

道路桥梁试验检测常见问题及解决对策探讨

吴盼

江苏双宁工程检测有限公司 江苏 南京 211200

[摘要]在工程质控及评价过程中,存在很多环节,其中工程试验是相当关键的,有助于更好地开展工程施工管理。基于工程质量检测,可采用多种手段来获取数据,尤其是试验手段,可为道路桥梁工程管理,提供强有力的依据。

[关键词] 试验检测; 道路桥梁; 问题策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.772

引言

在道路桥梁工程施工过程中,原材料质量是影响桥梁工程质量的关键因素之一。工程项目部要提高原材料试验检测的重视程度,制定主要原材料试验检测计划,明确试验检测项目、试验检测频率以及试验检测技术方法,保证施工中使用的原材料达到质量控制要求。

1 道路桥梁试验检测的目的

(1)道路桥梁试验检测的主要目的是确保工程施工质量,其中包括在工程施工前进行试验检测来选择合适的施工材料,施工中进行试验检测以达到预期的施工目的,此外,在工程投入使用后如出现质量问题,也可通过道路桥梁的试验检测技术来寻找问题的根源。(2)道路桥梁工程竣工后,试验检测技术是一种常用的验收方法,可判断工程的使用寿命、施工质量、荷载能力等,为工程的后期运营提供参考数据,在一定程度上可以提高桥梁的使用寿命,减少桥梁质量问题的出现,对道路桥梁的发展起到推动作用。

2 检测中的常见问题

2.1 抽检样品不合格

一些施工企业为节省时间,在进行抽检时,往往出现一系列不合理情况,所选样品没有代表性,未第一时间检测样品,没有认真做好样品的监管工作。就试验检测而言,常常是走走过程,缺乏认真仔细的工作态度,在这样的情况下,难以确保检测结果的准确,进而会对质控及评估效果造成影响。由于未将样品监督落实到位,导致施工与抽检样品有着很大的不同,由此就失去了开展检测工作的意义,因为监督者没有履行好工作职责及义务,或者监督体系不够健全,从而无论是对工程质控,还是试验检测,都会留下一定的隐患。除此之外,检测结果未出具前就进行施工操作,在这样的情况下,会对工程与材料质量造成一定程度的影响,这往往由于在进行样品送检时,未提高重视程度。

2.2 设备问题

在试验检测过程中,部分单位为节省成本会使用落后的检测仪器设备,导致无法满足现代道路桥梁检测数据的高精度要求,从而很难发挥检测技术应有的作用。

2.3 检测工作监管不到位

缺乏科学化监督管理时,极大影响道路桥梁检测工作。如果管理人员未深入现场操作,且监管指导不到位,操作人员就会高度依赖主观经验,并未遵循标准检测步骤开展操作,导致项目质量隐患比较多。施工企业操作期间,存在偷

工减料行为,随意改变施工工序,缩短建设周期,严重影响工程质量。相关机构和人员必须履行职责,严肃处理不良施工行为。

3 常见问题的处理策略

3.1 保证检测指标全面

在进行实际工作时,就试验检测工作者而言,要积极学习有关的标准规范,对检测流程进行确定,充分结合有关的要求来进行试验检测作业,同时保证检测指标达到有关的标准,全方位了解桥梁施工状况。保持认真仔细的工作态度,核对及检测落实到位,避免出现一系列不合理问题,如遗漏指标等,以使指标更加合理、全面,采取科学合理的方式,来评估工程的质量情况。在此基础上,有助于第一时间找到工中的不足,基于出现的质量缺陷第一时间进行修复,以获取可观的建设效果。

3.2 加强检测数据管理

(1)本工程通过测试得到的数据必须保存在特定的表中并及时进行备份,表格中的数据资料应经整理、核对、计算后及时上交,以便于进行下一步施工方案的安排。(2)检测结束后应尽快公布数据,并做好相应的分析总结,检测结果如超过规定值需及时报告和提醒施工单位,同时尽快制定新的修复方案,将缺陷处进行修复,完成后再次进行检测,第二次检测应比第一次检测选取的样品多10%。

3.3 落实工程检测考核系统

道路桥梁工程检测考核系统,能够科学把握道路桥梁项目质量安全。工程检测人员要注重检测建筑施工过程,优化整合检测报告,及时准确追责相关问题。建设考核体系,全面激发检测人员积极性,确保相互制约与配合效果,保证工程检测有效性。建设科学化考核制度,对检测人员行为予以规范,确保检测报告准确性,维护工程建设质量。

3.4 提高检测人员水平

(1)检测人员的专业水平低,各部门之间的工作不平衡,都会给道路桥梁检测工作的发展带来威胁,因此本工程检测技术应用过程中,有必要提升检测人员的专业水平,为检测人员树立良好的工作意识。(2)本工程检测工作前,应尽可能地为检测人员提供一个较好的工作环境,通过培训的方式,帮助检测人员提高理论知识和专业技能,同时应制定相应的检测标准、规范、流程,以便更好地规范工程检测中的各个环节,提高检测结果的准确性。

3.5 提升设备综合性能

无论是试验检测企业还是工作者，都要履行好自身的职责及义务，结合工作实际需求，选用高品质、性能好的试验检测设备。与此同时，对于设备的调试，也需要提高重视程度，对于有质量缺陷的设备，要第一时间进行修复，确保设备有着较好的性能。在购买试验检测设备时，或者因工作需要要进行租赁，要尽可能选择性能好的设备，同时结合有关的要求来操作设备，以便充分发挥试验检测设备的性能。除此之外，要充分依据有关的要求来读取数据，保证数据的真实性以及有效性，在此基础上，便于更好管控项目质量，为充分发挥工程的优势，起到一定的推动作用。

3.6 促进各项安全管理职能的实现

道路桥梁工程施工不仅要注重施工质量，还要加强相关施工人员的安管理工作。在施工过程中，安全始终是第一要素，最大限度地避免施工人员在施工作业中发生安全事故。施工会受到各种因素的干扰，因此保障施工人员的人身安全是保证相关施工正常推进和发展的重要前提。通过营造安全的施工环境，使相关工作人员能够全身心投入到公路桥梁工程的施工中，严格执行工程施工中规定的安管理规定，使相应的管理措施在实际工作中行之有效。同时，借助各种安管理规定，可以对工程中可能存在和出现的各种问题进行全方位的优化，确保整个道路桥梁的施工质量。相关管理和监督人员需要在安模式下进行详细的分类，以确保所有工作任务都由专门的人员进行监控和记录，消除各种安全隐患，最大限度地降低项目的安全风险。

3.7 保证检测结果真实

具体进行试验检测时，要严格按照有关的要求，来使用每一项设备以及仪器，同时无论是数据的记录还是处理，都要落实到位，充分结合有关要求来读取试验数据，确保数据的有效性、全面性。若条件允许的话，要尽可能开展多次测量，然后取这些测量数据的平均值，通过这样的方式，可以确保数据的精准、有效。对于试验检测者来讲，要提高自己的责任意识，以科学合理的方式，认真做好对数据的记录，杜绝出现弄虚作假的情况。在此基础上，全方位掌握工程建设状况，为有效提高检测水平，获取可观的建设效果与效益，打下坚实的基础。

4 道路桥梁工程检测技术

4.1 探地雷达检测技术

应用该项检测技术时，技术人员利用发射器发射电磁波，电磁波频段处于10~1000MHz，通过接收器接收反射信号。分析电磁波波形特征，对工程结构质量缺陷进行判断。相比于其他检测技术，探地雷达技术检测速度快，可以扩大覆盖面，不会影响道路桥梁工程构造。应用探地雷达检测技术时，所面临的问题缺陷也比较多，比如，技术无法应用到潮湿环境、超低温环境中。

4.2 压实度检测技术

就路面及路基而言，当对二者的压实度进行检测时，都应当提高重视程度，通常情况下可供选用的检测技术有很

多，比如灌砂检测。通过对这些技术的使用，可以很好符合检测需求，有利于获取较为理想的检测效果。在实际检测时，要充分依据施工现场实况，选用适当的检测技术，接着按照有关要求开展施工作业，获得精准性高的数据，全方位了解工程压实度状况。

4.3 超声波无损检测技术

超声波无损检测技术主要分为2个方面：（1）利用超声波检测仪找出道路桥梁中存在裂缝的部位，分析道路桥梁工程结构完整性；（2）利用超声波检测技术判断道路桥梁工程中塑料管空洞问题、金属空洞问题，从而找出工程建设中空洞缺陷。利用超声波对位移关系、传播时间和速度来确定波形，最终测得被检测对象的抗压度，结合介质和波速之间的参数关系，总结分析公路弹性模型和弹性模量，找出结构中的缺陷，判断抗折强度。

4.4 无损检测图像技术

开展道路桥梁工程检测时，合理应用无损检测图像技术，该项技术包括红外成像技术、激光全息图像技术。对于前者来说，技术人员应用高精度热敏传感器，科学分析检测结构内部温度场、分布规律，通过图像方式呈现检测数据，确保技术人员掌握工程内部构造。对于后者来说，通过全息摄影方式，可以获取工程全息图。技术人员分析群析图之后，可以掌握相关数据信息。激光全息图像技术具备可靠性和直观性优势，可以及时解读检测效果，因此被广泛应用于道路桥梁工程检测中。

结语

在道路桥梁施工过程中，做好试验检测工作，充分发挥检测技术的作用，可以更好了解工程的建设状况，有效指导项目的建设，对于有着质量缺陷的，能够第一时间进行修复，以获取可观的建设效果。就检测人员而言，要充分掌握技术关键点，熟悉整个检测流程，确保试验数据的全面性及有效性，将研究分析落实到位，为工程建设发挥好指导作用。避免出现质量问题，确保工程的建设质量，有效符合车辆通行的需求。

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,2021,8(2):115-116.
- [2]汪洪.市政道路工程试验检测常见问题及解决对策探讨[J].建筑技术开发,2020,47(20):74-75.
- [3]宋来平.浅谈如何提高公路桥梁试验检测水平[J].科技创新与应用,2013(34):221.
- [4]骆明金.路桥施工工程试验检测的问题和应对策略分析[J].门窗,2014(12):414.
- [5]郑庆东.路桥试验检测技术及应用[J].城市道桥与防洪,2014(8):134-136.
- [6]薛恩勇.路桥试验检测中的常见问题及其解决措施[J].建设监理,2014(5):73-75.