

# 建筑给排水施工中的常见问题及策略

黄丹

江西钦望建设工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v8i5.4253

**[摘要]** 给排水系统是建筑工程的主要组成部分,与民众的日常工作与生活品质密切相关,其犹如建筑工程的“血脉”,对于保障整个建筑工程可靠应用非常关键。并且给排水系统的正常运行直接影响到建筑功能价值的展现,而且给排水系统涉及的子系统比较多,比如给水系统、排水系统、消防供水系统以及热水供应系统等。随着科技的进步以及建筑业的快速发展,新技术与新材料的充分应用,使得现代建筑工程结构变得日益复杂,同时对给排水系统及其施工要求也越来越高,比如给排水系统设计、材料选用、工艺技术、施工流程与施工标准、施工安全以及维护等方面的要求,因此必须结合建筑给排水施工实际与国家相关规范,合理开展施工,以达到保障建筑给排水施工质量目的。并且确保建筑给排水施工质量,有助于保障民众工作与生活的用水需求、保障建筑工程的安全运营以及提升整体建筑工程质量。然而在实际开展建筑给排水施工过程中,由于受到不同因素的制约,导致其存在诸多问题,比如给排水系统设计问题、管道布设问题、水压问题、质量与安全问题、水质及其渗漏问题等。所以为了保障建筑给排水系统的安全可靠运行,必须针对上述问题,结合具体的工程实际,采取策略对其进行有效控制。基于此,本文简述了建筑给排水施工的基本要求及其技术要点,重点对建筑给排水施工过程中的常见问题及其控制策略进行了探讨分析,旨在保障给排水系统的正常运行以及促进建筑业的健康发展,同时满足民众与工农业生产的用水需求。

**[关键词]** 建筑给排水; 施工; 要求; 技术要点; 问题; 控制策略

中图分类号: S276 文献标识码: A

## Common problems and strategies in building water supply and drainage construction

Dan Huang

Jiangxi Qinwang Construction Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** The water supply and drainage system is a major component of construction projects, closely related to the daily work and quality of life of the public. It is like the "lifeblood" of construction projects and is crucial for ensuring the reliable application of the entire construction project. And the normal operation of the water supply and drainage system directly affects the display of the building's functional value, and the water supply and drainage system involves many subsystems, such as the water supply system, drainage system, fire water supply system, and hot water supply system. With the advancement of technology and the rapid development of the construction industry, the full application of new technologies and materials has made modern building engineering structures increasingly complex. At the same time, the requirements for water supply and drainage systems and their construction are also increasing, such as the design of water supply and drainage systems, material selection, process technology, construction processes and standards, construction safety, and maintenance. Therefore, it is necessary to combine the actual construction of building water supply and drainage with relevant national regulations to carry out construction reasonably, in order to ensure the quality of building water supply and drainage construction. And ensuring the quality of building water supply and drainage construction helps to meet the water needs of people's work and life, ensure the safe operation of construction projects, and improve the overall quality of construction projects. However, in the actual construction process of building water supply and drainage, due to various constraints, there are many problems, such as design issues of the water supply and drainage system, pipeline layout issues, water pressure issues, quality and safety issues, water quality and leakage issues, etc. Therefore, in order to ensure the safe and reliable operation of the building's water supply and drainage system, it is necessary to address

the above issues and adopt strategies to effectively control them based on specific engineering practices. Based on this, this article briefly describes the basic requirements and technical points of building water supply and drainage construction, focusing on the exploration and analysis of common problems and control strategies in the construction process of building water supply and drainage, aiming to ensure the normal operation of the water supply and drainage system and promote the healthy development of the construction industry, while meeting the water needs of the public and industrial and agricultural production.

[Key words] building water supply and drainage; Construction; requirement; Technical key points; Problem; control strategy

城市化进程的持续推进、科技的不断进步以及建筑业的快速发展,使得现代建筑工程项目建设日益增多且工程结构变得日趋复杂,而给排水系统作为建筑工程的主要内容之一,对其施工要求也越来越高。随着城市规模的扩大与城市居民的增加,民众用水的需求量越来越多,并且用水需求是否满足也是评价民众生活质量的重要指标之一,所以基于给排水系统在民众日常工作与生活中的重要性,必须保障建筑给排水施工质量,以达到提升民众生活品质目的。然而由于给排水系统在实际开展施工作业时,由于受到外部环境以及人为因素等方面的影响,造成其施工时出现很多问题,比如管道堵塞、管道渗漏等,严重影响整个建筑工程的安全运行。因此为了确保给排水系统的安全可靠运行,必须结合国家规定要求与给排水系统建设要求,采取有效的策略,以达到控制施工问题的目的。

### 1 建筑给排水施工的基本要求与技术要点

1.1 施工要求。建筑给排水施工过程中,为了保障其施工质量,必须遵循最新国家相关规范与标准,比如GB50242《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—8管道附属构筑物、《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020等。具体而言:第一,要求坚持以相关规范为依据开展施工,比如要求坚持以国家颁布的相关标准、行业规范等为依据,促进给排水系统施工的顺利进行;第二,要求明确不同规范标准的区别。比如建筑给排水施工的通用规范标准与专业标准区别等;第三,要求运用合适的规范标准,比如在住宅建筑给排水施工时,则运用住宅建筑的给排水施工规范标准;第四,要求严格执行规范标准的用词。比如“严禁”类的词,则要求给排水施工时必须严格执行,“不宜”类的词只是建议性用语(则可以结合具体的给排水系统实际合理开展施工);第五,要求遵循最新规范标准。随着科技与社会经济的进步发展,促进了现代建筑给排水系统的施工水平提升及其功能要求的增加,所以为了确保给排水系统的安全可靠运行,在其施工过程中,要求遵循最新的规范与国家规定标准。

1.2 施工技术要点。(1) 施工准备工作要点。第一,严格给排水施工现场勘查、充分做好人员准备、材料准备、工艺技术标准等,同时做好给排水施工工艺技术的交底工作;第二,严格图纸会审与材料进场检查;第三,制定施工质量管理、安全管理以及监督管理等相应的制度。(2) 预留施工要点。结合国家相应的规范与标准、给排水施工要求等,确定预留位置,比如预留孔的

大小及其标高等参数。(3) 给排水设施安装技术要点。主要涉及到管道及其附属设施、地漏、洁具等设施的安装技术要点。比如科学计算管道甩口尺寸、坡度等相关参数。(4) 隐蔽工程施工技术要点。现代建筑工程的结构通常比较复杂,使得隐蔽工程比较多,所以需要结合实际,合理制定隐蔽工程验收规范等。(5) 试压技术要点。建筑给排水施工作业结束后,需要依据规范合理开展试压工作,对其密闭性等相关参数进行检查,以保障给排水系统的安全运行。

### 2 建筑给排水施工中的常见问题分析

2.1 设计问题。给排水系统设计涉及到诸多学科知识,并且建筑给排水施工必须严格依据设计方案合理开展施工。然而在实际设计时,由于存在受到诸多因素的制约,比如从业人员的给排水专业知识不足等,未能结合实际用水需求、没有充分考虑重力流等知识,导致供水设计、排水设计、流线设计存在不同问题,造成消防用水安全问题、给排水效率不高、污水倒灌等方面问题。

2.2 管道布设与水压问题。(1) 管道布设问题。管道布设不科学是给排水系统常见的问题之一。管道布设通常涉及管道定位与走向、坡度计算等内容,然而实际的管道布设时,存在弯头数量太多、坡度不合理(过大或不足),使得水流出现受阻现象,影响到整个给排水的可靠运行;并且管道布设时,还会存在与其他构筑物间距不合理的现象、未合理预留检修空间等问题,从而制约了给排水系统的正常维修。如果管道布设不合理,不仅会造成管道噪音问题,还会发生管道堵塞问题。其中管道噪音主要是因为水流冲击管道产生的噪音,其原因很多,比如水流速度变化、管道垂直布设不科学等,从而导致居民生活不适现象。管道堵塞原因主要为施工过程中出现停工以及从业人员施工不规范、遗漏建筑垃圾未及时清理、排污管道设计不合理、管径选用不科学等。(2) 水压问题。水压问题主要体现在其不稳定方面(比如忽高忽低),其通常是由于设计与管道安装原因导致,比如管径设计不合理、泵站选型及其配置不科学、管道未依据设计方案实施安装等。

2.3 施工质量与安全问题。(1) 施工质量问题。施工质量是保障建筑给排水系统可靠运行的重要指标之一,然而在实际的建筑给排水施工时,基于不同原因的影响(比如施工流程不规范、没有依据规范标准开展施工、施工工艺应用不合理、技术水平未能满足施工要求),造成给排水施工存在质量问题。例如给排水管道布设前,没有对相关参数开展精度测量等。(2) 施工安全问题。施工安全是影响建筑给排水施工顺利开展与保障施

工进度的关键因素,然而由于在工时,未能根据给排水设计标准与安全施工要求等采取安全预防策略,从而给排水施工作业发生安全问题。比如给排水施工材料采购,没有结合设计与工程实际要求进行材料采购,从而造成施工安全问题。

2.4水质及其渗漏问题。(1)水质问题。保障水质安全是建筑给排水系统正常运行的关键指标,但是由于给排水系统运行过程中,由于材质运用不合理(比如管材质量不达标)、给排水系统维护不及时等原因的影响,造成水质存在污染、重金属超标等问题。(2)渗漏问题。渗漏是建筑给排水系统运行过程中常见的问题,其原因主要是管道及其附属设施运用的材料质量未达标或材料老化、设计施工不合理等。比如给排水施工过程中,由于防水层施工作业操作不规范,就会影响到防水层施工质量(例如厚度不够等),从而导致防水层发生渗漏问题。尤其是给排水系统的隐蔽工程施工(例如管道穿墙等),如果施工作业不规范,特别容易出现渗漏问题,不仅浪费水资源,还会影响到附近的邻居。

### 3 建筑给排水施工中的控制策略分析

3.1科学开展给排水系统设计。为了促进建筑给排水施工的顺利开展以及保障其施工质量,必须科学开展相应的设计工作。设计前,需要通过相应的勘查手段,充分了解施工现场区域的实际状况(包括地质、地形等),从而为给排水系统的科学设计提供参考依据;同时在设计过程中,需要充分运用相关专业知识,比如充分结合流体力学知识等开展设计工作;此外需要借助先进的技术手段,比如BIM技术,构建相关模型对其设计进行模拟,科学预测建筑给排水系统的水压、水流等参数是否满足设计要求,并进行调整,同时利用模型为应急预案的制定提供支持。而且给排水系统必须结合可扩展性要求开展设计工作,确保建筑给排水系统能够应对未来的变化发展,以达到提升排水效率以及防止污水倒灌等目的。

3.2合理布设管道以及保障水压稳定。(1)合理布设管道。管道合理的布设有助于控制管道噪音以及解决堵塞问题,因此需要依据具体的建筑排水工程功能要求与相关规范标准,借助BIM技术手段构建模型,科学计算管道的管径、标高、坡度以及走向等相关参数,以提高输水效率以及防止水流阻力等影响;此外还需要结合工程实际,合理开展管道布设,以达到合理预留检修空间目的。(2)保障水压稳定。结合给排水工程建设要求,科学计算所需管道的管径,以满足实际的建筑给排水工程水流需求,同时合理选用泵站,并且结合设计方案,规范开展管道施工作业。

3.3加强施工质量与安全控制。(1)施工质量控制。建筑给排水施工的质量控制涉及到整个施工过程,因此需要结合工程建设要求与规范标准,科学制定质量管理制度,严格施工准备质量控制(比如施工材料、图纸会审等质量控制);同时需要加强管道布设安装(包括管道敷设、接口处理等工序)、隐蔽工程施工(比如管道穿墙工程)、竣工验收与试压等质量控制。(2)施工安全控制。依据建筑给排水设计标准与国家规定的施工安全规范,制定施工安全管理制度,包括施工安全标准、内容以及监督职责等;同时结合工程实际,制定给排水施工的安全事件应急

预案,以实现建筑给排水施工的顺利开展。

3.4水质与渗漏的控制。(1)水质控制。从上述问题中,了解到水质问题主要是管材质量问题与维护不及时等原因。因此加强水质控制,在给排水施工时,必须选用环保材质,同时贯彻绿色理念对给排水系统及时开展检测与清洗维护工作,以防止水质被污染。(2)渗漏控制。渗漏问题主要是由于给排水系统的管道材料质量不合格、设计施工不合理等原因导致,所以结合其实际原因,合理采取对应的控制策略。比如由于防水材料的耐久性不足问题,可以选用符合要求的新型材料(比如防腐抗老等材料),例如高分子防水卷材等;同时需要规范给排水施工作业,确保防渗施工质量,以达到给排水施工渗漏控制目的。

### 4 结束语

综上所述,实践表明,给排水系统与民众的日常工作与生活品质密切相关,其犹如建筑工程的“血脉”,对于保障建筑工程的正常运行非常关键。随着城市化进程的持续推进、科技的进步以及建筑业的快速发展,使得城市民众日益增多、新技术与新材料应用日渐广泛、现代建筑工程结构变得日趋复杂,同时对给排水系统及其施工要求也越来越高。但是基于诸多因素的影响,导致建筑给排水施工出现了不同问题,因此为了保障建筑给排水施工质量,本文从建筑给排水施工的基本要求及其技术要点出发,对建筑给排水施工过程中的常见问题及其控制策略进行了探讨,旨在保障民众用水需求与建筑工程可靠运行。

### [参考文献]

- [1]胡成胜.建筑工程给排水施工中存在的问题及策略[J].住宅与房地产,2019(36):144.
- [2]黄文明.小议建筑给排水施工中的常见问题及应对措施[J].河南建材,2019(06):260-261.
- [3]马猛.浅谈建筑给排水施工中的安全及质量管理问题[J].建材发展导向,2019(10):393.
- [4]刘斌.建筑工程给排水施工常见问题解决策略[J].建筑监督检测与造价,2020(04):40-43.
- [5]李娜.建筑消防给排水施工中常见问题及防治对策[J].消防界,2021(20):117+119.
- [6]章冠军.建筑消防给排水施工中的常见问题及防治措施[J].智能城市,2021(14):30-31.
- [7]蔺宝民.建筑消防给排水施工中常见问题及防治对策[J].居舍,2021(19):55-56.
- [8]李彦杰.论建筑消防给排水施工常见问题及防治策略[J].今日消防,2022(06):79-81.
- [9]吕帅华.建筑给排水施工中的安全及质量管理问题分析[J].居业,2021(09):151-152.
- [10]高江岳.建筑消防给排水施工常见问题及防治策略[J].水上安全,2024(11):118-120.

### 作者简介:

黄丹(1990—),女,汉族,江西宜春上高人,本科,助理工程师,研究方向:给排水工程。