

浅谈道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施

何少华 李徐阳

陕西交通控股集团有限公司 陕西 西安 710061

摘要：道路桥梁施工管理涉及多维度、高度集成的系统性工作，涵盖质量控制、进度管理、成本管控及安全监管等方面。当前，施工中存在质量问题、进度延误、安全管理隐患及材料管理不善等问题。为优化管理，需加强施工质量控制，优化施工进度与安全管理，完善施工材料管理，并建立质量管理体系。这些措施旨在提升施工效率，保障工程质量，降低施工成本，为道路桥梁建设提供坚实保障。

关键词：道路桥梁施工管理；存在的问题；优化措施

引言

道路桥梁施工管理作为工程项目生命周期中的关键环节，其复杂性不言而喻。施工管理不仅需统筹调配各类核心资源，还需构建结构清晰、职责明确的项目执行团队。质量控制、进度管理、成本管控及安全监管构成施工管理的四大支柱。然而，当前道路桥梁施工中仍面临诸多挑战，如施工质量参差不齐、进度延误频发、安全管理漏洞百出等。因此，探索施工管理的优化措施显得尤为重要。

1 道路桥梁施工管理概述

道路桥梁施工管理是一项多维度、高度集成的系统性工作，其复杂性贯穿于整个工程项目的生命周期，扮演着举足轻重的角色。从项目酝酿的初步规划阶段起，施工管理便悄然介入，负责统筹调配各类核心资源，包括但不限于人力资源、物资供应及财务资金，确保各项资源得以高效、有序地配置。施工管理中的组织维度，致力于构建一支结构清晰、职责明确的项目执行团队。通过精细化的角色分配与责任界定，确保施工流程中的每个环节都能紧密衔接，避免流程梗阻与效率损耗。而协调机制则作为施工管理的润滑剂，持续贯穿施工全程，有效调和不同施工工序、部门间及施工队伍间的潜在冲突与脱节，保障施工活动的和谐推进。在施工管理的核心范畴内，质量控制、进度管理、成本管控及安全监管构成了四大支柱。质量控制强调对施工全链条的严格监管，从原材料的甄选到施工工艺的执行，再到最终产品的检验，均须遵循严格标准，以确保道路桥梁的耐久性与稳定性。进度管理则通过制定科学合理的施工规划，灵活应对实际施工中的变量，确保工程按时交付。成本管控致力于精准核算施工费用，优化资源配置，实现经济效益的最大化。安全监管则通过构建完善的安全体系，强化安全教育，落实防护措施，为施工人员提供

一个安全的作业环境，有效遏制安全事故的发生。

2 道路桥梁施工管理中存在的问题

2.1 施工质量问题

在道路桥梁施工进程里，施工质量问题呈现出多维度的复杂性。施工人员作为施工的直接执行者，其技术水平参差不齐。部分人员仅凭借过往经验施工，对新型施工工艺和技术掌握不足，且未接受系统专业培训，在操作中难以契合施工规范的严格要求。在桥梁钢筋焊接作业时，由于焊接技术不达标，焊缝强度不够，极易引发结构连接部位的松动，严重威胁桥梁的整体稳定性。施工材料质量的优劣直接关乎工程质量根基。部分不良供应商受利益驱使，提供的材料与标准要求相去甚远。比如粗细集料的级配不合理，会致使混凝土的和易性变差，影响其浇筑成型质量，进而削弱道路桥梁结构的承载能力。施工工艺的规范性同样关键，在道路路面摊铺环节，若摊铺机的参数设置不当，会导致路面平整度欠佳，降低行车舒适性，还会加速路面的磨损，缩短道路的正常使用寿命。

2.2 施工进度管理问题

（1）施工计划的制定需兼顾前瞻性与全面性，但部分施工单位在制定计划时，对施工现场复杂多变的环境因素缺乏充分的考虑。特别是在城市道路施工中，地下管线布局错综复杂，若前期勘察工作不够细致，施工过程中一旦遇到管线迁移等突发问题，将极大地影响施工进度的顺利推进。（2）资源配置的合理性是施工进度的重要保障。人力资源、材料供应以及设备调配等方面的失衡，均可能导致施工停滞。例如，施工高峰期人员短缺，关键工序无法按时完成；材料供应不及时，如某批次沥青材料延误到场，将直接延误路面铺设工期；设备调配不合理，大型机械设备故障频发且维修响应缓慢，也会严重阻碍施工进度的正常进行。（3）施工过程中各

部门、各工种之间的协同合作至关重要。信息传递的滞后或偏差,会造成施工工序的衔接不畅,进而降低施工效率,对整体施工进度产生严重影响^[1]。

2.3 施工安全管理问题

施工安全管理存在着多方面的隐患。施工人员安全意识的淡薄是首要问题,部分人员对安全规章制度缺乏敬畏之心,在施工现场存在诸多违规行为,如在未断电的情况下进行电气设备检修,极易引发触电事故。施工现场管理秩序混乱,各类材料随意堆放,不仅影响施工操作空间,还可能因物料的无序摆放导致坍塌等事故。消防通道被占用,一旦发生火灾,救援车辆无法及时抵达现场,后果不堪设想。安全警示标识设置的位置不醒目或数量不足,无法有效提醒施工人员注意安全风险。安全防护措施的不完善更是安全事故的重大诱因,在深基坑作业时,若边坡支护措施不到位,极有可能发生坍塌,危及施工人员生命安全。此外,部分施工单位应急预案形同虚设,缺乏定期演练,面对突发安全事故时,难以迅速、有效地组织救援,导致事故危害进一步扩大。

2.4 施工材料管理问题

(1) 材料采购流程缺乏规范性。部分施工单位为追求低成本,倾向于与资质不全、信誉欠佳的小型作坊或供应商合作,这些供应商提供的材料质量往往难以得到有效保障。特别是在采购防水材料时,若材料防水性能不达标,将直接导致道路桥梁出现渗漏,进而威胁结构耐久性。(2) 材料检验环节存在明显漏洞。部分施工单位在材料检验时未能严格遵循标准流程,仅依赖简单的目视检查,而忽视了对材料关键性能指标的深入测试。对水泥的安定性检测缺失,会导致不合格水泥被用于工程,进而造成结构强度不稳定,影响工程质量。(3) 材料存放与使用环节也存在诸多问题。对有特殊存储条件的材料,如防潮要求较高的外加剂,若存放环境不符合要求,会使其化学成分发生变化,降低使用效果;施工过程中材料浪费现象严重,缺乏科学的材料使用规划,超量领用、随意丢弃等行为增加了施工成本,还造成了资源的不必要损耗^[2]。

3 道路桥梁施工管理的优化措施

3.1 加强施工质量控制

为切实提升道路桥梁施工质量,需实施全方位、多层次的管控策略。在人员技能提升方面,深入调研各施工岗位的技术需求,依据不同工种特性,定制精细化培训方案。针对桥梁预应力张拉作业人员,着重开展专项培训,邀请行业资深专家,通过理论授课、案例剖析以及现场实操指导,传授先进的施工工艺与操作技巧,使

施工人员熟练掌握作业流程与技术要点,确保施工精准度。材料质量把控是关键环节,构建严格的供应商审查机制。在采购前,全面评估供应商的生产能力、质量管理体系、过往合作口碑等,筛选出资质优良、信誉可靠的供应商。材料进场时,配备高精度检测设备,运用先进检测技术,如利用超声波探伤仪检测钢材内部缺陷,依据标准规范对材料的各项性能指标进行严格检测,杜绝不合格材料进入施工现场。施工工艺监督不可或缺,成立专业监督小组,成员涵盖技术骨干、质量管理人员。监督小组定期深入施工现场,按照施工工艺标准,对每一道工序进行细致检查,及时发现并纠正不规范施工行为。在道路基层碾压作业时,监督小组实时监测压实度、平整度等指标,确保施工工艺符合设计要求,从根本上保障道路桥梁的施工质量^[3]。

3.2 优化施工进度管理

(1) 在制定施工计划阶段,应充分利用先进的项目管理软件,全面而深入地考量施工现场的地质条件、水文状况、气候特点以及资源储备等多重因素。通过软件模拟不同施工方案下的进度走势,精准预测潜在风险,制定出既科学合理又切实可行的施工计划。特别是在山区桥梁的施工计划制定中,需充分考虑地形复杂、运输困难等实际挑战,合理安排施工顺序与时间节点,确保计划的可行性与高效性。(2) 建立高效的施工进度动态监控机制是优化管理的关键环节。借助信息化手段,如BIM技术、物联网传感器等,实时采集施工进度数据,实现施工进度的透明化与可视化。将实际进度与计划进度进行对比分析,如果发现进度偏差,立即启动纠偏程序,依据偏差的具体原因,灵活调整施工资源配置,如增加人力、设备投入,优化施工工序等,确保施工进度能够迅速重回正轨。(3) 加强与外部相关部门的沟通协调同样不可忽视。提前与交通、电力、水利等部门建立紧密的联络机制,主动沟通施工计划与需求,确保各类施工手续的及时办理与完善。在城市道路施工前,与交通管理部门深入协商交通疏导方案,有效避免因施工造成的交通拥堵而延误工期。

3.3 加强施工安全管理

加强施工安全管理是保障工程顺利进行的前提。开展丰富多样的安全教育活动,安全知识讲座邀请安全专家讲解安全法规、操作规程以及事故预防措施;安全事故案例分析会选取典型事故案例,深入剖析事故原因与教训,让施工人员深刻认识安全事故的严重性;定期组织安全演练,模拟火灾、坍塌、触电等事故场景,提高施工人员的应急处置能力。建立健全施工现场安全管理

制度,明确各部门、各岗位人员的安全职责,构建严密的安全责任体系。加强施工现场日常巡查,安排专业安全管理人员,按照安全检查标准,对施工现场进行全方位检查,及时发现并消除安全隐患。对临时用电设施、高处作业防护、机械设备运行状况等进行重点检查,确保施工环境安全。完善安全防护设施,严格按照相关标准和规范,为施工人员配备齐全、合格的个人防护用品,如安全帽、安全带、安全鞋等。在施工现场设置完善的安全防护设施,在基坑周边设置防护栏,在高处作业区域张挂安全网,在危险部位设置醒目警示标识,为施工人员营造安全的作业环境,有效降低安全事故发生概率^[4]。

3.4 完善施工材料管理

(1)在采购环节,必须规范采购流程,建立科学、全面的供应商评价体系。该体系应综合考量供应商的产品质量稳定性、价格合理性、交货及时性以及售后服务水平等多个维度,通过量化评分机制,筛选出优质稳定的合作伙伴。此举旨在从源头上保障施工材料的质量与供应稳定性。(2)加强材料检验检测工作是确保材料质量的关键步骤。除了进行常规的指标检测外,还应针对特殊材料开展专项性能检测,以提高检测的全面性与准确性;应提高检验频次,对每批次进场材料均进行严格检验,利用先进的检测技术,如X射线荧光光谱仪等,精准分析材料化学成分,确保所有材料均符合质量标准。

(3)在材料存放与使用环节,需优化存放环境,依据材料特性设置专门存放场地。对于易受潮的水泥、外加剂等材料,应配备防潮除湿设备,搭建防潮仓库;对于易燃易爆材料,则需设置专门的防火防爆仓库,并配备完善的消防设施。

3.5 建立质量管理体系

建立质量管理体系是提升施工管理水平的核心举措。明确各部门在质量管理中的职责和分工,构建层次

分明、职责清晰的质量管理架构。工程技术部门负责施工技术指导与工艺控制,质量检测部门负责材料与工程质量检测,施工部门负责按照标准规范施工,确保质量管理工作有序开展。加强对施工全过程的质量监督,从施工准备阶段的技术交底、材料检验,到施工过程中的工序质量控制,再到竣工验收阶段的质量评定,都进行严格质量检查和控制。建立质量问题追溯机制,利用信息化手段,对每个施工环节、每一批材料的使用情况进行记录,发现质量问题,能迅速追溯到问题产生的环节和责任人。设立质量奖惩制度,对在质量管理工作中表现突出、严格遵守质量标准、积极提出质量改进建议的部门和个人进行表彰和奖励,如颁发荣誉证书、给予物质奖励。对违反质量管理规定、导致质量问题的行为进行严肃处理,如警告、罚款、责令整改等,激励全体施工人员积极参与质量管理工作,全面提高施工质量水平。

结束语

综上所述,道路桥梁施工管理的优化是提升工程质量、保障施工安全的必由之路。通过加强施工质量控制、优化施工进度与安全管理、完善施工材料管理以及建立质量管理体系等措施,可以有效提升施工管理水平,降低施工成本,提高施工效率。未来,随着科技的不断进步和管理理念的不断创新,道路桥梁施工管理将迎来更加广阔的发展前景。

参考文献

- [1]平美华.浅谈道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施[J].河南建材,2023(12):135-138.
- [2]施永恒.浅谈道路桥梁施工中存在的问题及对策[J].百科论坛电子杂志,2021(15):1511-1512.
- [3]伍波.浅谈道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施[J].建筑工程技术与设计,2020(22):2675-2676.
- [4]郑志国.浅谈道路桥梁施工中存在的问题及解决措施[J].建筑工程技术与设计,2020(5):1635-1636.