

# 影响道路与桥梁施工管理的因素及预防措施

杨妍妍

周口市港口和航务服务中心 河南 周口 466000

**摘要:** 本文分析了影响道路与桥梁施工管理的因素,包括人为因素、技术因素、材料因素和环境因素,并提出了相应的预防措施。提高施工人员素质、加强管理人员培训、优化施工技术、严格材料管理和考虑环境因素是提高道路与桥梁施工管理水平的关键。通过这些措施的实施,可以提高工程质量、安全和进度,为我国道路与桥梁建设做出更大的贡献。

**关键词:** 影响;道路与桥梁;施工管理因素;预防措施

## 引言

道路与桥梁施工管理是确保工程质量、安全和进度的重要环节。然而,在社会经济快速发展的背景下,道路与桥梁建设规模不断扩大,施工管理水平的提高成为了当务之急。本文旨在分析影响道路与桥梁施工管理的因素,并提出相应的预防措施,以期为我国道路与桥梁施工管理提供参考。

## 1 影响道路与桥梁施工管理的因素

### 1.1 人为因素

(1) 施工人员的技能水平。施工人员的技能水平是影响道路与桥梁施工管理的重要因素。技能水平高的施工人员能够熟练掌握各种施工技术和方法,有效地解决施工过程中遇到的各种问题,保证施工质量和进度。反之,技能水平低的施工人员在面对复杂的施工环境和技术要求时,可能会出现操作失误,导致施工质量下降,甚至发生安全事故。(2) 施工人员的经验。施工经验是施工人员在实践中积累的宝贵财富。具有丰富经验的施工人员能够根据施工现场的实际情况,灵活运用各种施工方法和技巧,提高施工效率,降低施工成本。同时,经验丰富的施工人员在遇到突发情况时,能够迅速做出正确的判断和处理,避免或减少事故的发生。(3) 施工人员的责任心。责任心是施工人员在工作中的一种重要品质。具有强烈责任心的施工人员会严格按照施工规范和要求进行操作,确保施工质量。同时,他们会主动关注施工现场的安全状况,积极参与安全检查和整改工作,降低安全事故的发生概率。相反,责任心不强的施工人员可能会忽视施工质量和安全,给工程带来隐患。(4) 施工人员的安全意识。安全意识是施工人员在施工过程中保障自身和他人安全的一种心理反应。具有高度安全意识的施工人员会严格遵守安全操作规程,正确使用安全防护用品,及时消除安全隐患。此外,他们还会

主动学习和掌握安全知识,提高自身的安全防范能力。而安全意识淡薄的施工人员往往容易忽视安全问题,增加事故发生的风险。综上所述,人为因素在道路与桥梁施工管理中起着至关重要的作用。因此,施工单位应加强对施工人员的培训和管理,提高他们的技能水平、经验和责任心,增强安全意识,以确保施工质量和安全<sup>[1]</sup>。

### 1.2 技术因素

在道路与桥梁施工过程中,技术因素包括施工方案、施工工艺、施工设备和材料等方面。首先,施工方案的合理性直接影响到道路与桥梁的质量。一个合理的施工方案能够有效地解决施工过程中可能出现的问题,保证施工进度和质量。因此,在制定施工方案时,需要充分考虑各种因素,如地形、地质条件、气候条件等,以确保方案的可行性和安全性。其次,施工工艺也是影响道路与桥梁施工管理的重要因素。不同的施工工艺会对工程质量产生不同的影响。因此,在施工过程中,需要根据具体情况选择合适的施工工艺,并严格按照工艺要求进行操作。此外,施工设备和材料的选择也对道路与桥梁施工管理产生影响。优质的设备和材料能够提高施工效率和质量,降低施工成本。因此,在采购设备和材料时,需要严格把关,确保其质量和性能符合要求。

### 1.3 材料因素

在道路与桥梁施工过程中,需要使用大量的建筑材料,如水泥、钢筋、砂石等。这些材料的质量和性能直接影响到道路与桥梁的质量和安全性。首先,建筑材料的质量必须符合国家标准和行业规范。如果使用的建筑材料质量不合格,可能会导致道路与桥梁出现裂缝、塌陷等问题,严重影响其使用寿命和安全性。其次,建筑材料的性能也会影响到道路与桥梁的施工效果。例如,水泥的强度、抗渗性、耐久性 etc 性能都会对道路与桥梁的施工产生影响。如果使用的水泥性能不佳,可能会导

致道路与桥梁出现质量问题。此外,建筑材料的价格也是影响道路与桥梁施工管理的一个重要因素。在保证建筑材料质量和性能的前提下,施工单位应尽量选择价格合理的建筑材料,以降低工程成本。总之,施工单位应严格控制建筑材料的质量和性能,并合理选择价格合理的建筑材料,以确保道路与桥梁的质量和安全性<sup>[2]</sup>。

#### 1.4 环境因素

环境因素包括自然环境和社会环境两个方面。在自然环境方面,气候条件、地形地貌、水文地质等都会对道路与桥梁施工产生影响。例如,在雨季施工时,需要采取相应的措施来保证施工质量和安全;在山区或丘陵地带施工时,需要考虑土质和地形等因素,选择合适的施工方法和设备。在社会环境方面,政策法规、文化传统、经济发展水平等也会对道路与桥梁施工产生影响。例如,在某些地区,政府可能会出台一些优惠政策来鼓励基础设施建设;在某些地区,由于文化传统等原因,人们可能不太愿意接受新的建筑风格和技术。因此,在进行道路与桥梁施工管理时,需要充分考虑各种环境因素的影响,并采取相应的措施来应对这些影响。例如,可以制定详细的施工计划和应急预案,以应对突发情况;可以加强与当地政府和社会各界的沟通协调,以获得更多的支持和帮助。

## 2 预防措施

### 2.1 提高施工人员素质

为了确保工程质量和安全,提高施工人员的素质至关重要。首先,企业应加强对施工人员的培训,包括专业技能、安全知识、环保意识等方面,使他们具备相应的施工能力。这样可以有效减少因操作不当而导致的安全事故和质量问题。其次,企业应建立完善的激励机制,鼓励施工人员不断提高自身素质,提高工作效率。例如,可以设立绩效考核制度,对表现优秀的员工给予奖励,对不合格的员工进行淘汰。这样可以激发员工的积极性和创造力,促进他们不断进步。此外,企业还应加强对施工人员的考核,对表现优秀的员工给予奖励,对不合格的员工进行淘汰。这样可以确保施工队伍的整体素质,为工程的顺利进行提供保障<sup>[3]</sup>。在施工过程中,企业还应注意加强与施工人员的沟通协调,及时解决他们在工作中遇到的问题和困难。这样可以帮助施工人员更好地完成工作任务,提高工作效率。总之,企业应通过加强培训、建立激励机制、加强考核等方式来提高施工人员的素质,为工程的顺利进行提供有力保障。同时,企业还应注重与施工人员的沟通协调,帮助他们更好地完成工作任务。只有这样,才能确保工程质量和安

全得到有效保障。

### 2.2 提高管理人员能力

管理人员在工程项目中扮演着至关重要的角色,他们是项目的决策者和组织者。他们的能力和素质直接影响到工程的质量和进度。因此,企业应加强对管理人员的培训和选拔,提高他们的专业素养、管理能力和沟通协调能力。首先,企业应定期为管理人员提供专业培训,帮助他们掌握最新的管理理念和技术。这些培训可以包括项目管理、团队建设、沟通技巧等方面的内容。通过这些培训,管理人员能够更好地应对工作中的各种挑战,提高工作效率。其次,企业应建立健全的管理制度,明确管理人员的职责和权限。这样可以避免因为职责不清而导致的工作混乱,确保管理工作的顺利进行。同时,企业还应建立有效的激励机制,鼓励管理人员积极工作,提高他们的工作积极性和责任心。此外,企业还应加强对管理人员的考核和激励。考核制度可以帮助企业了解管理人员的工作表现,为他们提供改进的机会。而激励机制则可以激发管理人员的工作热情,促使他们更加努力地工作。总之,提高管理人员的能力是确保工程项目顺利进行的關鍵。企业应通过加强培训、建立健全的管理制度、建立有效的考核和激励机制等措施来提高管理人员的能力。只有这样,才能保证工程项目的质量和进度得到有效控制。

### 2.3 优化施工技术

企业应根据工程项目的特点和要求,采用先进的施工技术和设备,提高施工效率。例如,可以采用BIM技术进行施工管理,通过三维模型对工程进行模拟,提前发现并解决可能出现的问题,从而提高施工效率和质量。同时,企业还应加强技术研发和创新,不断引进和消化国内外先进的施工技术,提升企业的核心竞争力<sup>[4]</sup>。例如,可以引进智能化、自动化的施工设备,提高施工效率;也可以引进新型的建筑材料和工艺,提高工程的质量和耐久性。此外,企业还应加强对施工技术的研究和总结,形成一套适合本企业的施工技术体系。这需要企业建立完善的技术研究机制,定期对施工技术进行研究和总结,不断提升企业的技术水平。同时,企业还应加强对施工人员进行技术培训,提高他们的技术水平和操作能力。在优化施工技术的过程中,企业还应注意环保和安全。例如,应采用环保的施工材料和工艺,减少施工过程中的污染;也应加强施工现场的安全管理,防止施工事故的发生。总的来说,优化施工技术是提高工程质量和效率的重要手段。企业应根据自身的实际情况,采取有效的措施,不断提高施工技术的水平,以提升企业的

竞争力和市场地位。

#### 2.4 严格材料管理

企业应建立健全的材料管理制度，从材料的采购、验收、储存、使用等环节进行严格把关，确保材料的质量。首先，在材料采购方面，企业应选择有信誉、质量可靠的供应商，签订正式的供货合同，并明确双方的权利和义务。此外，企业还应加强对材料供应商的管理，定期对供应商进行考核和评价，确保供应商能够按时提供符合要求的材料。其次，在材料验收方面，企业应建立完善的验收制度，对进场材料进行严格的检验和测试。验收人员应具备专业知识和经验，能够准确判断材料是否符合要求。对于不合格的材料，应及时退回供应商并追究其责任。此外，在材料储存方面，企业应建立专门的仓库，并对仓库进行定期检查和维护。储存条件应符合材料的要求，防止材料受潮、变质或损坏。同时，企业还应建立健全的材料出入库管理制度，确保材料的使用情况能够得到及时掌握。最后，在使用材料方面，企业应对施工现场进行监督和检查，确保施工人员按照设计要求和规范标准使用材料。对于发现的问题，应及时纠正并追究相关责任人的责任。总之，严格材料管理是保证工程质量的重要措施之一。企业应从多个方面入手，建立健全的材料管理制度，加强对材料采购、验收、储存、使用等环节的监管和管理，确保工程的顺利进行<sup>[5]</sup>。

#### 2.5 考虑环境因素

在工程建设过程中，充分考虑环境因素是保障工程可持续发展的重要措施。企业应加强对环境因素的研究和评估，制定相应的环保措施，降低工程建设对环境的影响。这些环保措施可能包括减少废物排放、提高能源效率、使用可再生能源等。同时，企业还应加强与环保部门的沟通和协调，确保工程符合环保要求。这意味着企业需要与当地环保部门保持密切联系，了解最新的环

保法规和标准，并确保工程符合这些要求。此外，企业还应定期向环保部门报告工程进展情况，以便及时解决可能出现的问题。此外，企业还应加强对环保设施和技术投入，提高环保水平。这可能包括投资建设污水处理设施、废气处理设备等，以减少废物排放对环境的影响。同时，企业还可以通过引进先进的环保技术和管理经验，不断提高自身的环保能力。总之，在工程建设过程中，充分考虑环境因素是保障工程可持续发展的重要措施。企业应加强对环境因素的研究和评估，制定相应的环保措施，并与环保部门保持密切沟通和协调。此外，企业还应加强对环保设施和技术投入，提高环保水平，为社会和环境作出贡献。只有这样，我们才能实现经济、社会和环境的协调发展。

#### 结语

综上所述，道路与桥梁施工管理受到多种因素的影响，包括人为因素、技术因素、材料因素和环境因素等。为了提高道路与桥梁施工管理水平，施工单位应采取相应的预防措施，如提高施工人员素质、加强管理人员培训、优化施工技术、严格材料管理和考虑环境因素等。通过这些措施的实施，有望提高道路与桥梁施工管理水平，为我国道路与桥梁建设做出更大的贡献。

#### 参考文献

- [1]曹建祥.影响道路与桥梁施工管理的因素及预防措施[J].智能城市, 2020, 6(02): 72-73.
- [2]朱胤灵.道路桥梁项目现场施工管理影响因素及措施[J].黑龙江交通科技, 2021, 44(09): 207-208.
- [3]吴信运.道路桥梁工程现场施工管理的影响因素及预防[J].住宅与房地产, 2020(04): 158.
- [4]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.
- [5]张建功.影响道路与桥梁施工管理的因素及预防措施[J].大众标准化, 2022(07): 150-152.