

影响公路工程试验检测结果的分析和控制分析

徐玉凤

江苏省永谊工程咨询有限公司 江苏淮安 223001

摘要: 公路工程试验检测是工程质量管理的重要组成部分。经验表明,项目质量的提高、合理优化和质量评估是有效的。因此公路工程试验检测工作人员除了在工作过程中加大对工作态度的合理调整,还需要认识到试验检测工作的重要性,积极优化和改进实验技术,确保科学和实验结果的严谨性,促进有效的试验检测实施,为工程发展提供基础。

关键词: 公路工程; 试验检测; 控制

Analysis and control analysis of highway engineering test results

Yufeng Xu

Jiangsu Yongyi Engineering Consulting Co., LTD., Jiangsu Huai'an 223001

Abstract: Highway engineering test and testing is an important part of engineering quality management. Experience has shown that project quality improvement, reasonable optimization, and quality assessment are effective. So highway engineering test staff in addition to the work in the reasonable adjustment of work attitude, also need to realize the importance of test work, actively optimize and improve the experimental technology, to ensure the scientific and experimental results, promote effective test implementation, provide basis for engineering development.

Keywords: Highway engineering; Test and testing; Control

近年来,中国的国民经济发展迅速道路建设作为国家基础设施,在各国人民的生计中发挥着越来越重要的作用,是促进区域间经济联系、文化交流和社会保护的重要先决条件,便利的公路运输正在逐步建立。只有保证道路工程质量,我们才能在中国道路运输领域取得进展。其中,试验检测是工程质量管理的重要组成部分。只有关闭高质量的测试试验检测,才能确保道路建设的高质量,从而提高道路的运行质量,延长道路的使用寿命。高速公路工程考试试验检测水平不断提高。目前,许多障碍妨碍了道路工程检测工具的有效运作,也妨碍了道路工程质量的有效保证。本文根据实际情况分析了这些缺点,提出了合理化措施,并为检测的顺利进行提供了便利。

一、公路工程试验检测工作的重要意义

道路试验检测主要是检验产品,审查整个事务的有关部分,并发挥监督作用。其目的是确定项目质量是否符合要求、项目标准以及后续项目的方向。从这个角度来看,经验和试验检测对工作质量很重要。试验工作是基础设施建设的重要组成部分,在一定程度上对基础设施的接收具有重大影响,基础设施建设的最终数据有助于遵守相关的国家规范和标准。试验检测的具体内容和作用如下:首先可以试验检测当地材料的性能和使用情

况,并评估其是否符合工程施工要求。这一阶段将确定如何利用外地项目,以降低成本、减少相关资源的使用、降低建筑成本、促进地方经济发展和保护当地环境。其次,可以测试新的试验数据,为工程建设提供新的技术,并开发必要的新技术。主要目的是确定这些材料、技术和工艺对项目是否必要、有效和合理。其目的是推进工程,提高工程进度和质量,为工程试验寻找更先进的技术,促进技术创新和发展。其次对原材料性能和成品质量进行科学评价和验证。试验检测材料是否符合合理有效使用材料的工程要求非常重要。这一措施可以有效地提高道路建设质量^[1]。

二、影响公路工程试验检测结果的因素

1. 人为因素影响

人可以说是公路试验检测的一个组成部分,试验检测人员的工作能力、专业技能和总体质量对试验检测的水平 and 效率具有决定性影响。我国当前的现状为,公路工程检测人员的水平差异性较大,而且普遍专业技能水准偏低,虽然从检测专员的学历水平来看,基本上都是专科及本科学历,然而却表现为理论知识较为扎实,而严重缺乏实践能力的状况。此外,道路工程试验的主要特点是工作量大、工作重复、工作强度大、试验检测专家的积极性逐渐下降以及责任意识逐渐减弱。在实践中,

许多测试程序都不正确,并且测试中经常出现错误。此外,一些测试专家对新设备和仪器了解不够,没有足够的资格进行测试,甚至经常出现操作错误,学习不努力,测试水平没有提高,也不能保证进行最基本的测试。此外,施工经理对道路工程的控制不足、缺乏财政投资、测试设备陈旧以及试验检测员在试验检测和管理方面的疏忽都影响了道路工程试验检测的顺利进行。

2. 检测方法因素

在大多数情况下,查看道路建筑项目时,建设单位通常会选择采样方法。事实上,这种方法是完全不正常的,所使用的随机抽样方法和战略也没有受到管制。鉴于目前的技术发展水平,这种做法是不可取的。主要原因是随机抽样过程中过多的不可控制元素会影响整个数据抽样的合理性和整个维的不对称。随机抽样太随机了当数据不符合标准时,许多问题因素难以控制。

3. 试验检测设备因素

测试设备与道路工程测试结果的准确性有关。设备出现问题可能会影响测试结果,需要改进。目前我国测试设备存在以下主要问题首先,设备中经常出现计算错误,道路工程中使用测试设备的主要目的是提高结果的准确性,避免计算错误。但目前我国测试设备存在明显的计算误差问题,如果情况严重,会影响数据结果的可靠性,使设备无法有效使用。设备性能在测试结果和设备生命周期中起着重要作用。更高效的设备可延长生命周期,同时最大限度地提高效率。因此,必须严格规定设备的性能要求^[2]。

4. 试验检测制度因素

道路试验管理系统中遇到的问题将对工程试验产生严重影响。公路工程试验管理系统主要是科学确定试验方法和指标,但由于管理系统不完善,试验方法不科学,试验指标混乱。建议不要使用此方法,因为它不反映实际测试结果。因此,会发生错误。由于工程试验的无聊性和复杂性,许多工程需要多次试验才能确定其性质,许多施工人员只进行了几次试验,因此由于缺乏数据,工程试验的结果不合理,从而造成以下风险即使试验检测指标不一致,试验检测结果的可信度也可能受到严重损害。测试指标范围不合理,指标控制不足实际结果因设备而异。

三、公路工程试验检测内容

1. 施工材料试验检测

公路工程材料试验检测时,应执行下列任务:第一,水泥试验。测试水泥的稳定性和碱度,确保硬化后体积不均匀。试验检测水泥砂浆强度,并分析硬质水泥材料的物理特性是否符合道路施工标准。测试水泥材料凝固时间,研究水泥凝固时间对施工过程和时间的的影响程度。验证加固材料的强度、刚性和弯曲冷却是否符合工程标准。对钢筋材料进行拉力、反复弯曲及冷弯等试验,明确钢筋韧性、伸长率及强度数值,切实提升公路工程施

工质量。骨料试验检测。公路工程骨料粗骨料及细骨料。骨料试验检测目标为明确骨料实际配比情况,确保骨料质量满足混合料技术要求。

2. 压实度的检测

控制结构层密度是工程质量管理的核心。但是,在施工过程中,除了压实机制之外,还有其他一些原因使得很难控制压缩程度。一个重要原因是标准密度失控。例如,由于本地检测密度与实验室标准密度之间存在很大差异,因此两种情况下的密封度均可能大于 100 或小于设计值。因此,解决密度问题对于合理控制压缩程度至关重要。密度分析的主要原因是标准干密度与实际干密度之间存在很大差距。它与混合标准中用于压缩的材料有很大不同,特别是混合物的浓度水平。前者往往很容易解决,而后者则至关重要。

四、提高公路工程试验检测水平的对策

1. 提升人员素质

为了全面提高道路试验检测结果的质量和效率,有必要加强对试验检测人员的教育和培训,并提高所有人员的总体试验检测技术水平。首先,试验检测单位要做好检测人员选聘过程中的素质校核,确保所选的应聘人员均具有较高的业务素质和责任意识,可以熟练地使用各种先进的公路工程试验检测技术与设备。同时,通过考试的应聘者必须接受初步培训,以获得相关学科的知识和技能。其次,每两周为所有试验检测专员举办在职培训,使他们能够获得试验检测方面的专门知识和技术技能,积极学习相关标准和条例,加强理论和实践知识的协作学习。最后,应提高所有安全测试人员和测试人员的培训水平,以确保道路测试严格按照国家测试标准、规则和要求进行,并防止测试人员的不当行为对测试结果产生不利影响。此外,为了规范和限制测试人员的行为,以科学和严格的方式进行测试,同时为工作人员制定公正和公平的激励措施,动员所有测试人员并积极参与道路工程测试^[3]。

2. 采用更加有效的建材试验检测控制措施

建筑材料检验时,应从材料输入入手,加强材料检验,保证成品、原材料、半成品等的资质。位置可以满足施工质量要求,符合国家标准。同时,对建筑材料质量检验文件进行严格控制,对实验室质量检验报告表进行比较,对建设单位进行抽样具有代表性,对抽样过程进行规范。必要时,将在现场部署试验检测单位,以确保所有试验检测数据的质量和准确性。同时,施工现场的材料存储环境也对材料质量有很大影响如果寄存时间太长会导致材料损坏等。此外,根据新试验检测的结果,必须确定材料是否可用。因此,收到材料后,必须按照规定保存,并应要求发送,以便妥善记录有关文件。

3. 引用先进设备

为了提高道路施工中的试验质量,提高试验效率,减轻试验人员的工作量,有必要支持试验和试验设备。

特别是,随着中国交通网络建设的出现,道路工程数量增加,总里程增加,工程质量要求越来越高,需要先进的检测方法和设备来提高检测效率。在此基础上,测试团队应高度重视各类测试设备的更新升级,积极引进部分行业的最新测试技术和设备,提高测试工作的质量和效率,减轻测试人员的工作量。一旦新的测试设备到位,测试单位应进行深入的科学评估和分析,以使所有测试人员熟悉和充分利用这些先进的测试技术和操作基础。只有这样,才能为新测试设备的成功应用奠定基础,使测试人员能够在不影响结果质量的情况下使用新的高技术设备。测深仪可用于检测沥青路面的测深,使用方便,测量结果更可靠。但是,测试人员通常要及时检测和纠正所有测试设备的缺陷或不足,使设备保持良好状态,对所有测试设备进行良好的维修保养。此外,相关测试技术的现代化是提高测试结果的可靠性和有效性的一个关键因素,此外还优先重视测试设备的更新和升级。

4. 严格按照公路工程试验检测规范程序

公路施工前,试验检测部门必须建立全面的检验和检验制度和标准。公路施工企业进入施工状态后,试验检测员应严格按照规定进行有效控制。第一,视察员严格和仔细地试验检测与施工有关的所有材料。如果发现不符合规定的建筑材料,必须及时报告。不符合条件的材料绝对不允许用于公路建设。此外,对于高速公路,试验和试验是在工程完成后进行的。质量不合格后,试验检测员不得考虑施工费用,有关道路将投入使用。他们必须敦促建筑业及时修复甚至重建^[4]。

5. 严控检测方法和检测指标

(1) 水泥细度检测,采用 P.C32.5 水泥负压筛分法,筛分 120s, P.O42.5 水泥采用勃式比重法检测水泥表面积。水泥稠度检测,采用整水量法,将 500g 水泥制作成为净浆,使用维卡仪试杆沉入到净浆距离玻璃底板 5-7mm 时为标准稠度净浆。标准稠度 = 用数量 / 水泥质量。

(2) 粗集料过滤、表面密度试验、粗集料采用网篮法、细集料采用容量瓶法。采集器中沙尘、泥和粘土的测定 < 0.075, 并确定污泥总含量。针片粒子主要是厚度聚集粒子的最小厚度与最大大小之间的比率。如果比率低于预期的比率,则会显示针片粒子。

(3) 在典型扰动土壤上进行地质技术试验,通过干燥和酒精燃烧监测自然含水量。颗粒检测是通过水洗和干燥进行的,颗粒分为粗土、粗土和细土。撞击试验可以采用干法或湿法进行。

(4) 在施工过程中应控制各层的压缩程度。对于 1000 平方米,测量值至少为 2 分钟;对于 1000 平方米以下,测量值至少为 2 分钟。根据工程实际情况,试验

点数可以适当增加,压缩性控制主要通过死债法进行,也通过刀法、灌溉法和核密度计进行^[5]。

6. 强化检测管理

为了有条不紊和有效地进行道路工程试验,除了使用高质量的试验方法、设备和设备外,还需要有一个稳定和可靠的试验和试验检测机制,以加强对道路工程试验的监测。一方面,在中国道路工程试验检测现状的框架内,应充分发挥政府、社会和单位自身的作用,建立和完善三级质量保证体系,确保试验检测严格按照规范和标准进行。特别是,必须明确界定所有视察员的责任,明确分工,加强与其他施工队的沟通和沟通,以确保视察的顺利进行。另一方面,为了确保测试内容的整合,必须通过施工材料、项目工程等所有工程来实现控制的概念。结合道路施工的实际情况和质量控制目标的要求,及时发现和消除道路施工控制中的质量缺陷或安全风险,消除最初的风险因素。通过一系列测试,可以准确地核查道路项目的实际运行和运作情况,确保道路项目保持良好状态,避免外部因素造成的损害,并提高所有道路项目测试的质量和效率。此外,还可以制定应急计划来测试紧急情况,以便更好地开展试验检测的紧急情况^[6]。

五、结语

运输是各区域之间经济、政治、技术和文化交流的重要纽带,是改革开放以来国民经济迅速发展的一个组成部分。公路工程是整个运输部门的一个关键项目。在公路施工期间,如果项目质量得不到保证,整个项目的进展和良好沟通将受到严重影响和阻碍。因此,必须进行试验检测,以确保公路施工项目的工作质量。测试结果有助于分析各种因素。了解这一因素将有助于查明问题的根源,并制定最有效的对策。

参考文献:

- [1] 杨小霞. 公路工程试验检测工作对工程质量的影响分析 [J]. 智能城市, 2021,7(07):103-104.
- [2] 潘世兰. 关于公路工程试验检测影响因素的分析 [J]. 黑龙江交通科技, 2020,43(07):227+229.
- [3] 张宁宁. 公路工程试验检测影响因素分析 [J]. 工程建设与设计, 2019(23):148-149+155.
- [4] 陈旭. 关于公路工程试验检测的影响因素分析 [J]. 低碳世界, 2018(04):245-246.
- [5] 翟鹏飞. 影响公路工程试验检测结果的相关因素 [J]. 建设科技, 2016(18):121-122.
- [6] 郑世强. 公路工程试验检测影响因素若干问题的分析 [J]. 交通世界 (建养·机械), 2011(08):165-166.