

高层建筑给排水消防设计关键技术

李帅

上海原构设计咨询有限公司兰州分公司 甘肃 兰州 730050

【摘要】 相关数据显示,近年来,在城市化发展的带动下,我国建筑行业得到了全面的发展。在此期间,为了有效应对城市建筑用地数量紧缺的问题,大量建筑企业将建筑工程的目标投向了高层建筑,从而有效推动了我国高层建筑工程的发展。然而,大量实践表明,在高层建筑工程中,一旦发生火情,只有保障充足的消防用水,才能够实现将火势控制在最小,达到将损失降到最低的目的。因此,可以说,建筑给排水中,消防水系统的地位是极高的,应当给予高层建筑中给排水消防系统的建设和完善较高的重视程度。本次研究中,相关人员结合专业知识与从业经验,针对高层建筑给排水设计工作进行了详细的分析与论述,旨在进一步提升高层建筑工程的给排水能力,从而为高层建筑综合质量的提升奠定坚实的基础。

【关键词】 高层建筑; 施工要点; 消防工作; 设计要点; 给排水

相关研究显示,在经济发展的带动下,我国建筑行业得到了蓬勃的发展。近年来,随着建筑施工与城市建筑用地二者之间矛盾的不断升级,大量建筑企业将关注的重点放在了高层建筑工程施工问题上,旨在进一步推动高层建筑施工的开展与落实,以便为社会发展对于建筑工程需要的满足奠定基础与保障。高层建筑除了具有显而易见的高度高的特点以外,其本身还具有建筑结构较复杂,各类电气设施分布范围较广的特点。正是由于高层建筑的这些特点,其消防设计的难度比较大,当不慎发生火灾时,若短时间内无法扑灭,则会对建筑内人民群众的安全造成严重的影响。在这一问题上,研究人员表示,为了有效实现消防工作需求的满足,在建筑工程设计施工的过程中,相关企业应积极做好对于给排水系统的合理关注。本文将重点围绕高层建筑给排水消防设计关键技术展开分析与研究。

一、高层建筑给排水消防设计工作的基本原则

任何一个高层建筑,从对其进行规划设计,到施工,再到最后的验收,其中的每一个环节,每一项具体的工作都要遵循一定的原则规范。因此,在规划、设计、建设高层建筑给排水消防系统时,应遵循一定的原则,按照一定的设计原则和规范要求进行设计施工,避免想当然,也避免闭门造车的不当现象和行为发生。

(一) 规划设计合理,满足高层建筑消防需求

研究人员表示,给排水系统性能对于高层建筑消防安全水平具有重要的影响。因此,在对高层建筑给排水消防设计中,应遵循科学合理的规划设计原则,将高层建筑的切实需求与功能性设施相结合、相适应,才能达到高层建筑设备设施等资源的合理充分利用,也能够实现物尽其用的最终目的,使火情得以迅速控制,避免事态扩大升级化。

(二) 遵循规律,适当创新

近年来,有较多地产商、建筑商为了吸引更多购房者及投资者的目光,获得较高经济收益,也为了所建设的高层建筑能够成为城市中的新地标,往往致力于打造城市超高、超大、超豪华的建筑。这在一定程度上提升了城市建筑的设计建设水平,但也应看到其中存在的安全隐患,尤其是在这些高层建筑建筑给排水消防设计上,不能过于简化,甚至是忽视为高层建筑配备必要的设备设施。而是应当在遵循建筑设计规律、原则,在此基础上搞创新、搞设计,有效合理利用空间资源、水循环系统资源,建设实用、耐用的高层建筑。

(三) 运用领先技术,便于后期管理维护

在科技不断创新发展的当下,高层建筑的给排水消防设计水平日新月异,技术水平也与日俱增。而且,高层建筑给排水消防系统并不是建设完成就万事大吉的,需要给予它定期的管理和维护,避免遇到危险火情时,给排水消防系统出现失灵、损坏等问题的发生。因此,在对高层建筑给排水消防设计过程中,应当着眼于当下领先的技术,将其与高层建筑加以适当融合利用,以便于后期对这类建筑能够进行高效管理和维护。例如,在某小区高层住宅中,由于对给排水消防设备设施的维护监管不力,当高层住宅楼道由于堆积杂物引发火灾时,很多高层住户由于给排水消防设施的老旧损坏,对火情自我扑救不及时,火情面积扩大,严重程度加深,高层住户虽在消防员的帮助下进行了有效的逃生救治,但由于吸入过多浓烟,身体健康受到不同程度的影响。

(四) 符合时下建筑设计消防相关法律法规

在对高层建筑给排水消防设计过程中,应当遵循现行的建筑设计消防相关的法律法规及政策,避免违规不当设计和建设,使建筑最终不能达到交工标准,延误建筑的投入使用

时间,给建筑与开发商带来不必要的经济损失,进而损害其品牌的信誉形象,甚至影响其在行业中的声誉地位。

二、高层建筑给排水消防设计过程中涉及的关键技术

根据以上对高层建筑给排水消防设计的原则进行的分析,能够为该领域的关键技术的研究起到一定的提示启发作用,对于更深入地研究行业技术,推动行业技术水平的提升与发展有着重要意义。

(一) 高层建筑给排水消防系统与设备维护技术

在对高层建筑给排水消防设备维护技术和工作中,除了需要结合实际情况,依照相关规范,对高层建筑给排水消防系统与设备制定相应的维护和保养计划,还需运用领先的技术,对其进行维护更新,不断优化升级给排水消防系统。具体来说,首先,对于运行时间超过2年的设备,应定期进行检测与维修,同时有效实现对于水池情况的的分析,避免被占用他处,还要对其的给水能力和补水效果进行技术维护;其次,在管路末端管理问题上,应定期进行相应的放水处理,从而确保排水管网的通透性;最后,应定期对消防系统供电设备进行性能检测,从而确保其性能符合相关工作的实际需求。

(二) 消防供水的技术要求

在寒冷天气情况下,需注重天气对户外消防给排水设备

中的管道、阀门等配件的损害和影响。这就需要在设计消防供水系统时,注意对阀门井及管道等设置在户外的给排水消防系统中的设备设施采取保温防冻措施,对其进行充分保护;在室外的管网埋深过程中应充分考虑到当地冻土情况,在冰冻线一下铺设管网。在高层建筑建设中,还应保证在每隔一个避难层的地方设置中传输水箱,每两个避难层布置一个变频泵,以确保为高层消防系统加压供水。

(三) 消防栓布置的技术要求

每个高层建筑都应安排放置一定的消火栓设备,其数量需要依据相关规范要求进行设计决定。若消火栓的位置在室外,且应依据其可以有效发挥作用的半径为标准进行数量的合理计算与设置。在这一问题上,总的来看,其保护的半径应在150m左右,同时,相关设备的出水量应在15L/s左右。此外,还需要考虑天气的影响,若其出水口在冰冻线之上时,应及时采取保温保护措施。

结语:

随着城市中的高层建筑的逐渐增多,对于高层建筑的消防安全,受到越来越多商业地产商的关注,也有越来越多的专家学者投入到高层建筑给排水消防设计的研究领域中,取得了较多的成果,我国在高层建筑给排水设计中的实力和能力也都得到了大幅提升,也促进了城市人们生活环境的改善。

参考文献:

- [1] 沈奇鑫.浅谈建筑消防给水系统施工管理的问题及解决[J].四川水泥,2019(12):319.
- [2] 宗玺.高层建筑室内消防系统设计及施工技术分析[J].城市建筑,2019,16(35):131-132.
- [3] 赵晶.论建筑室内给排水消防设计及施工技术的关键[J].住宅与房地产,2019(05):195.
- [4] 李超.建筑室内给排水消防设计及施工技术的关键[J].消防界(电子版),2018,4(21):54-55.
- [5] 李荣强.高层建筑给排水消防设计的关键技术探究[J].科技创新与应用,2017(32):128+130.
- [6] 万世银.建筑室内给排水消防设计及施工技术的关键[J].建筑安全,2014,29(11):22-24.