

新时期公路桥梁检测质量控制与检测技术应用实践分析

陶双建

山东华鉴工程检测有限公司

摘要: 为了保证交通事业的顺利发展,公路工程试验检测是对于公路质量的一个检验工作,但在公路工程的试验检测细节问题上存在着更多的问题,这直接影响了施工公路工程项目过程中的质量以及顺利完成。因此需要在细节方面充分认识问题的存在,保证其精确的检测工作到位,才能够保证公路工程的质量。

关键词: 公路桥梁工程; 试验检测; 质量控制; 检测技术

引言

新经济形态下,我国交通基础设施的建设不断完善,道路工程建设的空间跨度不段扩大,这对工程的建设质量提出了较高要求;尤其在路桥工程建中,实现其施工质量的实验检测尤为关键。新时期,要实现路桥施工质量的提升,就必须注重其试验检测技术的规范应用,本文由此展开分析。

一、公路工程试验检测技术的作用和意义

公路工程试验检测技术的作用就是保证试验检测结果的准确性。使用公路工程试验检测技术保证试验检测结果的准确性,具有重要的意义。一是通过技术手段对原材料进行试验检测,保证原材料符合国家标准,并由此构建原材料的评价体系。二是运用各种试验检测技术可以得出有关工程质量的各项指标,通过对各项指标的掌握,施工方可以排查各种隐患和缺陷并及时整改,从而帮助施工方降低成本,提高效率。三是在公路验收和公路维护中,必须利用公路工程试验检测技术得出准确的试验检测结果才能保证公路工程的顺利通行和使用。

二、公路桥梁工程试验检测技术

(一) 回弹弯沉检测

回弹弯沉检测是针对路桥质量进行的一种质量检测方式。具体而言,在标准轴载作用的控制下,路桥表面或基础会产生两种形式的变形:其一路桥轮隙部位发生不规则变形,影响路面或路基的平整度和负载能力;其二,路面发生回弹弯沉作用,影响工程整体的建设质量。实践过程中,贝克曼梁法、落锤式弯沉仪法都是其检查的有效手段。相对而言,贝克曼梁法的应用较为简单,其能实现静态下弯沉作用的有效控制;然而其对路面各承重层的强度把控存在一定缺陷,因此在检测过程中,施工人员应注重检测方式的合理搭配。

(二) 压实度检测

压实度检测是路桥施工检测的基本内容。实践过程中,灌砂法、环刀法、预埋加速计法、核子发射法、静态承受压力法等都是其重要的检测方式。其中环刀法和灌砂法的应用最为普遍,一方面,其检测过程的耗时较短,充分满足当前工程建设周期较短的实践现状;另一方面,从检测结果来看,环刀法和灌砂法具有较高的准确性,其对于工程整体建设质量的把控具有较为明确的指导作用。需要注意的是,在检测中,这两种方式带有一定的路面破坏,因此应注重抽样检查和检测后路面修复要求的准确把握。

(三) 路桥无损检测

路桥施工过程中,无损检测以单件工程结构为基本对象,在频谱分析检测、有图像检测、超声波检测等方式的应用下,实现了路桥内部状态的有效控制。与传统道路检测方式相比,路桥无损检测对于现代设备的依赖程度较高,因此在检测过程中,路桥施工人员应注重现代设备的优化更新,从而确保其质量检测过程的高效进行。就检测结果而言,操作便捷、精度较高是其检测技术应用的主要优势。

(四) 超声波检测

超声波检测是当前路桥施工质量检测的一种常用方式,并且

广泛应用于混凝土结构的质量检测过程当中。通常而言,其在现代检测设备的应用下,对路桥工程的结构进行超声波探测,然后在分析声波脉冲波幅、主频率、传达速度等内容的基础上,进行探测数据与标准数据的对比,进而实现路桥施工质量缺陷有效把控。实践过程中,超声波检测仪、声波换能器是其主要的设备支撑。从应用效果来看,超声波检测在检测结果把控、检测效率、安全性以及路桥整体性保护方面具有突出优势;在其支持下,人们可以对路桥施工的缺陷进行准确修补,从而确保路桥施工质量的有效提升。

三、公路桥梁工程试验检测的质量控制措施

(一) 完善试验检测的规章制度

对于公路工程项目的实施来看,提高工程质量就需要对于技术制度上进行规范化的落实,从每一项管理到项目的完成都需要在质量上保证体系的实效性。传统的试验检测方式和设备已经不能满足当下公路工程的发展,因此将新的技术、新的材料以及新的方法运用到公路检测工作过程当中,不仅仅能够适应时代的发展,同时也能够提高公路工程的质量。

(二) 细化抽检内容

在公路抽样检测环节,要想促进其中相关环节的高效进行,就需要对抽检项目做出进一步划分。在原料抽样检测环节中,需要在充分了解检测标准的前提下,技术人员再借助专业设备进行检测,以缩小人为因素导致的检测误差,并让技术人员借助动态化的检测,来对公路建设现场进行持续检测,借助对检测信息的分析总结,来尽快对施工质量问题做出精准明确的判断。在路面完成度检测方面,则需利用贝克曼梁检测技术、落锤弯沉检测技术等规定技术完成公路路面回弹、弯沉性等指标的检测,以加强高速公路工程的检查控制。

(三) 引进设备,注重保养

要提高公路工程试验检测技术的使用,必须做好引进设备和保养设备的工作。一是引进设备,提升设备的可靠性和性能水平。在选择设备时要尽量选择资质高、信誉好的生产厂商,购进检测更精准的设备。二是要在使用好设备的同时做好设备保养维护,通过规范化操作来保证试验检测的准确性,通过日常保养维护延长设备使用寿命,减少因设备老化等原因带来的数据误差。

(四) 提高标准化程度

现场检查时如果使用桥梁检查客户端软件,构件号、病害类型等信息根本不需要手写,直接在预置好的菜单中选择即可,快速而且标准,不存在纸质记录时同一种病害多种写法的情况;需要手动输入的仅仅是一些位置、长度、宽度、面积等有效信息,这些信息的度量单位也统一规定,避免了手动记录时度量单位混乱的情况。

四、结束语

路桥施工实验检测技术的应用对工程整体建设质量的提升具有重大意义。实践过程中,施工人员只有充分认识到了路桥施工实验检测技术应用的必要性,并在明确其检测内容的基础上,做好具体检测方法的规范应用。唯有如此,才能实现其检测技术应用水平的不断提升,进而实现路桥施工质量的有效保证。

参考文献

- [1] 邵卫东,胡清国.公路桥梁养护与维修加固技术研究[J].交通建设与管理,2014(20):150-152.
- [2] 牛广峰.超重车过桥承载能力评估方法研究[D].河北工业大学,2014.
- [3] 孙会.旧桥检测及加固方法研究与应用[D].长安大学,2013.