

# 浅谈公路工程施工中的计量支付工作

尚银萍

(四川公路桥梁建设集团有限公司机械化施工分公司 双流 610200)

**摘 要** 本文介绍了公路工程量支付的概念、目的、意义,讨论了计量依据、审批流程、计量方法、费用支付、合同计量以及搞好计量支付的关键因素。

**关键词** 公路工程 计量支付

## 一、计量支付的概念

计量是指按合同及有关文件规定的条件与方法对已完成的工程数量进行测量与计算,并予以确认。支付是指按合同及有关文件规定对已确认的工程数量计算出应付款金额,并向承包人付款。计量与支付是同一事物的两个方面,具有相辅相成的关系。

## 二、计量支付的目的、意义

计量支付是在工程施工阶段资金控制的核心,是保证工程质量和工程进度的重要手段,关系着建设单位和承包单位的经济利益,是工程管理工作的重要内容。它的主要目的有以下几个方面:

### 1. 对承包人完成的工程数量和应得款项进行确认

通过计量与支付,可以及时地确认已完成的工程数量,避免因工程进度与支付费用的不同步给业主造成资金失控,同时避免因费用支付的不及时而使承包商资金周转困难。

### 2. 对已完成的工程质量进行有效的控制

对于质量不合格的工程不得确认工程量,没有工程量确认单承包商将无法进行计量,由此造成的损失由承包商自己承担,这就使承包单位必须严格履行合同条款。因此,计量与支付是监理工程师对质量控制的重要手段。

### 3. 对工程进度进行统计和监督

没有工程进度就谈不上计量,监理工程师通过计量支付及时掌握累计完成的工程数量,绘制进度曲线图表,并通过这些图表对工程实行管理,发现问题及时采取措施进行调控。

### 三、计量支付的依据

在工程实施过程中,计量支付工作主要按照合同及有关文件规定执行。因此,合同文件中有关计量支付的规定是工程实施过程中计量支付工作的主要依据,它体现在以下几个方面:

#### 1. 合同条款

合同条款是计量与支付工作的最根本依据,合同条款对计量支付的办法、计量支付的项目做出具体描述,并对合同价款的支付办法、支付期限作出具体规定。

#### 2. 技术规范

合同文件中的技术规范对工程项目应达到的质量要求进行了约定。只有达到技术规范所要求的技术标准和质量要求的工程才能进行计量。

#### 3. 计量支付细则

招标文件《范本》中各章节的计量支付细则对计量支付的项目及每个支付项目的工作内容、计量方式进行了详细的规定和描述。

#### 4. 设计图纸

设计图纸是确定计量工程量的最重要依据。承包单位必须按图纸施工,任何设计图纸以外的工程数量都不予计量,除非该部分工程量在施工前通过变更等书面方式经监理工程师或业主同意。

#### 5. 工程量清单

工程量清单由前言、工程细目、计日工明细表、清单汇总表四部分组成。

#### 6. 建设单位计量支付管理办法

建设单位计量支付管理机构根据本单位实际情况,对计量支付工作的具体实施作出具体要求,规定了计量支付的报表格式、报批程序等。

#### 7. 监理规划、监理细则

各项目监理单位的监理规划、监理细则中的计量支付部分,在计量支付方面对本项目提出的特殊规定。

### 四、计量支付的审批流程

计量支付的审批流程在《公路工程施工监理规范》中有明确的规定。各工程具体实施中有细微差别,但大致均可分为三个步骤:现场计量数量确认、监理工程师审核、业主审定支付。

#### 1. 现场计量数量确认

现场计量数量确认主要是对工程的实际进度情况进行现场测量与计算,并确认其工程数量。一般由监理单位和施工单位共同对已完成的合格工程在现场进行数量确认。如遇隐蔽工程或涉及变更,则要邀请业主代表到场进行三方现场确认

#### 2. 监理工程师审核

现场计量数量确认之后监理工程师要对以下几个方面的内容进行审核:

(1) 现场计量的数量是否准确,避免重复计量或超额计量,避免计量工程量超出计量红线(即核定工程量);

(2) 计量的工程质量是否符合技术规范和验收标准;

(3) 费用的计算是否符合合同要求。

### 3. 业主审定并支付

在完成现场计量、监理工程师审核之后,应形成计量支付证书并由施工单位、监理单位有关人员签字,上报业主后业主应对以下几个方面的内容进行审查:

- (1) 对现场计量数量的准确性进行抽样检查;
- (2) 对计量的工程质量是否符合技术规范进行抽样检查;
- (3) 费用的计算是否符合合同要求。

在业主审查完毕后,将按合同规定予以付款。

## 五、工程计量

工程计量是计量支付业务的核心,是准确、及时地进行支付工作的前提和基础,必须遵循一定的原则与方法,才可以做到准确、及时地计量。

### 1. 工程计量的原则

按照《公路工程施工监理规范》中的规定,工程计量主要遵循以下几个原则:

- (1) 不符合合同要求的工程不得计量;
- (2) 严格按合同文件规定的方法、范围、内容、单位进行计量;
- (3) 按监理工程师同意的方法进行计量。

### 2. 工程计量的方法

根据技术规范、计量细则、工程量清单及合同文件的规定,工程计量主要采用的方法有:断面法、图形法、凭证法、均摊法。

### 3. 工程计量的周期

工程计量的周期在合同条款中有明确规定,通常采用以按月计量:即每月按照规定的截止日期进行计量,大多数工程采用这种方式。

### 4. 工程计量的管理

#### (1) 计量记录的管理

计量记录及档案的管理是计量工作中的一个重要内容,对于公路工程这样的复杂项目,多次计量后,形成一系列的计量资料。只有完善计量记录的管理基础上加强对计量的档案管理,才能使项目的计量工作顺利完成。

#### (2) 计量台账的整理

计量台账是工程计量管理的一项重要内容,是计量支付证书的部分关键数据的汇总,通过台账管理,可以更方便细致地了解、查阅和追溯工程计量结果。在施工过程中,计量工程师要及时完善和更新台账。

### 5. 工程计量的格式

计量支付证书的格式取决于业主方规定的表格处理方法,通常表格处理方法有手工法、程序法、Excel法。目前,一般高速公路施工中普遍采用程序法,国省道路网改建工程中普遍采用 Excel 法,手工法较少采用。

## 六、工程费用支付

工程费用支付管理是工程费用控制的一个主要内容,也是承包单位获取工程资金的主要来源。准确与及时地支付工程费用是保障工程顺利进行的重要因素,而且在不同的工程项目中又有不同的管理办法,但总体上来讲,应遵循以下几条原则:

- (1) 必须以工程计量为基础;
- (2) 必须以计量支付细则和工程量清单为依据;
- (3) 必须以合同条款为依据。

## 七、合同计量及支付

除了计量清单工程量并支付工程进度款之外,计量支付还有合同计量的内容,即按照合同条款进行的索赔、价格调整、迟付款利息、违约罚款、开工预付款、材料预付款、保留金等计量内容。虽然合同计量在工程费用中所占比重不大,但其灵活性比清单支付要大,比较难以把握与控制,是计量支付工作的重点和难点。

## 八、搞好计量支付的关键因素

### 1. 熟悉计量支付管理流程与程序

我国的公路工程建设管理并没有形成统一的模式。因此,在处理计量支付时,首先应对该工程的管理流程与程序进行调查研究。

### 2. 全面掌握和理解合同条款与技术规范

合同条款和技术规范是工程计量、费用支付管理、合同费用支付的依据,因此在进行计量支付业务之前必须全面理解合同条款明示与暗示的内容。

### 3. 复核设计图纸及工程量清单数量,建立合同工程台账

进行计量支付业务前还必须将工程图纸对照工程量清单、计量细则进行复核、研究。清单工程量是指工程量清单中所列的工程数量,是在实际施工前根据设计图纸和说明及工程量计算规则所得到的一种准确性较高的预计数量,而不是承包人应予以完成的实际的准确的工程量。其主要目的不在于今后实施中是否完全一致,而是为招标人提供一个计算标价的基础,这样一来,工程量的最终确认工作是在工程施工阶段,从而也就成为一项关键工作。在核实工程量时,应结合招标文件中的技术规范、设计图纸及计量细则等与工程量计算有关的资料,可以更细致地熟悉设计文件,同时也是一个对设计文件的复核过程。为了准确复核设计数量,必须将清单数量按每一分项及清单支付号细分建立合同工程台账,做到设计数量统计数量不重不漏。以了解工程图纸中的项目,哪些不属于计量支付项目,哪些属于计量支付项目,属于哪一个支付项目。

### 4. 作好日常管理记录,并加强计量分析

虽然合同对工程费用进行了大量的、详细的规定,但对工程实施过程中有些必须发生的费用,还是无法确定,如工程变更、计日工、暂定金等。因此在工程建设过程中,有关的管理记录如变更申请与批复、

计日工、暂定金的使用与批复、有关法规的变更等，与计量支付有密切相关的内容都必须加以记录。同时在计量时，必须加强分析，以确保计量的合理性与准确性。

### 5. 注重第一手资料的收集

在计量上工程师一贯坚持以合同为依据，以事实为准绳，合同管理贯穿于施工全过程中。要求计量工程师熟读合同文件，熟悉技术规范中确定的计量方法，了解工程量报价单中的各单价含义。同时施工过程中，注意第一手资料的收集，对施工期间增加或减少的项目要特别留意，这可为以后变更文件的处理提供依据。例如，路基挖方施工过程中，设计为土方，而实地开挖时为石方，需进行爆破。此时，计量工程师应与监理工程师及时到达现场，进行标高、宽度测量，并拍施工照片，掌握工程变更的第一手资料。

## 九、经验及体会

(1) 认识到建立合同台账和工程计量支付台账的重要性，及时准确地建立台账，为工程计量工作的开展、工程变更及工程竣工决算打下基础。

(2) 学习相关技术规范及招投标文件，熟练掌握计量支付的方法及工程数量的计算方法。

(3) 熟读图纸，尤其是有变更设计的地方，在变更中要做到不重不漏，从实际出发，实事求是做好变更及计量支付工作。

(4) 结合计算机进行工作，Excel 有强大的计算功能，计量支付工作主要是数据的计算，可依据相关表式，将相关计量支付表输入电脑，及时将最新数据输入并计算，减少工作量。另外，可以自行设计一些表格，清晰地反映计量支付及单位拨款情况，这样可以加快工作效率，同时便于对计量款的控制。

(5) 计量支付工作都是与数字的交道，在工作过程中，一定要保持清醒的头脑，仔细、认真，多检查、复核，确保数据的准确性。

(6) 与单位财务保持联系，对支付款到帐及工程用款情况要有所了解，使支付与工程进度和费用相结合，以保质保量完成施工任务。