

# 材料价格上涨对工程造价的影响及应对措施

刘秋霞

(陕西省交通运输工程造价事务中心, 陕西 西安 710075)

**摘要:** 土木工程中材料费占公路工程造价的比重最大,材料价格的上涨,不仅增加了建设成本,而且对造价管理工作提出了更高的要求。该文通过材料价格对工程造价影响的分析,阐述了材料价格上涨对设计、招标、实施各阶段造价管理产生的影响,提出了不同阶段解决问题的思路和方法,力求找到科学合理的有效途径,提高造价管理水平。

**关键词:** 公路工程; 材料价格; 影响; 措施

公路建设项目工程投资规模大、建设周期长,从设计到开工直至交工往往历经数年,期间受国家宏观政策、建设环境、市场变化等多个因素影响,人工、材料、机械的价格常常发生变化,其变化幅度在项目前期阶段难以预测,尤其是材料价格。特别是2003、2007、2016年材料价格的大幅上涨,导致公路工程建设成本超过预期,进而引发了一系列管理问题,因此很有必要针对材料价格变化对工程造价的影响进行认真研究分析,并对如何加强造价管理,完善规章制度,合理确定和有效控制工程造价等方面提出一些对策措施。

## 1 材料价格变化对工程造价的影响

从2016年开始,国家加大了对环保领域的治理,环境保护政策越来越严格,伴随着钢材产能的降低,建筑材料变得供不应求。

图1为2016—2019年钢筋价格走势。由图1可以看出:钢筋最低价为2 010元/t,出现在2016年1月,最高价为4 750元/t,出现在2018年6月。在一年半时间里,钢筋价格就翻了一番,差值达到了2 740元/t,增涨幅度超过了100%。

地方性材料如中(粗)砂、碎石,在治污减霾政策的影响下,料场纷纷关闭,材料来源减少,价格也是一路走高。以中(粗)砂为例,涨价之前的料场价格为45元/m<sup>3</sup>,到现阶段价格已经飙升到145元/m<sup>3</sup>,而且这类材料多为异地开采,对材料缺乏地区的项目而言,运输距离为100~200 km,运到工地的价格达200~300元/m<sup>3</sup>,已远远超出了原来的预期。

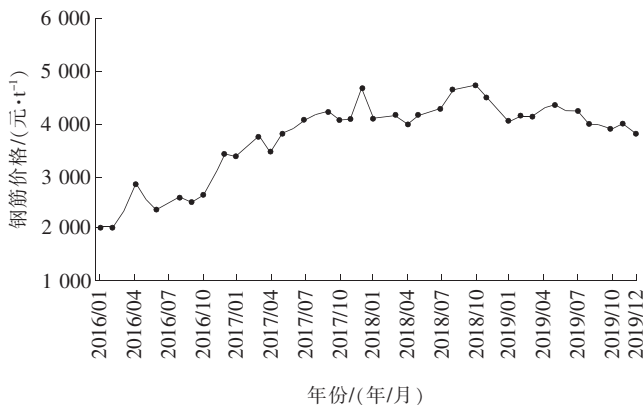


图1 2016—2019年钢筋价格走势

一般情况下公路工程的材料费占建筑安装工程费的比例为50%~60%，当桥隧比例越高，钢筋、水泥等材料费在建筑安装工程费中所占比例更大。从公路工程主要材料费占建筑安装工程费的比例(表1)来看，钢筋、钢绞线、型钢、水泥、石油沥青、汽、柴油、中(粗)砂、碎石等材料费用合计已经达到了建安费的45%，仅钢筋一项材料的费用就占到了建筑安装工程费的12%，这是影响造价水平的主要因素。

## 2 材料价格上涨对造价管理的影响

在公路工程造价管理过程中,各个阶段的造价是一种由粗到细、前者控制后者、后者落实或修正前者的过程。因此工可研投资估算,是项目投资控制的目标;初步设计概算是政府控制投资的最高限额,初步设计概算不能突破批复估算的10%;施工图预算不得突破批复概算,竣工决算不能突破概算。

表 1 公路工程主要材料费占建筑安装工程费的比例 %

项目	钢筋	钢绞线	型钢	水泥	石油沥青	汽油、柴油	中(粗)砂	碎石	占建安费比例
项目 1	16.76	1.47	3.06	6.64	1.65	2.60	3.26	3.51	38.95
项目 2	11.27	1.00	2.21	6.17	3.02	4.20	3.36	4.38	35.61
项目 3	14.17	1.47	2.27	8.90	2.72	2.89	3.21	8.33	43.96
项目 4	13.65	0.96	1.42	9.03	4.06	4.80	5.60	10.43	49.95
项目 5	7.55	0.92	0.32	5.48	7.01	5.34	3.86	18.16	48.64
项目 6	8.73	0.46	5.66	9.61	1.65	3.49	5.16	6.22	40.98
平均值	12.02	1.05	2.49	7.64	3.35	3.89	4.08	8.51	43.02

2.1 材料价格上涨对设计阶段造价确定的影响

按照《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》要求,设计阶段编制的估算、概算、预算文件中不再计价差预备费,在材料价格大幅上涨的情况下,概算超估算、预算超概算、决算超概算的现象必然会发生。而在现行政策下,公路工程估算、概算的调整程序复杂、审批手续多,最终获得批复的项目少,导致部分项目竣工结算、决算工作难度加大,拖欠等社会问题也随之产生。

2.2 材料价格上涨对招标工作的影响

《公路工程造价管理暂行办法》第十七条规定,“设有标底或者最高投标限价的,标底或者最高投标限价应当根据造价依据并结合市场因素进行编制,并不得超出经批准的设计概算或者施工图预算对应部分”。概算(预算)编制时期的材料价格低,招标阶段遇到材料价格上涨,如果仍然采用预算编制时期的材料价格编制招标限价,由于实施阶段施工单位实际发生的材料费用会高于限价中的材料费,后期增加的成本投入将大大压缩利润空间,因此缺乏吸引力的限价会影响施工单位投标的积极性而导致流标现象的发生。

2.3 材料价格上涨对合同管理工作的影响

现阶段关于价格调整存在两个问题:① 合同中已经有价格调整的条款,调价因子仅约定了钢材、水泥等材料,没有考虑碎石、中(粗)砂等材料,但在这一轮材料价格上涨过程中,碎石、中(粗)砂的涨幅十分明显,施工单位申请价格调整时却发现缺乏相应的合同依据;② 合同中没有价格调整的条款,比如国省干线公路,其建设主体往往是地市交通运输主管部门,由于理念或习惯做法的影响,招标文件中常常忽略了价格调整的相应条款,在市场价格发生较大波动的情况下,建设单位为了保护施工单位的积极性准备启动价格调整工作时却发现缺少可以操作的依据,导致价格调整工

作无法进行。无论哪一种情况,对工程建设项目的顺利实施都产生了一定的影响。

3 对策与措施

材料价格上涨给公路工程造价管理带来的问题,需要从国家、行业、建设项目各参与方等方面进行分析,完善规章制度,合理确定和有效控制工程造价,保证建设项目顺利实施,保护建设项目各参与方利益。

3.1 政府部门要加强监管,规范造价管理工作,完善造价管理体系

一般情况下,材料价格上涨的费用可通过招标结余或者预备费解决,当价格上涨幅度过大,增加的费用超过招标结余或者预备费时,政府主管部门应及时受理调概申请,并予以批复。《公路工程造价管理暂行办法》第二十一条规定,“由于价格上涨、定额调整、征地拆迁、贷款利率调整等因素需要调整设计概算的,应当向原初步设计审批部门申请调整概算。原初步设计审批部门应当进行审查。”在现阶段造价管理体系中,估算、概算、预算、决算文件的编制都有章可循,只有调整概算缺乏明确的编制办法,如何调概、调概的方法、时间、次数等问题将直接影响调整概算的实施。比如调概时间问题,如果仅因为材料价格上涨导致施工图预算超过批复概算,这时候是不是需要调整概算?此时招标工作尚未开展,合同价与概算建筑安装工程费的关系并不十分明确,是否超概不能完全确定。如果此时调概,决算是否能够控制在概算范围内还是个未知数,有可能出现调概后再次超概的现象;也有可能调整概算后最终的决算又低于批复概算,调概之后反而节概了,显得造价管理缺乏严肃性。如果概算调整后超出了工可研估算的允许范围,是否也需要对工可研估算进行调整等一系列问题,都需要管理部门进行认真

思考,加快对调整概算的研究,出台相关规章制度,完善造价管理体系。

### 3.2 设计单位应重视材料价格的调查工作,合理确定工程造价

由于设计周期较长,设计单位在编制造价文件时所采用的材料价格与调查期间相比已经有了一定的差距。以行业信息指导价格作为材料价格编制的估算、概算、预算文件,在一定程度上并不能真实反映项目的造价水平。尤其对于碎石、中(粗)砂等材料,由于这类料场分布较广、涉及区域较大,信息指导价在综合了多个料场价格后,是整个行政区域内材料价格综合水平的反映,但并不能完全对应于每个项目实际使用或预计使用料场的价格。设计单位需要加强对公路项目所经区域料场的调查工作,并与在建项目的实际价格进行比较,综合考虑后采用合理的价格水平编制造价文件,客观地反映项目的实际情况。

### 3.3 建设单位应严格执行《公路工程标准施工招标文件》,合理确定招标限价

《公路工程建设招标投标管理办法》第二十七条规定,“招标文件应当设置合理的价格调整条款,明确约定合同价款支付期限、利息计付标准和日期,确保双方主体地位平等”。《公路工程标准施工招标文件》中的第 16 条也明确了价格调整的方法包括价格指数法、造价指数法,同时对价格指数法的计算公式、调价因子、价格指数等要素都有相应要求。建设单位在招标文件中应重视对材料价格调整的范围、价格波动风险幅度值、价格指数及工程造价信息来源等信息的约定。比如价格调整范围,有些项目在招标文件中明确钢材调价,可是钢材的范围太大,不仅包括钢筋、钢绞线、型钢等,甚至还包括钢护筒、钢模板等周转性材料,仅仅钢材两个字会给后续的价格调整工作带来不少麻烦。其次,采用价格指数法的项目大多未明确风险幅度,也就是价格上涨的风险全部由建设单位来承担,这与风险共担、合理分摊的原则相悖。在招标文件和合同条款中明晰风险分担责任,对可能产生争议的地方提前约定,减少实施过程中的争议与矛盾,确保项目的顺利实施。

在招标阶段,建设单位一般采用施工图预算来控制限价,在材料价格增长幅度较大时,建议采用预算编制时期的材料价格编制限价,这样可以确保限价不超过批准预算对应部分,满足《公路工程造价管理暂行规

定》的要求,保证招标工作的顺利进行。同时,在招标文件的有关价格调整条款中对价格调整的基期价格进行约定,采用预算编制时期的材料价格作为基期价格,在实施阶段以此为基准进行价格调整,在一定程度上可以避免流标现象的发生。

### 3.4 施工单位应密切关注市场材料的价格变化,完善相关合同条款

施工单位应加强地方材料料场的调研工作,建立合理的价格预测体系,及时了解国家宏观政策和主要材料价格的变化趋势,分析材料价格变化可能对建设成本的影响,对即将面临的风险做到心中有数。合同中没有明确价格调整条款的项目,在实施过程中确因材料价格上涨超出了施工单位所能承受的范围,可与建设单位充分沟通,通过签订补充协议解决。《合同法》第六十一条明确规定,“合同生效后,当事人就质量、价款或者报酬、履行地点等内容没有约定或者约定不明确的,可以协议补充;不能达成补充协议的,按照合同有关条款或者交易习惯确定”。因此,对于已经实施的建设项目,面临合同条款中没有价格调整内容、无法开展价格调整工作的项目,补充协议的签订也是解决问题的办法之一。

## 4 结语

由于工程建设的特点导致公路工程造价的确定是一个多次计价的过程,在这个过程中材料价格由最初的预估单价逐步转变为市场单价,造价也由最初的预估逐步过渡到实际水平,不同阶段材料价格之间的差异是无法避免、客观存在的。作为造价管理人员应加强对国家各项方针、政策的学习,密切关注材料价格的变化趋势,在严格执行国家、行业的法律法规基础上,积极探索解决问题的方法和依据,有效控制工程造价。

### 参考文献:

- [1] 交通运输部令 2015 年第 24 号.公路工程建设招标投标管理办法[Z],2016.
- [2] 交通运输部令 2016 年第 67 号.公路工程造价管理暂行规定[Z],2015.
- [3] 交通运输部公告 2017 年第 51 号.公路工程标准施工招标文件[Z],2017.
- [5] JTG 3820—2018 公路工程建设项目概算预算编制办法[S].