

道路桥梁工程现场施工管理难点及对策

李利成

(黄山新洲建设集团有限公司, 安徽 黄山 245242)

摘要 本研究聚焦于道路桥梁工程现场施工管理关键难点并提出相应的解决策略, 目的在于为有效克服管理难题、确保工程顺利推进及高质量完成提供参考。在施工技术管理层面, 强调了加强技术培训和交底的重要性, 并提倡推广新技术与新工艺的应用; 在安全管理层面, 提出了提升安全意识教育和健全安全管理制度的建议; 在材料管理层面, 着重于加强采购管理和质量控制的探讨; 在组织管理层面, 建议优化施工组织结构, 并强化沟通协调机制。

关键词 道路桥梁工程; 现场管理; 安全管理; 材料管理; 组织管理

中图分类号: U415.1; U445.1

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2025.19.029

0 引言

道路桥梁工程作为城市交通网络的关键组成部分, 其建设质量与效率直接影响公众出行安全和区域经济发展。现场施工管理是道路桥梁工程建设的关键环节, 承担确保工程质量、提升施工效率、降低施工成本的任务。所以, 强化现场施工管理对提升道路桥梁工程综合品质、推动城市交通建设持续发展意义深远。但在实际施工中, 道路桥梁工程现场施工管理面临诸多挑战和难点, 包括技术复杂性与创新性、安全管理严格性与全面性、材料管理规范性与质量控制、组织管理协调性与高效性。本研究将深入探讨道路桥梁工程现场施工管理难点并提出相应的解决策略, 以期道路桥梁工程的现场施工管理提供科学依据和实践指导。

1 道路桥梁工程现场施工管理的作用

1.1 确保工程质量

现场施工管理在确保道路桥梁工程质量中扮演着至关重要的角色。在施工阶段, 通过实施严格的现场管理与监督机制, 能够确保施工活动遵循既定的设计规范与质量标准。现场管理人员将对施工流程的各个阶段进行细致检查与严格控制, 及时发现并纠正施工过程中出现的偏差与错误, 以防止质量问题的发生。此外, 现场施工管理亦能有效遏制偷工减料、以次充好等违规行为, 确保工程所用材料、设备及技术均满足既定规范, 从而为工程质量提供坚实的保障。同时, 现场施工管理涉及对施工队伍的专业培训与技能提升, 确保施工人员具备专业知识和技能, 按高质量标准施工。现场管理人员通过定期组织技术交底和安全教育

活动, 增强施工人员质量与安全意识, 使其保持责任心和敬业精神, 巩固工程质量基础。

1.2 提高施工效率

现场施工管理对于提高道路桥梁工程的施工效率也具有重要作用。通过合理的施工组织和调度, 可以优化施工流程, 减少不必要的等待和浪费, 使施工过程更加顺畅高效。现场管理人员会根据工程实际情况, 制定详细的施工计划和进度安排, 并密切监控施工进度, 即时优化施工方案, 保障工程如期竣工。此外, 现场施工管理还能有效协调各方资源, 充分运用人力、物力及财力资源优势, 着力提升施工效率。同时, 现场施工管理强调团队协作与沟通, 确保各施工小组之间信息共享及时准确, 减少因信息不对称导致的施工延误。通过定期的工程进度会议, 现场管理人员能够及时了解各施工小组的工作进展, 解决施工中遇到的问题, 确保施工计划顺利实施。这种高效的沟通与协作机制, 不仅提升了施工效率, 也增强了团队的凝聚力和执行力, 为道路桥梁工程的顺利完成奠定了坚实的基础。

1.3 降低施工成本

现场施工管理对于降低道路桥梁工程成本具有显著的作用。通过实施精细化管控措施, 可以有效减少施工过程中的资源浪费和损耗, 降低材料消耗和能源消耗。现场管理人员需严格控制开支, 坚决杜绝任何形式的浪费现象。同时, 采用高效的成本控制方法和创新的工艺技术, 旨在实现提高工程效率、确保工程质量的同时, 达到降低工程成本的目的。

2 道路桥梁工程现场施工管理的难点

2.1 技术管理难点

1. 施工技术复杂多变。道路桥梁工程施工技术的领域涵盖土木工程、结构工程、材料科学及机械工程等多个学科。随着科技进步和工程实践的深化,新技术和新工艺不断涌现,技术的复杂性和多变性给现场施工管理带来了严峻挑战。一方面,施工人员必须持续学习和掌握新技术,以满足工程建设的需求;另一方面,现场管理人员需具备高度的专业素养和综合能力,以精确理解和运用各类施工技术,确保施工过程的顺利进行。然而,在实际施工过程中,由于技术更新迅速,施工人员及管理人员未能熟练掌握和应用新技术,影响了工程质量和进度。

2. 技术交底不彻底。技术交底作为施工过程中的关键环节,对于施工人员对施工技术的掌握程度具有决定性影响。然而,在现实施工实践中,技术交底的实施常常面临不彻底的困境。一方面,交底内容可能过于简化或含糊,导致施工人员难以准确把握施工技术的核心要点及注意事项;另一方面,交底方式可能过于单一或缺乏针对性,未能充分满足不同施工人员的个性化学习需求。这种技术交底的不彻底性,易引发施工人员在施工操作中出现失误或理解上的偏差,从而对工程项目的质量与安全产生负面影响。

2.2 安全管理难点

1. 安全风险点多面广。在道路桥梁工程施工现场,安全风险点广泛存在,且种类繁多,涵盖了高空作业、机械操作、电气安全、临时设施稳定等多个方面。这些风险点不仅数量众多,而且分布广泛,难以全面掌控。例如:高空作业可能导致坠落事故,机械操作失当或致机械伤,电气故障易引发火灾、触电,临时设施不稳可能坍塌^[1]。鉴于此,现场管理人员必须具备高度的安全意识和风险防控能力,对施工现场进行全面的安全检查,及时排除安全隐患,确保施工过程的顺利进行。

2. 安全意识淡薄。安全意识构成了施工人员不可或缺的基本素养,直接关联到施工人员的生命健康安全。然而,在现实的施工活动中,部分施工人员的安全意识存在显著的不足。他们可能对安全规程和操作规程的遵守持有忽视态度,进行违规操作或冒险作业,抱有“不会发生事故”或“以往均是如此操作”的侥幸心理。这种侥幸麻痹心理极易诱发安全事故,且部分人员对潜在危险的感知迟钝、对安全警示的无视,进一步增加了事故的风险。因此,现场管理者必须加

强安全教育,提升人员的安全意识和自我保护能力,以确保施工活动的安全性。

2.3 材料管理难点

1. 材料种类繁多。在道路桥梁工程中,所需材料种类繁多,涵盖了钢材、水泥、砂石、沥青、管材、预制构件等多种材料。每种材料均具有其独特的性能参数、规格标准及应用领域。材料的这种多样性给现场材料管理带来了严峻的挑战。现场管理人员必须对各类材料的性能参数、规格标准及应用领域有深入的了解,以便依据施工需求进行精确的材料选型与采购。

2. 材料质量控制难度大。材料品质是道路桥梁工程质量的基础,直接关系到工程的耐久性和安全性,然而,材料质量控制存在一定的挑战性。一方面,由于材料供应商众多且质量参差不齐,现场管理者必须投入大量时间和精力进行供应商的筛选和评估,以确保采购的材料满足设计要求和质量标准;另一方面,材料在运输、储存和使用过程中可能受到温度、湿度、机械损伤等多种因素的影响,这可能导致材料性能的降低或质量的损害^[2]。

3 道路桥梁工程现场施工管理的应对策略

3.1 优化施工技术管理

1. 加强技术培训和交底。针对施工技术的复杂性和多变性,必须强化施工人员的技术培训和交底流程。首先,应定期组织技术人员的专业技能提升培训,以增强其专业素质和实际操作能力。培训内容应涵盖最新技术、工艺以及质量标准,以确保技术人员能够及时跟进技术进步。其次,必须加强技术交底流程,确保施工人员能够准确把握设计意图和施工技术规范。交底内容需详尽、明确,并重视实际操作的示范,以便施工人员能够全面掌握技术关键点。

2. 推广新技术、新工艺。为提高道路桥梁工程的施工效率与质量,积极倡导新技术与新工艺的应用至关重要。首先,必须强化新技术与新工艺的引入及研发力度,与科研机构及高等院校建立合作关系,共同开发适用于道路桥梁工程的新技术与新工艺。其次,应构建新技术与新工艺的推广体系,通过实施示范工程、举办技术交流会等途径,普及先进且适用的施工技术,从而提升施工整体水平。

3.2 加强安全管理

1. 提高安全意识教育。针对施工人员安全意识不足的问题,必须加强安全教育的实施。首先,应定期对施工人员进行安全培训,以提高其安全素养和操作技能。培训内容应包括安全法规、操作规程以及事故

案例分析,以深化其对安全重要性的认识。其次,应加强安全宣传工作,通过悬挂安全标语、发放安全手册等方式,营造浓厚的安全文化氛围。此外,建立和完善安全奖惩机制,对遵守安全规定的行为给予奖励,对违反安全规定的行为实施惩罚,以此增强施工人员的安全意识和责任感。

2. 完善安全管理制度。为加强安全管理,必须持续优化安全管理体系,确保施工过程的安全稳定。首先,构建科学合理的安全责任制至关重要,明确各级人员的安全职责,形成层次清晰、相互衔接的责任体系。其次,加强安全监督检查,定期组织专业人员进行全面的隐患排查,以预防潜在风险^[3]。同时,构建事故应急响应体系,拟定预案及演练方案,以增强应急响应能力。同时,强化特种作业人员的管理与培训工作,确保持证上岗,为工程项目构筑坚实的安全防线。

3.3 提升材料管理水平

1. 加强材料采购管理。材料采购作为道路桥梁工程现场施工管理的关键环节,对工程品质与成本控制具有决定性影响。为提高材料管理效能,必须强化材料采购管理机制。首先,应建立一套严密的材料采购制度,明确采购流程,确立采购标准,并落实采购责任,以确保采购活动的规范化与透明化执行。其次,需加强对供应商的管理与评估,精心筛选具有良好信誉和高质量保证的供应商,建立长期稳定的合作关系。在采购过程中,应重视性价比,综合考量材料质量与价格因素,确保所采购材料满足设计规范的同时,实现经济性与合理性。此外,还应加强对采购合同的审核与管理,确保合同条款的明确性,以防止因合同问题导致的纠纷。

2. 强化材料质量控制。材料品质是道路桥梁工程品质的根本,因此必须加强材料品质控制。首先,需构建完善的材料品质检验体系,对进场材料执行严格的质量检验与试验,确保材料品质满足设计要求及品质标准。其次,应强化对材料储存与管理流程的监控,保障材料在储存及应用过程中免遭损害、变质。对于易受潮湿、腐蚀影响的材料,必须采取特殊储存措施,以确保材料品质不受损害。同时,需加强对材料应用过程的监督与管理,确保施工人员依据设计要求与技术规范正确使用材料,避免因材料应用不当引发工程质量问题。

3.4 建立健全组织管理结构

1. 优化施工组织结构。施工组织架构是道路桥梁工程现场施工管理的基础,合理架构可提升施工效率

与质量^[4]。为实现工程质量的优化,必须依据工程的具体情况和特征,制定出科学合理的施工方案和计划,并明确各级人员的职责与任务。同时,需加强施工队伍的管理与培训,以提升其专业素养和实际操作技能。在施工过程中,应重视团队合作与协同作业,增进各部门间的沟通与协调,以确保施工流程的顺畅。此外,创建灵活的施工组织机制也是至关重要的,该机制应根据工程的实时进展和现场实际情况,及时调整施工组织结构和施工方案,从而增强施工的适应性和灵活性。

2. 加强沟通协调机制。沟通协调在道路桥梁工程现场施工管理中占据核心地位,其机制的完善性直接关系到项目各利益相关方的协同与工程的顺畅推进。为强化沟通协调机制,必须建立全面的沟通渠道与体系,确保管理层与施工人员间信息的畅通无阻和及时传递。在施工阶段,应定期组织施工会议,对工程进度进行实时更新,报告当前存在的问题,并集体探讨相应的解决策略^[5]。同时,重视施工人员的思想教育与心理疏导,增强其责任感与归属感,凝聚施工队伍力量。此外,还需强化与相关部门及单位的沟通协作,争取更多支持配合,为工程顺利推进营造良好的外部环境。

4 结束语

在道路桥梁工程的现场施工管理过程中,任务的繁重性与复杂性要求各级管理人员与施工人员必须紧密合作、协同努力。本研究提出了一系列应对现场施工管理挑战的策略,旨在为提高施工效率、确保工程质量、保障施工安全以及控制工程成本提供借鉴。工程实施过程中不仅需要管理人员的精心策划与组织,还需要施工人员的积极协作,同时也依赖于相关部门和单位的有力支持与合作。坚信在各方面的共同努力下,道路桥梁工程的现场施工管理将实现更显著的成效,为我国交通建设事业的发展贡献更多力量。

参考文献:

- [1] 庄桂霞.道路桥梁工程现场施工管理难点和应对策略分析[J].运输经理世界,2024(01):74-76.
- [2] 黄元林.路桥工程现场施工管理难点及应对策略分析[J].居舍,2020(05):139.
- [3] 孙玉进.道路桥梁工程现场施工管理难点和应对策略[J].居舍,2020(02):123.
- [4] 万明亮.路桥工程现场施工管理难点和应对策略[J].城市建设理论研究(电子版),2019(25):42.
- [5] 李本波,石路路,陈丽芳.道路桥梁施工中混凝土裂缝的原因及对策分析[J].河南科技,2019(11):90-91.