

# 市政路桥施工管理的影响因素与对策分析

何天宝

广州市市政集团有限公司, 广东 广州 510000

**摘要：**市政路桥施工是城市基础设施建设中重要的组成部分，对于城市的交通运输和发展具有至关重要的影响。然而，市政路桥施工管理过程中存在诸多问题和挑战，如工期延误、成本超支、质量问题等，严重影响了施工项目的顺利进行和城市交通的正常运行。基于此，本文分析了影响市政路桥施工管理的因素，提出了市政路桥施工管理的对策，可以为决策者和管理者提供科学的依据，以制定更有效的管理策略和措施，提高市政路桥施工项目的质量和效率，推动城市交通发展和城市可持续发展。

**关键词：**市政路桥；施工管理；影响因素；对策分析

**中图分类号：** TU99

**文献标识码：** A

**文章编码：** 2022030014

## Influencing Factors and Countermeasures Analysis of Municipal Road and Bridge Construction Management

He Tianbao

Guangzhou Municipal Group Co., Ltd, Guangdong, Guangzhou 510000

**Abstract：** Municipal road and bridge construction is an important constituent part of urban infrastructure construction, which has significant effect for transportation and development of city. However, there're many problems and challenges in the process of municipal road and bridge construction management, such as delay, cost overruns, quality problems, etc, that seriously affected the smooth progress of the construction project and the normal operation of the urban traffic. Based on this, this paper analyzes the factors affecting the municipal road and bridge construction management and puts forward the countermeasures of the municipal road and bridge construction management that can provide a scientific basis for decision-makers and managers to improve the quality and efficiency of municipal road and bridge construction projects and promote the development of urban transportation and urban sustainable development.

**Key words：** municipal road and bridge; construction management; influencing factors; countermeasure analysis

## 引言

市政路桥是城市基础设施的重要组成部分，对于城市的发展和交通流动具有关键性影响。然而，市政路桥施工管理面临着许多挑战，这些问题不仅对项目的顺利进行产生负面影响，还可能给城市居民带来不便和安全隐患。深入分析和理解这些影响因素对于改进施工管理实践、提高施工效率和质量至关重要。通过对这些因素的综合研究，可以为市政路桥施工管理提供有效的对策和措施。本文旨在通过对市政路桥施工管理的影响因素进行系统分析和对策研究，为相关领域的研究者和从业人员提供有价值的参考和借鉴。

## 一、影响市政路桥施工管理的因素分析

### (一) 技术因素

#### 1. 施工技术选择与应用

施工技术的选择涉及工程的设计、材料选用、施工方法等方面，对工程质量和进度具有直接影响。首先，施工技术的选择应

充分考虑项目的特点和要求，例如地质条件、交通状况和施工环境等。其次，应根据工程的规模和复杂程度，选择适合的施工方法和工艺流程，以确保施工效率和质量。同时，引入先进的施工技术和设备，如机械化施工、智能化监控等，可以提高施工效率和安全性。此外，施工技术的应用还需要与相关方进行有效的沟通和协调，确保施工过程中的协作和合作顺利进行。合理选择和

应用施工技术是市政路桥施工管理中不可忽视的关键因素，通过科学的技术选择和合理的应用，可以提高施工质量、降低施工风险，并确保项目的顺利进行。

### 2. 施工设备与工艺

在市政路桥施工管理中，施工设备与工艺是影响施工效率和工程质量的重要因素。表1对施工设备与工艺进行分析，以提供对市政路桥施工管理的影响因素和对策的深入理解。通过表1，可以清晰地看到不同施工设备与工艺对市政路桥施工管理的影响因素和对策。例如，针对挖掘设备与工艺，选择适用于不同地质条件的设备，并培训操作人员以提高技术水平。对于砼浇筑设备与工艺，应选用性能优良的设备，严格控制混凝土质量，制定合理的施工工艺流程等。类似地，针对其他施工设备与工艺，也可以采取相应的对策，以提高施工效率和工程质量。

表1 常用市政路桥施工设备与工艺分析

施工设备与工艺	影响因素	对策
挖掘设备与工艺	设备性能、操作技术	选择适用于不同地质条件的挖掘设备；培训操作人员，提高操作技术水平
砼浇筑设备与工艺	设备性能、混凝土质量	选用性能优良的砼浇筑设备；严格控制混凝土配合比和质量；制定合理的施工工艺流程
钢筋加工与安装	设备性能、钢筋加工精度、安装工艺	使用精度高、操作方便的钢筋加工设备；确保钢筋加工精度符合设计要求；制定安全、高效的钢筋安装工艺
施工起重设备	设备性能、安全性、起重工艺	选用具备足够起重能力和稳定性的起重设备；严格执行起重作业安全规范；制定合理的起重工艺和配重方案
桥梁模板与支架	设备性能、模板精度	选择适用的模板与支架设备；确保支撑稳定可靠；控制模板加工精度，提高施工精度
路面施工设备与工艺	设备性能、施工工艺、	选用适用于不同路面类型的施工设备；制定合理的施工工艺流程；选择质量可靠的路面材料

### 3. 施工质量控制

有效的施工质量控制，可以确保施工过程中的工艺、材料和施工质量符合规范和设计要求。首先，施工质量控制受到施工人员技术水平的影响。施工人员应具备专业的技能和经验，熟悉相关施工工艺和要求，能够正确操作和使用施工设备和工具，以确保施工质量的稳定性和可靠性。其次，施工质量控制还受到材料质量的影响。选择合格的建筑材料对于保证施工质量至关重要。材料的质量直接影响到结构的安全性和耐久性，因此在采购、储存和使用过程中需要严格控制材料的质量，避免使用次品或过期材料。此外，施工质量控制还受到施工现场环境的影响。施工现场的环境条件如土质、地形、气候等因素，会对施工质量产生一定的影响。例如，在高温或恶劣天气条件下施工，需要采取相应的措施来防止材料的膨胀、收缩或变形，以确保施工质量和工程的稳定性。

#### (二) 组织因素

##### 1. 项目管理与协调

在市政路桥施工管理中，项目管理与协调涉及多个方面，包

括项目计划、资源分配、团队合作和沟通等。项目的核心目标是确保项目按时、按质、按量完成，并保持良好的沟通和协调，以最大程度地减少风险和问题的出现。在项目管理过程中，需要进行详细的项目计划和进度安排，以确保工期的合理安排和施工进展的控制。同时，需要合理分配资源，包括人力、设备和材料等，以满足施工需要并保证项目的质量。团队合作和协调也是项目管理的关键方面，各参与方应密切合作、协调配合，共同解决问题并推动项目的顺利进行。此外，有效的沟通也是项目管理中不可或缺的一环，通过及时、清晰的沟通可以减少误解和冲突，提高工作效率和质量。

##### 2. 人员管理与培训

在人员管理方面，必须具有合理的组织架构和明确的职责分工，在施工管理中，需要明确各个岗位的职责和权限，确保人员在相应的岗位上发挥最佳作用。同时，建立健全的人员考核和激励机制，能够激发员工的积极性和工作热情，提高整体团队的工作效能。通过针对不同层次和岗位的培训计划，可以提高员工的专业技能和工作能力，培训内容可以包括施工工艺、安全操作规范、质量管理标准等方面的知识和技能。此外，还可以开展沟通协作和领导力等软技能培训，以增强团队的协作能力和管理水平。在人员管理与培训过程中，需注意与员工进行有效的沟通和反馈。建立良好的沟通渠道，可以及时了解员工的需求和困难，提供必要的支持和帮助，定期进行绩效评估和个人发展规划，为员工提供晋升和成长的机会，激发员工的学习动力和发展潜力。

##### 3. 资源调配与供应链管理

在资源调配方面，需要进行详细的规划和计划，充分考虑各个施工环节的资源需求，并合理分配资源。例如，对于人力资源，应根据施工任务的性质和工期制定合理的人员配置方案，确保施工人员的数量和技能与实际需求相匹配。对于材料和设备资源，应提前进行供应商的评估和选择，并建立良好的供应关系，以确保资源的及时供应和质量可控。在供应链管理方面，需要建立高效的供应链网络，与供应商和承包商建立良好的合作关系，并进行有效的信息共享和协调。通过优化采购流程、加强运输和仓储管理，可以降低物资的采购成本和施工周期，提高资源利用效率。此外，借助信息技术和物流管理工具，可以实现供应链的可视化和实时监控，从而及时调整和优化供应链中的各个环节。

#### (三) 环境因素

##### 1. 自然环境因素

地理条件是考虑施工可行性的关键因素，地形、土壤和水文条件直接影响施工工艺的选择和实施，如在山区或湿地施工需要采取特殊措施。气温、降水和风速等天气因素会影响施工进度和质量，需要合理安排施工计划和采取相应的防护措施。此外，自然灾害如地震、洪水和飓风等也可能对施工工程产生严重影响，因此需要在施工前进行灾害风险评估和预防措施的制定。

##### 2. 社会环境因素

当施工项目对周围居民和商业活动产生影响时，公众的满意度和反对意见会对项目的推进和管理产生影响。因此，施工管理应该充分考虑公众的意见和需求，采取透明沟通、社区参与和冲

突解决机制，以确保项目的顺利进行。此外，社会责任也是社会环境因素的重要组成部分。市政路桥施工管理者应该关注社会责任，采取可持续发展的管理措施，例如减少环境污染、推动低碳施工、优化资源利用等，有助于提高企业形象，获得社会认可，并为未来项目的获得和维护社会许可证做好准备。

## 二、市政路桥施工管理对策分析

### （一）技术对策

#### 1. 引入先进的施工技术与设备

先进的施工技术和设备具有以下优势：首先，先进的技术和设备通常具有更高的自动化程度和工作效率，可以减少施工时间，提高工作效率。其次，先进的技术和设备能够改善工程质量，它们提供了更精确、更可靠的施工方法，可以减少施工过程中的误差和缺陷，提高工程质量。此外，先进的技术和设备还可以提供更安全的施工环境。它们通常具备更先进的安全保护措施和监测系统，有助于减少施工事故的发生，并确保工人和公众的安全。因此，通过引入先进的施工技术与设备，可以显著改善市政路桥施工管理的效果，提高施工效率、工程质量和施工安全性。

#### 2. 加强施工质量控制与监督

第一，建立科学的质量管理体系，包括制定详细的施工质量管理方案，明确质量目标和要求，并确定质量检查和验收标准。在施工过程中，需要严格按照规定程序进行质量检查和验收，并对施工人员进行培训，提高其质量意识和操作技能。第二，加强施工过程中的监督与检查，通过设立监督机构或派驻专职监理人员，对施工现场进行定期或随机检查，以确保施工过程中的关键节点和关键工序符合质量标准。对于存在质量问题的工程，要及时发现、整改和追责，以防止问题进一步扩大。第三，引入先进的技术和设备可以提高施工效率和质量，并减少人为因素对质量的影响。例如，利用激光测量技术和智能化施工设备，可以精确控制施工尺寸和形状，降低施工误差。第四，与专业的质量检测机构或研究机构合作，进行质量检测和评估，可以获得客观的质量数据和意见。同时，与其他相关行业和领域的专家进行交流和合作，可以借鉴其先进的质量管理经验，提升市政路桥施工质量水平。

### （二）组织对策

在实施施工管理时，合理的组织结构和高效的人力资源管理是确保项目顺利进行的关键。针对市政路桥施工管理中的组织问题，可以建立适应项目需求的合理组织架构，合理的组织架构可以明确各个职责和权限，提高决策效率和工作协调性。在组织架构设计中，应考虑项目规模、施工工序和职能分工等因素，确保

各个部门之间的协作和沟通畅通无阻。人力资源是施工管理的核心要素，因此需要重视人员的招募、培训和激励，通过招募具有相关专业知识和经验的人才，提高团队整体素质。持续的培训和技能提升可以提高员工的专业水平和施工管理能力。激励机制的建立，如奖励制度和晋升机会，可以激发员工的积极性和工作动力。此外，通过定期召开会议、制定沟通流程和使用信息化技术工具，可以促进各个部门之间的信息共享和协同工作。同时，建立有效的沟通渠道还可以加强与外部相关方的合作和沟通，提高项目的整体管理效果。

### （三）环境对策

#### 1. 做好自然环境保护与风险管理

在施工过程中，应重视环境保护，合理规划施工区域，采取措施减少对自然环境的破坏。例如，可以合理选择施工材料，减少污染物的排放；设置防护措施，避免土壤侵蚀和水源污染；控制噪音和振动，减少对周边居民的影响。此外，风险管理也是至关重要的一环。在施工过程中，应进行全面的风险评估，及时发现和应对潜在的风险。例如，通过建立紧急预案和应急响应机制，应对突发事件；进行现场安全检查，确保施工现场的安全性；对施工人员进行培训，提高安全意识和应急处理能力。通过做好自然环境保护与风险管理，可以最大程度地减少对环境的不良影响，并保障施工过程的安全性及稳定性。

#### 2. 加强社会责任与风险沟通

在市政路桥施工过程中，加强与社会各界的沟通和交流，积极履行企业的社会责任，对于促进项目的可持续发展和缓解潜在风险具有重要意义。通过参与社会公益事业、环境保护和社区建设等活动，施工企业可以树立良好的社会形象，赢得社会的认可和支持，有助于提高企业在市政路桥施工项目中的信任度，为项目的顺利进行提供良好的社会基础。市政路桥施工项目通常涉及复杂的技术、环境和社会因素，潜在的风险无法完全排除。通过与相关利益相关者的沟通和信息交流，施工企业可以及时了解风险的存在和可能影响的范围，采取相应的预防和控制措施，从而降低风险对项目的不利影响。

## 三、结语

综上所述，通过深入分析市政路桥施工管理的影响因素，并提出相应对策，我们可以为提高市政路桥施工管理水平提供一定的理论和实践指导。然而不同地区和项目可能存在特定的管理挑战，因此在实际应用中需要根据具体情况进行适当的调整和优化，以不断完善和优化市政路桥施工管理的理论与实践。

## 参考文献

- [1] 梅宁. 路桥施工管理的影响因素及改进对策研究[J]. 黑龙江交通科技, 2021, 44(04): 168-169.
- [2] 赵泽. 市政路桥施工质量管理及控制研究[J]. 大众标准化, 2022(04): 92-93+96.
- [3] 方义清. 路桥施工安全管理的影响因素及对策[J]. 工程技术研究, 2021, 6(19): 248-249.
- [4] 武兆龙. 市政路桥施工成本管理中的问题及优化措施[J]. 中国集体经济, 2022(05): 23-24.