



中华人民共和国国家标准

GB/T 44481—2024

建筑消防设施检测技术规范

Technical specification for inspection and testing of building fire protection facilities

2024 - 09 - 29 发布

2025 - 04 - 01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言.....III

引言.....IV

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 检测内容.....2

4.1 消防供配电设施.....2

4.2 火灾自动报警系统.....2

4.3 消防应急广播系统.....2

4.4 消防应急照明和疏散指示系统.....2

4.5 消防给水设施.....2

4.6 灭火设施.....2

4.7 防烟排烟系统.....2

4.8 其他建筑消防设施.....3

5 技术要求.....3

5.1 一般要求.....3

5.2 消防供配电设施.....3

5.3 火灾自动报警系统.....4

5.4 消防应急广播系统.....7

5.5 消防应急照明和疏散指示系统.....7

5.6 消防给水设施.....9

5.7 消火栓系统.....10

5.8 消防炮（水炮、泡沫炮、干粉炮）.....11

5.9 自动喷水灭火系统和水喷雾灭火系统.....11

5.10 细水雾灭火系统.....13

5.11 泡沫灭火系统.....14

5.12 气体灭火系统.....14

5.13 干粉灭火系统.....15

5.14 灭火器.....16

5.15 机械加压送风系统.....16

5.16 排烟系统.....17

5.17 防火分隔设施.....17

5.18 消防电梯.....18

5.19 消防救援窗口.....18

6 检测方法.....18

6.1 一般要求.....18

6.2 消防供配电设施.....19

6.3 火灾自动报警系统.....20

6.4 消防应急广播系统.....24

6.5 消防应急照明和疏散指示系统.....24

6.6 消防给水设施.....26

6.7 消火栓系统.....27

6.8 消防炮（水炮、泡沫炮、干粉炮）.....28

6.9 自动喷水灭火系统和水喷雾灭火系统.....28

6.10 细水雾灭火系统.....30

6.11 泡沫灭火系统.....31

6.12 气体灭火系统.....31

6.13 干粉灭火系统.....32

6.14 灭火器.....33

6.15 机械加压送风系统.....33

6.16 排烟系统.....34

6.17 防火分隔设施.....35

6.18 消防电梯.....36

6.19 消防救援窗口.....36

参考文献.....37

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020给出的规则起草。

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出。

本文件由全国消防标准化技术委员会（SAC/TC113）归口。

本文件起草单位：国家消防救援局、应急管理部天津消防研究所、广东省消防救援总队、湖北省消防救援总队、吉林省消防救援总队、应急管理部沈阳消防研究所。

本文件主要起草人：刘激扬、倪照鹏、阚强、智会强、洪声隆、朱惠军、陈斌、黄韬、刘咏梅、张文彬、李立明。

引 言

为规范建筑消防设施的检查 and 测试工作，确保各类消防设施正常运行，依据消防法律法规和现行消防技术标准，制定本文件。本文件未涉及的建筑消防设施，其检查和测试可参照本文件的相关要求进行。

建筑消防设施检测技术规程

1 范围

本文件规定了检查和测试建筑消防设施的内容和技术要求，并提供了方法。

本文件适用于消防技术服务机构对已投入正常使用的建筑消防设施的现场检查和功能测试。

2 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。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 4716 点型感温火灾探测器
- GB 4717 火灾报警控制器
- GB/T 5907.1 消防词汇 第1部分 通用术语
- GB/T 5907.5 消防词汇 第5部分 消防产品
- GB 14003 线型光束感烟火灾探测器
- GB 14287（所有部分） 电气火灾监控系统
- GB 15322（所有部分） 可燃气体探测器
- GB 15630 消防安全标志设置要求
- GB 16806 消防联动控制系统
- GB 16808 可燃气体报警控制器
- GB 17429 火灾显示盘
- GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统
- GB 50116 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 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准
- XF 95 灭火器维修

3 术语和定义

GB 4717、GB/T 5907.1、GB/T 5907.5、GB 14003、GB 15322、GB 15630、GB 16806、GB 17429、GB 50263和GB 51309中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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

建、构筑物中设置的用于火灾报警、灭火、防烟排烟、人员疏散、防火分隔、灭火救援等设施的总称。

注：本文件中的建筑消防设施应按相关标准规范的要求进行设置。

4 检测内容

4.1 消防供配电设施

消防供配电设施的检测内容应包括消防配电、自备发电机组的发电机和储油设施、主备电切换功能。

4.2 火灾自动报警系统

火灾自动报警系统的检测内容应包括火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾报警控制器、火灾显示盘、消防联动控制设备、消防控制室图形显示设备、可燃气体探测器、可燃气体报警控制器、电气火灾监控探测器、电气火灾监控设备、火灾警报装置和消防专用电话及系统功能。

4.3 消防应急广播系统

消防应急广播系统的检测内容应包括扩音机、扬声器和系统功能。

4.4 消防应急照明和疏散指示系统

消防应急照明和疏散指示系统的检测内容应包括灯具、应急照明控制器、应急照明集中电源、应急照明配电箱及系统功能。

4.5 消防给水设施

消防给水设施的检测内容应包括消防水池、消防水箱、消防水泵、稳压泵、气压水罐、水泵控制柜和水泵接合器以及主要阀门。

4.6 灭火设施

灭火设施的检测应包括消火栓系统、消防炮、自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、干粉灭火系统和灭火器等。各灭火设施的检测应包括以下内容：

- a) 消火栓系统的检测内容应包括室内消火栓、消火栓按钮、室外消火栓及系统功能。
- b) 消防炮的检测内容应包括控制装置、电（手）动阀门、启泵功能。
- c) 自动喷水灭火系统和水喷雾灭火系统的检测内容应包括报警阀组、水流指示器、压力开关、喷头、末端试水装置和系统功能。
- d) 细水雾灭火系统的检测内容应包括储气和储水瓶组、控制阀组、喷头和系统功能。
- e) 泡沫灭火系统的检测内容应包括泡沫液储罐、比例混合装置、泡沫产生器、泡沫消火栓（箱）、泡沫喷头和系统功能。
- f) 气体灭火系统的检测内容应包括灭火剂和驱动气体的储存装置、喷嘴、气体灭火控制器和系统功能。
- g) 干粉灭火系统的检测内容应包括干粉储罐、管道及阀门、喷嘴、驱动气体储瓶和系统功能。

4.7 防烟排烟系统

- 4.7.1 机械加压送风系统的检测内容应包括送风机、送风阀（口）、控制柜和系统功能。
- 4.7.2 排烟系统的检测内容应包括排烟风机、补风机、排烟阀（口）、排烟防火阀、自动排烟窗、挡烟垂壁、控制柜和系统功能。

4.8 其他建筑消防设施

其他建筑消防设施的检测内容，应包括防火门、防火卷帘、电动防火阀、消防电梯和救援窗口等。

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 各消防设施的组件和设备应符合设计选型，并应具有出厂产品合格证，消防产品应具有符合法定市场准入规则的证明文件，灭火剂应在有效期内。
- 5.1.2 各消防设施的组件和设备的永久性铭牌和按规定设置的标志，其设置位置和色标应正确，文字和数据应齐全，文字内容及符号应清晰、准确。
- 5.1.3 系统组件、设备、管道、线槽、支架或吊架等应完好，无变形、锈蚀等损害，设备、管道应无泄漏现象，导线和电缆的连接、绝缘性能、接地电阻等应符合设计要求。各类阀门应处于正确位置，并启闭灵活、无泄漏现象。
- 5.1.4 检测用的仪器、仪表等，应按照国家现行有关规定计量检定合格。

5.2 消防供配电设施

5.2.1 消防配电

- 5.2.1.1 消防用电设备的供电回路应为独立回路。
- 5.2.1.2 消防设备配电箱应有区别于其他配电箱的明显标志，不同消防设备的配电箱应有明显区分标识。配电箱上的仪表、指示灯的显示应正常，开关及控制按钮应灵活、可靠。
- 5.2.1.3 消防控制室、消防水泵房、防烟与排烟机房的消防用电设备及消防电梯的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处具有主、备电源自动切换装置。切换备用电源的控制方式及操作程序应符合设计要求，主备电的切换时间应符合相关国家标准要求。

5.2.2 自备发电机组

5.2.2.1 发电机

- 5.2.2.1.1 仪表、指示灯及开关按钮等应完好，显示应正常。
- 5.2.2.1.2 以自动控制方式启动时，达到额定转速并发电的时间不应大于 30 s，发电机运行及输出功率、电压、频率、相位的显示均应正常。
- 5.2.2.1.3 机房内的通风设施运行应正常。

5.2.2.2 储油设施

- 5.2.2.2.1 储油设施内的油量应能满足发电机在设计连续供电时间内正常运行的用量，且储油间内的储油量不应大于 1m³，液位显示应正常，储油间油箱通向室外的通气管及通气管上的呼吸阀应完好无锈蚀。
- 5.2.2.2.2 燃油应能满足发电机在最不利环境下正常运行的要求。

5.3 火灾自动报警系统

5.3.1 火灾探测器

5.3.1.1 点型感烟、感温火灾探测器、一氧化碳火灾探测器

5.3.1.1.1 探测器处于离线状态时，火灾报警控制器应发出故障声、光信号，应显示故障部件的信息；

5.3.1.1.2 探测器处于报警状态时，探测器的火警确认灯应点亮并保持，火灾报警控制器应发出火警声、光信号，记录报警时间，并显示报警信号相关信息；

5.3.1.1.3 火灾报警控制器应能对探测器的报警状态进行复位，探测器的火警确认灯应熄灭。

5.3.1.2 独立式感烟/感温火灾探测报警器

5.3.1.2.1 倾斜安装的独立式感烟/感温火灾探测报警器倾斜角不应大于 45° 。

5.3.1.2.2 探测报警器处于报警状态时，探测报警器应发出火灾报警声信号，声报警信号的 A 计权声压级应在 45dB~75dB 之间，并应采用逐渐增大的方式，初始声压级不应大于 45dB。

5.3.1.3 线型光束感烟火灾探测器

5.3.1.3.1 探测器离线时，火灾报警控制器应发出故障声、光信号，应显示故障部件的信息。

5.3.1.3.2 探测器光路的减光率未达到探测器的报警阈值时，探测器应处于正常监视状态。

5.3.1.3.3 探测器光路的减光率达到探测器的报警阈值时，探测器的火警确认灯应点亮并保持，火灾报警控制器应发出火警声、光信号，记录报警时间，并显示报警信号相关信息。

5.3.1.3.4 探测器光路的减光率超过探测器的报警阈值，探测器的火警或故障确认灯应点亮，火灾报警控制器应发出火警或故障声、光信号，记录报警时间，并显示报警信号相关信息。

5.3.1.3.5 探测器监测区域恢复正常后，火灾报警控制器应能对探测器状态复位，探测器的报警确认灯应熄灭。

5.3.1.4 线型感温火灾探测器

5.3.1.4.1 探测器离线时，火灾报警控制器应发出故障声、光信号，应显示故障部件的信息。

5.3.1.4.2 敏感部件与信号处理单元断开时，探测器的故障指示灯应点亮，火灾报警控制器应发出故障声、光信号，并显示相关信息。

5.3.1.4.3 探测器处于报警状态时，探测器的火警确认灯应点亮并保持，火灾报警控制器应发出火警声、光信号，记录报警时间，并显示报警信号相关信息。

5.3.1.4.4 火灾报警控制器应能对探测器的报警状态进行复位，探测器的火警确认灯应熄灭。

5.3.1.4.5 长度为 100mm 敏感部件周围的温度达到探测器小尺寸高温报警设定阈值时，探测器的火警确认灯应点亮并保持，火灾报警控制器应发出火警声、光信号，记录报警时间，并显示报警信号相关信息。

5.3.1.4.6 恢复探测器正常连接后，火灾报警控制器应能对探测器状态复位，探测器的火警确认灯应熄灭。

5.3.1.5 点型火焰探测器和图像型火灾探测器

5.3.1.5.1 探测器离线时，火灾报警控制器应发出故障声、光信号，应显示故障部件的信息。

5.3.1.5.2 探测器监测区域的光波达到探测器的报警设定阈值时，探测器或其控制装置的火警确认灯应在 30s 内点亮并保持，火灾报警控制器应发出火警声、光信号，记录报警时间，并显示报警信号相关信息。

5.3.1.5.3 探测器监测区域恢复正常后，火灾报警控制器应能对探测器的报警状态进行复位，探测器的火警确认灯应熄灭。

5.3.1.6 吸气式感烟火灾探测器

5.3.1.6.1 采样管路的气流改变时，探测器或其控制装置的故障指示灯应点亮、控制器应发出故障声、光信号；探测器处于故障状态时，探测器或其控制装置应在 100s 内发出故障信号；采样管路的气流恢复正常后，探测器应能恢复正常监视状态。

5.3.1.6.2 在试验烟气的作用下，探测器或其控制装置应在 120s 内发出火灾报警信号。

5.3.1.7 可燃气体探测器

5.3.1.7.1 探测器在被监测区域内的可燃气体浓度达到报警设定值时，探测器的报警确认灯应在 30s 内点亮并保持，控制器应发出可燃气体报警声、光信号，并记录报警时间。

5.3.1.7.2 探测器的监测区域恢复正常后，控制器应能对探测器的报警状态进行复位，探测器的报警确认灯应熄灭。

5.3.1.7.3 对于线型光束可燃气体探测器，当探测光束被完全遮挡时，探测器或其控制装置的故障指示灯应在 100s 内点亮。

5.3.1.8 电气火灾监控探测器

5.3.1.8.1 对于剩余电流式电气火灾监控探测器，当监测区域的剩余电流达到报警设定值时，探测器的报警确认灯应在 30s 内点亮并保持，监控设备应发出监控报警声、光信号，并显示发出报警信号部件的地址注释信息。

5.3.1.8.2 对于测温式电气火灾监控探测器，当被监视部位温度达到报警设定值时，探测器的报警确认灯应在 40s 内点亮并保持，监控设备应发出监控报警声、光信号，并显示发出报警信号部件的地址注释信息。

5.3.1.8.3 对于故障电弧探测器，当监测区域单位时间内故障电弧的数量达到报警设定值时，探测器的报警确认灯应在 30s 内点亮并保持，监控设备应发出监控报警声、光信号，并显示发出报警信号部件的地址注释信息。

5.3.2 手动火灾报警按钮

5.3.2.1 按钮离线时，火灾报警控制器应发出故障声、光信号，应显示故障部件的信息。

5.3.2.2 按钮动作后，按钮的火警确认灯应点亮并保持，火灾报警控制器应发出火警声光信号，记录报警时间，并显示报警信号相关信息。

5.3.2.3 按钮的机械结构复位后，火灾报警控制器应能对按钮的报警状态进行复位，按钮的火警确认灯应熄灭。

5.3.3 火灾报警控制器

5.3.3.1 火灾报警控制器的自检功能、操作级别、屏蔽功能、主备电自动转换功能、故障报警功能、短路隔离保护功能、火警优先功能、消音功能、二次报警功能、负载功能和复位功能，应符合 GB 50166 的要求。

5.3.3.2 火灾报警控制器（联动型）的自动和手动工作状态转换显示功能应符合 GB 50166 的要求。

5.3.4 火灾显示盘

5.3.4.1 火灾显示盘的接收和显示报警信号功能、消音功能、复位功能、操作级别和电源故障功能应符合 GB 50166 的相关要求。

5.3.4.2 非控制器供电的火灾显示盘的主备电转换功能应符合 GB 50166 的要求。

5.3.5 消防联动控制器

5.3.5.1 消防联动控制器应能对指示灯、音响器件、显示器、打印机等进行功能自检。

5.3.5.2 消防联动控制器应具有自动和手动工作状态转换及显示功能。

5.3.5.3 消防联动控制器应具有主备电源的自动转换功能。

5.3.5.4 消防联动控制器的故障报警功能，应符合 GB16806 的要求。

5.3.6 消防控制室图形显示装置

5.3.6.1 消防控制室图形显示装置应能显示完整的建筑总平面图，每个保护对象的建筑平面图及火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统、消火栓系统等系统的系统图。

5.3.6.2 消防控制室图形显示装置与控制器之间的通讯中断时，显示装置应在 100s 内发出故障声、光信号。

5.3.6.3 火灾报警控制器、消防联动控制器发出火灾报警信号、联动控制信号、反馈信号时，显示装置应在 10s 内显示报警或启动设备对应的建筑位置、建筑平面图，在建筑平面图上指示报警或启动设备的物理位置、报警或启动设备的地址注释信息、记录报警或启动时间，且显示的信息应与控制器的显示信息一致。

5.3.6.4 火灾报警控制器、消防联动控制器发出监管报警信号、屏蔽信号、故障信号时，显示装置应在 100s 内显示设备对应的建筑位置、建筑平面图，在建筑平面图上指示设备的物理位置、设备的地址注释信息、记录报警时间，且显示的信息应与控制器的显示信息一致。

5.3.6.5 消防控制室图形显示装置应记录火灾报警触发器件的报警时间、地址注释信息及复位操作信息。

5.3.6.6 消防控制室图形显示装置应记录受控设备的类型、启动时间、反馈信息、地址注释信息。

5.3.6.7 消防控制室图形显示装置应记录各消防设备的动态信息，并能记录制造商、产品有效期等信息。

5.3.6.8 消防控制室图形显示装置应记录值班及操作人员的代码、产品维护保养的内容和时间、系统程序的进入和退出时间。

5.3.6.9 消防控制室图形显示装置在火灾报警控制器、消防联动控制器的各输入信号撤除后，显示装置应能对显示器工作状态复位，恢复正常显示状态。

5.3.7 可燃气体报警控制器

可燃气体报警控制器的可燃气体报警功能、故障报警功能、本机自检功能、消音和复位功能、主备电源自动转换功能等，应符合 GB 16808 的要求。

5.3.8 电气火灾监控设备

5.3.8.1 探测器发出报警信号后，电气火灾监控设备应在 10s 内发出监控报警声、光信号，并记录报警时间，并应显示发出报警信号部件的地址注释信息。

5.3.8.2 监控设备与现场部件之间的连线断路和短路时，电气火灾监控设备应在 100s 内发出故障声、光信号，显示故障部件的地址注释信息。

5.3.8.3 电气火灾监控设备应能对指示灯、显示器和音响器件进行功能自检。

5.3.8.4 电气火灾监控设备应根据不同的使用对象设置不同的操作级别。

5.3.8.5 电气火灾监控设备应能手动清除报警声信号。

5.3.8.6 电气火灾监控设备应能对监控设备的报警状态复位，清除监控设备的声、光报警信号。

5.3.9 火灾警报器

5.3.9.1 火灾声警报器声警报的 A 计权声压级应大于 60dB，环境噪声大于 60 dB 的场所，声警报的声压级应高于背景噪声 15 dB，带有语音提示功能的声警报应能清晰播报语音信息。

5.3.9.2 在正常环境光线下，火灾光警报器的光信号在警报器生产企业声称的最大设置间距处应清晰可见。

5.3.10 消防专用电话

5.3.10.1 消防专用电话网络应为独立的消防通信系统。消防控制室应设置有消防专用电话总机，消防电话分机应能以直通方式呼叫。

5.3.10.2 消防控制室应能接收消防电话分机的呼叫。

5.3.10.3 通话音质应清晰。

5.3.10.4 消防控制室、消防值班室、企业消防站等处应设置可直接报警的外线电话。

5.4 消防应急广播系统

5.4.1 扩音机

5.4.1.1 仪表、指示灯显示应正常，开关和控制钮（键）动作应灵活。

5.4.1.2 播放功能应正常。

5.4.2 扬声器

扬声器的外观应完好，音质应清晰。

5.4.3 系统功能

5.4.3.1 应能用话筒播音。

5.4.3.2 在火灾报警后，应能按设定的控制程序自动启动消防应急广播和火灾警报装置，报警区域内的消防应急广播应和火灾声光报警器交替工作，火灾声光报警器每次的工作持续时间应为 8s~20s，扬声器每次广播时间应为 10s~30s。

5.4.3.3 消防应急广播与公共广播合用时，应符合 GB50116 的规定。

5.4.3.4 播音区域应正确，音质应清晰，A 计权声压级应大于 60dB，环境噪声大于 60 dB 的场所，在其播音范围内最远点的声压级应高于背景噪声 15 dB。

5.5 消防应急照明和疏散指示系统

5.5.1 灯具

5.5.1.1 系统应急启动后，灯具在蓄电池电源供电时的持续工作时间应满足下列要求：

a) 建筑高度大于 100m 的民用建筑，不应小于 1.5h；

b) 医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于 100000m²的公共建筑和总建筑面积大于 20000m²的地下、半地下建筑，不应少于 1.0h；

- c) 其他建筑, 不应少于 0.5h;
- d) 一、二类隧道不应小于 1.5h, 隧道端口外接的站房不应小于 2.0h;
- e) 三、四类隧道不应小于 1.0h, 隧道端口外接的站房不应小于 1.5h。

5.5.1.2 建、构筑物设置照明灯的部位或场所疏散路径地面水平最低照度应符合 GB 51309 的规定。

5.5.1.3 火灾状态下, 灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间应符合下列规定:

- a) 高危险场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于 0.25s;
- b) 其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于 5s;
- c) 具有两种及以上疏散指示方案的场所, 标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于 5s。

5.5.2 应急照明控制器

应急照明控制器的自检功能、操作级别、主备电源的自动转换功能、故障报警功能、消音功能、一键检查功能应满足 GB 17945 的规定。

5.5.3 应急照明集中电源

应急照明集中电源的操作级别、故障报警功、消音功能、电源分配输出功能、集中控制型集中电源转换手动测试功能、集中控制型集中电源通信故障连锁控制功能、集中控制型集中电源灯具应急状态保持功能应满足 GB 17945 的规定。

5.5.4 应急照明配电箱

应急照明配电箱的主电源分配输出功能、集中控制型应急照明配电箱主电源输出关断测试功能、集中控制型应急照明配电箱通信故障连锁控制功能、集中控制型应急照明配电箱灯具应急状态保持功能应满足 GB 17945 的规定。

5.5.5 集中控制型系统应急启动

5.5.5.1 系统的自动应急启动功能应符合下列规定:

- a) 应急照明控制器应发出系统自动应急启动信号, 显示启动时间;
- b) 系统内所有的非持续型照明灯的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式, 灯具光源应急点亮的响应时间应符合 5.5.1.3 的规定;
- c) B 型集中电源应转入蓄电池电源输出、B 型应急照明配电箱应切断主电源输出;
- d) A 型集中电源、A 型应急照明配电箱应保持主电源输出; 切断集中电源的主电源, 集中电源应自动转入蓄电池电源输出。

5.5.5.2 需要借用相邻防火分区疏散的防火分区中标志灯指示状态的改变功能应符合下列规定:

- a) 应急照明控制器应发出控制标志灯指示状态改变的启动信号, 显示启动时间;
- b) 该防火分区内, 按不可借用相邻防火分区疏散工况条件对应的疏散指示方案, 需要变换指示方向的方向标志灯应改变箭头指示方向, 通向被借用防火分区入口的出口标志灯的“出口指示标志”的光源应熄灭、“禁止入内”指示标志的光源应应急点亮; 灯具改变指示状态的响应时间应符合 5.5.1.3 的规定;
- c) 该防火分区内其他标志灯的工作状态应保持不变。

5.5.5.3 需要采用不同疏散预案的交通隧道、地铁隧道、地铁站台和站厅等场所中标志灯指示状态的改变功能应符合下列规定:

- a) 应急照明控制器应发出控制标志灯指示状态改变的启动信号, 显示启动时间;

b) 该区域内,按照对应的疏散指示方案需要变换指示方向的方向标志灯应改变箭头指示方向,通向需要关闭的疏散出口处设置的出口标志灯“出口指示标志”的光源应熄灭、“禁止入内”指示标志的光源应应急点亮;灯具改变指示状态的响应时间应符合 5.5.1.3 的规定;

c) 该区域内其他标志灯的工作状态应保持不变。

5.5.5.4 系统的手动应急启动功能应符合下列规定:

a) 应急照明控制器应发出手动应急启动信号,显示启动时间;

b) 系统内所有的非持续型照明灯的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式;

c) 集中电源应转入蓄电池电源输出,应急照明配电箱应切断主电源的输出;

d) 照明灯设置部位地面水平最低照度应符合 5.5.1.2 的规定;

e) 灯具点亮的持续工作时间应符合本文件 5.5.1.1 的规定。

5.5.6 非集中控制型系统应急启动

5.5.6.1 系统的自动应急启动功能应符合下列规定:

a) 灯具采用集中电源供电时,集中电源应转入蓄电池电源输出,其所配接的所有非持续型照明灯的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式,灯具光源应急点亮的响应时间应符合 5.5.1.3 的规定;

b) 灯具采用自带蓄电池供电时,应急照明配电箱应切断主电源输出,其所配接的所有非持续型照明灯的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式,灯具光源应急点亮的响应时间应符合 5.5.1.3 的规定。

5.5.6.2 系统的手动应急启动功能应符合下列规定:

a) 灯具采用集中电源供电时,手动操作集中电源的应急启动控制按钮,集中电源应转入蓄电池电源输出,其所配接的所有非持续型照明灯的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式;

b) 灯具采用自带蓄电池供电时,手动操作应急照明配电箱的应急启动控制按钮,应急照明配电箱应切断主电源输出,其所配接的所有非持续型照明灯的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式;

c) 照明灯设置部位地面水平最低照度应符合 5.5.1.2 的规定;

d) 灯具应急点亮的持续工作时间应符合 5.5.1.1 的规定。

5.6 消防给水设施

5.6.1 消防水池

5.6.1.1 水池的水位及保证消防用水不被他用的设施,应处于正常工作位置并符合设计要求。

5.6.1.2 补水设施应正常并符合设计要求。

5.6.1.3 对于严寒和寒冷地区,消防水池和管道的防冻措施应完好并符合设计要求。

5.6.1.4 就地水位显示装置、消防控制中心或值班室等地点设置的显示消防水池水位的装置应正常,同时应有最高和最低报警水位。

5.6.2 消防水箱

5.6.2.1 水箱的水位及保证消防用水不被他用的设施,应处于正常工作位置并符合设计要求。

5.6.2.2 消防出水管上的止回阀应能严密关闭并处于正常工作位置。

5.6.2.3 对于严寒和寒冷地区，消防水箱和管道的防冻措施应完好并符合设计要求。

5.6.2.4 水箱的补水管道及其设置位置和其他补水设施，应正常并符合设计要求。

5.6.2.5 就地水位显示装置、消防控制中心或值班室等地点设置的显示消防水箱水位的装置应正常，同时应有最高和最低报警水位。

5.6.2.6 在屋顶露天设置的高位消防水箱，水箱的人孔及进出口水管阀门的保护措施应完好。

5.6.2.7 细水雾灭火系统的储水箱在进、出水口或控制阀前设置的过滤装置应正常并符合设计要求。

5.6.3 消防水泵

5.6.3.1 泵体上应有永久性的铭牌，且内容完整、清晰，水泵的规格、型号应符合设计要求。

5.6.3.2 水泵进出水口的阀门、软接头、偏心变径管等组件位置、方向、顺序等应正确安装。

5.6.3.3 水泵的进出口阀门应处于常开位置，标志牌的标示应准确、清晰。

5.6.3.4 水泵上的压力表、试水阀及防超压装置等均应正常，且无损坏、锈蚀等现象。

5.6.3.5 水泵启动后应能正常运行，并能向消防控制设备正确反馈水泵状态的信号。

5.6.3.6 采用流量计和压力表测试消防水泵的性能，水泵性能应满足设计要求。

5.6.3.7 主用泵和备用泵的切换应正常，以备用电源切换方式或备用泵切换方式启动消防水泵时，消防水泵应分别在1min或2min内投入正常运行。

5.6.4 稳压泵及气压水罐

5.6.4.1 稳压泵和气压水罐应有标明所属系统名称和编号的标志，且内容完整、准确、清晰。

5.6.4.2 稳压泵和气压水罐的进出口阀门应处于常开位置，标志牌应正确、准确、清晰。

5.6.4.3 气压水罐的工作压力应正常，储水容积应满足设计要求。

5.6.4.4 稳压泵的启动和运行应正常；稳压泵启、停次数不应大于15次/h；启、停泵压力应符合设定值；压力表显示应正常。

5.6.5 消防水泵控制柜

5.6.5.1 控制柜上应有注明所属系统名称及编号的标志，且内容完整、准确、清晰。

5.6.5.2 现场应能通过按钮启、停每台水泵，且按钮、指示灯及仪表的安装位置正确，外观和显示等正常；现场的应急机械启泵装置应能正常启泵。

5.6.5.3 消防水泵控制柜应有双电源供电，应处于自动状态，指示灯显示正常。

5.6.5.4 主用泵与备用泵应能手动切换；当主用泵不能正常投入运行时，应能自动切换并能在设计时间内启动备用泵。

5.6.6 水泵接合器

5.6.6.1 水泵接合器上或其附近明显位置，应有注明所属系统和区域名称及额定压力的标志牌，且内容完整、准确、清晰。

5.6.6.2 控制阀应处于常开位置，且能灵活启、闭；止回阀的安装方向应正确，止回阀应能严密关闭。

5.6.6.3 水泵接合器的位置应便于消防车安全供水，与消防水池或室外消火栓的距离宜为15m~40m。

5.6.6.4 对于严寒和寒冷地区，水泵接合器的防冻措施应完好并符合设计要求。

5.6.6.5 水泵接合器应进行充水试验，且供水最不利点的压力、流量应符合设计要求。

5.7 消火栓系统

5.7.1 室内消火栓系统

5.7.1.1 消火栓箱的组件应齐全，箱门应能灵活开、关，开启角度应符合要求；箱体外应有明显标志或区别色。

5.7.1.2 消火栓的阀门应能灵活启、闭，且无泄漏，栓口的位置应便于连接水带，栓口的出水方向宜向下或与墙面垂直，栓口中心距地面的高度应便于操作且宜为 1.1m。

5.7.1.3 消火栓栓口处的静水压力应符合设计要求。

5.7.1.4 消火栓开启后，消防水泵应能自动启动，流量开关和（或）压力开关的反馈信号应正常，消火栓栓口处的出水压力应符合设计要求。

5.7.1.5 消火栓的供水管道及其标志色应完好，管道连接及阀门应无锈蚀和漏水现象。

5.7.2 消火栓按钮

5.7.2.1 外观应完好，有透明罩保护。需要击碎保护罩启动的，应配击碎工具。

5.7.2.2 接入火灾报警控制器的消火栓按钮应能发出报警信号，对于干式消火栓系统，触发时应能启动快速启闭装置。

5.7.2.3 当按钮手动复位时，确认灯应能随之复位。

5.7.3 室外消火栓系统

5.7.3.1 消火栓组件应齐全、完好，阀门应能灵活启、闭。

5.7.3.2 地下式消火栓应有明显标志，井内应无积水。

5.7.3.3 消火栓栓口处的出水压力应符合设计要求。

5.7.3.4 对于严寒和寒冷地区，其防冻措施应完好并符合设计要求。

5.8 消防炮（水炮、泡沫炮、干粉炮）

5.8.1.1 控制阀应能灵活启、闭。

5.8.1.2 应能灵活进行回转与仰俯操作，操作角度应符合设定值，定位机构应可靠。

5.8.1.3 触发启泵按钮应能自动启动消防水泵，且消防水泵的出水压力应符合设计要求。

5.9 自动喷水灭火系统和水喷雾灭火系统

5.9.1 一般要求

自动喷水灭火系统和水喷雾灭火系统应设置在自动控制状态。检测前，应查看系统的控制方式和联动程序。

5.9.2 报警阀组

5.9.2.1 应有注明系统名称和保护区域的标志牌，且内容正确、清晰，压力表显示应符合设定值。

5.9.2.2 控制阀应处于全部开启状态，手轮应有锁具固定，启、闭标志应明显；采用信号阀时，阀的动作反馈信号应正确。

5.9.2.3 阀组的安装位置应明显且便于操作，距地高度宜为 1.2 m，两侧距墙不应小于 0.5 m，正面距墙不应小于 1.2 m；报警阀组入口前的管道采用未防腐的钢管时，报警阀组前应有过滤器。

5.9.2.4 报警阀等组件应灵敏、可靠；压力开关动作时，应能自动启动消防水泵并向消防控制设备提供反馈信号；地面上设置的排水设施应能有效排水。

5.9.2.5 干式报警阀组和配有充气装置的预作用阀组，其空气压缩机和气压控制装置状态应正常，压力表显示应符合设定值。

5.9.2.6 预作用报警阀组和雨淋报警阀组的电磁阀启、闭及反馈信号，应灵敏、可靠。

5.9.2.7 配置有传动管的雨淋报警阀组，其传动管的压力表显示应符合设定值，气压传动管的供气装置应符合 5.9.2.5 的要求。

5.9.3 水流指示器

5.9.3.1 水流指示器上应有明显、清晰的标志。

5.9.3.2 水流指示器的启动与复位应灵敏、可靠，并能及时反馈信号。

5.9.4 喷头

5.9.4.1 喷头的型号、规格及公称动作温度，应符合设计要求。

5.9.4.2 喷头安装应牢固、整齐，无明显的磕碰伤痕及变形，表面涂层或镀层应完整，无附着物、悬挂物；安装于存在碰撞、冰冻可能或腐蚀气体环境中的喷头，应有防护措施。

5.9.4.3 喷头的安装间距、部位以及溅水盘与顶板或梁等周围障碍物的距离应符合设计要求。

5.9.5 末端试水装置

阀门、试水接头、压力表和排水管应正常，且应无渗漏现象。排水管的管径应符合设计要求。

5.9.6 系统功能

5.9.6.1 湿式系统

5.9.6.1.1 开启末端试水装置后，出水压力应符合设计要求。水流指示器、报警阀、压力开关、流量开关应动作，水力警铃应鸣响；压力开关、流量开关应直接连锁自动启动消防水泵。

5.9.6.1.2 应在开启末端试水装置后 5min 内自动启动消防水泵。

5.9.6.1.3 报警阀动作后，距水力警铃 3 m 远处的警铃声压级不应小于 70 dB。

5.9.6.1.4 消防控制设备应显示水流指示器、压力开关及消防水泵的反馈信号。

5.9.6.2 干式系统

5.9.6.2.1 开启系统末端试水装置后，报警阀、压力开关、流量开关应动作，停止供气装置，联动启动排气阀入口电动阀与消防水泵。

5.9.6.2.2 开启末端试水装置 1 min 后，其出水压力不应低于 0.05 MPa。

5.9.6.2.3 报警阀动作后，距水力警铃 3 m 远处的警铃声压级不应低于 70 dB。

5.9.6.2.4 消防控制设备应显示水流指示器、压力开关、流量开关、电动阀和消防水泵的反馈信号。

5.9.6.3 预作用系统

5.9.6.3.1 火灾报警控制器确认火灾后，应能自动启动预作用报警阀组的电磁阀、排气阀入口电动阀，压力开关、流量开关应动作并自动连锁启动消防水泵。

5.9.6.3.2 系统启动后，达到系统充水时间时，末端试水装置的出水压力不应低于 0.05 MPa。

5.9.6.3.3 报警阀动作后，距水力警铃 3 m 远处的警铃声压级不应低于 70 dB。

5.9.6.3.4 消防控制设备应显示电磁阀、电动阀、水流指示器、流量开关及消防水泵的反馈信号。

5.9.6.4 雨淋系统

5.9.6.4.1 应能自动和手动启动消防水泵和雨淋阀。

5.9.6.4.2 当采用传动管控制的系统时，传动管泄压后，应能联动启动消防水泵和雨淋阀。

- 5.9.6.4.3 压力开关、流量开关应能及时动作，距水力警铃 3 m 处的警铃声压级不得低于 70 dB。
- 5.9.6.4.4 消防控制设备应显示电磁阀、消防水泵、压力开关、流量开关的反馈信号。
- 5.9.6.4.5 并联设置多台雨淋阀组的系统，其逻辑控制关系应符合设计要求。

5.9.6.5 水幕系统

- 5.9.6.5.1 自动控制的系统，应符合 5.9.6.4.1~5.9.6.4.4 的要求。
- 5.9.6.5.2 人工操作的系统，控制阀的启、闭应灵活、可靠。

5.9.6.6 水喷雾灭火系统

水喷雾灭火系统的系统功能应符合 5.9.6.4 的要求。

5.10 细水雾灭火系统

5.10.1 一般要求

细水雾灭火系统应设置在自动控制状态。检测前，应查看系统的控制方式和联动程序。

5.10.2 储水瓶组和储气瓶组

- 5.10.2.1 采用瓶组式细水雾系统时，储水瓶组和储气瓶组应在有效的检验周期内，瓶组各组件的固定和支撑应稳固，固定框架应进行防腐处理。瓶组的存放位置及环境应符合其安全、正常运行的要求。
- 5.10.2.2 瓶组的机械应急操作处应有明显标志，应急操作装置的铅封应完好。
- 5.10.2.3 储存容器上应注明储存水或气体的名称，灭火剂驱动装置和分区控制阀应有明显的分区标志牌且标示正确、清晰。
- 5.10.2.4 储存容器上的液位计和（或）压力显示装置正面应朝向操作面，液位或储存压力显示应正常并在设计值范围内。
- 5.10.2.5 储存容器上应设安全泄压装置。安全泄压装置的动作压力应符合设计规定。

5.10.3 控制阀组

- 5.10.3.1 应有注明系统名称和保护区域的标志牌，且内容正确、清晰，阀组的观测仪表位置和显示应符合设计要求。
- 5.10.3.2 开式系统的分区控制阀应处于全部关闭状态，闭式系统的分区控制阀处于全部开启状态且应为带开关锁定或开关指示的阀组。分区控制阀前后的阀门应处于常开位置。
- 5.10.3.3 系统控制阀的启、闭标志应明显，分区控制阀应具有启闭状态的信号反馈功能。
- 5.10.3.4 阀组的安装位置应明显且便于操作。闭式系统试水阀的安装位置应便于安全的检查、试验。分区控制阀距地高度宜为 1.2 m~1.6 m，两侧距墙或其他设备分别不应小于 0.8 m。
- 5.10.3.5 阀组的组件应灵敏、可靠。开式系统的分区控制阀应能采用手动和自动方式可靠动作，闭式系统的分区控制阀应能采用手动方式可靠动作。

5.10.4 喷头

喷头的技术要求应符合 5.9.4 的规定。喷头应无被拆除、遮挡等情况，且开式喷头应没有喷嘴堵塞情况。

5.10.5 系统功能

5.10.5.1 闭式细水雾系统开启试水阀后,泵组应能及时启动并发出相应的动作信号,出水压力应符合设计要求。系统的动作信号反馈装置应及时发出系统启动的反馈信号并在消防控制设备上正确显示。

5.10.5.2 开式细水雾系统应能接收火灾报警信号,自动或手动开启系统的分区控制阀、泵组或瓶组,直至相应防护区或保护对象保护面积内的细水雾正常喷放,响应时间和压力值应符合设计要求,喷雾形态应正常。消防控制设备上应正确显示分区控制阀和泵组、瓶组的状态。其他消防联动控制设备应能正常启动并发出正确的反馈信号。相应场所入口处的警示灯应正常动作。瓶组式细水雾系统可进行模拟细水雾喷放试验。

5.11 泡沫灭火系统

5.11.1 泡沫液储罐

5.11.1.1 罐体铭牌或标志牌上应清晰注明泡沫灭火剂的名称、型号、混合比、泡沫灭火剂的有效日期和储量。

5.11.1.2 储罐的配件应齐全、完好,液位计、呼吸阀、安全阀和压力表的状态应正常。

5.11.1.3 储罐及其配件存放位置和环境应符合设计要求,并采取防晒、防冻和防腐等措施。

5.11.2 比例混合装置

5.11.2.1 混合器的型号、规格应符合设计要求,液流指示方向正确。

5.11.2.2 阀门应能灵活启闭,压力表外观完好、显示正确并符合设计要求。

5.11.3 泡沫产生器

5.11.3.1 泡沫产生器的型号、规格应符合设计要求。

5.11.3.2 吸气孔、发泡网和暴露的泡沫喷射口,应无杂物进入或堵塞现象;泡沫出口附近不应有阻挡泡沫喷射及泡沫流淌的障碍物。

5.11.4 泡沫消火栓(箱)

5.11.4.1 配备的泡沫枪、水带应齐备,型号、规格符合设计要求,工作压力满足设计要求。

5.11.4.2 外观正常,阀门应能灵活手动打开和关闭。

5.11.5 泡沫喷头

喷头的型号、规格应符合设计要求,吸气孔、发泡网无堵塞现象。喷头四周不应有阻挡泡沫喷射的障碍物,泡沫应能直接喷射到保护对象上。

5.11.6 系统功能

应能按设定的控制方式正常启动泡沫灭火系统,系统启动后,泡沫消防水泵、比例混合装置、泡沫产生装置的工作压力应符合设计要求,泡沫产生装置喷洒泡沫应正常。

5.12 气体灭火系统

5.12.1 储存装置

5.12.1.1 储存容器应在有效的检验周期内,储存容器及其组件的固定应牢固,手动操作装置的铅封应完好。

- 5.12.1.2 储存容器上应注明灭火剂的名称和编号,驱动气瓶和选择阀应有明显的分区标志牌且标示正确、清晰,选择阀应能灵活手动启闭。
- 5.12.1.3 具有压力显示功能的储存容器或瓶组,压力表正面应朝向操作面且其压力显示应正常并处于设计工作压力范围值内。
- 5.12.1.4 带有称重装置的储存容器,其称重装置应正常,并应有原始重量标记。
- 5.12.1.5 高压二氧化碳储存容器在灭火剂的失重量达到设定值时,应能发出报警信号。
- 5.12.1.6 低压二氧化碳储存容器的制冷装置应正常运行,温度和压力的控制值应符合设定值。
- 5.12.1.7 储存容器的存放位置及环境应符合其安全、正常运行的要求。
- 5.12.1.8 在储存容器或容器阀上,应设安全泄压装置和压力表。组合分配系统的集流管,应设安全泄压装置。安全泄压装置的动作压力,应符合相应气体灭火系统的设计规定。

5.12.2 喷嘴

- 5.12.2.1 喷嘴的型号、规格应符合设计要求,喷口方向应正确、无堵塞现象。
- 5.12.2.2 喷嘴应有表示其型号、规格的永久性标志。
- 5.12.2.3 对于多尘或腐蚀性场所,喷嘴应有相应的防护措施。

5.12.3 气体灭火控制器

- 5.12.3.1 气体灭火控制器的技术要求应符合 5.3.3 和 5.3.5 的要求。
- 5.12.3.2 自动、手动转换功能应正常;灭火控制器处于自动或手动状态时,均可实现手动操作启动方式。
- 5.12.3.3 灭火控制方式所处状态应有明显的标志或灯光显示,反馈信号显示应正确。

5.12.4 系统功能

- 5.12.4.1 防护区内及其入口处的声光报警装置和入口处的安全标志、紧急启/停按钮应正常。
- 5.12.4.2 防护区应设置泄压口,七氟丙烷灭火系统的泄压口应位于防护区净高的 2/3 以上。
- 5.12.4.3 火灾报警控制器确认火灾报警后的延时启动时间应符合设定值。
- 5.12.4.4 模拟启动试验和模拟喷气试验应符合 GB 50263 的要求。

5.13 干粉灭火系统

5.13.1 干粉储罐

- 5.13.1.1 罐体应有明显铭牌且标示清晰,其型号、规格及额定工作压力(20℃条件下)应符合设计要求。
- 5.13.1.2 罐体外观应正常,无明显缺陷。
- 5.13.1.3 干粉罐应有超压安全保护装置。

5.13.2 管道和阀门

- 5.13.2.1 气体管道外表应清洁,在减压阀的前面应设置有过滤器。
- 5.13.2.2 阀门的通道及其接口内径应与干粉罐上干粉输送管道的内径一致。
- 5.13.2.3 进气阀应设在干粉储罐的底部,并应与驱动气体储瓶相连。
- 5.13.2.4 安全阀应安装在干粉罐的顶部,且不应设在有干粉的部位。

5.13.3 喷嘴

5.13.3.1 喷嘴的型号、规格和设置方位应符合设计要求。

5.13.3.2 喷嘴的安装应牢固。

5.13.3.3 喷嘴应安装防止湿气进入的密封帽,密封帽在喷嘴设计工作压力的气流作用下应能自动脱落。

5.13.4 驱动气体储瓶

驱动气体储瓶应处于有效的检验周期内,压力显示值应符合设计要求,瓶头阀的外观应良好。

5.13.5 系统功能

5.13.5.1 系统应具备自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。

5.13.5.2 选择阀应具备手动、自动控制打开的功能。

5.13.5.3 瓶头阀应具备手动、气动、电动等开启方式。

5.13.5.4 手动控制装置应设置在防护区外便于操作的安全位置。

5.13.5.5 机械应急操作装置应设置在贮瓶间或防护区外便于操作的位置,并能在一个地点完成释放灭火剂的全部动作。

5.13.5.6 模拟自动启动试验应符合下列要求:

- a) 模拟火灾信号,灭火控制装置和报警控制装置在接到火灾信号后应能启动。
- b) 声、光报警装置应能正常动作,且其报警声强应符合设计要求。
- c) 联动设备动作应正确。

5.13.5.7 模拟喷射试验应符合下列要求:

- a) 灭火系统接到灭火指令后,应能正常、可靠地启动,试验介质应能从被试防护区内的每个喷嘴喷出,且喷射通畅。
- b) 有关声、光报警及反馈信号应符合设计要求。
- c) 与灭火系统有关的联动设备动作应正确、及时,符合设计要求。
- d) 干粉输送管道和相应的驱动气体管道等设备,应无明显晃动和机械损伤或堵塞。

5.14 灭火器

5.14.1.1 选型、数量及放置位置应符合设计要求。

5.14.1.2 灭火器及灭火剂均应在有效期内,维修或检查标志及填写的内容应清晰、明确;报废年限应符合 XF 95 的要求。

5.14.1.3 筒体应无明显锈蚀和凹凸等损伤,手柄、插销、铅封、压力表等组件应齐全、完好;灭火器型号标识应清晰、完整。

5.14.1.4 压力表指针应在绿色区域范围内。

5.15 机械加压送风系统

5.15.1 风机

5.15.1.1 风机的铭牌应清晰,技术指标应符合设计要求;风机上应有注明系统名称和编号的清晰标志;风机的动作信号反馈应正常。

5.15.1.2 传动皮带的防护罩、新风入口的防护网应完好。

5.15.1.3 风机启、停正常,运转平稳,叶轮旋转方向正确,无异常振动与声响。

5.15.2 送风阀(口)

5.15.2.1 阀体安装应牢固，无锈蚀及机械损伤。

5.15.2.2 送风阀(口)应能手动和自动开启，并可手动复位；开启与复位操作应灵活、可靠，关闭应严密，反馈信号应正确。

5.15.3 控制柜

5.15.3.1 柜体上应有注明系统名称和编号的清晰标志，且文字标注正确。

5.15.3.2 仪表、指示灯显示应正常，开关及控制按钮应灵活、可靠。

5.15.3.3 应具备手动、自动切换功能且能可靠切换。

5.15.4 系统功能

5.15.4.1 应能自动和手动启动相应区域的送风阀、送风机，并能向火灾报警控制器正确反馈信号；任一送风阀(口)开启后应能联动送风机启动。

5.15.4.2 防烟楼梯间的余压值应为 40 Pa~50 Pa，前室、合用前室、封闭避难层(间)的余压值应为 25 Pa~30 Pa；疏散门门洞的断面风速应符合设计要求。

5.16 排烟系统

5.16.1 风机

排烟风机、补风机的技术要求同5.15.1。

5.16.2 排烟阀、排烟防火阀、自动排烟窗

排烟阀、排烟防火阀、自动排烟窗的技术要求同5.15.2。

5.16.3 挡烟垂壁

5.16.3.1 挡烟垂壁的安装位置与下垂高度应符合设计要求。

5.16.3.2 活动挡烟垂壁的自动启动和现场手动启动功能应正常，当火灾确认后，火灾自动报警系统应在 15s 内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s 以内挡烟垂壁应开启到位。

5.16.4 控制柜

控制柜的技术要求同5.15.3。

5.16.5 系统功能

5.16.5.1 应能自动和手动启动相应区域的排烟阀(口)、排烟风机，并能向火灾报警控制器正确反馈信号。设置补风的系统，应能在启动排烟风机的同时启动补风机。任一排烟阀(口)开启后，应能联动排烟风机启动。风机入口处的排烟防火阀关闭时应能联动关闭排烟风机。

5.16.5.2 排烟口风速不宜大于 10m/s，且排烟量不应小于设计排烟量。

5.16.5.3 当通风与排烟合用风机时，应能自动切换到排烟运行状态。

5.16.5.4 自动排烟窗系统，应具有手动和自动开启功能，且应能灵活、可靠地打开和关闭。手动开启装置应设置于易于操作的部位。

5.17 防火分隔设施

5.17.1 防火门

5.17.1.1 组件应齐全、完好，开关应灵活，关闭应严密。

5.17.1.2 常闭式防火门开启后应能自动闭合，双扇和多扇防火门应能按顺序关闭；防火门关闭后应能从内、外两侧手动开启。

5.17.1.3 在接收到火灾报警信号后，电动常开防火门应能自动关闭并反馈信号。

5.17.1.4 设置在疏散通道上并具有门禁控制要求的防火门，应能自动和手动解除门禁。

5.17.2 防火卷帘

5.17.2.1 组件应齐全、完好，紧固件应无松动现象。

5.17.2.2 现场手动、远程手动、自动控制和机械操作应正常，关闭应严密。

5.17.2.3 运行时应平稳顺畅、无卡涩现象。

5.17.2.4 防火卷帘接到火灾报警指令后，应能按程序下降至地面，并向火灾报警控制器正确反馈信号。

5.17.3 电动防火阀

5.17.3.1 应安装牢固，无锈蚀和机械损伤。

5.17.3.2 防火阀应能手动和自动开启，并可手动复位；开启与复位操作应灵活、可靠，关闭应严密，反馈信号应正确。

5.18 消防电梯

5.18.1 设置在首层的消防电梯迫降按钮，应具有易碎透明保护罩；触发迫降按钮后，能控制消防电梯下降至首层，此时其他楼层的控制按钮不能控制消防电梯停靠，只能在轿厢内控制。

5.18.2 轿厢内的专用对讲电话通话应正常、音质清晰。

5.18.3 联动控制的消防电梯，应能由消防控制设备手动和自动控制电梯回落至首层或转换层，并能接收反馈信号。

5.18.4 消防电梯的防水功能应正常。

5.18.5 电梯从首层至顶层的运行时间不宜大于 60s。

5.19 消防救援窗口

5.19.1 窗口的净高和净宽均不应小于 1.0m，下沿距室内地面的距离不宜大于 1.2m。

5.19.2 每个防火分区救援窗口的数量不应少于 2 个，救援窗口的间距不宜大于 20m，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。

5.19.3 救援窗口应设置可在室外易于辨识的明显标志。

6 检测方法

6.1 一般要求

6.1.1 检查各消防设施组件和设备的铭牌、标志、出厂产品合格证、消防产品的符合法定市场准入规则的证明文件、消防电梯的检测合格证、灭火剂的有效期等。

6.1.2 查看系统组件和设备、管道、线槽及支架或吊架等的外观，检查设备、管道和阀门以及喷头与管道的连接处有无泄漏、滴漏或失重、失压现象。

6.1.3 检查采用绝缘电阻测试仪测量的导线和电缆的线间、线对地间绝缘电阻值的测量记录；检查采用接地电阻测试仪测量的系统接地电阻值的测量记录。

6.1.4 检查检测用仪器、仪表、量具等的计量检定合格证及其有效期。

- 6.1.5 采用核对方式检查时，应与设计、验收等相关技术文件对比。
- 6.1.6 应逐项记录各消防设施的检测结果及仪表显示的数据，填写检测记录表，并与上一次检测的记录表对比。表1给出了检测记录表的基本样式。
- 6.1.7 完成检测后，应将各消防设施恢复至正常警戒状态。

表1 建筑消防设施检测记录表

建筑物名称				检测时间	
建筑 消防 设施 类别	☐ 消防供配电设施 ☐ 火灾自动报警系统 ☐ 应急广播系统 ☐ 消防应急照明和消防疏散指示标志				
	☐ 消防给水设施 ☐ 消火栓 ☐ 消防炮 ☐ 自动喷水灭火系统				
	☐ 水喷雾灭火系统 ☐ 细水雾灭火系统 ☐ 泡沫灭火系统 ☐ 气体灭火系统				
	☐ 干粉灭火系统 ☐ 灭火器 ☐ 机械加压送风系统 ☐ 机械排烟系统				
	☐ 防火分隔设施 ☐ 消防电梯 ☐ 救援窗口				
(注：请在相关项前的“□”内划“√”)					
检测项目	检测部位	检测内容		检测结果	
备注：					
建筑消防设施检测记录人：					

6.2 消防供配电设施

6.2.1 消防配电

- 6.2.1.1 核对消防配电方式，查看消防控制室及各消防设施最末一级配电箱的标志以及仪表、指示灯、开关和控制按钮。
- 6.2.1.2 核对各相关部位的配电方式、配电箱的控制方式和操作程序，并进行以下试验并查看最末一级配电箱运行情况：
- a) 自动控制方式下，手动切断消防主电源，观察备用消防电源的投入及指示灯的显示情况，记录主备电源切换时间。
 - b) 手动控制方式下，在低压配电室应先切断消防主电源，后闭合备用消防电源，观察备用消防电源的投入及指示灯的显示情况。

6.2.2 自备发电机组

6.2.2.1 发电机

- 6.2.2.1.1 查看发电机铭牌、仪表和指示灯。
- 6.2.2.1.2 采用自动控制方式启动发电机并用秒表计时，30 s 后核对仪表的显示及其数据，观察机组的运行情况，试验时间不应超过 10 min。

6.2.2.1.3 采用手动控制方式启动发电机，查看输出指标及信号。

6.2.2.1.4 查看发电机房的通风设施。对设置机械换气设备的机房，手动启动换气设备，观察其运行情况。

6.2.2.2 储油设施

6.2.2.2.1 查看油位计及油位，按发电机的用电量核对储油设施内的储油量；查看通气管及呼吸阀。

6.2.2.2.2 根据机房的环境条件，核对燃油标号。

6.3 火灾自动报警系统

6.3.1 火灾探测器

6.3.1.1 点型感烟、感温火灾探测器、一氧化碳火灾探测器

6.3.1.1.1 使探测器处于离线状态，观察控制器的故障报警和故障信息显示情况。

6.3.1.1.2 采用专用的检测仪或模拟报警的方法，使探测器监测区域的烟雾浓度、温度或气体浓度达到探测器的报警设定阈值或使探测器处于报警状态，观察探测器火警确认灯点亮情况，检查控制器火灾报警情况、火警信息记录和显示情况。

6.3.1.1.3 使可恢复探测器的监测区域恢复正常，使不可恢复探测器恢复正常，手动操作火灾报警控制器的复位键，观察探测器火警确认灯熄灭情况。

6.3.1.2 独立式感烟/感温火灾探测报警器

6.3.1.2.1 测量倾斜安装的探测的倾斜角度。

6.3.1.2.2 采用专用的检测仪器或模拟火灾的方法，使探测报警器监测区域的烟雾浓度、温度达到探测报警器的报警设定阈值，检查探测报警器火灾报警声信号启动情况，用数字声级计测量声警报的声压级。

6.3.1.3 线型光束感烟火灾探测器

6.3.1.3.1 由控制器供电时，使探测器处于离线状态；不由控制器供电时，使探测器电源线和通信线分别处于断开状态，观察控制器的故障报警和故障信息显示情况。

6.3.1.3.2 调整探测器的光路调节装置，使探测器处于正常监视状态，采用 0.9dB 的减光片或等效设备遮挡光路，观察探测器的故障状态。

6.3.1.3.3 采用减光率为 1.0dB~10.0dB 的减光片或等效设备遮挡光路，观察探测器火警确认灯点亮情况、控制器火灾报警情况，检查控制器火警信息记录和火警信息显示情况。

6.3.1.3.4 采用减光率为 11.5dB 的减光片或等效设备遮挡光路，观察探测器报警确认灯点亮情况、控制器火灾报警情况，检查控制器报警信息记录情况。

6.3.1.3.5 使探测器监测区域恢复正常，在控制器上对探测器进行复位，观察探测器的火警确认灯的熄灭情况。

6.3.1.4 线型感温火灾探测器

6.3.1.4.1 由控制器供电时，使探测器处于离线状态；不由控制器供电时，使探测器电源线和通信线分别处于断开状态，观察控制器的故障报警和故障信息显示情况。

6.3.1.4.2 使线型感温火灾探测器的信号处理单元和敏感部件间处于断路状态，观察信号处理单元故障指示灯点亮情况、控制器的故障报警和故障信息显示情况。

6.3.1.4.3 采用专用的检测仪或模拟火灾报警的方法,使任一段长度敏感部件周围的温度达到探测器的报警设定阈值或使探测器处于报警状态,观察探测器火警确认灯点亮情况,检查控制器火灾报警情况、火警信息记录和显示情况。

6.3.1.4.4 使可恢复探测器的监测区域恢复正常,使不可恢复探测器恢复正常,手动操作火灾报警控制器的复位键,观察探测器火警确认灯熄灭情况。

6.3.1.4.5 在探测器末端,用专用检测仪器或模拟火灾的方法,使任一段长度为100mm敏感部件周围的温度达到探测器小尺寸高温报警设定阈值,观察探测器火警确认灯点亮情况,检查控制器火灾报警情况、火警信息记录和显示情况。

6.3.1.4.6 使探测器监测区域环境恢复正常,剪除试验段敏感部件,恢复探测器的正常连接,手动操作火灾报警控制器的复位键,观察探测器火警确认灯熄灭情况。

6.3.1.5 点型火焰探测器和图像型火灾探测器

6.3.1.5.1 探测器由火灾报警控制器供电时,使探测器处于离线状态;探测器不由火灾报警控制器供电时,使探测器电源线和通信线分别处于断开状态,观察控制器的故障报警和故障信息显示情况。

6.3.1.5.2 在探测器监视区域内最不利处,采用专用的检测仪或模拟火灾的方法,向探测器释放试验光波,用秒表测量探测器火警确认灯点亮时间,检查控制器火灾报警情况、火警信息记录和火警信息显示情况。

6.3.1.5.3 使监视区域环境恢复正常,手动操作火灾报警控制器的复位键,观察探测器火警确认灯熄灭情况。

6.3.1.6 吸气式感烟火灾探测器

6.3.1.6.1 根据产品说明书改变探测器的采样管路气流,观察探测器或其控制装置故障指示灯点亮情况,观察控制器的故障报警情况;用秒表记录探测器或其控制装置发出故障信号的时间;恢复探测器的正常采样管路气流,观察探测器是否恢复正常监视状态。

6.3.1.6.2 在最不利位置采样孔处,使用试验烟气加烟测试,用秒表记录探测器或其控制装置发出火警信号的时间。

6.3.1.7 可燃气体探测器

6.3.1.7.1 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,用秒表测量探测器的报警确认灯的点亮时间,查看控制器的可燃气体报警和信息显示情况。

6.3.1.7.2 清除探测器内的可燃气体,手动操作控制器的复位键,观察探测器报警确认灯的熄灭情况。

6.3.1.7.3 将线性可燃气体探测器发射器发出的光全部遮挡,用秒表测量探测器的故障指示灯点亮时间,查看控制器的故障信息显示情况。

6.3.1.8 电气火灾监控探测器

6.3.1.8.1 调节剩余电流发生器,模拟探测器监测区域的剩余电流达到报警设定值,用秒表测量探测器的报警指示灯点亮时间,观察监控设备监控报警情况,检查监控设备的报警信息记录和显示情况。

6.3.1.8.2 操作发热试验装置,模拟探测器监测区域的温度达到报警设定值,用秒表测量探测器的报警指示灯点亮时间,观察监控设备监控报警情况,检查监控设备的报警信息记录和显示情况。

6.3.1.8.3 操作故障电弧模拟发生装置1s内发生不少于14个故障电弧,用秒表测量探测器的报警指示灯点亮时间,观察监控设备监控报警情况,检查监控设备的报警信息记录和显示情况。

6.3.2 手动报警按钮

6.3.2.1 使按钮处于离线状态，观察控制器的故障报警和故障信息显示情况。

6.3.2.2 使按钮动作，观察按钮火警确认灯的点亮情况；检查控制器火灾报警情况、火警信息记录和火警信息显示情况。

6.3.2.3 复位手动火灾报警按钮的机械结构，手动操作控制器的复位键，观察按钮火警确认灯熄灭情况。

6.3.3 火灾报警控制器

6.3.3.1 操作控制器的自检机构，检查控制器指示灯、显示器和音响器的动作情况。

6.3.3.2 检查控制器操作级别划分是否符合 GB 4717 的规定。

6.3.3.3 操作控制器屏蔽回路任意部件，观察控制器屏蔽指示灯点亮情况，检查控制器地址注释信息显示情况；操作控制器解除回路部件的屏蔽，观察控制器屏蔽指示灯熄灭情况。

6.3.3.4 切断主电源，检查备用电源自动投入情况，观察工作指示灯显示情况；恢复主电源，检查主电源自动投入情况，观察工作指示灯显示情况。

6.3.3.5 分别使控制器与备用电源之间连线断路、短路，用秒表测量控制器故障报警响应时间、观察故障信息显示情况；使控制器处于备电工作状态，使控制器与任一现场部件之间的连线断路，用秒表测量控制器故障报警响应时间、观察故障信息显示情况。

6.3.3.6 使总线任一点线路短路，检查隔离保护现场部件的数量，检查控制器地址注释信息显示情况。

6.3.3.7 使任一只非故障部位的火灾探测器、手动火灾报警按钮发出火警信号，用秒表测量控制器火灾报警响应时间，检查控制器的火警信息记录和显示情况。

6.3.3.8 手动操作控制器的消音键，检查控制器信号消除情况。

6.3.3.9 再次使另一只非故障部位的火灾探测器、手动火灾报警按钮发出火警信号，用秒表测量控制器火灾报警响应时间，检查控制器的火警信息记录和显示情况。

6.3.3.10 使回路配接的不少于 10 只火灾探测器、手动火灾报警按钮同时处于火灾报警状态，检查控制器的火警信息记录和显示情况；输入/输出模块总数少于 50 个时，使所有模块处于动作状态，模块总数不少于 50 个时，使至少 50 个模块同时处于动作状态，检查控制器启动信息记录和显示情况。

6.3.3.11 恢复控制器的正常连接，使探测器监测区域恢复正常，复位手动火灾报警按钮的机械结构，手动操作控制器的复位键，观察控制器、探测器、手动火灾报警按钮的工作状态，观察控制器、模块的工作状态。

6.3.3.12 手动操作控制器的手动控制和自动控制工作状态的转换开关、按钮，观察控制器手动控制和自动控制工作状态显示情况。

6.3.4 火灾显示盘

6.3.4.1 使探测器或手动火灾报警按钮发出火灾报警信号，检查火灾显示盘和控制器火灾信息显示情况。

6.3.4.2 手动操作设备的消音键，检查声信号消除情况。

6.3.4.3 撤出控制器的火灾报警信号，手动操作显示盘的复位键，观察显示盘的工作状态。

6.3.4.4 检查控制器的操作级别划分是否符合 GB 17429 的要求。

6.3.4.5 切断主电源，检查备用电源自动投入情况，观察工作指示灯显示情况。恢复主电源，检查主电源自动投入情况，观察工作指示灯显示情况。

6.3.4.6 使火灾显示盘的主电源处于故障状态，观察控制器的故障报警和故障信息显示情况。

6.3.5 消防联动控制器

6.3.5.1 操作消防联动控制器的自检功能，检查面板上的所有指示灯、显示器、音响器件、打印机等的工作情况。

6.3.5.2 手动操作消防联动控制器的手动控制和自动控制工作状态转换开关、按钮，观察控制器手动控制和自动控制工作状态的显示情况。

6.3.5.3 切断主电源，检查备用直流电源自动投入情况，观察主、备电源的状态显示情况；恢复主电源，检查主电源自动投入情况，观察主、备电源的状态显示情况。

6.3.5.4 模拟消防联动控制器与火灾报警控制器间，消防联动控制器与触发器件间，消防联动控制器与独立使用的直接手动控制单元间，总线式消防联动控制器与输出/输入模块间连接线断路、短路，模拟消防联动控制器电源的各种故障，观察故障信息显示情况。

6.3.6 消防控制室图形显示装置

6.3.6.1 对照设计文件检查显示装置的总平面图，每个保护对象的建筑平面图及设置的系统图显示情况。

6.3.6.2 使显示装置与控制器间的通讯中断，用秒表测量显示装置故障报警响应时间。

6.3.6.3 使火灾报警控制器、消防联动控制器发出火灾报警信号、联动控制信号、反馈信号，用秒表测量显示装置的响应时间，检查建筑平面图的显示情况，对照控制器的显示信息核查显示装置的显示情况。

6.3.6.4 使火灾报警控制器、消防联动控制器发出监管报警信号、屏蔽信号、故障信号，用秒表测量显示装置的响应时间，检查建筑平面图的显示情况，对照火灾报警控制器、消防联动控制器的显示信息核查显示装置的显示情况。

6.3.6.5 操作显示装置，查询显示装置的各项记录，对照设计文件、控制器的历史记录核对记录的准确性。

6.3.6.6 撤除火灾报警控制器、消防联动控制器的各输出信号，观察显示装置的显示情况。

6.3.7 可燃气体报警控制器

6.3.7.1 切断可燃气体报警控制器的所有外部控制连线，保持可燃气体探测器与可燃气体报警控制器相连接，接通电源。

6.3.7.2 按 GB 16808 规定对可燃气体报警控制器进行下列功能检查：

- a) 自检功能和操作级别；
- b) 使可燃气体报警控制器与探测器之间的连线断路和短路，检查可燃气体报警控制器是否在 100 s 内发出故障信号；
- c) 在故障状态下，使任一非故障探测器发出报警信号，检查可燃气体报警控制器是否在 60 s 内发出报警信号；再使其它探测器发出报警信号，检查可燃气体报警控制器的再次报警功能；
- d) 检查消音和复位功能；
- e) 使可燃气体报警控制器与备用电源之间的连线断路和短路，检查可燃气体报警控制器是否在 100 s 内发出故障信号；
- f) 检查主、备电源的自动转换功能。

6.3.8 电气火灾监控设备

6.3.8.1 模拟电气火灾监控探测器发出报警信号，观察电气火灾监控设备是否在 10s 内发出监控报警声光信号，并记录报警时间；查询电气火灾监控设备是否显示发出报警信号部件的地址注释信息。

6.3.8.2 模拟电气火灾监控探测器断路故障，检查监控设备是否在 100s 内发出故障声光信号，并显示故障部件的地址注释信息。

6.3.8.3 操作自检机构，检查监控设备面板上的所有指示灯、显示器和音响器件的动作情况。

6.3.8.4 检查监控设备操作级别划分情况是否符合 GB 14287 的规定。

6.3.8.5 检查监控设备的消音和复位功能。

6.3.9 火灾警报器

6.3.9.1 操作火灾报警控制器使声警报器启动，在警报器生产企业声称的最大设置间距、距地面 1.5m~1.6m 处用数字声级计测量声警报的声压级，检查语音信息的播报情况。

6.3.9.2 操作火灾报警控制器使光警报器启动，在警报器生产企业声称的最大设置间距处，观察光信号的显示情况。

6.3.10 消防专用电话

6.3.10.1 查看电话设置形式并用消防专用电话通话，检查通话效果。

6.3.10.2 用插孔电话呼叫消防控制室，检查通话效果。

6.3.10.3 查看消防控制室、消防值班室、企业消防站等处的外线电话设置与通话效果。

6.4 消防应急广播系统

6.4.1 扩音机

6.4.1.1 查看仪表、指示灯、开关和控制按钮，其动作和显示应正常。

6.4.1.2 用话筒播音，检查播音效果。

6.4.2 扬声器

检查外观及音响效果。

6.4.3 系统功能

6.4.3.1 在消防控制室用话筒对所选区域播音，检查音响效果。

6.4.3.2 在自动控制方式下，分别触发两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮，核对消防应急广播和火灾警报装置的工作情况、检查音响效果。

6.4.3.3 公共广播扩音机处于关闭和播放状态下，自动和手动强制切换至消防应急广播。

6.4.3.4 用声级计测试启动消防应急广播前的环境噪音，启动应急广播，测量扬声器播音范围内最远点的声强，当环境噪音大于 60dB 时，与环境噪音对比。

6.5 消防应急照明和疏散指示系统

6.5.1 照明灯具

6.5.1.1 系统自动、手动应急启动后，进行灯具应急启动功能的检查。

6.5.1.2 用照度计测量灯具设置部位地面的水平照度，进行灯具地面水平照度的检查。

6.5.1.3 系统手动应急启动后，用秒表测量灯具光源的持续点亮时间，进行灯具持续应急工作时间的检查。

6.5.2 标志灯具

6.5.2.1 系统自动应急启动、标志灯具指示状态改变后，对照疏散指示方案进行灯具应急启动和疏散指示功能的检查。

6.5.2.2 系统手动应急启动后，用秒表测量灯具光源的持续点亮时间，进行灯具持续应急工作时间的检查。

6.5.3 应急照明控制器

6.5.3.1 操作控制器的自检机构，进行控制器的自检功能检查。

6.5.3.2 按照 GB 17945 的规定检查控制器操作级别划分情况。

6.5.3.3 切断、恢复控制器的主电源，进行控制器主、备电转换功能检查。

6.5.3.4 分别使控制器与备用电源之间连线断路、短路，使控制器与应急照明配电箱或集中电源通信故障，使灯具与应急照明配电箱或集中电源之间连线短路、断路，进行控制器故障报警功能检查。

6.5.3.5 手动操作控制器的消音键，进行控制器消音功能检查。

6.5.3.6 手动操作控制器的一键检查按钮，进行控制器的一键检查功能检查。

6.5.4 应急照明集中电源

6.5.4.1 按照 GB 17945 的规定检查控制器操作级别划分情况。

6.5.4.2 分别使集中电源的充电器与电池组之间连线断路，使任一输出回路断开，进行集中电源故障报警功能检查。

6.5.4.3 手动操作设备的消音键，进行设备消音功能检查。

6.5.4.4 分别使集中电源处于主电输出或蓄电池电源输出状态，用万用表测量各回路输出电压，进行集中电源分配电输出功能检查。

6.5.4.5 手动操作应急照明集中电源的主电源和蓄电池电源转换测试按键（钮）或开关，进行电源转换手动测试功能检查。

6.5.4.6 使控制器与集中电源通信故障，进行设备通信故障连锁控制功能检查。

6.5.4.7 使设备配接的灯具处于应急工作状态，任意选取一个回路，分别使该回路短路、断路，进行灯具应急状态保持功能检查。

6.5.5 应急照明配电箱

6.5.5.1 用万用表测量各回路输出电压，进行应急照明配电箱分配电输出功能检查。

6.5.5.2 分别手动操作应急照明配电箱的主电源输出关断测试按键（钮）或开关和主电源输出恢复按键（钮）或开关，进行应急照明配电箱主电源输出关断测试功能检查。

6.5.5.3 使控制器与应急照明配电箱通信故障，进行设备通信故障连锁控制功能检查。

6.5.5.4 使设备配接的灯具处于应急工作状态，任意选取一个回路，分别使该回路短路、断路，进行灯具应急状态保持功能检查。

6.5.6 集中控制型系统应急功能

6.5.6.1 系统自动应急启动功能的检测应符合下列要求：

a) 按照系统控制逻辑设计文件的规定，使火灾自动报警控制器发出火灾报警输出信号，检查应急照明控制器发出启动信号的情况；

b) 对照疏散指示方案，检查该区域灯具光源的点亮情况，测量灯具点亮响应时间；

c) 检查 B 型集中电源、B 型应急照明配电箱的工作状态;

d) 检查 A 型集中电源、A 型应急照明配电箱的工作状态, 切断系统主电源供电, 再次检查 A 型集中电源、A 型应急照明配电箱的工作状态。

6.5.6.2 需要借用相邻防火分区疏散的防火分区中标志灯指示状态的改变功能检测应符合下列规定:

a) 按照系统控制逻辑设计文件的规定, 使消防联动控制器发出被借用防火分区火灾报警的火灾报警区域信号, 检查应急照明控制器发出启动信号的情况;

b) 对照疏散指示方案, 检查该防火分区内灯具的工作状态, 用秒表测量灯具指示状态改变的响应时间。

6.5.6.3 需要采用不同疏散预案的交通隧道、地铁隧道、地铁站台和站厅等场所中标志灯指示状态的改变功能检测应符合下列规定:

a) 按照系统控制逻辑设计文件的规定, 使消防联动控制器发出代表相应疏散预案的联动控制信号, 检查应急照明控制器发出启动信号的情况;

b) 对照疏散指示方案, 检查该区域内灯具的工作状态, 用秒表测量灯具指示状态改变的响应时间。

6.5.6.4 系统手动应急启动功能检测应符合下列规定:

a) 手动操作控制器的一键启动按钮, 检查应急照明控制器发出启动信号的情况;

b) 对照疏散指示方案, 检查该区域内灯具光源的点亮情况;

c) 检查集中电源或应急照明配电箱的工作状态;

d) 保持灯具应急工作状态, 测量地面水平照度;

e) 保持灯具应急工作状态, 测量灯具应急点亮的持续工作时间。

6.5.7 非集中控制型系统应急功能

6.5.7.1 按照系统设计文件的规定, 使火灾自动报警控制器发出火灾报警信号, 对照疏散指示方案, 检查该区域灯具光源的点亮情况, 测量灯具点亮响应时间;

6.5.7.2 系统手动应急启动功能检测应符合下列规定:

a) 手动操作集中电源或应急照明配电箱的应急启动按钮, 检查应急照明集中电源或应急照明配电箱的工作状态, 检查该区域灯具光源的点亮情况。

b) 保持灯具应急工作状态, 测量地面水平照度;

c) 保持灯具应急工作状态, 测量灯具应急点亮的持续工作时间。

6.6 消防给水设施

6.6.1 消防水池

6.6.1.1 查看消防水池的水位及保证消防用水不被他用的设施是否正常。

6.6.1.2 检查消防水池的补水设施是否完好并处于正常状态。

6.6.1.3 对于严寒和寒冷地区, 查看消防水池及其相关附件的防冻设施是否完好。

6.6.1.4 查看就地水位显示装置及消防控制室或值班室的水池水位显示装置是否正常。

6.6.2 消防水箱

6.6.2.1 查看消防水箱的水位及保证消防用水不被他用的设施是否正常。

6.6.2.2 启动消防水泵后, 查看水位是否上升。

6.6.2.3 对于严寒和寒冷地区, 查看消防水箱及其相关附件的防冻设施是否完好。

6.6.2.4 查验水箱的补水设施。

6.6.2.5 查看就地水位显示装置及消防控制室或值班室的水箱水位显示装置是否正常。

6.6.2.6 核查露天设置的消防水箱的人孔、进出口水管阀门的保护措施。

6.6.2.7 查看细水雾灭火系统的储水箱进、出水口或控制阀前是否按设计要求设置过滤装置。

6.6.3 消防水泵

6.6.3.1 查验消防水泵的铭牌标识是否完整、清晰，规格、型号、性能指标是否符合设计要求。

6.6.3.2 查看水泵进出口的阀门、软接头、偏心变径管的位置、方向、顺序是否正确。

6.6.3.3 查看水泵阀门的标志，转动阀门手轮，检查阀门状态。

6.6.3.4 查看压力表、试水阀、防超压装置是否正常，有无损坏、锈蚀。

6.6.3.5 分别在泵房控制柜处和消防控制室启动消防水泵，查看消防水泵的运行及相关信号反馈情况。

6.6.3.6 按要求设置流量计，启动消防水泵，观察是否平稳运行，有无异常噪声、振动情况。启闭控制阀门，使待测消防泵以零流量、额定流量、1.5 倍的额定流量出流，观察压力表，分别记录上述流量下对应的压力值，核对与设计文件或标准要求的符合性。

6.6.3.7 以备用电源切换方式和备用泵切换启动消防水泵，测量消防水泵投入正常运行的时间。

6.6.4 稳压泵及气压水罐

6.6.4.1 查看稳压泵和气压水罐的标识。

6.6.4.2 查看进出口阀门的开启程度，查看阀门标志牌。

6.6.4.3 查看气压水罐的容积、工作压力。

6.6.4.4 查验启泵与停泵的压力，查看稳压泵的运行情况。

6.6.5 消防水泵控制柜

6.6.5.1 查看消防水泵控制柜的按钮、指示灯及仪表是否正常，标识是否正确。

6.6.5.2 通过按钮手动操作启动和停止每台消防水泵，查看消防水泵的运行情况；使用应急机械启泵装置启动消防水泵，查看消防水泵的运行情况。

6.6.5.3 手动操作切换主用和备用泵，模拟主用泵故障，并查看自动切换启动备用泵的情况，同时查看仪表及指示灯的显示情况。

6.6.6 水泵接合器

6.6.6.1 查看是否有注明所属系统和区域的固定标志牌。

6.6.6.2 转动手轮，查看控制阀是否常开，启闭是否灵活，止回阀方向是否正确。用消防车或室外消火栓等加压设施供水，查看系统压力的变化及阀门的密封情况。

6.6.6.3 用卷尺测量水泵接合器与室外消火栓或消防水池的距离。

6.6.6.4 对于严寒和寒冷地区，查看水泵接合器的防冻措施是否完好。

6.6.6.5 选择距离待测消防水泵接合器水力条件最不利的消火栓，在干管处设置流量计，关闭其他环路管，采用消防水泵进行充水试验，达到最不利竖管设计出流量，观察最不利消火栓处压力表示值。

6.7 消火栓系统

6.7.1 室内消火栓系统

6.7.1.1 查看消火栓箱有无标志、组件是否齐全，箱门开关是否灵活，开启角度是否符合要求。

6.7.1.2 查看栓口的位置和方向，用卷尺测量栓口距离楼地面的高度。

6.7.1.3 采用消火栓系统试水检测装置，选择最不利和最有利处的消火栓，连接压力表及闷盖，开启消火栓，测量消火栓栓口的静水压力。

6.7.1.4 开启试验消火栓，以自动方式启动消防水泵，查看消火栓出口动水压力、流量开关和（或）低压压力开关的反馈信号。

6.7.1.5 查看供水管道及标志色是否完好，管道连接及阀门有无锈蚀。

6.7.2 消火栓按钮

6.7.2.1 查看外观和配件。

6.7.2.2 触发消火栓按钮后，查看火灾报警控制器是否发出火灾报警信号，对于干式消火栓系统，查看快速启闭装置的反馈信号显示是否正常。

6.7.2.3 手动复位消火栓按钮，查看其确认灯是否复位。

6.7.3 室外消火栓系统

6.7.3.1 查看消火栓的外观。

6.7.3.2 查看地下式消火栓的标志，检查井内是否有积水。

6.7.3.3 采用消火栓系统试水检测装置，打开阀门，测试出水压力。

6.7.3.4 对于严寒和寒冷地区，查看室外消火栓的防冻措施是否完好。

6.8 消防炮（水炮、泡沫炮、干粉炮）

6.8.1 查看外观，转动手轮，查看入口控制阀是否活动灵活、严密。

6.8.2 人工操作消防炮，查看其回转与仰俯角操作是否灵活，定位机构是否可靠。具有自动或远程控制功能的消防炮，根据设计要求检测消防炮的回转、仰俯与定位控制情况。

6.8.3 触发启泵按钮，查看消防泵的启动和信号显示情况，记录消防炮入口的压力表数值。

6.9 自动喷水灭火系统和水喷雾灭火系统

6.9.1 报警阀组

6.9.1.1 查看外观、标志牌、压力表。

6.9.1.2 查看控制阀、锁具或信号阀及其反馈信号。

6.9.1.3 采用卷尺或测距仪测量报警阀组距离楼地面的高度、正面操作距离等；当报警阀组入口前的管道采用不防腐的钢管时，查看报警阀组前是否有过滤器。

6.9.1.4 对于湿式报警阀组，打开试验阀，查看压力开关、水力警铃的动作情况及其反馈信号，查看排水情况。

6.9.1.5 对于干式报警阀组和配有充气装置的预作用阀组，缓慢开启试验阀进行小流量排气；启动空气压缩机后，关闭试验阀，查看空气压缩机的运行情况，核对其启/停压力是否符合设计要求，自动控制功能是否正常。

6.9.1.6 对于预作用阀组，关闭报警阀入口的控制阀，使消防控制设备输出电磁阀控制信号，查看电磁阀的动作情况及其反馈信号，自动控制功能是否正常。

6.9.1.7 对于雨淋报警阀组，采用电动控制时，关闭报警阀入口的控制阀，使消防控制设备输出电磁阀控制信号，查看电磁阀的动作情况及其反馈信号。当系统采用传动管控制时，核对传动管压力显示是否符合设定值；开启气压传动管供气装置的试验阀进行小流量排气，空气压缩机启动后关闭试验阀，查看空气压缩机的运行情况，核对其启/停压力是否符合设计要求。

6.9.2 水流指示器

6.9.2.1 查看水流指示器的标志。

6.9.2.2 开启末端试水装置，查看消防控制设备的报警信号；关闭末端试水装置，查看系统的复位信号。

6.9.3 喷头

6.9.3.1 查验喷头的型号、规格是否符合设计选型，色标是否符合设计要求。

6.9.3.2 查看喷头外观。

6.9.3.3 采用钢尺测量喷头间距及溅水盘与顶板或障碍物的距离。

6.9.4 末端试水装置

查看阀门、压力表、试水接头及排水管是否正常。

6.9.5 系统功能

6.9.5.1 湿式系统

6.9.5.1.1 开启最不利处末端试水装置的控制阀，查看压力表的显示以及水流指示器、压力开关、流量开关和消防水泵的动作情况及其信号反馈情况。

6.9.5.1.2 用秒表测量自开启末端试水装置至消防水泵投入运行的时间。

6.9.5.1.3 用声级计测量水力警铃的声强值。

6.9.5.2 干式系统

6.9.5.2.1 开启最不利处末端试水装置的控制阀，查看水流指示器、压力开关、流量开关和消防水泵、电动阀的动作情况及其信号反馈和排气阀排气的情况。

6.9.5.2.2 测量自开启末端试水装置至出水压力达到 0.05 MPa 的时间。

6.9.5.2.3 用声级计测量水力警铃的声强值。

6.9.5.3 预作用系统

6.9.5.3.1 先后触发防护区内同一报警区域的两个火灾探测器，查看电磁阀、电动阀、消防水泵和水流指示器、压力开关、流量开关的动作情况及信号反馈和排气阀排气的情况。

6.9.5.3.2 启动预作用系统，等待达到系统设计充水时间后，打开末端试水装置，测量出水压力。

6.9.5.3.3 用声级计测量水力警铃的声强值。

6.9.5.4 雨淋系统

6.9.5.4.1 先后触发防护区内同一报警区域的两个火灾探测器或为传动管泄压，查看电磁阀、消防水泵、压力开关及流量开关的动作情况及反馈信号。

6.9.5.4.2 用声级计测量水力警铃声强值。

6.9.5.4.3 并联设置多台雨淋阀的系统，核对控制雨淋阀的逻辑关系。

6.9.5.4.4 不适合进行实际喷水的场所，应在试验前关严雨淋阀出口的控制阀。

6.9.5.5 水幕系统

6.9.5.5.1 自动控制的系统，检测方法同 6.9.5.4.1～6.9.5.4.4。当用于冷却防火卷帘时，触发防火卷帘下落到楼板面的动作信号与同一报警区域内任一火灾探测器，查看电磁阀、消防水泵、压力开关及流量开关的动作情况及反馈信号。

6.9.5.5.2 人工操作的系统，查看控制阀及压力表。

6.9.5.6 水喷雾灭火系统

水喷雾灭火系统的检测方法同6.9.5.4。

6.10 细水雾灭火系统

6.10.1 储水瓶组和储气瓶组

6.10.1.1 查看瓶组和其固定框架的外观及存放环境，核对储存容器是否处于有效的检验周期内。

6.10.1.2 查看瓶组组件的标志牌是否标识正确，查看应急操作装置的铅封是否完整。

6.10.1.3 查看储存容器上的液位或压力显示装置、安全泄压装置，查看液位或压力值是否符合设定值。

6.10.2 控制阀组

6.10.2.1 查看外观、标志牌、阀组的观测仪表。

6.10.2.2 查看分区控制阀开启状态和启/闭标志、锁具或开关指示、信号阀及其反馈信号。

6.10.2.3 采用卷尺或测距仪测量阀组距离楼地面的高度、距墙和其他设备的操作距离等。

6.10.2.4 对于开式系统，分别采用手动和利用模拟信号电动启动分区控制阀，查看阀门动作情况和信号反馈情况、查看阀门是否与其保护的防护区相对应。对于闭式系统，采用手动方式关闭分区控制阀，查看阀门的启闭信号反馈情况。

6.10.3 喷头

6.10.3.1 查验喷头的型号、规格、闭式喷头的公称动作温度是否符合设计要求。

6.10.3.2 查看喷头外观和周围障碍物遮挡情况。采用卷尺或测距仪测量闭式喷头与顶棚或梁底的距离。

6.10.3.3 结合喷头布置环境查看开式喷头的喷嘴堵塞情况。

6.10.4 系统功能

6.10.4.1 闭式系统

6.10.4.1.1 打开试水阀，查看泵组能否及时启动并发出相应的动作信号，查看泵组出口压力是否符合设计值。

6.10.4.1.2 查看系统的动作信号反馈装置是否及时发出系统启动的反馈信号并在消防控制设备上正确显示。

6.10.4.2 开式系统

6.10.4.2.1 采用专用测试仪表或其他方式，对火灾探测器输入模拟火灾信号，查看分区控制阀、泵组或瓶组是否及时动作并发出相应的动作信号，系统的动作信号反馈装置是否及时发出系统启动的反馈信号，以及各反馈信号是否在相应控制设备上正确显示。

6.10.4.2.2 查看系统喷雾情况，查看泵组出口压力是否符合设计值。用秒表测量自火灾报警装置发出报警信号至细水雾喷头喷出细水雾的时间间隔，查看系统是否满足响应时间要求。

- 6.10.4.2.3 查看系统相关联动控制装置和防护区入口处喷雾指示灯等装置的动作情况。
- 6.10.4.2.4 不适合进行实际喷放细水雾的场所，手动开启泄放试验阀，采用模拟火灾信号启动系统，检查泵组或瓶组能否及时动作并发出相应的动作信号，系统的动作信号反馈装置能否及时发出系统启动的反馈信号，系统相关联动控制装置和相应场所入口处的警示灯是否动作。

6.11 泡沫灭火系统

6.11.1 泡沫液储罐

- 6.11.1.1 查看标志牌上是否清晰注明泡沫灭火剂的型号、混合比、有效日期和储量。
- 6.11.1.2 查看储罐配件是否齐全、安全阀、压力表状态是否正常。
- 6.11.1.3 检查储罐存放位置和环境，根据环境要求，查看其防晒、防冻和防腐措施。

6.11.2 比例混合装置

- 6.11.2.1 查看比例混合器的规格、型号是否符合设计要求，液流方向是否正确。
- 6.11.2.2 手动或电动启闭阀门，查看阀门的动作情况以及压力表是否正常。

6.11.3 泡沫产生器

- 6.11.3.1 查看泡沫产生器的规格、型号是否符合设计要求。
- 6.11.3.2 查看吸气孔、发泡网和泡沫喷射口，是否有杂物进入或堵塞，泡沫出口附近是否有阻挡泡沫喷射和流淌的障碍物。

6.11.4 泡沫消火栓（箱）

- 6.11.4.1 查看泡沫消火栓箱配件是否齐全，型号、规格是否符合设计要求。
- 6.11.4.2 查看泡沫消火栓的外观，用消火栓扳手开闭阀门。

6.11.5 泡沫喷头

查看泡沫喷头的规格、型号以及吸气孔、发泡网和喷头周围的情况。

6.11.6 系统功能

- 6.11.6.1 按设定的控制方式启动泡沫消防水泵，查看泡沫消防水泵、比例混合装置、泡沫枪、泡沫产生器的压力表显示以及泡沫枪、泡沫产生器的发泡情况。
- 6.11.6.2 不适合进行实际喷放泡沫的场所，在试验泡沫消火栓上连接泡沫枪或泡沫产生器，打开试验泡沫消火栓后，按 6.11.6.1 进行测试。
- 6.11.6.3 测试后，冲洗设备和管道。

6.12 气体灭火系统

6.12.1 储存装置

- 6.12.1.1 查看外观、铅封、压力表和标志牌及称重装置，核对储存装置是否处于有效的检验周期内。
- 6.12.1.2 操作选择阀的手动装置，打开后再复位。
- 6.12.1.3 对于二氧化碳灭火系统，按灭火剂储瓶内二氧化碳的设计储存量，设定允许的最大损失量，采用拉力计，向储瓶施加与最大允许损失量相等的向上拉力，查看检漏装置能否发出报警信号。
- 6.12.1.4 对于低压二氧化碳储罐，查看制冷装置及温度计和压力是否符合设定值。

6.12.1.5 检查储存装置的放置位置及环境，核查储存装置、集流管上的安全泄压装置。

6.12.2 喷嘴

6.12.2.1 查看喷嘴外观，对照设计查验其型号、规格。

6.12.2.2 对于多尘场所，查看喷嘴是否有保护装置。

6.12.3 气体灭火控制器

6.12.3.1 对面板上所有的指示灯、显示器和音响器件进行功能自检。

6.12.3.2 将控制方式设定在手动，然后转换为自动，分别查看控制器的显示情况。

6.12.3.3 切断主电源，查看备用直流电源的自动投入和主、备用电源的状态显示情况。

6.12.3.4 在备用直流电源供电状态下，模拟下列故障并查看控制器的显示情况：

- a) 火灾探测器断路；
- b) 启动瓶组的启动信号线断路；
- c) 选择阀后主管道上压力讯号器的接线短路。

6.12.3.5 故障报警期间，采用发烟装置或温度不低于 54℃ 的热源，先后向同一回路中的两个探测器施放烟气或加热，查看控制器的显示和记录情况，用万用表测量联动输出信号。

6.12.3.6 断路状态下，查看继电器的输出触点，并用万用表测量触点“C”与“NC”间、“C”与“NO”间的电压。

6.12.4 系统功能

6.12.4.1 查看防护区内的声光报警装置，入口处的安全标志、声光报警装置以及紧急启/停按钮。

6.12.4.2 系统设定在自动控制状态，拆开该防护区启动钢瓶的启动信号线并与万用表连接。将万用表调节至直流电压档后，触发该防护区的紧急启动按钮并用秒表开始计时，测量延时启动时间，查看防护区内声光报警装置、通风设施以及入口处声光报警装置等的动作情况，气体灭火控制器与消防控制室显示的反馈信号。

6.12.4.3 先后触发防护区内的两个火灾探测器，查看气体灭火控制器的显示情况。在延时启动时间内，触发紧急停止按钮，达到延时启动时间后，查看万用表的显示情况及相关联动设备的联动情况。

6.12.4.4 当进行模拟启动试验和模拟喷气试验时，应符合 GB 50263 的要求。

6.13 干粉灭火系统

6.13.1 干粉储罐

6.13.1.1 查验干粉储罐铭牌、外观质量和设置情况。

6.13.1.2 对照图纸查验其型号、规格及额定工作压力是否符合设计要求。

6.13.1.3 查验安全装置的状态。

6.13.2 管道及阀门

查验管道和阀门的安装及设置是否符合要求。

6.13.3 喷嘴

6.13.3.1 对照设计查验喷嘴的型号、规格和设置是否符合要求。

6.13.3.2 查验喷嘴的安装牢固情况和密封帽的安装情况。

6.13.4 驱动气体储瓶

查验驱动气体储瓶的外观、有效期和压力。

6.13.5 系统功能

6.13.5.1 查验系统、选择阀、瓶头阀的启动方式。

6.13.5.2 查看手动控制装置和机械应急操作装置。

6.13.5.3 按下述方法进行模拟自动启动试验：

a) 关断干粉储罐上的驱动器，用火灾探测器试验器模拟火灾信号使其报警，测量启动信号是否正常；

b) 查验声、光报警装置及其联动设备的动作信号状态。

6.13.5.4 按下述方法进行模拟喷射试验：

a) 采用氮气进行模拟喷气试验，氮气贮存容器的贮存压力应与干粉储罐的工作压力相等。用火灾探测器试验器向火灾探测器施加模拟火灾信号并使其报警，用秒表测量延时时间，观察每个喷嘴喷出气体的情况；

b) 观察灭火启动装置和报警控制器的声、光报警信号是否正确，试验气体是否喷射正常；

c) 观察联动设备的动作情况，查看系统管路有无明显晃动和机械损伤。

6.14 灭火器

6.14.1 查看灭火器的放置地点，核查其型号和数量。

6.14.2 查看生产日期、维修标志与日期、铅封、外观和压力表，核查其使用有效期。

6.15 机械加压送风系统

6.15.1 风机

6.15.1.1 查看外观和标志牌。

6.15.1.2 控制室远程手动启动风机，查看其运行及信号反馈情况。

6.15.2 送风阀（口）

6.15.2.1 查看外观。

6.15.2.2 手动、电动开启送风阀（口），手动复位风阀（口），查看动作和信号反馈情况。

6.15.3 控制柜

6.15.3.1 查看标志、仪表、指示灯、开关和控制按钮。

6.15.3.2 通过按钮启、停每台风机，查看其仪表及指示灯显示情况。

6.15.3.3 查看手动、自动转换功能。

6.15.4 系统功能

6.15.4.1 将消防联动控制设备和风机控制柜设置在自动控制方式下，按照预定逻辑关系触发火灾报警器件，查看相应送风阀（口）、送风机的动作和信号反馈情况。手动启动任一送风阀（口），查看送风机的动作情况。

6.15.4.2 选取送风系统末端所对应的送风最不利的三个连续楼层，模拟起火层及其上下层，封闭的避难层（间）仅需选择本层，测量防烟楼梯间、封闭的避难层（间）、前室或合用前室的余压和疏散门门洞的断面风速。

6.16 排烟系统

6.16.1 风机

排烟风机、补风机的检测方法同6.15.1。

6.16.2 排烟阀、排烟防火阀、自动排烟窗

排烟阀、排烟防火阀、自动排烟窗的检测方法同6.15.2。

6.16.3 挡烟垂壁

6.16.3.1 查看挡烟垂壁的安装位置，测量其下垂高度。

6.16.3.2 分别触发两个相关的感烟火灾探测器，查看活动挡烟垂壁的动作情况及其信号反馈情况；利用现场手动启动装置启动挡烟垂壁，查看活动挡烟垂壁的动作情况及信号反馈情况，记录挡烟垂壁动作时间。

6.16.4 控制柜

控制柜的检测方法同6.15.3。

6.16.5 系统功能

6.16.5.1 将消防联动控制设备和风机控制柜设置在自动控制方式下，按照预定逻辑关系触发火灾报警器件，查看相应排烟阀、活动挡烟垂壁、排烟风机、补风机的动作和信号反馈情况；通风与排烟合用系统，同时查看风机运行状态的转换情况；手动启动任一排烟阀，查看相应排烟风机的动作情况；手动关闭排烟风机入口处的排烟防火阀，查看排烟风机的动作情况。

6.16.5.2 系统达到正常的排烟工况后，采用风速仪，按下列方法测量排烟风口的风速：

a) 小截面风口（风口面积小于 0.3 m²），可采用 5 个测点，见图 1 所示；

b) 当风口面积大于 0.3 m² 时，对于矩形风口，见图 2 所示，按风口断面的大小划分成若干个面积相等的矩形，测点布置在图 2 中每个小矩形的中心，小矩形每边的长度为 200 mm 左右；对于条形风口，见图 3 所示，在高度方向上至少安排两个测点，沿其长度方向上可取 4~6 个测点；对于圆形风口，见图 4 所示，并至少取 5 个测点，测点间距≤200 mm；

c) 若风口气流偏斜时，可临时安装一截长度为 0.5 m~1.0 m，断面尺寸与风口相同的短管进行测定。

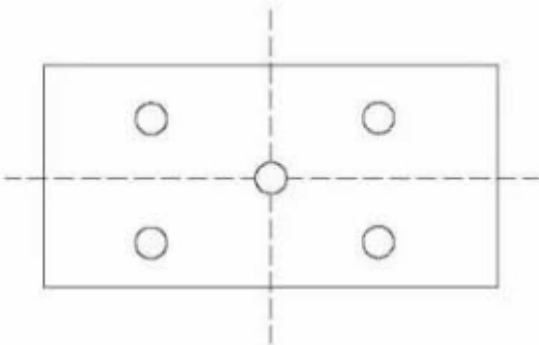


图 1 小截面风口测点布置

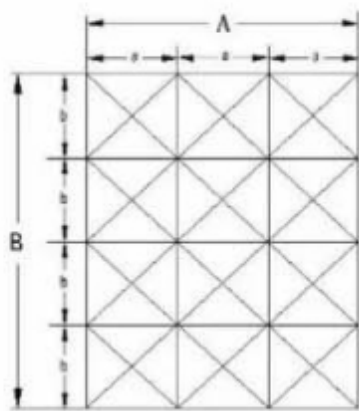


图 2 矩形风口测点布置

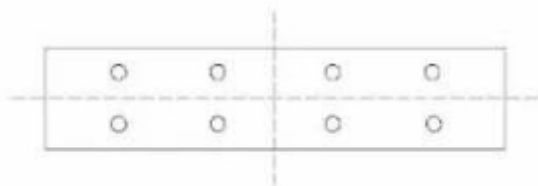


图 3 条缝形风口测点布置

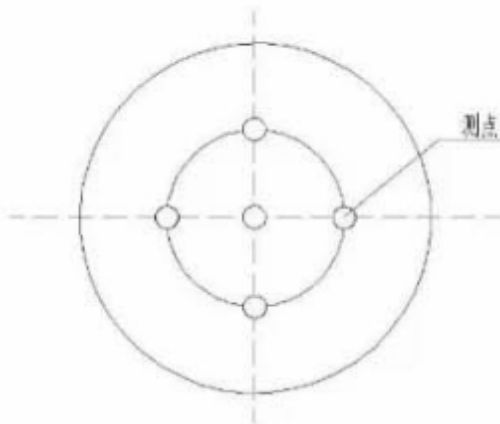


图 4 圆形风口测点布置

6.16.5.3 按下列公式计算排烟风口的平均风速：

$$V_p = (V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n) / n$$

式中： V_p ——风口平均风速，单位为米/秒（m/s）；

V_1 、 V_2 、 V_3 、…… V_n ——各测点风速，单位为米/秒（m/s）；

n ——测点总数。

6.16.5.4 按下列公式计算排烟量：

$$L = 3600 V_p \times F$$

式中： L ——排烟量，单位为立方米每小时（m³/h）；

V_p ——排烟口平均风速，单位为米每秒（m/s）；

F ——排烟口的有效面积，单位为平方米（m²）。

6.16.5.5 将消防联动控制设备设置在自动控制方式下，按照预定逻辑关系触发火灾报警器件，查看相应区域自动排烟窗的动作情况及其反馈信号。手动开启排烟窗，查看相应区域排烟窗的动作情况。

6.17 防火分隔设施

6.17.1 防火门

- 6.17.1.1 查看组件是否齐全；开、关防火门，检查开关是否灵活，查看关闭效果。
- 6.17.1.2 开启常闭防火门，查看自动闭合功能，查看双扇门和多扇门的关闭顺序，防火门关闭后，分别从内外两侧开启。
- 6.17.1.3 分别触发两个相关火灾探测器，查看相应区域电动常开防火门的关闭效果及其信号反馈情况。
- 6.17.1.4 疏散通道上设置有出入口门禁控制装置的防火门，自动或远程手动输出控制信号，查看出入口门禁控制装置的解除情况及其信号反馈情况。

6.17.2 防火卷帘

- 6.17.2.1 查看卷帘及其电动机等部件的外观。
- 6.17.2.2 分别以机械操作、触发手动控制按钮、在消防控制室手动输出遥控信号和分别触发两个相关火灾探测器的方式操作卷帘升降，查看卷帘的运行情况及其信号反馈情况。

6.17.3 电动防火阀

- 6.17.3.1 查看防火阀的外观。
- 6.17.3.2 手动开启并复位。
- 6.17.3.3 分别触发两个相关火灾探测器，查看防火阀的动作情况及其信号反馈情况。

6.18 消防电梯

- 6.18.1 在首层触发电梯的迫降按钮，查看消防电梯的运行情况。
- 6.18.2 在电梯轿厢内用专用对讲电话通话，并控制轿厢的升降。
- 6.18.3 测试电梯从首层至顶层的运行时间。
- 6.18.4 具有联动功能的消防电梯，分别触发两个相关火灾探测器，查看电梯的动作情况和反馈信号。
- 6.18.5 触发消防控制设备远程控制按钮，查看电梯的动作情况和反馈信号。
- 6.18.6 现场观察电梯的动力与控制电缆、电线、控制面板的防水措施，测量排水井容量，查看排水泵铭牌额定流量。

6.19 消防救援窗口

- 6.19.1 测量窗口的净高、净宽及下沿距地面的高度。
- 6.19.2 检查窗口的设置数量、设置位置，测量救援窗口之间的间距。
- 6.19.3 检查窗口的标志。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国消防法（2019年修订版）
 - [2] GB 50016-2014 建筑设计防火规范（2018年版）
 - [3] GB 50084-2017 自动喷水灭火系统设计规范
 - [4] GB 50140-2005 建筑灭火器配置设计规范
 - [5] GB 50151-2010 泡沫灭火系统设计规范
 - [6] GB 50166-2019 火灾自动报警系统施工及验收规范
 - [7] GB 50219-2014 水喷雾灭火系统技术规范
 - [8] GB 50243-2016 通风与空调工程施工质量验收规范
 - [9] GB 50261-2017 自动喷水灭火系统施工及验收规范
 - [10] GB 50281-2006 泡沫灭火系统施工及验收规范
 - [11] GB 50347-2004 干粉灭火系统设计规范
 - [12] GB 50370-2005 气体灭火系统设计规范
 - [13] GB 50498-2009 固定消防炮灭火系统施工与验收规范
 - [14] GB 50877-2014 防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范
 - [15] GB 50898-2013 细水雾灭火系统技术规范
 - [16] GB 50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范
 - [17] GB 51251-2017 建筑防烟排烟系统技术标准
 - [18] GB 12955-2008 防火门
 - [19] GB 15930-2007 建筑通风和排烟系统用防火阀门
 - [20] GB 19880-2005 手动火灾报警按钮
 - [21] GB 29837-2013 火灾探测报警产品的维护保养和报废
 - [22] XF 61-2010 固定灭火系统驱动、控制装置通用技术条件
-