

# 市政工程建设中的给排水管道施工

丁功辉

江西裕辉建设工程有限公司

DOI:10.12238/jpm.v2i3.4317

**[摘要]** 给排水管道作为市政工程的重要组成部分,管道施工质量对城市居民生活质量与城市生态环境造成深远影响,是建设环境友好型城市和保护城市水环境的关键。当前,市政工程复杂,尤其是给排水管道施工受多种因素影响,常出现管道渗漏、排水不畅、管道错位等问题,影响给排水系统的稳定运行。基于此,本文就市政工程建设中的给排水管道施工技术要点及其施工管理进行探究。

**[关键词]** 市政工程; 给排水管道; 施工

**中图分类号:** TU99 **文献标识码:** A

## Water supply and drainage pipeline construction in municipal engineering construction

Gonghui Ding

Jiangxi Yuhui Construction Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** Water supply and drainage pipelines are an important part of municipal engineering. The quality of pipeline construction has a profound impact on the quality of life of urban residents and the urban ecological environment. It is the key to building an environment-friendly city and protecting the urban water environment. At present, municipal engineering is complicated, especially the construction of water supply and drainage pipelines is affected by many factors. Problems such as pipeline leakage, poor drainage, and misalignment of pipelines often occur, which affect the stable operation of the water supply and drainage system. Based on this, this article explores the key points and construction management of water supply and drainage pipeline construction technology in municipal engineering construction.

**[Key words]** municipal engineering; water supply and drainage pipeline; construction

市政工程一直是国家高度重视,且大力扶持的基础项目,给排水管道施工作为市政工程的重要部分,直接影响整个市政工程质量。同时给排水管道施工与城市水资源循环利用息息相关,关系着人民群众的用水问题,关系着城市防洪、排涝等问题,施工单位需要严把给排水管道施工质量关,将安全与质量作为给排水管道施工原则,贯穿于工程的始终,加快推进城市化脚步的进程。

### 1 市政工程建设中给排水管道施工技术要点分析

#### 1.1 施工前期准备工作要点

首先必须要落实好图纸技术交底,施工技术人员以及现场管理工作人员必须要对图纸内容有全面熟悉的掌握,明确施工工序流程;其次应当开展好施工

作业现场勘察工作,确保施工方案科学合理;最后是应当结合施工方案内容做足充分的准备工作,如人员组织、施工机械设备、施工材料等,确保施工作业的持续推进。

#### 1.2 沟槽开挖技术要点

市政工程给排水管道施工作业过程中,沟槽开挖属于整个工程的重要环节,在很大程度上关系到整个工程的工程建设质量。对于沟槽开挖作业来说需要尤其重视并做好如下几方面工作:首先应当对土质以及附近构筑物及地下设施实施全面勘察,防止开挖作业时因为操作失误而导致其他管线和附近构筑物受损,必要时采取支护和换填措施,防止因为处置不当而造成施工暂停,影响施工进度或造成安全隐患;其次应当科学确

定具体开槽放坡,若沟槽

深度不超过3m,坡度一般来说应保持在1:0.75到1:0.33之间,若沟槽深度为3到5m,坡度应当保持在1:1.00到1:1.50之间或设定沟槽支撑;最后针对开挖深度超过3m的情况应当实施分层作业法,选择人工开挖和机械挖掘相结合的手段,坚决避免基槽超挖现象;再次沟槽旁堆土高度不得超过1.5m高。

#### 1.3 给水管道的施工要点

市政工程给水管道的施工表现出一定的复杂性,特别是针对一些城市来说常常在道路施工结束后实施二次施工,所以在给水管道的施工过程中必须要尽可能避免对路面造成破坏。应当结合市政工程的经济和社会效益着手,科学确定顶管施工方案或水平定向钻法。正式施工

之前应当对地质结构予以全面勘察,防止可能存在的硬质结构对施工作业带来影响,施工时需要按照管材性质、管径以及土质状况对施工作业流程予以合理管控。管材和管材、管材和管件实施焊接作业时,需要结合施工现场实际情况科学确定具体施工方案,保证熔接和焊接可以符合给水管道的运行需求。

给水管道安装完成后应及时压力试验,压力试验压力控制在给水管道设计工作压力1.5倍,做好打压试验记录。针对垂直落差大的管道项目需要划分具体标段,准确掌握其实际承压状态。通过压力试验确保给水管道连接、焊接等安全可靠。打压试验后方可进行隐蔽工程施工。

#### 1.4 排水管道施工要点

针对市政工程排水管道施工作业来说,首先应当落实好基础处理,对基础部位进行中粗砂铺垫。下管时对管径较小、槽深较浅的情况,可采用人工下管;对管径较大、槽深较深的情况,应采用三脚架吊链或吊车下管。针对不同管道的连接以及焊接作业,应当委派专业人员进行处理。管道连接结束后第一时间对管身位置使用中粗砂实施覆盖,管道两侧对称密实回填,防止降雨或沟槽积水导致管身偏移和管道变形。排水管道作业结束后要开展好现场清理,防止因为异物回填对管身带来损坏,保证排水管道施工质量达标。

排水管道安装完成后应及时闭水试验,闭水合格后及时排空管内的水,同时,在闭水试验过程中需要合理确定试验具体时间,当观察到发生漏水问题后应当第一时间选择修补或更换的办法予以处置。闭水试验后方可进行隐蔽工程施工。另外针对闭水试验时发现的质量隐患必须要回溯相关人员的责任,确保责任到人。

#### 1.5 土方回填工程要点

土方回填属于市政工程给排水施工的关键工序流程,对给排水管道质量会带来显著影响。一般来说,土方回填作业

中必须要尤为关注如下技术要点:首先管身位置应用人工回填作业模式,筛选颗粒较小的原土或中粗砂回填到管顶30-50cm的位置。土方回填过程中普遍存在的问题:一些施工作业人员全部选择机械进行回填作业,不但会对管身质量带来损坏,也可能因为管身出现偏移而对焊接位置产生影响;其次是开展土方回填作业的过程中,要避免选择砂土或是淤泥实施回填,特别是遇到降雨量较多的季节,必须要开展好沟槽内部排水处理,回填土含水率也必须要在规定水平之内;最后是需要选择回填和夯实同步推进的办法实施回填,保证沟槽开挖位置的密实度,为保证路基施工打下坚实基础,防止管道剪切破坏。

## 2 市政工程建设中给排水管道施工管理措施

### 2.1 树立管理意识

为了确保市政给排水工程的施工质量,需要树立正确的管理意识,施工单位要明确施工责任,这样才能有效避免安全隐患的发生。对于施工管理人员来说,必须要提升自己的工作积极性,让自己能够主动地参与到施工管理工作中,加大对施工现场的管理力度,并且要做好监督和跟踪管理工作,从而提升市政给排水工程管道施工管理的稳定性。施工单位要重视对施工管理人员的培养,使其能够具备专业的管理能力,通过有效的施工管理来提高工程的施工质量,为相关企业带来良好的经济效益,继而推动城市现代化的进程。

### 2.2 加强施工过程中的质量管理

在市政给排水工程管道的施工过程中,施工单位要加强对施工的质量管理,在开始施工前要做好严密的施工计划,确保施工质量管理工作的整体质量,从而降低安全问题发生的可能性。在施工时需要对相关的工作人员进行合理的安排,让工作人员负责记录施工质量检验、施工日期、施工地点等一系列事项,并且要做好各个部门之间的统一协调,充分发挥出管理部门的指导作用,保证市政

给排水工程的施工能够顺利进行。其次,在市政给排水工程管道施工中,需要重视施工测量的作用,这对施工质量有着很大的影响,必须要提升施工测量的准确性,为后续的施工环节提供精确的参考依据,进而提高市政给排水工程的施工质量。第三,施工单位要做好给排水管道的试验工作,通过闭水试验来进行排水管道测试,坚持节约用水,确保市政给排水工程管道能够顺利运行,以此来增加社会效益和经济效益。

### 2.3 重视施工图纸会审

在市政给排水工程施工前,必须要做好施工图纸的审核工作,施工单位要加强与设计单位、监理单位之间的沟通,确保施工图纸的周密性和科学性,让各个单位都能够理解施工图纸的设计意图,如果其中存在不合理的地方要及时修正,避免在施工过程中产生安全隐患,为市政给排水工程的施工提供质量保障。另外,施工单位也要做好技术交底工作,让施工人员能够掌握相关技术的操作要点,保证施工过程中能够严格按照施工要求,同时要具备较强的责任意识 and 安全意识,进而有效提升市政给排水工程管道的施工质量。

## 3 结语

给排水管道施工作业属于市政工程项目施工中的关键环节,在很大程度上关系到市政工程功能性和服务性的发挥。如果不开展好施工质量管理,必然会对广大居民的正常生活和工作带来诸多不便,所以在实际施工过程中应当对关键技术环节予以严格管控,采取有效措施确保施工质量,促进市政工程社会和经济效益的发挥。

### [参考文献]

- [1]刘彩娥.市政给排水管道施工中的常见问题及解决措施[J].魅力中国,2020(20):284.
- [2]于飞龙.市政工程给排水管道施工技术分析[J].地产,2019(17):116.
- [3]唐启.市政工程给排水管道施工质量管理研究[J].居业,2021(8):141-142.