

建筑工程招投标电子化转型的困境与突破路径研究

宋明方

乌鲁木齐市公共资源交易中心, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]建筑工程招标投标领域的电子化进程是建筑行业的数字化发展、提高招标投标市场交易效率及透明度的一场深刻变革。文章试图对当前电子化进程中的多重障碍进行全面解剖,并在阐述电子招投标应用情况的基础上,从技术和制度法律两方面切入指出目前面临的主要问题,即技术标准难统一和系统集成水平不高以及法律法规不健全、信息安全漏洞等问题。然后文章从技术条件、制度环境、安全保障和旧有思维四个方面探讨了造成障碍的原因。最后文章给出了综合性突围策略,即加强技术支持和技术创新、建立健全相关规章制度和法律法规、建立全面的安全防护网以及促进行业思想更新和从业人员素质技能升级的共同发力来促成建筑工程招投标的高水平深层次的电子化。

[关键词]建筑工程; 电子招投标; 数字化转型

DOI: 10.33142/ec.v9i2.19060

中图分类号: F812

文献标识码: A

Research on the Challenges and Breakthrough Paths of Electronic Transformation in Construction Engineering Tendering and Bidding

SONG Mingfang

Urumqi Public Resource Trading Center, Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: The electronicization process in the field of construction engineering bidding is a profound change in the digital development of the construction industry, improving the efficiency and transparency of bidding and tendering market transactions. The article attempts to comprehensively dissect the multiple obstacles in the current process of electronicization, and on the basis of elaborating on the application of electronic bidding, points out the main problems currently faced from both technical and institutional legal perspectives, namely the difficulty in unifying technical standards and the low level of system integration, as well as the lack of sound laws and regulations, information security vulnerabilities, and other issues. Then the article explores the reasons for obstacles from four aspects: technical conditions, institutional environment, security guarantees, and old thinking. Finally, the article proposes a comprehensive breakthrough strategy, which includes strengthening technical support and innovation, establishing and improving relevant rules and regulations, laws and regulations, establishing a comprehensive safety protection network, and promoting the updating of industry thinking and the upgrading of the quality and skills of practitioners to jointly promote the high-level and deep level electronicization of construction project bidding.

Keywords: construction engineering; electronic bidding and tendering; digital transformation

引言

伴随着时代的不断进步,国民经济持续健康增长,政府部门及其相关机构对于建设工程招标投标方式也越来越重视,为了对标行业的国际化先进管理模式及水准,提升工作效率并降低管理层级,积极促进建设工程招标投标业务朝着电子化、智能化管控方向发展。为此目的,在此形势下,为保障建设工程招标投标业务能够顺利地完电子化、智能化转变,首先需要将项目整个建设过程中的招投标业务进行集中管控,通过信息技术的应用,构建一套建设工程整个建设过程中的招标投标业务集中管控的电子化平台,进而实现建设工程各个参与方招标投标业务办理效率的提升,既节省了招标方和投标方时间成本,简化建设工程招标信息公布、报名、投标、开标等一系列手续,使评标过程摆脱纸质文件束缚;又解决了应急情况下建设工程的异地评标问题,进而也为建设项目的顺利开展创造

条件。

1 建筑工程招投标电子化转型的现状

目前我国建筑类工程招投标的电子化转变已经由点状尝试扩展到了全面铺开深入应用阶段。它的应用领域涵盖了工程项目报建,招标公告发布,投标文件提交,开标,评标直至最后的签约等若干步骤,力求做到全流程电子化办理。很多地方都设立了公共资源交易中心并以此作为本地实施电子招投标唯一的集中体现平台。与此同时新技术也逐渐加入到了电子招投标的过程当中。如人工智能技术被用来辅助评标工作,通过对投标书一键扫描、模块化评审来提高评标的速率及规范化水平;区块链技术被引入对一些核心数据上链存证以求得更高的不可篡改性和可追溯性等。但转变的发展状况很不平衡不充分。各省市之间,各部门之间电子化交易平台的发展程度,技术要求以及使用的广泛度参差不齐,很多的平台还仅仅是线下流程的线

上简易复刻,各个系统相互独立,形成了新的“信息孤岛”。虽然全流程电子化的理念已经深入人心,但是在实践中依旧有一些步骤需要线下支持,距离真正无缝衔接、高效协作的目标还有一定距离。

2 建筑工程招投标电子化转型的困境

2.1 技术层面的困境

技术方面的障碍最为突出,并且显得十分明确直观。第一大障碍就是技术标准不一、系统碎片化情况严重。当前在全国存在着几百个大大小小的各类型电子招标投标交易平台,其中既有公共资源交易平台,又有央企国企自建平台以及第三方平台等。不同的主体所构建的平台在背后支撑的技术标准、数据接口、操作系统等方面经常都不尽一致,使得彼此间的交易平台很难做到联网互通与实时传输数据。而对于那些经常需要跨地区跨部门进行投标的建筑业企业来说,这就意味着时常要面对几套乃至更多的系统,重复性地录入资料,购置各种数字证书(CA锁),不仅没能减轻压力,反而徒增了复杂度和支出。技术标准不一的情况俨然已经变成了制约统一大市场形成以及生产要素顺畅流通的技术障碍。

第二个难点是系统自身不稳定,兼容性及智能化程度不够高。实际应用过程中,出现过因为平台服务器存储量不够大、不兼容投标人电脑本地软硬件环境(例如驱动冲突)而导致投标文件无法上传或者解密失败的问题。这样的技术失误直接影响到投标是否有效,非常容易引起纠纷。此外很多现用系统的智能化程度也不够高,只是简单实现了流程的线上化。比如在评标阶段,针对技术标的详细评估、围标串标等行为的智能检测等复杂的场景还需要大量的人工审核,没能发挥出大数据以及人工智能等的优势作用。各个系统之间也是相互割裂的,正如报告中所说,ERP、电子招标投标、智能合约等技术经常独立运行,彼此孤立互不连通,没能产生联动效果从而制约着效率的整体提高。

2.2 制度与法律层面的困境

法制以及法律上的障碍是最基础的,阻碍着电子化的转变规范化以及长远的发展。第一,相关法规欠缺且落后于实践。目前针对电子招投标活动最主要的规章制度就是《电子招标投标办法》,但是其中的规定是比较的原则性的,在很多具体的实施的问题上,例如因为遭受网络攻击等不可抗因素造成的投标失败如何定责、投标保证金的相关处理情形、关于电子证据的相关法律效力认定标准等问题都没有一个清楚明确统一的标准。这就造成了各个平台自己制定规则的局面,因此也容易产生矛盾冲突,并且在解决矛盾的时候也没有明确的法律规定可以作为判决准则。第二,监督机制以及责任认定的新障碍。虚拟环境下围标串标的作弊方式变得更加隐秘,可能是借助于技术层面的原因,比如相同的IP地址、投标文件机器编码相同

等,这就对于监管部门的技术水平提出了更高的要求。与此同时参与主体变多了,除了招标方、投标方、招标代理之外又多了交易平台运营商、系统开发者、数字认证服务提供商等,各方面的权利以及义务、相应的法律责任都未能在一个现存的体系内进行合理的分配,在出现数据泄漏、系统崩溃或者人为失误等情况的时候就会互相扯皮。传统的监管方式以及理念跟不上网络化、数字化交易的新特征。第三,有关数据安全及个人隐私保护的法律制度风险突出。电子招投标平台汇集了大量的企业的核心商业数据,诸如公司的资格条件、投标价格、核心技术方案等内容的数据。这些数据存在被黑客攻击窃取、内部人员泄密以及被非法利用的风险。部分地方已经开始运用区块链技术加密传输等方式加以防范。不过在建设行业的电子招投标数据归属问题、层级分类保护、跨区域传输、安全事件追责等方面还没有出台强有力的相关专门性的法律法规。

3 建筑工程招投标电子化转型困境的成因分析

3.1 技术基础薄弱

整个工程建设行业的信息化、数字化底子较为欠缺是阻碍造成工程电子招投标的技术困局的原因。很多建筑公司,特别是中小型建筑公司内部管理系统信息化程度较低并没有形成能够同外界电子招投标平台有效衔接的ERP等相关系统。行业内缺少强制性及全国标准化的数据共享标准以及技术接口协议行业内的各个平台“自立为王”,此外对适用于如此复杂的业务流程的建筑业招投标领域的专属算法与模型的研发投入力度不够从而使得技术手段功能浅薄。

3.2 制度设计滞后

制度安排有其与生俱来的惰性,并没能预见性的针对电子化转型进行一揽子的呼应,现行的招标投标法律法规是以线下纸质方式为基础而制定的,一旦业务流程转移到线上,很多法律名词(盖章、原件、现场)都需要重新定义,相对应的一些程序步骤该取消或者增加,然而这些修法却十分滞后。监管机制也没有同步转变过来,仍然是针对线下交易方式的分阶段监管、按行业监管,难以适应跨平台、跨区域、全流程的一体化的线上综合监管的要求^[1]。各部门间还存在着信息孤岛、联动不佳的情况,像湖南省在打造“机器管招投标”的过程中就不得不特意搭建起了跨发改委、公安局、大数据管理局等多个部门之间的联动平台,这也从侧面反映出之前制度层面上联动性能不够良好。制度层面的革新速度赶不上技术层面的迭代更新,成为了阻碍前进的障碍。

3.3 安全保障机制不健全

针对当前严峻复杂的网络安全态势,电子招标投标领域的安全保障措施在技术、管理和法律方面都存在漏洞。技术层面部分平台只重视功能开发,忽视安全投入,缺乏从网络到主机再到应用、数据库的多层次纵深防御体系的

建设。管理层面平台运营商自身信息安全管理制度以及紧急应急预案只是形同虚设，疏漏对人员的授权控制与监控。最严重的是法律法规层面欠缺对平台运营商应当具有的防护水平要求、遭受攻击后所要承担责任的规定以及如何进行救济的有效条款，缺乏震慑力和强制执行力。安全保障措施不到位导致系统安全性低，损害了系统的可信程度。

3.4 传统观念与行为习惯阻力

每一次技术革新都会遭遇到原有思想意识与行为习惯的抵触。有些招标代理公司、评审专家以及监管部门工作人员长期以来习惯了线下面对面的操作方式，对于线上电子平台存有排斥感或者畏惧感，觉得它死板繁琐不易操作，害怕新技术会限制自己以往线下模式中的“自由裁量权”或者个人经验的作用发挥。这种“抗拒变化”的心态在国际上很多地方的建筑行业推行电子投标中都认为是通行难题。还有一些单位固步自封，不愿花费精力财力去熟悉新的软件、了解新的游戏规则。思想和思维定式的改变不是一时一日就能完成的事情，这种看不见的力量也在很大程度制约着电子化进程的范围和程度。

4 建筑工程招投标电子化转型的突破路径

4.1 强化技术支撑与创新

技术是变革的动力之源，需要不断强化技术支持作用并且积极促进技术创新。首先是加快建立国家层面统一的技术标准和数据规范，并强力实施，消除平台壁垒，打通数据孤岛，为“一网通投”打下基础。其次是积极推动智能化技术的研发与普及应用^[2]。比如进一步拓展人工智能在评标的应用，由辅助评标向智能评标转变；借助大数据算法对交易过程进行即时监控及挖掘分析，以发现围标串标的可疑特征；尝试使用区块链来固定核心环节步骤，使得全程可验证追溯。再次就是提倡打造一体化集成架构，促进交易平台同企业的 ERP 系统、项目管理系统、智能合同系统等内部系统的全面衔接集成，以达到数据、资金、事务三流合一自动流转办理的目的，进而提高项目的运转效能。

4.2 完善制度与法律体系

完善的法律法规是转型升级行稳致远的基本保证。建议启动《招标投标法》及《招标投标法实施条例》《电子招标投标办法》等修订程序，着重厘清电子化条件下的法律主体关系、电子文档效力、线上行为准则及特殊情况处置规定、各方法律责任等。尤其是要进一步细化电子证据的取证、举证、认证规则，给司法判案明确性^[3]。并改进监管模式，推进构建跨部门、跨区域协同监管体系，运用科技力量开展线上实时检查和智能化监督。明确电子招投标交易平台作为新式市场基础设施的权利义务关系，制定交易平台的准入、运行维护、考核评估及退出制度。

4.3 构建全方位安全保障体系

安全是电子化招投标的生命线，必须构筑技术、管理

和法律三位一体安全保障网。在技术层面，严格规定所有平台须按国家信息安全等级保护三级以上标准建设及检测，广泛使用加密传输、加密存储、隐私计算、区块链存证等方式来保障数据安全。在管理制度方面，实施严格“数、管、用”的权限三分离制度，所有后台行为均需多重认证、全流程记录、不可逆向操作。从法律法规角度来说，应当制定相应的公共资源交易数据安全条例，确立数据安全事件报告及追责机制，同时引入第三方安全审核机构定期对系统开展审核并向外界发布报告，主动向社会公示。

4.4 推动观念转变与能力提升

归根结底还是要由人来改变。要进行大张旗鼓的宣传、教育、示范工作，使行业内人员认识到电子化、智慧化的招投标带来的长远效益和好处，消除顾虑，积极接受革新。对招标人、代理机构、评标专家等重点人群进行系统的使用技能培训及业务标准化培训^[4]。建筑企业自己也要注重数字人才储备以及自身体信建设，提高同外界数字化平台联通协作水平。整个行业的参与者的思想意识和技术水平都提高了才能让电子化进程真正开花结果，发挥出它最大的作用力。

5 结束语

建设工程招投标的电子化进程是一个深度的行业变革，其不仅仅是简单的技术工具替换，更涉及到了对原有业务流程，组织形态乃至行业生态环境的全方位革新。本文深入剖析了转型过程中的技术瓶颈、制度障碍、安全挑战以及固有观念阻力，并探讨了导致这些阻力产生的根源所在。文章指出，面对上述阻力，单纯的单环节优化是无济于事的，唯有综合性路径方为正解：即以科技创新与标准化作为引领方向，法律法规配套及制度调整予以护航支撑，安全性措施和信任机制构建夯实基础，再加上行业的整体意识水平和能力建设加以辅助。可以预见的是，在不远的将来，伴随技术进步与规则细化，一个更为便捷高效，公开公正，公平竞争以及智慧化的建筑工程招标投标新业态必将加速到来，进而促进整个建筑业的高质量发展。

[参考文献]

- [1]杨会玲,范炳杰,王纪彬.基于全周期、电子化、可追溯原则的首都公路工程招标投标流程再造[J].招标采购管理,2022(3):52-54.
- [2]徐景.建设工程全过程电子招标投标的优势及管理[J].中国安防,2023(4):34-38.
- [3]华玉雯.大数据下我国电子化工程招标投标发展研究[J].经济研究导刊,2023(5):115-117.
- [4]沈琼.基于大数据的工程电子招标投标监管平台研究[J].建设监理,2023(2):37-40.

作者简介：宋明方（1979.1—），毕业院校：新疆财经大学，所学专业：经济法，当前就职单位名称：乌鲁木齐市公共资源交易中心，就职单位职务：主任。