

信息化背景下设备工程招投标全过程管理探讨

张志勤

河南中意招标有限公司焦作招标处, 河南 焦作 454100

[摘要]随着信息技术的飞速发展, 各行各业都在经历着深刻的数字化变革, 设备工程招投标领域也不例外。传统的设备工程招投标管理模式存在流程繁琐、信息不透明、效率低下、监管困难等诸多问题, 已难以满足当前行业高质量发展的需求。本文以信息化背景为切入点, 深入探讨设备工程招投标全过程管理的现状与问题, 分析信息化技术在招投标各阶段的应用价值, 并提出基于信息化的招投标全过程管理优化策略, 旨在为提升设备工程招投标管理的科学性、规范性和高效性提供参考, 推动设备工程招投标行业朝着数字化、智能化方向转型升级。

[关键词]信息化; 设备工程; 招投标; 全过程管理; 优化策略

DOI: 10.33142/ec.v8i8.17779

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Discussion on the Whole Process Management of Equipment Engineering Bidding under the Background of Informatization

ZHANG Zhiqin

Jiaozuo Tendering Office of He'nan Zhongyi Tendering Co., Ltd., Jiaozuo, He'nan, 454100, China

Abstract: With the rapid development of information technology, various industries are undergoing profound digital transformation, and the field of equipment engineering bidding is no exception. The traditional equipment engineering bidding management model has many problems such as cumbersome processes, opaque information, low efficiency, and difficult supervision, which are no longer able to meet the needs of high-quality development in the current industry. This article takes the background of informatization as the starting point, deeply explores the current situation and problems of the whole process management of equipment engineering bidding, analyzes the application value of information technology in various stages of bidding, and proposes optimization strategies for the whole process management of bidding based on informatization. The aim is to provide reference for improving the scientific, standardized, and efficient management of equipment engineering bidding, and promote the transformation and upgrading of the equipment engineering bidding industry towards digitization and intelligence.

Keywords: informationization; equipment engineering; bidding; whole process management; optimization strategy

引言

设备工程招投标是设备采购与工程建设领域资源配置的重要方式, 其管理质量直接关系到项目的成本控制、质量保障和进度推进。在传统模式下, 设备工程招投标从招标策划、文件编制、信息发布, 到投标响应、评标定标、合同签订等各个环节, 大多依赖人工操作和纸质化流转, 不仅耗时耗力, 还容易出现信息不对称、人为干预、暗箱操作等风险, 严重影响招投标的公平性和公正性。近年来, 随着大数据、云计算、人工智能、区块链等新一代信息技术的不断涌现和普及, 为设备工程招投标全过程管理带来了新的机遇。信息化技术能够打破信息壁垒, 实现招投标信息的实时共享; 能够简化流程, 提高管理效率; 能够强化监管, 保障招投标过程的透明化和规范化。因此, 深入研究信息化背景下设备工程招投标全过程管理, 对于解决传统管理模式的痛点, 提升行业整体竞争力具有重要的现实意义。

1 传统设备工程招投标全过程管理的问题分析

1.1 招标阶段: 流程繁琐, 信息发布渠道单一

在传统招标阶段, 招标单位需要耗费大量的时间和人

力进行招标策划, 包括确定招标范围、编制招标文件等工作。由于缺乏标准化的模板和信息化工具支持, 招标文件编制往往存在内容不规范、条款不清晰等问题, 容易引发后续的纠纷。同时, 招标信息的发布主要依赖于传统媒体(如报纸、杂志)或特定的线下平台, 发布渠道单一, 覆盖面有限, 导致一些潜在的优质投标单位无法及时获取招标信息, 降低了招投标的竞争程度。

1.2 投标阶段: 资料提交复杂, 响应效率低

投标单位在参与设备工程投标时, 需要按照招标单位的要求提交大量的纸质资料, 包括营业执照、资质证书、财务报表、技术方案、报价文件等。这些资料的整理和装订工作繁琐, 耗费大量的时间和精力。而且, 由于纸质资料的传递速度慢, 容易出现延误、丢失等问题, 影响投标单位的响应效率。此外, 投标单位之间难以实现有效的信息沟通和协同, 无法及时了解招标信息的变更情况, 导致投标文件存在偏差, 增加了投标失败的风险。

1.3 评标阶段: 人为因素干扰大, 评标效率低

传统的评标过程主要依赖于评标专家的人工评审, 评

标专家需要阅读大量的纸质投标文件,对投标单位的资质、技术方案、报价等进行综合评价。由于评标专家的专业水平、经验、主观偏好等存在差异,容易导致评标结果出现偏差,甚至出现人为干预的情况,影响招投标的公平性。同时,人工评审的效率低下,尤其是在投标单位数量较多、投标文件复杂的情况下,评标周期长,无法及时完成评标工作,影响项目的整体进度。

1.4 定标与合同签订阶段:信息追溯难,履约监管薄弱

在定标阶段,传统模式下缺乏有效的信息记录和追溯机制,定标过程的透明度不高,容易引发投标单位的质疑和投诉。在合同签订阶段,由于缺乏信息化的合同管理平台,合同条款的起草、审核、签订等流程繁琐,合同信息的存储和查询不便。此外,在合同履行过程中,无法实时跟踪项目的进展情况,对投标单位的履约情况监管薄弱,容易出现违约现象,影响项目的质量和进度。

2 信息技术在设备工程招投标全过程管理中的应用价值

2.1 提升信息透明度,保障公平竞争

信息化技术能够搭建统一的设备工程招投标信息平台,将招标信息、投标信息、评标信息、定标信息等全部公开透明地展示在平台上,实现招投标信息的实时共享。投标单位可以通过平台及时获取准确的招标信息,避免因信息不对称而错失投标机会。同时,监管部门也可以通过平台对招投标全过程进行实时监控,有效防止人为干预、暗箱操作等违法行为,保障招投标的公平竞争环境。

2.2 简化流程,提高工作效率

借助信息化工具,设备工程招投标的各个环节都可以实现数字化、自动化处理。在招标阶段,招标单位可以利用平台提供的标准化模板快速编制招标文件,并通过平台一键发布招标信息;在投标阶段,投标单位可以在线提交电子投标文件,避免了纸质资料的繁琐传递;在评标阶段,评标专家可以通过电子评标系统在线阅读投标文件、进行评分和撰写评标报告,大大缩短了评标时间;在定标与合同签订阶段,通过信息化平台可以快速完成定标流程和合同签订工作,实现合同信息的电子化存储和查询。这些都极大地简化了管理流程,提高了招投标工作的效率。

2.3 强化风险管控,降低管理成本

信息化技术能够对设备工程招投标全过程风险进行实时识别、评估和预警。例如,通过大数据分析技术可以对投标单位的资质、信用记录、财务状况等进行全面审查,及时发现潜在的风险隐患;利用区块链技术可以实现招投标信息的不可篡改和全程追溯,保障信息的真实性和完整性,防止投标文件被篡改、评标结果被操纵等风险。同时,信息化管理模式减少了纸质资料的使用和人工操作环节,降低了招投标过程中的人力、物力和财力成本,提高了项目的经济效益。

2.4 优化资源配置,提升项目质量

通过信息化平台,招标单位可以吸引更多潜在的优质投标单位参与投标,扩大了选择范围,有利于选择到资质过硬、技术先进、报价合理的投标单位,实现资源的优化配置。同时,在招投标全过程中,信息化技术能够对投标单位的技术方案、产品质量等进行严格把关,确保中标单位能够按照招标文件的要求提供合格的设备和服务,从而提升设备工程项目的整体质量。

3 信息化背景下设备工程招投标全过程管理优化策略

3.1 搭建一体化信息化管理平台

构建覆盖设备工程招投标全过程的一体化信息化管理平台,整合招标管理、投标管理、评标管理、定标管理、合同管理、履约监管等功能模块,实现各环节信息的无缝对接和协同共享。平台应具备以下功能:一是招标信息发布功能,支持招标单位在线发布招标公告、招标文件等信息,并提供信息推送服务,确保潜在投标单位及时获取;二是电子投标功能,允许投标单位在线编制、提交电子投标文件,支持文件的加密、解密和验证,保障投标文件的安全性和完整性;三是电子评标功能,为评标专家提供在线评审工具,实现投标文件的自动比对、评分计算和评标报告生成,减少人为因素干扰;四是合同管理功能,提供标准化合同模板,支持合同的在线起草、审核、签订和归档,实现合同信息的实时查询和跟踪;五是履约监管功能,通过物联网、大数据等技术实时监控项目进展情况,对投标单位的履约情况进行评估和预警,确保项目按时、按质完成。

3.2 加强招投标信息标准化建设

制定统一的设备工程招投标信息标准,规范招标信息、投标信息、评标信息等的格式和内容,确保信息的准确性、完整性和一致性。一方面,统一招标文件的编制标准,明确招标文件应包含的条款、技术参数、评标方法等内容,避免因招标文件不规范而引发纠纷;另一方面,统一投标文件的提交标准,规定投标文件的组成、格式和提交时间,方便招标单位和评标专家进行评审。同时,建立招投标信息共享机制,推动不同地区、不同行业的招投标信息平台互联互通,实现信息的跨区域、跨行业共享,打破信息壁垒,扩大招投标信息的覆盖面,提升招投标的竞争程度。

3.3 应用先进信息技术提升管理水平

大数据技术:利用大数据技术对设备工程招投标全过程产生的海量数据进行分析 and 挖掘,为招投标管理提供决策支持。例如,通过分析历史投标数据、评标数据等,预测投标单位的报价趋势和中标概率,为招标单位制定合理的招标控制价提供参考;通过分析投标单位的信用记录、履约情况等数据,建立投标单位信用评价体系,为招标单位选择优质投标单位提供依据。

区块链技术:将区块链技术应用于设备工程招投标全过程,实现招投标信息的不可篡改和全程追溯。利用区块链的分布式账本特性,将招标公告、招标文件、投标文件、评标结果、合同签订等信息实时记录在区块链上,所有参与方都可以对信息进行查看和验证,确保信息的真实性和透明度。同时,区块链技术还可以防止投标文件被篡改、评标专家舞弊等行为,保障招投标过程的公平性和公正性。

人工智能技术:引入人工智能技术提升设备工程招投标管理的智能化水平。例如,利用自然语言处理技术对招标文件和投标文件进行自动分析,提取关键信息,辅助评标专家进行评审;利用机器学习技术对评标过程进行模拟和优化,提高评标效率和准确性;利用智能推荐算法根据招标项目的需求和投标单位的资质、业绩等信息,为招标单位推荐合适的投标单位,减少招标单位的选择成本。

3.4 完善招投标监管机制

建立健全基于信息化的设备工程招投标监管机制,加强对招投标全过程的动态监管。一方面,构建多部门协同监管体系,整合发改、住建、市场监管等部门的监管资源,实现监管信息的共享和联动,形成监管合力;另一方面,利用信息化平台对招投标过程进行实时监控,通过设置预警指标,及时发现和处理招投标过程中的异常行为,如围标串标、虚假投标等。同时,建立招投标信用监管体系,将投标单位、招标代理机构、评标专家等参与方的信用信息纳入信用平台,实行信用分级分类管理,对失信行为进行联合惩戒,营造良好的招投标市场环境。

4 信息化背景下设备工程招投标全过程管理面临的挑战与发展方向

4.1 面临的挑战

技术安全风险:信息化管理平台涉及大量的敏感信息,如投标单位的商业秘密、招标项目的核心技术参数等,存在信息泄露、网络攻击等技术安全风险。一旦发生安全事件,不仅会给参与方造成经济损失,还会影响招投标的正常秩序。

人员技术素养不足:部分招投标参与方(如招标单位、投标单位的工作人员,评标专家等)的信息化技术素养较低,缺乏对信息化管理平台和相关技术的操作能力,无法充分发挥信息化技术的优势,影响了招投标全过程管理的信息化水平。

法律法规滞后:目前,我国关于设备工程招投标信息管理的法律法规还不够完善,对电子投标文件的法律效力、电子评标过程的监管、区块链技术应用的规范等方面缺乏明确的规定,导致信息化招投标过程中存在法律风险。

4.2 发展方向

加强技术安全保障:加大对信息化管理平台技术安全

的投入,采用先进的加密技术、防火墙技术、入侵检测技术等,保障平台的信息安全和运行稳定。同时,建立健全信息安全管理,加强对工作人员的信息安全培训,提高信息安全意识。

提升人员技术素养:开展针对性的信息化技术培训,提高招投标参与方的技术操作能力和信息化管理水平。例如,组织招标单位和投标单位的工作人员学习信息化管理平台的使用方法;对评标专家进行电子评标系统和相关信息技术的培训,确保其能够熟练开展评标工作。

完善法律法规体系:加快制定和完善设备工程招投标信息管理的法律法规,明确电子投标文件、电子合同的法律效力,规范电子评标、区块链技术应用等行为,为信息化招投标全过程管理提供法律保障。

推动智能化升级:随着人工智能、物联网等技术的不断发展,设备工程招投标全过程管理将朝着更加智能化的方向发展。未来,将实现招投标需求的智能分析、投标单位的智能筛选、评标过程的智能决策、合同履约的智能监管等,进一步提升招投标管理的效率和质量。

5 结论

在信息化背景下,设备工程招投标全过程管理面临着传统模式带来的诸多问题,但同时也迎来了借助信息技术实现转型升级的机遇。通过搭建一体化信息化管理平台、加强信息标准化建设、应用先进信息技术、完善监管机制等策略,可以有效解决传统管理模式的痛点,提升设备工程招投标管理的透明度、效率和质量,保障招投标的公平竞争。虽然在信息化发展过程中还面临技术安全、人员素养、法律法规等方面的挑战,但随着技术的不断进步和制度的不断完善,设备工程招投标全过程管理必将朝着数字化、智能化、规范化的方向不断发展,为设备工程行业的高质量发展提供有力支撑。

【参考文献】

- [1]易胜兰.信息化环境下工程项目全过程管理的困境与优化路径[J].房地产导刊,2025(13).
- [2]宁书亮.新型信息化技术背景下声像档案全过程管理变革的思考与实践[J].华东纸业,2025(8).
- [3]姜自松.建筑工程造价的信息化管理研究[J].当代管理,2025,8(4).
- [4]李莹.信息化背景下事业单位财务精细化管理研究[J].中国管理信息化,2025,28(12):43-45.
- [5]张玲玉.信息化背景下企业管理会计的应用探讨[J].中国市场,2025(20).

作者简介:张志勤(1980.9—),学历:本科,毕业院校:国家开放大学,所学专业:工商管理,目前职称:中级经济师。