

道路与桥梁施工中质量检测技术应用探讨

鲍志伟

黄山交投公路工程试验检测有限公司

[摘要]随着工程质量要求的不断提升,为了保证道路桥梁的施工安全,以及道路桥梁对于交通运输工作的保证,就必须切实进行工程质量检测工作,这样不仅能够保障道路与桥梁工程的质量及安全,同时也能够实现道路桥梁建设工程投入使用的正常使用,这也促进了道路桥梁的技术飞跃。这对于工程的发展建设具有重要意义。

[关键词]道路桥梁; 施工; 质量检测; 技术应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.212

1 质量检测技术在道路与桥梁施工中的重要性

道路与桥梁工程质量离不开质量检测技术,只有通过准确的质量检测,方能正确反映出工程实体质量是否处于受控状态,能够判断出是否存在安全质量隐患。第一,保障道路桥梁工程的安全。在道路桥梁施工过程中,道路与桥梁工程需要运用大量的钢筋材料,工作人员在运用质量检测技术时,需要对挡路桥梁中的钢筋锈蚀情况进行检测,保证其支撑作用的有效性,从而保证道路桥梁工程投入使用过程中的安全性。同时,工作人员还需对工程的刚度与强度进行检测,保证施工质量。第二,提高施工进度。在道路桥梁施工过程中,运用检测技术,工作人员能够及时发现施工过程中出现的问题,避免其对于施工造成不利影响,并且随着质量检测技术自动化程度的提高,能够增加检测速度,从而降低检测时间与成本。

2 道路与桥梁施工中质量检测的作用

2.1 提升工程质量

由于道路与桥梁工程质量的长期有效使用,安全使用效应,为对其整体施工质量进行有效控制与管理,还需考虑道路与桥梁使用年限,并在使用过程中增强道路与桥梁结构的安全性、稳定性。对此,需在建设与维护等阶段合理应用检测技术,使检测技术成为提高道路与桥梁建设质量的手段。与此同时,还要对相关工作人员提出较高的要求,使其全面了解与掌握各类检测技术。尤其在应用阶段应提升整体技术水平,从而提高道路与桥梁的建设质量。

2.2 严控成本费用

在道路与桥梁项目以往的建设过程中,由于建设理念传统化,导致人工建设模式处于主导地位,再加上道路与桥梁工程施工内容较多,并存在一定复杂性,单纯依靠人工施工方式无法提升整体工作效率。人为因素会影响道路与桥梁项目的施工质量。各项环节中均需大量工作人员,使建设单位在雇佣施工人员方面的成本逐渐升高,最终导致整体成本费用增高。针对此情况,还需建设单位对传统化施工模式进行创新,避免受到传统化建设理念而禁锢人员的创新意识与能力。此外,还需应用检测技术,严控道路与桥梁工程项目成本费用。此外,应用检测技术能够详细掌握工程项目施工进度,在检测技术应用环节中及时发现施工问题,采取相关措施及时解决,确保建设企业的经济效益。

2.3 提升工作效率

单纯依靠人工施工方式,不仅会影响整体施工进度,而且还无法确保整体施工质量,增大人员工作压力,无法提升人员积极性。需借助检测技术,选择先进机械设备代替人工操作,注重道路与桥梁工程智能化、信息化发展。最主要的是在建设过程中严格检测各项工作质量,比如混凝土是否存在裂痕、施工质量是否达标等,从而提高整体工作效率。与此同时,还应引起建设单位重视,在检测技术应用与先进设备引进方面加大投资力度,改变传统化建设模式,促进中国道路与桥梁工程全面发展。

3 质量检测技术在道路与桥梁施工中的应用

3.1 钢结构技术的发展

钢结构是现代化建筑,特别是现代化桥梁的重要标志,钢结构的特点在于高效率的施工与高性能的力学结构,很多道路桥梁设计中选用钢结构作为主要构筑物,以此来实现对道路桥梁重量、强度、安全的控制。在道路桥梁施工技术中要关注钢结构设计与技术应用的方向,通过钢结构技术的全面应用来提高道路桥梁的结构科学性,提升道路桥梁的安全与可靠性,达到对现代道路桥梁施工技术的有效掌握。

3.2 检测技术的发展

检测是道路桥梁施工中保障施工质量与安全的重要手段,当前数字传感技术和光纤通信技术在道路桥梁施工检测中得到广泛应用,做到了对道路桥梁施工全面地掌握和控制。今后道路桥梁施工中检查技术将会得到进一步应用,检测的工具会进一步精确、检查的手段会更加自动化,对于道路桥梁施工技术使用中的问题将会及时发现,不但便于解决和处理道路桥梁施工问题,而且还能够加快道路桥梁施工整体的速度。

3.3 探地雷达质量检测技术的应用

探地雷达技术的工作原理是高频电磁脉冲波利用宽频带短脉冲将天线发射到地下,雷达波在传播的过程中,如果遇到不同电性介质,则会将雷达波传回地面,天线接收雷达波的能量,以此反映地下介质的分布撞款。探地雷达监测技术通常应用在浅层、超浅层桥梁检测,并且该种质量检测技术对检测人员技术水平要求相对较高,同时还需要采集大量的数据资料,这就要求检测人员具备丰富的检测经验,以此保证检测的准确性。

3.4 红外热像质量检测技术的应用

红外热像质量检测技术的工作原理表现为:物体遇到红外辐射时,将会表现一定的热像,分析物体表面温度场的分布状况,能够准确的检测物体表面是否存在问题,该种质量检测技术的应用需要使用红外热像仪。红外热像质量检测技术在道路桥梁施工中的应用的优点主要包括以下几个方面:红外热像质量检测技术是一种非接触性、大范围的监测技术,可以实现道路与桥梁的无损检测;只要道路与桥梁温度超过零摄氏度就能采用红外热像质量检测技术;红外热像质量检测技术的检测时间较短,并且准确度高;具有高精度、方便、灵活、效率高等优点,并且能够实现动态检测。

结束语

在道路与桥梁项目中应用检测技术,其检测工作核心目的就是确保道路与桥梁整体质量。而大部分施工单位及人员会忽视这些,最终导致道路与桥梁工程建设质量不佳,未达到使用年限时就发生道路与桥梁坍塌的情况,不仅对各领域稳定发展造成影响,而且还存在着巨大的安全隐患。针对此情况,需引起建设单位与监管部门重视,加大监测技术实施力度,提升道路与桥梁施工质量。

参考文献

- [1] 李晨茂.道路桥梁工程检测试验的监督管理[J].居舍,2019(31):145+175.
- [2] 张洪彦.道路桥梁检测中无损检测技术的应用分析[J].居舍,2019(31):53.