

基于道路与桥梁施工质量问题分析

杨维高

云基智慧工程股份有限公司 广东 深圳 518000

摘要：随着国家基础设施建设的不断推进，道路与桥梁作为交通动脉的关键组成部分，其施工质量问题显得尤为重要。本文旨在对当前道路与桥梁施工中出现的质量问题进行深入剖析，包括材料质量不达标、施工工艺不合理、安全管理不到位等。这些问题严重影响了工程的安全性和耐久性，甚至威胁到人们的生命安全。为此，本文提出了加强材料把控、优化施工技术和强化安全管理体系等对策，以提高道路与桥梁的施工质量，确保交通基础设施的安全与可靠。

关键词：道路与桥梁施工；质量问题；分析

引言：随着国家基础设施建设的蓬勃发展，道路与桥梁作为连接城乡、促进区域经济发展的重要纽带，其施工质量问题逐渐凸显，引起了社会各界的广泛关注。道路与桥梁的施工质量不仅关乎交通的顺畅与安全，更是直接关系到人民群众的生命财产安全和国家的长治久安。然而，现实中，因材料不合格、施工工艺落后、安全管理不到位等问题导致的质量事故时有发生，给人们的出行带来极大不便，甚至造成严重的安全隐患。因此，深入分析道路与桥梁施工质量问题，探索有效的解决策略，显得尤为迫切和必要。

1 道路与桥梁施工质量的现状

1.1 施工质量问题概述

随着我国基础设施建设的快速发展，道路与桥梁作为连接城乡、促进经济发展的重要纽带，其施工质量直接关系到人民的生命财产安全和国家的长远利益。然而，在实际施工中，道路与桥梁的质量问题时有发生，给人们的出行和物流运输带来了极大的不便，甚至造成严重的安全事故。常见质量问题主要包括路面开裂、沉降、桥梁结构失稳等。这些问题不仅影响了道路与桥梁的正常使用，还可能导致交通事故的发生。例如，路面开裂会导致行驶中的车辆受到不同程度的损坏，严重时还会危及乘客的生命安全。桥梁结构失稳则可能导致桥梁坍塌，给人们的生命和财产安全带来极大的威胁。质量问题原因分析主要包括以下几点：第一，材料质量问题。一些施工单位为了追求利润最大化，采购了质量不达标的材料，或者在材料保管和使用过程中不规范，导致材料性能下降，进而影响了施工质量。第二，施工工艺问题。一些施工单位在施工过程中没有严格按照施工规范进行操作，或者施工工艺不合理，导致施工质量无法达到要求。第三，施工安全管理不到位。一些施工单

位在施工中忽视了安全问题，安全管理制度不完善，安全防护措施不到位，给施工质量带来了极大的隐患。

1.2 施工质量管理面临的挑战

在道路与桥梁施工过程中，施工质量管理面临着多方面的挑战。从技术和管理层面来看，道路与桥梁施工涉及的专业技术广泛，施工工艺复杂，对施工人员的素质要求较高。然而，当前一些施工单位缺乏专业的技术和管理人才，或者施工人员的技术水平和管理能力有限，难以保证施工质量的稳定性和可靠性。此外，环境和社会因素也对施工质量管理带来了挑战。例如，气候、地质等自然条件对道路与桥梁施工的影响较大，一些施工单位在面对恶劣的自然环境时难以保证施工质量。同时，随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，人们对道路与桥梁的质量要求也越来越高，这给施工质量管理带来了更大的压力。

2 道路与桥梁施工中的主要质量问题

2.1 材料质量问题

材料是道路与桥梁建设的基石，其质量的好坏直接关系到整个工程的稳固性与耐用性。在实际施工中，材料质量问题往往成为影响工程质量的关键因素。首先，材料选择不当是常见的质量问题之一。部分施工单位为追求利润最大化，可能选择低价、质量不过关的建筑材料，这些材料可能存在强度不足、耐久性差等问题，直接导致道路与桥梁的施工质量大打折扣。同时，在采购过程中，由于缺乏有效的质量监督机制，一些施工单位可能未能对材料质量进行严格把控，使得不合格材料进入施工现场。其次，材料的保管和使用不规范同样会引发质量问题。在施工现场，由于管理不善或疏忽大意，易受潮、易生锈等材料可能没有得到妥善保管，导致其在施工前就已经发生质变。例如，钢筋等金属材料在潮

湿环境下容易生锈,影响其力学性能;水泥等建筑材料在受潮后可能结块,无法正常使用^[1]。此外,部分施工人员在施工过程中未按照规范操作,导致材料浪费、损失严重,进一步加剧了材料质量问题。材料质量问题的存在不仅影响了道路与桥梁的施工质量和使用寿命,还可能导致安全事故的发生。例如,使用强度不足的材料可能导致道路开裂、桥梁坍塌等严重后果,给人们的生命财产安全带来极大威胁。因此,施工单位应充分认识到材料质量的重要性,加强材料采购、保管和使用环节的质量管理,确保所选材料质量合格、性能稳定。同时,相关部门也应加强监管力度,建立完善的质量监督体系,确保道路与桥梁施工使用的材料符合规范要求,为提升工程质量奠定坚实基础。

2.2 施工工艺问题

施工工艺是道路与桥梁施工过程中的核心环节,其合理性和规范性直接关系到施工质量的优劣。然而,在实际施工过程中,施工工艺问题往往成为影响施工质量的重要因素。第一,一些施工单位由于缺乏专业的技术人员或者对施工工艺的理解不足,可能会采用不合理的施工工艺。这不仅会导致施工效率低下,还可能引发质量问题。例如,在路基处理时,如果没有根据实际情况选择合适的处理方法,就可能导致路基不稳定,进而影响道路的使用寿命。此外,在桥梁施工中,如果缺乏科学的施工方案,就可能导致桥梁结构不合理,存在安全隐患。第二,施工操作不规范也是一个普遍存在的问题。一些施工人员在施工过程中没有严格按照规范进行操作,导致施工质量不稳定。例如,在混凝土浇筑过程中,如果没有按照规定的比例进行配比或者浇筑不均匀,就可能导致混凝土强度不足、开裂等问题。此外,在钢筋加工和安装过程中,如果钢筋的尺寸、间距和连接方式不符合规范要求,就可能影响结构的整体性能^[2]。第三,新技术应用不足也是当前道路与桥梁施工中面临的一个重要问题。随着科技的不断发展,许多新技术、新材料在道路与桥梁施工中得到了广泛应用。然而,一些施工单位由于对新技术的了解和掌握,或者出于保守和稳妥的考虑,仍然沿用传统的施工工艺和技术,从而限制了施工质量的提升。这不仅影响了施工效率,还可能导致施工质量无法满足现代道路与桥梁的使用需求。

2.3 施工安全问题

道路与桥梁作为交通动脉的重要组成部分,其施工过程的安全问题尤为关键。然而,令人遗憾的是,在现实的施工中,安全问题往往被部分施工单位所忽视,导致施工现场存在诸多安全隐患。这不仅威胁着施工人员

的生命安全,还可能对整个工程的进度和质量产生严重影响。(1)施工现场的安全管理制度不完善是一个普遍问题。许多工地缺乏详细的安全管理制度和操作规程,或者虽然有制度但执行力度不够,使得安全管理形同虚设。这种情况使得施工现场混乱无序,事故频发。(2)施工人员的安全意识不强也是一个不容忽视的问题。由于部分施工人员安全意识薄弱,缺乏基本的安全知识和技能,他们往往不严格按照安全规范进行操作,从而增加了事故发生的可能性。同时,部分施工单位对安全培训的重要性认识不足,缺乏有效的安全培训机制,导致施工人员的安全技能得不到提升。(3)安全防护措施不到位也是一个普遍存在的问题。施工现场往往存在火灾、触电、高空坠落等安全风险,但部分施工单位对这些风险缺乏足够的重视,没有采取必要的安全防护措施。或者虽然采取了防护措施,但由于质量不达标、维护不及时等原因,导致防护措施失效,从而增加了事故发生的几率。

3 提高道路与桥梁施工质量的对策

3.1 加强材料质量管理

在道路与桥梁施工中,材料的质量直接关系到整个工程的质量和安全性。因此,加强材料质量管理是提高施工质量的首要任务。(1)建立严格的材料采购和验收制度至关重要。施工单位在采购材料时,必须制定详细的采购计划,并明确材料的质量标准和规格要求。这不仅有助于施工单位选择符合工程需求的优质材料,还能避免采购过程中的质量风险。同时,建立严格的验收制度也是必不可少的。施工单位应对进场的材料进行全面的检查,确保材料符合设计要求,无质量缺陷。只有经过严格验收的材料才能用于工程施工^[3]。(2)提高材料保管和使用的规范性也至关重要。采购的材料应合理规划存储空间,避免材料受潮、生锈等问题。对于易受潮、易生锈的材料,施工单位应采取有效的防潮、防锈措施,确保材料在存储期间不会受到损坏。在施工过程中,应按照规定进行材料的操作,避免浪费和损失。同时,施工单位还应建立材料使用记录制度,对材料的使用情况进行详细记录,以便及时发现问题并采取相应的措施。(3)加强材料追溯和监管也是提高材料质量管理的有效手段。利用现代信息化手段,建立材料追溯系统,对材料从采购到使用的全过程进行监管。这有助于施工单位及时发现并解决材料质量问题,确保工程使用的材料质量稳定可靠。同时,通过材料追溯系统,还可以对供应商进行评估和选择,进一步优化供应链管理。

3.2 优化施工工艺

施工工艺的优化是提升道路与桥梁施工质量和效率的核心要素。在快速发展的科技背景下,施工单位必须积极适应新技术、新方法的变革,以推动施工工艺的不断优化。(1)引入先进的施工工艺和技术是至关重要的。当前,国内外在道路与桥梁施工领域涌现出诸多新工艺、新材料和新设备。施工单位应保持敏锐的市场嗅觉,及时跟踪并引进这些先进技术。这不仅可以提高施工效率,减少工期,更能够大幅度提升施工质量,增强结构的耐久性和安全性。同时,施工单位还应加强与科研机构和高校的合作,推动施工技术的创新和发展。通过与科研机构的紧密合作,可以获取最前沿的研究成果,并将其迅速转化为生产力,从而保持施工技术的领先地位。(2)加强施工工艺培训和规范操作是确保施工质量的关键。施工单位应定期组织施工工艺培训,确保施工人员熟悉和掌握先进的施工工艺和技术。培训过程中,不仅要注重理论知识的传授,更要注重实际操作技能的培训。同时,在施工过程中,应严格按照施工规范进行操作,确保每一步施工都符合设计要求和质量标准。通过规范化的操作,可以有效避免质量问题的出现,保证施工质量的稳定性和可靠性^[4]。(3)鼓励技术创新和研发是提升道路与桥梁施工整体技术水平的重要途径。施工单位应设立技术创新奖励机制,为施工人员进行技术创新和研发提供动力。通过设立奖励机制,可以激发施工人员的创新热情,鼓励他们在实际施工中不断尝试新的方法和技术。同时,施工单位还可以与高校和研究机构合作,共同开展技术研究和开发项目,推动施工技术的不断创新和进步。

3.3 强化施工安全管理

施工安全管理是道路与桥梁施工过程中的重中之重,关乎每一位施工人员的生命安全和整个工程的顺利进行。为了进一步加强施工安全管理,以下是几项关键的措施。(1)提高全员安全意识是至关重要的。安全意识的培养需要从上至下,从管理层到一线施工人员都充分认识到安全的重要性。通过定期的安全教育和培训,使施工人员了解安全操作规程和应急预案,增强自我保护能力。同时,加强现场安全宣传,通过悬挂安全标

语、设置安全警示牌等方式,营造浓厚的安全氛围,提醒每一位施工人员时刻保持警惕^[5]。(2)完善安全管理制度和责任制是关键。施工单位应建立健全的安全管理制度,明确各级人员的安全职责,确保安全工作的有序开展。通过制度化管理,能够使安全管理工作更加规范化、标准化。同时,落实责任制,将安全管理目标层层分解,确保每个人员都明确自己的安全职责,形成齐抓共管的良好局面。(3)加大安全投入,提高安全防护水平也是必不可少的。施工单位应增加对安全设施的投入,及时更新和完善安全防护设施,确保施工现场的安全条件得到充分保障。同时,加强施工现场的安全监控和预警系统建设,利用现代科技手段提高安全管理的科技含量。通过实时监控和预警,能够及时发现潜在的安全风险,采取有效措施进行防范和处置。

结束语

对于道路与桥梁施工质量问题的分析,我们不仅需要深入探究其背后的原因,更应寻求切实可行的解决方案。在确保材料质量、优化施工技术和强化安全管理等方面,我们需要持续投入努力,以确保未来的道路与桥梁建设能够达到更高的质量标准。同时,也需加强社会公众对道路与桥梁质量的关注与监督,共同维护交通基础设施的安全与可靠。展望未来,我们有信心通过持续改进和创新,为国家的交通事业和社会发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]徐亮.道路与桥梁施工质量问题探讨与分析[J].门窗,2019(02):179-182.
- [2]占向华.市政道路与桥梁施工质量问题分析与监控[J].江西建材,2020(23):195-196.
- [3]曾云凤.城市道路桥梁施工质量问题分析与预防[J].科技风,2020(08):99-100.
- [4]李大山,齐国臣.浅谈市政道路桥梁在施工中存在的质量问题与对策[J].赤子(上中旬),2019(3):23-24.
- [5]杨和平.市政道路桥梁施工质量问题及预防对策[J].江西建材,2021(8):46-47.