

市政道路桥梁施工质量通病预防处理

周超杰

浙江宏达建设集团有限公司 浙江 诸暨 311800

摘要: 随着经济的快速发展,我国道路桥梁建设项目逐渐发展起来,其施工建设的质量和水平受到大众的广泛关注。为了进一步加强市政道路桥梁施工质量水平,要从多个方面出发,尤其是对施工材料进行有效的质量控制,从而科学预防施工质量的通病问题,促进市政工程项目整体质量和水平的不断完善。

关键词: 市政道路桥梁工程;施工质量;通病预防;材料检测

在市政道路桥梁施工建设中,施工材料对施工质量的高低有着直接影响,很大程度上,对整个市政工程项目的质量有着决定性作用。目前,我国建筑市场混乱,许多施工材料存在着严重的质量问题。因此,相关人员必须重视市政道路桥梁施工的整体质量,正视市政道路桥梁建设的重要性和现实问题,从施工材料检测工作出发,控制施工材料的质量,从而实现对市政道路桥梁施工质量通病问题进行有效预防。

1 市政道路桥梁质量和检测现状以及必要性

1.1 市政道路桥梁质量检测发展现状

在城市化发展的推动下,市政道路桥梁工程也得到发展,并逐渐成为主要的交通形式。这时针对市政道路桥梁施工通病,逐渐明确了质量检测的内容,如裂缝问题,混凝土结构、钢筋锈蚀问题,地基问题等。在现阶段的市政道路桥梁质量检测中,对这些问题进行全面检测,主要的检测方式有外观检测、材料特性检测和内部结构检测等。但是由于市政道路桥梁工程的施工过程复杂,涉及的施工材料众多,导致现阶段的质量检测工作并不完善,首先,现阶段的市政道路桥梁质量检测标准未实现统一^[1]。各地区质量检测所用的设备不尽相同,这就导致检测工作对施工材料不能进行高质量的检测工作,再加上检测方法的不同,致使检测结构不准确。其次,市政道路桥梁采样工作不规范。目前我国的道路桥梁建设工程量大,施工材料繁杂,导致质量检测成本逐渐增加。检测人员素质参差不齐,采样流程不规范,进一步加剧了质量检测结果的不可靠性。因此,现阶段市政道路桥梁质量检测发展的状况并不完善,检测结果缺乏精确性,对道路桥梁施工通病的有效预防十分不力,亟待提高。

1.2 建筑工程材料质量检测的必要性

建筑工程材料的质量一旦没有得到有效控制,将会给工程项目的施工建设带来严重的安全风险和质量缺

陷。因此,加强质量检测对工程施工质量有着极大的促进作用。首先,可以提高施工材料选择的效率。利用质量检测,可以科学地对市政工程的施工材料进行选择,实现道路桥梁工程经济效益的最优化发展。在现阶段,市政道路桥梁工程的施工建设工期十分紧张,因此,对建筑材料质量的检测工作必须结合施工工程的整体发展情况展开,检测人员利用自动化的检测设备建立数字化检测系统,严格控制材料质量检测的各个环节,在降低检测误差的同时,实现检测效率的提升,从而增强了对建筑材料的选择效率^[2]。其次,可以提高材料生产质量。严格的质量检测工作,可以督促材料加工环节的高标准化发展。目前一些建筑材料生产加工单位注重经济效益的获得,而忽视了对材料质量的重视,给市政工程的施工建设造成不好影响。而对建筑材料质量进行严格的质量检测,可以保证施工建设时使用的材料质量完全达标,杜绝不合格材料的流入,从而提高施工材料的生产质量。最后,有助于新工艺的发展。在质量检测中,新工艺得到广泛应用,检测工作的数字化发展大大提高了检测结果的准确性,节约资源的同时,促进更多新工艺技术的发展和利用。

2 市政道路桥梁施工材料质量的检测

2.1 检测项目

市政道路桥梁施工材料质量检测工作中,检测项目是其中重要的工作内容,检测项目的科学性和全面性,直接影响着检测结果的适用性。因此,在实际的质量检测工作中,检测人员要对检测项目的内容进行科学把握。

材料质量检测人员要根据检测样本的不同,对检测项目的内容进行科学调整。比如在市政道路桥梁的施工建设中,主要涉及的施工材料有水泥、钢筋、化学添加剂等,对这些施工材料的质量检测关系到整个市政道路桥梁施工的整体质量和水平^[3]。

在实际检测中,检测项目根据检测样本的不同,也

存在一定的差异性,检测项目中,需要对施工材料的出厂信息和相应合格证明进行检验;对施工材料的外观进行检验;对施工材料的相关性能进行检验等。注重检测项目的全面性和科学性,是提高是市政道路桥梁施工材料质量检测结果可靠性的重要手段,对市政工程整体质量和水平的提升有着重要作用。

2.2 试件取样

在市政道路桥梁质量检测工程中,除了对检测项目进行有效规范外,还要严格控制试件取样环节的完善。试件取样环节要严格按照相应的内容开展,首先是取样封样,其次是送检,最后是对取样和送检工作的同步见证。施工单位负责取样和送检工作,监理单位负责对取样、送检和检测工作进行见证,从而确保各项工作的真实性和代表性。实际的试件取样流程是明确取样工作计划、确定采样人员、明确取样单位和品类、与监理单位共同见证取样工作、封样标记、监理监护送样到有资质单位、检测单位出具检测报告、做好相应的台账登记、对检验报告进行核查。试件取样中必须按照材料的品种、规格、批号放置,有明显标牌,区别合格和不合格样品^[4]。

2.3 实验误差

在市政道路桥梁质量检测工作中,检测结果受到不同因素的干扰,比如,检测设备存在差异、取样环节不规范、检测人员素质较低等,都是导致实验误差的重要因素。因此,在实际的质量检测过程中,要加强对检测工作的管理,控制施工材料取样工作的准确性,并实现检测设备、标准、方法的一致性,提高检测人员专业能力的同时,积极应用数字化检测技术,从而降低实验误差,提升质量检测结果的可靠性。

3 市政道路桥梁施工材料质量控制措施

3.1 控制好材料检测的内容

3.1.1 水泥质量的检测

水泥作为道路桥梁工程在实际施工过程中一种最为常用的原材料,对于其质量进行检测的时候,要从以下几个方面进行:一是对水泥材料的出厂详细信息、水泥包装的规格以及水泥的等级等相关参数进行严格检查。二是若水泥出厂超出三个月,要与质检中心沟通对其质量进行复检,同时要对其以水泥为原材料的相关混凝土半成品均要进行复检,以此判断其中可否含有氯化物。三是在水泥进场中要对其重量进行严格控制,保障水泥型号及等级相关信息与出厂信息保持一致,四是在采样的时候要从不同位置抽样,五是确保水泥混合料的均匀性,在检测的时候要通过防潮器来完成,对混合水泥质

量要保证在12kg以上^[5]。

3.1.2 钢筋质量的检测

钢筋材料在施工现场的过程中,对其质量要进行严格的检验,确保钢筋型号及力学性及防腐性等能够与施工技术规范要求相符,保证其能够满足工程的实际需求。在取样的时候要选择同个批次、厂家以及等级的样品,保证钢筋样品的代表性,以此来确保检测的可靠性^[6]。各个企业在钢筋材料的应用标准以及质量要求均各不相同,致使在钢筋取样的时候其样品长度与其取样时间等方面的要求均有所有不同。因此在检测的时候,要与质监部门进行及时有效的沟通,保障钢筋检测结果能够与相关要求相符。

3.1.3 外加剂质量的检测

外加剂主要就是指化学性质的添加剂,相关检测单位要严格按照国标:GB8076—2008《混凝土外加剂规范》来对外加剂的质量进行检验,并要出具质量检验合格证。在实验之前要对其进行复检,确保外加剂的质量能够与混凝土外加剂使用规范要求相符^[7]。同时要与外加剂的特点与添加目的等相关因素相结合,来对外加剂的品类与技术经济性和规范性等进行综合考量,在品类确定之后依据实际要求掺入,并检验其实用性。为了能够对混凝土的耐久性进行保证,在掺入化学外加剂的时候要保障具备相关配套的使用说明书,以此明确其具体的掺量以及减水率等信息,同时还要包含化学名称、添加的各种原料等相关信息以及氯离子与碱的含量等相关参数。

3.1.4 拌和物质量的检测

在工程所使材料检测当中,对混凝土拌合物当中所含有氯离子总量以及碱含量要进行严格的把关与控制。一般情况对于混凝土拌合物的碱含量要控制在 $3.0\text{kg}/\text{m}^3$ 以下对于拌合物当中氯离子的含量,如果在半潮湿或者完全潮湿的环境中,检测结果要保证在混凝土胶凝材料总体质量的十分之二以下;但是在较为干燥的环境之中,氯离子总体含量要控制在十分之三以下;除了在冰盐或者是海水等氯盐的环境之中,要将其整体含量控制在胶凝材料总治疗的十分之一以下^[8]。在检验预应力混凝土的时候,其质量要求更加严格,要控制在0.06%以下,同时在检验其强度的时候,要分批进行,且对于同批次的混凝土需要通过相同等级的水泥原料,其配比要按照统一的要求进行;对于现浇混凝土结构构建要依据不同的工程分项来进行详细的划分。

3.2 严格检查建筑材料的三证

首先是所用材料需经过各项检测均通过的合格证书,其次是由厂家所提供的产品质量保证书,最后是材

料在出厂后经过检测所得出的质量报告。以上相关证书均在材料验收的时候进行使用，在证书齐全的基础上才能对所出厂的材料质量保证其与要求相符，通常产品合格证上要包含材料型号、名称、尺寸以及生产商家与地点等相关信息。

3.3 常用材料性质检测质量的控制

建筑材料是建造桥梁的根本，只有建筑材料品质有所保证，才能在根本上提升桥梁的整体质量，所以在进行桥梁工程的建造的时候，首先必须保证建筑材料以及有关设施装备的品质。因此在购买建筑材料和其他机械设备前，必须由专业的购买人员对整个购买过程、购买物资和装备品质要做出严密的把控，防止购买到品质不符合要求的物资和装备，降低后期桥梁施工品质，这里特别值得关注的是水泥和相关建筑材料，它们是桥梁施工的基础建筑材料，同时在物资和装备的购买上，必须按照路桥建设之初的原则，严格根据建筑的标准和规格做好物资和装备的选型，确保路桥施工物资和设备的品质，避免由于材质不符合要求所产生的产品质量问题^[9]。

3.4 强制性检测，加强监测数据的记录和整理

目前，对于工程所使材料检测的相关数据与信息进行整理与记录的时候，传统的方法主要是通过目视的直接观察以及光学机械的手工测量方法，但是在现阶段已经发展成为主要以电子与电学的自动化检测方法进行数据信息的管理；对于数学信息的管理以及其相应的结构分析，从手工计算的检测方法发展到目前电子计算机检测经历了较长的时间。进而保障桥梁检测数据的采仪器和相应的检测工具更为精确、快速，进一步推动其向着数字化的方向进行发展。通过先进技术的应用，使得桥梁工程材料的检测数据能够及时地实现数字化以及数据质量的综合管理，通过对其监测数据的整理与记录，确保其能够实时地将相关数据进行上传与下载。在桥梁数据监测技术的快速发展基础上，能够全方位推动桥梁监测实现自动化与数字化的管理，进一步有效提升其整体的工作效率与质量^[10]。

3.5 提高材料质量检测人员的素质

随着我国经济社会发展的持续发展和变化，科学技术水平也正在不断发展的大道上，桥梁施工技术性也在不断完善和提升，不过由于目前不少路桥施工人员其

自身都缺乏专业的技术培训，且这些工作人员在对于新技术以及新设备的了解方面也不够全面和专业，因此必须要让各施工单位在开展正规的路桥施工以前，要先对相应的工作人员开展专业的路桥施工技术教育与技能训练，确保每一名工作人员都能对路桥施工中所要求的技术技能熟练掌握，并且对于每一项用材技术都能精确掌握，这也是对保证路桥施工品质的至关重要。

结束语：总之，我们要正确认识到城市内道路大桥的施工不但在很大程度上有效减轻了城市的交通压力，而且对于城市和城市之间的经济往来也提供了一定的便利。因此为了能够有效推动好城市的经济建设，保护好城市的整体形象，就要提高城市道路大桥施工的质量，降低由于施工质量所造成的损失，全面提高投资效益，有效提升城市内道路大桥施工效率也是非常重要的。因此要求相关建设人员能够提升自身的认知，以此来有效避免这些路面施工桥梁质量通病的发生，从而真正地缓解了施工中出现的的质量难题。

参考文献

- [1]杨国辉.市政道路桥梁施工质量通病预防处理[J].建材发展导向,2022,20(12):184-186.
- [2]李春塔.市政道路桥梁施工质量通病预防[J].散装水泥,2021(06):32-34.
- [3]宁华军.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].住宅与房地产,2021(18):185-186.
- [4]崔宇航,朱海阔.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施分析[J].居业,2021(10):208-209.
- [5]杨龙.市政道路桥梁施工质量通病防治处理浅探[J].四川建材,2020,46(05):146-147.
- [6]周文利.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].建材与装饰,2020(16):260+263.
- [7]李刚.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].居业,2020(04):140+142.
- [8]方宣.市政道路桥梁施工质量通病预防[J].中国设备工程,2021(01):171-173.
- [9]张爱民,黄明星.市政道路桥梁施工质量通病预防处理[J].中国新技术新产品,2021(05):39-40.
- [10]刘超.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].中国物流与采购,2020(07):80.