

# 道路桥梁施工管理探讨

成 诚

北京交通大学 北京 100000

**摘要:** 道路桥梁是交通基础设施的重要组成部分,对于促进区域经济发展、改善民生和提高社会效益具有重要意义。然而,在道路桥梁施工过程中,存在各种因素影响施工的顺利进行,例如地质条件、材料质量、设备故障等。因此,加强道路桥梁施工管理显得尤为重要。本文旨在探讨如何加强道路桥梁施工管理,提高工程质量,降低建设成本,缩短建设周期,确保施工安全。

**关键词:** 道路桥梁; 施工管理; 问题和对策

引言: 本文探讨了道路桥梁施工管理的重要性、存在问题以及控制措施。施工管理在道路桥梁工程中具有重要作用,可以确保工程质量、进度、成本和安全等方面符合要求。然而,存在施工管理体系不完善、施工管理人员素质不高等问题。为了解决这些问题,可以采取相应的控制措施,如完善施工管理体系、提高施工管理人员素质等。同时,加强施工安全管理和控制、建立完善的施工质量记录和档案也是提高道路桥梁施工管理水平的重要措施。

## 1 道路桥梁施工管理的重要性

(1) 有助于确保工程按照规定的技术标准和施工规范进行。在施工过程中,各种因素都可能影响施工的顺利进行,例如地质条件、材料质量、设备故障等。有效的施工管理能够提前发现并解决这些问题,避免因这些问题导致工程延误或质量下降。(2) 有助于提高工程质量。通过严格的施工监管和检验,可以及时发现并纠正工程质量问题,确保工程达到设计要求和标准。同时,施工管理还能促进施工方法的改进和创新,引入更高效、更安全、更经济的施工方法,从而提高工程质量。(3) 有助于降低建设成本。通过合理的施工组织和有效的成本控制,可以避免资源的浪费和成本的超支。例如,严格的施工进度管理可以避免因工程延误导致的额外成本,而合理的材料采购计划可以避免因材料短缺导致的成本增加。(4) 有助于缩短建设周期。有效的施工组织和管理可以使工程各个阶段之间的衔接更加顺畅,提高施工效率,缩短建设周期。例如,通过合理的施工计划和有效的工期控制,可以避免因工期延误导致的时间浪费<sup>[1]</sup>。(5) 确保施工安全。在道路桥梁施工过程中,安全是首要考虑的因素。有效的施工管理可以制定严格的安全管理制度和安全操作规程,提供必要的安全设备和培训,降低工伤事故发生的概率。(6) 有助于

确保工程完工后的运营安全。良好的施工管理可以保证工程质量,减少运营过程中的维修费用和安全隐患。例如,通过严格的施工质量管理和验收标准,可以降低桥梁裂缝、路面破损等质量问题的发生概率,保证道路桥梁的长期运营安全。

## 2 道路桥梁施工管理存在问题

(1) 施工管理体制不完善。一些道路桥梁工程缺乏健全的施工管理体系,导致施工管理过程中出现漏洞和疏忽。例如,一些工程缺乏详细的施工计划和方案,导致施工过程中出现混乱和冲突。还有一些工程缺乏严格的验收标准和质量检测制度,导致工程质量问题难以发现和解决。(2) 施工管理人员素质不高。施工管理人员的素质直接关系到施工管理的质量和效果。然而,一些道路桥梁工程的施工管理人员缺乏必要的专业知识和技能,导致施工管理过程中出现失误和错误。例如,一些管理人员缺乏对施工规范和标准的了解,导致施工过程中出现违规操作和安全隐患。(3) 施工管理手段落后。随着科技的发展,一些先进的施工管理手段和技术已经应用于道路桥梁工程中。然而,一些工程仍然采用落后的施工管理手段,导致管理效率低下和管理效果不佳。例如,一些工程仍然采用手工记录和统计的方式进行施工管理,导致数据不准确和不及时。(4) 施工管理监管不力。施工管理的监管是保证施工管理质量和效果的重要手段。然而,一些道路桥梁工程的施工管理监管不力,导致一些质量问题难以发现和解决。例如,一些监管人员缺乏责任心和专业精神,导致一些质量问题和安全隐患得以漏检和忽视。

## 3 道路桥梁施工管理控制措施

### 3.1 完善施工管理体系

(1) 制定详细的施工计划和方案。在施工前,必须对工程进行全面、细致的调查和评估,并结合实际情况

制定出科学的施工计划和方案。这个计划应该包括工程进度、人员调配、材料采购、施工方法等方面的内容,以确保施工过程有序、高效地进行。(2)明确各部门的职责和 workflow。道路桥梁施工涉及到多个部门的工作,必须明确各部门之间的职责和分工,确保 workflow 顺畅、无阻。同时,要制定出科学的工作流程,优化施工环节,减少不必要的中间环节,提高施工效率。(3)建立严格的验收标准和质量检测制度可以确保工程质量符合要求,及时发现并解决问题。验收标准应该根据国家相关标准和行业规范制定,并且结合项目的实际情况进行调整和优化。质量检测制度应该包括原材料检测、施工过程检测、成品检测等多个环节,确保每个环节的施工质量都符合要求。同时,对于检测出的问题,应该及时采取措施进行整改和修复,避免质量问题扩大化<sup>[2]</sup>。(4)加强施工现场管理。施工现场是施工管理的重点,必须加强对施工现场的管理和控制。具体而言,应该加强对施工现场的安全管理、环境保护、文明施工等方面的管理,确保施工现场安全、有序、文明。只有建立健全的施工管理体系,才能确保施工过程有序、高效地进行,提高工程质量和管理水平。

### 3.2 提高施工管理人员素质

施工管理人员是工程项目中的关键因素,他们的素质和能力直接影响到工程的质量、进度和成本。因此,提高施工管理人员的素质,加强管理人员的专业培训和技能提升,是提高工程管理水平 and 效率的重要措施。

(1)加强对管理人员的专业培训和技能提升。针对不同岗位的管理人 员,可以采取不同的培训方式和内容,例如技术培训、管理培训、安全培训等。通过培训,可以提高管理人员的专业知识和技能,提高他们的工作能力和效率。同时,可以邀请行业专家和学者进行授课和指导,为管理人员提供更加全面和深入的学习机会。(2)注重招聘和选拔具有丰富经验和专业背景的人才。在招聘过程中,可以优先考虑具有相似工程项目管理经验的 人才,并注重候选人的专业技能和实践能力。同时,可以建立激励机制,吸引更多优秀的人才加入施工管理团队,提高团队的整体素质和能力。(3)还可以通过建立学习型组织来提高管理人员的素质和能力。学习型组织是一种持续学习和改进的组织模式,可以促进管理人员的个人发展和团队能力的提升。可以通过组织内部学习活动、经验分享会、案例分析等方式,促进管理人员之间的交流和学 习,提高他们的学习积极性和创新能力。

(4)建立科学合理的评估机制,对管理人员的绩效进行评估和激励。评估机制应该结合工程项目的实际情况,

制定具体的评估标准和流程,对管理人员的绩效进行全面、客观、公正的评估。

### 3.3 引入先进的施工管理手段和技术

(1)引入计算机技术可以实现施工管理的自动化和信息化。通过使用计算机设备和技术,可以实现施工计划的制定、施工进度的监控、施工质量的控制等环节的自动化管理。例如,使用进度管理软件可以自动计算施工进度,并及时发出预警和提醒,确保工程进度符合计划。同时,使用计算机技术还可以实现施工数据的自动化采集和统计,提高管理效率和效果。(2)实现施工设备的智能化管理。通过在施工设备上安装传感器和物联网设备,可以实现设备的实时监控和数据采集,及时发现设备故障和问题,并采取相应的措施进行维修和更换。同时,通过物联网技术还可以实现设备的远程控制和调度,提高设备的使用效率和效果。(3)还可以引入 BIM 技术建立道路桥梁的数字化模型,实现施工过程的可视化和协同管理。BIM 技术即建筑信息模型技术,可以通过建立三维模型来模拟建筑物的物理和功能特性,实现设计、施工、运营等环节的协同管理。在道路桥梁施工中,通过建立 BIM 模型,可以将设计图纸转化为三维模型,实现施工过程的可视化和模拟,及时发现和解决设计问题,提高施工效率和质量<sup>[3]</sup>。(4)还需要注重施工过程中环境保护和资源利用。例如,在施工过程中可以采用绿色建材、节能设备等技术手段,减少能源消耗和环境污染。同时,可以建立资源回收和再利用机制,实现资源的最大化利用和节约。

### 3.4 加强施工管理监管

(1)建立完善的施工管理监管制度。这个制度应该明确监管的标准、流程和责任,确保监管工作有 据可依。在施工过程中,施工管理部门应该加强对施工过程的检查和抽查,确保施工质量符合要求。同时,应该建立问题整改和追责机制,对发现的质量问题进行及时整改和追究责任。(2)还可以引入第三方监管机构,对施工过程进行独立的评估和监督。第三方监管机构具有专业性和客观性,可以提供更加公正和全面的监管意见。同时,第三方监管机构还可以提供技术咨询和指导,帮助施工管理部门提高施工质量和安全水平。(3)加强与相关部门和单位的沟通和协作。例如,与设计单位、监理单位、施工单位、供应商等建立良好的合作关系,加强信息交流和协作配合,共同推进项目的顺利实施。同时,施工管理部门还应该积极参与行业标准和规范制定,推动行业施工管理水平的提高。(4)还应该建立质量问题反馈机制。在施工过程中,如果出现质量问题,

应该及时反馈给相关部门和人员,及时采取措施进行整改和修复。同时,应该注重对质量问题进行总结和分析,找出问题的原因和解决办法,避免类似问题再次出现。

### 3.5 加强施工安全管理和控制

(1) 建立严格的安全管理制度和安全操作规程,确保施工安全和工人的人身安全。安全管理制度应该包括安全责任制、安全检查制度、安全教育制度等,明确各项安全管理的职责和要求。安全操作规程应该规定各项施工操作的详细步骤和注意事项,让施工人员了解如何安全操作和避免危险。同时,应该建立安全检查制度,对施工现场进行定期检查和抽查,及时发现和消除安全隐患。(2) 施工管理部门还应该配备必要的安全设备和设施,确保施工安全和工人的人身安全。例如,在施工现场设置安全围栏、安全警示标志、安全照明等,提供安全的工作环境和条件。同时,应该加强对安全设备和设施的维护和检查,确保其正常运转和有效性。

(3) 加强对施工安全的监管和管理,确保各项安全措施的落实和执行。应该加强对施工现场的监管和巡查,及时发现和纠正不安全行为和操作。同时,应该加强对安全管理工作的考核和评估,对安全管理不到位的人员和单位进行督促和整改,确保安全管理工作的有效性和可靠性。(4) 还应该加强对施工安全的监督和检查。通过定期进行安全检查、抽查、巡查等方式,及时发现和排除安全隐患和问题。同时,可以建立安全奖励机制,激励施工人员积极落实安全措施,营造安全生产的良好氛围。(5) 加强对施工安全的宣传和教育。通过宣传和教育,可以提高施工人员的安全意识和自我保护能力,降低施工安全事故的发生率。例如,可以在施工现场张贴安全宣传标语、海报等,提高施工人员的安全意识。同时,可以通过媒体、网络等多种渠道进行宣传和教育,扩大安全教育的影响力和覆盖面。

### 3.6 建立完善的施工质量记录和档案

(1) 建立完善的施工质量记录和档案管理制度。明确各项记录和档案的保存期限、保密级别、查阅权限

等,确保施工记录和档案的安全性和可靠性。同时,应该明确记录和档案的格式和内容要求,确保记录和档案的完整性。(2) 加强对施工记录和档案的收集和整理工作。在施工过程中,应该指定专人对各项数据和技术资料进行收集和整理,确保记录和档案的真实性和准确性。同时,应该对记录和档案进行分类和归档,便于后续查阅和管理。(3) 除了收集和整理工作,施工管理部门还应该加强对施工记录和档案的保管工作。应该选择适当的存储设备和存储环境,确保记录和档案的安全性和可靠性。同时,应该定期对记录和档案进行备份和备份测试,避免记录和档案的丢失和损坏<sup>[4]</sup>。(4) 施工管理部门应该加强对施工记录和档案的利用和共享工作。通过对施工记录和档案进行分析和利用,可以发现施工过程中存在的问题和不足,及时采取措施进行改进和优化。同时,可以通过共享施工记录和档案,加强与其他工程项目的管理人员的交流和学学习,共同提高工程管理水平。

结语:加强道路桥梁施工管理是保证工程质量、进度、成本和安全的關鍵。通过采取相应的控制措施,可以解决施工管理中存在的问题,提高工程管理水平。同时,加强施工安全管理和控制、建立完善的施工质量记录和档案也是提高道路桥梁施工管理水平的重要措施。加强道路桥梁施工管理对于推动交通事业发展和经济社会进步具有重要意义。

### 参考文献

- [1]王云峰.道路桥梁施工管理对策研究[J].建筑工程技术与设计,2020(10):4707.
- [2]田茂峰.道路桥梁施工管理优化策略分析[J].工程建设与设计,2019(18):240-241.
- [3]王晓波.道路桥梁施工管理中的问题控制及解决策略[J].建筑与预算,2019(9):43-45.
- [4]李晓东.道路桥梁施工管理中的问题控制及解决策略[J].交通世界,2019(Z1):188-189.