

建筑给水排水设计及施工技术质量管理研究

张静辉

中国电子系统工程第四建设有限公司 河北 石家庄 050000

【摘要】在建筑工程管网结构的设计中，给排水系统的设计是非常重要的环节。在建筑工程建设项目整体开展的过程中，建筑给排水系统作为其基础性工程的一部分，不仅直接关系到整个建筑工程的质量，还为其他部分的建设提供基础性的保障。因此建筑给排水的设计及给排水系统各项功能的有效发挥，对于整个建筑工程的推进有着极为重要的作用。建设单位不仅要提高对建筑给排水设计及施工的重视，还要根据建筑工程的实际特点和需求来对给排水系统进行有针对性的规划，制订科学合理的设计方案，并对施工过程中的各个环节进行合理的优化，确保排水系统能够高效稳定地运行。

【关键词】建筑工程；给排水；设计施工；质量管理

1.建筑给排水施工难点

1.1.二次污染

要想保证建筑的稳定供水，就要根据建筑的特点来对给排水系统进行优化设计。在施工过程中，施工单位要在给排水系统中设置增压泵，对给水管道中的水进行二次增压，以此来给高层住户提供稳定的水资源。目前，水泵增压、高位水箱、流量调节等是建筑常用的供水方式，根据具体应用方式可以将给排水系统分为加压供水管系统和水箱供水管系统。这两种系统是相互独立的，基本上这两种系统可以同时安装在建筑中，不过一些建筑工程项目由于成本因素或者环境因素影响，只能选择一种供水系统。在系统选用过程中，要结合建筑的实际情况以及所处环境的地质结构、地下水文条件等进行选择。

在给排水系统施工过程中，由于多方面因素影响经常会出现质量问题。这些问题会导致管道内部的水质受到污染。所以要在顶部的水箱中设置净水装置，以此来净化被污染的水，同时还要对水箱沉积的杂质进行清理。这些内容都增加了建筑给排水系统的设计和施工难度，任何一个位置出现问题，都会影响整个系统的质量。

1.2.水压噪声问题

建筑是人们工作和生活的场所，所以要保证内部环境的健康和舒适。不过给排水系统由于管道过长、供水量大。在运行过程中不可避免地会出现噪声问题。这种情况如果不能进行科学的控制，会出现非常严重的噪声污染，给人们的工作和生活造成困扰，同时，长时间的噪声污染也会影响人们的身心健康。所以如何保证既可以满足供水压力，又不会造成噪声污染成为给排水施工的主要问题。在实际工作中，如果直接控制噪声，就会降低水压，影响供水，如果保证稳定的水压，提高供水量，就会产生严重的噪声。两者之间存在明显的矛

盾。需要注意的是，设备的运行会造成振动，这也是噪声污染的主要产生原因。

2.建筑给水排水设计及施工技术质量管理研究

2.1.合理设计建筑给水系统

在建筑工程项目中，尤其是高层建筑中，满足人们的供水需求是保障人们基本生活水平的重要部分，高层建筑的供水系统无论是在设计还是在具体施工中都具有有一定的难度，作为相关人员需要对建筑的特点及实际需求进行全面的调研。对居民用水量和公共用水量进行精准的计算，同时要结合各楼层的高低，合理设计分区给水模式，这样才能更好地构建安全稳定的建筑给水系统。在建筑给水系统设计的过程需尽量利用城市的市政给水管网的水压进行直接供水，对于楼层较高的建筑需要集中设置贮水调节设施和加压装置供水。此外，室外的给水系统一般需要采用生活用水和消防用水合用的系统。如果利用其他资源作为消防水源时，要合理分设给水系统。对于建筑物内的给水系统，如果条件允许的情况下，需要尽可能地采用分质供水，以此更好地满足人们的需求。

2.2.合理设计建筑排水系统

建筑的排水系统主要是为了能够及时排出居民的生活污水和生活废水，在对建筑排水系统进行设计时需要与市政的污水管网融为一体，对建筑的规模及建筑结构的特点等进行合理的考察和分析，在此基础上科学计算建筑物的排水需求，从而选择合理的排水方式。建筑排水中主要是污水和废水，设计人员需要根据不同的排水情况来合理划分排水体制，一般包括合流制和分流制。现阶段，在建筑使用的过程中，经常会出现排水不畅，排水管道内存在污浊有害气体的情况，因此相关设计人员需要在设计排水系统时做好相应的规划和预防，避免排水管道转弯，在管道连接管件的设计中需要采用顺水

连接或是 45°管件连接的方式。为了降低排水管道内污浊有害气体的影响,需要加大水封的深度,合理设计雨水排水管道,降低管道噪声。在进行雨水排水管道设计时,需要根据建筑结构的实际特点,结合当地的自然气候和极端天气的情况,有针对性地设计雨水排水管道,对建筑女儿墙溢流口的设计进行合理优化,采用无水封地漏。在对排水管道进行选择时,需要结合降水量的实际情况合理规划管道的型号和材料。为了降低管道的噪声情况,在选择管道材质时,可优先选择噪声较低或经过降噪处理的管材。对于雨水排水管道还要做好有效的围护措施,避免因外力原因受到破坏。

2.3.加强建筑给排水管线布设

在建筑给排水系统的设计中,管线布设对于后期给排水系统的稳定运行有着重要影响,因此在给排水系统设计的过程中就需要确保管线的合理性。在给排水设计开始前,相关设计人员需要对建筑施工项目进行现场勘查,了解建筑各部分的结构特点及其他管线的布设,在给排水系统的管线设计中需要重点关注各类管线的交叉作业及隐蔽工程,保障设计方案各个细节的完善。在给排水施工过程中,施工人员也要加强对给排水管线的重视,如果在施工过程中遇到与设计方案不符的情况,则需要及时进行沟通,针对问题及时找到合理的解决方案,确保管线在后期的使用过程中,给排水系统的各项

功能能够得到有效发挥。

2.4.优化管道渗漏堵塞设计

在进行建筑给排水管道设计时,需要对管道渗漏堵塞设计进行针对性优化。首先,给排水管道使用的周期长,因此要严格把控管道的质量,确保其各项参数和规格符合实际的建筑给排水系统的施工要求。其次,在管道的连接处需要设计良好的密封处理,在选择管道设施时,需要选取内径较宽的管道,在管道的弯曲位置合理设置开口,并对管道进行清理,避免出现杂物。为了避免在管道内进入大体积的杂物,需要合理设置带网眼的分离装置,从而最大限度地减少管道堵塞的情况。

3.结束语

综上所述,给排水系统设计与施工是建筑工程建设的重要环节,其施工质量与建筑使用效果息息相关,以上从不同施工环节入手对建筑给排水系统施工优化进行初步分析与总结,提出具体的优化要点,旨在为具体的建筑给排水系统施工提供技术参考。

【参考文献】

[1]吕玮,李莉,袁依依.建筑给水排水设计及施工技术质量管理探析[J].建筑与装饰,2021.

[2]周冬生,位海峰,魏戈.建筑给水排水设计及施工技术质量管理分析[J].城市建设理论研究:电子版,2023(9):3.