

# AI 人工智能在招标采购风险防控中的应用策略与实践

李婷婷

华电国际电力股份有限公司朔州热电分公司 山西朔州 036000

DOI:10.32629/ems.v8i3.18763

**[摘要]** 招标采购是资源配置的重要环节, 全流程存在合规、质量、公平性等各方面的风险, 传统的手工控制方式效率低、识别滞后、主观性强。AI 技术凭借精准分析、实时监测、智能预警等特点, 给招标采购风险防控赋予了新的途径。本文以招标采购全流程风险特点为基础, 分析 AI 技术的适配性优势, 系统地构建起事前预防、事中控制、事后追溯的 AI 应用策略体系, 并且结合典型的实践案例来阐述技术落地的方法, 从而为招标采购风险防控的数字化转型、筑牢阳光交易防线提供实践参考。

**[关键词]** AI 人工智能; 招标采购; 风险防控; 应用策略

## 引言:

招标采购在公共资源配置、企业经营发展中起着重要的作用, 招标采购流程规范性、风险防控效果直接关系到资源利用效率、市场公平秩序。目前招标采购各个环节普遍存在招标文件合规性缺陷、围标串标隐蔽性操作、评标主观偏差、履约监管缺口等风险隐患, 传统的依靠人工审查、事后追责的防控模式已经不能适应新形势下的风险防控精准化、全周期的要求。随着人工智能技术的发展, 自然语言处理、机器学习、计算机视觉等技术与招标采购业务的深度融合, 正在使风险防控由被动应对向主动预判转变。因此研究 AI 在招标采购风险防控中的应用策略和实践路径对提高防控效能、净化交易环境有着重要的现实意义。

## 一、招标采购风险防控的核心痛点与AI技术适配性

### (一) 招标采购风险防控核心痛点

招标采购全流程包含需求规划、文件编制、投标、开标评标、合同履行等主要环节, 各个环节的风险点是多样的、隐蔽的。文件编制阶段由于人工审查的局限性, 倾向性条款设置、合规性疏漏等风险很难被全面识别出来; 投标阶段, 围标串标等违法行为通过统一制作标书、协同报价等方式隐蔽地实施, 传统的核查手段难以追溯证据; 评标阶段, 专家主观偏好、评分标准解读偏差等问题容易造成评审失真; 履约阶段, 供应商以次充好、进度滞后等风险由于监管覆盖面有限而不能实时管控。另外传统的防控模式依靠人工经验, 存在响应滞后、监管盲区等问题, 不能形成全流程闭环管控。

### (二) AI 技术在风险防控中的适配性优势

AI 技术核心特征与招标采购风险防控需要高度吻合, 从而形成多角度的适配优势。自然语言处理技术可以对招标文件、投标文件做深度语义分析, 准确找到隐藏的倾向性条款、合规性缺陷, 冲破人工审查的局限; 机器学习算法依靠历史数据创建风险模型, 对投标报价规律、企业关联关系等实施智能化研判, 从而达成围标串标等隐蔽风险的精确预警; 计算机视觉技术可以对开标评标现场实施实时监测, 识别违规行为并即时干预, 加强过程管控, 知识图谱技术可以整合供应商资质、信用记录、历史履约等多方面数据, 创建起全方位的风险画像, 为资格审查和履约监管赋予数据支撑。依靠这些优势, AI 技术可以促使风险防控由“事后追责”变为“事前预防、事中管控”, 从而提高防控的精准性、及时性。

## 二、AI 在招标采购风险防控中的应用策略

根据招标采购全流程风险特征, 利用 AI 技术特点来创建起事前预防、事中控制、事后追溯的全周期应用策略体系, 从而达到对风险防控的全过程覆盖与闭环管理。

### (一) 事前预防: 风险前置与精准预判

事前预防属于风险防控的重要环节, 主要依靠 AI 技术达成风险点的前置识别以及潜在风险的预判。需求规划与文件编制阶段建立 AI 招标文件智能审查系统, 将法律法规、行业标准等合规知识库进行整合, 用自然语言处理技术对招标文件逐句扫描、语义解析, 自动识别倾向性条款、不合理资质门槛、合规性缺陷等风险点, 给出修改建议, 从源头上规避

文件缺陷造成风险。同时使用机器学习算法对历史招标项目数据进行深度挖掘，分析出不同种类项目高频出现的风险点以及风险变化规律，建立项目风险预判模型，给招标方案设计、采购方式选择提供决策支持。在供应商资格预审阶段，依靠知识图谱技术把工商、信用、税务等多方面数据融合起来，创建供应商风险画像，自动核验企业资质真实性，信用状况，历史履约记录等信息，准确找出资质造假，信用不良等潜在风险，改善资格预审的精确度和速度。

### （二）事中管控：实时监测与智能干预

事中控制重点在于招标采购实施过程的风险控制，依靠AI技术来完成实时监测、智能预警以及即时干预，保证流程的有序性。在投标阶段建立围标串标智能分析系统，采用机器学习、大数据分析技术对投标文件相似度、报价规律性、供应商关联关系（股东重叠、地址雷同、联系人一致等）等多方面展开分析，得到风险预警指数，对疑似串标行为实时发出预警，并通知监管人员去核查。在开标评标阶段部署AI无感预警见证系统，用计算机视觉技术对评标现场进行全区域、无死角监测，识别专家携带通信设备、发表倾向性语言等违规行为，立即触发弹窗警告、广播提醒等干预措施，防止违规苗头的出现；建立AI智能辅助评标系统，对投标文件的响应性、技术方案的符合性进行自动审查，辅助专家完成量化评分，减少主观偏差，提高评审的公正性。合同签订环节利用自然语言处理技术对合同条款进行智能审查，找出实质性条款变更、权责界限不清等风险点，保证合同的合法性、完整性。

### （三）事后追溯：闭环管理与风险迭代

事后追溯就是利用AI技术来完成风险事件全程的追溯以及防控体系的持续改进。在履约阶段构建基于AI的履约动态监管系统，将项目进度、质量检测、付款记录等数据整合起来，用机器学习算法对履约风险进行实时研判，及时预警供应商进度滞后、质量不达标等风险；通过图像识别、物联网等技术远程监测履约现场，保证履约过程规范可控。对风险事件使用区块链和AI融合技术实现招标采购全流程数据的不可篡改存证，即招标文件、投标文件、评标记录、合同

条款等形成完整的电子档案，为风险事件核查、责任认定提供精准依据。另外，建立风险数据迭代机制，把事后核查发现的新风险点、风险演化的新规律纳入AI风险模型，用持续学习的方式优化模型算法，提高风险防控的适应性和精准性。

### 三、AI在招标采购风险防控中的实践探索

目前，AI技术已经在多地公共资源交易和企业招标采购领域开展实践应用，产生了一批可以复制、可以推广的实践模式，证明了技术应用的可行性以及实际价值。

#### （一）全流程智慧监管平台实践

部分地区公共资源交易中心创建全流程智慧监管平台，用AI技术实现招标采购全链条智能化监管。平台整合自然语言处理、机器学习等技术，构建智能监管中枢，将百余项监管规则和风险点嵌入采购立项、文件编制、投标、评标、归档等全环节。系统在文件审查时对招标文件进行扫描，找出其中的违规条款并发出预警，在投标时通过多维数据进行分析，找到疑似串标的行为，在评标时对专家的行为进行实时监控并干预，生成电子档案进行全程追溯。平台搭建起的“规则引擎+模型推理+实时预警+督办处置”闭环机制，保证每一个风险信号都能够得到及时的处置，从而营造出公平透明的交易环境。全流程智慧监管模式，使监管由传统被动式向主动智能式跨越，大幅度提高监管效能。

#### （二）AI辅助评标与围标串标识别实践

大型企业、央企在招标采购中积极采用人工智能辅助评标和围标串标识别技术，提高评标质量以及风险防范能力。某央企创建AI+合规大模型驱动的风险防控平台，融合多模态大模型和通信数据能力，达成投标文件相似度查重，报价异常分析，企业关联关系图谱创建等目的，精确找出围标串标行为。评标阶段平台完成形式审查、资格审查等基本工作，帮助专家集中精力做主要的技术评审，减少重复劳动和主观偏差，对专家评分做偏离度监测，发现异常评价预警，保证评审的公正性。实践证明该模式可以提高评标效率和质量，降低合规风险。另有地区研发AI无感预警见证系统，用摄像头和AI视觉跟踪技术对评标现场进行全区域监测，集成多种算法识别违规行为，触发多重处置机制，把“双盲”评审从

制度设计转变为可操作的数字化方案。

### (三) 供应商全生命周期管理实践

部分企业积极探索 AI 技术同供应商管理的深度融合, 建立起全生命周期智能化管理体系, 全方位加强资格准入审核和履约过程监管效能。打通工商、税务、信用中国、行业监管等多渠道数据接口, 整合供应商资质证书、过往履约记录、质量检测报告、信用奖惩信息等多维度数据资源, 利用知识图谱技术建立动态更新的供应商风险画像, 实现供应商资格自动核验、风险等级精准划分、分级分类管理。履约执行阶段依靠 AI 技术对项目进度节点、质量检测数据、资金支付记录等展开实时采集和智能分析, 准确找出进度滞后、质量不合格、履约能力下滑等潜藏的风险并及时发出警报, 而且把履约评价结果自动上传到供应商信用档案里, 从而构建起“准入审核—过程监管—履约评价—动态退出”的全生命周期管理闭环。智能化的管理模式大大提高了供应商筛选和管理的准确性、效率性, 从源头上杜绝了不良供应商进入采购链条, 有效地降低了履约阶段各种风险, 为保证采购项目质量、效益打下了坚实的基础。

## 四、AI 应用于招标采购风险防控的挑战与优化方向

### (一) 当前面临的主要挑战

尽管 AI 技术在招标采购风险防控中表现出明显的优势, 但是实践应用仍然存在很多问题。一是算法“黑箱”问题, 部分 AI 模型的决策逻辑难以解释, 造成风险预警和处置缺少直观依据, 影响监管人员对结果的信任和采纳; 二是数据质量与安全隐忧, AI 技术需要高质量的数据进行训练, 但是不同渠道的数据标准不一、信息不完整, 招标采购数据包含敏感信息, 存在数据泄露的风险; 三是技术适配性不足, 对复杂项目非结构化数据处理能力较弱, 对新兴行业招标采购风险特征的适配性较差; 四是制度保障不完善, 缺少对 AI 技术应用的统一标准和规范, 造成技术应用不规范、成果难以互认。

### (二) 优化方向

对于以上挑战要从技术创新、数据治理、制度建设等各

方面入手, 推动 AI 技术在招标采购风险防控中的规范有序使用。技术层面, 研发出可解释的 AI 算法, 可视化风险决策依据, 提高结果可信度, 提高多模态数据处理能力, 优化模型对于复杂场景和新行业的适应性。技术层面, 创建招标采购数据标准体系, 规范数据采集和共享, 创建多层次的数据安全防护体系, 用加密存储、访问控制、区块链存证等技术保证数据的安全和隐私。制度层面, 制订 AI 技术应用规范和评估标准, 确定技术应用的范围、流程、责任划分, 创建算法审计机制, 定时对 AI 模型的公正性、准确性展开评定, 及时修正偏差。同时加强跨部门协同以及人才培育, 提升从业人员的 AI 技术应用能力, 推动技术与业务深度融合。

## 五、结论

AI 技术为招标采购风险防控开辟了全新的技术路径, 在事前预防、事中管控、事后追溯的全环节中深度应用, 能有效地解决传统防控模式的不足, 提高风险防控的精准性、时效性和全面性。通过建立全周期应用策略体系, 利用全流程智慧监管、AI 辅助评标、供应商全生命周期管理等实践模式, 可以达到招标采购风险防控的数字化转型。对于技术应用中出现的挑战, 需要依靠技术创新、数据治理、制度建设三者相互配合来改善技术应用的环境, 从而充分发挥 AI 技术的应用价值。随着 AI 技术的不断迭代和应用, 招标采购市场环境会越来越干净, 资源配置会越来越公平高效, 从而给经济社会高质量发展提供有力支撑。

## [参考文献]

- [1] 张剑锋. 大数据技术优化招标采购流程的主要问题、创新策略与展望[J]. 广西农学报, 2024, 39(05): 133-140.
- [2] 陈建. 招标采购领域人工智能应用探讨[J]. 中国招标, 2023, (12): 18-20.
- [3] 骆飞, 马雨璇. 人工智能嵌入招标采购: 逻辑、路径与风险[J]. 中国招标, 2023, (12): 21-23.
- [4] 张保洲, 祁顺英, 邓预均. 人工智能对招标采购的影响及对策[J]. 招标采购管理, 2021, (11): 18-19.