

# 浅析建筑给排水设计与施工

姜 丹\*

沈阳都市建筑设计有限公司 辽宁 沈阳 110015

**摘 要:** 随着城市化和工业化进程, 建筑施工越来越受到社会的重视。建筑工程的质量优劣, 直接关系到住户的舒适与便利及抵御地质灾害的能力。而给排水系统, 作为建筑工程中一个重要单元, 关系到住户入住后的生产生活和消防能力, 是个不可忽视的问题, 更是建筑工程是否优良的重要体现。

**关键词:** 建筑; 给排水; 设计; 施工

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5588-0205-9>

## 引言

在城市化发展过程中, 人们生活水平逐渐提高, 城市人口数量不断增长, 由此促进了建筑领域进入了蓬勃发展的时期, 城市高楼建筑比比皆是, 而给排水设计是建筑结构功能中的重要组成部分, 对构建良好温馨的居住环境具有十分重要的促进作用。

## 1 建筑给排水设计的重要作用

给排水系统设计和施工是影响高层建筑质量和使用的重要环节, 建筑企业必须革新设计理念, 结合建筑的实际情况进行给排水设计, 针对不同的施工情况采取针对性强的施工技术来构建良好的给排水系统, 使其稳定运行以满足居民和建筑的基本用水需求。建筑工程的给排水系统工程设计与施工, 是较为复杂的施工内容, 在给排水系统工程设计与施工的过程中, 应参考建筑物居民的生活需求, 保证满足给排水系统工程的生活废水排放需求<sup>[1]</sup>。当前, 建筑模式正在向区域化、高层化、大型化、多功能化方向发展, 人口密集、结构复杂是这些建筑显著特征。给排水系统设计过程中应确保科学性、合理性, 为居民提供良好生活环境的同时, 确保可以及时处理补救火灾等意外情况, 保障人民生命财产安全。随着可持续发展理念的推广, 建筑给排水设计应符合资源可持续利用要求, 将节水节能作为重要课题, 加强给排水设计研究力度, 实现建筑给排水节能降耗目标, 为经济和社会可持续发展奠定良好基础。建筑给排水设计不仅能满足人们对高质量、高品质生活环境的需求, 同时也能促进城市经济建设发展。

## 2 浅析建筑给排水设计与施工中存在的问题

### 2.1 管道泄漏

在进行某些给排水工程时, 管道泄漏是一个相对严重的问题。当前, 造成管道泄漏的因素很多:管道材料的安装尺寸和型号标准不匹配, 未严格遵循管道测试压力和介质设计图的要求以及现场操作规范, 使用后因水管故障而导致破裂。而且水龙头和阀门不能充当开关闭合装置<sup>[2]</sup>。由于施工工艺技术水平低, 水管接缝密封不良, 工艺设计不符合标准, 在实际安装过程中无法校准接口。为了使利润最大化, 一些施工单位毫不犹豫地降低了工程质量, 一味地降低了成本, 最终施工单位购买了劣质材料, 从而影响了工程质量。最终, 该项目的供水和排水工程的质量严重下降, 因为即使是一些熟练的工人也没有以图纸为参考, 而是依靠个人经验。管道由于外部环境因素的快速变化而遭受某些损害<sup>[3]</sup>。例如, 某些管道具有较大的热膨胀系数, 并且温度的突然变化会使管道变形, 并且从长远来看会导致管道泄漏。

### 2.2 给排水设计与施工复杂性大

给排水系统工程设计与施工的复杂程度不断增强, 施工现场中的主客观影响因素越来越多, 须重视给排水系统全局配合施工的给排水性能要求, 提升建筑施工的排水能力。在给排水系统工程设计初期, 设计人员须综合考虑使用的给水管道材料强度等级, 优化选择给排水系统全局配合施工的给水管道材料和构件, 并结合建筑工程整体结构<sup>[4]</sup>, 确

\*通讯作者: 姜丹, 1991年10月, 汉族, 女, 辽宁省大石桥市, 沈阳都市建筑设计有限公司, 设计师, 中级工程师, 本科。研究方向: 建筑给排水。

保给排水系统工程部分的设计可充分解决排水不畅、供水不足问题。建筑给排水系统工程设计与施工具有难度,须综合考虑主客观因素对建筑工程经济性、安全性能产生的影响。

### 2.3 与建筑联系不够

他们遵循正常的独特设计,通过进一步的独特设计进行所有过程,并举行各个学科的协调会议。与建筑物外观相关的学科对设备相关学科和相关设备基础提出了明确的要求。机房的位置、大小和形状应由建筑群的专业指导确定,用户应反馈设备和专业知识。在给排水系统处理过程中,大多数设施都位于建筑物的地窖中。住宅区的所有者希望能够将储藏室的设计与更经济的空间相匹配,例如在建筑业中,在许多情况下,只有几个小角落可以归类为设施和设备室,因此,某些部分的整体形状呈条纹状,结构柱的总数及其尺寸很大。布置其他给排水设备时,很难满足其他给排水设备的安装尺寸<sup>[5]</sup>。给排水系统设计人员和部分设计人员应与有关学科的建筑外观细节设计人员紧密配合,以满足安装外形尺寸和经济性方面的要求。

## 3 建筑给排水设计与施工中问题的解决对策

### 3.1 加强设计和施工优化

随着建筑业的不断发展,排水设备方式种类繁多,且越来越多样化。不同于同一种建筑,不同类型建筑的基本功能会有所不同,排水管道选择的重中之重也会有所不同。因为,在建筑和新排水方案的优化中,我们必须从许多其他方面考虑,没有选择最佳方案,所以要区分不同的建筑外观类型。一般来说,选择地表排水系统功能的方法很多,这种方法各有优缺点,因为,不断探索适用条件下地面排水系统的功能,选择时要考虑很多外部因素,很多重要因素的评价往往模棱两可,用清晰的数学和物理来评价许多影响因素,也可以得出更客观的推论,因此我们使用先进的模糊综合分析来评价各种理论。对建筑排水系统进行综合评价,可以为选择最优方案提供可靠可行的科学理论依据。

### 3.2 合理选择施工方法

施工方法的选择是否合理有效在很大程度上决定着建筑项目给排水系统运行的安全性以及稳定性,因此施工单位应当立足于建筑项目的结构以及居民用水需求下合理选择施工技术,并确定排水套管,管线以及管道口预埋位置符合施工设计图纸要求。在选择施工方法的过程中施工人员应该从宏观角度进行思考,在保障建筑项目给排水系统施工质量的基础上全面提升建筑的审美效果。另外,施工单位在选择施工方法基础上还应当着重考虑功能性需求以及经济需求<sup>[6]</sup>,尽可能选择操作简便、投入成本相对较小的施工方式,在保障建筑工程整体质量的基础上,降低使用成本需求,保障施工单位的经济效益。

### 3.3 建筑材料选择

给排水设计应针对给水和排水两个层面进行设计,并积极开发新型技术,全面规划建筑给排水系统,尽可能降低施工难度和减少材料损耗,真正起到规避高层建筑用水、消防隐患的作用。切实把建筑材料选择和利用作为关键,推动我国建筑水平的持续性提升。高层建筑给排水工程呈现规模大、线路复杂、网络体系繁琐的基本特征,设计人员必须汇总施工过程中的技术难点,在提高给排水系统设计质量的过程中,满足基本功能需求。在高层建筑施工过程中,提倡环保、节能和可持续发展理念<sup>[7]</sup>,在选择建筑材料时,必须把性能达标和符合环保要求作为参考依据,保证给排水系统的功能和耐久性。

### 3.4 加强建筑给排水设计与施工的质量监督

建筑工程给排水系统工程设计与施工过程中的质量监督环节较为重要,须保证给排水设计方案满足质量标准和给排水功能要求,并将安全、经济、合理的给水管材安装方案,运用于给排水系统工程经济安全的建设中,保证建筑工程在投入使用后,可维持正常给水排水功能。在建筑工程给排水系统工程设计与施工过程中,须设置严格、规范、全面的质量监督管理体系,及时检查给排水系统工程设计与施工方案的各细节,避免设计方案上的误差对施工各专业间的配合产生负面的影响。为了不断提升给排水系统工程设计与施工的实际效果,在设计和施工过程中,进行质量检查,可保证建筑物质量,提高建筑水平<sup>[8]</sup>。做好给排水系统工程的验收工作,保障工程实际性能,满足建筑物居住者生活中的实际给排水需求。

#### 4 结束语

总的来说,给排水工程在整个建设项目中起着非常重要的作用,对后续建设项目的质量影响更大,因此有必要加强对建筑给排水的有效应用。针对水排污普遍存在的问题,为避免一系列的隐患和水排污问题,为确保最终工程的质量,为人民生活质量提供重要保障,必须采取有针对性的施工措施。

#### 参考文献:

- [1]王博.浅论自来水厂给排水设计与施工[J].中国科技投资,2019,39(22):48.
- [2]李晓倩.建筑给排水设计施工中的缺陷及问题的探讨[J].住宅与房地产,2019,(30):144.
- [3]郭江波.建筑给排水设计施工中的缺陷及问题分析[J].绿色环保建材,2018,(01):81.
- [4]李吉鹏.建筑给水排水设计及施工技术质量管理探讨[J].建筑工程技术与设计,2021,(1):1045.
- [5]罗小辉.建筑给水排水设计及施工技术质量管理探讨[J].建筑工程技术与设计,2021,(4):969.
- [6]宋丹丹.建筑给水排水设计及施工技术质量管理的探讨[J].建材与装饰,2020,(16):72,74.
- [7]张东.建筑给水排水设计及施工技术质量管理的探讨[J].建筑工程技术与设计,2020,(22):3425.
- [8]方小龙.高层建筑给排水设计及施工技术要点研究[J].建筑工程技术与设计,2017,5(26):78-79.