

路桥试验检测中常见问题与对策

武国良

安徽开源路桥有限责任公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i6.6038

[摘要] 我国城市汽车数量不断增加,除了造成交通拥堵,还会给公路的建设造成一定压力。公路建设压力增大,其安全质量就会受到影响。质量是工程的生命,试验检测作为一项从最初的设计初勘到使用中的养护、监控,贯穿整个公路水运工程的活动,对工程质量而言尤为重要。因此,为确保公路质量及行车安全,以及我国经济社会发展和人们的切身利益,开展公路工程试验检测成为一种重要的质量安全保障手段。进行公路试验检测可以为道路施工提供数据参考,对公路潜在问题进行分析预防,可以有效降低后期的工程维护投入,实现工程建设效益最大化。

[关键词] 路桥工程; 试验检测; 检验质量

Common problems and countermeasures in road and bridge testing

Wu Guoliang

Anhui Kaiyuan Road and Bridge Co., LTD. Anhui Hefei 230000

[Abstract] The increasing number of urban cars in China not only causes traffic congestion, but also causes certain pressure to the construction of highways. When the pressure of highway construction increases, its safety and quality will be affected. Quality is the life of the project. As a maintenance and monitoring from the initial design to the use, running through the whole highway and water transport project, the test and testing is particularly important for the quality of the project. Therefore, in order to ensure the highway quality and driving safety, as well as China's economic and social development and people's vital interests, carrying out highway engineering test and testing has become an important means of quality and safety guarantee. Highway test and testing can provide data reference for road construction, analyze and prevent potential highway problems, effectively reduce the engineering maintenance investment in the later period, and maximize the benefits of engineering construction.

[Key words] road and bridge engineering; test and testing; inspection quality

引言

在当前局势下,我国经济体制处于不断发展的状态,路桥工程在此背景下,也展现出了其中的复杂性。工程在施工时需要使用高质量的实验检测技术,工程检测技术的优劣在建筑施工过程中体现出了极为重要的价值。一般情况下,路桥工程的质量会受到试验检测工作结果的影响,这就需要不断强化原材料检测工作,并且要对所涉及到的每项技术参数进行优化,这样才能够确保整个操作过程具有更好的效果,能够在最大程度上确保路桥工程达到预期的目标。

1 公路工程试验检测的重要性

在公路工程建设过程中,将检验技术融入公路建设当中,可以使得公路建设单位及施工企业有效地把控工程的建设进度、施工质量以及投入成本,从而提高公路建设的管理水平及施工质量。试验检测技术在公路施工的每个环节都有着重要的

作用,合理有效使用该项技术可以提高公路施工管理质量,在施工过程中如出现了问题,使用此技术可以全面地了解到问题的发生位置及产生因素,从而保证公路工程的施工进度及工程质量,降低出现返工及浪费资源的发生率。此外,试验检测技术还可以对施工材料进行检测、帮助管理人员来管理施工时需要的各项数据参数,提高了施工管理的公路效率,保障了公路工程建设的质量。此项技术的应用除了可以有效地提高公路工程建设质量以外,还可以有效地管控公路建设的投入成本,利用试验检测技术计算出建设时需要的各种建筑材料以及建筑设备需要的资金,减少资源的浪费,保证经济最大化。而在建设前期利用试验检测技术还可以分析出公路建设地址是否符合建设的环境标准。在进行施工时,施工人员要对路基路面进行检测,预防在公路投入使用出现安全问题。

2 路桥工程试验检测工作现状

2.1 管理部门的检验重视程度不够

任何事情的成败都取决于个人的主观思维，因此对于一个重大的城市事件来说，这最终是当地管理部门的相关问题。对于检测工作来说，公路工程的检测工作是一项跨度大、工作量大的任务。在现实生活中，这类检查工作通常会遇到内部和外部的的问题。作为整个工作的领导者，该部门应在项目建设前计划如何进行规划、实施和测试工作。抛开外部自然环境因素不谈，规划尤为重要。在检测过程中应该在工程建设之前完整的试验检测一番，既是对公路有了更多的了解，其次检验一下检测工具好不好用。虽然检测仪器在现实生活中的检测过程非常复杂，但是也不能忽视了这一点，毕竟检验工作对于保障公路安全方面起到了至关重要的作用，所以一定不能忽视对公路工程的实验检测工作。

2.2 试验检测标准规范体系不完善

目前我国公路工程试验检测中没有完善的标准规范体系，存在同一种试验检测指标，不同标准规范有不同的操作方法，或同一种试验检测方法，不同标准规范间的操作规程存在差异的情况，这会导致试验检测数据的不同，同时试验检测结果评判结论会有矛盾的可能。当这种情况发生时，工程人员在利益的驱使下，往往选择低标准的规范进行施工，导致工程管理人员无法准确清晰地对工程质量进行把控，无法对工程质量有正确的认知。在没有明确统一标准规范或操作方法的情况下，试验检测人员采用不同的标准规范，对于工程施工而言，存在着不同的工程质量安全风险。

2.3 试验检测技术设备应用水平不足

目前，我国还没有规定的公路工程检测设备型号，不同的公路工程设备检测结果存在一定差异。如果检测人员对设备不熟悉，也会对检测结果产生不同程度的影响。以公路工程试验检测中的挠度检测为例，我国公路建设中常用的挠度计，一种是贝克曼梁挠度计，另一种是落锤挠度计，主要用于静态和动态挠度测试。在中国，虽然使用了落锤式挠度计，但操作起来很困难。因此，与贝克曼梁挠度计相比，落锤式挠度计的使用仍然很少。工作人员在实验检测方面缺乏相应的理论基础和应用经验，对高新技术检测方法和技术缺乏了解，阻碍了实验检测水平的全面提高。我国公路工程的试验检测通常都是室内检测，收集检测公路工程施工现场的相关样品送至检测地点进行试验。样品在采集、输送过程中难免受到环境的变化及其他因素的影响，导致检测数据和预期目标产生偏差。另外，还会出现取样过程不规范、样品数量不足，甚至有伪造样品的试验检测数据等问题。这些都是试验检测技术设备应用水平不足的具体表现。

2.4 缺少专业的实验检测人员

在路桥工程试验检测环节当中，需要具有专业素养的工作人员开展各项实验操作，其工作的专业性将直接影响到最终的检测结果。但是，就目前的情况来看，路桥工程试验检测工作在运作的时候所需要经历的检测步骤繁杂多样，所需要接触到的检测机构种类较多，这就需要工作人员掌握多种试验检测技

巧，这样才能够积极应对其中的复杂工作内容。但是，很多工作人员的综合水平无法达到预期的要求，在实际操作的时候会出現各种各样的问题，检测数据会因为人为失误的影响而失去精准度。再加上部分工作人员本身并不具备上岗资格，在实际操作的时候，仅仅依靠自己以往的工作经验，无法保证每项操作环节都能够符合现阶段的路桥工程需求。同时，一部分试验检测人员的发展方向较为单一，在执行工作任务的时候，缺少一部分的技术能力，这就导致检测内容可能较为片面，无法全面地体现出路桥工程现阶段的实际运作情况。

3 提升路桥工程试验检测质量的策略

3.1 应该提高检测工作者的职业素养

在工作中，不仅要注意生产商的工作效率和水平，还要注意管理人员的严肃性。公路施工需要高水平的专业人员进行施工，但如果没有检测团队，施工人员将在很大程度上松懈。此时，需要相关专业管理人员对施工人员或未来的公路进行质量检测，确保有一定数量的施工人员和管理人员，避免事故发生，或者一旦发生，确保有迹可循，找出任何不足之处。现阶段在检测的工作岗位中仍然还会出现经验不足的检测人员，他们对于这项工作缺乏经验不具备专业的素质，甚至对于工作的流程还存在不熟悉的现象。这就导致了最终质量检测不能够顺利进行。所以，想要提高公路工程有效试验检测就要不断加强对管理人员的教育培训，提高他们自身的专业素养，让他们具备更高的专业知识，能够做到严格遵守检测所制定的要求，这样一来就有利于施工检测的顺利进行，及时发现问题，解决。

3.2 提高对试验检测的重视程度

公路工程检测是衡量公路工程建设质量和安全的最重要指标。检测工作对加快施工进度、提高工程质量、降低施工成本、促进施工技术进步具有特别重要的作用。在工程施工过程中，试验检测是衡量施工质量和安全的重要过程。一旦实验检测数据不够真实和准确，就会出现工程建设质量控制不理想、不达标的情况。它不仅会影响工程的质量和进度，增加施工成本，延长工期，还会影响工程的安全性能，在工程投入使用时造成巨大的安全隐患。因此，需要建立一套完善的公路工程试验检测标准、操作方法及试验检测指标体系。要提高工程质量，不仅要强化检测技术，还要让相关人员了解试验检测工作的重要性，提高对它的重视程度，为工程质量监控管理人员提供科学、真实、有效的数据支持，使试验检测结果更加具有科学性、真实性和直观性，相关管理人员能更直观地根据试验检测指标和检测数据来评判公路工程的状态，实现公路工程施工建设的意义。

3.3 应用先进技术设备

公路工程的建造工艺一直在提高，公路试验检测技术也要持续提升，才能适应发展需求。相关工作人员需积极学习先进的技术经验，引进或自主研发新的检测技术和设备，全面提升检测试验的硬件设施水平。新的设备技术要配备高水平的人员进行操作，强化对相关人员的培训，使其深刻了解公路工程试验检测内容，增强对新技术新设备的应用能力，进而减小试验

检测的误差。

3.4 提升检测人员素养

为了能够有效规避试验检测工作结果中的认为干扰因素,则应该在开展试验检测之前对参与其中的所有工作人员进行培训,确保每个部门人员在执行检测任务的时候都能够进行自我行为的规范,所有工作内容都能够在更加合理的情境下开展。严格依照既定的标准妥善安排工作内容,让其能够在其在潜移默化中建立标准化意识。在正式开展培训的时候,让每个员工都能够明确自身的责任,按照程序开展各项工作,检测工作在开展的时候不会受到各种因素的影响。同时,相关人员的专业素养也应该及时进行提升,确保其在实际工作环境中能够将自己的专业技术水平展现出来,这样能够积极应对工作进行过程中产生的所有问题。

3.5 应提高试验检测样品材料的有效性

样品就代表实际工程材料,是一个缩影,所以在实验样品的时候就可以作为一个重要的参考,为后面用正装材料做一个良好的铺垫,让小样的数据做到有迹可循,数据在后期都可以作为一个参考。那么这时小样就显得尤为重要,小样对于一个工程来说是第一印象,试用过后会对真正建设完有一个大致的轮廓。所以在一个公路工程中一定要保证实验的样品是否规范,是否能够真正代表着正装材料。提出这项要求就是为了对小样提出要求,不要认为小样不是正是试验检测的产品材料就可以在生产过程中加以懈怠,这样不仅是对自己本身工作的不负责任,更是影响了至关重要要的公路工程质量检测,严重则会对公路造成安全隐患,影响相关产业的有效进行。所以要加强对小样的质量检测,在试验检测的过程中,一旦发现了工程材料不合格,就要及时的和相关部门进行有效沟通,情况严重要进行西药的治理措施。

3.6 加强试验检测工作的监督和管理

试验检测是公路工程施工质量的关键性工作,它并不局限于对工程质量的管控,而是建设、管理、运营、养护、决策等各个环节不可或缺的重要技术手段。因此,有关部门要从全生命周期理念出发,切实加强试验检测工作,充分发挥检测效能。试验检测工作开始前,试验检测团队要加强试验场地的建设,建立健全完善的试验检测监督管理制度和质量保障体系,强化仪器设备管理和试验环境保证工作,确保满足试验检测工作正常开展的需要。在进行试验检测的过程中,必须进行多次重复性试验,必要时可进行比对性试验,以确保试验检测数据的精确度,保障工程的施工质量安全,在此过程中,相关部门应派遣专人进行全程监督指导。同时,试验检测工作应采用信息化管理,对于试验检测的所有数据,必须按相关要求规范化的录入和保存,以便于相关部门的检查和监督。在工程验收时,一定要收集相关的所有建设工程管理资料,并对每项环节都进行严格审核,确保工程质量安全。

3.7 规范试验检测流程

在实施路桥工程领域的试验检测工之时,此项工作的质量会受到诸多不良因素的影响,这会对路桥工程最终的呈现结果产生不好的作用,进而引发试验检测程序混乱的情况。路桥工程试验检测结果存在问题的可能性也会大大提升,后续施工程序的顺利开展也受到干扰。这就需要工作人员严格依照工程的实际运作情况确定试验检测的基本流程。首先,对于路桥工程施工现场应该实施精细化的管理,为了能够让各项工作在实施环节进行良好衔接,需要依照试验检测的最终结果制定施工方案,避免路桥试验检测工作在实施的时候出现任何的问题。其次,一定要结合工程的实际运行情况收集与检测工作相关的信息内容,这样能够实现工作的动态化调节,进而改善工程在以往环境中所受到的阻碍。最后,路桥工程在实施试验检测工作后能够依据其中所展现出的数据信息对原有的问题进行改进,确保路桥工程质量,推进各项测验工作的稳步开展。

3.8 选择最优的试验检测方法方案

施工建设过程中,不同的工程施工建设情况有不同的试验检测方法,应根据工程实际情况及试验检测原理的不同,设计出合适的试验检测方法方案,但不管采用哪种试验检测方法,其目的都是为了科学、真实、正确有效地反映出工程施工质量情况。试验检测工作的顺利开展,不仅离不开先进的检测设备,还需要有科学的检测技术的支持。因此,在试验检测过程中,要勇于在传统技术的基础上,引进先进的设备,并不断地研发新的试验检测技术,设计出科学有效的检测方案,以提升检测工作效率,促进其更好地为提升工程质量而服务。

结束语

综上所述,公路工程的试验检测结果直接评定公路质量的优劣,因此,在经济高速发展对公路运输的需求不断增加,对公路工程的质量要求越来越高的背景下,如何提升公路工程试验检测水平,相关管理部门应提出具体的解决办法,充分体现出工程试验检测的作用。应用各式设备和技术方法,把好公路工程的质量关。对国外先进的科研成果进行学习,还要结合目前我国的公路工程试验检测的现状,提出全面提升现有的试验检测水平的办法,加强沥青路面施工过程中的试验检测管理势在必行。为促进我国公路工程建设质量安全的发展提供保障。

[参考文献]

- [1]张增军.桥梁工程中公路桥梁荷载试验检测技术及相关养护策略研究[J].交通世界(上旬刊),2021(6):125-126.
- [2]袁兰兰.公路工程中试验检测的作用及有效管理方法[J].交通世界(下旬刊),2021(3):136-137.
- [3]蔺诗杰.公路工程原材料试验检测的质量控制研究:以Y高速公路扩能项目为例[D].重庆:重庆大学,2020.
- [4]徐磊.试论路桥工程试验检测的现状与提高检测质量的措施[J].中国住宅设施,2021(9):43-44+58.