

# 市政给排水工程施工技术要点分析

杨国栋<sup>1</sup> 韩佳星<sup>2</sup>

咸阳市规划设计研究院 陕西省 咸阳 712000

**摘要:**生态环境治理中,水环境治理是其中非常关键的一部分,要想从根本上提高水环境治理效果,就必须从源头入手,保证给排水工程建设的有效性,妥善处理城市污水排放问题。鉴于此,相关单位需要重点加大给排水工程的建设力度,通过采取有效的管理措施,保证给排水工程建设的顺利进行,尽量减少施工过程中出现质量问题,确保污水排放问题得到有效的管控,从而真正实现市政给排水工程的良性发展。基于此,本文首先简单介绍了给排水工程施工的基本要求,然后针对给排水施工技术要点,探讨了几点提升给排水施工质量的管控对策,希望能够进一步提高市政给排水工程建设效果。

**关键词:**常见问题分析;给排水施工;施工技术要点

## 引言

市政工程建设中包含多方面的内容,其中保证城市运行的基本要素之一就是市政给排水工程。在市政给排水工程施工中,要从管道的材料选择、设计、施工等多方面进行严格管控才能保证高质量的施工,将给排水系统的整体功能充分发挥出来,进而全面提升给排水工程施工安全性和施工效率,最大化减少运行问题,保证系统正常运行。工作人员不仅要要对市政给排水工程施工中的常见问题有充分的认识,对施工技术要点要有准确的把握,还要在实践中加强总结实践经验和教训,积极借鉴其他工程的技术和经验,不断提高自身施工技术水平,切实保证落实给排水工程施工技术方案。

## 1 市政给排水工程基本要求

首先,对施工沿线的地下设施进行有效的处理。在正式开始给排水项目施工之前,相关工作人员需要对沿线区域地下其他设施的分布状况进行全面的勘察,并且结合给排水管道的布局分析,对有可能出现冲突的环节,制定切实有效的应对方案。第二,针对施工沿线的各种管道进行科学的保护。给排水工程建设过程中需要加大对沿线其他管线的保护力度,不仅要给给排水工程施工过程中遇到的各种沿线管道进行有效地保护,还应该重点考虑管道施工过程中有可能出现的管线相互影响问题,从而制定切实有效的应对措施,防止排水工程施工或者投入使用以后,对其他的管线产生影响。第三,文明施工。现如今,我国对于环境保护的关注度越来越高,在给排水施工过程中也应该更加注重安全文明施工,通过各种有效的管理措施,尽量降低给排水工程项目建设对周围环境以及水资源带来的污染,确保工程项

目建设的有序开展,满足可持续发展的要求<sup>[1]</sup>。

## 2 常见问题分析

随着我国城市化发展速度的加快,城市人口数量在不断增长,这也对城市市政给排水管道施工带来了更多的压力。在排水施工过程之中,管道施工成为影响整体工程施工质量的关键因素,并且其质量的优劣将直接影响到城市的排水蓄水功能。现今,虽然我国在市政给排水管道施工技术方面得到了很大的发展,但是依然存在着一定的问题,给人们的正常生活带来诸多不便。本文将对给排水管道工程调查中发现的常见质量问题进行探究。

### 2.1 回填土技术问题

若施工队伍未按照规范要求完成回填土施工作业,那么很容易在后期验收阶段发生堵塞、垮塌等不良问题,导致系统难以正常运行。这主要是因为施工阶段回填土时没有充分夯实基础,地基稳定性不足,导致管道荷载的增加,造成管道承载力过大而发生垮塌等不良现象。

### 2.2 管道积水与偏移

给排水工程项目中一旦出现管道偏移或者积水现象,就会对居民日常生活产生影响。为此,应该明确出现问题的主要原因。调查研究显示,出现上述问题的主要原因包括以下两点:第一,进行给排水管道设计之前,并没有对施工现场进行充分调查研究,造成所设计的管道可能与实际状况不符,在铺设管道时就会出现偏移或者积水的问题。第二,操作不当。管道安装过程中经常会出现管道连接的状况,由于相关工作人员操作技术不过关,并没有严格按照相关标准的要求完成作业,很容易导致连接位置出现积水和偏移的现象<sup>[2]</sup>。

### 2.3 管道渗漏

管道渗漏现象也是市政给排水管道施工中经常出现的问题。这类问题产生的主要原因有以下几个方面：首先是管道与管道连接处的接口处理不当导致管道的密闭性不强，从而产生漏水现象；其次是在管道的闭水段的端头位置处理不严实，造成渗水现象产生；再者是整体施工不符合设计质量要求，也会造成管道发生渗水的情况<sup>[3]</sup>。

#### 2.4 管道堵塞问题

市政给排水管道能否正常使用受到管道是否疏通的直接影响。为此，要提高对施工过程中各项技术的重视。在市政给排水工程施工中，技术人员要格外重视管道堵塞问题，尤其是杂物堵塞、管道接口封闭等问题，这些问题在很大程度上决定了管道的使用周期和使用寿命。此外，工作人员要科学地判断管道中发生堵塞的部位，然后根据设计图纸、标准要求做好管道位置的合理布置和规划，如果存在特殊地质区域，要进行特殊处理。在实践中，有的施工人员没有充分重视管道倾斜角问题，导致管道疏通性能不高。

### 3 给排水管道施工技术要点

#### 3.1 施工前准备

正式开始施工之前，需要做好充分的准备工作，具体应有以下几点：首先，对施工图纸进行审查。对于施工图纸中容易发生事故的区域以及不合理之处进行重点排查，同时还应该保证施工图纸的内容与现场的实际状况相一致，防止由于现场状况与图纸不一致而影响工程建设的总体质量。第二，做好施工材料的检验工作。不同的给排水管道材质之间存在一定的差异，故在正式开始施工之前，需要对各个管道的材料规格、型号以及质量性能进行全面检测，确保管道材料能够符合工程建设的要求。第三，在沟槽开挖之前，需要结合施工现场以及地下的实际状况进行有效的防护，同时还应保证各种施工材料和设备全部进入施工现场，并对施工材料和设备的数量、质量和性能进行全面的检查，保证后续施工的有序进行<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 沟渠开挖

市政给排水管道沟槽开挖之前，应当按照施工场地的实际土质情况做好土石方平衡调配工作。在这个过程中应当控制好土石方的开挖量，避免土石方重复挖运的现象产生，同时在开挖的过程中施工人员应当采用支护技术，保障施工人员的生命安全。同时，在开挖过程中，施工人员还应在沟渠的外侧设置一定的排水沟，防止雨水浸泡沟渠导致沟渠塌陷的情况发生。为了保障沟渠开挖的精确性，在开挖的过程中，首先利用机器进行

沟渠的开挖并在指定深度30厘米处停工，接着采用人工挖掘的方式进行。在沟渠开发完成之后，施工人员应当将碎石铺摊至开挖部位并且进行混凝土的浇灌工作，减少沟渠土体的暴露时间，这样有利于防止沟渠泡水而产生不均匀沉降的现象。在沟渠开挖的过程中，若沟渠底部的土壤不符合市政给排水管道的建设要求，那么施工人员应当按照施工要求对开挖区域进行土壤更换，并在沟渠开挖完成之后立即进行垫层工作。采用砂石作为垫层材料时，应当按照沟渠的实际宽度与实际深度进行平铺，平铺完成之后还要进行压实工作。在完成铺垫层施工之后，施工人员要对铺垫层进行混凝土的浇筑工作，混凝土的强度应当按照相应的比例进行配置，并符合施工质量要求。在此过程中可以加入部分外掺剂，以增强混凝土浇筑质量<sup>[5]</sup>。

#### 3.3 管道安装和测试

市政给排水工程施工中最为重要的环节就是管道安装。在安装管道之前，工作人员要将沟槽中的积水杂物等清理干净，在确认合格后采用机械与人工合作的方式进一步处理沟槽，尽量提高沟槽挖掘的质量。同时，技术人员要根据标准规范要求校验沟槽挖掘的尺寸，明确沟槽的稳定性，避免土层挖掘不合理对管道铺设质量产生不良影响。在铺设完给排水管道后，需测试管道压力情况，确定排水性能是否满足要求。在测试过程中，要通过闭水试验确定管道的密闭性，如果在测试过程中发生了渗漏问题要及时明确具体的原因并且及时解决问题，实现管道的调整和优化处理。如有必要，可再次测试调整，保证排水管道的正常。

#### 3.4 回填技术

市政给排水工程建设过程中，管道回填是其中的最后一个环节，但回填的质量也会对工程建设的总体质量以及后续使用效果产生极大的影响，因此，回填也需要保持认真严谨的态度。在进行管道回填时，既要保证满足密实度的要求，又要保证夯实的强度。尽量使用细小的土壤进行回填，避免因使用较大的土块而出现下沉的现象。使用机械设备对回填的位置进行夯实，在保证夯实强度的前提下，才能确保回填的总体质量。如果给排水管道敷设在道路下面，那么回填时还应该对道路路面进行有效的修复，确保路面恢复到施工以前的状态，保证人们的正常通行。

结束语：总之，给排水工程是我国市政工程中最为基础的一项内容，相关施工人员要高度重视给排水工程建设质量，加强施工技术的改进创新，提高施工流程和

施工质量,做好技术方案的合理编制,加强施工过程管控,从准备、勘察设计、施工过程、竣工验收等多个方面加强控制,保证建设高质量的工程,保证市民可以正常用水、排水。

#### 参考文献

[1]官世明.市政给排水工程施工中顶管技术的应用分析[J].建筑与预算.2021,(03):47-49.

[2]郑小钢.市政给排水管道安装施工技术探讨[J].居业.2020,(12):89-90.

[3]王宏成,李从保.市政给排水工程施工中的长距离顶管施工技术[J].安徽建筑.2020,(12):114-115.

[4]卢彦辉.现代市政建设工程中管道排水安装施工技术研究[J].砖瓦.2020,(12):232-233.

[5]刘澍.市政给排水管道安装施工技术研究[J].居舍.2020,(34):47-48.

[6]张娇,张富君.市政给排水工程施工技术及质量控制措施分析[J].住宅与房地产.2020,(33):157+162.