

论公路工程施工管理过程中存在的问题和对策

边 杰

中国葛洲坝集团第一工程有限公司砂石拌和建设工程公司 湖北宜昌 443000

摘 要: 在当前快速发展的基础设施项目中,公路工程施工管理是确保工程顺利进行的关键环节。然而,管理过程中常常存在多种问题,本论文旨在探讨公路工程施工管理中存在的具体问题及其成因,并针对这些问题提出有效的对策。

关键词: 公路工程; 施工管理; 问题; 对策

公路作为国家基础设施的重要组成部分,其建设和管理的质量直接关系到经济的发展和人民的生活质量。然而,在公路工程的施工管理过程中,经常会遇到各种预料之外的挑战和问题。这些问题不仅影响工程的进度和质量,还可能导致成本的增加和安全事故的发生。因此,对公路工程施工管理中存在的问题进行系统的分析和研究,寻找合适的对策,对于提升公路建设的效率和质量具有重要的意义。

一、公路工程施工管理存在的问题

1. 施工准备阶段的问题

施工准备阶段是整个工程项目的基础,此阶段的问题会直接影响到后续所有工序的顺利进行。常见的问题包括项目规划和设计的不充分,这可能导致在施工过程中频繁修改设计方案,增加成本和工期。地质勘察不足也是一个关键问题,由于地质条件评估不准确,可能会在施工中遇到未预料的困难,如地面不稳定、地下水过多等,这不仅影响工程进度,还可能增加额外的加固成本^[1]。

2. 施工过程阶段的问题

施工过程是项目管理中最为复杂的阶段,诸多问题可能在此阶段凸显。首先是施工质量控制问题,由于缺乏有效的质量监督和管理,可能导致工程存在安全隐患或未达到设计标准。例如,混凝土配比错误或浇筑不当可能会造成强度不足。其次,工程进度管理不到位也是一大问题,由于缺乏有效的时间控制和资源调配,常常导致工程延期,这对整个项目的经济效益及投资回报周期都有负面影响。

3. 后期维护管理阶段的问题

项目完工后的维护管理是确保工程长期运行和服务质量的重要阶段。然而,许多项目在这一阶段也面临着

诸多问题。首先,缺乏系统的维护管理体系,使得公路在运营一段时间后,因未能得到及时和有效的维护而出现各种问题,如路面破损、排水系统堵塞等,这些问题严重影响了公路的使用效率和安全性。其次,维护资金投入不足也是一个普遍问题,由于预算限制或资金分配不当,导致必要的维护和修复工作无法及时完成。

二、公路工程施工管理问题的成因分析

1. 管理体制因素

管理体制是公路工程施工管理的核心框架,它包括了组织的结构、责任分配、决策流程等多个方面。在许多情况下,施工管理的问题可追溯到管理体系的缺陷。常见的问题包括管理层次不清晰、职责不明确,这可能导致信息传递不畅和决策延迟。此外,缺乏高效的协调机制常常导致各部门之间的合作不顺畅,如设计变更不能及时传达给施工团队,或是材料采购与实际需求脱节。这些问题的存在不仅减缓了工程进度,还可能影响工程质量和成本控制。进一步地,如果管理体制中缺乏有效的监督与反馈系统,那么即使出现问题也难以及时发现和纠正,从而加剧了工程风险^[2]。

2. 人为操作因素

在公路工程施工过程中,人为操作因素的影响不容忽视。尽管技术和设备的角色十分关键,但人的因素在确保施工顺利进行中扮演着不可替代的角色。操作失误通常源于对施工标准理解不足或执行不当,这些失误可能导致工作重复、材料浪费甚至结构安全问题。例如,不正确的混凝土配比或不适当的压实技术可以严重影响公路的耐用性和安全性。此外,沟通失误也是一大问题,施工人员与工程师之间、甚至不同班次的操作人员之间信息的传递如果出现误差,都可能造成施工延误或质量

问题。员工的健康状况和心理状态也会影响其表现，比如疲劳作业增加了事故的风险，从而影响整体的施工质量和安全。

3. 技术与设备因素

技术与设备是实现现代高效公路工程的关键要素。然而，在施工过程中，技术和设备的局限性及故障常常成为导致管理问题的重要因素。使用过时的技术可能导致工作效率低下，无法满足当前工程的需求标准。设备故障更是一个常见问题，延迟工程进度，增加维修成本。例如，关键的施工设备如挖掘机、压路机若出现故障，会直接影响施工速度和质量。

三、公路工程施工管理问题的对策研究

1. 完善施工管理体制

通过明确责任分工，每个参与者都能明确自己的职责和工作内容，这有助于确保施工进程的顺畅。此外，优化工作流程也是不可或缺的一环，它不仅能提升工作效率，还能降低不必要的重复工作和材料浪费。有效的流程应该简洁明了，减少冗余步骤，使得信息流通更加畅通无阻。快速响应的决策机制也是完善管理体制中的关键组成部分。在实际施工过程中，常常会遇到各种预料之外的问题，如自然灾害、资金短缺或施工障碍等，一个高效的决策团队可以迅速做出反应，制定应对措施，从而最小化这些问题对工程进度的影响。

2. 强化质量监督机制

首先，建立一套全面的质量管理体系，这包括但不限于明确的质量目标、清晰的质量标准和严格的质量检查程序。这套体系应当贯穿于整个施工过程，从原材料的选择到各个施工环节的完成，每一个步骤都需要严格的质量控制。全程质量监控策略的实施对于保证工程质量至关重要。每个施工阶段都应有专门的质量检查人员进行监督，并且要有完善的记录系统来跟踪每一个工序的完成情况。这些记录不仅可以作为工程质量的重要证据，还可以在出现质量问题时提供追溯的途径。同时，引入第三方评估机构进行定期的质量审计，可以客观评价工程质量，及时发现并纠正可能的缺陷和不足^[3]。

3. 引进先进施工技术

科技的进步为公路建设领域带来了前所未有的机遇。采用先进技术和设备不仅可以显著提高施工效率，还可以大幅提升工程质量。例如，利用无人机进行地形测绘

可以大幅缩短工期，同时提高测量的准确性。这种高效率的工作方式为后续的施工活动奠定了坚实的基础。在路面铺设方面，自动化和智能化的机械逐渐成为行业新标准。这些智能机械能够在减少人力需求的同时保证铺设的均匀性和平整度，特别是在高速公路等大型项目中表现出巨大的优势。它们的应用不仅提高了施工速度，还保证了路面的长期使用寿命和驾驶的安全性。信息化管理系统的应用，如BIM技术，允许工程师和管理人员在虚拟环境中精确模拟构建过程。这种方式可以在施工前发现设计中的潜在问题，减少返工并优化资源配置。

4. 加强技术人员培训

人是实现高质量工程的关键因素。因此，加强对技术人员的培训是提升公路工程质量的重要措施之一。定期的技术培训和安全教育可以确保员工掌握最新的工程技术和安全规范，从而在实践中应用这些知识和技能来提高工作效率和安全性。鼓励员工参加专业认证考试不仅可以提升他们个人的职业技能，还可以整体提高施工团队的专业水平。通过更多的认证考试的员工意味着团队拥有更多资深的专家，这对于处理复杂的工程问题非常关键。内部的知识共享和外部的技术交流都是提升团队能力的有效途径。

结语

综上所述，公路工程施工管理是一个复杂而多维的过程，涉及到众多因素的综合考虑和协调。本文通过分析指出，管理体制不健全、人为操作失误和技术设备的限制是导致管理问题的主要原因。针对这些问题，我们提出了一系列对策，包括完善管理体系、提高施工人员的专业技能、引进和应用新技术以及强化质量监督机制等。这些对策的实施需要管理者、技术人员和施工人员共同努力，以确保公路工程的顺利实施。

参考文献

- [1] 冯彪. 建筑工程施工过程中安全管理问题和对策[J]. 砖瓦, 2024, (05): 97-99.
- [2] 叶永春. 建筑工程施工过程中安全管理问题和对策解析[J]. 中国建筑装饰装修, 2023, (18): 167-169.
- [3] 白学斌. 公路工程项目施工管理中存在的问题及对策[J]. 工程技术研究, 2020, 5(23): 160-161.