

# 公路工程计量支付管理现状及对策

申保有

(张家口路桥建设集团有限公司, 河北 张家口 075000)

**【摘要】**本文从公路工程计量支付需要遵循的依据、原则和计量方式入手,分析了公路工程计量支付管理中存在的问题,探究了解决问题的措施,以期为提高公路工程计量支付管理工作的质量提供参考价值。

**【关键词】**公路工程 计量支付管理 问题 对策

公路工程不但工程量较多,施工周期较长,而且需要计量支付的细目繁多,需要计量支付人员有专业的技能和丰富的经验。但是当前公路工程计量支付管理中存在着很多的问题,使得公路工程纠纷层出不穷。因此,分析公路工程计量管理现状,采取行之有效的对策,对提高公路工程项目建设中参与各方的经济利益有着重要的意义。

## 1 公路工程计量支付的依据、原则和计量方式

公路工程计量管理是指在公路工程施工的过程中,监理工程师对施工单位已经完成的工程量及其价值进行确定、审核与评估。公路工程计量的主要依据为以下几个方面:工程量的清单和说明;公路工程合同图纸;合同条款与技术规范;工程变更令和修订后工程量的清单;计量支付的细则;计量补充协议;建设单位的计量支付管理办法。

公路工程计量支付管理的原则主要为以下方面:①计量项目为已经完成的公路工程或者公路工程中已经完工的部分,并且质量满足技术规范和要求,验收合格后才能计量。②计量结果需要通过监理工程师与施工单位共同确定,需要依据合同规定工程项目及工程变更中内容支付相关的费用。③监理工程师需要按照合同与范本规定计算方法及原则开展计量工作,采用的计算方法及原则不但需要适用正在施工中公路工程项目的中间计量,而且需要适用公路工程项目的竣工计量。④如果正在施工中的公路工程不满足合同要求,监理工程师可以对中期支付证书进行更正,扣除公路工程价值。

公路工程计量的方式可以采取施工单位独立计量、监理工程师独立计量和监理工程师与施工单位共同计量等。无论以何种方式进行计量,工程量既需要保证计算方法科学合理,又需要保证计算过程标准规范,避免出现重复计量、漏计和造价计量等情况。

## 2 公路工程计量支付管理中存在的问题

### 2.1 公路工程计量管理的意识淡薄

公路工程领导层和计量人员对计量管理的意识淡薄。领导层过分注重经济效益,不愿在改进计量方式与方法中投入更多资金,计量支付工作的责任由计量支付人员独立承担。在计量支付管理的过程中,领导层执法不严和不遵守合同规定的情况仍然较为严重,使得计量人员没有办法履行自己职责,工作中出现问题自然在所难免。

### 2.2 计量方法不统一

计量工作需要在规定时间内完成,但是公路工程计量方式方法有多种选择,没有统一的规定标准。很多计量人员按照个人喜好对工程量进行计量,以及部分监理工程师按照自己的计量方法对工程量进行计量及自我复核,使得计量工作中存在许多漏洞,工程量的计算结果出现失真问题。

### 2.3 计量条款和实施细则缺乏规范性

公路工程计量的依据的标准为《公路工程国内招标文件范本》中的相关规定,但是每个公路工程项目在地理位置、气候条件和地质条件等方面存在差异,使得公路工程相关专用条款也不同。而专用条款主要为地方部门和专家进行审核,缺乏科学性和规范性,很多条款彼此间相互矛盾。同时,很多计量工作的实施细则只规定了分项工程计量,没有明确其细目规定,而收款方只依据细目收款,使得支付方和收款方的认识出现分

歧,从而出现计量纠纷。

## 3 公路工程计量支付中存在问题的对策

### 3.1 做好施工过程中的计量台账工作

在公路工程开始施工前,计量人员需要熟悉工程设计图纸,对分项工程设计的工程量进行仔细验算。如果发现工程量存在问题,计量人员需要将其及时反映给管理人员进行复核,以保证设计的工程量准确无误。计量人员需要了解技术规范与合同文件,对合同中规定的计量范围有清晰的认识,为计量工作做好理论准备,保证计量台账的真实有效性。

随着公路工程施工的开展与深入,不可避免会出现变更工程。因此,计量人员需要建立变更工程台账。变更工程计量的关键是确定单价,其方法主要有两种:其一是如果变更工程结构类型和原工程结构类型相同,计量人员可以将工程量清单中合同单价作为变更工程的计量单价;其二是如果变更工程结构类型在与合同中的工程结构类型不同,计量人员可以按照国家规定预算定额,确定变更工程单价,监理工程师依据招标文件中的规定对其进行审核,并汇报给建设单位进行审核与批复。

如果公路分项工程施工时间较长、工程量较大,计量人员不但需要建立计量台账和变更工程台账,而且需要建立分项工程台账,以掌握公路分项工程的施工进度,例如挡墙工程、隧道工程和路基土石方工程等。在分项工程的计量台账中,计量人员需要列出设计的工程数量,并将其与已经计量的工程数量进行比对,保证二者相一致,避免出现超额计量的情况。

### 3.2 保证中期计量的及时性和准确性

中期支付主要是公路工程中后期施工费用方面的审核与计量支付。当施工单位依据合同要求和标准完成一定工程量以后,建设单位需要按照已经完成工程量与合同单价,在扣除保留金与预付款等相关费用后,需要支付给施工单位的费用。中期计量支付对建设单位合理利用资金非常重要。

在中期计量工作中,计量人员需要做好以下方面:①中期支付是按照已经完成的工程量进行结算的,计量与支付的工程量需要在工程量清单上,且在复核表的台账范围之内,任何超出部分需要有变更设计的申报和批准手续,在变更台账的工程量范围内进行计量与支付。②如果已经完成的公路工程存在缺陷或者不合格,建设单位可以不进行计量与支付,直到工程满足建设单位或者监理工程师的修复要求和质量要求后,才进行计量与支付,以保证公路工程的数量和质量。③计量人员需要按照合同规定要求进行逐月的计量,以及设计公路计量的报表。在审核签发计量支付的报表与支付证书时,监理工程师或者建设单位不能跳跃任何程序,以保证计量支付的准确性。④在进行计量支付时,管理人员可以采用专业的计量支付管理系统,以减少人为因素带来的不利影响,提高数据查询的有效性和速度。同时,计量支付管理系统中的监控功能可以发现施工单位在计量支付报表中的虚报与超报问题,以及监理工程师审核时的疏漏问题,提高计量支付管理工作的质量。

### 3.3 正确对待计量支付中的索赔问题

索赔是公路工程支付项目中不可绕开的问题,索赔的过程较为复杂繁琐,索赔要求的技巧也较高。因此,监理工程师在进行索赔的过程中,需要严格遵守索赔的程序,对索赔的项目进行认真全面的审查,依据合同文件的相关规定和施工现场的详细记录,客观公正地提出索赔的费用。在施工单位与建设单位所签订的合同中,监理工程师需要找出相关的索赔条款,例如建设单位违约条款、调价条款、合同变更条款、后续法规条款、建设单位风险条款、保险条款和工程延期条款等,并依据这些赔偿条款约定的内容,作为提出索赔的要求,以取得所需赔偿费用。

### 3.4 提高计量人员的综合素质

在公路工程计量支付管理中, 计量人员需要恪尽职守, 以丰富的经验和专业的知识保证计量支付工作的质量。

首先, 计量人员需要丰富自己的专业知识, 熟悉公路工程的施工工序, 熟练操作技术软件, 对计量支付工作需要应用的文件资料和设计图纸要认真学习, 做到熟记于心。其次, 计量人员需要提高自己的组织协调能力。计量支付工作涉及到建设单位、施工单位和监理单位等工程各方的经济利益, 计量的资料涉及多个专业领域。因此, 计量人员需要平衡好各方关系, 保证计量工作及时有效。最后, 建设单位需要对高校毕业生进行工程计量的实践培训, 让经验丰富的计量人员对其进行带教, 以逐渐提高其计量水平。同时, 工程单位需要加强对监理工程师的培训, 提高其专业技能和道德素养, 使其在工作中做到实事求是, 圆满完成公路工程中的计量支付管理工作。

### 4 公路工程计量支付管理中需要注意的问题

(1) 工程量清单中工程数量是根据工程设计提供的预计工程量, 不能作为施工单位履行合同时实际的工程量, 需要监理工程师对已经完成的工程量进行准确计量。因此, 监理工程师需要到公路工程施工现场进行实地测量, 以确保计量数据的可靠性与准确性。

(2) 监理工程师或者建设单位需要对施工单位完成工程量和需付款项及时确认, 避免出现工程进展和费用支付不同步协调的情况, 这样既不利于施工单位的资金周转, 也不利于公路工程施工的进度和工程质量, 从而出现工程费用失控的问题。

(3) 计量支付管理是动态变化的, 在遵守计量支付的原则时, 建设单位需要进行宏观调控, 对计量支付工作进行灵活的管理, 以保证公路工程顺利完工。在公路工程项目施工前期, 工程资金的需求较大, 建设单位需要按照和铜的条款及时向施工单位拨付预付款, 必要时可以对施工单位前期工程计量进行

优惠, 以促进施工单位加快公路工程进展, 在公路工程项目施工的后期, 建设单位可以按照实际的施工进度, 逐渐对工程量进行计量。

### 5 结语

总之, 在公路工程计量支付管理中, 建设单位、施工单位和计量单位需要协调工作, 承担起自己的职责和义务, 遵循计量支付的原则, 做好计量台账、中期支付、工程索赔和提高计量人员素质等方面的工作, 在保障公路工程施工质量和施工进度度的同时, 保障项目参与各方经济利益。

### 参考文献:

- [1] 郝振宇. 长沙市公路桥梁建设公司公路工程计量支付管理系统的设计与实现 [D]. 济南: 山东大学, 2013.
- [2] 高岳山. 浅议公路工程项目计量支付管理 [J]. 甘肃科技, 2013, 24: 124-125+92.
- [3] 管荣. 试论公路工程计量支付管理现状及对策 [J]. 现代经济信息, 2014, 13: 163.
- [4] 陈春丽. 浅谈高等级公路工程计量支付管理办法 [J]. 科技信息, 2011, 18: 350-351.
- [5] 李淑娟. 浅谈公路工程计量支付与变更的管理工作 [J]. 黑龙江交通科技, 2011, 09: 335-336.
- [6] 赵群威, 洪飞. 浅析高速公路附属区房建工程计量支付的现状与对策 [A]. 湖北省公路学会. 湖北省公路学会二〇〇九年学术年会论文集 [C]. 湖北省公路学会, 2010: 7.
- [7] 刘燕, 朱小容. 基于业主投资控制的公路工程中期计量支付问题与对策 [J]. 石家庄铁道学院学报 (社会科学版), 2008, 03: 19-23.

(上接第 225 页)

### 4 经济性比较

(1) 运费: 目前由于盘扣市场未推广, 仅在北京及周边应用广泛, 其它地区市场未开发成熟, 如大量使用需从北京等盘扣集中地进行长途运输。而实际使用的盘扣吨位远低于碗扣, 如不考虑长途运输, 盘扣运费远低于碗扣运费。

(2) 搭设费用: 碗扣式脚手架搭设市场价为 10 元/m<sup>3</sup>左右, 按照跨越高速连续梁的数量计算脚手架搭设需 180000 元。盘扣式脚手架搭设为厂家搭设, 我项目部仅提供吊车配合, 吊车配合费用约为 4000 元。

(3) 租赁费用: 盘扣式脚手架以立方为单位进行计量, 单价为 0.4 元/m<sup>3</sup>·天, 以跨越匝连续梁 50 天的工期为例, 租赁费用约为 360000 元, 如以碗扣脚手架计算, 单价为 120 元/月, 以跨越匝连续梁 50 天的工期为例, 碗扣钢管扣件重量约为 1000t, 租赁费用约为 200000 元。

费用名称		运费	搭拆费用	租赁费用	合计费用	比选结果
施工天数						
碗扣	40 天	—	180000	160000	340000	盘扣费用低
盘扣		—	4000	288000	292000	

碗扣	50 天	—	180000	200000	380000	基本持平
盘扣		—	4000	360000	364000	
碗扣	60 天	—	180000	240000	320000	碗扣费用低
盘扣		—	4000	432000	436000	

### 5 结语

如不考虑运费, 由于盘扣式租赁单价高, 当梁部结构施工为 50 天时, 盘扣与碗扣脚手架费用基本持平, 如工期加长时, 盘扣脚手架费用加明显高于碗扣式脚手架, 如工期能控制在 50 天内时, 则盘扣式脚手架费用较低。