

市政施工现场安全生产隐患排查与治理策略分析

赵 渊 朱锋桦

中国水利水电第十一工程局有限公司 河南 郑州 450000

【摘要】随着城镇化建设工作的逐步推进,我国市政工程项目建设取得了良好的成效,施工技术和施工质量得到了全面提升。但是,由于市政工程施工技术要求高、施工周期长,在施工过程中很容易受到各种意外因素的干扰,特别是来自机械设备和施工条件等方面的因素。因此,必须在施工现场做好安全隐患防范工作,尽可能降低安全隐患的出现几率。市政工程项目建设,必须将安全放在首要位置,要重视各工序的质量控制和安全管理,确保市政工程项目建设工作的高效开展。鉴于此,本文立足于市政工程项目特点,围绕施工现场安全隐患排查及治理策略展开如下探讨。

【关键词】市政工程;施工;安全风险;防控措施

1.市政工程项目的特点

(1) 建筑范围较广。市政工程项目涉及的内容比较广,主要包含了市政给排水工程、隧道工程以及市政园林绿化工程等方面的内容,一部分市政工程项目埋在地下,比如,管道工程和各种管线等,工程项目的建设环境复杂。(2) 受自然环境因素的影响较大。大多数市政工程项目建设地都在露天环境下,容易受到气候因素以及地理条件的影响,雷雨季节施工难度大,严重威胁着施工人员的安全。(3) 施工空间狭小,安全隐患多。市政工程项目建设中需要用到挖掘机、起重机等设备,这些设备的性能状态直接决定着工程项目的建设质量。除此之外,施工范围狭小,施工现场聚集的作业人员较多,涉及的交叉施工工序也相对较多,一旦出现协调不当的现象,将会增加安全隐患^[1]。所以,在施工过程中必须做好基坑开挖、管道施工以及吊装材料施工的安管理工作,尽可能降低安全隐患出现的频率。(4) 市政工程作为一项复杂的工程项目,其涉及到的专业技术较多,施工工序也相对复杂,影响施工作业开展的因素比较多。在同一个市政工程项目建设中,往往涵盖了园林绿化、道路施工、给排水施工以及燃气管道施工等方面的内容,对于这些环节,一旦无法保障清晰化管理质量,也容易引起安全问题。(5) 工期紧。市政工程通常面临着施工周期短以及施工任务重的现象,为了完成施工任务,通常需要加班赶进度,对此,如果不能有效处理进度、质量、安全以及成本之间的关系,就容易引起安全隐患^[2]。

2.市政工程施工现场安全生产隐患排查

市政工程施工现场安全生产隐患的排查,要基于施工项目的一般规律进行。在实际施工环节,各施工环节还会存在其他影响人员安全的隐患,常见的有以下几个方面。

2.1.基坑工程隐患

在建筑施工中,基坑工程作为一项重要的施工内容,同时也是存在安全隐患较多的场所。该区域施工作业的情况,一旦现场支护方案不合理,或者在未做市场调研的情况下编制施工方案,都会加剧建筑基坑施工过程中的安全隐患。同时,在基坑工程中,如果作业人员和技术人员未开展施工现场技术交底工作,就会影响施工方案效用的发挥;如果市政工程基坑深度超出了5m,施工方在进行基坑施工作业的过程中没有按照《深基坑分项工程施工安全管理条例(第37号条例)》文件进行方案设计,或者设计方案没有送审直接使用,就会增加基坑工程风险。此外,当基坑的安全支撑结构、临时防护结构、坡度设计以及现场排水渠道等环节存在问题时,也会增加现场安全隐患^[3]。再加上施工方前期没有进行气象考察,未按照工程标准设置挡水墙,一旦出现这种情况,在遇到短期降雨的时候,就会在基坑中积聚大量的雨水,围护结构在水体的冲刷下将会出现基坑塌方事故。

2.2.施工现场临时用电隐患

在开展某建筑工程项目现场临时用电检查工作的时候发现,工程项目所在位置外侧和周边高压输电线的距离较短。同时,施工现场作业人员没有严格按照要求做好个人防护工作。再加上用电时未使用TN-S系统。当接地电线和工作电线连接的时候,电线的连接方法规范度不佳。现场值班人员没有认真解读《建筑工程施工现场临时用电安全规范》文件等。上述问题都是引发触电事故的原因。

2.3.机械使用安全隐患

建筑施工现场没有对大型机械运输、装载、安装以及拆卸等进行控制的时候,在施工现场很容易出现违规作业的行为,这种现象将会加大施工现场机械安全隐患

的出现几率。比如,在工程支模施工阶段,为了便于操作,通常会用小型切割机械,但是,由于个别机械的灵活性较高,就会在关闭开关后机械叶片因受到惯性的影响而持续转动,此时,操作人员如果没有注意到这方面的问题,就会出现“切掉手指”的安全事故。同时,在市政工程项目建设中,对于大型机械设备的应用,需要建立人员每月至少进行一次塔吊的安全检查。但是,就实际情况来看,大多数安全检查工作流于形式,在使用大型机械进行高空作业的时候,由于施工方没有严格按照标准搭设棚板,进而影响了立柱结构的稳定性,一旦遇到大风天气,就会引发立板的掉落或者倒塌事故^[4]。

2.4.“三宝、四口”安全隐患

所谓的“三宝”也就是保障施工现场工人安全的安全帽、安全带和安全防护网,施工作业进行,要求工人必须严格按照标准要求做好个人安全防护工作,为避免出现高空坠落事故,还需要建立安全性较高的防护网;“四口”即施工现场的“井口”、“楼梯口”、“通道口”以及“洞口”。就以洞口而言,如果施工现场洞口的围栏高度超出1.2m,就容易出现工程垃圾坠落事件,如果施工场地下方有人,就会引起掉落砸伤事故。

3.市政工程项目标准化建设思路

在市政工程项目建设中,做好标准化管理工作能够尽可能减少安全隐患的出现,确保各环节施工作业的高质量开展,从而达到保障施工现场安全性的目的。

3.1.管理制度标准化

在市政工程项目建设中,通过全面贯彻落实管理制度,能明确工程项目管理中必须遵循的要求,为市政工程项目工作的开展提供高效的管理模式,便于施工管理工作标准化的开展。其一,技术管理制度。技术管理是指在管理工作中必须建立包含施工调查、工程测量以及图纸审查的技术管理制度。其二,质量管理制度。质量管理制度是为了保障市政工程项目建设质量而制定的一系列制度。其中主要涉及材料设备进场检验及存储管理,严格把控质量检查确认、成品保护以及隐蔽工程检查等相关制度。其三,安全管理制度。安全管理工作重在制度落实,安全管理制度主要涉及有安全生产责任制度、安全技术交底以及安全事故应急救援等方面内容,须经过各层领导审核审批。其四,物资设备管理制度。物资设备管理制度主要涉及施工机械设备安全操作及职业健康管理方面的内容。该项工作的开展需各科室负责人参与结合项目实际情况进行编制,经项目经理审核后以正式文件形式签发。

3.2.人员配备标准化

市政工程项目管理工作的开展,必须严格遵循“以人为本”的原则,要求管理人员必须高度重视工程管理,以便能够从整体上提升工程项目的管理水平。人员配备标准化即严格按照工程项目施工岗位要求,为其配备具有相应知识、技能以及协调能力的人员,确保岗位设置满足管理要求。基于市政工程项目实际情况,严格按照安全标准化管理要求明确施工项目的组织框架、人员配备以及具体的岗位职责,并且严格按照投标承诺和工程实际需求科学调配施工人员。

3.3.现场管理标准化

施工现场管理作为市政工程项目建设中的一项重要内容,其中包含了施工场地布设、进场物资以及技术资料的管理等方面内容。通过对施工现场管理标准化进行划分,可将其分为内业和外业两个部分,其中,外业包含了文明标准项目部管理、设备物资管理以及现场作业管理等方面内容;而内业部分则涵盖了施工过程资料、竣工资料以及施工合同管理等方面内容。依据市政工程项目实际建设情况,必须加大对施工过程中各环节的标准化管控力度^[6]。实际管理工作的开展,必须重视文明标准工地和绿色工地建设、施工现场机械设备管理、内业过程资料管理以及合同管理等方面内容。为了能够进一步提升管理成效,就需要结合工程项目的特点以及施工现场的实际情况,认真梳理各个细节内容,不断予以完善,确保市政工程项目建设达到标准化管理目标。

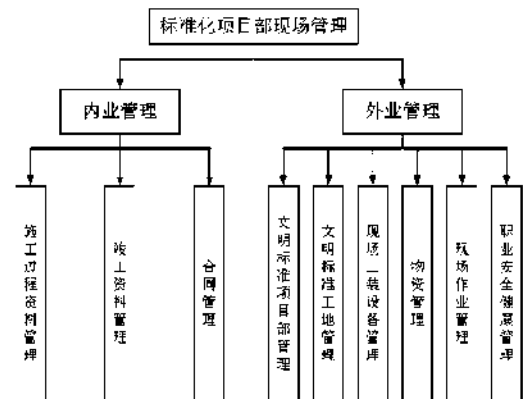


图1 市政工程项目现场施工安全标准化管理框图

3.4.过程控制标准化

在市政工程项目管理中,标准化的过程管理作为一项核心内容,具体体现在管理制度的标准化、人员配备标准化以及现场管理标准化。在整个过程控制环节,安全是控制工作的重点,通过加强过程管理,能够确保市政工程项目各项施工工序的高质量开展。根据市政工程

项目的施工顺序，过程控制标准化工作的开展可以从施工准备阶段、工程施工阶段以及项目收尾阶段这三个部分进行，通过强化市政工程项目安全管理、工期管理、质量管理和成本管理，最大限度保障市政项目的建设质量^[6]。

4. 市政工程项目安全隐患治理策略

4.1. 建立施工现场安全隐患治理监督机制

为了能够从根本上解决市政工程建设中的安全隐患问题，就需要建立完善的监督机制，通过对市政工程施工现场的安全隐患进行明确划分，立足于各分支部分的安全隐患，加大排查力度，并做好监督管理工作，市政工程施工现场安全隐患治理监督机制如表 1 所示。

表 1 施工现场安全隐患治理监督机制

监督项目	监督内容	检查频次		
		日	周	月
施工单位资格 与资质	总包、分包单位的资质是否符合国家规定的安全生产标准			√
	负责单位的“三类”人员是否持有安全生产考核合格证			√
	特种安全生产人员是否持有有效证件上岗	√		
	负责单位是否按规定配备、委派项目部对现场安全进行管控			√
施工组织设计 与专项方案	是否存在使用国家明令禁止的施工工艺	√		
	现场地质条件的施工状况在发生较大改变时，是否及时对施工组织进行调整			√
	专项施工方案相应安全措施是否完善			√
安全技术交底	现场作业有无书面形式安全技术交底	√		
	是否存在交底不全面问题	√		
	现场技术人员是否按照规定标准技术要求施工		√	
	班组和人员交底			
	是否制定合理的安全技术操作规程			√

4.2. 完善施工现场风险源辨识工作

在建立了完善的施工现场安全隐患治理监督机制后，需要进一步完善施工现场的风险源辨识工作。具体而言，必须结合施工现场的实际情况，使用风险辨识方

法明确施工现场的危险源。也就是以班组为单位，围绕各个岗位开展风险源辨识工作，在此过程中，要求全体人员参与安全隐患排查中。同时，使用设置组织结构的方式也能够实现对施工现场安全隐患的全方位监管，确保施工现场每个环节的内容都具备足够的安全性。对此，施工现场各专业应该以班组为单位，严格按照从上到下的组织结构，基于风险管控清单，全面分析施工现场可能存在的风险源。同时，要将生成的清单报告上传至各个施工区域，并对各区域编制风险管控清单。在各专业的共同参与下，通过全方位分析施工现场可能存在的风险，并将最终的结果上报给建筑施工安全保障部门。在此过程中，不仅提升了施工人员参与到现场安全辨识中的积极性，同时提升全员安全意识及各工序协调性。除此之外，为了能够强化风险辨识质量，保障施工现场安全，还需要以预防工作为重点，严把施工现场安全管理工作的主导权。

4.3. 构建施工现场安全生产隐患应急处理方案

基于上述内容分析了施工现场存在的安全隐患后，还需要基于施工现场的安全隐患制定针对性的应急预案。即设置安全风险公告栏，并将其放置在醒目的位置，及时在风险公告栏上展示风险识别工作。对于具体风险，要标明风险所在区域，风险的形成等关键信息。同时，还需要结合风险可能涉及的范围，锁定重大安全风险区域，并重点关注该区域的风险识别和预警工作。为了能够给市政工程项目各环节施工作业有序开展创建安全的环境，就需要结合不同施工区域的属性设置对应的《重点安全风险告知卡》，并明确安全治理责任。同时，要加大对风险制度以及风险控制技术的分析力度，尽可能降低风险涉及的范围，以免安全风险造成不利影响。对于现有的施工现场安全事故，必须制定针对性的应急预案以及规范化处理程序，以便能够从整体上强化风险应对能力。在此基础上，还应该不断完善应急处理方案，科学评估应急处理方案的应用效果，并配置相应的物资、装备等，以便能够建立响应速度快且完善的事故应急救援体系。同时，为了能够有效管控市政工程施工现场安全，就需要用更科学的方法评定安全风险等级，以此来有效管控安全风险。具体而言，要基于建筑施工现场的安全风险控制清单，由安全保障部门和施工现场各部门相互配合，共同划分安全风险类型以及等级，做好安全评估工作。结合评估结果，有效预测风险受控程度以及可能造成的危害，合理划分风险等级。再根据不同级别的风险，采取针对性的应急预案，以此来提升应急处理效果。另外，为了能够使安全风险评估结果更加直观，

可以用不同颜色来区分安全风险等级, 基于安全风险清单和安全风险等级评估信息, 在安全风险空间分布图上标注相应的颜色, 对市政工程施工现场安全风险进行量化评估, 以便能够将市政工程施工现场的安全风险控制

5. 结语

总而言之, 随着政府部门逐渐加大对市政工程项目的支持力度, 用于市政工程项目中的建设资金也在逐渐增加, 市政工程项目建设规模随之扩大, 在此前提下, 对市政工程施工技术提出了更高的要求, 加大了施工管理难度。因此, 市政工程施工管理者应该积极总结经验, 科学排查市政工程施工现场中存在的各种安全隐患, 并结合实际情况制定安全隐患防范措施, 以便能够尽可能降低风险的出现。同时, 还应该加大对现代信息技术以及软件的应用力度, 尽可能提升安全管理质量, 以便能

够更好地为社会建造高质量的市政工程项目。

【参考文献】

- [1]赵挺生,蒋灵,孔永华,张伟. 市政桥梁施工安全防护工程的安全隐患特征实证研究[J]. 工业安全与环保,2020,46(11):23-26+55.
- [2]陈志坚.市政工程施工安全管理中的问题分析[J]. 住宅与房地产,2019,(21):134.
- [3]祁晓斐,武东杰.市政工程施工消防安全管理初探[J].消防界(电子版),2019,5(12):44.
- [4]董文安.市政工程的施工现场管理控制措施[J].建材与装饰,2018,(46):204-205.
- [5]李辉.市政道路施工安全管理的有效措施[J].中华建设,2017,(01):128-129.
- [6]李志强.市政工程施工安全管理存在的不足和解决方法[J].山西建筑,2017,43(01):249-250.