

# 公路工程现场试验检测现状及改善策略

蔡东利

新疆生产建设兵团交通建设有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要:** 社会经济和科学技术的迅猛发展, 确实在公路项目中体现着尤为关键的作用。在对公路项目进行施工的环节中, 应该彻底落实公路工程现场试验检测工作, 确保公路项目有着良好的施工质量。在落实公路项目现场试验检测工作的时候, 还有着各种各样的影响因素, 其会致使最终的检测结果无法符合实际数值, 更不能确保检测结果有着较高的准确性。基于此, 结合自己的经验, 对公路工程的试验监测现状及改进措施的研究。

**关键词:** 公路工程; 现场试验检测; 检测现状; 改善策略

## 引言

若是想不断增强公路项目的实际施工质量, 建设部门就一定要对公路项目试验检测工作给予高度注重, 借助各种各样的项目检测方式, 来推动公路项目本身的质量获得提升, 确保公路项目施工全环节都能够获得质量上的监管与控制。因此, 为了保障整个公路项目施工工作有着较高的安全性, 避免各种安全事故的出现, 就应该提高现场试验检测工作的能力, 保障检测结果有着高度的精准性。并且, 要从根本上增强公路工程运行与管理质量, 以此来满足质量监督的相关要求, 推动公路事业更加平稳顺利的发展。

### 1 公路工程施工试验检测在公路施工中的重要性

#### 1.1 保证公路工程施工质量

目前, 试验检测已涵盖于中国全部的公路工程施工项目, 施工人员针对各种施工材料、机具、施工技术手段和桥涵、道路等的各种施工操作要求实施严格质检, 完善的技术作业过程, 有效保障了公路项目实施安全。

#### 1.2 经济利益提供了保障

公路工程施工设计和施工是属同一类的项目建设经营模式, 而取得工程效益又是该项目的宗旨所在, 所以强化项目试验监测和管理工作也可以达到这一宗旨。及时发现不符合规定的施工原料及时进行清理, 大大减少了造成降低施工质量和返工的问题, 因而可以减少经济损失, 维护职工的权益。在整个路面工程施工项目中, 通过对不同的实施阶段进行检查项目, 可以显著提高公司效益, 并根据各个阶段的实施情况, 提出合理的实施对策, 进而减少公司经营效益损失。

### 2 试验检测技术在公路工程建设中的作用

#### 2.1 在施工准备阶段的作用

经过对有关资料的综合研究, 就能够判断原材料的技术指标能否满足国家现行的要求和标准。首先按照国

家要求, 对原材料进行了筛选, 进而通过定量分析的手段对施工要求的各类建筑材料加以判断, 并经过试验与检查来确定当地原材料的特性。但是要充分利用本地的建筑材料, 并尽量选择本地的建筑材料, 就可以有效降低成本。另外, 因为现场物料运送路程缩短, 能够降低运输成本, 同时还能够减少由于交通困难而造成物料未及时运进工地, 阻碍工程进度的情况。

#### 2.2 试验检测技术在建设过程中的作用

在高速公路施工过程中, 质量一般由试验测量结果来保证。因此, 在公路工程中的压实性也是道路施工质量的关键参数。公路基础超过要求的夯实标准后, 方可开展下道工序的开挖。实际施工中, 夯实量一般由施工单位自己检测, 并严格遵照规范进行, 防止后期工程质量问题产生的。

### 3 公路工程试验检测中存在的问题

#### 3.1 公路工程试验检测中操作管理不规范不标准

所以, 公路工程测试项目能否严格依照测量规范实施, 影响到公路工程测量资料的真实性。不过, 目前的许多试验检测机构在试验操作标准方面还不健全, 不能为试验检测项目给出正确可行的指引。这些现象很易造成高速公路试验测量结果的误差。测试结果不正确不利于高速公路试验测量的有效进行。

#### 3.2 缺乏制度提供的保障

在公路项目内部开展试验检测工作的时候, 施工部门首先就应该遵守相关的操作标准或者是技术标准来完成自己的工作, 在对公路项目进行施工的时候, 借助试验检测方式的应用, 就能够确保整个项目有着良好的施工质量。大部分施工部门都缺少健全的管理制度, 而如今的制度却通常流于表面, 会把主要的工作注意力放到跟踪项目工程进度上, 从而忽视了对项目的试验检测的工作重点, 使得对项目的试验检测仪器、设备以及工程

技术人员管理等方面的工作都稍显单薄，甚至监管力量也还不够，总体的管理工作成效也相当不好，从而对公路建设项目的实施效率产生了很大的负面影响。

### 3.3 公路工程施工材料检测的问题

为了可以使施工成功进行的实验检查，确保质量，以最大可能的减少各种经济损失，这就必须能够实施高水平的实验检查，以促进施工的成功进行。为了可以使施工成功进行项目实验检查，确保质量，以最大可能的减少各种风险，我们也必须能够实施高标准的实验检查，以促进项目的成功进行。随着民众生活质量的不断提高，也对自己生存的和成长的生存环境给与了很高的重视，同时中国建筑行业也面临更大的课题凸现出，以往的建筑施工材料检验技术和管理手段早已无法满足当下建设工程施工的真正需求，所以一定要采用新检验技术，来提升施工材料检验质量，来确保施工材料的高品质，从而保证整个施工效率。

### 3.4 管理机制尚未健全

检测中心的管理机构尚不健全。部分原因是虽然政策方向性很好，但按照交通部门的规范，管理办法也并没有很详细明确，各参建方对考核管理的说辞也多种多样，措施既不明确，也不具体。还有一些是法律的执行与监督，不能形成有效的监督机制。一些检验单位的人员对系统缺乏控制权，任意修改检验资料，不签文件。出现这些现象的主要问题在于试管的检测范围不够充分。运用先进、信息化的管理技术和控制手段，提高工程质量管理水平，是现代公路工程建设的首要任务。

### 3.5 试验检测技术尤为落后

公路项目试验检测工作有着非常高的技术要求和技术标准，在对公路项目开展试验检测的环节中，会受到设备精度、检测方式、检测环境等影响，如不排除这些因素就会致使检测数据与整个公路项目施工工作所应用的数据有着较大的差异<sup>[1]</sup>。目前，许多高速公路工程企业所拥有的现场试验检测装置并没有非常完善与齐全，仪器老旧、工作状况不佳也已成常规，并且，由于部分试验检测装置的精度与工程设计要求不合，也很容易造成项目现场试验检测效果的质量降低，还有某部分设备并没有通过正规渠道从生产商家采购，也无法保障项目试验检测结构有着高度的精准性，这就对公路项目的实际施工质量造成严重的影响。加上外界环境方面的因素还极易对试验检测设备本身的顺利运行状态造成不良的影响，所以公路项目内部的施工现场有着十分复杂的条件和环境，这就导致公路项目在开展试验检测工作的时候将要面临较高的困难程度。试验检测人员如果未具备良

好的专业能力与技术能力，有部分检测人员还没有经过任何专业的培训却已经上岗开始工作，这就导致公路项目内部通常会产生无证上岗的情况。这部分检测人员缺乏丰富的工作经验和专业知识，在开展检测的时候还出现了缺少规范性的情况，更是让检测结果本身的可靠性和精准性不断的下滑，确实为公路项目的施工工作埋下了诸多的安全隐患。

### 3.6 工作人员素质不足

公路工程行业因为一直没有对现场检查实验技术的关注，造成技术人员配置不够，并缺少相应的培训，检验技术人员整体素质都不高。部分企业的试验人员未通过培训就上岗且没有相应经历，对现场检验的仪器使用和工艺操作也不熟悉，容易出现违规行为，不但花费巨大资金，而且也降低了检验结论的正确性，造成产品质量和重大安全隐患的产生。

## 4 公路工程现场试验检测工作发展改善策略

### 4.1 对公路工程建设施工中的材料质量以及施工工序进行严格的控制

为切实提高公路工程的检验效率和建筑品质，有必须提高公路工程的建筑效率。同时，必须继续保证建筑材料的品质，严格管理工程建设阶段。建设工程的用材品质将直接关系建设工程的总体效率。所以，公司必须更加关注并监督原材料的使用，首先，从根本上确保工程提供的品质。有效化解由于材料品质缺陷造成的公路工程整体品质缺陷现象。更好的保驾护航公路工程质量。同时，检测的过程管理也极其重要，施工人员必须严格遵循标准，确保检测真实有效。

### 4.2 完善规章制度

所有项目的顺利开展都必须有一整套严密的规定做基础，并对项目实施提出必需的理论指导，确定项目任务和职责要求，建立管理手段，进行日常监督与管理。所以，公路工程现场试验检查项目的制定和实施，必须是针对施工现场以及公司本身的经营情况，建立了比较健全的现场试验检测管理工作制度，并逐步细化和完善了管理制度，根据现场试验检测项目的具体性质和实施阶段进行了科学合理和精细化的管理工作，大大提高了试验的工作效率和产品质量。一方面，公路工程主管部门和施工单位要针对项目的实际现状和技术工艺水平，建立有针对性的现场测试检查制度，内容包括现场试验检测计划、时限节点、考核方法和呈现方式等加以明确和规定，完善管理体系，使监督工作有据可依<sup>[1]</sup>。另外，公共建设行业应建立合理的人才培养体系和测试项目奖惩制度，以提升测试人员的技能和社会责任意识，把测

试成果和工作业绩直接挂钩,从而增强测试人员的工作热情。

#### 4.3 优化施工材料试验检测方法

施工材料试验检查在整个路面工程施工试验检查项目中尤为重要,目前,最常用的主要分为混凝土材料、钢筋材质、道路养护材质、粗骨材、细骨料材质、水泥添加剂、混凝土材质等。(1)混凝土材料是由混凝土的胶结类物质所构成,在其性能测定方法中,一般通过物理化学实验测定其凝固速率、胶结稳定性等。(2)符合标准的大体面积材料的原材料以及和其相连接的钢材等,在产品质量检验工作中应当首先采用物理力学测试,以检验产品的抗弯力、抗拉力和舒卷力等是否符合国家标准要求。(4)粗骨材主要由鹅卵石、瓦砾和毛石等构成,应通过物理试验测定骨材的大小、表观密度和含泥量。

(5)细骨料活性的主要材料为过筛细土,所以在质检工作中应采用物理检测法,检查其堆积密度、表观密度、含水量和筛分。(6)混凝土添加剂包括速凝剂、防冻剂和减水剂等,在质检工作中都需要采用化学试验,以检测其Cl<sup>-</sup>离子含量与坍落度。(7)混凝土材料主要由沥青及其结合材料所组成,在产品质量检验阶段中应要通过化学测试和温度实验,以测定材料的硬度等级、高温敏感度、塑性和黏结力。确保路面工程施工的质量,需要广泛进行施工质量试验监测检查,建立合理有效的监测手段,改善施工质量控制,加大施工现场试验的过程管理以及建筑工程材料质量检验能力,可从根本上保证建筑工程质量。

#### 4.4 建立与完善公路工程试验检测管理体系

在工程检测项目上,有关主管部门首先应按照公路建设项目的具体情况以及有关规范规定,形成完备的项目检测制度,进而根据检测的相关规定建立具体的检测体系,并细化建立检测项目的具体过程,通过这种规范的机制和系统来规范和限制有关机构在检测中的活动。从而控制和指导实验检查的各个环节,有效提高试验检查的精度,以便发挥试验检查工具的功能,有效的控制产品质量。

#### 4.5 提高检测人员自身的综合素质

测试人员的知识与自我培养将直接关系公路工程的实施效率。所以,工程部门应该注意测试人员的培养,以便测试人员更彻底地掌握先进仪器设备的运行原理,以便良好地运用和保养设备。另外,要培育检查员的责任心,鼓励他的检查意识。并定期对检查技术人员进行考评,对成绩最优秀的检查技术人员实行表彰,对部分不合格技术人员实行惩戒,并依次增强了检查人员的工作主动性。综上所述,全面的培训能够有效的提升试验检测技术人员的专业知识能力,使从业人员具备良好的业务素质,提高公路工程试验检测的技术与能力。

#### 结语

随着中国公路交通工程的日益发达,中国高速公路工程的总里程也越来越绵长,这也就对公路工程的产品质量有了更进一步的要求,而试验检测也就是中国公路工程试验检测的试金石,是提高公路交通质量的主要方法,公路工程实验检查是通过对公路工程上的所有项目实施严格的检验,一道道实施产品质量的把关,一这种更客观的质量监测方式,为公路工程贴上了合理与否的质量标志。实验检查项目的有效实施,加大在公路工程施工现场的监控与治理能力对于提高公路工程总体效率具有重大的作用。公路工程试验测量的有关人员必须针对试验测试中出现的问题加以研究,同时通过操作经验归纳出此类问题的处理方法,促使公路工程试验测试的准确性与精度提高。

#### 参考文献

- [1]王伟云.公路工程试验检测技术分析[J].交通世界, 2019(26): 73-74.
- [2]冀会琴.公路工程试验检测管理工作在施工中的重要性研究[J].智能城市, 2019, 5(09): 95-96.
- [3]刘鹏,侯传明.公路工程试验检测常见问题及解决对策[J].建筑技术开发, 2019, 46(03): 119-120.
- [4]刘建娥.提高公路工程试验检测水平的措施分析[J].交通世界, 2019(20).