

建筑给水排水施工工程中常见问题及管理探讨

王静肖

河北建筑设计研究院有限责任公司, 河北 石家庄 050000

[摘要] 建筑给排水施工是建筑施工的重要组成部分, 是对建筑主体进行系统设计的前提, 同时也是确保建筑使用安全的重要基础。并且因为高层建筑作为有效提高土地资源利用率的重要方式, 其给排水工程的质量直接影响到建筑工程的质量。由于工程质量与用户利益息息相关, 因此给排水施工在施工过程中就需要严格把关。同时, 由于给排水工程施工受技术条件限制比较大, 并且具有一定的复杂性, 所以在实际施工过程中, 由于管理不当, 极易出现各种质量问题, 严重影响用户利益。因此, 为保证给排水工程质量, 相关部门必须要加强管理, 提升施工团队综合素质。以下通过对建筑给排水施工中常见问题进行分析和研究, 并提出有效的解决措施, 希望能够为建筑给排水工程质量管理水平的提升提供一定的参考和借鉴, 为排水施工提供全面保障, 进而保证建筑给排水工程的顺利进行。

[关键词] 给排水; 建筑给排水; 给排水设计

DOI: 10.33142/ec.v6i9.9417

中图分类号: TU82

文献标识码: A

Discussion on Common Problems and Management in Construction Engineering of Building Water Supply and Drainage

WANG Jingxiao

Hebei Institute of Architectural Design & Research Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: Building water supply and drainage construction is an important component of building construction, a prerequisite for systematic design of the building body, and an important foundation for ensuring the safety of building use. And because high-rise buildings are an important way to effectively improve land resource utilization, the quality of their water supply and drainage projects directly affects the quality of construction projects. Due to the close relationship between engineering quality and user interests, strict control is required during the construction process of water supply and drainage. Meanwhile, due to the significant technical limitations and complexity of water supply and drainage engineering construction, various quality problems are prone to occur during the actual construction process due to improper management, seriously affecting the interests of users. Therefore, in order to ensure the quality of water supply and drainage engineering, relevant departments must strengthen management and improve the comprehensive quality of the construction team. The following analyzes and studies common problems in building water supply and drainage construction, and proposes effective solutions. It is hoped that this can provide some reference and reference for improving the quality management level of building water supply and drainage engineering, provide comprehensive guarantees for drainage construction, and ensure the smooth progress of building water supply and drainage engineering.

Keywords: water supply and drainage; building water supply and drainage; water supply and drainage design

1 管道安装

1.1 管道安装前要认真进行管道技术交底工作

在建筑给排水工程施工过程中, 管道安装是整个施工环节中的重要环节, 与后期的使用质量有着密切的联系, 所以在施工过程中必须要保证管道安装质量。而管道安装主要包括管道、支架、管件等内容, 如果存在问题, 会影响整个工程质量。所以管道安装前必须要认真进行管道技术交底工作, 并对安装人员进行相关技术培训。另外, 在施工之前, 施工单位需要对供水、排水系统进行详细的技术交底工作。而在安装过程中, 需对每个环节进行严格的监督管理, 如对供水、排水系统进行验收、检查等。在验收过程中, 工作人员必须要按照相关的标准进行验收。

1.2 支架制作前需要先将相应的管件、阀门等做好准备工作

只有在支架制作前做好关键和阀门等工作, 这样才能

够保证支架制作质量。同时, 在安装支架时还需要注意支架的安装位置和角度。在实际施工过程中, 通常会存在一定的偏差, 这就需要施工人员根据设计图纸及时调整好支架的角度和位置。另外, 在进行支架制作时还需要注意钢管支架与管道之间是否存在间距不足的情况。

1.3 在管道安装过程中还存在着质量问题

其一是安装的管材质量较差; 其二是施工单位为节约成本而采用劣质管材; 其三是施工人员没有严格按照相关标准进行施工; 其四是安装人员对管道的保护工作不到位等。并且管道安装过程中还存在着渗漏现象: 其一是阀门出现渗漏; 其二是管材与管件之间出现渗漏现象; 其三是在系统试压过程中出现渗漏现象等。然后是管道安装后存在渗漏问题: 其一是管件与管材不符合设计要求; 其二是在安装时出现了质量问题; 其三是由于管材与管件之间的连接不到位导致的渗漏; 其四是管材与管件之间存在着质量问题等^[1]。

1.4 在管道安装过程中还存在着管径不符合要求的情况

其一是管道安装过程中未按要求使用标准管径,其二是管道规格与设计不相符;其三是管材质量达不到要求;其四是管材在使用前未经进行充分的检查;其五是管道安装后出现渗漏现象。

1.5 在管道安装过程中还存在着压力损失过大的问题

其一,未按照规定进行压力试验;其二,水压试验时没有按规定进行加压;其三,压力试验后没有对管道进行充分的通水试验。

1.6 管道安装过程中存在着管道连接不到位以及支吊架设置不合理的问题

其一,未对管材、管件进行充分的检查;其二,管道安装时连接不到位;其三,管道在使用前没有进行充分的通水试验。支吊架设置不合理的问题:其一,支吊架设置不合理会造成管道出现弯曲、扭曲等情况;其二,支吊架设置不合理会造成管道产生应力,从而影响工程质量。

2 施工前准备

2.1 加强对设计图纸的管理

在工程施工之前,要加强对设计图纸的管理,保证设计图纸与实际施工环境相符合,以降低给排水工程出现质量问题的概率。在进行给排水工程设计时,相关部门要结合给排水工程实际情况进行设计,避免出现与实际环境不符的情况。同时,要做好相关的技术交底工作,在施工过程中严格按照设计图纸进行施工,确保给排水工程施工质量符合相关规定。在给排水工程施工之前,相关部门要做好技术交底工作,保证技术交底内容符合实际情况。在技术交底过程中,要做好现场实际情况与设计图纸的对比分析工作,并结合现场情况进行技术交底。在施工过程中严格按照相关规定执行。

2.2 做好材料与设备的准备工作

为保证给排水工程施工质量符合规定,相关部门要严格按照标准对材料进行选择 and 采购。同时,为保证给排水工程施工顺利进行,在选择材料时要尽可能选择质量合格的材料。在进行设备采购时,要严格按照相关规定进行采购。

2.3 做好施工场地准备工作

为保证给排水工程能够顺利进行,相关部门需要做好施工场地准备工作,主要包括以下几个方面:一是对现场进行清理和检查;二是将现场道路、沟渠、照明等基础设施完善;三是对施工用电设施和动力设备进行检查;四是对现场的材料、成品进行验收;五是做好材料、成品保护工作;六是做好生活用水设备的安装准备工作等^[2]。

2.4 给排水管道渗漏

建筑给排水工程施工中,管道渗漏问题是比较常见的,给排水管道渗漏问题主要是由于管道与管件的连接不够紧密或者连接处出现了松动、密封圈没有及时更换导致的。由于建筑给排水工程施工现场环境较为复杂,在施工过程中要尽可能避免管道出现渗漏情况,以降低管道出现渗漏问题的概率。例如,在进行给排水管道安装时,要尽可能选择质量

较好的管材和管件,同时要确保管材和管件之间的连接紧密,在使用管材和管件时要保证连接处的密封性,以降低给排水管道出现渗漏的概率。管道渗漏的问题主要体现在这几个方面:(1)管道与管件连接不够紧密。为降低给排水管道渗漏问题的概率,在给排水工程施工过程中要尽可能选择质量较好的管材和管件。(2)密封圈没有及时更换。由于给排水管道施工环境较为复杂,在给排水工程施工过程中会使用到大量密封圈。由于密封圈没有及时更换,导致密封圈出现老化、脱落或者损坏等问题,进而会导致给排水管道出现渗漏问题。

(3)未及时发现更换橡胶圈。在进行给排水管道安装时,如果在管道与管件之间使用了橡胶圈,那么就会导致橡胶圈出现老化、脱落以及损坏等问题。因此,在安装时要及时更换橡胶圈,以降低给排水管道出现渗漏问题的概率。

2.5 排水管道堵塞

在建筑给水排水工程施工过程中,排水管道堵塞问题较为常见,造成排水管道堵塞的原因主要有以下几个方面:

(1)施工人员不注意对排水管道进行养护。在进行给排水工程施工过程中,施工人员没有及时对排水管道进行养护,导致排水管道发生堵塞问题。(2)管道施工方法不合理。(3)建筑材料质量不合格。建筑材料质量不合格也会导致排水管道堵塞问题发生,如建筑材料的含水率、生产日期、运输过程等因素都会影响建筑材料质量,导致建筑材料出现质量问题。例如,在给排水工程施工过程中,一些施工人员为了图方便而随意将一些垃圾倒入管道中。

2.6 给排水设备安装不规范

在建筑给排水工程中,设备安装是非常重要的一环,在安装过程中如果存在不规范情况,就会给建筑给水排水工程造成较大的影响,影响建筑给排水工程施工质量。这主要体现在以下几个方面:一是安装位置不符合规定。例如,给排水管道和阀门的安装位置不符合规定;二是安装方向不正确。例如,在某些建筑物中,当水管穿过地下室底板时,管沟的坡度和水平方向与设计的要求不符;三是排水管道坡度不符合规定。例如,排水管道在垂直方向上应该安装在墙的内侧;四是阀门安装位置不正确。例如,当阀门安装在墙的内侧时,会对阀门的使用产生影响;五是管道连接不规范。例如,当管道的连接方式为卡箍连接时,需要对管口进行封堵;六是排水管道和设备安装质量不符合规定。例如,排水管道和设备都应该与设计图纸中所规定的位置相符合;七是排水管道和设备没有进行严密性试验。在进行严密性试验时,如果产品质量不合格或者是未按照要求执行就会导致给排水工程施工质量受到影响^[3]。

3 管道支架及吊架安装

3.1 管道安装中支架与吊架安装不符合要求

管道支架与吊架安装是给排水工程的关键内容,如果在安装过程中存在不符合要求的现象,会直接影响管道的使用功能和质量。在建筑给水排水工程施工过程中,支架与吊架安装不符合要求的现象主要表现在以下几个方面:

第一, 支架与吊架安装间距不符合要求, 安装间距过大或者过小; 第二, 支架与吊架安装位置不准确, 会导致管道出现倾斜现象; 第三, 支架与吊架安装位置不正确, 会导致管道发生位移或者扭曲现象; 第四, 支架与吊架安装没有固定措施, 会导致支架与吊架出现松动现象。因此, 在建筑给水排水工程施工过程中必须要对管道支架与吊架安装进行严格管理, 确保管道支架与吊架安装符合设计要求。

3.2 支架与吊架安装施工过程中存在质量问题

所以, 在施工过程中, 必须要对支架和吊架安装施工质量进行严格控制。首先, 在支架和吊架安装过程中, 由于支架和吊架安装操作不当, 会直接影响到管道的安装效果, 严重时会造成管道出现变形问题。其次, 在支架和吊架安装过程中, 如果支架和吊架之间出现距离过大或者过小的情况时, 就会影响到管道的稳定性。

3.3 总结

建筑给水排水施工中, 管道支架和吊架安装是管道施工的关键内容, 在管道施工过程中, 由于管道支架和吊架安装存在很多问题, 直接影响着建筑给排水工程的顺利进行。因此, 为保证给排水工程质量, 必须要加强对管道支架和吊架安装的管理。首先, 在对建筑给排水工程进行施工前, 相关人员必须要严格按照设计要求进行管道支架和吊架的安装。其次, 在进行支架和吊架安装前, 需要对施工现场进行详细的勘察, 结合现场实际情况制定出详细的施工方案, 并在施工过程中严格按照方案进行操作。再次, 在实际操作过程中, 必须要对给排水工程中出现的问题进行详细分析和研究。对于支架和吊架安装过程中出现的问题应及时采取有效措施解决。最后, 在管道支架和吊架安装完成后, 还需要对其进行检查和验收工作。并在此基础上对支架与吊架中出现的问题进行及时处理, 以保证建筑给水排水工程的顺利进行^[4]。

4 给水排水系统运行维护管理

4.1 水封的使用

根据《高层民用建筑设计防火规范》的要求, 生活给水系统中的水封深度为 15 cm, 消防给水系统中的水封深度为 50 cm, 而卫生器具排水系统中的水封深度则需要更大一些, 一般为 35 cm, 这是因为卫生器具排水系统中的污水管管径相对较小, 而生活给水系统则不同。如果将其作为普通污水管, 会导致管径较小的排水管道内的水流速度降低, 从而造成水封干涸, 不利于卫生器具内污水的排放。同时, 如果将其作为消防给水系统中的水封深度较小, 则会导致消防设备无法正常使用。因此, 在给排水工程施工过程中应根据实际情况确定卫生器具排水管道的水封深度。在满足卫生器具排水管道内水流速度不低 0.3m/s、不低于 0.6m/s 等要求时, 则可将其作为普通污水管。为了保证卫生器具排水管道内水流速度不低于 0.3m/s, 则

需要确保消防给水系统内水流速度不低于 0.4m/s。

4.2 水锤现象

水锤现象是指管道中水流出现剧烈冲击现象, 而水锤现象是管道中出现较大振动现象。如果建筑给排水工程施工过程中未做好水锤防治工作, 则极易导致建筑给排水系统出现破坏。因此在实际给排水工程施工过程中应加强对水锤现象的重视程度。一般情况下, 当建筑给排水工程施工完成后, 应在进行系统通水实验之前将其关闭, 并在进行通水实验过程中需要将水封深度控制在 30 cm 以内。同时在对建筑给水排水系统进行通水实验之前应对管道系统进行全面检查和清理工作, 确保管道系统没有杂物存在。此外还需要注意的是, 由于水锤现象会造成管道振动情况出现加剧的情况, 因此在对水锤现象进行解决时应合理地控制管道内水流速度^[5]。

4.3 水泵的维护

水泵是建筑给水排水系统中的主要设备之一。如果水泵出现损坏, 则会对整个系统造成严重影响。一方面应该加强对水泵运行情况的检查工作, 并将检查结果及时上报给相关部门。另一方面还需要加强对水泵操作人员的培训和考核工作, 使其能够掌握操作技术和方法。此外还需要保证水泵运行过程中的各项参数符合要求。

5 结语

随着社会的进步和经济的发展, 我国建筑行业也得到了很大的发展, 建筑给排水工程作为建筑施工的重要组成部分, 其施工质量与建筑使用安全性有着密切联系, 给排水工程施工质量对建筑排水功能发挥具有决定作用, 直接影响居民生活工作环境和生活质量。所以必须要引起相关部门的高度重视。针对目前给排水施工中常见问题, 相关人员必须要了解具体情况的基础上, 制定合理的解决方案, 确保施工过程中能全面控制施工质量。只有这样才能真正发挥给排水工程的作用, 保证建筑使用安全性和可靠性。

[参考文献]

- [1]任庆雨. 某民用建筑项目室内给排水设计的优化措施[J]. 中国建筑金属结构, 2023, 22(4): 123-125.
 - [2]褚婉男, 刘子寒, 李博, 等. 建筑给排水工程常见渗漏问题及解决方法[J]. 科技风, 2023(10): 71-73.
 - [3]杨贵杰. 建筑给水排水工程现场施工技术与管理[J]. 中国建筑装饰装修, 2023(2): 168-170.
 - [4]崔文东. 建筑给排水工程施工中的通病及其防治[J]. 科技资讯, 2022, 20(12): 68-71.
 - [5]周慧敏. 建筑给排水工程施工质量控制探讨[J]. 房地产世界, 2021(24): 78-80.
- 作者简介: 王静肖(1979.1—), 女, 汉族, 毕业学校: 河北理工学院, 现工作单位: 河北建筑设计研究院有限责任公司。