

火灾自动报警系统的组成及应用探讨

俞建成 朱安娜

宁波江山万里置业有限公司

摘要: 新时代的到来,给我国社会各个行业的发展提出了更高的要求,近些年来中国火灾发生的频率越来越高,对人们的财产安全问题造成了严重的威胁。对于新时代很多建筑工程企业来讲,必须要注重建筑物的火灾防范措施,当出现火灾时能够立马发送出消息,将火灾信号快速传播出去,所以说就需要在建筑物中安装火灾自动报警系统,火灾自动报警系统是整个建筑物的重要组成部分,因此为了确保火灾自动报警系统能够发挥出应有的作用来,那么就需要对火灾自动报警系统的组成部分以及原理进行深入的分析,考虑在现实生活当中,对于火灾自动报警系统的应用,对于未来人们生活的安全性保障有着很重要的意义。

关键词: 火灾自动报警系统;组成;应用

火灾是影响建筑安全和人们生命财产安全的灾难之一。现代建筑普遍存在楼层多,人口较为密集且可燃物较多的特点,一旦发生火灾,将带来严重的财产损失和人员伤亡。基于此背景,火灾自动报警系统既能够快速发现火灾隐患,及时进行火灾预警,提醒人们快速通过逃生通道撤离,又能够联动消防设施,对着火区域进行火灾控制和灭火处理,在现代建筑当中扮演着非常重要的安全保障角色。因此,研究分析建筑电气中火灾自动报警系统的设计具有重要的现实意义。

一、电气火灾发生的原因分析

通常情况下,建筑电气火灾的发生原因包括放电型火灾与过热型火灾。其中放电型火灾主要是因为带电的导体间有接触不良的现象,另外,金属导体间电位差较大也可能会导致放电型火灾发生。过热型火灾主要是因为电气使用中的部分线路温度发生异常,产生的温度超出设备能够承受的范围,导致火灾发生。这两个原因是建筑电气运行过程中产生的,此外,还有一些外部因素可能导致电气火灾发生,包括:建筑电气设备线路与装置的安装没有按照规范进行,尤其是线路连接过程中线端等部位不规范,会存在较大隐患与火灾威胁。用户在用电过程中使用不规范,例如,一些用户为了自己用电方便不经过审批随意改装线路,这些不良行为会增加建筑电气火灾的发生率。还有一些电力管理部门对建筑电气的管理并不完善,尤其是对一些老化电气设备的更换不及时,很容易导致电气火灾发生。

二、火灾自动报警系统的组成

(一) 触发器件

主要指火灾自动报警系统中火警信号的传递设备,包括火灾探测器、手动报警按钮等设备。前者主要安装在建筑物的各个区域,用于对区域内的温度、烟雾浓度以及光线等参数变化进行监控,进而判断火灾是否发生,并将报警信号传递给火灾报警控制器。后者顾名思义就是指火灾的手动或者自动报警发出装置,用于人在发现火灾时,可以及时触发按钮通报火灾发生。

(二) 火灾报警装置

一旦发生火灾,那么探测器就会把探测到的信号传播出去,接下来火灾报警装置得到感应,对探测器输送出来的信号进行接收,根据探测器给出的信号来判断火灾的情况,就是现阶段我国火灾报警装置的最基本类型。想要在火灾自动报警系统中发挥出应有的作用,那么火灾探测器就需要对火灾的现场进行信息的准确捕捉,在此基础上才能够给火灾报警装置提供更为有效的信息。一般情况下,火灾自动报警系统中对于火灾报警装置的应用大多都是分为转换和接收两个过程,对发送出来的火灾报警信号进行及时处理。另外在火灾现场,报警信号一旦发送出去就会把所携带的地理位置信息一块发送出去,这样一来就方便消防人员对火灾位置进行准确判断。因此在火灾自动报警的整个系统中,火灾报警装置的利用面还是比较广的,同时可以为其他火灾自动报警系统装置提供充电和故障监督等功能。

(三) 用于火灾自动报警系统中的其他装置

一旦发生火灾,将对人民的生命财产安全造成一定的威胁。触发报警装置在火灾自动报警系统中起着重要作用。在火灾自动

报警系统中,需要注意控制装置、电源相关装置和控制装置。它们是为整个火灾准备的。自动报警系统的功能也非常重要。如果有人能在火灾过程中发射火灾信号,火灾监控装置将实现这一过程。在火灾现场环境中,可以通过不同的声光来判断报警信号的类型,通过声光等手段可以快速传递火灾信号,保证人们第一时间迅速撤离灾区,还可以让消防人员迅速得到信息,并立即赶赴现场灭火,控制火灾。

三、火灾自动报警系统的安装

(一) 线管、金属线槽安装

1. 所有进场管材、型钢、金属线槽及其附件均应有材质证明、合格证、检测报告,质量、数量、规格型号是否满足相关要求,并做好检查记录。2. 电箱、线槽和管使用的支持件宜使用预埋螺栓、膨胀螺栓、胀管螺钉、预埋铁件、焊接等方法固定,严禁使用木塞等。3. 电线保护管遇到下列情况之一时,应在便于穿线的位置增设接线盒:管路长度超过30m,无弯曲时;管路长度超过20m,有一个弯曲时;管路长度超过15m,有两个弯曲时;管路长度超过8m,有三个弯曲时。4. 线管暗配时,电线保护管宜沿最近的线路敷设并应减少弯曲。埋入非燃烧体的建筑物、构筑物内的电线保护管与建筑物、构筑物墙面的距离不应小于30mm。

(二) 手动火灾报警器按钮的安装

对于手动火灾报警器按钮,在安装过程中,应安装在建筑物中人群最容易发现和操作的区域,在墙上安装时,高度一般应控制在130~150cm。对于手动火灾报警器的连接导线,可以适当留出15cm,并给予较为明显的标识。

(三) 机房设备的安装

1. 在进行火灾自动报警系统的消防控制机柜安装时,应确保其与地面之间固定牢固。

2. 对于采用交流供电和36V以上直流供电的消防用电设备米,应确保金属外壳有效接地保护,其接地线应与电气保护接地干线(PE)相连接。接地装置施工完毕后,还应当按照要求对其进行接地电阻的测量和记录。

(四) 按照要求调试设备

建筑电气火灾自动报警系统安装完成后,一定要按照相关要求对设备进行调试,调试内容主要包括:对传感器与监控杆探测器进行单机通电检查;对火灾自动报警系统中的每一个系统模块进行调试,包括监控报警模块、故障报警模块等,确保其能够正常运行。在对设备进行调试时,施工单位还要检测配电回路的剩余电流,对火灾监控探测器进行调试,一旦发现漏电情况要及时处理,确保整个火灾自动报警系统的正常运行。对建筑电气火灾报警系统调试完成后,还要注意对整个火灾自动报警系统的整体运行进行检验,在检验过程中,最好应用专业检测仪器对火灾自动报警系统进行监控,使用探测器检验系统报值。在检验过程中发现系统中存在问题时,要根据情况进行修复或者更换部件,再次进行检测,直到检测合格后才能使建筑电气火灾自动报警系统投入使用。

四、结论

综上所述,火灾报警系统是保护人们生命和财产安全的重要防线,相关工作必须重视火灾报警系统的安装与调试工作,严格按照有关规范要求和技术标准对火灾报警系统的设备进行正确安装,并在安装后,对各设备之间的联动控制以及运行状态进行调试,确保火灾报警系统发挥其应有作用,提高建筑电气工程的施工质量,推动建筑行业的可持续发展。

参考文献

- [1] 马立霞. 火灾自动报警系统在施工和调试过程中的几点体会[J]. 化工管理, 2018(14): 265.
- [2] 路科. 高层建筑消防自动报警系统的安装与调试[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(1).
- [3] 巫运雄. 火灾自动报警系统的调试及维护管理[J]. 技术与市场, 2018(2): 21.