

市政桥梁施工质量管理体系的构建与完善

孙志超

保定市市政维护中心 河北 保定 071000

摘要：随着城市化进程的加速，市政桥梁作为城市交通的重要组成部分，其施工质量直接关系到城市交通的安全与畅通以及人民群众的生命财产安全。本文深入探讨了市政桥梁施工质量管理体系的构建与完善相关问题。首先分析了构建完善质量管理体系的重要性，接着阐述了当前市政桥梁施工质量管理存在的问题，然后详细论述了质量管理体系构建的原则与具体内容，最后提出了完善质量管理体系的有效策略，旨在为提高市政桥梁施工质量提供理论支持与实践指导。

关键词：市政桥梁；施工质量；管理体系；构建原则

1 引言

市政桥梁工程是城市基础设施建设的关键项目，对城市的发展起着至关重要的作用。高质量的市政桥梁能够有效改善城市交通状况，促进区域间的经济交流与合作。然而，近年来，因市政桥梁施工质量问题引发的安全事故时有发生，这不仅给国家和人民带来了巨大的损失，也对城市形象造成了负面影响。因此，构建和完善市政桥梁施工质量管理体系，加强施工全过程的质量控制，已成为市政工程建设领域亟待解决的重要课题。

2 构建完善市政桥梁施工质量管理体系的重要性

2.1 保障工程质量

完善的质量管理体系能够对市政桥梁施工的各个环节进行严格把控，从原材料的采购、施工工艺的选择到施工人员的操作规范等，都有明确的标准和要求，从而确保工程质量达到设计标准和相关规范要求，减少质量缺陷和安全隐患。

2.2 提高施工效率

合理的质量管理体系能够优化施工流程，明确各部门和人员的职责分工，避免施工过程中的混乱和重复劳动，使施工资源得到合理配置，进而提高施工效率，缩短工程建设周期。

2.3 降低工程成本

通过有效的质量管理，可以减少因质量问题导致的返工、维修等额外费用，同时合理控制原材料的浪费和施工设备的损耗，从而降低工程建设的总成本，提高工程建设经济效益。

2.4 增强企业竞争力

在激烈的市场竞争环境下，施工企业拥有完善的质量管理体系并能打造出高质量的市政桥梁工程，能够树立良好的企业形象和信誉，赢得更多的市场份额和客户

信任，增强企业的核心竞争力。

3 当前市政桥梁施工质量管理存在的问题

3.1 质量管理意识淡薄

部分施工企业和管理人员对质量管理的重要性认识不足，过于追求施工进度和经济效益，忽视了工程质量。在施工过程中，质量管理工作流于形式，未能真正落实到每一个施工环节。

3.2 质量管理制度不完善

一些市政桥梁施工企业虽然制定了质量管理制度，但制度内容不够全面、细致，缺乏可操作性和针对性。同时，制度的执行缺乏有效的监督和考核机制，导致制度无法发挥应有的约束作用。

3.3 施工人员素质参差不齐

市政桥梁施工涉及到众多的工种和技术要求，部分施工人员文化水平较低，缺乏专业的施工技能和质量意识培训。在施工过程中，不能严格按照施工规范和操作规程进行作业，容易引发质量问题。

3.4 原材料质量把控不严

原材料是市政桥梁工程质量的基础，但在实际施工中，部分企业对原材料的采购、检验和储存管理不到位。存在采购渠道不正规、检验标准不严格、储存条件不符合要求等问题，导致使用不合格的原材料，影响工程质量。

3.5 施工过程质量监控不力

在市政桥梁施工过程中，质量监控存在漏洞。对关键施工工序和隐蔽工程的质量检查不及时、不全面，缺乏有效的质量检测手段和方法。同时，监理单位的监督作用未能充分发挥，对施工中出现的质量问题未能及时发现和督促整改。

4 市政桥梁施工质量管理体系构建的原则

4.1 全面性原则

质量管理体系应涵盖市政桥梁施工的全过程,包括施工前的准备、施工过程中的各个环节以及竣工后的验收等。同时,要对参与施工的所有人员、所有部门以及所有施工资源进行全面管理。

4.2 预防性原则

强调预防为主,通过对施工过程中可能出现的质量问题进行分析 and 预测,制定相应的预防措施,将质量问题消灭在萌芽状态,避免质量事故的发生。

4.3 科学性原则

质量管理体系的构建应基于科学的理论和方法,结合市政桥梁施工的特点和实际情况,制定合理的质量目标、质量标准和质量管理流程,确保质量管理工作的有效性和可靠性。

4.4 动态性原则

市政桥梁施工过程受到多种因素的影响,如天气、地质条件、施工工艺的调整等。因此,质量管理体系应具有动态性,能够根据实际情况的变化及时进行调整和完善,以适应施工过程中的各种变化。

4.5 全员参与原则

质量管理不仅仅是质量管理部门和管理人员的职责,全体施工人员都应参与到质量管理工作中来。通过加强培训和宣传,提高施工人员的质量意识和参与度,形成全员重视质量、全员参与质量管理的良好氛围。

5 市政桥梁施工质量管理体系的内容

5.1 质量目标与计划

明确市政桥梁施工的质量目标,将其分解为具体的质量指标,并制定详细的质量计划。质量计划应包括施工质量控制的重点、质量检验的标准和方法、质量问题的处理措施以及质量进度安排等内容。

5.2 质量组织机构与职责

建立健全质量管理组织机构,明确各部门和人员在质量管理中的职责分工。质量管理部门负责制定和实施质量管理政策,监督检查施工质量;施工部门负责按照施工规范和质量要求进行施工操作;技术部门负责提供技术支持和解决施工中的技术问题等。

5.3 质量管理制度

制定一系列完善的质量管理制度,如原材料检验制度、施工过程质量检验制度、隐蔽工程验收制度、质量事故报告与处理制度、质量奖惩制度等。通过制度的约束,规范施工行为,确保施工质量。

5.4 质量控制流程

建立科学合理的质量控制流程,从施工前的图纸会审、技术交底、施工组织设计编制,到施工过程中的原

材料进场检验、工序质量检验、分项工程质量验收,再到竣工后的工程质量验收等,对施工全过程进行严格的质量控制。

5.5 质量培训与教育

加强对施工人员的质量培训与教育,定期组织开展质量知识讲座、技术培训和操作技能培训等活动。提高施工人员的质量意识、专业技能和操作水平,使其能够自觉遵守施工规范和质量要求。

5.6 质量信息管理

建立质量信息管理系统,及时收集、整理、分析和反馈施工过程中的质量信息。通过对质量信息的分析,掌握施工质量动态,发现质量问题并及时采取措施加以解决,为质量管理决策提供依据。

6 完善市政桥梁施工质量管理体系的策略

6.1 强化质量管理意识

施工企业应将质量管理意识的强化作为一项长期且关键的任务。首先,组织多层次、全方位的质量管理培训活动,邀请行业内资深专家、质量监管部门官员开展质量管理讲座,内容涵盖国家和地方最新的质量法规政策、先进的质量管理理念与方法。针对不同岗位的员工,设置个性化的培训课程,如针对管理人员,着重培训质量管理体系的策划与执行;针对一线施工人员,重点培训施工规范与质量标准的实际操作应用。

6.2 完善质量管理制度

全面梳理现有的质量管理制度,以国家相关法律法规、行业标准以及工程实际需求为依据,对制度内容进行细致的补充与优化。例如,在原材料检验制度中,明确不同类型原材料的检验频率、抽样方法和检验项目,细化不合格原材料的处理流程,包括退货、换货、降级使用的具体规定以及相关责任部门和责任人。

建立健全质量管理制度的执行监督和考核机制,成立专门的监督小组,定期对制度执行情况进行检查。设立量化的考核指标,如质量检验覆盖率、质量问题整改及时率等,对各部门和人员的制度执行情况进行评分考核。对于执行得力的部门和个人,给予物质奖励和精神表彰;对于执行不力的,进行通报批评、经济处罚甚至岗位调整,确保制度的权威性和严肃性。

6.3 提升施工人员素质

施工人员素质的高低直接影响市政桥梁施工质量。在人员选拔方面,制定严格的招聘标准,优先录用具有相关专业资质证书、丰富施工经验以及良好职业道德的人员。对于关键技术岗位,如桥梁工程师、测量工程师等,进行严格的面试和技能测试,确保其具备扎实的专

业知识和技能。

加大对施工人员的培训投入,制定科学合理的年度培训计划。培训内容包括专业技能培训,如桥梁施工新技术、新工艺的应用;质量意识培训,通过案例分析、现场演示等方式,让施工人员深刻认识到质量的重要性;安全培训,确保施工人员掌握安全操作规程,避免因安全事故影响施工质量。

6.4 严格把控原材料质量

建立规范、稳定的原材料采购渠道是保证原材料质量的前提。对潜在供应商进行全面的资格审查,包括实地考察供应商的生产设施、质量控制体系、环保措施等,评估其生产能力和产品质量稳定性。建立供应商信誉档案,记录供应商的供货历史、产品质量情况、售后服务水平等,定期对供应商进行评级,优先选择优质供应商进行合作。

加强对原材料采购过程的管理,采购部门严格按照设计要求和质量标准编制采购计划,明确原材料的规格、型号、性能指标等要求。在签订采购合同时,明确质量验收标准、违约责任等条款,约束供应商的质量行为。

完善原材料检验制度,设立专业的检验实验室,配备先进的检测设备和专业的检测人员。对进场的原材料进行严格的抽样检验,对于重要原材料,如钢材、水泥等,增加检验频率和检验项目。检验过程严格按照相关标准和操作规程进行,确保检验结果的准确性和可靠性。

加强对原材料储存和保管的管理,根据原材料的特性设置专门的储存场地,采取防潮、防雨、防锈等措施,确保原材料在储存过程中不受损坏、不变质。建立原材料出入库登记制度,严格控制原材料的使用流向,避免不合格原材料投入使用。

6.5 加强施工过程质量监控

建立健全施工过程质量监控体系,采用多元化的质量检测设备和技术手段。除了传统的测量仪器、试验设备外,引入先进的无损检测技术,如桥梁结构的超声波探伤、雷达检测等,对关键部位和隐蔽工程进行全面、准确的质量检测。

增加质量检查的频率和深度,对于关键工序,如桥梁桩基施工、预应力张拉等,实行全过程旁站监督;对于一般工序,按照一定的比例进行抽样检查。建立质量检查台账,详细记录每次检查的时间、地点、检查内容、发现的问题及处理情况。

6.6 建立质量追溯机制

借助信息化技术搭建功能全面、高效运行的市政桥梁施工质量追溯系统,这一系统的建立是实现精准质量

管控的关键环节。

在原材料采购环节,系统详细记录原材料供应商的基本信息,包括企业资质、信誉评级、过往供货质量表现等,以及每一批次原材料的采购合同编号、采购时间、采购数量等关键数据。对原材料的检验报告进行数字化存储,涵盖各项性能指标的检测结果、检验人员、检验时间等内容,确保原材料来源可查、质量状况清晰明确。

针对施工工艺,系统实时记录施工过程中各道工序的施工时间、采用的具体施工方法和技术参数。比如桥梁基础施工时,对桩基础的成孔工艺、泥浆指标、钢筋笼下放深度和焊接质量等详细信息进行准确录入;在桥梁主体施工时,对混凝土浇筑的温度、振捣时间、预应力张拉的应力值和伸长量等关键参数进行精确记录,使得施工工艺的执行情况能够完整重现。

6.7 持续改进质量管理体系

定期对质量管理体系的运行情况进行评审和总结,分析质量管理体系存在的问题和不足,结合工程实际情况和行业发展趋势,提出改进措施和建议。不断优化质量管理体系的内容和流程,使其更加完善和有效,持续提高市政桥梁施工质量管理水平。

7 结论

市政桥梁施工质量管理体系的构建与完善是一项系统而复杂的工程,关系到市政桥梁工程的质量、安全和效益。通过强化质量管理意识、完善质量管理制度、提升施工人员素质、严格把控原材料质量、加强施工过程质量监控、建立质量追溯机制以及持续改进质量管理体系等措施,可以有效提高市政桥梁施工质量管理水平,确保市政桥梁工程质量达到预期目标,为城市的发展和人民群众的出行提供安全可靠的保障。在未来的市政桥梁工程建设中,应不断探索和创新质量管理方法和手段,进一步完善质量管理体系,推动市政桥梁建设行业的健康发展。

参考文献

- [1]蔡江富.市政工程施工质量管理中存在的问题和对策分析[J].居业,2024,(08):196-198.
- [2]丁永强.市政工程施工质量管理中存在的问题与对策分析[J].建筑科技,2024,8(06):39-41.
- [3]李晓明.市政工程施工质量控制与安全管理研究[J].建筑技术开发,2023,50(08):67-69.
- [4]张超.市政工程施工质量与安全管理措施分析[J].工程与建设,2023,37(02):497-499.
- [5]黄志勇.市政工程施工质量与安全管理的措施分析[J].住宅与房地产,2022(36):151-153.