

# 面向 B2B 的竞争性电子采购机制设计

武 刚,冯玉强

(哈尔滨工业大学 管理学院,黑龙江 哈尔滨 150001)

摘 要:通过深入分析比较现有竞争性电子采购机制电子招投标和电子反向拍卖,结合我国国情,提出竞争性多轮次集成式谈判电子采购机制。该机制促进供应商公平竞争,实现供应商与采购方竞争性合作。

关键词:电子采购;电子招投标;电子反向拍卖;集成式谈判;竞争性合作

中图分类号:C931.9

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2006)09-0135-02

## 0 前言

随着经济全球化与信息技术的发展,电子商务已发展到协同电子商务阶段,采购成为企业重大发展战略<sup>[1]</sup>。在竞争日趋激烈的市场环境下,如何采用电子商务技术进行采购流程的变革与管理,有效降低成本、提高收益,将受到更多业界和学术界的关注。2003年美国 B2B 交易额为 15 730 亿美元,占电子商务总额的 93.7%<sup>[2]</sup>。B2B 已成为电子商务主流,应用前景广阔。

针对电子采购,国内外学者从 20 世纪 90 年代始就已开始综合市场、信息、通信、人工智能、决策、博弈和拍卖理论进行分析研究。电子采购活动通常分为:一对一电子谈判系统;一买多卖(网上询价、电子招投标<sup>[3]</sup>、电子反向拍卖<sup>[4]</sup>);一卖多买(目录价、电子拍卖);多对多电子市场<sup>[5]</sup>;以及有无第三方中介。本文针对买方主导市场的现实,分析一买多卖机制中的电子招投标和电子反向拍卖,并结合我国国情,研究其适用领域与应用局限,提出新的电子采购机制。

## 1 竞争性电子采购机制分析

### 1.1 电子招投标

招投标因为富有竞争性已成为国际上

应用最为广泛的公共采购方式<sup>[6]</sup>。近年,我国商品市场竞争激烈,招投标制应用日渐广泛。综观国内外研究,在现有电子招投标机制中,仍存在亟待解决的问题,最突出的是:招投标过程中采供双方信息交互有限,存在信息不对称;投标人一次性密封投标、同时开标,中标者“赢者诅咒”可能性难以根除。在招投标过程中因不能排除人为因素,故存在“暗箱操作”的可能。特别是在我国现阶段,市场经济不发达,法律法规滞后,各项审计监督不力,使因“经济寻租”成本之低所导致的“行贿受贿”现象屡禁不止。现实呼吁更为“公开、公平、公正”的交易机制。

### 1.2 电子反向拍卖

近几年,拍卖由于过程自动化而在互联网上取得广泛应用,电子反向拍卖已成为重要的 B2B 工具。Beall 等学者对电子反向拍卖的定义是<sup>[4]</sup>:电子反向拍卖是一种在线实时竞标的动态拍卖,它是在一个采购组织与一组经预审合格的供应商之间进行的。这些相互竞标的供应商,无论谁中标,均可按采购方的标书提供满意的货物或服务。在采购标书中,采购方须明确定义相关事项。

电子反向拍卖自 FreeMarkets 公司于 1995 年首次创新实践,2000 年以后在国外获得广泛应用,特别是政府采购和财富 500

强的全球采购领域。公开竞标提高了采购工作的透明度,促进了公平竞争。据不完全统计,电子反向拍卖通常节约 5%~40% 的总成本<sup>[4]</sup>,极大地提高了企业的市场竞争能力。国内自 2000 年首次实施反向拍卖采购,相关应用逐渐增多,主要是跨国公司在华采购后、政府采购及大企业集团的集中采购后。有关分析表明,约有 4 成以上进口商品,5 成以上工业品、7 成以上政府采购可以采用电子反向拍卖。若这些采购平均节约 10% 的成本,则我国全面推广电子反向拍卖的年节约额将超过 2 000 亿元人民币<sup>[7]</sup>。与传统采购过程相比,电子反向拍卖面对的是全球供应商。这有助于采购方获得低成本资源,提高决策速度,缩短采购周期,节约管理费用。电子反向拍卖是新的采购管理模式,国外学者的研究结论是:电子反向拍卖是价格发现机制<sup>[4,7-12]</sup>。

但电子反向拍卖机制是基于单一属性价格的竞争,非价格属性不可协商,对采购方要求高,致使国内应用受到局限。随着网络的广泛应用,个性化采购需求越来越受到重视。信息技术导致 21 世纪的管理思想从价格转向客户,从生产转向服务,从物本主义向人本主义演变<sup>[13]</sup>。企业间出现了既合作又竞争的现象,完全竞争与完全合作终将被

收稿日期:2005-10-14

基金项目:国家自然科学基金项目(70572023,70471027)

作者简介:武刚(1969-),男,哈尔滨工业大学管理学院博士研究生,研究方向为电子商务、智能决策支持系统;冯玉强(1961-),女,哈尔滨工业大学管理学院教授,博士生导师,研究方向为电子商务与电子政务、管理信息系统与智能决策支持系统。

合作竞争替代<sup>[4]</sup>。重视合作关系和创造价值,满足采供双方兴趣偏好的多属性采购将成为未来商务的主流<sup>[6-12]</sup>。但现实多属性采购的不确定性问题急需解决,采供双方需要便捷的信息交互以实现资源共享。

## 2 电子谈判

电子谈判系统是实现信息交互的有效工具,系统可提供对谈判过程与谈判解的支持<sup>[15]</sup>。按谈判机制可将谈判分成两类:分配式谈判和集成式谈判。分配式谈判基于各自的立场,一方收益建立在它方损失上,属于输赢型。电子反向拍卖属于此类。而集成式谈判强调在谈判过程中协调各方兴趣,创造价值,关注点集中于兴趣。分配式谈判的结构化程度高,容易实现,故目前的电子谈判系统多是分配式。本文拟利用电子谈判相关理论技术,设计竞争性集成式谈判电子采购机制,通过采供各方在非价格属性上寻找共同兴趣,增加收益,以实现“共赢”。

## 3 竞争性多轮次集成式谈判电子采购机制设计

新设计的电子采购机制共分为3个阶段,第一阶段为必选,其余阶段则根据第一阶段评标结果选择进行。

在第一阶段,采购方公开提出采购需求,供应商提出投标申请。经资格评审后,合格者根据采购标书及私有信息选择策略,截标前进行首轮密封在线投标。

然后在首轮标书中规定时间统一开标,由采购方与评审专家审议本轮投标书。这时有3种可能情况:第一种,仅有唯一投标人完全符合招标要求,无论是采购方还是评审专家均仅对该投标书表示满意,对中标结果无异议,则采购方宣布中标人并结束竞标,之后采供方签约,此情况相当于电子招投标;第二种,采购方和评审专家均对采购标书中非价格款项无异议,没必要增加新的待定属性,同时有足够数量符合要求的投标人(多于3家),且无论谁中标均可签约,则采购方宣布直接进入第三阶段;第三种,采购方对投标方案尚不满意,还需要进行多轮竞标。

在第二阶段,采购方与评审专家结合前一轮投标审议结果,进一步明确表示采购偏好,细化优化本轮采购标书以引导投标人兴

趣,并规定可由供应商修改的属性及调整区间。供应商接收到新一轮标书后,根据各轮采购标书规定、竞争者各轮开标信息及私有信息选择本轮策略:本轮截标前修改采购配置并在线密封投标,继续揭示己方兴趣以便增加己方本轮及未来收益;或者弃权退出。如此重复进行多轮竞标,直至第一种情况直接选择中标人,或第二种情况进入第三阶段。

在第三阶段,所有符合最后采购要求的投标人被允许参加实时公开竞价。他们在某一预定时间同时登录电子采购系统。竞价初始,由采购方确定起始价格(采购方所愿支付的最高价格),以及每次报价最小降幅。竞价过程中,每个供应商可以实时观察到最新报价及整体报价曲线,以及报价排序,每个供应商允许多次出价,但新报价差额须不小于最小降幅。采购方则可以实时观察到各竞标方竞价曲线,掌握所有供应商投标信息。竞价过程定时半小时,若到结束时仍有新报价,则竞价过程自动延长5min为一延时周期,直到最后一次出价后超过延时周期,竞价过程自动结束。最低价投标者自动成为中标人,与采购方签约。

## 4 结语

综上所述,本文通过分析比较电子招投标和电子反向拍卖,再结合我国国情,引入集成式谈判思想,提出新机制:竞争性多轮次集成式谈判电子采购机制。该机制促进了供应商的公平竞争,通过采购方与供应商竞争性多轮次集成式谈判,实现了供应商与采购方的竞争性合作。

参考文献:

- [1] 丁俊发. 中国企业如何进入全球采购系统[J]. 经济界, 2003, (3): 12-18.
- [2] CENSUS. E-commerce 2003 Highlights[R]. The Census Bureau's report, 2005, May. Available at [www.census.gov/eos/www/papers/2003/2003final-text.pdf](http://www.census.gov/eos/www/papers/2003/2003final-text.pdf), 2005-09-12.
- [3] Liao, T.S. Wang, M.T., and Tserng, H.P. A framework of electronic tendering for government procurement: a lesson learned in Taiwan[J]. Automation in Construction, 2002, (11): 731-742.
- [4] Beall, S., C. Carter, P. Carter, T. Germer, T. Hendrick, S. Jap, L. Kaufman, D. Maciejewski, R. Monczka, and K. Petersen. The Role of Reverse Auctions in Strategic Sourcing[R]. CAPS Research

Report, 2003. ISBN 0-945968-57-4. Available at <http://www.capsresearch.org/>.

- [5] Ghenniwa, H., Huhns, M.N., and Shen W.M. Enterprise-to-enterprise and cross-enterprise integration[J]. Data & Knowledge Engineering, 2005, (52): 33-59.
- [6] 陈守愚. 招标投标理论与实务[M]. 北京: 中国经济出版社, 1998.
- [7] 邓志雄. 一种革命性的采购方法——反拍卖采购 RAT 技术[J]. 中国政府采购, 2003, (3): 65-68.
- [8] Jap, S.D. Online Reverse Auctions: Issues, Themes, and Prospects for the Future[J]. Academy of Marketing Science, 2002, 30(4): 506-525.
- [9] Smart, A., and Harrison, A. Online reverse auctions and their role in buyer-supplier relationships[J]. Journal of Purchasing & Supply Management, 2003, (9): 257-268.
- [10] Carter, C.R., Kaufmann L., Beall S., Carter P.L., Hendrick T. E., and Petersen K. J. Reverse auctions-grounded theory from the buyer and supplier perspective[J]. Transportation Research Part E, 2004, (40): 229-254.
- [11] Emiliani, M.L. Sourcing in the global aerospace supply chain using online reverse auctions[J]. Industrial Marketing Management, 2004, (33): 65-72.
- [12] Wagner, S.M., and Schwab, A.P. Setting the stage for successful electronic reverse auctions[J]. Journal of Purchasing & Supply Management, 2004, (10): 11-26.
- [13] 郭菊娥, 席西民. 我国管理科学发展若干趋势分析[J]. 预测, 2004, 23(5): 1-4, 9.
- [14] 刘慧宏, 余洁雅, 祁明德, 糜仲春. 合作竞争博弈及其求解[J]. 预测, 2005, 24(2): 72-75.
- [15] Kersten, G.E. E-negotiation systems: Interaction of people and technologies to resolve conflicts [A]. UNESCAP Third Annual Forum on Online Dispute Resolution[C], Melbourne, Australia, 2004: 5-6.

(责任编辑: 胡俊健)

