

# 道路桥梁与桥梁施工质量控制

陈国华

宁夏交通建设股份有限公司 宁夏 中卫 755000

**摘要：**道路桥梁工程的施工质量问题一直以来都是工程建设的重中之重，如何提高道路桥梁工程施工质量具有重要的研究意义。本文探讨了道路桥梁施工质量控制的重要性及常见问题，并提出了相应的控制措施。针对施工材料、施工工艺、施工管理等方面的问题，本文提出了包括严格遵守相关标准、合理选材、施工工艺控制、加强施工管理和加强施工质量检测在内的多项控制措施，以确保道路桥梁工程的高质量完成。

**关键词：**道路桥梁；桥梁施工；质量控制

## 引言

随着城市化进程的加快，道路桥梁工程作为城市交通的重要组成部分，其施工质量日益受到重视。道路桥梁施工质量控制不仅关系到工程的稳定性和安全性，还直接影响着城市的交通状况和经济发展。因此，加强道路桥梁施工质量控制，提高工程质量水平，具有重要的现实意义和长远价值。以下将针对道路桥梁施工质量控制的特点、常见问题及控制措施进行探讨。

### 1 道路桥梁施工质量控制概述

#### 1.1 道路桥梁施工特点

道路桥梁施工特点可以归纳为以下几个方面。（1）施工形式多样：道路桥梁工程涵盖了新建、改建和维修等多种施工形式。新建工程常见于城市扩建或新建区域，旨在构建全新的道路或桥梁；改建工程则是对原有道路或桥梁进行改造或增设，以适应城市发展的需要，如道路拓宽或桥梁加固；维修工程则主要针对老旧道桥的损坏部分进行修复，确保交通的顺畅和安全。（2）环境复杂：道路桥梁施工常常处于城市繁忙的交通干道上，周围环境复杂。施工过程中需考虑交通疏导、环境保护、周边居民安全等诸多因素。施工单位需制定详细的交通疏导方案，确保施工期间交通的顺畅；同时，还需采取环保措施，减少施工对周边环境的影响。（3）技术含量高：道路桥梁工程涉及到土木工程、结构工程、地基工程、交通工程等多个领域，技术含量高。施工单位需具备丰富的技术力量和施工经验，能够根据工程要求制定合理的施工方法和计划，确保工程的质量和安。全。（4）安全风险高：道路桥梁施工是一项高风险的工作，施工过程中存在高空作业、大型机械操作等安全隐患。为确保施工安全，施工单位需加强安全管理，建立健全的安全生产责任制和安全管理体系，提高施工人员的安全意识和技能<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 道路桥梁施工质量控制的重要性

道路桥梁工程作为交通基础设施的核心组成部分，其施工质量的优劣直接关系到广大人民群众的生命财产安全和国家的长远发展。深入探讨施工质量控制的重要性，有助于我们更全面地理解其必要性。首先，施工质量控制可以保障人民群众安全的出行。道路桥梁作为人们日常出行的主要通道，其质量直接决定了行车的安全性和舒适性，如果施工质量不达标，可能会导致桥梁垮塌、道路塌陷等严重事故，给人们的生命和财产带来巨大损失。因此，加强施工质量控制，确保工程质量，是保障人民群众安全出行的必要条件。其次，施工质量控制能有效促进国家经济社会的稳定发展。交通基础设施是国家经济社会发展的重要支撑，而道路桥梁作为其中的重要组成部分，其质量直接影响到交通的畅通和效率，如果施工质量得不到保障，将会影响交通的正常运行，制约国家经济社会的发展。所以，加强施工质量控制，确保工程质量，是促进国家经济社会稳定发展的必然要求。再者，施工质量控制也是提高工程效益的有效途径。在施工过程中，如果质量控制得当，可以及时发现并纠正问题，避免返工和浪费，降低工程成本。并且优质的工程质量还可以提高工程的使用寿命和耐久性，减少后期的维修和保养费用，从而提高工程的整体效益。

### 2 道路桥梁施工质量控制常见问题

#### 2.1 施工材料问题

施工材料是道路桥梁工程的基础，其质量直接关系到工程的整体质量。然而，在实际施工过程中，施工材料问题却屡见不鲜。这些问题主要包括以下几个方面：（1）材料选用不当。在选购施工材料时，一些施工单位为了降低成本，可能会选用质量不符合标准或规格不合适的材料。这些材料在使用过程中往往难以满足工程要求，导致工程质量下降。例如，在桥梁工程中，如果选

用的混凝土强度不足或钢筋规格不达标,将会严重影响桥梁的承载能力和使用寿命。(2)材料质量不稳定。即使选用了符合标准的材料,但由于材料生产厂家的生产水平、质量控制等因素的影响,材料质量也可能存在波动。如果施工单位在采购过程中没有对材料质量进行严格把关,就可能会使用到质量不稳定的材料,导致工程质量受到影响。(3)材料管理不善。在施工过程中,材料的管理也是至关重要的。如果施工单位没有建立完善的管理制度,就可能会导致材料浪费、损坏或被盗用等问题。这些问题不仅会增加工程成本,还会对工程质量产生负面影响。例如,如果混凝土在运输和储存过程中受到污染或受潮,就会导致其性能下降,影响工程质量<sup>[2]</sup>。(4)材料检测不到位。在实际施工过程中,一些施工单位可能会忽略这一环节或者检测不到位,会导致一些质量不合格的材料被使用到工程中,对工程质量产生潜在威胁。

## 2.2 施工工艺问题

在实际施工过程中,由于施工人员技术水平、施工设备性能以及施工环境等因素的影响,施工工艺问题也时有发生。第一,施工技术水平不足。道路桥梁工程涉及到多个专业领域的知识和技术,如果施工人员技术水平不足或缺乏相关经验,就难以确保施工质量的稳定性和可靠性。例如,在桥梁施工中,如果施工人员对混凝土施工技术掌握不熟练或操作不当,就可能会导致混凝土质量不达标或出现裂缝等问题。第二,施工设备性能不佳。施工设备的性能对施工工艺和工程质量有着重要影响。如果施工设备性能不佳或存在故障隐患,就可能会影响到施工工艺的执行和工程质量的控制。例如,在桥梁施工中,如果使用的起重设备性能不稳定或存在安全隐患,就可能会导致桥梁结构损坏或人员伤亡等严重后果。第三,施工环境复杂多变。道路桥梁工程往往需要在复杂的施工环境中进行,如山区、河流、沼泽等。这些环境对施工工艺和工程质量都会产生影响。如果施工单位没有充分考虑施工环境的复杂性并采取相应的应对措施,就可能会导致施工难度增加和工程质量下降。第四,施工工艺设计不合理。施工工艺设计是确保工程质量的重要环节之一。如果施工工艺设计不合理或存在缺陷,就可能会导致工程质量下降和安全事故的发生。例如,在桥梁施工中,如果施工工艺设计没有充分考虑桥梁结构的稳定性和耐久性要求就可能会导致桥梁在使用过程中出现变形或损坏等问题。

## 2.3 施工管理问题

施工管理是确保工程质量和进度的重要保障。但在

实际施工过程中由于管理不善或存在漏洞等问题也会导致工程质量受到影响。首先,管理制度不完善。如果施工单位没有建立完善的施工管理制度或者制度执行不到位就会导致工程质量得不到有效控制。例如如果施工单位没有建立严格的材料验收制度就可能会导致质量不合格的材料被使用到工程中。其次,管理人员素质不高。若是管理人员素质不高或缺乏相关经验就难以有效地管理施工现场和施工人员从而导致工程质量下降。例如如果管理人员对施工工艺不了解或对施工设备操作不熟悉就难以对施工过程进行有效监控和管理。再者,沟通协调不畅。在道路桥梁施工过程中涉及到多个部门和单位之间的协调与配合如果沟通协调不畅就会导致施工进度受阻和工程质量下降。例如施工单位与设计单位之间沟通协调不畅就可能会导致设计方案与施工实际情况存在偏差从而影响工程质量。最后,监管不到位。监管部门对施工现场的监管不到位就难以发现和处理施工过程中的问题从而导致工程质量受到影响,如果监管部门没有对施工单位的资质和施工质量进行严格把关就可能会导致一些不具备施工资质或施工质量不达标的施工单位参与工程建设从而影响工程质量<sup>[3]</sup>。

## 3 加强道路桥梁施工质量控制措施

### 3.1 严格遵守相关标准

在道路桥梁施工过程中,严格遵守国家和地方相关的建筑施工标准是确保工程质量的首要前提。这些标准涵盖了材料选用、施工工艺、质量检测等各个方面,为施工单位提供了明确的指导和规范。首先,施工单位应深入了解并熟悉相关标准的要求,确保在施工过程中能够全面贯彻执行。同时还应建立健全的标准管理制度,明确各项标准的适用范围、执行要求和监督责任,确保标准的严格执行。其次,施工单位应加强对标准的学习和宣传,提高全体员工的标准意识和质量意识。通过定期的培训和教育活动,使员工能够熟练掌握相关标准的要求和操作规范,确保在施工过程中能够自觉遵守标准。最后,施工单位应加强对标准执行情况的监督和检查,确保各项标准得到有效执行。通过定期的巡检和抽检等方式,对施工过程中的各个环节进行监督和检查,发现问题及时纠正和处理,确保工程质量符合标准要求。

### 3.2 合理选材

建筑材料是道路桥梁工程的基础,其质量直接关系到工程的整体质量。(1)施工单位应根据工程的特点和要求,选用符合标准要求的建筑材料。在材料采购过程中,应优先选择质量可靠、性能稳定的材料供应商,确保材料的质量符合工程要求。同时,施工单位应建立材

料验收制度,对进场的材料进行严格把关,确保材料的质量符合要求。(2)应加强对材料的运输和储存管理,避免材料在运输和储存过程中受到损坏或污染。在材料使用过程中,应严格按照设计要求进行使用,避免浪费和损坏现象的发生<sup>[4]</sup>。(3)还应加强对新材料和新技术的研究和应用。通过引进新材料和新技术,提高工程的耐久性和稳定性,降低工程的维护成本和使用成本。

### 3.3 施工工艺控制

在施工过程中,施工单位应严格控制施工工艺,确保施工过程中的各项参数符合设计要求。第一,应制定详细的施工方案和施工工艺流程,明确各项施工工艺的参数和要求。在施工过程中,应严格按照施工方案和工艺流程进行施工,确保施工过程的规范性和一致性。第二,应设立专门的监督机构对施工过程进行监督和验收。监督机构应对施工过程中的关键环节和重点部位进行重点监控和检查,发现问题及时纠正和处理。并且监督机构还应对施工过程中的各项参数进行监测和记录,确保施工过程的可控性和可追溯性。第三,还应加强对施工设备的维护和保养。施工设备是施工过程中的重要工具,其性能和状态直接影响到施工工艺的执行和工程质量的控制。因此,施工单位应定期对施工设备进行维护和保养,确保设备的正常运行和良好状态。

### 3.4 加强施工管理

在施工过程中,施工单位应加强施工管理,建立健全的施工管理体系。一方面,施工单位应明确各岗位职责和 workflows,确保各项工作的有序进行。同时,施工单位应加强对施工人员的培训和管理,提高施工人员的素质和技术水平。通过定期的培训和考核活动,使施工人员能够熟练掌握相关技能和操作规范,提高施工效率和质量。另一方面,应加强对施工现场的安全管理。施工现场是施工过程中最易发生安全事故的地方,因此施工单位应制定详细的安全管理制度和应急预案,加强对施工现场的安全检查和隐患排查。而且施工单位还应加强对施工人员的安全教育和培训,提高施工人员的安全意识和自我保护能力。此外,通过制定合理的施工计划和进度安排,确保工程能够按时完成。在施工过程中,应加强对进度的监督和检查,发现问题及时采取措施进

行调整和补救。

### 3.5 加强施工质量检测

在施工过程中,施工单位应设立专门的检测机构对施工质量进行检测和评估。首先,施工单位应根据工程的特点和要求制定相应的检测方案和检测标准。检测方案应明确检测的内容、方法和频次等要求;检测标准应明确各项检测指标的合格范围和判定标准。其次,检测机构应配备专业的检测设备和人员,确保检测结果的准确性和可靠性。在检测过程中,应严格按照检测方案和检测标准进行操作和记录,确保检测结果的客观性和公正性。同时,施工单位应加强对检测结果的统计分析。通过对检测结果的统计分析,可以及时发现施工过程中的质量问题和隐患,为施工质量的改进和提高提供依据<sup>[5]</sup>。此外,施工单位还应加强对检测数据的管理和应用。通过建立完善的检测数据管理系统,对检测数据进行整理、分析和存储等操作,为施工质量的持续改进和提高提供数据支持。

### 结语

综上,道路桥梁施工质量控制是确保工程质量和安全的关键环节。通过严格遵守相关标准、合理选材、施工工艺控制、加强施工管理和加强施工质量检测等措施,我们可以有效提升道路桥梁工程的施工质量。未来,随着科技的不断进步和施工工艺的持续优化,我们有理由相信道路桥梁施工质量控制将取得更加卓越的成效,为城市的发展和人民的福祉做出更大的贡献。

### 参考文献

- [1]刘纹衡,姜磊,田雪飞.道路桥梁施工质量管理现状分析研究[J].冶金管理,2021(13):109-110.
- [2]王云龙.道路桥梁与桥梁施工质量现状分析探讨[J].居业,2021(01):165-166.
- [3]杨铁军.浅谈我国道路桥梁施工技术的现状及质量控制探讨[J].四川建材,2020,46(09):147-148.
- [4]刘宇航.我国道路桥梁施工质量的现状分析[J].中外企业家,2020(10):130.
- [5]张旭.道路与桥梁施工技术与质量控制措施探析[J].建材发展导向,2021,19(16):33-34.