

市政道路排水工程建设中的安全管理探究

王玉朋

(山东省烟台市市政养护中心, 山东 烟台 264000)

摘要: 市政道路排水工程作为城市化建设中的重要基础设施, 其建设质量不仅关系居民的生活幸福指数, 还对城市未来发展具有深远影响。然而, 由于市政道路排水工程具有涉及专业面广、安全文明施工要求高、施工线路长等特点, 建设过程中存在一定安全管理风险, 很难保证安全管理目标达成。为此, 本文就以市政道路排水工程特点为切入点, 对市政道路排水工程常见的安全管理问题开展分析, 并提出相应的应对措施, 以供相关人员参考。

关键词: 市政工程; 排水工程; 安全管理

中图分类号: TU992; U417.3 **文献标志码:** A



近年来, 随着市政道路排水工程的规模越来越大, 实际施工面临的环境更加复杂, 由此导致建设难度显著提升。安全作为所有工作实施的基本前提, 需要相关单位及管理人员提高对安全管理工作的重视程度, 同时应根据市政道路排水工程的特点与施工现状, 不断完善安全管理体系, 以便最大限度控制安全管理风险, 确保项目建设顺利进行。因此, 针对市政道路排水工程建设中的安全管理进行研究具有重要的现实意义。

1 市政道路排水工程特点

1.1 涉及专业面广

市政道路排水工程涉及专业比较多, 除最基本的道路与给排水, 还有交通、环卫、桥梁、园林绿化等, 这些专业还能进行细分, 以给排水工程为例, 可以细分为污水排水、雨水排水、给水、消防用水等系统。在部分区域的污水排水系统建设中, 若该区域的地势较为复杂、特殊, 无法保证污水被顺利排出, 还要结合具体情况建设提升泵站及压力流管道。由此可见, 整个市政道路排水工程涉及专业面非常广, 同时在实际施工期间, 各专业间还可能存在交叉作业的情况, 这就需要确保不同专业间的有效协调与配合, 这样才能高效、高质完成施工作业。

1.2 施工线路长

通常情况下, 市政道路排水工程的施工线路都较长, 加上部分施工区域的交通导行工作量大, 致使施工管理难度明显增加。除此以外, 如果涉及部分需要拆迁的建筑, 将进一步增加施工难度, 需要综合考虑多方面因素, 及时调整施工计划。施工线路往往还

会与其他市政公用设施相遇, 如供电管线、燃气管道、通信光缆等, 如果在大城市中, 还会涉及地铁、桥梁等交通设施, 这就要求施工单位与相关部门进行及时协调和沟通, 否则施工作业将难以顺利进行^[1]。

1.3 受天气变化影响大

市政道路排水工程施工基本在露天进行, 所以非常容易受天气变化的影响, 如降雨、降雪、雷电等恶劣天气的影响。以降雨为例, 如果降雨量较大, 就会对路基、沟槽与基坑等项目施工造成不良影响, 甚至引发安全事故。所以, 在该类工程施工中应密切关注当地天气变化情况, 根据具体天气情况及时调整施工计划。

1.4 安全文明施工要求高

在市政工程行业不断发展过程中, 对安全文明施工的要求越来越高。众所周知, 市政道路排水工程一般处于住宅区、交通道路等人流量较大的区域附近, 所以如果不重视安全文明施工, 不仅会影响居民的正常生活, 而且可能造成安全事故, 影响社会稳定与和谐。另外, 由于市政道路排水工程的工期都比较紧张, 所以更需要做好协调与沟通工作, 保证施工安全与文明, 从而实现预期建设目标。

1.5 施工人员流动性大

基于对当前市政道路排水工程施工队伍的调查了解可知, 多数施工人员来自农村, 学历水平普遍较低, 他们的安全意识相对薄弱, 同时其中不少人员都没有接受过专业的培训, 并不是长期从事这项工作, 具有很强的流动性, 这就进一步造成他们对安全管理制度与安全知识教育的不重视, 从而导致安全管理风

险增加。

2 市政道路排水工程常见的安全管理问题

2.1 安全意识薄弱

在市政道路排水工程施工中,施工人员与管理人员作为主要参与者,他们的专业技术水平和安全意识对施工活动是否可以有序、高效进行起着重要作用,同时是影响工程安全管理质量的关键因素。但从目前该类工程的施工现场不难看出,多数施工人员缺乏安全意识,对安全施工认识不足,由此导致很多施工人员在施工期间频繁出现不规范、不标准与不合理的行为,致使安全管理风险增加,甚至引发安全事故。另外,现场管理人员同样存在安全意识薄弱的问题,具体表现在忽视工程现场安全管理,未细致、全面检查工程现场,致使部分安全隐患没有被及时发现,最终产生安全事故。还有一些现场管理人员的专业能力不强,面对一些安全生产问题时不知道如何进行处理,使问题严重化与扩大化,继而造成重大安全事故。究其原因,主要是项目施工前没有落实安全知识教育和培训,施工人员与管理人员安全意识不高,在实际施工中忽视安全问题,从而出现违章作业、违规操作等现象^[2]。

2.2 安全责任落实不到位

安全作为一切工作的基础,在市政道路排水工程建设中,相关单位必须做好安全管理,为保证这项工作顺利开展,通常情况下需要建立健全安全生产责任制,其目的是明确相关人员的安全责任,保证各项安全措施得到有效落实,这样才能避免安全事故发生。但是从现实情况来看,即使建立健全安全生产责任制,在实际施工中部分单位及人员也没有将其有效落实到位,只是为应付相关部门的检查,由此导致安全管理流于形式化、表面化。

2.3 材料与机械设备进场质量把关不严

市政道路排水工程作为一项规模较大的工程项目,施工中需要使用大量材料与机械设备,这些材料与机械设备如果存在质量问题,不仅影响工程建设的质量,而且可能引发安全事故。但是有的承包单位或企业在选择材料和机械设备时,通常为节省成本,选择价格较低的物料和机械设备,但是其品质难以得到保障,如有的物料不符合市政道路排水工程施工的要求、有的机械设备存在老化严重的问题等。在这种情况下,没有做好材料与机械设备进场质量把关,由此便会增大施工安全风险。除此以外,多数市政道路排水工程都存在建设工期紧张的问题,所以部分企业为赶工期,对材料与机械设备的管理不重视,导致施工中使用的一些材料与机械设备质量无法满足相关标准及要求,最终成为引发安全事故的罪魁祸首。

2.4 安全管理技术手段落后

开展安全管理工作时,往往需要相关管理人员花

费很多时间、精力进行安全隐患识别、相关数据分析以及安全管理档案整理等,但由于市政道路排水工程的建设规模越来越大,安全管理的工作量随之不断增加,在缺少更多专业管理人员的情况下,如果还是按照传统的工作理念与方式,则很难保证这项工作的有效落实。从实际情况来看,市政道路排水工程的安全管理还是按照传统的理念及方式进行,即完全依赖工作人员,缺少对先进技术手段的应用,致使安全管理工作的质量与效率难以得到提升,这对充分发挥安全管理工作的价值作用造成一定限制^[3]。

2.5 缺乏有效的事故应急机制

从市政道路排水工程建设的具体情况来看,由于其施工容易受多种不确定性因素影响,所以在施工中有可能发生一些突发或紧急事故。在这种情况下,如果缺乏有效的事故应急机制,便无法对其进行及时应对和处理,导致事故扩大,最终造成严重后果,如人员伤亡。从实际情况来看,不少市政单位及施工单位并没有考虑这方面的问题,所以并没有建立有效的事故应急机制,一旦出现紧急事故,就难以快速、科学地应对。

3 加强市政道路排水工程安全管理的措施

3.1 强化安全意识

为有效落实安全管理工作,市政道路排水工程的各参建单位需要加强对工作人员的安全教育与培训,使其具有较强的安全意识,确保其积极参与安全管理工作,形成全员参与的良好局面,从而不断提升安全管理水平。在该过程中,首先,要让工作人员深刻认识到安全施工的重要性,对此可以采用安全观摩、现实案例分析、VR(Virtual Reality,虚拟现实)安全模拟体验等活动进行落实,促使其参与安全管理。其次,则要建立健全相关考核制度,其主要针对各方人员是否真正做到安全文明施工进行考核,对做到的人员进行奖励,反之需要给予相应的处罚,如果屡次不改,则应禁止其参与后续施工。采取此措施可以进一步强化参建人员的安全意识,并激发他们参与安全管理的主动性,从而及时发现与解决施工中的安全隐患。

3.2 落实安全生产责任

市政道路排水工程安全管理比较复杂,仅靠相关管理人员很难有效完成该工作,所以在实际施工中,需要建立健全安全生产责任制,将相关安全责任落实到每个人,这既能优化安全管理流程,又能确保安全生产责任得到有效落实。但要注意的是,在进行安全生产责任制的建立健全时,首先要基于相关法律法规和行业标准构建初步框架,然后需要立足市政道路排水工程的施工特点、项目具体情况以及实际工作中发现的问题,对安全生产责任制予以健全和完善,使其具有更强的针对性与操作性,从而切实提高安全管理

工作的有效性。同时,为确保安全生产责任得到有效落实,还应专门安排相关人员到工程现场进行巡视,一旦发现未有效落实安全生产责任的现象,就应及时指出,同时要求相关人员改正。对拒绝改正或屡次不改的人员,应禁止其继续参加施工活动^[4]。

3.3 杜绝使用不合格材料、机械设备

严格控制材料与机械设备的质量有助于提升安全管理水平,所以在开展这项工作,应重视对材料与机械设备质量的控制。具体而言,首先,应选择合适的材料与机械设备,不仅要选择质量有保证的材料与机械设备,更要确保其种类、规格、数量等符合实际施工要求,以免造成浪费或引发安全事故。其次,确定好需要采购的材料与机械设备后,应从正规渠道进行购买。在购买环节,相关工作人员应该全面考察与调查市场情况,对不同厂家、不同品牌的材料与机械设备进行对比分析,然后从中选择质量好、价格优的产品进行购买。再次,在材料与机械设备进场时,需要对其进行仔细检查,如果数量较多,则可以采用随机抽检的方式进行检查,在数量不多的情况下,就需要全部进行检查,其目的在于避免不合格的材料与机械设备流入工程现场。最后,要加强对材料与机械设备的存放管理,其中对材料的存放要根据不同材料的属性、数量等进行科学管理,对机械设备的管理则要重视定期进行保养和检修,以免在施工中出现故障。

3.4 引入现代安全管理技术手段

市政道路排水工程施工较为复杂,同时容易在不确定性因素的影响下发生突发事件,若按照传统的安全管理理念和方式,很难及时发现与应对出现的事故。所以,在当今时代背景下,各参建单位应与时俱进,在开展安全管理工作时积极引入现代安全管理技术手段,如智能视频监控技术、图像识别技术、大数据分析技术、物联网技术和BIM(Building Information Modeling,建筑信息模型)技术建模等,这样有助于提升安全管理的有效性,同时对促进安全管理工作的智能化、信息化与现代化发展具有深远意义。以智能视频监控技术为例,施工单位可以在比较容易发生安全事故或存在较大安全隐患的部位安装监控设备,然后利用远程监控的方式实时了解其安全状态,这样就能在出现不良问题的第一时间做出反应,减少事故的发生。再如,BIM技术建模可以对实际施工情况进行模拟,找出施工中可能出现的安全风险,然后经过各方人员的讨论与研究提出有效的防范措施,防止施工中发生安全事故。相比传统的安全管理方式和手段来说,这些先进技术手段具有诸多优势,对提高安全管理水平有积极作用^[5]。

3.5 建立切实可行的事故应急机制

为有效应对可能发生的一些突发事件或紧急事

故,各参建单位应根据实际施工情况建立切实可行的事故应急机制,如工程现场出现消防事故时,要有明确的应对流程和措施,以便对发生的事故进行迅速反应与及时处理。当然,只有事故应急机制是不够的,还需要根据具体内容配备相应的基础设施,同时应定期进行演练,使相关人员熟悉具体操作,提高他们的事故应急处理能力,以此确保他们在遇到紧急事故时能沉着冷静应对。需要注意的是,还要设立专门的应急处置工作领导小组,同时要在事故应急机制中明确相关职责,确保该机制发挥应有的作用。

3.6 加大现场安全检查力度

现场安全检查是防止安全事故发生的重要措施,其主要由施工单位、监理单位等安排相关人员深入工程现场进行检查,具体检查内容有:(1)安全生产主体责任是否落实;(2)安全生产管理,主要检查安全管理制度是否完善、安全教育培训是否落实以及持证上岗的情况等;(3)消防安全管理,具体对消防安全方面的一些内容进行检查,如消防设施是否配备齐全、消防通道是否通畅、活动板房的建造材料是否达到相应的防火标准以及用火、用电是否规范等;(4)安全隐患识别,一般针对深基坑、建筑特种设备、高大模板及隐蔽工程等重点部位进行安全检查,这是容易出现安全事故的环节。除此以外,还有食堂安全、物料堆放安全检查等,每次检查都需要详细、完整地记录,同时要对发现的问题及时提出整改要求,并督促相关人员进行整改,从而最大限度防范安全事故发生。

4 结束语

在市政道路排水工程的建设中,安全管理作为保障工程进度与施工质量的重要手段,可以避免人员生命安全受到威胁,对促进项目建设顺利开展起着关键作用。因此,相关单位及管理人员必须认识安全管理工作的重要性,立足实际工作开展情况和该类工程的特点,不断探索有效的安全管理方法和措施,以此更好满足市政工程建设需求,进而为社会的高质量发展打下良好基础。

参考文献

- [1] 张宗旭,宿联启,滕锦进,等.市政工程施工中的安全管理与质量控制研究[J].大众标准化,2023(1):49-51.
- [2] 廖秋阳.市政道路排水工程建设中的安全管理研究[J].福建建材,2022(4):90-92.
- [3] 汪丽峡.市政工程中给排水施工安全管理及分析[J].工程建设与设计,2021(23):209-211.
- [4] 郑志成.市政工程施工质量管理与安全管理分析[J].四川水泥,2019(7):171.
- [5] 李秀娟.市政工程安全管理的研究[J].居舍,2019(21):136,152.