

# 市政工程施工中的安全管理与质量控制

相永龙

陕西伟兴富园建设工程有限公司 陕西 西安 710077

**摘要：**相较于其他工程项目，市政工程建设难度较大，对安全管理与质量控制工作提出了更为严格的要求。本文首先对市政工程施工特点简要分析，分别探讨其施工中安全管理与质量控制措施，以期对相关工作人员提供参考借鉴。

**关键词：**市政工程；施工；安全管理；质量控制

## 1 引言

市政工程体现着城市规划以及发展水平，同时对城市居民日常生活提供更多便利与服。近年来，因市政工程施工安全事故频发，各界对市政工程质量控制与安全管理重视度进一步提升<sup>[1]</sup>。如何有效控制市政工程建设质量、保证工程施工安全性是当前建设单位持续发展中所面临的重要问题。

## 2 市政工程施工特点

### 2.1 施工场所多变，作业环境复杂

市政工程项目具有多样性，其不仅包含地下作业如地下轨道交通工程等施工，同时还涉及高架桥梁等高空作业项目，除此外还包括对市政设施的一次性施工或维护整改施工，其施工场所不仅涉及城市郊区等较为空旷地区，同时也有城市内部交通拥堵地段，因而使得施工场所较为多变，且不同场所下施工作业更易受外部环境影响，相较于其他工程单一施工场所而言，市政工程施工安全管理与质量控制工作更为复杂、多变，监控难度更大。

### 2.2 高空施工难度大，影响范围广

高架桥梁是市政工程常见高空作业类型，随着社会经济快速发展，各界对高架桥梁等交通运输提出了更高要求，因此使得高架桥梁市政工程项目规模、数量进一步扩大、增加。就实际而言，部分高架桥梁工程多分布于交叉路口，而高架桥梁工程施工时需要多层叠加，加上其在施工时应不影响下方交通，使得施工时更应重视安全，防止施工物料坠落影响交通，或是威胁行人与过往车辆运行安全。另外在该环境下施工，通常会影响到施工脚手架搭建、施工吊装流程，致使安全风险进一步增加，同时不利于施工质量控制<sup>[2]</sup>。

### 2.3 施工环境差

相较于其他工程而言，市政工程项目尤其是新建的道路桥梁或隧道工程，因其工程特点通常于偏远郊区建

设施工。因此在施工时，周围环境条件相对较差，如医疗、防护等，若在施工中出现安全或意外事件，通常应急处理与紧急救援工作难以顺利展开。另外在露天或野外施工中，外界环境如天气与温度容易增加施工安全风险与质量风险，不利于安全与质量管理控制各项措施有效落实，导致施工安全隐患较大。

### 2.4 施工人员安全与质量控制意识较低

市政工程施工队伍构成与其他工程具有一致性，多以农民工为主。因其自身专业素质较低，在施工中难以掌握准确施工技术与施工方法，整个施工行为具有较强随意性，难以严格按照标准规范完成施工，容易影响整体施工质量<sup>[3]</sup>。另外市政工程施工队伍接受安全教育与施工安全知识较少，因其自身专业性不足，对于施工中各类突发事件难以及时准确应对，且为追求施工效率，通常在施工中容易忽视施工安全，不仅使整个市政工程施工存在较大安全隐患，同时其就安全管理与施工质量控制工作配合性较差，使得安全、质量事故频发。

## 3 市政工程施工中的安全管理措施

### 3.1 强化施工人员安全意识

市政工程建设过程中，施工人员自身安全专业知识、安全意识均影响安全管理效果，因此为保证市政工程施工安全性，防止安全风险发生，需将施工人员作为管理工作核心，加强对施工人员专业技能培养与提升。对此可制定市政工程施工安全管理培训活动，或通过安全讲座、座谈会、交流会等强化施工人员安全意识，提高其对安全施工重视度，并在日常施工中规范自身行为，防止施工安全隐患产生。同时加强对施工人员专业技能培养教育，促使其掌握正确施工技术，能够凭借自身能力处理施工中各类突发事件，在保证工程安全性的同时，为施工人员创造安全施工环境<sup>[4]</sup>。为进一步提升施工人员安全意识，对市政工程安全施工重视度，可将施工安全意识纳入考核范围中，并提升考核指标占

比,对安全意识较强且安全施工水平较高人员加强鼓励与奖励,充分调动其安全施工积极性与主动性,同时借助考核培养其对安全知识学习自主性,促使其将安全施工理念融入市政工程施工各环节。

### 3.2 健全安全管理制度,提升管理效果

完善安全管理制度是规范市政工程建设安全性的重要基础,更是保障各项安全管理措施有序落实的关键。首先建立岗位安全生产责任制,即在构建安全管理制度时,根据市政工程项目实际情况将安全管理任务合理细分,对市政工程项目建设过程中相关管理层以及现场各施工人员在不同岗位需承担的安全生产责任应明确划分,进一步落实岗位安全生产责任制。为防止责任制度形式化,可建立与岗位安全生产责任制相对应的考核机制,对各人员安全职责、安全管理任务履行效果按制度标准进行严密考核与评价,并将考核结果与奖惩制度进行联系,以此强化各人员参与市政工程项目安全管理以及安全生产的积极主动性<sup>[5]</sup>。其次严格落实安全检查管理工作。即市政工程建设单位以及项目安全生产领导人员定期或不定期对施工现场加强安全检查,一般可每月大检一次,每两周不定时抽检,以减少甚至避免施工现场各部分安全隐患产生。对安全管理不到位部分需准确定位并提出具体可行的指导意见,及时对隐患消除,避免各类安全事故发生。另外市政工程项目责任人以及工程建设安全管理人员每日需做好施工现场安全巡检工作,具体包括对各类安全防护措施落实情况、施工人员安全操作行为、机械安全运转情况等进行检查,按制度标准落实整改与复查工作,进一步提升市政工程建设施工安全性。

### 3.3 完善安全技术管理

安全技术管理的完善是提升市政工程建设安全管理水平的另一关键。一是完善技术资料管理与控制,即在设备验收与安全技术交底时需严格按照制度规范展开,并将整个活动过程详细记录,将有关数据资料全面收集整理,做好相应存档,为后续安全技术管理工作开展提供参考依据。二是提高技术交底工作重视度,在进行技术交底工作前,可促使技术交底双方积极沟通、交流,及时明确对施工方案存在的疑问,并由交底另一方与施工设计人员、技术人员等分析并解答,确保交底时能够快速掌握市政工程关键施工环节以及不同部分施工时应用的技术等,以此达到安全施工目标<sup>[6]</sup>。三是进行施工前,还需再次展开技术交底工作,这就要求技术交底人员进入施工现场展开详细检查与调研,了解市政工程施工实际特点以及施工安全性要求,能够精准分析施工安全事

故频发环节,在此基础上确定具体施工内容与施工技术,从而按照要求规范施工,提升施工技术应用安全性的同时进一步增强施工效率与质量。

## 4 市政工程施工中的质量控制策略

### 4.1 注重市政工程准备阶段质量控制

市政工程准备阶段质量控制主要包括施工图纸的设计与审查。一是对市政工程施工图纸进行设计时,建设单位应聘请行业设计专家或专业设计人员参与整个设计活动,并且在施工图纸设计时应促进设计人员与施工人员的积极沟通,双方共同分析工程质量控制关键点与重点,并对关键部分强化设计,避免出现设计不合理等情况。另外在施工图纸设计时,设计人员应进入施工现场,充分了解每一施工环节,并做好各施工环节质量评估,分析不同施工部分质量风险因素以及质量控制方案,在准备阶段通过合理设计方案减少甚至避免质量问题产生。二是加强施工图纸会审,即工程各参建单位以及高资质、高水平设计图纸审查机构召开设计图纸会审会议,对设计图纸合理性进行分析,并对图纸中存在的问题及时解决,还可在会审过程中采用现代化技术构建三维建筑模型,对图纸中设计的流程、施工方法等进行模拟,在此基础上确定合理施工方案,以此规范后续施工行为,从源头加强市政工程建设质量控制。

### 4.2 强化施工过程质量控制

强化市政工程建设中施工过程质量控制水平,首先需重视施工过程中应用的各类大型机械设备的质量控制,即质量控制人员应根据施工流程与进度确定不同施工设备入场顺序,对进入施工现场设备做好分类管理,尤其指导操作人员掌握各施工设备具体应用方法、注意事项等,确保设备性能充分发挥,提升施工效率。在此基础上还需加强施工设备维护保养,即安排专业检测人员定期对施工机械设备进行维护更新,对运行异常设备应停止使用,对其维修整改后方可在市政工程建设中应用,防止设备异常影响施工材料使用效果以及施工质量。其次加强市政工程项目现场各施工环节质量检查,即由质量控制小组成员定时、不定期进入施工现场,充分掌握施工现场各方面信息,包括施工进度、施工质量、施工安全性等,分析施工现场潜在质量隐患的同时根据以往施工中频繁出现的质量问题制定解决预案,以此应对突发问题,减少施工质量隐患发生后产生的不良影响。

### 4.3 强化施工材料质量控制

首先在材料采购前,采购人员需充分掌握市政工程项目设计图纸对材料的实际需求,同时结合工程建设标

准明确材料质量标准与数量要求，与工程管理人员充分沟通交流，进而确定科学可行的材料采购方案。尤其采购人员还需加强市场调研，了解采购时间段内市场中材料质量标准、价格变化情况等信息，为采购提供充足参考与借鉴。其次采购人员需提高重视对材料生产安全许可证以及质量检测证书等查验，对市场中相关材料供货商资质、信誉等综合对比分析，在保证材料采购质量以及成本基础上尽可能选择信誉更高的材料生产商与供应商<sup>[7]</sup>。其次，规范运输时材料质量控制。即在运输时需充分考虑施工现场与材料仓库之间的距离，并把握不同材料特性，结合材料实际特征确定对应运输方式，必要时在运输过程中还需做好材料保护工作，防止运输对材料造成的损耗。另外在未到达运输现场前，专业检测人员需应用多种检测方式如抽样检测、多次抽样或二次抽检方式对采购材料质量、数量、型号等全面检测核实。对质量未达标材料应及时进行退还处理，避免不合格材料进入施工现场影响施工质量。最后加强施工现场材料管理。对进入施工现场材料，质量控制人员需根据材料使用情况以及施工进度将其型号、特性等合理分类，并确定相应保存管理范围，根据施工材料使用质量标准合理保存材料，防止外界环境降低施工材料性能，导致材料出现变质或质量下降等不良情况。

总结：总而言之，因市政工程项目自身特点影响，

其施工中的安全管理以及质量控制工作均具有较强复杂性，加上涉及范围广、包含环节多，整个安全质量管理控制难度较大。为促进市政工程建设社会效益与经济效益全面提升，需要建设单位能够按照工程建设要求采取合理措施、方法规范施工行为，强化施工人员安全意识与质量控制意识，将其融入整个工程建设中，以此确保市政工程建设与使用效果。

#### 参考文献

- [1]张明.市政工程施工过程中的安全管理与质量控制措施分析[J].大众标准化,2020,(24):16-17.
- [2]李伟,魏志慧,朱岩庆.建筑电气工程施工中的质量控制与安全管理强化策略研究[J].科技风,2020,(15):138.
- [3]戴伟,张晓湘.市政工程施工中的安全管理与质量控制的重要内容分析[J].智能城市,2019,5(18):91-92.
- [4]严渊城.基于市政工程施工中的安全管理与质量控制策略探讨[J].四川水泥,2019,(01):248.
- [5]赵鹏飞.市政工程施工中的安全管理问题及质量控制探讨[J].居业,2018,(11):141+143.
- [6]陈景国,张永霞,张胜录,王水生.浅谈市政工程施工中的安全管理与质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(21):36-37.
- [7]张晓艳,肖慧.市政工程施工过程中安全管理与质量控制的探讨[J].民营科技,2013,(07):143.