

市政工程给排水管网建设中存在的问题与对策

毛江河 蒋丽丽

青岛西海岸环境科技有限公司 山东 青岛 266400

摘要：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，但在实际建设中存在诸多问题，本文对市政工程给排水管网建设中存在的问题如安全隐患、资金不足、设计规划不合理等进行探讨。针对这些问题，采取相应对策，如加强施工安全管理、优化管网设计规划、加大资金投入和政策支持等。这些对策的实施，能有效提升给排水管网建设的质量和效率，确保城市供水排水系统的安全稳定运行，为城市的可持续发展提供有力保障。

关键词：市政工程；排水管网建设；问题；对策

引言：市政工程给排水管网建设是城市发展基石，更是保障城市正常运行、居民生活品质的关键一环。随着城市化进程的加快，给排水管网面临着越来越复杂的挑战，施工安全隐患频发，文章深入剖析其成因，并提出切实可行的对策，旨在通过优化建设流程、强化安全管理、加大投入力度等措施，提升给排水管网建设的质量与效率，为城市的可持续发展保驾护航。

1 市政工程给排水管网建设的概述

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，其关乎着城市居民的日常生活和城市的正常运转。给排水管网如同城市的血脉，承载着水资源的输送和排放任务，对于保障城市供水安全、排水顺畅以及水资源的合理利用具有重要意义。在给排水管网建设中，首先需要进行的是规划和设计工作。根据城市的发展需求、地形地貌、水文地质条件等因素，合理规划管网的布局和走向，确保管网的覆盖范围和供水、排水能力满足城市发展的需要，需要选择合适的管材和管径，以确保管网的安全可靠和高效运行。施工过程中，需要严格按照设计要求和施工规范进行操作。这包括管沟的开挖、管道的铺设、连接和固定等工序。在施工过程中，还需要注意对周边环境的保护，避免对居民生活和交通造成不便，施工单位需要加强施工现场的安全管理，确保施工人员的安全和工程的顺利进行。给排水管网建设完成后，还需要进行严格的验收和试运行工作。验收工作包括对管网的质量、性能、安全性等方面进行全面检查，确保各项指标符合设计要求^[1]。试运行工作则是通过实际运行来检验管网的稳定性和可靠性，为正式投入使用做好准备。除此之外，给排水管网的建设还需要考虑到与城市其他基础设施的衔接和协调。例如，需要与供电、供气、通信等管线进行合理布局，避免相互干扰和冲突。

2 市政工程给排水管网建设中存在的问题

2.1 管材质量不合格

在市政工程给排水管网建设中，管材质量不合格是一个严重且不容忽视的问题。管材作为管网系统的核心组成部分，其质量直接关系到整个给排水系统的安全性、稳定性和使用寿命。然而，在实际工程中，管材质量不合格的情况时有发生，给城市的供水排水工作带来了极大的隐患。第一，管材质量不合格可能导致管道在使用过程中出现破损、开裂等现象。这些破损的管道不仅会影响供水排水的正常进行，还可能造成水资源的浪费和环境的污染，破损的管道还容易滋生细菌、病毒等有害物质，对居民的身体健康构成威胁。第二，管材质量不合格还可能影响管道的连接和密封性能。在给排水管网系统中，管道之间的连接处是容易出现问题的地方。如果管材质量不达标，连接处可能会出现松动、渗漏等问题，导致整个管网的供水排水能力下降。另外，密封性能不佳的管道还容易在高压或高温环境下发生爆管事故，给城市的正常运行带来极大的风险。第三，管材质量不合格还可能增加工程的维护成本。由于质量不达标的管材在使用过程中容易出现各种问题，因此需要频繁地进行维修和更换。这不仅增加了工程的维护成本，还可能导致供水排水工作的中断，影响居民的正常生活。

2.2 管网设计规划不合理

管网设计规划不合理可能导致管网的布局混乱，在规划阶段，如果没有充分考虑到地形地貌、城市发展方向以及现有基础设施等因素，就可能导致管网的布局不合理，出现交叉、重叠等现象。这不仅增加了施工的难度和成本，还可能导致管网在运营过程中出现堵塞、漏水等问题。管网设计规划不合理还可能影响管网的供水排水能力，在设计过程中，如果没有根据城市的用水量

和排水量进行科学的计算和预测,就可能導致管网的管径和流速选择不当,从而影响管网的供水排水能力。如果设计没有充分考虑到未来城市的发展需求,就可能導致管网容量不足,无法满足未来城市发展的需要。管网设计规划不合理还可能引发安全隐患,在规划过程中,如果没有考虑到管道的材质、连接方式以及防腐措施等因素,就可能導致管网在使用过程中出现爆管、泄漏等安全事故。这些事故不仅会对居民的生活造成不便,还可能对城市的交通和环境造成严重影响。

2.3 施工安全隐患

由于给排水管网施工通常涉及地下作业,作业环境复杂多变,一旦安全防范措施不到位,就可能引发一系列安全问题,严重威胁施工人员的生命安全,同时也可能对周边环境和设施造成损害。在管网铺设、管道连接等关键环节中,如果施工人员未严格按照操作规程进行,就可能造成管道破裂、泄漏等事故。施工现场的临时用电、机械设备使用等也存在一定的安全隐患,如果管理不当,就可能引发触电、机械伤害等事故。施工环境复杂多变也是导致施工安全隐患的重要原因,给排水管网施工通常需要在道路、桥梁下方等狭窄空间进行,这些区域可能存在交通繁忙、地质条件复杂等不利因素,给施工带来很大的难度和风险,施工现场还可能受到天气、气候等自然因素的影响,如暴雨、高温等恶劣天气条件可能增加施工难度,降低施工安全系数。施工人员的安全意识和技能水平也是影响施工安全的关键因素,施工人员缺乏必要的安全知识和操作技能,对施工现场的安全风险认识不足,难以有效应对各种突发情况。

2.4 资金不足和投资不平衡

资金不足的问题在市政工程中尤为突出,给排水管网建设需要大量的资金投入,包括管材采购、设备购置、施工费用以及后期维护等。然而,由于地方财政压力、政策调整或资金来源单一等原因,往往导致资金筹集困难,无法满足给排水管网建设的实际需求。资金短缺使得施工单位在选材、施工工艺等方面可能无法达到最优,进而影响了工程质量。投资不平衡则是另一个值得关注的问题。在给排水管网建设中,有时会出现投资过于集中在某些区域或环节,而忽视了其他同样重要的部分。这种不平衡的投资模式可能导致管网建设的整体效果不佳,甚至在某些区域出现供水排水能力不足的情况,投资不平衡还可能引发资源浪费和环境污染等问题,对城市的可持续发展造成负面影响。资金不足和投资不平衡问题还会对市政给排水管网建设的长期规划和发展造成阻碍^[2]。由于资金短缺,一些原本计划中的升级

改造项目可能无法实施,导致管网系统无法适应城市发展的需求。而投资不平衡则可能导致管网系统的布局不合理,影响供水排水的整体效率。

3 提升市政工程给排水管网建设中问题的对策

3.1 加强管材质量监管

在提升市政工程给排水管网建设质量的对策中,加强管材质量监管是至关重要的一环。管材作为给排水管网系统的核心组成部分,其质量直接关系到整个系统的安全、稳定与高效运行。因此,我们必须从源头上抓起,确保所使用的管材质量符合相关标准和要求。(1)建立严格的管材质量监管机制。这一机制应包括从采购、运输、存储到使用的全过程监管,确保每一环节都严格按照规范进行。在采购阶段,应选择具有良好信誉和资质的管材供应商,对其提供的管材进行严格的质量检测,确保采购的管材质量可靠。(2)加强对管材生产厂家的监督。对于生产管材的厂家,我们应定期进行质量抽查和评估,确保其生产过程和产品质量符合相关标准和要求。对于质量不合格的厂家,应及时予以警告和处罚,严重者甚至应取消其供应资格,以维护市场的公平竞争和消费者的合法权益。(3)加强对管材质量的抽检和复验。在施工过程中,应定期对已使用的管材进行质量抽检,确保其质量符合设计要求。对于抽检不合格的管材,应立即停止使用并更换,同时追溯其来源并进行处理。(4)加强管材质量监管还需要提升相关人员的技术水平和管理能力。通过加强培训和教育,提高施工人员对管材质量的识别能力和操作技能,确保在施工过程中能够正确使用和安装管材。与此同时,加强管理人员对管材质量监管的重视程度和执行力度,确保各项监管措施得到有效落实。

3.2 优化管网设计规划

合理的管网设计规划能够确保给排水系统的布局科学、功能完善,从而提高系统的运行效率和使用寿命。以下将详细探讨如何优化管网设计规划。一是管网设计规划应充分考虑城市的发展需求。随着城市化进程的加快,城市的用水量和排水量都在不断增加,因此,在设计规划时,应预测未来城市的发展规模和水资源需求,合理规划管网的布局和管径,确保管网系统能够满足未来城市发展的需求。二是管网设计规划应注重环保和节能。在设计中,应优先考虑使用环保材料和节能技术,减少对环境的污染和破坏。同时,还应合理规划管网的走向和埋深,避免对周边环境和居民生活造成不良影响。三是管网设计规划还应注重与其他基础设施的协调。在城市中,给排水管网与其他基础设施如电力、通

信、交通等有着密切的联系。因此,在设计规划时,应充分考虑这些基础设施的布局和走向,确保管网系统能够与其他设施相互协调,避免相互干扰和冲突。四是优化管网设计规划还需要加强专业人员的培训和引进。设计规划工作需要具备专业知识和丰富经验的人员来完成,应加强对设计人员的培训和引进力度,提高他们的专业素养和设计水平。

3.3 强化施工安全管理

建立健全施工安全管理制度是强化施工安全管理的基础,制度应明确施工安全的各项要求和标准,包括安全操作规程、安全责任制度、安全检查制度等。加强施工现场的安全监管是保障施工安全的重要手段,监管部门应定期对施工现场进行安全检查,及时发现和整改安全隐患。对于重大危险源和高风险作业,要实行重点监控和专项治理,确保安全风险得到有效控制。提高施工人员的安全意识和技能水平也是强化施工安全管理的重要方面,通过开展安全教育培训和技能考核,使施工人员掌握必要的安全知识和操作技能,提高他们在紧急情况下的应急处理能力,加强施工人员的安全意识教育,让他们充分认识到安全施工的重要性,自觉遵守安全规定,减少人为因素引发的安全事故^[3]。最后,引入先进的安全管理技术和手段也是提升施工安全管理水平的有效途径。例如,利用信息技术建立施工安全管理系统,实现施工安全的实时监控和预警;采用先进的施工机械设备和安全防护设施,提高施工过程的自动化和智能化水平,降低安全风险。

3.4 加大资金投入和政策支持

在市政工程给排水管网建设中,加大资金投入和政策支持是提升建设质量和效率的关键对策。由于给排水管网建设涉及到城市的供水、排水等重要方面,其投入与政策支持直接关系到城市基础设施的完善与居民生活

质量的提升。首先,加大资金投入是确保给排水管网建设顺利进行的基础。相关部门应设立专项资金,用于支持市政给排水管网的建设和改造。同时,通过多元化的融资方式,如发行债券、引入社会资本等,拓宽资金来源,为给排水管网建设提供稳定的资金保障。另外,还应建立科学的资金管理制度,确保资金的合理分配和有效使用,避免资金浪费和挪用。最后,政策支持在提升给排水管网建设质量中发挥着重要作用。政府应出台相关政策,明确给排水管网建设的目标、任务和要求,为建设工作提供明确的指导。同时,通过税收优惠、财政补贴等措施,鼓励企业和社会资本参与市政给排水管网建设,推动形成多元化的投资格局,还应加强政策宣传和解读,提高公众对给排水管网建设的认识和重视程度,形成全社会共同参与的良好氛围。

结语

综上所述,通过对市政工程给排水管网建设中存在问题的深入剖析,不难发现,这些问题的存在不仅影响了管网建设的质量和效率,更对城市的供水排水系统带来了潜在风险。文章提出了一系列对策,包括加强施工安全管理、优化管网设计规划、加大资金投入和政策支持等,以期为解决这些问题提供有益的思路和参考。展望未来,我们应继续深化研究,不断创新实践,推动市政工程给排水管网建设向更高水平迈进,为城市的可持续发展注入强劲动力。

参考文献

- [1]董红霞.市政管网给排水管道系统施工质量的控制[J].居舍,2020(32):135-136.
- [2]任鹏飞.市政给排水管网的优化配置[J].砖瓦,2020(10):64-65.
- [3]张德诚.市政给排水设计中输水方式的选择及管材的合理确定[J].新型工业化,2020,10(09):100-102.