

建筑电气中火灾自动报警系统的设计分析

杜鸿驰 王文渤

兰州寰球工程有限公司 甘肃 兰州 730060

摘要:在我国建筑工程项目施工过程中,建筑电气专业工程中的火灾自动报警系统是其中非常重要的组成部分。随着社会经济的快速发展,人们对用电安全的需求也越来越大。火灾事故,精心设计建筑物的电气系统可以减少火灾次数和隐患。我们必须优先确保家用电器的安全和效率,并应用相关自动电子报警系统的研究和设计,以确保最大程度地保护人身生命安全和财产安全。火灾自动报警器可以在火灾初期起到预防作用,最好的报警器是让人们尽快疏散,然后配备大量的电动灭火器,防止火势蔓延。

关键词:建筑电气;火灾自动报警;系统设计

引言

我国建筑工程行业的发展不断发展,自动电气火灾报警器的生产在工程领域具有重要意义。自动报警系统连接自动报警系统、自动报警系统、电气控制系统、电动门监控系统、电动百叶窗等疏散通道和灭火器。当施工专家资质合格并开始安装施工时,需要快速从接线、配管、安装组装、调试工具、质量控制等各个模块入手,了解相关消防规范。根据规范和标准的要求,将基础灵活应用到实际技术设计中,确保既满足验收设计要求,又满足确认标准、保障防火质量和可靠性要求。在家中安装自动电子报警系统。

1 建筑电气火灾的主要原因

建筑物电气火灾的原因通常包括放电火灾和过热。其中,放电火灾主要是由于带电导体之间接触不良引起的,此外,金属导体之间电位差较大也会引起放电火灾。过热起火主要是由于电气使用过程中部分电线温度异常,产生的温度超过设备所能承受的范围,从而引起火灾。这两个原因都是在建筑物的电气运行过程中产生的,此外,还有一些外部因素会导致电气火灾,主要体现在:建筑物电气设备的线路和设备的安装没有按照规范进行,尤其是接线过程线路中的电线末端等部位,如果不规范,会存在较大的隐患和火灾隐患。用户用电不规范。比如,有些用户只考虑自己的方便,擅自改动接线。这种不良行为会增加建筑物电气火灾的发生率。还有一些电力管理部门对大楼用电管理不善,特别是一些老化的电气设备不及时更换,很容易引发电气火灾。还有一些用户在家中使用时,不严格按规范工作和使用,多数情况下是根据自己的电子设备更换传输线,很容易导致线路过多。时间长了,一方面运行时管路内压力增大,另一方面也容易引起火灾。

2 现状分析

一个非常普遍的现象是在现代城市的高层建筑中使用消防设备,不仅可以保护楼内人员免受火灾,还可以将财产损失降到最低。合理的火灾分布和火灾报警系统的设计在电气装置设计中尤为重要。首先,自动报警信号系统的施工是在施工和管道工程完成后才完成的,这往往导致施工严格,这对火灾自动报警系统的安装和施工造成了压力;钢管施工对管道的发展影响很大;最后,一旦安装了火灾自动报警系统,安装和调试需要其他专业人员的配合,这给火灾自动报警器的调试和运行带来了严重的问题。在实际工作过程中,往往需要大量的工人、材料和相关资金,工作量也很大。尤其是在下一阶段的火灾探测验证中,火灾自动报警系统的调试人员尤为重要,此时调试人员既要具备电气技能,又要具备消防知识和技能。接线操作,能正确识别接线,快速解决故障、不接线、短路等调试问题。

3 建筑电气中火灾自动报警系统的设计要点

3.1 自动报警系统软件设计

楼宇火灾自动报警系统的软件设计通常包括管理与检测软件技术、无线通信网络软件技术。其中,火灾自动报警控制器的主要功能是提高识别和处理火灾报警数据的能力。由于电厂传输的信息数据的唯一性,火灾自动报警系统可以利用模糊神经网络算法采集唯一的数据值,即纸面火情,然后根据火情的具体情况进行识别。收集到的信息。再根据火情分析判断是否开启联动报警指示。火灾自动报警检测节点软件的主要功能是采集火灾自动报警中的温度等信息。检测节点软件与火灾报警器连接,使火灾报警器根据建筑物电子数据影响的状态,自动按照设定的程序将火灾信息发送给火灾报警器,然后等待自动报警。火警系统控制器发回适当的指

令并执行它们。无线通信网络软件技术在家庭用电自动报警系统中的主要作用是利用计算机编程技术指挥网络运行,利用电子设备创建网络模块路径。无线通信的主要功能是发送和接收有关火灾情况的信息,这可以被认为是整个火灾报警系统高效有效运行的关键。因此,在设计无线通信网络软件时,应注意网络运行方式的合理性和科学性,以保证整个自动电子报警系统的稳定运行。

3.2 消防控制室的设计

在建筑物的电气系统中,为保证建筑物内所有弱电的协调和信息的交换,一些模型设计在设计过程中往往将电子控制与智能家居相结合。在同一个控制室创建。在控制室内,灭火器必须集成在专用工作区内,清洗时间必须与隔板等其他设备一起安装。^[1]避免干扰或篡改设备。顺便说一句,对于自动报警器的具体情况,对其管理也有特殊的要求,所以布线和管理是分开的系统。但是,科学技术的飞速发展使得自动喂料装置越来越成熟,它们的组合系统还没有成为标准设计。因此,只能自行研制电子报警系统。

3.3 自动报警系统硬件设计

家庭自动报警系统的电气设备包括:综合检测、无线连接、闹钟、报警和连接。综合检测系统的硬件包括检测中心核心电路和信号前端冷却电路。火灾自动报警探测组件的功能是智能化、建筑物火灾探测、烟雾和温度探测。在相互共同管理的节点位置,您可以提高组合节点中应用程序的性能。无线通信网络的主要设备是工程与抗干扰电路之间的无线通信。在搭建无线通信网络时,要特别注意提前做好连接,以方便无线通信线路的连接。抗干扰电路包括射频电路、数字电路和模拟电路等,必须根据无线通信网络的设计来选择。报警系统包括硬件结构、存储电路、复位、电源和液晶汤电路等。一般来说,应根据电子家庭自动化报警系统的要求选择报警控制处理器,其中之一是ARM7处理器。报警及接线模块包括声光报警电路、火灾报警器和发光二极管。报警连接模块的功能是报警和传输^[2]。其中,该环节必须控制所连接的设备,确保发电机不自动停机、火源熄灭、火源不熄灭,并能在最短的时间内启动供电。

4 建筑电气中火灾自动报警系统的设计分析

4.1 系统供电设计

那样的话,自动报警系统供电部分的设计就比较简单了,主电源只是为了供电而设计的,整体供电方式只是因为时间有限。直流后备电源:如果主电源出现故障,会影响整个报警器的正常使用,自动消防的运行也会受到影响。因此,为保证报警器能够长期保持正常工

作^[3],提高其稳定性和可靠性,研发中的大部分建筑物必须制造两个或多个独立的交流电源,以产生电能。保证身体在工作过程中的能量处于稳定的使用状态。

4.2 空调与通风系统

在风管上设置70℃防火阀并保持开启状态。检测时,当环境温度达到70℃时,会自动熔断并合闸,输入模块和火警探测器也会发出报警。总线的信号,以及与所有火灾事件相关的信息都发生在控制终端的设备上,然后所有的空调和通风系统机器都被关闭了。

4.3 综合布线

综合布线是住宅自动报警系统选择的主要形式。但是,如果同时使用很多设备,很容易出现性能不足的情况^[4]。为此,有必要扩大所选线路的横截面。此外,关键人员必须了解自动报警断路器与建筑物内其他类型电气系统(如输电线路)的区别,电气连接必须符合商业标准和能源要求。另外,在布放线路的过程中,要注意分线敷设,如需采用联合线槽,应采用分线隔板隔开。最后,网络连接必须满足自动报警自检的需要,以便及时披露相关信息。

4.4 消防泵控制

(1)地方行政。按下发电机控制柜上方的红色按钮,水泵启动,主要用于消防水泵调试。(2)按下点火按钮启动水泵。按下灭火器按钮即可启动消防泵,按下按钮也可启动报警器。(3)自动火控。自动控制系统包括许多装置,包括电子装置和70℃防火阀,以及手握报警按钮和灭火按钮,所有这些都通过总线连接到消防控制室,消防控制器会立即连接总线,使其发出指令启动消防泵开始工作。报警控制是连接总线和手动控制,在整个自动化系统中,控制器根据编程指令完成动作。(4)火速控制手册。控制器可手动控制,也可自动控制完成运行^[5]。如果设置为手动操作,受影响的工人可以通过手动操作报告报警,并按下控制按钮启动消防泵。若设置为自动控制,可根据专线启动系统和电泵控制系统的控制进行操作,根据各检测仪的数据情况选择是否启动泵。

4.5 确保安装质量

火灾自动报警系统的安装质量控制十分重要,不容忽视。对于建筑工程的消防系统是否完善有着重要的影响,也直接关系到建筑物的人身财产安全用户。无论是施工方案的编制还是施工过程,都需要根据工程的实际施工需要,有效把握设计特点,确保自动消防装置的质量控制和报警系统运行更加顺畅。火灾自动报警系统在安装运行过程中,应注意做好以下几个方面的质量控制工

作：（1）注意火灾自动报警系统安装方案的安排，使火灾信号均匀分布分散式。安装要求和进度目标，确保各模块的人力、机械、材料等满足确定方案目标的要求；

（2）根据已安装的火灾自动报警系统的实际需求进行线路布置，并根据各模块的施工需要进行优化配置施工，能详细了解项目实际情况，培养责任感和土木工程师的安全意识，确保项目的可行性。按照既定的施工方案顺利进行，最后施工完成后进行第三方技术检测，对整个火灾自动报警系统进行连接调试，强电、弱电、能源和协调其他有关部门确保调试、检查工作圆满完成。外部检测机构出具《建筑消防设备检测报告》，作为消防验收部门开展检测的预试资料，也减轻了消防验收部门的管控负担。

4.6 设计应急联动系统

自动电子家庭报警器的创建需要特别注意与其他系统的连接。首先，必须与安防系统相连，当报警发生时消防泵能立即启动；二是与闭路电视监控系统相连，为消防预案提供可靠依据^[6]。最后，它应该与访问控制相连接。发生火灾时，可快速完成门禁系统的自动开启，这对于疏散准备和重要物品设备的抢救是必不可少的。

5 自动报警系统设计注意事项

5.1 注重设计的合规性

建筑物电子火灾报警系统的设计必须满足建筑物的特殊消防要求。为此，相关人员应结合实际情况确定耐辐射等级，并负责工程建设。

5.2 确定硬件部件安全

建造家用自动发电机时，所有内置设备和后期的特殊用途都必须符合国家标准。确保分析是按照标准进行的，然后付诸实践。说到系统的应用，主要是用于楼宇电气装置的火警信号，系统的开发不会影响正常使用的一切设计和操作问题。能源消耗^[7]，因此，在设计系统时，应更加注意这一点，使设备满足安全使用的假定要求。

5.3 符合规范规定的要求

电气房屋电气自动报警器在施工时，必须严格按照设计要求施工，对建筑物的现状、类型、用途等进行分析，确定消防产品。建筑水平。实际使用过程中对建筑物内人员密度的研究，如果在建筑物施工过程中出现故障，应做好人员疏散工作，以保证上一代自动电气报警器的研究和价值。

5.4 严格按照标准安装

国家监管机构制定了家庭自动报警系统的安装标准，相关人员进行安装工作时必须严格遵守这些标准和程序。正式安装前，应编制自动报警器安装方案报验收办审批，验收合格后方可开工施工。安装过程中应按计划进行，不建议随意改动。其中，探测器的安装很重要，电源的选择必须符合要求，金属外壳必须绝缘，同时，在检测汽车报警器的所有线路时，确保其正常运行系统，无需添加节点。

5.5 完善设备调试

安装施工完成后，应进行调试，确保系统能够正常使用。监控传感器和探测器的调试只需一台机器即可完成，然后对系统中的各个角色分别进行调试，包括监控告警、故障铃等，通过调试确保各项操作符合要求。使用条款。此外，还要特别注意对配电和电流表的电流部分进行调试和检测，因为调试这部分是引起火灾的主要原因之一。将漏电发生器调整至报警值当发生火灾时，报警功能可与系统配合使用，及时回用电来灭火。

结束语

综上所述，随着我国城市建设的快速发展，城市人口不断增长，建筑数量不断增加，在这样的背景下，人们对住房，尤其是消防的担忧有所减轻，受到了各界的高度评价。为了提高建筑物的安全性，可以有效地使用现代技术。安装自动火灾报警器可以降低发生火灾的可能性。有关单位要重视家庭电子自动化报警系统建设，确保其不间断运行，为保障人身生命财产安全的活动提供有力支持。

参考文献

- [1]《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)[S].北京:中国计划出版社,2018.
- [2]张胜山,邓晨,曾岩.对火灾自动报警系统中安装质量通病的探讨[J].建筑技术,2019,48(5):496-498.
- [3]吴冠男.火灾自动报警系统设计要点浅析[J].智能建筑,2018(5):31-35.
- [4]王艺明.建筑电气火灾自动报警系统的设计探讨[J].电子世界,2017(16):63.
- [5]《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019[S].北京:中国建筑工业出版社,2020.
- [7]赵爱鹏.关于机电安装施工技术中消防弱电系统的安装探究[J].建筑工程技术与设计,2018,20(26):448.