

# 市政工程施工阶段工程计量的控制

陈巧艺

天津市城市道路桥梁管理事务中心道路第三分中心 天津 300000

**摘要:** 市政工程施工阶段工程计量的控制是确保工程质量和施工进度顺利进行的关键环节。在施工过程中,合理的工程计量控制能够准确测量和记录工程数据,帮助项目团队及时发现问题并采取相应措施,确保工程质量和进度的控制。

**关键词:** 工程造价; 控制; 工程计量

## 1 市政工程施工阶段工程计量控制的重要性

市政工程施工阶段工程计量控制是确保工程质量和成本控制的重要环节。在市政工程项目的实施过程中,准确计量工程量的重要性不可忽视。下面将介绍市政工程施工阶段工程计量控制的重要性,并阐述其对项目的影响。第一,市政工程施工阶段工程计量控制可以有效控制工程成本。准确计量工程量是成本核算的基础,能够确保施工过程中的资源消耗和费用开支能够得到准确记录和控制。通过及时、准确地计量工程量,可以为工程成本管理提供可靠的数据支持,避免成本超支和费用浪费,实现项目的经济效益最大化。第二,市政工程施工阶段工程计量控制对工程质量的影响巨大。准确计量工程量有助于了解工程进度和施工质量的实际情况,能够及时发现和解决工程质量问题,确保施工过程中各项工程质量指标的达标。通过工程计量控制,可以提高工程质量的稳定性和可控性,保证工程项目的可持续发展。第三,市政工程施工阶段工程计量控制有助于优化资源配置。通过准确计量工程量,可以实现资源的合理配置和利用,避免资源的浪费和不合理使用。合理利用资源不仅可以提高工程项目的效率和生产力,也能够减少环境污染和能源消耗,实现可持续发展的目标。第四,市政工程施工阶段工程计量控制为项目监理和验收提供了重要依据。准确计量工程量能够为监理单位提供准确的监督和评估依据,确保施工过程的合规性和质量标准达标。同时,在项目验收阶段,准确计量工程量是验收结果的重要依据之一,有助于保证项目的顺利验收和交付使用<sup>[1]</sup>。

## 2 工程计量的管控体系

### 2.1 市政工程施工工程计量的流程与环节

市政工程施工工程计量的管控体系涉及多个环节和流程,确保工程计量的准确性和规范性。

#### 2.1.1 计量准备阶段

在施工前的准备阶段,施工单位需要研究设计图纸和工程量清单,了解工程的计量依据和准备工作量。同时,还需要制定计量规范和程序,明确计量责任人和计量标准,保证计量的一致性和准确性。

#### 2.1.2 计量前期控制

在施工过程中,施工单位需要对计量前的准备工作进行控制。这包括采集施工现场的相关数据,如材料和设备的进场量、劳动力的投入等。同时,还需要进行计量设备的检验和校准,确保计量结果的准确性和可靠性。

#### 2.1.3 日常计量控制

在施工过程中,施工单位需要进行日常的计量控制。这包括对各个工序的工程量的计量,采集相关数据并进行处理。同时,还需要对计量数据进行质量控制,确保计量的准确性和一致性。

#### 2.1.4 计量记录与检查

在施工过程中,施工单位需要及时记录和归档计量结果,包括计量报表、计量记录等。同时,还需要进行计量结果的检查,确保计量数据的真实性和合理性。

#### 2.1.5 计量审查与确认

在施工阶段的结束,施工单位需要进行计量结果的审查与确认。这包括与设计方进行核对,确保计量数据的准确性和一致性。同时,还需要进行计量数据的汇总和统计,用于工程结算和控制。通过科学合理的管控体系,能够有效提升市政工程施工的计量质量,确保项目的顺利进行<sup>[2]</sup>。

## 2.2 工程计量的数据采集与处理

数据的采集与处理是工程计量的重要环节,对于工程量的精确计算和成本控制具有重要意义。首先,数据的采集是指通过实地调查、仪器设备、传感器等手段对相关工程量进行测量和采集。在市政工程施工中,常见的数据采集包括材料和设备的进场量、人工的投入、工程施工的进度等。为确保数据的准确性,必须采用合

适的测量方法和仪器设备,并进行严格的操作和记录。其次,数据的处理是指将采集到的原始数据进行整理、归类和计算,得出最终的工程量数据。工程计量数据的处理可以利用计算机软件进行自动化处理,也可以通过人工的方式进行处理。数据处理的目的是将原始数据转化为可用于分析和决策的信息,并确保数据的可靠性和一致性。为了进一步提高数据采集和处理的效率和准确性,现代信息技术也被广泛应用于工程计量中。

### 3 市政工程施工阶段工程计量的方法

#### 3.1 工程计量的项目应符合合同规定

市政工程施工阶段工程计量的方法主要包括以下几个步骤。首先,根据工程项目的特点和合同规定,确定工程计量的项目范围和计量单位。在项目合同签订之前,各方应充分明确工程计量的具体内容和标准,以避免后期计量过程中的纠纷和争议。其次,进行工程量的实际测量和计算。根据工程项目的不同,采用适当的测量方法和工具,实际测量工程量,并进行准确计算和统计。在计量过程中,应注重对关键节点、重要部位和高风险区域的工程量进行特殊处理,并采取相应的措施保证计量数据的可靠性和准确性。制定合理的计量支付方式和标准。根据合同规定和相关政策法规,结合工程实际情况,制定合理的计量支付方案和支付标准,确保支付的公正性和合理性。应加强对计量支付的监督和审查,确保计量支付内容的合规和准确。最后,及时记录和归档计量数据和相关信息。施工单位和监理单位在计量过程中应及时记录和归档计量数据和相关信息,以备后期的核查和审核。同时,应建立完善的信息化系统,对计量数据进行管理和监控,便于工程量的核算和工程支付的审查。通过严格执行计量程序和采用合理的计量方法,可以有效控制工程成本、保证施工质量,并实现工程项目的顺利完成。

#### 3.2 应如实计算

市政工程施工阶段工程计量的方法中,一个重要的原则是应如实计算。这意味着在进行工程计量时,应以实际情况为依据,确保计量数据的真实性和准确性。施工单位和监理单位在测量和计算工程量时,应严格按照实际情况进行,不得夸大或减少工程量的计算结果。通过准确测量和计算工程量,可以反映出工程项目的真实进展状况,为项目的管理和决策提供可靠的数据支持。市政工程施工涉及到环境保护、安全生产等多个方面,应按照相关法规和标准进行计量。例如,在处理污水的市政工程中,应按照国家 and 地方的排污标准进行计量,确保达到相应的环保要求。施工单位和监理单位应加强对工程

计量过程的监督和审查,确保计量数据的真实性和准确性。监理单位应对施工单位提交的计量数据进行审核,进行调查核实,以确保计量结果的可信度和合规性<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 先分析后计量

在进行工程计量之前,应先对工程项目进行全面的分析和评估,了解其特点、需求和风险,找出潜在问题和难点。进行工程项目的可行性分析。在市政工程施工阶段,首先需要进行可行性研究,包括分析工程的技术难度、项目的环境影响、影响工程进度和成本的因素等。这样可以在工程计量之前,全面了解项目的可行性和风险因素,避免计量出现较大偏差。对工程量的详细分解和评估。在计量前,应对工程项目进行详细的分解和评估,将整个项目划分为不同的部分和工程项,确定每个部分和工程项的具体工程量和计量单位。通过细致的工程量分解和评估,可以更准确地把握项目的规模和复杂度,为后续的计量工作提供依据。然后,进行计量方法和标准的制定。基于前两个步骤的分析和评估,可以制定计量的具体方法和标准。这包括确定计量的数据来源、测量所用的工具和设备,以及计量的计算公式和规则。通过明确计量方法和标准,可以确保计量结果的准确性和可比性,避免计量过程中的主观因素和误差。最后,对计量数据的管理和监督。在工程计量过程中,应建立完善的计量数据管理系统,确保计量数据的及时、准确和完整。同时,进行计量的数据监督和审查,检查计量数据的合规性和可靠性。这样可以进一步提高计量结果的准确性和可靠性<sup>[4]</sup>。

### 4 市政工程施工阶段工程计量的控制

#### 4.1 加强计量支付科学性

市政工程施工阶段工程计量的控制是确保施工项目合理、公正、科学进行的重要环节。其中,加强计量支付的科学性是一个关键方面,旨在合理、准确地确定工程计量支付的金额和时间。首先,要建立科学的计量支付标准和程序。根据相关法律法规和合同规定,确定计量支付的具体标准和程序,明确计量支付的政策和要求。在制定计量支付标准时,应充分考虑工程项目的实际情况,综合考虑资源消耗、劳动力成本、材料价格等因素,确保计量支付的科学性和合理性。加强对计量支付的监督和审查。监理单位应加强对施工单位提供的计量数据和支付申请的审查,以确保计量支付的科学性和合规性。通过与实际工程进展和施工过程进行比对和核实,防止虚报工程量和不合规的计量支付申请。同时,应建立计量支付数据的审核记录和档案,以备后期审计和监督使用。另外,要加强计量支付的信息化管理。建

立一个完善的计量支付信息管理系统，记录和管理计量支付的相关数据和文件。通过信息化管理，可以提高计量支付的效率和准确性，避免数据丢失和篡改的可能。同时，可以实时监控和追踪计量支付的情况，及时纠正偏差和问题。在市政工程施工阶段工程计量控制中，还应加强对计量支付的风险管理。建立完善的风险评估机制，及时发现和处理计量支付过程中的风险因素。同时，加强对供应商和承包商的信用评估和管理，确保计量支付的合规性和安全性。

#### 4.2 构建完善工程计量控制制度

市政工程施工阶段工程计量的控制是确保施工项目顺利进行和合理支付的重要环节。为了加强对工程计量的控制，需要构建完善的工程计量控制制度。首先，要建立科学的计量计划和计量方法。在项目启动阶段，制定详细的工程计量计划，明确计量的范围、依据和方法。根据工程的特点和合同的要求，选择合适的计量方法，如直接计量、间接计量、抽样计量等，确保计量过程科学、准确。其次，要加强计量监督和检查。监理单位应加强对施工单位计量行为的监督和检查，确保计量数据的真实性和准确性。定期进行计量现场检查，抽查计量数据和计量依据，发现问题及时进行纠正，并与施工单位进行沟通和协商，保障计量工作的规范性和公正性。要建立完善的计量档案和信息管理系统。工程计量应有详细完备的档案记录，包括计量依据、计量计划、计量结果、计量支付等。建立专门的计量档案室，对计量档案进行归档、保存，并实施信息化管理，提高计量数据的可追溯性和可靠性。还应建立健全的计量支付审核制度。制定计量支付审核程序和标准，确保计量支付的合理性和合规性。设立专门的审核机构或委员会，对计量支付申请进行审查和审核，核对计量数据的准确性和合理性，防止虚假计量和滥用计量支付的情况发生<sup>[5]</sup>。最后，加强对计量人员的培训和管理。对计量人员进行专业知识培训，提高他们的计量水平和质量意识。设立计量专岗，对计量人员进行考核和评价，激励他们履行计量职责。

#### 4.3 竣工验收阶段

市政工程施工阶段工程计量的控制在竣工验收阶段也是非常重要的。竣工验收阶段是对工程项目的实际完

成情况进行检查和评估的阶段，对工程计量的控制也需要在此时进行。在竣工验收阶段，需要对各项工程量进行实际测量，以核实施工阶段计量的准确性。通过与合同约定和实际完成情况进行比对，可以及时发现和纠正工程计量中的偏差和错误。要对施工单位提交的计量支付申请进行审核和结算。根据竣工验收结果和工程实际完成情况，对计量支付申请的准确性和合理性进行评估。同时，要与施工单位进行沟通和协商，核实计量支付金额是否符合合同约定，并确保支付的科学性和合规性。在竣工验收阶段，除了对工程量进行测量和计量支付的审核外，还要对工程质量进行评估。通过对施工过程和竣工质量的检查和验收，确定工程的合格率，并据此对计量支付进行调整和结算。要对工程计量的相关文件和证据进行整理和归档。这包括工程量测量记录、计量支付申请、竣工验收报告等。通过合理的文件和证据管理，可以保证计量结果的可追溯性和可靠性，并便于后期的审计和监督。

#### 结束语

市政工程施工阶段工程计量的控制对于整个项目的顺利进行至关重要。有效的工程计量控制不仅可以确保项目成本的合理性和准确性，还可以提高施工效率和质量。因此，在市政工程施工过程中，应重视工程计量控制，采用科学的计量方法，严格遵循计量依据，加强计量管理，以确保项目的顺利进行和目标的顺利实现。

#### 参考文献

- [1]胡杰.工程计量管理对造价影响探讨[J].科技风,2020(02):110.
- [2]张蕾蕾.公路工程计量工作中常见的问题与对策[J].工程建设与设计,2021(02):221-223.DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2021.01.270.
- [3]吴英博.市政工程施工阶段工程计量的控制[J].居业,2020(08):148-149.
- [4]张晓光,李云涛.市政工程施工阶段工程计量控制研究[J].工程建设,2021,53(3):34-38.
- [5]王霞,刘强,张旭波.基于BIM技术的市政工程施工阶段工程计量控制研究[J].城市规划建设,2021,23(2):19-23.