

# 提高道路桥梁施工管理水平的有效对策

张俊

安徽省公路桥梁工程有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v5i6.6885

**[摘要]** 公路和桥梁工程是交通系统的重要组成部分，直接影响到一个地区的交通活动和经济发展。近年来，我国公路桥梁建设规模不断扩大，对其建设管理提出了严峻的挑战。因此，有必要深入研究公路桥梁建设的影响因素和防治措施，以确保公路桥梁建设管理工作能够更好地发挥作用，推动公路桥梁工程的高质量发展。在此背景下，本文首先对道路与桥梁施工管理影响因素进行分析，并在此基础上进一步研究当前道路桥梁施工管理存在的问题，最后提出提高道路桥梁施工管理水平的有效对策，以期能够为相关研究提供借鉴。

**[关键词]** 道路桥梁；施工管理；有效对策

Effective countermeasures to improve the level of road and bridge construction management

Zhang Jun

Anhui Provincial Highway and Bridge Engineering Co., LTD

**[Abstract]** Highway and bridge engineering is an important part of the transportation system, which directly affects the traffic activities and economic development of a region. In recent years, the scale of highway bridge construction in China has been expanding, which poses a severe challenge to its construction management. Therefore, it is necessary to deeply study the influencing factors and prevention and control measures of highway and bridge construction, so as to ensure that the management of highway and bridge construction can play a better role and promote the high-quality development of highway and bridge engineering. In this context, this paper first analyzes the influencing factors of road and bridge construction management, and on this basis further studies the current road and bridge construction management problems, and finally puts forward effective countermeasures to improve the level of road and bridge construction management, in order to provide reference for relevant research. **[Key words]** road and bridge; construction management and effective countermeasures

## 引言

近年来，随着我国改革开放步伐的加快，经济发展水平和人们的生活品质也不断提高<sup>[1]</sup>。为了促进经济发展和提升生活质量，国家对基础设施建设给予了极大关注和支持，其中道路桥梁的建设工程变得尤为重要，道路桥梁建设项目越来越多，为了确保整个项目施工的安全性，必须做好道路桥梁施工管理，并采取有效的技术措施来解决这些问题。

### 一、道路与桥梁施工管理影响因素分析

#### (一) 机械设备因素

在道桥工程中，各种机械设备是施工建设过程中的重要组成部分，机械设备的性能好坏直接关系到施工质量、效率和安全。但是，在当前的一些项目中，存在着机械设备选择不当、维护不到位、操作使用不当等问题，不仅会对项目的施工产生

不良的影响，而且还会带来一系列的附加费用，从而降低有关施工企业的经济效益。

#### (二) 技术因素

道路桥梁施工建设活动需要应用多种施工技术，这些技术直接影响着道桥的施工质量和建设效率，也是施工管理中的重要因素之一。然而，目前存在一些问题，例如部分工程选择了不适当、滞后或不合理的技术，导致施工效率、质量和作业安全难以保证。

#### (三) 材料因素

合适的材料选择可以保证施工质量和施工效率。例如，在道路建设中，选择适合的路面材料可以确保道路的平整度和耐久性。而在桥梁建设中，选择高强度的钢材和混凝土可以增加桥梁的承载能力和抗震性能。此外，材料的供应也是影响施工

管理的关键因素之一。及时供应合格的材料可以避免施工进度延误和质量问题。

#### (四) 人员因素

在施工中，需要有专业的工程师和技术人员进行设计和监督，同时还需要有熟练的施工工人进行实际操作。在桥梁施工中，需要有专业的钢结构和混凝土施工人员进行施工，以确保桥梁的安全和稳定。此外，人员的培训和素质也是影响施工管理的重要因素。通过培训和提高人员的技术水平和管理能力，可以提高施工效率和质量，并降低事故发生的概率。

## 二、当前道路桥梁施工管理中存在的问题

### (一) 管理人员施工质量意识欠缺

在对施工质量没有足够重视的情况下，管理人员可能对施工过程中的细节和质量要求不够关注，从而容易出现工艺不合理、工序不严谨等问题，进而影响到道路桥梁的整体质量<sup>[2]</sup>。其次，缺乏施工质量意识也容易导致管理人员对施工过程中的质量监控不到位。如果管理人员没有足够的意识去关注施工过程中的质量问题，就会忽视对施工现场的监督和检查，从而无法及时发现和解决施工中的质量隐患，给后期的工程质量造成潜在威胁。

### (二) 缺乏有效的材料管理

当前道路桥梁施工管理中缺乏有效的材料管理是一个亟待解决的问题。首先，当前的施工技术滞后主要表现在工艺和设备方面。一些施工单位仍然采用传统的施工工艺，缺乏创新和改进的意识<sup>[3]</sup>。例如，在施工过程中，使用过时的施工设备，无法满足工程的要求，导致施工周期延长和工程质量下降。此外，一些新兴的施工技术，如预制构件和模块化施工，由于缺乏推广和应用，也无法得到充分发挥。其次，当前施工管理中的技术滞后还表现在信息化程度不高。例如，施工现场的信息采集和传输仍然依赖传统的纸质记录和人工沟通，容易出现信息不准确和传递延误的问题。此外，施工管理中的数据分析和决策支持也相对薄弱，无法充分利用大数据和人工智能等新技术来提升管理水平。

### (三) 施工技术存在滞后性

由于道路桥梁施工技术的更新和创新相对较慢，很多施工单位仍然使用传统的施工方法和工艺，导致施工效率低下、质量难以保证，并且无法满足快速发展的交通需求。其次，由于许多新兴的施工技术和设备并未得到广泛应用。例如，预制装配式构件、3D打印技术等可以提高施工效率和质量的新技术，在道路桥梁施工中应用较少，限制了施工管理的进步和提升。此外，目前，很多道路桥梁施工管理还停留在传统的纸质文档和手工记录阶段，缺乏数字化和信息化管理手段的应用，导致施工过程中的数据收集、信息共享和决策分析困难重重，影响了施工管理的效率和准确性。

### (四) 监理人员缺乏责任心

在道路桥梁建设期间，建设方和监管方的责任意识不足是影响施工质量的关键因素。具体而言，由于监理人员没有对承包商进行严格的筛选和检查，导致一些公司使用不合格的材料进行公路施工，从而导致工程质量与相关标准不符。此外，承包商与施工方之间的合同不完善也会对施工质量产生影响。一些施工公司可能会利用合同中的漏洞，只顾自身利益而忽视工程质量的保证。在签订合同时，委托方也没有综合考虑各种因素。

### (五) 施工人员技术水平有待提高

道路桥梁施工需要掌握一系列专业技术知识和操作技能，如土方开挖、混凝土浇筑、钢筋加工等。这些技术要求相对较高，需要施工人员具备扎实的专业知识和经验。目前，一些施工企业对施工人员的培训投入不够，缺乏系统性和长期性的培训计划。由于技术更新换代快，施工人员的技术水平无法及时跟上最新的施工技术和标准。一些老师傅和资深施工人员逐渐离职或退休，导致施工队伍中缺乏经验丰富的带头人。新进入行业的年轻施工人员缺乏实践经验，无法迅速适应复杂的施工环境和需求。

## 三、提高道路桥梁施工管理水平的有效对策

### (一) 加强管理人员的施工质量意识

管理人员在道路桥梁施工过程中扮演着重要的角色，负责监督和协调各个施工环节，确保施工质量符合要求<sup>[4]</sup>。因此，必须具备较高的施工质量意识。为了加强管理人员的施工质量意识，可以采取以下措施。首先，通过组织培训班、研讨会等形式，加强管理人员对施工质量的理解和认识。培训内容可以涵盖施工工艺、质量标准、安全规范等方面的知识，使管理人员能够熟悉并掌握相关技术。其次，建立健全的考核制度，将施工质量作为管理人员绩效评价的重要指标之一。通过设定明确的目标和标准，激励管理人员积极投入到施工质量的管理中，并追求更高的质量水平。此外，加强与施工人员的沟通和协作也是提高管理人员施工质量意识的重要手段。通过定期召开工作会议、建立良好的沟通渠道，及时了解施工人员的需求和问题，并及时解决。

### (二) 加强道路桥梁施工材料管理

#### 1、材料采购管理

施工公司在实施材料采购流程时，需要挑选具备良好工作能力的人员。为了减少材料问题，应增强对采购人员的监督力量。执法人员必须清楚材料规范，在施工购买流程中进行正确的材料质量检验操作。购买后还必须对各阶段的用料进行管理监督，以确保没有人对材料品质产生不良影响。此外，当领用建筑材料时，也要做好种类、规格、数量等方面的管理，努力按需取材，防止浪费，以确保所有材料都用到关键处。如果不采取合理的用料管理，容易导致施工产品质量问题，并造成巨大的经济损失。

#### 2、材料成本管理

在道路桥梁施工过程中,材料成本通常占据很大的比例,因此对材料成本进行有效的管理至关重要。首先,需要对材料的采购进行严格的控制,确保采购的材料质量符合标准,并且价格合理。可以通过与供应商进行长期合作,建立信任关系,以获得更有竞争力的价格。其次,在材料的使用过程中,需要进行有效的监控和控制,避免浪费和损耗,通过制定材料使用计划,合理安排材料的使用数量和时间,避免过量使用或过早使用导致材料的浪费。

### (三) 监管施工机械设备管理

在道桥路基施工中,施工机械设备扮演着重要的角色,因此必须加强对其管理。首先,施工前需要制定完善的机械设备使用计划,计划应详细列出所需的机械设备种类、数量和使用时间等信息,以便更好地组织和安排施工工作。同时,在使用机械设备之前,还需要对其进行全面检查和维修,确保其正常运行。其次,在施工过程中,应根据实际情况及时调整机械设备使用计划。有时由于一些意外情况或者施工进度需要,可能需要对原定计划进行一些调整,这就要求施工人员具备灵活性和应变能力,能够根据实际情况及时做出相应的调整,以保证施工进度<sup>[5]</sup>。同时,为了保证机械设备的正常运转,还需要加强机械设备的保养工作。定期对机械设备进行检查和维修,及时发现并解决潜在问题,以确保机械设备的正常运行。最后,施工安全管理也是不可忽视的一环。施工过程中存在着各种潜在的安全风险,因此需要加强对施工人员的安全教育和培训。只有施工人员具备足够的安全意识和操作技能,才能有效减少安全事故的发生可能性。此外,还需要建立健全的安全管理制度,对施工过程进行全面监管,确保施工安全。

### (四) 加强施工技术控制

加强施工技术控制对于确保路桥工程建设优质、高效和安全至关重要。通过合理应用各项施工技术,以有效预防事故的发生,提高路桥工程的质量。路桥过渡段的施工技术和桥梁伸缩缝技术能够有效避免“桥头跳车”事故的发生。通过合理的施工技术,确保过渡段的平稳连接,避免因高度不一致而导致车辆颠簸,减少事故的发生<sup>[6]</sup>。同时,桥梁伸缩缝技术可以使桥梁在温度变化时能够自由伸缩,避免因温度变化引起的应力集中,保证桥梁的稳定性和安全性。其次,横系梁、承台施工技术也是重要的技术应用。横系梁连接桥墩和桥梁主体,承担着承载荷载的重要任务。合理的施工技术可以确保横系梁的精确定位和牢固连接,提高桥梁的承载能力和稳定性。承台作为支撑桥梁的重要部分,其施工技术的控制也至关重要。通过采用合适的施工材料和工艺,以确保承台的强度和稳定性,提高整个桥梁的安全性和耐久性。最后,在路基路面施工技术中,防水技术、压实技术和压平技术也是需要重视的。防水技术可以有效防止水分侵入路基和路面,避免因水分引起的软化和破坏。压实技术可以提高路基的密实度,增加承载能力和稳定性。

压平技术可以保证路面的平整度和平稳性,提高行车的舒适性和安全性,以有效预防麻面、渗透和裂缝等质量问题的发生。

### (五) 做好施工人员管理

实现施工人员管理的有效方法就是提升从业人员的专业技能。为了达到这个目标,首先需要合理配置施工队伍并提高管理人员的责任意识。通过合理配置施工队伍,确保每个施工环节都有足够的人力资源,并且让每个人都清楚自己的职责和任务。其次,进行知识训练也是非常重要的一步。知识训练应该采用理论知识与实践操作相结合的教学方法,使每个从业人员都能够掌握基本的建筑施工技能。通过理论知识的学习,帮助从业人员理解施工过程中的原理和规范,而实践操作则能够锻炼其实际操作能力。只有理论与实践相结合,才能够使从业人员真正掌握施工技能。此外,在施工过程中,经常会出现一些新的施工现象。针对这些新现象,需要及时警示并进行整改,以确保施工过程的顺利进行,这需要管理人员具备敏锐的观察力和判断力,能够及时发现问题并采取相应的措施解决。只有在及时预警和整改的情况下,才能够避免施工过程中出现的各种问题和隐患。

同时,施工企业可以建立起老师傅和资深施工人员与年轻施工人员的经验传承机制。通过组织交流学习、实践指导等形式,将老师傅的经验和技巧传授给年轻施工人员,帮助其更快地成长和提高。

## 四、结束语

总之,提高道路桥梁施工管理水平需要综合考虑各方面的因素。只有通过建立健全的管理体系、加强人员培训与技术提升、引入先进技术与设备等措施的实施,才能有效提高施工管理水平,确保道路桥梁工程质量和安全,为交通运输事业的发展和社会经济的进步提供坚实的支撑。

### [参考文献]

- [1]王鑫.道路桥梁施工要点及现场管理方法探析[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(05):60-62.
- [2]路海清.道路与桥梁施工管理的影响因素与预防对策[J].交通科技与管理,2024,5(01):158-160.
- [3]李师华.道路桥梁施工造价管理全过程控制探讨[J].散装水泥,2023,(06):63-65+68.
- [4]林史仪.BIM技术在桥梁工程施工进度管理中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(36):126-128.
- [5]蔡涛.道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施[J].运输经理世界,2023,(36):80-82.
- [6]黎梓峰.预应力技术在道路桥梁工程施工中的质量管理研究[J].运输经理世界,2023,(36):126-128.

作者简介:张俊,1986年,男,安徽合肥,汉,大学本科,工程师,安徽省公路桥梁工程有限公司,研究方向,道路与桥梁工程。