

ICS 13.220.20  
C 84  
备案号: 63599-2019

**DB11**

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 1620—2019

---

## 建筑消防设施维修保养规程

Criteria for repairs and maintenance of fire equipment in building

2019 - 03 - 27 发布

2019 - 07 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发 布

目 次

前 言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本要求..... 2

5 维修保养项目及方法..... 2

附录 A（规范性附录）建筑消防设施维修保养记录表 ..... 48

附录 B（规范性附录）建筑消防设施维修保养报告 ..... 49

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市公安局提出并归口。

本标准由北京市公安局组织实施。

本标准起草单位：北京市公安局消防局、北京消防协会、北京玉鼎磊诺气体科技有限公司、北京华祺洋消防安全有限公司、北京阿科普机电工程有限公司、北京中消睿安科技发展有限公司、北京久久神龙消防器材有限公司、中消恒安（北京）科技有限公司、北京市大兴区众合平安消防职业技能培训学校。

本标准主要起草人：张先来、李国华、张田莉、尹杰、钟利智、李晓波、林森、杨军、李岩、贾万津、张晋、刘文贵、韩忠、孙勇。

# 建筑消防设施维修保养规程

## 1 范围

本标准规定了建筑消防设施的维修和保养方法。

本标准适用于建筑消防设施的委托维修保养和定期维修保养。

本标准不适用于生产和贮存火药、炸药、火工品等有爆炸危险场所的建筑消防设施的维修保养。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 4066 干粉灭火剂
- GB 8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级
- GB 13004 钢质无缝气瓶定期检验与评定
- GB 13075 钢质焊接气瓶定期检验与评定
- GB 16668 干粉灭火系统及部件通用技术条件
- GB 25972 气体灭火系统及部件
- GB 28184 消防设备电源监控系统
- GB 29364 防火门监控器
- GB 29837 火灾探测报警产品的维护保养及报废
- GB 50166 火灾自动报警系统施工及验收规范
- GB 50263 气体灭火系统施工及验收规范
- GB/T 14107—93 消防基本术语
- TSG R0004 特种设备安全技术规范
- CECS 76 气压给水设计规范
- CJJT 146 城镇燃气报警控制系统技术规程

## 3 术语和定义

GB/T 14107—93 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**建筑消防设施 fire facilities in building**

建筑物、构筑物中设置的用于火灾报警、灭火、人员疏散、防火分隔、灭火救援行动等设施的总称。

### 3.2

**维修 repairs**

对故障设备设施及其组成部件进行维护修理，以达到正常工作状态。

### 3.3

#### 保养 maintenance

对设备设施及其组成部件按照相应规定实施技术保护及管理以保持完好有效。

### 3.4

#### 报废 scrap

设备设施及其组成部件因达到使用年限或不再符合规定的使用条件而作废。

## 4 基本要求

**4.1** 建筑消防设施维修保养内容包括建筑消防设施、设备、部件及其管网、管线等组件的维修和保养。

**4.2** 建筑消防设施、设备及其组件需移动到安装使用地点以外的场所进行维修保养的，拆除故障设施、设备、组件时应按相关规定更换合格的备用品。

**4.3** 建筑消防设施、设备及其组件在现场维修保养期间可能导致失效时，应按相关规定采取有效的消防安全措施，或暂停使用该区域。

**4.4** 火灾探测报警产品维修应按照 **GB 29837** 的规定执行，维修保养作业完成后应按规定接入复检。

**4.5** 建筑消防设施维修保养时应填写《建筑消防设施维修保养记录表》（见附录 A），完成或阶段性完成后应出具《建筑消防设施维修保养报告》（见附录 B），维修保养资料的存档时间不应少于五年。

## 5 维修保养项目及方法

### 5.1 消防供配电设施

#### 5.1.1 维修

##### 5.1.1.1 低压配电装置

维修方法：

- a) 断路器合不上闸，如断开该回路负载后合闸成功，检修回路，否则应更换断路器；
- b) 控制回路熔芯烧坏，应先检修控制回路，如回路正常，则更换熔芯；
- c) 风机反转，检查负载端接线相序，按正确相序重新接线；
- d) 低压配电箱（柜）进线孔有开口应采取封堵措施，潮湿环境中使用的配电箱（柜）应改由底面或侧面进线；
- e) 两根不同线径或多于三根导线压接在同一接线端子时应使用压线鼻压接。

#### 5.1.2 保养

##### 5.1.2.1 低压配电箱（柜）

检查要求：

- a) 每季度检查交流接触器，清除接触表面污垢，尤其是进线端相间污垢；清除灭弧罩（栅）内碳化物和金属颗粒；清除触头表面及四周污物，但不宜修锉触头，触头烧蚀严重不能正常工作的接触器应更换；清洁铁芯表面油污及脏污；拧紧所有紧固件；
- b) 每半年检查 2 次回路线标记，应清晰准确，如缺损应更换；
- c) 每半年检查消防回路标识牌，应清晰准确，如缺损应更换；如接头处有过热或烧蚀痕迹应修复；

如母线排油漆脱落，应在停电检修时重新油漆；

- d) 每半年检查电容器电容，如有变形、漏油或异常响声应更换；
- e) 每半年检查接地端子，如存在松动或锈蚀现象，应除锈并拧紧；
- f) 每季度检查低压配电箱（柜），标识应清晰准确，仪表显示应正常，开关和控制按钮应灵活可靠；
- g) 每年检查消防供配电线路敷设的耐火保护措施，应完好，不应有临时接线现象；消防供配电线路穿管、封堵等耐火保护措施应完好有效；
- h) 每年检查消防供配电线路，其中不应接入非消防用电负荷。

保养方法：

- a) 每年应在停电检修期间对低压配电箱（柜）内外进行 1 次清洁，先用压缩空气吹污、吹尘，然后擦拭干净，并清除配电箱内部器件及接线端子处的灰尘；
- b) 每两年将低压配电箱（柜）内的接线端子全部紧固一遍。

#### 5.1.2.2 自备发电机组

检查要求：

- a) 每月及每次使用后检查柴油机泵贮油箱油量，不应少于油箱容量的**3/4**，曲轴箱内机油油位不少于最高油位的**1/2**，蓄电池的电解液不少于最高液位的**1/2**；
- b) 每半年检查配电箱仪表、开关和控制按钮，应正常；
- c) 每半年检查发电机全部指示灯和仪表，应正常；
- d) 每半年检查发电机的润滑油压力不得低于**150kPa**，冷却水温度不得高于**95℃**；
- e) 每半年检查发电机曲轴箱油位、燃油箱油位、散热器水位，应符合说明书要求；
- f) 每半年检查发电机充电电流，应符合说明书要求；
- g) 每半年检查燃油箱盖上的通气孔，应畅通；
- h) 每半年检查油管及接头处，应无漏油现象；
- i) 每半年检查发电机房和储油间环境，通风设施运行应正常。

保养方法：

- a) 修复或更换损坏的仪表、开关和控制按钮；
- b) 发电机曲轴箱油位、燃油箱油位、散热器水位低于正常位置应补充；
- c) 燃油箱盖通气孔中有污物应清除干净；
- d) 有漏油现象应更换油封等部件。

#### 5.1.2.3 应急电源

检查要求：

- a) 每半年检查应急电源仪表、开关和控制按钮，应正常；
- b) 每半年检查UPS电池室环境，通风设施运行应正常。

保养方法：

- a) 每季度对应急电源装置进行**1**次充放电保养；
- b) 用压缩空气、毛刷等清洁电池组和电池柜。

#### 5.1.3 报废

蓄电池达到说明书规定的使用年限时应报废，未达到使用年限但出现表面变形、锈蚀、漏液等现象，经测试不具备使用功能的应报废。

## 5.2 火灾自动报警系统

### 5.2.1 维修

#### 5.2.1.1 火灾探测器、模块类、手动报警按钮、消火栓按钮等设备

维修方法：

- a) 设备与底座脱落、接触不良，应重新紧固安装或增大底座与设备卡簧的接触面积；
- b) 报警总线与设备底座接触不良，应重新压接报警总线，多股线应搪锡或压接线鼻；
- c) 报警总线开路、接地或短路故障，应更换线路或修复故障点；
- d) 火灾探测器误报火警，先检查其安装使用环境，清除周围导致环境潮湿、高温、烟尘等发生源，或适当移动火灾探测器位置使其远离干扰源，或由具备相关技术能力的机构清洗火灾探测器；
- e) 火灾探测器、模块、手动报警按钮、消火栓按钮损坏应更换。

#### 5.2.1.2 主电源

维修方法：

- a) 市电连续停电 8 小时时应关闭主电源，待市电恢复正常再开机；
- b) 检查主电源供电空气开关是否断开，确定供电回路正常后重新合闸，如合闸不成功更换开关；
- c) 主电源线路接触不良，可重新压接电源线；
- d) 主电源保险管或保险丝熔断，确定线路正常后，更换符合要求的保险管或保险丝；
- e) 主电源设备损坏应更换。

#### 5.2.1.3 备用电源

维修方法：

- a) 备用电池接线接触不良，宜用烙铁焊接或专用工具压接备电连接线；
- b) 备用电源保险管或保险丝熔断，确定线路正常后，更换符合要求的保险管或保险丝；
- c) 备用电源电压不足时，应检查电源充电装置，故障应更换备用电源；
- d) 欠压蓄电池经充电 24 小时后重新测量，如仍不足则更换蓄电池。

#### 5.2.1.4 通信装置

维修方法：

- a) 区域报警控制器或火灾显示盘设备供电不正常，应维修恢复供电；
- b) 区域报警控制器与集中报警控制器的通信接口板故障，应维修或更换通信接口板；如因其它设备造成通信故障，则维修或更换相应设备；
- c) 区域报警控制器与集中报警控制器间的通信线路开路、短路或接地故障，应修复故障点或更换线路。

### 5.2.2 保养

#### 5.2.2.1 火灾报警控制器类设备

检查要求：

- a) 每月检查控制器指示灯、显示屏、音响器件，应完好有效；
- b) 每月检查控制器外部线路应无缺损，接线端子应无松脱，线标端子标识应清晰，外部接口接触良好；
- c) 每季度检查控制器各项功能应正常；

- d) 每季度用万用表测量控制器的各项输出电压，应满足产品使用说明书的要求；
- e) 每季度用万用表测量控制总线回路最末端火灾探测器或模块的输入电压，应满足设计要求。

保养方法：

- a) 每年切断电源，采用专用清洁工具清除线路板、接线端子及柜（箱）体内灰尘；
- b) 空气潮湿场所的控制器设备柜（箱）体内应放置干燥剂；
- c) 最末端火灾探测器或模块的供电电压值小于说明书规定值时，应更换回路板或调整线路；
- d) 每年检查火灾报警控制器外部接线端子，发现松动应紧固；
- e) 每季度备份火灾报警控制器内的软件信息；
- f) 电池按照产品说明书进行保养。

#### 5.2.2.2 点型感烟火灾探测器

检查要求：

- a) 每季度检查点型感烟火灾探测器工作状态是否正常；
- b) 点型感烟火灾探测器应有 **10%**但不少于 **50** 只备品。

保养方法：

- a) 重新紧固连接松动的端子，更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线端，搪锡后重新连接；
- b) 点型感烟火灾探测器投入运行两年后，应每隔三年至少全部清洗一遍，使用环境较差的火灾探测器应每年清洗；
- c) 点型感烟火灾探测器清洗应采用专业工业设备清洗传感部件及线路板，清洗后应标定探测器的响应阈值，响应阈值应在生产企业或出厂检验规定的响应阈值范围内；
- d) 点型感烟火灾探测器清洗后应做必要的功能试验，合格者方可继续使用。

#### 5.2.2.3 点型感温火灾探测器

检查要求：

- a) 每季度检查点型感温火灾探测器工作状态是否正常；
- b) 点型感温火灾探测器应有 **10%**的备品。

保养方法：

- a) 重新紧固连接松动的端子，更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线端，搪锡后重新连接；
- b) 点型感温火灾探测器投入运行两年后，应每隔三年至少全部清洗一遍，使用环境较差的火灾探测器应每年清洗；
- c) 点型感温火灾探测器清洗应采用专业工业设备清洗传感部件及线路板，清洗后应标定探测器的响应阈值，响应阈值应在生产企业或出厂检验规定的响应阈值范围内；
- d) 点型感温火灾探测器清洗后应做必要的功能试验，合格者方可继续使用。

#### 5.2.2.4 线型光束感烟火灾探测器

检查要求：

- a) 每季度检查线型光束感烟火灾探测器工作状态是否正常；
- b) 线型光束感烟火灾探测器应有 **10%**备品。

保养方法：

- a) 重新紧固设备连接松动的端子，更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线端，搪锡后重新连接；



- b) 每季度采用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁光学窗口,清洁后将探测器响应阈值标定到探测器出厂设置的阈值;
- c) 线型光束感烟探测器清洁后应做必要的功能试验,合格后方可继续使用。

#### 5.2.2.5 吸气式感烟火灾探测器

检查要求:

- a) 每季度检查吸气式感烟火灾探测器工作状态是否正常;
- b) 每季度检查吸气式感烟火灾探测器事件纪录,了解保护区情况;
- c) 每季度检查吸气式感烟火灾探测器过滤器状况及使用程度,判断是否需要更换过滤器;
- d) 每季度检查吸气式感烟火灾探测器上显示的气流值。判断采样管路阻塞状况,发现问题及时处理;
- e) 每半年检查采样管路有否存在阻塞,破裂,固定松动等情况,发现问题及时处理。

保养方法:

- a) 重新紧固设备连接松动的端子,更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件,去除有锈蚀的导线端,搪锡后重新连接;
- b) 通过采样管采样的吸气式感烟火灾探测器每年至少吹洗采样管道、更换过滤器 1 次,并进行报警功能试验;
- c) 按照设备产品说明书要求保养。

#### 5.2.2.6 点型火焰探测器

检查要求: 每季度检查点型火焰探测器工作状态是否正常。

保养方法:

- a) 重新紧固设备连接松动的端子,更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件,去除有锈蚀的导线端,搪锡后重新连接;
- b) 按照产品说明书要求保养;
- c) 采用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁光学窗口。

#### 5.2.2.7 手动部件按钮类设备

检查要求:

- a) 每季度检查手动部件按钮工作状态是否正常;
- b) 每季度检查手动部件按钮报警触点及机械报警部件的功能。

保养方法:

- a) 重新紧固设备连接松动的端子,更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件,去除有锈蚀的导线端,搪锡后重新连接;
- b) 消除部件故障,确保设备操作灵活,功能正常。

#### 5.2.2.8 模块类设备

检查要求: 每季度检查模块类设备工作状态是否正常。

保养方法: 重新紧固设备连接松动的端子,更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件,去除有锈蚀的导线端,搪锡后重新连接。

#### 5.2.2.9 声光报警类设备

检查要求: 每季度检查声光报警类设备工作状态是否正常。

保养方法:

- a) 对设备连接松动的端子重新紧固连接, 更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件, 去除有锈蚀的导线端, 搪锡后重新连接;
- b) 采用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洗声光报警类设备表面污渍。

#### 5.2.2.10 电池

检查要求:

- a) 每季度检查火灾自动报警系统的备用蓄电池, 不应有变形鼓胀现象;
- b) 每季度对消防电源进行主备电切换测试, 记录备电在标准负载下的持续工作时间, 检查备用蓄电池电量状态是否正常;
- c) 每季度检查电池极柱和接线头, 连接应可靠, 外观应有金属光泽。

保养方法:

- a) 清除电池极柱周围可能出现的黄白色糊状物;
- b) 更换电量状态不正常的备用蓄电池;
- c) 在电池接线柱上涂抹凡士林等保护剂防止氧化。

#### 5.2.2.11 消防控制室图形显示装置

检查要求: 每月检查图形显示装置外观及功能。

保养方法:

- a) 采用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁图形显示装置表面污渍;
- b) 采用压缩空气、清洁工具等清洁装置箱体内灰尘;
- c) 每半年对图形显示装置的软件进行备份。

### 5.2.3 报废

**5.2.3.1** 火灾自动报警系统使用年限不超过十二年, 达到使用年限应报废。报废条件及处理方式应符合 GB 29837 的规定。

**5.2.3.2** 蓄电池使用年限不超过四年, 达到使用年限应报废。没有达到使用年限, 但出现表面严重变形、锈蚀、漏液等情况时, 也应报废。

## 5.3 消防给水及消火栓系统

### 5.3.1 维修

#### 5.3.1.1 消防水池水箱

维修方法:

- a) 供水阀关闭不严或不能控制水流通断时, 应清理阀体、更换橡胶密封或更换控制阀;
- b) 组装水箱接缝处渗漏时, 先泄空储水, 检查箱板内、外壁, 有裂纹等结构缺陷时应更换损坏箱板; 接缝渗漏可在局部清理原胶层后重新施涂密封胶, 并均匀紧固螺栓, 达到密封胶说明书规定的凝固时间要求后再充满水观察;
- c) 水位计两端角阀关闭不严或漏水时应更换角阀;
- d) 吸水口、溢流口、泄水口、水力控制阀、防水套管等组件的表面锈蚀达到组件表面积的 $\frac{1}{3}$ 时应更换。

#### 5.3.1.2 消防水泵

维修方法:

- a) 在零流量、额定流量、**1.5**倍额定流量工况下,消防水泵的扬程低于设计要求**10%**时,如配电、泵轴转速、联轴器正常,宜解体维修;如因泵轴、叶轮、叶片等部件磨损、松晃或转动不灵活影响消防水泵安全运转,应更换消防水泵;
- b) 泵轴密封不良导致线状泄漏及泵轴承座外表面温度超过**75℃**或温升超过**35℃**时,应调整或更换轴封;
- c) 柴油机消防水泵启动电池的充电显示装置异常时,应先手动启动柴油机消防水泵运行试验,如因电量不足启动失败,应更换备用蓄电池组,仍不能启动时,应由生产企业维修。

#### 5.3.1.3 气压给水装置

维修方法:

- a) 稳压泵连续**3**小时每小时启泵次数超过**15**次,在排除管网故障的可能后,可通过检修口检查橡胶件老化情况,必要时更换并按设计压力补气;
- b) 稳压泵控制装置的自动启、停压力值与设计要求不一致时应调整恢复,使用法定机构检定的压力表验证,误差超过**±5%**时应更换压力开关或电接点压力表。启停泵时,如电接点压力表指针上下摆动过大,宜采取水锤消除措施或将其更换为压力开关或防震电接点压力表;
- c) 主备稳压泵不能交替启动运行时,应检修或更换配电装置。

#### 5.3.1.4 水泵接合器

维修方法:

- a) 水泵接合器渗漏,应更换损坏、老化的密封件,接口、闷盖、开启工具等配件缺失应补齐;
- b) 最低气温低于**5℃**前应检查防冻措施,如有缺损应及时修补复原;
- c) 局部锈蚀应使用砂纸打磨除锈后再重新补漆。

#### 5.3.1.5 室内、外消火栓

维修方法:

- a) 室外消火栓渗漏,应更换损坏、老化的密封件,接口、闷盖、开启工具等配件缺失应补齐;
- b) 室内消火栓箱内的水带、水枪、卷盘、手轮等组件不完整应补齐,水带漏水应更换,消火栓阀门关闭不严,检查密封面如有异物卡滞,可连接水带反复放水冲洗,冲洗后仍漏水应更换。

#### 5.3.1.6 管网和支吊架

维修方法:

- a) 电伴热温度偏离设计温度范围,应检查配电装置、伴热带及其接口、伴热带与管道的绝缘等,必要时更换相应部件;
- b) 稳压泵连续**3**次以上每小时启泵次数超过**15**次,排除人为放水、气压给水装置和稳压泵等问题后,分段检查管网,维修漏水组件或更换相关管段及管件;
- c) 系统联动试验时管网、喷头存在明显晃动现象,应排查并加固相应的支吊架固定措施。

#### 5.3.1.7 阀门、止回阀、电动阀、电磁阀、水泵控制阀、减压阀

维修方法:

- a) 阀门轴封漏水,可在保证阀门开关灵活的前提下适度压紧填料压盖,如调整后仍漏水应更换填料、弹簧、O型圈等密封件;

- b) 呼吸孔频繁滴漏，应检查阀芯上的密封圈，如磨损应更换；
- c) 减压阀阀前、阀后的静压值接近或放水时阀后动压偏离设计压力**10%**，应调整恢复为设计参数，调整无效时，比例式减压阀可通过清理、检修密封件等修复，先导式减压阀可通过更换主阀膜片、O型圈及导阀连通管等修复。

### 5.3.1.8 安全阀、过滤器、压力表及附件、砌筑井

维修方法：

- a) 压力表表弯、表控制阀缺失应补齐，压力表偏差超过±**5%**应更换；
- b) 过滤器滤网锈蚀面积达到 **1/3** 或破损时，应更换同规格滤网；
- c) 手动操作安全阀手柄不出水，或启泵后在额定压力下泄水，应参照设计文件使用经法定机构认可的压力表，调整压紧弹簧重新整定开启压力或回座压力；
- d) 消防井结构坍塌或井盖破损、缺失时应修筑或补充。

### 5.3.2 保养

#### 5.3.2.1 消防水池水箱

检查要求：

- a) 最低气温低于 **5℃** 前，检查消防水池、水箱的保温、采暖或局部加热措施；
- b) 每月开启水位计两端的角阀，检查消防水池、高位消防水池、高位消防水箱等消防水源设施的水位，应符合设计要求；
- c) 每月检查消防用水不作他用的措施；
- d) 每季度检查消防水池、高位消防水池、高位消防水箱等供水阀组的功能，应启闭正常；
- e) 每季度检查浮球阀，手动按下浮球阀时应出水，松开后水流完全停止，连续操作 **2** 次应正常；
- f) 每年检查与水池、水箱连接的法兰、防水套管的螺栓，不应出现锈蚀和渗漏现象。

保养方法：

- a) 最低气温低于 **5℃** 前，应修补缺损的保温材料，检修采暖或局部加热设施；
- b) 每年应使用扭力扳手均匀紧固全部法兰、防水套管螺栓，并在外露螺纹处施涂少量润滑脂保护；
- c) 每三年应泄空消防水箱储水，在符合密闭空间作业安全的条件下进行 **1** 次全面清理，包括水箱内壁、吸水喇叭口、溢流口、排水口、通气口等，焊接钢板水箱应除锈补漆，组装水箱应使用扭力扳手均匀紧固全部螺栓；
- d) 每三年应泄空消防水池储水，在符合密闭空间作业安全的条件下进行 **1** 次全面清理检查，水池结构材料应完好，清理和检修内壁、吸水喇叭口、溢流口、排水口、通气口等。

#### 5.3.2.2 消防水泵

检查要求：

- a) 每日检查泵房通风、散热情况，最低气温低于 **5℃** 前应检查泵房的保温措施；
- b) 每日检查消防水泵散热，进风口、出风口应保持畅通，消防水泵及其配电柜、控制柜周围 **1.0m** 内不应存在可能造成操作障碍的物品或可燃物；
- c) 每日检查柴油机泵贮油箱油量，不应少于油箱容量的 **3/4**，曲轴箱内机油油位不少于最高油位的 **1/2**，蓄电池的电解液不少于最高液位的 **1/2**；

- d) 每月检查消防水泵、稳压水泵的文字、方向等标识, 不应缺损;
- e) 每周模拟电动机泵自动控制的条件, 自动启动消防水泵运转 **1** 次, 并在各主备泵间做 **1** 次轮换, 自动巡检的系统应检查自动巡检记录情况, 自动控制及主备泵的轮换启动功能应正常;
- f) 每月在确定泵组控制装置在非自动启动状态下, 手动盘动电机转轴, 不应出现卡阻现象; 轴封处渗漏量小于 **3 滴/min**;
- g) 每月检查电动机泵供电电源, 通过试验回流装置手动启泵运转 **1** 次, 在额定工况下连续运行时间不应少于 **5min**, 运行 **5min** 时的轴承座外表面温度不应超过 **70℃**, 温升不应超过 **35℃**, 检查泵轴密封, 不应出现线状滴漏;
- h) 每月手动启动柴油机泵 **1** 次, 在额定工况下连续运行时间不应少于 **5min**, 运行 **5min** 时的轴承座外表面温度不应超过 **70℃**, 温升不应超过 **35℃**, 检查泵轴密封, 不应出现线状滴漏;
- i) 每季度对照设计校核消防水泵在零流量、额定流量、**1.5** 倍额定流量工况下的扬程, 应满足设计要求;
- j) 每月检查柴油机及附属设备外观, 应无表面污渍、无锈蚀;
- k) 每季度按照产品说明书检查消防水泵的润滑油脂量, 应符合说明书要求;
- l) 每季度检查柴油机泵机油标尺上的刻线标记, 应满足产品说明书要求;
- m) 每年检查柴油机消音器及排气管道, 应无积碳。

保养方法:

- a) 每周清理消防水泵外壳及空气滤清器表面的油渍、水和尘埃, 擦净或用压缩空气吹净发电机、散热器、风扇等表面尘埃;
- b) 每月清洁柴油机及附属设备表面, 用干布或浸柴油的抹布擦去机身、气缸盖罩等可见表面油渍, 清除泵体表面污渍、锈蚀, 磨光锈蚀面后再涂漆;
- c) 每季度按照产品说明书向消防水泵加油口加注适量的润滑油脂;
- d) 每季度检查柴油机泵各部件机油平面, 如未达到机油标尺上的刻线标记, 应补充规定型号的机油, 但不应超过标尺刻线的上限;
- e) 每季度检查柴油机泵冷却水液面, 冷却水不足应补充按说明书要求的冷却水;
- f) 每季度清理柴油机泵蓄电池表面、极柱、电池固定卡等, 清理后的极柱应露出金属光泽, 紧固线卡, 确保与极柱结合密实, 并涂凡士林保护;
- g) 每年检查并紧固地脚螺栓、固定螺栓及各转动部件的连接螺栓等, 必要时施涂润滑油脂;
- h) 柴油机泵应按说明书要求做好一、二、三级维护保养。

### 5.3.2.3 气压给水装置

检查要求:

- a) 每年检查气压水罐外观, 应完好;
- b) 每日检查稳压泵的停泵、启泵压力和启泵次数等运行情况, 应正常;
- c) 每月测量气压水罐压力, 通过稳压泵流量和启泵次数计算调节容积, 应满足设计要求, 计算方法应符合 **CECS 76** 的有关规定。

保养方法:

- a) 每年清洁气压水罐外观, 必要时除锈、补漆;

- b) 稳压泵的停泵、启泵压力和每小时启泵次数异常时，应检查止回阀及系统异常泄漏情况，修复或更换发生泄漏的部件及管段。

#### 5.3.2.4 水泵接合器

检查要求：

- a) 每日检查水泵接合器周围环境，清理、移除障碍物；
- b) 每月检查水泵接合器的永久性标识，应完整、清晰；
- c) 每季度检查水泵接合器活动部件的灵活性，应符合设计要求；
- d) 每年应对水泵接合器进行1次充水试验，压力、流量应符合设计要求。

保养方法：

- a) 水泵接合器的永久性标识缺失或不明显应补充或更换；
- b) 转动水泵接合器闸阀、闷盖，观察其灵活性，必要时施涂润滑油；
- c) 采用消防车车载消防水泵对水泵接合器进行充水试验时，供水最不利点的压力、流量应符合设计要求。

#### 5.3.2.5 室外消火栓

检查要求：

- a) 每日检查室外消火栓周围环境，清理、移除障碍物；
- b) 每月检查室外消火栓表面、支架及连接法兰，不应有锈蚀现象；
- c) 每月检查室外消火栓标识，应完整、清晰；
- d) 最低气温低于 5℃ 前应检查防冻设施；
- e) 每季度用专用扳手启闭室外消火栓启闭杆，应启闭灵活，无渗漏；
- f) 每季度检查市政给水管网的压力、流量，应符合设计要求；
- g) 每季度和大雨过后应检查地下室外消火栓井，井内应无积水。

保养方法：

- a) 室外消火栓局部锈蚀，应打磨除锈后再重新补漆，支架、法兰等处螺栓的外露螺纹处宜施涂润滑脂；
- b) 室外消火栓标识缺失或不明显时应补充或更换；
- c) 防冻设施缺损应修复；
- d) 用专用扳手全开全闭 2 次室外消火栓启闭杆，保持其灵活性，必要时施涂润滑油；
- e) 每季度及大雨过后应清理消防井内积水、杂物。

#### 5.3.2.6 室内消火栓

检查要求：

- a) 每季度检查室内消火栓周围环境，清理、移除障碍物；
- b) 每季度检查室内消火栓箱及组件外观，不应有锈蚀、破损现象；
- c) 最低气温低于 5℃ 时，应检查湿式消火栓系统保温、采暖或电伴热等措施，干式消火栓系统管网应无存水；
- d) 每季度对室内消火栓进行 1 次严密性试验。

保养方法:

- a) 室内消火栓局部锈蚀, 应打磨除锈后重新补漆;
- b) 最低气温低于 5℃ 时, 应检修湿式消火栓系统的保温、采暖或电伴热等措施, 放空干式消火栓系统管网余水, 必要时使用压缩空气吹扫;
- c) 安装室内消火栓闷盖接口, 手动全开全闭 2 次后恢复关闭状态。

#### 5.3.2.7 管网和支吊架

检查要求:

- a) 每月检查消防管道色环及文字标识, 应完整、清晰;
- b) 最低气温低于 5℃ 前, 应检查管道保温措施及伴热措施;
- c) 每两年检查全部可见管网及支吊架, 不应出现锈蚀、松动情况。

保养方法:

- a) 消防管道色环及文字标识缺失应恢复;
- b) 管道保温措施破损应修补, 电伴热温度偏离设置温度范围应及时调整配电装置、检查伴热带及其接口、伴热带与管道的绝缘等, 对局部低凹可能存水部位采取排水及吹扫等防冻措施;
- c) 钢管锈蚀应先除锈, 且不低于 St2 等级, 非镀锌钢管宜补刷同性质的防锈漆、面漆, 镀锌钢管宜补刷银粉漆, 更换锈蚀等级达到 C、D 级的螺栓、螺母, 并在丝扣上涂润滑脂保护; 除锈等级、锈蚀等级判定应符合 GB 8923 的相关规定;
- d) 支吊架锈蚀应先除锈, 且不低于 St2 等级, 非镀锌支吊架宜补刷同性质的防锈漆, 镀锌支吊架宜补刷银粉漆;
- e) 紧固恢复脱落或松动的管道支吊架, 每年将管道及附件的螺栓全部紧固 1 次;
- f) 每三年对系统全部管道进行 1 次冲洗、除锈、清渣。

#### 5.3.2.8 阀门、止回阀、电动阀、电磁阀、水泵控制阀

检查要求:

- a) 每日检查全部水源控制阀外观, 应无渗水、滴漏, 阀门状态应符合设计要求;
- b) 每月检查全部控制阀门状态、铅封及锁链等, 损坏应更换, 阀门状态应符合设计要求;
- c) 每月测量倒流防止器的压差, 复核设计参数, 应符合设计要求;
- d) 每季度检查全部阀门外观, 手动启闭应灵活、不渗漏;
- e) 每季度对全部电磁阀、电动阀进行不少于 2 次的启闭操作, 检查供电、启闭性能及反馈信号;
- f) 每季度检查阀门开关指示牌, 编号或位置标记牌应清晰可见;
- g) 每季度检查紧固阀门支架和法兰连接处的螺栓, 应无锈蚀;
- h) 每季度检查阀门填料压盖、加油孔、阀盖与阀体连接及阀门法兰等处, 应无渗漏;
- i) 每季度对系统全部末端试水阀和报警阀的放水试验阀进行 1 次放水试验, 检查系统启动、报警功能以及出水情况;
- j) 最低气温低于 5℃ 前, 应检查全部阀门的保温、伴热措施。

保养方法:

- a) 清洁阀门, 在外露螺纹处施涂润滑脂后手动全开全闭操作不少于 2 次, 启闭困难时先使用润滑

剂、除锈剂等处理，必要时更换阀门；

- b) 每半年至少清理 1 次电磁阀、电动阀前的过滤器；
- c) 在阀门阀杆螺纹及传动机构等处施加润滑剂，并开关启闭 1~2 次；
- d) 清洁阀体及阀门开关指示牌、阀门编号或位置标记牌，应保持清晰可见；
- e) 紧固阀门支架和法兰连接处的螺栓，并在外露螺纹处施涂润滑脂；
- f) 阀门保温措施缺损时应及时修补。

### 5.3.2.9 减压阀

检查要求：

- a) 每月对减压阀组阀后进行 1 次放水试验，排水应通畅，检查减压阀阀前、阀后动、静压力应符合设计要求；
- b) 每月测量减压阀阀前、阀后静水压力，阀后动水压力，应符合设计要求；
- c) 每年对减压阀的流量和压力进行 1 次试验，性能应满足要求；
- d) 每月检查减压阀阀体上的呼吸孔，应保持通畅；
- e) 每年对减压阀的流量和压力进行 1 次试验，减压阀的水头损失应小于阀后设计静压和动压差，在小流量、设计流量不应出现噪声明显增加或管道出现喘振。

保养方法：

- a) 减压阀组放水试验时检查减压阀阀前、阀后静水压力，阀后动压力不符合设计值时，可通过反复启闭放水阀的方式冲洗杂质，冲洗无效时，应解体清理和调整；
- b) 每月检查减压阀处的试验用压力排水管道，必要时清理疏通；
- c) 每年至少应清理 1 次阀前过滤器；
- d) 两组减压阀并联设置时应一用一备，轮换工作，轮换周期宜为三个月。

### 5.3.2.10 砌筑井

检查要求：每月检查消防砌筑井及井盖的完好情况。

保养方法：

- a) 清理妨碍消防砌筑井维修的障碍物，防止埋压圈占；
- b) 每季度或大雨过后应清理消防井内积水和杂物。

### 5.3.2.11 安全阀、过滤器、压力表及附件

检查要求：

- a) 每季度检查压力表及附件周围，应具备观察和操作空间；
- b) 每季度检查表弯锈蚀情况，转动压力表三通旋塞阀，检查压力表；
- c) 每季度检查安全阀手动、自动泄压功能；
- d) 每季度清洁阀体，除锈、加注润滑油，必要时补漆；
- e) 每季度检查安全阀手动、自动泄压功能。

保养方法：

- a) 清理压力表盘面，旋动压力表三通旋塞阀放水冲洗 1~2 次，观察压力表示值变化；
- b) 每半年使用有效期内的经检定或校验合格的压力表对系统各压力表比对校准 1 次；
- c) 每年清理全部过滤器至少 1 次；
- d) 表弯、过滤器等局部锈蚀应打磨除锈后重新补漆；



- e) 安全阀在额定工作压力下出现泄漏现象时,如阀瓣与阀座密封面有杂物,可通过提升扳手将阀开启几次,清除杂物。

### 5.3.3 报废

**5.3.3.1** 组装消防水箱如通过紧固螺栓或内补胶的方法处理后仍渗漏,或组件出现裂纹等缺陷应报废。

**5.3.3.2** 消防水泵在零流量、额定流量下扬程不能满足规范要求,经维修仍与设计偏离度大于**10%**时应报废;柴油机消防泵启动蓄电池无法正常充电的蓄电池应报废。

**5.3.3.3** 气压给水装置出现碰撞变形、严重锈蚀、明显机械性损伤或功能缺失无法修复应报废。

**5.3.3.4** 水泵接合器出现碰撞变形、严重锈蚀、明显机械性损伤或功能缺失无法修复应报废。

**5.3.3.5** 管网和支吊架出现碰撞变形、严重锈蚀、明显机械性损伤或钢管出现**1**处以上“砂眼”的管段应报废。

**5.3.3.6** 阀门、止回阀、电动阀、电磁阀、水泵控制阀出现严重锈蚀、明显机械性损伤或维修后仍漏水的应报废。

**5.3.3.7** 减压阀本体、法兰锈蚀面积达到**1/3**应报废,无法更换同规格配件或更换后仍不合格应报废。

**5.3.3.8** 出现以下情况的安全阀、过滤器、压力表及附件,经维修无效的应报废:

- a) 安全阀开启或回座压力不在设计压力范围内或漏水;
- b) 指针不能归零且偏差超过**±5%**;
- c) 表盘破碎、表盘刻度不清晰、抗震表漏液;
- d) 过滤器本体锈蚀面积达到**1/3**,或滤网锈蚀面积达到**1/3**且无法更换同规格滤网。

**5.3.3.9** 室外消火栓出现碰撞变形、严重锈蚀、明显机械性损伤或功能缺失无法修复应报废。

**5.3.3.10** 室内消火栓锈蚀面积达到**1/3**或维修后仍漏水应报废。

## 5.4 自动喷水灭火系统

### 5.4.1 维修

#### 5.4.1.1 报警阀组

维修方法:

- a) 水力警铃转轮不灵活、距水力警铃**3.0m**远处声压级小于**70dB**或警铃排水不畅通时,应拆下警铃盖,检修转动部件,必要时更换,铃盖紧固螺栓不应安装过紧;
- b) 水力警铃频繁断续报警时,如试验放水时警铃进水管的小孔阀未出水,可使用直径不大于**3mm**的钢丝等疏通小孔阀,如仍未解决应打开报警阀体,清理报警阀底座的环形槽、连接管孔洞、橡胶密封圈、阀座密封面,使阀瓣充分闭合,如橡胶密封件老化应更换;
- c) 非报警状态下,发现水力警铃泄水管连续出水时,如通过开启报警阀排水阀放水使报警阀快速动作并复位后仍未解决,应在准备好适合的密封法兰垫片后开启阀体盖板,检修阀座、阀板密封面并全面清理阀腔内部后,恢复阀体,仍未能解决宜更换报警阀;
- d) 如压力开关不报警或频繁误报警,排除压力开关引出线断路、短路情况后,对微动开关可调的压力开关可在放水试验过程中调整调节螺丝维修,不可调节的应更换压力开关;
- e) 控制线路正常但电磁阀启闭不灵活或渗漏,应更换电磁阀并清理过滤器;
- f) 湿式报警阀系统侧和水源侧的压差超过**0.01MPa**或水源侧压力低于**0.14MPa**,应检修稳压泵、气压给水装置等给水设施及按设计要求重新设定电接点压力表启停压力值,如系统侧压力过低应检修系统管网、阀门、喷头等,不应存在异常渗漏;
- g) 预作用报警阀、雨淋报警阀、干式报警阀的阀前稳压值应符合设计要求且不低于**0.25MPa**,否则应检修稳压泵、气压给水装置等给水设施及按设计要求重新设定电接点压力表启停压力值;

- h) 压力开关连线裸露，应使用不燃性套管保护到位；
- i) 报警阀体轻微锈蚀，应打磨光亮后施涂油漆。

#### 5.4.1.2 系统组件

维修方法：

- a) 水流指示器达到规定流量不动作或小于规定流量不复位，如非电气故障原因时应更换；
- b) 最低气温低于**5℃**前，应检查水流指示器、信号阀的保温措施，缺损应及时修补；
- c) 喷头溅水盘变形应更换同规格型号喷头，更换或安装喷头应使用专用扳手；
- d) 喷头螺纹处出现少量渗漏，可紧固螺纹，如仍渗漏应在局部泄压后拆下喷头，重新螺纹密封并安装；
- e) 水流指示器、信号阀的法兰、沟槽件或马鞍式接口漏水，可紧固螺纹，如仍渗漏应泄压后更换橡胶密封件；
- f) 因吊顶变形、内装修或其他因素导致溅水盘与集热面距离不符合规范要求时，可通过更换配水支管、短立管或调整吊顶板、移除附近障碍物等方式调整。

#### 5.4.2 保养

##### 5.4.2.1 报警阀组

检查要求：

- a) 每日检查报警阀周围环境，清理、移除障碍物；
- b) 最低气温低于**5℃**前应检查报警阀的防冻措施；
- c) 每月检查系统侧和水源侧压力，两侧压差不应超过**0.01MPa**，且水源侧压力不应低于**0.14MPa**；
- d) 每月检查预作用报警阀和干式报警阀，阀前稳压值应符合设计要求且不低于**0.25MPa**；
- e) 每月检查充气装置的启停压力值，应符合设计要求；
- f) 每月检查报警阀上游的水源控制阀，应锁定在全开位置；
- g) 每月检查自动喷水系统全部控制阀及其启闭状态，应采用铅封、锁链等方式固定在规定状态且无泄漏现象；
- h) 每月检查电磁阀并做启动试验，应启闭灵活、无渗漏；
- i) 每季度检查报警阀外观，不应有锈蚀现象；
- j) 每季度检查报警阀组法兰处的连接螺栓，不应锈蚀。

保养方法：

- a) 最低气温低于**5℃**前，应检修湿式系统保温、采暖或电伴热措施，放空干式、雨淋、预作用系统管网余水，必要时使用压缩空气吹扫；
- b) 每月清理压力表表盘，旋动压力表三通旋塞阀放水冲洗**1~2**次后，观察压力表示值变化；
- c) 每月全开全闭**1**次报警阀水源侧控制阀、试验警铃阀、放水阀、紧急启动阀、复位阀、注水阀、截止阀，各阀门应正常；
- d) 每季度紧固报警阀组法兰处的连接螺栓，在外露螺纹处施涂润滑脂；
- e) 每半年至少清理全部过滤器**1**次，疏通延迟器小孔接口等组件，确保畅通；
- f) 每年清洗雨淋阀防复位器，清除阀体内水垢，使阀芯动作灵活，各节流孔保持畅通，如O型圈老化、粘结，应更换；

- g) 每两年宜打开报警阀阀体清洁内部零配件,清理水垢、锈蚀等杂质,零配件如有明显锈蚀、变形应更换,检查膜片和阀瓣密封面等密封件,如有压痕变形、老化发硬、粘贴、龟裂等应更换;
- h) 按照产品说明书的要求保养空气压缩机,并应符合下列要求:
  - 1) 每月排放储气罐中的冷凝水;
  - 2) 每季度检查、更换空气过滤器,清洁冷却器;
  - 3) 每季度检查皮带松紧度,如皮带有明显裂纹或失去弹性应更换;
  - 4) 每季度补充、更换润滑油,并根据环境、湿度、尘埃和空气中是否经常存在酸性气体等使用条件,必要时更换润滑油过滤器。

#### 5.4.2.2 系统组件

检查要求:

- a) 每周检查不带锁定装置的阀门及其启闭状态,应处于准工作状态且无泄漏;
- b) 最低气温低于 5℃ 前,应检查位于建筑出入口和电伴热保护末端等可能结冰的部位,确定防冻措施完好有效;
- c) 每月检查喷头外观,不应被异物遮挡或悬吊,喷头热敏元件不应被污染;
- d) 每月检查喷头周围环境,在设计喷水范围内不应被严重遮挡;
- e) 每季度利用末端试水装置对水流指示器、报警阀压力开关等进行试验;
- f) 每季度对系统所有的末端试水阀和报警阀旁的放水试验阀进行 1 次放水试验,检查系统启动、报警功能以及出水情况;
- g) 每季度清洁信号阀开关指示牌,编号或位置标记牌应清晰可见;
- h) 每季度检查阀门填料压盖、加油孔、阀盖与阀体连接及阀门法兰等处,应无渗漏;
- i) 每季度检查并紧固信号阀支架和法兰连接处的螺栓,不应出现锈蚀现象;
- j) 每季度检查室外阀门井中的进水管控制阀门,应处于全开启状态。

保养方法:

- a) 每年紧固信号阀支架和法兰连接处的螺栓,并外露螺纹处施涂润滑脂;
- b) 每季度清洁信号阀外观,必要时除锈补漆;
- c) 每月对全部信号阀进行不少于 2 次全开全闭操作,并外露螺纹处施涂润滑脂,如启闭困难应先使用润滑剂、除锈剂等处理,仍无效时应更换;
- d) 每季度在阀门阀杆螺纹及传动机构等处施加润滑脂,并启闭 1~2 次。

#### 5.4.3 报废

5.4.3.1 报警阀组出现严重变形、锈蚀及其他明显机械性损伤或功能缺失无法修复时应报废。

5.4.3.2 水流指示器、信号阀本体出现严重变形或锈蚀、裂纹、电气部件损坏无法修复时应报废;喷头溅水盘严重变形、热敏器件附着物无法清除时应报废。

### 5.5 水喷雾灭火系统

#### 5.5.1 维修

##### 5.5.1.1 喷头

维修方法:

- a) 喷头损坏或变形应更换同规格型号喷头, 更换喷头应使用专用扳手;
- b) 检查管网压力是否满足喷头工作压力, 管网压力不正常时拆下喷头检查内部, 如有阻塞应清理滤网。

#### 5.5.1.2 雨淋阀组

维修方法:

- a) 自动滴水球阀滴漏不止, 先关闭密封补水阀、试警铃阀, 然后清除异物, 更换失效的阀瓣密封件, 维修或更换漏水的传动腔供水管路组件;
- b) 雨淋阀延迟动作或不动作, 检查电磁阀供电线路和控制线路并恢复正常;
- c) 雨淋阀自动复位, 检修或更换压力释放器或防复位阀, 阀瓣防复位锁止机构失灵时应修复。

#### 5.5.2 保养

##### 5.5.2.1 喷头

检查要求:

- a) 每日检查喷头外观, 应无变形、损坏、缺失或被遮挡现象;
- b) 每月检查喷头喷嘴, 应无堵塞。

保养方法:

- a) 更换、补充变形、损坏、缺失的喷头, 移除遮挡喷头的物品;
- b) 清除喷头喷嘴阻塞物。

##### 5.5.2.2 雨淋阀组

检查要求:

- a) 每日检查雨淋阀组外观, 应完整无损伤, 标识清晰, 组件齐全, 无漏水现象, 压力表显示正常;
- b) 每月检查全部控制阀, 应采用铅封或锁链固定在开启或规定状态;
- c) 每月检查电磁阀并进行系统启动试验, 输入模拟火灾信号, 火灾自动报警控制器应能自动启动水喷雾灭火系统; 采用传动管启动时, 先启动1只喷头或打开试水装置, 雨淋阀应开启, 压力开关动作, 水泵启动;
- d) 每季度检查全部试水阀、放水试验阀并进行放水试验, 系统启动、报警功能及出水应正常;
- e) 最低气温低于5℃前检查防冻措施。

保养方法:

- a) 清除雨淋阀组周围杂物及影响操作的障碍物;
- b) 控制阀铅封、锁链损坏应维修或更换;
- c) 电磁阀启动失常, 检修线路无故障时应维修或更换电磁阀。

#### 5.5.3 报废

5.5.3.1 喷头有明显损伤、变形、损坏无法修复或阻塞物、附着物无法清除时应报废。

5.5.3.2 雨淋阀组组件严重变形、锈蚀及其他明显机械性损伤或功能缺失无法修复时应报废。

#### 5.6 细水雾灭火系统

##### 5.6.1 维修

#### 5.6.1.1 喷头

维修方法:

- a) 喷头损坏或变形应更换同规格型号喷头,宜采用端面密封或O型圈密封,不应使用麻丝、聚四氟乙烯带或粘结剂等密封;
- b) 检查管网压力是否满足喷头工作压力,管网压力不正常时拆下喷头检查内部,如有阻塞应清理滤网。

#### 5.6.1.2 泵组

维修方法:

- a) 过滤网堵塞应清洗更换过滤网,先关闭前端控制阀门释放压力,拆下过滤器壳体清洗滤芯直至无可见杂物,滤芯内部发黑应更换;
- b) 泵组连接处有渗漏,如连接处的连接件松动应拧紧连接件,连接处O型圈密封垫损坏或连接件损坏应更换;
- c) 泵组出口压力低,检查泵组测试阀,应关闭;如泵组电源进线反相,应调整电源相序;如高压泵损坏应维修或更换;调整泵组流量到额定值内;
- d) 泵组不启动,可先闭合高压泵接触器,闭合泵组停止触点后调节水箱水位恢复断水水位保护;
- e) 稳压泵频繁启动,检查管道如有渗漏修补渗漏点,检修安全泄压阀密封性,完全关闭测试阀;清洗单向阀密封垫上的杂质并清洁水箱及管道;
- f) 稳压泵规定时间内不能恢复压力,可先排除管道残存空气,如管道有渗漏修补渗漏点,稳压泵出口压力低时调节稳压泵压力调节螺丝,如稳压泵损坏应维修或更换;
- g) 调节水箱低液位报警或断水停泵故障,可调节水箱进水压力至规定值,并清洗或更换水箱过滤器滤芯,清理水箱进水电磁阀;
- h) 电动阀不动作,可压紧电动阀电源接线,调整电源电压至允许范围内,并清洗电动阀阀芯杂质,如电动阀电动装置烧毁或短路应更换;
- i) 进水电磁阀关闭不严有渗漏,可清洗或更换损伤的进水电磁阀阀座并清洗进水电磁阀内件附粘物或更换膜片;
- j) 高压球阀渗漏,应更换高压球阀密封垫并清洗管道,更换损坏的O型圈;
- k) 压力开关误报警,可用手柄将高压球阀关闭至零位,按下压力开关复位,如压力开关损坏应维修或更换;
- l) 压力表指示不正常,先检查是否超压,并清洗管路,若压力表损坏,应更换。

#### 5.6.2 保养

##### 5.6.2.1 喷头

检查要求:

- a) 每日检查喷头外观,应无变形、损坏、漏水、缺失或被遮挡现象;
- b) 每月检查开式喷头喷嘴应无堵塞,闭式喷头热敏元件应无破损。

保养方法:

- a) 更换、补充变形、损坏、漏水、缺失的喷头,移除遮挡喷头的物品;
- b) 清除喷头阻塞物。

##### 5.6.2.2 泵组

检查要求:

- a) 每日检查泵组各组件外观及工作状态;
- b) 每月检查泵组控制柜, 关闭控制柜电源, 手动操作各控制开关、按钮应灵活可靠, 开启电源后指示应正常, 手动启动泵组, 控制柜相应运行、指示灯指示应正常, 无异响;
- c) 每月检查高压泵、备用泵、稳压泵功能, 并进行主备泵自动转换功能试验;
- d) 每年检查高压泵、备用泵、稳压泵及泵组控制柜报警功能。

保养方法:

- a) 保持泵房良好的通风、散热及保温措施;
- b) 每周清理泵组各组件表面油渍、水及尘埃, 清洁控制柜表面灰尘;
- c) 每月用干燥气体或刷子清洁泵组控制柜内灰尘杂物;
- d) 紧固泵组地脚螺栓、固定螺栓及各转动部件的连接螺栓, 控制柜柜体接地应牢固完好, 发现接线脱落或松动应及时维修。

### 5.6.2.3 瓶组

检查要求:

- a) 每月检查瓶组周围环境, 不应存在影响操作的杂物;
- b) 每月检查瓶组有无碰撞变形及其他机械性损伤, 表面应无锈蚀, 保护涂层应完好, 铭牌和保护对象标识牌应清晰, 安全标识应完整;
- c) 每月检查储气瓶压力表, 指针应处于绿色区域内且不得小于设计贮存压力的 **90%**;
- d) 每季度检查瓶组支、框架, 应无松动, 连接管应无变形、裂纹及老化现象。

保养方法:

- a) 储气瓶自充装之日起, 每满五年的前一个月, 应委托气瓶检验机构对气瓶及容器阀检验 **1** 次, 气瓶检验及水压试验方法应符合 **GB 13004**、**GB 25972** 的相关规定, 水压强度试验压力 (TP) 应为 **25.8MPa**, 取得合格检验报告后, 由具备充装资质的机构充装符合强制性产品认证要求的驱动气体, 其中压力容器水压强度试验应为相应系统最大工作压力的 **1.5** 倍;
- b) 储水瓶液位计显示水损失超过 **10%** 时, 应由具备资质的机构充装。

### 5.6.2.4 区域阀组

检查要求:

- a) 每日检查分区控制阀组外观应完整, 无损伤、无渗漏, 标识应清晰并与其保护的防护区相对应, 阀体上的水流指示永久性标志应与水流方向一致, 阀门启闭位置正确, 铅封、锁具完好, 压力表显示应正常;
- b) 每月测试开式系统分区控制阀的手动、自动、机械应急启动功能及信号反馈功能;
- c) 每月检查闭式系统分区控制阀应处于开启状态, 阀门启闭标识应明显并用锁具固定, 采用信号阀的, 在试水阀处放水或手动关闭分区控制阀, 信号反馈应正确;
- d) 每月检查区域阀组状态显示, 依次启闭各区域阀组信号阀, 火灾报警控制盘应能正确显示。

保养方法:

- a) 清除分区控制阀组周围杂物和影响操作的障碍物;

- b) 阀组组件损伤、渗漏，铅封、锁具缺失、破损应维修或更换；
- c) 每半年至少应清理 1 次过滤器，清除阻塞物质及附着物。

### 5.6.3 报废

- 5.6.3.1 喷头有明显损伤、变形、损坏无法修复或阻塞物、附着物无法清除时应报废。
- 5.6.3.2 瓶组符合 5.9.3.1 的相关规定时应报废。
- 5.6.3.3 区域阀组组件严重变形、锈蚀及其他明显机械性损伤或功能缺失无法修复时应报废。

## 5.7 消防炮灭火系统

### 5.7.1 维修

维修方法：

- a) 遥控器不能操纵消防炮时，先检查遥控器电池电量和消防炮电源供电并确保正常，再检修自动消防炮供电接口、控制电缆端子、接插件等，应连接牢固；
- b) 消防炮出口压力、射程、流量不符合设计要求时，对照设计资料从泵出口开始分段检修，排除堵塞、泄漏等情况。

### 5.7.2 保养

检查要求：

- a) 每周检查阀门，组件、配件外观应完好，启闭应正常；
- b) 每周检查固定消防炮的回转机构，操作应灵活；
- c) 每季度对自动消防炮控制柜进行操作试验，执行机构运转应平稳；
- d) 每月检查驱动氮气瓶的贮存压力，不应小于设计压力的 90%；
- e) 每月检查供水水源及水位指示装置、泡沫液罐内泡沫液的液位应正常；
- f) 最低气温低于 5℃ 前，应检查保温、采暖或电伴热等措施；
- g) 每季度对与自动消防炮关联的火灾探测器、控制主机、自动消防炮控制装置和现场手动控制盘等探测及控制设备进行 1 次功能试验；
- h) 每季度检查并紧固固定消防炮的附属组件及其固定螺栓，不应有松动或锈蚀现象；
- i) 每季度检查固定消防炮电动阀，宜先关闭检修阀，再启闭电动阀，检查反馈信号，试验完毕开启检修阀，最后恢复准工作状态；
- j) 每半年检查自动消防炮灭火系统，宜先关闭稳压设备，排除检修阀与自动消防炮之间管道的积水，再关闭检修阀，点燃试验火源，自动消防炮灭火系统应能发出火灾报警信号，自动消防炮开始扫描并准确瞄准火源，消防泵、电动阀动作正常，反馈信号显示正常，其它消防联动设备运行正常，反馈信号显示正常，试验检查完毕打开检修阀，使管道充满水，稳压设备正常工作；
- k) 每年对控制自动消防炮的火灾自动报警联动控制系统进行 1 次全面自动联动试验；
- l) 每年应对消防炮系统进行 1 次喷水试验，干粉炮系统可用氮气进行模拟喷射试验，试验压力取设计压力，并对系统所有的设备、设施、管道及附件进行全面检查，结果应符合设计要求，试验完毕应对泡沫管道、干粉管道进行冲洗。

保养方法：

- a) 手动操作固定消防炮，使用遥控器操作电动消防炮，转动到每个设计方位 **2~3** 次，同时在转动部位补充润滑油脂；
- b) 固定消防炮应保持清洁，使用后倾斜炮管倒出腔内余液，外部用清水冲洗干净并擦净水渍，两用炮喷射泡沫后必须用清水冲洗内部，然后放出积水，保持炮口向下；
- c) 固定消防炮驱动氮气瓶的贮存压力小于 **90%**时，应委托法定气瓶充装机构补充氮气，出厂后在满五年检验周期的前一个月，应委托法定气瓶检验机构检验，检验不合格的不应继续使用；
- d) 固定消防炮首次使用后和每六个月，全面紧固 **1** 次消防炮和炮塔基座的所有紧固件；
- e) 每季度在固定消防炮支架和法兰处的外露螺纹处施涂润滑脂；
- f) 每半年在蜗轮蜗杆啮合处和其他转动处涂注润滑油脂；
- g) 室外固定消防炮不使用时宜使用可快速揭脱的防雨罩盖好，移动炮宜贮存在常温、干燥、无腐蚀场所；
- h) 每月使用软布等擦拭自动寻的消防炮的探测器窗口玻璃至少 **1** 次，以保证报警及动作灵敏度；
- i) 每季度紧固自动消防炮探测器的接线端子及探测器屏蔽线编织网的接地端子；
- j) 每两年应冲洗系统管道，清除锈渣并涂漆处理。

### 5.7.3 报废

消防炮出现碰撞变形、严重锈蚀及其他明显机械性损伤或功能缺失无法修复时应报废。

## 5.8 泡沫灭火系统

### 5.8.1 维修

#### 5.8.1.1 泡沫比例混合装置

维修方法：

- a) 比例混合器锈蚀，应拆下除锈后用清水冲洗干净，无法清除应更换；
- b) 平衡式比例混合装置的平衡阀无法工作，应检查平衡阀的橡胶密封膜，如损坏宜更换同规格密封膜。

#### 5.8.1.2 泡沫比例混合装置

维修方法：

- a) 泡沫发生器无法发泡或发泡不正常，检查泡沫发生器吸气口，如有异物应清理；
- b) 泡沫混合液不满足要求，如泡沫液失效或混合比不满足要求时，应及时更换。

#### 5.8.1.3 泡沫罐及附件

维修方法：

- a) 无囊式压力比例混合装置的泡沫液储罐进水导致渗漏，检修储罐进水控制阀门，无法修复应更换；
- b) 泡沫灭火系统供水设施、管网维修见**5.3.1**相关内容；
- c) 泡沫罐维修应由原生产厂家或由具有相应资质证书的专业技术服务机构进行。

### 5.8.2 保养



### 5.8.2.1 泡沫比例混合装置

检查要求:

- a) 每月检查泡沫比例混合装置外观,各组件应无损伤、变形、锈蚀;
- b) 每月检查泡沫比例混合装置各部位应密封良好,阀门启闭灵活,无杂物阻塞。

保养方法:

- a) 环泵式泡沫比例混合器使用后应关闭进液阀,将混合器及管道冲洗干净后关闭进水阀,密封部件损坏应更换,有杂物堵塞应清除;
- b) 管线式泡沫比例混合器使用后须冲洗干净,密封部件损坏应更换,吸液口、喷嘴应畅通,过滤网应清洗干净,有杂物应清除,调节手柄应灵活可靠;
- c) 压力式泡沫比例混合装置泡沫罐内的泡沫液应按时抽样检查,泡沫液失效应更换并记录更换日期,有囊式泡沫罐应定期做胶囊验漏试验,试验时可打开排水阀,如有泡沫液排出应修补或更换胶囊。每年应运行1次,检查各阀门、比例混合器、压力表等工况。安全阀应按期校验。使用后须用清水冲洗干净,密封部件损坏应更换,有杂物堵塞应清除;
- d) 平衡式泡沫比例混合装置每年至少应运行1次,呼吸阀、安全阀应按期校验。使用后须用清水冲洗干净,密封部件损坏应更换,有杂物堵塞应清除。泡沫液泵应定期(每月不少于1次)做运行试验。罐内泡沫液应定期抽样检验,泡沫液失效应更换并记录更换日期。

### 5.8.2.2 泡沫产生装置

检查要求:

- a) 每月检查泡沫产生装置外观,应无损伤、变形、锈蚀;
- b) 每月检查泡沫产生装置各部位应密封良好,高倍数泡沫发生器用手转动叶轮应灵活,固定式泡沫炮的手动机构应无卡阻现象。

保养方法:

- a) 每月清除低倍泡沫发生器滤网杂物,保证空气通道畅通。每月检查泡沫发生器密封玻璃,如破裂应更换,泡沫发生器使用后须用清水冲洗干净,回复完好状态;
- b) 高倍泡沫发生器使用后须用清水冲洗干净,每年应做1次发泡试验,泡沫发生器检修组装完毕应按规定进行水压试验,不得有渗漏现象。水力驱动式泡沫产生器叶片角度不得随意变动;
- c) 泡沫枪使用后检查各部件应完整,连接应紧固,吸管和管牙接口等处橡胶垫圈应完好,使用后须用清水冲洗干净,清除附着杂物,自吸式泡沫枪应保证泡沫液容器或泡沫液背桶内泡沫液储量符合要求;
- d) 泡沫喷头外观有机械损伤应更换,使用后须用清水冲洗干净,清除管道及喷头处杂物,喷头喷洒应正常。

### 5.8.2.3 泡沫罐及附件

检查要求:

- a) 每日检查泡沫罐及附件外观,应无损伤、变形、锈蚀,铭牌标识清晰,密封完好;
- b) 每年检查管道应无损伤、变形、锈蚀,地下管道每五年至少检查1次。

保养方法:

- a) 泡沫液储量不足时应补充原型号泡沫液,储量应达到设计储存量;泡沫液变质或有过量沉降物时,应更换合格泡沫液;

- b) 每半年除储罐上泡沫混合液立管和液下喷射防火堤内泡沫管道及高倍数泡沫发生器进口端控制阀后的管道外，其余管道需要全部冲洗，清除锈渣，储罐上泡沫混合液立管可不冲洗，但要清除锈渣，平时无压管道若直观检查不能确定是否正常应做压力试验。

### 5.8.3 报废

5.8.3.1 泡沫比例混合装置中的胶囊破损时应报废。

5.8.3.2 泡沫比例混合器锈蚀无法修复时，应报废。

5.8.3.3 泡沫喷头、泡沫枪外观出现碰撞变形或有明显机械损伤无法修复时应报废。

5.8.3.4 泡沫罐罐体出现碰撞变形、严重锈蚀及其他明显机械性损伤或功能缺失无法修复时应报废。

5.8.3.5 泡沫液达到使用年限时应报废。

## 5.9 气体灭火系统

### 5.9.1 维修

#### 5.9.1.1 贮存容器

维修方法：

- a) 维修前应根据设计图纸等资料仔细核对防护区、瓶组、启动瓶、控制装置、触发装置和启动按钮、模块等组件的标识与逻辑位置的对应关系，防止误操作；
- b) 维修保养工作可能造成误动作时，应采取插保险销、止动销或者断开控制线等措施后方可进行；维修保养后应将设备复原，确保系统进入准工作状态；
- c) 压力容器及其附件的维修应由原生产厂家、法定的灭火剂充装机构或气瓶检验机构进行；
- d) 每次灭火后应由法定充装机构重新充装灭火剂和驱动气体，同时更换同规格的密封膜片及全部O型圈，经检验合格后方可再次投入使用；
- e) 低压二氧化碳灭火系统维修前应充分考虑温升导致的系统超压问题，并制定应急预案。

#### 5.9.1.2 制冷机组

维修方法：

- a) 参照说明书观察低压二氧化碳制冷机组的制冷能力，如制冷效率下降或压缩机在运转时出现敲击等异常音响时，应通知厂家维修；
- b) 压缩机组运行时间超过说明书大修年限前一个月，宜由厂家进行1次全面检修，按说明书要求更换易损部件。

#### 5.9.1.3 系统组件

维修方法：

- a) 容器阀、阀驱动装置、减压阀、信号反馈装置、选择阀、喷头等系统组件如出现碰撞变形、严重锈蚀及其他明显机械性损伤时，应更换同规格组件；
- b) 阀驱动装置的启动管路出现缩径变形时，应更换该段管路；
- c) 失重报警或压力值不在设计范围内，宜按下列方法处理：
  - 1) 如压力表上游有表阀，应首先缓慢开启表阀，仍显示欠压时可更换同规格压力表，当压力未恢复到设计范围内或压力表上游无表阀时，应替换备用瓶或委托法定充装机构充装符合强制性产品认证要求的增压气体，并在48小时内恢复正常运行；
  - 2) 失重报警在减重超过10%后仍无报警信号发出，可调整失重报警装置的微动开关等调节装置，仍无效时应更换同规格组件；

- 3) 失重报警确定后应更换备用贮存容器,或委托法定充装机构充装符合强制性产品认证要求的灭火剂,并在**48**小时内恢复正常运行;
- d) 容器阀、阀驱动装置、减压阀、信号反馈装置、选择阀功能失效时应更换相同规格组件。

5.9.1.4 管网和喷嘴

维修方法:

- a) 喷嘴方向改变应恢复设计位置;
- b) 喷嘴出现明显的机械损伤应更换同规格喷嘴;
- c) 管道及固定支(框)架出现变形、开裂等明显的机械损伤、严重锈蚀现象时,应更换;
- d) 连接软管变形、裂纹及老化应更换;
- e) 联动试验时瓶组、管网、喷嘴明显晃动,应排查并加固相应支(框)架固定措施;
- f) 联动试验时灭火剂或试验气体明显未能从每个喷嘴均匀喷出,应排除该喷嘴及管路的堵塞物,管道变形应更换该管段。

5.9.2 保养

5.9.2.1 贮存装置

检查要求:

- a) 每日检查低压二氧化碳贮存装置的运行情况,应符合设计要求,不明确时可参照表 1。

表 1 低压二氧化碳运行参数表

| 液位或温度 | 液位值<90%或温度值<-20℃ |         | 温度值>-18℃ |           |          |                |
|-------|------------------|---------|----------|-----------|----------|----------------|
| 压力    | <1.8MPa          | 1.9 MPa | 2.1 MPa  | <2.15 MPa | >2.2 MPa | >2.38±0.12 MPa |
| 系统响应  | 低压声光报警           | 制冷机停止   | 制冷机启动    | 安全阀关闭     | 高压声光报警   | 安全阀开启          |

- b) 每月检查贮存装置周围环境,不应存在影响操作的杂物;
- c) 每月检查低压二氧化碳灭火系统贮存装置的液位计,灭火剂损失不应大于 **10%**;
- d) 每月检查贮存容器有无碰撞变形及其他机械性损伤,表面应无锈蚀,保护涂层应完好,铭牌和保护对象标识牌应清晰,安全标识应完整;
- e) 每月检查 **IG541**、七氟丙烷等灭火剂和驱动气体贮存容器的压力表,指针应处于绿色区域内且不得小于设计贮存压力的 **90%**;
- f) 每季度检查贮存装置间设备支、框架的固定,应无松动,连接管应无变形、裂纹及老化现象。

保养方法:

- a) 保养前应根据设计图纸等资料,仔细核对防护区、瓶组、启动瓶、控制装置、触发装置和启动按钮、模块等组件的标识与逻辑位置的对应关系,防止误操作;
- b) 当保养工作可能会造成误动作系统时,应采取插保险销、止动销或者断开控制线等措施后方可进行。维修保养后应将设备复原,确保系统进入准工作状态;
- c) 盛装下列气体的钢制无缝气瓶,自灭火剂充装之日起,每满五年的前一个月,应委托特种设备检验机构对气瓶及容器阀检验 **1**次,应符合 **GB 13004**、**GB 25972** 的相关规定,水压试验压力(**TP**)可参照表 2 确定,取得合格的检验报告后方可继续使用;

表 2 气体灭火系统钢制无缝气瓶的压力值

| 气瓶内介质       | 贮存压力<br>(MPa) | 最大工作压力<br>WP (MPa) | 水压试验压力<br>TP (MPa) |
|-------------|---------------|--------------------|--------------------|
| IG541、IG100 | 15.0          | 17.2               | 25.8               |
| IG01、IG55   | 20.0          | 23.2               | 34.8               |

- d) 盛装下列气体的钢制焊接压力容器或气瓶，自灭火剂充装之日起，每满三年的前一个月，应委托特种设备检验机构对气瓶及容器阀检验 1 次，应符合 GB 13075、TSG R0004 的相关规定，取得合格的检验报告后，由具备灭火剂充装资质的机构充装符合强制性产品认证要求的灭火剂，其中压力容器水压强度试验应为相应系统最大工作压力的 1.5 倍，水压试验压力 (TP) 可参照表 3 确定；

表 3 气体灭火系统钢制焊接压力储罐或气瓶的压力值

| 气瓶内介质 | 贮存压力<br>(MPa) | 最大工作压力<br>WP (MPa) | 水压试验压力<br>TP (MPa) |
|-------|---------------|--------------------|--------------------|
| 七氟丙烷  | 2.5           | 4.2                | 6.3                |
|       | 4.2           | 6.7                | 10.0               |
|       | 4.2           | 5.3                | 8.0                |
| 二氧化碳  | 5.7           | 15.0               | 22.5               |

- e) 盛装驱动气体的气瓶自灭火剂充装之日起，每满五年的前一个月，应委托气瓶检验机构对气瓶及容器阀检验 1 次，气瓶检验及水压试验方法应符合 GB 13004、GB 25972 的相关规定，水压强度试验压力 (TP) 应为 25.8MPa，取得合格检验报告后，由具备灭火剂充装资质的机构充装符合强制性产品认证要求的驱动气体，其中压力容器水压强度试验应为相应系统最大工作压力的 1.5 倍；
- f) 低压二氧化碳灭火系统贮存装置的液位计显示灭火剂损失超过 10%，应由具备气瓶充装资质的机构充装符合强制性产品认证要求的二氧化碳灭火剂。

#### 5.9.2.2 制冷机组

检查要求：

- a) 每月检查制冷机组，应无碰撞变形及其他机械性损伤，表面无锈蚀，保护涂层完好，铭牌和保护对象标识牌清晰，手动操作装置的防护罩、铅封和安全标识应完整；
- b) 每年对压力传感器及液位传感器进行 1 次校验，误差应不超过  $\pm 1.0\%$ ；
- c) 每年检查安全阀的开启和回座动作压力和状态，应符合设计要求，或参照表 1 确定。

保养方法：

- a) 每月用氮气或压缩空气吹扫冷凝器散热片以保持清洁；

- b) 每半年应补充 1 次制冷剂和冷冻油；
- c) 安全阀的开启和回座动作压力、状态不正常时，应调整或更换安全阀；
- d) 按产品手册要求的周期和方法补充或更换机油、制冷剂、冷冻油等易耗品，并更换干燥过滤器、汽液分离器、视液镜等部件。

### 5.9.2.3 系统组件

检查要求：

- a) 每月检查系统组件，应无碰撞变形及其他机械性损伤，表面无锈蚀，保护涂层完好，铭牌和保护对象标识牌清晰，手动操作装置的防护罩、铅封和安全标识应完整；
- b) 每月检查压力表、温度计，应符合设计要求，或参照表1确定；
- c) 每月检查全部高压二氧化碳贮存容器的称重装置，模拟减重后，观察报警信号输出；
- d) 每年使用拉力计等检测仪表校准高压二氧化碳贮存容器称重装置的失重警报信号阈值，灭火剂净重小于设计贮存量的90%时应能报警；
- e) 每月检查安全泄放装置、选择阀、信号反馈装置、减压装置周围环境，不应存在杂物或影响操作的障碍物；
- f) 每月检查安全释放阀铅封，不应被拆掉或破坏；
- g) 每月检查操作装置对应的防护区标识，应准确、完整、清晰；
- h) 每季度检查阀驱动装置连接的全部启动管路的接口，应紧固；
- i) 每季度检查连接软管，不应有变形、裂纹及老化现象；
- j) 每半年应按GB 50263的相关规定，以自动启动方式对气体灭火系统每个防护区进行1次模拟启动试验；
- k) 每年应按GB 50263的相关规定，以自动启动方式对气体灭火系统每个防护区进行1次模拟喷气试验。

保养方法：

- a) 清洁系统组件，轻微锈蚀、保护涂层缺失先磨光再施涂面漆，恢复缺损的铭牌和保护对象标识牌；
- b) 紧固松脱的阀驱动装置启动管路接口；
- c) 恢复缺损的手动操作装置防护罩、铅封和安全标识；
- d) 清理安全泄放装置、选择阀、信号反馈装置、减压装置周围的障碍物；
- e) 安全释放阀铅封拆掉或动过，应通知厂家调整或校准后恢复，清理并保持安全释放阀出口畅通；
- f) 恢复缺损的操作装置对应的防护区标识。

### 5.9.2.4 管网和喷嘴

检查要求：

- a) 每月检查管网和喷嘴，应无碰撞变形及其他机械性损伤，表面无锈蚀，保护涂层完好，铭牌和保护对象标识牌清晰，手动操作装置的防护罩、铅封和安全标识应完整；
- b) 每季度检查喷嘴通畅情况；
- c) 每季度检查喷嘴完好情况，清理与被保护对象之间的遮挡物；
- d) 每年检查管网、管件、喷嘴固定情况，不应有螺栓松动、缺失现象。

保养方法：

- a) 紧固松动的管道及固定支（框）架；

- b) 紧固松脱的启动管路接口；
- c) 管道表面防腐涂层、镀层脱落，先打磨光亮，再施涂面漆；
- d) 管网、管件、法兰、喷嘴固定支（框）架、防晃架等固定螺栓有松动、缺失的应紧固、补齐，处于潮湿或露天场所的应在可见螺纹处施涂润滑脂；
- e) 每两年应对室内管网和喷嘴进行**1**次吹扫，每年应对室外管网和喷嘴进行**1**次吹扫，保持管网畅通，吹扫应从喷嘴向干管方向进行，气流流速不应小于**20m/s**。

### 5.9.3 报废

**5.9.3.1** 经检验，灭火剂或驱动气体钢瓶出现下列情况之一的应报废：

- a) 达到设计使用年限的；
- b) 查看出厂日期钢印，满二十年的钢质焊接气瓶；
- c) 查看出厂日期钢印，满三十年的钢质无缝气瓶；
- d) 水压试验不合格的；
- e) 有明显火焰烧灼痕迹的；
- f) 其他经检验不符合 **GB 13075**、**GB 13004**、**TSG R0004** 相关规定的。

**5.9.3.2** 制冷机组达到设计使用年限或制冷功能失效、无法修复时应报废。

**5.9.3.3** 系统组件出现碰撞变形、严重锈蚀及其他明显机械性损伤或功能缺失无法修复时应报废。

**5.9.3.4** 管网和喷头出现碰撞变形、严重锈蚀及其他明显机械性损伤时应报废。

## 5.10 干粉灭火系统

### 5.10.1 维修

#### 5.10.1.1 贮存容器

维修方法：

- a) 维修前应根据设计图纸等资料仔细核对防护区、瓶组、启动瓶、控制装置、触发装置和启动按钮、模块等组件的标识与逻辑位置的对应关系，防止误操作；
- b) 维修保养工作可能会造成误动作时，应采取插保险销、止动销或者断开控制线等措施后方可进行，维修保养后应将设备复原，确保系统进入准工作状态；
- c) 压力容器及附件的维修应由原生产厂家、法定的灭火剂充装机构或气瓶检验机构进行；
- d) 贮气瓶组内压力小于设计贮存压力的**90%**，应更换备用贮存容器，或委托法定充装机构充装符合强制性产品认证要求的增压气体，并在**48**小时内恢复正常运行；
- e) 每次灭火后应彻底将管道中残留干粉吹扫干净，按要求重新装填干粉灭火剂，由法定充装机构重新灌装驱动气体，更换同规格的密封膜片及全部O型圈等，经检验合格后方可再次投入使用。

#### 5.10.1.2 系统组件

维修方法：

- a) 干粉贮存容器、释放装置、安全泄放装置、贮气瓶组、容器阀、集流管、减压阀、信号反馈装置及控制装置等系统组件有变形、裂纹等明显的机械损伤，应更换同规格部件；
- b) 与阀驱动装置连接的启动管路缩径变形时，应更换该段管路；
- c) 高压软管变形、裂纹及老化，应更换同规格高压软管；
- d) 引发器超出有效的使用年限前一个月内应更换同规格的引发器；

- e) 贮气瓶组压力值不在设计范围内,如压力表上游有表阀,应首先缓慢开启表阀,仍欠压可更换同规格压力表,当压力仍不能达到设计范围或压力表上游无表阀时,应替换备用瓶或委托法定充装机构充装符合强制性产品认证要求的增压气体,并在**48**小时内恢复正常运行。

### 5.10.1.3 管网和喷嘴

维修方法:

- a) 喷嘴方向改变,应恢复设计位置;
- b) 喷嘴有明显的机械损伤,应更换同规格喷嘴;
- c) 管道及固定支(框)架有变形、开裂等明显的机械损伤、严重锈蚀,应更换相同规格的材料;
- d) 连接软管有变形、裂纹及老化应更换;
- e) 联动试验中发现瓶组、管网、喷嘴明显晃动,应排查并加固相应支(框)架固定措施;
- f) 联动试验中发现灭火剂或试验气体明显未能从喷嘴均匀喷出,应排除喷嘴及管路存在的堵塞物,管道变形时应更换相应管段。

### 5.10.2 保养

#### 5.10.2.1 贮存容器

检查要求:

- a) 每半月检查贮压式灭火装置喷头、感温元件以及贮存灭火剂容器、压力指示器等相关组、集流管、释放装置、安全泄放装置、选择阀等组件外观,应无位移、碰撞变形或其它机械损伤,表面无腐蚀、保护涂层完好,铭牌清晰,铅封等应完整;
- b) 每半月检查贮压式灭火装置的灭火剂贮罐的充装压力情况,应符合标准规定;
- c) 每月检查非贮压式灭火装置的封口膜外观,应无损伤;
- d) 每月检查贮存容器周围,不应存在影响操作的杂物;
- e) 每月检查灭火剂,应在有效使用期限内;
- f) 每年检查灭火剂贮存容器、驱动气体贮存容器上的钢印、合格证,应完整、清晰;
- g) 每年检查贮存装置间的设备、灭火剂输送管道和支、吊架的固定情况,应无松动;
- h) 每年检查高压软管,应无变形、裂纹及老化;
- i) 每年对灭火系统进行**1**次模拟自动启动试验;
- j) 每年检查引发器,应在有效的使用年限内;
- k) 贮压式干粉灭火装置出厂满五年后,应在同批储罐中抽查**2**罐取样,如有受潮结块现象应立即更换,并加倍随机抽样复检,仍有不合格的应更换该批次所有灭火装置内的干粉灭火剂;
- l) 非贮压式干粉灭火装置应按使用说明书的要求更换达到使用年限的灭火装置。

保养方法:

- a) 每月清洁灭火剂与驱动气体贮存装置及其相关组件的表面;
- b) 驱动气体贮存容器的压力值小于设计贮存压力的**90%**时应更换备用贮存容器,或委托法定充装机构充装符合强制性产品认证要求的灭火剂,并在**48**小时内恢复正常运行;
- c) 干粉贮存压力容器使用每满五年的前一个月应委托特种设备检验机构对压力容器及容器阀检验**1**次,容器检验及水压试验方法应符合 **TSG R0004**、**GB 16668** 的相关规定,取得合格检验报告后方可继续使用;

- d) 盛装驱动气体的气瓶使用每满五年的前一个月应委托气瓶检验机构对气瓶及容器阀检验1次，气瓶检验及水压试验方法应符合GB 13004、GB 25972的相关规定，取得合格检验报告后方可继续使用。

### 5.10.2.2 系统组件

检查要求：

- a) 每半月检查选择阀、喷头、减压阀、信号反馈装置等系统组件，应无碰撞变形及其它机械损伤，表面无锈蚀，保护涂层完好，铭牌、标识清晰，铅封等应完整；
- b) 每月检查手动操作装置的防护罩、铅封和安全标识，应完整清晰；
- c) 每月检查减压器，应处于规定位置，限位措施完好，每季度操作减压阀手柄，应转动灵活，转动后复原；
- d) 每月检查干粉贮存容器释放装置、检漏装置、区域分配阀、充气增压阀状态，除贮气瓶容器阀外，每季度对全部可开启部件全开全闭 2 次后恢复准工作状态；
- e) 每月检查电引发器引出线及连接电缆应无折断、破损等现象；
- f) 每季度检查与阀驱动装置连接的全部启动管路，应紧固；
- g) 每半年以自动启动方式对干粉灭火系统每个防护区进行 1 次模拟启动试验：
  - 1) 管网灭火系统的驱动装置与控制器的启动输出端脱离，可用指示灯等相关负载或测量仪器连接在控制器启动输出端，代替驱动装置；
  - 2) 悬挂式灭火装置启动总线与控制器的启动输出端脱离，可用指示灯等相关负载或测量仪器连接在控制器启动输出端，代替灭火装置；
  - 3) 人工模拟火警使防护区或保护对象内任意一个火灾探测器或启动按钮动作，探测器报警信号输出后，声光报警信号应正常；
  - 4) 人工模拟火警使防护区或保护对象内两个独立火灾探测器或启动按钮动作，控制器控制信号输出后，指示灯等相关负载或测量仪器显示应正常；
  - 5) 在延迟时间内再按下紧急停止按钮，观察控制器启动信号应中止。
- h) 每年以自动启动方式对干粉灭火系统每个防护区进行 1 次模拟喷气试验：
  - 1) 管网灭火系统模拟喷气试验时灭火剂贮存容器可不灌装干粉，宜采用氮气或压缩空气进行模拟喷气试验，试验气瓶数不应小于驱动气体储瓶总数的 20%，干粉贮存容器出口释放装置采用膜片结构时，可在试验前卸除出口释放装置，用相同通径的球阀代替；
  - 2) 无管网灭火系统模拟喷射试验的防护区或保护对象任取两套灭火装置（不足三套取一套），贮压灭火装置换上只充气不灌装干粉的灭火装置，非贮压灭火装置用实物，按设计要求接好控制线，其它灭火装置的控制总线与控制器的启动输出端脱离。

保养方法：

- a) 压力值不在设计范围内时，如压力表上游有表阀，先缓慢开启表阀，仍欠压时可更换同规格压力表，压力仍不能达到设计范围或压力表上游无表阀时，应替换备用瓶或委托法定充装机构充装符合强制性产品认证要求的增压气体，并在 48 小时内恢复正常运行；
- b) 每月清洁减压阀、信号反馈装置、选择阀、喷嘴、检漏装置，清理周围影响操作的杂物；
- c) 每月清洁灭火装置及其相关组件的表面；
- d) 安全释放阀铅封拆掉或动过应通知厂家调整或更新后复原，清理并保持安全释放阀出口畅通。

### 5.10.2.3 管网和喷嘴



检查要求:

- a) 每月使用风速仪等检查喷嘴与保护对象间的空气流动速度, 大于**2.0m/s**时应安装挡风措施;
- b) 每月检查各喷嘴完好情况, 密封膜应无破损, 清理喷嘴与被保护对象之间的遮挡物;
- c) 每季度检查管道及固定支(框)架, 松动应紧固;
- d) 每年检查灭火剂输送管道和喷嘴孔口, 应无堵塞;
- e) 每年检查全部管网、组件、喷嘴及支(框)架和法兰、接口处安装的牢固情况。

保养方法:

- a) 管道表面防腐涂层、镀层脱落的, 应先打磨光亮, 再施涂面漆;
- b) 每年清理疏通灭火剂输送管道和喷嘴孔口;
- c) 管网、组件、喷嘴及支(框)架和法兰、接口处如有螺栓缺失、松动应补齐、紧固, 处于潮湿或露天场所的应在可见螺纹处施涂润滑脂;
- d) 每两年应对室内管网和喷头进行1次吹扫, 每年应对室外管网和喷头进行1次吹扫, 保持管网畅通, 吹扫应从喷嘴向干管方向进行。

### 5.10.3 报废

**5.10.3.1** 经检验, 灭火剂或驱动气体钢瓶出现下列情况之一的应报废:

- a) 达到设计使用年限的;
- b) 查看出厂日期钢印, 满二十年的钢质焊接气瓶;
- c) 查看出厂日期钢印, 满三十年的钢质无缝气瓶;
- d) 水压试验不合格的;
- e) 有明显火焰烧灼痕迹的;
- f) 经检验不符合**GB 13075**、**GB 13004**、**TSG R0004**相关规定的。

**5.10.3.2** 系统组件出现碰撞变形、严重锈蚀及其他明显机械性损伤或功能缺失无法修复应报废。

**5.10.3.3** 管网和喷头出现碰撞变形、严重锈蚀及其他明显机械性损伤应报废。

## 5.11 防烟排烟系统

### 5.11.1 维修

#### 5.11.1.1 风机

维修方法:

- a) 风机部件锈蚀或卡死, 应除锈、润滑, 修复或更换卡死、变形部件;
- b) 供电端子接触不良, 应紧固供电端子, 拆下锈蚀供电端子, 除锈并重新压接;
- c) 配电箱或控制柜故障, 应查找配电箱或控制柜故障点, 修理或更换故障器件。

#### 5.11.1.2 风管

维修方法:

- a) 风管变形或破损应修复、修补或更换;
- b) 风管间连接、风管与风机连接故障应修复或更换连接件;
- c) 风管支、吊杆架松动或损坏, 应紧固、修复或更换。

#### 5.11.1.3 防火阀、排烟防火阀、送风口、排烟阀、排烟口

维修方法:

- a) 阀体、叶片变形或锈蚀使阀动作不灵活、关闭不严密，应修复或更换变形、损坏的阀体、叶片；
- b) 执行机构锈蚀或损坏，应除锈、润滑，修复或更换损坏部分；
- c) 阀不动作，应调整或重新安装远距离控制机构的脱扣钢丝，清洁、修复或更换故障温感器。

### 5.11.2 保养

#### 5.11.2.1 风机

检查要求：

- a) 每月检查安装螺栓有无锈蚀、松动，风机的安装基础和支吊架应牢固，风机驱动装置外露部分防护罩、进出风口防护网或其他安全设施、防雨设施应完好有效；
- b) 每月检查风机房，应符合设计要求；
- c) 每月检查传动机构，应无变形、损伤，叶轮不应与外壳接触；
- d) 每月检查电动机接线应无松动，外壳应无腐蚀；
- e) 每月检查电源供电情况，电压表、电源指示灯应正常；
- f) 每月检查轴承部分润滑油状态及液位，应符合设计要求；
- g) 每月检查传动皮带，应无松动，联轴器应牢固；
- h) 每月检查电动机运转及启停状态信号反馈功能，应正常；
- i) 每季度进行1次功能检测试验及供电线路检查；
- j) 每年对全部防烟、排烟系统进行1次联动试验和性能检测，其联动功能和性能参数应符合原设计要求；
- k) 机械加压送风量应满足走廊至前室至楼梯间的压力递增分布，余压值应满足前室、封闭避难层（间）与走道之间的压差应为25Pa-30Pa，楼梯间与走道之间的压差应为40Pa-50Pa，当系统余压值超过最大允许压力差时应采取泄压措施。

保养方法：

- a) 清除螺栓锈蚀部分，紧固松动的螺栓，加固风机安装基础和支吊架；
- b) 清除风机房周围可燃物；
- c) 紧固电动机接线端子，外壳除锈防腐；
- d) 清除轴承润滑部位脏污、泥沙、尘土，补充润滑油；
- e) 调整传动皮带松紧，加固联轴器。

#### 5.11.2.2 挡烟垂壁

检查要求：

- a) 每月检查挡烟垂壁的驱动机构及手动操作按钮，应灵敏可靠；
- b) 每月进行挡烟垂壁手动启动、复位试验，应启闭灵活，下降高度应符合设计要求，到位后应停止，状态信号反馈应正常，反馈触点应无锈蚀；
- c) 每季度进行1次功能检测试验及供电线路检查。

保养方法：

- a) 清洁、润滑挡烟垂壁的驱动机构、手动操作按钮；
- b) 反馈触点除锈清洁。

#### 5.11.2.3 排烟窗

检查要求：

- a) 每月检查排烟窗应安装牢固、可靠，驱动装置、手动开启机构或按钮应灵敏可靠；

- b) 每月进行排烟窗手动启动、复位试验，应启闭灵活，状态信号反馈应正常，反馈触点应无锈蚀；
- c) 每季度进行**1**次功能检测试验及供电线路检查；
- d) 排烟窗的温控释放装置应有**10%**的备用件，且不少于**10**只。

保养方法：

- a) 清洁、润滑排烟窗的驱动装置、手动开启机构或按钮；
- b) 反馈触点除锈清洁。

#### 5.11.2.4 防火阀、排烟防火阀

检查要求：

- a) 每半年检查阀体、叶片、执行机构，应完整、清洁，温感器应完好；
- b) 每半年检查支吊架应完好、牢固；
- c) 每半年检查防火阀、排烟防火阀标识应清晰、完好；
- d) 每半年进行手动关闭、复位试验，动作应灵敏可靠、关闭严密；
- e) 每半年检查防火阀、排烟防火阀关闭后状态信号反馈应正常，反馈触点应无锈蚀；
- f) 每半年进行自动和手动启动试验**1**次；
- g) 排烟防火阀的易熔片应有**10%**的备用件，且不少于**10**只。

保养方法：

- a) 阀体、叶片、执行机构清洁、除锈、润滑，温感器清洁；
- b) 紧固、修复支吊架；
- c) 恢复防火阀、排烟防火阀标识；
- d) 反馈触点除锈清洁；
- e) 易熔片（温感器）应有**10%**且不少于**10**只备用件。

#### 5.11.2.5 送风口、排烟阀或排烟口

检查要求：

- a) 每半年检查送风口、排烟口，应牢固、平整，无变形、损伤，周围无遮挡物；
- b) 每半年检查风管与排烟口连接部位法兰，应无损伤；
- c) 每半年检查阀体、叶片、执行机构，应完整、清洁；
- d) 每半年检查旋转机构，应灵活可靠；
- e) 每半年检查制动机构、限位器，应符合设计要求；
- f) 每半年进行手动开启、复位试验，动作应灵敏可靠；
- g) 每半年检查阀门开启后状态信号反馈应正常，反馈触点应无锈蚀；
- h) 每半年检查手动驱动装置，应安装牢固，零配件完好；
- i) 每半年进行自动和手动启动**1**次；
- j) 送风口、排烟口、补风口的风速应满足规范要求。

保养方法：

- a) 清除送风口、排烟口周围的障碍物和可燃物；
- b) 修复连接部位损伤，紧固螺栓；
- c) 阀体、叶片、执行机构清洁、除锈、修复；
- d) 机械传送机构每年加适量润滑剂；
- e) 反馈触点除锈清洁；
- f) 修复或更换损坏的设备或零配件，清洁、润滑手动驱动装置，调整远距离控制机构的脱扣钢丝连接，使钢丝不松弛、不脱落。

### 5.11.2.6 风管

检查要求:

- a) 每年检查风管应完好;
- b) 每年检查风管吊、支架应牢固;
- c) 每年检查无机玻璃风管质量, 检查面积不少于风管面积的**30%**, 风管表面应光洁、无明显泛霜、结露和分层现象。

保养方法:

- a) 修复变形风管, 修补或更换破损风管;
- b) 清除风管内异物;
- c) 加固风管吊、支架。

### 5.11.2.7 风机控制柜

检查要求:

- a) 每月检查控制柜, 应设置在易于操作、检查、维修的位置, 无变形、损伤、腐蚀;
- b) 每月检查线路图及操作说明, 应齐全;
- c) 每月检查电压、电流表指针, 应在规定范围内;
- d) 每月检查开关, 应无变形、损伤, 标识应清晰, 工作应正常;
- e) 每月检查继电器, 应无脱落、松动, 接点无烧损, 转换开关功能应正常。

保养方法: 每半年对风机控制柜内外进行**1**次清洁, 先用压缩空气进行吹污、吹尘, 然后用洁净的干布擦拭。

### 5.11.2.8 供电线路

检查要求:

- a) 每月检查供电线路, 应无老化;
- b) 每月检查双回路自动切换电源装置, 切换功能应正常。

保养方法: 更换供电线路老化部分。

### 5.11.3 报废

风机的使用年限不超过十二年, 达到使用年限应报废; 未达到使用年限但出现严重锈蚀、机械变形等情况, 无法正常工作且无法维修时应报废。

## 5.12 消防应急照明和疏散指示标志

### 5.12.1 维修

#### 5.12.1.1 主电源

维修方法:

- a) 市电连续停电 **8** 小时时应关闭主电源, 待市电恢复正常再开机;
- b) 检查主电源供电空气开关是否断开, 确定供电回路正常后重新合闸, 如合闸不成功更换开关;
- c) 主电源线路接触不良, 可重新压接电源线;
- d) 主电源保险管或保险丝熔断, 确定线路正常后, 更换符合要求的保险管或保险丝;
- e) 主电源设备本身损坏应更换故障设备。

#### 5.12.1.2 备用电源

维修方法:

- a) 备用电池接线接触不良, 宜用烙铁焊接或专用工具压接备电连接线;
- b) 备用电源保险管或保险丝熔断, 确定线路正常后, 更换符合要求的保险管或保险丝;
- c) 备用电源电压不足时, 应检查电源充电装置, 故障应更换备用电源;
- d) 欠压蓄电池经充电 24 小时后重新测量, 如仍不足则更换蓄电池。

#### 5.12.1.3 消防应急照明灯具、疏散指示标志灯具

维修方法:

- a) 灯具损坏应该更换;
- b) 灯具接线接触不良, 应重新压接接线;
- c) 检查灯具供电线路, 如存在功率总线开路、接地或短路故障, 应更换线路或修复故障点;
- d) 检查灯具供电回路上的控制设备, 如存在故障应维修或更换;
- e) 检查自带蓄电池供电灯具的蓄电池是否失效, 如失效应更换灯具电池。

#### 5.12.2 保养

##### 5.12.2.1 消防应急照明灯具

检查要求:

- a) 每月检查消防应急照明灯具外观和安装情况, 应完好、牢固;
- b) 每季度检查自带蓄电池供电式消防应急照明灯具工作状态是否正常;
- c) 每季度检查集中电源供电式消防应急照明灯具工作状态是否正常;
- d) 每年检查自带蓄电池供电式消防应急照明灯具的电池是否满足功能要求。

保养方法:

- a) 修复或更换损坏的消防应急照明灯具面板、灯箱或光源, 紧固松动的灯具及接线;
- b) 每年用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁灯具表面。

##### 5.12.2.2 疏散指示标志灯具

检查要求:

- a) 每月检查疏散指示标志灯具外观和安装情况, 应完好、牢固;
- b) 每季度检查自带蓄电池供电式疏散指示标志灯具工作状态是否正常;
- c) 每季度检查集中电源供电式疏散指示标志灯具工作状态是否正常;
- d) 每年检查自带蓄电池供电式疏散指示标志灯具的电池是否满足功能要求。

保养方法:

- a) 修复或更换损坏的疏散指示标志灯具面板, 紧固松动的灯具及接线;
- b) 每年用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁灯具表面。

##### 5.12.2.3 应急照明集中电源

检查要求:

- a) 每季度检查应急照明集中电源主电、充电、故障和应急状态指示灯, 应显示正常;
- b) 每季度检查应急照明集中电源模拟主电源故障的自复式试验按钮(或开关), 应正常工作;
- c) 每季度检查应急照明集中电源显示的主电电压、电池电压、输出电压和输出电流数值, 应符合设计要求;
- d) 每年检查电源外观应完好, 电池状况应符合使用要求。

保养方法：

- a) 修复或更换损坏的指示灯、按钮（或开关）；
- b) 每年切断电源，用压缩空气、毛刷等清除内部电池、电路及接线端子处的灰尘，用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁柜体；
- c) 更换失效的电池。

#### 5.12.2.4 应急照明控制器

检查要求：

- a) 每月检查应急照明控制器指示灯、显示屏、音响器件，应完好有效；
- b) 每季度检查控制器接线端子有无松脱现象，线标端子标识是否清晰，设备接口是否接触良好；
- c) 每季度用万用表测量控制器各项输出电压，应符合产品设计要求。

保养方法：

- a) 每年切断电源，采用专用清洁工具清除线路板、接线端子及柜（箱）体内灰尘；
- b) 空气潮湿场所的控制器设备柜（箱）体内应放置干燥剂；
- c) 每年检查应急照明控制器外部接线端子，发现松动应紧固；
- d) 每季度备份应急照明控制器内的软件信息；
- e) 电池按照产品说明书进行保养。

#### 5.12.2.5 应急照明配电箱

检查要求：

- a) 每季度检查应急照明配电箱手动试验转换装置、每路电源状态指示灯；
- b) 每年检查应急照明配电箱外观。

保养方法：

- a) 空气潮湿场所的配电箱体内应放置干燥剂；
- b) 每年切断电源，用压缩空气、毛刷等清除接线端子及箱体内灰尘。

#### 5.12.2.6 应急照明分配电装置

检查要求：

- a) 每季度用电压表测量在应急工作状态、额定负载条件下应急照明分配电装置的输出电压值；
- b) 每季度用电压表测量在应急工作状态、空载条件下应急照明分配电装置的输出电压值；
- c) 每年检查应急照明分配电装置控制功能，应正常。

保养方法：

- a) 在应急工作状态、额定负载条件下，应急照明分配电装置的输出电压值低于额定工作电压的**85%**时，应按照产品说明书进行检查和修理；
- b) 在应急工作状态、空载条件下，应急照明分配电装置的输出电压值高于额定工作电压的**110%**时，应按照产品说明书进行检查和修理；
- c) 每年切断电源，采用专用清洁工具清除线路板、接线端子及柜（箱）体内灰尘。

#### 5.12.3 报废

**5.12.3.1** 应急照明控制器使用年限不超过十二年，达到使用年限，应报废。

**5.12.3.2** 蓄电池的使用年限不超过四年，达到使用年限时应报废。没有达到使用年限，但出现表面严重变形、锈蚀、漏液等情况时，也应报废。

**5.12.3.3** 照明灯具的使用年限不超过四年，达到使用年限应报废。

### 5.13 消防应急广播系统

#### 5.13.1 维修

##### 5.13.1.1 扬声器、广播模块

维修方法:

- a) 设备与底座脱落、接触不良,应重新紧固安装;
- b) 广播总线与设备底座接触不良,应重新压接广播总线,多股线应搪锡或压接线鼻,使总线与设备底座接触良好;
- c) 广播总线开路、接地或短路,应查找线路故障点,排除线路问题;
- d) 设备本身损坏应更换故障设备。

##### 5.13.1.2 主电源

维修方法:

- a) 市电连续停电 8 小时时应关闭主电源,待市电恢复正常再开机;
- b) 检查主电源供电空气开关是否断开,确定供电回路正常后重新合闸,如合闸不成功更换开关;
- c) 主电源线路接触不良,可重新压接电源线;
- d) 主电源保险管或保险丝熔断,确定线路正常后,更换符合要求的保险管或保险丝;
- e) 主电源设备本身损坏应更换故障设备。

##### 5.13.1.3 备用电源

维修方法:

- a) 备用电池接线接触不良,宜用烙铁焊接或专用工具压接备电连接线;
- b) 备用电源保险管或保险丝熔断,确定线路正常后,更换符合要求的保险管或保险丝;
- c) 备用电源电压不足时,应检查电源充电装置,故障应更换备用电源;
- d) 欠压蓄电池经充电24小时后重新测量,如仍不足则更换蓄电池。

#### 5.13.2 保养

##### 5.13.2.1 应急广播音源、功放、分配类设备

检查要求:

- a) 每月检查设备指示灯、显示屏、音响器件,应完好有效;
- b) 每季度检查设备接线端子有无松脱现象,线标端子标识是否清晰,设备接口是否接触不良;
- c) 每季度检查设备各项功能应正常;
- d) 每季度用万用表测量设备各项输出电压,应符合产品设计要求。

保养方法:

- a) 采用清洁工具清洁设备接线端子处的灰尘;
- b) 紧固连接松动的设备端子,更换不清晰的标识、有锈蚀痕迹的端子垫片等部件;
- c) 电压值不满足说明书规定值时,应调整线路或更换故障设备;
- d) 电池应按照产品说明书要求保养。

##### 5.13.2.2 扬声器

检查要求:

- a) 每季度检查扬声器工作状态是否正常;

b) 每季度检查扬声器声响分贝数，应满足设计要求。

保养方法：

- a) 重新紧固连接松动的端子，更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线端、搪锡后重新连接；
- b) 采用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洗扬声器表面污渍。

### 5.13.2.3 模块类设备

检查要求：每季度检查模块类设备工作状态是否正常。

保养方法：重新紧固连接松动的端子，更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线端、搪锡后重新连接。

## 5.13.3 报废

**5.13.3.1** 消防应急广播系统设备的使用年限不超过十二年，达到使用年限的产品应报废。报废应按照 GB 29837 的规定执行。

## 5.14 消防专用电话系统

### 5.14.1 维修

#### 5.14.1.1 消防专用电话分机、电话插孔

维修方法：

- a) 设备与底座脱落、接触不良，应重新紧固安装；
- b) 电话线与设备底座接触不良，应重新压接电话线，多股线应搪锡或压接线鼻，使总线与设备底座接触良好；
- c) 电话线开路、接地或短路，应查找线路故障点，排除线路问题；
- d) 设备本身损坏应更换故障设备。

#### 5.14.1.2 主电源

维修方法：

- a) 市电连续停电8小时时应关闭主电源，待市电恢复正常再开机；
- b) 检查主电源供电空气开关是否断开，确定供电回路正常后重新合闸，如合闸不成功更换开关；
- c) 主电源线路接触不良，可重新压接电源线；
- d) 主电源保险管或保险丝熔断，确定线路正常后，更换符合要求的保险管或保险丝；
- e) 主电源设备本身损坏应更换故障设备。

#### 5.14.1.3 备用电源

维修方法：

- a) 备用电池接线接触不良，宜用烙铁焊接或专用工具压接备电连接线；
- b) 备用电源保险管或保险丝熔断，确定线路正常后，更换符合要求的保险管或保险丝；
- c) 备用电源电压不足时，应检查电源充电装置，故障应更换备用电源；
- d) 欠压蓄电池经充电24小时后重新测量，如仍不足则更换蓄电池。

### 5.14.2 保养

#### 5.14.2.1 消防专用电话主机设备



检查要求:

- a) 每月检查消防专用电话主机设备各指示灯,显示屏、音响器件,应完好有效;
- b) 每季度检查设备接线端子有无松脱,线标端子标识是否清晰,设备接口是否接触良好;
- c) 每季度检查主机各项功能应正常;
- d) 每季度用万用表测量主机各项输出电压,应满足产品设计要求。

保养方法:

- a) 采用清洁工具清洁主机接线端子的灰尘;
- b) 紧固连接松动的设备端子,更换不清晰的标识、有锈蚀痕迹的端子垫片等部件;
- c) 设备输出电压值不满足说明书规定值时,应调整线路或更换故障设备;
- d) 电池按照产品说明书要求保养。

#### 5.14.2.2 消防专用电话分机

检查要求:每季度检查消防专用电话分机工作状态是否正常。

保养方法:

- a) 重新紧固连接松动的端子,更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件,去除有锈蚀的导线端,搪锡后重新连接;
- b) 采用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洗消防专用电话分机表面污渍。

#### 5.14.2.3 消防专用电话插孔

检查要求:每季度使用便携式手柄电话检查消防专用电话插孔的通信功能。

保养方法:重新紧固连接松动的端子,更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件,去除有锈蚀的导线端,搪锡后重新连接。

#### 5.14.3 报废

消防专用电话系统设备的使用年限不超过十二年,达到使用年限的产品应报废。报废应按照GB 29837的规定执行。

### 5.15 防火分隔设施

#### 5.15.1 维修

##### 5.15.1.1 防火卷帘

维修方法:

- a) 防火卷帘动作卡阻应调整帘片两端整齐度,避免帘片与导轨间的摩擦,帘片间做除锈、润滑处理;
- b) 防火卷帘不能准确中位停止、全闭或中位停止、全闭状态信号反馈不正确,应修复或更换限位器,调整或更换限位开关;
- c) 帘面脱轨可将卷帘置顶,帘片放入导轨,调整上下行程,使卷帘运行正常、限位准确;
- d) 帘面脱轴可将帘片与轴重新固定,然后将卷帘置顶,调整上下行程,使卷帘运行正常,限位准确;
- e) 防火卷帘控制箱线路板、接触器、变压器、继电器故障,卷门机电机故障应按照产品说明书要求修理故障设备或器件,更换损坏的设备或零配件。

##### 5.15.1.2 防火门

维修方法:

- a) 防火门门体门框变形或损坏,应采取相应维修措施,损坏严重的,更换门框门体;
- b) 常闭防火门的闭门器或顺序器故障,无法使门体正常闭合;应按照闭门器或顺序器说明书要求,调整闭门器或顺序器,无法调整的,应更换闭门器或顺序器。

#### 5.15.1.3 防火门监控器

维修方法:

- a) 主、备电源故障,如电源进线端供电不正常,应重新压接电池连接线,或更换熔断的保险丝;
- b) 打印机故障,检查打印机是否缺纸,自动打印是否开启,使用手动打印测试打印机是否正常,否则更换打印机。

#### 5.15.1.4 门磁开关

维修方法:

- a) 通信故障,如系统总线松动或接触不良,应重新紧固;
- b) 开关状态显示错误,检查磁铁与门磁开关的安装位置是否错位,如安装正常则更换门磁开关。

#### 5.15.1.5 电动闭门器、电磁释放器

维修方法:

- a) 防火门不能保持常开状态,检查电磁释放器的供电情况、机械结构和机械性能,维修或更换故障设备、组件;
- b) 防火门不能远程释放,检查系统总线、控制模块、联动程序,维修或更换故障设备、组件,调整相应程序。

### 5.15.2 保养

#### 5.15.2.1 防火卷帘

检查要求:

- a) 每季度检查防火卷帘金属表面是否有裂纹、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、空洞等缺陷,表面防锈处理,涂层、镀层是否均匀,不得有斑驳、流淌现象;
- b) 每季度检查防火卷帘无机纤维复合帘面是否有撕裂、缺角、挖补、破洞、倾斜、跳线、断线、经纬纱密度明显不匀及色差等缺陷。夹板应平直,夹持应牢固,基布的经向应是帘面的受力方向;
- c) 每季度检查各零部件的组装拼接处是否有错位,焊接处是否牢固,外观是否平整;
- d) 每季度检查紧固件是否牢固,不应有松动现象;
- e) 每季度检查钢质防火卷帘帘板是否转动灵活、装配牢固,材料平直,修补孔洞及缝隙,润滑、清洁帘板表面;
- f) 每季度检查导轨的滑动面是否光滑、平直,帘面在导轨内运行应平稳顺畅,不应有碰撞、冲击现象。检查单帘面卷帘的两根导轨是否相互平行,双帘面不同帘面的导轨是否相互平行。检查防火防烟卷帘导轨内设置的防烟装置与帘面是否均匀紧密贴合并满足贴合长度的要求;
- g) 每季度检查座板与地面是否平行并接触应均匀,座板与帘板或帘面之间连接是否牢固,无机复合防火卷帘的座板是否保证帘面下降顺畅并应保障帘面具有适当垂悬度;
- h) 每季度检查门楣安装是否牢固,门楣内防烟装置与卷帘帘板或帘面表面是否均匀紧密贴合,贴合长度和非贴合缝隙是否满足要求;

- i) 每年检查卷门机安装是否牢固,手动拉链和手动速放装置的标识是否明显、在位、工作正常;
- j) 每年检查箱体外观状况;
- k) 每年检查温控释放装置的外观是否完好,安装位置是否符合设计要求;
- l) 每年检查防火卷帘封堵是否完好、严密;
- m) 每年检查卷帘控制器及手动按钮盒的安装是否牢固可靠,控制器的金属件接地点标识是否明显,接地是否正常,连接地线的螺钉不应作其他紧固用;检查卷帘门控制器及手动按钮盒内的接线端子不应松动、锈蚀;
- n) 每年检查防火卷帘电气线路敷设安装情况、线路老化情况。

保养方法:

- a) 帘面清理,除锈、润滑、修补,保持平整清洁;
- b) 加固各紧固件;
- c) 清洁、润滑卷门机;
- d) 清洁温控释放装置;
- e) 清洁箱体表面,并做除锈、防锈处理;
- f) 修补或更换缺少、失效的防火封堵材料;
- g) 紧固连接松动的端子;更换有锈蚀痕迹的螺钉、端子垫片。去除有锈蚀的导线端、搪锡后重新连接。卷帘门控制器及手动按钮盒内清洁除尘;
- h) 易熔片(温感器)应有**10%**且不少于**10**只备用件。

#### 5.15.2.2 防火门

检查要求:

- a) 每季度检查防火门门框、门扇及各配件表面是否平整、光洁,有无明显凹痕、机械损伤;
- b) 每季度检查常闭防火门闭门器、顺序器;
- c) 每季度检查常开防火门控制、信号反馈装置、现场手动控制装置;
- d) 每年检查防火插销;
- e) 每年检查门框与门扇、门扇与门扇缝隙处嵌装的防火密封件。

保养方法:

- a) 防火门表面及各配件清洁、除锈、润滑;
- b) 清洁闭门器、顺序器及各类控制、信号反馈装置、手动控制装置,修复或更换损坏部件;
- c) 加固防火插销;
- d) 修复或更换防火密封件。

#### 5.15.2.3 防火窗

检查要求:

- a) 每季度检查防火窗及各配件表面是否平整、光洁,有无明显凹痕、机械损伤;
- b) 每季度检查活动式防火窗启闭控制装置;
- c) 每年检查活动式防火窗温控释放装置。

保养方法:

- a) 防火窗及各配件清洁、除锈、润滑;
- b) 清洁启闭控制装置、温控释放装置,修复或更换损坏部件;
- c) 易熔片(温感器)应有**10%**且不少于**10**只备用件。

#### 5.15.2.4 防火封堵

检查要求：每年检查防火封堵是否完好严密。

保养方法：修补或更换缺少、失效的防火封堵材料。

#### 5.15.2.5 防火门监控器

检查要求：

- a) 每月检查防火门监控器外观及柜体内部；
- b) 每月检查防火门监控器各接线端子；
- c) 每月用万用表测量监控器总线回路最末端门磁开关、电动闭门器、释放器供电电压；
- d) 每月检查防火门监控器电池。

保养方法：

- a) 用吸尘器，潮湿软布等清除柜体内外灰尘，用压缩空气、毛刷等清除柜体内线路板、接线端子处灰尘，空气潮湿场所可在柜体内放置干燥剂；
- b) 紧固连接松动的接线端子，更换锈蚀的螺钉、端子垫片等连接部件，去除锈蚀的导线端，搪锡后重新连接；
- c) 防火门监控器总线回路最末端门磁开关、电动闭门器、释放器供电电压值小于说明书规定值时应更换回路板或调整线路；
- d) 电池应按说明书要求保养。

#### 5.15.2.6 门磁开关

检查要求：

- a) 每月检查门磁开关外观；
- b) 每月检查门磁开关各接线端子、部件、元器件。

保养方法：

- a) 用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁门磁开关部件污染物；
- b) 紧固连接松动的接线端子，更换锈蚀的螺钉、端子垫片等部件，去除锈蚀的导线端，搪锡后重新连接，虚焊、漏焊的应补焊。

#### 5.15.2.7 电动闭门器、电磁释放器

检查要求：

- a) 每月检查电动闭门器、电磁释放器外观；
- b) 每月检查电动闭门器、电磁释放器各接线端子、部件、元器件。

保养方法：

- a) 用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁电动闭门器、电磁释放器部件污染物，添加润滑剂；
- b) 紧固连接松动的接线端子，更换锈蚀的螺钉、端子垫片等部件，去除锈蚀的导线端，搪锡后重新连接，虚焊、漏焊的应补焊。

### 5.15.3 报废

**5.15.3.1** 防火门监控器、门磁开关使用年限不超过十二年，达到使用年限应报废；若继续使用应每年按 GB 29364 的相关规定进行功能试验，检验合格方可使用。

**5.15.3.2** 电动闭门器、电磁释放器使用寿命不超过 2 万次，达到使用寿命应报废；若继续使用应每年按 GB 29364 的相关规定连接防火门监控器进行功能试验，检验合格方可使用。

## 5.16 消防电梯

### 5.16.1 维修

#### 5.16.1.1 消防电梯

消防电梯应由具有相应资质的电梯服务机构按照相关技术文件和作业指导书的要求进行维修。

#### 5.16.1.2 消防电梯迫降按钮

维修方法：

- a) 紧固迫降按钮接线，更换损坏的按钮；
- b) 维修或更换迫降控制装置。

### 5.16.2 保养

#### 5.16.2.1 消防电梯迫降按钮

检查要求：每季度检查消防电梯迫降按钮。

保养方法：

- a) 修复或更换损坏的按钮保护罩；
- b) 用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁保护罩；
- c) 每年用压缩空气、毛刷等清除保护罩内部尘土。

#### 5.16.2.2 专用消防对讲电话

检查要求：每季度检查专用消防对讲电话。

保养方法：

- a) 修复或更换损坏的电话；
- b) 每季度用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁电话表面。

#### 5.16.2.3 井底排水装置

检查要求：每年检查排水井、消防电梯前室挡水设施、排水泵。

保养方法：

- a) 清除排水井内杂物，保证排水井容量；
- b) 修复损坏的挡水设施；
- c) 修复或更换有故障的排水泵；
- d) 按照产品使用说明保养排水泵。

#### 5.16.2.4 消防电梯

消防电梯应由具有相应资质的电梯服务机构按照相关技术文件和作业指导书的要求定期保养。

### 5.16.3 报废

消防电梯迫降按钮、专用消防对讲电话，损坏严重且无法维修时，应按报废处理。

## 5.17 可燃气体探测报警系统

### 5.17.1 维修

#### 5.17.1.1 可燃气体探测器类设备、模块

维修方法:

- a) 设备与底座脱落或接触不良, 应重新紧固安装;
- b) 总线与设备底座接触不良, 应重新压接总线, 多股线应搪锡或压接线鼻;
- c) 总线开路、接地或短路, 应查找线路故障点, 排除线路问题;
- d) 设备本身损坏应更换故障设备;
- e) 可燃气体探测器误报火警, 应调整报警阈值或按照产品说明书要求更换气敏元件。

#### 5.17.1.2 主电源

维修方法:

- a) 市电连续停电 8 小时时应关闭主电源, 待市电恢复正常再开机;
- b) 检查主电源供电空气开关是否断开, 确定供电回路正常后重新合闸, 如合闸不成功更换开关;
- c) 主电源线路接触不良, 可重新压接电源线;
- d) 主电源保险管或保险丝熔断, 确定线路正常后, 更换符合要求的保险管或保险丝;
- e) 主电源设备本身损坏应更换故障设备。

#### 5.17.1.3 备用电源

维修方法:

- a) 备用电池接线接触不良, 宜用烙铁焊接或专用工具压接备电连接线;
- b) 备用电源保险管或保险丝熔断, 确定线路正常后, 更换符合要求的保险管或保险丝;
- c) 备用电源电压不足时, 应检查电源充电装置, 故障应更换备用电源;
- d) 欠压蓄电池经充电 24 小时后重新测量, 如仍不足则更换蓄电池。

#### 5.17.2 保养

##### 5.17.2.1 可燃气体探测报警控制器

检查要求:

- a) 每月检查控制器指示灯、显示屏、音响器件, 应完好有效;
- b) 每月检查控制器外部线路应无缺损, 接线端子应无松脱, 线标端子标识应清晰, 外部接口接触良好;
- c) 每季度检查控制器各项功能是否正常;
- d) 每季度用万用表测量控制器的各项输出电压, 应满足产品说明书的要求。

保养方法:

- a) 采用清洁工具清洁控制器接线端子及柜(箱)内灰尘;
- b) 对于安装在空气潮湿场所内的控制器类设备, 可在柜(箱)内放置干燥剂;
- c) 控制器输出电压值小于说明书规定值时, 应更换回路板或调整线路;
- d) 紧固控制器外部接线端子;
- e) 电池应按照产品说明书要求保养。

##### 5.17.2.2 可燃气体探测器、不完全燃烧探测器、复合探测器

检查要求:

- a) 每季度检查探测器工作状态是否正常;
- b) 居住建筑内的可燃气体探测器每三年应按照 CJJT 146 的有关规定检测并记录检测结果, 不合格的应更换;

- c) 商业和工业场所内的可燃气体探测器每年应按照**CJJT 146**的有关规定检测并记录检测结果，不合格的应更换。

保养方法：

- a) 重新紧固连接松动的端子，更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线端，搪锡后重新连接；
- b) 报警功能不符合要求时，应调整报警阈值或按照产品说明书要求更换气敏元件，然后将传感器报警阈值标定到探测器出厂设定值；
- c) 可燃气体探测器运行一年应重新检定，合格后方可使用，受检设备每次检查之后应粘贴标识并注明检查日期；
- d) 可燃气体探测器应避免在装修过程中及含硅环境中使用，避免引起探测器中毒，损坏敏感元件。

### 5.17.2.3 模块

检查要求：每季度检查模块类设备工作状态是否正常。

保养方法：重新紧固连接松动的端子，更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线端，搪锡后重新连接。

### 5.17.2.4 电池

检查要求：

- a) 可燃气体探测报警系统中使用的备用蓄电池应采用免维护铅酸电池；
- b) 每月检查电池极柱和接线端子连接应牢固；
- c) 每季度对消防电源进行主备电切换测试，记录备电在标准负载下的持续工作时间，检查备用蓄电池电量状态是否正常。

保养方法：

- a) 重新紧固连接松动的端子，更换有锈蚀痕迹的螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线端，搪锡后重新连接；
- b) 更换电量状态不正常的蓄电池；
- c) 清除电池极柱周围可能出现的黄白色糊状物；
- d) 在电池接线柱上涂抹凡士林等保护剂防止氧化。

### 5.17.2.5 紧急切断装置

检查要求：

- a) 每月检查紧急切断装置外观，应无变形、损伤；
- b) 每半年手动、电动开闭紧急切断装置各**1**次，功能应正常。

保养方法：

- a) 采用专用清洁工具清洁紧急切断装置；
- b) 紧急切断装置变形、损伤或失效应更换。

## 5.17.3 报废

**5.17.3.1** 居住建筑内的可燃气体探测器使用年限为五年，商业和工业场所内的可燃气体探测器使用年限为三年，超过使用年限应报废。

**5.17.3.2** 紧急切断装置使用年限为十年，超过使用年限应报废。

## 5.18 电气火灾监控系统

### 5.18.1 维修

#### 5.18.1.1 电气火灾监控器

维修方法：

- a) 电源接通后无显示，检查输入电源，应工作正常，如仍无显示应更换；
- b) 显示器模糊不清应更换显示器；
- c) 打印机故障，先检查打印纸安装应正确、充足，手动测试打印功能不打印时应更换打印机，可手动打印但不可自动打印时，应修复或更换打印机。

#### 5.18.1.2 电气火灾监控探测器

维修方法：

- a) 电气火灾探测器与监控器无通信，切断系统电源重新启动，检查并恢复通信总线连接、开启通信功能，检查故障原因，中继器故障应维修或更换；
- b) 声警报故障，手动复位声警报器或解除声警报器屏蔽，切断电源重新启动，仍故障应维修或更换探测器；
- c) 电气火灾监控探测器自动断电应更换。

### 5.18.2 保养

#### 5.18.2.1 电气火灾监控器

检查要求：

- a) 每月检查电气火灾监控器外观，声光报警器件、指示灯、显示器应正常；
- b) 每月检查故障信息及报警处理情况；
- c) 每月检查各开关、按键，应正常；
- d) 每季度检查显示器显示内容。

保养方法：

- a) 每季度紧固监控器接线部分；
- b) 每季度用专用清洁工具或软布清洁监控器。

#### 5.18.2.2 电气火灾探测器

检查要求：每月检查电气火灾监控探测器外观，指示灯、音响、显示器应正常。

保养方法：

- a) 每季度紧固探测器接线部分；
- b) 每季度用专用清洁工具或软布清洁探测器。

### 5.18.3 报废

#### 5.18.3.1 电气火灾监控系统设备使用年限不超过十二年，达到使用年限应报废。

### 5.19 消防设备电源监控系统

#### 5.19.1 维修

##### 5.19.1.1 消防设备电源状态监控器

维修方法：



- a) 主、备电故障，先检查电源进线端，供电应正常，如电池连接线松动应紧固连接线端子，保险丝熔断应更换保险丝；
- b) 打印机故障，先检查打印纸安装应正确、充足，手动测试打印功能不打印时应更换打印机，可手动打印但不可自动打印时，应修复或更换打印机。

#### 5.19.1.2 电压/电流信号传感器

维修方法：

- a) 电源中断供电，用万用表测量传感器采集电压是否正常，如电压正常则更换传感器，如无电压则更换保险；
- b) 电源过压、欠压，检查传感器输入端电压和传感器显示电压，如不一致则需校准传感器显示电压，或更换故障传感器。

#### 5.19.2 保养

##### 5.19.2.1 消防设备电源状态监控器

检查要求：

- a) 每季度检查监控器外观及柜体内部，应无损伤、变形、锈蚀；
- b) 每季度检查监控器各接线端子应连接牢固；
- c) 每季度用万用表测量监控器总线回路最末端传感器供电电压，应符合说明书要求；
- d) 每年检查监控器电池。

保养方法：

- a) 用吸尘器，潮湿软布等清除柜体内外灰尘，用压缩空气、毛刷等清除柜体内线路板、接线端子处灰尘，空气潮湿场所可在柜体内放置干燥剂；
- b) 紧固松动的接线端子，更换锈蚀的螺钉、端子垫片等连接部件，去除锈蚀的导线端，搪锡后重新连接；
- c) 监控器总线回路最末端传感器供电电压值小于说明书规定值时应更换回路板或调整线路；
- d) 电池应按照说明书要求保养。

##### 5.19.2.2 电压/电流信号传感器

检查要求：

- a) 每季度检查传感器外观，应无损伤、变形、锈蚀；
- b) 每季度检查传感器各接线端子应连接牢固。

保养方法：

- a) 用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洗传感器部件污染物，清洗后将传感器的电压/电流值标定到实际测量值；
- b) 紧固松动的接线端子，更换锈蚀的螺钉、端子垫片等连接部件，去除锈蚀的导线端，搪锡后重新连接。

#### 5.19.3 报废

**5.19.3.1** 消防设备电源监控系统设备使用年限不超过十二年；若继续使用应每年按 GB 28184 的相关规定进行功能试验，检验合格方可使用。

#### 5.20 灭火器

### 5.20.1 维修

灭火器应具有相应消防技术服务资质的机构进行维修。

### 5.20.2 保养

检查要求：

- a) 每月检查灭火器外观、标识及配置，应符合设计要求；
- b) 每月检查室外放置灭火器的防雨、防晒措施应完好有效。

保养方法：

- a) 用专用清洁工具或软布清洁灭火器；
- b) 灭火器配置类型、数量、放置地点不符合设计要求时应改正、补充。

### 5.20.3 报废

#### 5.20.3.1 灭火器使用年限满足以下要求应报废：

- a) 水基型灭火器自出厂日期起满六年的；
- b) 干粉灭火器、洁净气体灭火器自出厂日期起满十年的；
- c) 二氧化碳灭火器自出厂日期满起十二年的。

#### 5.20.3.2 灭火器维修过程中发现有下列情况时应报废：

- a) 气瓶（或筒体）内部有锈屑或内部表面有腐蚀的凹坑；
- b) 气瓶（或筒体）的联接螺纹有损伤；
- c) 气瓶（或筒体）水压试验不符合要求。

#### 5.20.3.3 灭火器有下列情况之一时应报废：

- a) 永久性标识模糊，无法识别；
- b) 灭火器气瓶（或筒体）被火烧过；
- c) 气瓶（或筒体）严重变形；
- d) 气瓶（或筒体）外部涂层脱落面积大于瓶体（或筒体）总面积的三分之一；
- e) 气瓶（或筒体）外表面、联接部位、底座有腐蚀的凹坑；
- f) 气瓶（或筒体）有锡焊、铜焊或补缀等修补痕迹；
- g) 由非合法维修机构维修过的灭火器；
- h) 法律或法规明令禁止使用的灭火器。

附录 A  
(规范性附录)  
建筑消防设施维修保养记录表

建筑消防设施维修保养记录表见表 A.1。

表 A.1 建筑消防设施维修保养记录表

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |           |           |        |       |         |  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------|-----------|--------|-------|---------|--|
| 序号      | 系统名称                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |      |           | 项目名称      |        |       |         |  |
|         | 设备名称                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |      |           | 项目地址      |        |       |         |  |
| 1       | 保养项目                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 保养区域   |      |           | 保养比例      |        |       | 数量      |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 周期/频率  | 位置   |           | 保养完成情况    |        | 应关注情况 |         |  |
| 1.1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |           |           |        |       |         |  |
| 1.2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |           |           |        |       |         |  |
| 2       | 故障情况                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |      | 故障维修情况    |           |        |       | 故障排除确认  |  |
|         | 故障部位                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 故障情况描述 | 发现时间 | 是否停用系统    | 是否报消防部门备案 | 安全保护措施 | 维修时间  | 维修情况    |  |
| 2.1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |           |           |        |       |         |  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |           |           |        |       |         |  |
| 3       | 备注（含问题遗留及后续的方案周期）：                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |      |           |           |        |       |         |  |
| 4       | <p>填表说明：</p> <p>1. 保养相关内容由保养人员（机构）如实填写。</p> <p>2. “故障情况”由维修人员根据现场情况如实填写。</p> <p>3. “故障维修情况”中因维修故障需要停用系统的由单位消防安全责任人在“是否停用系统”栏签字；停用系统超过 24 小时的，单位消防安全责任人在“是否报消防部门备案”及“安全保护措施”栏如实填写；其他信息由维修人员（单位）如实填写；</p> <p>4. “故障排除情况”由单位消防安全管理人在确认故障排除后如实填写并签字。</p> <p>5. 本表为样表，单位可根据建筑消防设施的实际情况参考制作。</p> |        |      |           |           |        |       |         |  |
| 填表人（签字） |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      | 维修保养人（签字） |           |        |       | 监督人（签字） |  |

附录 B  
(规范性附录)

建筑消防设施维修保养报告

建筑消防设施维修保养报告的封面应包含项目名称、委托单位、服务机构、报告日期等，报告的内容应包括表 B.1 和表 B.2。

表 B.1 建筑消防设施维修保养报告

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |     |  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| 项目名称                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |     |  |
| 项目地址                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |     |  |
| 建筑<br>消防<br>设施<br>列表 | <input type="checkbox"/> 消防供配电设施<br><input type="checkbox"/> 火灾自动报警系统<br><input type="checkbox"/> 电气火灾监控系统<br><input type="checkbox"/> 消防设备电源监控系统功能<br><input type="checkbox"/> 消防给水及消火栓系统<br><input type="checkbox"/> 固定消防炮灭火系统<br><input type="checkbox"/> 灭火器 | <input type="checkbox"/> 自动喷水灭火系统<br><input type="checkbox"/> 泡沫灭火系统<br><input type="checkbox"/> 气体灭火系统<br><input type="checkbox"/> 细水雾灭火系统<br><input type="checkbox"/> 水喷雾灭火系统<br><input type="checkbox"/> 防排烟系统<br><input type="checkbox"/> 可燃气体探测报警系统<br><input type="checkbox"/> 干粉灭火系统 | <input type="checkbox"/> 消防应急照明和疏散指示标志<br><input type="checkbox"/> 消防应急广播系统<br><input type="checkbox"/> 消防专用电话系统<br><input type="checkbox"/> 防火分隔设施<br><input type="checkbox"/> 消防电梯<br>其他： |     |  |
| 项目概况                 | 建筑高度_____；建筑面积_____；层数_____；使用性质_____                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |     |  |
| 维修保养情况及<br>结论        | （例：本次维修保养项目包括…设施，发现故障或问题…处，已经修复…处，余…处由于…原因尚未修复，建议……或拟采取……措施于…之前完成。其余均正常。）<br><br><div style="text-align: right;">                     （技术服务机构公章）<br/>                     签发日期：                 </div>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |     |  |
| 委托单位意见               | <div style="text-align: right;">                         单位消防安全责任人或管理人（签字）：<br/>                         （委托单位公章）                     </div>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |     |  |
| 备注                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |     |  |
| 技术负责人                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 项目负责人                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             | 维保人 |  |

表 B.2 维保项目维保情况一览表

|         |               |         |      |  |
|---------|---------------|---------|------|--|
| 项目名称    |               |         | 报告日期 |  |
| 项目地址    |               |         | 报告编号 |  |
| 序号      | 系统名称          | 对应记录单编号 | 维保结论 |  |
| 1       | 消防供配电设施       |         |      |  |
| 2       | 火灾自动报警系统      |         |      |  |
| 3       | 消防给水及消火栓系统    |         |      |  |
| 4       | 自动喷水灭火系统      |         |      |  |
| 5       | 水喷雾灭火系统       |         |      |  |
| 6       | 细水雾灭火系统       |         |      |  |
| 7       | 固定消防炮灭火系统     |         |      |  |
| 8       | 泡沫灭火系统        |         |      |  |
| 9       | 气体灭火系统        |         |      |  |
| 10      | 干粉灭火系统        |         |      |  |
| 11      | 防排烟系统         |         |      |  |
| 12      | 消防应急照明及疏散指示标志 |         |      |  |
| 13      | 消防应急广播系统      |         |      |  |
| 14      | 消防专用电话系统      |         |      |  |
| 15      | 防火分隔设施        |         |      |  |
| 16      | 消防电梯          |         |      |  |
| 17      | 可燃气体探测报警系统    |         |      |  |
| 18      | 电气火灾监控系统      |         |      |  |
| 19      | 消防设备电源监控系统    |         |      |  |
| 20      | 灭火器           |         |      |  |
| 21      | 其他系统设施        |         |      |  |
| 其他设施及事项 |               |         |      |  |

表 B.2 维保项目维保情况一览表（续）

|                        |       |             |       |
|------------------------|-------|-------------|-------|
| 维护保养人员（签名）             |       | 维护保养负责人（签名） |       |
| 单位消防安全责任人或消防安全管理人员（签名） | 年 月 日 | 维护保养单位（盖章）  | 年 月 日 |

\_\_\_\_\_