

\*

# 基于单价分析的合理低价中标评标模型研究

● 张玲, 严栋, 张水波

(天津大学 管理学院, 天津 300072)

**摘要:** 本文通过对我国工程招投标领域评标方法的分析, 指出了现行合理中标法评标 1 模型的基本程序及其不足之处, 给出了基于单价分析的合理低价中标评标模型, 以求解决界定投标者报价合理性的问题。

**关键词:** 评标; 合理低价中标法; 单价分析

**中图分类号:** F224.0    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1009-4458(2007)02-0140-03

## 一、引言

随着我国建筑业市场化的不断深入, 我国建筑工程项目的招投标方式也逐步废弃了传统计划经济体制下以定额为基础以标底为核心的方式, 转而实行工程量清单计价模式下的合理低价中标方式。合理低价中标方式的实施从理论上讲, 能够提高市场经济下社会资源的配置效率, 符合我国现阶段建筑业的发展现状。但由于我国建筑企业还未形成自己独立的企业定额, 在实际操作中关于标价合理性的判定还有着较大的主观成分, 影响着评标工作的公正性, 往往造成一些低于自身成本报价的企业中标, 在工程实施过程中造成工期的拖延、成本的超支及一系列的工程质量问题。我国建筑业急需一套对投标报价合理性判定的可操作性的评标模型, 剔除工程招投标中标价不合理的投标者, 净化我国的建筑市场。为此, 本文提出基于单价分析的合理低价中标评标模型, 力求解决上述问题。

## 二、我国评标方式的发展

### 1. 传统评标方式

我国传统的评标方式是以定额为基础以标底为核心的方式。其基本程序是: 在评标之前, 建设单位先委托设计单位或招标代理机构依据工程定额用编制工程预算的方式编制一个标底, 在评标的时候用这个标底对各个投标报价进行衡量。投标价格也是按这种方式确定。根据政府部门所规定的工程量计算规则和工程定额编制的标底具有决定意义, 被认为是一个“法定”的计划价格。基于这种观念, 超出标底一定范围的投标报价被认为是无效的报价, 越接近标底的报价越能中标, 报价竞争实质上变成了预算准确性的竞争<sup>[1]</sup>。传统评标方式不能刺激企业提高自身竞争力, 给招标单位行贿和暗箱操作的腐败现象就层出不穷。

### 2 合理低价中标评标方式

《中华人民共和国招标投标法》第 41 条明确把“能够满足招

标文件的实质性要求, 并且经评审的投标价格最低, 但是投标价格低于成本的除外”作为选择合格中标人的条件之一, 为合理低价中标法的实行奠定了法律基础。

合理低价中标法在我国的实行, 作为向国际通行的最低价中标法的过渡, 符合我国社会主义市场经济的运行规律, 能够最大限度地实现投资效益, 符合市场经济体制下微观主体追求利润最大化的经营目标; 有利于承包商不断改善经营管理, 提高技术水平, 加强成本核算, 提升市场竞争力, 提高资源配置效率; 有助于建设领域相关管理机制的改革, 真正形成权责分明的项目审批、实施监督、事后审计评价制度, 减少工程腐败现象<sup>[2]</sup>。

但是由于我国还未形成成熟的建筑市场, 缺乏健全的法律法规, 我国建筑企业的企业定额还未建立等因素, 合理低价中标法评标在操作中出现了一系列的问题, 最集中地体现在如何界定投标价格低于成本的问题上。根据投标报价中建设成本的“测不准原理”, 项目的成本只有在竣工结算后才能很清楚的计算, 评标中的评估由于要涉及到投标人的施工技术、管理能力、材料采购渠道、财务状况等多方面因素, 所以相对比较困难, 而且在目前国家或各地区的相关法规中对于如何确定招投标中“低于成本”的报价只是模糊的定义, 并没有明确的评判标准, 对于“低于成本”的不合理报价的认定存在着困难, 往往造成一些低于自身成本报价的企业中标, 造成工程实施过程中经常发生工期、费用及质量问题, 增加了不必要的争端, 甚至造成工程中途中止。

## 三、现行合理低价中标法评标的基本程序

目前, 合理最低价中标法评标的基本程序分三个阶段进行: 符合性检查阶段, 主要评审投标文件的组成和相关印鉴及签署; 技术标评审阶段, 一般是根据招标文件要求提供技术标内容审查投标文件的合格性; 商务标评审阶段, 评审报价文件的合格性、成本报价的合理性、造价文件的实质性响应。前一评审阶段为不合

\* 收稿日期: 2006-11-07

作者简介: 张玲(1983-), 女, 湖南株洲人, 天津大学管理学院研究生, 研究方向: 国际工程项目管理、合同管理。

格的,不进入下一阶段评审。评标委员会按招标人授权,对通过以上评审阶段均合格的投标报价按从低至高排序,报价最低者即为中标人<sup>[3]</sup>。

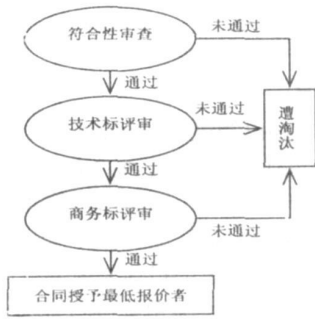


图1 现行合理低价中标法评标的基本程序

图1给出了现行评标程序的基本流程,在实践中根据项目的实际情况,评标的细节上会有一些差异,但都缺乏在商务标评审中如何界定报价合理性的可操作性程序。

#### 四、基于单价分析的合理低价中标评标模型

基于单价分析的合理低价中标评标模型能够较好的解决界定投标者报价合理性的问题,它的基本流程如图2所示。

如果最低投标价大于等于标底的80%,那么认为最低投标价是合理的,合同授予最低价投标者。否则,最低投标价按以下四个程序进行评估。

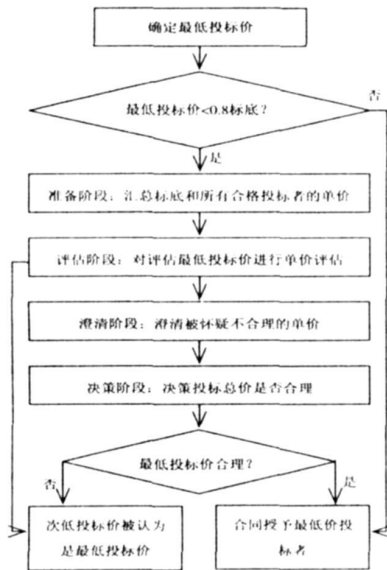


图2 基于单价分析的合理低价中标评标模型

##### 1. 准备阶段

表1 单价汇总表

编号	描述	单位	数量	业主单价 O	最低单价 B	单价差异率 D	最低单价 min <sub>j</sub>	最高单价 max <sub>j</sub>
1								
1.1								
1.2								
.....								

如果最低投标价被认为可疑(即  $BR < 0.8$ , 投标价与标底之比记为  $BR$ ), 则需执行准备阶段以便进行单价评估。准备阶段的主要工作是整理和汇总所有各方(包括业主和通过技术评审的投标者)的单价,形成一份数据表。表1给出了这份表格的一般形式。其中  $D_j$  称为单价差异率,它由以下公式得到

$$D_j = (B_j - O_j) / O_j$$

式中  $B_j$  和  $O_j$  分别表示对于分项工程  $j$  最低价投标者所报的单价和业主估算的标底单价。如果  $D_j$  为正值,说明最低价投标者所报的单价超过了业主估算的标底单价;反之,如果  $D_j$  为负值,说明最低价投标者所报的单价低于业主估算的标底单价。 $D_j$  的绝对值越大,说明最低价投标者所报的单价与业主估算的标底单价差别越大。

##### 2. 评估阶段

在评估阶段,对最低价投标者所报的单价的合理性进行评估。根据每个分部分项工程的单价差异率,评估最低价投标者所报的每一项单价  $B_j$  的合理性。

- (1) 合理单价。如果  $-r_1 \leq D_j \leq r_1$ , ( $r_1$  为 0 到 1 间的一个常数), 那么认为  $B_j$  是合理的;
- (2) 可疑单价。如果  $-r_2 \leq D_j \leq -r_1$  或  $r_1 \leq D_j \leq r_2$ , 那么认为  $B_j$  是可疑的;
- (3) 不合理单价。如果  $D_j \leq -r_2$  或  $D_j \geq r_2$ , 那么认为  $B_j$  是不合理的。

$r_1$  和  $r_2$  值的大小是判定单价  $B_j$  合理性的关键。在本模型中,如果最低投标价小于标底的 80%, 那么需要对最低投标价继续评估。因此,最低价投标者所报的单价平均应低于业主估算的标底单价的 20%,  $r_1$  的值应设为 0.2。类似的,  $r_2$  值的确定与业主所能接受的最低投标价与标底的比率  $BR$  有关。例如,如果业主认为  $BR$  的最低值为 0.6, 那么  $r_2$  的值应设为 0.4。

##### 3. 澄清阶段

在澄清阶段对可疑单价进行澄清。首先把根据其他合格投标者的投标资料得出的各个分部分项工程的最低单价  $min_j$  和最高单价  $max_j$ , 与可疑单价  $B_j$  进行比较:

- (1) 如果  $min_j \leq B_j$ , 那么认为可疑低价  $B_j$  (即  $-r_2 \leq D_j \leq -r_1$ ) 是合理的;
- (2) 如果  $max_j \geq B_j$ , 那么认为可疑高价  $B_j$  (即  $r_1 \leq D_j \leq r_2$ ) 是合理的。

如果可疑单价  $B_j$  经上述比较未被认为合理,那么需对  $B_j$  继续进行澄清。业主可要求最低价投标者提供对上述可疑单价  $B_j$  进行解释和说明的支持性文件。如果最低价投标者能够提供充足的理由和证据说明他所报的单价  $B_j$  是合理的(这些理由可能包括:自己提供设备,从材料供应商处得到低价担保,从分包商处得到低价担保,业主错误的标底单价估算等等),则认为可疑单价  $B_j$  是合理的。如果最低价投标者不能做出如上说明,则认为可疑单价  $B_j$  不合理。

##### 4. 决策阶段

在决策阶段决定投标总价的合理性。决策的依据是看总的不合理价格(TUC)占投标总价(TBP)的比例是否超过上限值

$$TR. TUC \text{ 按下式计算得到: } TUC = \sum_i B_j \times Q_j$$

其中  $Q_j$  表示不合理单价  $B_j$  所对应的分部分项工程的工程

量。如果  $TUC/TBP > TR$ , 那么投标总价不合理, 反之, 投标总价合理。被认为不合理的最低投标价将被拒绝, 次低投标价将被认为最低投标价重复上述评估过程。

TR 的值同样与 BR 有关。如果最低投标价大于等于标底的 80%, 那么最低价被认为是合理的。这就是说, 投标总价与标底之间存在 20% 的差距是合理的。因此 TR 值的下限为 0.2 即  $r_1$ 。同样, 如果业主认为 BR 的最低值为 0.6 即最低投标价不能小于标底的 60%, 值的上限就应为 0.4 即  $r_2$ 。所以, TR 应取  $r_1$  与  $r_2$  之间的一个值。

## 五、关于模型的进一步讨论

上文给出了基于单价分析的合理低价中标评标模型的具体流程。将此模型应用到图 1 中商务标评审的过程中, 有效解决了我国目前商务标评审缺乏可操作性的程序, 合理低价中标变成简单的最低价中标的问题。现对该模型做进一步的讨论。

第一, 该模型的成功应用一定程度上依赖于投标者投标资料的标准性。因此, 业主在编制招标文件时应按《建设工程工程量清单计价规范》的要求, 编制标准的工程量清单, 这样才能提高承包商报价的一致性。有条件的地区可实行网上招投标, 并开发适用于该评标模型的评标软件, 这样即减少了投标文件出现错误的记录, 增加了投标文件的一致性, 又大大提高了评标的效率。

第二, 该模型给出的  $r_1$  及  $r_2$  的值只是参考性的。在具体的项目中, 业主方可根据工程的实际情况在招标文件中给出相应的值。

第三, 由于该模型评标方法的复杂性, 在实践中为了缩短评标的时间, 可以采取减少需要评估的分项分部工程的方式。对于工程量较少, 造价占工程总造价比重很低的分项分部工程, 可惜忽略, 而只对那些工程量大, 造价占工程总造价很大比重, 对整个工

程的质量有着重要影响的分项分部工程进行评估。

第四, 该模型主要应用于工程技术, 性能没有特殊要求, 技术标只需进行通过型评审的项目。对于技术设计因承包商不同而有显著差别的项目, 套用此模型时, 可把技术标通过一定的方式转化为价格单位再进行评估。本文未进行详细讨论。

## 六、结语

本文通过对我国工程招投标领域评标方法发展的分析, 指出了现行合理中标法评标模型的基本程序及其不足之处, 给出了基于单价分析的合理低价中标评标模型, 以求解决界定投标者报价合理性的问题。需要指出的是, 解决上述问题的根本途径是净化建筑市场, 健全法律法规, 建立建筑企业的诚信机制, 及早建立企业定额, 提高报价的准确性。应用本文提出的模型进行评标工作有利于利用价格机制剔除建筑业中不正当的竞争者, 但给模型的应用效果尚需实证方法的检验。□

### 参考文献:

- [1] 裴睿智. “无标底评标”的存在问题及解决对策[J]. 改革与战略, 2005(8).
- [2] 褚向军. 经评审的合理最低价评标法存在的问题及建议[J]. 建筑市场与招标投标, 2005(6).
- [3] 李拥军. 工料单价法计价方式下经评审的最低投标价法创新性研究[J]. 中国招标, 2005(11).
- [4] 张水波, 张 蕾, 高 原. 工程总承包模式下的综合评标指标体系研究[J]. 天津大学学报, 2005(2).
- [5] Wang WC. Electronic-based procedure for managing unbalanced bids[J]. Journal of Construction and Engineering Management, 2004(3).
- [6] Ioannou PG, Leu SS. Average-bid method - competitive bidding strategy[J]. Journal of Construction and Engineering Management, 1993(1).
- [7] Wang Wei-chih, Wang Han-Hsiang. Unit-price-based model for evaluating competitive bids[J]. International Journal of Project Management, 2006(2).

(接第 137 页) 的优势和劣势。最后为企业制定相应的改进计划, 使企业项目管理水平逐级提高。与此同时, 各模型均有不同的侧重点, 如 K-PMMM 强调实施项目管理战略规划的重要性, 并认为如果只是简单的应用项目管理, 即使在一个持续很长的时间周期内, 也不能必然使企业能够达到卓越, 相反可能会产生重复性错误。

在持续改进的对比中, 我们可以看出前三种模型均强调了持续改进的重要性, 并将其作为提高项目管理成熟度水平的最高层次, 使项目管理不断走向卓越从而维持企业的核心竞争力。而蜘蛛网模型未考虑项目管理成熟度的持续的改进, 它认为持续改进并不能在单个项目水平中观察到, 所以不能将持续改进作为项目管理过程一部分, 而应是单独的业务单元。因此, 它没有被应用在项目管理子过程中, 而是作为整体应用于项目管理过程中。

另外, 除了 (PM)<sup>2</sup> 模型外, 上述几种模型都没有对财务进行分析。(PM)<sup>2</sup> 模型的独特性表现在它通过获取和分析实际财务与项目管理关系来测评财务效率, 而且考虑了项目管理效率和项目绩效间的关系, 并通过上述数据的分析得出了项目管理投资回报率 ROI。

## 四、PMM 对中国企业的启示与展望

通过以上项目管理成熟度模型的对比与分析, 我们总结出了各个模型的共性与独特性。可以说, 每个模型都有自己不同的侧重点和评价体系。不同的模型适合不同规模不同性质的企业, 所以我国企业在选择成熟度模型评估自身项目管理能力时, 要清楚各种模型的特点, 选择适合自己的模型, 同时要逐渐建立起企业自身的成熟度模型, 不断将项目管理能力提高到新的水平。总之, 随着项目管理成熟度的研究与实施, 项目管理成熟度模型将发展成为评价企业项目管理能力, 增强企业核心竞争力的重要理论、方法和工具, 并推动企业文化不断走向卓越。□

### 参考文献:

- [1] 罗德尼·特纳, 斯蒂芬·西米斯特. 项目管理手册[M]. 李世其等译. 北京: 机械工业出版社, 2004.
- [2] 陆 巍. 项目管理成熟度模型帮助企业走向卓越[J/OI]. www.luati.in.com/PMCenter.
- [3] 哈罗德·科兹纳. 项目管理的战略规划: 项目管理成熟度的应用[M]. 张增华, 吕义怀译. 北京: 电子工业出版社, 2002.
- [4] Young Hoon Kwak, PH.D. And C. William Ibbs, PH.D., “the berkeley project management process maturity model: Measuring the value of project management”, 2000 IEEE.
- [5] Center for Business Practices. Project Management Maturity[M]. Project Management Solution, Inc. 2001.