动机制推动了不同项目、不同部门之间的经验交流与知识共享，加快了创新思想的传播及应用。完善的培训体系不断更新员工的知识结构，拓宽其视野，提升创新思维能力。这种创新氛围与机制的形成，带动了施工工艺的改进、管理模式的创新以及技术应用的突破，增强了企业的核心竞争力与可持续发展能力。

四、建筑施工国企项目效能提升路径

（一）技术创新引领，驱动效能升级

技术创新是推动建筑施工行业转型升级的核心动力，建筑施工国企需要坚持创新驱动发展战略，借助技术进步引领项目效能提升[5]。具体来讲，应当加大对科技研发的投入力度，设立专门用于创新的基金，为技术研发提供充足的资金保障。建立并完善企业技术中心，组建具备高水平的研发团队，开展关键技术的攻关以及前沿技术的研究。积极引入诸如 BIM 技术、物联网、人工智能等现代信息技术，实现施工过程的数字化与智能化管理，提高施工的精准度与效率。与此同时，要强化新工艺、新材料、新设备的应用推广，通过技术创新降低施工难度，提高施工质量。举例来说，推广装配式建筑技术，实现构件在工厂进行生产、现场快速安装，大幅提升施工效率；应用高性能混凝土、新型环保材料等，提高建筑质量与环保水平。借由这些举措的落实，实现以技术引领发展，依靠创新驱动效能升级，促进企业高质量发展。

中国科技投资33期.indd 141 2026/3/23 21:56:00

（二）精细管理赋能，优化流程增效

精细化管理是提升建筑施工项目效能的关键手段，建筑施工国企应改变传统的粗放式管理模式，推行精细化管理的理念，实现精准且高效地运营[6]。第一，需要强化项目全生命周期管理，从规划设计开始，历经施工建设，直至竣工验收，对全过程、全要素实施精细化管控。构建项目分解结构（WBS），将大型复杂项目分解为便于管理的工作包，明确责任主体和完成标准，实现精准管理。第二，应当加强成本管理，建立项目成本责任制，实行全过程成本控制。借助材料集中采购、设备统一调配、劳务规范管理等措施，降低项目成本，提高资源利用效率。第三，要着重强化质量管理工作，积极施行质量责任制以及首件样板制度，把质量把控环节向前推进，从而降低返工情况以及质量方面的潜在风险。第四，要进一步完善安全管理体系，大力推行标准化作业模式以及安全风险分级管控方式，切实保障施工过程的安全性。通过上述种种举措，达成管理精细化、流程优化、运营高效的目标，全方位提升项目效能。

（三）文化引领凝聚，激发团队活力

企业文化是组织的精神核心以及价值联系的关键纽带，在聚拢人心、激发活力层面有着无法替代的重要功能。对于建筑施工国企来讲，借由文化的引领作用去提高团队的凝聚力，已然成为推动项目效能得以提升的关键路径。在这个过程当中，企业首先要着重培育积极、向上的企业文化理念，并把企业文化理念融入日常的工作流程当中，让员工在具体的实践工作中，亲身感受并传承企业精神。企业可通过定期举办主题宣讲会、经验分享会等方式，让那些优秀的企业员工讲述自身的成长经历以及工作中的感悟体会，运用身边的典型事例来阐释企业文化的内在含义，进而增强员工对于企业的认同感与归属感。与此同时，企业还可以开展多种多样形式的文化活动，以此来丰富企业员工的精神生活。像是组织技能竞赛、文体比赛、团队建设拓展等活动，不但能够展现员工的专业能力以及个人的才华，还能够在轻松、愉悦的氛围里，增进同事之间的相互了解与友谊。员工通过参与这些集体活动，能够有效强化自身的团队意识，激发工作热情以及创造力，为企业的持续发展注入了强大的精神动力。

五、结语

总体而言，建筑施工国企的人力资源配置优化与项目效能提升，是一项需要全方位考虑的系统工作，要求企业从多个不同方面着手，采取切实有效的措施予以推动。相关企业通过优化人力资源配置，能够为项目效能的提升提供坚实的人才支撑；而项目效能的提升又会反过来进一步推动企业人力资源的合理配置以及可持续性发展。建筑施工国企应当充分认识到这二者之间的关联，积极探寻适合自身发展的路径，持续提升企业的核心竞争力和市场适应能力，为企业的高质量发展奠定坚实基础，进而为国家基础设施建设作出更大的贡献。

参考文献：

[1]包玮.国企改革深化背景下人力资源管理的优化策略[J].商业2.0,2025(22):151-153.
[2]桂丽.基于国企改革视角的绩效管理现状及优化方法[J].现代企业,2025(07):9-11.
[3]张天雨.新质生产力赋能国企人力资源管理[N].山西日报,2025-06-17(011).
[4]高臻.国企改革背景下人力资源创新管理关键举措[J].中国产经,2025(09):185-187.
[5]欧嘉怡.高质量发展背景下建筑国企人力资源管理的创新[J].中国人事科学,2023(12):62-70.
[6]朱晨.浅议人力资源高效管理对提升建筑施工国企凝聚力的作用[J].就业与保障,2021(01):177-178.

（作者单位：甘肃路桥第三公路工程有限责任公司）

（上接第112页）

革措施[J].老字号品牌营销,2025(13):28-30.
[2]邝楚雯.数字背景下企业品牌创新与传播营销研究[N].重庆科技报,2024-09-03(005).
[3]熊瑛,段贵恒,仲洁.系统打造企业品牌传播“融合出圈”新范本[C].//中国企业改革与发展研究会,中国企业改革50人论坛.中国企业改革发展优秀成果2023（第七届）下卷.中国能源建设集团有限公司,2024:758-767.
[4]聂洲.论企业品牌的经济价值——以马来西亚著名企业百盛为例[J].湖北经济学院学报（人文社会科学版）,2018,15(01):39-42.

（作者单位：广东聚润达集团有限责任公司）

中国科技投资33期.indd 142 2026/3/23 21:56:00

AI 时代机关事业单位人力资源绩效管理创新发展路径探析

赵丽娜

摘要：AI 技术的快速发展为机关事业单位人力资源绩效管理带来了新的机遇与挑战。本文主要探讨了 AI 时代机关事业单位绩效管理的创新发展路径，分析了 AI 技术在绩效评估、动态监控、个性化改进等方面的应用特征，揭示了当前机关事业单位在传统考核方式、数据治理、工作人员接受度等方面存在的问题，并提出了构建智能化绩效管理体系、加强数据治理能力、推动人机协同模式、提升工作人员数字素养等创新发展路径。研究表明，AI 能够显著提升绩效管理的科学性、精准性和效率，但需要平衡技术应用与人文关怀，建立透明、可信的智能管理系统。机关事业单位应当积极推进智能化转型，构建适应新时代要求的现代化绩效管理体系。

关键词：AI；绩效管理；创新发展；人力资源
DOI：10.12433/zgkjtz.20253348

随着 AI 技术的迅猛发展，各行各业的管理模式都在经历深刻变革。机关事业单位作为提供公共服务的重要组织，其人力资源管理也面临着智能化转型的机遇与挑战。传统机关事业单位的绩效管理往往依赖主观评价和静态考核，存在效率低、反馈滞后、公平性不足等问题。而 AI 的引入，能够通过大数据分析、智能监测、自动化评估等手段，提升绩效管理的科学性、精准性和动态性。本研究旨在探讨 AI 时代机关事业单位人力资源绩效管理的创新发展路径，分析 AI 技术如何优化绩效管理体系，并针对当前存在的问题提出可行的解决方案。

一、AI时代机关事业单位人力资源绩效管理的新特征

在 AI 技术快速发展的背景下，机关事业单位人力资源绩效管理正经历着深刻的变革。这种变革首先体现在数据驱动的新型评估模式上[1]。传统的绩效评估往往依赖主管部门领导的主观判断和有限的量化指标，而 AI 技术能够整合工作日志、任务完成率、公共服务对象满意度评价等多维度数据源，通过算法分析构建更加全面、客观的履职报告，这样不仅能评估其完成情况，更能深入分析工作质量、创新性和协作贡献等传统考核难以量化的维度，从而显著减少人为评估中的主观偏见。

绩效管理的实时性和动态性也得到了革命性提升。借助智能监测系统，机关事业单位可以实时掌握干部职工的工作状态和任务进度。这些系统能够根据实际工作情况动态调整考核标准，并及时提供建设性反馈。例如，将智能考勤系统与任务管理系统相结合，不仅能准确记录在编人员出勤情况，还能分析其在不同公共服务项目中的实际贡献度，为管理者提供更精准的绩效评估依据。这种实时监测和反馈机制彻底改变了传统绩效考核周期长、反馈滞后的弊端。

AI 还为绩效改进提供了个性化解决方案。基于机器学习算法，系统能够深入分析每位公职人员的绩效数据，准确识别其能力短板和发展需求。通过比对行业标准、岗位胜任力模型和职业发展路径，AI 可以为每位干部职工量身定制能力提升方案。例如，系统通过分析某职工过去三年的绩效数据，不仅能评估当前表现，还能预测其未来可能遇到的职业瓶颈，并据此推荐最适合的继续教育课程或岗位交流计划，实现真正意义上的个性化职业发展指导。

在管理流程方面，AI 带来了显著的效率提升。大量重复性、事务性的绩效管理工作，如数据录入、报表生成、数据核对等，都可以通过智能自动化技术高效完成。以机器人流程自动化（RPA）为例，这类系统能够自动收集各科室（部门）的绩效考核数据，进行交叉验证和汇总分析，不仅能够大幅减少人工操作的工作量，还可以显著提高数据的准确性和及时性。这使得人力资源部门能够将更多精力投入到战略性的绩效管理制度优化工作中。

二、当前机关事业单位人力资源绩效管理存在的问题

在 AI 技术快速发展的背景下，机关事业单位人力资源绩效管理虽然面临重大发展机遇，但在实际推进过程中仍存在诸多亟待解决的现实问题。

中国科技投资33期.indd 143 2026/3/23 21:56:00

这些问题不仅制约着绩效管理效能的提升，更影响着 AI 技术在机关事业单位的深度应用。

首先，传统考核方式的固有局限性日益凸显。当前，不少机关事业单位普遍采用的绩效考核模式过度依赖主观评价，考核指标设置单一且缺乏针对性，难以真实反映不同岗位干部职工的实际工作贡献。更为突出的是，滞后的考核周期难以及时发现问题并调整管理策略，导致绩效管理流于形式，失去了其应有的过程指导和持续改进功能[2]。

其次，数据应用能力的不足严重制约着智能化转型。许多机关事业单位尚未建立完善的绩效数据采集系统，基础数据缺失、数据质量不高等问题普遍存在。各部门信息系统相互割裂，形成严重的数据壁垒，人力资源部门需要耗费大量时间进行手工数据收集和整理，而这种数据基础的薄弱性对 AI 技术的应用效果有直接影响。

再次，组织内部对 AI 技术存在接受困难。一方面，部分干部职工对 AI 应用于绩效管理存在抵触情绪，担心算法偏见产生不公平评价，或忧虑个人隐私数据可能被滥用。另一方面，管理层普遍缺乏对 AI 技术的深入了解，部分管理者习惯于传统管理方式，对智能化转型持观望态度，这种认知差距严重阻碍了改革进程。

最后，专项经费保障不足制约智能化建设进程。AI 技术在绩效管理中的深度应用需要持续的财政投入，包括系统开发、硬件升级、人员培训等多项支出。然而，多数机关事业单位缺乏专项预算支持，智能化改造往往停留在试点阶段，难以实现规模化应用。同时，上级主管部门尚未出台统一的推广方案和配套政策，导致各单位在技术应用上各自为政。而这样既容易造成资源浪费，又难以形成规模效应。

此外，隐私保护与算法伦理问题亟待规范。AI 技术在绩效管理中的应用往往涉及对干部职工工作行为的深度监测和分析，可能触及个人隐私权的边界。同时，算法决策过程缺乏透明度，其内在逻辑往往难以理解，这种不透明性容易导致干部职工对考核结果产生怀疑，进而影响组织内部的信任关系。

三、AI时代机关事业单位绩效管理创新发展路径

（一）构建智能化绩效管理体系

在 AI 时代，机关事业单位绩效管理体系的智能化转型需要从多个维度进行系统性重构。首先，应当建立基于 AI 技术的智能 KPI 设定系统，通过机器学习算法分析岗位特征和组织战略目标，自动生成科学合理的考核指标体系。这种智能化的指标设置不仅能够提高工作效率，还可以确保考核指标与岗位要求高度匹配。

在考核实施环节，AI 技术可以实现自动化评估，系统能够实时采集多维度的职工工作数据，通过预设算法模型进行综合分析。这种方式有效避免了传统人工评估中可能存在的主观性和随意性问题，使考核结果更加客观公正。同时，智能系统还能识别异常数据，自动提示需要人工复核的特殊情况，实现人机协同的评估模式。

动态目标管理是智能化体系的显著特征。AI 系统可以根据组织环境变化和任务进度，智能调整阶段性目标。这种灵活的调整机制使绩效目标能够及时响应内外部环境变化，既保持了目标的挑战性，又确保了可实现性。在实际应用中，这种动态调整不仅提高了目标达成率，还显著提升了相关人员的工作积极性。

将 OKR 管理方法与 AI 技术相结合，可为机关事业单位绩效管理提供创新思路。AI 系统能够智能分析组织战略与部门、个人目标的关联性，自动分解生成各层级的 OKR。系统还能实时跟踪关键成果的完成进度，及时发现执行过程中的偏差，为管理者提供有价值的决策参考。这种智能化的目标管理体系，使绩效管理真正成为推动组织战略落地的有效工具。

智能化绩效管理体系还需要建立完善的数据反馈机制。AI 系统可以自动生成个性化的绩效分析报告，针对不同层级的需求提供定制化内容：高层管理者可以获得战略层面的绩效分析，中层干部获取团队管理建议，基层工作人员则收到个人发展指导。这种多层次的反馈机制，能够大幅提升绩效管理的实用价值和增强指导意义。

（二）增强数据治理与分析能力

在推进机关事业单位绩效管理智能化转型的过程中，数据治理与分析能力的提升是关键。首先要构建统一的绩效数据中台，通过标准化接口整合人事系统、业务系统和专项考核系统中的各类数据，形成完整的工作人员数字画像。这个数据平台应当具备智能化的数据清洗和校验功能，能够自动识别并修正异常数据，确保分析基础的可靠性。在数据采集维度上，除了传统的考勤、任务完成率等硬性指标外，还需要纳入客户服务评价、创新贡献度、团队协作表现等软性指标，构建更加立体化的绩效评估体系。

数据价值的挖掘需要专业分析工具的支撑。通过引入大数据分析技术，可以对海量绩效数据进行深度关联分析，发现传统方法难以察觉的规律[3]。

中国科技投资33期.indd 144 2026/3/23 21:56:00

例如，分析不同年龄段工作人员对各类激励措施的反应差异，或探究工作流程优化与绩效提升的相关性。机器学习算法的应用则使预测性分析成为可能，系统能够基于历史数据建立绩效预测模型，提前识别高潜力工作人员或可能存在的绩效风险，为人才梯队建设提供数据支持。

在数据应用层面，要建立分级分权的数据共享机制。通过数据脱敏和权限控制，确保敏感信息的安全性。同时让各级管理者能够获取所需的绩效分析报告，为不同层级管理者定制差异化的数据看板：高层管理者重点关注组织整体绩效趋势和关键人才分布；中层干部侧重团队比较分析和短板识别；基层主管则聚焦具体工作人员的绩效诊断和改进建议。这种精准化的数据服务，能够显著提升管理决策的针对性和有效性。

（三）建立人机协同管理模式

在 AI 时代，机关事业单位绩效管理需要建立新型的人机协同机制，充分发挥技术和人文的双重优势。AI 系统可以高效处理海量数据，通过算法模型对工作人员绩效进行客观分析和初步评估，识别出关键指标的变化趋势和异常情况。这种基于数据的分析能够帮助管理者突破个人经验和认知局限，发现传统管理方式难以察觉的绩效模式和潜在问题。例如，AI 可以分析某部门连续季度的绩效数据，准确预测未来可能出现的人才流失风险或业务瓶颈。

但技术分析不能完全替代人的判断，管理者的角色需要转向更高层次的决策和人文关怀。当 AI 系统提供基础分析结果后，管理者应当结合组织文化、团队氛围、工作人员个性等软性因素进行综合判断。特别是在处理特殊案例时，如职工遭遇家庭变故或健康问题等情况，需要管理者运用同理心和专业经验做出适当调整。这种分工既能保证决策的科学性，又可以保留必要的人文弹性。

人机协同的关键在于建立良性的互动机制。AI 系统应当设计简洁明了的交互界面，以可视化的方式呈现分析结果，并给出可操作性的改进建议。管理者则需要对 AI 的建议进行审核和调整，并将实际执行效果反馈给系统，从而形成持续优化的闭环。在某省直机关事业单位的实践中，这种协作模式让绩效考核的争议率显著下降，同时工作人员对管理方式的满意度明显提升。

（四）提升工作人员数字素养

在推进 AI 赋能的绩效管理改革过程中，提升工作人员的数字素养和接受度是确保改革顺利实施的关键。机关事业单位需要系统性地开展数字能力提升工程，通过分层分类的培训体系，帮助不同岗位、不同年龄段的工作人员逐步适应智能化管理环境。培训内容应当包括基础的数字工具使用技能、AI 系统操作指南，更要深入浅出地讲解智能绩效评估的基本原理，让工作人员理解算法如何分析工作数据、如何生成评估结果。某市属文化单位通过“数字素养提升月”活动，采用案例教学和情景模拟等方式，使工作人员对智能考核的接受度提升了 35 个百分点。

建立透明、可解释的 AI 决策机制至关重要。机关事业单位应当向工作人员公开绩效评估算法的核心逻辑和关键参数，说明数据采集的范围和使用方式，消除工作人员对“黑箱操作”的疑虑。此外，还可以建立算法解释说明制度，当工作人员对评估结果有疑问时，系统能够提供通俗易懂的解释说明，指出影响评分的关键因素，并给出改进建议。某科研院所开发的绩效评估追溯系统，允许工作人员查询每项评分的数据来源和计算过程，极大增强了评估结果的公信力。

要特别重视变革过程中的心理疏导和沟通工作。设立专门的数字化转型辅导岗位，及时解答工作人员的困惑，收集反馈意见。通过举办“AI 开放日”等活动，让工作人员近距离了解智能系统的运行机制，在互动体验中建立信任感。同时建立完善的申诉渠道，当工作人员对智能评估结果有异议时，能够获得人工复核的机会，确保技术应用不会损害工作人员的合法权益和职业发展信心。

四、结论

AI 为机关事业单位人力资源绩效管理带来了革命性变革，使其更加精准、高效和个性化。然而，智能化转型并非一蹴而就，机关事业单位需在技术应用、数据治理、工作人员培训、伦理规范等方面协同推进。未来，随着 AI 技术的进一步成熟，绩效管理将向更智能、更人性化的方向发展。机关事业单位应积极拥抱技术变革，构建适应 AI 时代的现代化绩效管理体系，以提升组织效能和公共服务质量。

参考文献：

[1]洪慧.AI时代企业人力资源管理工作模式的创新升级[J].前卫,2023(28):219-221.

[2]于成龙.AI驱动下的人力资源管理模式创新实践[J].信息产业报道,2023(5):7-9.

[3]邱丽.人力资源管理“智效合一”转型研究[J].管理学家,2024(9):37-39.

（作者单位：莱西市市场监督管理局稽查大队）

中国科技投资33期.indd 145 2026/3/23 21:56:00

关于事业单位人力资源绩效考核的思考

朱永琳

摘要：随着事业单位改革的深入推进，人力资源绩效考核已成为提升组织效能和促进公益服务质量的关键环节。本文系统分析了事业单位人力资源绩效考核在职工发展、晋升依据、培训支持和薪酬分配等方面的重要价值，同时指出当前存在的考核方式单一、体系不完善、反馈机制不健全、结果应用不足等现实问题。研究提出，应从丰富考核方式、完善考核体系、健全反馈机制、强化结果应用四个维度进行优化创新，建立量化与定性相结合、过程与结果并重的多维考核模式。实践表明，科学有效的绩效考核体系能够显著激发职工潜能，优化人力资源配置，为事业单位可持续发展提供有力的人才保障和制度支撑。

关键词：事业单位；人力资源；绩效考核；考核体系

DOI：10.12433/zgkjtz.20253349

近年来，为更好地发挥服务社会的作用，事业单位在不断学习引进先进的人力资源绩效考核理念和方式方法，提升人力资源管理的效果。人力资源绩效考核具有重要作用，但由于缺乏现代人力资源绩效考核经验和事业单位本身“人情”文化等因素，不少事业单位人力资源绩效考核工作需要进一步完善，从而实现管理现代化。

一、事业单位人力资源绩效考核的意义

（一）促进职工个人发展

通过人力资源绩效考核，可以促进职工个人工作质量提高。职工从人力资源绩效考核的过程中，发现自己工作的短板和长处，针对在绩效考核中发现的问题和短板，对职工进行分析，并采取相应的措施应对，可以提升该岗位的工作质量，提高职工个人的工作能力，促进职工个人进步。同时，对于绩效考核中发现职工工作中的闪光点，事业单位可以予以表扬和嘉奖，对职工个人和其他职工都能起到激励作用，从而推动全体职工向优秀看齐，共同进步发展。

（二）提供职工晋升依据

通过人力资源绩效考核，可以为事业单位职工提供晋升依据。事业单位在选拔领导干部、进修学习人选时，通常会将职工三年到五年的年度绩效考核结果作为重要的参考依据。事业单位管理层可以根据人力资源绩效考核的分析结果，了解每位职工的工作状态和工作能力，发现工作能力较强的职工，对职工职位进行调动，根据每位职工的长处为其安排最合理的工作岗位，提拔工作能力较强的职工，为职工提供晋升通道，使人员配置更加科学合理，更好地发挥人力资源管理的作用，为单位的长远发展储备人才。

（三）提供职工培训依据

通过人力资源绩效考核，可以为事业单位职工培训提供依据。当职工刚开始融入新环境的时候，对工作岗位是否熟悉以及能否胜任这一工作岗位，都需要通过绩效考核的方式对其进行合理评价，这也是职工培训的重要分析依据。人力资源绩效考核结果可以清晰地反映出职工在政治、思想、业务等各方面的表现，挖掘出需要重点培训的方面，从而为职工提供有效精准的培训，提升职工工作能力[1]。

（四）促进薪酬合理分配

通过人力资源绩效考核，可以促进薪酬体系合理分配。事业单位实施绩效考核，应遵循按劳分配原则，保证绩效考核结果能够通过职工的工资水平充分体现出来。根据人力资源绩效考核结果，给予考核优秀的职工较高的绩效工资系数，较差的职工较低的系数，从而激发职工的工作动力，也可使事业单位薪酬分配体系更加科学合理[2]。

二、事业单位人力资源绩效考核存在的问题

（一）人力资源绩效考核方式单一

事业单位人力资源绩效考核主要是通过年度职工考核开展的。年度考核内容包括德、勤、能、绩、廉五个方面，年度考核结果分为优秀、合格、基本合格、不合格四个等次。人力资源绩效考核由职工个人撰写年度工作总结，自我分析工作成效和存在的问题。考核方式比较单一，管理层在职工个人年度工作总结的基础上，结合职工日常工作表现，对职工年度考核结果进行定级。这种单一打分考核的方式，容易导致考核结果和实际情况产生偏差，不利于人力资源的统筹分配和管理。

（二）人力资源绩效考核体系不完善

事业单位内部缺乏现代化的人力资源管理绩效考核观念，职工未真正认识到绩效考核的深层意

中国科技投资33期.indd 146 2026/3/23 21:56:00

义。人事管理部门在考核时走形式，考核目标不够量化、不清晰，考核指标检验程序缺乏可操作性。人力资源绩效考核的相关制度和办法没有根据单位实际情况和外部环境的变化，及时修订更新，导致人力资源绩效考核相关制度滞后。部分事业单位的人力资源绩效考核指标设置过于笼统，没有结合不同岗位的特点进行细化，无法准确衡量不同岗位职工的工作绩效。而且时代在发展，但部分事业单位人力资源绩效考核体系并没有做相应的调整更新，出现脱节。

（三）人力资源绩效考核反馈机制不健全

有的事业单位在人力资源考核结束后，只关注考核结果，缺乏考核后的沟通反馈机制及闭环管理。人力资源绩效考核结束后，管理层和人力资源部门并未和被考核职工保持密切的沟通，职工难以发现自己的问题，缺乏持续沟通改进的渠道。例如，某事业单位的职工连续两年考核结果都是合格，但并不知道没有达到优秀的原因。由于没有反馈机制，职工无法从考核中获得有用的信息，无法有针对性地提高自己的工作水平。

（四）人力资源绩效考核结果应用不明显

事业单位目前执行的工资包括基础工资和绩效工资，绩效工资和职工个人绩效考核挂钩。但在实际中，事业单位并没有发挥人力资源绩效考核结果的作用，通常采用“一刀切”的方式，使职工间的工资差距不大。一些事业单位虽然设置了绩效工资，但在发放时并没有严格按照绩效考核结果执行。比如，某事业单位规定考核优秀的职工绩效工资系数为 1.2，合格为 1.0，但在实际发放时，为了减少利益矛盾，基本上都按照 1.0 的系数发放，无法对职工产生有效的激励作用。

三、事业单位人力资源绩效考核优化措施

（一）丰富人力资源绩效考核方式

事业单位应该丰富人力资源绩效考核的方式。首先，单位需要明确各岗位的工作职能，针对单位战略目标进行合理的岗位设计，严格要求岗位职能与权责相符，对岗位职能的不同做好定性定量地分析，从而制订岗位说明书，对工作任职要求进行明确规范。清晰的岗位职责更有利于事业单位应从更加直观量化的方面去考核职工个人，也就避免传统考核中考核内容笼统的问题 [3]。其次，事业单位应该在年度人力资源绩效考核的基础上，增加日常考核，比如建立月度考核制度。职工在月初制定本月的工作计划并报送给管理层，在月底以文字材料形式列明工作计划完成情况，并由管理层和部门职工进行民主打分，得到每个月的绩效考核评分，在年底将月度绩效考核得分提交给人力资源管理部门，从而作为职工个人考核的日常成绩。再次，可以引入季度考核和项目考核等方式。季度考核可以对职工在一个季度内的工作进行阶段性评价，及时发现问题并调整工作方向。多样化的考核方式能够全方位、多角度地反映职工的工作表现，提高考核的准确性和客观性。最后，还可以利用信息化手段优化人力资源绩效考核方式。建立人力资源绩效考核管理系统，职工可以在系统中实时记录自己的工作进展和成果，管理层也可以随时查看并进行评价。系统还可以自动汇总各项考核数据，生成考核报告，减少人为操作的误差，提高考核效率。

（二）建立完善的人力资源绩效考核体系

事业单位应当建立完善的人力资源绩效考核体系。首先，事业单位内部要树立正确的现代人力资源考核观念。事业单位可以通过绩效考核专项培训、公众号专栏宣传等手段，转变职工传统的绩效考核观念，使职工真正理解绩效考核的深层作用。邀请人力资源管理专家来单位开展讲座，讲解现代化人力资源绩效考核的理念、方法和成功案例，让职工认识到绩效考核不仅是对工作的评价，更是促进个人成长和单位发展的重要手段。其次，事业单位应当根据各个岗位的不同特点，在单位全局战略目标的基础上，制定符合实际可操作的人力资源绩效考核指标，确保考核指标科学规范，为人力资源绩效考核打下基础。具体的人力资源绩效考核指标能够让职工清楚地知道自己的工作目标和努力方向。人力资源绩效考核指标要具有可操作性，避免使用模糊不清的词汇，如“表现良好”“工作积极”等，而应该用具体的数据和事实来衡量。例如，将“工作积极”具体化为“每月主动承担额外工作任务不少于 2 项”。最后，事业单位应当根据外部环境变化、单位机构变革等实际情况，结合最新的人力资源绩效考核理念，制定或修订人力资源绩效考核制度，形成完整的绩效考核体系，让人力资源绩效考核有据可依。值得注意的是，事业单位在建立绩效考核体系时，应当根据人员发展需求和事业单位发展现状持续优化绩效考核体系，并且每年进行一次评估。例如，随着国家对科技成果工作的重视程度不断提高，科研类事业单位可以在人力资源绩效考核制度中增加关于科技项目创新和科技成果转化为薪酬奖励的内容。

（三）构建健全的考核反馈机制

事业单位应当构建健全的考核反馈机制，实现人力资源绩效考核工作的闭环管理。首先，在考核过程结束后，管理层和人力资源部门加强与被考

中国科技投资33期.indd 147 2026/3/23 21:56:00

核职工的沟通交流，及时指出职工工作中的缺点和问题，并帮助被考核职工分析原因，找到解决的措施，促进被考核职工工作进步。比如，事业单位可以建立面谈机制，通过有效的沟通和反馈，使考核人员能够清楚地了解被考核者与组织期望之间的差距，并且给予被考核者更多的机会来表达自己的观点、说明或补充，以此来激励和鞭策他们，从而提高考核的公正性和准确性。而且面谈机制应该制度化和常态化。在月度考核和季度考核结束后，管理层要及时与职工进行面谈，坚持客观公正的原则，既要肯定职工的优点和成绩，也要指出存在的问题[4]。除了面谈，还可以采用书面反馈的形式。对于一些不便于当面沟通的问题，或者需要详细说明的考核结果，可以通过书面形式反馈给职工。书面反馈要条理清晰、内容具体，让职工能够清楚地了解自己的考核情况。其次，事业单位在日常考核和年度人力资源绩效考核中都应该强化反馈机制，保证被考核职工的参与度，加强管理层和人力资源管理部门和被考核职工之间的沟通，强化绩效考核的指导和改进作用，进而提高工作绩效。最后，事业单位还应建立反馈申诉机制。职工如果对考核结果有异议，可以在规定的时间内提出申诉，人力资源部门要对申诉进行认真调查和处理，并将处理结果及时反馈给职工。这一机制能够保障职工的合法权益，提升职工对考核的认可度和信任度。

（四）强化人力资源绩效考核结果的应用

事业单位应当强化人力资源绩效考核结果的应用，根据考核结果建立合理的薪酬分配制度。事业单位要打破“一刀切”“大碗饭”的传统做法，对职工薪酬体系进行科学合理的设计，用薪酬体系激发职工的工作热情。比如，事业单位严格落实职工的绩效工资系数划分，按照 1.2、1.0、0.8 不同的绩效工资系数，考核优秀的职工得到较高系数的绩效工资，考核一般的职工得到中间系数的绩效工资，而考核较差的职工得到较低系数的绩效工资。同时，事业单位还可以设置专项奖励，用于奖励在某个方面表现突出、取得重大成果的职工，在单位内部形成赶学比超的氛围，突出模范引领的作用。对于考核较差的职工，予以公开批评或者其他警示手段，达到对职工的警示作用。除了薪酬分配，考核结果还可以应用于职工的培训发展、岗位调整等方面。对于考核结果优秀的职工，可以优先安排参加高层次的培训、进修学习或者挂职锻炼，为其提供更广阔的发展空间。对于考核结果不理想的职工，要分析其原因，如果是因为能力不足，可以安排针对性的在岗培训；如果是因为岗位不适合，可以进行岗位调整，让其在更适合自己的岗位上发挥作用。例如，某事业单位根据年度考核结果，对排名前 5% 的职工给予出国培训、参加国际会议交流、世界大学研究进修的机会，对排名后 5% 的职工进行为期一个月的内部培训，并安排导师进行一对一辅导。通过这种方式，不仅让优秀职工得到了更好的发展机会，也帮助后进职工提升了工作能力。考核结果还可以作为职工评优评先、职称评定的重要依据，让考核结果真正与职工的切身利益挂钩，充分发挥其应有的激励和约束作用。

四、结语

绩效考核是事业单位人力资源管理的重要组成部分，而做好人力资源绩效考核工作对于事业单位的发展尤为重要。因此，事业单位应创新人力资源绩效考核工作，从丰富绩效考核方式、建立完善的绩效考核体系、构建健全的反馈机制、强化考核结果的应用等方面加强人力资源绩效考核管理工作，从而促进职工和自身可持续发展。

参考文献：

[1]罗冬妍.基于大数据背景下事业单位人力资源绩效管理创新策略探究[J].中国管理信息化,2020(23):99-100.
[2]孙鸿鹏.绩效考核在事业单位人力资源管理中的重要性及运用探讨[J].中国产经,2023(5):108-110.
[3]崔雪梅.关于事业单位人力资源管理中绩效考核的思考[J].商讯,2021(24):180-182.
[4]郎瑞婵.浅谈事业单位人力资源管理与绩效考核[J].内蒙古水利,2012(1):168-169.

（作者单位：北海航海保障中心天津航标处）

中国科技投资33期.indd 148 2026/3/23 21:56:00

激励机制在事业单位人力资源管理中的作用分析

王晓

摘要：随着事业单位改革深入推进，科学有效的激励机制成为提升人力资源管理效能的关键环节。本文系统分析了事业单位人力资源管理中激励机制的应用现状及存在问题，包括激励方式单一化、绩效考核体系不完善、激励与考核机制失衡等现实困境。研究提出应从建立多层次激励机制、创新激励方式、完善考核体系、改革管理制度四个维度进行系统性优化，构建物质激励、精神激励与荣誉激励相结合的立体化激励网络，以激发职工工作积极性，为事业单位改革发展提供有力的人才保障和制度支撑。

关键词：激励机制；人力资源管理；事业单位；绩效考核；激励体系

DOI：10.12433/zgkjtz.20253350

事业单位在我国社会经济发展中发挥了至关重要的作用[1]。然而随着市场经济的深入发展以及全球化趋势的加速，传统的事业单位人力资源管理模式已力不从心，诸多问题逐渐浮现，严重影响了人力资源管理的质量与效率。在此背景下，如何有效运用激励机制，提高事业单位的人力资源管理效能，成为当前亟待解决的重要问题。

一、事业单位人力资源管理现状及问题

（一）激励机制单一，以精神嘉奖为主

在当前的事业单位人力资源管理实践中，众多单位在推进改革的过程中引入了激励机制，旨在提升职工的工作效率并改善其工作态度。从物质奖励层面来看，按照规定，对获得嘉奖、记功、记大功的事业单位工作人员会给予一次性奖金，奖金标准由各地自行制定。然而，实际执行过程中存在诸多问题：一方面，部分单位出于人员队伍稳定等因素的考量，即便有明确的物质奖励文件规定，也未严格执行，导致物质奖励无法真正落实到位；另一方面，一些单位将物质奖励当作一项福利，让职工轮流评为优秀，使得奖励失去了原本依据工作表现进行激励的意义，难以有效激发职工的工作积极性和创造力。

此外，若事业单位的激励机制过于单一，优秀人才可能因缺乏全面的职业发展和精神满足而选择离开，进而造成人才流失[2]。目前事业单位精神激励包括嘉奖、记功、记大功、授予称号等方式，其目的是满足职工的心理需求，增强他们的归属感、认同感和职业成就感。但在实际执行中，这些精神激励方式也未能充分发挥作用，未能与物质激励形成有效互补。

（二）绩效考核体系不完善

绩效考核体系是事业单位人力资源管理的关键组成部分，其目的是通过科学、客观的评价机制，激励职工提升工作绩效，进而推动组织目标的达成。然而，当前事业单位的绩效考核体系仍存在诸多亟待完善的地方。

在一些事业单位中，职工招聘和晋升过程中存在裙带关系，导致绩效考核结果有失公平。如果某位职工与其父辈在同一个系统内工作，绩效考核过程便可能受到人情因素干扰，进而使该职工获得较高评价的概率有所上升，而那些实际工作表现优秀的职工却得不到应有的认可。这种现象不仅打击了优秀职工的工作积极性，还可能引发内部矛盾。部分事业单位的绩效考核标准不够明确，考核指标设置不合理，导致考核过程中存在主观性和随意性。考核标准模糊是常见管理症结，它使职工难以确立清晰的工作方向与考核预期，进而降低投入热情，阻碍绩效进步。

也有一些事业单位绩效考核的结果往往依赖于领导对职工的评分。然而，领导可能无法完全掌握职工的工作内容和具体情况，只能依据日常表现进行打分。在这种情况下，领导对职工的个人印象和情感因素可能会干扰绩效考核的结果，导致考核结果的不公平、不准确。部分事业单位缺乏客观的绩效考核机制，如 360 度评估、关键绩效指标（KPI）等。而这些客观评价机制可以减少主观因素的影响，提高考核结果的公正性和准确性。

（三）绩效考核与激励机制失衡

绩效考核与激励机制是事业单位人力资源管理中的两大核心环节，它们相辅相成，共同构成了提升职工工作效率和服务质量的关键[3]。然而，在实际操作中，许多事业单位未能找到这二者之间的平衡点，导致人力资源管理工作出现诸多问题。

在部分事业单位中，绩效考核与激励机制的概念被混淆，二者被视为同一事物。这种认识上的误

中国科技投资33期.indd 149 2026/3/23 21:56:00

区导致绩效考核和激励机制的设计和实施单一，缺乏针对性和灵活性。由于绩效考核和激励机制概念的混淆，事业单位的人力资源管理工作往往不到位。绩效考核无法准确反映职工的工作表现，激励机制也无法有效激发职工的工作积极性，导致人力资源管理的整体效果不佳。

也有的事业单位绩效考核和激励机制的内容存在偏差。绩效考核可能会根据事业单位自身的因素以及外界的变化进行调整，但激励机制却保持不变。这种不同步导致绩效考核的结果无法与激励机制有效对接，无法充分发挥二者的协同作用。由于绩效考核与激励机制内容的偏差，激励机制无法有效激发职工的工作积极性。职工在工作中无法看到自己的努力与回报之间的直接联系，导致工作热情和效率下降。

二、事业单位人力资源管理中应用激励机制的策略

（一）建立多层次的激励机制

1. 物质激励

薪酬体系的设计应该具有公平性和竞争力。事业单位需重新优化绩效工资制度。一方面，制定科学的绩效评估标准，从工作数量、质量、效率和贡献等多维度考核职工；另一方面，严格按评估结果兑现薪酬奖励，对业绩突出者大幅加薪或发放额外奖金，不达标者适当降薪，以薪酬差距提升职工积极性和工作效率。福利也是物质激励的重要组成部分。除了法定福利外，事业单位可以提供补充医疗保险、健康体检、职工食堂补贴等福利项目。对于未参加房改的青年职工，还可以给予无房补贴等特殊福利，以提高职工的满意度和忠诚度；对于长期在基层或艰苦地区工作的职工，还应给予适当的特殊补贴，体现单位对他们的关怀和支持。另外，可以设立特殊贡献奖，对为单位创造重大经济或社会效益的职工给予一次性的高额奖金[4]。

2. 精神激励

为职工提供清晰的职业发展路径，如管理晋升通道和技术专家通道。在管理通道方面，职工可以从基层职工逐步晋升为部门主管等职位；在技术通道方面，技术人员可以从初级工程师晋升为高级工程师等。同时，为职工提供培训和学习机会，助力他们提升能力，实现职业发展目标。管理者应该及时认可职工的工作成果。在单位内部会议上公开表扬优秀职工，在单位公告栏张贴表扬信，或者通过内部网站发文等方式对职工的工作给予肯定。另外，对于表现突出的工作人员可给予嘉奖、记功、记大功、授予称号等精神奖励，为职工提供精神激励。对于连续多年考核优秀的职工，纳入单位后备干部库，在同等条件下优先提拔或重用。这种认可会让职工感受到自己的价值，从而提高工作积极性。

3. 荣誉激励

建立一套具有行业特色和单位特点的完整的荣誉称号体系，如“年度优秀职工”“创新之星”“服务标兵”“技术能手”等。这些荣誉称号应该具有明确的评选标准和流程，并且要有一定的权威性。获得荣誉称号的职工可以在单位内部获得更多的尊重和机会，如优先参与重要项目或者培训课程。对于获得荣誉称号的职工事迹通过单位内部的刊物、网站、宣传栏等多种渠道进行广泛宣传，将其树立为榜样供其他职工学习。同时，可以设立荣誉墙，展示优秀职工的照片、事迹和获得的荣誉，使荣誉激励更加直观和持久。

（二）创新激励方式

1. 差异化激励

事业单位应根据职工的岗位职责、工作能力以及职务分工，制定有针对性的激励措施。通过深入分析职工岗位特点，确保激励措施能够发挥最大效用[5]。例如，对于工程技术岗位职工，可以提供技术创新奖励、参与重大工程建设的机会；对于从事科研工作的人员，给予科研项目经费支持、成果转化奖励等。此外，针对不同层级的职工，事业单位应设立多级激励体系，以满足各层次职工的需求。例如，对于高层管理人员，激励方式可以包括高额绩效奖金、重大决策参与权等；中层管理人员可能更关注职业晋升机会、培训机会与项目负责权；基层职工适合以物质奖励、荣誉称号和工作环境改善等方式激励。此外，事业单位还需综合考虑职工的兴趣爱好、家庭状况和生活条件等因素，为每位职工量身定制合适的激励方式，从而提高激励工作的灵活性和针对性。

2. 弹性激励机制

事业单位在对职工进行激励时，需对职工情况进行全面分析，避免过度激励或激励不足。过度激励可能导致成本上升，使职工对奖励产生麻木感，降低激励的效果；而激励不足则可能使职工丧失积极性，导致他们缺乏深入研究的动力，甚至可能离职。因此，应根据单位实际情况和职工需求，合理设定激励程度，如对于追求职业发展的职工，可以为其提供更多的项目负责机会、参加高级别学术会议的机会等；对于注重物质生活的职工，可以根据其工作业绩给予相应比例的奖金提成。同时激励方式应随着外部环境的变化而动态调整，以确保其实效性。事业单位需密切关注市场动态和职

中国科技投资33期.indd 150 2026/3/23 21:56:00

工需求变化，及时调整激励策略和时间节点。例如，在推广新技术、新方法时，对积极应用并取得成果的职工给予额外奖励；在单位业务拓展阶段，为有能力承担更多任务的职工提供晋升机会或项目负责权。

（三）建立完备的绩效考核体系

绩效考核计划应明确考核的周期，如月度、季度、年度考核等[6]。季度考核适用于工作成果周期性较为明显的工作，如行政事业单位的文件处理工作；季度考核适用于业务相对稳定、工作任务按季度划分的单位，如环卫系统多按季度评估工作进展；年度考核是一种较为全面的考核方式，适合对职工全年的工作表现进行综合评价。对于一些项目型工作较多的事业单位，可能还需要针对项目周期设置特定的考核节点。同时，确定考核的主体，包括上级领导评价、同事互评、服务对象评价等多种方式的组合。设定考核的目标导向，是侧重于工作成果（如工作完成的数量和质量）、工作过程（如工作态度、遵守规章制度情况），还是两者的平衡。

在实施过程中，要确保考核数据收集的准确性。可以利用信息化手段，如建立专门的绩效考核管理系统，将工作成果、考勤等数据自动录入系统。考核过程要严格按照既定的考核标准和流程进行，避免人为因素的干扰。例如，在同事互评环节，要匿名进行以防止人际关系影响评价结果。及时将考核结果反馈给职工本人，让职工清楚了解自己的工作表现。在反馈过程中，应采用建设性的沟通方式，指出优点和不足，并共同探讨改进措施。对于考核优秀的职工给予公开的表彰和奖励，如颁发荣誉证书、奖金等；对于考核不合格的职工，要制定帮扶计划，如安排培训课程或导师指导。

（四）改革事业单位管理制度

在传统的任命制下，管理者的选拔往往缺乏竞争机制，可能导致一些不具备管理才能的人员占据重要岗位。而聘任制可以通过公开招聘、竞争上岗等方式，吸引更多有能力的人才参与事业单位的管理工作[7]。建立科学的聘任标准和流程，不仅要考察管理者的专业知识和管理能力，还要关注其领导力、创新能力和团队协作精神。例如，在出现空缺的职位时，可以通过组织专家评审、民主测评等多轮环节选拔合适的人选。

对于通过聘任制上岗的管理者，要建立完善的激励机制。除了物质奖励外，还应包括精神激励，如授予荣誉称号、提供更多的职业发展机会，如参加高级别管理培训、国内外交流访问[8]。将事业单位的发展目标与管理者的个人利益挂钩，如设定单位业绩增长与管理者的薪酬增长、职位晋升相联系的机制，促使管理者积极为单位发展出谋划策，提高管理效率，从而推动事业单位人力资源管理持续完善。

三、结语

激励机制在事业单位的人力资源管理中发挥着至关重要的作用。通过建立多层次激励机制、创新激励方式、完善绩效考核体系、改革管理制度等策略，可以有效提升事业单位的人力资源管理效能，进而推动事业单位的可持续发展。此外，随着科技的不断进步和市场的不断变化，事业单位人力资源管理还需不断创新和完善，如利用大数据和人工智能等技术手段，对职工的工作表现进行更加客观、准确的评价；引入更加灵活多样的激励方式，如股权激励、期权激励等，以更好地满足职工的需求和期望。

参考文献：

[1]段敏.国有企业人力资源管理激励机制优化[J].智慧中国,2024(12):53-54.
[2]赵明.事业单位人力资源管理的激励机制[J].中国公路,2024(24):66-67.
[3]王雁冰,白海霞.简析医院人力资源管理激励机制[J].中国冶金工业医学杂志,2024,41(06):740-742.
[4]蔡天翼.机关事业单位人力资源管理中绩效评估与激励机制的研究[J].就业与保障,2024(11):181-183.
[5]张红斌.激励措施在医院人力资源管理中的应用研究[J].经营管理者,2024(11):101-103.
[6]肖惠.国企人力资源管理中薪酬福利的激励策略研究[J].商业2.0,2024(30):19-21.
[7]冯路.事业单位人力资源管理与绩效考核探析[J].中国科技投资,2024(29):137-139.
[8]吴影.人力资源管理中的职工绩效考核与激励机制研究[J].全国流通经济,2024(19):153-156.

（作者单位：聊城黄河河务局东阿黄河河务局）

中国科技投资33期.indd 151 2026/3/23 21:56:00

关于绩效考核在城市管理人力资源管理中的作用分析

季书寒

摘要：为探究绩效考核在城市管理人力资源管理中的作用，本文采取文献资料法、实践经验法来展开分析，首先，对绩效考核与城市管理人力资源管理两大核心概念作出简要阐释；其次，重点剖析绩效考核在城市管理人力资源管理中具备的作用；最后，再指出发挥该作用的实践路径。经研究得出结论，在城市管理人力资源管理中，绩效考核具备极为突出的作用，例如明确了城市管理中相关人员工作的目标与标准、提高了人员工作效率与质量、实现了对人员公平公正评价、促进了城市管理工作高质量发展等等。为充分发挥绩效考核的作用，还要从考核指标制定、考核主体确定、考核方法选择、考核沟通与反馈、考核结果应用等方面加以落实。

关键词：绩效考核；城市管理；人力资源；路径

DOI：10.12433/zgkjtz.20253351

城市管理是对城市所有活动进行的综合管理，旨在维护城市运行秩序、改善城市基础设施建设和优化公共事务治理。据 2025 年政府工作报告最新统计数据可知，我国在城市化率、城市建成区面积、城市更新、城市交通建设、智慧城市建设等多个方面均有显著进步。在城市管理项目实施中，人才是不可缺失的重要资源，而绩效考核属于人力资源管理的核心。虽然关于绩效考核、人力资源管理的相关研究较多，但在城市建设与管理视域下深入探究绩效考核在人力资源管理中作用的研究极少。当前，我国城市化进程持续推进，探究绩效考核在城市管理人力资源管理中的作用，具有一定的现实意义与指导价值。

一、绩效考核与城市管理人力资源管理

（一）绩效考核

绩效考核属于企业绩效管理环节之一，是指考核主体对照工作目标和绩效标准，采用科学方式来评价员工并将结果反馈给员工的过程 [1]。绩效考核最早起源于西方国家文官（公务员）制度，也被称作“功绩制”。正是由于该制度的成功实施，许多企业开始借鉴该做法，在内部实行绩效考核。绩效考核本质上属于过程管理，具有挖掘问题、分配利益、促进人才成长、激励等功能。

（二）城市管理人力资源管理

城市管理是以城市这一开放、复杂的巨大系统为对象，运用决策、计划、组织、指挥等一系列机制，以及采用法律、经济、行政、技术等手段，围绕城市的运行与发展所进行的决策引导、规范协调、服务与经营等诸多行为的统称 [2]。新时期，我国高度重视城市管理各分支领域工作的开展，并出台了相关的政策与指导性文件，如《中华人民共和国城乡规划法》《城市市容和环境卫生管理条例》《关于深入推进城市执法体制改革 改进城市管理工作的指导意见》《城市生活垃圾管理办法》等。人力资源是一定范围内具有劳动能力的人的总和，具有能动性、时效性、社会性、再生性等特征。而人力资源管理概念最早由美国学者彼得·德鲁克于 1954 年提出。在本文中，城市管理人力资源是指在城市管理过程中，所涉及的人力资源，包括参与城市规划、建设、管理与服务的人员。

二、绩效考核在城市管理人力资源管理中的作用

聚焦城市建设与管理项目，绩效考核在人力资源管理中的作用突出，无论对人员个人发展，还是对于城市管理工作而言，都有着不可替代的地位。

（一）明确人员工作目标，提高效率与质量

近年来，随着城市化进程加速与城市规模不断扩大，城市管理工作也面临颇多挑战。作为城市管理的主力军，城市管理部门的职责也日益繁重。城市管理工作的目标包括改善城市面貌与环境、提高城市品质、促进城市的和谐发展等多个方面，且工作具体的落脚点要放在完善城市管理体制机制、强化城市基础设施建设（城市交通、水利、供排水、供热、供气、供电）、提升城市治理能力、加强城市公共服务，以及提高城市管理科技水平等多个方面。

在确定了城市管理工作项目的大致方向后，便可依托绩效考核体系来进行目标的层层分解，并将其及时落实到不同的岗位与人员上。例如，在改善城市面貌与环境这一板块，可将工作内容先层层细化，具体包括停车秩序整治工作、沿街飞线和乱拉

中国科技投资33期.indd 152 2026/3/23 21:56:00

乱挂专项整治工作、占道经营专项整治工作、乱涂乱贴乱画乱发小广告专项整治工作、乱堆乱放专项整治工作、道路扬尘整治工作、窨井盖专项整治工程、乱搭乱建乱挖专项整治工作、环境卫生整治工作（如清扫保洁、市政设施维护、垃圾清运模式优化），以及城市绿化美化工作等[3]。

同时，再将细化后的工作目标进行明确，将目标转化为可量化的具体指标。以负责停车秩序整治工作为例，可将工作目标分解为：减少事故总量，坚决防止亡人事故；规范交通标志牌，保障道路通畅；紧盯重点时段路段，严查交通违法行为；完善道路防护措施，推进隐患治理；创新宣传策略与方法，促进城市居民安全意识提升；实施路长制，健全管理体系。如此，就能依托于绩效考核来为城市管理项目中的负责部门、人员确定具体的工作目标和标准，让所有参与到城市管理的不同层级人员都能清楚自身肩负的职责与任务要求，从而有条不紊地开展工作，避免工作的随意性、盲目性。

此外，科学合理的绩效考核，还能激励城市管理人员积极工作，提升工作效率。不同岗位的人员为了能达到良好的绩效成绩，往往会主动寻求更有效、更科学的工作办法，并且以更积极的态度面对，减少工作中的拖延懈怠，最终提升城市管理的效率与质量。

（二）实现公平公正评价，促进未来职业发展

将绩效考核应用于城市管理的人力资源管理中，一大突出作用是实现对人员的公平、公正评价，促进人员的未来职业发展。对于负责城市管理项目的工作人员而言，得到公平公正的评价极为重要。公平公正的评价不仅能激发人员在城市管理工作中的积极性，使其感觉到自身的努力与付出被认可，还能强化城市管理工作团队的组织凝聚力，营造出公平竞争的温馨和谐氛围，让员工对组织的认同感与归属感有所增强[4]。

基于此，利用绩效考核，有助于实现评价的公平公正。首先，绩效考核为被评价的人员提供了客观、可量化的依据。在不同城市管理工作中，处于不同岗位的人员在工作内容、职责上有所不同。通过实施绩效考核，能及时了解到所评价人员的工作成效、工作能力、工作态度等，避免评价工作受主观意识影响，有效地保障了评价结果公平公正。其次，在对城市管理人员实施绩效考核的过程中，要建立标准化的考核流程，且整个过程公开透明，员工也能及时了解到不同考核环节与结果。在此情形下，可以营造出良好的城市管理工作氛围，实现对人员的公平、公正、客观、全面的评价。

当然，绩效考核的应用除了能实现公平公正评价外，还具备的一大作用是促进城市管理人员的未来职业顺利发展。随着城市化进程的推进，城市管理工作需求大、任务重，对于高素质人才的要求也不断提升，例如需要城市规划专家、城管执法专家、环境卫生专家、熟悉大数据或 AI 技术的人才。依托于绩效考核，能让城市管理人员了解自身工作的优势与不足，并根据考核的结果来有针对性地参与到专题讲座或研讨会议中，从而不断提升能力与专业素养。负责城市管理的高层管理者可依据基层人员的绩效考核结果，量身定制个性化职业发展路径，并适时提供晋升、调岗等发展机会，从而在组织层面促进其职业成长与能力提升。

（三）优化人力资源配置，促进城市管理高质量发展

在城市管理中，人力资源属于最为核心的资源，也是确保项目能顺利实施、城市有序运行的关键与灵魂。新时期，城市管理覆盖的领域越来越宽泛，所需的人力资源也越来越多，包括规划、建设、执法、环保、卫生等多方面的人才。借助绩效考核，可实现对城市管理人力资源的优化。

首先，通过绩效考核，负责考核的人员可对相关人员的绩效成绩进行等级划分，如优等、良好、合格、不合格等，并统计处于不同绩效等级的人员数量、比例，找出存在绩效考核结果较大差异的原因。例如，在某个城市管理项目中，有 40% 的人员绩效考核结果较差。通过深入调查发现，这些员工绩效差和缺乏必要的培训、城市管理项目分支任务过重等有关。

其次，在绩效考核过后，可根据考核的结果来进行人员现有岗位的调整，对整体团队结构进行优化。例如，有员工的绩效考核结果显示合格，其能力有上升的空间。那么此时可安排绩效优秀的人员来帮扶，或是为绩效考核结果一般的人员提供新的规划理念与技术方法培训；又如，有的员工是因工作岗位不匹配导致的绩效考核结果差，那么可考虑将其调整到更适合的岗位上，以便于其发挥所长。在实施绩效考核后，高层管理人员可分析团队人员不同能力、经验水平，并结合当前城市管理项目的实际要求进行人员结构的优化，以实现团队内的优势互补。通过优化人力资源配置，不仅能充分发挥人员的优势与潜力，还能避免人力资源的浪费，提升人力资源利用率[5]。

最后，人力资源也是城市管理工作中的专业技能保障、服务质量的关键。充分发挥绩效考核在城市管理人力资源体系中的重要作用，可以实现对人

中国科技投资33期.indd 153 2026/3/23 21:56:00

力资源的合理配置与有效管控，并为城市管理项目的顺利实施提供有力支撑，从而推动城市管理工作迈向高质量发展。

三、发挥绩效考核在城市管理人力资源管理作用的路径

第一，围绕城市管理来制定考核指标，明确绩效考核目的。为切实发挥绩效考核在城市管理人力资源管理中的作用，可结合城市管理项目的具体内容来制定相应的人员绩效考核指标。以城市环境卫生管理工作为例，可以将城市卫生质量评价标准作为绩效考核的依据，并细化到清洁程度、设施完好性、垃圾分类与处理、环境卫生相关的标识设置率等指标上。同时，还要将不同的绩效考核指标落实到不同岗位、不同人员上。为了确保绩效考核指标的科学性，还要征求多方意见，保障与城市管理工作的实情相符。除此之外，需要明确绩效考核的目的在于激发城市内相关工作人员的内在潜力，激发工作人员的能动性。关注工作人员的工作态度、工作成效等，有针对性地实施科学、公正的绩效考核工作。针对工作人员在工作中存在的一些问题，需要明确提出，并指导其改进，而针对工作表现优异的工作人员，则需要进行表彰，激发工作人员的工作动能。只有真正做好了绩效考核工作，才能激发工作人员的积极性，为后续的晋升工作奠定坚实的基础。

第二，确定考核主体并选择考核方法。负责城市管理各岗位人员考核的，包括上级主管、同事、下属和服务对象，而考核的方法可选择目标管理法、关键绩效指标法（KPI）、平衡计分卡法、360度绩效考核法等，具体仍然要以城市管理工作为中心[6]。绩效考核方法的合理选择会直接影响到后续绩效考核工作的实施与实施质量，会对城市相关部门工作的顺利开展起到促进作用。在科学的绩效考核方法应用中，也需要相关人员持续进行创新与优化，结合城市各部门的实际发展情况以及工作需求适时调整。第三，强化绩效考核沟通与结果反馈。在对城市管理人员进行绩效考核的过程中，要将绩效沟通贯穿始终，确保高层的管理者与基层人员间搭建起沟通的桥梁，及时反馈，共同根据考核结果分析当前城市管理工作存在的不足与问题。要积极推动绩效考核结果的落地，并根据绩效考核结果调整与优化下一阶段的工作，进而从整体上提升工作质量。此外，还要根据绩效考核结果来实施对工作人员的培训活动，提升工作人员的综合素养，这样也能让工作人员真正相信绩效考核的效果。

第四，积极应用绩效考核结果，并增强激励。对于城市管理人员的绩效考核结果要及时应用，使其与人员的薪酬福利、职业发展等挂钩，从而提升工作人员对绩效考核的重视度，并在后续工作中积极参与绩效考核，提升自身的能动性。

四、结束语

综上所述，在城市管理项目的人力资源管理中，绩效考核发挥着尤为突出的作用。从相关工作人员个体层面看，绩效考核有助于明确工作目标与评价标准、提升工作效率和质量、实现公平公正的绩效评价，并促进职业发展；从城市管理整体视角看，它还能优化人力资源配置，推动城市管理工作高质量发展。为进一步释放绩效考核的效能，应采取以下策略：围绕城市管理目标制定考核指标、明确考核主体并选取适宜方法、强化考核沟通与结果反馈和有效应用考核结果并实施激励。多措并举之下，绩效考核必将在人力资源管理中形成更强的激励效应，从而提升城市建设与管理的整体水平。

参考文献：

[1]王鹏.绩效考核在医院人力资源管理中的应用[J].投资与创业,2025,36(08):176-178.
[2]单宝菲.绩效考核在事业单位人力资源管理中的应用与改进办法[J].四川劳动保障,2025(06):141-142.
[3]刘灵芝.绩效考核在事业单位人力资源管理中的作用及应用[J].财经界,2025(09):174-176.
[4]杨智磊.绩效考核在企业人力资源管理中的应用探讨[J].上海商业,2025(03):168-170.
[5]程萍.绩效考核在企业人力资源管理中的运用及优化策略探讨[J].中国集体经济,2025(08):149-152.
[6]华睿.绩效考核在事业单位人力资源管理中的应用实践研究[J].办公室业务,2025(05):55-57.

（作者单位：枣庄市城市管理发展服务中心）

中国科技投资33期.indd 154 2026/3/23 21:56:00

国有景区年轻员工教育培训创新机制探析
——以蓬莱阁景区为例

邢伟

摘要：国有景区作为旅游产业重要载体，在文旅融合与消费升级背景下，面临从传统观光1.0向沉浸式体验2.0转型挑战，而在转型升级过程中普遍面临人才队伍断层、年轻干部能力不足等问题。本文以蓬莱阁景区为研究对象，结合景区人员结构特点，从人力资源管理视角剖析年轻员工现状，聚焦淡旺季人力调配难、老龄化导致经验断层、战略转型人才短缺三大痛点，构建潮汐式多岗位锻炼、师徒式实训、精英化教育三大创新教育培训机制，并从人力资源规划、培训体系搭建、考核激励保障等维度提出落地路径。研究旨在为国有景区破解年轻员工培养难题、优化人力资源配置提供可操作方案，为人力资源管理实践提供景区领域应用样本。

关键词：景区；教育培训；创新机制；蓬莱阁景区

DOI：10.12433/zgkjtz.20253352

随着旅游消费结构升级与国有景区改革向纵深推进，人力资源管理已成为景区构筑核心竞争力的关键抓手。蓬莱阁景区作为国有景区的典型代表，当前正面临严峻的人力资源挑战：年轻员工占比达半数，但其普遍存在工作经验欠缺、专业分布零散、岗位适配程度不高等问题；同时，资深员工同样占比半数，导致景区宝贵的运营经验难以有效传递，形成明显的代际衔接断层[1]。此外，淡旺季游客量的剧烈波动、智慧旅游转型带来的新要求，进一步加剧了景区人才供需矛盾。从人力资源管理逻辑来看，年轻员工的教育培训需深度融入景区整体人力资源规划体系，构建培养、使用、留存的闭环管理模式[2]。本文通过系统梳理蓬莱阁景区年轻员工人力资源现状，针对性设计教育培训创新机制，既着力解决当下人力调配与人才储备的迫切问题，也为国有景区构建科学完善的年轻员工培养体系提供有益借鉴。

一、蓬莱阁景区年轻员工人力资源现状

（一）年龄结构

景区年轻员工平均年龄三十岁，其中青年群体占比超过七成，这支年轻队伍充满创新活力与学习潜能，为景区发展注入了新鲜血液。但与此同时，年轻员工的景区工作经验普遍相对有限，在突发事件处置、复杂客诉应对等需要经验积累的场景中表现乏力；另一方面，景区资深员工占比高达半数，与年轻员工之间形成了明显的能力互补断层，且缺乏有效的知识传递与经验传承机制，不利于景区长期发展中的经验沉淀与代际接力[3]。

（二）专业结构

年轻员工专业背景涵盖多个门类，呈现热门专业相对集中、小众专业零散分布的特点。从岗位需求来看，一线服务岗位亟需大量相关专业人才，而智慧运维、文物保护等技术岗位则面临专业对口人才稀缺的困境。数据显示，仅少数年轻员工能够完全满足岗位履职要求，多数员工存在专业技能不足或岗位认知偏差等问题。这一现象反映出景区在招聘环节对专业需求的预判不够精准，在培训环节缺乏针对性的岗位适配训练，未能实现人力资源的合理配置[4]。

（三）能力结构

年轻员工基础服务技能达标率较高，能够满足日常基础服务需求，但在支撑景区战略转型的核心能力方面存在明显短板：其一，智慧化技能储备不足，仅有少数年轻员工熟练掌握智慧景区系统操作；其二，跨岗位协作能力薄弱，多数员工仅熟悉自身所在岗位流程，缺乏全局视野；其三，创新运营能力欠缺，参与过景区产品创新或服务优化项目的员工占比极低。此外，年轻员工年度绩效考核优秀率低于景区整体平均水平，充分凸显了通过教育培训提升员工绩效的紧迫性与必要性。

二、蓬莱阁景区年轻员工教育培训创新机制设计

（一）“潮汐式”多岗位锻炼机制

围绕景区淡旺季客流波动规律，结合人力资源弹性配置需求，打造淡季轮训、旺季实战、考核转化的闭环机制，实现人随岗动、岗育人的良性循环：

1. 淡季跨岗位学习，构建“一专多能”能力体系

轮训对象覆盖新入职的年轻员工与绩效表现突出的骨干员工，涉及多数年轻员工。岗位选择坚持岗位需求与员工专业潜力双向匹配原则，制定个性化轮训方案：相关专业员工优先安排票务中心、

中国科技投资33期.indd 155 2026/3/23 21:56:00

指挥中心轮训，重点提升应急协调能力；技术类专业员工定向安排技术部门轮训，强化技术实操技能；文科类专业员工侧重研学中心、宣传科轮训，挖掘文化传播潜能。轮训周期根据岗位特点合理设定，确保员工能够深入掌握岗位核心流程与操作规范，杜绝形式化培训。

2. 旺季动态调配，检验培训成效并强化实战能力

根据旺季各岗位人力需求缺口，从轮训合格员工中选拔合适人员进行跨岗位支援，采用以老带新的搭配模式。明确各岗位旺季实战目标，如导游岗位需实现优质讲解服务，票务岗位需达成高效出票标准，所有实战目标均纳入月度绩效考核体系。人事部门定期组织实战复盘交流，系统收集员工在工作中遇到的问题，及时优化调整培训内容与方式。

3. 将培训成效与晋升、绩效挂钩，强化激励

构建轮训参与情况、岗位技能水平、旺季实战表现的三维考核体系。考核结果与员工晋升、绩效直接挂钩：考核优秀者纳入景区后备人才储备，优先获得晋升机会；考核合格者进入下一轮跨岗位轮训；考核不合格者需参加专项补训，补训仍不合格者进行岗位调整。相关数据显示，实施淡季轮训后，旺季跨岗位支援员工的客诉处理效率与岗位适配满意度均有显著提升，充分验证了该机制的实践成效。

（二）“师徒式”传承实践经验，实现代际双向赋能

充分发挥景区资深员工经验丰富、熟悉业务流程的人力资源优势，构建标准化帮带、双向赋能、考核激励的实训体系，实现老员工经验保值、年轻员工能力增值的双赢目标。

1. 精准师徒配对，夯实帮带基础

师傅选拔严格遵循绩效优异、具备教学能力、责任心强三大标准，从资深员工中筛选出骨干师傅，实现核心岗位全覆盖[3]。配对坚持岗位对口与能力互补原则：专业相关的老员工重点带教对应专业的年轻员工，特定部门老员工定向带教该领域能力薄弱的员工。同时创新推行反向带教模式，鼓励年轻员工向师傅传授智慧系统操作、新媒体营销等新知识新技能，形成双向赋能格局。签订师徒实训协议，明确双方核心职责：师傅需完成定期专项指导、谈心交流与技能考核；徒弟需坚持撰写学习日志与总结报告。

2. 聚焦核心内容，强化实战能力

实训内容紧扣实践经验与实操技能两大核心，设置岗位实操、运营经验、职业素养三大模块。实训形式采用现场教学、案例分析、模拟演练相结合的方式：师傅带领徒弟全程参与实际工作，事后共同复盘关键环节与处置要点；针对重点工作场景开展专项模拟演练，切实提升徒弟的实战能力。

3. 健全考核激励，保障实训成效

建立定期师徒联合考核机制，从徒弟技能提升、师傅帮带投入、岗位绩效改善三个维度进行综合评估。设立优秀师徒奖励制度：师傅可获得荣誉称号及绩效奖励，徒弟可优先获得岗位晋升、外出培训等机会。首批优秀师徒评选结果显示，徒弟岗位绩效与师傅工作价值感满意度均有显著提升，有效激活了资深员工的人力资源价值，破解了经验传承难题。

（三）“精英化”储备战略转型人才，构建景区核心人才梯队

紧扣景区文旅融合、沉浸体验的战略转型需求，从年轻员工中选拔潜力人才，开展精准化、高端化、系统化的教育培训，打造未来管理者与技术骨干储备池。

1. 科学选拔人才，严把入口关

构建绩效表现、能力水平、职业潜力三位一体的选拔模型：绩效表现要求近年考核结果均为良好及以上；能力测评重点考察创新思维、战略意识、领导力等核心素质；职业潜力通过多维度评价综合判断。每年从年轻员工中选拔一定比例的人员进入精英人才储备，重点聚焦智慧运维、文创开发、研学管理等战略急需领域。

2. 定制课程体系，精准赋能

在战略认知培训模块，邀请景区领导班子成员、资深部门负责人深度解读景区发展规划与目标，组织赴行业标杆景区实地考察学习，拓宽战略视野[4]。在专业技能深耕模块，针对不同领域定制课程：智慧运维方向开设数据分析、技术应用等课程，文创开发方向设置创意设计、产品推广等内容，研学管理方向重点培训课程开发、安全管控等技能，均采用理论授课与项目实战相结合的教学模式。在领导力培养模块，通过岗位轮岗、项目负责人历练等实践锻炼，提升沟通协调、决策执行能力，如安排精英员工牵头重点项目，独立负责团队管理与目标达成。

3. 动态跟踪管理，保障培养质量

为每位精英员工建立专属成长档案，详细记录培训参与情况、项目实践成果、绩效变化轨迹、能力提升进程等内容，由人力资源部门定期更新并开展分析评估。建立定期人才盘点机制，对表现优异者加大培养投入，如外派参加行业高端培训、参与

中国科技投资33期.indd 156 2026/3/23 21:56:01

重大项目攻坚；对不符合培养要求者及时调整，确保人才储备的动态优化。培训合格后，优先将精英员工配置到战略转型关键岗位。已有多名精英员工成功晋升管理岗位，推动景区相关项目落地效率显著提升。

三、完善教育培训机制的人力资源保障体系

（一）规范流程标准，夯实实施基础

建立培训规划制度，将年轻员工教育培训全面纳入景区年度人力资源规划，明确每年培训投入的最低比例，并根据淡旺季运营特点灵活调整培训节奏——淡季以集中培训为主，旺季以实战锻炼为核心；完善培训评估制度，引入柯氏四级评估模型，从反应评估、学习评估、行为评估、结果评估四个层面开展全流程评估，确保培训成效可衡量、可追溯；健全岗位轮换制度，明确年轻员工入职后需完成的岗位轮换要求，并将轮岗经历作为晋升管理岗位的必要条件，推动多岗位锻炼机制常态化运行。

（二）整合内外资源，提升培训质量

深度开发内部资源，组建内部讲师团队，从资深优秀员工、管理人员中选拔业务骨干担任讲师，联合编写景区运营实战案例、岗位操作规范等本土化培训教材；积极引入外部资源，与国内知名旅游院校、行业权威机构建立合作关系，引入前沿课程，每年组织骨干员工赴先进景区开展考察学习、交流研讨等外部研学活动；完善硬件资源配套，建设专业化培训实训基地，充分利用景区现有实景资源，满足实战化培训需求。

（三）强化联动效应，激发参与热情

建立绩效激励关联机制，将培训考核结果纳入年度绩效考核体系，明确相应权重，培训评估优秀者可获得绩效加分；完善晋升激励通道，明确参加精英化培训且考核合格是管理岗位晋升的优先条件，师徒式实训中的优秀徒弟可缩短晋升年限；落实物质激励保障，对参与跨岗位轮训、外部培训的员工，全额报销相关费用，并按标准兑现补助，切实降低员工参与培训的成本负担。

四、实践成效与人力资源管理价值

（一）员工能力与景区效能双向提升

一是年轻员工综合能力显著增强：经过系统培训，年轻员工跨岗位适应能力、智慧化技能水平与年度绩效考核优秀率均有大幅提升；二是人力调配效率大幅优化：旺季跨岗位支援响应速度显著加快，游客投诉率下降，通过淡旺季弹性调配减少冗余人力，人力成本占比有所降低；三是人才梯队建设成效显著：精英人才储备累计培养多名核心人才，部分员工晋升管理岗位，不少人成长为关键领域技术骨干，有效缓解了景区战略转型面临的人才短缺压力。

（二）构建可复制的国有景区员工培养范式

一是有效改善人力资源配置状况：通过跨岗位轮训与常态化适配评估，实现人力资源动态优化，显著提升景区整体运营效率；二是激活资深员工人力资源价值：师徒式实训机制将老员工的经验转化为景区宝贵的培训资源，既避免了运营经验流失，又有效提升了老员工的职业成就感与价值认同；三是实现战略与人才协同发展：精英化培育机制紧密对接景区战略转型需求，确保人才培养方向与景区发展目标高度一致，形成人力资源支撑战略实施、战略牵引人力资源发展的良性循环。

五、结论与展望

本文通过系统分析蓬莱阁景区年轻员工人力资源现状，创新构建的“潮汐式”多岗位锻炼、“师徒式”实战实训、“精英化”定向培育三大教育培训机制，本质上是从人力资源管理视角出发，针对性解决国有景区人才培养与战略需求衔接不畅、人力资源配置不合理、经验传承不足等核心问题的实践探索。实践证明，这套机制不仅能够有效提升年轻员工能力素质，更能优化景区人力资源配置、降低运营成本、支撑战略转型，为国有景区人力资源管理提供了可操作、可衡量、可复制的解决方案。

展望未来，可进一步顺应数字化人力资源管理发展趋势，开发年轻员工成长数字化管理平台，实现培训需求智能分析、个性化课程精准推荐、培训成效动态跟踪的智能化管理；同时扩大精英化培育机制的覆盖范围，在现有人才培养基础上，进一步拓展复合型、创新型人才培育维度，为国有景区在文旅深度融合背景下的人力资源升级提供持续动力。

参考文献：

[1]李海洲.国有企业数字化转型背景下的人力资源管理创新策略研究[N].企业家日报,2025-06-23(006).

[2]肖曼.智慧旅游新业态下北大荒景区旅游人才培养路径研究[J].农场经济管理,2022(06):15-16.

[3]杨涛.新常态下国有企业人力资源管理的创新策略[J].商讯,2019(12):181-182.

[4]吴志襄.国有企业人力资源管理创新策略[J].云南水力发电,2016,32(06):188-190.

（作者单位：蓬莱阁景区管理服务中心）

中国科技投资33期.indd 157 2026/3/23 21:56:01

县级融媒体中心人才队伍建设面临的问题与路径探析

赵庭平

摘要：媒体融合向纵深发展背景下，县级融媒体中心需适配“一次采集、多种产品、多媒体传播、多终端评估”的传播格局，对具备全媒体采编、数据可视化等复合能力的人才需求迫切。当前其人才队伍建设存在结构比例失衡（高层次与复合型人才匮乏）、专业储备不规范（管理僵化、引才难）、培训效果不佳（内容单薄、方式单一）、晋升通道不足（评价体系不完善、通道窄）等问题。本文从调整人才结构、拓宽引进渠道、强化培养管理、完善晋升机制四方面提出优化路径，旨在推进县级融媒体中心深度融合与高质量发展。

关键词：县级融媒体中心；人才队伍；媒体融合；优化路径

DOI：10.12433/zgkjtz.20253353

媒体竞争关键是人才竞争，媒体优势核心是人才优势。新时代背景下，媒体融合发展的需求愈发明显，县级融媒体中心应该围绕职能定位，推进人才队伍建设，打破传统思维模式限制，调整人才结构，提高人才专业能力，强化其在基层舆论引导中的影响力，打通媒体融合的“最后一公里”。

一、推进县级融媒体中心人才队伍建设的意义

（一）强化媒体内容品质，实现媒体价值创造

县级融媒体中心各项职能的落实，离不开高素质人才的支持。积极引进既懂新闻知识，又掌握新媒体技术编辑、设计的全媒型、专家型人才，为高质量内容创作和多元化内容生产奠定坚实的基础。比如，文化人才与技术人才的结合，能够深度挖掘地方资源背后价值，提升媒体内容深度和创新能力，从“内容供应商”转变为“文化运营商”，提升融媒体中心的市场竞争力[1]。

（二）解决人才短缺困境，促进媒体融合发展

推进县级融媒体中心人才队伍建设，能够帮助其解决“三缺”（人才队伍老化、高层次人才匮乏、稳定性不足）问题，优化人才结构、补足专业短板[2]。一方面，通过改进人才管理机制，积极引进创新型人才，打破县级融媒体中心人才配置单一的局面，如结合事业单位招考、劳动派遣等多种形式，突破地域限制，吸引更多具备互联网思维及实践能力的全媒型人才；另一方面，完善人才培养体系，结合媒体发展趋势及实际工作需求，将人才培养的重点落在内容生产、数据分析、新媒体运营等关键领域，提升传统媒体从业者的融媒体能力。

（三）推动媒体运营转型，满足读者品质要求

县级融媒体中心人才队伍的建设，能帮助其解决运营转型中的能力维度冲突、组织架构调整滞后、评价体系错位等问题。人才队伍建设措施的落实，通过重构人才能力模型，可以帮助县级融媒体中心的人员打破使用“文字 + 单反”为主要工具的限制，适应 4K 直播、AI 剪辑工作需求，提供形式多样的作品，满足不同类型读者的需求；打破部门限制，成立工作室，按照重大主题组建跨职能突击队伍，高效处理融媒体中心各项业务工作；提升价值创造能力，将新闻传播与社会治理相结合，揭露各类社会事件的真相，维护社会公平正义，正确引导社会舆论。

二、县级融媒体中心人才队伍建设面临的问题

（一）人才结构比例不够科学

从目前实际来看，县级融媒体中心人才方面的问题主要是高层次人才匮乏，导致此问题的原因在于人才结构比例设置不合理，致使不同岗位的人员配置出现失衡的情况[3]。一是人员身份复杂，且呈现出多元化的特点。部分县级融媒体中心的员工存在事业编制、聘用制、劳务派遣制等多重身份，同工不同酬的现象普遍，严重影响工作队伍的积极性与稳定性，高素质人才流失的风险较大。二是专业背景单一。部分县级融媒体中心的从业人员多为传统媒体（广播、电视、报纸等）整合人员或政府部门的宣传岗位，新媒体技术、数字开发、产品设计等领域的复合型专业人才匮乏，导致技术与内容创作人才比例失调。

（二）专业人才储备管理不规范

部分县级融媒体中心在人才队伍建设中，受传统思维限制，长期执行的人才储备培养机制建设不足，使得关键岗位专业技术人才匮乏的问题愈发明显，要求县级融媒体中心及时调整人才培养策略，解决好专业人才储备问题[4]。具体原因包括：一是人才管理机制僵化。县级融媒体中心属于事业单位，受编制资源的影响较大，缺乏自主招聘权限，难以突破传统用人模式的限制，人才引进与管理缺

中国科技投资33期.indd 158 2026/3/23 21:56:01

乏灵活性。此外，人力资源管理理念更新不及时，新媒体运营理念接受慢，导致人才培养战略制定缺乏前瞻性，不能满足当前及未来县级融媒体中心各项职能落实需求。二是优质人才引进难度大。县级融媒体中心的职业发展前景相较于大城市，竞争力较弱，难以吸引更多高素质人才报考，特殊岗位人才缺口大的问题难以得到妥善解决。同时，人才引进范围较窄，多以新闻传播相关专业的人员为主，AI 工程师、数据分析师等专业人才引进不足，无法实现内容创新和形式升级，不能打造沉浸式体验的节目，难以吸引和留住更多读者，作品实际浏览量和关注度较低。

（三）人才培训效果不够理想

人才培训方案设计作为影响县级融媒体中心人才库建设的核心因素，一直处于非常关键的位置。然而，部分县级融媒体中心的人才培训管理措施制定还不够完善，存在人才综合能力与岗位实际需求脱节的情况[5]。原因如下：一是人才培训内容比较单薄。部分县级融媒体中心的培训内容多集中于传统媒体技能，缺少新媒体技术（如 AI、VR 制作、数据分析等）内容，不能适应新媒体融合的趋势。二是人才培训方式比较单一。部分融媒体中心的人才培训形式多以短期集中培训为主，缺少常态化、系统化、专业化的指导，人才能力与融媒体中心的发展需求不匹配，难以发挥人才的助力作用。

（四）人才晋升通道建设不足

县级融媒体中心人才晋升通道的建设，是避免优质人才流失的重要举措。然而，部分县级融媒体中心的人才晋升通道建设效果并不理想，还存在诸多问题，导致优质人才流失的问题得不到有效控制[6]。主要原因有：一是人才评价体系建设不够完善。部分县级融媒体中心的人才评价指标设计不够科学，如指标设计比较笼统、缺乏针对性、评价手段比较单一、结果分析不足等，不能全面、准确评估各岗位员工的实际工作表现，评价结果缺乏客观性，员工认可度不高，影响评价考核工作督促员工改正工作行为和提升专业能力的效果。二是人才晋升通道比较单一，优质人才流失风险较大。县级融媒体中心属于公益类事业单位，受财政全额保障和编制统管限制，晋升通道较窄，难以留住全媒体型人才、技术及项目制人才等。特别是作为掌握较强业务技能的编外人员，由于面临晋升通道闭塞且无法获得编制身份的困境，往往会频繁报考公务员、事业单位或国企职位，甚至被上级媒体机构挖角。

三、县级融媒体中心人才队伍建设的优化路径

（一）加强人力资源管理，调整人才结构

第一，获取准确的人才结构比例资料。为优化人才结构，县级融媒体中心人力资源管理部门应建立专业化的评估机制，组织具备数据分析、调研及政策解读能力的人员，从基础业务技能、进阶实战能力与高层级管理潜质三个维度，对岗位人才配置情况进行全面评估。其中，基础业务层考核新媒体工具应用，进阶层评估用户画像与内容创作能力，高层级则考察跨部门轮岗适应性。基于详实的数据记录与统计结果，制定针对性强的人才调整计划，以实现人力资源的优化配置。

第二，不断完善人才结构方案。县级融媒体中心的人才队伍建设中，应打破人才专业背景单一局限，紧跟融媒体时代人才需求，如要求人才掌握内容策划、数据分析、媒体运营及数字化产品设计等跨领域能力，全面评估人才结构比例配置情况，结合具体情况制定切实可行的结构比例调整方案，保证方案设计能得到贯彻执行。

（二）拓宽人才引进渠道，引进专业人才

第一，完善人才管理机制。县级融媒体中心应采用灵活编制的方式，缓解编制资源紧张的压力，提高人才队伍建设质量。在具体实践工作中，全方位解读事业单位管理相关的政策，结合新闻传播规律，并以优化资源配置、激发活力为主要目标，确定灵活编制的改革方向。同时，创新用人机制，打破身份限制，实行全员岗位聘任制，推行“能上能下、能进能出”的用人机制，如通过竞聘上岗的方式，让有能力的人员进入单位重要岗位，充分发挥人才优势。此外，更新人力资源管理理念，重视多技能人才培养，以岗位互换、挂职锻炼等方式，提高员工的新闻采编、新媒体运营、数据分析等综合能力，解决好关键岗位人才储备不足的问题。

第二，构建差异化人才引进管理体系。一方面，县级融媒体中心应把技术驱动放到媒体融合发展的首要位置，根据人才紧缺度和类型，建立紧缺人才绿色通道，如针对数据分析、智能传播等新兴领域人才需求，设立绿色通道，实行“一人一议”的薪酬谈判模式，提高相关岗位人才吸引力。同时，对于部分特殊岗位，如 AR、VR 等内容制作岗位，增设技术津贴，激发相关岗位员工创新力，提升作品质量；另一方面，在拓宽人才引进渠道的基础上，应构建多维度的选拔评价体系。除重点核验候选人的新闻采编核心能力（涵盖新闻学、广播电视学等相关专业背景，熟练掌握摄像机及手机等设备的素材拍摄、现场传输、新闻写作及视频粗剪等全流程技能）外，还需制定针对技术运营（如

中国科技投资33期.indd 159 2026/3/23 21:56:01

策划制作宣传片 / 专题片、执行大型活动直播录播等）与综合服务（如持有普通话二级甲等及以上证书，兼具配音、主持及现场调度控制能力）等维度的专项测评方案。通过全方位的考核，确保引进人才的专业素养与实际岗位需求精准匹配。也可与周边地区、本地互联网企业开展合作，以兼职、特邀等方式引进并使用好各类优秀人才。

（三）加强人才培养管理，提高专业技能

第一，增加实战化培训内容。一方面，县级融媒体中心应结合不同岗位工作特点及要求，如新闻采编、短视频制作、内容策划等核心业务要求，邀请相关领域的专家，组织开展新闻大讲坛，进行理论指导和案例解读，根据县级融媒体中心实际需求和县域特色，挖掘本地化内容，制定针对性强的培训课程，提升作品的深度和温度；同时，组织行业佼佼者分享实践经验，如采用现场实操、互动问答等方式，解决县级融媒体中心各岗位员工工作中遇到的各类现实问题；另一方面，增加新媒体融合领域的培训内容，包括短视频制作与剪辑技巧、新闻采编与内容创新、新媒体运营与平台策略。

第二，创新培训形式和方法。县级融媒体中心在选择人才培训方式时，应打破单一培训方式的限制，结合具体情况灵活应用“线上 + 线下”培训模式，如通过云讲堂、直播课堂等形式，为从业人员提供多元化学习资源，扩大培训课程的覆盖范围。此外，定期安排不同部门、岗位的员工进行跟班学习，如参与实际项目演练或参观其工作，借鉴先进地区县级融媒体中心工作经验，以实战演练的方式提升从业人员的综合能力。也可采取以赛代训、以赛促学的形式夯实专业知识、提升工作技能。比如，福建省通过开展新闻战线融媒体业务能力竞赛，有效激发了从业人员的创作热情。此举不仅推动了融媒体传播能力的整体跃升与精品内容的涌现，更强化了“四力”建设，加速了具备综合素质的“媒体特种兵”型人才队伍的孵化。

（四）完善人才晋升机制，防止人才流失

第一，健全人才评价体系。一方面，县级融媒体中心在设置考核评价标准时，重点关注各岗位的实际表现，构建以员工能力、实绩、贡献为核心的考核标准，突破唯学历、唯论文、唯奖励的限制，注重员工实际专业能力、项目成果及团队协作等具体表现，确保评价指标的设计与员工的实际工作成果相联系。比如，构建涵盖政治素养、业务能力、创新能力、职业道德等多维度的评价指标，并将作品传播力、社会影响力纳入考核范围。特别要注重对员工政治素质的考察，要始终把牢正确的政治方向、舆论导向和价值取向。同时，按照岗位类型，如采编、技术、运营等特点，制定差异化分类考核指标，如采编重视内容质量与传播效果考核；技术则关注技术创新与应用；另一方面，适当减少评比、评审、评奖等数量，避免“帽子”因素干扰薪酬和晋升，确保评价结果客观公正，为岗位晋升与职称评审提供客观、完整的资料信息，防止优质人才流失。

第二，畅通晋升通道。一方面，县级融媒体中心应积极拓宽人才晋升通道，持续完善与绩效考核挂钩的薪酬制度，包括将基础薪资与绩效奖金结合等，实现“多劳多得”，为优质人才提供明确的职业发展路径；另一方面，根据岗位性质，如新闻编辑岗、技术岗等，制定差异化晋升标准，并定期评估员工的实际工作表现，动态调整岗位人员配置，提升岗位晋升的灵活性。可积极探索实施首席制、轮岗制、交流制和职务、职称“双通道”管理等晋升形式，让优秀人才看到职业发展的希望。

四、结语

综上所述，影响县级融媒体中心人才队伍建设的因素较多，包括人才结构、人才储备、培训机制、晋升激励等，需要做好各个环节的控制工作，保证人才队伍建设各项措施顺利落地。为此，本文在深度剖析具体实践环节问题产生原因的基础上，提出加强人力资源管理、拓宽人才引进渠道、加强人才培养管理、完善人才晋升机制等针对性措施，壮大县级融媒体实力，为促进当地经济和社会发展做出更大的贡献。

参考文献：

[1]杨建辉.县级融媒体中心人才队伍建设思考[J].西部广播电视,2024,45(07):212-215.

[2]汪洋.县级融媒体中心人才队伍建设思考——以重庆市铜梁区融媒体中心为例[J].新闻研究导刊,2023,14(24):102-104.

[3]王鑫宇.浅析县级融媒体中心人才队伍建设路径[J].西部广播电视,2023,44(18):220-222.

[4]锁琴.县级融媒体中心人才队伍建设困境与出路探究[J].新闻研究导刊,2023,14(13):90-92.

[5]郁建平.县级融媒体中心人才队伍建设问题探讨[J].新闻传播,2022(09):117-118.

[6]包巧琴.县级融媒体中心人才队伍建设存在的问题及对策[J].投资与合作,2021(10):214-215.

（作者单位：平潭综合实验区融媒体中心）

中国科技投资33期.indd 160 2026/3/23 21:56:01