

市政道路桥梁施工质量问题探析

田相男

北京建工路桥集团有限公司, 北京 100000

[摘要] 在社会经济发展过程中, 市政道路桥梁作为基础设施工程占有重要地位, 但是市政路桥施工具有综合性和复杂性, 相应的技术要求较高, 实际工程中, 只有强化施工质量控制, 才能保证施工技术发挥应有的优势, 保障路桥建设质量达到质量标准和要求, 进而为社会经济发展做出更大的贡献。

[关键词] 市政道路桥梁; 施工质量; 控制

DOI: 10.33142/aem.v3i12.5149

中图分类号: U414.18

文献标识码: A

Discussion on Construction Quality of Municipal Roads and Bridges

TIAN Xiangnan

BCEG Road and Bridge Construction Group Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract: In the process of social and economic development, municipal roads and bridges play an important role as infrastructure projects, but the municipal road and bridge construction is comprehensive and complex, and the corresponding technical requirements are high. In the actual project, only by strengthening the construction quality control can we ensure that the construction technology gives full play to its due advantages and ensure that the road and bridge construction quality meets the quality standards and requirements, and make greater contributions to social and economic development.

Keywords: municipal roads and bridges; construction quality; control

1 市政道路桥梁常见质量问题

1.1 不均匀沉降问题

这一问题出现在同一结构体的两个相邻基础, 表现为沉降量存在差异。相应的沉降量差值较大, 会产生一定的额外应力, 从而降低结构性能, 对基础结构产生破坏, 发生沉降裂缝、结构失稳、倾斜等质量问题。出现不均匀沉降问题的主要原因有: ①设计的合理性不足, 在施工准备阶段, 没有对施工现场进行全面勘察, 没有有效掌握现场的地质特点, 从而施工方案缺乏合理性, 后期施工出现一些技术问题。比如, 路桥施工区域存在软土地质情况下, 为根据实际情况制定专项施工方案, 为路基埋下了质量隐患。②材料质量有缺陷, 施工单位进行路桥施工中, 由于管理不到位而采用了劣质的材料, 不利于施工质量达标, 危害到基础结构质量。③施工技术应用不规范, 施工单位制定的工艺技术标准不够清晰, 施工人员在实际施工时存在违章操作和失误等现象, 比如, 混合料填筑不够密实, 造成路基稳定性差。④防水施工不到位, 受地下水渗透及地表积水的影响, 基础结构出现沉陷现象, 进而引发不均匀沉降问题。

1.2 钢筋锈蚀问题

在路桥施工中, 钢筋是不可或缺的材料。钢筋与混凝土融合应用提升路桥混凝土结构的抗拉性、抗压性, 还能增强混凝土结构的韧性, 降低路桥弯折的可能性。然而, 钢筋应用中常出现锈蚀问题, 发生钢筋锈蚀的主要原因是环境因素, 潮湿环境下钢筋容易发生腐蚀、氧化, 从而导致钢筋强度下降, 进而影响道路桥梁的承载和抗压能力。

1.3 混凝土结构裂缝问题

裂缝是道路桥梁质量缺陷的又一常见问题, 如果路桥工程发生裂缝, 不但会造成美观性降低, 严重的还会诱发安全事故。产生裂缝的原因主要是混凝土施工工艺的问题, 例如混凝土材料不达标, 配比不科学、浇筑施工不规范、养护不到位等, 都会导致裂缝出现。

1.4 桥梁铺装层松散脱落问题

桥梁铺装层的质量影响着道路桥梁是否能为人们提供良好的交通出行条件。实际开展路桥施工中, 常存在由于质量控制不足而导致的桥梁铺装层松散、脱落问题, 给交通运行留下安全隐患。另外, 从结构构造角度来分析, 桥梁铺装层作为一种刚性结构, 当承受较大的承载压力时, 会增加桥梁铺装层的负荷, 长期运行下去从而发生铺装层松散、脱落现象。桥梁铺装层发生松散、脱落现象还可能是由于施工时未对梁体表面松散颗粒进行全面清理, 机械设备和施工人员对钢筋网片进行了碾压, 或铺装层风干过程中暴露面积过多。

2 市政道路桥梁施工质量问题的原因分析

2.1 施工材料质量无法得到保障

道路桥梁工程的价值不仅体现在自身,还与社会和人民息息相关。基于此,相应的质量达标要覆盖全方位。施工材料作为影响质量的关键因素之一,关系到路桥的安全和寿命。在道路桥梁施工中,所采用的施工材料涉及多方利益,个别企业只考虑自身利益,将质量安全置之不顾,材料采购时没有合理选择与严格把控,采用的材料达不到规定要求,也难以确保工程质量达标。例如,沥青、混凝土、钢筋等都是道路桥梁施工中采用的主要材料,这些材料质量如果得不到可靠地保障,将给道路桥梁结构质量带来很大隐患,不利于路桥工程提升安全稳定性。

2.2 施工管理过于粗放

道路桥梁工程项目施工过程复杂,因此相应的施工管理要求高。而部分企业在施工中缺乏完善的管理体系,无法满足实际工程开展的要求,影响了施工进度并降低了施工效率和质量。其次,施工管控落实不到位也会影响最终的施工效果。例如,路基、路面施工时由于管理脱节而无法做到有效衔接,不利于保证施工质量。其次,在施工管理中,施工方案执行不到位,对于施工现场来说,如果缺乏监控力度,很容易出现施工人员不严格遵守操作规范的现象,造成施工质量不达标,严重的还会发生安全事故,影响到整个工程建设质量。再次,道路桥梁施工也离不开各种机械设备,机械设备应用不科学,会制约工程施工,从而对施工质量产生影响,另外,机械设备租赁、购买与使用也是工程施工成本管理的一部分,基于此,要想提高施工质量,需要落实好机械设备管理工作,虽然大部分道路桥梁项目都有意识建立专门的管理部门和方案,但是,依然存在设备操作不规范,设备维护不到位等问题,不但影响着施工进度,还对施工质量造成危害。

2.3 施工过程的质量控制不到位

施工过程对于路桥建设尤为关键,加大施工过程的质量控制有利于保障最终的质量效果。然而,实际施工过程的质量问题频频出现,比如,路基开挖阶段的深度控制不到位,路基填筑阶段的材料含水量不满足要求,材料填筑压实达不到标准等,都会给道路桥梁质量埋下一定的质量隐患。另外,道路桥梁发生裂缝时较为常见的,裂缝的出现很大程度是由于混凝土浇筑施工阶段把控不严格,相应的材料配比、浇筑振捣工序等没有按照规定执行,从而引发裂缝质量问题,不利于保障道路桥梁混凝土结构的稳定性。基于此,想要提高道路桥梁施工质量,要高度重视施工阶段的工序与技术标准控制。

3 市政道路桥梁施工质量的优化策略

3.1 制定完善的质量管控体系

实际开展路桥施工时,施工企业有必要结合实际情况建立健全相应的质量管理体系和制度,以质量控制为核心,加大和落实管控措施,为路桥建设保驾护航。道路桥梁施工环节多,过程复杂,不同工序对质量的要求不同,要结合具体细节问题执行质量控制标准,落实质量控制工作,以保证质量达标。基于此,施工管理人员要明确各环节质量控制的目标和要点,将质量标准交底给施工人员,使其能够严格执行标准以避免质量问题。其次,在施工质量把关中建立质量验收制度,企业要选派专业的、经验丰富的验收人员从事验收工作,借助先进的验收工具及设备,严格检查质量,全方位评价及分析施工质量,例如,对漏筋以及混凝土裂缝等现象更加重视,若检查出这些方面存在问题,要求有关人员进行加固处理,从而保证施工质量。最后,还需对质量管理人员的职责进行明确,落实“专人专职”制度,要求管理工作责任到人,使施工现场管理工作得到全面落实,发挥出质量监督管理的职能作用。

3.2 加强对施工原材料的控制和设备的维护

道路桥梁工程施工中,设备和材料是重要资源,如果设备和材料不符合施工要求,对整体质量效果的影响是巨大的。道路桥梁施工中出现设备材料质量差的情况较为普遍,施工管理人员需要给予更多的关注和监管。设备和材料管理应当从采购环节入手,在确定供应商时对产品品质证明进行严格检查,同时对供应商资质进行考察;采购后的运输环节,做好设备和材料的保护措施,避免运输不当而造成质量破坏;进场环节中,管理人员要对设备和材料质量进行严格把关,通过质量抽检确保设备和材料质量达到应用要求;设备材料抵达现场后,规划好保存区域,并根据其类型和型号做好分类管理工作,与此同时做好防护措施,例如,对水泥材料做好防潮防雨保护,避免影响水泥性能;而对于设备,要定期组织维护保养,确保机械设备能够保持良好的运行状态,为工程施工提供持续的资源供应。其次,对于一些引进的先进材料和设备,管理人员要通过培训使施工人员掌握应用和操作要点,提高材料设备的应用效果,使先进材料设备发挥应有的价值。

3.3 加强对道路桥梁施工过程的监管

开展道路桥梁施工中,施工企业还需要构建完善的监理队伍,通过全方位监理措施提高质量控制效果,减少质量

问题发生。在监管过程中,监管人员针对各环节施工严格根据国家标准和工程要求进行监督,保证工艺质量达到规范。具体可以着手如下几个方面:

图纸审核阶段,监管人员要严格把关质量标准,避免审核工作流于形式,要立足道路桥梁的施工要求对比图纸设计与实际情况,审核设计方案的可行性和可操作性。经过图纸审核后,相应的隐患及缺陷能够被及时发现,多方经过深入沟通研讨,对图纸内容进行进一步优化调整,消除设计阶段产生的不良影响。

施工阶段,管理人员要加强现场指导和监督工作,做好施工技术监督工作,确保技术方案严格落实,降低施工失误和施工安全隐患,这样能够切实促进施工技术达标,保障施工质量。监管人员特别要加强细节问题的质量把关,特别是重点工序的施工流程和标准要严格监控,出现问题时深入分析其原因,及时反馈并制定解决方案。与此同时,针对复杂的、隐蔽性的施工技术更要详细讲解与演示,保证施工人员能够掌握并合理运用施工工艺。

安全管理方面,要落实有效的安全控制措施。在日常管理中不断渗透施工安全的重要性,做好技术交底和技术监督工作,规范施工人员的操作行为,减少违规作业,保证施工质量的同时,提高施工安全性。针对具有较高难度的施工环节,需要组织技术交流会,制定专项施工方案,确保重点、难点问题得到有效解决。

4 结语

综上所述,我国城市化发展进程逐渐加快,道路桥梁建设力度加大,人们对工程施工质量的要求也在不断提升。当前,道路桥梁施工中常出现一些质量问题,采用科学的施工管理措施,创新施工管理模式,有利于促进道路桥梁施工顺利开展,提升工程质量和效益。基于此,施工企业应当结合工程实际,建立完善的质量管理体系,以施工质量提升为核心,从设备材料、施工过程等方面加大工程管理力度,有效确保道路桥梁施工技术水平,提高质量管理效果,为道路桥梁安全可靠运行提供保障。

[参考文献]

- [1]徐伟强.市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用与管理[J].绿色环保建材,2021(11):78-79.
- [2]滕志琴.市政道路桥梁在施工中存在的问题与对策实践[J].居舍,2021(32):102-104.
- [3]滕志琴.市政道路桥梁工程质量通病及控制措施探究[J].居舍,2021(30):151-152.

作者简介:田相男(1986-)男,内蒙古赤峰市人,汉族,大学本科学历,初级工程师,研究方向道路桥梁施工。