

公路工程试验检测管理质量提升的策略研究

李明航

湖北交通工程检测中心有限公司 湖北 武汉 430074

摘要: 在交通基础设施建设规模持续扩大的当下,公路工程质量直接关系到公众出行安全与社会经济发展。本文聚焦公路工程试验检测管理质量提升策略研究。首先阐述提升其管理质量的重要性,接着剖析当前管理现状,指出存在管理体系不完善、人员素质参差不齐、设备管理不善、数据管理混乱等问题。针对这些问题,提出一系列提升策略,包括完善试验检测管理体系、提升检测人员素质、优化设备管理、强化数据管理、引入信息化技术以及加强质量监督与考核等方面,旨在为提高公路工程试验检测管理质量提供理论依据与实践指导。

关键词: 公路工程; 试验检测; 管理质量; 提升策略

引言: 公路工程作为基础设施建设的重要组成部分,其质量直接关系到交通运输的安全与效率。试验检测管理是保障公路工程质量的关键环节,通过对原材料、构配件及工程实体质量进行检测,为工程质量评定提供科学依据。然而,当前公路工程试验检测管理存在诸多问题,制约了管理质量的提升,进而影响公路工程整体质量。在此背景下,深入研究公路工程试验检测管理质量提升策略具有重要的现实意义,有助于推动公路工程建设高质量发展,保障人民群众的出行安全。

1 公路工程试验检测管理质量提升的重要性

公路工程试验检测管理质量的提升,对公路工程建设有着不可估量的重要意义。从工程质量保障层面来看,试验检测是判断工程质量是否达标的关键手段。通过科学精准的检测,能及时发现原材料、构配件及工程实体中存在的质量问题,避免不合格材料流入施工环节,防止质量隐患演变为质量事故,为公路工程质量安全筑牢坚实防线,确保公路在长期使用过程中具备良好的稳定性和耐久性。在成本控制方面,高质量的试验检测管理可避免因质量问题导致的返工、重建等情况,减少不必要的材料浪费和工期延误,从而有效控制工程成本,提高资金使用效率,使工程建设在预算范围内顺利完成。从行业发展角度而言,提升试验检测管理质量有助于规范公路工程建设市场秩序,促进施工企业提高技术水平和管理能力,推动整个行业向标准化、规范化、科学化方向发展。同时,优质的公路工程能够提升交通运输效率,促进区域经济发展,加强地区间的联系与交流^[1]。

2 公路工程试验检测管理现状

2.1 管理体系不完善

公路工程试验检测管理体系不完善,严重制约着检

测工作的规范性和有效性。一方面,管理制度存在漏洞,缺乏系统、全面的检测流程标准和质量控制规范,导致不同检测单位或项目在操作上存在差异,难以保证检测结果的一致性和可比性。另一方面,质量责任界定模糊,当出现检测数据异常或质量问题时,无法快速明确责任主体,使得问题整改难以落实到位。此外,管理体系缺乏有效的监督和反馈机制,不能及时发现并纠正检测过程中的违规行为,无法形成闭环管理,影响了公路工程试验检测的整体质量和公信力。

2.2 人员素质参差不齐

在公路工程试验检测领域,人员素质参差不齐的现象较为突出。部分检测人员缺乏扎实的专业知识和技能,对检测标准和规范理解不深,在实际操作中容易出现错误,导致检测结果不准确。同时,新老员工专业水平差异较大,年轻员工实践经验不足,而老员工对新技术、新方法的接受能力有限,难以适应行业不断发展的需求。此外,部分检测人员工作态度不端正,责任心不强,存在敷衍了事、随意简化检测流程的情况,不仅影响了检测工作的质量和效率,还为公路工程质量埋下隐患。

2.3 设备管理不善

公路工程试验检测设备管理不善问题较为普遍。设备配置方面,部分单位为节省成本,设备配备不足或选型不合理,无法满足多样化的检测需求,导致一些关键项目无法及时检测。设备维护保养工作不到位,日常巡检流于形式,设备出现故障后不能及时维修,影响检测工作进度。校准环节也存在漏洞,设备超期未校准或校准不规范的情况时有发生,使得设备检测数据的准确性和可靠性难以保障。

2.4 数据管理混乱

公路工程试验检测数据管理处于混乱状态。数据记

录方面,存在记录不规范、不完整的现象,部分检测人员字迹潦草、数据填写随意,导致数据难以辨认和追溯。数据存储缺乏统一标准,纸质记录和电子数据混杂,存储环境不佳,易造成数据丢失或损坏。数据分析利用环节更是薄弱,很多单位仅满足于数据的简单记录和上报,缺乏对数据的深入分析,无法从海量数据中挖掘出有价值的信息,不能为工程质量控制和优化施工工艺提供有效依据,降低了试验检测数据的应用价值^[2]。

3 公路工程试验检测管理质量提升策略

3.1 完善试验检测管理体系

3.1.1 建立健全管理制度

建立健全公路工程试验检测管理制度,是保障检测工作规范开展的基础。首先,需结合行业标准与工程实际,制定系统全面的检测流程标准,细化从样品采集、试验操作到结果出具的每个环节要求,统一检测方法和技术参数,消除不同单位间操作差异。其次,完善质量控制规范,明确各检测阶段的质量控制点和验收标准,对关键检测项目实施严格的过程监控。同时,建立管理制度动态更新机制,根据行业发展、技术革新和实际执行反馈,及时修订完善制度内容,确保制度始终贴合实际需求,为试验检测工作提供科学、严谨的制度遵循,提升检测工作的规范性和一致性。

3.1.2 强化质量责任追溯机制

强化质量责任追溯机制,有助于明确责任主体,保障问题整改落实。应构建清晰的质量责任体系,按照检测流程和岗位职责,将质量责任细化分解到具体部门、岗位和个人,确保每个环节都有人负责。建立完善的质量追溯档案,详细记录检测过程中的人员操作、设备使用、样品信息等关键数据,为追溯提供完整依据。一旦出现检测数据异常或质量问题,能够迅速通过追溯档案锁定责任主体,避免推诿扯皮。同时,配套制定严格的责任追究制度,对违规操作、失职渎职等行为进行严肃处理,以此倒逼检测人员认真履行职责,增强责任意识,保障试验检测工作质量和公信力。

3.2 提升检测人员素质

3.2.1 加强专业培训

加强专业培训是提升检测人员技术能力的关键举措。一方面,针对不同岗位需求和人员水平差异,制定分层分类的培训计划。对于新入职员工,开展基础理论与实操技能培训,使其快速掌握检测标准和规范;对资深员工,组织新技术、新方法的专题培训,助力其紧跟行业前沿。另一方面,丰富培训形式,采用理论授课、现场观摩、案例分析相结合的方式,邀请行业专家、技

术骨干进行经验分享与指导。同时,建立培训考核机制,对培训效果进行量化评估,确保检测人员真正掌握专业知识与技能,全面提升团队整体专业水平。

3.2.2 强化职业道德教育

强化职业道德教育是保障检测工作公正性、准确性的重要途径。定期开展职业道德主题教育活动,通过行业典型案例剖析、职业道德规范解读等方式,引导检测人员树立正确的职业价值观,深刻认识试验检测工作对公路工程质量的重要意义。同时,将职业道德纳入绩效考核体系,建立奖惩机制,对坚守职业操守、公正检测的人员给予表彰奖励,对违反职业道德、弄虚作假的行为予以严肃处理。营造诚实守信、严谨负责的工作氛围,促使检测人员自觉遵守职业准则,以高度的责任感和使命感投入工作,为公路工程质量保驾护航。

3.3 优化设备管理

3.3.1 合理配备设备

合理配备设备是确保检测工作顺利开展的前提。在规划设备配置时,需深入分析公路工程检测项目需求,结合工程规模、施工工艺以及检测标准,科学制定设备采购清单。既要保证设备种类齐全,覆盖原材料检测、现场实体检测等各类项目,又要注重设备精度与性能,确保检测结果准确可靠。对于大型复杂项目,还应前瞻性地配置先进设备,满足特殊检测需求。同时,充分考虑设备使用频率和场地空间,避免设备闲置浪费或过度集中,实现设备资源的高效利用,为公路工程试验检测工作提供坚实的硬件保障。

3.3.2 加强设备维护保养与校准

加强设备维护保养与校准是保障设备稳定运行和数据准确的关键。建立完善的设备维护保养制度,明确设备日常巡检、定期保养的具体要求和操作流程,安排专人负责设备维护,及时发现并处理设备潜在故障。同时,严格按照国家计量标准和设备使用说明,定期对检测设备进行校准,确保设备测量精度符合要求。对校准不合格的设备,立即停止使用并维修校准,严禁“带病”作业。此外,建立设备维护校准档案,详细记录设备维护、校准时间、内容及结果,实现设备全生命周期管理,为检测数据的准确性和可靠性筑牢基础。

3.4 强化数据管理

3.4.1 规范数据记录与存储

规范数据记录与存储是保障数据完整性和可追溯性的基础。制定统一的数据记录标准,明确数据记录格式、填写规范和书写要求,杜绝字迹潦草、随意涂改等现象,确保数据清晰可辨。推行电子化记录方式,利用

专业检测软件实现数据实时录入与自动计算,减少人工记录误差。在数据存储方面,建立标准化的存储体系,区分纸质档案与电子数据,采用防潮、防火、防磁的专用设备存放纸质记录,运用加密技术和云存储平台保障电子数据安全。同时,定期对存储数据进行备份与整理,建立索引目录,便于数据的快速查询与调用,为后续数据分析和工程质量追溯提供可靠的数据支撑。

3.4.2 加强数据分析与利用

加强数据分析与利用能够充分挖掘数据价值,为工程决策提供依据。构建专业的数据分析团队,运用统计学方法、数据挖掘技术对检测数据进行深入分析,识别数据中的异常波动和潜在规律。通过对比不同施工阶段、不同区域的检测数据,评估施工工艺的合理性和工程质量的稳定性,及时发现质量隐患并提出改进措施。此外,建立数据共享与反馈机制,将分析结果及时传递给设计、施工等相关部门,助力优化施工方案、调整材料配比,推动检测数据从单纯记录向服务工程建设转变,提升公路工程试验检测数据的应用效能,为工程质量和成本控制提供有力支持。

3.5 引入信息化技术

3.5.1 建立试验检测管理信息系统

建立试验检测管理信息系统能够实现检测工作的数字化、智能化管理。通过整合检测流程中的样品管理、数据采集、报告生成等环节,构建一体化的信息平台。在样品管理模块,可对样品的接收、流转、存储等进行全流程跟踪;数据采集模块能自动获取检测设备数据,减少人工录入误差;报告生成模块可根据预设模板和数据自动生成检测报告,提升工作效率。同时,系统具备权限管理功能,不同岗位人员拥有相应操作权限,保障数据安全。此外,信息系统还能实现数据的实时共享与分析,便于管理者及时掌握检测进度和质量状况,为科学决策提供有力支持。

3.5.2 应用物联网技术

应用物联网技术能够增强检测设备和流程的智能化管控能力。通过在检测设备上安装传感器,实时采集设备运行状态、环境参数等数据,并将数据上传至云端平台。管理人员可远程监控设备运行情况,提前发现设备故障隐患,及时安排维护保养。在样品管理方面,利用RFID标签对样品进行标识,实现样品从采集、运输到检测的全程追踪,避免样品混淆或丢失。此外,物联网技术还能将施工现场与检测实验室的数据进行互联互通,

使检测数据与施工进度、质量状况紧密关联,便于及时发现和解决工程质量问题,提升公路工程试验检测的智能化水平和管理效能。

3.6 加强质量监督与考核

3.6.1 内部质量监督

内部质量监督是保障检测工作规范开展的重要防线。成立专门的内部监督小组,制定详细的监督计划和标准,定期对检测流程、数据记录、人员操作等进行全面检查。通过旁站检测、交叉复核等方式,及时发现检测过程中存在的违规行为,如样品处理不当、检测方法错误等。同时,建立内部监督反馈机制,针对发现的问题,要求责任部门限期整改,并跟踪整改落实情况。定期组织内部质量分析会议,对监督过程中暴露的共性问题进行深入剖析,提出改进措施,不断优化检测工作流程,提升内部质量管理水平。

3.6.2 外部质量考核

外部质量考核能够借助第三方力量客观评估检测工作质量。积极引入行业权威机构、专业评审团队,按照国家和行业标准,对试验检测机构的管理体系、人员能力、设备性能、检测结果等进行全面考核。通过盲样测试、能力验证等方式,检验检测机构数据的准确性和可靠性。将外部考核结果与机构信誉评价、业务承接挂钩,对考核优秀的机构给予表彰和政策支持,对不达标机构责令限期整改甚至暂停业务。借助外部质量考核的压力与激励,促使检测机构主动提升管理质量,增强行业整体竞争力^[1]。

结束语

公路工程试验检测管理质量提升是一项系统性工程,关乎公路建设全生命周期的质量与安全。本文从完善管理体系、提升人员素质、优化设备管理等多维度提出策略,旨在构建科学规范、高效协同的检测管理模式。通过落实这些策略,不仅能提升检测数据的准确性与可靠性,还能推动公路工程行业标准化、信息化发展。

参考文献

- [1]张超.强化公路试验检测工作的几点建议[J].低碳世界,2021(6):251-252.
- [2]杜汉章.强化公路试验检测技术的若干思考应用探讨[J].智能城市,2021(13):42-43.
- [3]赖文超.公路试验检测中常见问题及解决方法[J].居舍,2021(15):187.