

浅谈加强公路道桥工程现场施工管理的措施

陈 鹏

浙江鼎盛交通建设有限公司 浙江 绍兴 312000

摘 要：公路道桥工程作为连接城乡的重要纽带，其现场施工管理的优劣直接影响工程质量、安全、进度及效益。科学的施工管理不仅能提升工程质量与效率，还能减少资源浪费和环境污染，为交通运输业的可持续发展提供保障。本文将探讨加强公路道桥工程现场施工管理的重要性、面临的挑战及相应的改进措施。

关键词：公路道桥工程；现场施工管理；措施；优化

引言：随着经济的快速发展和城市化进程的加速，公路道桥工程在基础设施建设中的地位日益重要。然而，施工管理面临诸多挑战，如复杂的施工环境、施工人员素质参差不齐以及沟通协调困难等。这些问题不仅影响施工进度和质量，还可能带来安全隐患。因此，加强公路道桥工程现场施工管理显得尤为重要。本文将分析加强现场施工管理的重要性、现状与挑战，并提出相应的改进措施。

1 加强公路道桥工程现场施工管理的重要性

公路道桥工程作为连接城乡、促进区域经济发展的重要纽带，其现场施工管理是确保工程质量、安全、进度和效益的关键环节。首先，从工程质量的角度来看，加强现场施工管理是确保工程质量的基石。公路道桥工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其质量直接关系到人民群众的生命财产安全。通过严格的现场施工管理，可以对施工过程中的各个环节进行有效监控，确保施工质量和材料质量符合设计要求和相关标准。这不仅可以减少工程质量问题导致的安全隐患，还可以延长工程的使用寿命，降低后期的维护成本。

其次，安全是公路道桥工程现场施工管理的核心要素。施工现场往往存在各种潜在的安全隐患，如高空坠落、机械伤害等。加强现场施工管理，建立健全的安全管理制度和应急预案，可以及时发现并消除安全隐患，防止安全事故的发生。同时，通过安全教育和培训，提高施工人员的安全意识和操作技能，也可以有效降低安全事故的风险。再者，加强现场施工管理有助于确保工程进度。公路道桥工程往往涉及复杂的施工工艺和庞大的工程量，容易受到天气、材料供应等多种因素的影响。通过科学的现场施工管理，可以合理安排施工进度，优化资源配置，确保工程按计划顺利进行。这不仅可以避免

因进度滞后导致的经济损失，还可以提高工程的经济效益和社会效益。此外，加强现场施工管理还有助于提升企业形象和竞争力^[1]。在市场竞争日益激烈的今天，企业的形象和竞争力往往与其工程质量和项目管理水平密切相关。通过加强现场施工管理，提高工程质量和安全水平，可以赢得业主和社会的信任与认可，从而提升企业的品牌形象和市场竞争能力。

2 公路道桥工程现场施工管理的挑战

2.1 施工环境复杂多变

公路道桥工程的施工环境复杂多变，地质条件、气候条件、交通状况等多种因素交织在一起，对施工过程产生直接影响。例如，地质条件复杂可能导致地基处理困难，气候条件恶劣可能延误施工进度，交通状况繁忙则可能增加施工安全风险。这些环境因素的不确定性使得施工管理难以预见和控制，增加了管理的难度和风险。

2.2 施工人员素质参差不齐

在公路道桥工程的现场施工管理中，面临的一大挑战便是施工人员的素质问题亟待提升。施工人员专业技能、安全意识及团队协作精神直接影响到工程质量与进度。然而，当前部分施工人员存在技术水平参差不齐、安全意识淡薄等问题，违规操作时有发生，给施工现场带来了极大的安全隐患，这不仅增加了施工风险，还可能严重影响工程质量。

2.3 沟通协调困难

公路道桥工程施工涉及多个部门和单位，包括设计单位、施工单位、监理单位、业主单位、第三方单位等。这些部门和单位之间需要紧密配合和沟通协调，以确保施工进度、质量和安全。然而，在实际施工过程中，由于各方利益诉求不同、信息传递不畅等原因，导致沟通协调困难。这不仅影响了施工进度和质量，还可能引发矛盾和纠纷。因此，建立有效的沟通协调机制，加强各方之间的信息交流和合作，是施工管理的重要任

务之一。

3 加强公路道桥工程现场施工管理的措施

3.1 提高施工人员素质

(1) 加强安全教育。通过定期举办安全知识讲座、模拟演练等活动,施工人员可以深入了解安全操作规程、事故预防措施及应急处理流程。特别是针对高空作业、机械操作等高风险环节,应开展专项安全培训,确保每位施工人员都能熟练掌握安全技能,减少安全事故的发生。同利用案例分析、警示教育等手段,增强施工人员的安全警觉性和自我保护能力。(2) 技能培训。根据工程需求,定期组织技术培训和交流活动,邀请行业专家进行现场指导,传授最新的施工技术和方法。培训内容应涵盖基础操作技能、新技术应用、设备维护等多个方面,确保施工人员能够紧跟行业发展趋势,不断提升自身技能水平。此外,通过技能竞赛、技能考核、奖惩等方式,激发施工人员的学习热情,形成比学赶超的良好氛围。(3) 质量意识教育。通过质量意识教育,使施工人员深刻认识到施工质量的重要性,树立“质量第一”的观念^[2]。建立奖惩机制,通过正向激励和负面约束相结合的方式,提高施工人员的工作积极性和责任心。

3.2 优化资源配置

3.2.1 材料资源配置

第一,材料采购是工程施工的重要环节。根据工程所需求的材料清单,制定详细的材料采购计划。在选择供应商时,应综合考虑供应商的信誉、产品质量、材料价格等因素,确保采购到优质的材料。加强材料验收和保管工作,防止材料在运输和储存过程中损坏或丢失。对于关键材料,还应进行实验抽样检测,确保其质量符合设计要求和相关标准。第二,材料使用管理直接关系到工程施工成本和质量控制。加强材料使用管理,制定材料消耗定额和用料计划,严格控制材料的浪费和损耗。在施工过程中,加强对施工现场的材料管理,防止材料被盗或丢失。鼓励施工人员采用节约材料的技术和方法,提高材料的利用率。

3.2.2 机械设备配置

第一,机械设备的选择直接影响到工程施工效率和质量控制。根据工程施工需求,选择合适的机械设备。在选择过程中,应综合考虑设备的性能、稳定性、操作简便性、维修方便性等因素。加强对机械设备的保养和维修工作,确保设备在施工过程中能够正常运行。对于老旧设备,应及时进行更新换代,提高施工效率和质量。第二,加强机械设备的使用过程管理,确保设备的合理使用和有效利用。制定设备使用计划和操作规程,

严格按照规程进行操作和维护。加强对设备操作人员的培训和管理,提高其操作技能和设备安全意识。对于特殊设备,还应进行专项培训,确保操作人员能够熟练掌握设备的使用方法和注意事项。

3.3 加强施工过程的监控和管理

(1) 实时监控。加强对施工过程的实时监控和管理是确保施工质量和安全的关键,通过设立监控点和安装监控设备,对施工过程进行全天候监控及记录。监控内容应包括进度控制、质量控制、安全控制等多个方面。加强对施工现场的巡查和检查,及时发现和处理问题。对于已发现的问题,应及时制定整改措施并督促落实,确保问题得到有效解决。(2) 进度控制。根据施工进度计划,对施工进度进行实时跟踪和有效控制。通过对施工进度进行定期评估和分析,及时发现和解决进度滞后的问题。加强与相关部门的沟通和协调,确保施工进度的顺利进行。在施工过程中,还应根据实际情况对施工进度计划进行适当调整和优化,确保工程能够按期完成。

3.4 加强施工质量和安全管理

为了有效提升公路道桥工程现场施工管理的效能,加强施工质量和安全管理是至关重要的环节。以下是一些针对性的措施:在质量管理上,首要任务是确立并维护一个严格的质量监控体系。这包括设定明确的质量目标,制定详细的施工规范和验收标准,确保每一施工环节都能达到预期的质量水平。采用现代科技手段,如无人机巡检、智能传感器监测等,对施工质量进行实时监控,及时发现并纠正潜在的质量问题。安全管理方面,必须建立健全的安全管理制度,明确各级管理人员的安全职责,确保施工现场的安全防护设施完备且有效。加强对施工人员的安全教育和培训,提高他们的安全意识和应急处理能力,使他们能够自觉遵守安全操作规程,减少安全事故的发生。此外,还应强化施工现场的日常巡查和定期检查,及时发现并消除安全隐患。对于发现的施工质量和安全问题,要迅速启动应急响应机制,采取有效措施进行整改,防止问题扩大化^[3]。

3.5 引进和应用先进技术

(1) 施工技术创新。积极引进和应用先进的施工技术是提高施工效率和质量的重要途径,通过引进先进的施工机械和设备,提高施工速度和精度;采用新型的建筑材料和施工工艺,提高工程质量和耐久性。加强对新技术的研发和推广工作,推动施工技术的不断创新和发展,如无人机巡检,智能传感器等新技术。在施工过程中,鼓励施工人员采用新技术和新方法,提高施工效率和质量水平。对于表现突出的施工人员,应给予表彰和

奖励,激发其创新热情。(2)信息化管理。通过建立信息管理系统,实现对施工过程的实时监控和管理。利用信息化技术对施工数据进行分析和处理,为施工决策提供依据和支持。加强与相关部门的信息化沟通和协作,提高信息化管理的效率和水平。在信息化管理过程中,应注重数据的准确性和及时性,确保信息管理系统的正常运行。加强对信息管理系统的维护和升级工作,确保其能够适应工程施工的需求和发展趋势。(3)智能化监控。智能化监控技术是提升公路道桥工程施工管理水平的有效手段。通过安装传感器和监控设备对施工现场的各类数据进行采集和分析。利用智能算法对数据进行分析 and 处理,及时发现和处理潜在的安全隐患和质量问题。通过对施工数据的分析和挖掘,为施工优化和改进提供依据和支持。在智能化监控过程中,应注重数据的准确性和可靠性,确保监控结果的准确性。加强对智能化监控设备的维护和保养工作,确保其能够正常运行并发挥最大效用。

3.6 完善沟通协调机制

加强沟通协调机制的建设和完善是确保工程施工顺利进行的重要保障。增加项目的沟通平台,如项目管理软件等。建立定期会议制度,对施工过程中的问题和困难进行及时沟通和解决。加强部门之间的协作和配合,提高工作效率和质量。在沟通协调过程中,应注重信息的准确性和及时性,确保各部门能够及时获取所需信息并做出相应决策。加强对沟通协调结果的跟踪和落实工作,确保问题得到有效解决并避免类似问题再次发生。还应加强与业主、监理等单位的沟通和协作,及时解决施工过程中的问题和纠纷。注重沟通方式和沟通技巧的选择和运用,确保沟通效果良好并达成共识。

3.7 加强环境保护和节能减排

在公路道桥工程的建设中,环境保护与节能减排至关重要。施工活动往往伴随着对自然环境的干扰与破坏,因此,采取切实有效的环境保护措施显得尤为重

要。扬尘、噪音及污染物排放是施工过程中常见的环境问题。为减轻这些影响,我们应严格控制施工扬尘,通过洒水降尘、封闭施工等方式减少尘埃扩散。选用低噪音设备,合理规划施工时间,以减轻噪音污染。对于污染物排放,需建立严格的排放管理制度,确保废水、废气等达标排放。此外,施工现场的绿化与美化工作同样不容忽视。增加绿色施工技术,通过种植绿植、设置景观等方式,不仅能美化环境,还能有效吸收空气中的有害物质,提升空气质量^[4]。在节能减排方面,我们应积极推广使用节能型施工机械和设备,这些设备通常具有更高的能效和更低的排放。优化施工方法和工艺,减少不必要的能耗。加强能源管理,合理利用资源,避免浪费。这些措施的实施,不仅能降低施工过程中的能耗和排放水平,还能提高能源利用效率,为工程带来长远的经济效益和环境效益。

结语

综上所述,加强公路道桥工程现场施工管理是确保工程质量、安全、进度和效益的关键。通过提高施工人员素质、优化资源配置、制定详细施工计划以及加强监控和管理,我们可以有效应对施工管理中的各种挑战。同时,引进先进技术、完善沟通协调机制以及加强环境保护和节能减排也是提升管理水平的重要途径。未来,我们应继续探索和实践更多有效的管理措施,为公路道桥工程的持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]周伟.道桥工程施工现场管理浅述[J].砖瓦世界,2021(2):186.
- [2]张建强.道桥施工安全的信息化管理研究[J].工程技术与管理,2024,8(5).
- [3]杨秋娥.道路桥梁建设施工现场管理研究[J].百科论坛电子杂志,2021(1):1555-1556.
- [4]张健,邱剑.论如何加强道路桥梁施工质量管理[J].科学与财富,2021,13(14):138-139.