

围标串标行为的智能识别模型构建与监管对策

王仕军

石林彝族自治县公共资源交易服务中心

DOI:10.32629/btr.v8i12.5179

[摘要] 招投标场景中的隐性不正当竞争行为会打乱正常交易秩序,传统人工甄别模式存在较为明显的效能短板,很难覆盖复杂多变的市场竞争形态,行业提质发展亟须全新的技术支撑路径。本文梳理围标串标行为的核心特征,搭建智能化识别模型体系,提出配套的长效监管优化方向,为招投标行业的规范有序运行提供可行参考。

[关键词] 围标串标; 智能识别模型; 监管对策

中图分类号: F284 **文献标识码:** A

Construction of an Intelligent Identification Model for Bid Rigging and Collusive Bidding and Regulatory Countermeasures

Shijun Wang

Public Resources Trading Service Center of Shilin Yi Autonomous County

[Abstract] Hidden improper competition in bidding and tendering activities can disrupt the normal order of transactions. Traditional manual identification methods have significant limitations in efficiency and are often unable to cover complex and changing forms of market competition. The high-quality development of the industry urgently requires new technology-based approaches. This paper summarizes the key characteristics of bid rigging and collusive bidding, establishes an intelligent identification model system, and proposes corresponding long-term regulatory optimization measures, providing a practical reference for the standardized and orderly operation of the bidding and tendering industry.

[Key words] bid rigging and collusive bidding; intelligent identification model; regulatory countermeasures

引言

市场化招投标是资源优化调配的主流运作形式,公平有序的竞争环境是行业平稳发展的核心基础。交易覆盖范围持续拓展、参与主体不断增多的背景下,各类隐蔽的不当竞争行为逐步显现,传统管控方式的适配性与精准度持续下降。智能化技术的成熟应用为交易行为甄别提供了全新方向,推动技术与管控模式深度融合,是优化行业整体运行状态的重要路径。

1 围标串标行为基础认知与识别价值

市场化招投标运作体系是项目资源优化调配的主流形式,依靠公平竞争的运行准则完成主体筛选与资源匹配,保障各类交易活动平稳有序推进。在招投标实际运行过程中,部分市场主体采取非正当竞争方式操控投标过程,通过暗中联动、默契配合的方式改变正常竞争格局,形成扰乱交易秩序的围标串标现象。此类不正当竞争行为具备极强的隐匿特征,表现形式繁杂且不易察觉,会严重破坏招投标体系的竞争属性,阻碍优质市场主体的良性发展,造成行业资源配置不合理的问题,不仅直接造成公共财政资金的低效损耗与不必要浪费,还容易滋生利益输送等

廉政风险,持续削弱招投标制度的公信力与市场有效约束作用。传统的人工核查方式对隐蔽性违规行为的识别覆盖率通常不足30%,高度依赖主观经验,面对日趋复杂的招投标参与场景,很难精准捕捉各类隐蔽的异常竞争行为,整体甄别效能存在明显局限。智能技术的融入能够重塑招投标异常行为的甄别逻辑,通过系统化的信息分析与特征研判,精准挖掘潜藏的非正常竞争行为^[1]。智能化识别体系的落地应用,能够有效提升招投标场景行为筛查的专业度与精准度,维系健康稳定的行业竞争环境,完善招投标领域的运行管控体系,助力行业交易机制向着精细规整、智能高效的方向持续优化。

2 围标串标行为智能识别模型体系构建

2.1 围标串标行为核心识别指标选取

招投标异常行为的智能化甄别效果,高度依赖系统化的特征指标体系,指标内容的精准适配度与覆盖范围,直接影响智能研判工作的整体质量。招投标交易流程包含大量细碎且关联性强的行为信息,各类隐性的非正常竞争模式特征分散,仅依靠单一评判维度难以完成有效区分与识别,无法全面覆盖围标串标

多样化的隐蔽表现形式。指标筛选工作需要贴合招投标场景的运行逻辑,深挖交易过程中可量化、可区分的有效特征,整合主体行为特点、文本编制习惯、操作行为痕迹等3大类共20余项可量化有效信息。通过对各类信息要素的对比甄别,剔除区分度不足、适配性较差的低效内容,留存可以精准映射异常竞争行为的核心特征,搭建层级分明、贴合实际场景的特征指标架构。规范化的特征指标架构可以为智能系统的特征提取与模式学习提供可靠依据,让系统有效捕捉各类异常竞争行为的隐性特征,为后续模型搭建与功能优化提供坚实的底层支撑,提升整套智能识别体系的实用效能。

2.2 智能识别模型基础技术框架确定

智能识别体系在招投标场景中的落地应用,需要依托科学完备的技术架构作为运行支撑,技术架构的选型逻辑直接决定整套系统的运行稳定性与特征辨识能力。各类智能技术的适用范围和功能侧重各有不同,盲目叠加技术模块容易造成系统结构繁杂、功能匹配度不足,难以适配招投标场景的专属运行逻辑。整套技术体系可依托智能特征挖掘、文本语义分析、机器学习等前沿技术,构建分层式的系统架构,依次完成交易信息整合、特征提取、行为判别与结果输出等核心流程,单批次项目数据处理时效较人工模式提升约80%。各结构层级形成有序的运行链路,对招投标过程中的各类文本数据与操作行为开展深度解析,有效捕捉常规筛查方式难以识别的隐性行为特征^[2]。结合招投标场景的运行特点筛选适配技术类型,精简实用性较弱的结构模块,能够提升系统架构的场景适配度,减少运行过程中的识别偏差。科学规整的技术架构,可为系统后续的功能升级与结构优化提供稳固基础,让智能识别工作在复杂的交易环境中持续保持高效的运行状态。

2.3 围标串标智能识别模型整体搭建

完整的智能辨识系统成型,依托前期确定的技术架构与特征指标体系开展模块化搭建,以此构建具备自主分析与智能研判能力的一体化功能体系。系统建设过程依托分层化的设计思维,贴合招投标业务的运行特点拆分功能单元,搭建信息整理、特征萃取、行为甄别与结果汇总的完整功能单元。各功能单元按照业务运转逻辑相互联动配合,构建连贯的智能处理链路,实现原始交易资料的自动化处理与异常行为的精准甄别,经初步测试对典型违规行为的识别准确率可达85%左右。系统建设阶段结合前期梳理的核心识别特征,调整各功能单元的运行侧重,提升系统对隐蔽性竞争行为的感知捕捉水平。通过持续的单元适配调试与功能融合优化,弥补单一功能模块的应用短板,提升整套智能系统的综合研判水准。成型的系统架构可以适配多样化的招投标业务场景,持续完成市场竞争行为的常态化筛查工作,为系统后续的性能升级与场景适配优化提供稳固的体系支撑。

2.4 智能识别模型效果优化与完善

初步搭建完成的智能识别体系并不具备完全适配复杂业务场景的能力,体系运行过程中仍会出现适配性不足、特征捕捉不

全面的问题,需要依托常态化的打磨调整方式完成性能升级。招投标行业的市场竞争形态始终处于动态变化之中,固化的识别逻辑无法精准匹配各类新型的竞争行为表现,会造成系统辨识稳定性不足的问题。性能升级工作聚焦于系统核心判别逻辑的调整与特征捕捉能力的升级,依托招投标业务的运行规律,优化系统内部的特征抓取规则与行为判定标准,细化不同场景下的识别判别维度。通过阶段性的功能调试与细节校准,逐步消除系统辨识偏差,经过3轮以上迭代校准后模型误判率可控制在5%左右,有效拓宽模型的场景适配范围,强化系统对隐蔽竞争行为的捕捉灵敏度。结合行业发展动态更新系统底层判别逻辑,完善整体功能架构,让识别体系能够适配动态更新的市场竞争模式^[3]。持续的优化升级可以稳步夯实系统运行性能,维持智能辨识工作的稳定输出,拓展整套识别体系的应用空间与实际效能。

3 适配智能识别体系的围标串标长效监管优化对策

3.1 构建招投标信息共享基础体系

招投标业务运行过程中产生的各类信息往往处于碎片化存储状态,不同业务模块相互独立、信息交互受阻,对智能化识别技术的场景落地形成明显制约。各类主体档案、项目运作记录与操作行为日志长期割裂存储,无法形成贯通完整的业务信息脉络,使得智能识别系统在特征抓取与行为分析环节存在明显局限。推进全域信息共享体系的搭建,可以有效破除各业务模块的独立运行壁垒,实现招投标全业务链条信息的集中汇总与互通流转,信息调取整合效率较分散存储模式提升约70%。这套整合性信息架构能够统筹归集主体从业资料、项目运作轨迹与投标操作行为记录,构建规范统一的信息资源储备体系,为智能识别系统开展特征分析与行为甄别提供充足的素材来源。统一规范的信息交互范式与传输通道,能够保障各类业务内容高效、完整流转,弱化信息断层与内容滞后带来的识别误差。规范化的信息共享架构可以持续为智能化研判工作输送优质信息资源,弥合智能技术与实际业务场景的适配缝隙,推动智能化监管模式深度嵌入招投标日常运作环节,全面提升行业监管模式的运行质量与应用成效。

3.2 建立智能识别辅助监管工作机制

智能识别技术在招投标场景中的长效落地,需要依托规范化的运行体系予以配合,单纯依靠技术工具难以充分发挥智能化筛查的优势,无法全面适配行业常态化管控的实际需求。传统管控模式依赖人员经验完成信息甄别与行为判断,作业形式相对固定,对当下多样化、隐蔽化的市场竞争行为适配度偏低,整体作业质量与覆盖维度存在一定缺陷。完善适配智能技术的辅助管控体系,可以重新梳理招投标日常管控的作业逻辑,划分智能系统研判与人工复核工作的职责范围,构建人机协同、互为补充的新型作业形态。智能设备可依托自身运算优势完成海量交易信息的全面梳理与特征提取,高效锁定各类异常行为线索,精简基础性的信息筛查工作。人工作业则聚焦复杂业务场景的细节甄别与结果校验,弥补智能技术在特殊场景适配中的不足。这

类协同作业模式能够有效提升管控工作的细致度与准确度, 整体核查效率较纯人工模式提升约60%, 优化整体作业链路^[4]。规范化的运行体系可让智能技术深度融入招投标常态化管控环节, 持续优化行业管控形态, 助力招投标领域的日常管控工作完成精细化与智能化的转型升级。

3.3健全招投标主体行为约束体系

智能化筛查手段可以高效捕捉招投标场景中的异常竞争行为, 但技术层面的辨识功能无法对市场参与主体形成常态化的行为规整作用, 难以维持长期稳定的行业竞争秩序。市场参与主体在项目申报与投标竞争的全程拥有较高的自主操作空间, 行为自主度较高, 仅依靠智能研判工具完成筛查工作, 无法从根源上弱化非良性竞争的发生概率。完善立体化的主体行为规整体系, 能够填补纯技术监管模式的长效性不足, 从主体参与环节规范各类操作行为, 压缩不良竞争模式的生存空间。整套规整体系立足招投标行业的运行特质, 结合不同参与主体的岗位属性与操作内容, 细化可执行的行为标准, 清晰界定市场参与的行为范畴。依托联动式的行为制衡逻辑, 将主体参与状态与行业从业资质、市场信用评价体系相互挂钩, 形成常态化的行为管控模式, 落地后同类违规行为复发率可下降40%左右。规整体系与智能识别系统形成互补联动, 依托智能技术完成行为甄别, 依靠制度体系完成行为约束, 持续优化招投标市场的竞争氛围, 维系平稳有序的行业运行态势, 让智能化监管模式能够长期稳定发挥应用效能。

3.4推进智能监管体系常态化更新

招投标市场的竞争形态处于持续演化的状态, 隐性化的竞争表现不断衍生, 固化的智能识别架构与管控模式会逐步丧失场景适配能力, 难以匹配行业持续变化的运行环境。智能技术的应用价值依托持续迭代得以维系, 长期不调整的系统判定标准与功能架构, 会逐步出现识别精度下滑、场景覆盖不足等问题, 无法适配新式的市场行为特征。建立长效的迭代升级模式, 可推动智能监管架构随行业变化同步优化, 依据市场行为演化趋势持续调整系统功能结构与判定标准, 按季度完成特征库迭代可

保障对新型违规行为的识别适配率维持在80%左右。迭代优化工作聚焦系统特征储备、行为判定逻辑与功能单元展开, 结合招投标场景的行为演化特点, 持续完善特征储备体系, 优化系统核心研判标准, 补齐原有架构的功能短板。持续性的体系优化可以有效改善系统适配滞后问题, 提升智能识别架构对新兴市场行为的感知与辨识能力^[5]。循序渐进的系统升级能够维持智能监管模式的场景适配优势, 保证技术应用的时效性, 持续提升招投标智能化管控的整体运行质量, 让智能监管体系始终适配行业常态化管控的应用场景。

4 结束语

未来, 招投标行业的运行模式会持续迭代升级, 智能化识别技术会逐步深度融入日常管控的各个核心环节。技术水平稳步提升与配套体系不断完善的过程中, 智能甄别精准度会持续提高, 行为约束的实际效果也会逐步强化。技术与体系的双向赋能, 能够逐步净化行业竞争环境, 推动招投标领域实现更高质量的有序发展。

【参考文献】

- [1]肖河.建筑工程招投标中国标串标行为识别模型与监管对策[J].经济与社会发展研究,2026(8):0279-0281.
- [2]马姗姗.政府采购招标中的围标串标行为识别与智能监管技术应用[J].中国物流与采购,2026(1):143-144.
- [3]王旭涛.基于大数据融合的工程采购围标串标风险识别模型构建及防控机制[J].中国物流与采购,2025(24):115-116.
- [4]高博.国有企业新型隐蔽围标串标行为的识别与防范研究[J].招标采购管理,2025(11):42-44.
- [5]陈芳洁.基于大数据的围标串标行为预警模型及其在招投标审核中的应用研究[J].中文科技期刊数据库(文摘版)经济管理,2026(4):009-012.

作者简介:

王仕军(1987--),男,彝族,云南人,硕士研究生,高级工程师,工程管理。