

公路工程试验检测中存在的问题与解决对策

白 洁

陕西兴通监理咨询有限公司 陕西 西安 710000

摘 要：当前，公路工程试验检测在保障工程质量中作用重大，但面临意识淡薄、设备落后、人员素质不高等问题。意识上，项目法人与监理单位重视不足；条件上，设备精度不足，人员素质参差不齐；管理上，存在不规范现象，数据处理效率低下。对此，需提升各方重视程度，引进先进设备，加强人员培训，健全检测体系，创新检测方法，并优化环境条件。通过综合施策，确保公路工程质量与安全。

关键词：公路工程试验检测；存在问题；解决对策

引言：公路工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其质量直接关系到公众出行安全与国家经济发展。试验检测作为保障工程质量的关键环节，其重要性不言而喻。然而，当前公路工程试验检测过程中仍存在诸多问题，如意识与态度不足、设备条件落后、人员素质不高等，这些问题直接影响了检测结果的准确性和工程质量。因此，深入剖析这些问题，并提出有效的解决对策，对于提升公路工程质量具有重要意义。

1 公路工程试验检测的主要作用

1.1 对就地取材的便利与工程造价的降低

在公路工程建设中，合理利用当地材料是降低成本、提高效率的重要途径。通过细致的试验检测，能够精确评估本地石材、砂土等原材料的力学性能、物理特性及耐久性，确保它们满足工程建设需求。这种就地取材的策略不仅减少了长途运输的费用和时间，还促进了当地经济的循环发展，从而有效降低了整个工程的造价。

1.2 对技术、工艺、材料创新与应用的推动作用

试验检测是技术创新与应用实践的桥梁。在新材料、新技术、新工艺的引入过程中，通过严格的试验检测可以验证其性能稳定性、安全性及经济性，为创新成果的广泛应用提供科学依据。同时，试验检测还促进了技术创新与实际应用之间的紧密结合，推动了公路工程建设领域的技术进步与产业升级。

1.3 对材料质量与施工质量评估的科学性与准确性

公路工程质量的核心在于材料质量和施工质量。试验检测通过科学的测试方法和严谨的数据分析，对各类原材料及施工过程进行全面、细致的评估。这种评估不仅确保了所用材料的质量达标，还为施工过程中的质量控制提供了精准依据。同时，试验检测数据的准确性也提升了工程质量评估的客观性和公信力，为工程质量的持续改进提供了有力支持^[1]。

1.4 对公路工程质量监控与评估验收的重要性

在公路工程建设的全生命周期中，试验检测贯穿于设计、施工、验收等各个环节。通过持续的试验检测，可以实时监控工程质量状况，及时发现并纠正存在的问题。在工程竣工阶段，试验检测更是评估验收工作的重要组成部分。通过对工程实体进行全面、客观的检测与评估，可以确保工程质量达到设计要求与规范标准，为公路的安全、舒适运营提供坚实保障。

2 公路工程试验检测中存在的问题

2.1 意识与态度问题

(1) 项目法人与监理单位对试验检测重视不足。在当前快速推进的公路建设项目中，项目法人与监理单位往往更侧重于工程进度与成本控制，而对试验检测工作的重视度不够。这种“重建设、轻检测”的心态，导致试验检测往往被视为项目建设的附属品，而非确保工程质量的重要手段。这种认知偏差直接影响了对试验检测资源的投入和支持，使得检测工作难以充分发挥其应有的作用。(2) 施工方领导对试验检测的重要性认识不足。同样，施工方的领导层也普遍存在对试验检测重要性认识不足的问题。他们往往认为，只要按照设计图纸施工，就能保证工程质量，而忽视了试验检测在发现潜在问题、预防质量事故方面的关键作用。这种短视行为导致施工过程中的试验检测工作被轻视或忽视，甚至存在随意更改检测标准、减少检测频次等违规行为。

2.2 条件与素质问题

(1) 试验检测设备落后且精度不高。随着公路工程建设技术的不断发展，对试验检测设备的要求也越来越高。然而，部分公路工程项目中，由于资金不足或管理不善等原因，试验检测设备陈旧落后，无法满足现代公路工程对检测精度的要求。这不仅影响了检测结果的准确性，也限制了新技术、新方法在试验检测中的应用。

(2) 试验检测工作人员的素质参差不齐,部分人员无证上岗。试验检测工作的专业性和技术性要求很高,需要工作人员具备扎实的专业知识和丰富的实践经验。然而,在实际工作中,部分试验检测人员的素质参差不齐,有的缺乏必要的专业知识,有的没有接受过系统的培训,甚至存在无证上岗的情况。这些问题直接影响了检测工作的质量和效率,也增加了检测结果出错的风险。

2.3 管理不规范问题

(1) 质量管理不到位,操作不规范。在试验检测工作中,质量管理是确保检测结果准确性的重要保障。然而,部分项目在质量管理方面存在明显不足,如检测流程不规范、操作规程不明确、检测记录不完整等。这些问题不仅影响了检测工作的顺利进行,也降低了检测结果的可靠性和可信度。(2) 工程试验检测数据的处理与分析效率低下,容易出错。随着公路工程规模的扩大和复杂度的提高,试验检测产生的数据量也越来越大。然而,部分项目在数据处理与分析方面存在效率低下、容易出错的问题。这主要是由于数据处理手段落后、分析方法不科学等原因造成的。这些问题不仅增加了数据处理的工作量,也影响了检测结果的及时性和准确性。

2.4 其他问题

(1) 人才短缺,试验检测人员技术水平参差不齐。随着公路工程建设领域的快速发展,对高素质试验检测人才的需求也越来越大。然而,目前市场上存在试验检测人才短缺的问题,尤其是高水平、专业化的检测人员更是难求。这导致了一些项目在人员配置上捉襟见肘,难以满足检测工作的需要。(2) 环境因素对检测结果的影响较大,控制措施不足。公路工程试验检测工作通常需要在户外进行,因此不可避免地会受到环境因素的影响。如温度、湿度、风速等环境因素都可能对检测结果产生影响。然而,在实际操作中,部分项目对环境因素的控制措施不足,没有充分考虑到环境因素对检测结果的影响,导致检测结果出现偏差或错误。

3 公路工程试验检测中存在问题的解决对策

3.1 提升意识与态度

(1) 加强宣传教育,提高重视程度。首先,应从源头上加强宣传教育,提高项目法人、监理单位及施工方领导对试验检测重要性的认识。通过组织专题讲座、研讨会、案例分析等形式,深入讲解试验检测在质量控制、安全保障、成本节约等方面的作用与成效。同时,利用媒体平台广泛传播相关知识,营造全社会关注、重视试验检测的良好氛围。此外,还可以将试验检测纳入项目考核评价体系,作为衡量工程质量的重要指标之

一,以此激发各方的参与热情与重视程度。(2) 强化审核与抽检力度。为确保试验检测工作的规范进行,应强化施工前的审核与开工后的抽检工作。在施工前,对试验检测方案、设备配置、人员资质等进行严格审查;在施工过程中,定期或不定期地对关键工序、重点部位进行抽检复查;在工程竣工时,进行全面的检测验收工作。通过这些措施,可以有效防止试验检测工作的走过场、形式化现象,确保检测数据的真实性和可靠性。

3.2 改善试验检测条件与提升人员素质

(1) 引进先进设备,加强维护校准。针对试验检测设备落后且精度不高的问题,应加大资金投入力度,积极引进国内外先进的试验检测设备。同时,对现有设备进行定期校准和维护保养工作,确保其处于良好的工作状态和精度水平。此外,还应建立完善的设备档案管理制度,对设备的使用情况、维护记录等进行详细记录和管理^[2]。(2) 加强人员培训,提升技术水平。人才是试验检测工作的核心要素。为提升试验检测人员的技术水平和工作素质,应建立健全的培训机制。通过组织专业培训、技能竞赛、学术交流等形式,提高检测人员的专业素养和实践能力。同时,鼓励检测人员参加各种认证考试和职业资格评定工作,以提升其专业地位和职业价值。此外,还应建立健全的激励机制和考核体系,对表现优秀的检测人员进行表彰奖励和职务晋升等方面的激励。(3) 建立标准化操作流程。为减少人为操作失误对检测结果的影响,应建立健全的操作规程和标准化操作流程。对每一项检测任务都制定详细的操作指南和流程图,明确操作步骤、注意事项和质量控制要点等。同时,加强对检测人员的培训和指导力度,确保其能够熟练掌握并严格执行这些规程和流程。

3.3 健全试验检测体系

(1) 落实三级工程质量保障体系。为确保试验检测工作的有效性和可靠性,应落实“企业自检、社会监督、政府监督”的三级工程质量保障体系。企业应建立健全的自检制度和质量管理体系;监理单位应加强对施工单位的监督管理和技术指导工作;政府部门应加强对整个工程质量的监督检查和评估验收工作。通过这三方面的共同努力和协作配合,可以形成合力推动试验检测工作的顺利开展。(2) 明确分工与责任制。在试验检测工作中,应明确各级单位的职责和分工范围,并层层落实责任制。通过建立健全的责任制度和考核机制,确保各级单位能够尽职尽责地完成各项检测任务。项目法人作为工程建设的总负责人,应全面协调和监督试验检测工作的进行;监理单位则需对施工过程中的试验检测进

行实时监督,确保检测数据的真实性和准确性;施工方则需建立完善的自检体系,确保在施工过程中严格执行试验检测标准。同时,对于检测过程中发现的问题,应建立及时反馈和整改机制,确保问题得到及时解决,防止问题累积对工程质量造成影响^[3]。

3.4 创新实验检测方式

(1) 引进先进检测技术与方法。随着科技的进步,试验检测技术也在不断更新换代。为提升检测的科学性、准确性和效率,应积极研究并引进国内外先进的检测技术与方法。例如,利用无人机进行路面破损检测、采用红外热像仪进行桥梁温度应力分析、运用大数据分析技术优化数据处理流程等。这些新技术的引入不仅可以提高检测的效率和精度,还能降低人工成本和风险。

(2) 采用信息化手段。信息化是当前各行各业发展的必然趋势,试验检测也不例外。应充分利用信息化手段,建立完善的数据管理系统和远程监控平台。通过数据管理系统,可以实现对检测数据的自动化处理、存储和分析,提高数据处理效率和准确性;通过远程监控平台,则可以实现对试验检测过程的实时监控和远程指导,确保检测工作的规范性和安全性^[4]。

3.5 加强人才培养与交流

(1) 加大人才培养力度。人才是试验检测事业持续发展的基础。政府和企业应加大对试验检测人才的培养力度,鼓励高校和科研机构开设相关专业和课程,培养具有扎实理论基础和实践技能的专业人才。同时,还可以通过设立奖学金、助学金等形式激励更多优秀学生投身于试验检测事业。(2) 加强交流与合作。交流与合作是推动试验检测技术进步的重要途径。应加强各单位之间的合作与交流,分享先进的检测技术和经验。可以通过组织学术研讨会、技术交流会等形式搭建交流平台;也可以通过建立合作机制实现资源共享和技术互补。此外,还可以积极参与国际交流与合作,引进国外先进技

术和管理经验,提升我国试验检测行业的整体水平。

3.6 优化环境条件

(1) 确保试验检测环境符合标准。环境因素是影响试验检测结果的重要因素之一。在进行试验检测前,应对环境条件进行仔细检查与调整,确保试验检测能在符合标准的环境下进行。例如,对于温度敏感的材料和设备应严格控制室内温度;对于湿度要求较高的试验应确保室内湿度符合标准等。(2) 采用适应性更强的设备与材料。为了减少环境因素对检测结果的影响,可以采用适应性更强的设备与材料。例如,采用具有温度补偿功能的检测设备可以在一定范围内抵消温度波动对检测结果的影响;采用耐候性好的材料可以减少环境因素对材料性能的影响等。

结束语

综上所述,公路工程试验检测面临的多重问题亟待解决。通过提升重视度、引进先进技术与设备、强化人员培训、规范管理体系以及优化环境条件等对策,可以有效提升试验检测的准确性与效率。未来,随着科技的不断进步与制度的日益完善,公路工程试验检测将更加科学、高效,为公路工程质量的全面提升奠定坚实基础。我们有理由相信,在各方共同努力下,公路工程将更加安全、可靠,为社会发展贡献更大力量。

参考文献

- [1] 顾浩.关于高速公路试验检测工作的几点建议[J].品牌与标准化,2023,(09):87-89.
- [2] 王子静.公路水泥稳定碎石层试验检测技术的应用分析[J].黑龙江交通科技,2023,(03):26-28.
- [3] 李天玉.公路工程试验检测问题与优化措施[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(13):140-142.
- [4] 李庆涛,冯喜仑,陈兴华.公路工程试验检测现状及改善措施分析[J].工程技术研究,2023,(08):94-96.