

浅谈公路工程计量支付与变更的管理工作

李淑娟

(唐山市交通运输局公路管理站)

摘 要:公路工程线长面广,其计量支付细目种类繁多,计算方法多种多样,如何对公路工程计量支付进行有效的管理和控制,一直都是令从事公路工程计量支付管理者很关心的事。工程计量支付与变更是贯穿于公路建设工程始终的一项重要工作,在控制建设投资中起着相当大的作用。现就实际工作时如何管理好计量支付及变更工作,有效控制成本进行浅述。

关键词:支付;变更;管理

中图分类号:U415.1

文献标识码:C

文章编号:1008-3383(2011)09-0335-02

计量支付是工程建设的重要工作内容之一,是确保工程质量的有效控制手段,是控制项目投资支出的关键环节,是约束承包商履行合同义务的手段。公路工程计量是公路工程施工过程中监理工程师对承包人已完工程量的确认或确定其价值。支付是指根据所确认的工程量按照合同单价通过计量支付报表计算出金额,出具证明提请业主,由业主付给承包人的款项。工程计量的方法正确与否将直接影响到工程质量的控制及工程投资,也直接关系到业主和承包人的经济利益。现从以下几方面谈谈工程计量支付的管理。

(1) 工程计量支付的原则

必须按照合同中规定的工程项目和工程变更中的内容及合同文件规定的各项支付费用;计量项目必须是已完工程或正在施工工程的已完工部分,且质量符合技术规范要求;计量结果必须由监理工程师和承包人双方确认;计量方法的一致性;支付的及时性;应支付款应大于合同规定的最低金额;除合同另有规定外,暂定金额、计日工由监理工程师报总监代表或总监批准指令全部或部分地使用,或者根本不予动用。

(2) 计量的依据

质量合格证书(工程认可证书、中间交工证书等)、工程量清单前言和技术规范、设计文件。

公路工程计量通常采用监理工程师与承包人共同计量的方式,有利于节省时间和保证计量质量。

监理工程师一般对工程量清单中的全部项目、合同文件中规定的项目及工程变更项目三个方面的工程项目进行计量;工程达到规定的计量要求时,监理工程师进行计量或审查承包人提供计量所需的资料并与其共同计量,计量方法一般采取对工程进行实地测量与实地勘察、按图纸计算及现场记录资料和监理工程师的签认三方面相结合。一般情况下,计量每月进行一次。如承包人申请增加计量次数,提前向监理工程师填报计量申请单,并写明要求计量的原因、计量的工程部位和计量时间。

公路工程计量是按照《技术规范》规定的方法对承包商符合要求的已完工程的实际数量所进行的测量、计算、核查和确认的过程。计量是监理工程师的基本职责和基本权力。支付是按合同规定对承包商的应付款项进行确认并办理付款手续的过程。支付必须以合同为依据,计量为基础,质量为前提。招投标工程的计量支付必须符合合同规定的条件,做到准确、真实、合法和及时。工程变更的费用管理体现在计量支付工作中,计量支付依合同及工程变更为依据。工程计量支付与变更直接关系建设项目的成本控制,业主方、监理方必须严格管理计量支付与变更工作,才能有效控制建设成本,提高建设项目的投资效益。依据现实情况,从以下几个方面管理计量支付与工程变更。

1 认真研究合同文件

在进行计量支付时,必须全面理解合同条款、招标文件

及范本、技术规范、设计图纸和工程量清单等合同文件的各组成部分,工程量清单中各细目单价所包含的内容一般在合同文件中都有明确规定。技术规范的每项对于工程计量支付都有严格的规定和要求,具体说明了哪些工作内容纳入何项工程细目中,哪些工作内容作为承包商附属工作不单独计量支付。目前,在工程建设中,存在计量人员对招标文件中有关规定研究不透,深入不够的现象,发生错计、重计、漏计等失误。只有在认真研究、领会掌握了合同文件的基础上,才能保证计量支付的准确合理。

2 工程量是计量支付的主体

《工程量清单》中工程数量是在制定招标文件时,在招标用图纸和规范的基础上估算出来的,且目前工程量清单大多由设计院或工程咨询单位编制,很少有第二单位复核,与《施工图设计》工程量相比存在或多或少甚至计算归类错误。这就要求计量业主、监理、承包商认真审核《施工图设计》与《工程量清单》的工程数量差值,并根据批复后的合同清单工程数量,建立计量支付台帐,作为审核和控制计量支付的基础和依据。

3 有效、齐全的计量资料是计量支付的基础

计量资料是计量支付的依据。在计量支付过程中,计量监理工程师根据承包单位提交的计量资料(形象进度、验收报告、单价分析、工程变更、签证必须齐全、有效)及工程质量是否达到计量要求来确定计量支付,从根本上杜绝不合理计量的可能性。计量监理工程师要求驻地现场监理工程师对现场发生的所有工程施工情况、进度情况及工程量要做好现场记录,并建立相应的监理旁站记录与监理日志,与计量监理工程师相互配合,做到上下一心,内外一体,为控制投资打好坚实的基础。在施工过程中,为了更好地控制变更和现场签证,除认真审核工程图纸并建立计量支付台帐,对每一期计量支付数据进行存档备份,随时掌握了解工程造价支付情况,与现场施工进度是否相符,这对计量支付是否合理、准确起着不可估量的作用。

4 变更台帐建立及更新

计量包括合同内计量和合同外计量。合同内计量指合同清单工程数量的计量,合同外计量指变更工程的计量。所以除工程计量支付合同台帐外,必须建立变更工程台帐。工程变更在工程建设中属动态化管理,需及时更新。以便控制在台帐工程数量范围内计量支付。在建立变更台帐时经批准下发变更令的项目方可列入台帐,同时输入批准文号、批准日期等内容,方便查验。

5 严格管理中后期计量支付工作

(1) 依靠多方现场计量把关。计量是按照《技术规范》所规定的方法对承包商符合要求的已完成实际数量所进行的测量、计算、核查和确认的过程。依据实际完成工程量来进行计量支付,可以减少工程量的估计差给业主、承包商带来的风险,从而增强造价结算结果的公平性。而实际完成工

工程量的确定是依据现场监理所签证的工程量,这就要求监理工程师发挥公平、公正的作用。部分建设项目采取业主代表处、高级驻地监理、驻地监理、承包商四方现场核实工程量的计量办法,可以互相监督,减少暗箱操作,增加工作透明度,使计量数据准确真实。

(2)认真审核中期计量支付,中期计量支付工作主要是中期工程费用的审核和计量支付。业主按实际完成工程量和合同单价在扣除保留金、预付款等应扣费用后支付给承包商的费用。目前,公路工程建设项目的绝大部分工程款是通过中期计量支付的,所以中期计量支付是该项工作的核心。在审核中要做好以下几方面的工作。

①中期计量支付的核心是实际完成数量,计量和支付的工程数量必须控制在已批复的清单工程数量台帐范围内。任何超出批复清单工程数量的部分,都必须有完备的变更设计申请及变更令或批准手续,并控制在变更(更新)台帐工程数量范围内。

②任何不合格或有缺陷的工程在进行修复并达到质量要求之前都不能计量和支付,且其修复费用不予计量支付,这是保证工程质量的有效手段。

③严格按合同规定的程序,按月计量,逐级审核计量支付报表。重视过程控制,而不是依靠事后发现超计量再扣回。不能因任何原因省略或跳越任何一道程序。

④及时扣回应扣款项,拒绝计量和支付任何不符合合同规定的款项。

⑤严格审核细目是否有重复计量现象。如涵洞以延米综合单价计量,则其挖基、回填、基础垫层、出入口铺砌均不能再单独计量。

6 变更计量注意的几个问题

(1)工程变更进入计量,必须严格要求承包人按照变更程序和变更管理办法办理,申报计量的变更工程必须是经监理工程师、设计代表、业主三方审批的已施工完毕且质量达到优良或合格,内业资料齐全,实际完成的变更工程量与所申报变更的工程量在量上是一致的。监理工程师根据三方审批的变更建立变更台帐,对已完工计量的变更数量随时登记和标识,以免出现重计、漏计现象。

(2)对于变更中出现的增加或减少金额,以工程量清单中的单价或总额价为依据。如果工程量清单中未包含适用

于变更工程的单价,则采用工程量清单中相近的单价作为作价的依据或按照定额标准重新分析新单价,上报业主审批,经批准后按新增工程给予承包人计量支付。如果工程变更的发生,是由于承包人的合同责任与风险所导致,则为执行工程变更所发生的费用与工期延误的责任由承包人承担。

(3)正确认识和理解工程设计变更、现场签证的含义及内容。在《建设工程施工合同(示范文本)》及《公路工程标准施工招标文件(2009年版)》合同条款中,对于设计变更都有专业的解释,工程变更分为设计变更与工程签证,并把设计方、建设方、监理方、承包方提出的设计变更的内容进行了分类列举。在施工过程中,监理单位根据相关文件及规则,及时了解变更、签证的含义及内容,为计量审核过程提供依据。同时设计变更程序执行《公路工程设计变更管理办法》的相关规定。

(4)了解工程变更及签证的签发原则,确定其变更、签证的有效性。工程变更无论由哪方提出,均由建设单位、设计单位、监理单位、施工单位协商,经确认后由设计单位发出相应的图纸及说明,并办理签发手续,下发到各部门执行。要严格签证管理,加强不平衡报价情况下的工程变更的控制。严格签证程序,做到及时、合理、真实。

(5)针对工程实际情况制定明确的、有效实施的工程变更管理办法。办法一般包含总则、工程变更的分类和管理权限、工程变更的条件及原则、工程变更单价及工程量确定原则、工程变更的程序、工程变更协调和检查、工程变更工作的奖惩、附件等。

计量支付是公路工程建设项目管理中的一个重要环节,也是对工程项目建设进行控制的一种有力的手段。公路工程计量支付涉及的面广、所出现的问题较为复杂,需要全面阅读和熟悉合同文件才能作出准确判断。在项目施工阶段,根据合同文件通过经常、不间断地监测施工过程中各种费用的实际支付,并与各分部分项工程的预算进行比较,检查其是否有差异,以便及时采取措施达到控制施工过程中可能出现新增加费用的目的。同时正确地处理变更、索赔事宜,以确保工程造价的控制。实行费用过程控制,动态管理,不仅可以有效降低建设成本,提高投资效率,而且确保工程质量,提高社会效益和经济效益。

(上接第 334 页)

(6)执行气缸升起关闭是否到位。

(7)称重计量仪表工作是否正常,显示值和实际值是否一致,有无零点漂移。

(8)PLC 等控制系统工作是否正常,输入输出接点有无异常等。

大型间歇式沥青拌合站对称重计量程序进行了优化,以提高计量精度。主要是采用大小双门控制、计量后期脉冲开关门控制、计量后期减小计量仓门开度等方式。主要是为了减少称重计量流量,以降低落差的调整量,提高计量精度。

3.4 温度控制

《公路沥青路面施工技术规范》中规定,对于间歇式沥青拌合站,沥青加热温度控制在 150~170℃,骨料温度比沥青温度高 10~20℃,混合料的出厂温度为 140~165℃。如果温度不够将出现花料,温度过高沥青就会烧焦。沥青混和料的出厂温度直接影响摊铺和碾压质量。运输到工地使用时,温度控制在 135~150℃之间,最初碾压温度不能低于 135℃,最后碾压温度不低于 110℃,开放交通不高于 60℃。在生产过程中要随时检测混合料的温度,并通知操作人员,以便根据实际情况进行调整。做好温度控制主要从以下几方面入手。

(1)把好油料的质量关,选择无杂质、燃值高、容易点火燃烧的油料。

(2)控制好冷料的初级配,稳定骨料输送流量。

(3)控制好原材料的含水量。原材料最好进棚储存或覆盖。以防止由于原材料含水量的变化引起骨料温度的波动。

(4)保证燃烧器的正常工作状况。燃烧器要雾化正常,温度检测准确,风油比调节灵敏可靠,火焰形状好。

(5)保证通风除尘系统工作正常。为燃烧器的正常工作提供条件。

(6)干燥筒内的抛掷叶片、升料叶片损坏后要要及时更换。以保证骨料快速有序的移动和提升,形成沿干燥筒截面均匀分布的料帘,使骨料得到均匀加热。

3.5 混合料的拌合

混合料在均匀拌和后,要求所有的矿物颗粒全部被沥青裹附,没有不均匀包裹现象,无花白料,无结块或离析现象。通常沥青混和料的拌合时间为干拌 5~10 s,湿拌不少于 45 s, SMA 混合料的拌和时间应当适当延长。不能为了提高生产率而随意减少拌和时间。搅拌缸内的搅拌叶片和衬板磨损后要要及时更换,以保证混合料在拌缸内有序流动、均匀搅拌,提高混合料拌和质量。

3.6 成品料的质量控制

质检人员对每一批次的成品料都要进行检查和测量,花料、离析、温度不够或超温的混合料要废弃。发现问题及时反馈给操作人员,以便作针对性的调整处理。

4 结束语

沥青拌合站的生产质量控制是一项系统工作,需要设备、技术、试验、材料等部门和人员相互协作。并且,对沥青混合料的质量控制应从源头抓起,每道工序每个环节都必须控制到位,实行生产过程的全面质量控制,方可稳定沥青混合料成品质量,为摊铺施工提供成品质量保障。同时随着质量提高,废品减少,也能有效降低工程成本。

参考文献:

- [1] 交通部公路工程沥青及沥青混和料试验规程(JTG52-99)[S].
- [2] 中国公路学会筑路机械学会. 沥青路面施工机械与机械化施工[M]. 北京:人民交通出版社,1999.
- [3] 公路沥青路面施工技术规范(JTG F40-2004)[S].