

# 道路桥梁施工技术与管理分析

杨 庆

中国葛洲坝集团路桥工程有限公司 湖北 宜昌 443000

**摘要:** 本文对道路桥梁施工技术与管理进行了深入分析。并强调了加强安全意识在道路桥梁施工中的重要性,提出了加强安全意识的措施。还探讨了强化成本效益意识在道路桥梁施工中的关键性,并提出了相应的改进措施。本文还阐述了建立信息化管理系统在道路桥梁施工中的必要性,并分析了其具体实施方法。旨在通过技术和管理两个层面的探讨,为提高道路桥梁施工的质量和效率提供参考。

**关键词:** 道路桥梁; 施工技术; 管理措施

引言: 随着社会的快速发展和城市化进程的加速推进,道路桥梁作为交通基础设施的重要组成部分,在促进经济发展、改善民生福祉等方面发挥着越来越重要的作用。然而,在道路桥梁施工过程中,受多种因素影响,如施工技术、管理水平、人员素质等,往往会出现各种问题,影响工程质量和安全。因此,对道路桥梁施工技术与管理进行深入分析,探讨其改进措施,对于提高工程质量、保障施工安全、促进可持续发展具有重要意义。

## 1 道路桥梁施工技术与管理的重要性

(1) 提高工程质量。通过采用先进的施工技术,可以确保施工过程中的各项参数符合设计要求,从而提高工程的质量和稳定性。同时,有效的施工技术管理可以确保施工过程中的规范操作,避免因操作不当导致的工程质量问题。因此,道路桥梁施工技术与管理对于提高工程质量具有重要意义。(2) 保障施工安全。通过运用先进的施工技术和管理手段,可以有效地降低施工过程中的安全风险。例如,采用现代化的安全防护设备、加强施工现场的安全管理、提高施工人员的安全意识等措施,都可以有效地保障施工安全。因此,道路桥梁施工技术与管理对于保障施工安全具有重要意义<sup>[1]</sup>。(3) 提高施工效率。通过采用先进的施工技术和设备,可以减少施工过程中的时间浪费,提高施工效率。同时,有效的施工技术管理可以确保施工过程中的各项工作按照计划进行,避免因管理不当导致的延误工期。因此,道路桥梁施工技术与管理对于提高施工效率具有重要意义。(4) 降低施工成本。通过采用先进的施工技术和管理手段,可以减少施工过程中的人工、材料和设备等方面的浪费,从而降低施工成本。同时,有效的施工技术管理可以确保施工过程中的各项工作按照计划进行,避免因管理不当导致的额外成本支出。因此,道路桥梁施工技

术与管理对于降低施工成本具有重要意义。

## 2 道路桥梁施工技术与管理存在的问题

首先,技术水平不足。一些施工单位缺乏先进的施工技术和设备,导致施工效率低下,工程质量难以保证。同时,一些施工人员缺乏专业的技能和知识,无法正确理解和运用施工技术,从而影响了施工的顺利进行。然后,管理不规范。一些施工单位缺乏完善的管理制度和规范的操作流程,导致施工过程中出现混乱和无序的情况。此外,一些管理人员缺乏责任心和专业素养,无法有效地管理和监督施工过程,从而影响了工程的质量和进度。此外,安全意识薄弱。一些施工单位和施工人员缺乏安全意识,没有充分认识到施工安全的重要性。在施工过程中,没有采取有效的安全措施,导致安全事故频发。同时,一些管理人员对安全问题不够重视,没有及时发现和处理安全隐患,从而给施工安全带来隐患。最后,成本效益意识不强。一些施工单位为了追求利润最大化,往往忽视了工程质量和施工安全的重要性。在施工过程中,没有采取有效的成本控制措施,导致成本超支和浪费。同时,一些管理人员缺乏成本效益意识,没有充分认识到成本控制的重要性,从而影响了工程的效益和可持续发展。

## 3 道路桥梁施工技术与管理改进措施

### 3.1 提高技术水平

首先,施工单位应加大对先进施工技术和设备的投入。在道路桥梁施工过程中,先进的施工技术和设备可以提高施工效率和质量,减少人力和物力的浪费。因此,施工单位应该积极引进国内外先进的施工技术和设备,并对其进行研究和应用,以提高施工效率和质量。其次,加强对施工人员的技能和知识培训。在道路桥梁施工过程中,施工人员的技能和知识水平对工程的质量和效率有着直接的影响。因此,施工单位应该加强对施

工人员的技能和知识培训,提高他们的专业素养和操作技能,确保他们能够正确理解和运用施工技术。然后,鼓励技术创新和研发。技术创新和研发是推动道路桥梁施工技术发展的重要手段。施工单位应该鼓励技术人员进行技术创新和研发,探索新的施工技术和方法,提高施工效率和质量。同时,加强与科研机构和高校的合作,共同推动道路桥梁施工技术的发展。此外,推动新技术在道路桥梁施工中的应用。随着科技的发展,越来越多的新技术被应用到道路桥梁施工中。例如,BIM技术、3D打印技术等都可以提高施工效率和质量。施工单位应该积极推动这些新技术在道路桥梁施工中的应用,提高施工效率和质量。最后,建立技术研发和应用机制。施工单位应该建立技术研发和应用机制,鼓励技术人员进行技术创新和研发,推动新技术在道路桥梁施工中的应用。同时,加强对新技术的研究和应用,提高施工效率和质量。

### 3.2 规范管理

首先,建立健全的管理制度。施工单位应该制定完善的管理制度,明确各级管理人员的职责和权限,确保施工过程的规范化和有序化。同时,建立完善的工作流程,明确各项工作的具体要求和标准,确保施工过程中的各项工作能够按照规定的程序和要求进行。其次,加强对管理人员的培训和教育。管理人员是施工过程中的重要角色,他们的素质和能力直接影响到施工的效率和质量。因此,施工单位应该加强对管理人员的培训和教育,提高他们的责任心和专业素养,确保他们能够有效地管理和监督施工过程。培训内容可以包括管理知识、施工技术、安全知识等,培训方式可以采用集中培训、现场教学、案例分析等多种形式。然后,建立有效的监督机制。为了确保施工过程的规范化和有序化,施工单位应该建立有效的监督机制,对施工过程进行定期检查和评估。监督人员应该具备专业的知识和经验,能够及时发现和解决问题。同时,建立奖惩机制,对表现优秀的管理人员和施工人员进行奖励,对违反规定的行为进行惩罚,以确保施工过程的顺利进行<sup>[2]</sup>。此外,加强与其他部门的协作。在道路桥梁施工过程中,施工单位需要与设计单位、监理单位、政府部门等多个部门进行协作。因此,施工单位应该加强与这些部门的沟通和协调,确保施工过程中的各项工作能够顺利进行。同时,建立完善的协作机制,明确各方的职责和权益,确保施工过程中出现的问题能够及时得到解决。最后,注重信息化技术的应用。随着信息技术的发展,越来越多的管理软件和信息平台被应用到施工过程中。施工单位应该

积极引进和应用这些先进的信息化技术,实现对施工过程的实时监控和管理。通过这些信息化技术的应用,可以提高管理效率和管理水平,减少人为因素对施工过程的影响。

### 3.3 加强安全意识

首先,施工单位和施工人员应充分认识到施工安全的重要性。施工安全是道路桥梁施工中的首要问题,任何安全事故都可能对施工进度、施工质量以及施工人员的安全造成严重影响。因此,施工单位和施工人员必须时刻保持高度的安全意识,将安全放在首位,切实做好各项安全工作。其次,在施工过程中,应采取有效的安全措施。施工单位应建立健全的安全管理制度,明确各级管理人员和施工人员的安全责任,确保各项安全措施得到有效执行。同时,应加强对施工现场的安全检查,及时发现和处理安全隐患。对于危险区域和危险设备,应设置明显的安全警示标志,并采取相应的防护措施。此外,施工单位还应加强对施工人员的安全培训,提高他们的安全意识和自我保护能力。然后,管理人员应加强对安全问题的重视。管理人员是施工过程中的重要监督力量,他们的安全意识直接影响到施工的安全。因此,管理人员应时刻保持高度的警惕性,加强对施工现场的安全检查和监督。对于发现的安全隐患,应及时采取措施进行整改,确保施工过程中的安全。此外,建立安全责任制。施工单位应建立完善的安全责任制,明确各级管理人员和施工人员的安全责任。对于发生的安全事故,应严格按照责任制进行追责和处理,确保安全管理工作的有效实施。同时,建立奖惩机制,对表现优秀的安全管理人员和施工人员给予奖励,对违反规定的行为进行惩罚,以激励大家更加重视施工安全。最后,加强与其他部门的协作。在道路桥梁施工过程中,需要与设计单位、监理单位、政府部门等多个部门进行协作。因此,施工单位应加强与这些部门的沟通和协调,共同解决施工过程中出现的安全问题。同时,建立完善的协作机制,明确各方的职责和权益,确保施工过程中出现的安全问题能够及时得到解决。

### 3.4 强化成本效益意识

首先,施工单位应树立正确的成本效益观念。在传统的施工过程中,往往存在重质量轻成本、重安全轻效益的观念,导致工程成本居高不下,效益难以提升。因此,施工单位应充分认识到成本效益平衡的重要性,将成本控制和效益提升作为重要的管理目标,实现工程质量、施工安全和经济效益的协同发展。其次,在施工过程中,应采取有效的成本控制措施。施工单位应建立完

善的成本管理制度,明确各项费用的预算和核算方法,确保各项费用支出符合预算要求。同时,加强对材料采购、设备租赁、劳务分包等关键环节的管理,通过招标、询价等方式选择性价比高的供应商和分包商,降低采购成本。此外,还应加强对施工现场的管理,减少浪费和返工现象,提高施工效率。然后,管理人员应充分认识到成本控制的重要性。管理人员是施工过程中的重要决策者和执行者,他们的成本意识直接影响到工程的成本效益。因此,管理人员应加强对成本控制的学习和培训,提高自身的成本意识和成本控制能力。同时,应合理安排资金和资源,确保工程的顺利进行。对于施工过程中出现的成本超支现象,应及时采取措施进行调整和优化,确保工程的成本控制在合理范围内。此外,建立成本核算和审计制度。施工单位应建立完善的成本核算制度,对施工过程中的各项费用进行实时核算和分析,及时发现和解决成本问题。同时,应建立审计制度,对施工过程中的成本和效益进行定期审计和评估,确保工程的成本和效益真实可靠。通过成本核算和审计制度的建立和实施,可以为施工单位提供科学的决策依据,提高工程的效益和可持续发展能力<sup>[3]</sup>。最后,加强与其他部门的沟通和协作。在道路桥梁施工过程中,施工单位需要与设计单位、监理单位、政府部门等多个部门进行沟通和协作。因此,施工单位应加强与这些部门的沟通和协调,共同解决施工过程中出现的成本问题。同时,建立完善的协作机制,明确各方的职责和权益,确保施工过程中出现的成本问题能够及时得到解决。

### 3.5 建立信息化管理系统

随着信息技术的发展,信息化管理系统已经广泛应用于各个领域,包括道路桥梁施工。首先,信息化管理系统可以实现施工过程的全面监控。在道路桥梁施工过程中,涉及多个环节和多个部门,包括施工准备、材料采购、设备租赁、劳务分包、施工进度、质量控制等。通过信息化管理系统,可以将这些环节和部门的信息进行整合和共享,实现对施工过程的全面监控。同时,信息化管理系统还可以对施工现场的环境、气候、设备等

进行实时监测和记录,为管理人员提供准确的数据支持。然后,信息化管理系统可以实现施工过程的智能化管理。通过引入先进的算法和模型,信息化管理系统可以对施工过程进行智能化分析和预测。例如,可以利用大数据分析技术对施工过程中的数据进行挖掘和分析,发现潜在的问题和风险,提前采取措施进行预防和解决。同时,可以利用物联网技术对施工现场的设备进行远程监控和管理,提高设备的运行效率和安全性。此外,信息化管理系统还可以提高管理人员的决策效率和准确性。在传统的施工过程中,管理人员往往需要依靠经验和直觉进行决策,缺乏科学依据。而通过信息化管理系统,管理人员可以获得更加全面和准确的数据支持,从而更加准确地评估施工过程中的问题和风险,制定更加科学和合理的决策方案。最后,建立信息化管理系统需要投入一定的资金和人力成本。但是从长远来看,这种投入是值得的。通过建立信息化管理系统,可以提高施工效率和管理水平,减少成本和风险,实现可持续发展。同时,随着技术的不断进步和发展,信息化管理系统的功能和性能也会不断提升和完善,为道路桥梁施工提供更加全面和高效的支持和服务。

结语:总之,通过对道路桥梁施工技术与管理深入分析,我们可以认识到加强技术管理和提高管理效率的重要性。在施工过程中,施工单位应树立正确的成本效益观念,强化成本效益意识,采取有效的成本控制措施,避免成本超支和浪费。同时,管理人员应加强对施工现场的安全管理、质量管理、进度管理等方面的工作,确保施工过程中的各项工作得到有效执行。

### 参考文献

- [1]李坤.关于如何加强道路桥梁建设施工技术管理的思考[J].门窗,2019(20):102.
- [2]乔通.分析如何加强道路桥梁建设施工技术管理[J].绿色环保建材,2018(04):138.
- [3]宋呈明.基于道路桥梁工程现场施工管理分析[J].中国住宅设施,2019(10):111-112.