

路桥工程试验检测问题与试验检测质量提高措施

毛丹丹

广西公路检测有限公司 广西南宁 530001

摘要: 在当今社会和经济发展的环境下, 公路桥梁建设有着广阔的发展空间。从实践中我们可以看到, 路桥工程是我国基础设施建设中的一个关键环节, 它的施工质量直接关系到社会经济的发展。然而, 由于各种原因的影响, 路桥工程中仍存在许多复杂问题。基于此, 文章就公路桥梁工程的测试和检验工作进行了深入的剖析, 从实际出发, 提出相应的改进措施, 加强公路桥梁工程的质量, 以此来供相关人士交流参考。

关键词: 路桥工程; 试验检测; 检测质量; 提升措施

Problems in test and inspection of road and bridge engineering and measures to improve test and inspection quality

Dandan Mao

Guangxi highway inspection Co., Ltd. Nanning 530001, Guangxi

Abstract: In today's social and economic development environment, highway and bridge construction has a broad space for development. From the practice, we can see that road and bridge engineering is a key link in the construction of urban infrastructure in China, and its construction quality is directly related to the development of the social economy. However, many complex problems still exist in road and bridge works due to various reasons. Based on this, this paper makes an in-depth analysis of the test and inspection work of highway bridge engineering and puts forward corresponding improvement measures to strengthen the quality of highway bridge engineering from the actual point of view to provide a reference for relevant people.

Keywords: road and bridge engineering; test and inspection; testing quality; improvement measures

引言:

当前, 随着我国市场经济体制的逐步完善, 公路桥梁建设地复杂程度也越来越高。在公路桥梁建设中, 采用有效、合理的测试技术, 使施工过程中的工程质量得到最大程度的提升。公路桥梁工程的施工质量往往取决于试验检验的质量, 只有通过原材料的检验, 才能确定各工艺参数, 使其达到最佳的效果。然而, 在公路桥梁工程试验检测工作中, 仍存在许多问题, 对公路桥梁工程的建设造成了很大的负面影响。所以, 各有关部门要充分认识到测试工作的重要意义, 并根据当前测试工作中的各种问题进行分析, 以便及时采取有效的措施。

1 路桥工程的检测意义

通过对桥梁工程质量的分析发现, 公路桥梁工程质量与检验工作密切相关。对进入施工现场的各类原料进行检验, 以保证原材料的品质达到要求, 并根据路桥工

程的平整性测试结果, 对所获资料进行分析, 以保证工程的质量。因此, 对公路桥梁的检测是保证工程质量的重要保障。测试是公路桥梁建设的基础保障, 测试的时间长短将直接影响到整个工程的进度。下一阶段的施工程序是否启动, 直接依赖于试验成果和完工后的测试结果, 同时也会对公路桥梁的建成及运行期产生影响。因此, 对公路桥梁的质量进行检验是必不可少的。测试内容包括: 缝隙分布与距离、表面损伤、路面硬度、强度等。比如, 在表面检测方面, 传统测量技术日益受到重视, 其精度依赖于工作人员的主观感觉和职业素养。在施工中, 主要是对建筑物的开裂进行检测, 并对其成因进行分析, 以便对以后的公路桥梁养护有一定的借鉴作用。

2 目前路桥工程试验检测的现状分析

2.1 缺少完善的试验检测流程与规范制度

从现场的实际情况可以看出,在当前的公路桥梁工程试验检测工作中,许多工作人员的综合素质都达不到相关的要求,导致在检测过程中,相关工作人员并没有严格按照国家的标准进行检测,这就导致了整个过程和技术的不合理。目前,在公路桥梁建设过程中,一些检测机构还未制订出一套完整的管理制度,且未对施工过程进行明确规定,从而阻碍了公路桥梁建设的发展。此外,在使用检验仪器时,并未与现场实际状况相联系,导致仪器发生故障时,也未能形成有效的维修流程。同时,许多公路桥梁的试验检测工作,都是在没有相应资质的实验室进行的,甚至任意修改不符合标准的检验报告,这对公路桥梁测试的准确性产生了很大的影响。

2.2 缺少先进的试验检测设备

目前,随着我国科技水平的提高,公路桥梁工程测试的精度越来越高,这要求在使用期间,设备必须处于很高的运行状态。根据我国的现状发现,我国公路桥梁工程试验检测机构中仍有部分老式的测试仪器,由于长期未维修,难以确保测试结果的精确度,而且会对测试结果的真实性造成一定的影响,从而使测试的结果无法达到规定的标准。此外,由于测试机构在采购仪器时,没有根据现场的实际情况,对仪器的科学性和有效性作出正确的判断,导致仪器在使用中经常发生各种故障,使得测试的质量受到一定影响。同时,测试设备在后期的使用过程中没有得到充分的维修和保养,会对测试的最后结果产生很大的影响。

2.3 缺少专业的试验检测人才

在公路桥梁工程的测试和检验工作中,检验人员扮演了一个十分关键的角色,它的专业性与最后检验的精确度息息相关。然而,由于当前公路桥梁工程试验检测工作开展中,存在着大量的检测机构,但缺乏专门的测试人员,整体素质不能满足公路桥梁建设发展的需要。这主要是因为一些没有执照的工作人员,在具体的试验检测工作中完全凭借自己的工作经验来操作,人才的专业化程度有很大差别,人才缺乏稳定的发展空间,而且在履行自己的责任时,往往缺乏专业技术能力。由于缺乏优秀的人才,使得路桥工程试验检测机构的发展受到很大的限制,从而导致路桥项目试验检测技术水平下降,甚至会对公路桥梁工程的安全造成威胁。

2.4 路桥工程试验检测没有统一性和标准性的检测指标

在公路桥梁工程中,为了保证公路桥梁工程的安全,必须以统一的检验指标为指导和参照。然而,在实际的公路桥梁测试中,却没有统一的测试标准,测试的内容

太过笼统,没有太多的专业性,更多的是依靠人工进行检测,人工测试的结果往往会有很大的差别,既不具备科学性,也不具备标准性。此外,由于缺乏统一、标准等检验指标,会对公路桥梁工程的检验质量与效果产生不利影响。

2.5 路桥工程试验检测相关的监督管理规范不健全

在公路桥梁项目实施测试的同时,也要健全相应的管理体系。从而使公路桥梁的测试检验具有有一定的准确性。然而,在实际的公路桥梁试验与检验工作中,由于原有的检验监管体系不够健全,且比较陈旧,未被主管部门重视和使用,致使其检验工作的规范化、科学性很低。此外,由于缺乏对公路桥梁工程的检验监管体系的制约与监管,致使一些检验工作人员在检验过程中往往会发生一些错误的实验操作,导致测试结果不够精确,无法保证公路桥梁工程的安全^[1]。

3 路桥工程进行试验检测中所存在问题的相关优化措施

3.1 对原材料质量进行严格检测

在公路桥梁工程建设过程中,为了确保最终能达到较好的施工效果,相关项目部门必须充分了解进行原材料质量检验工作的重要性,这也是确保各项施工工作得以顺利进行的重要前提。所以,必须对公路桥梁工程的原材料进行严格的检验,才能从根本上杜绝各种质量问题,对相关工作人员来说,一旦发现问题,就必须要及时采取措施对其进行禁用,并将相关的资料如实的填写,并根据具体的情况,制定相应的处理方案,这样才能有效地防止相关部门采用低质量的材料来降低造价。此外,在选择样本时,必须有监督机构、见证人员和质量检验人员在场签名,并根据特定的条件进行抽样^[2]。

3.2 加强体制建设,构建完善的检测制度

从实践中我们可以看到,在公路桥梁工程试验检测工作中,为确保公路桥梁工程测试检验机构的作用,必须要根据实际情况建立完善的体制与制度,如果不能保证体制制度的合理性与完善性,将会对路桥工程试验检测机构作用发挥产生一定的不利影响。所以,在具体的施工中,必须要根据具体的情况,建立健全体系制度,合理的分配测试工作,确保所有的工作人员都能够履行自己的职责。同时,也要让员工们树立起正确的岗位责任意识,避免发生问题时相互推卸责任,也要严格执行“有罪必罚”和“有功必赏”的基本原则,以此来激发测试人员的积极性。此外,有关的公路桥梁工程测试单位也要根据具体情况,将公路桥梁工程的试验和检验设备有机地结合起来。这样就能合理地解决以前测试资源

的浪费问题, 进而提高公路桥梁工程测试的工作效率和质量^[3]。

3.3 提升试验检测人员综合素质水平

测试人员的职业素养会对测试结果的精确性产生一定的影响。因此, 在公路桥梁建设过程中, 必须全面贯彻落实相关的培训工作, 不断提高检验人员的整体素质, 以提高检验工作的质量。在实际工作中, 必须对测试工作人员进行严格的管理, 使其具有较高的职业技能和职业素养, 并在实践中不断地积累工作经验, 提高自身的专业水平。此外, 开展相关的培训和教育工作, 能够让员工充分掌握相关的专业理论和方法, 并据此制订出一套完整的资格审核体系, 为今后的桥梁工程试验检测工作提供高素质的人才^[4]。(图1所示)



图1 施工现场工作人员

3.4 提高路桥试验检测的技术

根据国内外的发展情况来看, 公路桥梁检测技术包括超声波、压实度、地质雷达等三大类。每个技术都有其独特的特性, 但也有其局限性。下面将对这三种技术进行单独的描述。超声波检测技术是利用超声波设备(如图2所示)对桥梁上的超声波信号的传播速度和频率进行探测和分析, 并根据超声波技术对桥梁的性能进行检测, 从而确定桥梁结构的质量问题。这是一项非常依赖于设备的技术, 需要在多个地点进行采集, 直观性很差, 并且对人才的专业技术要求较高。第二个方法是密度测试。该技术在国内外已十分成熟, 具有较高的可信性和广泛的应用。这项技术顾名思义就是检测路面的压实度, 根据测试结果来判定其承载能力和质量。但这种方法耗时耗力, 而且在测试的时候会对路面造成损伤, 增加了施工费用。第三类是地质雷达探测技术。它是一种新的探测技术, 它具有高精度、快速、直观的特点, 它的原理是利用地质雷达(如图3所示)将高频率的电磁波辐射到地表, 不同的物质在传输时会发生不同

的反应, 从而探测到桥梁的内部情况。与压实测试相比, 这是一种非破坏性的测试技术。该技术将在今后的公路桥梁测试中得到广泛的应用。各种工艺具有各自的特性, 因此, 在实际应用中, 要根据具体情况选用适当的工艺, 才能达到最科学、最有效的检验效果。



图2 超声波设备



图3 雷达设备

4 结束语

综上所述, 近几年, 随着我国对基建投资力度的不断增加, 公路桥梁工程的发展更加迅速, 公路桥梁试验检测工作也日益受到人们的关注。运用科学的试验测试方法对公路桥梁工程进行监测, 是掌握公路桥梁工程质量检验的关键环节, 从而使公路桥梁工程检测工作的质量得到持续提升。我国是一个地理面积较大的国家, 在庞大的交通运输网中, 道路和桥梁占有相当大的比重。通过对路桥试验和检测方法的研究, 对提高公路桥梁工程质量管理水平, 及时解决工程建设中出现的问题, 具有十分重要的现实意义。

参考文献:

- [1] 张伟. 路桥工程试验检测问题与试验检测质量提高措施[J]. 产城: 上半月, 2021(3): 1.
- [2] 乔斌. 路桥工程试验检测问题以及提高质量的措施[J]. 工程技术(引文版), 2020: 00097-00098.
- [3] 杨松. 路桥工程试验检测问题以及提高质量的措施[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2021, 5(36).
- [4] 王玉秀. 路桥工程试验检测的现状与提高检测质量的措施[J]. 科技经济导刊, 2020(10): 1.