

工程量清单报价下招标组织形式探讨

宋吉荣¹, 钟 胜^{1,2}

(1. 西南交通大学经管学院, 四川 成都 610031;

2. 四川大学工商管理学院, 四川 成都 610064)

摘 要: 对我国现行的两种工程招投标组织形式——公开招标和邀请招标存在的问题进行了深入细致的分析, 在此基础上, 综合了公开招标和邀请招标的有利因素, 引进科学的思想和方法, 构建了一种新的招投标组织形式——公开邀标, 以克服公开招标和邀请招标两种形式的缺点。本文的研究对我国工程量清单报价下科学组织招标、规范工程招投标活动, 有重要的指导意义。

关键词: 工程量清单报价; 招标形式; 公开邀标

中图分类号: TU 711 **文献标识码:** B **文章编号:** 1008-1933(2007)01-0190-04

0 引 言

工程量清单计价, 是建设工程招投标活动中, 按照国家有关部门统一的工程量清单计价规定, 由招标单位提供工程量清单, 投标单位根据市场行情和本企业实际情况自主报价, 经评审以合理低价中标的工程招投标计价模式。自工程量清单报价实施以来, 不论是政府主管部门还是业界均对其寄予了厚望, 希望其能扭转我国建筑市场的混乱局面, 解决工程招投标活动中的各种“暗箱操作”问题。然而, 事实证明, 工程量清单报价作为一种计价模式, 并不能解决工程招投标活动中的所有问题。我们认为, 调整并完善与工程量清单计价模式相匹配的工程招标组织形式, 将有利于进一步发挥工程量清单报价在规范工程招投标行为方面的作用。

就工程招投标组织形式而言, 我国现行的《中华人民共和国招标投标法》规定分为公开招标和邀请招标两种。其中, 公开招标是指招标人以招标公告的方式邀请不特定的法人或者其他组织投标。招标人采用公开招标方式的, 应当通过国家指定的报刊、信息网络或者其他媒介发布招标公告。招标人可以根据招标项目本身的要求, 在招标公告或者投标邀请书中, 要求潜在投标人提供有关资质证明文件和业绩情况, 并对潜在投标人进行资格审查; 但招标人不得以不合理的条件限制或者排斥潜在投

人, 不得对潜在投标人实行歧视待遇。而邀请招标则是指招标人以投标邀请书的方式邀请特定的法人或者其他组织投标。招标人采用邀请招标方式的, 应当向 3 个以上具备承担招标项目的能力、资信良好的特定法人或者其他组织发出投标邀请书。

目前, 随着我国政府采购规模和广度的不断扩大, 公开招标日益受到广泛的重视。这是由于政府采购要求公开、公平、公正, 要遵循透明度原则。而采用公开招标, 则具有信息透明、竞争充分、公开程度高的特点, 是实现政府采购基本原则和目标的最重要和最有效的方式。公开招标的另一个优点是, 它通常意味着大量潜在竞标者都可以参与竞标。实证研究表明, 一个工程项目的竞标者越多, 该项目中标价越低^[1-2], 这将给招标业主带来工程项目成本的节约。然而, 公开招标也会使业主方评标定标工作量大幅度增加, 评标定标成本相应增加(包括业主对未中标企业给予的一定量的补偿)。尤为重要的是, 大量文献指出, 公开招标拥有的大量竞标者将增加投标准备总成本, 而大量失败投标造成的资源浪费有可能抵消由中标价降低带来的潜在节约^[3-12]。就我国实施的工程量清单报价招投标模式而言, 尽管工程量清单由招标单位提供, 给投标企业带来准备成本的节约, 但投标者准备的重点将转移到价格合理性的论证上, 因而每个竞标者的准备成本未必能够降低, 大量竞标者的投标准备总成本仍将是一个相当可观的数目。因而, 在目前的工程招投标活动中, 限制潜在投标者数量、降低竞争性投标准备总成本的方针对于整个行业是有利的。

目前, 限制潜在投标者数量通常有两种途径, 一

收稿日期: 2006-07-04

作者简介: 宋吉荣(1961-), 男, 山东莱阳人, 副教授, 主要研究方向: 工程项目管理。

E-mail: songjirong@sohu.com

种是通过在公开招标中设置极高的资质标准,提出过高的工程或服务质量要求,从而达到限制潜在投标者数量的目的^[15];二是直接采用邀请招标,以选择有限竞标者。由于前者实际上带有歧视性,剥夺了广大潜在投标者的招标资格,违背了公开招标允许所有满足要求的众多投标者参与投标的原则,因而在实际招投标活动中,在不违背法律的情况下,邀请招标被更多地采用。然而,在我国招投标实践中,邀请招标存在着很多的问题,这是由于《招标投标法》只要求招标人向3个以上法人或者组织发出投标邀请书即可,一方面竞标者数量是否足以保证招标业主获得满意的低中标价存在问题;另一方面竞标者的选择能否保证公开、公平、公正也难以保证。

本文正是基于上述分析,试图综合公开招标和邀请招标的优点,设计一种新的招标组织形式,一方面在保证公开、公平、公正、透明度原则的基础上,确保业主获得较低的成交价;另一方面限制竞标者的数量,降低竞争性投标准备总成本。

1 一种适用的招标组织新形式的构建

由上述分析可知,招标组织形式的构建关键有二,一是确定投标者最优数量,其目的是既确保业主获得较低的成交价,又限制竞标者的数量,降低竞争性投标准备总成本;二是根据确定的最优数量合理选择投标者,其目的则是为了保证公开、公平、公正。由于合理选择投标者是在确定最优数量的基础上展开的,因此,投标者最优数量的确定成为招标组织形式构建的核心。

1.1 投标者最优数量研究现状

关于投标者最优数量的确定,一些研究^[5-6,9-10]认为,对每个项目而言,都有一个最优投标者数量,建议将每个工程项目的竞争限制在4~8个投标者之间。其结论基于如下假设:

- (1)与每个招标项目相关的各个竞标者有确定的投标成本;
- (2)投标总成本随着竞标者数量增加而成比例增加;
- (3)潜在节约随着竞标者数量增加而减少^[14]。

然而,Runeson和Raftery(1998)^[13]指出,上述确定最优投标者数量的方法是不可取的,其关键在于竞标者数量为什么变化,并提出用新古典微观经济学理论来解释投标者数量变化。首先,他们认为,根据新古典微观经济学理论,项目中标价事实上是

由建筑工程市场供求关系决定的。而竞标者越多并不一定保证项目中标价越低,项目中标价完全可能由最渴望获得项目的企业决定,而竞标者数量似乎对中标价起不了多大作用。其次,竞标者增多,导致项目中标价降低,这是招标业主项目成本的节约;而投标准备总成本的增加,却是行业成本增加。显然,这是两个不同范畴的概念,不能简单地加以分析。基于上述分析,Runeson和Raftery建议用新古典微观经济学来确定工程项目价格,进而认为竞标者数量是随市场状况而随机变化的,因而投标者的选择被视作一个随机的行为。

在Runeson和Raftery工作基础上,Ngai Drew, Lo和Skimore(2002)进一步结合Skimore(1981)提出的一个预测投标价的投标者随机选择方法,给出了一个确定建筑工程竞标最小竞标者数量的理论框架,并以香港为例,进行了实证分析。该框架包含两大工作步骤。首先,预测工程项目的潜在竞标者数量 N ,即在新古典微观经济理论指导下,利用建筑市场中标价格指数(Tender Price Index,简称TPI),以中标价格指数变化率(The rate of change of tender price index,简记为TPIr)作为市场竞争状况度量指标,建立了3个回归模型,对一个工程项目的潜在竞标者数量 N 进行预测。其次,确定工程项目招标最小邀标数量 k ,即根据Skimore(1981)的投标者随机选择步骤,利用潜在竞标者预测数 N ,确定工程项目招标最小邀标数量 k (即最小竞标者数量)。这里最小竞标者数量 k 是指能在95%置信水平上保证招标业主在 N 个潜在竞标者中至少获得前4个最低报价之一(根据项目特点或业主要求,也可要求获得前2个或前3个最低报价之一,获得第1个最低报价时,对应公开招标形式)的最小邀标数量 k 。

1.2 招标组织新形式——公开邀标形式的构建

显然,Ngai Drew, Lo和Skimore提出的框架对我们确定适当的竞标者数量是有参考价值的,其竞标者随机选择的思想对于保证招投标活动公开、公平、公正、透明度原则的实现也有重要意义。然而,该框架并不完全适用,问题主要在于,我国目前不论是在制度环境建设上,还是在基础指标(如TPI等)的建立和数据采集上,都还不具备预测工程项目潜在竞标者数量 N 的条件。因而,也就难以利用投标者随机选择步骤,确定工程项目最小竞标者数量。

为解决潜在竞标者数量 N 的确定问题,为确定工程项目最小竞标者数量、合理选择投标者创造条件,我们构建一种招标组织新形式——公开邀标形

式,其工作程序如下。

第一步,公开报名,明确潜在竞标者数量 N , 获取报名者资质材料。

所谓公开报名,是借鉴公开招标的优点,通过国家指定的报刊、信息网络或者其他媒介发布招标报名公告。在招标报名公告中,招标人可以根据招标项目本身的要求,要求潜在投标人提供有关资质证明文件和业绩情况,以备对潜在投标人进行资格审查。招标人可以根据报名人及其满足资质要求的状况,明确潜在竞标者数量 N 。

第二步,确定邀标目标和工程项目最小邀标数量。

明确了潜在竞标者数量 N , 招标人还要制订相应的邀标目标,要求该目标的确定既有利于节约招标评标成本,满足招标人获得满意低价的要求,同时,又可节约可观的行业资源,有利于行业发展。通常表述为以一定高的概率(置信度)获得既定的目标低报价。在此基础上,即可利用 Skimore 的投标者随机选择步骤确定工程项目的最小邀标数量。其工作步骤如下例所示。

假设公开报名者数量为 $N = 20$, 对这 20 个潜在投标者按潜在报价由低到高编号为 $t(t = 1, 2, \dots, 20)$, 则从 20 个潜在投标者中选择 k 个投标, 其最低价为第 t 低价的概率为

$$P_{20-k}^t = \frac{C_{20-t}^{k-1}}{C_{20}^k} \tag{1}$$

现假设招标者欲以 95% 的概率(即置信度 95%)获得潜在投标价中最低的 4 个标价之一, 于是, 该目标就是要确定随机选择投标者的数量 k , 使

$$\sum_{t=1}^4 P_{20-k}^t \geq 95\% \tag{2}$$

也就是说, 根据 (2) 式计算得到的投标者数量作为邀标目标时, 招标方可获得所有参加报名的 N 个投标者报价中最低的 4 个标价之一的概率将达到 95% 及以上, 具体计算过程见表 1。

表 1 累计概率计算

t	P_{20-3}^1	$\sum P_{20-3}^1$	\dots	P_{20-5}^1	$\sum P_{20-5}^1$	\dots	P_{20-10}^1	$\sum P_{20-10}^1$
1	0.1500	0.1500	\dots	0.2500	0.2500	\dots	0.5000	0.5000
2	0.1342	0.2842	\dots	0.1974	0.4474	\dots	0.2632	0.7632
3	0.1193	0.4035	\dots	0.1535	0.6009	\dots	0.1316	0.8947
4	0.1053	0.5088	\dots	0.1174	0.7183	\dots	0.0619	0.9567

由表 1 可见, 以 95% 的置信度包括最低的 4 个标价之一, 最小投标者数量取值为 $k = 10$ 此时, 累

积概率为 95.67%。

第三步, 根据最小邀标数量 k , 确定邀标对象。

邀标对象的确定, 有两种方法可以选用, 一是从全部符合报名资质要求的报名者中, 随机选择 k 个邀标对象; 二是通过资质评审, 选择 k 个最佳的邀标对象。前一种随机选择邀标对象的方法, 首先要求对全部报名者进行资质评审, 但不需按评审结果进行优劣排序, 只要报名者符合招标报名公告中规定的投标人资质要求, 就拥有参与随机选择的机会。由 Skimore 的投标者随机选择原理, 只要从全部 N 个潜在投标者随机选择 k 个投标者, 就能以一定置信度获得目标低投标价。

然而, 随机选择邀标对象的方法只能保证招标人以一定概率(置信度)获得目标低投标价, 这毕竟还有可能达不到获得目标低投标价的目的。为了提高获得目标低投标价的概率, 我们可以采用第二种通过资质评审选择 k 个最佳邀标对象的方法, 来进一步提高获得目标低投标价的概率。

2 公开邀标形式的评价

公开邀标既不同于公开招标, 也不同于邀请招标。它是介于二者之间的一种招标形式。公开邀标与公开招标的区别在于: 公开招标意味着招标人不得以不合理的条件限制或排斥潜在投标人, 不得对潜在投标人实行歧视待遇, 一旦投标人报名, 在符合资质要求的前提下, 就拥有了投标机会; 而公开邀标则仅仅意味着潜在投标人可以自由报名, 并不意味着一定拥有投标机会, 只有当报名人被随机选择程序或评审选择程序选中为邀标对象, 其才拥有了投标机会。就这一点而言, 公开邀标似乎有违背《招标投标法》之嫌。但认真分析法律条文即知, 只要能够确保公开、公平、公正, 不以不合理的条件限制或排斥潜在投标人, 不对潜在投标人实行歧视待遇, 通过随机选择程序或评审选择程序选择部分报名人投标就是合理的, 不违法的。

公开邀标与邀请招标的区别则主要在于:

(1) 邀请招标邀标数量的确定是主观的、随意的, 缺乏科学性; 而公开邀标最小邀标数量的确定却是有目的、有科学依据的;

(2) 邀请招标邀标对象的选择往往是非公开的, 难保公平、公正; 而公开邀标邀标对象的选择则要通过随机选择程序或评审选择程序确保公开、公平、公正。

总之, 公开邀标相对于公开招标和邀请招标, 具

有如下优点:

- (1)公开报名,有利于明确潜在竞标者数量,为确定工程项目最小邀标者数量创造条件;
- (2)制订邀标目标,有利于科学地确定工程项目最小邀标者数量;
- (3)工程项目最小邀标者数量的确定,既有利于招标业主获得目标低投标价,又有利于控制项目投标准备总成本,节约行业资源;
- (4)邀标对象的随机选择程序和评审选择程序有利于确保公开、公平、公正原则的实现。

3 结 语

本文构建了一个新的招投标组织形式——公开邀标。由上述分析,公开邀标形式综合了公开招标和邀请招标的有利因素,引进科学的思想和方法,克服了公开招标和邀请招标两种形式的缺点。在我国目前尚无更科学的预测潜在竞标者数量的条件下,其显然是一种适合我国现状的更合理的招投标组织形式。

应当指出,本文提出的公开邀标还有许多环节需要细化、完善,比如,公开报名环节如何避免投标单位以多重身份参加报名,又如,如何保证随机选择程序和评审选择程序公开、公平、公正等等。但我们认为,这些问题并不能掩盖公开邀标形式的优越性。只要不断完善相关环节,公开邀标形式一定会被广泛运用,为规范工程量清单报价下的招投标活动发挥应有的作用。

参 考 文 献:

- [1] McAffer R. Bidding behavior[J]. Quantity Surveying(New Zealand), 1979 (8): 12-15.
- [2] Skimore M. Raftery curve construction for tender price forecasts [J]. Construction Management and Economics 2002, 20(1): 83-89

- [3] Engelbrecht W,iggins R. Auctions and bidding models: a survey [J]. Management Science, 1980, 26(2): 119-142
- [4] Skimore M. Why do tenders vary? [J]. The Chartered Quantity Surveyor, 1981, 4: 128-129
- [5] Schweizer U, Ungenr Stenberg T V. Sealed bid auction and the search for better information[J]. Economica, 1983, 50: 79-86.
- [6] Flanagan R, Norman G. Sealed bid auctions: an application to the building industry[J]. Construction Management and Economics, 1985, 3(2), 145-161.
- [7] Samuelson W. F. Competitive bidding with entry costs[J]. Economics Letters, 1985, 17: 53-57.
- [8] Wilson O D, Atkin A S, Sharpe K, Kenley R. Competitive tendering: the ideal number of tenders in Managing Construction Worldwide Lansley, P. R. and Marlow, P. A. (eds), E. & F. N. Spon, London, 1987: 175-186.
- [9] Wilson O D, Sharpe K. Tenders and estimates: a probabilistic model[J]. Construction Management and Economics, 1988, 6: 225-245.
- [10] De Neufville R, King D. Risk and need for work premiums in construction bidding[J]. Journal of the Construction Division ASCE, 1991, 103(CO1): 57-70
- [11] Holt G D, Okunolaiye P O, Harris F C. Evaluating performance potential in the selection of construction contractors[J]. Engineering Construction and Architectural Management, 1994, 1(1): 29-50
- [12] Remer D S, Buchanan H R. Estimating the cost for doing a cost estimate[J]. International Journal of Production Economics, 2000, 66: 101-104
- [13] Runeson G, Raftery J. Neo-classical microeconomics as an analytical tool for construction price determination[J]. Journal of the Construction Procurement, 1998, 4(2): 116-131
- [14] Ngai S C, Drew D S, Lo H P, Skimore M. A theoretical framework for determining the minimum number of bidders in construction bidding competitions[J]. Construction Management and Economics, 2002, 20: 473-482
- [15] 赵书博,胡江云.我国政府采购中存在的主要问题与政策建议[J].中国招标, 2003, 599: 13-17
- [16] 孙进.浅谈如何规范公开招标中的投标报名环节[J].中国招标, 2003, 573: 65.