

# 道路工程施工管理探析

孙 猛

长春城投基础设施建设项目管理咨询有限公司 吉林 长春 130000

**摘 要：**随着城市化进程的加快，道路工程建设规模不断扩大，施工管理的重要性日益凸显。本文旨在对道路工程施工管理进行深入探析，以期提升道路工程施工质量提供有益参考。文章首先阐述了道路工程施工管理的基本概念及其重要性，接着分析了当前道路工程施工管理中存在的问题，最后提出了针对性的解决措施和建议。

**关键词：**道路工程；施工管理；问题；措施

引言：道路工程施工管理是工程项目成功的关键要素，对于提高施工质量、控制施工成本、保障施工安全和提升施工效率具有至关重要的作用。然而，在实际施工过程中，道路工程面临着诸多挑战，如路基稳定性问题、排水问题以及材料质量问题等。这些问题的存在不仅影响道路的使用寿命和行车安全，还可能增加施工成本、延误工期。针对这些问题，提出相应的解决措施和管理建议，以期为道路工程施工管理提供有益的参考和指导。

## 1 道路工程施工管理的重要性

道路工程施工管理，作为工程项目成功的关键要素，其重要性不容忽视。通过实施科学的施工管理，我们能够显著提高施工质量、有效控制施工成本、全面保障施工安全，以及大幅度提升施工效率。首先，施工管理对于提高施工质量具有至关重要的作用，在道路工程的建设过程中，严格的施工管理可以确保施工流程的规范化和标准化。这意味着每一个环节都会按照既定的标准和要求进行，从而最大程度地减少人为错误和操作失误，保证工程质量的稳定和可靠。通过精细化管理，我们能够对材料选择、工艺实施、质量检测等各个环节进行严格把控，确保道路工程在质量上达到甚至超越预期标准。其次，合理的施工管理是控制施工成本的有效途径。在道路工程建设中，资源的合理配置和利用直接关系到项目的经济效益。通过科学的施工管理，我们能够更加精确地估算材料用量、人工投入和设备使用等成本要素，以便达到资金的最佳使用。这样不但可以大大减少不必要的损失，而且可以在确保质量的情况下，有效降低施工成本，提高企业的经济效益和市场竞争力<sup>[1]</sup>。最后，良好的施工管理对于提高施工效率具有显著作用。在道路工程建设中，通过合理的施工管理，我们能够更加科学地安排施工进度，优化工作流程，确保各个环节之间的紧密衔接。这不仅能够提高施工团队的工作效

率，还能确保工程按时交付，满足客户的期望和需求。因此，加强道路工程施工管理是提高施工效率、保障项目成功的关键所在。

## 2 道路施工中的关键问题及其解决措施分析

### 2.1 道路路基稳定性问题及其解决措施

2.1.1 道路路基稳定性问题分析：路基作为道路的基础，路基的稳定性直接关乎道路的使用寿命和行车安全。路基稳定性问题主要体现在两个方面：一是软土地基处理不当，可能导致地基承载力不足，影响道路的稳定；二是路基超负荷承载，可能是由于设计不当或交通流量过大造成的。

2.1.2 道路路基稳定性解决措施：（1）软土地基处理：在市政建设项目中，针对市政沿线存在的深厚软土层，采用了先进的真空联合堆载预压固结法。这种方法的核心是在软土地基上铺设一层砂垫层，并设置真空预压系统。通过这一系统的运作，有效地排除了地基中的水分，显著提高了地基的承载力。这一技术的应用不仅成功地解决了软土地基带来的稳定性问题，还为后续的道路施工提供了坚实可靠的基础，确保了路基的长期稳定性。（2）严格控制荷载：在路基施工阶段，在路基施工阶段，对施工车辆和设备的重量进行了严格的限制，明确规定了允许的最大荷载，以避免超负荷作业对路基造成不必要的损害。为了及时发现并处理路基可能出现的沉降问题，还加强了路基的监测工作。定期对路基进行沉降观测，一旦发现异常情况，立即采取措施进行处理，从而有效地保障了路基的稳定性。

### 2.2 排水问题及其解决措施

2.2.1 排水问题分析：排水问题在道路施工中占据着举足轻重的地位，一旦排水系统不畅，路面渗水、路基软化等问题便会接踵而至，这些问题如同隐形的杀手，悄无声息地侵蚀着道路的使用寿命，同时也对行车安全构成了严重威胁。路面渗水不仅会导致路面湿滑，增加

行车风险,还会逐渐侵蚀路基,使其失去稳定性。而路基软化则更是雪上加霜,它会让道路的整体结构变得脆弱不堪,难以承受车辆的重量和时间的考验。

2.2.2 排水问题解决措施:(1)完善排水系统:在完善排水系统方面,在路基周围精心设计了全面的排水系统。这个系统涵盖了横向排水沟、纵向排水管以及渗水井等多个组成部分,形成了一个高效、协同的排水网络。这样的设计能够有效地将雨水迅速排至路基外部,避免水分在路基内部积聚,从而减少了路基软化和路面损坏的风险。在路面结构内部,团队还特别设置了排水垫层,这一创新设计进一步防止了路面积水的发生,为道路的正常使用和长期稳定性提供了有力保障。(2)加强施工期排水管理:在加强施工期排水管理方面,在雨季施工时特别注重现场的排水管理。雨季施工对排水系统的挑战,因此及时疏通了排水设施,确保施工现场无积水。这一举措不仅为施工活动的顺利进行创造了有利条件,还有效地避免了因积水而导致的施工延误和质量问题。同时为了保护刚铺设的沥青层不受雨水冲刷破坏,团队还采取了覆盖保护措施<sup>[2]</sup>。这些措施的实施不仅有效地保障了施工期间的排水顺畅,还为后续的道路施工奠定了坚实基础。

### 2.3 材料质量问题及其解决措施

2.3.1 材料质量问题分析:材料质量问题在道路施工中是一个不容忽视的重要环节,道路施工所用的材料,其质量直接关系到道路的整体质量和性能。如果使用了劣质材料,那么道路就会出现强度不足、耐久性差等一系列问题,这些问题会严重影响道路的使用寿命,甚至对行车安全构成威胁。劣质材料的使用,往往会导致道路在承受车辆重量和自然环境侵蚀时表现出脆弱性,容易出现破损、龟裂等现象,不仅影响道路的美观度,更降低了其使用功能。

2.3.2 材料质量解决措施:(1)针对材料质量控制,道路建设项目团队实施了严格的材料检验制度。该制度要求所有进场材料必须附带出厂合格证及质量证明书,并需按照规范要求抽检试验。对于检验不合格的材料,团队坚决执行退货处理,确保施工现场仅使用合格材料。这一制度的严格执行,有效保障了施工材料的质量,为道路建设项目的整体质量奠定了坚实基础。通过此举,项目团队成功避免了因材料质量问题而可能引发的工程隐患,确保了道路建设项目的顺利进行和高质量完工。(2)在材料使用上,项目团队不仅注重检验,还致力于优化材料配比。他们针对混凝土等关键材料,根据工程实际情况和设计要求,进行了多次试验和调整。

通过不断的努力,团队最终确定了最优配比方案<sup>[3]</sup>。这一优化措施的实施,显著提高了混凝土的强度和耐久性,为道路的整体质量提供了有力保障。

## 3 加强道路工程施工管理的建议

### 3.1 建立健全施工质量管理体系

在道路工程施工质量管理中,建立健全质量管理体系是确保工程质量的基础和关键,这一体系不仅涵盖了质量管理的组织结构、职责权限的划分,还包括质量控制流程、标准的制定以及质量检查和验收工作的加强。

(1)施工单位应明确各级质量管理人员的职责和权限,确保质量管理工作的有序进行。从项目经理到施工员、质检员,每个岗位都应有明确的职责划分,形成层层负责、环环相扣的质量管理网络。一旦出现质量问题,就能迅速找到责任人,及时采取措施进行整改。(2)制定详细的质量控制流程和标准是质量管理体系的核心内容。这些流程和标准应涵盖施工过程中的每个环节,从材料采购、加工制作到施工安装、成品保护,都应有明确的质量控制要求和操作方法。施工人员就能清楚地知道每一步应该如何操作,达到什么样的质量标准。(3)加强质量检查和验收工作也是质量管理体系的重要组成部分。在施工过程中,质检员应定期对施工进度和质量进行检查,确保施工活动符合质量标准和要求。对于发现的质量问题,应及时整改和处理,避免问题扩大化。在竣工验收阶段,更应严格按照验收标准和程序进行,确保工程达到设计要求和质量标准。(4)与监理单位的沟通协调也是质量管理体系中不可或缺的一环。监理单位作为第三方质量监管机构,在施工过程中发挥着重要的监督作用。施工单位应与监理单位保持良好的沟通协调机制,共同做好质量管理工作<sup>[4]</sup>。对于监理单位提出的质量问题和整改要求,施工单位应积极响应并认真落实。

### 3.2 加强道路工程施工技术管理

在道路工程施工中,技术管理是确保工程顺利进行、提高施工质量与效率。为了加强道路工程施工技术管理,我们需要从多个方面入手,全面提升技术管理水平。(1)要高度重视施工图纸的准确性和可行性。施工图纸是施工的依据,其准确性和可行性直接关系到工程的质量和安。在施工前,必须对施工图纸进行严格的技术审核,确保图纸的准确无误,及时发现并纠正设计中的问题和隐患。(2)要加强施工过程中的技术指导和监督。道路工程施工涉及多个环节和工序,每个环节都有其特定的技术要求。在施工过程中,必须派遣专业的技术人员进行现场指导和监督,确保施工人员严格按照技术规范进行操作,避免因技术不当而导致的质量问

题。(3)还应积极引进和应用新技术、新工艺。随着科技的不断发展,道路工程施工技术也在不断更新换代。新技术、新工艺的应用可以有效提高施工效率和质量水平,降低施工成本。施工单位应积极关注行业动态,及时引进和应用新技术、新工艺,为道路工程的顺利实施提供有力保障。

### 3.3 加强质量策划与过程控制

通过做好质量策划工作,可以明确工程质量目标和要求,为施工过程的质量控制提供明确的方向和依据。而加强过程控制则可以确保各项施工活动符合质量标准和要求,实现工程质量的稳步提升。在质量策划阶段,施工单位应组织相关人员进行深入的讨论和分析,明确工程的质量目标和要求。这些目标和要求应具体、可量化,便于在施工过程中进行控制和检查。还应制定实现这些目标和要求的具体措施和方法,确保质量策划的可行性和有效性。在施工过程中,加强过程控制是确保工程质量的关键。施工单位应严格按照质量策划的要求进行施工活动,确保每个环节都符合质量标准和要求。对于关键工序和特殊过程,更应加强控制和管理,确保施工质量的稳定性和可靠性。还应实行图纸会审制度,及时发现并纠正设计中的误差和不合理之处,避免因设计导致的质量问题。除了加强过程控制外,还应加强现场检测和检验工作。通过定期的现场检测和检验,可以及时发现施工过程中的质量问题并采取措施进行整改<sup>[5]</sup>。还可以对施工质量进行量化评估和分析,为后续的质量改进提供数据和依据。

### 3.4 严格工程竣工验收与后期维护

工程竣工验收是道路工程施工质量管理的最后一个环节,也是确保工程质量达标、满足设计要求的重要步骤。在这一阶段,施工单位必须严格按照验收标准和程序进行,对工程的各个方面进行全面的检查和评估,确保每一个细节都符合规定的质量标准和设计要求。验收过程中,一旦发现任何问题或不足之处,施工单位应立即进行整改和处理,确保工程在交付使用前达到最佳状态。然而,竣工验收只是确保道路工程质量的一部分,为了确保道路工程能够长期、稳定地使用,加强后期维

护工作同样至关重要。在使用过程中,道路工程可能会受到各种自然和人为因素的影响,如气候变化、交通荷载、地质条件等,这些都可能导致道路出现质量问题。施工单位在交付工程后,仍然需要承担一定的责任,建立完善的后期维护机制。后期维护机制应包括定期对道路进行检查和评估,及时发现并处理潜在的问题和隐患。对于发现的任何损坏或老化迹象,如路面裂缝、坑洼、排水不畅等,维护团队应立即进行修复和改善,以防止问题扩大化并影响道路的使用寿命和安全性。除了定期的维护和修复工作外,施工单位还应积极收集和分析道路使用过程中的反馈和数据,以便对维护策略进行持续优化和改进。通过这种方式,可以确保道路工程在长期使用过程中始终保持良好的状态,为公众提供安全、舒适的出行环境。

### 结语

综上所述道路工程施工管理是一项系统性、复杂性的工作,涉及多个环节和方面。针对当前道路工程施工管理中存在的问题,本文从道路路基稳定性、排水问题、材料质量等方面提出了针对性的解决措施。为了进一步加强道路工程施工管理,提出了建立健全施工质量管理体系、加强施工技术管理、加强质量策划与过程控制以及严格工程竣工验收与后期维护等建议。这些措施和建议的实施将有助于全面提升道路工程施工管理的水平和质量,为公众提供更加安全、舒适的出行环境。

### 参考文献

- [1]李曦.道路工程施工管理及难点应对措施探析[J].门窗,2021(12):170-171.
- [2]袁金河.探析道路交通工程施工管理问题及策略[J].模型世界,2024(6):150-152.
- [3]段祥平.道路工程施工技术与现场施工管理探讨[J].全面腐蚀控制,2023,37(8):88-91.
- [4]徐少筠.道路工程施工管理及质量控制[J].运输经理世界,2023(25):58-60.
- [5]李仰坤.道路工程施工质量管理与控制措施分析[J].运输经理世界,2024(4):64-66.