

不平衡报价的风险剖析和防范

戴怡堂

广州铁路（集团）公司

摘要 承包商的不平衡报价，使业主承担投资增加的风险。现行评标方法及合同条款的不完善，按清单工程量中标的最低报价，而实际并非最低结算价。本文探讨引入报价评差因子和工程量变更系数概念，提出新的商务评标方式来优选承包商，在合同中设置工程量变化幅度和按市场价格调整等约定条款，来防范不平衡报价给业主带来的风险，实现业主实际最低造价的目标。

关键词 不平衡报价 风险 防范

一、不平衡报价给业主带来的风险剖析

1. 工程量变化承包商高价索赔的风险

承包商为了自身利益，可能采用不平衡报价，从而实现低价中标高价索赔的目标。按现行的清单工程量报价，总价最低的评标办法，即：

$$\text{承包商中标的评标价 } T_{\text{中}} = \min T_j = \min \sum \text{数量} q_i \times \text{单价} p_{ij}$$

这种评标方法的主要缺陷是采用设计图示的清单工程量，可能与实际结算工程量有较大的变化，从而导致按清单工程量中标的最低报价，而实际工程量并非最低结算价。如某厂房工程，按设计图示的清单工程量，基础部分的正常报价是30万元，主体及其他部分的正常报价是70万元，总价100万元；承包商甲按以前工程的统计，类似工程的基础预计会变更增加10%~30%的工程量，而主体及其他部分的变更很小，决定对基础部分报高价44万元，对主体及其他部分报价55万元，总价99万元中标。施工中，基础发现软土，平均增加工程量15%，主体及其他部分没有增减，结算价为基础 $44 \times 1.15 + 55 = 105.6$ 万元；而按正常报价100万元的承包商乙（未中标），结算价仅为 $30 \times 1.15 + 70 = 104.5$ 万元。

2. 承包商对后期亏损部分争议诉讼的风险

上例厂房工程，基础没有变更，承包商完成基础时，就将实际造价 30 万元的基础，按 44 万元计量，因提前支付 14 万元，增加了业主利息支出。对不平衡报价中的亏损部分，承包商以各种理由，迫使业主提高价钱，业主或出于工期和工程投产效益考虑，接受承包商的部分不合理要求，使业主增加投资；或不同意承包商的不合理要求，引发争议甚至诉讼的风险费用。

3. 工程量增加时，业主增加投资的风险

取用不平衡报价的单价，即使采用 FIDIC 条款，工程量变化超过某一百分率时，超过部分的单价由双方协商调整，业主也要承担风险。数量增加部分的报价可能远远大于实际单价，从而达到小调整多结算的目的。

二、采用报价评差因子、变更系数等新型评标方式来防范风险

在招标文件中明确采用下列方式进行评标。

1. 用报价评差因子排除恶意不平衡报价者来防范风险

报价评差因子是指对承包商的投标单价和总价，采用拟定的数学计算式，来分析测定不平衡报价的指标，并以这指标是否超过规定值，来判断承包商的报价是否存在恶意不平衡报价的因素。主要有报价绝对值差评差因子和报价方差评差因子。

(1) 报价绝对值差评差因子是按报价绝对值差的百分比大于规定值（如 10%）时，该承包商的投标作废标处理。实际操作时，可按单价在某一幅度内（如 $\pm 20\%$ ）作为容许值，在正常报价情况下，当 $d_j > 10\%$ 时，承包商 j 的投标作废标。

$$d_j = 1 \div T \times \sum_{i=1}^n q_i \times p_{ij} \times |\beta_j \times p_{ij} \div p_i - 1| \times 100\% \quad (1)$$

式中 d_j ——承包商 j 各项报价绝对值差的百分率；

T —— m 家承包商投标总价和标底总价的平均值；

$$T = (T_{\text{底}} + 1 \div m \times \sum_{j=1}^m T_j) \div 2$$

评标前，有效投标家数在 4 家及以下时， m = 有效投标家数；当有投标家数在 5 家及以上时， m = 有效投家数 - 2，即去掉投标总价（或投标单价）中的

一个最高报价、一个最低报价；

T_j ——承包商 j 的投标总价， $T_j = \sum_{i=1}^n q_i \times p_{ij}$ ；

p_i —— m 家承包商投标对第 i 项工程数量投标单价和标底单价的平均值；

$$p_i = (p_{i底} + 1 \div m \times \sum_{j=1}^m p_{ij}) \div 2$$

q_i ——清单中第 i 项工程数量，共 n 项；

p_{ij} ——承包商 j 对第 i 项工程数量的投标单价

β_j ——承包商 j 的投标总价还原系数， $\beta_j = T \div T_j$ ，即将所有承包商的投标总价还原到总价平均值时，进行投标单价不平衡分析，取用该系数后，评差因子不再排除基本上均衡降低报价的承包商。

(2) 报价方差评差因子是按报价方差的百分比大于规定值（如 2.5%）时，该承包商投标作废标处理。在正常报价情况下，当 $\sigma_j > 2.5\%$ 时，承包商 j 的投标作废标。

$$\sigma_j = 1 \div T \times \sum_{i=1}^n q_i \times p_{ij} \times (\beta_j \times p_{ij} \div p_i - 1)^2 \times 100\% \quad (2)$$

式中 σ_j ——承包商 j 各项报价方差的百分率。

2. 引入工程量变更系数来评标防范风险

变更设计是建设工程中几乎不能避免的。工程量变更系数 K 是指预期要结算的工程量与（按设计图示计算的）招标清单工程量的比例。

$$K = \text{预期要结算的工程量} \div \text{招标清单工程量}$$

为了防止出现按清单工程量中标的最低报价，成为实际工程量的较高结算价的情况，应对设计图示的清单工程量进行修正，使修正后的评标工程量和评标造价更加接近实际情况。采用清单工程量变更系数，最低造价评标法，就是根据类似单位工程及分部工程统计的工程数量变更系数，预先取用变更系数 K ，对设计图示的清单工程量进行修正，最低造价评标法的表达式为：

$$\text{承包商中标的评标价 } T_{\text{中}} = \min \sum_{i=1}^n q_i \times K_i \times p_{ij} \quad (3)$$

如可取厂房基础变更系数 $K_1=1.2$ ，主体及其他变更系数 $K_2=1$ ；按工程量变更系数评标法，代入③式，得承包商甲的评标价为 107.8 万元，承包商乙的评标价为 106 万

元, 承包商乙的评标价低于承包商甲的评标价, 则承包商乙中标。

产生工程变更的主要原因有: 一是勘察设计难以详尽; 二是工程所在地民众和地方政府要求增改; 三是从设计调查到实际施工有时差, 情况发生变化; 四是设计遗漏差错; 五是业主改变。变更系数的离散性与工程总量相关, 当工程总量较大, 变更系数接近统计平均值; 当工程量较小, 单个工程变更有较大的离散值。因此, 工程量变更系数评标法也适合大型综合工程的评标。变更系数的大小, 直接关系到评标的准确性, 变更系数的取值与工程类别、工程部位、设计深度等要素关系密切。业主或招标代理机构宜根据设计的不同情况, 合理取用不同工程类别及部位的变更系数。

表 1 房屋工程变更系数参考表

工程类别名称	初步设计		紧急施工图设计		一般施工图设计		精细施工图设计	
	系数区间	平均值	系数区间	平均值	系数区间	平均值	系数区间	平均值
住宅基础	0.95~1.4	1.15			1.0~1.2	1.07	1.0~1.1	1.03
其他房屋基础	0.9~1.6	1.25	0.95~1.4	1.2	1.0~1.3	1.12	1.0~1.2	1.07
住宅地面以上部分	0.98~1.1	1.03			1.0~1.05	1.01	1.0~1.02	1.0
其他房屋地面以上部分	0.95~1.15	1.05	1.0~1.1	1.03	1.0~1.1	1.03	1.0~1.05	1.01
村镇房屋附属工程	0.9~1.6	1.3	0.95~1.5	1.25	1.0~1.35	1.15	1.0~1.25	1.1
城区房屋附属工程	0.95~1.35	1.15	0.98~1.25	1.15	1.0~1.2	1.07	1.0~1.1	1.03

有些工程工期要求紧迫, 地质勘探可能未完, 就开始设计、开始招标施工, 会产生较多的变更设计; 而住宅工程, 勘探设计时间相对宽松, 勘探设计质量较高, 变更较少。

3. 通过澄清标书对单价修正来防范风险

在招标文件中明确, 当承包商的总体报价基本合理, 但个别报价明显大于其他承包商的报价, 如大于平均值的 20% 时, 经评标专家分析, 怀疑有不平衡报价的, 要求承包商对投标单价澄清并修正单价。这样可以防止那些清单工程量很小, 对总价和评差因子的影响也很小的工程项目, 而在实施中可能变得很大时, 给业主带来的风险。

三、 在合同中采用约定性条款来防范风险

设置工程量变化幅度和引入市场价格等约定性条款来防范风险。在招标文件中明确, 当某项工程数量变化大于约定百分比 (如 15%) 时, 超过部分将采用

XX 定额价格或 XX 造价协会的指导价格，并要求承包商报出对该市场价格的降低率。在合同中明确，实际工程数量变化大于约定百分比时，超过部分将按该市场价格 \times （1-约定降低率）结算。这样，不仅可以防止价格调整的争议，而且也能有效防范不平衡报价给业主带来的风险。

四、 结论

《建设工程工程量清单计价规范》的推出，对市场双方定价，减少争议，有法可依，但承包商的不平衡报价给业主带来了增加投资的风险，需要对有关招标评标方法、合同条款进一步配套完善。