

市政道路桥梁工程施工管理

徐娅娟 屈 显

中国水利水电第三工程局有限公司 陕西 西安 710016

摘 要：市政道路桥梁工程施工管理是确保工程质量、提升项目效益的重要环节。有效管理需加强施工前的设计与规划，优化施工进度与成本管理，同时严格控制施工材料和技术，以确保工程的顺利进行。此外，建立健全的施工监督管理体系，对施工现场进行全方位监管，及时发现并处理施工问题，也是保障工程质量的关键。通过这些措施的实施，可以显著提高市政道路桥梁工程的整体管理水平和建设质量。

关键词：市政；道路桥梁；工程施工；管理

引言：市政道路桥梁工程作为城市基础设施的重要组成部分，其施工管理对于保障城市交通顺畅、促进经济发展具有重要意义。随着城市化进程的加快，对市政道路桥梁工程的要求也日益提高，施工管理面临着前所未有的挑战。本文旨在探讨市政道路桥梁工程施工管理的有效措施，以此为相关从业者提供有益的参考，共同推动城市基础设施建设的高质量发展。

1 市政道路桥梁工程施工管理的重要性

市政道路桥梁工程施工管理关系到城市基础设施建设的顺利进行，以及市民的出行安全和生活质量。第一，施工管理是确保工程质量的关键。在市政道路桥梁工程中，质量是生命线，关系到工程的使用寿命和安全性。通过严格的施工管理，可以确保施工过程中的每一个环节都符合质量标准和规范要求，从而保障工程的整体质量。这不仅能够减少因质量问题引发的安全事故，还能够提高工程的使用价值和经济效益。第二，施工管理是保障施工安全的重要措施。市政道路桥梁工程通常涉及高空作业、爆破作业等高风险作业，一旦发生安全事故，后果不堪设想。通过加强施工管理，可以制定严格的安全生产管理制度和操作规程，加强施工现场的安全监管，及时发现和处理安全隐患，从而保障施工人员的生命安全。同时，施工管理还能够提高施工人员的安全意识，减少人为因素引发的安全事故。第三，施工管理是提高施工效率、降低工程成本的有效途径。在市政道路桥梁工程中，施工效率和工程成本是影响工程效益的重要因素。通过科学的施工管理，可以合理安排施工进度和劳动力，优化资源配置，减少不必要的浪费和损失。同时，施工管理还能够加强成本控制和成本核算，确保工程成本控制在合理范围内，从而提高工程的经济效益和社会效益。第四，施工管理对于促进城市建设和社会发展具有重要意义。市政道路桥梁工程是城市基础设施

建设的重要组成部分，其建设质量和进度直接关系到城市的交通状况和市民的生活质量^[1]。通过加强施工管理，可以确保市政道路桥梁工程建设的顺利进行，为城市的发展和繁荣提供有力保障。同时，施工管理还能够推动建筑行业的科技进步和产业升级，促进建筑行业的可持续发展。

2 市政道路桥梁工程施工管理存在的主要问题

2.1 施工监督管理不严问题

市政道路桥梁工程施工管理中，施工监督管理不严问题不仅可能导致工程质量下降，还可能严重威胁到施工安全和工程效益。在许多工程项目中，监管体系往往缺乏明确的权责划分和严格的监管流程。这导致监管工作无法全面覆盖施工过程的各个环节，使得一些潜在的安全隐患和质量问题难以被及时发现和处理。一些监管部门或监管人员对施工单位的监督不够严格，对违规行为的处理不够及时和严厉。这导致施工单位在施工过程中可能抱有侥幸心理，对安全生产和工程质量不够重视，从而增加了工程事故和质量问题的风险。同时，监管力度的不足还可能使得施工单位在材料采购、施工工艺等方面存在偷工减料、违规操作等行为，进一步损害工程质量和安全。除此之外，施工监督管理不严还可能导致施工现场管理混乱。由于缺乏有效的监管和约束，施工现场可能出现人员、设备、材料等方面的管理混乱。例如，施工人员可能不遵守安全规定，随意操作机械设备；施工材料可能未经检验就投入使用；施工现场的废弃物可能随意堆放，造成环境污染等问题。这些管理混乱的现象不仅影响施工效率和质量，还可能对周边环境和居民生活造成不良影响。

2.2 施工材料和技术不达标问题

在市政道路桥梁工程施工管理中，施工材料和技术不达标问题是一个严重且普遍存在的问题，材料质量不

合格可能导致工程的耐久性和安全性大幅下降,如使用劣质混凝土、钢筋等材料,容易在工程中形成安全隐患。而材料选择不当则可能导致工程无法满足设计要求和施工需求,如选择不适合当地气候和地质条件的材料,可能导致工程在运营过程中出现质量问题。另外,施工技术不达标问题主要表现在施工工艺不合理、技术水平不足和施工人员素质不高三个方面。施工工艺不合理可能导致施工过程中的资源浪费、效率低下和安全隐患增加,如未按照规范要求进行施工,可能导致工程质量不达标。技术水平不足则可能使得施工单位无法应对复杂的施工环境和技术难题,导致工程进度受阻或工程质量下降。而施工人员素质不高则可能使得施工过程中的操作不规范、安全意识淡薄,增加工程事故的风险。施工材料和技术不达标问题对市政道路桥梁工程的影响是深远的。首先,它可能导致工程质量下降,无法满足设计要求和施工需求,影响工程的使用寿命和安全性。其次,它可能导致工程进度受阻,增加工程成本,降低工程的经济效益和社会效益。最后,它还可能对周边环境造成污染和破坏,影响城市的可持续发展。

2.3 设计问题

在实际工程中,设计问题往往会给施工管理带来诸多挑战。一是设计问题可能体现在对地质条件和环境因素的考虑不足上。市政道路桥梁工程通常涉及复杂的地质条件和多变的环境因素,如土壤承载力、地下水位、气候条件等。如果设计过程中未能充分考虑这些因素,可能导致桥梁结构在运营过程中出现沉降、裂缝等质量问题,甚至引发安全事故。二是设计问题还可能表现在对交通流量和荷载标准的预测不准确上^[2]。随着城市的发展,交通流量和荷载标准也在不断变化。如果设计过程中未能准确预测未来的交通流量和荷载标准,可能导致桥梁结构在运营过程中承受过大的荷载,从而引发结构损坏和安全事故。三是设计问题还可能包括设计方案的合理性和可行性不足。一些设计方案可能过于复杂或过于保守,导致施工难度大、工期长、成本高等问题。这不仅会增加施工管理的难度,还可能影响工程的整体效益。

3 市政道路桥梁工程施工管理的有效措施

3.1 建立健全的施工监督管理体系

一个完善的监督管理体系不仅能够有效规范施工行为,还能及时发现并处理施工过程中的问题,保障工程的顺利进行。(1)明确监管职责,建立责任体系。在市政道路桥梁工程施工中,需要明确各相关单位和个人的职责和权利,确保施工过程中的各个环节都能得到有效监管。这包括施工单位、监理单位、设计单位以及政府

监管部门等各方,都应明确自身的职责和权限,并建立相应的责任追究机制。(2)加强监管力度,确保监督管理的有效性。为了实现这一目标,可以采取以下措施:一是加强对施工单位的监管,要求施工单位严格按照施工规范、设计图纸和合同要求进行施工,对违规行为进行严肃处理;二是加强对施工现场的监管,通过设立现场监管人员、安装监控设备等方式,对施工现场进行全方位、全天候的监管;三是加强对工程质量的监管,对工程质量进行定期检查和验收,确保工程质量符合设计要求和相关标准。(3)完善监管制度,确保监督管理的规范性。在市政道路桥梁工程施工中,需要建立完善的监管制度,包括施工许可制度、质量验收制度、安全管理制度等。这些制度应明确施工过程中的各项要求、标准和流程,为监督管理提供明确的指导和依据。

3.2 严格控制施工材料和技术

在市政道路桥梁工程施工管理中,严格控制施工材料和技术需要严谨的管理流程,还需要深入的技术分析和细致的材料筛选。在采购环节,必须选择信誉良好、质量可靠的供应商,并对材料的性能、规格、质量等进行严格把关。在验收环节,应设立专门的验收团队,对进场的材料进行逐一检查,确保材料符合设计要求和相关标准,还应建立材料追溯制度,对不合格的材料进行追溯和处理,防止其进入施工现场。在技术管理方面,应建立完善的技术管理制度,明确施工过程中的各项技术要求、工艺流程和操作方法,应加强对新技术、新工艺的引进和应用,提高施工技术的先进性和适用性。在培训方面,应定期对施工人员进行技术培训和技能提升,提高他们的技术水平和操作能力。通过技术管理和培训,可以确保施工过程中的技术操作规范、准确,从而提高工程质量和安全性。

3.3 加强施工前的设计与规划

在市政道路桥梁工程施工管理中,加强施工前的设计与规划不仅关乎工程的顺利进行,更直接影响到工程的质量、安全性和经济效益。一是设计与规划应充分考虑工程所在地的地质、气候等自然条件。地质勘察是设计与规划的基础,它能为桥梁的结构设计提供准确的数据支持。同时,气候因素如降雨、风力等也会对桥梁的稳定性产生影响,因此必须在设计中加以考虑。只有充分了解并适应自然条件,才能确保工程的安全性和稳定性。二是设计与规划应充分考虑交通流量和荷载标准,市政道路桥梁是城市交通的重要组成部分,其设计和规划必须满足日益增长的交通需求。因此,在设计阶段,应充分考虑交通流量和荷载标准,确保桥梁的结

构强度和使用寿命。三是设计与规划应注重创新性和环保性,随着科技的不断进步和环保意识的提高,现代桥梁工程越来越注重创新性和环保性。在设计规划阶段,应积极探索新的结构形式、材料和施工方法,以提高桥梁的性能和寿命。同时,还应注重环保设计,减少工程对自然环境的影响^[3]。为了加强施工前的设计与规划,需要成立专门的设计团队,由经验丰富的工程师和技术人员组成,确保设计与规划的科学性和合理性;加强与业主等相关方的沟通,明确工程需求和目标,确保设计与规划符合实际情况;注重设计与规划的细节处理,如桥梁的排水系统、照明系统等,确保工程的完整性和美观性。通过充分考虑自然条件、交通流量和荷载标准、创新性和环保性等因素,并采取相应的措施,可以确保设计与规划的科学性和合理性,为工程的顺利进行提供有力保障。这不仅有助于提高工程质量和安全性,还有助于提高工程的经济效益和社会效益。

3.4 优化施工进度与成本管理

在市政道路桥梁工程施工管理中,优化施工进度与成本管理是提升项目效率和经济效益的关键环节。施工进度管理的优化,首先要制定科学合理的施工进度计划。这需要根据工程项目的具体情况,如工程规模、施工条件、技术要求等因素,进行综合考虑。计划应明确各个施工阶段的开始与结束时间,以及关键节点的完成日期。同时,施工进度计划还应具有一定的灵活性,以适应可能出现的不可预见因素,如天气变化、材料供应延迟等。在实施施工进度计划时,要采用动态控制的方法。通过实时监控施工进度,与计划进行对比分析,及时发现偏差并采取措施进行调整。这种动态控制能够确保施工进度始终保持在预定轨道上,避免因进度滞后而导致的成本增加和资源浪费。另一方面,成本管理的优化也是提升项目经济效益的重要手段。首先,要进行精确的成本预算,明确工程项目的总成本目标以及各阶段、各分项工程的成本计划。在施工过程中,要严格控

制成本开支,避免不必要的浪费。这包括合理调配施工资源,减少材料损耗,提高设备利用率等措施。同时,要加强成本核算与分析工作。通过定期核算实际成本,与预算成本进行对比分析,找出成本偏差的原因并采取措施进行纠正。这种成本核算与分析不仅能够帮助管理者及时发现成本控制中的问题,还能为后续的工程项目提供宝贵的经验借鉴。为了进一步优化施工进度与成本管理,还可以引入先进的信息化技术手段^[4]。例如,利用项目管理软件对施工进度和成本进行实时监控与分析,提高管理效率和准确性。同时,通过大数据分析技术,挖掘历史工程项目中的数据价值,为未来的施工进度与成本管理提供科学决策支持。通过制定科学合理的施工进度计划、实施动态控制、精确成本预算与核算分析以及引入信息化技术手段等措施,可以显著提升工程项目的效率和经济效益。

结语

总之,市政道路桥梁工程施工管理是一项系统性、复杂性的工作,它涉及到工程质量、安全、进度与成本等多个方面。通过实施有效的施工管理措施,可以确保工程的顺利进行,提高工程质量和安全性,同时优化资源配置,降低工程成本。随着科技的不断进步和管理理念的不断创新,我们有理由相信,市政道路桥梁工程施工管理水平将得到进一步提升,为城市的可持续发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]董仲祥.市政道路桥梁施工的质量控制和管理措施分析[J].中阿科技论坛(中英阿文),2020(06):70-71.
- [2]林磊.新形势下市政道路桥梁工程质量管理措施分析[J].大众标准化,2020(10):31-32.
- [3]杨茂英.市政道路工程造价的影响要素分析及其控制对策[J].建材与装饰,2020,14(8):170-171.
- [4]金益晟.浅谈提高市政道路管线施工质量的有效措施[J].智能城市,2020,6(4):163-164.