

# 公路工程试验检测常见问题及控制措施探讨

周振华

江苏远通建设项目管理有限公司 江苏泰州 225300

**摘要:** 随着社会经济的发展,路桥工程的建设规模不断扩大,对于工程材料试验检测的准确性和可靠性提出了更高的要求,公路工程施工质量直接影响到项目投产后的安全生产,必须严格控制施工质量,严格执行道路桥梁质量检验工作。为了进一步提高公路工程的稳定性和安全性,一定要加强综合把控,通过有效的材料试验检测技术选择更加优质的材料,提高整体公路工程质量。本文分析了公路工程试验检测过程中常见的问题,并提出了解决措施,以改进和优化公路工程试验检测工作的方法和技术。

**关键词:** 试验检测;公路工程;质量;材料

## 引言

城镇化的快速推进使得公路工程项目不断增多,公路与桥梁结构作为满足群众出行需求的重要渠道,其质量更是相关部门重点关注的内容,其试验检测目的不仅要做到可以就地取材,还需要达到降低总体施工成本的效果,确保所有施工手段的应用都可以为工程质量提供有效保障。因此,相关单位需要配套的试验检测体系,通过对各个环节进行系统科学的试验检测,保证在公路工程当中使用符合要求的材料,提高整体公路工程质量

### 1. 公路工程试验检测管理的重要性

质量检测工作是保证公路工程质量的重要手段,路桥施工建设品质把控的最有效途径为路桥工程检验调查,依照测试成果科学合理的辨别特殊商品品质或者施工品质是否满足现行技能标准,将公路工程的监理工作放在重要位置,才能促进公路建设的顺利推进。路桥施工测验检查工作在新的工艺、建材和技术等方面的拓展及使用上发挥着非常关键的促进意义,通过先进的检测技术,可以及时发现强度不足或存在缺陷的部位,及时采取补救措施,从而避免工程质量问题。试验检测有助于及时发现施工过程中的质量问题,如原材料不合格、施工工艺不当等,从而采取措施进行整改;最后,试验检测是工程质量验收的必要环节,对于保证工程质量、提高公路工程的使用寿命具有重要意义,这不仅有助于施工单位及时调整施工工艺,还能为监理单位和业主提供客观、公正的质量评价,促进工程质量整体水平的提升。

路桥施工建设试验检测项目的顺利展开有利于材料选

取,通过对材料的测量检测能够配合工程设计方进行材料的应用优化,达到资源使用效率提升的目标。在展开公路工程检测期间,需要将当前先进的设备与技术手段引入进来,并严格按照施工程序在规定的时间内完成检测工作,能够有效预防公路通行后的事故,营造安全稳定的运行环境,不仅能够促进公路桥梁的施工进度,还能够有效地节约施工成本,实现更大的经济利益。借助构建完善施工测验检查系统,以便其能够用于测试施工材料划定性质,同时鉴定所检测材料的参照测试成果是否合格。所以,做好试验检测工作,不仅能够保证公路的质量,还能够实现公路工期的把控,通过引入新的施工材料和新的施工设备,缩短施工周期,保证公路工程的正常推进。

### 2. 公路工程试验检测中常见的问题

#### 2.1 检测人员的专业素质和技术水平参差不齐

在检测过程中检测人员的业务水平和职业道德素养方面存在的差异会导致检测结果不尽相同。由于缺乏高素质人员的支持,基层施工人员对现代检测技术的控制能力有限,不了解检测设备和标准程序。部分检测人员可能缺乏必要的专业技能和实战经验,导致检测工作无法达到预期效果。例如,一些检测人员可能无法准确地理解和应用检测设备和方法,从而影响检测结果的准确性。部分检测人员可能缺乏责任心和职业道德,存在弄虚作假、篡改数据等行为,进一步加剧了检测结果的不可靠性。同时,相关人员没有意识到检测工作的重要性,安全意识的缺乏,不规范的操作也会对检测结果产生负面影响。部分检测机构为了追求效率,可能忽

视检测过程中的细节和规定,进一步降低了检测结果的准确性和可靠性。

## 2.2 检测技术因素

检测技术的高度能够直接影响到公路工程质量与安全性能,所以在针对公路工程进行检测的过程中需要适当地提高对检测技术的重视。在应用检测技术时,根据检测要求选择检测技术,保持与检测目标的良好一致性,规范检测过程,充分保证检测结果的准确性。当前,大多数单位依然应用以往传统的表层检查办法,使用相对较少的实时动态勘测形式,出现动态受损情况,导致相关检测人员无法及时评定此路桥的安全级别,而是用传统表面检查办法对实际作业过程中产生的缺陷进行再次检查,不仅方法缺少科学性与实用性,而且还会延长工程作业时间。同时,检测设备是检测期间所不可或缺的重要组成部分,而检测设备的好坏能够直接影响公路桥梁的检测结果。部分检测设备存在精度不足、稳定性差等问题。这可能是由于设备老化、维护不当或制造缺陷等原因导致的。例如检测设备的问题、老化或损坏,从而导致检测技术的应用无法达到标准要求,最终影响检测结果。设备精度不足会导致检测结果出现偏差,甚至误判,严重影响工程质量评估的准确性。

## 2.3 试验检测规范问题

公路工程试验检测是保证工程质量安全的重要手段,可以更准确、客观地对桥梁质量进行评定。在应用检测技术时,根据检测要求选择检测技术,保持与检测目标的良好一致性,规范检测过程,充分保证检测结果的准确性。在工程试验检验过程中,精度要求相对较高,但如果检验员的质量不高,则直接导致设计质量检验结果的不准确和检验数据的偏差。如果检验标准不完整,检验人员不能按规定进行质量检验,检验结果的真实价值丧失,道路和桥梁的建设威胁着人们的生命安全。例如,部分规范和标准可能过于笼统或缺乏具体操作性,导致检测人员在实际操作中难以准确把握,部分规范和标准可能未能及时跟进新技术和新方法的发展,导致检测结果的准确性和可靠性受到质疑。同时,如果检验标准不完整,则检验不能满足施工标准。检验人员不能按规定进行质量检验,检验结果的真实价值丧失,影响检验结果的精确性。检测人员专业知识储备量不足,专业技能掌握不完善等问题使得标准化落实不到位,便难以对试验检测体系的重要性形成正确认知,最终的试验测量结果也难以得到保

障,这对工作效率的提升和行业发展是非常不利的。

## 3. 公路工程试验检测控制要点

### 3.1 构建完善的质量检测体系

公路工程项目涉及范围广泛,需要有效的试验检测程序和计划,尤其是检测过程中的相关检测计划,体现了检测的有效性和实用性,通过检验程序按要求实施,严格控制检验条件,进一步促进检测工作的管理效果,提高整体控制的合理性和全面性。

首先,检测标准和规范是指导检测工作的基础。要持续通过加强行业自律,推动检测机构和检测人员遵守检测标准和规范,确保检测结果的准确性和可靠性。构建完善的质量检测体系,通过检验程序按要求实施,严格控制检验条件,并将以往的检测工作经验与现在的检测内容有效结合,确保整个检测过程中可以在公开透明的环境下完成,通过彼此之间的相互制约促进质量检测体系可以有效运行,提高整体控制的合理性和全面性。

其次,做好工程质量检验技术的讲解,明确工作程序,明确工作任务,并对检验过程中的关键技术问题进行分析,并能随时记下检查操作的时间、次数等内容,从而使检验工作规范化。优化检测样本选取,根据工程实际情况,选取具有代表性的检测样本,确保检测结果的可靠性。在公路工程中,常用的检测方法和工具包括:压实度测试:通过压实仪器对路面或土壤进行成型和压实操,并测量其密度、干密度等指标来评估压实质量。回弹测试:使用回弹仪测量混凝土结构或石材的表面硬度,通过回弹值反映材料的质量和强度。钢筋保护层测试:通过钢筋探测仪器确定混凝土结构中钢筋的位置、保护层厚度及铁锈情况,以保证结构安全性和耐久性。在检测过程中,严格控制环境因素,如温度、湿度等,确保检测数据的稳定性。

最后,为了判定检验程序的精确性,应记录各种操作步骤、数据和相关的结果,并由技术人员对其进行监测,并能随时记下检查操作的时间、次数等内容,从而使检验工作规范化。相关人员要在改进方法时,严格按照实际情况来进行分析,不断提高试验方案的有效性和实用性,提高试验强度,实现路桥建设科学试验的目的和意义。同时,建立行业监督机制,对违规行为进行惩处和纠正,借鉴其他行业的先进经验和科技成果,为检测技术的发展提供新的思路 and 方向。

### 3.2 重视试验检测设备管理

建立完善的设备管理制度,规范设备的使用、保养和维修流程。对实验检查设施管理进行强化,以便标准化的管理方式得到完成,对及时有效的进行实验检查工作的正常开展发挥着关键作用。为了能够避免检测设备由于运行质量问题导致对检测结果产生影响,这就需要有关单位在日常的工作中加强对于检测设备的管理与检查工作,并对设备进行定期维护与修理,不断提高检测工作的准确性,进而提升设备管理效果。首先,在采购设备时,要注意其性能,以确保设备在施工中发挥应有的作用。在此过程中,施工单位应与信誉度高、可靠性高的厂家合作,对一般设备进行定期抽查,从根本上保证设备质量。从检查器材设施角度进行分析,做好鉴定和校准工作,禁止应用不符合国家合格标准的器材设施,可以有效保证路桥施工的作业进度以及工程质量。其次,在使用设备时,有必要对设备进行维护,各类检测设备都需要按照规定的周期和标准进行校准,并要求企业充分了解设备的性能和实际操作。制定规范操作指南,明确试验过程中的每个环节与要求,并培训试验人员遵循标准的操作步骤,从而有效保证路桥检测质量。最后,提升设备技术水平,选择性能稳定、精确度高的仪器设备,并定期进行校准和维护,以确保数据的准确性和可靠性。运用物联网技术,现场布设传感器网,实时收集温湿度、龄期及应力应变数据,上传云端分析。借助大数据分析,建立多参数与强度关系的预测模型,突破定时抽检限制,全程追踪强度变化,预警异常,确保施工有序。

### 3.3 全面提高检测人员的责任意识和专业素质

检测人员的素质和技术水平对检测结果具有直接影响。全面提升检测人员的综合性素养,不但有利于施工品质检查水准的提升,而且在很大程度上使实验检查工作更加标准化,促使实验检查工作质量得到保障。为了提高检测人员的素质和技术水平,要定期对检测人员进行专业培训和技能考核,提高其专业素质和技能水平,鼓励检测人员参加行业内的技术交流和学习活动,拓宽其知识面和视野,通过建立完

善的激励机制,激发检测人员的工作积极性和创新精神。

首先,加强对检测技术人员责任意识培养,提升技术人员人员的检测能力和责任心,为检测人员提供专业的检测技术的培训,确保技术人员掌握所需的检测技能,能够满足对原材料进行检测的要求。检测人员还需要掌握各种检测技术的操作规范和要点。以钻芯法为例,检测人员需要知道如何正确选择钻芯位置、如何操作钻芯设备以获取完整的芯样,以及如何对芯样进行妥善的加工和试验。其次,制定严格的检测标准,以确保操作人员科学严谨地工作,避免质量检测过程中出现错误,还需要引进先进的检测设备和检测技术,按时培训操作人员,提高检测人员对新技术的适应性,定期开展交流会的方式为主,通过彼此之间的相互交流与沟通,来提升自身的技术水平,了解和掌握当前阶段最新的知识信息,增加自身的知识储备。最后,各级检查单位借助组织相关专业培训或者实操比赛等活动将检查工作者的动手操作能力和综合素养进行及时有效的提升,以便做到各级实验检查机构的全体检查水准得到增加。

### 4. 结语

随着交通行业的不断发展,对公路检测技术的要求也日益提高,准确、可靠的检测结果对于确保工程质量和安全至关重要。为了能够最大限度地提高检测技术及检测质量,需要通过引入先进检测技术、提升检测设备精度和稳定性、提高检测人员素质和技术水平、完善检测标准和规范、推动技术创新等措施的实施,鼓励路桥工程检测行业开发和引进新技术、新设备,为路桥工程施工质量控制创造良好的条件。

### 参考文献:

[1] 陈晨. 公路工程材料试验检测中的问题及对策 [J]. 江苏建材, 2023 (03): 34-36.  
[2] 徐磊. 试论路桥工程试验检测的现状与提高检测质量的措施 [J]. 中国住宅设施, 2021(09):43-44,58.  
[3] 周新军. 道路桥梁工程检测试验的监督管理研究 [J]. 住宅与房地产, 2020(04):159.