

# 建筑室内给排水消防设计及施工探究

宫 帅

新疆峻特设计工程有限公司 新疆 库尔勒 841000

**摘要:**目前,随着科学技术迅速地发展,我国城市基础设施建设得到了蓬勃的发展。建筑工程建设各个方面也在发生翻天覆地的改变,建筑消防给排水系统面临着前所未有的挑战。建筑工程给排水设施,是消防体系中的重点部分。因此,务必高度重视建筑室内给排水消防设计和施工工作。以往建筑室内给排水消防系统已经不再具有适用性,所以,这就需要相关工作人员对建筑室内给排水消防设计及施工展开深入化分析,提高建筑工程的整体价值。

**关键词:**建筑室内给排水;消防设计;施工

引言:在建筑工程中虽然有诸多的系统,但是室内给排水消防设计却是需要格外关注的部分,因为其既是建筑工程建设有序推进的前提条件,也是建筑物使用期间安全得到保证的基础条件。然而,由于各种各样因素的影响,不但造成建筑室内给排水消防设计缺乏合理性,而且也导致了建筑室内给排水消防施工根本无法在限定期限内完工,从而制约了给排水消防事业的发展,也阻碍建筑工程事业的可持续发展。因此,对建筑室内给排水消防设计和施工展开全面性分析,这不管是对给排水消防事业,还是建筑工程事业的发展都有着非常重要的现实意义。

## 1 建筑室内给排水消防设计及施工常见的问题

### 1.1 建筑室内给排水消防管道的泄露问题

建筑室内给排水消防管道发生泄露的因素很多,常见的问题有管道材料不合格,与外界条件不相匹配,施工操作缺乏合理性,等等。有些建筑工程企业在展开施工期间,为确保工程施工成本能控制在最低限度内,而选取低廉的管道材料,造成工程施工中存在很多的质量和安全隐患。另外,外界环境的瞬息万变,也会给建筑室内给排水消防管道带来诸多不良的影响。例如,如果外界环境偏高,管道势必会被损坏。由于PPR管道具有热胀冷缩的特点,所以管道往往会因为外界环境温度的变化,而呈现出收缩或者是伸长的情况,最终促使管道发生了泄露的情况。

### 1.2 建筑室内给排水消防设计缺乏全面性

一般情况下,设计人员会将重点投放在建筑系统设

计和优化的方面,而并未对建筑室内给排水消防设计给予过多地关注,又因为建筑室内给排水消防工程属于隐蔽性工程,所以管道系统网络通常会呈现出错综复杂的状态。因此,设计人员会由于缺乏全面性的考虑,而致使管道网络系统频繁出现各种错误。其中,最为典型的是,给排水管道被严重的污染,继而对人们生活质量造成影响。建筑室内给排水消防设计人员在展开相关管道网络系统设计期间,特别是新增室内给排水消防管道的设计,常常会忽略新增管道和周边管道的相关性,导致设计缺乏系统性和完善性,最终造成建筑室内给排水消防系统存在多种多样的质量和安全问题。

### 1.3 建筑室内给排水消防管道的堵塞问题

建筑室内给排水消防管道之所以会出现管道问题,主要是由两点原因造成:第一点,设计缺乏合理性;第二点,施工操作缺乏科学性。设计层面而言,并未准确计算建筑室内给排水消防管道中的水量和损失量,造成管道配套的水泵扬程和管道直径等相关参数与规范要求不相符。如果管道直径偏小,管道内的流动压力偏低,当管道内存在杂质的情况下,管道则会出现堵塞的情况。施工操作层面上而言,施工操作期间施工人员操作缺乏规范性。例如,在管道接口部位进行麻丝缠绕过程中。若是操作并未按照规范要求展开,则势必会致使管道发生堵塞的情况。另外,在展开建筑室内给排水消防管道安装期间,并未做好地面找平和垃圾清除工作,则会促使垃圾杂质进入管道中,最终致使管道发生堵塞的情况。

## 2 建筑室内给排水消防设计及施工的应对策略

### 2.1 优化建筑室内给排水消防设计

在展开建筑室内给排水消防设计期间,需要根据国家有关规范要求,对建筑室内给排水消防展开合理

**通讯作者:**宫帅,出生年月1988.4.9,民族:汉族,性别:男,籍贯:安徽,单位:新疆峻特设计工程有限公司,职位:给排水设计师,职称:工程师,学历:本科,邮编:841000,方向:给排水设计

设计。建筑工程企业需要对工程设计人员展开培训和教育工作,提升建筑室内给排水消防设计的标准。在建筑室内给排水消防设计期间,既要考虑管道的压力,也要考量管道的流速。在建筑室内给排水消防科学化设计的前提下,不但要选取优质化的给排水消防系统管径和材料,而且还采用规范化的铺设方式。与此同时,针对排水系统和排污系统要展开独立性的设计,并且还要尽最大可能对排污系统进行优化。另外,在展开建筑室内给排水消防设计之前,应该对施工现场做好全方位的勘察,然后分析勘察信息数据,并以此信息数据作为防线和测量工作的凭据,对施工现场的水文地质情况展开全面性考虑,进而制定出具有科学性的技术方案,降低工程施工期间出现技术风险的概率。

### 2.2 选取优质化的管道原材料

建筑室内给排水消防系统的质量要想得到保障,首要便是选取优质化的管道原材料,并对其展开全面性的监督与管理。在展开建筑室内给排水消防系统的管道原材料选取期间,既要按照国家相关规范标准要求展开,也要根据工程实际情况,选取出最佳的管道原材料。在展开建筑室内给排水消防系统管道安装期间,需要根据实际情况和管道原材料性质对其展开必要性的保护,防止管道被损坏或者是管道中存在垃圾杂物。与此同时,在展开建筑室内给排水消防系统管道安装之前,需要根据工程建设需求,对管道安装部位进行规范化和科学化的规划,防止管道重复发生拆卸的情况,而降低管道的密封性。不同管道原材料承受的水流压力往往会天差地别,所以在管道原材料选取以前,要根据工程施工现场的实际情况,对管道耐压值展开精确的计算,并结合不同管道原材料的耐压程度,来确定管道原材料的材质,促使建筑室内给排水消防系统能得到畅通无阻的运行。

### 2.3 管道堵塞、渗漏的应对方法

在展开室内给排水消防系统施工期间,要想有效规避管道发生泄露的情况,则需要在管道安装工作结束后,对管道展开相应的灌水测试。将适量的水注入到管道系统中,对管道系统中每个细节展开全面性且详细的检查,主要是检查管道是否存在漏水,或者是管道压力与规定相差甚远的情况,如果在检查期间发现异常情况,则要在最短时间内展开合理化的调整,确保建筑室内给排水消防系统中的每项管道都能符合相关规范要求。在建筑室内给排水消防系统测试工作合格以后,紧接着是展开埋土封闭处理。与此同时,要高度重视建筑室内给排水消防的整洁性和封闭性。建筑室内给排水

消防系统管道在展开安装期间,需要根据工程施工现场的详细情况,对建筑室内给排水消防系统管道安装位置进行相宜的调整,促使建筑室内给排水消防系统管道发生堵塞的概率能降至最低。

## 3 建筑室内给排水消防设计及施工技术解析

### 3.1 自动灭火技术

在建筑室内给排水消防系统设计期间,如果能将自动灭火器合理融入到其中,那么必然会增大建筑室内给排水消防系统的安全系数,在很短时间里使火灾得到有效控制<sup>[1]</sup>。在使用自动灭火器技术期间,必须具有完善性的灭火装备,通常包含的有灭火装置、通信报警装置、温度控制报警装置。其中,灭火器装置相关参数需要对其展开合理化的设置,唯有如此,才能使火灾发生以后,灭火器能做出积极的反馈。在展开灭火参数设置期间,要考虑建筑物的基本特点、火势扑救的情况作为参数设计的凭据。由此来确保灭火装置具有灭火分析和扑救的功能。

### 3.2 消防给水技术

在展开消防给水设计以前,要做好以下几点工作:第一点,对建筑物具体情况展开考察,考察的内容有建筑物的用水情况、高度、面积等,在以上相关信息确定以后,然后根据国家对建筑室内给排水消防设计提出的要求,来对建筑室内给排水消防系统进行规范化的设计。第二点,针对特殊防火区域,务必基于实际需求为前提,设置相宜的给水装置<sup>[2]</sup>。例如,针对火灾概率偏大的区域,不但要合理设置专用水箱,而且还要采用重力供水的方式,这样能促使给水管道达到源源不断给水的目的。对于建筑物中的避难层,要对供水箱进行单独设置,这样既能使供水效率得到提升,也能使得人们生命和财产安全能得到保障。第三点,要想建筑室内供水达到畅通无阻的状态,需要在建筑室内设置对应的流动性循环供水装置,如消防水池等。即便是在水资源供不应求的状态下,既能使供水资源得到优化配置,也能使得火势能得到有效控制。

### 3.3 消防排水技术

在整个建筑室内给排水消防系统中,消防排水设计的质量能对整体系统运行质量造成直接影响,所以需要高度重视该内容。在展开消防排水系统设计过程中,既要基于国家相关要求的考虑,也要考虑建筑物的客观需求。需要注意的是,消防排水和消防给水是一体化的消防系统,所以这两者之间极有可能出现管道相互交叉火灾是重叠的情况。因此,在展开设计期间,若是并未展开科学化和规

范化的设计,必然会使管道呈现出错综复杂的状态。如果排水管道被损坏,要对其展开维修,那么不但会增加维修难度,而且还会影响消防给排水系统的正常使用。基于此,通常需要将排水管道设置在给水管道的下方,进而有效规避在排水管道维修期间,对给水管道造成影响,使得人们无法正常用水,甚至是给水管道中的水被污染,对人们身体健康造成危害。

结束语:综上所述,建筑室内给排水消防工程从严格意义上而言,既是建筑工程建设中的基础部分,也必须高度重视的部分,因为其能对整体建筑工程价值造成直接的影响,所以建筑工程企业需要对其各个方面进行优化和创新。因此,建筑室内给排水消防需要从不同阶段进行优化,尤其是设计阶段和施工阶段务必将其划分到重点内容范畴。在展开建筑室内给排水消防工程建设

期间,要通过采用合理化和科学化的手段和方法,及时发现工程设计和施工期间存在的相关问题,并基于具体问题提出有效性和针对性应对策略,防止工程施工期间出现质量问题及其他问题,增大工程施工和使用期间的风险系数,进而提高建筑室内给排水消防系统的质量,提升整体建筑工程的使用和经济价值,推动建筑工程行业能朝着多功能方向发展。

#### 参考文献:

- [1] 文晓. 建筑室内给排水消防设计及施工探究[J]. 北方建筑,2021,6(2):33-36.
- [2] 纪晓明. 建筑室内给排水消防设计及施工探究[J]. 房地产导刊,2021(32):45-46.
- [3] 刘娟. 建筑室内给排水消防设计及施工探究[J]. 电脑高手(电子刊),2021(1):365.