

基于道路桥梁工程现场施工管理

杨明

北京易成市政工程有限责任公司, 北京 100176

摘要： 文章基于道路桥梁工程现场施工管理进行研究，旨在提高道路桥梁工程现场施工管理的水平和效率，保障工程质量和安全。本文采用理论分析方法，对道路桥梁工程现场施工管理深入研究。结果表明，加强道路桥梁工程现场施工管理可以提高工程质量和安全，保障人民生命财产安全，具有重要意义。

关键词： 道路桥梁；现场施工管理；质量

Based on Site Construction Management of Road and Bridge Engineering

Yang Ming

Beijing Yicheng Municipal Engineering Co., Ltd, Beijing 100176

Abstract： The article is based on the research of road and bridge engineering site construction management, aiming to improve the level and efficiency of road and bridge engineering site construction management, and guarantee the quality and safety of the project. This paper adopts the theoretical analysis method to study the on-site construction management of road and bridge projects in depth. The results show that strengthening the on-site construction management of road and bridge engineering can improve the quality and safety of the project, safeguard the safety of people's lives and properties, and is of great significance.

Key words： road bridge; on-site construction management; quality

引言

道路桥梁工程是现代交通基础设施的重要组成部分，其建设质量和安全性对于经济发展和民生改善具有重要意义。首先，良好的现场施工管理能够确保工程安全，预防和减少事故的发生，保障施工人员的人身安全^[1]；其次，有效的现场施工管理可以提高工程质量，通过科学的管理手段和方法，对施工过程进行全面监控，确保工程质量符合规范和设计要求^[2]；此外，合理的现场施工管理可以缩短工程周期，通过优化施工计划和资源配置，提高施工效率，确保工程按时完成^[3]；最后，全面的现场施工管理可以降低工程成本，通过优化设计方案、合理使用材料和设备、降低能耗等方式，提高工程的经济效益^[4]。加强道路桥梁工程现场施工管理具有重要的必要性。首先，安全风险是道路桥梁工程建设中不可避免的问题，加强现场施工管理能够降低安全风险的发生概率和影响程度^[5]；其次，道路桥梁工程建设涉及巨大的经济投入，加强现场施工管理能够避免因质量问题导致的经济损失^[6]；此外，道路桥梁工程建设对社会发展具有重要影响^[7]，加强现场施工管理能够提高工程质量和社会效益。

一、道路桥梁工程施工准备管理

在开始一项道路桥梁工程之前，需要进行详尽的施工准备，以确保工程能够顺利进行，并提高施工效率和质量。以下是基于道路桥梁工程现场的施工准备内容^[8-12]：

（一）场地勘察

在施工前，需要对工程场地进行详细的勘察和评估，以了解工程地质、水文、气候等自然条件，以及现场的交通、能源、材料供应等实际情况。这些信息将有助于制定合理的施工方案和应对措施。

（二）施工图纸审核

施工图纸是指导施工的重要文件，因此在施工前需要进行图纸审核，以确保图纸的正确性和可行性。审核过程中需要对照规范、标准、设计文件等，检查图纸中是否存在错误、遗漏、不合理等问题，并及时进行修正和完善。

（三）施工组织设计

施工组织设计是指导整个施工过程的重要文件，包括施工方案、施工进度计划、施工质量控制措施等。在施工前，需要根据工程实际情况，制定合理的施工组织设计，以确保施工过程的高效、有序进行。

（四）人员、物资和设备准备

在施工前，需要组织好施工人员，进行技术交底和安全培训；采购好所需的材料和设备，并做好进场验收工作；同时还需要制定好物资和设备的保管和使用计划，以确保施工过程的顺利进行。

二、道路桥梁工程的施工现场管理

（一）现场布局与规划

施工现场布局与规划是道路桥梁工程顺利实施的基础性工作。在施工开始前，需要对施工现场进行详细的勘察和规划，合理安排施工场地、材料堆放、机械设备停放等位置，确保施工安全和顺畅^[13]。同时，应根据工程规模和特点，制定合理的施工组织方案，对施工人员进行明确的任务分配和职责界定。

（二）安全文明施工

安全文明施工是道路桥梁工程现场管理的重要内容。在施工过程中，应严格遵守国家和地方的安全生产法规和标准，建立健全安全管理体系，落实各项安全措施^[14]。同时，要保持施工现场的整洁和卫生，规范垃圾处理和排放，减少对周边环境的影响。

（三）施工进度管理

施工进度管理是道路桥梁工程现场管理的关键环节之一。在施工过程中，应根据施工计划和要求，对施工进度进行严格把控和调整，确保工程按期完成。同时，要关注施工进度的动态变化，及时调整施工策略和方法，保证施工的顺利进行。

（四）施工质量管理

施工质量管理是道路桥梁工程现场管理的核心内容。在施工过程中，应建立完善的质量管理体系，对施工质量进行全面把控和监督^[15]。要加强对原材料的进场检验和质量控制，防止不合格材料进入施工现场。同时，要对施工过程中的关键工序和部位进行严格的质量控制和检查，确保工程质量符合规范和设计要求。

（五）施工成本管理

施工成本管理是道路桥梁工程现场管理的重要环节之一。在施工过程中，应建立科学的成本管理体系，对施工成本进行全面的核算和控制。要加强对原材料、机械设备的采购和使用管理，降低成本消耗^[16]。同时，要对施工过程中的浪费现象进行严格把控和纠正，提高施工的经济效益。

（六）施工合同管理

施工合同管理是道路桥梁工程现场管理的重要环节之一。在施工过程中，应建立完善的合同管理制度，对合同履行情况进行全面的监督和管理^[17]。要加强对合同变更和索赔的管理和处理，确保合同内容的顺利实施。同时，要根据实际情况对合同内容进行调整和优化，提高工程的效益和效率。

（七）施工信息管理

施工信息管理是道路桥梁工程现场管理的基础性工作之一。在施工过程中，应及时收集、整理和分析施工信息，包括工程进度、质量、安全、成本等方面的数据和情况^[18]。通过信息化手段和技术，实现施工信息的实时监控和管理，为决策提供科学依据

和支持。同时，要加强对施工现场的信息化管理，提高工作效率和管理水平。

三、道路桥梁工程质量管理

（一）材料质量控制

材料质量是道路桥梁工程质量的关键因素之一。材料质量控制包括供应商选择、检验与验收以及存储与保管等环节^[19-21]。在选择材料供应商时，应优先考虑具有资质和经验的合格供应商，在采购过程中，应进行充分的调查和评估，确保供应商提供的材料符合工程需求；所有进场的材料应进行严格的检验与验收，检验内容包括材料的外观、尺寸、性能等；对于关键材料，还应进行抽样检测，确保其质量符合设计要求；材料存储与保管应遵循规范要求；对于易受环境影响的材料，应采取必要的保护措施，如防水、防晒、防潮等，同时，应定期对库存材料进行检查，确保其质量不受损害。

（二）施工质量标准与检验

施工质量标准与检验是保障道路桥梁工程质量的重要手段。具体包括施工规范、检验制度、验收程序等方面。在施工前，应制定明确的施工规范和操作规程，确保施工人员了解并遵守相关规定，在施工过程中，应进行定期的技术培训和交底，提高施工人员的技能水平；应建立完善的检验制度，对每一道工序进行严格的检验，检验内容包括施工人员的操作规范、施工过程中的质量检测以及施工完成后的质量抽查等；在每一道工序完成后，应按照规定的验收程序进行质量检测和评估，对于关键工序和隐蔽工程，应进行严格的验收，确保工程质量符合要求。

（三）不合格品处理与纠正措施

在道路桥梁工程施工过程中，可能会出现不合格品。为保障工程质量，应采取相应的处理措施和纠正措施。当发现工程质量不符合相关标准或设计要求时，应立即进行不合格品的判定，判定工作应由专门的质检人员进行，确保判定的准确性和公正性；对于判定为不合格的产品或工序，应采取及时的纠正措施。具体措施包括返工、修复、重新施工等，在纠正过程中，应注重原因分析，从根本上解决问题，避免类似问题再次出现；对于造成不合格品的相关责任人，应进行相应的责任追究，对于因个人原因造成的质量问题，应根据情节轻重进行处理；对于因管理不当造成的质量问题，应对相关部门或人员进行问责。

（四）质量记录与档案建立

为保障道路桥梁工程质量的可追溯性，应建立完善的质量记录和档案管理制度。通过记录和档案管理，可以追踪工程质量问题产生的原因、处理过程及纠正措施的落实情况等关键信息。

四、道路桥梁工程安全管理与应急预案

（一）道路桥梁工程安全教育培训

安全教育培训是提高施工人员安全意识和技能水平的关键措施，是预防和减少安全事故的重要手段；包括安全规章制度、安

全操作规程、应急救援知识、职业卫生知识；采用多种形式，包括集中培训、现场讲解、示范操作等，确保施工人员听得懂、学得会、用得上；定期对施工人员的安全知识掌握情况进行考核和评估，及时发现和纠正存在的问题。

（二）道路桥梁工程安全检查与隐患排查

安全检查和隐患排查是及时发现和解决潜在安全隐患的重要途径，是预防和减少安全事故的关键措施；包括施工现场的安全设施、机械设备、材料等方面，以及施工人员的安全操作和劳动保护用品的使用情况等；采取定期检查、专项检查、日常巡查等多种形式，确保及时发现和解决潜在安全隐患；对于检查中发现的问题和隐患，及时采取措施进行整改和治理，确保施工现场的安全。

（三）道路桥梁工程应急预案制定与演练

应急预案的制定与演练是提高应对突发事件能力的重要手段，是减少和减轻安全事故损失的关键措施；包括应急组织体系、应急响应程序、应急救援方案、应急资源配备等方面；采取模拟演练、实战演练等多种形式，确保应急预案的有效性和可操作性；定期对应急预案的演练效果进行评估和总结，及时发现和纠正存在的问题，提高应急响应能力。

（四）道路桥梁工程安全事故处理与责任追究

安全事故处理与责任追究是严肃查处安全生产责任事故的重要途径，是维护社会稳定和公平正义的重要手段；按照事故报告、现场勘查、调查取证、事故分析、责任认定、处理处罚等程序进行。

五、总结

综上，施工现场管理可以有效地提高道路桥梁工程现场施工管理的水平和效率，保障工程质量和安全。同时，加强道路桥梁工程现场施工管理对于保障人民生命财产安全具有重要意义。未来，研究更加有效的施工组织模式和管理方法，提高施工效率和质量；探索更加智能化的施工安全监控手段和技术，减少施工现场安全隐患；研究基于信息化、智能化、绿色化的新型道路桥梁工程现场施工管理技术和方法；加强道路桥梁工程现场施工管理的标准化和规范化建设，提高工程建设质量的稳定性和可靠性；研究道路桥梁工程现场施工管理与其他相关领域的交叉融合和发展趋势。

参考文献

- [1] 卢绍清. 浅谈公路桥梁路基工程中的现场施工技术与质量管理 [J]. 中国设备工程, 2023(07):194-196.
- [2] 钟伟. 市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用 [J]. 工程建设与设计, 2023(04):100-102.
- [3] 初立师. 市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用与管理 [J]. 居舍, 2022(14):43-46.
- [4] 王兴. 道路桥梁工程现场监理质量的控制对策分析 [J]. 黑龙江交通科技, 2022, 45(05):183-185.
- [5] 王智勇. 桥梁工程建设中的施工现场管理措施 [J]. 低碳世界, 2022, 12(04):151-153.
- [6] 贾岩. 桥梁工程施工现场机械设备的管理和维护措施 [J]. 工程机械与维修, 2022(01):104-105.
- [7] 郭勇. 道路桥梁工程现场监理质量的管控措施分析 [J]. 四川建材, 2021, 47(12):87-88+90.
- [8] 李鸿. 道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术分析 [J]. 住宅与房地产, 2021(34):222-223.
- [9] 李树清. 市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探 [J]. 居业, 2021(09):171-172.
- [10] 王英男. 加强道路与桥梁现场施工管理的途径探讨 [J]. 工程建设与设计, 2021(02):231-232.
- [11] 孙晓思. 市政道路桥梁施工要点及现场管理措施 [J]. 住宅与房地产, 2021(02):186-187.
- [12] 陈火祥. 市政道路桥梁工程的施工管理及施工探究 [J]. 中国住宅设施, 2020(12):108-109.
- [13] 李双霞. 谈桥梁下部结构现场施工管理策略 [J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(09):138-139.
- [14] 林磊. 市政道路桥梁工程的施工管理策略探讨 [J]. 大众标准化, 2020(12):44-45.
- [15] 关大勇. 市政道路桥梁工程的施工管理策略解析 [J]. 建筑技术开发, 2020, 47(09):72-74.
- [16] 胡军才. 道路桥梁工程现场施工管理 [J]. 智慧城市, 2020, 6(07):111-112.
- [17] 胡春雨. 如何有效保障桥梁工程施工的安全管理 [J]. 大众标准化, 2020(04):194+196.
- [18] 蒋亚伟. 市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理简析 [J]. 四川水泥, 2020(01):204.
- [19] 孙玉进. 道路桥梁工程现场施工管理难点和应对策略 [J]. 居舍, 2020(02):123.
- [20] 李鹏. 基于道路桥梁工程现场施工管理分析 [J]. 地产, 2019(24):95.