

道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治对策

周凌平 邹子多

宁波市市政工程建设集团股份有限公司 浙江 宁波 315000

摘要: 道路桥梁工程是一项重要的基础设施工程,其施工质量直接关系到人们的生命财产安全和社会稳定。下面我们来探讨一下道路桥梁工程施工质量缺陷的成因及防治对策。

关键词: 道路桥梁工程;施工质量缺陷的成因;防治

引言

道路桥梁工程是现代城市基础设施的重要组成部分,在城市建设中起着至关重要的作用。在道路桥梁工程施工过程中,由于各种原因,往往会出现一些施工质量缺陷。如果不及时发现并加以解决,就会严重影响工程的质量和使用效果。本文将从施工质量缺陷的成因及防治对策两个方面进行探讨,以提高道路桥梁工程的施工质量。

1 道路桥梁工程施工质量的重要性

道路桥梁工程施工质量是保障人们出行安全和提高交通效率的重要基础,其重要性不言而喻。道路桥梁工程施工质量包括很多方面,如材料质量、结构强度、外观质量、使用寿命等,每一方面都直接关系到工程的整体质量和使用寿命。

首先,道路桥梁工程施工质量能够保障人们的出行安全^[1]。道路桥梁的结构稳定性和承载能力直接关系到车辆行驶的安全性。如果道路桥梁施工质量存在问题,比如结构强度不足、承载能力不够等,就会导致车辆行驶过程中出现颠簸、失衡等问题,严重时甚至会引发交通事故,给人们的生命财产安全带来威胁。因此,加强道路桥梁工程施工质量管理,确保工程结构的稳定性和承载能力是非常重要的。

其次,道路桥梁工程施工质量能够提高交通效率。道路桥梁是连接城市之间的重要枢纽,能够有效提高交通运输效率。如果道路桥梁施工质量存在问题,比如外观质量不佳、使用寿命过短等,就会给人们的出行带来不便,影响交通运输效率。因此,加强道路桥梁工程施工质量管理,提高工程外观质量和使用寿命,能够有效提高交通效率。

最后,道路桥梁工程施工质量管理对于企业的长远发展也具有重要意义。道路桥梁施工质量水平的提高,能够促进企业管理水平的提升,增强企业的竞争力和市场占有率。同时,加强道路桥梁工程施工质量管理,还能够提高企业的社会形象和声誉,为企业的长远

发展奠定坚实的基础。

综上所述,道路桥梁工程施工质量的重要性不言而喻。加强道路桥梁工程施工质量管理,不仅能够保障人们的出行安全和提高交通效率,还能够促进企业的长远发展和社会的繁荣发展。因此,我们要重视道路桥梁工程施工质量管理,采取有效措施加以防治。

2 施工质量缺陷的成因

2.1 设计环节的缺陷

道路桥梁设计的科学性和合理性直接关系到工程的安全性和使用寿命。设计过程中的错误和疏忽,比如缺少调查、图纸不符合规范等,都可能导致施工过程中出现质量缺陷。

2.2 施工材料质量不稳定

施工材料是道路桥梁工程施工的基础,但是一些施工单位为了节约成本,选择质量不稳定的材料,导致工程质量不达标^[2]。同时,一些材料供应商为了获取更高的利润,提供不符合标准的材料,也会对工程质量造成影响。

2.3 施工过程管理不严格

施工过程管理是保障道路桥梁工程施工质量的关键环节,但是一些施工单位缺乏完善的施工管理制度和监管机制,导致施工过程中存在质量问题和安全隐患。同时,一些施工人员在施工过程中存在偷工减料和不规范操作等行为,影响工程质量和安全。

2.4 监管机制不完善

我国道路桥梁工程监管机制还存在一些问题和不足,如监管力度不够、监管标准不统一等。这些问题会导致监管效果不佳,无法及时发现和解决工程中存在的问题。

2.5 施工队伍素质参差不齐

目前我国道路桥梁工程施工队伍素质参差不齐,一些施工单位缺乏专业的技术人才和管理人员,导致施工过程中存在质量问题和安全隐患。同时,一些施工人员缺乏安全意识和规范操作技能,导致施工过程中存在安全事故。

3 防治对策

3.1 完善设计管理机制

3.1.1 建立设计管理制度：政府有关部门应制定相关的设计管理制度，明确设计流程、规范、标准以及奖惩机制。要确保设计的科学性和合理性，需对各项环节实行责任制。

3.1.2 推广科技手段：充分利用新技术和智能化工具，提高设计水平和质量。如采用BIM技术，可以提高设计效率，减少错误和变更，加强工程全周期的协调与管理。

3.1.3 加强团队协作：建立良好的团队协作机制，提高设计人员的专业素养和合作能力，保证工程设计的高效与精准。

3.1.4 推行绿色设计：在设计过程中，注重环保和可持续发展理念，采用绿色材料和节能技术，降低工程对环境的影响。

3.2 加强材料管理

材料的质量是工程质量的关键，因此要加强材料的采购、存储、使用等各个环节的管理。政府有关部门要建立健全材料质量监管机制，确保材料的质量符合要求。

首先，在材料的采购环节，政府有关部门要建立严格的审批制度，选择符合相关要求和资质的供应商，确保材料的质量和稳定供应^[3]。同时，在采购过程中，要对供应商进行全面考察和评估，包括其信誉、技术能力、产品质量等方面。

其次，在材料的存储管理环节，施工单位要建立健全的存储管理制度，确保材料处于干燥、通风、防潮、防火等良好的环境中。对于存储的材料，要进行定期检查和记录，确保材料处于良好状态。

最后，在材料的使用环节，施工单位要建立严格的材料验收制度，对进场材料进行严格检验，确保材料符合设计要求。在施工过程中，要加强现场监督，及时发现问题并解决，确保材料的使用符合规范和要求。

3.3 加强施工过程管理

3.3.1 建立健全施工管理制度

完善施工计划：施工单位应建立完善的施工计划，根据工程进度和施工要求，制定科学合理的施工进度和质量标准，并对计划进行审批和管理。

3.3.2 落实安全生产责任制：施工单位应建立安全生产责任制，明确各级管理人员和施工人员的安全生产责任，并对其进行考核和奖惩。

3.3.3 加强施工质量检验：施工单位要建立完善的施工质量检验制度，对施工过程中的材料、半成品和成品进

行严格的质量检验，确保其符合设计要求和相关标准。

3.3.4 加强安全管理：施工单位要加强安全管理，落实安全生产责任制，确保施工现场的安全生产^[4]。在施工过程中，应加强对施工人员的安全教育和培训，提高其安全意识和技能。

3.3.5 加强环境保护：施工单位要加强环境保护，遵守环保法规，采取措施减少施工对环境的影响，保护生态环境。

3.4 加强使用环节管理

首先，在道路桥梁投入使用前，政府有关部门要对其进行严格的检测和审查，确保其符合国家规定的标准和要求。对于不符合标准的道路桥梁，要责令施工单位进行整改和加固，消除安全隐患后再投入使用。

其次，政府有关部门要建立健全道路桥梁使用监管机制，加强对道路桥梁的日常监管和维护。对于发现的安全隐患和质量问题，要及时采取措施进行整改和修复。同时，对于道路桥梁的设计、施工、监理等环节进行全面的监管，确保工程质量符合要求。

最后，在道路桥梁投入使用后，也要加强对其维护和管理，确保其正常使用。施工单位和业主单位要定期对道路桥梁进行检查和维修，及时发现和解决存在的问题，确保其正常使用。同时，公众也应该加强对道路桥梁的保护和爱护，避免随意破坏和占用

3.5 加强施工队伍建设和培训

3.5.1 加强专业技术人才的培训和引进

培训方面：施工单位应该加强对专业技术人才的培训，提高其专业技能和综合素质。可以通过举办培训班、组织研讨会、外出学习等方式，为专业技术人才提供全方位的培训；引进方面：施工单位应积极引进专业技术人才，可以通过参加招聘会、校园招聘等途径，引进具有丰富经验和创新思维的人才，提高施工队伍的整体素质。

3.5.2 加强施工人员的安全教育和规范操作技能培训

安全教育方面：施工单位应该加强对施工人员的安全教育，提高其安全意识和安全知识^[5]。可以通过举办安全知识讲座、安全培训班等方式，增强施工人员的安全意识；规范操作技能培训方面：施工单位应该加强对施工人员的规范操作技能培训，提高其操作技能和安全生产意识。可以通过开展技能竞赛、实际操作演练等方式，提高施工人员的规范操作技能。

3.6 完善监管机制

道路桥梁工程作为重要的基础设施建设，其施工质量直接关系到人民群众的生命财产安全。因此，政府和相关部门应该加强对道路桥梁工程的监管力度，制定统

一的监管标准和规范,建立完善的监管机制。

首先,政府应该建立健全的监管法规和制度,明确监管部门的职责和权力,加强对监管部门的监督和考核。监管部门应该根据道路桥梁工程的特点和技术要求,制定统一的监管标准和规范,对施工单位和材料供应商进行全面的监管,确保工程质量符合要求。

其次,监管部门应该加强对违规行为的打击和处罚力度,对违反法规和规范的单位和个人进行严厉的惩处,形成有效的威慑力。同时,监管部门应该加强对工程施工过程的监督和抽查,及时发现和纠正施工中存在的问题,确保工程施工过程安全、高效。

最后,政府和相关部门应该加强对道路桥梁工程的宣传和教肓,提高人民群众对工程质量的关注度和责任心,增强全社会的质量意识。同时,政府和相关部门还应该加强对道路桥梁工程施工人员的培训和管理,提高其安全意识和规范操作技能,确保工程施工过程安全、高效。

4 道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治对策的案例

道路桥梁工程施工质量缺陷是指在道路桥梁工程施工过程中,出现的一些不符合设计要求和相关标准的质量问题。这些问题可能会对工程的使用寿命、安全性和可靠性产生负面影响。下面将以一个实际案例为例,分析道路桥梁工程施工质量缺陷的成因,并提出相应的防治对策。

某市政道路工程项目,总长度为2.5公里,连接该市两个主要的商业区。在该项目的施工过程中,出现了一些质量缺陷,其中包括路面出现坑洼、伸缩缝处出现破损、栏杆扶手松动等问题。

4.1 经过调查分析,该项目施工质量缺陷的主要成因有以下几点:

4.1.1 材料质量不符合标准:该项目使用的部分水泥混凝土和沥青材料,虽然具有良好的强度和稳定性,但是它们的抗渗性和抗裂性不佳,容易出现渗水和裂缝等问题。

4.1.2 施工工艺不规范:在施工过程中,施工人员未按照规范要求进行施工,如未及时清理边角料、填充不密实等,导致路面出现坑洼等问题。

4.1.3 施工环境影响:施工环境如温度、湿度、天气等因素对工程质量也有很大的影响。在施工过程中,如果遇到恶劣天气,如暴雨、高温等,容易导致路面出现坑洼等问题。

4.2 为了防治道路桥梁工程施工质量缺陷,我们可以采取以下对策:

4.2.1 严格控制材料质量:材料供应商应该选择符合

标准和设计要求的材料,并对进场材料进行严格的检验和测试,确保材料的质量和数量符合要求。同时,施工单位应该加强对材料的存储、使用和管理,避免材料浪费和损失。

4.2.2 规范施工工艺:施工单位应该制定规范的施工工艺和操作规程,并对施工人员进行培训和考核,确保其按照规范要求进行施工。同时,施工单位应该加强对施工过程的监管和管理,及时发现和纠正施工中存在的问题。

4.2.3 加强环境控制:在施工过程中,应该加强对施工环境的控制,如控制温度、湿度、天气等因素,避免恶劣天气对路面质量的影响^[6]。同时,应该加强对施工现场的管理和监管,确保现场安全和整洁。

4.2.4 加强施工监管和验收:在道路桥梁工程施工完成后,应该加强对施工质量的监管和验收,确保施工质量符合要求和相关标准。同时,应该建立完善的质量保证体系和质量控制标准,对施工质量进行全过程控制和管理。

总之,防治道路桥梁工程施工质量缺陷需要从多个方面入手,包括控制材料质量、规范施工工艺、加强环境控制、加强施工监管和验收等。只有通过全过程控制和管理,才能确保道路桥梁工程的施工质量符合要求和相关标准,为市民提供更加安全、舒适。

结语

道路桥梁工程的建设工作还存在部分缺陷,为了提高道路桥梁工程的安全质量,保障人民群众的生命财产安全,对道路桥梁问题的防治工作势在必行。随着科学技术的不断发展,很多新型的建设施工技术被逐渐推广和应用,施工企业也要重视这些新型的建设施工技术,保证施工人员全面掌握并能够在实际的施工中实现灵活应用,保证道路桥梁工程的顺利建成,延长道路桥梁工程的使用寿命,促进经济的发展。

参考文献

- [1]张德东.市政道路桥梁工程施工质量管理要点探析[J].居舍,2019(12):126.
- [2]任宏亮.市政道路桥梁施工的质量控制和管理措施研究[J].城市建设理论研究,2018(34):47.
- [3]许华章.道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治措施[J].江西建材,2018(11):108-109.
- [4]王红兵.道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治措施[J].河南建材,2018(03):3-4.
- [5]常梅梅.浅谈关于桥梁工程施工质量问题及对策研究[J].价值工程,2013,32(07):49-50.
- [6]段六一.道路桥梁工程施工质量缺陷成因及防治措施[J].住宅与房地产,2018(22):194.