

火灾自动报警系统施工中的问题及解决对策

杨洲权

广州市机电安装有限公司

[摘要]近年来,随着经济和城市化建设的发展速度不断加快,城市高层、地下建筑以及综合型建筑物日益增多,火灾的隐患也逐渐加大,火灾的数量和其造成的经济损失正在逐年的上涨。因此,社会各界对于火灾隐患问题都较为关注,随着科技的不断发展,火灾自动报警系统也随之发展更新,在建筑物的防火报警工作中,起着至关重要的作用。火灾自动报警系统的安装与施工是一项较为复杂的工程项目,它肩负着探测火灾隐情,保护人员以及建筑物的财产安全的重要职责。本文通过对火灾自动报警系统的分析,深入研究火灾自动报警系统施工中存在的问题,对于系统施工的质量等多个方面提出相应的解决措施。

[关键词]火灾自动报警系统; 问题; 解决措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.475

火灾自动报警系统在建筑物的消防施工中的作用是为了尽早发现火灾隐患,并及时启动相关的报警装置,排烟装置以及灭火设施,并及时的控制初期的火灾火情,对于建筑防火工作具有十分重要的作用,是建筑物防火的有效手段。近几年来,我国火灾自动报警技术已经发展的初具规模,拥有众多的生产厂家,产品的种类以及配套的设施也较为完备,产品的质量已经能够接近国际先进水平,且有较为完整的使用规范,产品也能够满足市场上大部分的高层居民以及建筑物的施工需求。但随着社会经济的发展,各种商场、高层建筑、地下建筑的不断发展以及城市化建设的速度过快,尽管各建筑工程都有安装火灾自动报警系统,但在实际运行过程当中,仍存在着诸多的问题,严重影响着自动报警系统的性能的发挥,甚至影响并威胁到了建筑施工的消防安全。对此,需要深入研究火灾自动报警系统施工中存在的问题,并提出相应的解决措施。

一、火灾自动报警系统的基本类型

(一) 区域型报警系统

区域型火灾报警系统通常是由火灾探测器和区域火情报警控制器等设备构成的。在通常情况下,可用于范围较小的建筑区域进行火情保护,其功能也较为简单,因此叫做区域型报警系统。区域型火灾报警控制器的主要特征就是控制器与火灾的探测器相连接,能够及时的对警报信号进行处理,这也是火灾自动报警系统中最常应用到的一种设备。区域报警控制器通常是对某一个区域进行火灾监测,在一个报警区域内,有很多的探测部位,通常是由几个探测器同时进行火灾监测,一旦发现火情信号或者是工作故障,报警器就会及时的发出声光报警信号。如果是火灾信号在报警提示发生时,就会及时地通过区域报警控制器,启动消防设备,进行初步的火情控制。如果是故障信号,则报警器只发出声光报警信号而不触发消防设备。区域报警控制器在接收到探测部位发出的报警信号后,在发出声光报警信号的同时,还会将信号传递给建筑物所对应的消防控制室内的集中报警控制器,报警器内的自检设备则会对报警的线路故障进行火情信号的勘测,及时对报警情况进行处理。

(二) 集中型报警系统

集中型火灾报警系统是由集中火灾报警控制器、区域火灾报警控制器以及火灾探测器等设备组成的,还可以由火灾

报警控制器、楼层显示器以及火灾探测器等设备组成。由于它的功能较为复杂,所以这一类型的火灾自动报警系统被称为集中型报警系统,它的保护范围覆盖面较广,集中火灾报警控制器通过将多个区域报警控制器连接起来,组成统一的集中系统来接收各个区域报警控制器所发出来的火警信号、故障信号,及时的对火灾发生区域进行处理、但由于集中报警系统无法直接连接探测头,也无法给探测头进行电源供给,所以只能与区域报警控制器进行连接,集中处理建筑物的报警信息。

(三) 控制中心型报警系统

消防控制中心型报警系统是由消防火灾控制设备集中火灾报警控制设备以及区域火灾报警控制设备和火灾探测器等设备组成的。其主要设置在消防控制室内,所涉及的功能比较复杂,系统的管理范围较广,比普通的消防自动报警控制设备的功能更加齐全,通常适用于大型的建筑的火警保护工作。

(四) 火灾自动报警系统的工作原理

在火灾自动报警系统工作时,火灾报警控制器会不停地向所管辖的探测区域进行探索,不断的发出检测信号。火灾探测器能够实时地检查所管理区域内的烟雾浓度程度、温度等物理量,并不断地将检测到的信息反映到消防管理室的报警控制器中,由报警控制器对检测到的信息进行分析比较,并判断建筑区域是否发生火情。当火情发生时,控制器就会发出声光报警信号,及时显示火灾发生的位置,并显示报警时间、地址以及火灾的类型和原因。同时,立刻启动相关的消防控制设备,启动相应的消防联动设备,如排烟机、消防泵、消防卷帘等,同时,还会向火灾现场发出警报,显示此地为火灾发生区域。

二、火灾自动报警系统存在的问题

(一) 火灾自动报警系统工程施工问题

消防报警系统的工程施工必须由专业人员指导,以保证消防报警系统施工安全质量,提升相关单位以及工作者的火灾自动报警系统的施工质量。但由于对这项规定的了解人员较少,所以部分工程团队或产品公司为了争取更多的经济利益,擅自的进行更改或废弃原本的施工方案,而给用户使用其他途径得来的消防施工图纸。更有甚者采用小型、不规范的个体团队和装修团队进行消防报警系统施工,而这些

小型团队是无法保证消防报警系统的施工质量。同时，由于不了解建筑场所的施工背景以及建筑状况，很可能会使报警系统，在施工层面存在着火灾隐患。在探测器的选择和安装的位置上，也存在着各种各样的问题，这也是由于施工不规范，而导致火灾自动报警系统无法正常工作的重要原因。

（二）火灾报警系统产品质量问题

目前，有部分火灾自动报警系统在安装运行不久之后就会出现无法正常运行的状况，这主要是由于探测器的漏报和误报情况发生较多。同时，联动设备无法进行及时联动，并且得不到供应厂商和安装团队的及时维修而导致的质量问题。这情况主要是由于现如今市场上供应的探测器并不是都能达到样本检测时规定的技术标准，在探测器的大批生产过程中所使用的软件虽然进行了简要的筛选以及标准值的规范，但并不能达到100%的合格率。并且，也无法长期保持稳定的运行状况，甚至在生产过程中，并不是每道工序都有十分严格的检测标准。所以，由于生产过程的检测不严格，很可能就导致探测器在使用过程中，由于所应用环境的变化，例如温度变化、空气中的含量变化以及部分使用状况的变化都会严重的影响到探测器的工作准确率，由于各种外界因素和内在自身因素的作用，导致探测器的误报和漏报情况增加。同时，由于火灾自动报警系统中的联动控制器的性能和规格很难达到彼此通用，甚至部分厂家在生产过程中并没有配套的各种设备软件，导致报警系统在应用的过程中无法进行产品配套应用，导致在工作过程中出现各种各样的问题，即使当时解决了部分问题，但在运行过程中也会出现故障的情况发生，所以，由于在探测器产品以及配套产品的质量方面控制较为困难，导致各种因素对于火灾报警系统的质量产生了严重影响^[1]。

（三）消防联动设备不能正常运行

消防联动设备主要有集中报警控制器、自动灭火系统的控制装置、室内消防栓系统的控制装置、排烟系统以及通风系统的控制装置以及防火卷帘和防火门的控制装置、消防通讯设备等等。当火灾发生时，一切的功能控制系统都会起到相对应的作用，如果这些控制设备无法进行工作，就会对火情的控制造成极大的影响。而在现实的消防联动系统的应用过程中，部分建筑物的火灾自动报警系统和自动灭火系统等消防联动设备无法进行及时的联动，甚至会有某些设备出现损坏或卡死的现象发生。此外，经常使用的排烟、排风等重要的消防设备，只能通过联动设备进行控制，如果联动设备无法进行正常的运转，就会对火灾的控制起到非常恶劣的影响^[2]。

三、火灾自动报警系统的改进措施

（一）科学规范施工技术，提高施工质量

工作人员需要严格控制施工设备，合理规范防火管线的安装步骤，在施工阶段，要重点掌握防火系统管线安装的技术。在选材和设备配置方面要不断的提高自动报警系统的建设质量，不断优化升级自动化报警设备，在实际的施工过程

中，要科学的使用火灾控制器，将最新的技术手段与云计算平台相结合，建立区域信息数据库，实现火灾自动报警系统的智能化升级，提高火情自动报警的准确率，加强对自动控制器的有序管理，不断完善火灾自动报警系统的设备安装。相关的火警自动报警系统的工作人员需要加强对国家消防技术标准规范的学习，提高自身的施工能力，提升执行和运用消防技术标准规范的能力。

（二）提高安装调试水平

各施工单位需要加强管理工作，在施工前，要对方案进行及时的沟通和审核，将图纸与现场的施工情况进行勘测和比对，做出更加详细、具有可行性的施工方案。并且在做完每一部分的施工工序时都要进行及时的检查和验收工作，严格保证设备的施工质量，同时要将所涉及的施工数据，进行实时的记录。施工单位也需要对于施工人员进行规范化的操作技术培训，培养他们熟练掌握相关的消防设备安装技能，并实施严格的考核制度，使施工人员能够严格按照相关的施工标准来进行施工验收工作^[3]。

（三）正确安装报警系统装置，增强监督监察力度

施工人员需要利用规范性的技术在安装调试消防报警装置时，进一步提升装置内部性能的稳定性和安全性，不断的研发新型的报警系统，同时也要做好相关的安全管理和监测工作，提升火灾自动报警系统的质量。火灾自动报警系统是通过安装自动探测器来获取火灾信号的，在安装过程中，工作人员需要严格管理相关的控制设备，以加强自动探测装置的性能，发挥在实际的安装过程中，为提高自动化报警装置的工作效率，需要将自动化技术安装在报警装置当中，以加强报警管理，利用局部的网络技术来避免报警信号受到其他因素的干扰，提高自动报警系统的预警性能，加强现代信息技术的应用。施工过程中需要建立良好的火警自动报警系统审核机制和监督机制，建立严格的审核程序，落实分层管理制度，分级把控各个审核系统。

结束语

综上所述，通过对火灾自动报警设备的了解，进一步认识了报警设备的种类，以及构成，进一步了解了报警设备工作的重要性。由于经济的发展和城市化的速度加快，火灾对于人们的生命财产安全造成的损失程度不断加大，通过对火灾自动报警系统的以上问题的改进，能够进一步发挥火灾自动报警系统的功效，有利于建筑消防安全的发展，最大限度地保护建筑物和人们的生命财产安全。

参考文献

- [1]傅学伟, 卢斌, 曹建东, 等. 火灾自动报警系统施工中的问题及解决对策[J]. 智能城市, 2021, 7(5): 2.
- [2]蔡志猛. ZigBee技术在火灾自动报警系统中的应用[J]. 中小企业管理与科技, 2020(7): 2.
- [3]曾睿. 火灾自动报警系统设计问题研究[J]. 智能城市, 2021, 7(14): 2.