

公路工程试验检测常见问题及对策分析

年 亮

宁夏交通科学研究所有限公司 宁夏 银川 750000

摘要: 伴随着时代与社会经济的高速发展,推动我国交通运输事业不断进步,公路工程作为重要交通形式,对其工程质量标准也比较严苛。通过公路工程试验检测可以更准确的反映出公路工程建设质量,更有效的保证了高速公路建设工程的顺利发展,同时也对高速公路工程的建造质量进行了保证。所以,有关的管理单位应该提高对公路工程试验检测的重视。

关键词: 公路工程; 试验检测; 问题; 对策

伴随着中国的不断发展,高速公路工程建设里程不断增长,为提升一个城市交通水平,保证工程施工安全,国家有关主管部门对高速公路工程建设提出越来越多的目标和要求,所以我国高速公路建设管理加大了检验监测的力量,以此来提高建设质量。可是在公路试验检测的过程当中会受到人为、仪器、环境等原因,致使一部分检测结果有一定的偏差,从而没有更好对公路工程建设质量控制工作进行指导,对工程施工质量带来影响。所以公路试验检测的管理和应对措施就是很重要的工作。

1 公路工程试验检测工作概述

公路工程是国家重点建设项目,其建设质量直接关系到人民群众出行安全和经济发展。试验检测是保证公路工程建设质量的重要环节。试验检测工作是指对公路工程中各种材料、工程结构体和构件进行实验、检验和测试的全过程。试验检测内容涉及到公路工程建设中各种材料和构件的物理、化学和力学性能指标的测定、结构承载能力、防水、防震等检测和评价。通过试验检测,可以评估公路工程中各种材料、构件、结构等的质量和可靠性,为设计、施工、检验、验收和维护提供科学依据^[1]。具体而言,试验检测包括土工试验、材料试验、建筑结构试验、路面试验、防护设施试验等多方面内容,涉及材料的物理性质、化学性质、力学性质等多个方面要素。其中,现场检测主要是通过可视化、感知性仪器、测量仪器等实际工具进行现场的检测,实验室试验则主要是在模拟实际情况下,通过科学、规范化方法进行各种材料和结构的试验检测。试验检测在公路工程中的重要性不言而喻。通过对材料和结构体进行全面的检测,确保公路工程的安全、可靠、耐久、经济和环保的要求。其能够检验材料、结构和施工质量,确保建设质量,使公路工程在运行过程中能够满足各项指标要求。在公路项目验收前,需要进行试验检测,对公路项

目进行全面检验,确保其质量符合各项规范要求,从而提升工程质量。

2 检测技术对公路桥梁重要性

公路桥梁是公路交通的重要组成部分,是城市和区域经济发展的重要标志。其安全性、耐久性和性能稳定性对整个交通系统的运营稳定性和经济效益具有直接的影响。而检测技术是保障公路桥梁安全的有力保障手段,本文将从检测技术对公路桥梁的重要性方面进行阐述。

2.1 提高桥梁安全性

公路桥梁的安全性是公路交通工程建设中的核心问题,而检测技术对于提高公路桥梁的安全性至关重要。定期的桥梁检测和维护可以发现并及时排除一些隐患,防止桥梁出现安全问题。例如,能及时发现桥梁裂缝、断裂、变形等现象,进而根据桥梁结构的特点及现场条件,提出相应的措施,从而降低公路桥梁安全风险,提高桥梁使用寿命^[2]。

2.2 提高桥梁运行效率

公路桥梁在运行过程中会时常出现各种问题,例如桥梁各部位的腐蚀、结构松动等,会导致桥梁的运行效率降低。检测技术能够精确地发现和剖析出桥梁的隐患,及时维护,从而提高桥梁的运行效率,确保公路交通的畅通。

2.3 制定维修保养计划

公路桥梁的维护和维修是确保其长期安全利用的关键环节,而检测技术能够根据桥梁的具体情况,为桥梁提供更加准确的维修措施。通过定期检测桥梁的各项技术指标,对桥梁的消耗磨损、老化裂缝和锈蚀程度等进行分析和判断,制定更精准的保养措施,降低桥梁维护成本,提高公路交通效能。

3 公路工程试验检测常见问题

3.1 混凝土质量不过关

混凝土在公路工程中质量不过关的原因主要有以下几点：首先，混凝土材料本身的质量不达标是一个重要的原因。混凝土材料质量低劣、掺假等问题会直接影响到混凝土的强度、耐久性、施工质量等方面，进而影响公路工程的使用寿命和安全性。其次，混凝土施工过程中的问题也可能造成混凝土材料质量不过关。施工环节中工艺、工具等方面的问题都可能导致混凝土质量不达标，例如未按照规范配比、振捣不到位、保养不当等。同时，混凝土材料买卖环节的价格和质量不正、偷工减料、售后服务不到位等问题也不容忽视。一些不良企业或个人可能会为了追求利润而采用劣质原材料，或者售后服务不周到，导致混凝土质量不达标。混凝土材料的质量问题在公路工程中可能导致工程质量不达标，甚至存在安全隐患。

3.2 路面压实度不足

公路工程的试验检测是保障公路工程质量的重要环节，而路面压实度不足是容易被忽略的质量问题之一。路面压实度不足会导致路面开裂、坑洼等问题，影响道路使用寿命。（1）孔隙率过大：孔过大是影响路面压实度的主要因素之一，原因可能是施工前未对路面进行充分调研和策划规划、施工设备、方法等原因。（2）路面早期强度不足：施工操作不当或原材料质量问题等均可能导致路面早期强度不足，从而导致路面压实度不足^[3]。

3.3 检测仪器精度不

一般情况下讲，进行公路工程测试项目一定要借助试验测量仪器设备方可进行实施。如果是测量仪器准确度不足、测量范围过大或过小，公路检测质量将无法保障，从而降低整条高速公路的质量。另外，试验测量精度无法满足相应条件，检测结果的精度将会降低，这样将给施工人员的检验结果带来很大的困扰，施工进度也可能收到较大范围的干扰。

3.4 试验检测重视力度不够

公路工程试验检测是保障公路工程质量的重要环节，试验检测重视力度不够可能导致试验检测质量不佳，从而影响公路工程建设的质量和安全性。（1）试验检测仪器不足：试验检测仪器的不足可能导致无法正常进行试验检测，从而影响试验检测结果的准确性和可靠性。（2）试验检测人员素质不高：缺乏专业知识、经验不足等问题可能导致试验检测结果的误判，或者在试验检测的过程中出现疏漏、错误等问题。

4 优化公路工程试验检测工作的实践措施

4.1 加大混凝土强度检测力度

公路工程试验检测是保障公路工程质量的重要环

节，加强混凝土强度检测力度能够有效提高公路建设的质量。以下是优化公路工程试验检测工作的实践举措之一，即加大混凝土强度检测力度：（1）加强监督管理：政府及相关部门应当制定监督管理规定和标准，加强对检测机构的监督和管理。对于不合格的混凝土产品和供应商，要依法进行处理，保证公路工程建设的质量和安全性。（2）提高检测技术水平：检测机构应当引入先进的检测设备和检测技术，提高检测技术水平。同时，建立完善的管理制度和质量控制体系，保证检测结果的准确性和可靠性，提高混凝土强度的检测力度。（3）严格执行标准：对于公路工程中涉及到混凝土强度的相关标准和规定，检测机构要严格执行，确保试验检测结果的准确性和可靠性。同时，加强对建设单位和施工单位的督促引导，推动其对检测工作的重视程度。（4）提高公众意识：加强公众对公路工程试验检测工作的理解和认知，提高其对公路建设质量的关注度^[4]。同时，宣传公路工程建设中混凝土强度检测的重要性，推动更多机构和个人参与到这项工作中来。

4.2 创新公路工程试验检测设备和检测技术

公路工程试验检测是保障公路工程质量的重要环节，而创新公路工程试验检测设备和检测技术能够有效提高试验检测的准确性、可靠性和效率。（1）采用新型检测设备：引进新型检测设备，如高速摄像机、控制装置等，能够精确控制实验条件，提高测试的可重复性和准确性，增强数据的实时性和精细度。（2）开发新型试验方法：发展新型试验方法和技术，如无损检测、声波检测等，扩大试验检测范围和深度，提高检测速度和效率，减少检测成本。（3）智能化检测系统：建立智能化检测系统，应用人工智能技术、机器学习等技术，如基于深度学习的视频分析，应用自动化算法实现检测数据的自动化处理，提高检测的精准性和效率。（4）集成化检测系统：开发基于网络化和云计算技术的集成化检测系统，实现数据共享和资源共享，提高检测效率和准确性。（5）使用无人机进行测量：采用无人机等新型技术进行测量，实现对公路工程建设的全方位测量，减少对人力、物力的消耗，同时提高准确度和效率^[5]。

4.3 对实验检测的相关工作人员技术水平进行提升

公路工程试验检测是保障公路工程质量的重要环节，而优化公路工程试验检测工作的实践举措之一是对实验检测的相关工作人员技术水平进行提升。以下是一些具体的实践举措：

（1）加强培训和学习：组织公路工程试验检测工作人员参加各级培训和学习活动，了解最新技术和标准，

提高实验检测技能和水平。

(2) 建立评价机制: 建立实验检测人员的能力评价和质量管理机制, 通过科学的评价标准和绩效考核, 激励实验检测工作人员的积极性和创造性, 提高工作能力和质量。

(3) 建立专业化团队: 构建专业化、高素质的实验检测团队, 注重人才培养和选拔, 不断完善人员配置和管理体系, 并实行轮岗制度等措施, 培养多方面的实验检测专业人才。

(4) 使用数据管理系统: 建立公路工程试验检测数据管理系统, 对试验检测数据进行采集、存储、分析和应用, 减少数据重复采集, 提高数据管理效率和质量, 同时降低了实验检测人员的工作强度。

(5) 加强交流合作: 积极开展与同行业、相关企业和科研机构的交流与合作, 开展联合研究和实验, 互相学习, 提升实验检测技能。

4.4 完善试验检测保障体系

公路工程试验检测是公路工程建设质量保障的重要环节, 而完善试验检测保障体系也是优化公路工程试验检测工作的重要实践举措之一。制定公路工程试验检测标准和技术规范, 对公路工程试验检测的各项指标、要求及方法进行规范, 明确试验检测内容和范围。完善仪器设备采购、保养和维修等管理制度, 加强设备的日常维护、检修和保养, 确保试验检测设备的运行正常、准确和可靠。建立检测结果质量评价机制, 对检测结果进行评价和监控, 并对评价结果进行反馈和处理, 提升公路工程质量保障水平。加强安全管理, 建立安全标准、规章制度和应急预案, 加强设备运行、操作、检测、维护的安全监控。加强公路工程试验检测人员的专业培训和技能提升, 完善人员配置和管理体系, 提高实验检测人员的素质和工作能力, 为完善试验检测保障体系提供有力的人才保障^[6]。

4.5 做好公路交通工程试验检测指令控制的方案执行工作

公路交通工程试验检测指令控制的方案执行工作是

保障公路工程建设质量的重要环节, 需要具体实施以下方案: (1) 制定详细的检测方案: 依据公路交通工程实际情况, 制定详细的试验检测方案, 明确检测要求、检测标准、检测过程, 确保检测结果准确、可靠、可重复。(2) 建立专门检测小组: 成立专门的检测小组, 由具有一定工作经验和专业技能的实验检测人员组成, 严格遵守检测标准和流程要求, 保证检测的合法合规。

(3) 实施现代化检测技术: 采用现代化的检测设备和检测技术, 如高速摄像机、声波检测仪、控制装置等辅助检测设备, 提高检测效率、精度和自动化程度。(4) 严格管理检测数据: 建立检测数据管理体系, 对检测数据进行有效的采集、传输、处理、保存和使用, 确保检测数据的真实性、完整性、及时性和安全性。(5) 保障合法运行: 在试验检测过程中, 要坚决遵守相关法律法规和检测标准, 确保试验检测的效果和安全。

结束语

综上所述, 在公路工程施工过程中, 实施试验检测工作, 能够及时发现施工中存在的质量问题, 不仅能够提高工程质量, 还能够为人们安全出行提供保障, 有利于促进和谐社会建设进程。因此, 在公路工程检测工作中, 需要不断克服难题和困难, 提高检测结果准确性, 为促进交通事业健康发展奠定基础。

参考文献

- [1]郝静华.公路工程试验检测技术及其应用[J].交通世界, 2020(1): 222-223.
- [2]李光耀.公路工程试验检测常见问题及解决方法[J].华东公路, 2020(2): 109-110.
- [3]甘姗姗.强化高速公路试验检测技术的若干思考应用探讨[J].四川水泥, 2020(5): 143-144
- [4]康丽.公路工程试验检测中的常见问题及应对措施[J].科学技术创新, 2020(1): 112-113.
- [5]李凌.试论企业质量成本管理[J].九江职业技术学院学报, 2018(3): 75-76, 79.
- [6]强乐乐.公路工程试验检测常见问题及解决研究[J].建材与装饰, 2020(1): 255-256.