

市政工程施工过程中安全管理与质量控制

党永宁

宁夏大华建工集团有限公司 宁夏 吴忠 751300

摘要：市政工程对于城市的发展起着至关重要的作用，其具有规模大、涉及面广、施工环境复杂等特点。本文旨在探讨市政工程施工过程中的安全管理与质量控制问题，分析当前市政工程在安全管理和质量控制方面面临的挑战，文章分析了当前市政工程在人员素质、施工质量管理体系以及操作规范等方面存在的问题，并针对性地提出了加强安全教育培训、完善安全管理制度、设立施工围栏与警示标志以及制定应急预案与演练等具体措施。这些措施旨在提高市政工程施工过程中的安全管理水平和质量控制能力，为城市基础设施的健康发展提供有力保障。

关键词：市政工程；施工过程；安全管理；质量控制

引言：市政工程作为城市基础设施建设的核心部分，涵盖道路、桥梁、排水等众多领域，其建设质量与安全状况直接关联到城市的运行效率、居民生活质量以及城市形象。近年来，随着城市化进程的加速，市政工程建设数量与规模不断攀升。但在施工过程中，安全管理与质量控制方面暴露出不少问题。部分工作人员专业技能不足、安全意识淡薄，施工质量管理体系未有效落实，施工操作随意性大等现象时有发生。这些问题不仅可能引发工程事故，导致人员伤亡与财产损失，还会影响市政工程的使用寿命与功能发挥。

1 市政工程的重要性及其特点

市政工程直接服务于城市居民的日常生活，完善的道路交通系统能够确保人们便捷地出行，无论是上下班通勤、接送孩子上学，还是休闲旅游等活动都离不开道路桥梁的支撑；而供水、排水、供电、供气等市政设施，则为居民提供了不可或缺的生活资源与能源保障，维持着城市生活的正常运转。市政工程对于城市经济的发展起着关键的推动作用。良好的基础设施能够吸引企业投资建厂，促进商业繁荣，带动房地产等相关产业的发展，因为企业的生产运营需要稳定的水电供应、高效的物流运输条件等，这些都依赖于市政工程建设水平。市政工程也是城市形象与品质的重要体现。现代化的城市地标建筑、美观整洁的街道景观、高效环保的市政设施等，都能极大地提升城市的吸引力与竞争力，增强居民的归属感与自豪感。市政工程具有鲜明的特点。其一，复杂性高。它涉及多个专业领域，包括土木工程、给排水工程、电气工程、通信工程等，需要各专业协同作业，且施工过程中还需考虑与周边既有建筑、地下管线等的相互关系，稍有不慎就可能引发一系列问题。其二，系统性强。市政工程各个子项目之间相互关

联、相互影响，如道路工程与排水工程必须合理配套，才能在雨天保证道路不积水，交通顺畅；供水与污水处理系统也需协同运作，以实现水资源的合理利用与循环。其三，受外界环境影响大。市政工程多在城市内施工，面临复杂的交通状况、密集的人流以及各种地下不明障碍物等，同时还需考虑天气变化、地质条件差异等因素，这些都给施工带来了诸多挑战与不确定性。

2 当前市政工程安全管理和质量控制的现状

2.1 工作人员素质较低

一方面，施工一线的作业人员文化水平普遍不高，很多人未接受过系统的专业技能培训，对于市政工程施工中的新技术、新工艺、新材料缺乏了解，难以按照高标准的施工规范进行操作。例如在复杂的桥梁施工中，不熟悉新型建筑钢材的焊接工艺要求，可能导致焊接质量不过关，给桥梁结构安全埋下隐患。另一方面，部分管理人员的专业素养和管理能力也存在不足。他们缺乏对市政工程全面的技术知识和丰富的管理经验，在施工计划制定、资源调配、进度控制以及质量安全监督等方面无法有效履职。比如在施工现场，不能及时发现并纠正工人的错误操作行为，对施工过程中的安全风险和质量缺陷缺乏敏锐的洞察力和有效的应对措施，从而影响了整个市政工程的顺利推进和质量安全保障。

2.2 施工质量管理体系不够完善

许多施工企业虽建立了质量管理体系，但在实际执行过程中往往流于形式，质量管理制度不够细化，缺乏明确的质量目标分解和具体的质量控制流程，导致各部门和岗位在质量管理中的职责不够清晰，容易出现推诿扯皮的现象。例如在材料采购环节，没有严格的质量检验标准和规范的供应商评估程序，可能使不合格的原材料进入施工现场，进而影响工程质量。同时，质量管理

的监督机制不健全,内部审核和质量检查缺乏独立性和有效性,不能及时发现质量管理体系运行中的漏洞和偏差并加以纠正。而且,在市政工程施工过程中,缺乏对施工全过程的动态质量管理,往往侧重于事后检验,而忽视了事前的质量策划和事中的质量控制,难以实现对质量问题的预防和及时处理,使得一些质量隐患在施工过程中不断积累,最终可能引发严重的质量事故。

2.3 操作不规范

在施工前期准备阶段,部分施工人员未对施工场地进行仔细勘察和清理,如在进行地下管道铺设时,未准确探测地下已有管线的位置,盲目施工导致挖断其他管线,不仅影响正常施工进度,还可能引发停水、停电等事故,给周边居民和单位带来极大不便。在施工过程中,一些工人不严格按照施工图纸和操作规程进行作业。比如在混凝土浇筑时,随意改变浇筑顺序和振捣时间,致使混凝土结构出现蜂窝、麻面等质量缺陷,严重时甚至影响结构强度。此外,在施工设备的操作方面,部分操作人员未经过专业培训就上岗,对设备的性能和操作要点掌握不足,违规操作时有发生。例如起重机在吊运重物时,因操作人员未正确计算吊运重量和幅度,导致起重机倾翻,造成人员伤亡和财产损失。这些操作不规范行为极大地增加了市政工程施工的安全风险和质量问题发生的概率。

3 市政工程施工过程中安全管理与质量控制措施分析

3.1 加强安全教育培训

(1)对于新入职员工,要开展系统性的入职安全教育培训。培训内容应涵盖市政工程施工的基础知识,包括工程的基本流程、各类施工工艺的简要介绍等,使新员工对即将从事的工作有初步的整体认知,重点突出安全法规与制度教育,详细讲解国家及地方关于市政工程施工安全的法律法规,以及企业内部制定的各项安全规章制度,让新员工明白在施工过程中哪些行为是被严格禁止的,哪些是必须遵守的规范流程,从而在思想上筑牢安全防线。例如,通过案例分析,展示因违反安全法规而导致的严重事故后果,加深新员工对法规制度重要性的理解。(2)针对不同工种的施工人员,实施专业化的技能与安全培训。如对电工着重培训电气安全知识、电气设备操作规范以及临时用电安全管理等内容;对架子工则聚焦于脚手架搭建的安全技术规范、高处作业安全防护措施等方面的培训。通过理论讲解与实际操作演示相结合的方式,确保施工人员熟练掌握本工种的专业技能和要点。例如,在架子工培训中,现场演示如何正确搭建脚手架,如何系挂安全带等,让施工人员在

实际操作中加深记忆。(3)对于管理人员,组织安全管理知识与应急处理能力培训。培训内容包括安全管理体系的构建与运行、安全风险评估与控制方法、安全事故应急预案的编制与演练等。提升管理人员的安全管理水平,使其能够在施工过程中有效地组织安全管理工作,及时发现并处理安全隐患,在事故发生时能够迅速、有序地组织应急救援工作,最大限度地减少事故损失。

3.2 完善安全管理制度

(1)构建严密的安全责任制度。明确划分建设单位、施工单位、监理单位以及设计单位等各方在市政工程安全管理中的具体职责。施工单位作为安全管理的关键主体,需将安全责任层层分解至各个部门、施工队伍乃至每一位一线工人。例如,项目经理应承担全面的安全管理领导责任,技术负责人负责制定安全技术方案并监督实施,班组长负责本班组的施工区域的日常安全监督,工人则需严格执行安全操作规程,形成全方位、无死角的安全责任网络,确保每一个环节都有专人负责安全管理。(2)建立健全安全检查与监督制度。制定定期与不定期相结合的安全检查计划,检查内容涵盖施工现场的各个方面,包括安全防护设施是否完备有效、施工设备是否正常运行且符合安全标准、人员操作是否规范等。同时,加强对安全检查结果的监督与处理,对于检查中发现的安全隐患,建立详细的隐患台账,明确整改责任人、整改期限和整改措施,并跟踪整改情况直至隐患彻底消除。对于整改不力或拒不整改的单位和个人,依法依规给予严厉处罚,形成有效的安全检查监督闭环。(3)完善安全培训与教育制度。根据不同岗位和人员的需求,设计有针对性的安全培训课程。新员工入职时进行全面的安全基础知识培训,使其了解市政工程施工中的常见安全风险及应对措施;特种作业人员在取得相应资格证书前接受专业技能与安全培训,并定期进行复审培训;全体施工人员定期开展安全再教育活动,及时更新安全知识,强化安全意识。通过持续的培训教育,提升全体人员的安全素养和应急处置能力,从根本上减少安全事故的发生。(4)还应建立安全事故应急预案与响应机制。结合市政工程的特点和可能面临的安全事故类型,制定详细的应急预案,包括火灾事故、坍塌事故、触电事故等的应急处理流程、救援组织架构以及物资保障措施等。定期组织应急演练,检验和提升应急预案的可行性和有效性,确保在事故发生时能够迅速、有序地开展救援工作,最大限度地降低事故损失。

3.3 设立施工围栏与警示标志

在市政工程施工过程中,设立施工围栏与警示标志

是极为重要的安全管理举措,对保障施工现场周边人员安全、维持正常交通秩序以及提升工程形象有着不可忽视的作用。(1)施工围栏的设立首先能够有效划分施工区域与外界环境,起到物理隔离的作用。对于市政道路施工而言,围栏可以防止行人、车辆误闯入施工场地,避免因意外碰撞施工设备、跌入基坑或沟槽等危险情况的发生。围栏的材质应坚固耐用,具有一定的抗冲击能力,如采用金属材料或高强度塑料材质制成的围栏板,并确保其安装牢固稳定,高度符合安全标准,一般不应低于1.2米,围栏的连续性也至关重要,应围绕整个施工区域进行封闭设置,仅在必要的出入口处设置可开关的门,且出入口应安排专人值守,对进出人员和车辆进行严格登记与管理。(2)警示标志则是向过往行人与车辆传递施工信息、提示潜在危险的重要手段。在施工围栏的周边应合理设置各类警示标志,如在距离施工区域一定距离处设置“前方施工,减速慢行”的交通警示标志,提醒车辆提前减速,注意路况变化;在施工场地入口处设置“施工重地,闲人免进”的标志,明确告知无关人员禁止入内;对于存在高处坠落、触电等特定危险的区域,应设置相应的危险警示标志,如“当心坠落”“有电危险”等。警示标志的颜色应醒目,图案和文字应清晰易懂,符合国家标准规范,即使在较远的距离或光线较暗的情况下也能让人们清晰识别。

3.4 制定应急预案与演练

(1)应急预案的制定需全面且具针对性。应基于市政工程的类型、规模、施工环境以及可能面临的风险进行详细的风险评估与分析。例如,对于桥梁施工,要考虑到高处坠落、坍塌、水上作业事故等风险;对于地下管道施工,则需重点防范坍塌、中毒窒息、爆炸等危险状况。依据风险评估结果,明确应急组织机构的构成与职责分工,包括应急指挥中心、抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组等,确保在事故发生时各小组能迅速、有序地开展工作。同时,详细规划各类事故的应急响

应流程,如事故报告程序、现场处置措施、人员疏散与救援方案等,还应制定应急资源保障计划,确定应急物资的储备种类、数量及存放地点,如消防器材、急救药品、抢险设备等,以保障应急救援工作的顺利进行。

(2)而应急预案演练则是检验和提升预案有效性与可操作性的关键手段。演练应定期开展,可采用桌面演练、实战演练等多种形式相结合。桌面演练通过模拟事故场景,组织相关人员依据应急预案进行讨论、分析与决策,检验各部门和人员对应急流程的熟悉程度以及协调配合能力;实战演练则在真实的施工场景或模拟场景中进行,如模拟火灾事故发生后,组织人员进行火灾扑救、伤员救护、人员疏散等实际操作,使参演人员在近似真实的环境中体验事故应对过程,提升应急技能和心理素质。

结束语

市政工程施工的安全管理与质量控制是保障城市建设顺利推进与可持续发展的关键所在。通过对人员素质的提升、管理体系的完善、操作规范的强化以及监管力度的加大等多方面措施的深入实施,能够有效降低安全事故发生率,提高工程质量水准。但这是一项长期且持续的工作,需要建设、施工、监理等各方协同努力,不断探索创新,紧跟时代技术与管理理念的发展步伐,才能为城市打造出安全可靠、品质卓越的市政工程,助力城市功能的高效发挥与居民生活质量的稳步提升。

参考文献

- [1]赵义财.市政工程施工中的安全管理和质量控制[J].住宅与房地产,2019(33):128.
- [2]邓小剑.浅析市政工程施工质量控制与安全管理[J].现代物业(中旬刊),2019(10):221.
- [3]龚顺云.市政工程施工中的安全管理和质量研究[J].现代物业(中旬刊),2019(03):186.
- [4]占宏.市政工程施工过程中的安全管理和质量控制[J].住宅与房地产,2017(05):146+204.