

城镇老旧小区给排水改造中的问题及解决措施

廖宝甲

南京水务集团有限公司 江苏 南京 210038

摘要:老旧小区改造不仅是百姓民生实事,更是城市更新的一个重要组成部分,一方面是国家层面惠民生、补短板的有力举措,另一方面拉动内需、刺激消费,打造经济内循环,是促进经济社会发展的重要举措。同时通过老旧小区改造,还能进一步提升基层治理能力、完善治理体系。因此,探索老旧小区的改造模式与经验势在必行。本文对城镇老旧小区给排水改造中的问题及解决措施进行分析,

关键词:老旧小区;改造;给水排水

1 城镇老旧小区给排水管道改造的必要性

城镇老旧小区的给排水管道改造是当今城市环保建设的重要工作之一。传统的城镇老旧小区给排水管道普遍使用的是陶瓷管和铸铁管,随着使用年代的增长,管道老化、堵塞、泄漏等问题日益凸显,不仅影响了居民正常生活,还对环境产生重大影响。因此,对于城镇老旧小区的给排水管道改造迫在眉睫,事关城市环境质量和居民生活质量。城镇老旧小区的给排水管道改造的必要性主要表现在以下几个方面:首先,给排水管道老化对环境造成的影响不容忽视。旧的给排水管道可能会出现漏水、渗漏、堵塞等问题,不仅会影响到小区居民的日常生活、工作,造成不便,也可能造成污水外溢、污染地表水,危害环境和居民身体健康。其次,新的给排水管道具有更好的环保性能^[1]。传统的给排水管道使用的陶瓷管和铸铁管材质质地脆弱,管壁薄,容易破裂、渗漏,而新型的给排水管道采用的是高密度聚乙烯(PE管)及球墨铸铁管等材料,具有耐腐蚀、耐磨损、耐高压、不渗漏、更不易产生水锈等特点,可以提高整个给排水系统的稳定性和卫生标准。再次,新的给排水管道可以提高居民的生活质量。城镇老旧小区的给排水系统过于陈旧,与现在的生活水平和需求不符,给居民的居住环境带来困扰。改造后的新型给排水管道不仅运行更加稳定,在减少漏损保证供水压力的同时,改善供水系统卫生条件,可以为居民提供舒适、健康的生活环境。

2 城镇老旧小区给排水改造存在的问题

2.1 内部问题

城镇老旧小区的给排水管道建设时间较早,部分管道已经使用了几十年,管道材料、密封件、接头等部件老化严重,管道内壁出现大量结垢、产生水锈。这些老化问题直接影响了管道的运行状况,导致给排水系统运行不畅或发生渗漏、阻塞等问题。城镇老旧小区的给排

水管道一般都是根据原来的城镇规划设计和建设的,管道长度、走向、直径等信息设计都有一定的限制,导致管道的布局不合理。这些不合理的布局会影响到管道运行的效率,容易引起管道渗漏和堵塞等问题。城镇老旧小区的地面污水渗漏问题也比较普遍,有些地方已经积累了很长时间的雨水、废水,给周围环境带来了很大的污染^[2]。

2.2 噪音问题

城镇老旧小区给排水改造存在的一个重要问题是噪音问题。具体而言,城镇老旧小区给排水改造期间,大量的施工机械设备、工作人员以及物资运输车辆频繁出入,这些因素都可能对周围居民的生活造成一定的噪音干扰。一方面,施工机械设备的噪音主要来自于其引擎和机械运作声音。针对这个问题,可以通过调整机械运作方式,采用降噪设备等手段减少噪声干扰。例如,给施工机械安装吸音棉、降噪涂料等设备,有效降低施工过程中噪音的产生;通过合理制定作息时间,做好施工信息发布与引导,避免在夜间或节假日施工,最大限度减少施工对居民生活影响。另一方面,往返运输车辆的噪音主要来自于车辆引擎和行驶产生的空气阻力声。针对这个问题,政府可以在车辆行驶路线周边设置隔离带、降噪墙等设施,减少环境噪音对居民生活造成的影响。

2.3 给排水工程设计不合理

城镇老旧小区给排水改造存在的一个问题是给排水工程设计不合理。主要表现在以下几个方面:(1)排水管道设计不周到。有些管道设计中管道长度、直径过小,可能会受到周围地势标高及用户数量的影响,导致工作不畅,管道堵塞,管道内的污水无法正常流通和排放,影响系统的正常运行。而一些管道设计中管道长度、直径过大,有时会过于浪费成本,难以使污水达到适当的排放速度和压力。(2)系统分析不全面。有些

给排水系统的设计时没有对周围建筑物的布局、地形、用水量、水质质量等进行分析。而且,有些设计时没有考虑环境因素,对系统的运行产生重大影响,例如,在质量水平高的地区使用差质量的管道,将对管道的运行和使用带来质量影响^[3]。(3)管道布局不合理。在给排水系统设计过程中,有些设计时的管道布局不合理,管道运行效率、管道运行状况等都会受到影响。着重要对设计过程中再度分析每个地方的特征和需要排放的污水量,这样才能是设计的管道更加合理和全面。(4)环保标准不够高。对于城镇老旧小区给排水改造中的设计,环保标准不高的情况仍然存在。这将导致严重污染和资源浪费。解决的方法是提高环保标准,更加科学地设计给排水系统,防止污染和资源的浪费。

2.4 设施陈旧、管网损坏严重

城镇老旧小区给排水改造存在的问题之一就是设施陈旧、管网损坏严重。由于城镇老旧小区的给排水系统年代久远,很多设施和管网已经达到或接近使用寿命,存在大量破损、渗漏、堵塞等问题,严重影响了系统的正常运行和环境质量。很多旧小区的给排水设施建设年代比较早,通常使用的材料和设备技术与现代的高效、耐用设施相比有一定的差距。这些设施的老化、故障甚至是破损渗漏,可能对给排水系统的正常运行造成一定的影响。例如,水管老化后壁厚变薄,极易决裂漏水,管道密封不严,会出现渗漏问题。由于城镇老旧小区的管网年代较长,很多管道已经存在着不同程度的腐蚀、老化和损伤^[4]。特别是在雨水多的季节,由于管道的积沉淀物多,管道的阻力会增加,导致排水不畅,甚至出现管道堵塞、负压吸入等现象。

3 城镇老旧小区给排水改造措施

3.1 提升建材质量管理水平

为了提高城镇老旧小区给排水改造的质量,需要采取措施提升建材质量管理水平。具体措施如下:严格执行国家、地方有关建材质量管理的法律法规,对建材生产厂家进行严格检查。同时加强对建材储备库、供应基地以及物流渠道的把控和监管,力求防止假冒伪劣建材进入市场。给排水改造项目实施“先验收、后付款”的原则。确保建材品质符合要求,不合格的建材坚决不采用,提高施工过程中建材的安全性、可靠性和质量。在施工过程中,随时对建材质量进行检测和监控,防止假冒伪劣建材进入项目。实施建材质量全程跟踪管理,确立质量记录,及时报告和解决质量问题。建立健全的建材配送与保管管理制度,加强建材物流追溯体系建设,避免建材使用过程中发生损坏及质量降低的问题。引进

先进的建材检测技术,对施工现场出现的质量问题进行准确快速的检测和分析,及时整改和修正发现的问题,提高建材质量管理水平,避免施工质量失控。加强对建材品牌的推介和宣传,引导公众购买正规优质的建材,推广建材品牌的建立,提高公众对建材品质管理的知晓度和认同度^[5]。

3.2 合理进行噪音的处理

城镇老旧小区给排水改造中,为了避免噪音对周边居民的影响,需要合理进行噪音的处理。(1)避免在居民休息时间施工。城镇老旧小区给排水改造应尽量选择在白天进行施工,特别是要避免在夜晚以及休息时间(如中午或傍晚)进行施工,从而减少施工噪音对周边居民的影响。(2)采用先进的施工设备。对于城镇老旧小区给排水改造,建议采用静音型施工设备,比如使用电动机替代内燃机,减少机械工作时的噪音。(3)使用隔音屏障。在施工区域周围,安装不透光的隔音屏障,并在隔音屏障上采用减震、消音处理,以降低音量和震动。(4)采用新材料。在城镇老旧小区给排水改造中,应选择低噪音的材料和设备,如使用聚合物材料替代传统的钢材和铸铁材料。聚合物材料具有较好的弹性和吸声性,能够有效降低施工噪音。(5)定期检查和维护设备。要定期检查和维护施工设备的噪音水平,保证设备在良好的工作状态下运行。采取合理措施进行噪音的处理,对城镇老旧小区给排水改造是十分重要的,既可以保证施工顺利进行,同时又能够减少施工对周边居民的影响。

3.3 排水系统选择

城镇老旧小区给排水改造涉及到排水系统的选择,通常有以下几种方案:传统的排水管道系统,采用水泥管或铸铁管作为主要管材,通过管道连接实现房屋内污水的排放。但是,这种方案在施工过程中会产生较大的噪声和颠簸等问题,同时管道可能会由于内部结垢或老化等问题,形成堵塞,使排水系统的运行效率降低。地下集中式污水处理方案:该方案采用地下集中式污水处理装置,内设置有格栅、沉淀池、活性污泥池等环节,对污水进行预处理。处理后的污水经过增压泵提升到地面后,再通过地下管网输送到污水处理厂处理。该方案运行成本较高,需要大型机械设备进行处理,同时也需要大规模的土建工程,对环境影响大。建立地表式污水处理、回用系统:这种方案利用地表式污水处理、回用系统,将污水处理成可回收的水资源,实现回用。该方案对环境影响小,节约水资源,但是成本较高,需要较为昂贵的技术和设备支持。利用天然资源的方案:例

如,通过引入植被,对污水进行自然处理,利用天然资源进行净化排放。这种方案对环境影响小,操作周期长,但是不适用于大量排放的污水系统^[6]。

3.4 科学优化管线的设计

城镇老旧小区给排水改造中,优化管线的设计是提高排水系统运行效率和减少故障率的关键措施。在设计管道的布局时,应该依据建筑物的地形和使用情况,合理地布设主、支管和分支管道,尽量减少管道的弯曲和交叉,避免盲目穿越建筑物和其他地下管道,从而减少管道接头和弯头等引起的不良影响。在排水系统的设计中,应该根据管道的长度和管径等因素,合理设定管道的坡度,使污水可以顺利地流转。一般情况下,设计时应保证管道的坡度不小于0.5%或根据不同管径设定合理的坡度。优质的管道材料可以有效提高排水系统的效率和安全性,减少管道的维修次数。在材料的选用上,应该根据实际需求和环境选择不同种类的管道材料,如相对耐用的UPVC(聚氯乙烯)、PE(聚乙烯)或者钢制管道等。在实际的排水系统应用中,由于管道内部有很多沉淀物和异物,且污水的排放量也可能会随着时间的变化而逐渐增加,因此,在设计管道直径时,应考虑到这些因素,并适当增加现有的管道直径,以保证足够的通畅度。排水管道设施建成后,会受到不同的自然条件(如浸泡、氧化、紫外线照射等)的影响^[1]。因此,在排水系统设计中,应该考虑到防腐蚀和耐久性问题,选择相应的材质或采用保护措施,以延长管道使用寿命。科学优化管线的设计,可以有效提高城镇老旧小区给排水系统的运行效率和安全性,减少故障和维护成本,为城镇老旧小区居民提供更加优质的居住环境。

3.5 完善消防配套设施

城镇老旧小区给排水改造中,完善消防配套设施是非常重要的一项措施。随着城市化进程不断加快,老旧小区建筑物多是由于历史原因,结构老旧,消防设施跟不上新建小区的标准。(1)安装灭火器:消防灭火器是小区消防设施的基础,应在小区各单元、楼道以及重点场所设置灭火器,同时还应定期检查灭火器的有效期和运行状态,确保其安全有效。(2)安装自动喷水灭火系统:自动喷水灭火系统是一个高效的灭火设备,可以在

火灾发生时及时地启动,扑灭火势和减少火灾的扩散。因此,在给排水改造中,可以考虑安装自动喷水灭火系统,提高小区消防安全系数。(3)修建消防通道:在老城区,建筑密度比较大,消防车辆进入小区困难,为提高消防车辆进入老旧小区的便利性,应当建立起消防通道,保证消防车辆能够快速进入小区。(4)安装烟雾报警器:在火灾发生时,向消防部门及时发布预警信息,以便能够及时扑灭火灾或者疏散人员。因此,在老旧小区给排水改造中,应当考虑安装烟雾报警器,通过联网传输数据,传达预警信息,以方便处理。(5)加强相关人员的消防安全知识培训:作为小区业主或住户,必须掌握基本的消防知识和相关逃生技能,遇到火灾时能够迅速作出应急处理和逃生。因此,在小区给排水改造的工作中,应当加强相关人员的消防安全知识培训,提高消防意识,增强应对火灾的能力和自救能力^[2]。

结束语

城镇老旧小区给排水改造是一个复杂的系统工程,存在多种问题。但只要通过科学的规划和实施,加强政策引导和投入,结合社会、产业和经济等各方面的力量,才能够实现城镇老旧小区给排水改造的规范化和现代化。只有这样,才能为人民群众创造更加优质的生活环境,提升城乡环境质量和人民群众的生活幸福指数。

参考文献

- [1]余波.老旧小区排水设施改造策略——以曲靖市西苑一区为例[J].工程建设与设计,2019(08):68-69.
- [2]吴志敏,疏志勇,徐雯,魏燕丽.既有住区给排水管网管线服役现状与改造技术措施[J].墙材革新与建筑节能,2019(01):64-69.
- [3]林燕.老旧小区改造项目中海绵城市有关给排水设计[J].江西建材,2020(10):225-226.
- [4]王福钦.给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J].中华建设,2022(10):149-150.
- [5]夏凯.建筑给排水工程常见质量问题及控制措施[J].化肥设计,2022,60(04):47-49.
- [6]张琳明.城镇老旧小区给排水改造中的问题及解决措施[J].工程技术研究,2022,7(13):219-221.