

# 道路桥梁施工中的常见问题及解决对策

●王克明 谢龙伟 刘仁超 陈科旭



**[摘要]** 随着经济的迅速增长,道路桥梁工程作为交通基础设施的关键一环,其施工质量对城市发展和大众出行安全至关重要。然而,在道路桥梁施工过程中,常面临材料质量不合格、施工监管缺失、施工人员能力不足等挑战,这些问题对工程质量构成了一定威胁。本文深入剖析了道路桥梁施工中的常见问题,并针对性地提出解决方案,旨在为道路桥梁施工领域提供有价值的理论支撑与实践指导,促进施工质量的全面提升,确保交通基础设施的安全与可靠,助力城市在发展中稳健前行。

**[关键词]** 道路桥梁施工;常见问题;解决对策

道路桥梁工程是城市基础设施建设的重点之一,其施工质量直接影响到城市的交通水平和经济发展。在道路桥梁施工中,多种因素常导致问题频发,如混凝土裂缝、钢筋锈蚀、施工安全管理不到位等。这些问题不仅影响了工程的进度和质量,还可能带来严重的安全隐患。因此,对道路桥梁施工中的常见问题进行深入研究,并提出有效的解决对策,具有重要的现实意义。

## 道路桥梁施工中的常见问题

### (一)材料质量不达标

首先,一些施工单位为了降低成本,往往会选择价格低廉但质量不过关的建筑材料,如劣质水泥、不合格钢筋等。这些材料在使用过程中容易出现性能不稳定、强度不足等问题,从而影响整个工程的稳定性和安全性。其次,由于材料采购和检验环节存在漏洞,一些不合格的材料被误用,导致工程质量下降。例如,有的施工单位在采购材料时未能严格把关,或者检验设备和技术落后,无法准确检测材料的性能和质量。最后,材料在运输储存中易受损变质,也会影响使用效果。道路桥梁施工中,需强化材料质量控制与监督,确保材料符合设计要求和标准,以保障施工质量。

### (二)施工监管不严

首先,部分施工单位监管体系不健全,施工环节缺乏有效监督指导。这容易造成施工人员不遵守图纸规范,随意操作,进而对工程质量产生不良影响。其次,监管部门在履行职责时可能存在疏忽或懈怠,未能及时发现和处理施工过程中的问题。例如,有的监管部门在检查施工现场时流于形式,未能深入细致地检查各项工作的落实情况。最

后,一些施工单位为了赶工期或降低成本,往往会采取一些不正当手段来逃避监管,如隐瞒问题、伪造数据等。这些行为不仅损害了工程质量,也破坏了施工监管的公正性和有效性。因此,在道路桥梁施工中,必须加大对施工过程的监管力度,确保各项施工活动符合设计要求和施工规范。

### (三)施工人员素质不高

首先,部分施工人员文化素养与专业技能不足,难以充分理解施工图纸和规范,施工中容易出现操作失误。其次,部分施工人员安全意识薄弱,常忽视安全规范,如高空作业不佩戴安全带,操作机械不按规程,导致安全事故频发。最后,部分施工人员责任心欠缺,工作态度不认真,会对工程的质量与安全性造成直接影响。因此,在道路桥梁施工中,针对施工人员进行培训十分重要,通过培训可以提升他们的专业技能与文化水平,增强安全意识和自我保护能力。只有施工人员具有高度的责任心与敬业精神,确保施工操作规范严谨,才能提升工程质量,降低安全隐患。

### (四)施工安全管理不到位

首先,一些施工单位缺乏完善的安全管理制度和措施,无法有效地预防和控制安全事故的发生。例如,有的施工单位未制定详细的安全操作规程和应急预案,有的施工单位未对施工人员进行安全教育和培训。其次,一些施工单位在安全投入方面不足,未能为施工现场提供必要的安全防护设施和劳动保护用品。例如,有的施工现场缺乏安全网、防护栏等防护措施,有的施工人员未佩戴安全帽、安全带等劳动保护用品。最后,一些施工单位在安全管理方面存在漏洞和疏忽,未能及时发现和处理安全隐患。例如,有的施工单位在安全检查中流于形式,未能深入细致地排查安全

隐患。因此，在道路桥梁施工中，必须加强对施工安全管理的重视和投入，完善安全管理制度和措施，提高安全管理水平，确保施工人员的个人安全和工程的顺利进行。

## Q 道路桥梁施工问题的解决对策

### （一）提高材料质量

首先，施工单位应制定严格的材料采购规范，明确采购标准和流程，保证材料符合设计要求。采购时，严格审查供应商资质，评估信誉，优选质量可靠、信誉良好的合作伙伴，确保材料质量可靠，满足施工需求。其次，加强对材料质量的检验和验收工作，建立完善的检验体系和检验标准，确保所使用的材料质量达标。再次，还应加强材料在运输和储存过程中的管理，防止材料在运输和储存过程中受到损坏或变质。对于已经采购的材料，要进行分类存放和标识，避免混淆和误用。最后，要加强对材料的定期检查和维修，及时发现和处理材料的质量问题。通过这些措施的实施，可以有效地提高材料质量，为道路桥梁工程的施工质量提供有力保障。

### （二）加强施工监管

在道路桥梁施工这一复杂而精细的领域中，确保施工过程的规范性和质量至关重要。为此，施工单位应成立专门的监管机构或部门，这一机构将作为施工质量的守护者，全程参与并监督施工活动的每一个环节。监管人员作为这一机构的核心力量，他们的专业素养和实践经验直接关系到监管工作的成效。因此，选拔具备深厚专业知识、丰富实践经验和敏锐问题洞察力的监管人员显得尤为重要。同时，为了不断提升监管人员的业务能力和水平，施工单位应定期组织培训和教育活动，邀请行业专家进行授课，分享最新的监管理念和技术手段，确保监管人员能够紧跟行业发展步伐，准确判断施工过程中的问题和风险。在施工过程中，监管人员需保持高度的责任心和警惕性，密切关注施工进度和质量情况。监管人员应定期深入施工现场，通过实地查看、询问交流、查阅资料等方式，全面了解施工动态，及时发现并处理施工中的问题和隐患。对于发现的问题，监管人员应第一时间向施工单位反馈，并督促其进行整改和纠正，确保施工质量符合设计要求，防止问题扩大化或引发安全事故。此外，监管部门还应建立健全的监督和考核机制，对施工单位的施工质量和管理水平进行全面评估。通过定期检查和不定期抽查相结合的方式，对施工单位的施工活动进行全方位、多角度的监督。同时，建立奖惩机制，对表现优秀的施工单位进行表彰和奖励，树立榜样，激励其他施工单位向其学习；对存在问题的施工单位进行处罚和纠正，督促其改进不足，提升施工质量和管理水平。

### （三）提高施工人员素质

首先，施工单位需构建全面的培训体系，规划详尽的培训计划与课程，对施工人员进行系统性教育。培训内容涵盖图纸规范理解、工艺技术掌握及安全规程熟知等。此举旨在提升施工人员文化素养与专业技能，强化其责任感与敬业精神。其次，实施严格的考核评估，设立奖惩机制，表彰优秀人员，再培训不合格者。最后，加强日常管理与监督，确保施工人员严格按图纸规范施工。这些措施能有效提高施工人员的专业素质与能力，为道路桥梁施工质量奠定坚实基础，确保工程顺利完成且质量可靠。通过持续的培训与管理，施工人员将不断提升自我，为工程的安全与质量提供保障。

### （四）加强施工安全管理

首先，施工单位应设立专业的安全管理组织，专职负责施工安全管理。该组织需构建详尽的安全管理体系，清晰界定各级人员的安全职责。施工过程中，安全管理组织需强化现场安全检查与监督，迅速识别并处理安全隐患，确保隐患得到及时改正，避免事故发生。其次，加大对施工人员的安全培训力度，提升其安全意识与自我保护能力。培训内容应涵盖安全操作规程、防护设施使用及应急处理技能等，旨在增强施工人员的安全知识与应对能力。最后，施工单位应重视安全投入，确保施工现场配备充足的安全防护设施与劳动保护用品。通过上述举措的实施，不仅能显著提升施工安全管理水平，还能有效保障施工人员的人身安全，确保工程平稳推进。施工单位需持续完善安全管理机制，强化人员培训，为施工安全与工程质量筑起坚实防线。

## Q 道路桥梁施工中的技术优化措施

### （一）优化施工工艺

首先，施工单位应对传统的施工工艺进行深入研究和分析，找出其中存在的弊端和不足，并结合现代技术和设备的特点，提出切实可行的优化方案。例如，在桥梁桩基施工中，可以采用旋挖钻机替代传统的冲击钻或循环钻机，以提高成孔效率和桩身质量。在混凝土浇筑过程中，可以采用泵送混凝土技术，以减少人工搬运和浇筑过程中的误差和损耗。同时，采用预制构件拼装技术，桥梁的梁板、桥墩等构件可以在工厂预制完成后，再运输至现场进行拼装，这样可以显著提高施工速度和精度。其次，在优化施工工艺的过程中，施工单位还应注重技术创新和研发。组建专业的技术研发团队，针对施工中的难点和痛点问题进行攻关，提出具有自主知识产权的新技术、新工艺和新方法。同时，加强与高校、科研院所等机构的合作与交流，引进和消化吸收国内外先进的施工技术和管理经验，不断提升自身的技术水平和创新能力。最后，优化施工工艺还需要注重施工过程的精细化管理。要对施工过程中的各个环节进行详细的

规划和安排,明确施工顺序、时间节点和责任人,确保各项施工活动有序进行。同时,需强化施工中的质量监管与安全管

### (二)加强质量检测

在道路桥梁施工中,构建全面的质量检测体系至关重要。该体系需涵盖原材料、半成品、成品及施工各环节的严格检测。首先,强化原材料质量检测,对所有进场材料进行抽样检验,确保符合设计要求与质量标准,不合格材料坚决退场,严禁使用。其次,半成品与成品检测同样重要。预制构件生产中,模具尺寸、精度、强度需严格检验,确保构件尺寸准确、形状规范;混凝土浇筑时,实时监测坍落度、强度等指标,保证混凝土质量;桥梁拼装时,检验构件拼接精度、垂直度、水平度,确保桥梁整体稳定安全。最后,施工过程质量检测也不容忽视,关键工序与隐蔽工程必须进行

### (三)推广智能化施工

首先,可将智能监测技术用于道路桥梁施工中。通过部署传感器与监测装置于施工现场,实时捕获温度、湿度、压力及位移等关键数据,借助无线传输技术即时反馈至数据中心进行深度分析,实现对施工全过程的即时监控与风险预警。比如,桥梁施工中,监测桥梁形变与应力状态,能迅速识别并处理潜在安全风险。其次,引入智能控制技术。自动化控制系统与智能机器人等设备的运用,能实现施工流程的自动化调控与智能化管理。混凝土浇筑时,自动化控制系统能精准调控浇筑速率、振捣频率等参数,确保浇筑质量与效率双提升。桥梁拼装环节,智能机器人则能承担构件搬运与拼接任务,减轻人力负担,提升施工精准度。最后,智能决策支持系统的加入为施工决策提供了科学支撑。借助大数据分析

与人工智能技术,深度挖掘并分析施工数据,可为施工策略提供有力依据。通过历史数据与案例库分析,预测施工潜在问题与风险,制定针对性应对措施。同时,智能决策支持系统还能优化资源配置与调度,提升施

工效率与资源利用率。总之,智能监测、控制与决策支持系统的综合应用,不仅强化了道路桥梁施工过程的监管与控制,还显著提升了施工效率与质量,降低了安全风险,为道路桥梁工程的顺利推进与高质量完成提供了有力保障。施工单位应积极拥抱智能化技术,推动施工管理的现代化与智能化,为交通基础设施的可持续发展贡献力量。

### Q 结束语

通过对道路桥梁施工中的常见问题进行分析和研究,可以发现这些问题主要涉及材料质量、施工监管、施工人员素质和施工安全管理等方面。针对这些问题,本文提出了一系列的解决方法,以提高道路桥梁施工的质量和效率。未来,随着科技的不断进步和施工工艺的不断创新,相信道路桥梁施工中的常见问题将会得到更好地解决,道路桥梁工程的整体质量和耐久性将会得到更大的提升。

### 参考文献

- [1]雷西君.道路桥梁施工中的常见问题及解决对策[J].运输经理世界,2022(22):89-91.
- [2]姜文郡.道路桥梁施工中的常见问题及解决对策[J].运输经理世界,2021(09):94-96.
- [3]马永嘉.道路桥梁施工中常见的问题及解决策略[J].中国建筑装饰装修,2021(08):182-183.
- [4]刘显刚.道路桥梁施工中常见问题及对策[J].江西建材,2021(02):146,148.
- [5]李晓峰.道路桥梁施工中常见问题及解决对策研究[J].四川水泥,2019(03):21.

### 作者简介:

王克明(1980—),男,满族,辽宁铁岭人,本科,高级工程师,宁波市轨道交通集团有限公司,研究方向:道路工程建筑。

谢龙伟(1988—),男,土家族,贵州铜仁人,本科,高级工程师,宁波市轨道交通集团有限公司,研究方向:建筑工程安全质量管理。

刘仁超(1992—),男,汉族,河北衡水人,本科,工程师,宁波市轨道交通集团有限公司,研究方向:建筑工程安全质量管理。

陈科旭(1991—),男,汉族,辽宁辽阳人,本科,工程师,宁波市轨道交通集团有限公司,研究方向:建筑工程管理。