

市政道路桥梁施工技术管理

谢 鹏

江西建工第二建筑有限责任公司 江西 南昌 330000

摘要: 随着城市化进程的加速推进,市政道路桥梁建设规模持续扩大。本文聚焦市政道路桥梁施工技术管理,阐述了其重要性,涵盖保障工程质量、控制工程进度、降低工程成本及提升安全管理水平等方面。分析了技术管理关键要素,包括材料、人员、设备、工艺和环境管理。指出当前存在技术管理体系不完善、人员素质参差不齐、信息化程度低及重视程度不够等问题。针对这些问题,提出完善技术管理体系、加强人员培训与引进、推进信息化建设以及强化重视程度等优化策略,旨在为提升市政道路桥梁施工技术管理水平提供参考。

关键词: 市政道路桥梁; 施工技术管理; 问题; 优化策略

引言: 市政道路桥梁作为城市基础设施的关键构成,对城市发展及居民生活影响深远。施工技术管理作为保障市政道路桥梁工程顺利推进的核心环节,其重要性不言而喻。科学有效的施工技术管理,不仅能确保工程质量达标,还能合理控制工程进度与成本,同时提升施工安全管理水平。然而,在实际的市政道路桥梁施工中,技术管理面临诸多挑战与问题。深入剖析这些问题,探寻切实可行的优化策略,对于推动市政道路桥梁建设高质量发展具有重要意义。

1 市政道路桥梁施工技术管理的重要性

1.1 保障工程质量

市政道路桥梁作为城市交通要道的核心部分,其施工技术管理对于保障工程顺利进行至关重要。有效的施工技术管理能够引领施工团队遵循规范化的操作步骤,提升施工效率,加快工程进度。通过对施工资源、设备、人力资源的合理配置与控制,减少施工过程中的潜在风险,防止由于技术失误或管理疏漏造成的工程问题。同时,施工技术管理还能够促进各参与方的有效沟通与协调,确保工程按计划高效完成,避免因沟通障碍或协调失误导致的进度拖延。

1.2 控制工程进度

市政道路桥梁工程通常有明确的工期要求,按时完工对于城市交通规划与居民出行至关重要。施工技术管理是控制工程进度的有力手段。合理规划施工流程,根据工程实际情况制定科学的施工计划,明确各阶段的任务与时间节点,能有效避免施工过程中的混乱与延误。同时,通过协调各施工环节与施工队伍之间的工作,确保施工资源得到合理配置与高效利用,提高施工效率^[1]。

1.3 降低工程成本

在市政道路桥梁工程的建设过程中,资金投入通常

较为庞大,因此,有效地控制工程成本对于提升项目的经济收益至关重要。施工技术管理在这一环节中扮演着关键角色。通过精细化的施工方案优化,采用成本效益更高的施工技术和材料,可以在不牺牲工程质量的情况下,避免资源的不必要浪费,从而减少材料成本和施工成本。其次,强化施工现场的管理,提升施工效率,可以避免因施工延误而造成的额外费用。同时,良好的施工技术管理有助于预防质量事故和安全问题的发生,减少因事故引起的经济损失,进而实现市政道路桥梁工程成本的全方面降低。

1.4 提升安全管理水平

市政道路桥梁施工环境复杂,包括高空作业、大型机械操作等多种危险作业,安全管理至关重要。施工技术管理是提升安全管理水平的重要保障。通过制定完善的安全管理制度与操作规程,明确各岗位的安全职责,规范施工人员的操作行为,能有效减少安全事故的发生。同时,加强安全教育培训,提高施工人员的安全意识与应急处理能力,使施工人员能够自觉遵守安全规定,正确应对突发安全事件。

2 市政道路桥梁施工技术管理的关键要素

2.1 材料管理

市政道路桥梁施工的顺利进行依赖于优质材料,因此,材料管理是施工过程的关键。在采购过程中,应严格遵循工程设计和规范要求,选择信誉优良、质量过硬的供应商,对材料的质量、规格、性能进行深入审查和检测,确保材料符合标准。材料进入施工现场前,应进行严格验收,检查数量、质量证明文件等,并对关键材料进行抽样复检,以防止不合格材料进入现场。储存材料时,应根据材料的特性合理规划储存场地,并采取防潮、防火、防盗等措施,防止材料损坏。此外,应建立

完善的材料领用制度,严格审批领用申请,按照施工进度和实际需求发放材料,避免浪费。定期盘点材料库存,及时掌握使用情况和库存动态,确保施工顺利进行。

2.2 人员管理

在市政道路桥梁施工中,人员的管理显得尤为关键。首先,必须根据工程的规模和施工需求,合理配置各类专业人员,包括技术人员、管理人员和施工人员等,确保各岗位人员数量充足且专业匹配。加强人员培训,针对不同岗位的需求,开展专业技能培训、安全教育培训和管理能力培训等,提升人员的业务水平和综合素质。建立科学的人员考核机制,定期对人员的工作表现和工作成果进行考核评价,并将考核结果与薪酬、晋升等挂钩,以激励人员积极工作。同时,注重人员之间的沟通与协作,营造良好的工作氛围,提高团队的凝聚力和战斗力。

2.3 设备管理

设备在市政道路桥梁施工中扮演着关键角色,其管理对施工效率和品质有直接影响。在设备选型阶段,应考虑工程特点与施工需求,挑选技术先进、性能稳定、适用性强的设备,以满足施工需求。在设备投入使用前,需进行全面检查与调试,确保其处于良好运行状态。施工期间,需建立设备维护保养制度,定期进行保养与维护,及时更换磨损的零部件,以保障设备正常运转。操作人员应严格遵守操作规程,禁止违规操作,以防止设备损坏和安全事故。此外,还应建立设备档案,记录设备的采购、使用、维修等信息,为设备管理和决策提供依据^[2]。

2.4 工艺管理

市政道路桥梁施工技术管理中的核心部分是工艺管理。在施工开始前,应由专业团队对施工图纸进行详细审查,根据项目实际与现场条件,精心优化施工工艺方案,保证方案的科学性、合理性和实用性。在施工期间,需严格按照既定的工艺流程执行,强化对关键工序及特殊工序的质量控制,设置质量控制点,对施工过程进行实时监控和检测,以便及时发现并解决工艺问题。同时,鼓励施工人员创新施工工艺,积极采用新技术、新工艺、新材料,以提升施工效率和施工质量。此外,应定期对施工工艺进行总结和评估,根据评估结果对工艺进行优化和提升,不断提高工艺水平。

2.5 环境管理

在执行市政道路桥梁建设时,必须认识到环境的复杂性及其变化多端。因此,环境管理成为关键环节。在工程启动前,应全面评估施工现场的生态环境和社会环

境。这包括对周边的地形、地质、气候等自然条件以及居民和单位的分布与需求进行详尽的调查,以便为施工方案的规划提供支撑。在施工期间,应实施环保措施以减轻对周边环境的负面影响。这包括安装围挡、洒水以降低尘埃、控制噪音等手段,以减少对空气质量、水质和土壤的污染。还需合理安排施工场地,以减少土地占用和植被破坏,保护自然生态。同时,重视施工安全,对危险区域进行标识和防护,设置安全警示标志,确保施工人员的工作安全。

3 当前市政道路桥梁施工技术管理存在的问题

3.1 技术管理体系不完善

市政道路桥梁施工的技术管理体系存在缺陷。管理流程不明确,缺少标准化和规范化的操作流程指导,这可能导致不同项目或同一项目不同阶段的管理不连贯,甚至引发管理上的混乱。责任的划分不明确,当技术问题出现时,难以快速确定责任方,这影响了问题解决的速度和效果。另外,缺乏有效的监督和考核机制,无法及时准确地评估技术管理工作的执行情况,从而影响了整体施工技术管理水平的提升。

3.2 技术人员专业素质参差不齐

市政道路桥梁的施工需要涵盖多学科的专业知识,并对技术人员的专业能力有较高要求。当前,行业内技术人员的专业水平存在显著差异。一些技术人员虽然理论知识牢固,但缺乏实际项目经验,在处理复杂的施工问题时,难以将理论转化为实际解决方案。同时,另一些技术人员虽有实践经验,但知识更新滞后,对新技术的掌握不足,不能适应市政道路桥梁施工的技术需求。

3.3 施工技术管理信息化程度低

在信息化浪潮席卷而来的背景下,市政道路桥梁建设中的技术管理信息化程度尚显不足。众多施工企业依旧采用陈旧的手动管理模式,例如依赖纸质文档记录、现场直接沟通等方法,导致信息传递效率不高,频繁出现信息遗漏或误解等情况。由于缺少统一的信息化管理平台,不同项目、不同部门之间的数据难以实现有效共享与整合,这限制了构建全面、精确的信息数据库,进而影响了对施工进程的实时监控与数据深度分析。

3.4 对施工技术管理重视不够

在市政道路桥梁的建设过程中,相关责任方对施工技术管理的重视程度有所欠缺。部分建设单位过度强调工程进度与成本控制,将工作重心放在施工进度加快和资金使用效率上,而未能充分认识到施工技术管理对保证工程质量和安全的重要性。同时,施工单位内部也存在类似情况,一些管理人员将施工技术管理视为一种形

式,未真正理解其在确保施工顺利推进和增强企业竞争力方面所发挥的至关重要作用^[3]。

4 市政道路桥梁施工技术管理的优化策略

4.1 完善技术管理体系

为了确保市政道路桥梁施工技术管理的有序性,必须建立一套完善的管理体系。该体系应具备全面性、细致性和可操作性,覆盖项目从规划、设计、施工到验收的各个环节,并明确各阶段的标准和要求。此外,需要明确各部门和岗位在技术管理中的责任,防止职责不清和互相推诿的情况发生。同时,应实施严格的监督和考核机制,定期对技术管理工作进行审查和评估,并依据评估结果实施相应的奖惩措施,以激励管理人员积极履行职责。此外,还应建立技术管理的反馈机制,及时收集施工过程中出现的问题和改进建议,对管理体系进行动态调整和优化,以适应工程实际需求,提高技术管理的科学性和有效性。

4.2 加强技术人员培训与引进

技术管理人员在市政道路桥梁施工的技术管理中扮演着至关重要的角色,他们的专业技能直接关系到管理的成效。一方面,需对现有技术人才进行深入培养,依据不同岗位的具体需求以及员工的实际状况,设计定制化的培训计划。培训内容应涵盖专业知识的更新,如新技术的应用、新工艺与新材料的推广,并且重视提升他们的管理技能、沟通与协作能力以及解决问题的能力。另一方面,应积极吸引外部杰出技术人才,特别是那些具备丰厚实践经验与创新能力的高素质人才,以给技术管理团队带来新的活力。此外,建立一个合理的激励机制,提供优越的职业晋升机会和待遇,以吸引并留住优秀人才,构建一支技能精湛、稳定可靠的技术管理团队,从而提高整体技术管理的水平。

4.3 推进施工技术管理信息化建设

在当今数字化背景下,加强施工技术管理的信息化进程对于提高管理效率和品质至关重要。打造一体化的信息化管理平台,对工程项目信息、技术文档、施工进度以及质量安全等相关数据进行集成和整合,使得信息能够即时共享与更新,便于管理层实时了解工程状态。借助建筑信息模型(BIM)技术进行立体建模和施工仿真,有助于预见设计不足与施工难题,从而优化施工设计,降低施工期间的调整和返工次数。同时,采用大数

据分析技术对施工数据进行分析,为技术决策提供数据支撑。进一步地,推广移动智能设备的运用,能够快速采集并上传现场数据,增强了信息传递的时效性和精确度,让施工技术管理更为便捷和高效,推动了管理工作的智能化升级。

4.4 强化对施工技术管理的重视

提升对施工技术管理的关注程度是确保各项改进措施得以有效执行的关键。项目承建单位需确立正确的建设理念,深刻了解施工技术管理在工程品质、安全性、工程进度以及成本控制方面的重大作用,并将其作为项目管理的关键部分,同时在资金投入和资源配置上提供有力的保障。施工企业的高层管理者应改变旧有观念,摆脱过分重视施工而忽略管理的做法,把技术管理视为增强企业竞争力的核心策略,完善技术管理的组织架构,并安排专业管理人员。此外,还需对全体员工进行教育宣传,增强他们对于施工技术管理的认识与重视,打造一个全员参与、共同关注技术管理的优良环境,形成齐心协力、共同推进技术管理的局面,以保证施工技术管理工作的顺畅进行^[4]。

结束语

市政道路桥梁施工技术管理是一项系统且复杂的工作,关乎工程质量、进度、成本与安全,对城市发展和民生保障意义重大。通过完善技术管理体系、强化关键要素管理,如做好材料、人员、设备、工艺及环境管理,能提升施工管理的科学性与有效性。同时,针对当前存在的体系不完善、人员素质参差、信息化程度低、重视不足等问题,需采取优化策略加以改进。未来,随着技术发展和管理理念更新,施工技术管理将不断创新完善。我们应持续探索,提升管理水平,为打造高质量市政道路桥梁工程、推动城市可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]王秋香.市政给排水施工技术的探讨研究[J].四川水泥,2021,(1).46.
- [2]曾映帆.市政给排水施工中的问题及解决对策[J].江西建材,2021,(1).82,84.
- [3]范威,张昕光.市政给排水施工技术探讨[J].科技与企业,2022,(1).149,151.
- [4]汪文忠.市政给排水工程施工技术缺陷及要点分析[J].西南给排水,2022,(1).33-34.