

# 建筑工程给水排水施工中消防水系统安装的要点分析

唐礼林

重庆建工住宅建设有限公司 重庆 400711

**【摘要】**伴随着社会的发展,建筑行业得到了飞速发展,人们对于建筑工程舒适性,安全性,美观性以及防火性能等方面都有了全新要求。消防系统是建筑工程的关键组成部分,它直接影响到人民群众的生命财产安全,所以我们应该对消防水系统安装工程引起足够的重视。建筑消防工作作为排水施工的首要环节,它的安装影响到建筑施工的质量,所以相关部门应该着重处理。本文根据城建大厦的实际情况,从几个方面对建筑工程给水排水施工、消防水系统设置的重点内容进行了探索,以确保消防水系统能够正常工作。

**【关键词】**建筑工程;给水排水施工;消防水系统  
引言

在建筑行业日益发展的今天,建筑工程结构形式也变得更加复杂,消防系统建设也加大了极大的困难。消防水系统主要由喷淋系统,消火栓系统等组成,所以在施工中要对技术细节进行严格把关,对施工过程及作业进行规范,确保给水排水施工所安装的消防水系统的施工质量。为保证建筑工程消防用水稳定,将建筑工程安全隐患降到最低,企业在安装消防水系统时,需时刻注意质量,本实用新型提高了建筑工程安全性能,给人民群众提供了舒适安全的居住环境。

## 1.建筑工程给水排水施工特征分析

### 1.1.危险等级高

给排水施工作为建筑工程施工的关键,能够确保建筑工程的质量,伴随着现代化技术不断被运用到建筑工程项目中,给排水管网敷设复杂程度也在不断提升,相应地施工难度和工程技术含量不断提高。特别是部分复杂结构建筑工程项目建设时,给排水施工难度较高,为了确保给排水工程能够顺利进行,既要规范施工行为,改进施工方案,又要做好项目后续管理工作。若不按规范进行操作,不但会使建筑工程的后续运用达不到预期的效果,还会加大建筑火灾发生的隐患,很容易给生活在建筑物中的人群生命安全带来威胁。所以在给排水工程的建设中,要设计好施工方案和紧急预案,在对建筑结构充分理解的前提下,规范作业,以避免或者减少建筑工程因给排水施工不到位而发生破坏等情况。

### 1.2.管网静水压力大

除此之外,给排水管网静水压力大还会产生影响,若给排水管网建成后会长期处于静水压力状态,若不采用技术手段对管网压力进行处理,则管网在以后的运行过程中会产生渗水和漏水现象。所以在开展这一部分工作的时候,必须要事先把握和做好静水压力处理工作,

事先把控水压,并且要根据业主方的质量要求以及施工当中的实际状况来考虑,制定出各种可行性比较强的给排水施工计划,这样才能减少项目在施工过程中存在的安全问题,确保消防水系统能够对建筑起到更大的影响。

## 2.建筑工程给水排水施工中消防水系统安装的要点分析

### 2.1.消防管道的合理布局与设计

消防管道布置中,如果建筑物室内消火栓数超过10个,室内消防应设2条水管道,并与室外环状管网相连,从而保证消火栓系统满足室内外用水量要求。灭火系统中水的传输,要与送水泵相连,送水泵的主体为消火栓并起扑灭火源的作用。例如城建大厦地处海沧区南海三路和兴港路路口西南侧,工程占地面积6119.784m<sup>2</sup>、建筑面积50865.85m<sup>2</sup>、地下二层、建筑面积9064m<sup>2</sup>、地上25层、建筑面积41801m<sup>2</sup>、商业一至五层、建筑面积8190m<sup>2</sup>。裙楼建筑面积为每层2300m<sup>2</sup>、层高:4.7m、标准层1500m<sup>2</sup>、层高:3.8m、变配电室195m<sup>2</sup>、消控室40m<sup>2</sup>、物业管理用房5层、建筑面积168m<sup>2</sup>、停车位233个、地上40个、地下193个。当布置超过6层的建筑物时,一般采用2根管道,并将2根竖管连成环状,如不能设2根消防管道,可只设1根,但管径应在100毫米以上。在室内消防给水管的建设过程中,必须对管道内的应用阀进行划分,使其分为N个区段,以确保管道哪怕某一个区段损坏,建筑物室内消火栓的不可用次数也将少于5次。

### 2.2.加压水泵安装工艺要点

当消防水源供水时,需利用消防水泵进行加压以达到消防灭火系统对压力与水量的需求。根据建筑设计防火规范,我们知道设力临时高压于给水系统之建筑,应设消防水箱及气压水罐。测验消防水泵的时候要确保消防水泵与生活水泵的性能达标。铺设消防水泵线路时应采取防火措施,吊顶上铺设的线路严禁采用耐火槽盒。

吊顶往往是火灾多发的地区,铺设的电线路易出事故,所以消防水泵和其他消防设备都需采用防火电缆来提供电能,这样才能保证在火灾情况下消防设备不会受到影响而能够正常工作。在消防水泵电压的控制方面,消防联动装置的直流电源电压确保为 24 伏,这主要是为了防止消火栓在使用过程中出现水外溢的情况,使消火栓箱内出现积水。起动控制时,需将长距离运行继电器动作触点跨过转替开关而与主接触器线圈回路接通,以实现起动消防泵目。

### 2.3.对消火栓给水系统进行试压、冲洗

消防给水系统试压期间,若水中有腐蚀性化学物存在,将对消防水系统设备及内部部件造成损害,所以试压时需采用清洁水源。对于某些环境温度偏低的区域,水压试验中也要求水系统设备采取抗冻保护措施。在试压过程中施工人员要把试验强度定为 1.5 倍设计强度。在管道注水之前,需将管道中空气排走,然后逐渐增大压力,压力达最大值后,维持 30min 观察有无泄漏,变形等情况,如不出现上述问题,即表示管道试压符合要求。另外,在试压作业结束时,还要对管网进行清洗,彻底清洗管道中杂质,确保管道畅通。管道冲洗过程中,施工人员需观察管道出水情况,进水情况,如果出水水质澄清无杂质就表示管道清洁度达到设计要求。

### 2.4.其他消防设施设置要点

消火栓灭火系统的安装和施工中也应注意以下几

点。(1)消防水池管道架设过程中,管道标高要和设计值一致,以保证消防水池有效容积和灭火过程中有足够的水源。(2)当消防水泵接合器止回阀安装完毕后,应保证其走向精确,以保证消防车能对室内消防管道加足压力实现灭火。(3)屋顶消防水箱主要功能是为了给灭火作业提供足够水源,所以它在和管道相连通的时候要着重考虑开孔标高以确保有效容积。在进行灭火设施的建设和安装时,需高度重视安装的流程,严格按照有关的要求和标准进行,并积极的进行布置,使得各组成部分可以紧密的联系起来,保证消火栓系统符合有关要求,并对整个工程项目消防安全进行充分准备。

### 3.结语

综合所诉,消防水系统安装在建筑工程排水工程当中占据主要地位,可以确保建筑工程的建设质量,其与人民群众的生活利益具有密切关联,所以相关部门需加强监管力度,确保建筑物结构具有充分稳定性,从而使建筑行业能够稳步发展。

### 【参考文献】

- [1]林家辉.建筑工程消防水系统安装关键点的分析和研究[J].四川水泥,2021(11):51-52.
- [2]林家辉.建筑工程给水排水施工中消防水系统安装的要点研究[J].江西建材,2021(08):184-185.
- [3]郑佳巧.浅谈建筑工程给水排水施工中消防水系统的安装[J].四川水泥,2020(12):149-150.