

提高公路桥梁试验检测工作质量的策略

彭 进

常州市恒正交通工程试验检测中心有限公司 江苏 常州 213000

摘 要:我国目前快速的经济增长,带动了许许多多的产业工程的建设,其中,我国的公路桥梁的建设就依靠我国逐渐上升的经济,开始有了发展。本文分析了目前公路桥梁试验检测工作的不足,讨论做好试验检测工作的方法,以及如何合理利用相关技术。通过研究,帮助相关部门构建更为合理的试验检测制度,提升试验检测的精度,为高质量的公路桥梁建设创造良好条件。

关键词:施工技术;关键部位;公路工程施工

引言

公路桥梁工程的质量水平对于居民的生命安全具有直接的影响,同时也能够影响我国城市化的进程以及经济发展的速度。在进一步推动我国城市发展的过程当中,公路交通运输是一个非常关键的渠道,因此,必须要采取各种试验与检测技术,提高公路桥梁质量。本文在进行分析的过程中,首先对于其技术的重要性和内容进行了论述,之后,详细分析了目前在施工过程中存在的一系列问题,并提出了对其试验与检测技术进行提高的措施。

1 提高我国公路桥梁试验检测工作质量的必要性

对整个公路桥梁的安全性能或者施工质量进行试验检测,其相关检测标准目前是参照国家所严格规定的条例。手段是依靠各种科学的工具,科学的手段对公路桥梁工程进行评估分析。公路桥梁试验检测作为对质量的一种必要手段,它在对于提高整个公路桥梁建设的进度,建设质量,甚至于降低不必要的成本起着举足轻重的作用。并且,在进行试验检测的过程中,也可以有助于公路桥梁方面的新设备、新技术、新材料的应用,不断积累工程经验,加快工程进度,提高工程质量。在应用了必要的新材料新工艺之后,试验检测工作就体现了它的重要性,此手段可以对应用工序进行标准对比,测评分析,从而及时提出改进方式手段,有效确保整个施工工程的质量。

2 公路桥梁试验检测工作开展不足

2.1 监督管理不足

公路桥梁质检工作的模式会存在一定的差异性,但是对试验检测管理一般都是采用相同的监督模式。由于实际工作中会受到很多因素的影响,所以试验检测工作具有一定变化性,在始终使用相同监管模式的情况下,就有可能出现质量监督不合理的情况,会造成试验检查的效果难以满足要求。并且,由于存在监管的不足,试验检测的过程中可能会出现不按照规章制度开展工作的情况,比如选择的检测样本过少,导致不能真实反映公路桥梁的情况。为此,需要结合现有试验检测中在操作形式上的差异性,结合具体的工作情况开展监督,才能保证监督工作的效果,提升试验检测工作的

总体水平。

2.2 技术水平有待改善

部分公路桥梁工程施工过程效率较低,究其原因,是其技术水平较为落后。在工程检测过程中,很多工作人员往往采用传统的试验检测方法,没有及时革新工作方法,应用新型的技术手段。另外,由于缺乏专业机构的支持,软件和硬件方面可能会存在着不匹配的状况,导致检测误差的出现。近些年来,随着科学技术水平的不断发展,传统的试验检测技术已经不能够适应当今的公路桥梁工程需求,很多传统的检测手段已经失去了原本的价值,只有在原来的工作内容上加以升级和完善,才能够保障工作质量。很多企业对于新技术的引进不够重视,对于人才方面的建设也缺乏支持,从而导致新型试验检测技术难以推广和普及,最终导致实验结果不能够为工程质量评价提供依据。

2.3 部分工作人员态度懈怠

由于公路桥梁的建设周期相对比较长,人力比较大,部分人员就容易产生态度不端正,懈怠的不良情况。并且在调查分析中,我国目前这种情况还比较严重,许多员工根本不在意甚至不了解检测工作的重要性,无法清晰的认识整个公路桥梁工程的具体环节细节,这在一定程度上不仅会影响整个工程操作的恰当性,还大大增加了整个工程的安全隐患。目前,部分员工由于多种原因,态度懈怠,行为懒散,思想不端正,无法做好自己的本职工作,对于整个工程的检测工作有着非常大的坏处,非常明显的降低了检测的真实性以及精准性。

2.4 试验检测管理体系不健全

虽然,相关施工部门已经加强了对于试验与检测的重视,但是,由于发展时间较晚,截止到目前为止,仍旧没有对于该部分进行科学完整的认识,同时,大多数部门在进行实验与检测的过程当中,仍然浮于表面,重视力度不够,最终导致在进行实验检测过程当中缺乏相应的管理体系,不能够对于其具体实施进行有效的管理。对于公路桥梁施工质量,没有进行权责明确管理部门的设置,也并没有建立系统的规章制度,因此在司机对其进行试验与检测的过程中缺乏

理论与制度依据。实际上,工程建设行业一直存在轻管理重施工的现象,不重视完工后的检测,致使工程的安全隐患较大,公路桥梁工程的服务质量相对较低,具有严重的交通安全威胁。

3 提高公路桥梁试验与检测质量的建议

3.1 静载试验与动载试验检测技术

近年来,我国在公路桥梁检测的工作中已经开始广泛应用静载试验与动载试验检测技术,并取得了良好成效。第一,静载试验检测技术的应用主要是指在桩顶部逐级施加竖向压力、竖向上拔力或水平推力,观测桩顶部随时间推移所发生的变化,以确定相应的单桩竖向抗压承载力、单桩竖向抗拔承载力或单桩水平承载力。虽然公路桥梁工程属于完整的整体,但是在静载试验检测期间也可能出现遗漏现象,对检测工作结果的完整性造成影响。所以需结合检测结果确定所检测的位置,及时发现检测遗漏问题并开展补测,保证所获得数据的真实性和完整性。具体操作环节中应重点掌握需要检测的位置情况并获得真实精准的检测结果,保证各个角度、各个方位都能得到全面性的检定分析,准确测定桥梁不同受力结构的状态,充分发挥静载试验检测技术的价值。在此过程中,可以通过控制界面的方式设置公路桥梁应力应变检测的位置,准确检测受力状况,保证所有检测工作的系统化实施,覆盖整个公路桥梁的空间范围,精细性地完成不同细节的检测任务,预防发生遗漏问题。第二,在动载试验检测技术的应用过程中,试验荷载以不同速度通过试验桥梁进行动应变、动位移、竖向与横向振动的测定,以了解结构的动力系数、振动特征等数据,以此为依据判断结构在动载作用下的工作状态。在技术应用期间,工作人员应详细记录动载试验情况,将测得数据整理分析后与设计指标进行比较,综合确定公路桥梁结构的强度能否达到要求。

3.2 有效提高试验检测人员的专业素质

在实际的测试检查过程中,测试检查工作是一项非常细致的工作,对测试检查人员有一定的要求。因此,为了保证测试和检查结果的准确性,有必要不断提高员工的专业素质,增强其爱岗奉献思想意识。另外,测试工作繁琐且具有一定的技术性,这就要求测试人员具有一定的技术水平和测试经验,才能成功完成测试工作。因此,应要求检验人员不断加强专业知识,有关单位可以提供一定的学习机会,使他们有再学习的机会。在特定的测试工作中,必须进行仔细的分工,将各个繁琐的工作环节细分给每个人,以便即使出现问题,也可以及时发现,及时纠正,并有效地提高测试数据的准确性。

3.3 光纤传感检测技术

在公路桥梁检测的工作领域中使用光纤传感检测技术,指的就是按照公路桥梁结构的物理量敏感性特点,将其物理量转变成为能够直接进行测量的光信号,可以将光纤当作传播媒介,使其在穿过表征光波的情况下受到外界因素的影响

发生改变,最终准确完成各类物理量的探测任务。近年来,在我国光纤检测技术快速进步的背景下,该项技术已经在很多检测领域得到广泛运用,公路桥梁检测工作也开始使用此类技术,其可以准确检验分析公路桥梁钢索索力的物理量、结构预应力物理量、结构应变特点等。同时,通过引进智能化技术的方式还能有效创新公路桥梁结构检测方式与安全评估措施。光纤传感检测技术在应用中不易受到各类因素的影响出现问题,尤其是该技术在应用中具备一定的抗电磁干扰性能和耐腐蚀性能,重量较小,不会对被检测的结构产生破坏性影响,但是由于应用的成本较高,所以需要考虑实际情况适当使用。

3.4 加强对硬件设备的管理

在公路桥梁的检测的过程中,检测设备的质量和状况是检测效果的决定性因素,因此需要做好硬件设备的管理工作,加强日常工作过程中的养护工作,做好对设备的校准,保证实验设备的稳定性。在实验的过程中,也要使用合理的方法开展检测,例如要保证检测场所的独立性,避免在检测过程中出现不同对象的干扰,防止设备运转受到影响导致检测精度降低;提升检测实验室的独立性,保证每一种检测对象都能在符合要求的环境中进行,为检测工作的效果创造良好保证。试验检测工作开始之前,做好对仪器、设备的检查和调试,保证设备处在正常状态,避免影响精度,也防止设备出现损坏。

3.5 加强对交工验收环节的验收控制

关于公路桥梁的交付和验收,必须按照严格的相关制度进行。借助当前的先进技术,适当降低测试人员的工作强度。例如,无线传输技术用于诸如风荷载之类的传感设备检测到的数据,从而可以减轻工作量并更快更好地完成检测工作。此外,借助自动损伤识别系统,可以自动检测并警告公路桥梁中的质量问题,从而减少了检测时间。为了确保测试人员在测试过程中的无障碍沟通,使用共享系统可实现各种测试数据的共享,可以更好地提高测试质量。

结束语

总而言之,在公路桥梁工程项目开展过程中,试验检测技术是一项非常重要的工作内容,这对于保障工程质量安全、维护人民群众的生命财产安全具有关键性意义,技术人员必须不断革新工作思路,加强对于新型试验检测技术的应用,从而推动我国公路桥梁工程试验的稳步前进。

参考文献:

- [1]赖盛君.高速公路桥梁工程验收环节试验检测技术及成果应用[J].福建交通科技,2019,(6):109-112.
- [2]王艳美.公路桥梁工程集料试验检测技术的应用研究[J].交通世界,2020,(9):14-15.
- [3]牛瑞森.简述公路桥梁工程中的试验检测技术[J].中国新技术新产品,2019,(18):140.