

关于建筑室内给排水消防设计及施工分析

李永志

安徽海螺建材设计研究院有限责任公司

摘要:随着建筑行业的飞速发展,人们对其关注度越来越高。在建筑工程项目之中,加强室内给排水消防设计非常重要,由于建筑工程结构越来越复杂,家用电器数量的不断增多,建筑火灾的发生概率逐年提升。为了进一步提高建筑的安全性能,本文重点研究建筑室内给排水消防设计要点与施工要点。

关键词:建筑室内;给排水消防;设计及施工技术

引言

从建筑工程来说,在消防系统里重要的基础性工程是做好室内排水系统的相关建设。立足实际来说,需要综合考虑多方因素,有效提升具有复杂性特点的建筑物内部排水消防设计,随着不断提升的消防安全意识,为消防施工排水系统施工和进行设计带来了很大难度。要想对施工建筑使用性质和安全性能得以充分考虑,在设计时就需要妥善进行规划,重视施工技术,以此确保消防建设质量。

一、建筑室内给排水消防设计与施工现状

(一)设计理念落后

在建筑室内给排水消防设计当中,由于设计人员运用比较落后的设计理念,仅根据自身的设计经验进行设计,使得消防栓设计方案存在较多缺陷。在建筑给水体系之中,设计者没有结合建筑工程周围的给水状况,降低了给水设计方案的合理性,部分中转水箱与消防池安装不合理,造成资源浪费。

(二)消防栓系统设计不合理

部分建筑室内给排水消防设计存在以下问题:

(1)由于消防栓复杂程度提高,使得消防栓的操作越来越困难,有些消防栓未按照规范设置灭火喉,如果发生紧急状况,消防栓得不到合理的使用,从居民角度来分析,消防栓的实用性较差。

(2)由于市政管网压力不稳定,部分依靠市政管网供水的建筑工程项目消防栓水压不足,水源不能够准确的输送到指定位置。

(三)自动喷淋灭火系统安装不科学

在火灾救援之中,自动喷淋灭火系统会自动喷水,开展相应的灭火工作,能够保证建筑火势得到更好控制。现阶段建筑给排水消防系统中的自动喷淋灭火系统主要存在以下问题:

(1)建筑消防自动喷淋系统当中的警铃设置不合理,一旦发生火灾,自动喷淋灭火系统无法准确发送信号,影响建筑消防灭火速度。

(2)部分施工人员未严格按照设计图纸位置安装喷头,如果建筑发生火灾,自动喷淋系统运行速率受到影响;部分设计人员未按照规范规定精确定位每一个喷头位置,造成喷水“死角”,导致“死角”部位发生火灾时自动喷淋灭火系统不能第一时间起到灭火和控制火灾蔓延的作用。

二、建筑室内给排水消防设计及施工技术

(一)消防给水设计与施工

①需要根据建筑工程自身的特殊优势和需求,对建筑物的具体高度和规模需要进行深入了解,要根据实际建筑消防的使用情况进行有效分析。此外,设计消防给水系统时,需要根据实际状况,对中转水箱进行有效安装,合理规划水箱位置,控制设置系统,确保有效合理进行供水。想要准确对消防给水系统水压进行控制,就需要计算设计过程实际用途,进而有效对水压大小进行设定,致使建筑工程消防能够符合实际用水需求。进行建筑室内消防给水系统进行施工时;②根据建筑实际状况,科学选取设计方案,妥善布置和规划建筑消防给水系统,确保能有效凸显

消防给水系统作用,有效提升供水实际有效性能,选取适合的施工技术,确保有效设置供水系统和供水设备、管道等等。

(二)消火栓设计与施工

在对建筑室内给排水消防系统进行设计时,做好消火栓设计工作特别关键。所谓消火栓,主要指的是一旦建筑出现火灾,能够快速灭火的结构设备。想要进一步提升消火栓的使用效果,设计者要综合考虑消火栓的使用需求,并结合建筑工程项目的建设规模、建筑类型、建筑空间,做好消火栓位置确定工作,确保消火栓便于操作、易于操作。消火栓施工对消火栓今后的正常运行影响较大,故施工人员需要做好相应的布局工作,保证消火栓的消防作用得到更好发挥。在消防水池与输水箱施工过程当中,施工作业人员要明确建筑工程结构特点,找到给水位置,有效提高消防水池与输水箱的安装质量。

(三)消防排水设计与施工

整体系统中设计消防排水系统时,在进行设计和实施施工时;①对建筑实际排水量需要进行认真考虑。另外,对铺设建筑项目管道位置时,设计部门的人员需要铺设排水管道在电气管道下发的部位。进行地下室底部的位置进行设计,保证建筑设备供水。进行消防排水系统施工的时候;②选取设备质量较佳的设计管道,提升管道使用寿命。具体施工时,对操作管控施工工序进行严格控制,对废水泵、排水泵等位置进行有效设计。消防电梯的井底需设置有效容量不小于 2m^3 集水井,排水泵的排水量不应小于 10L/s 。

(四)选用合适材质管道,减少管道振动,控制管道噪音

排水管流水很容易出现噪音,是由于呈现重力流水状态。同时噪音问题还与管道材质有密切联系。例如,PVC-U管噪音值为 58dB ,而DN100柔性铸铁管噪音值为 46dB ,另外一些新产品芯层发泡管,隔音效果比较好,性价比比较高,因此,民用建筑的室内给排水应该采用合适材质的管道。另外,由于流水与管道系统共振造成管道会产生呼啸和振动,应采取相关措施减少管道振动,比如安装管道消能装置、采用柔性接头、加大管道的直径等等。

(五)优化管道连接设计

排水设计时需要对接管道连接设计进行重视。设计水管道时,在条件允许下,使用隐蔽设计,既美观其耐老化性较高,将其敷设。在妥善的位置,设置注意标识,防止渗漏现象发生。另外,降低卫生间污染问题流入厨房,对居民安全造成影响。当厨房和卫生间相邻布置时,厨房和卫生间需单独设置排水立管,不能共用立管。对于马桶排水口,需要严格规划马桶排水口与墙体的距离,考虑各种因素,选择合适的位置。

结语

综上,通过全面介绍了建筑室内给排水消防设计与施工要点,如消火栓设计与施工要点、消防给水技术设计与施工要点、自动灭火技术设计与施工要点等,能够保证建筑工程室内给排水消防设计方案得到更好实施,保证建筑室内火灾得到更好控制。

参考文献

- [1] 龚海宁. 隔震建筑中给排水管道穿越隔震层(沟)的技术措施探讨[J]. 给水排水, 2019, 55(02): 92-98.
- [2] 张亮. 成都某超高层建筑给排水与消防设计要点探讨[J]. 给水排水, 2019, 55(01): 77-80.
- [3] 王胜男. 关于高层建筑给排水消防设计的关键技术的探讨[J]. 中国战略新兴产业, 2018(44): 172.
- [4] 程建成. 浅谈高层建筑给排水消防设计及后期管理存在的问题[J]. 河南建材, 2018(04): 116-117.