

文章编号: 0451-0712(2005)09-0123-08

中图分类号: F284

文献标识码: A

大型工程项目低价高造价的形成机理分析

黄世武¹, 姜义²

(1. 重庆交通学院 重庆市 400074; 2. 天津市高速公路投资建设发展公司 天津市 300084)

摘要: 在工程项目建设过程中, 低价中标而最终导致高造价的现象有其内在的必然性。中标机会大小影响报价变动。低价中标预示业主取得了“超额利益”, 导致建设期间业主与承包商在利益上的先对抗、后妥协的“对抗—妥协”关系。承包商进场后, 业主风险损失系数变大而趋向于“妥协”, 以利项目按时完工。“对抗—妥协”关系存在动态平衡点, 但双方在争夺利益的过程中均付出了代价, 资源被无形消耗。动态平衡点的计算也存在陷阱, 用错也使造价大幅提升。本文运用数学模型分析了其中的机理, 并提出了防范和改变这种局面的建议, 可应用于大型工程项目管理。

关键词: 低价; 高造价; 中标机会; 损失系数; 动态平衡点; “对抗—妥协”

1 低价竞标低价中标的效果

一般而言, 对于大型项目, 标价位于概预算建安费的80%~90%为正常标价, 位于91%以上为高标价, 位于60%~79%为低标价, 位于59%以下为超低标价——废标价。

大型工程项目自实行了项目法人制、招投标制、工程监理制、合同管理制四大制度后, 有效控制了高报价的出现, 对预防实际费用突破控制费用起到了较大的作用, 近年来, 超“概”、超“预”的项目确实大大减少。但是新问题也随之出现, 首当其冲的问题是: 在招投标阶段, 常常出现低价竞标和低价中标的现象, 而这种低价中标最终却达不到低造价的预期效果。业界将这种实际造价不超“概”、不超“预”, 但远远高于中标价的实际造价称之为“高造价”。

笔者对全国近7年来50个项目进行了调研。有33个项目属低价中标项目, 在竣工结算时, 这些项目的结算价均超过了有效合同价, 其中23个项目的结算价均超过了有效合同价的40%; 7个项目的结算价均超过了有效合同价的30%; 剩余的3个项目的结算价超过了有效合同价的20%。这33个项目的最终造价均未超过概预算控制价, 但基本接近概预算控制价, 均属“高造价”项目。另外的19个项目属

于正常报价中标项目, 最终造价也有所提高, 但费用节余率与低价中标项目的节余率相当, 平均节余率为3%~8%左右。

调研还了解到, 虽然, 低价中标项目造价大幅升高, 但实际上许多中标单位并未盈利, 甚至亏损, 因此建筑界承包商就此宣称到了“微利时代”。高造价没有给承包人带来本应得到的丰厚利润, 说明了社会财富在这种“低价、高造价”的建设过程中被“无形的力量”损耗了, 承包人和业主处于双损而非双赢的局面。

在项目建设过程中, 正常报价中标的项目建设过程顺利, 质量、进度均得到了较好的保证。而低价中标的项目, 虽然最终造价和正常报价中标的项目的最终造价相当, 但项目建设过程并不顺利, 质量、进度的管理工作存在较大的困难^[4]。

对于低价竞标、低价中标引起的这种结果, 从业者普遍怨声载道, 然而, 新项目施工招标中, 低价竞标、低价中标现象仍然普遍出现, 甚至在投标人被要求缴纳低价竞标巨额保证金的情况下, 低价竞标、低价中标仍然有增无减。直到目前这种现象仍在继续。

针对这种愈演愈烈的不良现象, 笔者进行了深

入的研究,依据经济及社会学原理,建立了数学模型对其内在规律进行了分析,并提出了防范和改变这种局面的措施。

2 低价的形成机理

2.1 工程项目竞标模式

工程项目招投标,业主表现为购买工程实体者即买方,潜在的投标者表现为出售工程实体者即卖方。工程项目是商品,但它是特殊的商品,有一般商品的共性,也有其自身的特性。一般商品买方多、卖方少,而工程项目的买方少、卖方多。它们的交易形式、方法是基本相同的,但群体数量组成的形状则相反。在具体内容上它们的异同点以及对竞价的影响如表1。

表1 一般商品和工程项目交易内容的异同及其对竞价的影响

	内 容	对项目竞标价格影响
相 同 点	1. 买方一般都要求价廉物美。	导致低价
	2. 卖方必须排斥同行才能实现交易。	导致低价
	3. 一次低价比高价容易实现交易,长期低价可以淘汰竞争对手,减少竞争者数量。	导致低价
不 同 点	1. 一般商品买方可以暂时不买或选择替代品,而工程项目买方则必须在计划期购买工程实体,一般不能选择替代品。	导致倾向正常价
	2. 一般商品卖方易于从改变商品的质量、数量、功能、寿命来实现低价,而工程项目的卖方不能这样做。	导致倾向正常价
	3. 一般商品卖方数量少买方数量多,而工程项目目前则相反:一般商品卖方只要排斥有限同行,即可获得相对长期的市场占有率;而工程项目卖方排斥有限同行,仅仅获得一次短期的市场占有率,每次竞标都须低价与同行竞争;一般商品卖方之间容易实现联合以对付所有购买者,易于实现行业垄断,比如电信行业;工程项目卖方联合对付购买者难度巨大,由于买方(业主)可凭《招投标法》否决高标,联合的成本大,可能获取的利益少,成功率存在多因素依赖性。	导致低价

由表1可见,工程项目在招标时总体是偏向于低价交易的,虽然也有倾向正常价或高价的因素,但业主为了使项目在概预算范围内得以实施,一般在招标文件中设定一些条款,以防止所有报价均倾向于高报价,这也是现行《招投标法》和《招投标管理条例》允许的,投标人也给予了充分的认可。一般而言,

项目某一标段高价中标的可能性不大,项目所有标段高价中标的可能性更小,正常标价、低价标价在常理之中。

2.2 有明确的评标办法(游戏规则)情况下,投标人的中标机会

素质相同的群体在有明确的评标办法(游戏规则)的情况下,个体相对中标机会表现为:

$$\text{个体相对中标机会} = i \times y \quad (1)$$

$i = (\text{个体拥有的报价个数}) / (\sum \text{个体拥有的报价个数})$,一般情况下,投标人均没有相互串通时,有几个投标人,就有几个报价个数,也就是说,一个个体拥有的报价个数为1;投标人中如有人相互串通时^[5],比如某标段有 N 个投标人,其中有 n 个相互串通,因为一个标段只能一人中标,所以把相互串通的 n 人看成一个人,则此时该标段有 $(N-n+1)$ 个投标人相互竞争,对于其中未串通的 $(N-n)$ 个投标人,各拥有的报价个数为1,而相互串通的集团,拥有的报价数为 n 。

$$y = 1 / (|(K - K_i)| + 1) \quad (2)$$

K = 评标价, K_i = 个体投标价。

上述公式反映了中标机会与参与投标的投标人报价个数以及他们的报价与评标价的关系,也能够通过参数的不同取值反映某些投标中有投标人相互串通的情况。

为了更好地说明上述原理,现举例进行说明。假设某项目某标段有9个投标人竞争,可能出现如下2种情况。

(1) 假设9个投标人均没有相互串通

$$\text{则单个投标人的相对中标机会} = (1/9) \times 1 / (|(K - K_i)| + 1) \quad (3)$$

因为 i 值均相同,中标机会大小取决于 $(K - K_i)$ 的大小,哪个投标价最接近评标价,哪个投标人的 $(K - K_i)$ 小, $1 / (K - K_i)$ 大,因而按公式计算的相对中标机会就大。如评标办法(游戏规则)规定最低投标价为评标价,若 $(K - K_i) = 0$, $1 / (|(K - K_i)| + 1) = 1$, 则投最低标价的投标人最可能中标;相反, $(K - K_i) = \infty$, $1 / (|(K - K_i)| + 1) = 0$, 则投最高标价的投标人最不可能中标。此时的竞争状态处于公平状态,中标机会完全取决于评标办法和投标价。

(2) 假设9个投标人中有3人相互串通,其余6人均没有相互串通。

因为只能一人中标,所以可把相互串通的3人

看成“一个集团”,即有7人在竞争一个标,总的报价个数为9,没有相互串通的6人的报价个数均各自为1,串通的“集团”的报价个数为3。

则没有相互串通的6人各自的相对中标机会= $(1/9) \times 1 / (|(K-K_i)| + 1)$ (4)

串通“集团”的相对中标机会= $\text{Max}(3/9) \times 1 / (|(K-K_i)| + 1)$ (5)

显然按照计算结果,当没有串通者的 K_i 和串通“集团”的 K 相同时,串通“集团”的中标机会大于没有串通的投标者。但最终相对中标机会主要取决于 $(K-K_i)$ 的大小。该竞争处于不公平竞争状态。

在同一项目多标段投标中,有时会出现不同利益的多个投标“集团”分别针对一个或者多个标段进行“围标”,这种状况下,投标人的相对中标机会可以逐一分解按上述公式计算。计算表明,串通的投标集团的相对中标机会大于单个投标人的中标机会。但最终相对中标机会仍主要取决于 $(K-K_i)$ 的大小。

综上所述,相对中标机会大小与评标办法(游戏规则)、投标价、投标人数量、竞争状态有密切关系,其中投标价对相对中标机会影响最大,因此易使投标价将向报价靠近。

2.3 工程项目竞标模式和相对中标机会大小对投标价的实际影响

(1) 业主导向对投标价的实际影响。

随着改革开放的深入,项目法人制的进一步落实,业主单位开始转型,或由事业单位逐步改制为企业单位,或企业单位以BOT等方式成为项目业主。这种转型的业主追求利润最大化,项目招标评标办法大多以低价中标为导向。国内评标价的确定有四种情况:业主标底、业主标底和投标价的综合、投标价的综合、最低投标价^[7]。近年来,使用最多的为最低投标价评标办法^[6]。

包括业主和承包商在内的许多从业者都认为现行《招标投标法》的精神鼓励最低报价者中标。《招标投标法》第41条第2款规定中标条件为:“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;但是投标价低于成本的除外”。而事实上低于成本的报价在评标中难以甄别,投标价是根据市场行情、施工组织设计、承包商自身能力等因素按一定的复杂方法计算而出的,对某一细目报价评标专家可以根据经验判断出它是否低于成本,但整个项目报价是否低于成本,短时间难以核算和判断,因此,报价中只要它不至于过低(低于60%),最低报价一般被理解

为经济的、最佳报价。

特别是使用外资的项目和BOT项目,如要贷款机构不反对,一般需要推荐最低报价者中标,近几年凡使用亚行、欧行、世行的外资项目,普遍是最低报价者中标,因此业主、投标人似乎由此得出了使用外资的项目投标须低价竞标的规律。

市场上确实有那么一些人暗箱串连,为谋取不正当利益,进行串通围标,市场秩序被扰乱,标价偏向不合理。业主经常不得不采用评标价为最低投标价的评标办法。

近年来交通建设过程中一系列腐败案件的曝光,导致一批人员的落马和获罪,其震动力和威慑力影响了评标专家和业主代表,推荐最低报价者中标,决定最低报价者中标减缓了他们的压力,也是影响因素之一。

(2) 过度竞争、相对中标机会、市场不规范对竞标的实际影响。

因为同一资质的单位很多,而素质相差不大,企业生存与否,关键在于是否抢到标,过度的竞争使相对中标机会减少,低价竞标出于不得已。《招标投标法》规定,业主不能排斥合格的投标人,因此,能参与竞标的潜在的单位是很多的,有些业主为收取高额投标费,对参加竞标的单位数量不加限制。虽然国内经济高速增长,土木建筑方兴未艾,但由于低价中标,许多建筑施工企业其实无法形成高积累,二次转型时间增长,只好长期处于低水平下竞争。建筑业投资高峰期一旦结束,整个行业将面临极其危险的大萧条和大衰退。僧多粥少的局面,致使普遍出现低价竞标。

市场上串通围标、挂靠投标、低价抢标现象的漫延,进一步恶化了竞争环境。

(3) 低价高造价的事实对竞标的实际影响。

大型工程项目是特殊商品,其质量、功能、寿命、进度、数量、内容、形状乃至施工方法、工艺等标准,只能提高,不能降低,在短时间内,科技水平和生产效率没有质的提高,不可能大幅度降低建造成本。目前,相同资质的施工单位素质相差不大,也不可能由于施工单位不同而能大幅度降低建造成本。

长期以来,大型工程项目概预算价格水平一直偏低,降价的空间并不大,低价竞标低价中标将明显地对质量和进度产生严重影响。为确保质量和进度,不是中标人就是业主来弥补不足,由于下文我们将要论述到的原因,一般由业主来弥补此不足,由此

造成了低价高造价的事实。

事实上的低价高造价现象,支撑了投标人的信心,低价竞标现象因此愈演愈烈。

3 低价高造价的形成机理

从低价的形成机理看,人们普遍可以理解投标以低价抢标的社会现象,但对于低价高造价现象,大家感情上不接受。一些同志解释低价高造价时,往往简单地解释为腐败行为和管理的失控。当然,管理的失控和腐败行为是可能原因之一,但据调研,对于绝大多数项目其不是主要原因,有些项目的管理者甚至在过程管理中进行严密的核算,即一点一点的让利,以利于工程顺利进行,尽可能避免让利过多,防止突破了红线——费用控制线,实际上他们在不自觉间拯救了项目。也就是说,低价高造价有其形成机理,下面逐步分析。

3.1 风险损失系数与行为对策

在招投标阶段,投标人之间争夺的是中标权,签署合同后,预示业主通过招标取得了如下(图1)的预期利益,但其中的部分属于“超额利益”。这里“超额利益”是指正常标价与低价之间的差值。

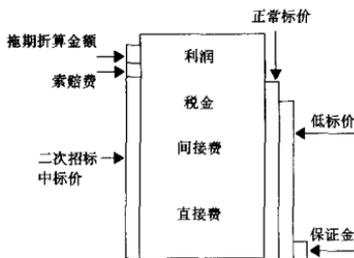


图1 新旧标价示意

这部分“超额利益”实质是中标人为完成任务而应得的费用,包括税金、利润、管理费、临时费用以及其他成本费用。没有这部分费用,工程无法开展或无法顺利开展。按理承包人应从其总部调入相当的费用用以补贴标价的不足,但国内施工企业的总体财务状况不好,实力不足,大多数施工企业同时还承担若干类似这样的低价项目,对于他们来讲,如果从总部找“米”来补贴这些低价项目,破产的风险骤然增大。中标人与业主签署合同时一般需缴纳中标价5%的保证金,假设中标价为建安费的70%,则该保证金为建安费的3.5%。如果不从总部找“米”来补贴这些

低价项目,与业主的合作将会破裂,保证金将被没收。这时,承包人处于两难的境地,正常履行合同经济损失巨大,毁约的违约罚款不小。

这时,业主也处于两难的境地,要使工程正常开展,要么把“超额利益”还回给承包人,要么毁约进行二次招标,但二次中标价至少升至正常标价的附近,而且二次招标要增加0.5%的二次招标费用和2%的工期损失折算费。

处于两难境地,要看两难中的价值及风险的对比,一般而言,要选择价值高、风险小的各自的行为对策。即它们的行为对策在受风险损失决定。

假设某项目,概算建安费为1,正常标价为0.85,低于该正常标价则工程无法开展,二次招标标价为0.85,二次招标增加费为0.025,第一次标价为*i*,保证金为中标价的5%。第一轮投标人中标后随即进场施工,业主还回给承包人的“超额利益”=0,导致合作破裂,则:

第一轮中标人的风险损失率=投入/收益=被没收的保证金/业主可能返还的“超额利益” $= (i \times 5\%) / (0.85 - i)$ (6)

业主的风险损失率=投入/收益=(二次标价-第一次标价+二次招标费用-没收回来的保证金)/“超额利益” $= ((0.85 - i) + (0.025) - (i \times 5\%)) / (0.85 - i)$ (7)

风险损失系数 p = 业主的风险/第一轮中标人的风险 $= ((0.85 - i) + (0.025) - (i \times 5\%)) / (i \times 5\%)$ (8)

当标价 $i = 0.6; 0.65; 0.70; 0.75; 0.80$ 时,风险比率 $K = 8.16; 5.92; 4.00; 2.33; 0.875$,图2为绘出的标价与风险损失系数 p 的关系图。

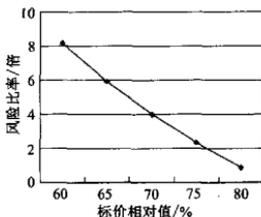


图2 标价与风险比率的关系

由风险损失系数 p 的计算公式可知,当标价 $i \approx 0.795$ 时,业主与中标人的风险相当;当标价低于0.795时,业主的风险开始大于中标人,标价越低,

业主的风险越大;当中标价高于0.795时,中标人的风险开始大于业主,标价越高,中标人的风险越大。

当业主的风险大于承包商时,它们往往选择将“超额利益”返还给承包商,表现出“妥协”;当业主的风险小于承包商时,它们往往选择二次招标,表现出和第一轮中标人的“对抗”。由此可得,当标价 $i \approx 0.795$ 时,业主与承包商将表现出“零对抗”,所以,我们不妨称该标价 i 为“零对抗”点——即控制标价合理值,我们不妨将该点称之为第一平衡点。

3.2 第二平衡点——迷惑业主人员的控制“造价合理值”

当业主的风险大于承包商,表现出“妥协”时,业主总是一点一点地把“超额利益”返还给承包商,“超额利益”不断变小,而中标价、保证金、二次招标增加费没有变动,因此,风险损失系数 p 是不不断变动的,假设“超额利益”返还率为 j ,则:

动态风险损失系数 $p = \text{业主的风险} / \text{第一轮中标人的风险} = ((0.85 - i) - j + (0.025) - (i \times 5\%)) / (i \times 5\%)$, (9)

当 $p = 1, i = 0.6; 0.65; 0.70; 0.75; 0.795$ 时,
 $j = 0.215; 0.150; 0.105; 0.05; 0.000$

因为 $(i + j)$ 更直观一些,设 $R = (i + j)$

也即当 $p = 1, i = 0.6; 0.65; 0.70; 0.75; 0.795$ 时,

$R = 0.815; 0.810; 0.805; 0.800; 0.795$ 。

我们不妨称 R 为第二平衡点——即控制“造价合理值”。也就是当标价为 $i = 0.6; 0.65; 0.70; 0.75; 0.795$ 时,控制造价合理值 $R = 0.815; 0.810; 0.805; 0.800; 0.795$ 。

在表面看,在建设过程中,当造价未达到控制造价合理值 R 时,业主与承包商的关系一直表现为“对抗~妥协”关系,最终业主“妥协”,业主将受到损失,工程进展不顺;当造价达到控制造价合理值 R 时,业主与承包商的关系表现为“零对抗~零妥协”关系,工程进展平稳顺利;当造价超过控制造价合理值 R 时,业主与承包商的关系重新表现为“对抗~妥协”关系,最终承包商“妥协”,承包商将受到损失,工程进展不顺。

然而,第二平衡点却是迷惑业主人员的控制“造价合理值”。因为,它没有把实际进度考虑在里面。

3.3 第三平衡点——造价本来的真实值

真实的情况是工程总会有所进展,同时业主总

是一点一点地把“超额利益”返还给承包商。或者说,业主开工初期总是一点一点地把“超额利益”返还给承包商,因此,工程总会有所进展。

假设工程进度为 X ,则部分数值应乘以 $(1 - X)$ 。这时,

动态风险损失系数 $p = \text{业主的风险} / \text{第一轮中标人的风险} = ((1 - X) \times ((0.85 - i) + (0.025)) - j - (i \times 5\%)) / (i \times 5\%)$ (10)

假设 $i = 0.7, X = 0.0; 0.3; 0.45; 0.6$ 时, $j = 0.105; 0.0525; 0.02625; 0.00$ 。

相当于 $R = (i + j) = 0.805; 0.7525; 0.72625; 0.70$ 。

以上原理说明了业主和承包商的风险随进度加快,其转化也加快了,完成任务越多,业主的风险就越来越低;相反,承包商风险就越来越大。同时,也说明了,标价越低业主开工初期的困难就越大,业主的对策应是加快工程进度,开工初期可以对承包商适当补贴,但务必要看到工程有所进展。

3.4 承包人与业主的“分歧~协议”过程——外部作用条件

利益冲突是人类社会一切冲突的最终根源,也是所有冲突的实质所在^[1]。利益冲突导致社会分化和矛盾,对社会结构和凝聚力起离散作用,形成相对的或矛盾的利益群体^[2]。利益群体是利益关系中能代表某一组织或某类人员主张其利益并可改变利益分配的个体集合,表现为强势群体对弱势群体利益的侵害和剥夺,弱势群体则应用各种手段进行抗争或回避。两者冲突过程中,社会利益要保持在人正常的情感、理智的承受能力范围,维持基本均衡,这种均衡如果过于悬殊就转化为对社会激烈的物理损害行为^[3]。如果出现了不均衡,社会财富随时间不断增长而增加,虽然弱势群体财富收入率小,但增加的数量满足了弱势群体情感上、理智上认可的数量增长,因此,即使强势与弱势的冲突出现倾斜,也不致暴发出社会损害行为。

当以上两个条件均不满足时,强势与弱势的格局中,为了不致暴发出对社会的损害行为,强势弱势相互协商让渡利益,利益格局趋于平衡。这是经济学和社会学已论证的“分歧~协议”关系及其调整原理^[1]。

分歧是在同质性结构中限制社会成员的不同选择,分歧各方均在尽力证明自己的选择(行为)具有更大的合理性。协议——是众多选择中被综合为可

操作的临时行动方案。

在招投标阶段,业主与投标人就存在“分歧”,但是在招投标阶段争夺的是中标权,“分歧”主要在投标人之间进行,业主与投标人的“分歧”不明显。虽然,投标人可以私下串通联合对抗业主,但只要投标人数量足够多,联合的难度就变得巨大,只要未全部联合,仍然表现为投标人之间的“分歧”。即使全部联合,业主有《招投标法》第42条的保证可否决所有高标,并没收所有投标保证金,也有一定的充裕时间来进行二次招标,业主的损失不大,而众投标人的风险很大。

在招投标阶段,中标价过低,那么预示业主将有望获得“超额利益”。

到承包人进场后,根据利益均衡和“分歧(对抗)~协议(妥协)”原理,情况和环境将发生逆转,风险损失系数原理开始发生作用。业主的风险大于承包人,加上利益格局趋于平衡的两个条件均不满足,承包人表现出对项目的强烈的离心力,出现某种联合“对抗”业主,这种联合可能甚至没有人外的私下协商串连,但表现出相当的行动一致性。此外,分包商、民工合作队伍、材料供应商也加进承包人的群体,承包人群体不断壮大。而业主群体则不断缩减,首先表现为业主的派驻现场代表,面临承包人巨大群体的压力,为推动项目进展,得以向总部展示业绩,理性和情感向承包人倾斜;第二,业主的雇佣人员驻地监理也倾向于提价,推动工程进度、质量;第三,大型公共基础设施项目,属于政府管辖的范围,出于对项目进展、质量及其他问题的不满意,以及中国官员的政绩观,工程项目计划工期要求很紧,而在施工期间进度往往被官员人为地要求提前,业主一般不得不听从,相当于减少了业主群体的中坚力量。

如此一增一减,业主的总部如果仍然坚持保持其既得的“超额利益”,势必导致合作破裂,项目失败。合作破裂,项目失败的结局是任何业主任何时候都不愿看到的,因为工程项目建设的主要目的是在概算(预算)及可接受的范围内,得到符合标准的工程实体;若项目失败这个工程实体就不能得到或者虽然得到了却不符合标准。

居于以上的因素和考量,业主较为合理的行为对策是同承包人“协议”(妥协)。但因为合同文件的限制以及业主的一定程度的坚持,业主的妥协速度是缓慢的,利益只是一点一点地让渡,由此耽误了时间,加上后期的赶工,也需额外投入,所以资源被耗

损在时间中了,在很大程度上,业主和承包人均没有因此取得“超额利益”。如果是使用外资的项目,因实行支付资金报账拨款的制度,财务费用无形增加,对业主和承包人并没有带来任何好处。

为更好说明“分歧~协议”过程,我们不妨举例说明。假设某项目概算建安费10亿元,正常标价为8~9亿元,高标价大于9亿元,低标价为6~7.9亿元,废标价小于6亿元,为示例更方便说明,再假设正常报价为8.5亿元,低标价为7亿元。正常报价与低标价的差值为1.5亿元。

承包人进场后,总会想尽各种办法让业主把该合理差值回流,这个不用动员便成为承包人一种自觉主动的行为,承包人好像集体商量过似的采取诸如拖慢工程进展、转包分包、降低质量、寻找工程变更和索赔等措施,选择不平衡报价中的有利报价细目增加工作量等方式来对抗或回避业主^[8],业主迫于诸多的内外压力以及情况考量,不得已把部分费用让渡给承包人,这时,业主人员有可能选错了平衡点,选到了第二个平衡点,这样就产生了1.05亿元的回流费用。

但该1.05亿元费用是一点一点以间断的方式回流的,因为业主并不甘心轻易拱手让利,每回流一点都是双方协商的结果,因为协商以及等待是需要时间的,所以承包人耽误了工作,把其也计入成本,所以总费用应大于1.05亿元。假定总费用2.0亿元,2.0亿元减去1.05亿元产生0.95亿元的差值,表面看该0.95亿元已经流入承包人,似乎承包人得到了超额利润,实质上由于工作不连续,停工等待协商结果,后期又要赶工,该0.95亿元刚好等于由此产生的基本成本。也就是说,这0.95亿元利益随时间无形消耗了,业主和承包人都没有得到。相反如果标价为正常报价,就不存在承包商停工等待协商谋取该0.95亿元的利益,对于业主而言,并未失去这0.95亿元。这时,对于低标价,业主的节余率仅为10%,而对于正常标价,业主的节余率为15%。

我们再假设该项目为使用外资项目,外资贷款项目一般采用报账拨款制,即每一阶段,分部工程完工后,按照一定的规则或比例计量,计量报表经现场监理和业主审核签证后,报送外资机构审批才予以拨付贷款。由于标价太低,以及计量款中尚需扣留质保金等款项,到达承包人手中的费用根本不能推动后续的工作或不能顺利推动后续工作,不得已业主只好加快对承包人的支付,即现场人员核签计量报

表后立即支付计量款,不需承包人等到外资机构审批后才支付,这样做,缩短了承包人启动工作的时间差,但如此操作业主不得不暂时向国内银行进行短期借款来应付,由此产生了财务费用。

遇到一些特殊的节日如春节、学生上学时期,急需支付民工工资以缓解社会压力,业主不得已也要另向国内银行短期借款,以便借支给承包人应付关口,由此产生了较大的财务费用。

这种财务费用既没有流向业主,也没有流向承包人,但计价时要列入,无形抬高了造价。

假设这样的财务费用为0.2亿元,则实际总费用为 $9.2(7+1.5+0.5+0.2)$ 亿元,这时,项目费用节余率仅为8%。本来,通过招标预示业主得到了 $(10-7)/10=30\%$ 的费用节余率,最后却演变为8%,即造价提高到了92%。虽然造价提高到了92%,比中标人的标价增加了22%,但仅是让承包人得以维持到完工,除此之外承包人没有得到额外收益。

若中标价为85%(正常报价),业主费用节余率为15%,承包人虽然没得到额外收益,但工程进展顺利,大家合作愉快。两种标价所导致的结果差距非常明显。

假设中标价为概预算的85%以上,承包人进场以后,仍按低价的方式来对抗业主,此时承包人的风险将比业主的风险大出许多,在项目管理中,业主人员若没有意识到这一点,而没有进行严格的管理,则造价的提高是业主管理不当所致。本文前面提到的50个项目中有19个项目的标价为高于“低价”,但最终造价也提高了不少,若没有设计不善、自然条件变化、政府政策调整过大、市场波动过烈等原因,管理不严应是主要原因。

通过以上分析,可知:在低价情况下,基于“分歧~协议”原理和风险损失原理,无论业主是选择“妥协”而将“超额利益”退还给承包人,还是选择“对抗”进行二次招标,都将导致造价的提高;同时妥协的速率缓慢,会引起停工、待工及过度赶工等现象,致使造价再次提高,虽然再次提高造价,但业主和承包人均未从中获利。此外,由于低价中标,在工期中,业主人员选择错了平衡点,也使造价大幅提高。

这就是低价情形不成低造价而变为高造价的形成机理,而实际上低价演变为高造价的过程复杂得多,内容丰富得多,涉及的因素、层面广泛的多,由于篇幅的原因不再赘述。

该原理可广泛用于大型项目招投标、建设期的

项目管理,并可解释如下现象:

(1)本文的低价高价造价现象;

(2)许多大型项目中标价在概算建安费的一定(如本文的79.5%)范围波动的现象;

(3)许多大型项目正常标价在质量、进度方面,进展均衡,建设过程顺利,而低价中标的项目进展既不均衡,建设过程也不顺利的现象;

(4)许多低价项目工程变更更多、索赔额高的现象;

(5)许多正常标价项目仍然出现造价不正常提高的现象;

(6)合理标价和合理造价范围的确定。

值得注意的是,该原理有其发生的特定时间和相应的规律。随中标进场施工阶段与未进场施工以及工期要求的松紧程度的不同,显现出来的相应的规律不同。

4 防范低价高价的相关建议

从上述分析可知,大型工程项目建设中,必须充分认识低价高价造价形成机理,运用其中的原理进行管理,以防范和改变这种双损而非双赢的局面。要根据所处环境和情况的不同而做不同的考虑,根据时间段的不同而采取不同的措施。

如果工程项目尚未招标,首先应明确工程项目建设的主要目的,考虑中标机会及项目竞标模式对标价的影响,考虑社会利益的形成及其均衡机制,科学评估各利益主体中标机会随情况、环境的转化,及其对主要目标的影响。其次,认真学习正确领会法律法规的精神,利用本文的风险损失原理和中标机会原理修正目前评标标准和定标办法,通过分析、研究、计算,确定业主与承包人的风险损失系数为1时,即业主与承包人风险相当时的标价为合理标价,引导投标价格回复正常范围。再次,正确履行行业职责,依法调整竞争机制,引入适当竞争,防止过度竞争,让中标者得到适当的利益;打击相互串通的集团,防止他们操纵投标。

如果工程项目已经招标,并且是低价中标,业主由于招标获得了“超额利益”,建议按低价高价造价形成机理、风险损失原理和“分歧~协议”原理,计算出动态平衡点——真实造价控制值 R ,从实事求是的角度出发,及时让渡适当的“超额利益”,缩短“协议”时间,避免待工、不连续施工、拼资源的赶工所付出的代价,以推动各项工作;也应利用本文的动态平

衡点原理严格合同管理,保障各方预期的费用节余。同时,防止两种极端做法:其一,过度强调保护所谓的“超额利益”,而忽视工程项目建设的主要目标,结果既保障不了“超额利益”,也保证不了工程质量、进度;其二,只讲“超额利益”让渡,不提条件要求,不搞分析、预测、统计、核算、纠偏,不堵漏洞,不控制动态平衡,导致费用超“概”超“预”,陷入更加尴尬的局面。

另外,要用积极的态度正确运用本文的相关原理,防范消极使用,尽量减少恶意应用。

低价高造价是一种普遍双损而非双赢的社会现象,有其特定的形成机理,在特定条件下会发生作用,它降低了社会效率,耗损了社会财富,建议业界予以重视,及时采取措施进行防范治理,提高大型工程项目的效益。

参考文献:

- [1] 塞缪尔·亨廷顿. 文明的冲突与世界的重建[M]. 北京: 新华出版社, 1998.
- [2] 孙立平. 利益时代的冲突与和谐[Z]. 中国社会学网, 2005.
- [3] 孙立平. 降低社会冲突的烈度[Z]. 中国社会学网, 2005.
- [4] 朱建仓. 两次效果迥异的招标活动[J]. 中国政府采购, 2004, (8).
- [5] 林林. 解析串通投标罪[J]. 中小企业科技, 2004, (9).
- [6] 侯响. 浅析当前招投标所存在的问题与决策[J]. 中国招标, 2004, (36).
- [7] 陈大仁. 施工招投标工作中业主的选择和决策[J]. 基建优化, 2004, (4).
- [8] 蔡益新. 国际招标承包中业主的防索赔与防不平衡报价[J]. 国际经济合作, 1994, (2).

Mechanism Analyses of Low Bid Price but High Cost in Large Engineering Project

HUANG Shi-wu¹, JIANG Yi²

(1. Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074, China;

2. Expressway Investment Construction Development Company of Tianjin City, Tianjin 300084, China)

Abstract: During large engineering project construction, the phenomenon which the low bid price often leads to high cost has its own inevitability. The chance of acceptance of the bid affects the quoted price. The acceptance of the low bid price presages that the project owner would gain excess profits. In construction that will leads owner and contractors to form an antagonistic relationship at beginning, then come to term gradually, namely “antagonism to concession” relationship between owner and contractors. After contractors enter the building site, the losing risk coefficient turns to greater and tends to concession in order to ensure the project completed at the plan time. “Antagonism to concession” relationship between owner and contractors has a fluctuating balanced point, but at the process in which owner and contractors fight for profits, the resources are invisibly consumed. The phenomenon is analyzed with mathematics model, and some suggestions applied to management of large engineering project which will avoid the phenomenon are given.

Key words: low bid price; high cost; chance of acceptance of bid; losing coefficient; fluctuant balanced point; “antagonism to concession” relationship