

道路桥梁工程施工质量管理与控制探讨

张 慧

长春城投基础设施建设项目管理咨询有限公司 吉林 长春 130000

摘 要: 道路桥梁施工质量,直接关系到城市道路通车的安全性保障及其使用寿命的情况。所以,必须要充分重视道路桥梁工程施工的质量管控。本文针对道路桥梁工程施工质量管理与控制工作进行全面分析和研究,明确提出有效提升管理控制效果的应对的措施,以供参考。

关键词: 道路桥梁; 工程施工; 质量管控

引言

当前,桥梁等公共交通施工企业迎来了新的发展机遇,大型公共交通项目建设需求日益增加,但难度和要求也越来越高。对于高难度、大跨度的桥梁施工,施工单位及项目管理单位应明确施工要点,合理制定对策,使整个桥梁工程的施工得到具体、科学地控制。

1 道路桥梁工程施工管理的重要性

随着人们生活质量的提高,私家车数量不断增加,道路经常出现拥堵现象。而道路桥梁工程是促进城市发展的重要保障,城市交通发达可促进经济文化的快速发展。对道路桥梁工程质量进行有效控制,能够为居民工作与生活提供重要保障。道路桥梁工程质量涉及的环节较多,包括施工初期材料质量控制、施工中技术与监理质量管理、完工后工程评估等。道路桥梁工程具有工期紧、成本高、施工过程复杂等特点,施工管理的工作内容包含成本、进度及安全等方面,工程管理能力直接影响工程质量。因此,强化施工质量管控工作是促进道路桥梁工程顺利施工的基础^[1]。

2 道路桥梁施工质量问题预防与管理状况分析

近年来,全国各地都在大力开展市政工程项目,其中,道路桥梁工程要求工期时间不可过长,城市的公共基础设施、道路配套和道路施工需要同时建设,这也增加了施工的复杂度。道路桥梁施工过程中会出现一些工程质量问题,究其原因,传统施工管理习惯是导致工程质量水平低下、存在各种质量问题的主要原因。施工单位没有完善的管理制度、建筑产品质量问题处理方法落后,是产生建筑产品质量问题的关键因素。很多施工单位只是采取相应的技术措施来监控和管理建筑产品质量,忽视施工质量产生问题后如何处理。如此一来,不但严重影响施工质量问题的处理效率,延误进度,还会导致后期工序时间紧张,引发工程质量问题。这个恶性循环会极大地危害建筑产品质量和企业的经营效益。为

了解决这些问题,道路桥梁施工单位应转变处理工程质量问题的方法,通过完善一整套施工质量防控管理体系,保证施工质量管理有序进行,以便更好地解决施工质量问题^[2]。

3 道路桥梁常见质量问题的原因分析

3.1 施工人员因素

道路桥梁工程建设施工过程中,施工人员有着重要影响作用。现实中常常出现因为施工人员个人操作失误、缺乏足够的安全意识而导致安全事故问题频发,这就要求道路桥梁工程施工管理企业必须要积极重视对于施工人员的有效管理,对于施工人员施工操作进行严格监管,保障施工人员施工操作的科学规范性,针对施工人员展开安全意识方面的教育培训工作,有效提升施工队伍的安全意识。

3.2 路基、沟槽回填土沉陷问题

为了保证道路桥梁的施工质量,需要使道路基础的硬度和稳定性满足规范条件,但在一些道路桥梁施工中,因为管道敷设地点比较复杂,导致后续部分壕沟回填密实程度不达标,直接影响道路基础质量。因此,管道壕沟与道路的填筑压实是道路桥梁基础施工的关键点,如果在压实时出现偏斜碾压、超厚回填、填土达不到规范条件等工程质量问题,不仅道路基础施工质量达不到规范条件,还会造成道路路基和路面结构沉陷问题。

3.3 缺乏完善的施工管理机制

完善的施工管理机制是保障道路桥梁工程顺利施工的基础,对施工质量的提升具有重要作用。部分企业由于缺乏完善的施工管理机制,施工人员安全意识不足,在管理过程中,缺乏安全意识与自我监管意识,管理人员责任划分不明确,责任未得到有效落实,对道路桥梁工程施工造成不利影响。

3.4 钢筋锈蚀问题

钢筋锈蚀会对道路桥梁工程的使用年限产生较大影

响,这也是较为常见的一类安全隐患。钢筋产生锈蚀的原因较多,其中,主要原因是浇筑层钢筋厚度未达到要求,或者浇筑过程中混凝土压力不足、抗渗性较差等,钢筋与其他腐蚀化学气体接触产生化学反应,进而导致钢筋出现锈蚀问题^[3]。

3.5 道路桥梁的混凝土裂缝问题

道路桥梁的混凝土裂缝问题是施工中常见的质量问题。这种裂缝不但影响结构的安全,同时,还诱发其他的质量问题。混凝土裂缝问题,首先配合比设计不够合理,水灰比设计与规范要求不符,除此之外,混凝土进场后要严格控制坍落度;对于大体积混凝土的浇筑过程中,尽量选择中后期强度的水泥,或者在大体积内部预埋冷却管,有效降低混凝土的温度;其次是混凝土浇筑完成后采取洒水等措施养护,通过采取科学的技术手段,严格按照施工工艺流程施工,否则会因混凝土的浇筑而产生质量问题。

3.6 施工技术因素

当前科学技术不断快速发展,施工技术也越来越先进化,效率也更高,同时道路桥梁工程施工建设过程中,先进高效的施工技术也开始引入并推行,自动化技术和混凝土技术是主要的良中技术,它们的应用发展有效促进道路桥梁工程施工建设质量水平的提升。而且也道路桥梁工程施工质量管理与控制工作带来相应的挑战与困难。

4 道路桥梁工程施工质量管理对策

4.1 建立健全质量管理体系

工程建设的推进离不开合理规范的管理体系的支持。结合相关理论和实践,建立一套完整有效的质量管理保证体系对整个道路桥梁建设项目至关重要,这是整个工程建设的质量目标方针。指导性工程质量手册和程序性文件能促进工程管理体系的完善,施工方案的合理编制能有效落实整个施工计划和处置措施。

4.2 加强技术培训

施工单位的人员素质是影响施工服务质量、施工管理落实程度和施工质量管理目标能否达成的关键因素。为了预防道路桥梁工程质量问题,施工单位应注重员工的技术培训工作,使其熟悉质量管理体系、管理方式革新和变化,提高员工的建筑产品质量意识,了解工程质量问题预防管理工作中的重点和难点,从而更快达到工程质量问题预防管理工作的总体目标^[4]。

4.3 强化裂缝的有效控制

在道路桥梁工程中,裂缝问题较为常见,已成为工程施工较难处理的技术问题。这一问题会对道路桥梁工

程的运营质量产生不利影响,降低道路桥梁工程的使用年限。为了有效处理这一现状,在施工过程中,需要选择水化热较小的水泥,配置优质混凝土。另外,要在适宜的环境条件下进行施工,避免在大风、大雨等恶劣天气施工,以降低产生裂缝的几率。

4.4 有效处理路基沉降问题

在道路桥梁工程中,路基施工存在质量不高、压实不足等问题,会产生一定的沉降现象。为了有效提升路基承载力,需要强化填筑质量,提升路基整体的安全性与稳定性。在处理不良地基时,可结合土质的实际情况,置换软土,再利用压路机对其进行压实处理,同时,需要控制填料的含水量,以促进路基质量的提高。

4.5 加强道路桥梁质量管理工作

在道路桥梁的质量管理中,首先要对质量体系进行完善,根据国家以及行业相关规定,制定可行的质量管理制度。严格落实制度中的一些管控措施,根据现场的实际情况动态做出调整和规划,合理安排施工工艺流程。另外,科学合理地安排技术方案交底,尤其对深基坑、高支模等危大工程要认真落实。组织管理人员和作业人员参与交底并签字,将工作落实到实处,提高相关人员的管理素质和作业能力,对于新技术、新工艺,施工单位要对每一个工序进行严格把控。施工完成后对每一个工序都要进行质量验收,严格落实三检制度,待验收合格后方可进行下一道工序的施工,发现不符合设计要求的工序要整改落实,保障施工的质量^[5]。

4.6 规范管理施工材料

为了充分保障道路桥梁工程施工材料的科学有序管理,保障施工材料的质量合格,要有效防止因为施工材料质量不达标而影响工程施工的质量,施工单位应当从下列两个方面进行管理:首先,施工材料的规范化管理,应当建设配套的质量检查审核机制,确保该机制能够充分贯彻落实到位,施工材料在送达施工现场以前,必须要进行质量检查,针对材料功能以及特性做好评估检查工作,以保障施工材料能够符合工程施工质量的标准要求,有效促进道路桥梁工程施工质量管理效率的改善与提升;其次,道路桥梁工程施工单位在施工过程中,必须要重视对于材料的科学管控,通过专业能力水平较高且具有丰富实践经验的管控专员的相互协调配合,保障施工材料的科学应用与分配。

4.7 钢筋质量的有效控制

道路桥梁在施工时会利用到数量庞大且型号不一、种类众多的钢筋,此时如果钢筋与潮湿的空气进行接触,就会导致生锈腐蚀,对桥梁刚性产生不利影响。因

此, 在施工过程中应对钢筋技术进行防腐处理, 最为简单的方式一般是在钢筋表面涂抹防腐材料, 以此降低钢筋生锈发生概率。在进行防腐处理前, 应提前检查防腐材料对于钢筋的负面影响, 将其降低至最低。除此之外, 电化学处理法也是十分常用的防腐蚀方式, 但是该方式对于防腐蚀材料而言, 价格较高, 因此在实际使用过程中应将其与实际情况相结合, 以此选择合适的防腐蚀方法。

结束语

综上所述, 道路桥梁工程的施工具有流动性强、工期长、施工过程易受各种地形因素干扰等特点。施工单位及项目管理单位要把握路基、路面和桥梁工程施工的要点, 建立健全质量管理体系, 加强施工技术管理, 促进各项安全管理职能的实现, 加强施工进度管理, 优化施工方案。在道路桥梁工程质量控制上, 尤其是桥梁

工程, 要重视桥墩和桥台轴线偏差控制以及墩台质量控制。项目建成后, 在投入使用的过程中往往会出现很多问题, 一定要做好路面和桥面设施的防护等养护工作。

参考文献

- [1]刘国富.市政施工中道路桥梁的质量控制措施[J].砖瓦,2021(02):171+173.
- [2]张通.市政施工中道路桥梁的质量控制措施研究[J].居业,2019(04):173+175.
- [3]陈飞仰,陈金祥.道路桥梁工程施工质量问题及防治对策[J].工程技术研究,2019,4(15):43-44.
- [4]张顺英.道路桥梁施工质量通病防治处理初探[J].工程建设与设计,2019(03):266-267+270.
- [5]张同方.道路桥梁工程施工管理的问题及解决对策初探[J].城市建筑,2021,18(11):193-195.