

# 公路工程试验检测工作的重要性及优化措施初探

节浩然 赵静

(驻马店市衡达公路测试科研咨询有限公司 河南 驻马店 463000)

**[摘要]**近年来,我国越来越重视基础设施类工程项目的建设,公路工程项目的数量、规模等在不断增长,对项目质量也提出了更高要求。试验检测是项目管理和监督控制的有效手段,是质量和技术管理的重要内容,相关工作的开展和实施有助于及时的发现和解决各项施工问题、质量隐患问题和意外情况,保证公路项目施工各环节工作的有序进行,确保工程项目建设拥有良好的质量效益。

**[关键词]**公路工程; 工程施工; 试验检测

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.425

## 引言

随着国家公路技术管理水平的提高,检测工作在提高公路工程质量、控制工程造价、促进工程和谐发展起着十分重要的作用。有关部门应当加强道路建设的质量控制,促进和及时更新建筑材料、施工技术。只有做好公路建设的测试检验,科学合理地评价工程质量,才能降低公路建设的失效率,降低维修技术的成本,以确保对公路建设有一定的贡献。

## 1 公路试验检测工作的重要性

公路试验检测工作主要包括施工前的实验室测试、施工建设过程的检测和监督以及工程项目竣工验收前的一系列试验检测工作。试验检测是项目管理和监督控制的有效手段,是质量和技术管理的重要内容,也是优化和完善设计方案,确保施工设计方案和计划方案经济可行的前提条件,相关工作的开展和实施有着重要的作用意义。试验检测工作的实施,一定程度上能够从源头上规避公路工程缺陷问题。如在项目施工前,全面的评估分析具体公路工程项目的质量目标、设计要求和工程标准,对比分析实际项目的情况,严格的检测材料质量、性能、规格、配比等,及时排查和处理不合格、不达标材料,避免对工程质量安全造成影响;对工程项目采取的各项技术和工艺进行科学的评估分析,确保技术和工艺与实际项目要求一致;通过对施工计划方案和设计的试验检测,不断的优化和完善施工设计方案,确保其经济可行。2) 能够为施工调整和监督控制提供参考和依据,服务于公路施工规范、有序的进行,在每一环节、每一工序施工完成之后,及时的进行试验检测和分析,为后续施工的安排、调整提供依据。3) 试验检测工作开展和实施所得到的各项数据信息,还可以作为事故责任追究及工程项目竣工验收的重要资料和参考,同时也可以作为项目后续返工、设计调整的数据和参考,在项目管理中作用突出。4) 试验检测工作还有助于促使各项施工材料资源、物资和设备等科学配置和利用,有效的节省工程项目的建设成本。

## 2 公路试验检测工作中的问题

公路项目施工建设逐渐意识到了试验检测工作的重要性,也在落实相关工作,如做好施工前的测量放样、材料实验室检测工作,施工中的质量检测和验收工作等。公路试验

检测工作的开展和实施是一项复杂性的工作,涉及工程项目施工建设始终,需要实施全生命周期的检测和监督控制,以确保公路项目的质量安全和效益。但是,很多项目并没有做到这一点,公路试验检测工作的实施还存在一些问题和不足,影响其作用的发挥。但很多项目的检测并没有做到这一点,仍存在检测人员技术和素养不达标;方法不合理,缺乏对检测数据和结果的深入论证和评价分析;设备仪器精确度不够;样品不科学,代表性不足等问题,进而影响了检测结果的准确性、真实性,甚至出现伪造检测报告、检测结果上报不及时的情况。2) 很多项目对公路试验检测工作缺乏全面的了解和认知,相关工作未得到充分有效的落实,如缺乏公路工程项目全过程、全生命周期的试验检测,很多问题和隐患得不到及时的解决和处理;试验检测工作实施的力度不够,如应付、敷衍、得过且过、随意性等问题仍然存在,容易出现漏错的问题,影响检测结果的准确性。3) 很多项目的试验检测程序不够规范,如样品送检时间不够,检测操作不规范,检测不够仔细严格等,进而影响试验检测的结果的准确性和作用的发挥。

## 3 公路试验检测工作的主要内容和要点关键

### 3.1 检验公路集料质量

在公路工程施工以及后期维护的过程中,针对集料质量进行检测,涉及对原材料的质量验证,例如砂石、沥青、混凝土等,这些原材料是组成路面结构的基础元素,落实好集料检测能够为后期的公路施工提供安全保障,可以有效避免原材料安全隐患带来的一系列问题。通常使用的检测方法以抽样检测为主,为了确保取样的参数符合平均水平,可以通过多次取样取其平均值,这样才能够真正反映资料的平均质量。在检验的过程中,主要针对原材料的密度、力学性能以及强度进行检测,同时也需要实现成本对比。

### 3.2 配比检测

配比检测主要针对道路工程施工过程中的一系列原材料配比数据进行检测,例如合格率结合配比的数据分析配料是否合理,若检测结果为不合格,需要重新进行混合料配比数据方案的调整,为了进一步提升混合料配比质量的检测精准性,需要通过多次试验进行筛选,若发现其中存在影响因素,需要及时排除并且重新制定检测方案。通过混合料配比

检测,能够及时掌握施工过程中选取混合料的数据标准,并结合公路本身的施工需求,在外界环境以及荷载标准的基础上制定优化方案,能够有效提升公路路面的承载能力,减少后期维护发生概率。

### 3.3 施工建设过程的试验检测

要明确施工过程试验检测的主要内容和要点关键,加大这方面工作的力度,为公路工程质量安全管理和监督控制工作的实施提供参考和依据,确保工程项目的规范有序进行,降低施工中的质量安全隐患和问题。例如,在每一环节、每一工序施工完成之后,及时的进行试验检测和分析,为后续施工的安排、调整提供依据;做好施工现场材料的试验检测工作,对混凝土材料的混合比、沥青材料的温度、填料的强度和性能、混凝土材料的凝结速度和含水量、水泥材料的级配等进行严格的检测,确保符合公路工程施工的标准及要求;在公路路基施工完成之后,及时的检测密度、强度、压实度、含水量和平整性等,及时的发现和各项质量问题。

## 4 公路试验检测工作的对策

### 4.1 做好前期准备工作

要做好试验检测前的准备工作,为相关工作规范化、高效化开展提供支撑和保障。重视加强相关人员建设,由专业化、高素质的人员负责相关工作的实施,保证能够规范化的使用各项仪器,严格的进行检测,高效化的完成检测目标和任务,提高检测结果的准确性;要确保相关人员强化责任意识、安全意识,针对试验检测中发现的各项问题要及时反馈和上报,方便对此进行科学的整改。要对实际项目有准确的了解,明确公路试验检测的内容、范围和关键,根据实际项目的需要,改进检测仪器设备,并在试验检测前仔细的检查仪器设备是否适合、是否存在故障和损坏问题、是否精密准确等,做好设备的维修、检查和校对工作,有效规避因设备造成的检测结果和数据不准确的问题。

### 4.2 全面完善监理制度

控制系统的整体改进应执行测试标准,并且在执行测试和检查工作时,规范员工工作规则,以使员工能够遵守发布的章程。这样,可以通过对项目数据进行标准化测试来实现工作目标。并由总负责人或有关的监督管理人员进行样品检查,以了解检查员的工作绩效。如果由于个人原因发生数据错误,高级经理必须施加严厉的处罚,并且这些处罚也包括在章程中。奖励也可以给予表现良好的员工。奖惩制度可以对员工进行良好的监督并增加他们对工作的热情。

### 4.3 落实好试验检测元素的优化

试验检测元素的类型较多,首先要从试验检测设备方面进行分析,要提升设备的运行性能,落实好设备体系的结构分析以及优化管理,要建立在设备全寿命周期管理的角度,落实好设备体系的综合管控,强化其维护以及检修质量,确

保设备的性能不被削减,同时结合实际的需求,强化设备本身的运行状态,落实动态监管,这样也能够增强设备体系的检测精准性。其次,落实好试验检测技术体系的优化。技术体系与当前各企业本身的经营发展水平有直接关联,因此必须要选购具有极强针对性和代表性的技术设备,落实好软件和硬件的组合配套创新,加大投资力度,做好设备调试工作,做好技术体系的应用创新工作。引进的技术体系必须要结合实际情况进行分析,提升其应用价值,同时也要建立在自身发展经营水平的基础上,落实技术体系创新,打造具有个性化特点的检测技术,这样不仅能够推动公路工程试验检测的精准性,也可以进一步增强我国公路运维技术体系的创新力度。

### 4.4 提高检测人员自身的综合素质

在道路施工检测中,检测人员的技术水平直接影响检测结果,提高检测人员的技术水平已成为目标和关键。在测试之前,应对测试人员进行技术培训。在培训过程中,可以对测试人员进行一些实际案例的培训,使测试人员可以通过实际案例发现并改善测试技术的不足,进而提高检查人员的技术水平。聘请检验技术人员进行培训,可以提高检验人员的技术水平。同时,装配必须引进高级检验技术人员。让装配检查人员进行技术交流与沟通,提高整体检查技术水平。例如,作为道路建设测试和检查的一部分,可以组织测试技术交流会议,由各种审查员进行技术交流,并向具有较高测试技术的人员提供物质和精神上的奖励,从而改善测试人员的工作效率。在审查和检查道路建设时,应加强对检查员的技术培训。通过提高检查人员的技术水平,可以减少检查错误,保证检查工作的质量,提高道路施工检查的质量和水平。在允许测试和检验人员代替之前,必须严格评估测试和检验的基本原理,测试操作技能和工程学的基本知识,以提高道路工程人员的整体素质。

## 结束语

加强公路工程试验检测管理工作,建立公路试验检测的质量管理体系,采用智能化手段提高检测机构的综合技术水平,完善工程检测监督管理机制,对于促进公路工程检测行业的发展有着重要的意义。

## 参考文献

- [1]段志,李本义.第三方过程检测质量控制模式在某高速公路项目中的应用及其功用分析[J].公路交通科技(应用技术版),2015,11(7):273-275.
- [2]刘亚昌.公路工程中的试验检测技术[J].交通标准化,2014,42(9):79-81.
- [3]张玉勃.公路工程中的试验检测管理探讨[J].交通标准化,2014,42(24):58-60.
- [4]张颖.公路工程检测在公路工程质量控制中的应用[J].交通标准化,2014,42(22):59-61.