

市政工程给排水管网建设中存在的问题与对策

邵兆常 赵丽霞

河北建设集团股份有限公司 河北 保定 071000

摘要：市政工程给排水管网建设的重要性不言而喻，它不仅是城市正常运转的保障，更是环境保护和社会经济可持续发展的基础。因此，我们必须高度重视给排水管网的建设和维护工作，加大投入力度，提高建设质量和管理水平，确保城市的给排水系统能够安全、高效地运行。同时，我们也需要加强公众的环保意识，共同维护我们美好的家园。

关键词：市政工程；给排水管网；问题；对策

引言：随着城市化进程的加速，市政工程给排水管网建设的重要性日益凸显。给排水管网作为城市基础设施的重要组成部分，其建设质量直接关系到城市居民的日常生活和城市的可持续发展。然而，在当前的给排水管网建设中，存在着一系列问题，亟待解决。

1 市政工程给排水管网建设的重要性

在城市化进程不断加速的今天，市政工程给排水管网建设的重要性日益凸显。它不仅关乎城市的正常运转，更与居民的生活质量、环境保护以及社会经济的可持续发展息息相关。首先，给排水管网是城市的“生命线”。城市的供水系统需要确保每家每户都能获得清洁、充足的饮用水，而排水系统则承担着将生活污水和工业废水安全、高效地排出城市的重任。一旦给排水管网出现故障，不仅会影响居民的正常生活，还可能引发公共卫生问题，甚至危及城市的安全。其次，给排水管网建设对环境保护具有重要意义。随着城市人口的增加，生活污水和工业废水的排放量也在不断增加。如果这些污水得不到有效处理，直接排入河流、湖泊等自然水体，将会对水资源造成严重污染，破坏生态平衡。而完善的给排水管网能够将污水集中起来，经过处理后达到排放标准，再排入自然水体，从而有效保护水资源和生态环境。此外，给排水管网建设对于社会经济的可持续发展也具有重要意义^[1]。一方面，给排水管网的建设和维护需要大量的资金投入和人力支持，这将直接带动相关产业的发展，创造就业机会；另一方面，给排水管网的完善可以提高城市的基础设施水平，改善投资环境，吸引更多的外资和人才进入城市，推动城市经济的持续发展。

2 市政工程给排水管网建设中存在的问题

2.1 设计与施工质量问题

设计与施工质问题是给排水管网建设中另一个重

要的问题。设计缺陷会导致管网的布局不合理、坡度设计不科学等，从而影响到管网的正常运行和维护。例如，管道布局不合理可能会导致水流不畅，增加管网堵塞的风险；坡度设计不科学则会影响到管道的自净能力，增加维护难度。施工质量问题同样不容忽视。施工工艺不规范、材料选用不当等都可能影响到整个管网系统的质量和使用寿命。例如，如果施工过程中没有严格按照规范进行施工，可能会导致管道连接处出现渗漏、破裂等问题；如果材料选用不当，可能会导致管道耐腐蚀性能差、易老化等问题。

2.2 管网管理不善

管网管理是确保给排水管网正常运行的关键环节。然而，在实际运营过程中，一些城市存在管网管理不善的问题。这主要表现在以下几个方面：（1）缺乏科学的管网管理体系和规范的操作流程。在管网管理方面缺乏科学的方法和手段，导致管理效率低下和问题的迅速累积。由于缺乏规范的操作流程，一些管理人员在操作过程中可能会出现失误或疏忽，从而影响到管网的正常运行。（2）缺乏全面的管网监测系统。城市在管网监测方面存在不足，难以及时发现问题和采取措施。这会导致问题得不到及时处理和解决，进而影响到整个管网系统的稳定性和安全性。

2.3 容量不足与混接排放

城市发展的步伐不断加快，人口膨胀带来的给排水压力日益凸显。原本设计的管网容量在日益增长的需求面前显得捉襟见肘，排水不畅、积水严重成为常见现象，尤其是在雨季，洪水风险更是令人担忧。更为棘手的是，部分地区的污水与雨水排放系统混为一谈，这种混接排放的模式不仅直接污染了环境，浪费了宝贵的水资源，更使得管网的处理任务变得复杂而繁重。污水与雨水相互混杂，增加了净化处理的难度，同时也提高了

处理成本，给城市的可持续发展带来了沉重的负担。

3 市政工程给排水管网建设的对策探讨

3.1 提高设计与施工质量

提高市政工程给排水管网设计与施工质量是确保城市正常运行和居民生活质量的关键环节。第一，设计阶段是确保给排水管网高效运行的基础。设计师应充分考虑城市的规划、地形、气候等自然因素，以及人口分布、用水需求等社会因素，制定出科学合理的设计方案。同时，应选用先进的设计软件和技术手段，对管网布局、流量、压力等进行精确计算，确保管网设计的合理性和经济性。第二，在施工过程中，应严格按照设计图纸和施工规范进行操作。施工人员应具备相应的专业技能和资格证书，确保施工质量符合设计要求。应加强对施工过程的监督和管理，确保施工现场的安全和环保^[2]。在材料选用方面，应优先选择质量可靠、性能优良的材料，如耐腐蚀、耐高温、耐磨损的管材和管件。应建立完善材料采购和检验制度，确保所使用的材料符合设计要求和相关标准。第三，应加强给排水管网设计与施工的技术创新和研发。积极引进和应用新技术、新工艺和新材料，提高给排水管网的运行效率和安全性。

3.2 加强管网管理

建立完善的管网管理体系对于城市基础设施的稳定运行至关重要，一个健全的管理体系不仅能够有效预防管网故障，还能在问题发生时迅速响应，保障居民生活的正常进行。1) 明确管理职责和流程。每个部门、每个岗位都应明确自己的职责范围和工作流程，确保在管网管理工作中能够各司其职、协同配合。建立责任追究机制，对于因管理不善导致的管网问题，要严肃追责，形成有效的管理压力。2) 加强管网设施的巡查和检查。通过定期巡查和检查，能够及时发现管网设施存在的问题，如破损、泄漏等，从而及时进行修复和处理。同时，巡查和检查还能够对管网设施的运行状态进行评估，为后续的维护和管理提供数据支持。3) 建立健全的应急预案和响应机制。在突发事件发生时，如管道破裂、水质污染等，能够迅速启动应急预案，组织专业人员进行抢修和处理，最大程度减少损失和影响。应急预案的演练和更新也是非常重要的，能够确保预案的可行性和有效性。4) 加强管网监测系统建设。通过安装传感器、监控设备等手段，可以实时监测管网设施的运行状态和水质情况。一旦发现问题，系统能够自动报警并通知相关人员进行处理，大大提高管网管理的效率和准确性。5) 加强管网设施的日常维护和保养工作。通过制定详细的维护计划和保养方案，定期对管网设施进行检查

和维修，能够确保设施的正常运行和延长使用寿命。加强对维护人员的培训和管理，提高其专业素养和技能水平，也是确保管网管理质量的重要保障。

3.3 扩容与优化系统

在市政工程中，针对当前城市发展和环境保护的需求，扩容与优化给排水系统成为了亟待解决的问题。首先，根据城市发展的需求和规划，对现有给排水管网进行扩容是必不可少的。随着城市人口的增加和经济的发展，对水资源的需求和处理能力的要求也在不断提高。我们需要通过扩建管道、增加污水处理设施等方式，提高给排水系统的排水能力和处理能力。我们也要充分考虑未来城市发展的需求，预留一定的发展空间和容量，确保给排水系统能够满足未来城市发展的需求^[1]。其次，推行分流制度。通过建立独立的污水管网和雨水管网，实现污水和雨水的分流排放，不仅可以减少混接排放问题，提高污水的处理效率，还可以有效利用雨水资源，缓解城市排水压力。在推行分流制度的过程中，我们需要加强规划和管理，确保分流管网的合理布局 and 有效运行。此外，对现有的排水系统进行优化和改进也是提高给排水系统效率的关键。通过调整管道布局、增加排水口等方式，可以提高排水系统的排水能力和效率。我们还要加强对排水系统的监测和评估，利用先进的技术手段对管网运行状态进行实时监测，及时发现和处理问题。这样不仅可以确保排水系统的正常运行，还可以提高应急响应能力，有效应对突发事件。

3.4 加强市政给排水管网人才队伍建设

在现代化城市建设中，加强市政给排水管网人才队伍建设，对于提升城市管理水平、保障市民生活安全具有重要意义。1) 要重视市政给排水管网人才的培养与引进。这包括在高校设立相关专业，培养具备给排水专业知识和技能的高素质人才；通过优惠政策吸引具有丰富经验和专业技能的给排水管网人才加入，为城市给排水管网建设提供强有力的人才保障。2) 要加强市政给排水管网人才的培训与教育。随着科技的进步和城市的快速发展，给排水管网技术也在不断更新换代。因此，要对现有人才进行定期的培训与教育，使其掌握最新的给排水管网技术和管理方法，提高工作能力和水平。3) 要建立健全的市政给排水管网人才激励机制。通过设立奖励制度、晋升渠道等方式，激发给排水管网人才的工作积极性和创新精神，使其更好地为城市给排水管网建设和管理服务。4) 要加强市政给排水管网人才的团队建设。通过建立高效的团队合作机制，促进团队成员之间的沟通与协作，共同解决给排水管网建设和管理中遇到的难

题。要注重培养团队成员的责任感和使命感,使其更加积极地投入到城市给排水管网建设和管理工作中。

3.5 加强市政工程给排水管网建设技术创新

随着城市化进程的加速,市政工程给排水管网作为城市基础设施的重要组成部分,其建设质量和技术水平直接影响到城市的运行效率和居民的生活质量。因此,加强市政工程给排水管网建设的技术创新显得尤为重要。第一,技术创新应体现在给排水管网的设计上。利用先进的计算机模拟技术和大数据分析,可以实现对城市水流量的精准预测和管网布局的优化设计。这不仅能够减少资源浪费,还能提高管网的运行效率,确保城市供水排水系统的稳定可靠。第二,新型环保材料的应用。这些材料不仅具有优异的性能,如耐腐蚀、耐磨损、抗老化等,而且能够降低对环境的污染,符合绿色发展的要求。同时,新型材料的使用还能延长管网的使用寿命,减少维修和更换的频率^[4]。第三,施工技术的创新。引入先进的施工机械和自动化设备,可以提高施工效率,降低人工成本,并减少人为错误带来的质量隐患。同时,利用无人机、遥感等现代技术手段进行施工监控和检测,能够及时发现并处理潜在问题,确保工程质量。第四,智能化管理系统的建设。通过安装传感器和监控设备,可以实时收集管网运行数据,并通过云计算和大数据分析技术对数据进行处理和分析。这有助于实现管网的智能化监控和调度,提高应急响应能力,确保城市供水排水系统的安全稳定运行。

3.6 加强环境保护与可持续发展

在市政给排水管网的建设中,环境保护与可持续发展理念的融入不仅关乎城市的环境质量,更关乎未来世代的生存和发展。第一,绿色设计与施工是确保市政给排水管网建设环保性的基础。在设计阶段,应充分考虑环境因素,优先选择环保材料,减少对土地和环境的破坏。在施工过程中,应采取防尘、降噪等环保措施,减少施工噪音和扬尘对居民生活的影响。同时,合理规划施工时间,避免在夜间或居民休息时间进行噪音较大的作业。第二,水资源的管理与循环利用是市政给排水管

网建设中的重要环节。给排水管网的建设和管理应与水资源的循环利用相结合,通过优化排水系统,提高污水处理效率,实现水资源的再利用。这不仅可以降低城市用水成本,还可以减少对自然资源的依赖^[5]。加强水资源的监测和保护,确保水资源的可持续利用,为城市的可持续发展提供有力保障。第三,在废水和污水的排放与处理方面,应采取严格的环保措施。使用先进的废水处理技术,如生物处理、物理处理、化学处理等,确保废水达到排放标准。加强污水收集和处理系统的建设和管理,完善污水管网布局,提高污水收集和效率。对于不达标排放的污水,应依法进行处罚,并责令其限期整改。第四,加强公众环保意识的培养也是推动市政给排水管网建设中环境保护与可持续发展的重要措施。通过宣传教育、举办环保活动等方式,提高公众对环保问题的认识 and 关注度,鼓励居民积极参与环保行动,共同为城市的可持续发展贡献力量。

结语

市政工程给排水管网建设是城市基础设施建设的重要组成部分,其建设质量直接关系到城市的可持续发展。针对当前存在的问题,应采取有效措施加以解决。通过加大资金投入、提高设计与施工质量、加强管网管理和扩容优化系统等方式,可以推动给排水管网建设的健康发展,为城市的可持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1]汪春.市政工程给排水管网建设中存在的问题与对策[J].工程建设与设计,2021(4):72-73,76.
- [2]刘丹,李长宽,李晶婧,等.市政给排水管网优化配置分析[J].现代工程科技,2023,2(15):34-36.
- [3]余北震.市政给排水设计存在问题以及设计策略分析[J].建材与装饰,2023,19(24):70-72.
- [4]郑超.市政排水工程中雨水管网施工质量控制研究[J].建材与装饰,2023,19(32):106-108.
- [5]焦爱科.市政道路给排水施工技术及其质量控制要点分析[J].工程技术研究,2023,8(20):216-218.