

国际工程中建筑材料价格的风险管理

吕文学 刘学姣 游庆磊

内容提要 在国际工程项目中,建筑材料价格的风险管理对整个项目的成本控制具有重要影响。本文结合具体实例,对国际工程中建筑材料价格的风险因素进行分析,在此基础上,提出了国际工程承包商应对建筑材料价格风险的措施,包括加强市场价格信息收集、争取合理的价格调整方法、套期保值交易、索赔、仲裁和诉讼等。

关键词 国际工程 建筑材料价格 风险管理

在国际工程中,建筑材料费用占工程造价的比例一般都超过50%,对项目的盈亏起着决定性作用。而近年来,石油、钢材等主要建筑材料的价格变化幅度十分惊人,国际工程承包商面临着巨大的材料价格风险。本文对国际工程承包商如何利用合同、工程适用法律以及掌握的市场信息规避和降低建筑材料价格风险进行了分析,期望能对同行们有所借鉴。

一、国际工程中建筑材料价格的风险因素分析

(一) 建筑材料的投标价格与市场价格背离的风险
建筑材料的投标价格从投标、中

标到实施采购,可能需要经历比较长的时间,而建筑市场的材料价格受政治、经济等很多因素影响,波动较大。全球金融危机、国际原油价格的变化以及国际货币市场汇率波动等,对建筑材料的价格均有重大影响,这些因素都增大了对材料价格预测的难度。

如果投标人在投标阶段所做的询价工作不够充分,对主要建筑材料的采购地区、采购渠道以及市场价格变化趋势等信息没有准确掌握,可能会造成材料价格报价偏低而产生亏损。

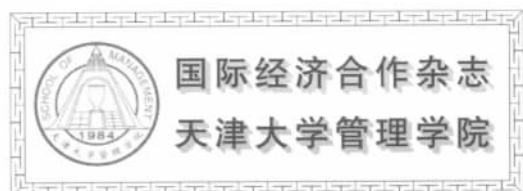
例如,某公路工程,2006年12月投标时当地水泥价格为187美元/吨,到2009年7月(工程施工中后期)时已经上涨到265美元/吨,平均上涨41.71%。材料价格大幅度上涨会造成施工成本大幅增加,从而

大大降低国际工程承包商企业的盈利能力。

另外,许多工程所在国政府为了降低工程造价,常常对进口到本国的材料实施减免税的政策,承包商在报价时需要对减免税的建筑材料类别等做出详尽考虑,以免产生损失。如某国际工程,因当地无法提供足量的燃油,承包商只好进口,但在申请免税时,却遭到拒绝,理由是燃油不属于建筑材料。

(二) 工程变更与材料种类和需求量变化产生的风险

工程变更带来很多不确定因素,尤其是施工方案或施工技术改变等重大设计变更,会造成材料品牌改变、新增材料类型和数量以及造成材料浪费等现象,可能使工程成本发生较大改变。表面上看,工程变更赋予承包商获得费用补偿的权利,但在变更工作定价的方法上,可能使承包



商无法按实际支出额获得补偿。

例如,中国某大型国际工程公司在非洲某国承建的一条普通沥青表处道路项目,原设计中要求底基层为 25cm 厚的红土粒料与 4% 的普通水泥的拌合料,而基层为 15cm 厚机轧碎石,在底基层、基层工作施工开始前,业主及原设计单位担心 15cm 厚的基层无法满足刚性要求,因此提出变更,将底基层、基层的厚度均变为 20cm。虽然底基层和基层的总厚度没有改变,但却增加了机轧碎石的需要量。由于道路沿线没有合格的石料,承包商无法自建石料场生产机轧碎石,必须从 100 公里外的当地商业料场购买碎石。当地石料是卖方市场,基层施工进度及成本完全受石料供应商的制约,而该变更使得基层工程量增加 30%。由于此项工作仅是量上的变化,按合同规定将直接采用合同中的碎石单价对该变更工作定价,但合同中的碎石单价低于目前的市场价格,导致承包商亏损。

(三) 材料采购决策风险

材料采购决策主要是对材料的采购时机、采购地、采购次数等问题做出选择。材料采购时机是影响材料费用的重要因素,采购时机恰当,将节省大量材料成本,反之会加大材料成本投入。

仍以上述公路项目为例,承包商担心国际原油价格会继续上涨,从而导致沥青价格的上扬,在 2008 年 6 月就提前订购了沥青,但 2008 年下半年国际原油价格一路走低,市场上的沥青价格随其走低,提前订购极高

价格的沥青让承包商付出了沉痛的代价。

另外,选择工程所在地采购,还是在中国或第三国采购,选择何种交货方式,一次采购还是多次采购等都会影响建筑材料的采购成本,也是需要认真考虑的因素。

(四) 建筑材料开采地变化产生的风险

一个案例可以概括介绍此项风险:某公路工程招标文件中列明,沿公路有两个开采建筑砂石的地点,承包商可免费从这两个地点开采工程所需要的砂石,但同时说明,这两个取料点仅供承包商参考,承包商可自己选择另外的开采地。我国承包商在施工方案中选择招标方推荐的这两个开采地进行投标报价并中标。在实施工程过程中发现,其中的一个砂石开采地无法开采出合格的砂石料,不得不更换其他的取料点,结果新的取料点不仅路途远,而且还必须向当地政府交纳一笔费用才允许开采。

从此案例可以看出,如果招标文件列出了建议的开采地,并说明仅供承包商参考,承包商应在现场考察中对是否能开采出符合合同要求的材料做出客观的评判,必要时可开展少量试验,以得到可靠的结果,使得报价更加准确。

二、国际工程中建筑材料价格风险的应对措施

(一) 加强对建筑材料市场价格信息收集,提高价格预测的准确度

对国际工程承包合同计价方式,无论是固定总价合同还是固定单价合同,材料价格偏低都会给承包商带来亏损。而且,报价偏低往往是投标人为中标故意报低价或因自身错误造成的,不能进行索赔,只能在事前采取措施规避。

为避免产生人为的报价错误,承包商需要加强市场实时询价能力,安排专人负责关注国际以及项目所在国的经济形势,对重要的建筑材料(如钢材、水泥、石料、油料等)分析价格走势,在投标报价阶段根据现有价格合理估计工程实施时的价格,从而有效确定投标的材料价格。

在为了中标而有意降低材料价格时,应首先对工程范围的稳定性做出评价,以此为基础,对可能发生的变更工作所涉及的、大量使用的某些建筑材料的价格,相对其他材料应处于价格高位,以便在出现变更时,避免更大的损失。

(二) 争取合理的材料价格调整方法

很多国际工程都采用固定总价合同,量价风险均由承包商承担,建材价格上涨后,承包商从合同中找不到调价依据,为了避免这种损失,承包商应主张在合同中约定业主和承包商共同承担由于材料价格变化引起的费用风险,权且称之为风险百分比法,即业主和承包商在招标时约定一个百分比,材料单价变化在这个百分比范围内的风险由承包商承担,超过这个百分比的上涨风险在合同中约定调价方

法。

这种风险分担的处理方法对合同双方是一个双赢的结果。承包商在投标时会谨慎报价并考虑在施工中有效备料和预购材料,不断提高自身的管理水平和技术实力,业主方也得到一个合理的报价,并在工程建设过程中避免质量问题和投资失控等不良现象。

价格调整公式是国际工程承包中常见的一种价格调整方法。表面上看价格波动的风险似乎归业主方承担,但实际上,价格调整公式对承包商而言存在着巨大的隐性风险。建议承包商从以下三个方面防范这种隐性风险。

1. 巧妙利用公式中的价格调整权重系数

国际工程中价格调整公式的一般表达方式为:

$$P_n = a + b \frac{L_n}{L_0} + c \frac{E_n}{E_0} + d \frac{M_n}{M_0} + L$$

式中: P_n 为第 n 期所完成合同价格的调整系数; a 为价格调整权重系数,表示合同付款中的不可调整部分; b 、 c 、 d 、 L 表示与相关调价项对应的价格调整权重系数($a+b+c+d+L=1$), L_n 、 E_n 、 M_n 为第 n 期的调价项(如劳务、设备、材料等)的现行价格指数; L_0 、 E_0 、 M_0 为调价项的基准价格指数。

近几年世界银行的招投标项目对FIDIC调价公式的规定越来越详细,对合同中需要调价的每个分部分项工程分别进行本地币调价和外地币调价,并对调价材料的限制也越来越严。但是,承包商依然有充分利用调价

公式的空间,因为业主往往要求承包商在报价时对除 a 之外的权重系数自由选择数值。此时,承包商必须准确预测未来可能产生价格上涨的材料种类,价格上涨越高的材料,其权重系数应选较大值。

由于权重系数的调整是在原定招标文件所允许的范围之内,不会影响业主对承包商的投标评分。因此,巧妙利用价格调整权重系数不失为承包商规避价格上涨风险的一种很好的方式。但在实际操作中需要承包商对于每一种施工工序的成本构成非常清楚,同时还要对每一种材料的价格走势有较为准确的预测。

2. 基准价格指数的选择

基准价格指数也是需要承包商进行选择的,承包商需要针对工程所支付的货币币种,选择价格指数的来源、日期及具体数值。我国承包商最容易犯的错误是:由于合同支付货币为美元和当地币,对外币调整部分,基准价格指数选择了美国某个权威组织发布的材料价格指数,而实际采购的材料来自于美国之外的国家。结果是美国的物价很稳定,而实际采购的材料价格却在不断上涨,无法根据价格调整公式将上涨的费用调回来。正确的做法是填写材料采购地的基准价格指数。

3. 投标报价时适当考虑无法用调价公式弥补的费用

由于调价公式中存在固定系数,且承包商经价格预测后报出的各调价项的权重系数与实际施

工中各调价项所占的百分比构成并不一致,所以调价公式不能完全覆盖价格上涨风险。这里有一个例子能非常清晰地证明这一点。

我国某大型国际工程公司在埃塞俄比亚签订了一个原始合同价格为3亿埃塞俄比亚比尔(ETB)的项目,项目从第一期付款时就开始进行价格调整,同时第一期就发现调价公式中承包商和业主约定的比例与实际调价项所占的比例相差较大,当时并没有完全计算这个比例差值到底对项目的影 响有多大,临近项目结束,工作人员用1周时间计算完毕,发现整个项目虽然在四年多的施工期内一直进行价格调整,但材料、人工等价格上涨给项目带来了近7000万埃塞俄比亚比尔的损失,折合人民币4200多万元。

因此,承包商要做好材料价格的长期跟踪以及走势预测工作,并对每一个项目的投标报价和实际价格进行分析总结,以便将可能发生的无法用调价公式弥补回来的费用进行事先估计,并在投标价格中进行体现。

(三) 利用套期保值交易冲销材料价格上涨的损失

套期保值是指交易者为了防范在现货市场中的风险,在期货市场上通过做一笔和现货市场上数量相同但是方向相反的交易来冲销现货市场上资产价格变动的一种交易方式,其目的就是转嫁风险。这种方式能够避险的原因有二:首先,一般在特定地区与时间里,影响商品价格变

化的经济因素对该商品的期价与现价的作用是相同的。这就使同种商品的期价与现价的变化趋势具有趋同性;其次,期货市场的远期合约价格随着合约到期日的临近,将会与现货趋于一致。这表明了期价与现价的联系,有利于不同的保值者把握平仓机会。

制造业、食品加工业很早就把套期保值作为规避价格风险的手段。近几年,钢材、原油等重要建筑材料的价格波动很大,建筑业也应该考虑采用套期保值方式。承包商的市場风险在于未来材料价格的上升,所以承包商应该在期货市场上买入期货保值。

套期保值方式可以很好地降低价格上涨风险,但要求材料采购地具备期货市场,或者材料采购地的市场价格波动趋势和某个期货市场的价格波动趋势一致,因此这种方式在具体操作中具有一定的局限性。

(四)对调价公式无法弥补的那部分价格上涨损失进行索赔

国际工程中较为常用的FIDIC施工合同条件1987年第四版中第70.1款规定:如果劳务、材料等投入成本的价格上涨或下跌影响了工程成本,合同价格可以根据合同中相关的特殊条款增加或减少。该条款赋予了承包商对投入要素价格上涨进行费用索赔的权利和机会。在具体的合同中,业主往往会在特殊条款中规定相关的调价公式或者对调价公式的使用提出一系

列限制条件,但该部分往往不会被业主特别重视,如果措辞并没有将调价公式无法调整回来的那部分风险全部归为承包商承担,索赔就有可能成功。FIDIC施工合同条件1999年第一版第13.8款不但明确提供了调价公式,并说明当工程变更太大导致各调价项的权重不合适时可以对权重系数进行调整。这同样为承包商提供了索赔机会。承包商应仔细研究可能存在的索赔机会,对调价公式无法弥补的那部分价格上涨损失进行索赔。

索赔能否成功,首先要看工程师的态度。因此,承包商应本着“伙伴关系”和“双赢”的精神,在日常工作中与工程师建立良好的合作关系,通过索赔和友好谈判解决材料价格风险造成的损失。

(五)通过仲裁或诉讼解决部分问题

不同的法律可能对同一事件的处置结果有不同的规定。承包商应充分了解工程适用的法律,根据具体的法律规定确定问题的解决方案。比如,有个法律术语叫“情势变更”,指在合同有效成立之后、履行之前,如果出现某种不可归责于当事人原因的客观变化,若仍然履行合同会给一方当事人造成显失公平的结果,法律允许当事人变更或解除合同而免除违约责任的承担。有的国家的法典中支持情势变更,比如埃及的《民法典》,有的国家的法典中就没有类似规定,承包商要根据具体情况考虑是否诉讼。

仲裁与诉讼略微不同,虽然会非常关注法律规定,但也会适当考虑公平问题,因此仲裁比诉讼适用情势变更的可能性要大一些,承包商应权衡价格上涨带来的损失和仲裁费用,考虑是否选择仲裁。

三、结束语

国际工程承包中,建筑材料价格存在着较大的风险因素。国际工程承包商必须建立一套完善的风险管理机制,对建筑材料价格面临的各种风险进行识别与评价,采取合理的风险管理措施进行应对,以便提高国际承包企业的效益、实现国际工程精细化管理。

(作者单位:天津大学管理学院)

参考文献

张水波、何伯森:《新版合同条件导读与解析》,中国建筑工业出版社,2003年。

吕文学、潘婧、徐青扬:国际工程承包中的价格调整风险分析,《中国港湾建设》,2008年第1期。

吕文学、徐青杨、杨倩:国际工程承包中的隐性风险转移方式分析,《国际经济合作》,2007年第10期。

王秀芹:国际工程物资采购外汇风险管理,《国际经济合作》,2009年第5期。

陶学明、李颖:工程造价控制中材料价格的风险管理研究,《建筑经济》,2006年第7期。