

对加强市政工程施工现场安全管理的几点建议

金光照

贵州建工集团第五建筑工程有限责任公司

摘要:在加速城镇化建设的社会背景下,近年来全国各地实施了大量市政公用基础设施建设和养护项目。市政工程线长、面广、种类繁多,加之作业环境复杂、安全隐患较多,极易发生安全事故。加强市政工程施工安全管理,深入分析存在问题,研究改进措施,对于保障市政工程顺利进行、提升城市建设质量和维护人民群众生命财产安全具有重要意义。

关键词:市政工程; 施工现场; 安全管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.13.106

引言

目前,我国市政工程发展形势较为严峻,建设项目的安全管理已成为影响市政工程质量的重要因素。就目前的情况来看,在我国市政工程中,特别是道路工程建设中,仍存在着许多问题。所以,如何开展有效的施工安全管理显得尤为重要。

一、市政工程建设管理的价值

城市化进程中,市政工程是建设城市基础设施的核心项目,具体包括城市景观绿化工程、道路桥梁工程、市政管廊、城市海绵体、电力工程等。相较于其他工程项目,市政工程建设中的质量要求更高,导致市政工程项目中的施工工艺难度增大,实际作业量增加,建设管理内容更为复杂。只有加强市政工程建设管理,才能通过更可靠的管理方案,规范各类工程施工建设的工艺流程、技术方案,从而在降低市政工程质量风险的基础上,帮助一线施工管理小组有序地完成建设任务,高效处理市政工程建设中的各类问题。另外,对于成本投入大、规模大、工期较长的市政工程而言,需要通过更完善的建设管理工作,预防成本风险、进度风险。一方面,建设活动中的管理工作可增强一线施工人员的责任意识,使其按照市政工程成本管理目标,合理使用施工材料、施工设备,严格执行预算方案,节约施工资源。另一方面,强化市政工程建设管理力度,有助于提升市政工程施工效率,使各主体各司其职,明确各项作业中的工期要求,可以配合管理人员高效完成施工任务,规避各类延误风险。

二、市政工程施工安全管理存在的主要问题

(一) 施工单位安全主体责任落实不严

(1) 劳务组织混乱,安全培训不到位。有的工程存在违法分包、挂靠等行为。有的作业人员未经安全培

训,缺乏安全作业、应急救援的知识和能力,“三违”行为突出,出现事故盲目施救,导致事故后果扩大。

(2) 风险辨识不到位。未对顶管施工、有限空间作业等环节、部位进行风险辨识,制定切实可行的专项施工方案,采取有效的安全防范措施。对专项施工方案审核不严。(3) 安全管理缺失。企业安全生产管理制度不健全或者有制度但执行不力,实际工作过程中未开展隐患排查治理,有限空间作业审批制度和操作规程落实不严,未编制有限空间应急救援预案并组织演练,未规范配置有限空间作业防护装备,未严格执行“先通风、再检测、后作业”工作流程。施工项目部对分包单位安全检查不到位,作业人员缺乏安全知识和风险辨识能力,在作业过程中违反安全作业相关操作规程的冒险作业和盲目施救等行为未能及时发现、消除和制止。(4) 专业人员不专业。有些项目经理是挂靠人员,现场管理经验不足、安全管理知识教条,甚至不到岗履职。企业或项目的安全员仅通过简单培训考取了安全员证书,但实际专业技术能力不足,对现场安全管理缺乏行之有效的措施。

(二) 安全培训及教育方面

我国许多市政道路建设单位,因缺少先进的安全文化而普遍存在风险意识与安全事故预防能力差等问题,没有充分的应急措施。尤其是目前我国对建筑工人的三级安全教育尚未全面实施,建筑工人的安全知识缺乏系统的培训,存在安全意识薄弱的问题。可见,加强安全教育迫在眉睫。目前,我国对市政道路建设的安全培训仍采取传统的教学方式,如讲座和培训班。尽管已有大量的培训材料,但仅凭这些材料或文献仍不足以达到全面提升人员安全意识的目标,要把安全培训和教育作为一项重要工作,避免其流于形式,使其发挥最佳效果。

(三) 安全文明管理不足

安全和文明建设是当前工程领域的主要方向,在可持续发展思想的影响下,安全和文明是城市项目建设的根本要求,但许多管理者在实施真正的城市项目时忽视了安全和文明建设,这种建设杂乱无章、随意堆积的材料、嘈杂的机械设备和灰尘环境会对员工和邻居的生活产生非常不利的影 响,而且复杂的建筑环境也会降低安全系数,增加安全事件的可能性。

(四) 安全监管方面

市政道路工程的安全管理工作,主要包括“统一监

管”和“分级落实”。国家交通部成立了“工程安全管理处”，对工程安全进行监督、管理，并在各省设立专门的“专业机构”，从源头上确保项目的安全。当前，市政道路施工安全管理的重点是安全检查，通过检查发现问题，并制订整改计划。虽然安全监管部门进行了多次安全检查，但目前对于城市公路建设这样的大型工程，监管力量还很薄弱。这主要是因为缺少有效的监控手段。此外，在安全评价、工程检查、工地管理等方面也有必要改进。

三、市政工程现场安全管理改进建议

（一）建立健全的安全管理制度

在市政工程施工的过程中，项目建设需要建立健全的安全管理制度，确保所有施工工作严格按照国家安全管理制度进行建设。项目负责人应熟悉并遵守国家有关法律法规，确保安全生产管理有序进行，还必须依据建设项目的实际情况。进行精确分析，确保企业规章制度与企业发展方向是相一致的。施工企业要完善各项奖惩制度，落实管理责任，确保安全施工责任明确。通过奖惩制度调动参与人员的积极性、主动性和创造性。有效利用安全管理制度的优势，如果在施工过程中未能实现施工管理目标，企业需要及时对其进行处罚，并加强参与人员的责任目标管理，以确保市政工程安全施工得到有效实施。在实际施工中，大多数质量检查井都有深基坑，这导致检查井与路面之间存在显著差异。对于这部分地基，需要进行精确测量并及时处理。施工完成后，需要有长时间的连续水流。必须确保检查井的压实度符合路基处理标准。为了便于检查井的沉降，对检查井周围的土壤进行了加固和压实。如果不能使用大型机械设备进行压实，则必须使用手动或小型机械设备，以确保最大限度地提高市政道路工程检查井的处理效果，确保安全施工。企业施工管理人员应在施工过程中不断学习新知识，采用新技术、新方法、新工艺，确保市政工程施工场地安全，提高施工场地的质量。

（二）夯实建设工程安全责任主体各方责任

以贯彻落实住房城乡建设部《工程质量安全手册（试行）》为抓手，针对目前安全管理中的薄弱环节，夯实市政工程参建各方安全生产责任。（1）建设单位在中标公示到期后应及时与施工和监理单位签订合同，合同中明确安全责任，并加强履约管理；在开工前按规定向施工单位提供施工现场及毗邻区域内相关资料，并保证资料的真实、准确、完整，如果施工场地沿线或周边地下管网环境复杂的，应组织权属单位进行安全交底，申请相关管线单位进行安全旁站监管；在开工之前按规定办理施工安全监督手续；施工涉及占用挖掘城市道路的，向市政工程主管部门申请办理审批手续。

（2）勘察单位按规定进行勘察，提供的勘察文件应当真实、准确，按规定在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险，设计单位对于易发生安全隐患的特殊地质条件，要加强基础处理设计；设计单位应加强现场勘查，避免纸上谈兵，针对现场实际情况进行合理设计，减少施工时设计变更的可能；设计单位应当按规定在设计文件中注明施工安全的重点部位和环节，并对防范生产安全事故提出指导意见；设计单位应当按规定在设计文件中提出特殊情况下保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。（3）施工单位对市政工程施工安全负主体责任，施工单位主要负责人又是关键单位的关键人员。要压实企业主要负责人的安全生产第一责任人职责，切实履行《中华人民共和国安全生产法》第二十一条规定的法定职责，抓好施工单位安全管理工作。首先，应加强制度建设，建立健全安全生产责任制度，认真贯彻执行并按要求进行考核，制定生产安全事故应急救援预案，并定期组织演练。其次，管好、用好人，加强专职安全生产负责人、项目经理、安全员等的培养，让专业人员更专业。加强安全生产三级教育，特别是作业工人的教育，提高工人的安全作业素养，做好教育培训记录。再次，实施施工总承包的，严格审查分包单位资质，与分包单位签订安全生产协议书，明确各自的安全生产职责并加强履约管理；最后，做好施工现场安全管理，危险部位设置好警示标志，要求作业人员按照操作规程进行施工，对于危险性较大的分项规程制定专项施工方案并提交监理和建设单位进行论证，组织生产安全事故隐患排查治理等。

（三）在市政建设工程中，要营造浓厚的安全文化氛围

使公众加深对建筑安全的法律、法规的认识，形成一种自然的约束。新来的工人对施工安全的认识还不够高，应加大对其施工安全的培训和教育，不断巩固，让他们对施工安全的认识更加深刻，更自觉地遵守安全生产法规。美国对70年代左右城市建设项目的安全事故进行了调查，通过对调查结果的深入分析发现，多数事故是由于施工人员对安全工作不重视造成的。安全事故的发生与操作人员的安全意识和综合素质息息相关。应运用合理方式进行安全专题培训和教育，例如，通过实例演示和讲解，着重预防性的安全教育。

（四）做好施工作业人员管理与技术管理，重视施工设备管理

建设工作人员的综合素质是决定工程质量的重要因素，因此，要提高工程质量，必须加强工程技术人员的水平。首先，要做好合理的人员配置，加强员工的责任心，并对其进行相应的技能训练，使其在实际操

作中运用到实践中,使每个工作人员都能熟练地掌握基础的施工技术,对其存在的问题要进行警示与纠正。此外,由于该项目的钢梁施工工艺比较复杂,需要进行技术改造,采取标准化技术制度,加强施工管理,切实解决施工管理问题。简而言之,对建设工作人员进行管理,对施工工艺进行管理,可以从根本上解决工程问题。此外,施工企业应重视施工设备管理,施工设备的安装工艺标准是非常严格的,由于工程机械的工作环境不同,需要对各种设备的使用情况进行维护、检测、故障检修,从而确保设备的正常工作与使用寿命。由于不同设备具有不同性能与使用需求,工作人员要实时查看设备使用情况,以便进行针对性的保养检测,对频繁使用的施工设备要进行定期的维修与故障排查。为了确保工程进度,在设备维修期间应合理安排维修时间。此外,在建设过程中,要加强对施工信息的传递,确保关键信息传递到各相关部门,建设单位要搭建一个有效的信息共享平台,实现信息的共享,以防止因信息滞后而造成安全隐患产生。

(五) 数智化助力安全管理转型升级

新时期,智能建筑场地已成为提高城市建设项目安全管理水平的重要手段之一。其高效的信息传输速率和智能的现场警报管理系统可帮助您及早发现潜在的风险和建筑安全问题,并加以控制,以便最大限度地减少安全事件,确保整个城市建设过程的安全管理,您需要集成建筑信息模型、物联网、大量数据以及依赖智能高效的信息技术。帮助城市工程应对新时代的安全管理挑战,改善管理的途径是以项目生命周期为基础,通过综合感知和智能分类警报等功能集成信息并构建智能场地安全管理系统,从而实现建筑安全管理。使用数字智能建筑管理平台的一个关键点是确保项目得到持续的控制,因此,信息技术应作为智能场地的安全管理工具,在实际管理过程中减少责任和技术工具之间的关系,并加强员工和责任之间的关系,项目安全管理人员应根据技术数据和实际情况确定对象的网络收集方法,根据当前的政策和标准处理安全控制指标,数字化和结构化,根据每个级别的管理要求实施适当的软件操作管理和培训标准,确保技术软件能够完全发挥作用,并确保信息工具成为员工的基本生产材料。

(六) 落实责任制度和标准化制度

公用工程的安全管理体系尚不健全,需要实现完全的标准化制度,这样对于外包工程的管理更加便捷,统一的标准化制度如同统一的标杆,不仅完善了工作机制,还可以加强各单位间的理解与合作,提升安全管理合力,达成更优的效果。此外,对于施工单位进行责任

细化也是有效的安全管理办法。管理单位需要落实责任制度,使用“记名”制度进行施工责任分摊,将每一个步骤的责任都具体的分派到个人头上,有针对性的根据个人专长安排工作,有层次地执行安全施工计划,精准定位追责人员,保障施工的安全开展和施工团队的凝聚力,将施工团队的每一个人都作为责任主体对待,强调了个人对于整个工程安全的作用和价值,非常便于管理施工人员、实施安全管理措施。

(七) 开放式考勤系统

对于开放式施工现场,使用面部身份验证方法和移动应用程序的移动状态方法。1、面部识别开放式施工现场使用面部识别进行管理。在集中度更高、工作时间更长的工作场所,通过设置人脸识别机,刷脸,工人自己刷脸。面部认证的形式可以随时随地进行,便于管理和移动。2、Mobile App 移动状态方法。通过移动应用程序管理移动状态系统。在小型、多人和分散的建筑工地中,项目经理通过使用移动应用程序访问面部。

结束语

总而言之,市政工程的建设与城市经济发展具有密切的联系,企业要有安全出效益的理念,任何一个安全隐患都有可能给企业造成人员伤亡和经济损失。在市政工程施工中,要有针对性的准确识别安全隐患,采取有针对性的预防措施,保证安全施工的整体质量不断提高。故而,从根本上确保施工安全隐患的消除。

参考文献

- [1] 夏晓聪, 李汉渤. 市政工程安全管理的有效措施探究[J]. 智能城市, 2021, 7(8): 76-77.
- [2] 朱明安. 市政工程安全生产特点及风险防范对策[J]. 城市道桥与防洪, 2009(6): 114-119, 18.
- [3] 马小强. 市政工程施工安全管理现状以及建议[J]. 低碳世界, 2019, 9(10): 160-161.
- [4] 毛铨. 浅析市政工程安全管理存在的问题及应对措施. 防护工程. 2017(11): 132-133.
- [5] 韩彦荣. 市政工程施工安全生产管理现状及优化对策[J]. 工程技术研究, 2021, 6(22): 176-177.
- [6] 安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定. 2020
- [7] 陈强. 市政工程施工安全管理现状及对策分析[J]. 工程技术研究, 2019, 4(12): 147-148.
- [8] 张傲齐. 市政工程质量安全管理问题及对策分析[J]. 江西建材, 2021(7): 287-288.
- [9] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 工程质量安全手册(试行)[EB/OL]. (2018-09-21)[2022-02-21].