

# 浅谈建筑给排水

潘云飞

浙江天辰建筑设计有限公司 浙江 湖州 313100

**摘要：**建筑给排水工程是建筑工程的重要组成部分，本文探讨了建筑给排水工程的概述、存在的问题及解决对策，包括设计准确性、施工工艺、建材质量、维护人员缺失等问题，并提出了优化设计方案、加强施工管理、完善运行维护机制等对策，以确保给排水系统的稳定、高效、安全运行，提升建筑物的整体品质和市场竞争力，为居住者提供更绿色健康的生活方式。

**关键词：**建筑；给排水；存在的问题；解决对策

## 引言

建筑给排水工程在建筑工程中占据举足轻重的地位，直接关系到居住者的生活品质和建筑物的耐久性。随着城市化进程的加速和环保意识的增强，给排水工程面临着更多的挑战和机遇。本文旨在分析建筑给排水工程的现状和问题，并提出有效的解决对策，以期为实现节能减排、水资源循环利用和保护生态环境等目标提供参考和借鉴。

### 1 建筑给排水工程概述

#### 1.1 建筑给排水工程的组成与分类

建筑给排水工程是建筑工程中至关重要的组成部分，它涵盖了建筑物内部水资源的供给与排放两大核心功能。供水系统作为建筑给排水工程的首要环节，其任务是将清洁、安全的水资源输送到建筑物的每一个角落。这一系统的运作始于水源的引入，常见的水源包括市政自来水和地下水等。这些水源在进入建筑之前，往往需要经过一系列的处理程序，如过滤、消毒等，以确保水质达到使用标准。随后，经过处理的水会被储存于水箱或水池中，以备后续使用。当需要使用水资源时，水泵会启动加压，将水通过管道系统输送到各个房间的水龙头、淋浴喷头、马桶等用水设备。根据用途的不同，供水系统被进一步细分为生活给水系统、生产给水系统和消防给水系统。生活给水系统主要服务于人们的日常生活用水，如饮用、洗涤等；生产给水系统则专注于满足工业生产过程中的用水需求；而消防给水系统则扮演着至关重要的角色，它专门用于火灾时的灭火工作，确保在紧急情况下能够及时提供足够的水资源。与供水系统相辅相成的是排水系统，它负责将建筑物内产生的污水和废水进行及时、有效地排放。排水系统的运作流程包括污水收集、输送、处理和排放等环节。根据污水来源的不同，排水系统被划分为生活污水排水系统、工业废水排

水系统和雨水排水系统。生活污水主要来源于卫生间、厨房等生活区域，这些污水含有较多的有机物和细菌，需要经过一定的处理才能排放；工业废水则来自工厂等生产场所，其成分复杂，可能含有有害物质，需要更为严格的处理流程；而雨水排水系统则专注于排除建筑物屋顶和地面的雨水，防止积水对建筑物造成损害<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 建筑给排水工程的重要性

建筑给排水不仅仅是关于水资源简单输送与排放的技术系统，更是深刻影响着人们日常生活的便捷性、安全性以及环境保护意识的体现，一个稳定高效的供水系统，作为居住者正常生活的基础，确保了从清晨洗漱、日常烹饪到家庭清洁等各个环节中充足且清洁水资源的供应，一旦出现故障，将极大影响人们的生活便利。同时消防给水系统的完善性直接关系到建筑物在火灾等紧急情况下的安全性能，其设计合理与运行可靠是保护生命财产安全的关键。另一方面，排水系统的重要性同样显著，它通过及时有效排出建筑物内的污水和废水，防止污水堆积和细菌滋生，不仅保持了建筑物内部的清洁与卫生，还避免了难闻气味的散发，为人们提供了更为舒适健康的居住环境。长期积水对建筑物结构的潜在损害也不容小觑，一个设计合理、运行高效的排水系统对于保障建筑物耐久性和居住者安全至关重要。在环保意识日益增强的当下，建筑给排水工程在节能减排、水资源循环利用方面的作用愈发凸显，通过应用节水型卫生器具、雨水收集利用系统等先进技术措施，有效减少了水资源浪费，提高了利用效率，既降低了建筑物运行成本，也为保护生态环境、实现可持续发展目标做出了积极贡献，同时提升了建筑物的整体品质和市场竞争力，为居住者带来了更加绿色健康的生活方式。

### 2 建筑给排水工程存在的问题

#### 2.1 设计方面的问题

在供水系统的设计中,用水量计算的准确性是基础,它直接决定了供水系统的规模和参数配置,若计算不准确将导致系统要么无法满足实际需求,造成供水短缺,影响居民或员工的正常生活与工作;要么过度设计,增加建设和运营成本,并导致水资源浪费,用水量计算必须严谨全面,充分考虑人员数量、用水习惯、季节变化等多种因素。管道布置也是设计过程中的关键一环,合理的布置不仅能提升系统使用效果,还能降低施工难度和成本。然而,一些设计师在追求美观或节省空间时,常忽视了管道的实际使用需求和运行效率,如将供水管道置于易受冻或受热的位置,可能导致管道冻裂或变形;排水管道布置在狭窄或难以维护的空间内,则可能增加施工难度和后期维护成本。选材不当也是设计中的一个重要问题,不同材料具有不同性能和适用范围,选择不当可能导致材料在使用过程中出现问题,如在潮湿或腐蚀性强的环境中使用普通钢材,会迅速腐蚀并漏水,影响系统正常运行并增加维修成本,所以设计时需兼顾美观与实用,根据系统需求和运行环境,选择性能优良、耐腐蚀、抗压强的材料,以确保供水系统的长期稳定运行。

## 2.2 施工过程中的问题

在给排水系统的施工过程中,施工工艺的精细程度、建材质量以及施工程序的规范性共同构成了确保系统稳定运行和安全性的三大基石,但是现实中存在一些施工人员未能严格遵守施工规范和标准,导致施工工艺粗糙,如水管连接处密封处理不当,易引发渗水漏水问题,长期下来不仅浪费水资源,还可能威胁建筑物结构安全;在设备安装环节,若调试和校准不到位,设备运行时可能产生过大噪声或运行不稳定,影响用户体验。建材质量的选择也至关重要,一些施工单位为降低成本而选用质量不合格的建材,如劣质水管和水嘴等配件,易导致漏水、堵塞等故障,甚至引发安全事故。施工程序的规范性同样不容忽视,随意改变或颠倒施工顺序可能破坏系统的内在逻辑性和规律性,如先安装高位管道再安装低位管道可能导致低位管道无法准确就位,影响系统布局 and 性能;设备安装前未进行调试和校准则可能引发运行故障,增加后期维护成本。为确保给排水系统的稳定性和可靠性,必须严格控制施工工艺的精细程度,严格把关建材质量,并严格按照既定的流程和规范进行施工程序,从源头上保障系统的质量和安全,构建出稳定、可靠的给排水系统<sup>[1]</sup>。

## 2.3 运行维护中的问题

在建筑给排水系统的运行维护中,专业维护人员的

缺失、维护设备的不完备以及维护管理的非规范性构成了主要挑战。老旧小区或小型商业设施往往因缺乏专业的维护团队,导致系统日常积累的污垢、沉积物无法及时清理,进而引发管道堵塞、漏水等故障频发,这不仅影响了用户的正常用水,还可能因长期忽视造成系统严重损坏,增加维修成本,甚至威胁到建筑物的结构安全。工业厂房或大型公共设施由于其给排水系统的复杂性和关键性,对专业的检测仪器和维修工具需求迫切,但一些单位出于成本考虑或管理疏忽,未能配备足够的维护设备,使得维护工作难以高效开展,故障修复时间延长,潜在问题难以被及时发现和处理,增加了系统故障的风险。酒店、写字楼等商业设施的给排水系统维护涉及多部门和人员,需要完善的维护管理制度来确保工作有序进行,但是一些单位缺乏规范的维护管理制度,导致维护工作无计划、无记录、无监督,不仅降低了维护工作的效率和质量,还可能因管理混乱而引发安全事故,为确保给排水系统的稳定运行和用户的安全使用,必须建立专业的维护队伍,配备完备的维护设备,并建立完善的维护管理制度,明确维护工作的职责、流程和监督机制。

## 3 建筑给排水工程问题的解决对策

### 3.1 优化设计方案

在建筑给排水工程领域,针对现有问题的解决与系统效能的提升,关键在于实施一系列有效的解决对策,其中优化设计方案尤为核心。这一过程需从多个维度综合施策,首要在于提升设计人员的专业素质。设计人员作为设计方案创新的源泉,其能力直接关乎设计方案的科学性与合理性,所以必须加大对设计人员的培养力度,构建一套涵盖最新设计理念、技术动态及行业规范的教育培训体系,定期组织高水平培训课程,并鼓励他们深入实际工程项目,通过亲身参与设计、施工及运维,积累实战经验,优化设计理念与方法,同时搭建学术交流平台,促进设计人员间的思想碰撞与经验分享,以提升团队整体素质。设计方案的审核与评估环节同样重要,需建立一套科学严谨的设计评审机制,邀请资深专家、学者组成评审团,对设计方案进行多维度、全方位的审查与评估,确保方案既符合规范标准,又具备经济性与实用性。制定明确的设计审核流程与量化标准,从合理性、安全性、节能性等多个角度严格把关,确保细节经得起推敲,减少后续隐患。

### 3.2 加强施工管理

(1) 建立健全施工管理制度,管理制度应详细规定施工程序、施工标准和具体施工要求,确保每一项工作

都有据可依、有章可循。具体而言,应制定详尽的施工图纸和施工方案,清晰界定施工顺序、施工方法及施工工艺,为施工人员提供明确的操作指南,同时质量管理体系和安全管理制度也是不可或缺的一环,它们能够对施工过程中的质量和安全问题实施有效控制和预防,确保工程质量和施工安全始终处于受控状态。(2)在人员管理方面,施工人员作为施工工作的核心力量,其专业素质和安全意识对于施工质量和安全具有决定性影响,所以必须加大对施工人员的培训和管理力度。通过组织参加相关培训课程和技能训练活动,施工人员能够不断提升自身的操作技能和对突发事件的应对能力,此外建立完善的施工人员管理制度和考核机制也至关重要,这有助于对施工人员的施工质量和安全表现进行实时监督和定期评估,激励他们不断提升自身的工作水平和安全意识。(3)施工现场的监管和检查工作同样不容忽视,它们是保障施工质量和安全的重要手段,应设立专门的施工现场监管机构或委托具备专业资质的第三方机构进行现场监管和检查,以确保监管工作的独立性和专业性,同时定期对施工现场进行巡视和检查也是必不可少的环节,这有助于及时发现和纠正施工过程中的问题和隐患,防止问题的进一步扩大和恶化<sup>[3]</sup>。

### 3.3 完善运行维护机制

为了进一步完善运行维护机制,确保系统能够持续、稳定、高效地运行,我们必须从多个维度出发,构建一个全面而精细的维护体系。这一体系的核心在于组建一支专业的维护队伍,他们不仅应具备深厚的专业知识和丰富的实践经验,还需紧跟技术前沿,熟练掌握最新的维护技术和方法。企业可以通过设立专门的给排水系统维护部门,或与信誉卓越、技术实力强大的专业维护公司建立长期合作关系,以外包形式确保维护工作的专业性和响应速度。同时,为这支队伍配备先进的检测仪器、维修工具及必要的安全防护装备,以保障他们能

够迅速、准确地定位并解决各类问题,从而提升维护效率和质量。制定科学、详尽的维护计划和方案至关重要,这些计划应涵盖日常维护、定期检修、预防性维护以及紧急情况下的应急处理,如设定周期性的管道清洗和设备例行检查计划,以减少故障发生;并制定详尽的应急处理预案,明确应对措施和责任人,确保紧急情况下能迅速响应,有效控制事态,降低损失。还要加强维护管理和监督考核工作同样重要,企业应建立完善的维护管理制度,明确工作流程、标准和要求,设立专门的监督考核机制,定期检查评估维护工作执行情况,及时整改问题,表彰奖励优秀个人或团队,以激发维护人员的积极性和责任心。同时建立用户反馈机制,通过热线电话、在线服务平台等方式收集用户意见和建议,针对反馈问题进行专项整改,不断优化维护服务流程和内容,从而提升用户满意度和忠诚度,为系统的持续稳定运行提供坚实保障。

### 结语

综上所述,建筑给排水工程在现代建筑中发挥着至关重要的作用,通过优化设计方案、加强施工管理、完善运行维护机制等对策,我们可以有效解决给排水工程中存在的问题,提升系统的稳定性和安全性。随着科技的不断进步和环保意识的不断增强,建筑给排水工程将更加注重节能、环保和智能化发展,为人们的生活带来更多便利和舒适。

### 参考文献

- [1]马俊.建筑给排水工程施工管理与质量控制探究[J].工程施工新技术,2025,4(3):21-23.
- [2]刘奇,王如佳,田爱萍.建筑给排水工程中管道安装施工技术[J].砖瓦世界,2025(2):109-111.
- [3]马周予.建筑给排水工程的给排水工程应用[J].工程研究与实用,2025,6(1).67.