

火灾自动报警系统的检查和维修保养安全工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/603/2021_2022__E7_81_AB_E7_81_BE_E8_87_AA_E5_c62_603265.htm 1 前言

随着国民经济的快速发展，现代化高层建筑愈来愈多，人们对消防安全的意识也在逐渐增强，对安装火灾自动报警系统非常重视，但往往忽视系统投入运行后的维修保养工作。随着系统投入运行时间的增长，不可避免的出现设备及线路的老化，如不能及时对系统进行维护，一旦发生火灾，消防系统不能正常运转，将会造成不可估量的损失。这方面的教训已屡见不鲜。

《公安部令第61号》要求单位对建筑消防设施进行检查和维修保养，目前《建筑消防设施管理规定》(暂定名)正在抓紧制定。

2 感烟探测器的换源、清洗和电参数调整

在火灾初期，火灾探测器及时将探测到的火灾信息传送到火灾报警主机，主机发出声光报警信号并联动消防设施，所以保证探测器的正常工作是至关重要的。点型感烟探测器主要分为离子感烟和光电感烟两类，因离子感烟探测器内有放射源，若处理不当会污染环境，所以近年来厂家基本上以生产光电感烟探测器为主。但目前正在使用的探测器中离子感烟探测器还占有相当大的比例。根据中华人民共和国公安部《火灾自动报警系统施工及验收规范》(GB 50166-92)的规定，探测器投入运行2年后，应每隔3年全部清洗一遍。以离子探测器为例，空气中的浮尘粘在放射源和电离室的表面，使电离室中离子流减弱，探测器易于误报，同时空气中的水份和浮尘还将缓慢腐蚀放射源，若电离室中的放射源被腐蚀程度超过参考室中的放射源，将导致探测器易于误报。相反，则向报警迟缓

或不报警转化。另外探测器中电子元件的参数漂移也不可忽视，对清洗后的探测器须进行电气参数校验调整。探测器清洗的英文词是"Overhaul"，译为"彻底检修"，即将探测器经换源、清洗、电参数调整后，其指标达到新探测器出厂时的指标。所以为了保证探测器能长期正常的工作，将探测器送到专业清洗厂家定期进行彻底检修是十分必要的。

3 火灾报警控制器的清洁、软件备份与安全供电

3.1 火灾报警控制器在长期使用过程中，会有大量的灰尘吸附在火灾报警控制器的电路板上，灰尘过多会影响电路板散热，在潮湿的情况下还有可能发生短路，所以定期清洁报警控制机是十分必要的。

3.2 大型建筑物内局部装修改造频繁，火灾报警控制机的用户软件改动也较多，有些厂家生产的控制机是靠锂电池保存用户软件，在锂电池失效且报警控制机断电的情况下(还有其它原因，如误操作、主卡损坏等)，就会造成软件丢失，恢复控制机软件的工作非常繁琐，所以定期备份用户软件是非常重要的。

3.3 在主电失灵时，备用电池能保证控制机在一定时间内继续工作。备用电池一般采用免维护电池，其寿命为3-5年，应定期使用专用电池测试仪测试电池，及时更换失效电池，保证消防控制机安全供电。4 探测器加烟功能测试 在大型建筑物中探测器数量较多，探测器的测试一般采用抽测方式，抽测应注意以下几个方面： 4.1 对测试过的探测器做地址记录，以免在下期测试中重复测试同一个点。在一年内通过几期测试后将所有的探测器测试一遍。4.2 在加烟测试过程中，应对探测器报警的迟缓程度做记录，通过最后汇总，对整个建筑物内探测器的工作状态有一个大致的了解，为是否对探测器进行清洗提供佐证。4.3 测试中应核对探测

器的地址是否准确。某单位消防系统已运行6年，有一房间报警，而报警控制机显示的却是隔壁房间的地址，可见核对报警地址的重要性。

5 防、排烟系统检查与功能测试

防、排烟系统由正压送风阀、排烟阀、风道、消防风机组成，正压送风是阻止烟气进入疏散区域，而排烟系统是将烟气排出建筑物外，是人员安全疏散的重要保证。

5.1 首先观察阀体关闭是否严密，大量阀体关闭不严将影响排烟或送风效果。探测器报警联动后阀体打开时应通畅，否则应及时修理，以避免火灾发生时阀体打开角度不够或根本无法打开，上述问题较普遍，其原因一般是阀的质量不太好，或是安装不当，在维修过程中应引起重视。

5.2 阀动作后，核对消防控制室的返回信号，同时应能联动消防风机启动。因一台风机供多个阀使用，应对每个阀体动作后联动风机的情况进行检查，这一点往往容易被忽视，某单位消防系统已运行多年，在测试时仍发现有排烟阀打开后风机不启动的现象，经查是阀联动风机的程序未编入。在大型的消防系统中，因用户软件量大，调试人员疏忽造成上述现象确有可能，所以在维修保养过程中应细心工作，达到完善系统的目的。

5.3 对消防风机的测试除自动功能外，还应测试消防中心的远程直接启动功能，以及风机电控柜的现场启动功能，同时应检查返回信号。

6 防火卷帘门和防火门的功能测试

防火卷帘门及防火门是防止烟气及火势蔓延的防火分隔设备。

6.1 疏散通道上的防火卷帘门应具有半降和全降功能，用作防火分隔的防火卷帘在探测器报警后应一步到位，测试时应能满足上述要求并核对返回信号地址。防火卷帘门动作后应注意其下降过程是否平稳，有无阻塞现象，落底后是否严密。

6.2 防火门启动后，应

注意两扇门是否按先后顺序关闭。7 消防警铃及火灾事故广播的功能测试 建筑物每层通常有多个警铃或扬声器。在测试中，不应以能听到声响为准，而应确保每个警铃或扬声器都能正常工作。8 消防水系统的功能测试 8.1 通过末端放水测试水流指示器，消火栓启泵按钮也应进行测试，以每一年全部测试一遍为佳。8.2 消防水泵有三种启动方式，即水泵控制柜现场启动、自动启动、消防控制室远程启动。对以上三种方式均应进行测试，并核对返回信号的地址。9 增强消防意识，提高维保质量 随着人们消防意识的逐步增强，消防系统的维修保养工作越来越受到重视，许多单位将消防系统的维修保养工作承包给有资质的消防公司。维修服务的质量关系到整个建筑的消防安全，笔者就此谈几点看法。9.1 火灾自动报警设备的智能化和软件技术含量越来越高，维修公司对自己不熟悉的设备应首先与厂家联系取得技术支持，同时确保零备件的供给。9.2 在维修工作开始之前，应对整个建筑内的消防设施做全面了解，掌握各种消防设备的联动方式，以免造成不良后果。如某酒店的消防风机启动后，必须到风机房现场停风机，而维修人员没有掌握这个情况，风机联动后不能及时停止，使大量尘土吹进了楼梯间。9.3 维修工作不能重“修”轻“维”，只满足于将故障设备修复正常。其实维护保养的作用同样重要，它可以消除潜在的隐患。如维修中应检查风机、水泵等的强电控制柜，对已老化的器件及时进行维护或更换。在测试中也经常遇到因器件老化设备不能正常工作的情况。9.4 系统运行的时间越长，线路老化及接触不良的问题也越多。应重视报警及控制线路的维护，特别是接线端子箱应重点进行检查，消除隐患。某单位维修人员检

查总端子箱，发现1000余对线中有40余根线已松动。测试水泵时，发现电控柜内24V直流继电器启动电压仅有16V，继电器不能动作。经查，地下二层管井内的端子箱因潮湿大量端子锈蚀，接头处电阻增大造成电压衰减，由此可见对线路维护的重要性。

10 结束语 目前消防设施维修保养工作还没有统一的规定，各个消防公司或单位的维修保养工作程序和侧重点也不尽相同。希望大家能互相交流，取长补短，将消防维修保养工作做得更好。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com