

公路工程施工试验及质量控制

席向红

内蒙古赤峰市巴林左旗公路管护和运输保障中心 内蒙古 赤峰 025450

摘要: 随着国民经济的快速发展,公路工程规模不断扩大。公路工程试验管理直接关系到我国公路建设的质量和效果,加强试验检测工作,进一步规范公路工程项目的施工过程和施工水平,及时发现公路建设过程中存在的问题,并采取有效的措施进行处理,这样才能更好地保证工程项目建设的最终质量,促进我国公路行业的稳步发展。

关键词: 公路工程; 试验检测; 工程质量

引言: 为从根本上保障公路工程综合建设水平,需要将试验检测工作贯穿于工程实施全过程。认识到公路工程检测质量控制的重要性,不断优化现有检测方案,确保检测结果与工程实际施工情况相匹配^[1]。由于公路工程建设工作会受各类因素影响,存在较多质量问题,还需要在原有基础上做好工程质量控制工作,对各施工环节进行严格管控。¹

一、公路工程施工试验检测的作用

1. 保障施工进度和质量

整个工程的施工进度受材料质量的影响非常明显,要想使公路工程的施工质量得到保证,就要严格落实材料质量检测工作,进而满足施工进度要求,防止因材料原因延误工期。施工材料是公路工程顺利施工的核心影响因素,合格的施工材料能够使整个工程的施工效率和施工质量满足设计要求。

2. 控制公路工程成本的需要

在公路工程施工建设的准备阶段,施工材料采购作为重要的准备工作,需要采购部门对此给予高度重视,严格按照设计文件来选择施工材料。现阶段公路工程所使用的施工材料在市场上有很多个品牌,这些材料的产地不同,虽然具备相近的性能但却有着不同的属性,选择性价比最高的材料。在施工材料选择的过程中则需要通过多种测试方法来确定,经过试验检测便可以将不合格的材料排除,这样便可以使得最具有性价比的施工材料应用到施工建设中,这样可以有效地节约施工成本,实现对工程造价的科学管控。

3. 提高竣工验收水平

通过开展试验检测工作,使施工人员对施工材料、

半成品和成品的质量做好全面的了解,能够在第一时间发现潜在的问题。公路工程竣工验收阶段,通过开展试验检测工作,能给工程验收方提供可信赖的检测数据,协助双方提高竣工验收水平,减少公路工程质量验收环节的争议。使用加速器、激光传感器以及光纤传感器能检测公路可能出现的变形、振动等问题。为了判断公路运营阶段存在的腐蚀情况,有效遏制验收阶段出现偷工减料等问题,可以使用公路强度和刚度检测法。以公路工程建设的实际情况为基础,科学选择试验检测技术,保障检测结果的精准性和可靠性。安排专业人员定期检查仪器设备的运转情况以及技术性能是否稳定,以便及时发现存在问题的仪器设备,做好更新和检修工作。

二、公路工程施工试验检测内容

1. 施工材料试验检测

分析工程建设期间应使用的材料种类及数量,需要结合技术规程开展试验检测工作,要求该材料应当在通过检验合格证明后才可投入正式使用,检验不合格的材料不得进入施工现场。在做好常规施工材料检验工作后,还应结合施工要求开展非常规试验,确保施工材料各项性能参数与实际施工要求相符。工程施工前,施工单位必须向监理单位出具施工材料、试验检测报告、出厂资质证书,并进一步优化现有施工技术方案。在公路工程试验检测期间,检测人员也应当遵照现行规定及要求高质完成检测任务,要求工程施工材料试验检测频率与技术标准保持一致。施工材料的质量水平直接影响着公路工程的整体施工效果。工厂所需的建筑材料主要有成品、半成品、原材料等,这些材料都有相应的技术标准^[2]。在对材料缺乏具体可行的检测情况下,很容易出现施工质量问题,导致参与单位之间的责任纠纷。为了有效地保证项目施工质量控制的有效性,还必须对项目进行非常规检查和施工材料的可靠性分析。工程施工前,有关

通讯作者: 席向红,女,蒙古族,1974年11月28日出生于内蒙古赤峰市巴林左旗,毕业于内蒙古大学,大专学历,主要研究公路工程施工试验及质量控制专业。

建设部门必须向承发方提供检验报告、生产合格证、合格证明、质量保证等文件,或者委托相应的监理部门进行施工。对公路工程中的新技术、新工艺进行了检验。只有所有性能通过测试,才能实际应用到施工中,避免施工过程中出现很多质量问题和安全事故。

2. 抽样试验

公路工程施工时,经常会受到建设环境、气候等诸多因素的影响,容易造成部分建设材料性能下滑,对其正常应用形成不良影响,轻则可能会拖延工期,重则引发工程事故,可能会给工程参建方带来极大影响,因此需要在公路施工过程中,随时开展抽样的实验工作。简单来说,就是在所有的材料内,遵守随机原则,检测这些样品的性能,明确建材的情况。如果发现有的材料已经出现了变质的问题,那不符合当前施工需要,需要及时做好处理,确保公路工程施工活动顺利推进。

三、公路工程试验检测存在的问题

1. 管理规范性差

从公路工程试验检测工作的开展来看,其与公路建设质量有着密切的联系,由于公路工程试验检测工作具有较高的技术含量,所以必须具备完善的操作标准与技术指标,才能够确保整个试验检测工作的规范化,然而目前大多数的公路工程管理部门与施工方不具备健全的运营标准,对公路工程试验检测工作的开展缺乏指导性,所以难以确保试验检测工作的规范化开展^[3]。

2. 检测技术与检测设备落后

公路工程试验检测工作对检测设备和检测技术的要求非常高,使用精准度比较高的检测设备和检测技术,能够使检测结果更加精准。然而在实际工作开展的过程中,资金投入量较少,检测设备更新换代比较慢。公路工程施工现场的环境错综复杂,外部环境变化明显,这就给检测结果的精准性造成了严重的影响。

3. 试验检测条件不符合规定要求

高速公路项目,建设企业的测试缺乏实际的需求,认真实施,因此,应对测试部门设立并实施测试,测试不定期开度。例如某高速公路工程,由于没有设置测试部门,导致工程质量失控,工期延长,建设成本增加。

四、公路工程试验检测工作的优化措施

1. 建立并完善监管体系

公路工程施工时,主客观多种因素会影响项目施工效果,为了能真正确保建设质量及安全性,就应尽早建立健全监管体制并严格执行,力争实现对施工过程的全面监督。工作人员要做好试验检测工作运转状态的审查

工作,严格按照有关标准判断试验检测条件、方法、实施过程的合理性,检验所得结果的可靠性,发现问题时第一时间做出整顿,确保其真正符合检测、监理单位的发展需求。以充分贯彻落实监督管理体系为目标,加大对工程检测效率的监管力度,充分发挥制约和监管功能,保证各项检测检验工作均能有据可依,连续完善公路检测质量标准。监理单位严格实施责任到个人制,全面提升在岗职工的质量责任意识,自觉提升职业道德素养,规范检测操作行为,减少因主观因素而引起的检测结果不精准问题。

2. 提升试验检测设备性能

加大试验检测设备的投入力度,引进先进的检测仪器设备,做好仪器设备的调试工作,使所有的仪器设备发挥最佳的作用。使用自动化、数字化和智能化的设备来开展试验检测工作,将误差控制在最小的范围之内,同时使最终的检查结果更加准确^[4]。

3. 制定完善的质量保障措施和制度

须制定公路工程的试验测试的工作展开之前,质量保障措施和制度,而在实施的过程中加强结果数据的统计分析和应用指导是很重要的。例如,通过动态台账制度的建立和大数据分析的应用,测试人员可以更好地理解检测结果和异常数据分析,有效解决公路检测过程中遇到的各种问题。为了提高道路测试的水平,也应该开发对应的工作流和特殊情况的应急处理^[5]。例如,检测过程中会受到外部气候条件的影响,为了减少影响,检测人员必须严格遵守规定,在标准要求的基础上,综合考虑外部气候环境,优化公路检测流程^[6]。

4. 组建优秀的检测人员团队

公路试验检测活动中,工作人员的素质与专业水平较高是提升检测结果准确度的基础,故有必要组建一支,人的因素会对最终的检验结果优秀的检测人员队伍。企业要加大专业人才的引进力度,可以采用社会公开招聘的方法,严格考察应聘者的能力、知识、品德等,聘用综合素质较高的人员,进行规范的岗前培训,考评合格后方可上岗。也可以尝试用校企合作的形式,有关高校定向为企业培养公路施工检测人才,进而壮大检测队伍。新时期下,善于通过互联网、讲座等形式组织检测技术培训活动,为有关工作人营造良好的学习环境,让他们可以掌握更多,更丰富理论及专业知识,提升检测能力。

结束语:总而言之,试验检测工作则是检测公路建设质量的一种有效手段,既能够依据检测结果对公路建

设质量进行判断,还能够降低投资风险和施工风险,同时还能够降低巩固质量事故的发生概率。因此,对于公路工程项目的建设,则需要相关单位重视试验检测工作,并结合公路工程建设情况为公路建设提供准确数据,为公路项目的建设提供科学的指导,使得公路项目施工建设顺利推进,确保公路工程项目的施工质量与安全性,保证公路项目后期的使用性能。

参考文献:

- [1] 施香聘. 公路工程试验检测中存在的问题及措施分析[J]. 交通世界, 2020, 25(S2):28-29
- [2] 陈春星. 公路试验检测中存在的问题及解决措施分析[J]. 交通世界, 2021, 24(7):14-15.
- [3] 王坤. 公路工程试验检测影响因素若干问题的探究[J]. 建筑工程技术与设计, 2020, 8(12):269.
- [4] 李亚男, 孙玉环. 公路工程试验检测影响因素若干问题的分析[J]. 工程技术, 2021, 11(6):321.
- [5] 张虹. 公路试验检测中需要注意的问题探析[J]. 黑龙江科技信息, 2020, 22(36):12.
- [6] 丁延明. 公路试验检测中需要注意的问题探析[J]. 交通标准化, 2021, 44(16):21.