

道路与桥梁施工中质量检测技术应用探讨

焦晓莹

濮阳市公路物资供应处 河南 濮阳 457000

摘要:新形势下,我国道路桥梁科学建设水平的提升,对其质量状况改善提出了更高要求。在此背景下,为了使道路桥梁施工作业开展更加高效,则需要对其常见问题加以分析,并通过对质量检测技术的科学应用进行高效处理,不断提高道路桥梁在实践中的施工质量。基于此,文章将对道路桥梁施工常见问题及质量检测技术应用进行系统阐述。

关键词:道路;桥梁;施工;质量检测技术;应用

引言

现阶段,路桥工程在我国整体交通基础建设架构当中占据着非常重要的一环,为了更好地保障工程的质量契合实际投入运用之后的相关功能需求,因此需要在工程施工运作中对建设的质量管控工作进行全面增强,特别是需要持续化提升专业检测技术的运用水准。检测技术核心是运用于检测相关工程建设指标以及参数的关键运作方式,在质量管控工作当中其展现出着至关重要的作用,第一时间探知工程建设问题,同时有针对性地对相关问题以及安全隐患创建科学合理的改善方案,无疑对路桥工程的整体建设质量而言起到了关键性的影响作用。

1 道路与桥梁施工中质量检测技术应用的重要性以及必要性

在道路与桥梁施工过程中,运用质量检测技术。主要是因为道路与桥梁在施工过程中存在着肉眼难以观测到的质量问题及安全隐患,及时的采取有效的措施进行解决。不仅提高了道路与桥梁的施工质量,也提高了人员与车辆通行时的安全,同时还降低了对道路与桥梁进行养护时产生的成本。由此可见质量检测技术的必要性,然而在道路与桥梁施工中,质量方面出现的问题主要是以下几方面的原因,也充分说明了对道路桥梁进行质量检测的重要性。

首先,目前我国的道路与桥梁在通行时,经常会出现跳车的现象。造成这一现象的主要原因是,道路与桥梁的路面或者主体结构出现了损坏,道路与桥梁的路面出现了塌陷的现象,质量问题不易从外观上被察觉,导致道路与桥梁产生严重的质量问题而出现沉降的现象,更为严重的甚至威胁到通行人员的人身安全。所以应该

作者简介:焦晓莹,物资供应处,1986.12,女,民族:汉,籍贯:河南省濮阳市,学历:本科,职称:工程师,濮阳市公路,主要研究方向:道路桥梁施工与养护,邮箱:83048949@qq.com。

采用更为专业的质量检测技术,来进行严格的检查与测试,及时地找到问题及安全隐患的所在。

其次,随着我国交通运输业的发展和人们生活水平的不断提高,随着车流量的不断增加,也增加了道路与桥梁的负荷与压力,导致了道路与桥梁有裂缝的现象出现。出现这一问题的主要原因是,道路与桥梁在施工时,对原材料的选用上,没有达到相应的标准。混凝土是道路与桥梁在建设中的重要材料,施工人员在施工时,没有科学合理的选用混凝土,在进行混凝土浇灌时,也没有运用正确的方法,在施工完成后也没有做进一步的维护保养工作,导致道路与桥梁可能因为缺水的原因出现裂缝。所以,为了保障道路与桥梁通行的安全,减少裂缝现象的出现。不仅要在道路与桥梁在维护阶段要实行检测,还用在建设的过程中,随时对施工质量进行检测^[1]。

再次,在进行道路与桥梁建设及使用的过程中,经常会受到多方面因素的影响。这其中,既包括人为因素,也包括外界的自然因素,致使道路出现破损,桥梁因受到压力的作用而出现质量问题。同时在后期的使用过程中,缺乏维护保养的制度,也会导致道路与桥梁的质量出现问题。因此,质量检测技术可以及时发现存在质量问题及安全隐患,并采取相应的保养方式和解决方法。

2 道路与桥梁施工中所出现的问题

2.1 缺乏专业的质量检测人才

在对道路或桥梁进行施工的过程中,并没有采用高素质的人才进行专业的勘测,而是仅仅依靠施工的工人来进行工作,这就导致道路或桥梁出现一定程度的质量问题,使这一施工过程缺少专业性,缺少技术,缺少高素质人才的检测。而质量检测的技术之所以难以应用在道路与桥梁施工中,就是由于没有专业的高素质人才能够熟练的操作这些质量检测的仪器,从而导致质量检测技术的效果没有得到充分的发挥,进而导致道路与桥梁

出现质量问题。

2.2 施工沉降问题

某些道路桥梁施工中由于过渡段施工不规范，相应的施工作业进行过程缺乏控制，致使这类工程施工出现了沉降问题，会导致跳车现象的出现，使道路桥梁的安全应用水平有所下降。具体表现为：

(1) 部分道路桥梁施工企业在作业计划实施过程中，由于对行业技术规范要求考虑不充分，且施工中的控制工作开展不及时，从而引发了施工沉降问题，对道路桥梁施工质量产生了潜在威胁，会加大其应用过程中的风险；

(2) 受到施工沉降问题的影响，会使道路桥梁应用中的安全性能缺乏保障，难以满足行车安全性方面的要求，间接地降低了道路桥梁应用中的质量水平，需要及时开展沉降方面的观测工作予以应对。

2.3 缺乏质量检测技术的实施标准

出现这现象的原因，是由于某些施工企业为了将减少生产成本，使用低质量的质量检测的设备，降低了对设备准确度的要求，从而导致检测出的道路与桥梁施工质量出现了的大幅度的下降，导致了施工过程中的安全性难以达到相关规定的要求，从而影响施工进度以及道路与桥梁的质量。而某些企业呢，虽然采取了高质量的质量检测设备仪器，但是他们并没有按照国家的相关规定来制定，准确的实施标准，导致了测量之后的数据精确度降低，从而没有办法满足安全需求，也就降低了质量检测技术的效果，从而影响了施工质量。

2.4 施工裂缝问题

道路桥梁混凝土施工过程中，由于其技术控制方面存在差异性，且相应的控制工作落实不够合理，会引发施工裂缝问题。具体表现为：

(1) 基于道路桥梁混凝土施工技术的应用，若其实度方面把控不充分，则会导致施工裂缝问题的产生，对工程施工质量带来了较大威胁；

(2) 若道路桥梁施工裂缝问题处理不及时，会影响其安全应用效果，在影响道路桥梁结构性能可靠性要求的同时，可能会缩短其使用年限，需要在有效的施工管控工作支持下进行高效处理，确保道路桥梁在实践中的施工状况良好^[2]。

3 检测技术在路桥建筑工程建设中的运用

3.1 探地雷达检测技术的运用

此种技术核心是依据较高频率的电磁波传输来有效判定质量问题的具体区域，从而解析其产生的主要原因，探地雷达的核心运作流程是运用相关的电磁波反应

装置，有效使用较高频率的脉冲波进入到工程的核心架构当中，这个阶段电磁波则会有效依据其建筑的内部架构开展全面传输，而通过其回传的状态数据来作出有针对性的判断，相关的工程技术人员则可以对质量问题产生的诱因以及实际方位展开有效的认定，此种检测技术通常也会形成有关的介质反应状态数据，从而使相关的技术人员更为全面地获取质量问题的有关数据内容，从而真正意义上解析出路桥建筑所有核心架构的实时状态。此种检测技术的运用范畴极为广泛，不过其对路桥建筑主体架构中初层架构的质量检测效果最为显著，换言之，此种检测技术对较深层次的检测效果相对较弱，因此在日常检测工作运作阶段，相关的技术人员想要全面运用好此项技术便必须有非常娴熟的运作技巧以及大量的经验，只有如此才可以更为精准地解析出质量问题的根本所在，对于检测工作人员的专业素质的要求无疑是非常严苛的，需要运用大量的数据与资料来摄入解析问题的具体所在，因此普遍的检测工作人员是无法高质量的运用此种技术，特别是最终检测结果的偏差度往往相对较大。

3.2 红外热像检测技术

此项检测技术的工作原理，主要是利用红外线的辐射能力，形成相对应的热成像，对需要检测的结构部分，温度场的不同分布情况，进行准确的分析与检测，根据温度分布情况的不同，分析质量问题的位置及成因。此项技术主要是借用红外检测仪器，只要温度在0摄氏度以上，便可对需要检测的主体进行检测，工作人员经过简单的操作就可以获得准确的检测结果，除此之外其优点还表现在，检测的范围比较大，同时也可以非触碰的情况下进行。因此，在对道路与桥梁进行检测时，不会对道路与桥梁造成任何的损失，通过对温度的感知，可以快速准确地进行检测，有效的提升了检测工作的效率^[2]。

3.3 自感应检测技术的运用

此种检测技术的核心运用机理为：将自感应传感器装置在路桥建筑的内部架构当中，倘若路桥建筑内部架构产生了损耗亦或者是钢筋材料变形等问题时候，其内部架构的整体离子含有量也会产生相应的改变，这也会进一步引发内部架构导电率出现显著变化，自感传感器可以通过此来有效判定路桥建筑内部架构负荷承载力改变的具体状况，从而更好确认内部架构故障产生的区域以及故障具体的严重程度。此种技术与上述所提到的检测技术相比较而言，其同样拥有着适用范围较为广泛、运作成本相对较低、精准度高、操作简便等特征，因此

其目前也被广泛地运用于路桥建筑建设检测的相关工作当中。

3.4 冲击回波质量检测技术

冲击回波质量检测技术,主要是利用在瞬间产生的强大冲击作用下,产生的应力波,应力波在传递到被检测物体时,遇到物体表面有缺陷或者漏洞的情况时,会马上做出反射动作,传感器对接收到的反射波显示出相应的图谱,对其进行分析和记录,进而可以准确的判断质量问题出现的位置。这种质量检测技术,在道路与桥梁的施工质量检测中,属于程序不是很复杂,且操作方式十分简单。其与红外成像检测技术一样,对检测主体不会造成任何的损失^[1]。然而此项检测技术,不仅可以检测出质量问题的位置,还能对检测主体的厚度及深度,进行准确的检测,只能进行单点检测,且效率低,但是冲击回波在传递与反射的过程中,不会受到其他因素的干扰。

结语:综上所述,通过对质量检测技术的高效利用,可实现对道路桥梁施工常见问题的科学应对,满足其质量水平提升方面的实际要求,并提高道路桥梁施工中的技术含量。因此,未来在促进我国路桥建设事业发展、优化其施工方式的过程中,应给予施工方面的常见问题及质量检测技术应用足够的重视,控制好这类技术的应用过程,促使道路桥梁施工中的质量更加可靠,避免影响其应用效果。在此基础上,可提高道路桥梁质量状况改善中的技术优势。

参考文献:

- [1]李春育.道路与桥梁施工中质量检测技术应用[J].交通世界,2019(21):138-139.
- [2]李元吉.道路与桥梁施工中质量检测技术应用探微[J].科学技术创新,2017(31):166-167.
- [3]谢宜平.道路与桥梁施工中质量检测技术应用[J].城市建设理论研究(电子版),2020(09):40.