

# 市政道路工程施工及安全组织管理研究

罗文丽

新疆小海子水利建筑安装工程有限公司 新疆 喀什 844000

**摘要:** 在市政道路工程施工及安全组织管理研究中,通过推进技术创新与信息化应用,加强突发事件与风险管理,以及强化安全风险评估与控制措施,可提高施工效率和安全管理水平。综合运用措施,有效预防和应对施工过程中的安全风险,确保施工质量和公众出行安全。这项研究对市政道路工程施工及安全组织管理具有重要意义。

**关键词:** 市政道路工程; 安全组织; 管理

## 1 市政道路工程施工及安全组织管理的概述

市政道路工程施工及安全组织管理是确保市政道路工程施工顺利进行和工程质量安全的重要环节。施工管理涉及施工组织方案的制定与管理、项目进度控制与管理、质量管理与质量控制、成本控制与成本管理、物资供应与管理等内容。安全组织管理包括安全意识培养与安全教育、安全管理体系建设与运行、施工现场安全控制与管理、突发事件应急管理、安全风险评估与控制等方面。通过合理的施工组织和有效的安全管理,可以提高施工效率、保障工程质量,并确保施工过程中的安全和稳定。

## 2 市政道路工程施工及安全组织管理的重要性

市政道路工程的施工质量直接关系到道路的安全性和可持续发展。通过科学合理地进行施工组织管理,可以确保施工质量符合规范和要求,避免因施工不当而产生的质量问题,提高道路的使用寿命和维护成本<sup>[1]</sup>。市政道路工程的施工周期相对较长,施工过程繁杂且具有一定的风险。通过合理的施工组织和管理,可以提高施工效率,合理安排施工进度、资源和人力,减少工期延误,降低施工成本,实现高效施工。市政道路工程施工涉及各种各样的安全风险,如高空作业、交通安全等。加强安全组织管理,可以增强施工现场的安全意识和安全文化,规范作业流程,减少施工事故的发生,保障施工人员的生命安全和身体健康。市政道路工程是为了公众的出行和生活服务,施工期间的组织和管理应充分考虑公众利益。通过科学合理地进行施工组织,最大限度地减少对交通和环境的影响,提高市政道路工程施工对公众、商业和社会的友好程度。

## 3 市政道路工程施工及安全组织管理存在的问题

### 3.1 施工组织与协调问题

缺乏科学合理地进行施工组织方案可能导致施工过程中的混乱和不顺利。如果没有详细地施工计划和组织安

排,施工人员可能会在工作中遇到困惑和冲突,进而影响施工安全。施工工序和作业步骤的冲突与干扰也是一个常见的问题。如果施工步骤没有明确地顺序和逻辑,施工人员可能会遇到作业空间的争夺、各个工序之间的干扰等问题,从而增加施工风险和事故的发生概率。施工现场资源调配不合理也可能导致施工安全的问题。如果施工人员没有及时获得必要的设备、材料和人力资源,可能会面临工作不顺利、效率低下以及施工安全隐患增加的情况。

### 3.2 安全管理体系与文化问题

安全管理体系的建设不完善可能导致施工安全管理工作的不到位。缺乏相应的安全政策、规章制度和操作规程,以及缺乏完善的安全责任体系和培训机制,会导致施工现场的安全管理水平下降,增加事故发生的风险。安全教育与培训工作不到位也是一个问题<sup>[2]</sup>。如果施工人员没有接受足够的安全教育与培训,他们可能不了解安全规范和操作技能,无法正确识别和应对施工现场的安全风险。安全文化和安全价值观的缺失也会影响施工安全组织管理。如果施工人员缺乏安全意识和行为规范,容易出现安全随意性和漠视安全现象,从而进一步增加施工安全风险的发生概率。

### 3.3 外部环境与合作问题

建设单位及利益相关者对安全管理的重视不够。在市政道路工程的施工过程中,建设单位及利益相关者的重视程度对安全组织管理的效果有重要影响。如果他们对施工安全不够重视,可能会忽视安全管理的要求,导致施工现场的安全风险增加。合同约束与利益协调存在问题。在市政道路工程中,合同的约束和利益协调是确保施工安全的重要依据。合同中对安全管理的要求和责任划分可能不够清晰,导致安全管理的执行不力<sup>[3]</sup>。利益相关方之间的利益协调也可能受到一些因素的影响,进而影响施工现场的安全管理。

### 3.4 技术创新与信息化问题

缺乏技术创新对施工安全组织管理的积极影响。随着科技的发展,许多新技术和工艺逐渐应用于市政道路工程中,可以提升施工效率和安全性。由于缺乏对技术创新的重视和应用,施工现场可能无法享受到新技术带来的好处,从而影响施工安全组织管理水平的提升。信息化技术在施工安全组织管理中的应用不足。信息化技术具有快速、准确、高效的特点,可以提供施工现场实时监控、数据分析和决策支持等功能。市政道路工程施工及安全组织管理中的信息化应用存在一些问题,如信息系统的建设不完善、数据采集和分析不及时和准确等,导致施工现场安全管理信息的获取和利用不够优化。

## 4 加强市政道路工程施工及与安全组织管理措施

### 4.1 完善施工组织与协调措施

制定科学合理的施工组织方案是关键。在施工前,应综合考虑工程特点、工期、资源等因素,制定详细地施工计划和组织安排。通过科学的施工组织方案,合理确定施工工序和作业步骤,减少施工过程中的冲突和干扰,提高施工效率和安全性。精细化施工工序和作业步骤的安排与协调也是必要的。在施工过程中,应根据施工计划和工序要求,对施工工序和作业步骤进行详细地安排和协调。清楚划分施工区域和施工责任,防止工序交叉和资源争夺,确保施工现场的有序进行,降低出现事故的概率<sup>[4]</sup>。优化施工现场资源调配与协调机制至关重要。合理调配施工现场所需的设备、材料和人力资源,确保供应充足和合理配置,避免在施工过程中出现资源短缺或浪费。建立高效的协调机制,通过沟通和协商解决施工现场各方之间的经济、技术和管理问题,促进施工过程的顺利推进。

### 4.2 健全安全管理体系与文化建设措施

建立完善的安全管理体系。该体系应包括相关安全政策、规章制度和操作规程,明确各个层级和岗位的安全责任与任务。建立健全的安全培训与教育机制,提供必要的安全培训与技能提升,增强施工人员的安全意识和操作技能。建立安全风险评估和管理机制,对施工现场的各类安全风险进行及时地评估和管理,从根本上预防和控制事故的发生。加强安全文化建设。安全文化是指施工人员共同的安全理念、价值观和行为规范。通过开展各类安全宣传和活动,加强安全意识的培养,推行安全行为规范,提高安全自觉性和责任心。此外,建立安全奖惩机制,充分发挥奖励的正向激励作用和处罚的威慑作用,促使施工人员自觉遵守安全规定和执行安全措施。加强安全监督与检查。建立健全的安全监督机

制,加大对施工现场的日常监督、检查和指导,及时发现和纠正违规行为和安全隐患,确保施工过程中的安全和质量。加强与相关部门、专业机构和科研单位的合作与交流,引入最新的安全技术和管理经验,不断提升施工安全管理水平。

### 4.3 加强外部环境与合同管理措施

建立健全安全监管机制。加强与相关监管部门的沟通与协作,确保施工过程中的安全管理符合法律法规的要求。监管部门可以定期或者不定期进行安全检查,对施工现场进行全面的审核,发现问题及时整改,并对违规行为进行严厉处罚,以确保施工过程的安全性。加强安全信息共享和协同管理。市政道路工程涉及的利益相关方众多,如建设单位、施工企业、监理单位等。通过建立安全信息共享平台,及时沟通施工过程中的安全问题,协调解决与安全相关的意见分歧,确保施工各方对安全管理的一致性和协同性。优化合同管理机制。在施工合同中,明确双方在安全管理方面的责任和义务,明确合同中对安全管理的要求和标准。通过严格履行合同,建立定期或不定期的合同履行检查机制,确保各方按照合同要求进行施工管理,规避施工过程中潜在的安全风险<sup>[5]</sup>。加强社会舆论和公众参与。市政道路工程的施工往往会对周边环境和公众产生一定的影响。应主动向公众传达施工地安全管理情况,听取公众的意见和建议,并积极回应公众的关切,形成良好的社会舆论和公众监督机制,促进施工过程中安全管理工作的有效实施。

### 4.4 推进技术创新与信息化应用措施

加强技术创新研发和应用。积极推动科技创新,鼓励施工企业引入新技术和工艺,提高施工效率和安全性。可以采用激光测量技术、无人机巡检技术、远程监控系统等先进技术,实现施工现场的实时监控、数据采集和分析,提高施工安全的管控能力。加强信息化平台和系统建设。建立完善的信息平台 and 系统,实现施工现场的数据集中管理、共享和交流。通过建设云平台,可以实现施工过程中的信息化管理,包括施工计划、施工进度、安全检查记录等数据的实时更新和共享,提高施工管理的准确性和时效性。推广使用移动设备和APP应用。引入移动设备和APP应用,实现移动办公、移动信息查询等功能。施工人员可以通过手机或平板电脑,实时查阅施工图纸、操作规程、安全手册等重要文件,提高工作效率和操作准确性。加强对技术创新和信息化应用的培训和普及。针对施工人员和管理人员,开展相关技能培训和知识普及,提高其对新技术和信息化应用的了

解和熟练程度<sup>[6]</sup>。加大相关技术创新和信息化应用的宣传和推广力度,提高市场对新技术和信息化应用的认知和接受度。

#### 4.5 强化突发事件与风险管理措施

建立健全的突发事件应急管理机制。制定详细的应急预案和流程,明确突发事件的分类、处置流程和责任分工。组织开展突发事件应急演练,提高施工人员应对突发事件的能力和应急反应速度。建立与执法部门、相关单位的联合应急机制,形成工作协同和信息共享的应急工作体系。加强风险评估与管理。在施工前,进行全面地风险评估和分析,识别潜在的施工风险,并制定相应的控制措施和应对策略。加强对施工现场的巡查和监控,及时发现和解决安全隐患和突发风险。建立风险记录和报告制度,保留施工过程中的风险记录和处置情况,为今后的施工管理提供经验和教训。加强对施工过程中的安全预警和监测。通过安装传感器和监测设备,对施工现场的安全指标进行监测和预警。加强安全信息共享和协同管理<sup>[1]</sup>。与相关单位和社会公众建立信息共享和协同管理机制,主动向公众传达施工的安全管理情况,接受公众的监督和反馈。加强与执法部门和相关单位的沟通和协作,形成联防联控的合作机制,共同应对施工过程中的安全风险和突发事件。

#### 4.6 加强安全风险评估与控制措施

建立完善的安全风险评估机制。在施工前,进行全面、系统地安全风险评估,识别潜在的施工风险和可能的危险源。评估应涉及施工工艺、场地环境、设备设施、材料选择等方面,以获取全面准确的风险信息。根据评估结果,制定相应的安全控制措施和应对策略,确保施工过程中的安全措施与风险防范措施有效配合。

加强安全风险控制措施的执行和监督。建立健全的施工安全管理制度和标准,明确责任人和相关部门的职责与义务。对施工现场进行定期或不定期的安全检查和

监督,严格执行安全规章制度和操作规程,及时发现和整改存在的安全隐患,确保施工过程的安全可控。加强安全风险的信息化管理。建立安全风险管理的信息化平台,实现安全数据的统一收集、整理和分析。采用现代信息技术手段,如无人机巡检、远程监控等,加强对施工现场的实时监测和预警,及时掌握施工过程中的风险动态,提高风险的感知和管控能力<sup>[2]</sup>。加强施工人员的安全培训和教育。组织开展安全培训和教育活动,增强施工人员的安全意识和操作技能。培养施工人员的风险识别、分析和应对能力,使其能够有效地应对突发事件和风险。

#### 结语

通过加强市政道路工程施工及安全组织管理措施,可以提高施工效率和安全管理水平,确保施工进展安全可靠。我们应该注重技术创新与信息化应用,强化突发事件与风险管理措施,加强安全风险评估与控制措施的落实。通过这些措施的实施,可以有效应对施工过程中的安全挑战,确保市政道路工程的顺利进行和公众的安全出行。

#### 参考文献

- [1]许小光,赵俊生.(2020).基于信息化技术的市政道路工程施工管理研究.中国公路学报,33(11),99-105.
- [2]张云,李明华.(2020).市政道路工程施工安全管理中的突发事件应对策略研究.道路与交通工程,42(3),121-126.
- [3]孔凡央,张勇.(2021).市政道路工程施工安全风险评估与控制研究.中国工程科学,23(4),22-28.
- [4]李海栋,陈学胜.(2021).基于BIM的市政道路工程施工管理研究.建筑与市政工程,38(1),87-91.
- [5]赵慧,刘文博.(2022).市政道路工程施工安全组织管理措施研究.环境工程,40(3),206-210.
- [6]刘建明,王云.(2022).市政道路工程施工安全预警与监控系统研究.道路工程与管理学报,39(2),88-94.