附件：

云南红河技师学院消防系统维保需求

目 录

**[一、维保项目名称 1](#_Toc435298390)**

**[二、分项名称 1](#_Toc435298391)**

**[三、维保目的 1](#_Toc435298392)**

**[四、维保执行的技术规范 1](#_Toc435298393)**

**[五、消防设施维护保养工作流程图 2](#_Toc435298394)**

**[六、维护保养计划及技术方案 3](#_Toc435298395)**

**[6.1消防设施维护保养测试月计划表 3](#_Toc435298396)**

**[6.2火灾自动报警系统维护方案 4](#_Toc435298397)**

**[6.3喷水灭火系统维护方案 4](#_Toc435298398)**

**[6.5喷淋系统维护方案 5](#_Toc435298399)**

**[6.6气体灭火器维护方案 5](#_Toc435298400)**

**[6.7防火分隔系统维护方案 5](#_Toc435298401)**

**[6.8防排烟系统维护方案 5](#_Toc435298402)**

**[6.9应急照明疏散指示维护方案 6](#_Toc435298403)**

**[6.10消防通讯事故广播维护方案 6](#_Toc435298404)**

**[6.11移动灭火器材维护方案 6](#_Toc435298405)**

**[6.12其它设施维护方案 6](#_Toc435298406)**

**[6.13故障维修处理方案 7](#_Toc435298407)**

**[6.14增项服务内容 7](#_Toc435298409)**

**[七、消防维护保养操作流程 7](#_Toc435298412)**

**[7.1建立消防档案 7](#_Toc435298413)**

**[7.2定期检修／测试 7](#_Toc435298414)**

**[7.3测试内容 7](#_Toc435298415)**

**[7.4月度检查 12](#_Toc435298416)**

**[7.5应急检修 12](#_Toc435298417)**

**[7.6探测器清洗 12](#_Toc435298418)**

**[7.7其他检查 13](#_Toc435298419)**

**[7.8设备保障 13](#_Toc435298420)**

**[7.9技术培训 13](#_Toc435298421)**

**[7.10技术指导 13](#_Toc435298422)**

**[八、消防设施维护保养内容 13](#_Toc435298423)**

**[8.1消防控制主机 13](#_Toc435298424)**

**[8.2火灾自动报警系统 15](#_Toc435298425)**

**[8.3消防给水系统维护保养 16](#_Toc435298426)**

**[8.4自动喷淋灭火系统维护保养 19](#_Toc435298427)**

**[8.5应急照明和疏散指示标志维保 19](#_Toc435298428)**

**[8.6应急广播系统维保 20](#_Toc435298429)**

**[8.7防火分隔设施维保 21](#_Toc435298430)**

**[8.8灭火器维护管理 21](#_Toc435298431)**

**[8.9防排烟系统 22](#_Toc435298432)**

**[8.10气体灭火器 24](#_Toc435298433)**

1. **维保项目名称：云南红河技师学院****消防系统维保服务项目**
2. **分项名称：**

火灾自动报警系统、消火栓系统、自动喷淋灭火系统、通风及防排烟系统、防火分隔系统、消防给水系统、气体灭火系统、应急照明及疏散引导系统、消防炮灭火系统、漏电电气火灾报警系统。

**三、维保目的**

为使消防设施完好有效，使其处于最佳工作状态，保证在发生意外状况时能立即发挥其作用，将人员及财产损失降至最低。

**四、维保执行的技术规范**

4.1《中华人民共和国消防法》(2021修订版）

4.2《建筑消防设施检测技术规程》(GA503-2004)

4.3《建筑消防设施的维护管理》(GA587-2010)

4.6《建筑设计防火规范》（GB50016－2014）

4.7《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116—2013）

4.8《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166-2019）

4.9《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）

4.10《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261-2017）

4.11《水喷雾灭火系统设计规范》（GB50219-2014）

4.12《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）

4.13《气体灭火系统施工及验收规范》（GB50263-2007）

4.14《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

4.15《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）

4.16《干粉灭火系统设计规范》（GB50347-2004）

4.17《通风与空调施工验收规范》（GB50243-2016）

4.18《建筑防排烟系统技术标准》（GB51251-2017）

**五、消防设施维护保养工作流程图**

**接收工程**

**测**

**试**

**无 故 障**

**存 在 故 障**

**制定维修方案**

**制定维保计划**

**维**

**修**

**设 备 维 保**

**出具维保报告**

**建 立 档 案**

**六、维护保养计划及技术方案**

6.1消防设施维护保养测试月计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **时间及内容** |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | **主要消防设备** | | | | | | |
| **测试内容** | **烟感温感探头测试** | **手动报警报测试** | **消火栓按钮测试** | **声光报警器测试** | **消防广播联动测试** | **消防电话通放测试** | **正压送风口联动测试** | **排烟口联动测试** | **应急照明联动测试** | **非消防电源强切测试** | **水流指示器测试** | **末端试水装置测试** | **烟感温感探头测试** | **手动报警报测试** | **消火栓按钮测试** | **声光报警器测试** | **消防广播联动测试** | **消防电话通放测试** | **正压送风口联动测试** | **排烟口联动测试** | **应急照明联动测试** | **非消防电源强切测试** | **水流指示器测试** | **末端试水装置测试** | **烟感温感探头测试** | **手动报警报测试** | **消火栓按钮测试** | **声光报警器测试** | **消防广播联动测试** | **消防电话通放测试** | **正压送风口联动测试** | **排烟口联动测试** | **应急照明联动测试** | **非消防电源强切测试** | **水流指示器测试** | **末端试水装置测试** | **消防电梯拍降测试** | **消火栓稳压系统测试** | **喷淋稳压系统测试** | **消火栓泵联动测试** | **喷淋泵联动测试** | **正压风机联动测试** | **排烟风机联动测试** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计划派出维护保养测试技术人员: 注:实际实施的具体时间和范围与学院协商后确定。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**6.2火灾自动报警系统维护方案**

6.2.1每日检查火灾报警控制器自检功能、消音复位功能、故障报警功能、火警优先功能、报警记忆功能和主备电源自动转换功能(该项工作由学院消防值班人员完成)

6.2.2 每月检查消防控制室或消防值班工作环境以及火灾报警控制、联动控制盘、层显(或区域控制器) 、手动报警按钮等是否处于正常完好状态。

6.2.3每季度检查下列功能：

（1）采用检查设备分期分批试验测试的工作情况,检查数量不少于总数的30%.

（2）试验手动报警按钮报警功能,抽检数量不少于总数的30%.

（3）对主机备用电源进行充放电试验.

（4）自动和手动试验相关消防联动控制设备的控制和显示功能.

**6.3喷水灭火系统维护方案**

6.3.1每月检查消防泵房工作环境及消防泵、稳压设备、电源控制柜、湿式报警阀、管网阀门、水泵接合器、储水设备等是否处于正常完好状态.试验自备发电机启动供电的消防泵能否正常工作.

6.3.2每月检查下列功能:

（1）启动消防泵,当消防泵为自动控制启动时,应模拟自动控制的条件进行启动.设备用泵时,应同时试验主、备泵的切换功能.

（2）利用报警阀上的试水阀试验系统的供水情况.

（3）利用末端试水装置放水,验证水流指数器和压力开关的报警功能、自动启动泵功能和信号显示,抽查数量不少于总数的20%.

**6.4消火栓灭火系统维护方案**

6.4.1每月检查消防泵房工作环境及消防泵、稳压设备、电源控制柜、管网阀门、水泵接合器、室内外消火栓、储水设备等是否处于正常完好状态.试验自备发电机启动供电的消防泵能否正常工作.

6.4.2每月检查下列功能:

（1）启动消防泵,当消防泵为自动控制启动时,应模拟自动控制的条件进行启动.设备用泵时,应同时试验主、备泵的切换功能.

（2）试验远距离启泵按钮启动消防泵,抽检数量不得不少于总数的30%.

（3）屋顶消火栓出水,检查管网压力和水质。

**6.5喷淋系统维护方案**

6.5.1每月检查消防泵房工作环境及消防泵、稳压设备、电源控制柜、管网阀门、水泵接合器、喷头、储水设备等是否处于正常完好状态.试验自备发电机启动供电的消防泵能否正常工作.

6.5.2每月检查下列功能:

（1）启动消防泵,当消防泵为自动控制启动时,应模拟自动控制的条件进行启动.设备用泵时,应同时试验主、备泵的切换功能。

（2）模拟喷淋动作试验,检查喷淋系统情况,抽检数量不少于总数的30%。

**6.6气体灭火器维护方案**

6.6.1每月检查贮瓶间及防护区的工作环境以及贮气瓶、选择阀、液体单向阀、高压软管、集流管、阀驱动装置、管网、喷嘴、紧急启动按钮、声光警报装置是否处于正常完好状态.

6.6.2每半年检查下列功能:

（1）对灭火器剂贮存器进行称重检查,灭火剂净重不得小于设计量的95%.

（2）对每一个防护区进行一次模拟自动启动试验,如有问题,则应对相关的防护区进行一次模拟喷气试验。

**6.7防火分隔系统维护方案**

6.7.1每月检查防火门、防火卷帘门两周围有无影响门正常启闭的障碍物、门能否处于正常启闭状态、门的附件是否齐全完好.

6.7.2每季度检查下列功能:

（1）试验自动方式启动防火门、防火卷帘门，抽检数量不少于总数的30%.

（2）用手动按钮启动防火卷帘门，抽检不少于总数的30%。

**6.8防排烟系统维护方案**

6.8.1每月检查送风、排烟机房工作环境以及送风机、排烟机、电源控制机、送风口、排烟口、防火阀等是否处于正常完好状态.

6.8.2每半年检查下例功能:

（1）试验自动方式打开排烟口、启动送风机、排烟机、抽检楼层数量不少于总数50%.

（2）试验自动方式关闭空调系统、电动防火阀。

**6.9应急照明疏散指示维护方案**

6.9.1每月检查安全出口、疏散通道、重要场所的应急照明和疏散指示标志是否处于正常完好状态.

6.9.2每月试验应急照明和疏散指示灯的工作照度和疏散照度.抽检数量不少于总数的20%。

**6.10消防通讯事故广播维护方案**

6.10.1每月检查电话插孔、重要场所的对讲电话、播音设备、扬声器等是否处于正常完好状态.

6.10.2每季度检查下列功能:

（1）试验电话插孔和对讲电话的通话质量,抽检数量不少于总数的30%.

（2）试验选层广播.抽检数量不少于总数的30%.

（3）试验从背景音乐状态下强切至事故应急广播状态的功能。

**6.11移动灭火器材维护方案**

6.11.1每月检查灭火器种类、数量、设置位置、标志等是否符合要求.

6.11.2每季度检查灭火器压力、重量、有效期等,必要时做喷射试验.抽检数量不少于总数的30%。

**6.12其它设施维护方案**

6.12.1每月检查消防电梯迫降按钮、集水坑排水设备、缓降器、氧气或空气呼吸器、自救逃生设备,消防电源及切换设备是否处于正常完好状态.试验自备发电设施能否正常发电.

6.12.2每季度检查下例功能:

（1）试验消防电源的末端切换功能.

（2）切断非消防电源功能.

**6.13故障维修处理方案**

维保公司对学院消防各系统，维保前存在和维保期间出现的故障进行维修处理；维保公司将按故障记录表与学院主管部门进行确认，随之对消防各系统维保前存在的故障进行维修，维修过程中产生辅材费用不超过100元的不另外收取（不包括更换主材费用）；维修完成后通知学院主管部门人员进行验收确认。

**6.14、增项服务内容**

维保公司除了对学院消防各系统进行维护保养外，还提供额外的增项服务内容。如：

协助学院完成各种消防演习；

应急消防检查；

对消防参与人员进行消防培训；

完善消防资料；

维保公司将对学院内所有消防设施进行标识化管理，当中的消防标识制作样式由维保公司提供。

**七、消防维护保养操作流程**

**7.1建立消防档案**

为了便于维保工作全面、准确、细致地开展，维保公司将为学院建立一套详细的消防设施档案文件，在以后的系统维护保养过程中将严格按照消防设施档案和消防系统维护保养操作细则及工作报告来执行。

**7.2定期检修、测试**

在合同有效期内，维保公司向学院消防系统进行 2次/年定期检修试验，每半年一次，具体时间由双方协商；填写详细的设备定期检修、测试纪录单，由甲乙双方签字，双方各自存档；每次保养完成后向学院提供定期检修、测试工作总结报告。

**7.3、测试内容：**

7.3.1自动报警系统

（1）火灾报警控制器的检测

a.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器是十分必要的。

b.大型建筑物内的局部装修改造频繁，火灾报警控制器的用户软件改动也较多，有些厂家生产的控制器是靠锂电池保存用户软件，在锂电池失效且报警控制器断电的情况下(还有其它原因，如误操作、主卡损坏等)，就会造成软件丢失，恢复控制器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。

c.在主电失灵时，备用电池能保证控制器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，保证消防控制器安全供电。

（2）探测器加烟功能测试

探测器作为火灾发生时首先报警及后续工作的基础，在整个火灾发现和扑灭中起着举足轻重的作用，所以必须保证它的可靠性和灵敏度。需定期对所有的探测器进行加烟试验，以检查所有探测器的可靠性和灵敏性，并严整每个探测器报警地址的准确性，对有问题的探测器进行清洗、维修或更换。

（3）消防警铃及火灾事故广播的功能测试：

a.消防警铃及火灾事故广播作为火灾中引导现场人员及时有序的疏散的设备，在火灾中尤为重要。根据近年来多次火灾的经验，消防警铃及火灾事故广播的保养维护应该是整个维护保养工作的重中之重。

b.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。广播扬声器的音量应为全功率输出。

c.消防广播主机的功率放大器应能满足建筑物中所有扬声器开启时的功率要求。测试时可与业主协商合适的时间对设备进行全部播放。

d.在有人员正常工作和滞留的场所，试验火灾广播时切忌使用火灾发生时的语言和电子录音。

e.检测消防警铃及火灾事故广播的分区控制和相关层联动功能。以便火灾发生时引导现场人员及时有序的疏散。

（4）消防电话的功能测试

在消防控制中心打开消防电话主机，对所有消防电话插孔和电话分机逐一进行测试。

**7.3.2 消火栓系统测试**

（1）利用屋顶试验消火栓或最远端消火栓进行放水试验。水枪出水的充实水柱为10米。

（2）测量静压和动压。

（3）启泵按钮也应全部进行测试。

（4）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逐一进行测试，并检查返回信号。

**7.3.3水喷淋系统测试**

（1）检查纪录各个区域末端试验阀压力。

（2）打开末端放水,水流指示器报警、压力开关报警，喷淋泵自动启动。

（3）依次打开其他区域的末端试验阀进行试验。

（4）喷淋泵也有三种启动方式，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逐一进行测试，并检查返回信号。

（5）稳压泵功能试验。关闭主泵，管网缓慢泄水。稳压泵应该自动启泵补水，压力到高限后自动停泵。

**7.3.4气体灭火系统测试**

（1）准备工作：

切断启动钢瓶电磁阀24V控制线（钢瓶间），取下配电柜控制继电器。

（2）检查钢瓶压力

测量钢瓶压力，再次确认启动钢瓶控制线路已经断开，关闭钢瓶间》。

（3）探测器检查试验

切断声光报警器、警铃控制线，逐个对现场探测器进行火警试验，并作好记录

（4）手动打阀试验

a. 断开钢瓶控制线路

b.主机、钢瓶盘设定为自动状态

c.手动启动紧急启动按钮

d.检查钢瓶控制线、警铃输出、声光输出、延时控制是否有电压。

e.拉开压力开关，气体释放灯是否亮。

f.恢复压力开关、紧急启动按钮，钢瓶盘复位。

（5）联动试验

a.通知学院关闭有关设备,连接配电柜继电器,连接警铃、声光控制线路。

b.再次确认启动钢瓶控制线路已经断开。

c.对现场烟感探测器进行火灾试验。

d.检查启动钢瓶控制线是否有电压;警铃、声光是否启动;30秒后钢瓶盘是否接受到启动信号。

e.按动钢瓶盘紧急停止按钮,检查警铃、声光是否停止；检查启动钢瓶控制线是否有电压；等待60秒，检查启动钢瓶控制线是否有电压。

（6）系统复位

主机复位；主机设定为手动；钢瓶盘复位；钢瓶盘设定为手动；恢复正常用电。检查启动钢瓶控制线是否有电压，启动钢瓶控制线，连接启动钢瓶控制线路、连接气控铜管。

**7.3.5主要联动设备测试**

（1）火灾发生时必须强制切断相关区域的非消防电源。定期进行分区切断或整个区域的电源强制切断试验，对出现的问题及时检修。

（2）停空调功能试验及检测：

火灾发生时必须强制停止相关区域的空调设备。定期对空调机组强制停止试验，对出现的问题及时检修。

（3）电梯归首层试验及检测。

火灾发生时现场人员不能使用电梯疏散，必须强制电梯回到首层，门自动打开，同时切断的电梯口按钮的呼叫功能。定期对电梯停止试验，对出现的问题及时检修。

**7.3.6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、排烟风机、送风机组成。

（1）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。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，导致火灾发生的场所分压不够，不能得到足够的风量，影响人员的及时疏散，甚至导致人员伤亡。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。

（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人。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。

（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。

**7.3.7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。

（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。

（2）防火门启动后，应注意两扇门是否按先后顺序关闭。

(3)模拟火灾试验

模拟火灾试验是在现场选定若干个探测点，根据探测器的类型，分别对其进行烟雾、温度、可燃气体浓度等的试验，当探测器将采集到的现场信息通过消防电路反馈到消防报警控制器，控制器将反馈的信号与现场正常整定值进行比较，判断是否存在火灾，当确认发生火灾后，首先在控制器上发出声、光报警信号，显示、记录、打印火灾发生的地址，同时向火灾现场发出警报、向联动设备发出控制指令。启动该防火区域内的声光报警器、切断非消防电源、电梯降首层、启动消防广播系统、启动防火卷帘等联动功能。对于自动灭火系统的模拟火灾试验主要是通过末端放水装置放水，检查水流指示器、压力开关、信号碟阀、湿式报警阀、水力警铃、消防泵等设备是否正常运转。或是通过消火栓按钮直接启动消防泵，检查自动灭火系统是否正常。

试验前做好各种预案，以应对各种可能发生的情况。每次定期检查完成后,向学院出具《消防系统定期检查报告》。

**7.4月度检查**

每月定期派工作人员到现场,通过与消防值班人员进行交流、查看消防主机打印记录和消防值班记录,了解上一个月消防系统运行情况，对出现的运行故障进行处理；对消防主机进行检查并记录；抽5%的探测器进行模拟火灾实验，检查探测器的报警准确性、报警主机运行状况、联动请求的正确性。到建筑物内进行检查，了解消防设施有无被人为损坏或其他损坏情况。对检查结果进行记录，并向学院出具《月度检查报告》。

**7.5应急检修**

当学院设备出现严重故障时，维保公司接到学院通知，将于24小时内赶到现场，进行应急维修，对维修结果做好记录。维修完成后向学院出具《应急检修报告》。

**7.6探测器清洗**

火灾烟感探测器清洗依据国家《火灾探测报警设备系统的维修保养与报废 GB29837-2013 >4.2》的规定， 对消防火灾报警控制器主机报烟感脏故障，需要应及时保养维护保养及清洗。没有报脏的火灾探测器，应按产品说明书的要求进行保养清理灰尘洗干净；产品说明书没有明确要求的，应每隔2年标定或清洁清洗一次。可燃气体探测器的气敏元件达到生产企业规定的寿命年限后应及时更换。

**7.7其他检查**

   应学院要求，可在重大事件之前对消防系统进行常规检查，每次检查时间为１天，次数为每年不超过４次。

检查完成后向学院提供定期检修／测试工作总结报告。

**7.8设备保障**

为了保证学院系统长期稳定运行，维保公司向学院承诺在合同有效期内保证向学院提供本套消防系统所需的备品备件，价格不高于市场价格。

**7.9技术培训**

维保公司负责对学院的人员提供技术培训，使学院的人员能进行日常的维护和管理。培训安排在每次检修／试验时进行，也可应学院要求在合同有效期内随时进行。

**7.10技术指导**

如学院对消防系统所在的部位进行改造施工，维保公司应负责施工期间的消防报警系统探测点及联动控制点恢复安装的监督、指导、验收，验收后纳入整体技术服务范围。

**八、消防设施维护保养内容**

**第一节、消防控制主机**

**1.1每月消防控制主机电源检查项目**:

1.1.1检查系统电压偏移是否在允许范围内。系统电源标准﹕AC 197V～242V 50Hz 1Hz

1.1.2查看消防控制配电箱的标志，以及仪表、指示灯、开关、控制按钮。

1.1.3检查主电源和备用电源之间的自动切换是否正常。

检查方式﹕

（1）自动控制方式下,手动切断消防主电源,观察备用消防电源的投入以及指示灯的显示。

（2）人为控制方式下,在低压配电室应先切断消防主电源,后闭合备用消防电源,观察备用消防电源的投入以及指示灯的显示。

（3）每季度要对备用电源进行1～2次充放电实验,1～3次主电源和备用电源自动切换实验。

**1.2每月应对消防控制主机进行如下项目检查**﹕

1.2.1触发自检键，进行功能自检:

1.2.2对控制器电源全部发光显示器进行检验,并循环三次。

1.2.3对Ⅱ级编程继电器进行检验,检验期间继电器触点动作,但输出+24V撤消。

1.2.4对打印机功能进行检验。

1.2.5对控制器的主要硬件接口芯片,存储器芯片及各类插件的主要I芯片进行自动实时故障检测。

**1.3主备电切换检测**

切断主电源，查看备用直流电源自动投入和主、备电源的状态显示情况。

**1.4报警及火警优先功能检测**

在备用直流电源供电状态下，进行断路故障报警及火警优先功能。

报警功能检测：

1.4.1类比探测器、手动报警按钮断路故障，查看故障显示。

1.4.2断路故障报警期间，采用发烟装置或温度不低于54℃的热源先后向同一回路中两个探测器施放烟气或加热，查看火灾报警控制器的火警信号、报警部位显示及记录。每个探测器检测后，只消音，不重定。

**1.5联动输出信号检测**

用万用表测量火灾报警控制器的联动输出信号。

**1.6系统复位检测**

系统复位，恢复到正常警戒状态。

**第二节、火灾自动报警系统**

**2.1、火灾探测器:**

为使火灾探测器保持性能良好,正常运行,应在火灾探测器开启运行两年后,每隔三年全部进行清洗一遍。

每季度应对所有的火灾探测器采用抽测的方式进行测试﹕

**2.1.1、点型感烟探测器**

（1）采用发烟装置向探测器施放烟气，查看探测器报警确认灯、以及火灾报警控制器的火警信号显示。

（2）消除探测器内及周围烟雾，报警控制器手动重定，观察探测器报警确认灯在重定前后的变化情况。

**2.1.2、点型感温探测器**

可重定点型感温探测器，使用温度不低于54℃的热源加热，查看探测器报警确认灯和火灾报警控制器火警信号显示；移开加热源，手动重定火灾报警控制器，查看探测器报警确认灯在重定前后的变化情况。

（1）对测试过的火灾探测器做地址记录,以免在下期测试中重复测试同一个点。在一年内通过定期测试后将所有火灾探测器测试一遍。

（2）测试中应核对火灾探测器的地址是否正确。

（3）在测试过程中,应对火灾探测器报警的迟缓程度做记录,通过汇总,对其工作状态有一个大致的了解,为是否对火灾探测器进行清洗提供佐证。

（4）要防止外部干扰或意外损坏。对于探测器不仅要防止烟、灰尘及类似的气溶胶、小动物的侵入、水蒸汽凝结、结冰等外部自然因素的影响而且还要防止人为的因素如书架、贮藏架的摆放或设备、隔断等分隔对探测器和手动报警按钮的影响。

**2.2手动报警按钮**

2.2.1每月巡检手动报警按钮装置,检查外罩玻璃是否有破损。如有损坏应及时更换,以免发生误报。

2.2.2每季度巡检时,触发按钮查看火灾报警控制器信号和按钮的报警确认灯是否准确。

2.2.3每季度对警铃及广播测试一遍，发现故障及时维修。

**第三节 消防给水系统维护保养**

**3.1消防水池维护保养**

3.1.1每月查看消防水池水位及消防用水不被他用的状况。

3.1.2每月查看补水设施。

3.1.3每年对水源的供水能力进行一次测定。

3.1.4每两年应不少于两次对消防水池进行清洗、排污。

**3.2消防管路系统维护保养**

3.2.1观察稳压泵的启动频率，确定管网有无渗漏现象。

3.2.2外观检查：检查管道有无机械损伤、油漆脱落、锈蚀等，管道固定是否牢固，发现问题应及时处理。

3.2.3清除堵塞：系统管道中,可能因施工疏忽残留有砂、石、木屑或水源带来的垃圾、铁锈等，这样会造成喷头堵塞、报警阀关闭不严、水力警铃输水管堵塞等。

3.2.4每季度需对不少于20%的管道末端进行放水，确保管道内的水质良好，并对水流指示器的报警功能进行检查。

**3.3稳压泵及气压水罐维护保养**

每月检查应依据如下步骤进行﹕

3.3.1打开排气阀，检查是否能够自动加压。

3.3.2打开试验排水阀，检查减水时能否自动供水，加压装置及供水装置压力表是否显示正常

3.3.3打开排气阀或试验排水阀时，为防止气压水罐内的压力较高造成危险应慢慢将阀门打开。

**3.4消防水泵维护保养**

3.4.1每日查看水泵和阀门的标志；转动阀门手轮，检查阀门状态；观察阀杆及手轮位置；阀杆是否需要加注润滑油。

3.4.2每月在泵房控制柜处启动水泵，查看运行情况。消防水泵应每月启动运转1～3次；当消防水泵为自动控制启动时，应每月类比自动控制的条件启动运转1～3次。手动、自动控制启水泵1～3次，查信号有否返馈，水压是否上升，电机转动是否正常。有无变形、发热等状况。轴与电机、连接部件是否有松动、锈蚀、变形、发热，是否要加油。运行时间一般不少于5分钟。

3.4.3每月在消防主机控制室启动水泵，查看运行及反馈信号。

3.4.4每月检查消防水泵动力运行是否可靠，水泵能否正常运转，流量和压力能否保证；电力上有无保证不间断供电设施，其性能是否良好。

3.4.5每月检查主、备泵能否自动切换

3.4.6每月检查压力表是否变形、水泵启动后动作是否正常。

3.4.7每月启动水泵后，打开试验阀，观察压力保持情况。

3.4.8每二年对消防水泵大修一次，添加润滑油，清洗内部杂质。

3.4.9每年度对水泵电动机的维护保养：

（1）电动机轴承润滑油是否加足，有无严重脏污、变质现象。转动转轴，检查旋转是否正常。

（2）电动机是否变形、损伤、锈蚀，机械性能是否良好（电动机在运行时应不发热、无异常振动及杂音）。

（3）水泵轴与电动机的连接部位是否松动、变形、损伤和严重锈蚀。

（4）填料是否明显漏水，有无变形损伤，螺栓螺母是否松动。

**3.5电控柜的维护保养**

3.5.1每月检查控制柜有无变形、损伤、腐蚀。

3.5.2每月检查线路图及操作说明是否齐全。

3.5.3每月检查电压、电流表的指标是否在规定的范围内。开关是否有变形、损伤、标志脱落、处于正常状态。控制盘的指示灯是否正常。

3.5.4每月检查电控柜内继电器是否脱落、松动，接点是否烧损，转换开关应处于自动状态。各导线连接处是否松脱，绝缘是否损伤。

3.5.5类比主泵故障，查看自动切换启动备用泵情况，同时查看仪表及指示灯显示。

3.5.6每月对消防水泵结合器接口及附件检查一次，确认接口是否完好、无渗漏、闷盖齐全。

**3.6室内消火栓维护保养**

3.6.1每月对消火栓进行如下检查﹕

3.6.2确保消火栓周围没有障碍物阻挡,取用方便。

3.6.3确保消火栓外观整洁、标示清晰、无机械损伤及严重腐蚀。

3.6.4检查消火栓有无生锈漏水现象;栓口的橡胶垫圈等密封件有无损坏或丢失;消火栓的闸阀开启是否灵活，必要时应对阀杆加润滑油。

3.6.5对室内消火栓还应检查消火栓箱内的水枪、水带等设备是否完备配套，水龙带有无霉腐﹔破玻按钮工作状态正常。

3.6.6随时抽查消火栓的出水情况。对重点部位的消火栓每年应逐个进行出水检查；对非重点部位的消火栓可按消火栓总数的10％～20％进行出水抽测实验。连接水带、水枪，触发启泵按钮，查看消防泵启动和信号显示。

1083.6.7室内消火栓系统还应随时观察消防水池、水箱的水位情况，发现不足应及时补充。

**3.7室外消火栓维护保养**

室外消火栓应每季度进行一次检查保养，其内容主要包括：

3.7.1用专用扳手转动消火栓启闭杆，观察其灵活性。必要时加注润滑油。

3.7.2检查出水口闷盖是否密封，有无缺损。

3.7.3检查栓体外表油漆有无剥落，有无锈蚀，如有应及时修补。

3.7.4每年开春后入冬前对地上消火栓逐一进行出水试验。

3.7.5定期检查消火栓前端阀门井。

3.7.6保持配套器材的完备有效。

**第四节 自动喷淋灭火系统维护保养**

4.1报警阀组维保

4.1.1每月检查报警阀组外观、标志牌、压力表是否完整。

4.1.2每月对报警阀的压力表进行检查,检查报警前、后压力表指示是否正常。阀的前后压力应基本相当，或阀后压力稍高于阀前。

4.1.3每季度对报警阀应进行开阀试验，观察阀门开启性能和密封性能，以及报警阀各部件的工作状态是否正常。每季度应对报警阀旁的放水试验阀进行一次放水试验，验证系统的供水能力，压力开关的报警功能是否正常。

**4.2自动喷淋头及管道维保**

4.2.1每月应对喷头进行一次外观检查，检查喷头无有损坏、锈蚀、漏水现象，发现有不正常的喷头应及时更换；应保证喷头外表清洁，当喷头上有异物时应及时清除,特别是感温元件应无污垢，必要时进行清洗或更换。更换或安装喷头均应使用专用扳手。

4.2.2各种不同规格的喷头均应有一定数量的备用品，其数量不应小于安装总数的1％，且每种备用喷头不应少于10个。

4.2.3检查管无机械损伤和锈蚀，油漆是否脱落，管道固定是否牢固，管内有无堵塞。

4.2.4每两个月应利用末端试水装置放水，对水流指示器作一次检查，确认报警正常。

4.2.5每季度对湿式报警阀旁的供水阀进行一次供水试验，确认报警正常。  
4.2.6每季度对室外阀门、进水控制阀门检查一次确保处于开启状态。

**第五节 应急照明和疏散指示标志维保**

**5.1电源与外观检测**

每月应查看应急照明外观是否有损坏、电源插头是否插在电源插座上、灯管是否工作正常。

**5.2应急照明功能测试**

每季度对应急照明进行一次功能性测试,按下列方法切断正常供电电源，用秒表测量应急工作状态的持续时间：

5.2.1自带电源型和子母电源型切断其主供电电源。

5.2.2集中电源型切断其控制器主电源。

5.2.3接在消防配电线路上的应急照明灯具，切断非消防电源。

5.3疏散通道应急照明照度测试

使用照度计，测量两个应急照明灯之间地面中心的照度；应符合建筑规的范疏散照度要求；达到规定的应急工作状态持续时间时，重复测量上述测点的照度。

**5.4主要机房应急照明照度测试**

配电室、消防控制室、消防水泵房、供消防用电的蓄电池室、自备发电机房、电话总机房以及发生火灾时仍需坚持工作的其他房间，切断正常照明后，应急照明应保持正常工作时的最低照度。

**5.5疏散指示标志测试**

5.5.1每月查看外观，核对位置及完好情况。

5.5.2每季度对疏散指示标志进行一次功能性测试﹕

(1)关闭正常照明，查看发光疏散指示标志的自发光情况。

（2）切断正常供电电源，在灯光疏散指示标志前通道中心处，用照度计测量地面照度；达到规定的应急工作状态持续时间时，重复测量上述测点的照度。

**第六节 应急广播系统维保**

**6.1消防消防中心消防广播测试**

每月在消防控制室用话筒对所选区域播音，检查音响效果。

**6.2消防广播联动测试**

每季度自动控制方式下，分别触发两个相关的火灾探测器或触发手动报警按钮后，核对启动火灾应急广播的区域、检查音响效果。

**6.3消防广播自动和手动强制切换测试**

每月在公共广播扩音机处于关闭和播放状态下，自动和手动强制切换火灾应急广播。

**第七节 防火分隔设施维保**

**7.1防火门测试**

7.1.1每月查看外观、关闭效果，双扇门的关闭顺序。

7.1.2每季度对于疏散通道上设有出入口控制系统的防火门，自动或远端手动输出控制信号，查看出入口控制系统的解除情况及反馈信号。

**7.2防火卷帘测试**

7.2.1每月查看外观。

7.2.2每季度进行下列方式操作，查看卷帘运行情况反馈信号后重定。机械操作卷帘升降。

7.2.3触发手动控制按钮。

7.2.4发散烟雾或不低于54℃热气测试其自动反应状况。

**第八节 灭火器维护管理**

**8.1日常管理和维护检查**

维保公司应加强对学院灭火器的日常管理和维护。要建立“消防器材检查表(灭火器)”，登记类型、配置数量、设置部位和维护管理的责任人；明确维护管理责任人的职责；并张贴在灭火器放置处。

**8.2设置和和使用情况检查**

管理责任人必须依照“消防器材检查表(灭火器)”之内容每月检查一次。检查的内容﹕

8.2.1灭火器位置应按管理单位之最新规划位置进行摆放,不得随意挪作它用,摆放稳固,没有埋压,灭火器箱不得上锁,避免日光曝晒和强辐射热。

8.2.2铅封及插销均完好无损,未曾动用。

8.2.3灭火器压力表的外表面是否变形、损伤；压力表指针应指向红区或红﹑绿区之间。

8.2.4灭火器是否在有效期内。

8.2.5一旦发现灭火器失效或曾动用过应通知学院更换。

**8.3灭火器性能检查**

管理责任人至少每十二个月委托专业从事消防设施的单位对所有灭火器进行一次功能性检查。性检查发现存在问题的必须委托有维修资质的维修单位进行维修，更换已损件、筒体按规定年限进行水压试验、重新充装灭火剂和驱动气体。严格落实灭火器报废制度。

检查的内容﹕

8.3.1灭火器筒体是否有锈蚀、变形现象、铭牌是否完整清晰。

8.3.2喷嘴是否有变形、开裂、损伤；喷射软管是否畅通、是否有变形和损伤。

8.3.3灭火器压力表的外表面是否变形、损伤，指标是否指在绿区。

8.3.4灭火器压把、阀体等金属件是否有严重损伤、变形、锈蚀等影响使用的缺陷。

8.3.5在相同批次的灭火器中抽取一具灭火器进行灭火性能测试。

**第九节、防排烟系统**

**9.1每月对排烟阀、排烟防火阀、送风阀的维护保养**：

9.1.1排烟口、送风口有无变形、损伤，周围有无影响使用的障碍物。

9.1.2风管与排烟口连接部位的法兰有无损伤，螺栓是否松动。

9.1.3阀件是否完整，易熔片是否脱落，动作是否正常。

9.1.4旋转机构是否灵活，每年对机械传送机构加适量润滑剂。

9.1.5制动机构、限位器是否符合要求。

9.1.6进行手动、远程启闭操作，检查是否可完全打开。

**9.2每月对送风、排烟风机的维护保养**。

9.2.1风机房周围有无可燃物；安装螺栓是否松动、损伤。

9.2.2传动机构是否变形、损伤；叶轮是否与外壳接触。

9.2.3电动机的接线是否松动；电动机的外壳有无腐蚀现象。

9.2.4电源供电是否正常（检查电压表或电源指示灯）。

9.2.5检查轴承部分润滑油状态是否异常（脏污、混入泥沙、尘等）。

9.2.6检查电动机的轴承部位润滑油液位是否正常。

9.2.7检查传动皮带是否松动，联轴器是否牢固。

9.2.8启动电动机，旋转时有无异常振动、杂音。

9.2.9操作手动或自动启动装置，进行每个防烟分区（或正压送风）的动作试验，检查下列事项。

（1）手动或自动能否正常启动。

（2）运转电流是否正常。

（3）运转中是否有不规则杂音及异常振动。

（4）动作设备的区域是否与原设计对应。

**9.3每月对风机电柜的维护保养**。

9.3.1控制柜是否设置在易于操作、检查、维修方便的位置。

9.3.2控制柜有无变形、损伤、腐蚀。

9.3.3线路图及操作说明是否齐全。

9.3.4电压、电流表的指针是否在规定的范围内。

9.3.5开关是否有变形、损伤、标志脱落、处于正常状态。

9.3.6操作开关，检查开关性能，检查指示灯显示状态是否正常。

9.3.7继电器是否脱落、松动，接点是否烧损，转换开关能否正常切换。

**9.4每年应对防排烟风机的风量进行测定**

**9.5正压送风阀检查**

检查其送风阀是否完好，能否完成送风功能。

**9.6每半年检查下例功能:**

9.6.1试验自动方式打开排烟口、启动送风机、排烟机、抽检楼层数量不少于总数50%.

9.6.2试验自动方式关闭空调系统、电动防火阀.

**第十节 气体灭火器**

**10.1对防护分区环境的维护保养：**

10.1.1每月检查保护区必要的出入通道应通畅无阻；各种报警信号和安全标志应清洁、齐全并醒目易见；采光照明和事故照明应完好。

10.1.2 每月检查烟感、温感探测器外表面应清洁、无灰尘和环境污染(例如轻质粉尘、漆等)，以保证其灵敏度；检查喷嘴孔口应无堵塞。

**10.2对灭火剂贮存容器的维护保养：**

每年对灭火剂贮存容器进行称重或检查贮存压力，若低于允许值极限位置以下，必须予以重新灌装或替换。

**10.3对灭火控制盘的维护保养：**

10.3.1每月对 电源、指示灯的可靠程度检查；

10.3.2每月检查灭火控制盘的启动试验的工作情况是否正常。

**10.4对系统的维护保养：**

10.4.1每月检查电磁阀与控制阀的连接导线是否完好，端子有否松动或脱落；

10.4.2每季从启动钢瓶上卸下电磁阀，检查其动作是否灵活；

10.4.3每季卸下报警及控制系统与执行机构的连接装置，用模拟试验方法，检查自动控制、报警及延时功能的灵敏度和动作可靠性；

10.4.4每季检查贮存容器开启机构灵活可靠性；每季检查灭火剂贮存容器阀和启动容器阀的安全装置和管路安全阀放气口；

10.4.5每季检查所有钢瓶外表有无腐蚀和镀层脱落现象；

10.4.6每月对对系统中所有软管进行外观检查，若发现有任何缺陷，更换或对软管进行耐压试验；

10.4.7每季将止回阀从系统上卸下，检查其密封情况和开启动作灵活程度；

10.4.8每季用气动和手动方式，检查所有选择阀的开启动作是否灵活可靠。

10.4.9每半年对每一个防护区进行一次模拟自动启动试验,如有问题,则应对相关的防护区进行一次模拟喷气试验。