

论建筑消防设计要点与灭火救援对策

柏茂桂 朱雨辉 何启飞

盐城市水利勘测设计研究院有限公司 江苏盐城 224006

摘要: 建筑工程项目的体量一般较大,尤其是一些建筑工程的内部结构比较复杂,一旦产生火灾就需要花费较大的人力、物力进行救援。文章简要概述建筑工程灭火救援的难点,分析建筑消防设计中的几个要点,包括建筑内部设计、火灾报警系统、消防给水竖管系统这三个方面,最后提出建筑工程灭火救援的对策,为提高建筑消防安全水平、保证人们的生命财产安全奠定良好的基础。

关键词: 建筑工程;消防设计;灭火救援

在我国城市化发展进程不断加快的过程中,建筑消防设计施工逐渐受到了社会各界的关注。特别是近几年一些大型火灾的产生给人们提供了一定的警醒。为了更好地减少火灾事故,与建筑工程项目建设相关的人员就需要做好建筑消防设计工作。当建筑工程内部产生火灾之后,更是需要采取可靠的对策实施灭火救援工作,尽量减少人们受到的损害。

1. 建筑工程灭火救援难点

第1,火势蔓延快。一旦建筑工程内部产生火灾事故,火势就会迅速蔓延,特别是建筑结构中含有易燃材料时,很容易引发大面积火灾。在现阶段发展建筑行业的过程中,一些建筑物自身的结构比较特殊,内部竖向空间具有贯通性特点,并且大规模的建筑工程项目中有较多通道和井道,产生火灾时就会形成烟囱效应,这时火势会迅速向上层蔓延,之后还会导致更多区域大面积燃烧。

第2,供水无法保障。开展灭火救援工作的过程中,最重要的就是及时供水,通过大量利用水资源减小火势,降低火灾对于建筑物和人们的损害。但是一些建筑内部的供水很难得到有效保障,固定给水设施经常会受到建筑工程项目设计、材料使用及后续维护等的影响产生供水系统运行不畅的问题,消防人员在灭火救援时无法完全依靠固定的给水设施开展相关工作。在救援当中,消防人员经常会铺设移动供水线路,但是其难度较大,会受到建筑结构和公共通道的影响,导致移动供水线路的铺设速度滞后于火势的蔓延速度。

第3,消防设计不合理。合理的消防设计能够给建筑灭火救援奠定良好的基础。实际上,一些建筑物内部缺乏完善的消防设施,还有一些建筑工程施工单位为了提高建筑物的

美观性,没有安装电气线路,或者将电线嵌入可燃夹层,会加大产生火灾的几率。

2. 建筑消防设计要点

2.1 建筑内部设计

设计人员开展建筑消防设计工作时,需要以建筑内部设计作为要点,保证建筑内部结构的安全性,减少产生火灾的可能性。对于消防人员来说,实际产生火灾事故时,其能够迅速进入到建筑工程内部及时灭火,很大程度上取决于建筑内部设计的科学性。一旦建筑内部设计不科学,就会对消防灭火救援造成较大的阻碍,不利于救援工作的开展。所以,设计人员落实建筑内部设计的过程中,要优化消防指引路线的设计,还要在建筑内部指明各个通道路径,在设计过程中设计楼梯标示、楼层标示、房间数量标示、钥匙盒等,并且明确指出消防设施的位置,为建筑消防灭火救援提供良好的保障。

2.2 火灾报警系统

大多数人在日常生活中都没有火灾经历,一旦实际产生火灾就很难做出准确的判断,甚至一些人大脑一片空白,不知道如何逃生和求救。设计人员开展建筑消防设计的过程中,需要设置火灾报警系统,在比较容易出现火灾的区域设置报警系统或者报警装置,一旦发现建筑物存在潜在的消防隐患,系统就需要及时发出警报,让相关负责人或者工作人员及时对其进行处理。设计人员可以在一些重要的空间或者设备间安装火灾报警装置,也能够设计建筑楼梯的过程中安装智能化报警设备,保证报警系统可以自动化运行,加强建筑物内部人员的消防警觉性,确保其生

命财产安全不受损害。

2.3 消防给水竖管系统

消防给水竖管系统由给水管网和水带这两个部分构成,主要作用是连接建筑消防管网,满足消防用水的需求。设计人员开展消防设计工作的过程中,需要针对消防建筑给排水消防给水竖管系统设置独立的水泵系统,利用竖管对全部楼层进行覆盖,建筑物的各个楼层则需要设置水带接口,为消防人员开展灭火救援工作提供保障,使其在短时间内铺设好水带,最大程度地体现水带的延展性特点。

3. 建筑工程灭火救援对策分析

3.1 快速疏散人群

针对建筑工程进行灭火救援,不仅需要保证人们的生命财产安全,还要尽可能加强对建筑物的保护,避免其受到过大的损害。不过,消防人员开展具体的工作时,仍旧需要以快速疏散人员作为首要任务,对建筑物内部的人员进行疏散,使其尽快离开火灾地点。消防人员开展救援工作之前,需要与建筑物的安保人员、物业管理及建筑物的使用单位进行沟通交流,争取让更多单位配合灭火救援工作的开展,进一步明确被困人员的位置和数量,提高灭火救援的精准性。一些建筑物内部发生火灾之后,存在通信设备无法顺畅运行的问题,组断了内部人员与救援人员的交流。消防人员在疏散人群的同时,就需要通过无线通信设备与建筑物被困人员保持沟通交流,尤其需要安抚被困人员的情绪,避免其自身的不良情绪影响疏散秩序,否则会加大灭火救援的难度,无法在第一时间疏散人群。不同的建筑物在内部设计和建设当中都存在一定的差异,消防人员需要与工程项目建设单位取得联系,明确建筑内部的各种通道和消防设施的建设情况,在疏散人群的过程中,应首选消防电梯。如果消防电梯在这种情况下存在安全隐患,就需要以疏散楼梯为主。如果这两种情况都不允许,就要搭设消防云梯或者直接利用绳索对建筑物内的人实施救援,以最快的速度让被困人员安全逃出。

3.2 完善人员部署

建筑灭火救援的工作量通常都比较大,实际开展救援工作的过程中,不仅要求消防人员到场实施救援,还要保证救护人员、警察等立刻赶到新场,对被困人员进行施救的同时,调查产生火灾的原因,查明产生火灾的位置,并且共同构建完善的灭火救援方案,减少火灾事故造成的损失。开展

人员部署的过程中,需要将其与救援任务相结合,合理制定消防救援任务,将内部消防救援与外部消防救援力量相互融合,最大程度地提高灭火救援时效性。在灭火救援的过程中,消防人员一方面要对被困人员进行施救,另一方面需要根据火情的不同状态实施灭火措施。所以,在人员部署的过程中,应合理规划人员撤退路线和灭火进攻时间,保证火情可以及时得到有效控制,避免火情蔓延。当建筑火灾事故情况比较严重时,负责消防部署的人员应最各个小组的人员提出相关的任务要求,通过合理布设水枪的位置控制火情,使得不同层级的火情都可以得到有效控制,减缓火灾的蔓延速度,提高火情控制实效性。需要注意的是,在部署人员的过程中,要提醒各个消防人员最首要的任务就是保证自身的安全性,开展灭火救援工作时,还要保证小组内成员之间的专业配合,保证救援人员之间的配合度与默契度,全面改善救援灭火的状态,产生良好的灭火救援效果。

3.3 搭配灭火装备

灭火装备的应用对于建筑灭火救援来说不可或缺,消防人员开展灭火救援工作时,要保证灭火装备的有效应用,进而提高灭火效率和救援成效。消防人员在现场参与灭火救援工作时,要选择质量较好的灭火装备,保证装备的专业性和高效性,从而缩短救援灭火的时间,提高建筑内部人员的安全性。一些建筑物的结构比较复杂,救援难度较高,搭配灭火装备时,就需要结合建筑结构的特点和火灾的具体情况选择超高性能的设备,解决灭火救援过程中的困境。就目前的消防救援灭火专业型设备来说,主要有大型装备、便携式装备等,消防人员需要保证灭火装备选择的科学性,还需要在灭火救援的过程中结合实际情况调整装备的使用。为了增加救援设备的内部功能,消防人员可以将小型举高车投放到济源工作当中,对建筑物不同的位置和不同的火势情况安排相应的灭火装备。一些消防部门已经将机器人或者无人机等技术手段应用于建筑消防灭火救援当中,致力于提高灭火救援的智能化水准,使得整体工作的效率得以提升。

4. 结语

开展建筑消防设计工作时,设计人员需要明确建筑工程消防设计的要点,充分提高建筑结构的安全性,减少其中的安全隐患。当建筑内部产生火灾时,就需要及时疏散人群、完善人员部署、搭配灭火装备等,制定合理的灭火救援方案,全面降低建筑火灾造成的损失,提高灭火救援实效性,降低

火灾引发的社会危害，为现代化建筑行业与社会的健康、和谐发展提供良好的保障。

参考文献

- [1] 花明 . 公共建筑消防设计的分析探讨 [J]. 居业 ,2022, (11) :160-162.
- [2] 何双喜 . 建筑消防设计与灭火救援探讨 [J]. 消防界(电子版) ,2021,7 (18) :63+65.
- [3] 王亮 , 乔国柱 . 建筑消防设计与灭火救援探讨 [J]. 消防界 (电子版) ,2021,7 (16) :59+61.