

市政道路工程施工现场技术管理

李文斌

新疆昆仑工程咨询管理集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830002

摘要：随着城市化进程的加快，市政道路工程作为城市基础设施的重要组成部分，其施工现场的技术管理显得尤为重要。本文深入探讨了市政道路工程施工现场技术管理的各个方面，包括技术管理的理论基础、现状分析、关键要素以及优化策略。通过明确技术管理的定义与内涵，分析当前技术管理实践中的挑战，本文提出了针对性的优化措施，旨在提升市政道路工程施工的技术水平、管理效率和工程质量，为城市可持续发展贡献力量。

关键词：市政道路工程；施工现场；技术管理

引言：随着城市化进程的不断推进，市政道路工程作为城市脉络的延伸与拓展，其施工质量直接关系到城市的发展水平和居民的生活质量。在市政道路工程施工现场，技术管理作为确保工程顺利进行、保障施工质量和安全的重要手段，具有不可替代的作用。本文旨在深入探讨市政道路工程施工现场技术管理的关键环节与优化路径，通过分析当前技术管理实践中存在的问题与挑战，提出科学合理的解决方案，以期提升市政道路工程建设水平提供有力支持。

1 市政道路工程施工现场技术管理的理论基础

1.1 技术管理的定义与内涵

技术管理是指在工程项目中，为了确保项目目标的有效实现，对技术活动进行计划、组织、协调和控制的一系列管理过程。它融合了技术与管理的精髓，旨在通过科学合理的手段，优化资源配置，提高生产效率，降低成本风险，确保工程项目按时、按质、按量完成。在市政道路工程中，技术管理更是保障道路安全、提升建设质量、促进工程顺利进行的基石。

1.2 市政道路工程施工技术概述

市政道路工程施工技术涵盖了多个关键环节，主要包括路基工程、路面工程和排水工程等。路基工程是道路施工的基础，涉及土石方作业、路基排水与防护等，其质量直接影响道路的承载能力和稳定性。路面工程则是道路施工的核心，包括路面材料的选用、摊铺、压实等工艺，直接关系到道路的平整度、耐磨性和使用寿命。排水工程则是确保道路排水畅通、减少水损害的关键，包括雨水管道、排水沟等设施的建设与维护。

1.3 技术管理的相关理论支持

本文研究的技术管理理论基础主要包括项目管理理论、质量控制理论和安全管理理论。项目管理理论为技术管理提供了全面的框架和指导，强调通过科学的管理

方法，实现项目资源的优化配置和高效利用。质量控制理论则关注施工过程中的质量监控和评估，确保每一道工序都符合规范要求，从而提高整体工程质量。安全管理理论则强调在施工过程中，必须严格遵守安全规章制度，预防和控制安全风险，保障施工人员的生命安全和身体健康。这些理论的综合运用，为市政道路工程施工现场的技术管理提供了坚实的理论和实践指导。

2 市政道路工程施工现场技术管理现状分析

2.1 技术管理实践现状

当前，市政道路工程施工现场的技术管理实践呈现出多样性和复杂性的特点。通过深入的案例分析和广泛的实地调研，我们发现多数工程项目已经建立了基本的技术管理体系，明确了技术管理的目标 and 责任。在技术管理实践中，不少施工单位注重施工前的技术准备，包括图纸会审、施工方案编制等，以确保施工过程的顺利进行。同时，施工过程中的技术指导与监督也得到了不同程度的重视，通过定期的技术交底、现场巡查等方式，确保施工技术要求的落实。此外，随着科技的进步和信息化水平的提高，一些先进的施工技术和信息化手段也被逐步引入到技术管理中。例如，利用BIM（建筑信息模型）技术进行三维模拟施工，有助于提前发现并解决施工中可能存在的问题；通过智能监控系统对施工现场进行实时监控，提高了管理的效率和精度。

2.2 技术管理存在的问题

然而，尽管技术管理实践取得了一定成效，但仍存在不少问题亟待解决。（1）技术人员水平参差不齐是一个突出问题。部分技术人员缺乏专业知识和实践经验，难以胜任复杂的技术管理工作，导致施工质量难以保证。（2）管理流程不规范也是常见问题之一。部分施工单位在技术管理上存在随意性和主观性，缺乏统一的标准和流程，使得技术管理工作难以系统化和科学化。

(3) 技术应用滞后也是当前技术管理中的一个重要问题。随着新技术、新材料、新工艺的不断涌现,传统的施工技术和管理方法已经难以满足现代道路工程建设的需要。然而,一些施工单位在技术更新和应用上滞后,未能及时引进和推广新技术,影响了施工效率和质量的提升。

3 市政道路工程施工现场技术管理的关键要素分析

3.1 人员管理

人员是技术管理的核心,其专业素质与工作态度直接影响到技术管理的效果。首先,施工单位应高度重视技术团队建设,选拔具备扎实专业知识和丰富实践经验的技术人员担任关键岗位。其次,加强人员培训,定期组织技术交流会、专题讲座等活动,提升人员的理论水平和实践能力。同时,建立完善的考核机制,将技术培训、考核结果与绩效挂钩,激发人员的积极性和创造力。此外,注重培养团队协作精神,促进不同岗位人员之间的沟通与协作,形成合力,共同推动技术管理工作的高效开展。

3.2 材料管理

施工材料是工程质量的物质基础,其质量直接决定了工程的使用性能和耐久性。因此,在材料管理方面,必须严格把关,从采购、验收、保管到使用等各个环节都要做到精细化管理。采购时,应选择信誉良好、质量可靠的供应商,确保材料质量符合设计要求。验收时,应严格按照相关标准进行检测,不合格材料坚决不予入库。保管时,应做好材料的分类、标识和防护工作,防止材料受潮、变质或损坏。使用时,应严格按照施工方案和技术要求进行领用和使用,避免浪费和误用。此外,还应加强对新材料、新技术的关注和研究,积极引进符合工程需求的新型材料和技术^[1]。

3.3 机械设备管理

机械设备是提高施工效率和质量的重要手段。在机械设备管理方面,应首先根据工程规模和特点合理选型设备,确保设备性能满足施工要求。在使用过程中,应严格遵守操作规程和安全规定,定期进行设备的检查、维护和保养工作,确保设备处于良好状态。同时,加强设备操作人员的技能培训和安全教育,提高操作人员的安全意识和操作水平。此外,随着科技的进步和设备的更新换代速度加快,施工单位还应积极引进先进设备和技术手段,提高施工机械化水平和自动化程度。

3.4 施工技术管理

施工技术管理是保证工程质量和进度的关键环节。在路基、路面、排水等关键技术环节的管理中,应严格

按照设计图纸和技术规范进行施工操作。同时,注重技术创新和技术引进工作,积极采用新技术、新工艺和新材料来提高工程质量和降低施工成本。在施工过程中还应加强质量监控和检测工作及时发现并纠正质量问题。此外还应建立健全的技术档案管理制度对施工过程中的技术资料进行全面、准确的记录和归档为后续工作的开展提供有力支持。

4 市政道路工程施工现场技术管理的优化策略

4.1 完善技术管理体系

(1) 构建科学、规范的技术管理框架:首先,应基于工程项目特点,构建一套科学、合理、具有可操作性的技术管理框架。该框架应涵盖技术管理的各个方面,包括人员管理、材料管理、机械设备管理、施工技术管理以及质量控制、安全管理等,确保技术管理工作的全面性和系统性。(2) 明确各级管理人员职责:在技术管理体系中,明确各级管理人员的职责和权限是至关重要的。通过制定详细的岗位说明书,明确各级管理人员的职责范围、工作目标以及与其他岗位的协作关系,确保技术管理工作的有序进行。同时,建立问责机制,对于失职或不当行为,及时追究相关人员责任,以强化管理意识和责任感。(3) 完善管理制度和流程:制度是管理的基石。在技术管理体系中,应建立完善的管理制度和流程,包括技术交底制度、施工日志管理制度、技术复核制度等,确保技术管理工作有章可循、有据可查。同时,对各项制度进行持续的优化和完善,以适应工程建设的需要和市场环境的变化^[2]。

4.2 强化技术监控与评估

(1) 建立技术监控机制:为确保施工现场技术应用的规范性和有效性,应建立技术监控机制。通过设立专门的技术监控小组或岗位,对施工现场的技术应用情况进行实时监控,包括施工方案的执行、技术标准的遵守、技术问题的处理等方面。同时,利用现代信息技术手段,如BIM技术、物联网技术等,提高监控的精准度和效率。(2) 实施定期评估与反馈:在技术监控过程中,应定期对施工现场的技术管理情况进行评估。评估内容可包括技术应用效果、质量问题整改情况、技术创新与应用成果等方面。通过评估,及时发现技术管理中存在的问题和不足,并采取相应的措施进行整改。同时,将评估结果及时反馈给相关人员和部门,以便其了解技术管理现状并制定改进措施^[3]。(3) 建立奖惩机制:为激发技术管理人员的积极性和创造力,应建立奖惩机制。对于在技术管理工作中表现突出、取得显著成绩的个人或团队给予表彰和奖励;对于失职或不当行为导致技术

问题或质量事故的个人或团队进行处罚或问责。通过奖惩机制的建立和实施,营造良好的技术管理氛围和工作环境。

4.3 促进技术创新与应用

(1) 鼓励技术创新:技术创新是推动施工技术进步和工程质量提升的关键动力。施工单位应高度重视技术创新工作,鼓励技术人员开展技术创新活动。通过设立技术创新基金、提供研发条件支持等方式,激发技术人员的创新热情和创造力。同时,加强与技术研发机构的合作与交流,共同推进施工技术的研发与应用。(2) 推广新技术、新工艺、新材料:在技术创新的基础上,施工单位应积极推广新技术、新工艺和新材料的应用。通过组织技术交流会、现场观摩会等活动,让更多施工人员了解和掌握新技术、新工艺和新材料的优点和应用方法。同时,建立健全的推广机制和应用规范,确保新技术、新工艺和新材料在施工现场得到广泛应用和有效实施。(3) 建立技术创新激励机制:为了持续推动技术创新和应用工作的深入开展,施工单位应建立技术创新激励机制。通过设立技术创新成果奖、技术比武优胜奖等方式,对在技术创新和应用方面取得显著成效的个人或团队给予物质和精神上的双重奖励。这种激励机制不仅能够激发技术人员的积极性和创造力,还能在团队内部形成良性的竞争氛围,促进整体技术水平的不断提升^[4]。

4.4 加强沟通协调与协作

(1) 建立多层次、多渠道的沟通网络:在市政道路工程施工现场,由于涉及多个参与方和专业领域,沟通协调变得尤为重要。施工单位应建立起多层次、多渠道的沟通网络,包括定期召开项目协调会议、设立专门的联络员制度、利用现代通讯工具(如微信群、钉钉群等)实现即时沟通等。这些措施能够确保信息的快速传递和共享,减少沟通障碍,提高工作效率。(2) 强化与设计、监理等单位的协作:设计单位和监理单位在工程中扮演着重要角色,他们的专业意见和建议对施工技术管理具有重要影响。施工单位应主动与设计单位保持密切联系,及时沟通设计意图和变更情况,确保施工技术方案的合理性和可行性。同时,尊重监理单位的监督职责,积极配合其开展技术监督工作,对监理单位提出的

问题和建议给予高度重视并及时整改。(3) 促进施工团队内部的协作:施工团队内部的协作也是技术管理优化的关键环节。施工单位应通过组织团队建设活动、开展技术交流等方式,增强团队成员之间的沟通和协作能力。在施工过程中,明确各施工队伍的职责和分工,确保关键工序和交叉作业的技术衔接顺畅。同时,建立信息共享和反馈机制,让各施工队伍能够及时掌握工程进展和存在的问题,共同制定解决方案和措施。(4) 加强与社会各界的沟通与协作:市政道路工程作为城市基础设施的重要组成部分,其建设过程中不可避免地会涉及到与周边居民、企事业单位等社会各界的沟通与协作。施工单位应主动与这些利益相关方建立联系,及时通报工程进展、解释施工方案和可能带来的影响,争取他们的理解和支持。同时,积极回应社会关切和诉求,妥善处理施工过程中可能产生的矛盾和纠纷,确保工程建设的顺利进行。

结束语

在市政道路工程施工现场技术管理中,我们深刻认识到科学、系统、高效的管理体系对于保障工程质量、提升施工效率的重要性。通过强化人员管理、材料管理、机械设备管理及施工技术管理,并不断完善技术管理体系、强化技术监控与评估、促进技术创新与应用、加强沟通协调与协作,我们能够为城市的发展建设提供坚实有力的支撑。未来,我们将继续探索和创新,不断适应行业发展的新要求,推动市政道路工程施工现场技术管理迈向更高水平,为城市的繁荣和人民的福祉贡献力量。

参考文献

- [1]杨斌.市政道路工程施工质量控制难点及存在的问题探讨[J].建筑技术开发.2020,(12):139-140.
- [2]张艳涛.道路工程施工质量控制难点及存在的问题[J].交通世界.2020,(15):146-147.
- [3]孟令奇.市政道路工程施工质量控制难点及存在的问题[J].中国住宅设施.2019,(12):99-100.
- [4]李君.浅谈市政道路工程施工管理及质量控制[J].居舍.2020,(13):123-124.