

道路桥梁试验检测常见问题及解决对策探讨

徐华平

江西省路桥工程集团有限公司 江西 南昌 330000

摘要: 伴随着我国市场经济的发展,人和货物的交易规模急剧扩大,导致交通负担加大,这对当前道路桥梁养护的服务质量和效益也提出了高度的要求。在此背景下,我国道路和桥梁工程方面的试验监测技术也日益受到人们重视,通过准确快速的试验检测可以比较合理的判断道路桥梁的安全性,从而减少了安全隐患,提高了道路桥梁的安全性。但是由于当前技术上还存在着一些问题,导致测试结论不精确可靠,所以,对交通桥梁工程的试验测量方法的研究具有很大的现实意义。

关键词: 道路桥梁; 试验检测; 常见问题; 对策

1 道路桥梁工程试验检测技术概述

在路面桥梁工程建造的流程中,检验测量工艺的基础部分,也是对路面桥梁工程质量进行严格把关的关键环节。一般来说,数据选取、过程管理和工作考核是构成路面桥梁试验检测工作的全过程。运用现代道路桥梁试验测量方法,对道路桥梁的工程建设有着重要意义。但与此同时,运用现代路面桥梁试验测量方法时,还影响到对施工建筑材料的选用,这也就给施工者提供了更加严苛的技术要求^[1]。在对路面桥梁进行开挖时,要对施工物资、作业过程和施工技术进行检查,确保路面桥梁的安全和运行。全面运用道路桥梁工程试验监测技术,可以提高作业的效能,还可以促进工艺的进一步创新,从而确保路面桥梁施工中、施工中以及实施后的工程质量安全。在路面桥梁工程安装完成后,专业技术人员还要按时定期对路面桥梁进行检查,这样既可以保证大桥路面的工程质量安全,也可以保证民众的正常出行。对于路面桥梁工程试验检测方法,必须全面运用先进的科技,建立科学可行的设计方法和作业过程,要强化对建筑工程质量的检测,保证路面桥梁的施工进程,保证路面桥梁的稳定性,保证人民的出行安全。

2 道路桥梁工程试验检测技术的重要性

因为路面的现代化工程是道路交通建设的主要部分,路面的现代化工程标准的优劣在一定程度上关系到人民的交通安全,所以对该项目开展测试与检测就变得尤为重要^[2]。而根据有关文献的分析也表明,中国道路桥梁工程情况较为复杂。大型工程通常包括许多部分,其中非常复杂的小工程。为了进一步提高路面桥梁工程品质,有关部门在小项目作业结束时,运用测试检查手段来确定部分工程是否满足质量要求。由于在公路的现代化工程的具体实施阶段,必须考虑到建筑材料的使用、

施工进度的控制、设计图的制定等许多方面,在实际的鹿侨施工完成之前,建设项目需要工作人员的指导开始实施,并进行具体设计,为其提供条件。

3 路桥工程试验检测技术的现状及存在的问题

3.1 试验检测标准不统一

现阶段,由于中国不同地方对路桥工程试验检测的标准也不一致,也就导致了各地方的工程试验检测标准要求的不同,而这样也将降低路桥工程试验检测的精度。一旦路桥项目的试验测量过程数据发生了错误,这不但会影响项目的建设判断,还将给施工单位造成巨大的损失。这些情况的存在,非但达不到对路桥质量做出正确检验的目的,反而还会给其造成必要的影响^[3]。为了避免这样的情况,各地区各部门都应该制定相应的规范,并实行相同的试验检测标准,并且结合实际情况,进行相应的细微性调整,以确保试路桥工程试验检测技术能够发挥出最大的作用。

3.2 样品抽检不合格

在路桥测量试验中部分公司不希望在该部分花费过量成本,在样本选择时没有根据有关要求,选择的样本也不具备代表性,同时对样本无法实施有效的保护措施,造成样品损坏。其最大问题在于有关部门对产品抽查工作的方法没有端正,将抽查测试的利于形式,因此其测试结论也就不可以对产品质量提出可信根据,也就没有了试验分析的实际价值。此外,因为没有对试剂实施有效的监督管理而造成试剂的差异很大,这并不是试剂检查的真实价值所在,这种监督机制的缺位,不利于对路桥工程质量的有效监督^[4]。最后,部分施工单位为追赶时间,在测量数据正式产生以前就开始进场安装,这样建造时的建筑材料品质也无法获得合理保障,因此路桥品质就无法提高。

3.3 试验检测设备比较落后

除实验检查要求的不同以外,目前中国主要采用的实验检查仪器都比较落后。随着路桥施工的高速发展,对试验测量设备的要求也在不断的提升,也因此现在许多的测压设备都已经满足不了当下社会对路桥建设试验检测仪器的需求了。较为落伍的测压设备不仅技术专业一度性很高,也往往不能完成各项的检验测量,并且作业过程也较为复杂,很大的限制着测量的质量。据此,各工程检验机构都必须引入新型的试验检测仪器或在先进技术的基础上,开发各种新式的路桥施工试验检测仪器,以便于进一步提高试验检测的准确性,提高工程试验检测的质量,以确保工程质量^[1]。

3.4 部分工程试验检测人员的专业水平和职业素养略有不足

测试人员,是中国路桥施工试验检测项目的重要参与者和执行者,其专业知识和岗位责任能力对试验检测成果的准确性产生了很大影响。目前,各路桥的试验检查人员的受教育机构以及接受训练程度各有不同,使实验检查工作者在专业技术和职业素质等方面均存在着参差不齐的现象,再加上地方政府部门及有关机构对建设工程试验检测队伍专业培训情况的关注高度不够,导致了部分能力不足的技术人员长期混迹于建设工程试验检测队伍当中,不仅会对路桥工程建设试验检测成果的全面性和可信度产生严重干扰,而且还不利于工程建设试验检测项目的顺利、规范的实施。

在开展路桥建设工程试验检测工作前,必须首先根据路桥建设工程的实际状况,以国家工程要求、规范技术标准及其工程性质要求为标准,提出试验检测的要求。只有如此才能有效的反映项目的实施效率,保证项目进行检测的准确性与合理性^[2]。在现阶段,大多数的路桥工程项目进行测试前,并没有对试验检测项目做出合理、正确的选择,因此降低了试验检测结论的正确性,对质量评价产生了较大的干扰。

4 提升路桥工程试验检测准确性的措施

4.1 制定合理的检测指标

在开展路桥施工试验检查中,为了防止各种测量数据对质量判断产生干扰。所以,必须要合理、正确的建立试验检查方法,提高检验方法的精度,实现了对建筑工程产品质量的正确把控。当工程质量检验或测量数据发生错误后,也必须及时对其作出有效的纠正调整,从而避免了因测试数据干扰产品质量判断,从而给施工单位带来损失的状况发生。

4.2 明确试验检测工作核心,保证样品抽检合理性

为了在源头上提高试验检查的真实性,倡议各施工单位企业对实验检查项目引起关注,并以此为基础目标,在整个项目建立和开展的过程中仔细研究和了解风险因子,在产品抽查的过程中注意做好监管工作^[3]。这里还包括了材料科学抽检,仔细分析试验的过程和有关因素,根据目的性加以分析,可以大大提高实验分析的精度。

另外,在样品抽查过程,应建立完备的方案和措施,形成规范化机制,全面落实在每个操作过程中,各人员对各自任务和知识点全方位掌握,严控试剂检测过程。如果是在特定阶段或特种产品的试验监测过程,要确保监测方法正确,监测过程中所形成的资料信息反映了监测成果的准确性,并经过项目方自身引起的认可,才能确保此项工作的有效性。

4.3 加大投资力度,引进新技术与新设备

因传统式的试验检验技术和方法已不能适应建设施工需要,还要求建设机构要在试验监测领域加强投入力量,要引入新技术、开发新仪器,对整个试验监测过程提高技术方法的科学性,所有的数据将被全部录入,采用最高准确度测试工具、设备大力支持,提高检验测量的结果准确性,为高速公路桥梁工程后期维护作业提供参考数据^[4]。

此外,工程技术人员在平时的运行过程中关注于测试仪器维修和管理,以减少测试仪器的事故风险,从而提高仪器运行能力和稳定性,对实验测试技术提高、服务水平改善等领域,也产生了积极作用。并利用机械设备渠道人工操作,简化了试验检测的工作流程,有效解决了人为因素影响而引发的试验检测问题,能为道路桥梁工程施工质量提高可靠性保障。

4.4 确保检测环境

(1) 为防止检测环境中温度和湿度影响试验检测结果,在工程试验检测过程中应加强对试验检测环境的控制,以确保数据信息更准确,试验检测结果也更可靠。

(2) 当检测环境的温度过高或过低时避免进行试验检测,待温度适合检测工作后,方可开展检测,同时应合理控制湿度,防止湿度过高或过低引起的不良影响^[1]。

项目设计单位以及相应的工程监理单位要全面开展质量的自我检测,运用先进的测试手段检查各种构件的工程质量状况,健全自检方面的管理体系,建立专业的路面桥梁工程施工检验测试实验室,通过动态性测试的手段控制重要构件和特殊结构的工程质量,必须提高检验结论的准确性,为提高基础建设工程的质量提供了可靠依据。

施工单位应当聘请第三方检验机构开展施工环节中

的产品质量抽查并需要第三方检验机构及其人员具备专门的知识完善的检验仪器设备,以此确保施工过程中的检验项目产品质量符合标准、满足需求^[2]。

4.5 严控试验检测结果准确性,编制规范检测报告

进行实验检查项目,主要目的在于能够对交通桥梁工程质量检验的主要参照依据,这就说明实验检查的真实性和准确性的必要性,要将重点放到试验监测流程上,并仔细研究测试流程的常见干扰因子,工作人员采取事前制定的预防计划和安全措施,防止在测试过程中发生故障而降低结果精度。同时,把试验检测过程中所形成的资料信息详细录入,撰写了检验报表,并交由国家档案管理单位共同保管、委托各单位备份等,从而进一步提高项目资料数据共享水平,以便适时制定施工计划和实施方法,并凸显了试验检测项目在交通桥梁工程实施中的关键性意义^[3]。

4.6 加强对施工材料以及施工设备的管控工作

进行施工材料和施工装备质量监督检查,不仅是保证路桥质量的主要任务之一,是施工试验检查的主要任务也之一,针对建筑工程材料的产品质量监督管理,材料检验监测机构及其有关人员应当按照建筑工程材料的规模或产品批次,科学合理设计实施产品检验监测计划,既可在施工原材料到达规定规模时实施产品质量抽查,又可根据原材料产品批次实施产品质量抽查,保证了适时、充分、精确的把握着各种建筑原材料的真实状态以及有关数据,尤其是对建筑材料的实验检查项目,成为了建筑建材品质监督检查的关键,所以在实践活动中,除对水泥实验温度、含水率等加以详细记载之外,并针对混凝土的各种特性作出分析,确定混凝土各种特性的路桥工程要求^[4]。对于工程施工设备的质量管控,同时也是工程试验检测人员应当履行的主要职责之一,一方面应根据工程建设需要选择功能、型号以及性能上符合工程建设要求的试验设备,另一方面则必须通过测试对施工机械设备的实际运行状况和操作性能加以掌握,防止施工机械出现产品质量和安全隐患^[3]。

4.7 重视试验检测人员综合能力的提升

在招聘实验检测队伍成员中,将以学科基础的坚实程度、责任意识和实践岗位经历等多个方面作为重点考

察内容,从整个层次提升试验监测队伍的水平。

要强化试验监测人才培养机构的建设和完善,一方面要实施定期或不定期专业培训计划,利用专门技术培训课程和专业讲座等形式,对实验检测技术人员进行知识和技术的传授,以此促进实验检测工作者专业技术的提高,另外还能够通过实践工程项目进行的研究项目,不仅能够有助于实验检测工作者更好的掌握和印证自己知识,对从业人员综合能力水平的提高将产生积极的促进作用,从而使得试验检测技术人员的专业知识与水平都可以适应工作岗位的要求^[1]。除此以外,实验检测机构还能够形成网上交流平台,即能够把一些新方法、新仪器、新资料的知识发送到网络平台上让实验检测工作者自己掌握,它能够帮助试验的技术人员把操作中出现的问题上到平台中,再经过大家的讨论和集思广益对难题加以解决,它能够使实验检测工作者借助平台把各自的科技使用心得加以共享与交流,同时,这种平台的方式也比较适合现如今实验检测工作者的自学与交流方式,对于实验检测工作者自己学习积极性的激励和自己学习效果提高具有正面的促进作用。

结语

城市化发展时期,政府提高了路桥工程投建规模,以路桥工程的特点,进行了路桥质量监测项目,以掌握路桥工程现状,并尝试采取相应手段,以提高工程质量,保障城市环境的安全有序。为了提高路桥质量,专业测试人员需要全面掌握路桥的测试技能,识别出现的缺陷和新问题,利用技术提高路桥质量,并检验其解决方案的正确性。

参考文献

- [1]张勇.道路桥梁试验检测常见问题及解决对策[J].绿色环保建材,2021,42(02):115-116.
- [2]刘开发.试验检测技术在道路桥梁检测中的应用探析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2021,68(02):192-193.
- [3]杨进东.新型试验检测技术在道路桥梁检测中的应用[J].住宅与房地产,2019,32(34):201-201.
- [4]程志辉.谈试验检测技术在道路桥梁中的运用[J].居舍,2019,6(28):48+117.