

# 人工智能背景下县级财务管理工作面临的机遇、挑战与对策研究

张亚蕊

河南省平顶山市郏县财政局，河南平顶山，中国

**【摘要】**在数字经济和人工智能技术蓬勃发展的背景下，传统县级财务管理的效率和效能问题不断出现，县级财务管理的效率低下、数据孤岛、风险预警不足等问题日显突出。人工智能通过智能自动化流程、数据驱动决策、智能化公共服务和财务透明化等路径，能够为县级财务管理提供提升效率、优化决策、增加公信力等重要机会。同时，也面临着技术落地难、系统整合成本高、安全合规风险大、人才转型压力大、伦理监管空白等挑战。为此，本文从技术适配、安全防护、人才培养和制度创新四个维度提出了系统性对策，希望为县域财政智能化转型提供理论支撑和实践路径。

**【关键词】**人工智能；县级；财务管理

## 1.引言

随着数字经济与人工智能技术的快速发展，传统财务管理模式正面临深刻变革。县级财政作为国家财政体系的基层单元，承担着预算管理、资金监管、公共服务等重要职能。然而，传统人工操作效率低、数据孤岛问题突出、风险预警能力不足等痛点亟待解决[1]，如县级财政面临手工单据处理占比达73%、跨部门数据共享率不足40%（《中国县域财政数字化发展报告》，2024）等痛点，难以适应“精准滴灌”式的政策执行要求。与此同时，AI技术在自动化处理、数据分析和决策支持等方面的优势，为县级财务管理智能化转型提供了技术基础。2023年《数字中国建设整体布局规划》明确提出“深化政务数字化改革”，进一步推动AI技术在财政领域的应用。本文基于技术-组织-环境互构理论，深度解析人工智能与县级财务管理的融合机理，以期填补县域治理数字化转型的研究盲区。

## 2.县级财务管理工作现状

### 2.1 预算执行中枢职能面临效率瓶颈

作为地方财政支出的主要执行单元，2022年县级一般公共预算支出达16.2万亿元，占地方财政支出的53.6%（财政部，2023），涵盖教育、医疗、社保等12类民生领域。但预算编制依赖历史数据经验估算，导致2023年全国县级预算执行偏差率平均达18.7%（审计署，2024）。预算执行环节中，票据审核、资金拨付等流程仍依赖人工操作，某中部省份调研显示，单个乡镇每月需处理2000+份纸质票据，人工核验耗时占

比达60%。

### 2.2 资金监管末梢存在治理盲区

县级财务管理资金监管末梢治理盲区普遍存在：首先，基层资金监管覆盖率低。2023年《中国县域财政发展报告》发布的数据显示，68.3%的县沿用“人工抽查+纸质台账”模式，监管覆盖率不足30%；其次，村级财务数据因信息化滞后，2024年财政部基层财务调研数据显示，村级财务数据存在25%-40%的月度数据延迟录入问题，导致扶贫资金、专项债等重点领域存在监管真空；最后，县级财务监管力度不够。2023年审计署抽查发现，某县因监管缺位导致12.7%的乡村振兴资金被挪用或闲置。

### 2.3 政策调节前沿遭遇适配挑战

面对乡村振兴、专项债管理等政策高频调整，导致“政策理解偏差导致资金错配”问题频现。例如，某西部县在新能源产业补贴政策执行中，因未精准识别企业技术指标，导致35%的补贴资金流向低效产能。传统政策传导依赖层层转发文件，从中央政策出台到县级落地平均耗时45天，难以应对“快响应、细落实”的治理要求。

## 3.人工智能带来的机遇及挑战

### 3.1 人工智能带来的机遇

**3.1.1 效率提升：从人工操作到智能自动化流程**

县级财务工作中，大量重复性的工作内容消耗了县级财务人员的大量精力。传统模式下，每月的票据核对、数据汇总、报表编制等工作需要人工手动处理，不仅效率低，出错率也大大提升。人工智能技术的引入，

通过自动化工具替代手工操作，从根本上重塑了财务管理流程。主要可以结合人工智能技术优化财务管理流程，具体应用方式如下：

第一，通过 RPA 技术替代人工完成重复性操作，例如自动抓取税务系统数据生成月度报表。《2023 年财政自动化白皮书》数据显示，某省试点县引入 RPA 后，月均处理单据量从 2 万份提升至 8 万份，人工干预减少 70%。第二，利用 OCR 技术识别手写发票、印章信息，结合 NLP（自然语言处理）提取关键字段。例如，浙江省 A 县建立“票据智能审核平台”，错误率从 12% 降至 1.5%，审核周期缩短 80%。第三，采用 LSTM（长短期记忆网络）模型分析历年财政收支数据，预测未来 3 年税收趋势。如广东省 B 县通过 AI 预测模型，2022 年税收预测误差率仅为 1.8%，较传统方法提升 5 倍精度。第四，基于遗传算法或粒子群优化算法，平衡教育、医疗、基建等多领域预算分配。某如国家级贫困县应用 AI 预算系统后，民生支出占比提高 15%，同时财政赤字下降 3%。

### 3.1.2 决策支持：以数据驱动实现财务管理科学化

县级财政作为政策的“最后一公里”需要迅速贯彻落实上级政策，并将上级政策和资源与县域实际情况相结合，精准调配资源，这就需要县级财政拥有很强的反应能力，而人工智能通过挖掘数据、分析数据的方式，使财务决策能够提供更加全面、及时的支持，解决了传统决策信息滞后、分析片面等问题[2]。相关人员可以利用人工智能技术提高县级财政财务管理决策效率：

首先，利用复杂网络分析技术构建县域财政资金流动网络图谱，识别异常交易链路。例如，福建省 C 县通过 AI 系统发现某乡镇虚报项目套取资金，挽回损失 2000 万元。其次，实时债务风险监测：集成政府债务数据、土地出让收入、GDP 增速等指标，建立动态风险评估模型。江苏省 D 县通过 AI 预警系统提前 9 个月发现隐性债务风险，避免系统性违约。最后，通过政策模拟与效果推演降低决策错误率，如基于 Agent 的仿真建模：模拟不同财政补贴政策对中小企业的影。如山东省 E 县通过 AI 推演，优化疫情期间小微企业补贴方案，政策覆盖效率提升 30%。

### 3.1.3 基于人工智能技术实现财务管理服务升级：智能化公共服务

县级财政不仅是资金管理者，更是面向

企业和群众的服务窗口。人工智能通过整合信息资源、创新交互方式，推动财税服务从“政府端”向“用户端”转型，提升公众满意度。基于人工智能技术打造县级财务管理智能化公共服务体系，具体的应用包括以下几个方面：

第一，财税知识图谱是构建智能客服的核心，通过财税知识图谱解决大众因办事流程复杂而望而却步的问题，财税知识图谱可以整合数千条政策法规，思考融入问题解决，以财税知识图谱为载体，以湖南 F 县的“财小助”为例，用户提出“如何申请农业补贴”“发票报销需要哪些材料”等，系统能够自动识别用户提问的核心诉求，从财税知识图谱中提取出政策条款、办理流程、材料清单等要素以图文形式回复。财税知识图谱还可以支持实时更新，新政策出台时系统自动更新，确保大众获取的信息及时、便捷。

第二，多模态交互服务覆盖特殊群体，提升服务包容性考虑到农村地区老年群体普遍存在“数字鸿沟”。四川省 G 县推出方言版 AI 财税助手，支持四川话语音识别和播报。传统的普通话语音客服在农村地区使用率不足 30%，很多老年人因听不懂或不会操作而放弃线上咨询，不得不往返乡镇财政所办理业务。方言版助手上线后，农村用户使用率提高 40%，让科技红利真正惠及基层群众，推动财税服务从“能用”向“好用”“愿用”转变。

### 3.1.4 基于人工智能技术实现财务透明化与可信追溯

数据不透明、追溯难是导致财政资金滥用、公众信任度不足的重要原因。人工智能通过区块链和可视化技术，实现了财务数据的“可追溯、可监督、可信任”。基于人工智能技术实现财务透明化与可信追溯，具体应用如下：

第一，区块链链+ 智能合约实现资金拨付“规则锁死”在扶贫资金、惠农补贴等重点领域，区块链技术通过分布式账本记录每一笔资金的流向，智能合约则将拨付规则（如补贴对象条件、发放时间、金额计算方式）固化为代码。以云南省 H 县为例，过去扶贫资金拨付需要经过村、乡、县三级审核，周期长达 20 天，且存在个别干部截留挪用的情况。“区块链+智能合约”应用后，系统自动比对农户身份信息、土地确权数据等，不需要人工干预，符合条件的补贴资金直接发放到

个人账户。全程留痕的特点，让每一笔交易都能追溯，资金截留问题减少 90%，群众可以通过手机查询补贴发放进度，满意度得到了很大的提升。

第二，数据可视化平台促进公众参与式监管。安徽省 I 县开发的“阳光财政”APP，将教育、医疗、乡村振兴等领域的项目资金分配、使用进度等数据可视化，公众可通过手机实时查询某个学校的建设资金拨付情况、某条农村公路的预算执行进度。平台上线后，公众投诉率下降 60%，许多过去因信息不透明引发的误解得以消除。更重要的是，社会监督倒逼部门规范资金使用，财政部门主动公开的数据颗粒度从“项目大类”细化到“具体明细”，形成了“政府主动公开+公众积极监督”的良性互动格局。

### 3.2 人工智能对县级财务管理带来的挑战

#### 3.2.1 技术落地难

现阶段，人工智能技术在县级财务管理领域落地面临数据质量差、算法适配性不足、系统集成难度高、成本压力大等三大困境[3]。首先，县域数据“三低”问题普遍存在，具体表现为数据完整性低（如村级财务数据缺失）、数据标准化低（部门编码不统一）、时效性低（数据更新滞后）。如某县财政局整合 6 个部门数据时，发现 30% 的字段无法对齐，需要人工清洗 3 个月，其次算法适配性不足，一般的 AI 模型难以适应县域特色场景。比如，东北某县农业补贴政策复杂，需要定制开发模型，技术供应商报价超出预算 200%。

#### 3.2.2 系统整合难度高、成本压力大

首先，县级财政系统多基于 C/S 架构，与 AI 平台的 API 接口不兼容，这加大了系统整合的难度。相应的，整合成本高。如某县升级系统时，仅数据库迁移成本即达 50 万元。

其次，在整合过程中会受到算力资源瓶颈的限制。一般来讲，高并发场景（如年终决算）开发与建设需调用云计算资源，但县域财政年均可支配 IT 预算不足 100 万元，难以持续支撑。

#### 3.2.3 安全与合规风险

人工智能背景下，县级智能财务管理系统建设面临系列安全挑战。首先，面临数据泄露与系统攻击威胁，第三方 AI 服务商可能植入后门，进而导致供应链安全威胁，据《中国财政安全年度报告》数据显示，2023 年某

县采购的预算管理系统被曝存在漏洞，导致 1.2 万条企业信息泄露。其次，存在内部人员滥用风险，系统管理员可绕过审计规则篡改数据。如某市财政局职员利用 AI 系统权限虚增工程款，涉案金额 500 万元。最后，存在数据代表性偏差风险，如前期的训练数据集集中于城镇地区，容易导致农村政策受益不足。如某县 AI 养老补贴模型误判农村高龄老人需求，引发群体上访。

#### 3.2.4 人才与组织转型压力

人工智能的应用面临系列人才与组织转型的压力：第一，人工智能的应用会引发基层人员的技术焦虑[4,5]，认为 AI 的应用会影响工作的稳定性，甚至带来失业风险，如某县调查显示，60% 的财务人员认为 AI 将威胁岗位稳定性，消极应对系统上线。第二，管理层存在决策依赖惯性，对人工智能决策数据信息不信任，排斥 AI 建议[6]。如某县长否决 AI 推荐的基建延期方案，导致项目超支 1.2 亿元。第三，县级财政管理组织架构调整遭遇一定阻力。AI 系统要求财政、发改、审计部门共享数据权限，引发部门利益博弈。如某县未达成数据共享协议，AI 项目搁置半年。

#### 3.2.5 伦理与监管空白

当前，与 AI 应用的法律法规还不够完善，容易产生伦理问题以及监管的空白[7,8]。具体表现为三个方面：首先，AI 决策失误追责困境，如某县 AI 税收稽查系统误判企业逃税，企业起诉后法院因无明确法律依据未予受理。其次技术供应商责任规避，一般来讲，合同约定“仅提供工具，不承担决策后果”，管理部门被迫兜底风险。最后，地方性规范滞后。国家标准与县域实践脱节，如《新一代人工智能伦理规范》缺乏县域财政场景细化条款，基层单位无细则可依。

### 4. 应对策略

针对上述问题，对县级财务管理部门智能化管理升级提出如下策略建议：

（1）技术层面来看可以从两个方面着手改革，首先，构建适配县域的 AI 财政系统。具体实现方式上，县级财务管理部分可以采用分段实施和场景聚焦的方式，规避系统整合困难等问题，如县级管理部门可以基于前期整体规划设置短期、中期、长期发展目标，分布、分阶段有序推行。短期（1-2 年）来看，优先落地 RPA 票据审核、AI 风险监测等“低风险、高回报”场景；中期（3-5 年）主要考

虑拓展至预算智能分配、政策仿真推演等复杂场景；长期（5年以上）构建全域财政数字孪生系统，实现动态预测与自动调控。其次，建立县域数据中台：制定《县级财政数据标准手册》，统一字段编码、更新频率与权限规则。在执行过程中，鼓励政企合作补充数据，与银行、电力公司共享数据，完善企业信用画像。如江西省J县联合农商行构建“财税-金融”数据池，提升补贴发放精准度。

（2）安全层面，筑牢“技术+管理”双防线：升级防护技术，在不共享原始数据前提下联合建模，满足《数据安全法》要求；部署零信任架构，基于SDP（软件定义边界）技术，实现“最小权限访问”；常态化合规审查，县级财务管理部门可成立AI伦理委员会，由财政、司法、审计等部门联合审查算法偏见和合规性。

（3）在人才层面，对于AI应用人才的培养，可以采取分层培养、机制创新的方式[9,10]，由县级财政管理部门来开展。首先，有针对性地提升员工的整体AI能力，如通过开发县域方言版培训班，对基层人员开展“AI扫盲”计划，采用游戏化考核机制，使基层人员掌握AI技能，并对基层人员进行培训，提高员工的整体AI能力。其次，开设领导干部“数智财政”研修班，提升管理层的AI决策能力，可联合清华、北大等高校开设县域财政AI改造专题课程。最后，加大校企合作，提升人才适配性，如鼓励相关高校开设“智能财税”专业，实行“入学即入职”校企联合培养等。

（4）制度层面，全方位构建“三位一体”保障体系。县级财务管理部门可以通过进行如下四个方面的尝试。第一，进一步细化政策规范，如制定《县域AI财政应用指南》，在《指南》明确技术选型标准、数据共享边界与应急预案。第二，建立AI决策追溯机制，要求系统记录决策逻辑链，支持事后审计复核。第三，建立相关激励机制设计，如设立“财

政数字化转型”专项奖补资金，对AI应用成效突出的县给予奖励。同时，将AI应用纳入绩效考核：设定“系统使用率”“数据质量评分”等KPI，与干部晋升挂钩。

## 5. 结语

人工智能能够帮助县级财政突破效率瓶颈、提升治理能力，但同时也对基层治理提出系统性变革的挑战。只有技术、人才、制度三者同步发力，才能在效率与风险中取得平衡，推动县域财政从“人工粗放管理”到“智能精准治理”的升级，为县域经济高质量发展筑牢财政根基

## 参考文献

- [1]何慧慧.AI对财务行业的冲击与挑战[J].现代商业, 2019, (10): 149-150.
- [2]戚存国.信息化转型背景下人工智能在财务信息化中的应用[J].中国产经, 2024, (07): 146-148.
- [3]池丹洁.人工智能时代下财务人员转型方向[J].财富生活, 2022, (18): 127-129.
- [4]龙月娥.人工智能时代财务人员的数智化转型[J].财务管理研究, 2022, (8): 5-6.
- [5]黄晓芬, 孙佳.人工智能给财务人员带来的机遇与挑战[J].中国管理信息化, 2021, 24(15): 62-63.
- [6]韦敏.浅谈AI大规模应用对财务管理会计核算的影响[J].财经界, 2023, (19): 111-113.
- [7]张勇.数字化转型背景下人工智能在财务信息化中的应用[J].中国中小企业, 2024, (03): 171-173.
- [8]于涵.如何提升人工智能技术在企业信息化财务管理中的应用[J].中国商界, 2024, (03): 158-159.
- [9]平雨淼, 施园园.智能财务环境下财会人员的机遇与挑战[J].财经界, 2021, (16): 117-118.
- [10]许秋娜, 涂家豪.未来财务人员如何应对人工智能带来的机遇和挑战[J].会计师, 2019, (19): 78-80.