

# 大型水电工程招投标过程中的人工费价差风险研究

袁轩<sup>1</sup>, 冉从勇<sup>2</sup>

(1. 中国长江三峡集团公司, 四川 成都 610042; 2. 中国水电顾问集团成都勘测设计研究院, 四川 成都 610072)

**摘要:**大型水电枢纽工程建设具有规模大、范围广、周期长、投资多的特点,在漫长的建设过程中面临的风险因素多,而其中人工费上涨则是令业主和投标人都很烦恼的因素。因此,如何在招标阶段尽量规避或减轻这种风险对工程建设的影响是一个值得研究的问题。通过研究目前国内大型水电工程招标文件中关于人工费价格调整公式的规定,仔细分析了公式中基数、权数和指数存在的风险因素,对招投标双方如何尽可能减轻和规避这些风险提出了中肯的建议。

**关键词:**水电工程;人工费;价差;风险

**中图分类号:**TV7;TV723.2;X820.4

**文献标识码:** B

**文章编号:**1001-2184(2012)02-0152-03

## 1 问题的提出

大型水利水电枢纽工程建设具有规模大、范围广、周期长、投资多的特点,在漫长的建设过程中面临的风险因素多,而其中人工费上涨则是令业主和承包商都很烦恼的因素。特别是近几年来,由于国际国内环境影响,物价波动幅度过大,导致农民工工资涨幅巨大,众多水电站项目的主要承包人均反映人工费价格调整幅度不足。如何在招标阶段尽量规避或减轻这种风险对工程建设的影响是一个急待研究解决的问题。

## 2 水电工程人工费价格调整公式

目前,大型水电工程人工费价格调整公式大同小异,归结起来可以用以下公式表示:

$$Q = P \times A \times Ka$$

式中  $Q$  为人工费价格调整金额(元); $P$  为价格调整年发包人支付投标人的分类工程合同价款(元); $A$  为人工费权重,简称“权数”; $Ka$  为人工费价格指数,简称“指数”。

其中,多数工程招标文件中规定: $A$  由投标人上报并经发包人评定; $Ka$  由发包人确定。

通过以上公式,我们可以用来分析招投标过程中的人工费价格调整风险。

## 3 人工费价格调整风险分析

### 3.1 指数之争

目前,对于人工费价格调整的主要分歧在于承包人认为公式中的调差指数不足,不能满足日益上涨的人工费需求。而通过分析后得知:这种

不足产生的原因其实既有发包人的责任,也有投标人的责任。

在合同签订之初,发包人为规避风险,往往在招标文件中规定指数  $Ka$  由发包人确定。但如何确定却又不予以明示。在笔者目前遇到的水电工程项目中,至少已经有不少于三类指数  $Ka$  的确定方式。有的采用“全国在岗职工平均工资实际指数”,有的采用“全国居民消费价格指数(CPI)”,还有的则是根据以上两者结合起来采用一个折算的人工费价格指数,具体指数又由于折算方式不同而不同。比如水电水利规划设计总院可再生能源定额站在计算人工费价格指数时,采用的是在 CPI 基础上考虑平均工资指数上涨率的 20% 进行计算;而国内某大型电力集团则是采用在 CPI 基础上考虑平均实际工资指数上涨率的 30% 进行计算。总之,计算方式层出不穷,从而让投标人在投标时有无所适从之感。须知,根据国家统计局公布的数据,以 2005 年作为计算基期年为例,到 2010 年,全国在岗职工平均工资实际指数为 180.27%,即上涨了 80.27%;而同期工资价格指数(CPI)上涨仅为 14.55%。如此悬殊的数值差异,都有可能作为人工费价格调整公式中的  $Ka$ ,那么,叫投标人如何将其中的风险因素考虑到投标报价中呢。因此,几乎所有投标人在投标时都根本没有考虑这方面风险,也没有在招标答疑时对此提出疑问,所有投标人都心照不宣的是,中标以后如果发生人工费实际增长大于调差幅度再行申请补偿,因此也就造成了目前人工费价格

收稿日期:2011-12-08

调整的“指数之争”。这个问题的根源其实就在于发包人想将投标人根本无法估算的风险转嫁给投标人,而投标人的应对策略就是完全不接受。

### 3.2 权数之误

人工费价格调整公式中的权数  $A$  根据招标文件规定多属于由投标人上报,评标委员会评审,发包人认定。表面上看,这个权数经过了双方认可、专家审查,似乎不应该有什么问题才对。但在工程项目的实际管理过程中往往发现,正因为对权数  $A$  的忽视,给业主和投标人双方都带来许多意想不到的风险。下面举一个例子进行说明。

在某水电站建设过程中,对于商品混凝土供应采用了集中拌制、统一供应的方式,混凝土拌和楼采用单独招标方式选定承包人。但拌和楼的承包人和实体工程项目承包人为不同单位。而在混凝土拌和楼的招标文件中,对拌和楼运行过程中的人工费价格调整公式作了以下规定:

$$Q = P_1 \times A \times Ka$$

式中  $P_1$  为价格调整年按混凝土供应合同价格和监理人审定的工程量计算,结算给投标人的合同价款。

根据混凝土供应合同,混凝土拌制单位将商品混凝土按不变合同价 200 元/ $m^3$  供应给实体混凝土项目施工单位,而拌制单位上报的混凝土拌制费用为 18 元/ $m^3$ ,其中人工费约为 2 元/ $m^3$ ,因此人工费权重  $A$  为 11% (这与大多数混凝土工程项目的人工费权重基本一致),发包人经评审后也认定无问题。

在工程实施过程中,尤其是当施工年份达到一定年份以上问题就出来了。发包人发现:按混凝土供应合同价格和人工费权重计算出来的人工费价格调整基数比混凝土拌制费还高。投标人拌制 1  $m^3$  混凝土的拌制费仅为 18 元/ $m^3$ ,而其中人工费价格调整基数  $PA$  为  $200 \times 11\% = 22$  元/ $m^3$ 。作为拌制费组成中一部分的人工费比整个拌制费还高,其中的错误显而易见。

### 3.3 基数之殇

人工费价格调整基数本质上应是公式中  $P \times A$  部分。在  $A$  已明确, $P$  仅仅是合同结算价款,那么这两者之间的结合还会有什么问题吗?

笔者认为,在目前国内水电建设过程中的人工费价格调整基数问题归根到底就是个“先天不

足”问题,即基数  $PA$  与指数  $Ka$  不配套。因此,即便单看  $PA$  和  $Ka$  没有任何问题,但两者一结合起来就会出现,举例如下:

某水电站工程地下厂房项目 2005 年初招标,招标文件规定将 2005 年作为价格基期年,从 2006 年起开始进行人工费价格调整,价格调整指数  $Ka$  采用国家统计局公布的全国在岗职工平均实际工资指数。该项目施工期为 5 年,至 2010 年各年价格调整指数如表 1 所示。

表 1 人工费价格指数统计表

| 项目     | 年 份  |       |       |       |       |       |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 2005 | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
| 实际工资指数 | 1    | 1.128 | 1.299 | 1.442 | 1.595 | 1.802 |

该项目经过公开招标后,中标人的投标人工预算单价如表 2 所示。经考察,该价格水平与行业平均价格水平有一定差异。为便于对比分析,将行业水平和投标水平在表 2 中进行对比罗列。

表 2 行业水平与投标水平对比表 /元·工时<sup>-1</sup>

| 名称    | 行业水平  | 投标水平 |
|-------|-------|------|
| 高级熟练工 | 10.36 | 6.58 |
| 熟练工   | 7.71  | 5.49 |
| 半熟练工  | 6.11  | 4.73 |
| 普工    | 5.01  | 4.26 |

在此值得一提的是:由于招投标过程本身就是个竞争的过程,投标人在综合考虑自己企业生产工效、劳动水平的情况下,在人工预算单价上相对于行业水平有一定程度的下浮,这种做法可以视为投标人为获取中标所作出的让利,是完全合理的,并不违背任何法律规定和合同条款。但是,正因为这种让利情况的存在,在建设年份较长、人工费增长幅度较大的情况下,虽然让利幅度没有发生任何变化,但两者之间差额的绝对值却逐年扩大了(表 3)。

从表 3 可以看到,以 2005 年为价格调整基准年,投标人工预算单价相对于行业水平的让利幅度从 2005 年至 2010 年没有发生任何变化,但让利的绝对数值却逐年增长,到 2010 年已经接近翻倍。这也就可以用来解释为什么承包人总认为  $Ka$  值偏小了。实际上不一定是  $Ka$  值偏小,而是先天不足,后天不仅没有弥补,反而将这种“不足”按比例有条不紊的放大了。而这种让利“幅度”不变“绝对值”却逐年扩大的风险,显然是投标人在投标时忽略了的。如果说在社会物价稳定、工人工资增长速度较慢的施工周期环境下,这

表3 行业水平与投标水平调差前后对比表

| 名称    | 基期年(2005年) |      |       |        | 2006年 |       |       |        |
|-------|------------|------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
|       | 行业水平       | 投标水平 | 让利绝对值 | 让利幅度   | 行业水平  | 投标水平  | 让利绝对值 | 让利幅度   |
| 高级熟练工 | 10.36      | 6.58 | 3.78  | 36.49% | 11.69 | 7.42  | 4.26  | 36.49% |
| 熟练工   | 7.71       | 5.49 | 2.22  | 28.79% | 8.7   | 6.19  | 2.5   | 28.79% |
| 半熟练工  | 6.11       | 4.73 | 1.38  | 22.59% | 6.89  | 5.34  | 1.56  | 22.59% |
| 普工    | 5.01       | 4.26 | 0.75  | 14.97% | 5.65  | 4.81  | 0.85  | 14.97% |
| 名称    | 2007年      |      |       |        | 2008年 |       |       |        |
|       | 行业水平       | 投标水平 | 让利绝对值 | 让利幅度   | 行业水平  | 投标水平  | 让利绝对值 | 让利幅度   |
| 高级熟练工 | 13.46      | 8.55 | 4.91  | 36.49% | 14.94 | 9.49  | 5.45  | 36.49% |
| 熟练工   | 10.02      | 7.13 | 2.88  | 28.79% | 11.12 | 7.92  | 3.2   | 28.79% |
| 半熟练工  | 7.94       | 6.15 | 1.79  | 22.59% | 8.81  | 6.82  | 1.99  | 22.59% |
| 普工    | 6.51       | 5.54 | 0.97  | 14.97% | 7.23  | 6.14  | 1.08  | 14.97% |
| 名称    | 2009年      |      |       |        | 2010年 |       |       |        |
|       | 行业水平       | 投标水平 | 让利绝对值 | 让利幅度   | 行业水平  | 投标水平  | 让利绝对值 | 让利幅度   |
| 高级熟练工 | 16.53      | 10.5 | 6.03  | 36.49% | 18.68 | 11.86 | 6.81  | 36.49% |
| 熟练工   | 12.3       | 8.76 | 3.54  | 28.79% | 13.9  | 9.9   | 4     | 28.79% |
| 半熟练工  | 9.75       | 7.55 | 2.2   | 22.59% | 11.01 | 8.53  | 2.49  | 22.59% |
| 普工    | 7.99       | 6.8  | 1.2   | 14.97% | 9.03  | 7.68  | 1.35  | 14.97% |

种绝对值扩大风险不怎么看得出来,但在物价上涨较快,工人工资增长速度较快的施工周期环境下,这种潜在风险会逐年表现得越来越明显。这也可以解释为什么在上面价差调整公式中 $P, A, Ka$ 都没有任何问题的前提下,人工费价格调整仍然存在一定风险了。

#### 4 人工费价格调整风险分析

常规的风险应对策略一般有以下几种:风险规避、风险转移、风险减轻和风险接受。笔者认为:在处理招投标过程中的人工费价格调整风险时,将以下几种策略综合运用非常有效。

##### 4.1 明确风险归属

招投标阶段,在分析人工费价格调整问题时,首先应明确的是其中各类风险的归属。作为发包人,要清楚地认识到不能把一些无法预计的风险转嫁给承包人,例如物价上涨风险,即上述公式中的指数风险;而作为承包人,也应综合考虑自身投标价格对于将来风险问题的作用和影响。例如,在确定人工费下浮幅度时就不能只考虑当年的让利幅度,还应结合人工费上涨情况下的让利绝对值进行考虑,即上述公式中的基数风险应归于投标人;而权数既然是由投标人在投标文件中进行报价、发包人最终认定的,那么,其中的风险就应由招、投标双方共同承担。

##### 4.2 尽量减轻风险因素的影响

若要减轻人工费上涨风险对工程建设造成的影响,招投标双方就应该预先有一定的应对措施。作为招标人,在进行项目可行性研究时,就应该充

分考虑到建设周期中的物价上涨因素;同时,在评标时,除了研究投标人报价外,还应仔细研究投标人的各项目人工费权数,并以此作为评价投标人报价是否合理的重要标志。而投标人为减轻自身风险,一定要充分考虑到在物价上涨较快因素下的投标报价策略并根据发包人的人工费价格调整方式确定合理的人工费报价。

##### 4.3 不可做不切实际的风险转嫁

对于风险转移策略的运用一定要慎重。作为招标人,一定要清楚地认识到:想把物价波动的风险完全转移给投标人在目前国内建筑市场环境下不一定是行得通的。因此,在招标时,一定要对调价原则和计算方式做出明确规定,不能以“由发包人确定”几个字简单代替,否则让投标人无所适从,最终还得发包人自担风险。而作为投标人,也一定要作好诚实履约的心理准备,对于人工费价格调整中的各种风险如果一律认定无论合同条款如何规定都要按实补偿,而在投标时不作任何防范的话,那么,当出现合同争议时,也极有可能发生重大损失。

##### 4.4 树立风险防范意识

最后,无论招标人还是投标人,都应具有一定的风险意识,建立合情合理的调差方式,才是规避或减轻风险的最好方式。

##### 作者简介:

袁 轩(1979-),男,四川南充人,工程师,经济师,硕士,从事工程合同管理和审计管理相关工作;

冉从勇(1979-),男,四川汉源人,高级工程师,硕士,从事水工结构设计及项目管理工作。(责任编辑:李燕辉)