

交通工程施工过程中的试验检测工作研究

张宗良

山东省大通建设集团有限公司

[摘要]现阶段国内针对交通工程品质的重视程度有了更深层次地提升,交通工程项目试验检测工作的重要性也在不断提高。交通工程试验检测的相关工程技术人员在日常检测工作中必须从各个技术细节着手,切实提升检测工作的严谨性、科学性及精确性,为确保我国交通工程品质提供科学合理的技术保障。本文研究了交通工程试验检测工作的内容、技术及要求,最后提出了试验检测工作的策略,以供借鉴。

[关键词]交通工程; 试验检测; 质量

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.695

一、交通工程施工试验检测工作概述

(一) 开展试验检测的重要性

1. 保障建设质量,提高管理效果。如今,工程检测已经在交通工程管理中得到了广泛应用,其不仅能有效保障工程建设的质量,还能提高建筑企业的管理水平和管理效率。在工程检测工作开展的过程中,管理人员需要对施工材料的质量、建筑结构的合理性等施工内容进行管理,以确保交通工程的建设质量和使用性能符合要求。

2. 控制施工成本,提高经济效益。相关设计人员可以根据工程检测的结果来进一步优化施工方案,降低返修概率,从而在保障施工质量与施工周期的同时,帮助施工企业及时排除安全隐患,控制施工成本,提高自身的经济效益。

3. 推广新技术、新工艺。在施工过程中,质量控制手段单一的问题时有发生。对此,可以积极开展工程检测,深入了解项目的建设要求,并以此来挑选出符合当前建设工程项目要求的新材料和新技术,进而在保障质量控制效果的同时,提高我国交通工程行业的整体水平。

(二) 试验检测的内容

1. 做好对施工材料质量的检测,交通工程施工的材料质量是工程整体质量的基础,在交通工程施工的过程中,应该积极做好对施工单位使用工程材料的抽查与检测工作,保证工程建设过程中应用的原材料、半成品材料、构件等都能够满足技术标准和工艺标准。交通工程建设过程中应用的材料种类和数量非常多,检测企业应该积极对材料进场的台账信息进行检查,对于不符合质量标准的材料不允许进场;

2. 对施工要求和设计内容进行检测,合理的确定施工控制参数;

3. 对施工过程的质量进行控制,在施工的过程中,应该对关键的施工环节进行监控,专职进行质检,加强对交通工程施工检测的力度,避免出现劣质工程;

4. 在分部分项工程进行验收的时候加强检测工作,分部分项工程的质量对整体工程的质量有着直接的反映,在检测分部分项工程的时候,对出现的问题应该及时进行修正和返修,这能够很好的控制整体工程的质量。

二、交通工程试验检测技术及要求

第一,验证试验。对材料与商品通过验证试验进行预先

鉴定,确保材料能运用到工程施工中,符合施工要求。验证试验相对比较复杂,需重视下面几项要求:对采购的材料做好验收工作,确保材料符合规定与标准,要求全部材料都有合格证书与试验报告,避免质量不达标的材料进入工程施工中。

第二,标准试验。为确保交通工程试验检测的精准度,需做好标准试验,要对交通工程各个方面的性能进行检测,对检测数据进行整理。标准检测期间要求承包人首先完成标准试验,然后交由监理工程师在试验室进行审核,试验室得出报告后相关负责人确认并递送给总监办。

第三,抽检试验。交通工程试验检测工作的整体效果会受到抽检试验的影响。承包人需在工程量清单基础上,在工地试验室进行试验。驻地监理也要以工程量清单为基础,按承包人抽样自检频率的17%进行抽样试验。承包人抽检自检频率的3%是中心实验室的抽样试验比例。

第四,工艺试验。在交通工程试验检测中工艺试验较为常见,要求对路基、路面等在正式施工前进行工艺试验,完成试验后需提供试验报告。比如,对土颗粒进行试验检测时,要求在开工前检验一次,在施工全过程每5000m³检验一次。在开工前对天然含水量进行监测,每250000m³检验一次,严格按照相关要求选择样品。

第五,验收试验。业主或者监理开展的标准试验,在验收试验下能得出各项数据,并与原始数据进行对比,并对施工质量进行监理。为确保验收试验的有效性,要求中心试验室能积极参与,到现场开展验收试验。比如,在对桩基进行试验检测时刻采取的方法有各类成孔检测法、单桩竖向抗拔静载试验、声波透射法。以声波透射法为例,对灌注桩桩身混凝土的均匀性、桩身缺陷及其位置进行检测,判定桩身完整性类别。要求混凝土强度符合要求,达到设计强度的70%,大约为14d,且 $\geq 15\text{MPa}$ 。

三、影响交通工程试验检测工作的因素

(一) 检测技术因素

在开展检测工作时,企业不仅要保证检测人员操作的规范性,还要保证检测人员熟练掌握工程检测技术,只有这样才能保障检测结果的准确性。但是,目前建筑企业的检测管理体系并不完善,使用的检测技术手段过于落后。如果检测人员只使

用一种检测技术开展检测工作,那么检测结果的准确性就无法得到保证。另外,检测技术落后会给交通工程带来许多安全隐患,建筑工程的质量和安因此无法得到保障。

(二) 检测仪器因素

随着我国科技水平飞速发展,新型的施工技术和施工材料不断涌现,传统的检测仪器已经不能够满足当前建筑工程的质量检测要求。因此,建筑企业应积极使用新型的检测仪器,从而提高检测结果的准确性。目前,部分建筑企业往往只追求工程进度和经济收益,却忽视了质量检测工作,没有及时更换落后的检测仪器。另外,工作人员也没有对检测仪器进行定期检修,导致检测仪器检测结果的准确性无法得到保证。另外,部分建筑企业为了控制建设成本,没有按照有关要求选择合适的检测仪器,这也会影响到检测结果的准确性。

(三) 人为因素

影响工程检测的因素较多,其中最为关键的是人为因素。现在,在建筑工程施工过程中,检测人员的专业能力普遍较低,他们大多缺乏实际工作经验,管理人员对检测工作的重视程度也比较低,没有对检测人员的检测工作进行标准化管理,这些都会导致检测结果不准确。因此,建筑企业应提高检测人员的检测技术水平,保障工程检测质量,从而提高工程建设质量。

四、交通工程施工过程中的试验检测工作策略

(一) 严格规范检测标准

首先,检测人员务必确保所收集的各项数据的准确性;其次,检测人员务必严格按照检测标准进行抽样、测试、记录和计算;最后,所有检测结果都应进行反复核验,从而确保检测结果的正确性和真实性。对此,在面对不同的检测样品时,检测人员可根据样品形式、施工方式、施工时间、环境影响等因素等来进一步细化样品检测流程,从而确保检测结果更接近真实值;对于一些较为复杂或者难度较大的检测对象,检测人员可以适当增加样品数量,以获取更精准的检测数据。

(二) 采用科学的试验检测技术

基于现阶段我国公路交通项目工程日常施工作业状况进行研究得出,造成目前交通工程试验检测工作实施结果没有达到预期的重要因素就是交通工程试验检测相关工程技术人员在日常工作中没有完全基于有关规范及试验检测特性选取最科学合理的试验检测方法,最终受检测对象与检测方法适配性较低因素的影响,导致检测结果误差较大。基于此,交通工程试验检测相关工程技术人员必须选择出科学合理的试验检测技术方法,从而精确地反映出交通工程施工中是否存在质量问题,确保工程设计满足实际应用性能需求。除此以外,交通工程试验检测相关工程技术人员针对不同检测对象应选择相应检测方法,同时监督检测人员要严格按照规范流程开展检测工作,进而保证试验检测数据结果的正确性及合理性。

(三) 加大工程检测力度

如果在施工过程中,工程检测工作流于形式,检测人员未能按规范要求严格落实建筑材料质量检测工作,对此,必须重视工程检测工作,并加大工程检测力度,对检测工作进行严格监督与管理,从而确保检测工作的质量和检测结果的准确性。另外,通过定期或不定期复检检测结果或者对两次检测结果进行对比来排查检测结果造假、错误等问题,从而在保障检测结果的准确性和有效性的同时,督促第三方检测机构不断规范自身行为,努力提高检测质量。除此之外,建立和完善质量控制管理体系,也是提高工程管理水平的有效举措。同时,在该体系下,不仅可以全面控制工程建设的质量,还能够约束检测人员的检测行为,使他们树立正确的工作态度。

(四) 保证检测设备的质量

检测设备对检测结果具有直接影响。因此,检测人员在正式检测之前应根据检测对象来挑选最适合的检测设备并提前调试,以确保检测仪器能够正常运行且精密度符合检测要求。日常工作中,检测单位也要及时检查、维护和保养检测设备,并在条件允许的情况下,及时更新检测设备。对于一些老旧、磨损严重的检测仪器和设备,检测单位应适当缩短其检查周期。此外,引进更精密、更先进的检测设备,往往能有效规避误差。检测单位也可以尝试在相同环境下,通过使用多台同类检测仪器来对同一样品进行对比实验,从而检验各检测仪器的精密度。

(五) 提高检测人员的综合素质

人为因素是影响过失误差的主要因素,对此,各检测单位在招聘检测人员时,务必严格把关,以确保他们既有专业的检测知识,也具备认真负责的工作态度。正式招聘完成后,检测单位也需要对检测人员进行定期培训和考核,以确保其及时掌握最先进、最科学的检测技能,并促使其养成对检测工作负责的意识。通过积极的引进技术优秀的专业人才,加强对现有人才的培训,能够为企业培养出一支标准化、现代化的检测队伍,有利于推动交通工程试验检测工作开展。

五、结语

综上所述,为了进一步加强交通工程的质量控制,延长建筑物的使用寿命,建筑企业必须积极开展质量检测工作。除此之外,在开展工程检测过程中,还必须及时解决质量问题,消除安全隐患,从而全面保证交通工程项目的施工质量。

参考文献

- [1]杨莹.浅析交通工程试验检测工作的重要性[J]科技创新与应用.2013,(9).
- [2]张彩玲.交通工程试验检测工作的重要性[J]黑龙江科技信息.2013,(22)
- [3]池长记.论交通工程试验检测工作的重要性[J]华章.2012,(2).362.