

市政给水排水工程施工管理关键点

张启蒙

身份证号码: 360121199610128539 江西南昌 330200

摘要: 在市政给水排水工程中, 建筑企业需要优化给水工程和排水工程的工作方案, 认真分析建设工作的重点, 特别是项目建设的前期准备工作。而且, 工程师必须对整个建设项目的环节建立有效的管理举措、行动计划和工作方案, 进而加强整个给水和排水工程的管理和质量水平。在本文中, 我们讨论了给水和排水工程施工管理的重要性, 并提出了进行施工管理的关键点。

关键词: 市政给水排水工程; 施工管理; 关键点

Key points of municipal water supply and drainage engineering construction management

Qimeng Zhang

Id No.: 360121199610128539, Jiangxi, China

Abstract: In municipal water supply and drainage engineering, construction enterprises need to optimize the water supply engineering and drainage engineering work plan, carefully analyze the focus of the construction work, especially the preparatory work of the project construction. In addition, the engineer must establish effective management measures, action plans and work plans for the entire construction project, thus strengthening the management and quality level of the whole water supply and sewerage project. In this paper, we discuss the importance of water supply and drainage engineering construction management, and put forward the key points of construction management.

Keywords: Municipal water supply and drainage engineering; Construction management; The key point

近年来, 我国市政发展迅速, 相应地, 我国市政建筑物的数量也在不断增加, 但是如何提高建筑项目的施工质量, 切实发挥市政工程的效能, 是当下建筑公司和市政需要着重考虑的问题。市政给排水工程建设难度大, 建设过程复杂, 需要管理工作的严格落实。在一定程度上, 施工管理的合理性对市政给水和排水工程建设起着重要的作用。在此基础上, 企业应采取相应措施, 加强施工管理, 将负面影响最小化, 建设优质的市政给水和排水工程, 为市政的建设提供动力。以下对此进行了简要说明。

一、市政给排水工程施工管理的重要性

建设给排水工程是市政发展的重要组成部分。与普通建筑结构相比, 给排水工程更为复杂, 要求市政按照市政规划和市政给排水工程的现状来进行施工。给排水工程的复杂性并不是因为施工技术的复杂, 而是因为它通常是在跨度大、施工环境复杂的城市内进行的, 在施

工过程中会有许多因素影响工程。例如, 在城市地下, 有许多地下电缆、通讯管道等管道。而且, 随着市政土地资源压力的增大, 出现了越来越多的地下结构, 这两者都会影响市政的给排水工程。此外, 在进行市政给排水工程时, 会进行挖槽等作业, 这是必要的, 但是这会导致城市交通拥堵, 影响人口相对密集地区公民的出行。因此, 为减少施工过程中对周边居民的影响, 需要重视给排水工程的施工管理, 采取更加高效、科学、正确地建设方案, 充分满足市政给水和排水需求。

二、市政给排水工程施工管理现状分析

1. 缺乏前期准备工作

市政给水和排水工程是一个相对复杂的过程。为保证项目的顺利开展, 项目不能盲目进行施工, 必须结合项目设计要求进行适当的前期准备。在此基础上, 通过提前确认各种影响因素, 以确保后续施工顺利。通常, 市政的地下区域有许多管道, 这些管道源自不同的市政

系统,相应地,执行不同的功能。市政在市政给水和排水工程建设之前,必须确定这些管道的出口位置,以免损坏管道,影响市政工程的顺利进行。然而,在市政给排水工程本身的建设过程中,很多负责人忽视了前期准备工作,对给排水施工技术缺乏研究,对地下管道布设缺乏全面的认识,施工是非常盲目的。在这种情况下,很容易破坏市政的原始运行状态,从而导致许多不良后果^[1]。

2. 沟槽施工管理不到位

地下敷设是市政管道的主要建设方式,而市政给水和排水工程应按相同方式进行施工。其中,沟槽开挖是市政给排水工程的重要组成部分,也是一项艰巨的建设任务。如果沟槽施工不当,不仅会增加市政给排水工程的质量风险,而且会引发安全事故。而且,在一些市政的给排水设施的施工过程中,负责人并未对该过程给予应有的重视,致使沟槽的深度、宽度和路径等数据跟项目的设计内容不匹配。在这种情况下,会严重影响管道的敷设施工,容易发生倒流,可能会影响给水排水系统的正常运行。此外,管理人员的风险意识不强,没有进行地质调查,也没有采取有效的支护方式。在不利的地质条件下,基坑容易坍塌,对施工人员造成生命威胁。

3. 施工管理体系不健全

在市政给排水工程建设过程中,要保证系统运行的完备性和运行的科学性,这也是全面发挥管理能力的必要条件。除了甲方管理人员、施工部管理人员和监理人员外,当地管理人员还必须任命一名经理来管理工程。然而,目前该市众多给排水设施的建设管理中,经验丰富的管理人员严重不足,企业也尚未建立起完善的施工管理体系。在这种情况下,施工管理就会出现许多问题。当多个建筑物同时施工时,由于管理人员精力有限,所以无法全面兼顾建筑物,这也给施工埋下了安全隐患。在此基础上,要确保施工管理体系的完善,以实现对市政给水和排水工程的有效管理,为工程绩效的全面提升做出贡献。

4. 技术管理不到位

健全的技术管理是市政给水排水工程建设的关键。其中,市政给水和排水工程的发展有几个技术要点。从挖沟到安装管道,都需要使用正确的施工方法。排水技术的应用对施工影响很大,而且影响非常严重。所以,应用的技术的有效性决定了项目的质量、发展和成本效益。因此,在项目施工过程中,应用完善的技术管理是非常关键的。在施工管理方面,在现有的许多市政给排

水工程项目中,技术管理一直被管理者忽视。随着时间的推移,就会导致生产效率不足、施工质量差以及无法保障工人的安全等问题。此外,技术交底的不完善是普遍存在的技术管理问题。一些管理者很容易忽视技术交底的重要性,即使市政给排水系统建设没有问题,但施工人员由于对技术不够了解,就造成技术的应用效果不理想,也使得很多技术没有得到有效落实^[2]。

三、市政给水排水工程施工管理关键点

1. 施工准备阶段

(1) 会审施工图纸

施工图纸是整个给排水工程的结构设计,是工程建设的重要依据,这事关各方利益,需要多个单位(建设单位、施工企业与设计单位等)共同商议。一起审查施工图时,应注意以下几点:首先,必须仔细观察项目的内容是否与施工图纸一致,以确保图纸涵盖所有的施工内容。其次,图纸所示管线的位置必须科学、合理,必要时要严格控制间距。由于给排水设施中涉及的管道较多,如果位置不当,容易出现重叠和交叉,影响正常使用。最后,必须做好对大管径失稳的应急设计,以当事件发生时可以及时应对。

(2) 测量放线

市政给水和排水工程中的测量和放线工程是准确将施工图纸放大到施工现场的重要步骤。因此,要考虑施工管理的要点,兼顾施工问题。首先,要特别注意对测量放线现场进行彻底检查,检查地势,确定放线时的中心线、边坡系数等数据。如果在施工过程中出现开挖面变窄问题,必须做好支撑和保护措施,以防止施工过程中发生事故。在测量和放线过程中,需要及时与其他部门联系,以确保测量和放线的准确性。

(3) 编制施工计划

确保市政给排水工程顺利开展的一个重要前提是工程有合理、高效、科学的建设方案。因此,在给排水工程的建设准备阶段,最重要的管理内容是编制施工计划。当然,由于项目是在地下进行的,考虑到市政的给排水,建设的基本原则是“先地下,后地上”。需要注意的是,为保证方案的合理性和科学性,给水与排水工程建设方案的编制必须与工程实际情况相匹配。特殊要求是:首先,必须优先完成泵房、主管线、支管线的顺序进行施工。其次,在装配试车前,完成给水管线施工。最后,在将连接管连接并密封到混凝土结构之前,一定要保障混凝土沉降合格^[3]。

(4) 编制质量计划

给排水管道的工程质量计划由给水排水工程的总承包单位编制,以进一步确保给排水管道的质量,满足市政项目的需要。为了满足行业要求,必须从工程的实际施工情况编制质量计划。从要求出发,按照行业标准,内容要全面详细,包括质量控制程序、质量计划、质量控制结果、检验程序、质量控制、事件质量管理体系、质量控制点、采集程序。

2. 施工阶段

(1) 沟槽开挖

施工管理本身必须首先评估开挖现场的土壤质量,从方便、安全和成本方面采取最佳的措施。此时,多次检测基地高程,然后留下20-30cm的保护层,再用人工的挖掘方式完成预设的高程。开挖后应及时设置排水系统,避免积水管材浮动。同时,对原材料要妥善管理,有效防止堆垛倒塌。挖完沟后,必须在短时间内完成管道的安装,避免受到雨水冲刷。

(2) 顶管的减阻

管材与土壤等物质之间的耐磨性非常高。管材越长,接触面积越大,阻力越大,对管材结构的影响也越大。因此,必须正确进行施工作业。首先,将混凝土顶管完全浸入水中,同时用油润滑,并使顶管表面光滑。注入一定量的钻井液后,若对接力管进行保护,可充分发挥钻井液的润滑作用,首次有效降低顶管机的结构阻力。管道安装完成后,应尽快用水泥砂浆替换掉灌注的泥浆。此时,需要将注意力转移到压实作业上。当水泥砂浆完全硬化后,拆除管道并进行密封^[4]。

(3) 安装管道

当安装管道时,请注意以下事项:①解决管道接口问题,时刻注意橡胶圈的位置,以免发生移动。②若施工地段不同,应采用不同的管道材料。例如,如果使用较粗的给水管道,则需要使用预应力钢筋混凝土管,因为它们对地面条件的变化具有很强的抵抗力。③通常,使用内拉和外拉等对接方式对接管道。④为保证管道安装质量,防止管道渗漏,需进行试压和闭环试水。⑤吊装管道时,要时刻注意吊装机的位置,以免造成塌方事故。

(4) 检查井的连接

管道安装好后,还要完成与检查井的连接工作。在施工过程中,连接处经常会漏水。通常,当管道连接到检查井时,会采取柔性或承插式的连接方式,而检查井由砖或混凝土制成。管道可以安装在检查井的内部结构上,以防止漏水,也可以使用预制混凝土套环形连接方

式以增加管道的密封性。

(5) 检查管道密封效果

铺设管道后,需要填充沟槽。为了实现这两种功能之间的间隙,有必要对管道的密封效果进行评估。闭式灌溉是检查管道蜜蜂效果被广泛应用的方法。灌溉前,检查管道内无异物,除预留出水口外无其他进水口。最后,确保管道结构能够承受压力,以保证管道的密封效果。在灌溉之前,施工人员需要检查灌溉情况。由于管道很长,可以逐段控制,依次用水,有效减少水资源的浪费,也可及时修复泄漏,确认密封性后,即可填埋沟槽。

(6) 回填沟槽

只有在铺设和密封管道后,才能回填沟槽。回填沟槽的过程应避免破坏管道,严格按照现行标准进行施工。对于施工材料,必须确保施工材料的直径不超过10厘米,回填应分层加固。仅当井顶大于50cm时才使用机械压实,但如果在规定范围内就需要采用人工回填的方式,禁止机械回填和压实。同时,要确保压实效果符合质量标准^[5]。

(7) 施工材料检查

施工材料直接影响工程质量。在建设给排水工程时,要想在市政层面保证工程质量,就要对所用的施工材料进行检查。首先,必须检查施工材料的外观、规格和材料,以确定施工材料能够满足设计要求以及相关标准。然后,对相关施工材料进行尺寸、防水等级、强度等检测,分析对比施工图的设计和实际施工情况。总之,对施工材料进行合理、科学地检查,可以有效提高施工质量。

(8) 施工阶段的质量管理

为有效保证施工质量达标要求,各参与部门必须同步执行施工质量控制任务。首先,质量保证体系的有效实施,需要建立严格的奖惩制度,由承包商进行监督和管理,并切实强化施工人员的责任感。其次,为了控制施工质量,我们采用一停二检的方法完成管理。也就是说,每一个质量节点要停止建设,由2个单位进行工程质量检测,只有达到标准后才能继续施工。最后,针对工程出现问题频繁环节采取科学、合理的论证,提前确定改进方案。

3. 施工验收管理

首先,在检查管道时,要准备好由专业人员进行正确记录,正确调配管道,拆除管道临时堵塞物。第二,在检查期间,可以选择注水试验的方式测试铸铁管道和

非金属管道。第三,为保证焊缝符合设计要求,如果碳钢管道的拉伸试验不能发挥特殊作用,应对焊缝进行无损检测。第四,在冲洗管网时必须检查泵,以确保排水系统和水泵的有效结合。第五,必须保证管基足够均匀,避免管子不同部分的不均匀下沉。第六,用水泥砂浆清理混凝土管的接缝,然后检查井内外壁的均匀程度。第七,大口径循环管是人工施工,为保证工程质量和安全,尽量不要进行单人操作。第八,调试完成后,建设单位和承包单位要完成工程质量、工程日期等工作对接^[6]。

四、结束语

也就是说,在市政的发展过程中,市政给排水工程起着非常重要的作用,是市政的重要发展部分。在市政给排水建设的现阶段,在施工管理因素的影响下,往往会出现各种施工问题,工程建设指标受到不同程度的影

响,尤其是工程存在诸多安全、质量隐患。所以,为保证市政给排水工程质量,进一步完善市政功能,企业应加强施工管理,引入重要管理环节,运用有效的施工管理,消除工程受各种负面影响的干扰,促进市政给水与排水工程有效发挥其重要作用,推动市政给排水工程的顺利发展。

参考文献:

- [1] 邵大开.市政给水排水工程施工管理关键点分析[J].居舍, 2022(02): 151-153.
- [2] 徐晓波.市政排水工程施工管理关键点分析[J].中小企业管理与科技(上旬刊), 2020(05): 19-20.
- [3] 王伟.市政给水排水工程施工管理关键点分析[J].住宅与房地产, 2020(12): 169.
- [4] 王冠华.市政给水排水工程施工管理关键点研究[J].工程技术研究, 2019, 4(13): 154-155.