

市政雨污水管道分流改造工程现状及对策

孙 建

江苏建科工程咨询有限公司 江苏 南京 210000

【摘 要】：市政建设项目的有效实施是保护民用基础设施的重要技术手段，也是现代城市建设中民用成功的重要标志。由于市政雨污水管道管理技术改造不是特别有效，而且外部因素（如交通、环境因素）较为敏感，因此工期的管理和质量管理在一定程度上也变得更加困难。深入分析了市政雨污水管道管理中存在的问题，并提出改进雨污水管道分流改造工程的管理策略。

【关键词】：市政；雨污水；管道分流改造

Current situation and Countermeasures of municipal rainwater and sewage pipeline diversion reconstruction project

Jian Sun

Jiangsu Jianke Engineering Consulting Co., Ltd. Jiangsu Nanjing 210000

Abstract: The effective implementation of municipal construction projects is not only an important technical means to protect civil infrastructure, but also an important symbol of civil success in modern urban construction. As the technical transformation of municipal rainwater and sewage pipeline management is not particularly effective, and the external factors (such as traffic and environmental factors) are more sensitive, the management of construction period and quality management have become more difficult to a certain extent. This paper deeply analyzes the problems existing in the management of municipal rainwater and sewage pipelines, and puts forward the management strategy of improving the diversion and reconstruction project of rainwater and sewage pipelines..

Keywords: Municipal; Rainwater and sewage; Pipeline diversion transformation

结合当前现代城市发展，必须从市政改造工程实施的角度，进一步挖掘市政雨污水管道分流改造工程中存在的潜在问题，在改造项目中融入生态建设理念，改造雨污水管道，并将生态理念融入改造过程。雨污水下水道的改造需要两个排水道系统。此外，还需要对城市污水管网潜在的安全风险进行改造，这就要求从多个角度解析改造工程中的几个问题。

1 市政雨污水管道分流改造工程的必要性

根据现代化城市建设进程，需要从市政改造工程的实施效果角度进行深入分析，实现雨污水管道分流改造工程的整体规划设计和模块化规划设计内容。在市政工程建设领域内，需要对雨污水管道的分流改造项目进行详细的分析，在项目的早期施工阶段完成所需要的评估数据。雨污水管道分流改造项目规划有着很多的设计要素，主要涵盖节能环保、实时监测、科学规划、功能分析等关键要素，并从民生的角度拆解改造工程项目的具体实施细节，以及可能存在矛盾和歧义项的实施过程。根据不同人文地质情况的城市市政管网建设现状，需要从雨污水管道分流的可行性角度进行深入分析和详细规划，并从地理地形特征中抽取阻碍施工过程的关键控制要素，并将其交付给相关技术专家进行深度协调和沟通交流。

市政雨污水管道分流改造工程可以有效缓解城市内河污染问题，防止市政道路在雨季出现拥堵或超载，影响市民的正常生活。所谓雨污水分流，是指利用不同的运输线路分别处理雨污水和城市生活污水。在城市排水系统中应用雨污水分流可

以有效地防止雨污水、城市生活污水对其他水源的污染，从而提高城市生活用水的质量。此外，雨污水可通过废物处理系统直接排入河流，或用于次要用途，例如城市绿地灌溉，或者对废水进行集中处理，使待处理废水达到国家排放标准后才能排放或二次利用，从而在一定程度上缓解城市用水压力^[1]。

传统的城市污水排放主要分为合流和半分流，不利于雨污水的充分利用，造成城市污水对雨污水产生污染。我国的气候降雨集中在夏季，在雨季，一旦遭遇暴雨，城市无法避免路面积聚太多雨污水，使城市受到污水的污染，并且污水中携带了许多病原体和病毒，每年都有大量的市民因为这个原因而引发各种皮肤病。而市政污水管道分流改造工程的雨污水能很好地抵御雨污水和城市污水的处理，防止水资源的交叉污染，多个城市的雨季可以避免水污染，改善了城市的水循环，最大限度地减少了城市废水带来的一些安全问题。

2 市政雨污水管道分流改造工程存在的主要问题因素

2.1 工程规划过于落后

日益增长的城市化导致了人口的爆炸式增长，这对城市交通、住房、建筑等构成了重大挑战。城市 IT 技术的发展迅速，城市的规划建设需要长期的过程，部分城市配套甚至在城市规划之初由于市场调研和审计时间过长，导致规划落成后不符合城市发展趋势。城市污水处理厂的改造漫长而复杂，缺乏远见，导致新建污水管网和旧污水管网无法连接成一个统一的整体，

无法产生预期的废水处理效果。城市雨污水管道普遍存在规划过于落后的问题,无法满足内部市民的基础需求。改造工程缺乏专业、可操作性良好的专项应用规划,导致实际改造过程中经常出现雨污水管网建设系统性不足、大管道连接小管道、上下游标高无法正常进行衔接等不良问题。城市化的发展速度使得城市人口呈爆炸式增长,在这种情况下,市政基础设施的使用需求开始迅速上升,雨污水管道的运行受到严重压力^[2]。

2.2 分流改造工程过程中资金供应不足

在雨污水管道进行分流改造的过程中,存在资金供应不足的问题。分流改造属于较为复杂的工程类型,需要针对地下管线进行深入处理。如果资金供应不足,便会导致施工效率受到严重影响,甚至对城市交通造成挑战,不利于整体经济的稳定发展。目前,市政雨污水管道分流改造过程中缺少资金的情况是常见的,虽然是由政府自己提供资金,但是仍然处于缺乏状态。同时,存在拒绝批复的问题。因此,分流改造工程可能会出现资金供应不足的现象,不利于整体项目的顺利进行^[3]。

2.3 分流改造工程过程中地下环境复杂

由于一些历史遗留的问题,分流改造工程过程中,受污水分流影响的大部分地区位于经济中心城市地区或人口密集的老城区,那里的地下管线网络复杂,经常出现拥堵等问题,管道不符合国家规定。甚至部分本应连接到下水道系统的污水管也连接到了雨污水管,污染了城市的河流系统。如果雨污水管道改道发生在地下管线网络复杂的这一部分,在短期内难以实现该区域地下管道的有效净化,从而减缓了雨污水管道改道相关工作的进度。城市内部环境错综复杂,针对地下管线进行施工的过程中需要明确其排布情况,确保建设流程能够正常进行。当前,城市内部的分流改造工程普遍存在乱接、私接的现象,这些问题对后续工程实施效果造成了严重的影响,不利于工序的顺利进行^[4]。

2.4 分流改造工程过程中影响城市交通

大部分需要进行雨水管道改造的区域位于城市经济中心和人口密集的旧市区。这样的话,在这些地区,对水道管道分流的改造,一定会做深坑的工作,一部分的地下管道会经过市政的道路,这时候就有必要对市政道路展开一定的挖掘,这样的话,就对周边交通产生巨大的交通运输影响。在雨污水系统改造期间,可能会对交通环境造成严重的负面影响。部分管道位于交通流量较为庞大的区域,如果需要进行分流改造工作,则必须封闭目标道路位置。在这种情况下,城市交通可能会产生不良问题,进而对市民的生活造成负面影响^[5]。

2.5 分流改造工程过程中施工难度较高

市政雨污水管分流改造除了调整地下管道外,还需要移动或更换周围的电缆,如光缆、热力、电力等,施工都是极其困难的。在修建分流管道的过程中,原有的污水管无法通过,相

关区域的水必须停止运行流动,这将对当地居民的生产生活产生重大影响。所以,雨污水管改造活动复杂,需要避开周围区域,如电气管道、加热管道、光纤电缆。必须确保管道在施工阶段处于运行状态,需要避免对居民生活造成的后果。因此,分流改造工程的施工难度较高,整体要求严格,需要采取可靠的施工方式,才能够达到最佳处理效果^[6]。

3 市政雨污水管道分流改造工程的相关决策

3.1 全局规划改造工程设计内容

按照现代城市规划设计,必须完善城市卫生系统与市政污水系统相衔接的科学规划设计系统工程理论,实现全局规划的优化设计,降低改造工程的成本,减少间接成本支出。全局规划改造项目内容的设计需要对人口增长、市政先锋分析结果以及经济和社会发展因素进行综合研究,从而为市政改造项目制定全面、详细的实施计划。由于当前城市建设的步伐与市政改造项目的实施同步进行,因此需要从不同的控制维度进行分析,以加强上层设计的可行性,并将维护市政管网的成本降至最低。全局规划改造项目的设计内容,还应注重节能环保的设计理念,及时实施和实施信息化质量监控模式。

3.2 扩大资金投入渠道

扩大资金投入渠道,实行分阶段完善目标,是提升市政管网改造与建设能力的关键手段之一。由于市政雨污水管道分流改造工程项目与现代化城市生态文明建设息息相关,在管道分流改造过程中,积极引入新媒体营销手段,借助市政+文化的宣传模式,积极吸引社会资金投入,还可以构建多元化的市政改造文创模型,将特色城市文化与市政工程紧密结合,扩大资金投入渠道。建设单位和实施单位都需要将财政补贴以及相关优惠政策的具体实施方法引入到项目工程中,借助政府部门的力量,完成智慧城市的市政给排水系统管网全新优化模式。扩大资金投入渠道,还可以借助银行等官方借贷机构,将相关施工设计方案以及可行性分析报告、工程造价编制清单等相关内容作为申请资金支持的关键材料。

3.3 注重施工过程中的监督工作

注重施工过程中的监督工作,能够为后续施工阶段节省更多资源和沟通协调次数。施工单位需要协同设计单位以及相关管线归属部门,将拟实施区域内一定范围内潜在的施工风险进行有效评估,并从不同维度拆解改造工程的实施步骤,并将不同实体控制因素进行重要度排序。注重市政雨污水管道分流改造工程项目过程中的监督工作,则需要从改造工程项目的价值、功能、成本、质量以及进度等关键要素进行控制。注重施工过程中的监督工作,需要将多个部门的实际需求进行有效整合,还需要将地面交通和周围居民的实际生活需求进行有效拆解与分析,将市政给排水系统的分流改造实施过程与系统化管理目标相结合,有效减少沟通协调中存在的矛盾和施工风险内

容。

3.4 人车分流交通疏导

由于市政雨污水管道分流改造工程项目的实施过程中会对地面交通网络和民生造成一定影响,因此需要采用分路段封堵交通以及人车分流疏导的原则,及时部署和实施动态规划设计方案,将影响施工效率和质量的交通因素进行有效控制。针对路况比较复杂的城市区域,需要根据地下给排水系统管网的分布密度和连接固定情况,选择分时段施工方案,错开交通高峰期以及节假日人流密集时间段,及时避免生产事故的发生。采用分路段封堵交通以及人车分流疏导的原则,还需要及时部署交通实时监测点位,将信息化监控应用在市政改造工程项目管理层面,加强市政改造工程项目的实施管理能力,有效推动项目工期和施工质量的提升。由于不同城市区域对交通因素的影响不同,在执行市政改造施工的过程中,还需要及时设置安全防护措施,避免不相干人群误入施工现场。

3.5 深度沟通和协调影响施工的因素

深度沟通和协调影响施工的因素,是保障市政雨污水管道分流改造工程质量 and 施工效率的关键内容。由于大多数现代化城市在地下给排水系统管道方面的资金和精力投入较多,将深度沟通和协调过程付诸实践,能够有效降低施工期间的额外人力成本支出。此类市政改造工程项目的技术含量高、施工难度级别较大,对专业技术团队的专业水准要求较高,但是术业有专攻,需要从系统工程的角度拆解改造工程的项目实施分阶段目标,在深度沟通和协调过程中,能够及时发现潜在的施工风险和不可控的施工因素等。深度沟通和协调影响施工的因素,能够从质量和成本进度等不同维度实现监督管理过程,并提升整体协调与组织能力。

参考文献:

- [1] 江山.市政雨污水管道分流改造工程现状及对策[J].智能城市,2021,7(17):61-62.
- [2] 何国杰.试论市政雨污水管道分流改造工程相关问题及对策[J].工程建设与设计,2019(12):64-65
- [3] 段畅,王强,赵武军.市政雨污水管道分流改造工程的重要性及应用[J].云南水力发电,2021,37(12):263-265.
- [4] 龙祖蕴.市政雨污水管道分流改造工程研究[J].工程技术研究,2020,5(09):33-34.DOI:10.19537/j.cnki.2096-2789.2020.09.015.
- [5] 王建军.市政雨污水管道分流改造工程研究[J].工程建设与设计,2019(22):80-82.
- [6] 吴庆华.市政雨污水管道分流改造工程研究[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2017(05):53-54.

3.6 施工过程中提供分阶段施工计划

市政雨污水管道改造工程难度大,资金来源大,政府很难在短时间内实现雨污水管道的完全改造。因此,在施工过程中可以分阶段进行污水排水管道的施工,制定全局施工计划、年度施工计划和季度施工计划,并按照建筑法规逐步进行施工,防止因资源短缺而无限期停止管道排水改造计划的工作。如果业主在雨污水和管道分流期间,做好材料、运输、资金、施工和维护等领域的协调合理规划和施工,实现施工过程的持续监控,可以确保施工期间不发生边界渗漏,雨污水问题得到了保障,避免生活污水污染其他城市水资源。

3.7 施工过程中应正确使用建筑材料

市政污水分流排水管的施工是在购买原材料之前进行采购的,因为原材料的质量必须始终符合国家标准,且不得低于国家标准,并且以节约成本的原则进行采购,从而在以后的施工过程中不会出现各种质量问题。对于材料来源要明确,要在采购过程中永远从正式渠道获得原材料。地基工程的质量也必须保持良好的状态,以便下一步施工。举个例子,一些小部件的安装应该很谨慎小心,所以设备的施工质量还是有保证的,可以确保没有任何问题。在每一步中,都要对整个系统的运行进行监控,只有指标达到标准,才能最终保证工作无问题。

4 结语

总的来说,城市雨污水管道分流改造经常存在各种各样的问题。因此,需要采取可靠的措施来解决现有的不良因素,实现良好的建设目标,并为进一步的管道使用打下坚实的基础。通过落实相关措施,能够及时排除存在的问题,有利于提高施工质量,具有重要的分析与推广意义。