

水利工程电子招投标过程中的问题及改进措施

翁 进¹ 奚新凯² 徐佳伟²

1. 镇江市环宇建设工程招标代理有限公司, 江苏 镇江 212000

2. 江苏河海建设有限公司, 江苏 镇江 212003

[摘要]近几年来,我国水利工程建设规模持续扩大,是防洪安全、供水稳定、生态平衡的关键基础。尤其对于工程招投标活动来说,由于其具备技术复杂、投资高等特点,使用电子招投标方法可有效提高交易效率、公正性、透明性。但结合实际情况来看,电子招投标存在平台与技术、主体行为、评标方法等问题。因此,本文将基于问题分析,提出深化专业平台建设、规范主体行为、创新评标与监管机制的改进措施,希望进一步提高水利工程电子招投标管控水平。

[关键词]水利工程;电子招投标;问题;改进措施

DOI: 10.64635/ja.2026.1312

中图分类号: TU723.2

文献标识码: A

Problems and Improvement Measures in the Electronic Bidding Process of Water Conservancy Projects

Weng Jin¹, Xi Xinkai², Xu Jiawei²

1. Zhenjiang Huanyu Construction Engineering Tendering Agency Co., Ltd., Zhenjiang, Jiangsu 212000, China

2. Jiangsu Hehai Construction Co., Ltd., Zhenjiang, Jiangsu 212003, China

Abstract: In recent years, the scale of water conservancy project construction in China has continued to expand, serving as a key foundation for flood control safety, stable water supply, and ecological balance. In particular, for project bidding activities, which are characterized by technical complexity and high investment, the use of electronic bidding methods can effectively improve transaction efficiency, fairness, and transparency. However, in light of practical conditions, problems still exist in electronic bidding, including platform and technical issues, participant behavior issues, and bid evaluation method issues. Therefore, based on problem analysis, this paper proposes improvement measures such as deepening the construction of specialized platforms, standardizing participant behavior, and innovating bid evaluation and supervision mechanisms, with the aim of further improving the management and control level of electronic bidding for water conservancy projects.

Keywords: water conservancy project; electronic bidding; problem; improvement measure

引言

相比于普通建筑工程来说,水利工程专业性强、技术复杂,需要在资格审查标准、技术评审要素、合同条件设置等方面展现出专业性与针对性。但结合目前的电子招投标工作情况来看,平台的功能无法满足工程需求。且伴随技术更新发展,电子招投标中还会经常发生围标串标、弄虚作假等违法行为。所以,通过积极改进,可有效解决电子招投标中的问题,提高招投标公正性、工作效率,具有重要现实意义。

1 水利工程电子招投标的内涵

在水利工程的电子招投标过程中,会以数据电文为基础,依托网络化交易平台,在法定程序框架内完成招标、

投标、开标、评标、定标等工作,属于市场化配置价的交易方式。在电子招投标中,会通过信息技术重构交易流程,使招投标活动的全过程得到数字化、在线化、智能化处理。在该模式中,会以电子化手段完成招标文件的编制、投标文件制作、投标文件加密递交、开标过程在线解密与公示等,过程的关键数据可实时留痕,无法篡改。

水利工程项目的主要特点为公益性、基础性,投资规模较大,建设周期长,还容易受到水文、地质、气象等自然条件的影响,技术方案内会包含施工导流、度汛安全、深基坑支护、地下洞室开挖等专业内容。通过在招投标的全流程应用电子化技术,可实现无纸化运行,并将水利工程概预算编制软件、交易平台深度对接,从而完成数据的

自动对比、专业质量检测,如工程量清单的电子化计量、技术标的匿名化评审等。此外,招投标全流程得到电子化处理,还可打通价全程的信息链条,如项目立项审批、招标方案备案、中标后的合同履约监管等,使不同环节的数据相互印证,形成覆盖水利工程全生命周期的信息闭环。可以看出,利用深度的数字化技术,可有效减少人为干预,促进水利工程建设得到透明化、精细化管理。

2 水利工程电子招投标存在的主要问题

2.1 电子招投标平台与技术问题

结合当前的电子招投标平台建设思路来看,会偏向通用化架构,无法及时响应水利工程的特殊需求,具体表现为平台功能无法与水利施工组织设计适配,例如导流、截流、深基坑支护、灌浆处理等技术方案,无法使用电子文件制作工具进行结构化编制引导、校验,造成投标人提交的技术方案质量参差不齐,无法横向对比。此外,电子招投标平台与技术还存在稳定性与兼容性问题。在开标高峰时段中,并发量的骤增会导致平台响应迟缓、崩溃,使交易各方受到时间成本、决策风险。对于数据标准方面,由于标准不统一会引发互联互通障碍。各地交易平台的数据格式、接口规范各有不同,未能落地跨区域的CA证书认证,使跨省投标时需反复办理数字证书、录入企业信息,提高交易成本^[1]。

2.2 招投标主体行为问题

部分工程为申请直接发包、邀请招标,会编撰出工期紧张、技术特殊等理由,躲避公开的竞争程序。即便在电子系统中进行交易,也会在招标文件内设置偏向某个企业的资质门槛、技术参数。与此同时,从投标人角度来看,其会利用电子化翻新技术产生违法违规行,比如篡改电子版业绩证明、PS中标通知书扫描件等。围标串标活动也开始在社交软件、加密通信工具中进行隐蔽联络,之后在电子投标环节错开IP地址、分散上传时间,有效掩盖陪标痕迹。

2.3 评标方法与监管问题

当前较多项目会使用最低投标价法,极易诱发恶性低价竞争。为压缩成本,中标企业可能会降低隐蔽工程施工、安全防护措施、生态保护方面的成本投入,为工程的运行安全带来威胁。技术标评审环节还存在虚化问题,实际执行中,投标文件格式化的暗标部分不合理,体现专业技术含量的专项方案则被压缩为辅助说明,评审专家无法据此做出正确的技术研判。与此同时,电子化监管手段较为滞后,无法及时识别异常行为^[2]。

3 水利工程电子招投标问题的改进措施

3.1 深化平台建设,强化专业功能

为解决电子招投标平台的问题,应出台适用于水利工程行业的电子招投标数据规范,使招标公告、投标文件、评标报告、中标公式等关键数据结构与格式获得统一,打破不同信息之间存在的信息壁垒。基于标准化数据条件下,还要让数据在不同平台之间互联互通,包括各级管理部门、不同区域的水利工程交易系统、公告资源交易平台,确保工程信息、信用信息、专家信息得到跨区域安全共享。同时,应加快数字证书的跨平台、跨区域互认证速度,使投标人参与不同项目时不必重复办理多套电子认证工具,减少制度性交易成本,让数字证书被应用于多套系统中。还要加深交易平台数字认证体系、统一社会信用代码等实体身份标识的对接程度,从而提高招投标主体身份的真实性、唯一性。

此外,还要优化平台的安全运维体系,形成完整的防护架构,包括物理安全、网络安全、数据安全、应用安全。在水利工程交易平台运行过程中,会含有海量敏感信息、公共安全技术资料,所以必须于要构建同城、异地灾备中心,对关键数据进行实时同步、增量备份,如果出现极端事件或系统故障,可保障招投标业务快速恢复,避免数据丢失。同时,还要制定全面、精细的网络安全事件应急处置预案,定期开展攻防演练、压力测试,将安全事件的影响范围压缩到最小范围内。对于运维人员的权限设置方面,可遵循最小化、分级审批原则,对操作行为实施全过程记录,避免后台数据出现违规查阅、篡改等问题。另外,还要结合水利工程专业特性,积极开发智能化辅助评审工具。在工程技术标评审过程中,具有极强的专业性,尤其是暗标评审,需要从技术层面保障投标人的身份标识被彻底屏蔽。该过程中,系统要自动剥离可识别的投标人数据,还要结合特殊排版、字体编码等方式隐蔽身份。为满足上述技术要求,可在平台建设中应用自然语言处理技术、信息指纹识别技术,并结合应用合规性检测工具,还可开发支持IFC标准格式的BIM评审工具。使用这类技术与工具,可为专家提供技术辅助,实现三维数字模型的可视化浏览、碰撞检查、虚拟建设推演、自动复核工程量,让技术标的评审过程得到虚拟仿真、性能评估,从根本上提高评审工作的科学性、精准性。

3.2 严格规范主体行为

为解决主体行为不规范的问题,应对招标人、投标人的行为进行严格规范,才可充分发挥电子招投标制度的规

范性。在该过程中,应积极推行招标文件标准化、示范文本制度。在水利工程建设过程中,项目类型较多,包含水库、堤防、水闸、泵站、灌区等。由于类型不同,所以项目的资格条件、技术要求、合同条款存在较大差异。监管部门应联合行业技术机构,对招标文件的示范文本进行分类,并采用动态修订方式,固化资质设定、业绩要求、评分权重、废标条款等关键内容,比如可利用选项清单、刚性约束的形式。招标人在编制项目文件过程中,只能在示范文本划定范围内,并结合项目实际情况进行有限选择、补充,如果没有得到法定程序允许,便不可设排他性条款,从而有效压缩自由裁量空间,从源头上避免人为设置门槛的问题。

还要利用大数据关联分析技术,大幅提高围标串标识别能力的精准性,实现智能化预警。在电子招投标系统的运行过程中,会持续积累海量数据,包括投标文件正文、上传时间、IP 地址、加密证书序列号、投标报价组成、工程量清单子目单价等。因此要建立异常行为分析模型,持续挖掘不同项目的投标主体异常行为数据,如中标率异常集中、联系人重叠、投标文件文本相似度高、投标报价呈规律性差异等。如果指标超过系统的预设阈值,便可自动生成涉嫌围标串标的线索数据,并推送到监管端,实现早预防、早发现、早处理。线索数据经人工核查后,可将其纳入到主体信用档案,为后续的项目投标资格审查提供数据参考,形成包括智慧预警、线索核查、信用约束的治理高效闭环。另外,还要健全评标专家的准入、考核、退出机制,促进远程异地评标得到常态化发展。在建设标专家库的过程中,应突破地域分割,细化专业分类等限制,尤其是在水利水电工程细分领域设置更为精准的专业标签,例如地质、水工结构、金属结构、水力机械等,确保抽取的专家具有较高的资质水平、技术能力。同时,还要对在库的专家实施一标一评量化考核,考核指标包含出勤纪律、评审业务能力、合规性、是否存在异常打分偏离度等,并将考核结果与专家抽取频率、奖励、清退直接挂钩。对于评审质量较差、存在失职或失信行为的专家,应坚决依据规定暂停其抽取资格甚至清除出库。并且,应依托电子交易系统,对远程异地评标进行全面推广,可利用音视频实时交互、桌面录屏监控、会商文档在线编辑等功能,将身处不同地点的专家组建成线上评标委员会。通过这种远程评标模式,可有效避免在本地评标中可能出现的干扰情况,保障评标技术效果的同时,让专家能够独立判断。

3.3 创新评标方法,优化监管机制

为提高电子招投标科学性,应采用正确的评标方法,才可保障水利工程的各项资源被合理配置。水利工程会对公共安全产生直接影响,所以在制定评标体系过程中,不得过度追求低报价,而是要制定综合电子评标体系,纳入技术、安全、全生命周期成本等多元指标。所以在制定电子评审指标时,要科学设置技术类评分权重,包括施工组织设计、关键技术方案、安全生产保障措施、环境保护与水土保持方案等,让投标人注重技术质量、技术创新,形成良性竞争。同时,还要在电子评标模型中嵌入全生命周期成本理念,不得仅对比建设环节的投标报价,而是要对其进行综合评估,使工程建成后的运维成本、能源消耗、大修周期、预期使用寿命等折算为现值,基于经济角度筛选出基于水利工程整个服务周期的最优方案。为保障该体系被科学建设,应累计已完工工程的数据、造价分析,打造工程全生命周期成本数据库,才可为电子科学评标提供参考基准。

在优化电子招投标监管机制的过程中,要利用智慧技术手段对招投标的全过程实施穿透式治理。具体来说,应科学建设智慧监管平台,覆盖水利工程交易、履约、信用等全部环节,在自动留痕范围内纳入电子招投标全流程中的关键节点,如招标文件发售数量、澄清修改记录、保证金缴纳情况、投标文件解密时间、评标委员会组建、评委独立评审痕迹、定标结果等,形成操作日志,确保其数据不可逆、带有时间戳。与此同时,还要在平台中设定异常行为实时告警规则,如果出现相同 IP 地址下载多份招标文件、非工作时间频繁操作、评委打分超出合理离散度、中标价与次低价差额异常等情况,系统会即刻向监管人员发送告警信息,提供关联数据切片,辅助监管人员完成快速取证、数据研判^[3]。另外,还要打通线上异议、投诉通道,制定明确的电子数据证据固定、采信规则。应在电子招投标平台内设置在线质疑、异议提交功能,在法定时限内,投标人可对资格预审结果、招标文件、开标过程、评标结果等内容提起异议,系统会自动记录提交时间、处理状态、答复内容,确保该过程留痕、可追溯。对于进入到处理程序的投诉案件,要完善相关制度,确立电子数据的法律地位,并制定完整的电子招投标数据证据校验规则、采信指引,如固定方法、原件认定标准等。可采用哈希值对比、电子签名验签、时间戳验证等技术手段,确保证据生成后不会得到任何增删改,从而为行政裁决提供坚实的数据基础。通过这整个方式,不仅能保障市场主体的知情

权、救济权，还可提高争议解决过程的透明度、实效性，大幅提高电子招投标系统的公信力。

4 结语

依据水利工程电子招投标工作实际情况来看，主要面临的问题是通用技术平台无法满足行业特殊需求、技术手段升级速度慢、缺少完善的监管制度等。也可以看出，在该过程中存在的各种问题相互交织、互为因果，只有从多方面进行综合考虑，并制定科学的改进措施才可彻底解决问题。因此，要不断优化平台与相关技术、统一数据标准、深度嵌入智能化技术、完善监管体系，才可重新塑造电子招投标的整个流程，并有效解决传统模式中的多元问题，为水利工程的高质量发展提供技术支持。相信在相关部

门、企业的共同努力下，水利工程电子招投标技术体系会更加完善，从而提高招投标效率、实效性，不断增强水利工程的建设水准。

【参考文献】

- [1]把发彦.水利工程电子招投标过程中的问题及改进措施[J].中国招标,2026(1):116-118.
- [2]林志国.电子招投标系统在水利水电工程中的应用分析[J].中国设备工程,2025(12):260-262.
- [3]杨阳,史晓庆.水利工程招投标中电子招投标的应用探究[J].中国科技期刊数据库 工业 A,2025(2):078-081.

作者简介：翁进（1993.03—），汉族，男，江苏泰兴人、大专、江苏财经职业技术学院、财会。