

提高公路桥梁试验检测水平的措施

李 勇

苏交科集团股份有限公司 江苏南京 210000

摘 要:近年来我国大力推进城镇化建设,这给交通行业的发展提供了良好的空间。正所谓“要想富,先修路”,可见交通运输行业对于区域经济发展的重要性,我国开始大力推进公路桥梁建设,但由于私家车越来越多、交通压力越来越大等因素,导致公路桥梁的破坏速度越来越快。除此之外,公路桥梁处于恶劣的环境中,也会加快老化的速度,不利于人们的出行安全。因此,对公路桥梁的建设质量有了越来越高的要求,为了确保投入使用的公路桥梁质量达标,需要对其进行试验检测,保证施工质量符合要求。可以说,良好的试验检测工作能够保证公路桥梁的建设质量,为人们的出行安全提供保障。所以,要重视公路桥梁试验检测工作,并积极采取科学措施来不断提升试验检测水平。

关键词:公路桥梁;试验检测;检测水平;措施

公路桥梁试验检测是控制公路桥梁质量的重要手段方法,是公路桥梁的质量保障。在具体的公路桥梁试验检测工作中,需要严格按照国家的相关标准执行工作,根据国家对公路桥梁工程的相关质量标准,对公路桥梁的质量进行分析,这样能更为精确地进行公路桥梁试验检测。通过对公路桥梁的试验检测,能更好地确定公路桥梁的质量,是公路桥梁各个施工环节有利的保障,能有效地提高工作效率,降低施工成本,进一步地促进公路桥梁施工的发展,这也正是公路桥梁试验检测工作的必要性所在。

1 试验检测工作的意义

公路桥梁是交通运输网络中的关键,它关系着区域交通的行车安全,对推动区域经济发展有积极影响。然而在实际公路桥梁建设过程中,会有很多因素影响到施工质量,施工完成后,质量是否达标,能否投入使用都需要相关的技术人员来进行科学检测和判断。于是,试验检测工作应运而生,开展试验检测工作,能够及时发现施工中存在的质量问题,或修补或返工,知道施工质量达标后才能够投入下一阶段的施工。这样一来,可以保证投入使用的公路桥梁更具安全稳定性。积极开展试验检测工作,是关系到公路桥梁建设水平的重要手段,更是关系到道桥建设行业发展和社会经济水平提升的大事,因此建设单位要重视公路桥梁的检测工作,积极引进先进的检测理念和检测技术,不断提升质量检测水平。

作者简介:李勇(1985.07-),男,汉族,籍贯:江苏淮安盱眙,学历:本科,职称:副高,研究方向:道路、桥梁工程检测。

2 常见的公路桥梁试验检测技术及存在问题

2.1 常见的公路桥梁试验检测技术

①车辙试验检测技术

车辙试验检测技术是一种在工程完工后进行的技术,它可以通过对路面的车辙进行探测,来判断汽车在行驶时的道路状况,然后进行全面、深入的数据分析,以便为以后的维护工作提供相应的数据支持。与其它的试验检测技术相比,该技术的危险性低,适应范围广,具有一定的推广价值。

②感应检测技术

在公路桥梁试验检测中,也可以采用感应检测技术。通常情况下,采用加速计可以有效地检测由钢筋混凝土断裂引起的应力波。此外,可以在公路桥梁的内部安装微型感应器,来对混凝土中的离子含量以及钢筋锈蚀的情况进行有效检测。此外,还可以安装位移传感器,来精准测量公路桥梁翼墙的位移情况。这些传感器具有结构简单、价格低廉、性能稳定等优点,已被广泛应用于公路桥梁的试验检测中。

③射线检测技术

射线检测技术是目前国内比较先进的公路桥梁测试技术。当公路桥梁发生裂纹或损坏时,可以利用不同的红外光,探测出公路桥梁的损坏情况。射线检测技术的基本原理是利用目标材料的特性、红外辐射和表面的温度,将红外辐射转换成影像。同时,射线检测技术还可以对高速公路桥梁的钢筋进行全方位的检测,一旦发现质量问题,就可以及时检测出来。此外,由于道路桥梁工程中各部分的受力状况不同,所受破坏的程度也不同,因此,一旦有异常的损伤发生,需要进行全面、深

入的分析,以确定其破坏的严重程度,从而全面恢复其承载力。虽然目前的射线检测技术技术先进,操作简单,但也有一些缺点,特别是辐射问题。射线具有强烈的辐射效应,对人体的危害很大,因此,在应用射线检测技术时,应采取相应的防护措施,避免危害到施工人员的健康。

④雷达探测技术

雷达探测技术具有快速、简便、直观的特点,它是一种高精度的检测方法,通过使用高频的电磁波,来分析目标的反射波形,了解结构内部的情况。这种检测技术在应用过程中,首先是由工作人员使用计算机发送相关的命令,然后由控制装置发送相应的信号,在发送的过程中,将高频电磁波发射到地面,再结合实际情况,将接收到的反射信号传输到工作人员的计算机平台上,最终以图像形式展现出来。这样一来,工作人员就可以通过对这些图像进行分析和研究,从而快速准确的了解内部情况。

2.2 开展试验检测时存在的问题

在实际开展试验检测工作时,主要存在以下几点问题,制约了检测水平的提升:

①相关工作人员素质存在缺陷

公路桥梁试验检测工作复杂,且检测结果的准确性直接影响着公路桥梁建设质量,因此,对于相关的技术人员有着较高的专业要求。但由于一些建设单位重施工,轻管理,聘用的检测人员并不具备专业水平,综合素质上存在一定缺陷。加上管理力度的不够,缺少完善科学的管理体系和管理制度,导致检测人员在开展试验检测工作时,缺乏高强度的责任心,造成试验检测工作流于形式,并没有严格按照国家标准要求开展试验检测,导致检测结果不准确,这不利于公路桥梁建设发展。

②相关监督并不完善

在开展公路桥梁试验检测时,如果没有专门的监管人员进行监督,很容易导致试验检测工作流程不规范、检测结果不准确。譬如在开展试验检测工作时,需要选择具有代表性的样品,而这时如果监督不完善,极易造成样品选择不科学,代表性不强的样品,会直接影响试验检测结果。除此之外,一些不良的建设单位,为了节约成本获取更高的经济效益,会存在偷工减料的情况,如果监管不完善,会导致试验检测结果不准确,影响公路桥梁的安全性。

③试验检测过于形式化

当前很多施工单位都意识到公路桥梁试验检测的重要性,并且在正式开展施工之前,都会根据项目的实际

情况,制定出科学合理的试验检测流程,同时重视试验检测机械设备的维护保养,以保证试验检测工作能够顺利开展。然而在实际开展过程中,受时间、条件以及人员专业素质的影响,出现了试验检测形式化的趋势,并没有将试验检测流程充分落实到试验检测中,导致试验检测工作并不能为公路桥梁施工提供助力,检测结果准确性不高,检测水平难以提升。若想进一步提高试验检测水平,必须要控制试验检测流程,避免检测工作出现形式化问题。

3 提升公路桥梁试验检测水平的措施

3.1 对检测工作人员进行培训

近年来受科技影响,信息化、智能化技术应用到各个领域,试验检测工作也开始朝着智能化的方向发展。尽管如此,依旧需要相关的试验检测人员进行操作与管理,这并不意味着检测人员的专业水平可以放松,反而应进一步提升自身的专业素质。很多检测人员在技术上并不娴熟,尤其是试验检测工作相关的知识体系复杂,加上先进技术的应用,如果技术水平不过关,会直接影响到试验检测效率和检测水平。所以企业要强化培训工作,及时更新试验检测人员的知识体系,并积极学习先进的试验检测技术,不断提升自己的综合水平,保证高效、高质完成检测工作,以此来确保施工质量。

为防止在公路桥梁测试中存在数据信息不对称或失真问题,可以应用大数据技术进行检验;通过云平台技术、实时监测技术等技术手段,建立实时监测系统,每完成一个阶段的检测工作,便有系统对检测记录和测试结果进行记录跟踪,从而为后续检测提供参考。此外,还要建立科学的奖惩机制,能够增强检测人员工作的积极性,一旦发现公路桥梁的检测部位存在问题,要追究相关责任人,视实际情况确定处罚力度,对于表现优秀且工作质量高的检测人员,应给予其精神与物质双重奖励。

3.2 对施工过程中的各环节进行相应的监督管理

就当前我国公路桥梁建设来讲,大部分的工程项目都是交由建设单位来承包修建的,这表明,公路桥梁建设质量以及试验检测工作水平的高低,都与建设单位有密切联系。很多的施工企业并没有关于试验检测以及施工方案的明确规定,导致整个项目在开展过程中会出现各种问题。因此,要强化监督管理工作,督促建设单位及时更新试验检测新理念,完善施工体系,并通过定期抽查或全面跟进的方式来严格把控建设中的每个环节,保证工程能够保质保量完成建设。

3.3 在施工过程中的质量控制

在开展公路桥梁建设时,最至关重要的一环,便是施工。确保施工质量,是提升整体建设水平的关键,而影响施工的因素也很多,譬如施工图纸、施工材料以及施工技术的科学性等,因此在施工环节,必须要开展试验检测工作来了解施工质量是否达标。因此施工单位应重视施工中的质量控制,对施工中的每个环节都进行严格管控,并在阶段施工结束后,积极开展试验检测。在检测过程中,需要注意检测设备的科学使用,严格遵循检测流程,摒弃一切会影响到检测结果的影响因素,保证数据的准确性,与此同时需要注意,如果检测结果不符合国家标准要求,必须要对施工进行改进。直到施工质量满足施工要求,方可投入下一个环节的施工。

3.4 科学编制公路桥梁实验检测方案,明确技术路线

若想切实保障试验检测结果准确,提升试验检测效率和质量,在开展试验检测工作之前,要先制定科学的检测方案。这需要相关的检测人员严格遵循国家相关规定,充分结合工程项目的实际情况来明确检测技术路线,并对试验检测过程进行详细记录。与此同时,要保证检测所选取的样品具备较强的代表性,并在正式开展检测之前,详细分析影响试验检测结果的因素,制定好预案。同时相关的检测工作者也要针对法律法规来不断优化与完善试验检测方案,最好在施工单位中设立专门的检测部门,落实责任制度和科学的检测方法。此外,还要建立专门的监督监管部门,明确部门的监管任务和权力,在遵循法律法规的基础上,对试验检测工作进行密切监管,保证试验检测工作能够高效、顺利开展,为施工质量保驾护航。

3.5 科学选用公路桥梁试验检测分析方法

在开展公路桥梁试验检测工作过程中,科学的试验检测方法是确保试验检测工作质量的关键。在开展公路桥梁试验检测工作的过程中,应该对检测材料进行优化和完善,并做好设备维护工作,避免外界因素影响到检测结果。在选择检测方法时,要根据工程项目的实际情况,结合施工当地的环境气候以及经济效益等多种因素来选择科学合理的检测方法。此外,为了保证试验检测结果的准确性,应该从人员和设备两方面着手,其一是

相关的试验检测人员,要不断更新自己的知识体系,积极学习先进的检测方法,其二是引进自动化、智能化试验检测设备,不断提升试验检测结果的准确性。

3.6 加强工程竣工之后的验收检测管理

尽管在建设完成后,都会进行验收工作,但依旧存在部分企业,对验收工作不重视,导致一些小问题被忽略,知道公路桥梁投入使用后,才慢慢凸显出质量问题。因此,为了保证投入使用的公路桥梁更具安全稳定性,应重视竣工之后的验收检测管理,严格按照相关的标准要求来设计检测方案,并将检测结果上交到政府部门进行备案,在后期出现问题后,也能够作为证据调取出来,切实保障建设水平,推动我国交通行业发展。

4 结语

总而言之,近年来我国国民经济不断增长,人们的生活水平得到了极大地提升,交通行业是推进区域经济发展的有效途径,自我国大力推进城市化建设后,对公路桥梁建设有了更高的要求。试验检测工作是保证公路桥梁建设质量的关键,施工企业应重视试验检测工作,并不断提升试验检测水平,对实际开展试验检测工作中遇到的问题进行总结和思考,制定科学的试验检测方案,优化试验检测流程,引进先进的试验检测技术与设备,同时还要注意检测技术人员的培养,全面提升试验检测水平,提高公路桥梁建设质量,推进交通行业建设发展。

参考文献:

- [1]王明.提高公路桥梁试验检测水平的措施[J].低碳世界,2018(1):285-286.
- [2]李扬.提高公路桥梁试验检测水平的措施[J].住宅与房地产,2018(19):256.
- [3]孙金,冯小青.提高公路桥梁试验检测水平的思考[J].工程技术研究,2018(2):43-44.
- [4]张来强.提高公路桥梁试验检测水平的几点思考[J].黑龙江交通科技,2016(6):190+192.
- [5]杨勇.提高公路桥梁试验检测水平的研究[J].交通世界,2017(15):122-123.
- [6]公路桥梁技术状况等级评定方法的探讨[D].黄灿.西南交通大学,2006.