

# 试验检测及计量检测在管理中的作用

于萌 赵雨婷 王开文

淄博市计量技术研究院 山东省 淄博市 255000

**摘要:**在我国社会不断进步中,我国的公路建设也得到了很大的发展。为了满足我国人民群众不断提高的生活水平和国家经济发展的需要,我们对公路工程的质量要求也在不断提高。为了能够适应社会发展的步伐,满足时代进步的需求,促进社会的更好发展,我们对加强公路工程的质量管理的研究就是必不可少的。这也是我国的公路工程管理能够实现现代化管理的一个重要组成部分。

**关键词:**工程试验检测;公路工程;质量管理

## 引言

试验检测在公路工程建设以及质量管理过程中占据着非常重要的地位,它是保障施工效率与施工质量的重要基础。随着我国经济不断发展,公路已成为城市化建设的一项非常重要的设施,再加上公路工程项目的施工技术以及施工工艺也在不断地发展和创新,这就为公路工程质量管理的试验检测工作提出了更高的标准和要求。如何满足公路工程质量需求,并且保证试验检测的准确性和专业性已经成为现阶段较为重要的问题。

### 1 公路工程质量管理中加强试验检测工作的作用

#### 1.1 保证工程造价合理

公路工程项目实施过程计量是项目参与各方的重要任务之一,通过各方面对整个公路工程项目的工程量和质量进行管控,可以在确保公路工程项目质量的前提下,明确造价管理目标,提高预算管理的公正性与科学性,有效控制公路工程项目中的材料设备费用,使价格管理与调节更加规范。

#### 1.2 明确合同双方的责任

由于公路工程计量工作涉及监理方、建设方、承包方等,需要以建设方与承包方签订的合同条款为依据,确保公路工程实际作业量与合同中的作业量一致。同时,明确建设方、承包方在作业量管控中的责任,并督促建设方、承包方严格依据合同履行自身责任。

#### 1.3 保证工程按期完成

公路工程项目实际作业量较大,在开展阶段极易出现各种各样的干扰因素。通过做好公路工程计量工作,可以为工程施工组织方案的编制提供参考,制定工程安全施工对策。同时,通过汇总工程建设相关费用,并按公路工程项目划分的各单项进行估算,可以事先发现公路工程建设中影响工期的因素,逐一解决,确保工程在规定时间内完成<sup>[2]</sup>。

## 2 工程试验检测的内容

工程试验检测最大的优势在于能更好保障公路工程质量。具体工作分为:①材料检测。因为施工期间应用材料非常多,所以检测人员在进行常规检测工作外,还要结合实践施工质量要求进行材料分析,从而判断这些原材料是否符合工程建设需求。在材料进入现场前,也要提供与之相关的证明材料,如质量合格证书、出厂证明等;②质量检测。通过根据预先提出的工作标准进行施工质量分析,可以确保每项施工内容都达到标准要求。同时,由于公路工程建设范围及类型存在差异,所以在选择基础方法的基础上要进行有效创新,只有这样才能选择更加适宜的检测方法,并保障现场施工质量安全;③质量跟踪检测。这项工作有助于避免因工程质量不达标影响整体施工进度。一方面,在施工期间要严格按照工程建设规范与检验评估标准进行施工,从而保障每项施工环节都满足试验检测要求;另一方面,要认真检查施工全过程,确保其中没有潜藏的安全问题。

## 3 工程试验检测的问题

### 3.1 缺少标准的管理体系

我国大多公路建设单位在实际管理中并没有根据工程试验检测的过程制定相应规章制度,导致在实际检测过程中人员没有严格地进行检验步骤,且大多实验室管理人员也没有根据标准规定严格、定期地对实验的设备进行完善优化,导致在实际检测过程中人员没有控制各个实验的过程、领导人员没有审核数据就签字,甚至还有大多建设单位的领导私有的越权签字,加之实验室中没有制定台账留底的制度,造成建设单位无法对其进行抽查检验。其次大多实验人员缺少一定的素质,因怕领导责怪私自地对于一些检测不合的数据进行篡改,直接影响了工程试验检测的结果,对之后的公路建设工程造成了影响<sup>[3]</sup>。

### 3.2 相关工作人员缺乏对工程试验检测的重视

在我国公路工程建设的工作之中,相关的质量管理工作总是比较薄弱,难以受到重视。大部分从事工程质量管理工作的人员在实际工作之中,缺乏对于工程试验检测的重视,视野总是只会锁定在一些更简单明了的内容上,对于工程试验检测总是不了了之。这样的环境导致了工程试验检测工作总是只流于表面,没有在公路工程质量管理工作之中发挥其真正的作用。事实上,公路试验检测工作几乎关系着整个公路工程的进行,但那些传统的工作观念很难跟的上时代的要求,对于我国公路建设的发展起到了一定的桎梏作用。

### 3.3 缺少对计量工作的认识

在公路工程计量工作开展中,主要是对工程量清单进行编制,同时也是施工报价中的重中之重,施工报价的准确程度会对公路工程项目的预算造价产生直接性的影响。所以在公路工程改造过程中,计量管理工作是不可缺少的重要组成部分,但是结合目前公路工程计量管理工作开展现状,无论是在项目管理层方面还是在计量工程师方面,对计量工作的认识都存在不到位等问题,无法为计量管理工作的实施提供保证。工程具体施工过程中,对施工的进度以及质量管理的过度关注,在保证承包商对工程质量进行管理的同时,要保证施工建设进度的提升,但是经常出现承包商过分配合业主需求的情况,所以针对目前存在的问题,要保证施工现场管理工作的有序开展,尤其是要加强对内业资料的管理力度,以此来为计量工作提供可靠依据作为支持。

### 3.4 计量管理工作无法落到实处

公路工程计量管理工作是工程建设中非常重要的一部分,是对公路工程质量进行管理和平时控制的重要组成部分,同时也是对工程资金进行管控的基础。结合目前公路工程计量管理工作的开展现状,监理工程师对承包商已经完成的工程量进行确认。所以,在开展公路工程计量管理工作中,会直接对资金管理效果产生影响,同时对建设质量以及业主与承包商等各方主体的经济效益都会产生影响。对公路工程计量管理工作进行有效推进时,要结合目前提出的一系列要求,因为并不是所有的计量工程师都可以满足这一要求。在现阶段的计量管理工作中,相关施工技术人员无法对合同文件的内容进行详细的学习和了解,或者很难对计量的潜力进行不断深入挖掘,这些都会对计量管理工作的开展效果产生影响。因为缺少合理的资金使用计划作为支持,所以各个部门也无法对计量工程师起到良好的辅助效果,整个计量回收工作很难有序开展。由于目前内业资

料收集并不齐全,导致针对施工中发生的工程索赔、工程变更等进行处理时,缺少可以参考的依据,对项目的开源增收带来不良影响。

## 4 试验检测在公路工程质量中的应用措施

### 4.1 公路工程试验检测工作重点环节的科学控制

在实际的公路工程试验检测工作中,需要进一步增强对施工建设材料的控制力度及管理力度。在对公路工程项目进行规划设计及施工建设的过程中,施工建设材料会极大地影响公路工程项目的整体施工质量,还会对公路工程项目的施工建设成本、进度等多方面带来严重影响。所以,需要对运输到施工现场的多种不同种类的施工建设材料,进行有针对性的抽样检查。只有充分符合相关质量标准的施工建设材料,才可以进入施工现场。质量不符合标准的施工建设材料应全部返厂,有效防止不合格的施工建设材料进入施工现场,对公路工程项目的施工建设质量造成影响。另外,针对施工建设过程中涉及各类参数,应根据现有的试验检测制度规章进一步确认,以充分保证工程试验检测数据的有效性及其真实性。在实践中,需要进一步增强对整个施工过程的质量控制力度及质量管理力度。在施工过程中涉及各个单位,都需要将自身的义务及职责履行到位。以此为基础,可以为施工建设各个环节的质量提供保障,科学、合理地利用分项及分部的验收方式,进一步实现公路工程项目施工建设质量的验收。特别是针对部分隐蔽工程,需要增强检查力度,在对其质量进行验收的过程中,及时发现隐藏的问题并予以处理,直到充分符合有关标准为止。

### 4.2 提升材料检测、加强施工参数及技术的评估和 workflow 管理

首先对材料检测工作来说其主要就是根据公路施工过程中所涉及各类原材料、成本等进行检测的一个方式,且此类检测结果数据也是促进公路施工的主要内容之一,所以在实际施工前相关施工单位要及时地向工程建设管理单位提交合格的材料检测结果,在确保参数审核合格后再进行施工工作。第二施工参数数据的准确性会对公路之后的使用质量和安全造成影响,所以在进行此类检测的过程中相关检测人员要抛弃传统的检测方式,使用先进的技术及设备来进行,此外人员要确保在检测工作中的所有流程都是标准、科学、规范的,不能私自地增减检测步骤,从而确保检测数据的真实、准确。

### 4.3 投入大量硬件设备

不管是检测设备还是检测人员都是保障公路工程质量管理工作有序落实的基础条件。现阶段,大部分检测

机构都存在硬件设备老化、不达标等问题，这样不仅无法保障检测数据的科学性，而且会为工程质量管理带来偏差。因此，要结合时代变迁正确购买优秀的硬件设备，并注重结合现场工作条件进行选择，这样不仅能充分展现检测设备的独特优势，而且可以提升公路工程建设质量安全。同时，为了保障购买精密仪器的质量安全，工作人员要对其进行定期清理与保养。

#### 4.4 试验操作及数据管理

操作管理影响着试验数据的准确性。在实践工作中，机构员工要严格按照操作规范进行工作，注重认真研究与收集试验数据，并获取准确的试验结果。同时，在完成试验后，做好原材料复查工作，将最接近真实的结果提供给现场管理人员，促使他们提出更加有效的管理对策。在施工全过程中进行工程试验检测工作，有助于保障产品质量一直处于要求范围内，以此提升公路工程质量管理水平。

#### 4.5 提高工程试验检测人员综合素质

公路工程质量管理工作是一个复杂庞大的系统，从上到下的结构，又是多层多元的人员构成。有负责测试的技术人员，也有负责管理的执行人员。这些分属于不同工作岗位的工作人员往往来自于五湖四海，生活经历有着很大的不同，在这样的情况之下很多时候整个公路工程质量管理部门的所有工作人员做不到心往一处想，劲往一处，在部门内部就会出现很多问题，这些问题会严重影响到工程试验检测工作的执行。为了更好地应对这些问题，提高公路工程质量管理的凝聚力，有关部门需要加强对于工作人员的思想政治工作，将多层多元的人员思想更好集中在一起，较少内部矛盾的同时，让所有工作人员共同为提高公路工程质量的而奋斗。同时，在工程试验检测人员的培养上要加大力度，及时的选拔外界的人才，对已有工作人员进行进一步的培训以及提高，大幅度提升工作人员的综合素质，提高工程试验检测工作的精准度与效率，让工程试验检测工作可以更好地服务于公路工程质量管理工作。

#### 4.6 科学选择工程计量方法

在工程计量开始前，应确定计量规则与方法，将此作为计量工作实施的依据，保证工程计量的准确性与合理性。一般来讲，在招标文件中，对工程计量的规则与方法有明确的规定，确定技术规范相关的内容与工程量清单。工程计量的工作中，围绕招标文件中相关的规定

进行计量，保证计量准确性的同时，提升计量效果。监理人员是工程计量的主要人员，需要明确计量原则，结合工程实际情况，选择适合的方法进行工作，提升工程计量准确性，促使高速公路建设工程顺利实施。

#### 4.7 工程计量的执行

高速公路建设工程的计量中，施工单位的现场技术人员，应根据每个阶段工程的施工进度，报出符合计量要求的工程量基础数据，根据相关的数据，利用计量支付管理系统软件打印出标准统一的“中间计量表”，联合所要求的所有主要附件一同上报各现场监理工程师，由监理工程师确认签字。当施工现场中所有监理工程师签字确认后，进行汇总，由施工单位的工作人员将计量数据上报给驻地监理办计量工程师。驻地监理办计量工程师，则需要对相关的信息进行对比分析，对计量数据进行复核，确认没有问题后，上报各驻地负责人签字，最后上报给相关总监办审核。总监办审核后，在计量支付管理系统进行确认，这时承办方就可以获得来自计量支付管理系统中支付的费用。在工程量执行的过程中，经过层层把关的方式，得到各个层级监理工程师的确认后，才会获得相关的费用。因此，在实际工作职能，需要做好工程量基础数据的计算与整合，以此保证工程计量执行的有效性。

#### 结束语

公路工程作为我国基础建设中的关键，其质量不仅影响着人们的出行安全，还关系着区域间的经济和文化交流，对此，加强公路工程质量的管理具有重要意义。在质量管理中，试验检测工作发挥了重要作用，为就地取材提供了帮助，使工程成本得到控制，使公路质量得到科学评价，推动了新技术、新工艺与新材料的应用，提高了所选施工方案的可行性。基于此，公路施工中，施工单位应重视试验检测工作，严格遵循检测标准，发挥试验检测的效用，推动工程施工的顺利进行，带动我国工程建设进一步发展。

#### 参考文献

- [1]徐艳慈,陈少滨.加强工程试验检测在公路工程质量管理工作中的作用[J].科技风,2019(29):106-107.
- [2]蔡江.加强工程试验检测在公路工程质量管理工作中的作用[J].建材与装饰,2019(31):278-279.
- [3]刘铮.公路工程施工试验检测及质量控制分析[J].交通世界, 2021(20): 51-52.