

Game analysis of the behavior of government procurement bidding

Boyun Lin

Tianjin Municipal Public Resources Trading Center (Tianjin Municipal Government Procurement Center), Tianjin, 300161, China

Abstract

Government procurement is a mechanism to optimize the allocation of public resources, which is conducive to the full use of public funds, and can also control corruption from the source. At present, China's government procurement mainly focuses on the open bidding mode. If the competitive environment is open and transparent, resources can be reasonably allocated to avoid the problem of waste of resources. Due to the high favor of government procurement projects, there are more bidders. However, there are many problems in the supervision of bidding market, which leads to the frequent occurrence of bidding behavior. In view of this, this paper takes the government procurement bidding as the starting point, analyzes the game analysis of the bidding and bidding, combined with the existing problems, takes the electronic bidding construction as an example, puts forward feasible countermeasures to promote the healthy development of the bidding cause.

Keywords

government procurement bidding; bidding and bidding behavior; game

政府采购招投标中围标串标行为的博弈分析

林博宇

天津市公共资源交易中心（天津市政府采购中心），中国·天津 300161

摘 要

政府采购是一种优化公共资源配置的机制，有助于公共资金的充分运用，也能从源头控制腐败行为。当前，我国政府采购主要侧重公开招标模式，如果竞争环境公开透明，资源可以得到合理分配，避免出现资源浪费问题。由于市场各主体对政府采购项目的青睐度高，所以投标者较多。但是，我国在招投标市场的监督上，存在的问题颇多，导致围标串标行为频繁出现。鉴于此，本文以政府采购招投标为切入点，对政府采购招投标中围标串标行为进行博弈分析，并结合现存问题，以电子招投标建设为例，提出切实可行的应对之策，促进招投标事业的健康发展。

关键词

政府采购招投标；围标串标行为；博弈

1 引言

政府采购项目的招投标通常比较激烈，其与国家利益有着密切联系。然而就目前来看，我国在对招投标市场监管和管理期间，应用的模式和手段滞后，管理措施执行不到位，需要改进的空间较大，致使围标串标行为出现的概率提高。因此，为从整体角度上规避围标串标行为，应该从博弈的层面考量和分析，立足实际，针对性地制定解决对策，保证问题在有效解决的同时，招投标过程能真正实现公平、公正。

2 政府采购招投标中围标串标行为的危害

现阶段，在政府采购招投标中，围标串标是一种出现

频率较高的行为，虽然围标串标行为在表现上存在明显差异，但产生的危害却非常大。

①损害招标人的利益。如果政府采购招投标有围标串标行为发生，随即会出现哄抬物价的情况，致使公共利益以及国家利益受到损害。

②扰乱市场经济秩序。围标串标是一种通过不正当手段获得竞争和优势的行为，倘若在政府采购招投标中出现，将会违背诚实信用原则，如果不能采用合理的方式及时遏制，招投标市场的形象将会遭到损害，最终影响市场经济的良性发展^[1]。

③危害社会稳定与国家安全。针对招投标中出现的围标串标行为，如果不能及时发现并控制，一旦中标结果产生，中标人要支付一定的额外费用，诸如招标人好处费等。可以说，围标串标行为会引发一系列商业贿赂，不仅会影响社会

【作者简介】林博宇（1982-），男，中国天津人，硕士，高级工程师，从事政府采购评审研究。

风气，还会威胁到国家的安定。

3 政府采购招投标中国标串标行为的博弈分析

以围标串标行为的差异为依据作出假设，即：针对参与招投标的各方均是完全理性的，且具备计算能力；项目在实施阶段，只有一个招标者，将薪酬设定为 W ，招标者的数量为 N ，且 $N > 2$ ；项目利润总额用 X 表示；在串标中，投标者获取的串标成本用 Y 表示；项目在推进期间，召开一次会议。在此基础上，从博弈的角度分析政府采购招投标中国标串标行为。

3.1 基于博弈理论的投标者和投标者分析

从最终目标的角度考量，在政府采购招投标项目中，投标者的最终目的是中标，在投标者彼此之间实力不相上下的情况下，为了促进中标率的提高，各方会利用多种方式提升自身核心竞争力。基于博弈理论，针对投标者之间，在对围标串标行为分析时，假设只有两个投标者，属于竞争关系，且二者均存在串标行为，由此可以得出博弈矩阵，具体图表一所示。

结合表 1 可以看出，假设 $Y < X/2$ ，且两个投标者之间只存在一方串标的情况，不串标的一方没有中标的可能，不会产生任何收益。如果投标者 1 利用串标的方式提高中标率，投标者 2 同样也会利用此种方法。针对这一现象，主要因为串标收益比不串标的收益大。若投标者 1 不选择运用串标方式，但投标者 2 存在串标行为，此时无论投标者 1 采取何种方式，投标者 2 均存在串标的情况。此时，投标者 1 应用相同的手段，投标者 2 思维行为不会对另一方产生影响。由此可以看出，此结果对双方的利益会产生较大影响，其间不可避免会有浪费现象发生，致使不良风气滋生^[2]。

表 1 投标者之间竞争的博弈矩阵

投标者 1 和 2	串标	不串标
串标	$X/2-, X/2-Y$	$X-Y, 0$
不串标	$0, X-Y$	$X/2, Y/2$

3.2 基于博弈理论的投标者和招标者分析

在我国政府采购项目招投标期间，投标者与招标者串标行为出现的概率较高，一般会采用行贿的形式，让投标者串通招标者，使得国家利益受到不同程度影响，社会资源无法充分运用。基于博弈理论，在对投标者与招标者围标串标行为分析过程中，可以建立博弈扩展式树状图。

倘若投标者和招标者存在合谋的情况，招标者会选择串标或不串标两种方式，需要明确的是，若招标者不接受此行为，不参与串标，招投标中的招标者行为可以看作是正常行为，期望利润为 X/N 。若投标者不存在串标的想法，招标者同样可以选择串标或不串标两种模式。招标者在参与串标的过程中，即便投标者不存在串标行为，但其他投标者也可能出现此行为，此时不参与串标的投标者不会有任何效益产生。

基于变化后的博弈情况，可以得出，若 $W > W+Y-\delta M$ ，

即 $\delta > Y/M$ ，此时在招投标过程中，招标者不存在串标的意识。结合图中可以看出，有 $\delta > Y/M$ 的招标者同样没有串标的想法。从投标者的侧面考量，如果其监督力度 $\delta > Y/M$ 情况下，其与投标者均不会出现串标行为，因为 f 始终 > 0 ，所以投标者串标会产生较大收益。通过此方式，可以对招投标双方的围标串标行为严格把控，使国家利益得到保护。

3.3 基于博弈理论的招标者和监督方分析

在政府采购招投标中，如果能采用合理的方式监督和管理，围标串标行为能得到有效控制。但此结论是否正确，还需要进行博弈分析和论证。即：将监督成本用 Z 表示，其余参数与上式一致， $\delta > Y/M$ 。倘若在政府采购招投标中，此时 $W+Y-\delta M < W$ ，不会出现串标的情况。若监督方没有加大监督力度，此时 $W+Y > W$ ，有串标行为发生。假设招标者存在串标行为，监督方应采取措施，即 $W+\delta M-Z > W$ ；相反，即 $W-Z < W$ ，不必监督。在政府采购招投标环节，若 $\delta < Y/M$ 或者 $\delta=0$ 的情况下，招标方出现串标行为，需要及时制定管理对策，强化监督和管控，以免损害国家利益。

4 政府采购招投标中国标串标行为应对之策

为有效遏制围标串标行为，确保政府采购招投标的公平与公正，需要灵活制定应对之策。在本文研究中，主要从电子招投标建设的层面分析，提出可行的应对办法。

4.1 强化电子招投标系统建设

在政府采购招投标中，为从源头遏制围标串标行为，应该主动革新传统招投标模式，积极利用先进技术，强化电子招投标系统建设。

4.1.1 积极应用先进技术手段

在电子招投标系统建设过程中，为从源头遏制围标串标行为，提升政府采购招投标的公平性，应该加强先进技术手段的应用，诸如大数据技术、区块链技术等^[3]。

①大数据技术的应用。以大数据为基础，建立信息库平台，将招标人、投标人、中标单位等信息涵盖在内。同时搭建招标项目信息库，对项目的施工工期、中标价等信息有效整合，形成系统且完整的招标信息资源库，为后续数据的应用提供保障。借助大数据构建诚信信息库，形成恶意欠薪、围标串标等企业不良信用记录“黑榜”以及诚信典型“红榜”，将企业纳税信息等各项信息全方位整合，确保信息库在丰富的同时，可以从整体角度上避免围标串标行为的发生。

②区块链技术的应用。以政府采购项目为依据，将招投标中产生的各类信息与区块链融合，保证信息公开、透明，使得招投标过程更为公正。同时，借助该技术对数据进行完整性追溯，将监管部门对围标串标调查取证难的问题彻底解决，促进监管效率的提高。同时，打造“区块链+交易”的智慧交易平台，借助 APP 等实现部分交易功能移动端办理，快速完成电子评标。

4.1.2 合理搭建电子招投标平台

为确保政府采购招标过程中不会出现围标串标行为,在对电子招投标系统建设过程中,应该加强电子招投标平台的搭建,在资金、技术方面加大投入力度,使电子化交易比例适当提高。在对公共资源交易平台充分整合的前提下,以政府为主,以共建共享为依据,搭建二级或三级电子公共服务平台,为招投标交易全流程的专业化、电子化、现代化发展提供支持,将以往电子监督平台应用过程中存在的缺陷解决,真正做到交易平台记录留痕、数据资源共享,为政府监管标准化、数字化发展打下坚实基础。同时,建立“远程不见面”评标系统,以部分地区的成效为参考,对现有经验持续总结和优化,通过使用视频监控技术、视频会议系统等,将视频存储系统的各项功能发挥出来,保证重大项目在实施过程中,可以实现“远程不见面”评标^[4]。

4.1.3 运用 BIM 技术防范围标串标

为保证围标串标行为能得到有效防范,应该加强 BIM 技术的利用,搭建建筑信息模型,并运用数字化手段将模型与实际情况对比分析,构建统一的工程信息库。以 BIM 为基础的电子招投标系统,在应用过程中,可以与招投标整个过程融合,打造完整的招投标模式,确保串标围标行为能遏制在源头。

4.2 建立配套电子招标制度

在应对围标串标行为过程中,主要不仅要加强电子招投标系统的建设,也要有完善的制度支撑。因此,应该从实际出发,对各项制度不断健全和优化。

4.2.1 制定完善的法律法规

在电子招投标系统建设期间,制度方面要有完善的法律法规支持,建立健全的考核制度、管理制度、监督制度,注重各个环节监督和管控。诸如:做好数据管理工作,对电子招投标进行严格监督,对网络应急情况及时处理等^[5]。同时,明确监督、管理、操作等各方主体的权利、义务,可以自觉履行法律责任,将行业以及区域的垄断彻底打破,从制度上使信息资源共享,为平台的建设提供可靠执行依据。

4.2.2 制定明确的操作规程

在电子招投标系统建设过程中,制定明确的技术操作规程以及应用规定,针对项目标前、标中、标后产生的各类信息,应该确定电子招投标平台的披露途径,以信息管理权限为基准,合理划分各部门在不同环节中的职责,同时制定

相应的岗位职责及工作制度,保证每一环节的信息披露方式能做到统一,格式、内容等均有标准范本支撑。

4.3 加强各方协调与联动

为降低政府采购招投标中围标串标行为出现概率,还应该加强各方的协调与联动,明确各方职责,建立完善的联动机制。从整体角度分析,在电子招投标推行过程中,应该加大组织领导力度,明确各方职责以及职权,保证各项程序能有条不紊地实施。在此过程中,应该建立权威的电子招投标工作领导小组,对行政辖区内的电子招投标发展统一规划和部署。同时,制定健全的协调机制,相关部门需要严格遵循依法行政的原则,在协调机制的统一指导下,对整个过程严格监督和管控,真正做到联合执法,保证潜在的围标串标行为能及时发现和遏制。此外,加大电子招投标责任机制实施力度,在监督、管理、操作等多个方面,明确各方主体,形成监督、稽查、审计等多方联动,确保电子招投标活动中的问题能快速解决,为电子招投标的规范运行打下良好基础。

5 结语

综合而言,在政府采购项目招投标市场竞争的日趋激烈下,各类问题和矛盾也随之增多,尤其是围标串标行为,表现形式愈发复杂,不仅影响了招投标的公平性、公正性,还损害了各参与主体的利益。因此,应该从博弈的角度出发,深入分析政府采购招投标中围标串标行为,及时发现招投标中存在的问题,有效控制围标串标行为。同时,加大围标串标行为的预防,采取强化电子招投标建设等方式,注重先进技术的运用,打造公正、透明的招投标环境。

参考文献

- [1] 魏少华.电子招投标时代对围标串标的认定及治理探索[J].中国招标, 2024(05): 147-149.
- [2] 浦洋.建筑市场围标串标进化演变及对策建议[J].中国工程咨询, 2022(08): 97-101.
- [3] 霍智峰.历史视阈下电子招投标发展与应用前景[J].中国招标, 2022(03): 117-119.
- [4] 隋洪明.政府采购不见面开标的“利”与“弊”[J].中国招标, 2020(12): 41-43.
- [5] 刘梦雨.决胜“信用标”——我国多措并举推动招投标和政府采购领域信用建设扫描[J].中国信用, 2020(10): 22-32.