

文章编号: 1000-5471(2007)02-0128-04

工程量清单报价模式下招标评标模式研究^①

宋吉荣^{1,3}, 钟 胜^{2,3}, 郭耀煌³

1. 西南交通大学 土木工程学院, 成都 610031; 2. 四川大学 工商管理学院, 成都 610064;

3. 西南交通大学 经济管理学院, 成都 610031

摘要: 在对工程量清单报价下现行评标模式进行分析的基础上, 对评标程序、评价指标体系和综合评价方法三方面进行了改造, 从而设计出一个既能保证中标低价的合理性, 又有利于促使投标企业低价竞标的评标新模式。

关键词: 工程量清单报价; 评标; 评价指标体系; 模糊综合评判

中图分类号: TU.047

文献标识码: A

我国自 2003 年 2 月 17 日建设部颁布《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)并实施工程量清单报价以来, 建设项目招投标管理在取得长足进步的同时, 其招标评标工作也面临着新的考验。这是由于, 长期以来困扰招标工作的缺乏一套公正合理、科学先进、操作准确的评标模式及方法的问题始终未能得到根本解决。一些过去在项目评标过程中存在的如评标过程规范性不强、随意性较大、人为干扰较多、缺乏客观公正等问题现在仍然存在。而随着工程量清单报价模式的实施, 如何评定合理低价, 如何在评标过程中综合考虑价格和非价格因素, 如何使评标工作做到客观、公正, 使其科学化、规范化, 已成为建设工程项目招标中评标定标环节必须解决的新问题, 这也正是本文研究拟解决的问题。

1 工程量清单报价下现行评标定标模式及其存在的问题

评标定标是在公平、公开、公正、技术可靠和经济合理等招投标基本原则下, 对投标单位的竞争力进行综合评定并确定中标单位的过程。2000 年 1 月 1 日开始施行的《中华人民共和国招标投标法》第 41 条规定, 中标人的投标应当符合下列条件之一: ①能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价指标; ②能够满足招标文件的实质性要求, 并且经评审的投标价最低, 但是投标价格低于成本的除外。条件①可被理解为以“综合定量评标法”评标定标; 条件②可被理解为以“最低价评标法”评标定标^[1]。

综合定量评标法, 是由评标专家小组按照招标文件中规定的各项评标标准, 对投标文件进行评审定标。这是目前我国建设项目招标评标仍然常用的一种方法。它虽然综合考虑了技术标和商务标的因素, 但在实践中也出现了一些明显的问题: 各项量化指标及其分值设定的科学性难以准确衡量^[2]; 在权衡价格与技术等非价格要素时, 对工程造价的重视程度不够; 投标报价往往以最接近标底的得分最高, 从而使投标单位在投标时, 主要考虑的是该标可能的最佳得分点, 而非以企业本身的个性条件、最低的价格优势去竞标^[3]。

随着工程量清单报价招投标模式的推广实施, 国际上通行的“最低价评标法”因其符合市场竞争规律, 具有以下优势而受到重视: 有利于降低现行建筑市场虚高的工程造价; 有利于促进投标人提高项目管理水平, 从管理中降成本, 增效益; 有利于减少“暗箱操作”; 有利于克服建筑市场交易活动中的腐败现象^[1]。然而, 最低价评标法在带来一系列优点的同时, 也带来了种种问题, 如一味的追求低价中标造成工程质量低劣, “胡子工程”、“尾巴工程”、“钓鱼工程”不断, 投资效益很难得到有效发挥等问题。因此, 如何根据《招

① 收稿日期: 2006-10-31

作者简介: 宋吉荣(1961-), 男, 山东莱阳人, 副教授, 主要从事项目管理与最优化技术的研究。

标投标法》第33条“投标人不得以低于成本的报价竞争”和第41条“投标价格低于成本的除外”等规定,科学界定投标人报价是否“低于成本”,以避免恶意低价中标可能给质量、工期等造成的危害及相关的劳资纠纷和债务纠纷,维护“公平竞争”的市场环境,成为制约最低价评标法推广应用的关键。

“经评审的最低价评标法”正是在这一背景下,根据《中华人民共和国招标投标法》第41条规定之条件2提出的,适用于工程量清单报价模式的评标定标方法,其结果是“合理低价中标”。现行的评标定标程序通常包含资格预审、综合评标和定标等环节。资格预审是指业主在投标前对愿意承担招标项目的投标企业的法人地位、商业信誉、财务能力、技术资格及施工经验等方面进行的事前审查,以确保参加投标的企业均具有承包能力。投标企业一旦在资格预审阶段被淘汰后,将无资格进行投标。综合评标过程则包括商务评审和技术评审。技术评审的目的是确认备选的投标单位完成工程的技术能力和施工方案的可靠性;商务评审则是从成本、财务和经济分析等方面评定投标报价的合理性和可靠性。然而,为了综合各种因素来对中标低价的合理性作出评价,在资格预审、综合评标等环节,现在仍然较多采用综合评价法,特别是在综合评标环节,通常仍然将商务标和技术标一起评价,这就不可避免出现类似“综合定量评标法”中存在的对工程造价重视程度不够、不利于企业以低价优势竞标的问题。此外,在现行的综合评标环节中,通常是商务标和技术标选择若干独立的指标进行评价,常常忽视对技术标与商务标中低价合理性的内在联系的分析,以致综合评价结果未必反映真正的低价合理性。

因此,有必要设计一种既能保证中标低价的合理性,又有利于促使企业低价竞标的评标定标新模式。

2 工程量清单报价下的一种评标定标新模式

根据“经评审的最低价评标法”的理论基础,即《中华人民共和国招标投标法》第41条规定之条件2,可知,合理低价中标应满足3方面要求:首先要能够满足招标文件的实质性要求,这是投标中标的前提条件;其次是经过评审的报价不会降低产品的使用功能及质量且投标价格为最低,这是评标定标的核心;再次报价不能低于其自身成本,这是评标定标的必要条件,也是为了制止不正当的竞争、垄断和倾销的国际通行作法^[4]。

综观上述现行评标定标模式及其存在的问题,其根源均在于没有准确认识合理低价中标的3方面要求。其中:“对工程造价的重视程度不够”是由于没有明确最低价格中标是评标定标的核心;“忽视对技术标与商务标中低价合理性的内在联系的分析”是由于对报价不低于其“自身”成本理解不到位的结果。

基于对合理低价中标三要求的充分理解,我们认为应重新构建工程量清单报价下评标定标程序,并根据程序中各环节的目标和要求选择适当的评价指标及评标方法,从而构建一种评标定标的新模式。

2.1 工程量清单报价下的评标定标新程序

工程量清单报价下的评标定标新程序,主要包括投标企业资质评审、投标价格合理性评审、经合理性评审的最低价中标定标3个环节,具体程序如下:

第一步,对投标企业的法人地位、商业信誉、财务能力、技术资格及施工经验等方面进行事前审查,以确认企业资质及能力。这是对投标中标能够满足招标文件的实质性要求这一前提条件的反映。

第二步,对通过企业资质审查的企业进行价格合理性评审。价格合理性评审包含2个层次,首先是根据合理低价中标价预测值确定1个合理的价格下限(已另文论证其存在的必要性和科学性),凡不低于该下限的投标价均认为是合理的。对于投标价低于该下限的企业,则必须接受评标专家的质询和评价,以说明其低价合理性。这是对中标价不低于其自身成本这一评标定标必要条件的反映。

第三步,将所有通过价格合理性评审的投标价作最终比较,价格最低的企业中标,其中标价格即为合理低价中标价。这是最低价中标这一评标定标核心原则的体现。

2.2 工程量清单报价下评标定标的指标体系及方法

上述评标定标程序中,需要进行综合评价的环节主要有2个,一个是投标企业资质评审环节,一个是投标价格合理性评审环节。由于两个环节评审的目的不同,因此其评价指标体系及评价方法的选择也不同。

2.2.1 投标企业资质评审指标体系及评审方法

投标企业资质评审,我们认为有3方面目标,一是检查企业投标文件有无缺项,是否完整,如果投标文件缺项不完整,则直接取消该企业投标资格;二是投标文件能否满足招标文件的实质性要求,即对企业

资质和能力进行综合评价;三是对于通过初步文件检查的投标企业,若其数量超过事先设立的投标入围最大数目(已另文论证其设定的必要性),则还需对各投标企业进行排序,以确定入围企业.后 2 项目标的实现,均需建立评价指标体系,并采用适当的定量分析方法.目前,国内外已有不少学者开展了研究,并取得了相关成果^[5,6].我们在认真分析现有成果局限性的基础上,结合我国投标企业资质评审的实际情况,构建了一个新的适宜于评价的指标体系,包括:工程经验(U_1)、施工组织能力(U_2)、技术能力(U_3)、财务能力(U_4)、资源状况(U_5)、企业行为和信誉(U_6)、安全文明生产(U_7)等.

但鉴于上述指标多为定性指标,原来采用的直接评分方法过于简单粗糙,我们认为采用层次分析法(AHP)和模糊综合评判相结合的方法进行定量分析较为适当.具体步骤如下:

第一步,根据 AHP 原理,确定 7 项指标权重,设为 $A=(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7)$.

第二步,根据模糊综合评判的原理,确立因素集 $U=\{U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6, U_7\}$ 和判别集 $V=\{V_1=很好; V_2=较好; V_3=一般; V_4=较差; V_5=很差\}$,并给出第 k 个企业单因素评判矩阵

$$R^{(k)} = (r_{ij}^{(k)})_{7 \times 5} \quad r_{ij}^{(k)} = \frac{n_{ij}^{(k)}}{n} \quad i = 1, 2, \dots, 7; j = 1, 2, \dots, 5$$

其中: $r_{ij}^{(k)}$ 是企业 k 在指标 U_i 上关于评判等级 V_j 的隶属度; n 为评审小组中评审专家人数; $n_{ij}^{(k)}$ 为评审专家中认为企业 k 在指标 U_i 上属于评判等级 V_j 的人数.

第三步,进行模糊综合评判的复合运算,对因素进行集结,以综合评判.

从理论上讲,模糊综合评判的复合运算有很多种运算模型,在实际应用中运用较有效的主要有取小取大运算、实数相乘取大运算、取小相加运算和普通矩阵相乘运算等 4 种运算模型^[7].

由于在对资质评审第二项目标即投标文件能否满足招标文件的实质性要求的评审中往往要求对某一个指标不合格(如较差或很差)者予以排除,又不希望丢掉任何信息,因此评判模型适合采用主因素突出型的实数相乘取大运算模型.此时,假设第 k 个企业的综合评判结果(经归一化处理)为

$$B^{(k)} = (b_j^{(k)})_{1 \times 5}$$

其中 $b_j^{(k)}$ 表示企业 k 综合评价属于等级 V_j 的隶属度.若 $b_4^{(k)} + b_5^{(k)} > 0.5$, 即有超过一半的专家认为该企业资质评价为较差或很差时,取消该企业参与投标的资格.

对于资质评审第三项目标,即对各投标企业进行综合排序时,宜采用普通矩阵相乘运算模型对各项指标进行综合集结.此时,假设第 k 个企业的综合评判结果为:

$$B^{(k)} = A * R^{(k)} = (b_j^{(k)})_{1 \times 5}$$

给评判等级 V_1, V_2, V_3, V_4, V_5 分别赋值为 5, 4, 3, 2, 1, 计算企业 k 综合得分为:

$$b^{(k)} = 5 \cdot b_1^{(k)} + 4 \cdot b_2^{(k)} + 3 \cdot b_3^{(k)} + 2 \cdot b_4^{(k)} + 1 \cdot b_5^{(k)}$$

显然得分越高,则企业 k 的综合资质越好.因此可以按各企业综合得分高低排序,确定投标入围企业.

2.2.2 投标价格合理性质询评价指标体系及评审方法

在对投标企业进行价格合理性质询过程中,如果投标价低于事先确定的一个合理价格下限,则须对该企业进行低价合理性质询,质询过程也是一个综合评判的过程.由于我们设计的低价合理性质询不同于一般的技术标评审,而是重点强调技术标的各种因素对低价合理性的支撑作用,因此,本文设计了如下评价指标体系:施工能力投入低价合理性(U_1)、施工技术措施低价合理性(U_2)、施工质量保证低价合理性(U_3)、当前工程负荷低价合理性(U_4)、优惠(U_5)等.

由上述指标的特性,同样宜采用 AHP 和模糊综合评判相结合的方法进行定量分析,其步骤为:

第一步,根据 AHP 的原理,确定五项指标的权重,不妨设为权重向量 $A=(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5)$.

第二步,根据模糊综合评判的原理,确立因素集 $U=\{U_1, U_2, U_3, U_4, U_5\}$ 和判别集 $V=\{V_1=合理; V_2=较合理; V_3=较不合理; V_4=不合理\}$,并给出第 k 个企业单因素评判矩阵

$$R^{(k)} = (r_{ij}^{(k)})_{5 \times 4} \quad r_{ij}^{(k)} = \frac{n_{ij}^{(k)}}{n} \quad i = 1, 2, 3, 4, 5 \quad j = 1, 2, 3, 4$$

其中: $r_{ij}^{(k)}$ 是企业 k 在指标 U_i 上关于评判等级 V_j 的隶属度; n 为评审小组中评审专家人数; $n_{ij}^{(k)}$ 为评审专家中认为企业 k 在指标 U_i 上属于评判等级 V_j 的人数.

第三步,根据低价合理性评判的目标,选用主因素突出型的实数相乘取大运算模型,对因素进行集结,以综合评判.假设第 k 个企业的综合评判结果(经归一化处理)为

$$B^{(k)} = (b_j^{(k)})_{1 \times 4}$$

其中 $b_j^{(k)}$ 表示企业 k 综合评价属于等级 V_j 的隶属度. 若 $b_1^{(k)} + b_2^{(k)} > 0.7$ (阈值 0.7 是根据评价问题的重要程度选定的, 问题越重要, 则阈值可取得越大), 即有超过 70% 的专家认为该企业投标价格具有合理性时, 该企业低投标价格的合理性被接受.

3 结束语

本文建立的评标定标新模式, 在程序上反映了评标定标的前提条件和核心要求, 并强化了投标低价合理性的论证; 在评价指标体系的设计上, 体现了评价的目的和要求; 在综合评价方法的选择上, 综合考虑了评价的目的与指标的特点. 利用该模式评标定标, 既能保证中标低价的合理性, 又有利于促使企业低价竞标, 最终提高项目招标质量, 使业主获得低承包价和满意的承包商.

参考文献:

- [1] 吴斯文. “低价评标法”与“合理低价评标法”的思考[J]. 国外建材科技, 2005, 26(5): 121-122.
- [2] 丁志刚, 周少东. 论建筑工程招投标制度评标及办法[J]. 建筑经济与管理, 2005, 117: 26-27.
- [3] 林 瑛. “经评审最低价中标”招投标方式浅谈[J]. 中州建设, 2005, 10: 69-69.
- [4] 李东宝. 关于合理最低评标法的探讨[J]. 西部探矿工程, 2005, 3: 238-239.
- [5] 樊燕燕, 刘振奎, 赵延龙. 模糊综合评判法在建设工程评标中的应用[J]. 基建优化, 2003, 24(4): 7-8.
- [6] 鲁耀斌. 投标资格预审评价模型的研究[J]. 数量经济技术经济研究, 1998, 3: 44-47.
- [7] 雷 蕾, 谭跃进. 招标评标方法的适用性研究[J]. 空军工程大学学报(自然科学版), 2003, 4(3): 87-91.

Study on the Bidding Evaluation Mode with Bill of Quantities

SONG Ji-rong^{1, 3}, ZHONG Sheng^{2, 3}, GUO Yao-huang³

1. College of Civil Engineering, Southwest Jiaotong University, Chengdu Sichuan, 610031;

2. College of business Administration, Sichuan University, Chengdu Sichuan, 610064;

3. College of Economy Administration, Southwest Jiaotong University, Chengdu Sichuan, 610031

Abstract: Based on the analysis of current bidding evaluation mode and making much reforming in bidding evaluation procedure, bidding evaluation index system and synthesis evaluation method, this paper constructed a new mode, which can not only assure the bidding low price rationality, but also encourage the contractor to bidding low price competition. The study of this paper may have great benefit to the practice of rational low price bidding mode with bill of quantities.

Key words: bidding price with bill of quantities; bidding evaluation; evaluation index system; fuzzy synthesis evaluation

责任编辑 张 枸