

# 公路交通工程试验检测的质量控制

郑自清

交科院检测技术(北京)有限公司 北京 100010

**摘要:**公路建设项目质量控制贯穿于施工质量控制的全过程,是我国公路建设项目施工质量控制和竣工验收评价管理中不可缺少的一部分。在公路工程施工过程中,为保证公路工程的整体施工质量,开展公路施工材料及其工程试验检测工作是非常必要的。试验检测工作人员客观性、公平合理对施工过程中各种原料开展抽样,根据国家行业标准、行业标准及施工图纸进行试验进而判断原材料合格性。交完工时按照现行的国家行业标准及其行业标准对工程施工质量开展鉴定。因而,提升公路建筑施工过程的品质实验精确测量管理方法,对于促进全部建筑工程施工过程的质量控制起着至关重要的作用。

**关键词:**公路交通工程;试验检测;质量控制

## 引言

公路工程试验检测工作是提高公路工程质量的关键,而且能够有效地消除施工的安全隐患,确保公路工程效益得到最大程度发挥。随着技术的不断发展,现代化的工程施工技术得到了显著的提升和优化,公路施工的技术水平也得到了极大地提升。基于这样的背景,建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、各方面责任主体要加强自己的责任意识,加强对公路工程建设质量的监控和检查,不断提高对公路工程试验检测工作的重视程度,采取科学有效的措施强化公路工程管理,为国家的交通事业作出应有的贡献。

### 1 公路工程试验检测的主要内容

公路工程试验检测主要内容体现为以下几个方面:第一,材料检验。在道路工程施工时会用到原材料、半成品加工、砼构件等,为保证材料品质符合规定,需严格执行有关检验要求和技术实现检验,材料在检验验收合格后,才可以在现场工作人员的组织下进场报验。所谓进场报验便是材料在进场以后,对它进行查验,保证进场材料不容易出现质量问题。第二,规范实验。对材料基本上特性的检测需在工程项目开工前进行,科学合理变动材料与砂浆配合比,让材料能合乎设计要点。例如,路基工程土的粒度在38mm以内,材料为半刚性基层材料、石灰土等。在标准实验时可采用超重型击实的方法,对最大干密度与最佳含水量开展明确<sup>[1]</sup>。第三,施工质量跟踪检验。施工质量跟踪检测根据应该是工程项目按相关规定与要求进行检验鉴定。规定在施工环节中,施工单位及监理公司对不同阶段的施工品质完成掌控。

### 2 公路施工材料试验检测工作的重要性

#### 2.1 保证公路工程施工的顺利进行

在进行公路工程施工过程中,通过科学检测施工材料的性能、质量与强度等,能够较好地帮助施工人员了解与掌握公路施工材料的质量。如果使用存在质量问题的施工材料,则易发生施工安全问题,因此在公路工程施工过程中,严禁使用不满足施工要求的材料。作为公路工程施工技术人员,一定要熟悉与掌握公路施工材料的检测技术,为避免公路工程在施工过程中出现质量问题,在检测公路施工材料时应全面考虑与分析施工材料的实际情况与特殊性质,并根据相关施工材料标准和设计要求,客观评估与分析公路施工材料的质量是否满足项目的整体要求。

#### 2.2 有效控制公路工程成本

项目管理人员应做好相关原材料的采购工作,施工企业采购部应当按照工程施工方案和招标会技术标准对材料的需求严格监督。因为销售市场施工材料知名品牌比较多,不一样原材料性能、主要参数各有不同,尽管主要用途同样,但材料属性、价格等存在一定差别,施工企业在挑选施工材料环节中,需提前对材料进行测试,保证原材料性能合乎公路工程施工规定,通过材料检测后,假如主要参数不符公路工程施工规定规范,需从材料挑选目录中去除,提升施工材料性价比,在符合道路工程对施工材料质量标准的前提下,还能够合理节省工程成本,合理控制路面工程预算。

#### 2.3 延长公路工程的使用寿命

随着我国公路工程行业的不断发展,人们越来越关注公路工程的施工质量。为有效满足我国现时代道路运输的需求,施工单位需要科学检测施工材料的质量与强度,以建设使用寿命更长的公路工程。只有满足施工要求的施工材料,才能够投入到公路工程的施工中使用

用。如果施工材料强度或质量不满足施工要求,则不得进入公路工程施工现场。通过以上做法,可以有效保证公路工程项目的整体施工质量,进一步延长公路工程的使用寿命。

### 3 公路交通工程试验检测存在的问题

#### 3.1 不够重视试验检测工作

公路工程施工基本建设期内,施工企业工作强度大,工期较短,对施工企业导致严峻的考验。一部分施工企业尽管高度重视施工品质,但是却会忽视实验自查工作的意义。在这种情况下会影响到施工品质,也对施工质量评估信息真实性造成影响。

#### 3.2 技术设备不先进

仅有先进的检测设备及方式方法,才可以促进公路工程检测实际效果。公路工程试验检测环节中,遭受多种因素的影响,造成检测设备和检测起步晚,危害检测过程的精确性,造成检测结论和实际存在一定差别,危害公路工程管理者的客观判断。在我国现阶段公路工程试验检测环节中因为受到资产管束,检测机器设备无法自动更新,我国缺少对检测技术性明确规定规范,检测阶段欠缺依据<sup>[2]</sup>,给公路工程品质产生比较大安全风险。

#### 3.3 管理规范性差

进一步规范公路工程建设规范,提升建设质量,需从试验检测工作中考虑。目前我国公路工程检测技术性仍然存在一定缺点,必须有关作业人员应熟练使用检测机器设备,掌握行业相关性能指标,才能保障试验检测相关工作的有效实施。公路工程主管部门因为缺乏完善的运营标准,在开展施工环节中,无法紧紧围绕公路工程试验检测角度出发施工难题,造成施工环节中有关标准规范审批不到位,危害公路工程检测品质。

## 4 公路工程试验检测的主要方法

### 4.1 公路工程表面的试验检测方法

公路工程表面的试验检测往往需要光电传感器、监控摄像机、表面粗糙度仪等专业设备来确保检测流程的合理性和检测结论的准确性。配置这种专业设备开展具体检测时,一些细微的损伤和裂痕非常容易被发觉。这种缝隙还是处于发育过程,因而,伤害不大,很容易忽略。但是随着公路基本建设、风轻轻吹日晒频次增加、车流量提升,小缝隙易产生大裂缝,养护费用大幅上升,明显的时候会严重危害车辆及人员的出入安全性。因而,必须选用一种特殊的技术对公路工程开展表面检测。

### 4.2 公路工程应力与挠度的试验检测

内部结构应力和挠度值都是公路工程中重要的标值指标值,这是确保地面质量与地域变形实力的关键技术

指标。公路工程的地应力测量和挠度值检测需要使用的专用检测装置主要包含偏移探测仪、数据管理系统、激光器传感器和其他测量工作里能精准测量数据信息装置<sup>[3]</sup>。检测后,要记录下来检测步骤和信息,有利于以后对比和由专用的设备进行检测和监管。

### 4.3 公路工程刚度与强度的试验检测方法

公路工程需要加强检测与精确测量,其刚度与硬度是公路工程避免损害、变形关键性能指标之一。在公路工程强度与刚度测试步骤中,关键检测已完成的路基工程构造。为了确保检测结果的正确性和测试步骤的合理合法,一般需要安装超声波测试装置和高精度的画线钻,这样有利于实验路段的测量与抽样。

## 5 公路交通工程试验检测的质量控制措施

### 5.1 提升检测工作的重视程度

最先,在施工前规定有关部门能严格执行施工要求和制度的制定检测计划方案,开展检测工作中,及早发现试验检测中存在的问题然后进行解决,保证公路工程的品质。次之,在施工检测期内,施工企业必须标准公路工程施工主要参数,例如,施工期内所需要的环境湿度、环境温度等相关数据信息,保证这一些重要数据库的精准度,提高公路工程施工品质。<sup>[4]</sup>为确保试验检测数据信息的可靠性与合理化,规定检测工作人员能根据步骤开展工作中,提高验证的精确度。最终,提升试验检测人员的素养。检测工作人员需具备更专业的操作技术与较好的职业道德,严格执行管理制度体系开展质检工作。定期检查检测人员开展专业技术培训,提升专业水准。

### 5.2 强化施工材料检测

公路工程施工建设中,原料对工程施工质量影响很大,因而,需从质量控制根源考虑,对施工原料品质开展有效控制,防止施工阶段运用不符领域质量控制规定设备及原材料。首先应该强化对施工原材料严格管控,推行动态性检测,按时开展工程质量讨论会,确保新项目施工阶段过程控制。从招标投标阶段、供货合同制定阶段、原材料交货阶段解决原材料的型号规格、原产地、特性做出严格把控,保证公路工程施工品质<sup>[5]</sup>。公路工程试验检测应对于危害公路工程品质的重要因素重点对,避开原料这一关键要素产生的质量问题。

### 5.3 重视对设备的定期检验

为了能够使设备在施工过程中发挥出最大的作用,就需要对采购设备的各种性能进行有效的检测,所以,在选择厂家时必须要选择信誉高且口碑好的进行合作,不仅如此,还要定期对设备检修工作,从根本上使质量得到保障。接下来就是在使用设备的时候,就要定期对

设备进行保养和维修,而且还要对设备的性能进行了解,以免出现状况时可以做出准确的判断,并在第一时间对其进行维修<sup>[6]</sup>。最后,就是要定期对设备进行更换,以确保设备的性能更加优越,从而使公路施工顺利地进行。

#### 5.4 提高公路工程检测技术水平

为了提高公路工程检测技术,保障公路质量,为人们提供优质的交通环境,应加强对先进的检测设备引进,创新检测技术和方法,确保公路检测结果的精准性和可靠性。无损检测技术可以对公路运行环节存在问题及时发现,便于公路管理部门采取妥善的维护措施,提高公路服务质量,控制公路病害进一步扩大,便捷、安全、高效的同时节约工程维修成本。随着技术更新迭代,探地雷达技术可以直观反映路面结构问题,包括基层受损、面层离析等病害问题,回声波检测较放射性检测安全性高,可以通过应力波了解到孔洞尺寸。射线探伤技术可以对内部钢筋、混凝土断裂情况精准识别,无损检测与物联网技术融合,可以提高公路工程检测效率,提高测量结果的精准性<sup>[7]</sup>。在具体检测过程中,还应结合公路工程综合情况,选择相契合的检测技术,确保低成本、便捷、高效查找公路病害。管理人员应充分了解多种检测技术,了解不同检测技术优势及适宜路况,必要时可以采取两种检测技术联合使用,确保检测结果的准确性。其次,相关部门应加强对新检测技术的创新研发,更新检测设备及检测方法,提高检测技术的兼容性,不断扩大技术应用范围,完善与更新试验规程,保障公路工程质量,满足不同区域环境特征,促进公路工程检测技术提升。

#### 5.5 竣工验收阶段质量检测

对公路工程项目预防及管理至关重要,它直接影响着全部公路工程施工进度和工程质量,在施工过程中对原材料的严苛检验则大大提升了工程质量管理的即时性与实效性。与此同时,公路工程项目的品质防止及管理必须要在工程项目竣工验收阶段实施质量检测。相关负责人应依据国家公路交通设施工程施工手册的相关规定,对已经修建的建筑项目开展抽样,并实施更专业

的产品质量检验和分析,将剖析结果准时递交国家公路工程项目主管机构,实施工程质量评定与检测<sup>[8]</sup>。需在公路等交通设施工程防止与管理方面中实施科学化的全方位检测,把路面平面度、总宽和纵相对高度等视作核心的材料检测要素,对公路工程项目实施多方位、科学合理的人为检测,以此作为标准导出来公路装配图,合理开展竣工检验时期的全方位质量检验与软件测试工作,保证公路工程质量防范和管理方法的可靠性。

#### 结束语

综上所述,在公路工程施工中,为保证公路工程的整体施工质量,提高公路工程的施工管理水平,避免在公路施工中发生施工安全事故,管理人员需深入分析各个施工环节,在施工过程中选用合理、科学的施工管理方法。随着我国公路工程建设规模的不断扩大,人们越来越关注公路工程的施工安全问题。为确保公路工程在竣工后能顺利通车,施工单位需严格检测公路施工材料与路基的施工质量。

#### 参考文献:

- [1]韩娟.材料试验检测技术在公路工程中的运用分析[J].甘肃科技纵横,2020,49(11):67-69+72.
- [2]韩娟.材料试验检测技术在公路工程中的运用分析[J].甘肃科技纵横,2020,49(11):67-69+72.
- [3]王海滨.公路工程试验检测常见问题及解决方法[J].四川水泥,2021(03):218-219.
- [4]奎金星.公路工程试验检测中的质量控制策略[J].青海交通科技,2020,32(03):111-113.
- [5]薛登峰.公路工程试验检测中的常见问题与改进对策研究[J].四川建材,2021,47(04):48-49.
- [6]彭谨.提升公路工程试验检测的质量控制策略研究[J].运输经理世界,2020(11):99-100.
- [7]杨小霞.公路工程试验检测工作对工程质量的影响分析[J].智能城市,2021,7(07):103-104.
- [8]刘伟.公路工程试验检测问题与优化措施[J].工程技术研究,2022,7(02):56-58.DOI:10.19537/j.cnki.2096-2789.2022.02.019.