|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.40 |
| CCS | B65 |

|  |
| --- |
| 51 |

四川省地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

四川省城市地下综合管廊消防系统

运维技术规范

Technical Specification for Operation and Maintenance of Fire Protection Systems in Urban Utility Tunnels

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

四川省市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc8335)

[1 范围 1](#_Toc11730)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc20232)

[3 术语和定义 1](#_Toc6869)

[4 巡查 2](#_Toc28642)

[4.1 一般要求 2](#_Toc7684)

[4.2 巡查内容 2](#_Toc8472)

[5 检测 4](#_Toc17695)

[5.1 一般要求 4](#_Toc4146)

[5.2 检测内容 4](#_Toc3252)

[6 保养及维修 10](#_Toc13422)

[6.1 一般要求 10](#_Toc560)

[6.2 保养及维修内容 10](#_Toc13318)

[附录A消防设施设备巡查记录表（规范性） 15](#_Toc20323)

[附录B 消防设施的设备控制柜（器）的保养 （规范性） 17](#_Toc17709)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由XXX提出、归口、解释并组织实施。

本文件起草单位：XXX

本文件主要起草人：XXX

四川省城市地下综合管廊消防系统运维技术规范

* 1. 范围

本文件规定了城市地下综合管廊消防系统运维有关要求。

本文件适用于文中所述城市地下综合管廊消防系统，如综合管廊内设置其他消防系统，其运维要求参照相关规范执行。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。引用文件其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T50838 城市综合管廊工程技术规范

GB25201 建筑消防设施的维护管理

GB/T44481 建筑消防设施检测技术规程

CDCG 8 成都市地下综合管廊消防系统维护保养技术规程

GB50140 建筑灭火器配置设计规范

GB4351 手提式灭火器

GB50116 火灾自动报警系统设计规范

GB 55036 消防设施通用规范

GB/T51274 城镇综合管廊监控与报警系统工程技术标准

GB51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准

GB50166 火灾自动报警系统施工及验收标准

GB12955 防火门

GB50877 防火卷帘、防火门、防火窗、施工及验收规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 综合管廊 utility tunnel

建于城市地下用于容纳两类及以上城市工程管线、内部空间能够满足人员通行的构筑物及附属设施。包括干线综合管廊、支线综合管廊和小型综合管廊三类。

注：本规程中“管廊”与“综合管廊”的含义一致。

* + 1. 入廊管线 utility tunnel pipelines

敷设于综合管廊内的给水、雨水、污水、电力、通信、天然气等市政工程管线。

* + 1. 维护保养 maintenance

依据消防法规和消防技术标准，定期对管廊消防设施设备进行巡查、检测、保养、维修和档案管理等工作，保障消防设施正常运行。

* + 1. 巡查 visual inspection

定期对管廊消防设施设备的外观和工作状态开展的检查。

* + 1. 一级报警浓度设定值 primary alarm concentration setting value

可燃气体探测系统发出报警信号的浓度设定值，其值不应大于其爆炸下限值（体积分数）的20%。

* + 1. 二级报警浓度设定值 secondary alarm concentration setting value

可燃气体探测系统发出关闭可燃气体管道紧急切断阀联动信号的浓度设定值，其值不应大于其爆炸下限值（体积分数）的40%。

* + 1. 检测 inspection & functional test

定期对管廊消防设施设备的工作状态、性能和功能进行检验和测试，确认其满足设计和使用要求的活动。

* + 1. 保养 upkeep

定期对管廊消防设施设备进行清洁、清洗、除锈、刷漆、润滑、紧固、标定、标识、调试、易损件更换等的活动。

* + 1. 维修 repair

对管廊消防设施设备存在的故障进行排除的活动。

* 1. 巡查
     1. 一般要求
        1. 消防系统巡查每周不应小于一次。
        2. 巡查时应填写《消防设施设备巡查记录表》（见附录A），并及时上报和维修。
     2. 巡查内容
        1. 消防供配电设施

消防主电源、备用电源工作状态正常。

变电所、UPS电池室环境正常，满足设备运行及作业人员工作需求。

消防设备最末一级配电箱自动切换装置的工作状态正常，主电合闸指示灯点亮，备用合闸指示灯不亮。

线缆敷设整齐，标识清楚，接线端子安装牢固，线缆无裸露或破损等。

电力电缆接头处设置的防爆盒外观完好。

* + - 1. 火灾自动报警系统

火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防应急广播控制装置、消防电源监控器、电气火灾监控器等设备的外观完好，工作状态正常。

火灾探测器、手动火灾报警按钮、区域显示器、火灾警报器、消防应急广播扬声器、模块、电气火灾监控探测器、消防设备电源监控探测器等设备外观完好，工作状态正常。

管廊消防设施远程监控、信息显示、信息传输装置外观完好，工作状态正常。

系统接地装置外观完好，无明显的机械损伤。

消防控制室的工作环境正常，满足设备运行及作业人员工作需求。

* + - 1. 可燃气体探测报警系统

可燃气体报警控制器、可燃气体探测器和火灾声光警报器等设备的外观完好，工作状态正常。

* + - 1. 通风系统

风机铭牌标志应清晰，控制柜的设备防护等级应满足设计要求，天然气舱室及夹层设置的电气设备有防爆标识。

送风阀、送风管、送风机及控制柜外观完好，且处于正常工作状态。

排风阀、排风管、排风机及控制柜外观完好，且处于正常工作状态。

送风、排风机房环境满足设备运行及作业人员工作需求。

* + - 1. 消防应急照明和疏散指示系统

应急照明控制器、集中电源、应急照明配电箱外观完好，工作状态正常。

应急照明灯、标志灯外观完好，灯具周围应无遮挡，持续型标志灯具的光源均应处于点亮状态，灯具的指示灯显示正常。

* + - 1. 消防电话系统

消防专用电话总机、消防专用电话分机、电话插孔、插孔电话机外观完好，工作状态正常。

* + - 1. 防火分隔设施及安全疏散设施

防火门外观完好，表面无凹陷、划伤、漆膜剥落等缺陷。周边防火封堵密实。

防火门活动配件（闭门器、顺位器、锁、合页等）齐全有效，能保证防火门灵活启闭到位。玻璃、防火密封件等配件安装粘贴牢固、完整。

防火门标识清晰，有“防火门”标识，常闭防火门有“保持防火门关闭”标识。

防火门周边无遮挡，开闭正常。常闭防火门处于关闭状态，常开防火门处于常开状态。

防火门监控器和门磁开关外观完好，紧固部位无松动。天然气舱室及夹层设置的防火门监控器和门磁开关有防爆标识。

防火门监控器处于正常监视状态，无报警现象，指示灯、显示器无异常显示。

防火墙外观完整、无裂缝，管线穿过防火墙的防火封堵密实。

防火阀外观完好，处于正常启闭状态。

疏散（逃生）通道畅通、逃生自救设施完好。

夹层防火盖板及井盖外观完整、封堵严密，且处于关闭状态。

* + - 1. 灭火器

灭火器外观完好，无明显凹痕和机械损伤，无锈蚀和腐蚀痕迹。

灭火器数量满足设计要求。

灭火器压力表的指针处于绿色范围。

灭火器的维修标示在使用时限范围内。

灭火器设置位置状况正常且灭火器不被遮挡。

* 1. 检测
     1. 一般要求
        1. 管廊消防设施设备的检测除满足本规程外，尚应满足《建筑消防设施的维护管理》GB25201、《建筑消防设施检测技术规范》GB/T 44481和《四川省城市综合管廊检测与评估技术标准》DBJ51/T 252的相关要求。
        2. 消防设施设备的检测周期包括月检、季检和年检。每年开展的检查项目，可根据检查计划，按月度、季度逐步进行。
     2. 检测内容
        1. 消防供配电设施

每年应至少检测一次全部消防供配电的主备电切换：自动控制方式下，手动切断消防主电源，备用电源应自动投入且指示灯应正常显示；恢复主电，自投自复式装置的备电应断开；在低压配电室先切断消防主电源，后闭合备用电源，备用电源投入工作，指示灯显示正常。

每年应对每个报警区域至少进行一次切断非消防电源联动控制调试，且应满足下列要求：

a) 根据系统联动控制逻辑设计文件的规定，考虑火灾事故及燃气泄漏事故（仅对含有天然气管道的舱室），对非消防电源等相关系统的联动控制功能进行检查并记录。

b) 应使报警区域符合非消防电源等相关系统联动控制触发条件的火灾探测器、燃气报警器、手动火灾报警按钮等发出火灾报警信号。

c) 消防联动控制器应按设计文件的规定发出切断事故段及本舱室相邻防火分区的非消防电源，控制其他相关系统设备动作的启动信号，点亮启动指示灯。

d) 含有天然气管道的舱室，当发生燃气泄漏二级报警时，控制系统应能联动断开本舱室及相邻舱室除送风机外的所有非本质安全型设备的电源。

e) 消防联动控制器应接收并显示相关非消防电源切断、其他相关系统设备动作的动作反馈信号，显示设备的名称和地址注释信息，且控制器显示的地址注释信息应符合规定。

f) 消防控制器图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器一致。

每年应至少检测一次全部的应急电源，且应满足下列要求：

a) 当消防设备主电源处于故障状态时，消防设备应急电源应能按标称的输出特性为消防设备供电。

b) 能接收联动信号的消防设备应急电源，应能在接收到联动信号后按预先设定的联动功能供电。

c) 当消防设备应急电源处于正常监视状态时，切断主电源，5s内应自动转换到备用电源供电；恢复主电源，查看消防设备应急电源应自动转换到主电源供电。

d) 消防设备应急电源的功能应符合《消防联动控制系统》GB16806和《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166的规定，包括正常显示功能、故障报警功能、消音功能和转换功能。

* + - 1. 火灾自动报警系统

每年应对全部火灾报警控制器，按《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166的规定，至少进行一次下列功能检查并记录：

a) 检测火灾报警功能、故障报警功能、火警优先功能、负载功能、消音功能、复位功能、短路隔离保护功能、自检功能、屏蔽功能、监管功能、信息显示与查询功能、电源自动转换功能等基本功能。

b) 检测控制器接地电阻：用接地电阻测试仪测量接地线接地电阻值，接地电阻值不应大于1Ω。

c) 检测控制器输出电压、输入电压：用万用表测量控制器的各项输出电压、控制总线回路最末端火灾探测器或模块的输入电压，应满足产品使用说明书和设计要求。

d) 电源自动转换功能测试：切断控制器主电源，能自动转换到备用电源；主电源恢复时，能自动转换到主电源；查看电源切换时指示灯变化情况，主、备电源的工作状态应有指示。

每年应检查不同类型的探测器、手报、模块等现场部件的现场备品，应有不少于设备总数1%的备品。

每年应对全部火灾探测器、手动火灾报警按钮进行至少一次功能测试，应按照以下方法进行测试：

a) 火灾探测器功能测试：采用专用的检测仪器或模拟火灾报警的方法，测试探测器的火灾报警功能，探测器应能输出火灾报警信号，探测器的报警确认灯应点亮并保持至复位；断开线路或摘除探测器，探测器应能输出故障信号。

b) 线型感温火灾探测器功能测试：对可恢复探测器，应采用专用的检测仪器或模拟火灾的方法，使任一段长度为标准报警长度的敏感部件周围温度达到探测器报警设定阈值；对不可恢复的探测器，应采取模拟报警方法使探测器处于火灾报警状态，当有备品时，可抽样检查其报警功能；探测器的火警确认灯应点亮并保持；应使可恢复探测器敏感部件周围的温度恢复正常，使不可恢复探测器恢复正常监视状态，手动操作控制器的复位键后，控制器应处于正常监视状态，探测器的火警确认灯应熄灭。应对标准报警长度小于1m的线型感温火灾探测器的小尺寸高温报警响应功能进行检查并记录，在探测器末端采用专用的检测仪器或模拟火灾的方法，使任一段长度为100mm的敏感部件周围温度达到探测器小尺寸高温报警设定阈值，探测器的火警确认灯应点亮并保持；应使探测器监测区域的环境恢复正常，剪除试验段敏感部件，恢复探测器的正常连接，手动操作控制器的复位键后，控制器应处于正常监视状态，探测器的火警确认灯应熄灭。

c) 手动火灾报警按钮功能检测：检查手动部件按钮报警触点及机械报警部件的功能。

每年应对全部火灾声光报警功能至少进行一次检查，查看火灾声光警报器在接收控制器输出的控制信号后，应发出声、光警报。用数字声级计测量，在火灾警报器最大设置间距、距地面1.5-1.6m 处，声报警的A计权声压级应高于背景噪声15dB，且不应低于60dB；带有语音提示功能的声警报应能清晰播报语音信息；在正常环境光线下，警报器的光信号在警报器最大设置间距处应清晰可见。在自动方式下，手动插入操作优先，手动操作控制器上火灾警报停止控制按钮、按键，报警区域内所有的火灾声光警报器应能停止正在进行的警报。

每年对全部消防应急广播控制装置进行至少一次检查，包括自检功能、主、备电源的自动转换功能、故障报警功能、消音功能、应急广播启动功能、现场语言播报功能、应急广播停止功能。广播控制设备的功能应符合《消防联动控制系统》GB 16806的规定。

每年应对每个报警区域至少进行一次应急广播联动控制功能测试，应按照以下方法进行测试：

a) 使报警区域内符合联动控制触发条件的两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号。

b) 消防联动控制器应发出火灾警报装置和应急广播控制装置动作的启动信号，点亮启动指示灯。

c) 报警区域内所有的火灾声光警报器和扬声器应按下列规定交替工作：

报警区域（包括发生火灾的防火分区及相邻分区）的火灾声光警报器，应同时启动，持续工作8s～20s后，所有的火灾声光警报器应同时停止警报。

警报停止后，所有的扬声器应同时进行1次～2次消防应急广播，每次广播10s～30s后，所有的扬声器应停止播放广播信息。

d) 消防控制器图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。

每年应对电气火灾监控器进行至少一次功能检查，监控设备的功能应符合《电气火灾监控系统第1部分：电气火灾监控设备》GB 14287.1的规定，包括自检功能、操作级别、故障报警功能、监控报警功能、消音功能、复位功能。

每年应对全部电气火灾监控探测器进行至少一次检测，应按照以下方法进行测试：

a) 采用剩余电流发生器对探测器施加报警设定值的剩余电流，用秒表计时，探测器的报警确认灯应能在30s内点亮并保持至复位。

b) 使探测器与外接的传感器之间的连接线发生断路或短路，探测器应能向与其连接的电气火灾监控设备输送故障信号。探测器的报警值应设定在300mA～500mA之间， 在报警值设定范围内，报警值与设定值之差的绝对值不应大于设定值的5%；具有实时显示剩余电流值功能探测器的显示误差不应大于5%。

每年应对每个报警区域进行至少一次火灾整体联动测试，使符合系统联动触发条件的火灾探测器、手动火灾报警按钮发出火灾报警信号，检查下列内容：

a) 消防联动控制器应发出控制火灾警报、消防应急广播系统、防火门监控系统、消防应急照明和疏散指示系统等相关系统动作的启动信号，点亮启动指示灯。

b) 报警位置和显示地址应正确，火灾探测器和手动报警按钮的确认灯应点亮。

c) 发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区，及其进入共用出入口防火门外侧的火灾声光报警器和消防应急广播应按本规程的要求启动。

d) 发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区的消防应急照明及疏散指示系统应按本规程的要求启动，并应关闭火灾确认防火分区防火门外上方的安全出口标志灯。

e) 发生火灾的防火分区的所有常开防火门应自动关闭。

f) 发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区的出入口控制装置的锁定状态应解除。

g) 发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区的通风设备应能够自动关闭。

h) 应根据需要切除火灾区域的非消防负荷电源。

* + - 1. 可燃气体探测报警系统

每年应查看不同类型的可燃气体探测器、声光报警器、模块等现场部件，应有不少于各类部件总数1%的备品。

每年对全部可燃气体探测器和声光报警器开展功能测试，应按照以下方法进行测试：

a) 对探测器施加浓度为探测器报警设定值的可燃气体标准样气，探测器的报警确认灯应在30s内点亮并保持，控制器的可燃气体报警和信息显示功能。

b) 断开可燃气体探测器的电源或信号线路，探测器应能输出故障信号。

c) 清除探测器内的可燃气体，手动操作控制器的复位键后，控制器应处于正常监视状态，探测器的报警确认灯应熄灭。

d) 查看可燃气体报警控制器，应能接收可燃气体报警和故障信息，发出声、光报警信号，记录报警时间；探测器的地址信息应与竣工图标识、可燃气体报警控制器显示、图形显示装置相对应。

e) 可燃气体声光报警器的检测与火灾探测声光报警方法类似，但报警信号应有明显的区别。

f) 可燃气体探测器不应接入火灾自动报警系统的探测器回路。

每年应按《可燃气体报警控制器》GB16808和《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166 的规定，对全部可燃气体报警控制器进行至少一次下列功能测试：

a) 自检功能。

b) 操作级别。

c) 可燃气体浓度显示功能。

d) 主、备电源的自动转换功能。

e) 故障报警功能：包括备用电源连线故障报警功能和配接部件连线故障报警功能。

f) 总线制可燃气体报警控制器的短路隔离功能。

g) 可燃气体报警功能。

h) 消音功能。

i) 控制器负载功能。

j) 复位功能。

含有天然气管道的舱室，天然气报警一级报警浓度设定值不应大于其爆炸下限值(体积分数)的20%，且每年应对每个报警区域至少进行一次一级报警整体联动测试，当舱室内任意一只天然气探测器达到一级报警浓度设定值时，检查下列内容：

a) 应由可燃气体报警控制器启动事故段防火分区和监控中心的声光警报器。

b) 应由可燃气体报警控制器或火灾报警控制器联动启动含天然气管道舱室事故段防火分区及同舱室相邻防火分区的事故通风设备。

c) 应由可燃气体报警控制器或火灾报警控制器联动切除事故段防火分区非相关设备的电源。

d) 应向视频安防监控系统发出联动触发信号。

含有天然气管道的舱室，天然气二级报警浓度设定值不应大于其爆炸下限值（体积分数）的40%，且每年应对每个报警区域至少进行一次二级报警浓度整体联动测试，当舱室内任意一只天然气探测器超过二级报警浓度设定值时，应发出关闭天然气管道紧急切断阀联动信号。

* + - 1. 通风系统

每月对全部风机进行至少一次风机手动启动、停止功能测试，操作风机控制柜的手、自动控制转换开关，当控制柜处于手动控制状态时，按下启动按钮，风机应能正常启动，叶轮旋转方向正确，运行平稳，无异常振动或声响；分别手动操作控制柜启动、停止按钮，应能启停每台风机，风机启动运行和停止应正常，指示灯、仪表显示应正常。

每年应对每个报警区域至少进行一次风机联动测试，应按照以下方法进行测试：

a) 当报警区域内符合联动控制触发条件的两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号，消防联动控制器应在30s内自动关闭发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区通风设备。火灾后能启动事故后排风系统，消防控制室应能显示相关通风机、阀门等设施启闭状态。

b) 当报警区域内符合联动控制触发条件的氧气探测器、硫化氢探测器、甲烷探测器或者温湿度传感器动作时，该通风区间通风设备应启动直至探测器信号值恢复至正常值。

c) 当报警区域内符合联动控制触发条件任意一只天然气探测器超过一级报警浓度设定值时，联动控制器应在30s内自动启动含天然气管道舱室事故段防火分区及同舱室相邻防火分区的事故通风设备。

d) 当报警区域内符合联动控制触发条件任意一只天然气探测器超过二级报警浓度设定值时，联动控制器应在30s内自动启动含天然气管道舱室事故段防火分区及同舱室相邻防火分区的事故通风设备，且对天然气管道进行紧急切断。

e) 火灾事故后，能够启动发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区风机，按事故后排风模式运行。

每年应对每个通风区间进行至少一次通风性能测试，换气次数应满足下列要求：

a) 正常通风换气次数不应小于2次/h，事故通风换气次数不应小于6次/h。

b) 天然气管道舱和污水管道舱正常通风换气次数和事故通风换气次数应满足设计值。

c) 小型综合管廊事故通风如采用临时通风设施，应满足事故时能启动运行且满足设计换气次数。

风速应满足设计要求，风速测量应符合《[建筑消防设施检测技术规范》GB/T44481-2024](https://gf.1190119.com/list-152.htm)的规定。

每年应查看风机出口方向，应符合设计要求；检查传动机构，应无变形、损伤，叶轮不应与外壳接触，检查电动机接线应无松动，外壳应无腐蚀；检查电源供电情况，电压表、电源指示灯应正常；检查轴承部分润滑油状态及液位，应符合设计要求；检测风机驱动装置的外露部位，应装设防护罩。

每年应检测机房直通大气的进、出风口应装设防护网或采取其他安全设施。

* + - 1. 应急照明及疏散指示系统

每月应按《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309的要求，对全部消防应急照明灯具和疏散指示灯具进行至少一次手动应急启动功能检查。

每年应对全部消防应急照明灯具和疏散指示灯具进行至少一次功能测试，应按照以下方法进行测试：

a) 自带电源型灯具主电、充电、故障状态指示灯显示应正常。

b) 自动或手动启动应急启动系统，消防应急灯具应转入应急点亮或熄灭状态，测量灯具光源应急点亮和熄灭的响应时间，含有天然气管道的舱室及夹层的照明和疏散指示灯具的应急响应时间不应大于 0.25s，其他场所的照明和疏散指示灯具的响应时间不应大于5s。

c) 手动启动应急照明系统，测量灯具在蓄电池供电状态下的应急工作持续时间，应急电源持续供电时间不应小于设计要求，且不应小于60min。

d) 使消防应急照明灯具处于应急点亮状态，测量两个消防应急照明灯具之间地面中心的照度，管廊内疏散应急照明的地面照度不应低于51x。

e) 监控室、消防控制室、自备柴油发电机房、配电室应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。切断正常照明电源，消防电源专用应急回路供电应能自动投入工作，测量备用照明时作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

f) 达到规定的应急工作状态持续时间（不少于60min）后，重复测量相应测点的照度，应满足本规程的要求。

每年应按《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945的规定，检查每个防火分区的全部的应急照明控制器的功能，且应满足下列要求：

a) 自动应急启动控制功能测试：模拟火灾报警和事故报警，火灾报警控制器的火警控制应动作，或消防联动控制器发出联动控制信号，应急照明控制器应发出启动信号，显示时间，按预设逻辑控制配接的应急灯具点亮。

b) 手动应急启动控制功能测试：手动操作应急照明控制器的启动按钮，应急照明控制器应发出手动启动信号，显示启动时间，按预设逻辑控制配接的应急灯具点亮、集中电源转入蓄电池电源输出、应急照明配电箱切断主电源的输出。

c) 控制器的故障报警功能、自检功能、消音功能、复位功能、电源自动转换功能等基本功能运转正常。

每月应按《[消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309](https://gf.1190119.com/list-1021.htm)的要求，对每一台灯具进行一次蓄电池电源供电状态下的应急工作持续时间检查。如果灯具在蓄电池电源供电状态下的持续应急工作时间不符合规定时，应立即更换相应设备或更换其电池，以确保灯具的持续应急工作时间满足规范要求。

每年对每个防火分区至少进行一次火灾状态下应急照明系统应急启动功能测试，系统的控制功能应符合下列规定：

a) 使报警区域内任两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号。

b) 火灾报警控制器动作，或消防联动控制器发出相应联动控制信号，指示灯点亮。

c) 应急照明控制器应控制系统供电转换，且满足下列要求：

当管廊发生火灾时，发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区按火灾应急状态模式工作；并应关闭火灾确认防火分区防火门外上方的安全出口标志灯，且响应时间应符合要求。

当管廊夹层发生火灾时，发生火灾的夹层及夹层连通的防火分区按火灾应急状态模式工作；并应关闭通向发生火灾的夹层的出口标志灯，且响应时间应符合要求。

d) 消防联动控制器应接收并显示应急照明控制器应急启动的动作反馈信号，显示设备的名称和地址注释信息，且控制器显示的地址注释信息应符合规定。

e) 消防控制器图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。

含有天然气管道的舱室，每年对每个防火分区应进行一级报警浓度应急照明功能测试和二级报警浓度应急照明功能测试各一次，且应符合下列要求：

a) 当含有天然气管道的舱室任意一只天然气探测器超过报警浓度设定值时，燃气报警探测器应发出报警信号。

b) 燃气报警控制器动作，且消防联动控制器发出相应联动控制信号，指示灯点亮。

c) 当发生一级报警时，事故段防火分区及同舱室相邻防火分区按事故应急照明模式工作，并应关闭事故防火分区防火门外上方的安全出口标志灯，且响应时间应符合要求。

d) 当发生二级报警时，本舱室和相邻舱室按事故应急照明模式工作，并应关闭事故防火分区防火门外上方的安全出口标志灯。

e) 消防联动控制器应接收并显示应急照明控制器应急启动的动作反馈信号，显示设备的名称和地址注释信息，且控制器显示的地址注释信息应符合规定。

f) 消防控制器图形显示装置应显示燃气报警控制器的报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。

* + - 1. 消防电话系统

每年对全部消防电话总机的下列主要功能进行检查并记录，包括自检功能、故障报警功能、消音功能、电话分机呼叫电话总机功能、电话总机呼叫电话分机功能，电话总机的功能应符合《消防联动控制系统》GB 16806的规定。

每年对全部消防电话分机进行呼叫电话总机功能和接受电话总机呼叫功能检查并记录，电话分机的功能应符合《消防联动控制系统》GB 16806的规定。

每年应对全部消防电话插孔的通话功能进行检查并记录，电话插孔的通话功能应符合《消防联动控制系统》GB 16806的规定。

* + - 1. 防火分隔设施及安全疏散设施

每年应至少检测一次全部防火门，检测项目应涵盖启闭功能、信号反馈等，并满足下列要求：

a)防火门应向疏散方向开启，启闭灵活、关闭严密，并在关闭后应能从两侧手动开启；

b)常闭防火门应处于关闭状态，开启后应能自动闭合；

c)双扇和多扇防火门，使门扇全部处于开启状态，同时释放门扇，门扇应能按顺序关闭。

d)常开防火门应处于常开状态，接收到火灾报警信号后，应能自动关闭，并反馈信号到消防控制室。

e)疏散通道上，设有出入口控制的防火门，应能保证火灾时不需使用任何工具即能从内部打开。

f)操作电动闭门器、释放器和门磁开关，查看电动闭门器、释放器和门磁开关的状态，电动闭门器、释放器释放功能应正常，电磁门吸合、释放功能应正常。

每年应至少检测一次全部防火门监控器及其配接的现场部件，检查项目涵盖启动、反馈功能，常闭防火门故障报警功能，并满足下列要求：

a) 启动、反馈功能检测：操作防火门监控器启动监控模块，总指示灯应点亮，常开防火门应完全闭合；防火门监控器应在电动闭门器、释放器或门磁开关动作后10s内收到反馈信号，反馈光指示应保持至受控设备恢复；发出启动信号后10s内未收到要求的反馈信号时，总指示灯应闪亮，保持至监控器收到反馈信号；防火门监控器应显示发送反馈信号部件的类型和地址注释信息。

b) 常闭防火门故障报警功能检测：使任一樘常闭防火门处于开启状态，监控器应在100s内发出故障报警信号，点亮故障指示灯；故障声报警信号每分钟至少提示一次，每次持续时间应为1s~3s,显示防火门的地址注释信息；故障声信号应能手动消除，再有故障信号输入时，报警信号应能再启动，直至故障排除。

每年应对每个报警区域至少进行一次防火门监控系统的联动控制功能测试，并满足下列要求：

a)使报警区域内符合联动控制触发条件的两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号。

b)消防联动控制器应在30s内发出控制防火门闭合的启动信号，点亮启动指示灯。

c)着火分区及同舱室相邻防火分（隔）区的常开防火门应自动关闭，或着火分区及同舱室相邻防火分（隔）区的常闭防火门的门禁系统应释放。

d)防火门监控器应接收并显示每一樘常开防火门完全闭合的反馈信号，显示门磁开关释放信号。

e)消防控制室图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。

每年应至少检查一次全部的井盖及盖板，应满足防火和防烟要求，作为逃生出口的盖板应满足人员逃生的要求。

每年应至少检查一次每个防火分区的防火封堵组件，应满足防火和防烟要求。

* + - 1. 灭火器

每月应按《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444的要求，至少对灭火器进行一次全面的检查，包括配置检查和外观检查。

每年应至少一次对同批次的灭火器随机抽取一定数量进行灭火、喷射等性能试验。

* 1. 保养及维修
     1. 一般要求
        1. 管廊消防设施设备的保养除应满足本规程外，尚应符合产品说明书要求。
        2. 消防设施设备的保养包括年度保养、半年度保养和季度保养。每年开展的保养项目，
        3. 可根据计划按季度逐步进行。
     2. 保养及维修内容
        1. 消防供配电设施

每季度除按本规范附录B对消防低压配电柜进行保养，尚应满足下列要求：

a) 检查交流接触器，清除接触表面污垢和灭弧罩（栅）内的碳化物和金属颗粒，触头烧蚀严重的接触器应更换。

b) 检查回路线标识，缺损应更换，接头过热或有烧蚀痕迹应修复，母线油漆脱落应重新上漆。

c) 检查电容器电容，存在变形、漏油或异常响声应及时更换。

d) 检查消防供配电线路敷设的耐火保护措施，应完好，无漏电和外绝缘皮破损，不应有临时接线；消防供电线路穿管的封堵应完好有效。

消防低压配电柜的维修应满足下列要求：

a) 配电装置断路器合不上闸，可断开该回路负载，如合闸成功则检修回路负载，否则是断路器故障，应更换。

b) 控制回路熔芯烧坏，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，并重新接线。

每季度除按本规范附录B对应急电源进行保养外，尚应满足下列要求：

a) 检查应急电源仪表显示，输入电压、输出电压、输出电流、主电工作状态、应急工作状态、充电状态、电池组电压的显示应正常，如发现异常应及时处理。

b) 查看应急电源开关及控制按钮灵活可靠。

c) 维护前应彻底切断电源，待停机10min及以上后方可进行。维护时，应用绝缘工具，电池表面不可放置金属工具，不能使用有机溶剂清洗电池。

d) 清洁冷却风扇，风扇应正常工作。

e) 清洁机内的灰尘，检查各端子螺钉应紧固，无过热后留下的痕迹及损坏的器件，电线未老化。

f) 检测蓄电池容量，如果容量偏低，则应该及时更换同型号电池。更换电池时，断开所有断路器，关闭主机，换上新电池，再开通设备及使用。

g) 按照产品说明书对电池进行保养。清除电池极柱周围黄白色糊状物，在电池接线柱上涂抹凡士林等保护剂防止氧化。

h) 对应急电源装置进行充放电保养，电池放电后，应在24小时内对电池充足电，以免影响电池容量。

i) 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。

* + - 1. 火灾自动报警系统

每季度按本规范附录B对火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防应急广播控制装置、消防电源监控器、电气火灾监控器进行保养。

每年应对全部火灾探测器和手动火灾报警按钮进行保养，且应满足下列要求：

a) 清除设备表面污渍，清除线路板、接线端子灰尘。

b) 确保手动火灾报警按钮设备操作灵活。

c) 具有报脏功能的火灾探测器，在报脏时应及时清洗保养。

d) 没有报脏功能的探测器，应每两年清洗或标定一次。

e) 探测器清洗后应进行功能检测试验，合格后方可继续使用。

火灾探测器、手动火灾报警按钮、区域显示器、火灾警报器、消防应急广播扬声器、模块等设备的维修应满足下列要求：

a) 设备与底座脱落、接触不良，应重新紧固安装。

b) 报警总线开路、接地或短路故障，应更换线路或修复故障点。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) 紧固设备松动的端子，更换锈蚀螺丝、端子垫片等接线部件，去除有锈蚀的导线，搪锡后重新连接。

d) 报警总线开路、接地或短路故障，应更换线路或修复故障点。

每季度对全部电气火灾监控探测器进行保养，且应满足下列要求：

a) 清洁表面灰尘、污渍。

b) 紧固探测器接线端子。

c) 将剩余电流和温度显示值标定到实际测量值。

每季度对全部消防设备电源监控探测器进行保养，且应满足下列要求：

a) 清洁表面灰尘、污渍。

b) 紧固探测器接线端子。

* + - 1. 可燃气体探测报警系统

每季度按本规范附录B对全部可燃气体报警控制器进行保养。

每年对全部可燃气体探测器和声光报警器进行保养，且应满足下列要求：

a) 清洁可燃气体探测器和声光报警器表面污渍，清除线路板、接线端子灰尘。

b) 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。

c) 当可燃气体探测器的报警功能不符合要求时，应调整报警阈值或者按照产品说明书要求更换气敏元件，并将传感器报警阈值标定到探测器出厂设定值。

d) 可燃气体探测器运行一年应重新检定或校准，合格后方可使用，每次检查或校准后应粘贴标识并注明日期。

e) 可燃气体探测器应避免在含硅、硫化物环境中使用，避免损坏敏感元件。应避免直接油浸或油垢污染，也不能在有酸、碱腐蚀性气体中长期使用。

f) 根据《城镇燃气报警控制系统技术规范》CJJ/T146的对工业企业的要求，可燃气体探测器的使用寿命（即自验收之日起）不应超过3年。

每季度应对天然气管道紧急切断阀的进行保养，且应满足下列要求：

a) 检查全部控制阀门状态、铅封及锁链等，阀门状态应符合设计要求，电气控制信号正常。

b) 检查紧急切断装置外观，应无变形、损伤。

c) 手动、电动开闭紧急切断装置各1次，功能应正常。

d) 清洁紧急切断装置，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，启闭困难时应使用润滑剂、除锈剂等处理，必要时更换阀门。

e) 紧急切断装置变形、损伤或失效应更换。

f) 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。

* + - 1. 通风系统

每季度按本规程附录B对全部风机柜进行保养。

每季度对全部风机进行维修保养，且应满足下列要求：

a) 清除螺栓锈蚀部分，紧固松动的螺栓，清除轴承润滑部位脏污、泥沙、尘土，涂润滑油。

b) 调整传动皮带松紧，加固联轴器。

c) 紧固供电端子，拆下锈蚀供电端子，除锈并重新压接。

d) 加固风机安装基础和支吊架。

e) 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。

每半年对送/排风口或防火阀进行维修保养，且应符合下列要求：

a) 查看防火阀应正常工作状态。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) 手动操作防火阀进行关闭与复位试验，关闭与复位操作应灵活可靠，无卡滞和阻碍，关闭时应严密；手动关闭风管上的电控防火阀，关闭信号应反馈至消防控制室。

c) 清除送风口、排风口周围的障碍物或防火阀阀体、叶片、执行机构清洁、除锈、润滑，温感器清洁。阀门不动作，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。

每年对风管进行保养，且应满足下列要求：

a) 查看风管无破损、脱落、变形、锈蚀，各连接处和吊、支架应牢固。

b) 查看天然气管廊排风管接地，应牢固，满足设计要求。

c) 修复变形风管（道），修补或更换破损风管。

d) 加固风管吊、支架。清除风管（道）内异物。

* + - 1. 应急照明及疏散指示系统

每季度按本规范附录B对全部应急照明控制器、集中电源、应急照明配电箱进行保养。

每年对全部应急照明灯具和疏散指示灯具进行保养，且应满足下列要求：

a) 修复或更换损坏的灯具面板、灯箱或光源，紧固松动的灯具及接线。

b) 清洁灯具表面。

c) 灯具损坏应该更换。

d) 灯具接线接触不良，应重新压接接线。

e) 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。

f) 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。

g) 检查自带蓄电池供电灯具的蓄电池不应失效，如失效应更换电池。

* + - 1. 消防电话系统

每季度按本规范附录B对全部消防电话主机设备进行保养。

每季度对消防电话主机设备电源进行保养，且应满足下列要求：

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) 断开主电源供电开关，确定回路正常后合闸，如合闸不成功则更换开关。

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。

f) 当备用电池接线接触不良时，宜用烙铁焊接或专用工具压接备电连接线。

g) 当备用电源保险管或保险丝熔断时，应更换符合要求的保险管或保险丝。

h) 当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。

i) 备用电源欠压蓄电池经充电24小时后重新测量，如仍不足则更换蓄电池。

每年对消防电话进行保养，且应满足下列要求：

a) 清洁消防专用电话表面污渍。

b) 紧固消防电话连接松动的端子，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。

* + - 1. 防火分隔设施及安全疏散设施

每年对全部防火门进行保养，且应满足下列要求：

a) 防火门合页加涂黄油润滑，配件清洁、除锈、润滑、修复。

b) 防火门四周的防火封堵存在缝隙或防火封堵材料失效的，应修补或更换。

防火门的维修应满足下列要求：

a) 门体或门框存在变形、损坏或锈蚀的，应维修或更换。

b) 防火门的闭门器或顺序器故障时，应调整闭门器或顺序器，不能维修的应更换。

每季度按本规范附录B对防火门监控器进行保养。

每季度对全部防火门的电动闭门器、释放器、门磁开关进行保养，且应满足下列要求：

1. 清洁门磁开关部件灰尘。

b) 紧固松动的接线端子，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，漏焊的补焊。

防火门的电动闭门器、释放器和门磁开关的维修应满足下列要求：

1. 防火门开关状态显示错误的，检查磁铁与门磁开关的安装位置应正确。
2. 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。
3. 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。

d) 主、备电源故障，如电源进线端供电不正常，重新压接电池连接线，或更换熔断的保险丝。

每年对全部防火盖板的气动装置涂黄油润滑，清洁配件、除锈、润滑及修复等。

每年检测逃生直梯，锈蚀处应除锈并涂防腐漆。

* + - 1. 灭火器

每季度按《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444的要求，对灭火器进行保养，且应满足下列要求：

a) 清洁灭火器表面。

b) 日常巡检发现灭火器被挪动，缺少零部件，或灭火器配置场所的使用性质发生变化等情况时应及时处置。

c) 灭火器存在机械损伤、明显锈蚀、灭火剂泄漏、被开启使用过、达到维修期限或符合其他维修条件的灭火器应及时进行维修，且应委托具有专门资质的机构进行。

d) 每次送修的灭火器数量不得超过总数量的1/4。超出时，应选择相同类型和操作方法的灭火器替代，替代灭火器的灭火级别不应小于原配置灭火器的灭火级别。

e) 检查或维修后的灭火器均应按原设置点位置摆放。

附录A

（规范性）

消防设施设备巡查记录表

年 月 日 序号：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 巡查项目 | 巡查内容 | 巡查情况 | | | | |
| 正常 | 故障 | 故障原因及处理情况 | | |
| 故障描述 | 当场处理情况 | 保修情况 |
| 消防供配电设施 | 1）消防主电源、备用电源工作状态正常。 |  |  |  | | |
| 2）变电所、UPS电池室环境正常，满足设备运行及作业人员工作需求。 |  |  |  | | |
| 3）消防设备最末一级配电箱自动切换装置的工作状态正常，主电合闸指示灯点亮，备用合闸指示灯不亮。 |  |  |  | | |
| 4）线缆敷设整齐，标识清楚，接线端子安装牢固，线缆无裸露或破损等。 |  |  |  | | |
| 5）电力电缆接头处设置的防爆盒外观完好。 |  |  |  | | |
| 火灾自动报警系统 | 1）火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防应急广播控制装置、消防电源监控器、电气火灾监控器等设备的外观完好，工作状态正常。 |  |  |  | | |
| 2）火灾探测器、手动火灾报警按钮、区域显示器、火灾警报器、消防应急广播扬声器、模块、电气火灾监控探测器、消防设备电源监控探测器等设备外观完好，工作状态正常。 |  |  |  | | |
| 3）管廊消防设施远程监控、信息显示、信息传输装置外观完好，工作状态正常。 |  |  |  | | |
| 4）系统接地装置外观完好，无明显的机械损伤。 |  |  |  | | |
| 5）消防控制室的工作环境正常，满足设备运行及作业人员工作需求。 |  |  |  | | |
| 可燃气体探测报警系统 | 可燃气体报警控制器、可燃气体探测器和火灾声光警报器等设备的外观完好，工作状态正常。 |  |  |  | | |
| 通风系统 | 1）风机铭牌标志应清晰，控制柜的设备防护等级应满足设计要求，天然气舱室及夹层设置的电气设备有防爆标识。 |  |  |  | | |
| 2）送风阀、送风管、送风机及控制柜外观完好，且处于正常工作状态。 |  |  |  | | |
| 3）排风阀、排风管、排风机及控制柜外观完好，且处于正常工作状态。 |  |  |  | | |
| 4）送风、排风机房环境满足设备运行及作业人员工作需求。 |  |  |  | | |
| 消防应急照明和疏散指示系统 | 1）应急照明控制器、集中电源、应急照明配电箱外观完好，工作状态正常。 |  |  |  | | |
| 2）应急照明灯、标志灯外观完好，灯具周围应无遮挡，持续型标志灯具的光源均应处于点亮状态，灯具的指示灯显示正常。 |  |  |  | | |
| 消防电话系统 | 消防专用电话总机、消防专用电话分机、电话插孔、插孔电话机外观完好，工作状态正常。 |  |  |  | | |
| 防火分隔设施及安全疏散设施 | 1)防火门外观完好，表面无凹陷、划伤、漆膜剥落等缺陷。周边防火封堵密实。 |  |  |  | | |
| 2)防火门活动配件（闭门器、顺位器、锁、合页等）齐全有效，能保证防火门灵活启闭到位。玻璃、防火密封件等配件安装粘贴牢固、完整。 |  |  |  | | |
| 3)防火门标识清晰，有“防火门”标识，常闭防火门有“保持防火门关闭”标识。 |  |  |  | | |
| 4)防火门周边无遮挡，开闭正常。常闭防火门处于关闭状态，常开防火门处于常开状态。 |  |  |  | | |
| 5)防火门监控器和门磁开关外观完好，紧固部位无松动。天然气舱室及夹层设置的防火门监控器和门磁开关有防爆标识。 |  |  |  | | |
| 6)防火门监控器处于正常监视状态，无报警现象，指示灯、显示器无异常显示。 |  |  |  | | |
| 7)防火墙外观完整、无裂缝，管线穿过防火墙的防火封堵密实。 |  |  |  | | |
| 8)防火阀外观完好，处于正常启闭状态。 |  |  |  | | |
| 9)疏散（逃生）通道畅通、逃生自救设施完好。 |  |  |  | | |
| 10)夹层防火盖板及井盖外观完整、封堵严密，且处于关闭状态。 |  |  |  | | |
| 灭火器 | 1）灭火器外观完好，无明显凹痕和机械损伤，无锈蚀和腐蚀痕迹。 |  |  |  | | |
| 2）灭火器数量满足设计要求。 |  |  |  | | |
| 3）灭火器压力表的指针处于绿色范围。 |  |  |  | | |
| 4）灭火器的维修标识在使用时限范围内。 |  |  |  | | |
| 5）灭火器设置位置状况正常且灭火器不被遮挡。 |  |  |  | | |
| 巡查人（签名） | | 年 月 日 | | | | |
| 消防安全管理人员（签名） | | 年 月 日 | | | | |
| 备注 |  | | | | | |

附录B

（规范性）

消防设施的设备控制柜（器）的保养

B.1 清除控器柜柜体内外及柜体内线路板、接线端子处灰尘。

B.2 检查装置、支架和紧固件，锈蚀的应及时维护或更换。

B.3 紧固控制柜内松动的接线端子，更换锈蚀的螺钉、端子垫片等，去除锈蚀的导线端，搪锡后连接。

B.4 控制柜引入设备的电缆或导线，配线应整齐，不宜交叉，并应固定牢靠；线缆应留有不小于 200mm 的余量，且导线应绑扎成束；端子板的每个接线端，接线不得超过 2 根。

B.5 线缆芯线的端部，均应标明编号，字迹应清晰且不易褪色。

B.6 线缆穿管、槽盒后，应将管口、槽口封堵。

B.7 按照产品说明书对电池进行保养。清除电池极柱周围糊状物，更换电量状态不正常的备用蓄电池，在电池接线柱上涂抹凡士林等保护剂防止氧化。

B.8 检测总线回路最末端供电电压， 电压不足时应更换回路板或调整线路。

B.9 控制器设备柜内应采取除湿措施，保持控制柜运行环境要求。

B.10 检查配电柜接地端子，如存在松动或锈蚀现象，应除锈并拧紧。

附录C

（规范性）

消防设施设备检测记录表

附录C1消防供配电设施检测记录细项表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 检测要求 | 检测  频次 | 检测  数量 | 检测  结果 | 备注 |
| 消防设备配电柜（箱） | 测试主备电切换：自动控制方式下，手动切断消防主电源，备用电源应自动投入且指示灯应正常显示；恢复主电，自投自复式装置的备电应断开；在低压配电室先切断消防主电源，后闭合备用电源，备用电源投入工作，指示灯显示正常。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 非消防电源强切联动控制调试 | 1）根据系统联动控制逻辑设计文件的规定，考虑火灾事故及燃气泄漏事故（仅对含有天然气管道的舱室），对非消防电源等相关系统的联动控制功能进行检查并记录。 | 年度 | 每个报警区域至少一次 |  |  |
| 2）应使报警区域符合非消防电源等相关系统联动控制触发条件的火灾探测器、燃气报警器、手动火灾报警按钮等发出火灾报警信号。 |  |  |
| 3）消防联动控制器应按设计文件的规定发出切断事故段及本舱室相邻防火分区的非消防电源，控制其他相关系统设备动作的启动信号，点亮启动指示灯。 |  |  |
| 4）含有天然气管道的舱室，当发生燃气泄漏二级报警时，控制系统应能联动断开本舱室及相邻舱室除送风机外的所有非本质安全型设备的电源。 |  |  |
| 5）消防联动控制器应接收并显示相关非消防电源切断、其他相关系统设备动作的动作反馈信号，显示设备的名称和地址注释信息，且控制器显示的地址注释信息应符合规定。 |  |  |
| 6）消防控制器图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器一致。 |  |  |
| 应急电源功能测试 | 1）当消防设备主电源处于故障状态时，消防设备应急电源应能按标称的输出特性为消防设备供电。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）能接收联动信号的消防设备应急电源，应能在接收到联动信号后按预先设定的联动功能供电。 |  |  |
| 3）当消防设备应急电源处于正常监视状态时，切断主电源，5s内应自动转换到备用电源供电；恢复主电源，查看消防设备应急电源应自动转换到主电源供电。 |  |  |
| 4）消防设备应急电源的功能应符合《消防联动控制系统》GB16806和《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166的规定，包括正常显示功能、故障报警功能、消音功能和转换功能。 |  |  |

附录C2 火灾自动报警系统检测记录细项表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 检测要求 | 检测  频次 | 检测  数量 | 检测  结果 | 备注 |
| 火灾报警控制器 | 1）检测火灾报警功能、故障报警功能、火警优先功能、负载功能、消音功能、复位功能、短路隔离保护功能、自检功能、屏蔽功能、监管功能、信息显示与查询功能、电源自动转换功能等基本功能。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）检测控制器接地电阻：用接地电阻测试仪测量接地线接地电阻值，接地电阻值不应大于1Ω。 |  |  |
| 3）检测控制器输出电压、输入电压：用万用表测量控制器的各项输出电压、控制总线回路最末端火灾探测器或模块的输入电压，应满足产品使用说明书和设计要求。 |  |  |
| 4）电源自动转换功能测试：切断控制器主电源，能自动转换到备用电源；主电源恢复时，能自动转换到主电源；查看电源切换时指示灯变化情况，主、备电源的工作状态应有指示。 |  |  |
| 火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器 | 1）火灾探测器功能测试：采用专用的检测仪器或模拟火灾报警的方法，测试探测器的火灾报警功能，探测器应能输出火灾报警信号，探测器的报警确认灯应点亮并保持至复位；断开线路或摘除探测器，探测器应能输出故障信号。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）线型感温火灾探测器功能测试：对可恢复探测器，应采用专用的检测仪器或模拟火灾的方法，使任一段长度为标准报警长度的敏感部件周围温度达到探测器报警设定阈值；对不可恢复的探测器，应采取模拟报警方法使探测器处于火灾报警状态，当有备品时，可抽样检查其报警功能；探测器的火警确认灯应点亮并保持；应使可恢复探测器敏感部件周围的温度恢复正常，使不可恢复探测器恢复正常监视状态，手动操作控制器的复位键后，控制器应处于正常监视状态，探测器的火警确认灯应熄灭。应对标准报警长度小于1m的线型感温火灾探测器的小尺寸高温报警响应功能进行检查并记录，在探测器末端采用专用的检测仪器或模拟火灾的方法，使任一段长度为100mm的敏感部件周围温度达到探测器小尺寸高温报警设定阈值，探测器的火警确认灯应点亮并保持；应使探测器监测区域的环境恢复正常，剪除试验段敏感部件，恢复探测器的正常连接，手动操作控制器的复位键后，控制器应处于正常监视状态，探测器的火警确认灯应熄灭。 |  |  |
| 3）手动火灾报警按钮功能检测：检查手动部件按钮报警触点及机械报警部件的功能。 |  |  |
| 4）查看火灾声光警报器在接收控制器输出的控制信号后，应发出声、光警报。用数字声级计测量，在火灾警报器最大设置间距、距地面1.5-1.6m 处，声报警的A计权声压级应高于背景噪声15dB，且不应低于60dB；带有语音提示功能的声警报应能清晰播报语音信息；在正常环境光线下，警报器的光信号在警报器最大设置间距处应清晰可见。在自动方式下，手动插入操作优先，手动操作控制器上火灾警报停止控制按钮、按键，报警区域内所有的火灾声光警报器应能停止正在进行的警报。 |  |  |
| 5）检查不同类型的探测器、手报、模块等现场部件的现场备品，应有不少于设备总数1%的备品。 |  |  |
| 消防应急广播控制装置 | 对全部消防应急广播控制装置进行检查，包括自检功能、主、备电源的自动转换功能、故障报警功能、消音功能、应急广播启动功能、现场语言播报功能、应急广播停止功能。广播控制设备的功能应符合《消防联动控制系统》GB 16806的规定。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 应急广播联动控制功能测试 | 1）使报警区域内符合联动控制触发条件的两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号。 | 年度 | 每个报警区域至少一次 |  |  |
| 2）消防联动控制器应发出火灾警报装置和应急广播控制装置动作的启动信号，点亮启动指示灯。 |  |  |
| 1. 报警区域内所有的火灾声光警报器和扬声器应按下列规定交替工作：   ①报警区域（包括发生火灾的防火分区及相邻分区）的火灾声光警报器，应同时启动，持续工作8s～20s后，所有的火灾声光警报器应同时停止警报。  ②警报停止后，所有的扬声器应同时进行1次～2次消防应急广播，每次广播10s～30s后，所有的扬声器应停止播放广播信息。 |  |  |
| 4）消防控制器图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。 |  |  |
| 电气火灾监控器 | 对电气火灾监控器进行功能检查，监控设备的功能应符合《电气火灾监控系统第1部分：电气火灾监控设备》GB 14287.1的规定，包括自检功能、操作级别、故障报警功能、监控报警功能、消音功能、复位功能。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 电气火灾监控探测器 | 1）采用剩余电流发生器对探测器施加报警设定值的剩余电流，用秒表计时，探测器的报警确认灯应能在30s内点亮并保持至复位。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）使探测器与外接的传感器之间的连接线发生断路或短路，探测器应能向与其连接的电气火灾监控设备输送故障信号。探测器的报警值应设定在300mA～500mA之间， 在报警值设定范围内，报警值与设定值之差的绝对值不应大于设定值的5%；具有实时显示剩余电流值功能探测器的显示误差不应大于5%。 |  |  |
| 火灾整体联动测试 | 使符合系统联动触发条件的火灾探测器、手动火灾报警按钮发出火灾报警信号，检查下列内容： | 年度 | 每个报警区域至少一次 |  |  |
| 1）消防联动控制器应发出控制火灾警报、消防应急广播系统、防火门监控系统、消防应急照明和疏散指示系统等相关系统动作的启动信号，点亮启动指示灯。 |  |  |
| 2）报警位置和显示地址应正确，火灾探测器和手动报警按钮的确认灯应点亮。 |  |  |
| 3）发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区，及其进入共用出入口防火门外侧的火灾声光报警器和消防应急广播应按本规程的要求启动。 |  |  |
| 4） 发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区的消防应急照明及疏散指示系统应按本规程的要求启动，并应关闭火灾确认防火分区防火门外上方的安全出口标志灯。 |  |  |
| 5）发生火灾的防火分区的所有常开防火门应自动关闭。 |  |  |
| 6）发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区的出入口控制装置的锁定状态应解除。 |  |  |
| 7）发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区的通风设备应能够自动关闭。 |  |  |
| 8）应根据需要切除火灾区域的非消防负荷电源。 |  |  |

附录C3 可燃气体探测报警系统检测记录细项表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 检测要求 | 检测  频次 | 检测  数量 | 检测  结果 | 备注 |
| 可燃气体探测器、声光报警器 | 1）查看不同类型的可燃气体探测器、声光报警器、模块等现场部件，应有不少于各类部件总数1%的备品。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）对探测器施加浓度为探测器报警设定值的可燃气体标准样气，探测器的报警确认灯应在30s内点亮并保持，控制器的可燃气体报警和信息显示功能。 |  |  |
| 3）断开可燃气体探测器的电源或信号线路，探测器应能输出故障信号。 |  |  |
| 4）清除探测器内的可燃气体，手动操作控制器的复位键后，控制器应处于正常监视状态，探测器的报警确认灯应熄灭。 |  |  |
| 5）查看可燃气体报警控制器，应能接收可燃气体报警和故障信息，发出声、光报警信号，记录报警时间；探测器的地址信息应与竣工图标识、可燃气体报警控制器显示、图形显示装置相对应。 |  |  |
| 6）可燃气体声光报警器的检测与火灾探测声光报警方法类似，但报警信号应有明显的区别。 |  |  |
| 7）可燃气体探测器不应接入火灾自动报警系统的探测器回路。 |  |  |
| 可燃气体报警控制器 | 1）自检功能。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）操作级别。 |  |  |
| 3）可燃气体浓度显示功能。 |  |  |
| 4）主、备电源的自动转换功能。 |  |  |
| 5）故障报警功能：包括备用电源连线故障报警功能和配接部件连线故障报警功能。 |  |  |
| 6）总线制可燃气体报警控制器的短路隔离功能。 |  |  |
| 7）可燃气体报警功能。 |  |  |
| 8）消音功能。 |  |  |
| 9）控制器负载功能。 |  |  |
| 10）复位功能。 |  |  |
| 一级报警整体联动测试 | 含有天然气管道的舱室，天然气报警一级报警浓度设定值不应大于其爆炸下限值(体积分数)的20%，应对每个报警区域进行一级报警整体联动测试，当舱室内任意一只天然气探测器达到一级报警浓度设定值时，检查下列内容： | 年度 | 每个报警区域至少一次 |  |  |
| 1）应由可燃气体报警控制器启动事故段防火分区和监控中心的声光警报器。 |  |  |
| 2）应由可燃气体报警控制器或火灾报警控制器联动启动含天然气管道舱室事故段防火分区及同舱室相邻防火分区的事故通风设备。 |  |  |
| 3）应由可燃气体报警控制器或火灾报警控制器联动切除事故段防火分区非相关设备的电源。 |  |  |
| 4）应向视频安防监控系统发出联动触发信号。 |  |  |
| 二级报警整体联动测试 | 含有天然气管道的舱室，天然气二级报警浓度设定值不应大于其爆炸下限值（体积分数）的40%，应对每个报警区域进行二级报警浓度整体联动测试，当舱室内任意一只天然气探测器超过二级报警浓度设定值时，应发出关闭天然气管道紧急切断阀联动信号。 | 年度 | 每个报警区域至少一次 |  |  |

附录C4 通风系统检测记录细项表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 检测要求 | 检测  频次 | 检测  数量 | 检测  结果 | 备注 |
| 通风机控制柜 | 1）查看通风机控制柜的电源信息，应反馈至消防控制室，柜上的仪表、指示灯的显示应正常，开关及控制按钮灵活可靠，功能标注清晰，平时处于自动状态，柜内电气线路应按标准敷设，无漏电和外绝缘皮破损现象。 | 月度 | 全数 |  |  |
| 2）风机手动启动、停止功能测试：操作风机控制柜的手、自动控制转换开关，使控制柜处于手动控制状态，按下启动按钮，风机应能正常启动，叶轮旋转方向正确，运行平稳，无异常振动或声响；分别手动操作控制柜启动、停止按钮，应能启停每台风机，风机启动运行和停止应正常，指示灯、仪表显示应正常。 |  |  |
| 3）风机自动启停功能测试：操作风机控制柜的手、自动控制转换开关，使控制柜处于自动控制状态，结合系统功能测试、模拟输入消防联动控制的启动信号，查看对应的风机自动停止情况。根据不同的可燃气体报警浓度，风机应能自动切换到高速运行状态。 |  |  |
| 4）风机远程启动、停止功能测试：操作风机控制柜的手、自动控制转换开关，使控制柜处于自动控制状态，通过消防控制室启动、停止相应的风机。对应的风机应能自动启动和停止。消防控制室应能显示风机的启动、停止和故障状态。 |  |  |
| 5）通风控制应满足《城镇综合管廊监控与报警系统工程技术标准》（GB/T 51274-2017）条款 5.3.3。 |  |  |
| 6）当工作人员进入舱室前或舱室内有人员，且综合管廊内氧气体积浓度含量低于19.5%时，应启动通风设备直至氧气含量恢复至正常值；当舱室内硫化氢含量高于10mg/m3时或甲烷体积浓度高于l%时，应启动通风设备。 |  |  |
| 风机联动试验 | 1）当报警区域内符合联动控制触发条件的两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号，消防联动控制器应在 30s内自动关闭发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区通风设备。火灾后能启动事故后排风系统，消防控制室应能显示相关通风机、阀门等设施启闭状态。 | 年度 | 每个报警区域至少进行一次 |  |  |
| 2）当报警区域内符合联动控制触发条件的氧气探测器、硫化氢探测器、甲烷探测器或者温湿度传感器动作时，该通风区间通风设备应启动直至探测信号恢复至正常值。 |  |  |
| 3）当报警区域内符合联动控制触发条件任意一只天然气探测器超过一级报警浓度设定值时，联动控制器应在 30s内自动启动含天然气管道舱室事故段防火分区及同舱室相邻防火分区的事故通风设备。 |  |  |
| 4）当报警区域内符合联动控制触发条件任意一只天然气探测器超过二级报警浓度设定值时，联动控制器应在 30s内自动启动含天然气管道舱室事故段防火分区及同舱室相邻防火分区的事故通风设备，且对天然气管道进行紧急切断。 |  |  |
| 通风性能测试 | 1）正常通风换气次数不应小于 2 次/h，事故通风换气次数不应小于 6 次/h。 | 年度 | 每个通风区间至少进行一次 |  |  |
| 2）天然气管道舱和污水管道舱正常通风换气次数和事故通风换气次数应满足设计值。 |  |  |
| 3）小型综合管廊事故通风如采用临时通风设施，应满足事故时能启动运行且满足设计换气次数。 |  |  |
| 4）风速测量除应符合《[建筑消防设施检测技术规程》XF 503](https://gf.1190119.com/list-152.htm) 的规定外。 |  |  |
| 风口 | 1）查看风机出口方向，应符合设计要求；检查传动机构，应无变形、损伤，叶轮不应与外壳接触，检查电动机接线 应无松动，外壳应无腐蚀；检查电源供电情况，电压表、电源指示灯应正常；检查轴承部分润滑油状态及液位，应符合设计要求；检测风机驱动装置的外露部位，应装设防护罩。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）检测机房直通大气的进、出风口应装设防护网或采取其他安全设施。 |  |  |

附录C5 应急照明及疏散指示系统检测记录细项表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 检测要求 | 检测  频次 | 检测  数量 | 检测  结果 | 备注 |
| 灯具 | 1）按《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309的要求，对全部消防应急照明灯具和疏散指示灯具进行手动应急启动功能检查。 | 月度 | 全数 |  |  |
| 2）对全部消防应急照明灯具和疏散指示灯具进行功能测试，且应满足下列要求： | 年度 |  |  |
| ①自带电源型灯具主电、充电、故障状态指示灯显示应正常。 |  |  |
| ②自动或手动启动应急启动系统，消防应急灯具应转入应急点亮或熄灭状态，测量灯具光源应急点亮和熄灭的响应时间，含有天然气管道的舱室及夹层的照明和疏散指示灯具的应急响应时间不应大于 0.25s，其他场所的照明和疏散指示灯具的响应时间不应大于5s。 |  |  |
| ③手动启动应急照明系统，测量灯具在蓄电池供电状态下的应急工作持续时间，应急电源持续供电时间不应小于设计要求，且不应小于60min。 |  |  |
| ④使消防应急照明灯具处于应急点亮状态，测量两个消防应急照明灯具之间地面中心的照度，管廊内疏散应急照明的地面照度不应低于51x。 |  |  |
| ⑤监控室、消防控制室、自备柴油发电机房、配电室应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。切断正常照明电源，消防电源专用应急回路供电应能自动投入工作，测量备用照明时作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。 |  |  |
| ⑥达到规定的应急工作状态持续时间（不少于60min）后，重复测量相应测点的照度，应满足本规程的要求。 |  |  |
| ⑦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。 |  |  |
| ⑧自带蓄电池供电灯具的蓄电池不应失效，如失效应更换电池。 |  |  |
| 应急照明控制器 | 1）自动应急启动控制功能测试：模拟火灾报警和事故报警，火灾报警控制器的火警控制应动作，或消防联动控制器发出联动控制信号，应急照明控制器应发出启动信号，显示时间，按预设逻辑控制配接的应急灯具点亮。 | 年度 | 每个防火分区至少进行一次 |  |  |
| 2）手动应急启动控制功能测试：手动操作应急照明控制器的启动按钮，应急照明控制器应发出手动启动信号，显示启动时间，按预设逻辑控制配接的应急灯具点亮、集中电源转入蓄电池电源输出、应急照明配电箱切断主电源的输出。 |  |  |
| 3）控制器的故障报警功能、自检功能、消音功能、复位功能、电源自动转换功能等基本功能运转正常。 |  |  |
| 应急照明系统应急启动功能测试 | 对每个防火分区至少进行一次火灾状态下应急照明系统应急启动功能测试：使消防联动控制器与应急照明控制器等设备相连接，接通电源，使消防联动控制器处于自动控制工作状态。应根据系统设计文件的规定，对消防应急照明和疏散指示系统的控制功能进行检查并记录，系统的控制功能应符合下列规定且应满足以下要求： | 年度 | 每个防火分区至少进行一次 |  |  |
| 1）使报警区域内任两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号。 |  |  |
| 2）火灾报警控制器动作，或消防联动控制器发出相应联动控制信号，指示灯点亮。 |  |  |
| 3）应急照明控制器应控制系统供电转换，且满足下列要求： |  |  |
| ①当管廊发生火灾时，发生火灾的防火分区及同舱室相邻防火分区按火灾应急状态模式工作；并应关闭火灾确认防火分区防火门外上方的安全出口标志灯，且响应时间应符合要求。 |  |  |
| ②当管廊夹层发生火灾时，发生火灾的夹层及夹层连通的防火分区按火灾应急状态模式工作；并应关闭通向发生火灾的夹层的出口标志灯，且响应时间应符合要求。 |  |  |
| 4）消防联动控制器应接收并显示应急照明控制器应急启动的动作反馈信号，显示设备的名称和地址注释信息，且控制器显示的地址注释信息应符合规定。 |  |  |
| 5）消防控制器图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。 |  |  |
| 天然气舱应急照明功能测试 | 含有天然气管道的舱室，每年对每个防火分区应进行一级报警浓度应急照明功能测试和二级报警浓度应急照明功能测试各一次，且应符合下列要求： | 年度 | 每个防火分区至少进行一次 |  |  |
| 1）当含有天然气管道的舱室任意一只天然气探测器超过报警浓度设定值时，燃气报警探测器应发出报警信号。 |  |  |
| 2）燃气报警控制器动作，且消防联动控制器发出相应联动控制信号，指示灯点亮。 |  |  |
| 3）当发生一级报警时，事故段防火分区及同舱室相邻防火分区按事故应急照明模式工作，并应关闭事故防火分区防火门外上方的安全出口标志灯，且响应时间应符合要求。 |  |  |
| 4）当发生二级报警时，本舱室和相邻舱室按事故应急照明模式工作，并应关闭事故防火分区防火门外上方的安全出口标志灯。 |  |  |
| 5）消防联动控制器应接收并显示应急照明控制器应急启动的动作反馈信号，显示设备的名称和地址注释信息，且控制器显示的地址注释信息应符合规定。 |  |  |
| 6）消防控制器图形显示装置应显示燃气报警控制器的报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。 |  |  |

附录C6 消防电话系统检测记录细项表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 检测要求 | 检测  频次 | 检测  数量 | 检测  结果 | 备注 |
| 消防电话总机 | 对全部消防电话总机下列主要功能进行检查并记录，包括自检功能、故障报警功能、消音功能、电话分机呼叫电话总机功能、电话总机呼叫电话分机功能，电话总机的功能应符合《消防联动控制系统》GB 16806的规定。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 消防电话分机 | 对全部消防电话分机进行呼叫电话总机功能和接受电话总机呼叫功能检查并记录，电话分机的功能应符合《消防联动控制系统》GB 16806的规定。 |  |  |
| 消防电话插孔 | 对全部消防电话插孔的通话功能进行检查并记录，电话插孔的通话功能应符合《消防联动控制系统》GB 16806的规定。 |  |  |

附录C7 防火分隔设施及安全疏散设施检测记录细项表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 检测要求 | 检测  频次 | 检测  数量 | 检测  结果 | 备注 |
| 防火门 | 1）防火门应向疏散方向开启，启闭灵活、关闭严密，并在关闭后应能从两侧手动开启； | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）常闭防火门应处于关闭状态，开启后应能自动闭合； |  |  |
| 3）双扇和多扇防火门，使门扇全部处于开启状态，同时释放门扇，门扇应能按顺序关闭。 |  |  |
| 4）常开防火门应处于常开状态，接收到火灾报警信号后，应能自动关闭，并反馈信号到消防控制室。 |  |  |
| 5）疏散通道上，设有出入口控制的防火门，应能保证火灾时不需使用任何工具即能从内部打开。 |  |  |
| 6）操作电动闭门器、释放器和门磁开关，查看电动闭器、释放器和门磁开关的状态，电动闭门器、释放器功能应正常，电磁门吸合、释放功能应正常。 |  |  |
| 防火门监控器 | 1）启动、反馈功能检测：操作防火门监控器启动监控模块，总指示灯应点亮，常开防火门应完全闭合；防火门监控器应在电动闭门器、释放器或门磁开关动作后10s内收到反馈信号，反馈光指示应保持至受控设备恢复；发出启动信号后10s内未收到要求的反馈信号时，总指示灯应闪亮，保持至监控器收到反馈信号；防火门监控器应显示发送反馈信号部件的类型和地址注释信息。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 2）常闭防火门故障报警功能检测：使任一樘常闭防火门处于开启状态，监控器应在100s内发出故障报警信号，点亮故障指示灯；故障声报警信号每分钟至少提示一次，每次持续时间应为1s~3s,显示防火门的地址注释信息；故障声信号应能手动消除，再有故障信号输入时，报警信号应能再启动，直至故障排除。 |  |  |
| 防火门监控系统的联动控制功能 | 1）使报警区域内符合联动控制触发条件的两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号。 | 年度 | 每个报警区域至少进行一次 |  |  |
| 2）消防联动控制器应在30s内发出控制防火门闭合的启动信号，点亮启动指示灯。 |  |  |
| 3）着火分区及同舱室相邻防火分（隔）区的常开防火门应自动关闭，或着火分区及同舱室相邻防火分（隔）区的常闭防火门的门禁系统应释放。 |  |  |
| 4）防火门监控器应接收并显示每一樘常开防火门完全闭合的反馈信号，显示门磁开关释放信号。 |  |  |
| 5）消防控制室图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。 |  |  |
| 密闭井盖 | 管廊内连通舱室上、下层的密闭井盖，井盖应处于常闭状态、 无机械损伤，且满足防火防烟和人员疏散的要求。 | 年度 | 全数 |  |  |
| 防火封堵 | 防火封堵组件，应完好，封堵应密实，无脱落、移位、变形和 开裂。修补或更换缺少、失效的防火封堵材料。 | 年度 | 全数 |  |  |

附录C8 灭火器检测记录细项表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 子项 | 检测要求 | 检测  频次 | 检测  数量 | 检测  结果 | 备注 |
| 灭火器 | 1）配置检查和外观检查，核对选型、压力和有效期 | 月度 | 全数 |  |  |
| 2）对同批次的灭火器随机抽取一定数量进行灭火、喷射等性能试验 | 年度 | 同批次随机抽取 |  |  |

附录D 消防设施保养记录表

序号： 日期：

| 序 号 | 设施设备 | | 保 养 内 容 | 周 期 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 消防供配电设施 | 消防低压配电柜 | 1）按本规程附录B进行。 |  |
| 2）检查交流接触器，清除接触表面污垢和灭弧罩（栅）内的碳化物和金属颗粒，触头烧蚀严重的接触器应更换。 |  |
| 3）检查回路线标识，缺损应更换，接头过热或有烧蚀痕迹应修复，母线油漆脱落应重新上漆。 |  |
| 4）检查电容器电容，存在变形、漏油或异常响声应及时更换。 |  |
| 5）检查消防供配电线路敷设的耐火保护措施，应完好，无漏电和外绝缘皮破损，不应有临时接线；消防供电线路穿管的封堵应完好有效。 |  |
| 应急电源 | 1）按本规程附录B进行。 |  |
| 2）检查应急电源仪表显示，输入电压、输出电压、输出电流、主电工作状态、应急工作状态、充电状态、电池组电压的显示应正常，如发现异常应及时处理。 |  |
| 3）查看应急电源开关及控制按钮灵活可靠。 |  |
| 4）维护前应彻底切断电源，待停机10min及以上后方可进行。维护时，应用绝缘工具，电池表面不可放置金属工具，不能使用有机溶剂清洗电池。 |  |
| 5）清洁冷却风扇，风扇应正常工作。 |  |
| 6）清洁机内的灰尘，检查各端子螺钉应紧固，无过热后留下的痕迹及损坏的器件，电线未老化。 |  |
| 7）检测蓄电池容量，如果容量偏低，则应该及时更换同型号电池。更换电池时，断开所有断路器，关闭主机，换上新电池，再开通设备及使用。 |  |
| 8）按照产品说明书对电池进行保养。清除电池极柱周围黄白色糊状物，在电池接线柱上涂抹凡士林等保护剂防止氧化。 |  |
| 9）对应急电源装置进行充放电保养，电池放电后，应在24小时内对电池充足电，以免影响电池容量。 |  |
| 10）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。 |  |
| 2 | 火灾自动报警系统 | 火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防应急广播控制装置、消防电源监控器、电气火灾监控器 | 按本规程附录B进行。 |  |
| 火灾探测器和手动火灾报警按钮 | 1）清除设备表面污渍，清除线路板、接线端子灰尘。 |  |
| 2）确保手动火灾报警按钮设备操作灵活。 |  |
| 3）具有报脏功能的火灾探测器，在报脏时应及时清洗保养。 |  |
| 4）没有报脏功能的探测器，应每两年清洗或标定一次。 |  |
| 5）探测器清洗后应进行功能检测试验，合格后方可继续使用。 |  |
| 电气火灾监控探测器 | 1）清洁表面灰尘、污渍。 |  |
| 2）紧固探测器接线端子。 |  |
| 3）将剩余电流和温度显示值标定到实际测量值。 |  |
| 消防设备电监控探测器 | 1）清洁表面灰尘、污渍。 |  |
| 2）紧固探测器接线端子。 |  |
| 3 | 可燃气体探测报警系统 | 可燃气体报警控制器 | 按本规程附录B进行。 |  |
| 可燃气体探测器和声光报警器 | 1）清洁可燃气体探测器和声光报警器表面污渍，清除线路板、接线端子灰尘。 |  |
| 2）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。 |  |
| 3）当可燃气体探测器的报警功能不符合要求时，应调整报警阈值或者按照产品说明书要求更换气敏元件，并将传感器报警阈值标定到探测器出厂设定值。 |  |
| 4）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。 |  |
| 5）可燃气体探测器应避免在含硅、硫化物环境中使用，避免损坏敏感元件。应避免直接油浸或油垢污染，也不能在有酸、碱腐蚀性气体中长期使用。 |  |
| 6）根据《城镇燃气报警控制系统技术规范》CJJ/T146的对工业企业的要求，可燃气体探测器的使用寿命（即自验收之日起）不应超过3年。 |  |
| 天然气管道紧急切断阀 | 1）检查全部控制阀门状态、铅封及锁链等，阀门状态应符合设计要求，电气控制信号正常。 |  |
| 2）检查紧急切断装置外观，应无变形、损伤。 |  |
| 3）手动、电动开闭紧急切断装置各1次，功能应正常。 |  |
| 4）清洁紧急切断装置，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，启闭困难时应使用润滑剂、除锈剂等处理，必要时更换阀门。 |  |
| 5）紧急切断装置变形、损伤或失效应更换。 |  |
| 6）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。 |  |
| 4 | 通风系统 | 风机 | 1）清除螺栓锈蚀部分，紧固松动的螺栓，清除轴承润滑部位脏污、泥沙、尘土，涂润滑油。 |  |
| 2）调整传动皮带松紧，加固联轴器。 |  |
| 3）紧固供电端子，拆下锈蚀供电端子，除锈并重新压接。 |  |
| 4）加固风机安装基础和支吊架。 |  |
| 5）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。 |  |
| 送/排风口或防火阀 | 1）查看防火阀应正常工作状态。 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。 |  |
| 2）手动操作防火阀进行关闭与复位试验，关闭与复位操作应灵活可靠，无卡滞和阻碍，关闭时应严密；手动关闭风管上的电控防火阀，关闭信号应反馈至消防控制室。 |  |
| 3）清除送风口、排风口周围的障碍物或防火阀阀体、叶片、执行机构清洁、除锈、润滑，温感器清洁。阀门不动作，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。 |  |
| 风管 | 1）查看风管无破损、脱落、变形、锈蚀，各连接处和吊、支架应牢固。 |  |
| 2）查看天然气管廊排风管接地，应牢固，满足设计要求。 |  |
| 3）修复变形风管（道），修补或更换破损风管。 |  |
| 4）加固风管吊、支架。 清除风管（道）内异物。 |  |
| 5 | 应急照明及疏散指示系统 | 应急照明控制器、集中电源、应急照明配电箱 | 按本规程附录B进行。 |  |
| 应急照明灯具和疏散指示灯具 | 1）修复或更换损坏的灯具面板、灯箱或光源，紧固松动的灯具及接线。 |  |
| 2）清洁灯具表面。 |  |
| 3）灯具损坏应该更换。 |  |
| 4）灯具接线接触不良，应重新压接接线。 |  |
| 5）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。 |  |
| 6）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。 |  |
| 7）检查自带蓄电池供电灯具的蓄电池不应失效，如失效应更换电池。 |  |
| 6 | 消防电话系统 | 消防电话主机 | 按本规程附录B进行。 |  |
| 消防电话 | 1）清洁消防专用电话表面污渍。 |  |
| 2）紧固消防电话连接松动的端子，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。 |  |
| 7 | 防火分隔设施及安全疏散设施 | 防火门 | 1）防火门合页加涂黄油润滑，配件清洁、除锈、 润滑、修复。 |  |
| 2）防火门四周的防火封堵存在缝隙或防火封堵 材料失效的，应修补或更换。 |
| 防火门监控器 | 按本规范附录B进行 |  |
| 电动闭门器、释  放器、门磁开关 | 1）清洁门磁开关部件灰尘。 |  |
| 2）紧固松动的接线端子，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，漏焊的补焊。 |
| 防火盖板的气动装置 | 涂黄油润滑，清洁配件、除锈、润滑及修复等 |  |
| 逃生直梯 | 锈蚀处应除锈并涂防腐漆 |  |
| 8 | 灭火器 | | 1）清洁灭火器表面 |  |
| 2）灭火器被挪动，缺少零部件，或灭火器配置场所的使用性质发生变化等情况时应及时处置。 |  |
| 3）灭火器存在机械损伤、明显锈蚀、灭火剂泄漏、被开启使用过、达到维修期限或符合其他维修条件的灭火器应及时进行维修，且应委托具有专门资质的机构进行。 |  |
| 4）检查或维修后的灭火器均应按原设置点位置摆放。 |  |

附录E 消防设施维修记录表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 |  | 维修人员 |  | 维修时间 |  |
| 故障描述 |  | | | | |
| 安全保护措施 |  | | | | |
| 维 修  情 况 |  | | | | |
| 故障排除确认 |  | | | | |
| 更换设备名称 | 使用部位 | 型号 | | 数量 | 备注 |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
| 试运验收情况: | | | | | |
| 验收人签字 |  | | 验收时间 |  | |