

市政污水排水管道清污修缮措施研究

董 才

哈尔滨市巴彦县地下排水管理处 黑龙江 哈尔滨 151800

【摘 要】：随着我国城市化的快速发展和进步，人们的生活质量和生活要求也在不断提高，因此对于市政工程的要求也越来越高。而在市政污水排水管道的日常运营当中，污水排水管道的清污和修缮是城市建设当中的重点之一，为了保证城市清洁，对给排水管道定期进行清污和修缮十分关键。对这项工作的要点进行探究也很有必要，其有助于总结概括工作当中的常见问题，确保污水排水管道的清污和修缮工作能够满足市政建设的要求。

【关键词】：市政建设；排水管道；清污措施

在一座城市的日常运行当中，城市的污水排水管道就像是人体的循环系统一样，对城市的排污排涝、防止洪灾、预防污染等问题上都有着十分重要的作用。市政工程的污水排水管道系统的目的就是要及时把城市的降水和由于生产生活所带来的污水进行排放，为城市居民带来安全、干净和舒适的生活环境。不过由于当前在市政工程的管道清污修缮工作中依然存在着许多隐性的问题，对城市的排水任务以及周边居民有着极大的影响，甚至会在极端天气时影响人们的正常生活。所以对市政工程管道清污修缮工作质量的加强是当前必须要面对的问题。

1 市政污水排水管道清污和修缮的重要性

污水排水管道是城市基础设施建设中不可或缺的设施，其稳定的结构和功能是确保城市污水排放的保障。污水排水管道如同其他水务工程一样，是确保城市清洁和用水安全的关键，因此加强对排水管道的清污和修缮工作是非常重要的。针对污水排水管道进行清污和修缮工作的主要原因包括：提升污水流量、提升排放效率、减少污水对管道的腐蚀、延迟管道的使用寿命、对管道进行准确维护等等。因此对污水排水管道的清洁和修缮不仅可以让污水排放工作更加顺畅，还能有效提升市政工作的效率和质量，让市政污水管道的工作效率变得更高。

而在市政污水管道的清污和修缮过程中，除了要进行管道的维护和清理外还需要包含如下工作：首先是对排水灌渠的检验，确保排水管渠能够按照规则进行使用；经常对排水管道进行检查、冲洗和清理，确保有着足够的通水能力，并且防止出现污水倒灌的情况、对管道本体和周围的构筑物进行检修，避免引发意外事故等工作。由于城市规模的不断扩张，城市管网也变得愈加复杂，因此对于污水排水管道的管理需求也越来越高。因此在实际的管道清污和修缮工作中，一定要采用岗位责任制以及分片包干的制度。在工作过程中，管理人员可以根据管道中污物沉积可能性的大小来制定

养护登记，确保对用水需求多、水力条件差、管道脏污多以及容易堵塞的区域进行重点清污和修缮，确保污物和堵塞物能够第一时间得到清理，避免引发污水回流甚至更严重的管道事故。同时还可以大幅度提升养护工作的效率，确保管道系统的运行正常，为城市的清洁打好坚实的基础。

2 管道清污的相关方法

管道污物是造成管道堵塞的主要原因，其中造成管道严重堵塞的原因有以下几点：首先是施工过程中清理不当导致接口有砂浆进入管道，造成管道的沉积，从而发生堵塞；其次则是生活垃圾和建筑垃圾进入下水道，而较大的垃圾会造成管道卡死的情况；第三则是污水中含有大量脂肪，从而产生油污堵塞；最后还有绿化植物的根须深入到管道，导致菌类植物的生长而造成堵塞。

2.1 水力冲洗

也就是利用高压水对管道进行冲洗，将管道上游沉积的污物冲到下游的检查井中，并利用吸泥车将污物吸走。由于水力冲洗的方法操作简单而且效率极高，并且对工作人员的操作需求低，因此受到了广大污水排水管理人员的青睐。

2.2 机械清理

如果管道内的污物堵塞严重且淤泥已经粘结密实的情况下，水力清洁很难发挥其作用，因此必须要进行机械清理。机械清理的工具很多，像是耙松淤泥的骨骼松土器、清理树根和破布等沉积物的弹簧刀以及锚式清理工具、专门刮污泥的胶皮刷、铁簸箕以及钢丝刷等等。这些设备可以彻底清理管道当中的顽固淤泥，以保障管道的畅通。

2.3 利用气动式通沟机或者钻杆通沟机

气动式通沟机主要利用了压缩空气将清泥机从一个检查井送到另一个检查井，然后利用绞车将通过机器尾部的钢丝绳进行后拉，而清泥器的清洁翼片会张开，将管道中的淤泥挂到检查井底端，从而用吸泥车吸走污物。而钻杆通沟机

则是利用汽油机或者汽车引擎来带动机头旋转，并且把带钻头的钻杆经过机头中心从检查井进入管道，而机头会带动钻杆转动，让机头向前钻入，并把管道中的污物清理到另一个检查井中。

3 污水排水管常见的问题和修缮方法

如今我国的污水排水管道修缮、疏通以及养护力度相对落后，同时没有有效的管理办法。因此并没有形成统一化、规范化、系统化以及科学化的管理体系，进而导致很难满足城市建设的需求和居民用水环境的改善，造成部分城区在雨后会出现污水泛滥的情况，甚至在用水量过大时可能出现排水管道堵塞的情况。因此对于污水排水管的修缮和养护是非常重要的，一定要加强管道管理，确保管道能够正常运行，才能确保城市用水能够更加安全、环保。

在管道的日常运行中，有以下几个问题是需要管道管理人员及时排查并修缮的：首先是水锤事故，也就是管道阀门突然关闭或者受到其他外界因素的影响，导致水流速度突然增加，进而引起水压极速上升或下降。水锤事故很容易对管道、水泵和阀门造成大规模破坏，甚至出现水泵翻转的情况。所以管理人员应当在水泵周围的排水管道安装水锤消除器以及安全阀门，确保能够减少泄水的压力。而且还需要在水泵的出水管道安装上截止阀门，延迟其时间。

其次则是管道发生变形甚至爆裂，在UPVC管道安装中，如果出现温度变化较大的情况，则会产生变形，而强烈的热胀冷缩也会导致管道口的破裂。所以在承接插口的位置一定要留上一定的缝隙，并且充分利用胶圈的弹性来确保管道在温度变化大的情况下出现一定的伸展空间，而且一定要每隔一段就安装一个伸缩节。

而且排水管道中钢管和铁管出现腐蚀的情况也是非常常见的，对管道质量影响极大的事故。由于过程的需求，排水管道必须要长期埋到地下，在水土的侵蚀下，金属管道会产生一定的化学反应，进而导致管道出现腐蚀甚至造成破坏，从而出现侧漏情况，这对于管道使用寿命是非常不利的。而且时间越久，部分进水管内部必然会出现大量的腐蚀和

参考文献：

[1] 刘云帆,栗玉鸿,孔烨,郭紫波,周霞.基于清污分流的丘陵地区城镇污水提质增效方法与实践[J].中国给水排水,2021,37(08):107-113+119.

[2] 陈朝晖,黄河,何强,颜文涛.生活污水对城市排水管道的腐蚀作用研究[A].第十二届全国结构工程学术会议论文集第I册[C].中国力学学会结构工程专业委员会,重庆大学土木工程学院,等,2003:3.

[3] 孙坤厚.市政雨污水排水管道施工和质量控制研究[J].工程技术研究,2021,6(01):183-184.

作者简介：董才（1975.05-），男，汉族，黑龙江哈尔滨人，中专学历，助理工程师，研究方向：排水工程。

结垢的情况，而且部分锈蚀体会包含大量的铁锈等物质，很容易造成排水管道的堵塞，因此管理人员需要对其进行及时修缮和防范。

当然管道老化问题也是不得不引起重视的，由于部分老管道使用时间非常长，而且平时管理人员并没有引起重视，因此缺乏检查和修缮，进而很容易造成极大的安全隐患，甚至造成部分管道网无法形成有效的排水作用。所以为了确保城市的污水排放系统能够正常运行，在设计过程中需要根据城市的整体需求进行规划，并且做好用水量的策划，确保整个管道布置的合理、科学，并且符合城市的排水需求。城市还需要根据发展变化进行管道扩张扩展，并且循序渐进地每年安装一定的比例进行老旧管道网的改造和换新，从而让管道变得更加优化，以确保城市的可持续发展。而在城市的发展中也很容易出现一定的安全事故，比如城市管道铺设完成后，城市的布局可能出现一定的变化，像是道路拓宽等等，因此这类工程也很容易给管道带来一定的安全隐患。例如在对新的道路进行铺设时，必然会展开路基夯实的工作，进而造成路基沉降不均匀，并且道路机械在工作过程中很容易造成巨大的震动，进而对地下排水管道造成强烈的影响，严重者甚至会影响管道接口衔接，进而造成管道大量漏税的情况，很容易造成巨大的安全问题，而后续的维修成本也是不容忽视的。所以一定要在城市规划的各项工作中加强对地下管道的保护，同时还要优化管道布置，及时对老旧管道进行更换，确保城市排水管道网能够得到最合理、最安全的规划和布置。

4 结语

总的来说，污水排水管道对于城市发展的重要性是显而易见的。在管道维护中，管理人员一定要重视对污水排水管道的清污和修缮工作，并且定期对管道进行排查和清理，利用现有清污技术并对其进行优化，从而提升管道清污的效率和质量。同时还需要熟知污水排水管道在运行过程中潜在的隐患和问题，积极采取相关措施。同时城市建设时还需要加强对管道网的合理规划和设计，并且积极对老旧管道进行更换，确保城市的污水排水管道能够安全、有序地为人民服务。