

# 市政工程给排水施工安全及施工质量管理措施

冀 桐

(张家口市政水务有限责任公司, 河北 张家口 075000)

**摘 要** 市政给排水施工时主要组成部分就是给排水, 给排水施工过程中需强化施工管理, 有效控制各个施工环节, 提高给排水工程建设质量, 促进市政给排水物性能的提升。本文分析市政给排水工程施工管理过程中存在的问题, 结合实际情况给出具体改进措施, 以期对市政工程给排水施工建设提供有益帮助。

**关键词** 市政工程 给排水 施工质量 安全管理

中图分类号: TU753

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)09-0088-03

市政给排水物的主要内容就是给排水, 其施工效果直接影响到整个市政给排水物的正常运行。市政给排水分成给水与排水两部分, 实际施工时需要考虑其用途, 选择合适的施工方法, 提高给排水工程施工管理质量。因此, 相关人员有必要做好给排水工程施工管理研究, 提高给排水施工质量。

## 1 市政给排水施工安全管理的意义

市政给排水施工中安全管理可以及时发现已经发生及可能存在的安全隐患, 对已经存在的安全隐患采取有效的处理措施。安全管理通过提前预警, 实现事前管理的目的。同时, 预警管理系统可以实时监测外部环境与内部信息, 体现为: (1) 促进安全管理水平提升。市政给排水安全管理提前预警可能存在的安全隐患, 最大程度降低安全隐患发生的可能; (2) 提高安全调度管理水平。市政给排水施工企业的主要内容就是调度, 也是整个信息集散中心, 利用安全系统第一时间获取安全相关信息, 将相关信息送到安全管理人员手中<sup>[1]</sup>; (3) 促进安全管理效率提升。工程施工安全管理人员与部门领导通过安全平台获取相关信息, 与传统电话咨询及组织开会模式相比, 可以显著降低沟通所需时间, 进一步提升安全工作质量。

## 2 市政给排水工程施工管理的主要问题

### 2.1 缺少施工质量管理意识

市政给排水施工质量控制意识不足, 造成实际施工质量效果不理想。施工单位侧重工期管理、成本管理, 不同程度忽视施工质量管理, 造成存在突出的施工质量管理。同时, 部分施工单位盲目追求经济效益, 实际中会同时开展多个项目, 忽视质量控制, 造成施工质量参差不齐, 影响到工程建设顺利进行。市政给排水施工顺利进行的基础就是材料, 施工材料

质量与工程质量存在密切联系, 施工过程中频繁出现以次充好、偷工减料的情况, 直接影响到工程建设质量<sup>[2]</sup>。而且工程建设时使用劣质材料, 往往需要进行返工, 造成施工成本增加。部分施工单位过于看重短期利润, 不同程度忽视施工质量, 也没有严格按照规范进行施工, 降低施工销量与质量, 甚至出现现场混乱的情况。施工现场管理中缺少完善质量管理体系, 无法落实质量管理内容, 影响到质量效率提升。

### 2.2 施工管理计划性不足

市政给排水工程施工总包单位会根据标段、专业将施工内容承包给劳务作业方, 各分包单位管理水平参差不齐, 有的甚至无法理解设计图纸的意图。这种总包单位只负责“分”的情况, 项目前期没有对分包单位技术资格、技术水平进行认真核查, 分工情况不合理。加上现场交底工作不到位, 施工作业人员未进行岗前培训, 不了解本次工程的重难点、各专业配合的地方, 加上协调工作不到位<sup>[3]</sup>。实际工程施工时经常出现各分包方仅考虑自身工作, 根本不考虑相关专业内容的情况。如, 结构专业赶工期没有预留相应洞口、预埋件, 完成施工后由相关专业开洞, 而开洞的专业则忽视成品保护, 不保护结构层或洞口防水工作。一旦出现问题, 各专业之间推诿扯皮, 直接影响到给排水工程建设顺利进行。

### 2.3 施工安全存在的问题

市政给排水施工安全管理时缺少完善的安全管理制度, 企业无法根据安全管理制度有效落实安全管理责任, 导致施工过程中容易出现各种安全问题。在具体施工过程中, 大部分施工管理人员专业技术水平不高, 导致无法科学制定安全管理制度, 在一定程度上影响了安全生产工作的有效开展。施工现场的管理水平在很大程度上影响工程的质量和效率。

当前,许多市政给排水企业在施工过程中没有意识到安全管理工作的重要性,导致“安全第一,预防为主,综合治理”的安全方针没有在施工过程中得到落实。还有部分施工人员对安全管理工作不够清楚,将其误认为是安全监督部门的职责。这些问题的存在,都导致目前市政给排水项目施工现场的管理不够规范,责任制度不够完善,甚至还导致众多安全隐患的出现。

### 3 市政给排水工程施工安全与质量管理措施

市政给排水工程施工管理时需要考虑各方面情况,制定科学合理的方案,打破传统思维限制,采取针对性的改进措施。提高施工人员的专业素质,制定施工管理计划,强化施工现场安全管理工作,促进给排水工程施工质量的提升。

#### 3.1 提高施工人员专业素质

市政给排水的质量不仅受到施工材料的影响,也会受到高素质人才的影响。因此市政给排水工程市政给排水管理制度必须严格控制技术管理干部、操作人员和服务人员等的工作规范性,还要通过高强度培训、专业知识考核等手段,不断提升工作人员的综合水平。具体要做好以下几个方面的工作:

第一,增强质量意识。对于操作人员时刻遵循质量意识、预防为主、数据说明等原则,通过规范化作业提高市政给排水企业的综合效益,扩大企业的利润。第二,积极培养高素质的专业人才。对于市政给排水的管理人员而言,不仅需要具备一定的管理能力和决策能力,同时还应该具备较高的职业素养和道德修养。操作人员需要具备质量检查和技术指导等基本能力。生产工作人员的能力需要与职位的具体工作内容匹配,保证各司其职,发挥自身的优势,保证市政给排水的质量控制水平<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 制定施工管理计划,促进施工质量提升

市政给排水本身是一个整体,给排水工程则是主要组成部分,直接贯穿整个工程建设,可以引入全过程管理方法。市政给排水工程全过程管理分成4个阶段,即准备阶段、施工阶段、检验阶段及验收阶段。从材料采购进场、预留孔洞、管线预埋等缓解,都需要施工现场各部门、各专业之间相互配合,确保施工质量满足设计要求。

给排水施工准备阶段需要对图纸进行会审工作,需要仔细研究其中重要的分项工程,如热水系统、消防水系统等,及时发现设计图纸中存在的问题,详细区分给水与排水工程,对施工方案进行仔细编制,仔细完成技术交底工作。项目施工过程中需要服从总包

方管理,做好协调分析工作,保质保量地完成工作。此外,项目检验与验收过程中,主动与其他部门配合,详细记录相关数据,发现问题需要及时整改并做好成品保护工作;给排水竣工交接时,需要保证其按照设计方案进行,整个给排水系统正常运行,满足工程建设需求。此外,各专业之间相互配合,促进给排水项目保质保量完成。BIM虚拟技术的应用,还能将实时监控收集到的数据与施工方案的预设情况进行对比,从而及时发现当前施工过程中存在的问题,对整个施工进度和施工的安全生产工作进行管控。另一方面,工程项目的现场施工中,信息的传递也是非常重要的内容,收集到的数据信息是沟通协调的重要基础。

#### 3.3 识别危险源,推进智慧工地建设

市政给排水工程安全管理中应用BIM技术,可以模拟工程进度全过程,安全管理人员依据建设场地变化情况,提前做好安全防护准备,如基坑、边坡、洞口等临边区域的安全防护,尽可能避免出现高处坠落、坍塌等安全事故。施工安全管理人员与工程实际情况结合起来,模拟施工进度调整进度计划,避免因为工序交叉引发安全事故。同时,安全管理离不开制度与措施落实,及时发现安全问题并采取处理措施,使得安全管理形成一个闭环<sup>[5]</sup>。

引入BIM智慧平台,通过网络利用PC端与手机端等移动管理窗口,方便安全管理人员采集相关数据,不受时间、空间的限制,降低录入安全数据的时间。切实发挥协同功能落实各项工作,实施全程跟踪,对安全管理落实情况进行分析,进一步提高安全管理质量。实际中安全管理人员检查现场安全情况时,受到安全管理人员自身局限性影响,很多时候无法及时发现危险源。通过利用BIM平台则可以借助智能传感设备的高效采集,快速分析处理安全信息。利用手机app、微信平台等方式及时通知安全管理人员,达成预警功能,有效控制危险事故发生。

#### 3.4 完善安全预警管理制度

市政给排水施工的主要内容就是现场安全管理,如果不能保障施工现场安全管理工作,会影响到项目综合效益及社会地位。尤其是市政给排水信息化背景下,现场施工安全理念与技术不断更新,实际中广泛应用,围绕施工现场安全管理体系,依据实际情况制定管理流程、要点、重难点等,控制材料采购与使用过程的质量控制,对施工资源进行合理规划与分配,确保施工现场安全管理的规范性,对管理体系进行优化,切实发挥现场安全管理人员的作用。同时,施工现场安全管理制定时,要重视现场踏勘,针对工程特

点制定安全机制与管理制度,切实发挥安全管控工作的规范性,进一步提高市政给排水施工现场安全管理水平。

预警管理机制的主要组成部分就是预警分析,其包括监测、识别及诊断工作。市政给排水施工过程中适时监督各种存在或可能发生但未发现的安全风险,充分掌握工程施工情况。工程安全施工风险因素识别时,要详细分析监测信息,依据这些信息准确判断、定位威胁等级,及时发现可能存在的安全隐患。这就需要根据工程实际情况选择合适的识别方法。其次,对于安全诊断工作来说,需要深度剖析安全风险因素,明确出现安全风险的原因,提供后续决策所需要的依据。同时,需要完美结合 BIM 技术与预警管理,利用 BIM 技术模拟工程项目各环节,与监测数据结合起来明确可能出现风险的对象。当安全风险出现后,分析出现安全风险的原因及影响,保证后续不再出现类似风险,保证工程建设活动的顺利进行<sup>[6]</sup>。

### 3.5 做好安全风险排除监控

1. 监控人员风险。市政给排水建设中施工人员与管理人员出现不当行为,会给施工带来诸多安全隐患,因此安全风险监测的主要目标就是施工人员。如,可以在施工现场安装智能系统,实施实名制入场,利用高效摄像头无缝隙监控施工现场人员。对比数据库中标准操作行为与实际操作行为,判断是否符合规范要求,如果存在不合规行为应立即发出预警,利用广播或移动端及时通知违规人员。

2. 监控设备风险。市政给排水风险管理的主要组成部分就是设备风险监控,需要定期保养与维修设备,提高维保质量,确保设备处于安全运行状态;对设备定期更新,市政给排水设备经常处于超负荷运行状态,造成设备损耗较大,要及时更新这些设备,加快施工进度。

3. 监控环境风险。需要在每一个施工环节中落实环境风险监测,也是施工风险管理的主要组成部分。市政给排水前期需要评估施工安全环境,提供后续所需要的决策。此外,及时调节工程设备数量与种类。

4. 市政给排水施工现场安全管理,通过高效开展安全交底工作正确理解工程建设内涵,确保施工工序标准化发展。现场安全技术交底工作时,与工程实际情况、施工进度及工序特点等结合起来,基于专业知识角度分析施工设计方案、施工安全隐患,规范施工现场安全管理流程。

此外,市政给排水施工过程中需要依据实际情况制定安全应急方案,将其归纳整理为书面材料,提高

技术交底工作的安全性。开展施工现场安全教育工作,聘请专业人员依据工程情况制定合适的培训内容,提高培训内容的法律效应,利用影像资料方式存档安全培训过程,方便后期检查与使用。只有确保施工人员经过专业安全培训,落实安全技术交底工作,才能实现提升施工人员安全意识的目的。

### 3.6 引入安全生产标准化

所谓的安全生产标准化,主要指根据实际建立一套科学的、符合实际的安全生产责任机制,按照行业特点以及标准制定好相关安全管理和操作的规章制度,在健全预防机制的基础上,实现对安全隐患的及时排查以及对重大危险源的实时监控。通过法律手段对市政给排水工程施工安全进行规范,保证其严格遵守施工要求,规范作业,确保施工人员、建筑设备以及材料安全,提高市政给排水工程施工质量,推动企业安全生产。

一是专业性区别。在市政给排水工程领域内有一套标准的法律流程文件,但涉及安全管理问题时,需要结合工程特点,根据实际做出调整,使标准体系和具体施工管理内容进行匹配,实现灵活应对。

二是执行力区别。市政给排水工程施工安全标准和安全生产标准化执行的原则都相同,即在实际管理过程中遵循强制性原则,而职业健康管理体系更加人性化,遵循自愿性原则。

总之,市政给排水施工管理过程中面临着众多问题,需要综合考虑各方面因素,制定科学合理的管理方案,切实发挥施工管理技术的优势,重视施工安全管理,提高管理人员的专业素质。

### 参考文献:

- [1] 范寿山. 在市政工程给排水管道施工中的质量控制对策研究[J]. 江西建材, 2022(02):191-192,197.
- [2] 徐砚军. 市政工程给排水施工安全及施工质量管理[J]. 居业, 2021(11):131-132.
- [3] 唐启. 市政工程给排水管道施工质量管理研究[J]. 居业, 2021(08):141-142.
- [4] 徐晶晶. 市政工程给排水施工管理存在的问题及对策[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(03):148-149.
- [5] 裴楠楠. 浅谈市政工程给排水施工问题及解决策略[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(07):51.
- [6] 黄娟. 市政工程给排水施工安全及施工质量管理[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(07):174.