

关于建筑消防设计工作的研究

侯倩¹ 鲁光²

1.鄂尔多斯市宏图建筑勘测设计院有限责任公司

2.神东天隆集团公司

DOI:10.18686/bd.v1i6.449

[摘要] 本文阐述了民用建筑消防设计的重要性,分析探讨了民用建筑消防设计的要点。

[关键词] 民用建筑;消防设计;要点

1 民用建筑消防设计的重要性

社会的进步和经济的发展使得人们的生活水平得到了明显的提高,人们在日常生活中也使用了很多的家用电器,这些家用电器的使用对人们的生活来说起到了方便的作用,但是,也使得人们的生活受到了一定的威胁,在消防事故中,电气导致的火灾事故一直是重要原因,因此,人们在使用电气设备的时候一定要进行重视。在经济社会快速发展的情况下,建筑消防设计也要和时代发展情况进行结合。建筑结构和功能的不断完善使得电气设备的用途更加广泛,在消防设计方面还存在着很多的问题,这些问题的出现主要表现在人们在观念、意识、手段和技术等方面,这也是

导致火灾发生的重要原因。

改革开放以后,我国的经济有了很大的发展,在经济快速发展的同时,人们的生活水平也得到了很大的提高。建筑是人们生活、工作以及娱乐的主要场所,因此,人们对建筑也提出了更高的要求。楼层的不断增多也给消防工作带来了很大的困扰,火灾问题也慢慢成为了人们关注的重点。为了更好的保证人们的生命和财产安全不受到影响,一定要对消防设计问题进行重视。在民用建筑中,使用的电器种类越来越多,而且气体能源的使用频率也很高,这样就导致了民用建筑的安全问题受到了很大的影响,同时,在危险系数方面也发生了很大的变化。因此,在进行建筑消防设计的时候

候,对民用建筑要进行重视。

2 民用建筑消防设计要点

2.1 消防自动报警系统

消防自动报警系统是为了能够提前发现火灾隐患,并且能够及时报警,这样能够及时的采取必要的消防措施,将火灾的破坏性进行降低。在民用建筑中,自动报警系统是为了更好的保护人民群众的安全,同时也是一项非常重要的自救措施。消防自动报警系统在消防技术中占有非常重要的位置,这个系统主要分为两个部分,一个部分是手动设备、另一个部分是自动设备,警报设备也是有自动和手动两种控制形式。消防系统报警系统主要是由触发装置、警报装置和报警装置组成。自动报警系统在进行选择的时候,要保证是经过国家认证的,同时,在产品质量管理方面达到国家要求,这样才能保证人们的生命和财产安全。这个系统通常都是以一台集中型的控制器来作为中心,分为两台区域性的报警器,这样可以设置一台中心,其他作为显示器,这样也能更好的对火灾的危险位置进行掌握。要按照标准对报警控制器的容量进行设置,然后对建筑进行分区,这样能够更好的将整个系统回路连接到火灾探测器上,这样系统可以非常灵活的对火灾的临界温度进行掌握,然后对位置进行确定。在民用建筑中设置不同的分区,在不同的分区中安装警报装置,这样能够更加及时发现出现的问题,同时也能更好的发挥其作用。

2.2 民用建筑的消防给排水设计

对室外消火栓和接合器的位置要进行检查,水泵接合器的作用就是为了更好的方便消防车从室外进行取水,室外消火栓是消防用水的取水口。室内灭火设备的水泵要和室外的消防栓的数量相对应,这样在出现两组或者是两组以上的水泵接合器的时候能够更好的满足消防灭火的要求。对消防电梯前室的消火栓的专用性问题要引起重视。在对消防水池进行设计的时候,在室外给水管网能够保证室外消防用水量的情况下,消防水池要能够满足火灾延续时间内的消防用水量。当室外给水管网不能满足室外消防用水的情况,消防水池的有效容量要满足火灾延续的时间内室内消防用水量,同时也要弥补室外消防用水量的不足情况。在室外给水管网供水充足,而且,在火灾情况下,能够进行连续的补水,这时对补水管的流速也是有一定要求的,不能出现速度过大的情况,同时也不能长时间供水。取水口要和建筑物保持一定的距离,同时,要避免出现装有液体储罐的物体在周围。消防水池有时也是会和生活用水进行合并水池使用的,在这种情况下,要保证消防用水不会用作他处,同时,在一些地区冬季是比较寒冷的,在这种情况下,对消防水池可以采取必要的措施进行防冻保护。

2.3 消防联动系统设计

消防泵启动控制。通过自动发出消防泵动作控制信号,可以直接启动消火栓泵。在消防控制室中,可显示建筑中的电源状况,通过手动或者自动两种形式,启动消火栓泵,同

时接收反馈信号。当火灾发生之后,喷淋系统喷头自动喷水,水流指示器发生动作,向消防控制室发出报警信号、启动报警阀、水力警铃敲响。另外,通过压力开关动作,可将喷洒泵启动,在消防控制室中接收反馈信号即可。

防火卷帘控制。在防火卷帘的两侧,需要分别设置两组感烟探测器和感温探测器,其中任何一个感烟探测器发生动作之后,报警总线中控制的防火卷帘就会下降,直到距离地面约1.8m位置;当感温探测器发生动作之后,防火卷帘完全落下。防火卷帘作为分隔防火区的重要工具,任何一侧火灾探测器发生动作,防火卷帘都会直接降到底。另外,防火卷帘的两侧还应设置手动按钮,如果探测器发生误动作,则可手动开启防火卷帘。

防烟与排烟系统。在防烟与排烟系统中,由电动防火阀的位置设计控制模块。经过火灾报警之后,启动防烟与排烟系统,将其分区中的加压送风口及排烟口开启,相关部位的空调送风系统则停止工作,动作信号返回。在火灾联动控制台和防烟与排烟系统的控制箱之间,设置联动控制模式,实现自动与手动两种控制方法,同时显示消防供电电源、风机状态信号的工作情况。

2.4 消防设备的过负荷保护

建筑中的消防设备在火灾时会出现设备过载的情况,过负荷保护动作会使得消防设备停止运行,贻误灭火时机,人员和财产的损失可能更加惨重。在实际的工程设计中,部分图纸对此不予说明,造成实装的消防设备过载作用于跳闸,这是不符合规范要求的,对于单台消防设备,在设计中应明确注明过载保护只作用于信号报警,不作用于跳闸;设计实践中另一种常见的错误是,对于有备用设备的消防设备仍然教条地标注“过负荷保护仅作用于信号”,需知主用设备在过载时热继电器必须作用于跳闸,这样备用设备才能够自动投入,在以往一些二次原理图中,主用设备过载时,热继电器动作,系统自动启动备用设备,当备用设备再过载时系统仍会切断相应的控制回路。

3 结束语

在社会不断发展过程中,人们的思想意识也发生了很大的变化,这种情况下,对建筑行业发展过程中存在的消防设计工作也提出了更高的要求,为了避免出现消防事故,在对民用建筑消防设计的时候要利用专业的技术和负责人的态度将消防工作完成,这样才能使建设单位在激烈的市场竞争中占有一席之地。

参考文献:

- [1] 姚永会.民用建筑消防设计中若干问题的探讨[J].西南给排水,2010,(02).
- [2] 蔺宁.民用高层建筑消防给水的问题探讨[J].陕西建筑,2012,(08).
- [3] 王战.民用建筑消防设计中的若干问题探讨[J].产业与科技论坛,2011,(16).