ICS 13.220
C 80
备案号：56319-2017

DB22

吉　林　省　地　方　标　准

DB22/T 162—2017
代替 DB22/162-2010

建筑消防设施检验规程

Inspection regulation for building fire protection installations

2017－06－12 发布　　2017－08－12 实施

吉林省质量技术监督局　发布

目　　次

前言 IV
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　一般规定 1
4.1　资料检查 1
4.2　不合格分类 1
5　火灾自动报警系统 2
5.1　布线 2
5.2　火灾探测器 3
5.3　手动火灾报警按钮 7
5.4　火灾报警控制器 7
5.5　多线制控制盘 9
5.6　火灾应急广播 9
5.7　火灾警报器 11
5.8　消防专用电话 12
5.9　消防电梯 13
5.10　模块的设置 15
5.11　电气火灾监控系统 15
5.12　消防控制室 16
6　消防给水系统 17
6.1　消防水池和消防水箱 17
6.2　消防水泵 18
6.3　消防水泵控制柜 19
6.4　控制功能 19
6.5　水泵接合器 20
6.6　消防水泵房 20
7　自动喷水灭火系统 20
7.1　报警阀组 20
7.2　系统管网 22
7.3　系统试压和冲洗 26
7.4　喷头 27
7.5　系统联动试验 30
7.6　局部应用系统 32

8 水喷雾灭火系统 33
8.1 管道 33
8.2 水雾喷头 33
8.3 雨淋阀组安装 35
8.4 系统功能 35
8.5 响应时间 36
9 消火栓和消防炮系统 36
9.1 消火栓系统 36
9.2 消防炮 39
10 气体灭火系统 41
10.1 管网灭火系统 41
10.2 预置灭火系统 48
11 泡沫灭火系统 49
11.1 泡沫泵站 49
11.2 泡沫消防泵 49
11.3 泡沫液储罐的安装 49
11.4 泡沫比例混合器（装置） 50
11.5 泡沫产生装置 50
11.6 阀门和管道 52
11.7 泡沫-水喷淋系统 53
11.8 系统功能 54
12 干粉灭火系统 54
12.1 系统组件 54
12.2 系统功能 55
13 防火卷帘 56
13.1 外观质量 56
13.2 材料 56
13.3 帘板帘面的安装 57
13.4 导轨的安装 58
13.5 座板 58
13.6 门楣 58
13.7 传动装置 59
13.8 卷门机 59
13.9 控制箱 60
13.10 手动控制按钮 61
13.11 电源线及控制回路布线 62
13.12 运行平稳性能 62
13.13 噪声 62
13.14 温控释放性能 62
13.15 防护罩 63

13.16 系统功能 63
14 防火门 63
14.1 外观质量 63
14.2 材料及配件 64
14.3 防火玻璃 64
14.4 安装 64
14.5 控制功能 65
14.6 防火门监控器的设置 65
15 防排烟系统 66
15.1 机械加压送风防烟系统 66
15.2 机械排烟系统 69
15.3 防火阀 72
15.4 挡烟垂壁 73
16 可燃气体探测报警系统 74
16.1 可燃气体探测器的安装 74
16.2 可燃气体报警控制器的安装 74
16.3 电源及保护接地 75
16.4 功能 75
17 钢结构防火涂料涂装工程 76
17.1 外观质量 76
17.2 涂层厚度 76
18 消防供电 77
18.1 消防电源 77
18.2 自备发电机（组） 78
18.3 配电线路敷设 78
18.4 导线与设备连接 79
18.5 管道井、电缆井 79
19 消防应急照明和疏散指示系统 79
19.1 设置 79
19.2 系统自检功能 80
19.3 消防应急灯具 80
19.4 应急照明集中电源 81
19.5 应急照明配电箱 82
19.6 应急照明分配电装置的性能 82
19.7 应急照明控制器的性能 82
20 检验规则 83
20.1 抽样比例、数量 83
20.2 判定原则 84

前　言

本标准是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替了DB22/162-2010《建筑消防设施检验规程》，与该标准的主要差异如下：

——对 10 个系统的联动控制部分进行了变更；

——增加了消防控制室、电气火灾监控系统、消防水泵房的检测项目；

——对火灾自动报警系统、消防给水系统的相关内容进行了较大的变更。

本标准由吉林省公安消防总队提出并归口。

本标准起草单位：吉林省消防与公共安全技术产品质量监督检测站。

本标准主要起草人：张椿宜、李洪刚、尤晓飞、胡琼、孟瑶、王晓阳、田野。

本标准历次版本情况：

——DB22/162—1998；

——DB22/162—2002；

——DB22/162—2010。

建筑消防设施检验规程

1 范围

本标准规定了建筑消防设施检验的一般规定，相关子系统的技术要求、检验类别、检验方法、检验规则。

本标准适用于工业与民用建筑的消防设施的检查及检验。

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 8624-2012 建筑材料及制品燃烧性能分级方法

GB 50166-2007 火灾自动报警系统施工及验收规范

GB 50370-2005 气体灭火系统设计规范

GB 50877-2014 防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范

GB 50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范

GB 50235-2016 工业金属管道工程施工规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑消防设施 fire equipment in building

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

4 一般规定

4.1 资料检查

建筑消防设施检验时，申请检验单位应提供下列施工资料：

a) 系统调试记录；

b) 系统管网试压、冲洗记录；

c) 隐蔽工程施工记录；

d) 系统主要设备、材料检验报告、合格证及设备清单。

4.2 不合格分类

不合格分类是根据被检验项目在整个消防设施运行中所起作用的重要程度确定的，分为：

a) A 类（关键项），直接影响到消防设施运行功能存在的致命缺陷和可能对人身安全、财产造成危害的项目；
b) B 类（主要项），对消防设施的工程质量有重要影响，可能间接影响消防设施运行功能、可靠性的项目；
c) C 类（一般项），对消防设施的工程质量有一般影响的项目。

5 火灾自动报警系统

5.1 布线

5.1.1 室内布线

5.1.1.1 布线的要求

布线应符合下列要求：
a) 敷设于多尘或潮湿场所管路的穿线管口、管子连接处均应做密封处理；
b) 金属管入盒时，盒外侧应套锁母，内侧应装护口；在吊顶内敷设时，盒的内、外侧均应套锁母。塑料管入盒应采取相应固定措施；
c) 导线接头应在接线盒内焊接或用端子连接；在管内或线槽内，不应有接头或扭结；
d) 明敷设各类管路和线槽时，应采用单独的卡具吊装或支撑物固定，吊装线槽或管路的吊杆直径不应小于 6 mm；
e) 同一工程中的导线，应根据不同用途选择不同颜色加以区分，相同用途的导线颜色应一致，接线端子应有标号，电源线正极应为红色，负极应为蓝色或黑色；
f) 火灾自动报警系统应单独布线，系统内不同电压等级的线缆，不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。布在同一管内或线槽的同一槽孔内，从接线盒、线槽等处引到探测器底座、控制设备、扬声器的线路，均应加金属保护管保护，其长度不应大于 2 m；
g) 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，报警总线采用阻燃或阻燃耐火电线电缆，消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用阻燃耐火电线电缆；
h) 传输线路的铜芯绝缘导线或铜芯电缆的线芯应满足：穿管敷设绝缘导线截面积不应小于 1.00 mm^2；线槽内敷设的绝缘导线截面积不应小于 0.75 mm^2，多芯电缆导线截面积不应小于 0.50 mm^2。

5.1.1.2 检验类别

检验类别应为：
——a）、b)、c)、d)、e) 、h）为 B 类；
——f)、g)为 A 类。

5.1.1.3 检验方法

现场查看并用刚卷尺、千分尺进行测量。

5.1.2 接地电阻

5.1.2.1 技术要求

5.1.2.1.1 采用专用接地装置时，接地电阻值不应大于 4Ω；采用共用接地装置时，接地电阻值不应大于 1Ω。

5.1.2.1.2 消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等，应采用等电位连接。

5.1.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

5.1.2.3 检验方法

现场查看并采用接地电阻测试仪进行测试。

5.1.3 导线穿管保护

5.1.3.1 导线穿管保护的要求

5.1.3.1.1 传输线路应采用金属管、可挠（金属）电气导管、B1级以上的刚性塑料管或封闭式线槽保护。

5.1.3.1.2 线路明敷设时，应采用金属管、可挠（金属）电气导管或金属封闭线槽保护。

5.1.3.1.3 矿物绝缘类不燃性电缆可直接明敷。

5.1.3.2 检验类别

检验类别应为B类。

5.1.3.3 检验方法

现场检查。

5.2 火灾探测器

5.2.1 点型感烟火灾探测器和点型感温火灾探测器

5.2.1.1 安装

5.2.1.1.1 安装要求

5.2.1.1.1.1 探测器的底座应安装牢固，与导线连接必须可靠压接或焊接；当采用焊接时，不应使用带腐蚀性的助焊剂。

5.2.1.1.1.2 探测器底座的连接导线应留有不小于 150 mm 的余量，且在其端部应有明显标志。

5.2.1.1.1.3 探测器水平距离 0.5 m 范围内不应有遮挡物。

5.2.1.1.1.4 探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于 0.5 m。

5.2.1.1.1.5 探测器至空调送风口边的水平距离不应小于 1.5 m。

5.2.1.1.1.6 探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于 0.5 m。

5.2.1.1.1.7 探测器的安装间距应符合设计要求。

5.2.1.1.2 检验类别

检验类别应为C类。

5.2.1.1.3 检验方法

采用目测、尺量。

5.2.1.2 **报警功能**

5.2.1.2.1 报警功能要求

5.2.1.2.1.1 点型感烟探测器应在试验烟气作用下正常动作，向火灾报警控制器输出火警信号，并启动探测器报警确认灯；探测器报警确认灯应在火灾报警控制器手动复位前予以保持。
5.2.1.2.1.2 点型感温探测器应在试验热源作用下正常动作，向火灾报警控制器输出火警信号，并启动探测器报警确认灯，探测器报警确认灯应在火灾报警控制器手动复位前予以保持。

5.2.1.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

5.2.1.2.3 检验方法

5.2.1.2.3.1 用发烟装置向感烟探测器施放烟气，查看探测器报警确认灯以及火灾报警控制器的火警信号显示。
5.2.1.2.3.2 可复位点型感温探测器，使用温度不低于 54 ℃的热源加热，查看探测器报警确认灯和火灾报警控制器火警信号显示，移开加热源，手动复位火灾报警控制器，查看探测器报警确认灯在复位前后的变化情况；不可复位点型感温探测器，采用线路模拟的方式试验。

5.2.2 线型光束感烟探测器

5.2.2.1 **安装**

5.2.2.1.1 安装要求

5.2.2.1.1.1 相邻两组探测器光束轴线的水平距离不应大于 14.0 m；探测器光束轴线至侧墙水平距离不应大于 7.0 m，且不应小于 0.5 m；发射器和接收器之间的的距离不宜超过 100 m。
5.2.2.1.1.2 发射器和接收器之间的光路上应无遮挡物或干扰源。
5.2.2.1.1.3 发射器和接收器应安装牢固，并不应产生位移。
5.2.2.1.1.4 探测器的光束轴线至顶棚的垂直距离宜为 0.3 m～1.0 m，距地高度不宜超过 20 m。

5.2.2.1.2 检验类别

检验类别应为C类。

5.2.2.1.3 检验方法

采用目测、尺量。

5.2.2.2 **报警功能**

5.2.2.2.1 技术要求

当对射光束的减光值达到1.0 dB～10 dB 时，线型光束感烟探测器应30 s 内向火灾报警控制器输出火警信号，并启动探测器报警确认灯，探测器报警确认灯应在火灾报警控制器手动复位前予以保持。

5.2.2.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

5.2.2.2.3 检验方法

在减光值为1.0 dB～10 dB之间依次变换滤光片，查看探测器报警确认灯和火灾报警控制器的指示情况。

5.2.3 线型感温火灾探测器

5.2.3.1 安装

5.2.3.1.1 安装要求

5.2.3.1.1.1 缆式线型感温火灾探测器在电缆、堆垛等类似保护对象时，应采用接触式布置。

5.2.3.1.1.2 在各种皮带输送装置上设置时，宜设置在装置的过热点附近。

5.2.3.1.1.3 敷设在顶棚下方的线型感温火灾探测器，至顶棚距离宜为0.1 m，探测器至墙壁距离宜为1.0 m～1.5 m。

5.2.3.1.2 检验类别

检验类别应为C类。

5.2.3.1.3 检验方法

采用目测、尺量。

5.2.3.2 报警功能

5.2.3.2.1 技术要求

线型感温火灾探测器应在试验热源作用下正常动作，向火灾报警控制器输出火警信号，并启动探测器报警确认灯，探测器报警确认灯应在火灾报警控制器手动复位前予以保持。

5.2.3.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

5.2.3.2.3 检验方法

5.2.3.2.3.1 可恢复型线型感温火灾探测器，在距离终端盒0.3 m以外，使用55 ℃～145 ℃的热源加热，查看火灾报警控制器火警信号显示。

5.2.3.2.3.2 不可恢复型线型感温探测器，采用线路模拟的方式试验。

5.2.4 管路采样式吸气感烟火灾探测器

5.2.4.1 安装

5.2.4.1.1 安装要求

5.2.4.1.1.1 采样管应固定牢固。

5.2.4.1.1.2 非高灵敏度的吸气式感烟火灾探测器不宜安装在天棚高度大16 m的场所。

5.2.4.1.1.3 高灵敏度吸气式感烟火灾探测器在设为高灵敏度时可安装在天棚高度大16 m的场所，并保证至少有2个采样孔低于16 m。

5.2.4.1.1.4 一个探测单元的采样管总长不宜超过200 m，单管长度不宜超100 m，同一根采样管不应穿越防火分区，采样孔总数不易超过100个，单管上的采样孔数量不宜超过25个。

5.2.4.1.1.5 当采样管道采用毛细管布置方式时，毛细管长度不宜超过4 m。

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.2.4.1.1.6 吸气管路和采样孔应有明显的火灾探测器标志。

5.2.4.1.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

5.2.4.1.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

5.2.4.2 **报警功能**

5.2.4.2.1 **技术要求**

探测器在最末端采样孔获取的火灾烟参数符合报警条件时，应在120 s内发出火灾报警信号。

5.2.4.2.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

5.2.4.2.3 检验方法

用发烟装置向最末端采样孔施放烟气，检查能否在120 s内发出火灾报警信号。

5.2.5 **点型火焰探测器**

5.2.5.1 **安装**

5.2.5.1.1 **安装要求**

5.2.5.1.1.1 安装位置应保证其视场角覆盖探测区域。
5.2.5.1.1.2 与保护目标之间不应有遮挡物。
5.2.5.1.1.3 安装在室外时应有防尘、防雨措施。
5.2.5.1.1.4 应避免光源直接照射在探测器的探测窗口。

5.2.5.1.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

5.2.5.1.3 **检测方法**

采用目测、尺量。

5.2.5.2 **报警功能**

5.2.5.2.1 **技术要求**

火焰探测器应在试验光源作用下，在规定的响应时间内正常动作，向火灾报警控制器输出火灾信号；具有报警确认灯的探测器应同时启动报警确认灯；报警确认灯应在火灾报警控制器手动复位前予以保持。

5.2.5.2.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.2.5.2.3 检验方法

5.2.5.2.3.1 在探测器监视角范围内、距离探测器0.55 m～1.00 m处，放置紫外光波长＜280 nm或红外光波长＞850 nm光源，查看探测器报警确认灯和火灾报警控制器火警信号显示。

5.2.5.2.3.2 撤消光源后，手动复位火灾报警控制器，查看探测器确认灯的动作情况。

5.3 手动火灾报警按钮

5.3.1 安装

5.3.1.1 安装要求

5.3.1.1.1 手动火灾报警按钮应安装在明显和便于操作的部位。当安装在墙上时，其底边距地（楼）面高度宜为1.3 m～1.5 m。

5.3.1.1.2 手动火灾报警按钮应安装牢固，不应倾斜。

5.3.1.1.3 手动火灾报警按钮的连接导线应留有不小于150 mm的余量，且在其端部应有明显标志。

5.3.1.2 检验类别

检验类别应为C类。

5.3.1.3 检验方法

采用目测、尺量。

5.3.2 报警功能

5.3.2.1 技术要求

操作启动部件，报警按钮应能输出火灾报警信号，并显示报警信息，显示的地址编码应与竣工图对应位置的编码相符。

5.3.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

5.3.2.3 检验方法

手动操作报警按钮使其处于报警状态，记录报警及信息显示情况。

5.4 火灾报警控制器

5.4.1 安装

5.4.1.1 安装要求

5.4.1.1.1 火灾报警控制器安装应牢固无倾斜；安装在轻质墙上时，应采取加固措施。

5.4.1.1.2 安装在墙上时，其主显示屏高度宜为1.5 m～1.8 m；安装在地面时，其底边应高出地面0.1 m～0.2 m，且应操作方便。

5.4.1.1.3 靠近门轴的侧面与墙距离不应小于0.5 m；正面操作距离不应小于1.2 m。

5.4.1.1.4 火灾报警控制器和消防联动控制器，应设置在消防控制室内或有人值班的房间和场所。

5.4.1.2 检验类别

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为C类。

5.4.1.3 检验方法

采用目测、尺量。

5.4.2 柜内配线

5.4.2.1 **柜内配线的要求**

5.4.2.1.1 配线整齐、不宜交叉，并应固定牢固。
5.4.2.1.2 电缆芯线和所配导线的端部均应标明编号，并与图纸一致，字迹清晰不易褪色。
5.4.2.1.3 端子板的每个接线端子，其接线不得超过 2 根。
5.4.2.1.4 电缆芯和导线应留有不小于 200 mm 的余量。
5.4.2.1.5 导线应绑扎成束。
5.4.2.1.6 导线引入线穿线后，进线管处应封堵。

5.4.2.2 **检验类别**

检验类别应为：
——5.4.2.1.1、5.4.2.1.4、5.4.2.1.5、5.4.2.1.6 为 C 类；
——5.4.2.1.2、5.4.2.1.3 为 B 类。

5.4.2.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

5.4.3 功能

5.4.3.1 **功能要求**

5.4.3.1.1 火灾报警功能：能直接或间接接收来自火灾探测器及其它报警触发器件的火灾报警信号，发出声、光报警信号，指示火灾发生部位，并保持。
5.4.3.1.2 二次报警功能：控制器第一次报警时，可手动消除声报警信号，再次有火灾报警信号输入时，应能重新报警。
5.4.3.1.3 故障报警功能：当控制器内部、控制器与其连接的部件间发生故障时，控制器应在 100 s 内发出与火灾报警信号有明显区别的声、光故障信号。
5.4.3.1.4 火警优先功能：火警和故障同时发生时，控制器应优先发出与故障报警信号有明显区别的火警声、光报警信号。
5.4.3.1.5 自检功能：控制器应能检查本机的火灾报警功能并对其面板上的所有指示灯、显示器和音响器件进行功能检查。
5.4.3.1.6 记忆功能：应有显示或打印火灾报警信号和报警时间的功能，报警信息在断电后应能保存。
5.4.3.1.7 消音、复位功能：控制器处于火灾报警状态时，可手动消除声报警信号，并能手动复位。
5.4.3.1.8 电源转换功能：当主电源断开时，应能自动转换到备用电源；当主电源恢复时，应能自动转换到主电源；主、备电源的工作状态应有指示；主电源应有过流保护措施。

5.4.3.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.4.3.3 检验方法

5.4.3.3.1 触发自检键，对面板上所有的指示灯、显示器和音响器件进行功能测试。
5.4.3.3.2 切断主电源，查看备用直流电源自动投入和主备电源的状态显示情况；恢复主电源，查看主备电源的状态显示情况。
5.4.3.3.3 在备用直流电源供电状态下，进行断路故障报警、火警优先功能、二次报警功能、记忆功能、消音功能、复位功能检测。

5.4.4 总线短路隔离器的设置

5.4.4.1 设置要求

5.4.4.1.1 当控制器采用总线工作方式时，应设有总线短路隔离器，短路隔离器动作时，控制器应能显示被隔离部件的部位号，短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的数量不应超过 32 个。
5.4.4.1.2 总线穿越防火分区时应在穿越处设置总线隔离器。

5.4.4.2 检验类别

检验类别应为A类。

5.4.4.3 检验方法

使总线某点处于短路故障状态，观察并记录隔离器动作及隔离部件的显示情况。

5.5 多线制控制盘

5.5.1 安装要求

5.5.1.1 消防泵、防烟和排烟风机的启停，除总线控制外，还应设置多线制控制盘或手动直接控制装置，确保对主要消防设备的两种控制方式。
5.5.1.2 多线制控制盘应能控制消防泵、防烟和排烟风机的启停，显示其工作、故障状态。

5.5.2 检验类别

检验类别应为A类。

5.5.3 检验方法

5.5.3.1 通过总线编码模块依次控制启、停消防泵、防烟和排烟风机，查看控制器上反馈的信息。
5.5.3.2 通过多线制控制盘依次启、停消防泵、防烟和排烟风机，查看控制盘和控制器上显示信息情况。

5.6 火灾应急广播

5.6.1 扬声器

5.6.1.1 设置要求

5.6.1.1.1 民用建筑物内扬声器应设置在走道和大厅等公共场所。
5.6.1.1.2 从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 25.0 m。
5.6.1.1.3 走道内最后一个扬声器至走道末端的距离应不大于 12.5 m。

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.6.1.1.4　壁挂扬声器的底边距地面的高度应大于 2.2 m。

5.6.1.1.5　每个扬声器额定功率不应小于 3 W；客房设置火灾应急广播专用扬声器时，其功率不宜小于 1W。

5.6.1.1.6　在环境噪声大于 60 dB 的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声 15 dB，语音清晰。

5.6.1.2　**检验类别**

检验类别应为C类。

5.6.1.3　**检验方法**

采用目测、尺量、声压计测试。

5.6.2　应急广播与公共广播合用系统

5.6.2.1　**强行切换功能**

5.6.2.1.1　技术要求

火灾应急广播与公共广播或背景音乐广播合用时，火灾时应能在消防控制室将火灾疏散层的扬声器和公共广播扩音机强制转入火灾应急广播状态，消防应急广播系统的联动控制信号应由消防联动控制器发出。

5.6.2.1.2　检验类别

检验类别应为A类。

5.6.2.1.3　检验方法

模拟火警状态，检查其是否能实现强制转入功能。

5.6.2.2　**监控功能**

5.6.2.2.1　技术要求

火灾应急广播与公共广播合用时，控制器应能监控用于火灾应急广播时的扩音机的工作状态，并应具有开启扩音机和采用传声器播音的功能。

5.6.2.2.2　检验类别

检验类别应为A类。

5.6.2.2.3　检验方法

模拟火灾报警信号，检查火灾应急广播工作状态，检查是否具有开启扩音机和播音器功能。

5.6.3　床头柜应急广播功能

5.6.3.1　**技术要求**

床头控制柜内设有服务性音乐广播扬声器时，应有火灾应急广播功能。

5.6.3.2　**检验类别**

本标准仅供内部使用　不得翻印

检验类别应为A类。

5.6.3.3 **检验方法**

在床头控制柜内扬声器处于关闭或播放状态时，模拟火灾报警信号，查看其能否接收到火灾应急广播。

5.6.4 备用扩音机功能

5.6.4.1 **技术要求**

火灾应急广播与公共广播合用时，应设置火灾应急广播备用扩音机，其容量不应小于火灾时需同时广播的范围内火灾应急广播扬声器最大容量总和的1.5倍或与主用扩音机容量相同。

5.6.4.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

5.6.4.3 **检验方法**

目测并查看施工资料。

5.6.5 火灾应急广播系统

5.6.5.1 **功能要求**

5.6.5.1.1 应能手动或按预设控制逻辑联动控制选择广播分区、启动或停止应急广播系统，并应能监听消防应急广播。

5.6.5.1.2 在通过传声器进行应急广播时，应自动对广播内容进行录音。

5.6.5.1.3 消防应急广播的单次语音播放时间宜为10 s～30 s,应与火灾声警报器分时交替工作，可采取1次火灾声警报器播放1次或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。

5.6.5.1.4 当确认火灾后，火灾报警系统联动时应具有同时向全楼进行广播的功能。

5.6.5.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

5.6.5.3 **检验方法**

应符合下列要求：

a) 现场检查能否实现传声器播音功能；
b) 控制器自动状态下，触发火警，查看火灾应急广播是否同时向全楼进行广播，是否与火灾声警报器交替工作按设计程序自动启动。

5.7 火灾警报器

5.7.1 安装

5.7.1.1 **安装要求**

5.7.1.1.1 每个报警区域内应均匀设置火灾警报器。

5.7.1.1.2 火灾警报器应设置在每个楼层的楼梯口、消防电梯前室、建筑内部拐角等处的明显部位，且不宜与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上。

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.7.1.1.3　当火灾警报器采用壁挂方式安装时，其底边距地面高度应大于 2.2 m。

5.7.1.2　**检验类别**

检验类别应为A类。

5.7.1.3　**检验方法**

现场检查。

5.7.2　报警

5.7.2.1　**功能要求**

5.7.2.1.1　系统联动时，收到火灾报警信号后所有火灾警报装置应发出声、光报警信号；其声压级不应小于 60 dB；当环境噪声大于 60 dB 时，其声压级应高于背景噪声 15 dB。

5.7.2.1.2　火灾警报器的单次发出火灾警报时间宜为 8 s～20 s,同时设有消防应急广播时火灾声警报应与消防广播交替循环播放。

5.7.2.2　**检验类别**

检验类别应为A类。

5.7.2.3　**检验方法**

触发火灾警报装置，检查其是否发出声、光报警信号；声级计测量其声压级，是否与消防广播交替循环播放。

5.8　消防专用电话

5.8.1　电话总机

5.8.1.1　**技术要求**

消防专用电话总机应设置在消防控制室内，宜选择共电式电话总机或对讲通信电话设备，通话应清晰。

5.8.1.2　**检验类别**

检验类别应为C类。

5.8.1.3　**检验方法**

现场检查并进行通话试验。

5.8.2　电话分机

5.8.2.1　**安装要求**

5.8.2.1.1　消防水泵房、备用发电机房、变电室、主要通风和空调机房、排烟机房、送风机房、消防电梯机房及其他与消防联动控制有关的且经常有人值班的机房。

5.8.2.1.2　灭火控制系统操作装置处或控制室。

5.8.2.1.3　企业消防站、消防值班室、总调度室。

5.8.2.1.4　特级保护对象的各避难层应每隔 20 m 设置一个消防专用电话分机或电话塞孔。

本标准仅供内部使用　不得翻印

5.8.2.2 **检验类别**

检验类别：为B类。

5.8.2.3 **检验方法**

现场检查并进行通话试验。

5.8.3 电话插孔

5.8.3.1 **安装要求**

5.8.3.1.1 设有手动火灾报警按钮、消火栓按钮等处宜设置电话插孔。

5.8.3.1.2 电话插孔在墙上安装时，其底边距地面高度宜为1.3 m～1.5 m。

5.8.3.1.3 电话插孔通话应清晰。

5.8.3.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

5.8.3.3 **检验方法**

采用尺量并进行通话试验。

5.8.4 外线电话

5.8.4.1 **技术要求**

消防控制室应设置可直接报警的外线电话，通话功能正常。

5.8.4.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

5.8.4.3 **检验方法**

现场检查并进行通话试验。

5.8.5 线路敷设

5.8.5.1 **技术要求**

消防专用电话网络应为独立的消防通讯系统。

5.8.5.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

5.8.5.3 **检验方法**

查看电路设置方式。

5.9 消防电梯

5.9.1 安装

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.9.1.1 **安装要求**

5.9.1.1.1 在首层的消防电梯入口处应设供消防队员专用的操作按钮。
5.9.1.1.2 消防电梯轿厢内应设专用消防对讲电话。
5.9.1.1.3 消防电梯从首层到顶层的运行时间不超过 60 s。
5.9.1.1.4 应能每层停靠。
5.9.1.1.5 电梯的动力与控制电缆、电线、控制面板应采取防水措施。
5.9.1.1.6 电梯的载重量不应小于 800 kg。
5.9.1.1.7 消防电梯前室门口宜设挡水设施，消防电梯的井底应设排水设施。

5.9.1.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

5.9.1.3 **检验方法**

现场检查并用秒表测量运行时间。

5.9.2 电源布线

5.9.2.1 **安装要求**

5.9.2.1.1 电源应由专用回路供电，并不得和其他导线敷设于同一管路中。
5.9.2.1.2 向消防电梯供电的电源线路，不应敷设在电梯井道内。除电梯专用线路外，其它线路不得沿电梯井道敷设。

5.9.2.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

5.9.2.3 **检验方法**

现场检查。

5.9.3 控制功能

5.9.3.1 **控制功能要求**

5.9.3.1.1 手动启动，在首层操作专用按钮，消防电梯应直接降至首层，并向控制器反馈其动作信号。
5.9.3.1.2 消防控制室远程启动，消防控制室应能控制消防电梯自动停于首层，并接收其反馈信号。
5.9.3.1.3 系统联动启动，在火警状态下，应能实现消防电梯自动降至首层功能或转换层，并向控制器反馈其动作信号，显示其动作状态。

5.9.3.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

5.9.3.3 **检验方法**

5.9.3.3.1 现场手动操作，观察电梯动作情况和控制器信号反馈情况。
5.9.3.3.2 在消防联动设备上发出控制信号，观察消防电梯动作情况和控制器信号反馈情况。
5.9.3.3.3 模拟火灾报警信号，观察消防电梯动作情况及控制器信号反馈情况。

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.10 模块的设置

5.10.1 设置要求

5.10.1.1 模块严禁设置在配电（控制）柜（箱）内。
5.10.1.2 本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。
5.10.1.3 每个报警区域内的模块宜相对集中设置在本报警区域内的金属模块箱中。

5.10.2 检验类别

检验类别应为：
——5.10.1.1、5.10.1.2为A类；
——5.10.1.3为C类。

5.10.3 检验方法

现场检查。

5.11 电气火灾监控系统

5.11.1 剩余电流式电气火灾监控探测器的设置

5.11.1.1 设置要求

5.11.1.1.1 剩余电流式电气火灾监控探测器应以设置在低压配电系统首端为基本原则，宜设置在第一级配电柜（箱）的出线端。在供电线路泄漏电流大于 500 mA 时，宜在其下一级配电柜（箱）设置。
5.11.1.1.2 剩余电流式电气火灾监控探测器不宜设置在 IT 系统的配电线路和消防配电线路中。
5.11.1.1.3 选择剩余电流式电气火灾监控探测器时，应计及供电系统自然漏流的影响，并应选择参数合适的探测器；探测器报警值宜为 300 mA～500 mA。
5.11.1.1.4 具有探测线路故障电弧功能的电气火灾监控探测器，其保护线路的长度不宜大于 100 m。

5.11.1.2 检验类别

检验类别应为B类。

5.11.1.3 检验方法

现场查看

5.11.2 测温式电气火灾监控探测器的设置

5.11.2.1 设置要求

5.11.2.1.1 测温式电气火灾监控探测器应设置在电缆接头、端子、重点发热部件等部位。
5.11.2.1.2 保护对象为 1000 V 及以下的配电线路，测温式电气火灾监控探测器应采用接触式布置。
5.11.2.1.3 保护对象为 1000 V 以上的供电线路，测温式电气火灾监控探测器宜选择光栅光纤测温式或红外测温式电气火灾监控探测器，光栅光纤测温式电气火灾监控探测器应直接设置在保护对象的表面。

5.11.2.2 检验类别

检验类别应为B类。

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.11.2.3 **检验方法**

现场查看

5.11.3 独立式电气火灾监控探测器的设置

5.11.3.1 **设置要求**

5.11.3.1.1 独立式电气火灾监控探测器的设置应符合本规范第5.11.1、5.11.2节的规定。

5.11.3.1.2 设有火灾自动报警系统时，独立式电气火灾监控探测器的报警信息和故障信息应在消防控制室图形显示装置或集中火灾报警控制器上显示；但该类信息与火灾报警信息的显示应有区别。

5.11.3.1.3 未设火灾自动报警系统时，独立式电气火灾监控探测器应将报警信号传至有人值班的场所。

5.11.3.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

5.11.3.3 **检验方法**

现场查看

5.11.4 电气火灾监控器的设置

5.11.4.1 **设置要求**

5.11.4.1.1 设有消防控制室时，电气火灾监控器应设置在消防控制室内或保护区域附近；设置在保护区域附近时，应将报警信息和故障信息传入消防控制室。

5.11.4.1.2 未设消防控制室时，电气火灾监控器应设置在有人值班的场所。

5.11.4.1.3 电气火灾监控器形式的选择与保护对象的重要程度相适应，应能接收电气火灾监控探测器的监控报警信号，并在10 s内发出声、光报警信号，指示报警部位。当电气火灾监控器发生故障时，控制器应在100 s内发出与监控报警信号有明显区别的声、光故障信号，显示故障部位。

5.11.4.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

5.11.4.3 **检验方法**

现场查看

5.12 消防控制室

5.12.1 设置

5.12.1.1 **设置要求**

5.12.1.1.1 消防控制室应设有用于火灾报警的外线电话。

5.12.1.1.2 消防控制室应有相应的竣工图纸、各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。

5.12.1.1.3 消防控制室送、回风管的穿墙处应设防火阀。

5.12.1.1.4 消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路。

本标准仅供内部使用 不得翻印

5.12.1.1.5　消防控制室宜设在建筑的首层或地下一层，宜布置在靠近外墙的部位。
5.12.1.1.6　不应设置在电磁场干扰较强及其他影响消防控制室设备工作的设备用房附近。
5.12.1.1.7　消防控制室应设备用照明。

5.12.1.2　**检验类别**

检验类别应为：
——5.12.1.1.1、5.12.1.1.2、5.12.1.1.4、5.12.1.1.7为A类；
——5.12.1.1.3、5.12.1.1.5、5.12.1.1.6为B类。

5.12.1.3　**检验方法**

现场查看及查看资料。

5.12.2　设备布置

5.12.2.1　**设备布置的要求**

5.12.2.1.1　设备面盘前的操作距离，单列布置时不应小于 1.5 m；双列布置时不应小于 2 m。
5.12.2.1.2　在值班人员经常工作的一面，设备面盘至墙的距离不应小于 3 m。
5.12.2.1.3　设备面盘后的维修距离不宜小于 1 m。
5.12.2.1.4　设备面盘的排列长度大于 4 m时，其两端应设置宽度不小于 1 m的通道。
5.12.2.1.5　与建筑其他弱电系统合用的消防控制室内，消防设备应集中设置，并应与其他设备间有明显间隔。

5.12.2.2　**检验类别**

检验类别应为：
——5.12.2.1.1、5.12.2.1.2、5.12.2.1.3、5.12.2.1.4为C类；
——5.12.2.1.5为B类。

5.12.2.3　**检验方法**

现场查看，目测、尺量。

6　消防给水系统

6.1　消防水池和消防水箱

6.1.1　消防水池

6.1.1.1　**设置要求**

6.1.1.1.1　消防水池的水位、容量及保证消防用水不被他用的技术措施应符合设计要求。
6.1.1.1.2　消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水。
6.1.1.1.3　消防水池应有防冻措施。
6.1.1.1.4　消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位。
6.1.1.1.5　消防水池应设通气管、呼吸管和取水口。

本标准仅供内部使用　不得翻印

6.1.1.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

6.1.1.3 **检验方法**

现场检查。

6.1.2 消防水箱

6.1.2.1 **设置要求**

6.1.2.1.1 消防水箱的容积、安装标高、位置应符合设计要求。
6.1.2.1.2 消防水箱应安装溢流管、泄水管，不得与生产或生活用水的排水系统直接相连。
6.1.2.1.3 消防水箱应有补水措施，出水管应设单向阀，由消防水泵供给的消防用水不应进入消防水箱。
6.1.2.1.4 消防水箱的水位及保证消防用水不被他用的设施应正常并符合设计要求。
6.1.2.1.5 出水管应设止回阀，管径不应小于 100 mm。给自动喷水灭火系统稳压的应与报警阀入口前管道连接。
6.1.2.1.6 高位水箱间应采取防冻措施，环境温度或水温不应低于 5 ℃。
6.1.2.1.7 高位水箱设置位置应高于其所服务的水灭火设施。

6.1.2.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

6.1.2.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

6.2 消防水泵

6.2.1 消防水泵的要求

6.2.1.1 消防水泵（包括备用泵）、稳压泵的规格、型号、技术性能应符合设计要求，应有注明系统名称和编号的标志牌，内容完整清晰；设备应完整、无损坏和锈蚀。
6.2.1.2 消防水泵应采用自灌式进水。
6.2.1.3 消防水泵从市政管网直接抽水时，应在消防水泵的出水管上设置有空气隔断的倒流防止器；
6.2.1.4 消防水泵出水管上应安装压力表、止回阀、明杆闸阀；当采用蝶阀时，应带有自锁装置；并应安装检查和试验用的 DN65 试验阀门；泵组的总出水管上还应安装压力表和泄压阀。
6.2.1.5 一组消防水泵应在消防水泵房内设置流量和压力测试装置。
6.2.1.6 一组消防水泵吸水管不应少于 2 条；当其中一条损坏或检修时，其余吸水管应仍能通过全部消防给水设计流量；吸水管布置应避免形成气囊；应设置明杆闸阀或带自锁装置的蝶阀；应设置真压力表。
6.2.1.7 消防水泵的吸水管、出水管穿越外墙时应采用防水套管；吸水管穿越消防水池时应采用柔性套管，采用刚性防水套管时应在水泵吸水管上设置柔性接头，且管径不应大于 DN150。
6.2.1.8 供水泵应设备用泵，其工作能力不应小于其中最大一台工作泵。

6.2.2 检验类别

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为：

——6.2.1.1、6.2.1.2、6.2.1.3、6.2.1.6、6.2.1.8为A类；

——6.2.1.4、6.2.1.5、6.2.1.7为B类。

6.2.3 检验方法

现场检查。

6.3 消防水泵控制柜

6.3.1 消防水泵控制柜的要求

6.3.1.1 应有注明所属系统及编号的标志且内容完整清晰。

6.3.1.2 应能通过按钮启停每台水泵，按钮、指示灯及仪表的安装位置、外观、显示等应正常。

6.3.1.3 主、备泵应能手动切换；当主泵不能正常投入运行时，应能自动切换启动备用泵。

6.3.1.4 平时应使消防水泵处于自动启泵状态。

6.3.1.5 应设置机械应急启泵功能，应急启动时，应确保消防水泵在报警后 5.0 min 内正常工作。

6.3.2 检验类别

检验类别应为：

——6.3.1.1为C类；

——6.3.1.2、6.3.1.3、6.3.1.4、6.3.1.5为A类。

6.3.3 检验方法

6.3.3.1 查看水泵控制柜的标志、按钮、指示灯及仪表是否正常，是否处于自动状态。

6.3.3.2 手动操作启停每台水泵，查看水泵的运行情况。

6.3.3.3 模拟主泵故障，查看自动启动备泵情况，同时查看仪表及指示灯显示情况。

6.3.3.4 进行机械应急启泵并计时。

6.4 控制功能

6.4.1 控制功能的要求

6.4.1.1 平时应使消防水泵处于自动启泵状态。

6.4.1.2 消防水泵应能手动启停和自动启动。

6.4.1.3 消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮。

6.4.1.4 消防水泵的双路电源切换时间不应大于 2 s。当一路电源与内燃机动力的切换时间不应大于15s。

6.4.1.5 消防水泵在火灾时应工频直接启泵。

6.4.2 检验类别

检验类别应为：

——6.4.1.1、6.4.1.2、6.4.1.3为A类；

——6.4.1.4、6.4.1.5为B类。

6.4.3 检验方法

6.4.3.1 现场手动启停消防泵，通过手动直接启泵按钮启动消防泵。查看水泵的运行情况。

本标准仅供内部使用 不得翻印

6.4.3.2　进行双电源切换，查看切换时间。双路电源自动切换时间不应大于 2 s；一路电源与内燃机动力的切换时间不应大于 15 s。

6.5　水泵接合器

6.5.1　安装要求

6.5.1.1　消防水泵接合器的安装，按其使用安装说明书进行。
6.5.1.2　消防水泵接合器处应设置永久性标志铭牌，并应标明供水系统、供水范围和额定压力。
6.5.1.3　水泵接合器应设在室外便于消防车使用的地点，且距室外消火栓或消防水池的距离不宜小于 15 m，并不宜大于 40 m。
6.5.1.4　墙壁消防水泵接合器的安装应符合设计要求，设计无要求时，其安装高度距地面的距离宜为 0.7 m；与墙面上的门、窗、孔、洞的净距离不应小于 2.0 m，且不应安装在玻璃幕墙下方。
6.5.1.5　地下消防水泵接合器的安装，应使进水口与井盖底面距离不大于 0.4 m，且不应小于井盖的半径。

6.5.2　检验类别

检验类别应为A类。

6.5.3　检验方法

6.5.3.1　查看是否有注明所属系统区域的固定标志牌。
6.5.3.2　尺量安装距离。
6.5.3.3　查看其防冻措施是否完好。

6.6　消防水泵房

6.6.1　设置要求

6.6.1.1　独立建造的消防水泵房耐火等级不应低于二级。
6.6.1.2　附设在建筑物内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下，或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10 m 的地下楼层。
6.6.1.3　附设在建筑物内的消防水泵房，应采用耐火极限不低于 2.0 h 的隔墙和 1.50 h 的楼板与其他部位隔开，其疏散门应直通安全出口，且开向疏散走道的门应采用甲级防火门。
6.6.1.4　严寒、寒冷等冬季结冰地区采暖温度不应低于 10 ℃，但当无人值守时不应低于 5 ℃。
6.6.1.5　消防水泵房应设置排水设施和备用照明。

6.6.2　检验类别

检验类别应为A类。

6.6.3　检验方法

现场检查及查看相关资料。

7　自动喷水灭火系统

7.1　报警阀组

本标准仅供内部使用，不得翻印

7.1.1 外观

7.1.1.1 外观的要求

7.1.1.1.1 报警阀规格、型号应符合设计要求；
7.1.1.1.2 报警阀及其组件完好齐全，表面光洁，密封性好，并应有水流方向的标志；
7.1.1.1.3 同个建筑多个报警阀组应标明所保护区域。

7.1.1.2 检验类别

检验类别应为：
——7.1.1.1.1为A类；
——7.1.1.1.2、7.1.1.1.3为B类。

7.1.1.3 检验方法

现场检查。

7.1.2 安装

7.1.2.1 安装要求

7.1.2.1.1 报警阀宜安装在便于操作的地点，距地面高度宜为1.2 m左右，两侧距墙不小于0.5 m，正面距墙1.2 m。
7.1.2.1.2 安装报警阀的室内地面应设排水设施，排水立管管径宜为DN100。

7.1.2.2 检验类别

检验类别应为：
——7.1.2.1.1为C类；
——7.1.2.1.2为A类。

7.1.2.3 检验方法

采用目测、尺量。

7.1.3 报警阀控制喷头数量

7.1.3.1 数量要求

7.1.3.1.1 湿式和预作用系统不宜大于800个，干式喷水灭火系统不宜大于500个。
7.1.3.1.2 当配水支管同时安装保护吊顶下空间和闷顶空间的喷头时，只将数量较多一侧的喷头计入报警阀控制喷头总数。

7.1.3.2 检验类别

检验类别应为B类。

7.1.3.3 检验方法

查看施工资料。

7.1.4 报警阀功能

本标准仅供内部使用 不得翻印

7.1.4.1 **功能要求**

7.1.4.1.1 报警阀组应设试验装置。
7.1.4.1.2 报警阀及组件应灵敏可靠；压力开关动作应能向消防控制设备正确反馈信号。
7.1.4.1.3 干湿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。
7.1.4.1.4 预作用报警阀组和雨淋报警阀组，其电磁阀启闭及反馈信号应灵敏可靠。
7.1.4.1.5 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。

7.1.4.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

7.1.4.3 **检验方法**

7.1.4.3.1 对于湿式报警阀组，打开放水阀，查看压力开关、水力警铃动作情况及反馈信号。
7.1.4.3.2 对于干式报警阀组和配有重启装置的预作用阀组，缓慢开启试验阀小流量排气，空气压缩机起动后关闭试验阀，查看空气压缩机的运行情况、核对启停压力是否符合设计要求。
7.1.4.3.3 对于预作用阀组，关闭报警阀入口控制阀，消防控制设备输出电磁阀控制信号后，查看电磁阀动作情况及反馈信号。
7.1.4.3.4 对于雨淋报警阀组，采用电动控制时，关闭报警阀入口控制阀，消防控制设备输出电磁阀控制信号，查看电磁阀动作情况及反馈信号。当采用传动管控制时，核对传动管压力显示是否符合设定值；开启传动管泄装置后，查看报警阀、压力开关动作情况。

7.2 **系统管网**

7.2.1 **管材及管件**

7.2.1.1 **外观要求**

7.2.1.1.1 配水管道应采用内外壁热镀锌钢管，当报警阀入口前管道采用内壁不防腐的钢管时，应在该段管道的末端设过滤器。
7.2.1.1.2 管材和管件材质、规格、型号符合设计要求。
7.2.1.1.3 管材和管件表面无裂纹、缩孔、夹渣、折迭、重皮等缺陷。
7.2.1.1.4 镀锌钢管内外表面的镀锌层不得有脱落、锈蚀等现象。

7.2.1.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

7.2.1.3 **检验方法**

现场检查。

7.2.2 **管网连接**

7.2.2.1 **连接方式要求**

7.2.2.1.1 热镀锌钢管安装应采用丝扣，沟槽式连接件或法兰连接。
7.2.2.1.2 报警阀前采用内壁不防腐钢管时，可焊接连接。
7.2.2.1.3 当管道公称直径等于或大于 100 mm 时，应分段采用法兰或沟槽式连接件连接。

本标准仅供内部使用 不得翻印

7.2.2.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

7.2.2.3 **检验方法**

现场检查。

7.2.3 报警阀后的管道

7.2.3.1 **技术要求**

报警阀后的管道上，不应接有其他任何用水设施。

7.2.3.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

7.2.3.3 **检验方法**

现场检查。

7.2.4 水流指示器

7.2.4.1 **安装要求**

7.2.4.1.1 水流指示器应竖直安装在分区配水干管的水平管道上侧，其动作方向和水流方向一致。
7.2.4.1.2 信号阀应安装在水流指示器前管道上，其距离不宜小于 300 mm。
7.2.4.1.3 布线穿管保护应符合本规程 5.1 条要求。

7.2.4.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

7.2.4.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

7.2.5 管路支、吊架

7.2.5.1 **安装要求**

7.2.5.1.1 设置支架、吊架的位置应不影响喷头的喷水效果；支架、吊架与喷头的距离不宜小于 300 mm，与末端喷头的距离不宜大于 750 mm。
7.2.5.1.2 在配水支管每一直管段上不宜少于一个吊架；相邻两喷头间的管道上不宜少于一个吊架；当喷头间距小于 1.8 m时，可隔段设置，但吊架的距离不宜大于 3.6 m。
7.2.5.1.3 管道支、吊架的间距应满足表 1 的要求。

表1 管道支架或吊架之间的间距

公称直径 mm	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
距离 m	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5	11.0	12.0

本标准仅供内部使用 不得翻印

7.2.5.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

7.2.5.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

7.2.6 管路防晃支架

7.2.6.1 **安装要求**

7.2.6.1.1 当管道的公称直径等于或大于 50 mm 时，每段配水干管或配水管上至少应设置一个防晃支架；防晃支架的间距不宜大于 15 m；当管线改变方向时，应增设防晃支架。

7.2.6.1.2 竖直安装的配水干管应在其始端和终端设防晃支架或采用管卡固定，安装位置距地面或楼面的距离宜为 1.5 m～1.8 m。

7.2.6.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

7.2.6.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

7.2.7 套管

7.2.7.1 **安装要求**

7.2.7.1.1 管道穿过建筑物的变形缝时，应设柔性短管。

7.2.7.1.2 管道穿过墙体或楼板，应加套管，但管道焊缝不应置于套管内，穿墙套管长度不得小于墙厚，穿楼板套管应高出楼板或地面 20 mm。

7.2.7.1.3 管道与套管的间隙应采用不燃材料填塞密实。

7.2.7.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

7.2.7.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

7.2.8 减压措施

7.2.8.1 **减压孔板**

7.2.8.1.1 **减压孔板的要求**

7.2.8.1.1.1 应设在直径不小于 50 mm 的水平直管段上，前后管段的长度不宜小于该管段直径的 5 倍。

7.2.8.1.1.2 孔口直径不应小于设置管段直径的 30%，且不应小于 20 mm。

7.2.8.1.1.3 应采用不锈钢板材制作。

7.2.8.1.2 **检验类别**

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为B类。

7.2.8.1.3 检验方法

查看施工资料。

7.2.8.2 节流装置

7.2.8.2.1 节流装置的要求

7.2.8.2.1.1 节流管直径宜按上游管段直径的1/2确定，安装应符合表2的规定。

7.2.8.2.1.2 长度不宜小于1 m。

7.2.8.2.1.3 节流管内水的平均流速不应大于20 m/s。

表2 节流管的直径

干管直径 mm	50	70	80	100	125	150	200	250
节流管直径 mm	25	32	40	50	70	80	100	125

7.2.8.2.2 检验类别

检验类别应为B类。

7.2.8.2.3 检验方法

查看施工资料。

7.2.8.3 减压阀

7.2.8.3.1 减压阀的要求

7.2.8.3.1.1 应设在报警阀组入口前。

7.2.8.3.1.2 入口前应设过滤器。

7.2.8.3.1.3 当连接两个及以上报警阀组时，应设置备用减压阀。

7.2.8.3.1.4 垂直安装的减压阀，水流方向宜向下。

7.2.8.3.2 检验类别

检验类别应为B类。

7.2.8.3.3 检验方法

现场检查。

7.2.9 末端试水装置

7.2.9.1 安装要求

7.2.9.1.1 每个报警阀组控制的最不利点喷头处，应设末端试水装置，其他防火分区、楼层均应设直径为25mm的试水阀。

7.2.9.1.2 末端试水装置和试水阀应便于操作，且应有排水设施，管径不宜小于DN75。

7.2.9.1.3 末端试水装置应由试水阀、压力表以及试水接头组成。

本标准仅供内部使用 不得翻印

7.2.9.1.4　连接报警阀进出口的控制阀应采用信号阀。

7.2.9.2　**检验类别**

检验类别应为A类。

7.2.9.3　**检验方法**

现场检查。

7.2.10　管道颜色

7.2.10.1　**技术要求**

配水干管、配水管应涂涮红色环圈标志，以区别其它管道。

7.2.10.2　**检验类别**

检验类别应为C类。

7.2.10.3　**检验方法**

现场检查。

7.3　系统试压和冲洗

7.3.1　水压试验

7.3.1.1　**试验要求**

7.3.1.1.1　系统水压试验宜在环境温度 5 ℃以上进行，否则应有防冻措施；当系统设计工作压力等于或小于 1.0 Mpa 时，水压强度试验压力应为设计压力的 1.5 倍，并不应低于 1.4 Mpa；当系统设计工作压力大于 1.0 Mpa 时，水压强度试验压力应为该工作压力加 0.4 Mpa。

7.3.1.1.2　系统水压严密性试验一般在强度试验合格后进行，其试验压力为设计工作压力，稳压 24 h，应无泄露。

7.3.1.2　**检验类别**

检验类别应为A类。

7.3.1.3　**检验方法**

查看施工资料。

7.3.2　气压试验

7.3.2.1　**试验要求**

7.3.2.1.1　气压试验的介质宜采用空气或氮气。

7.3.2.1.2　气压严密性试验压力应为 0.28 Mpa，且稳压 24 h，压力降不应大于 0.01 Mpa。

7.3.2.2　**检验类别**

检验类别应为A类。

本标准仅供内部使用　不得翻印

7.3.2.3 **检验方法**

查看施工资料。

7.3.3 **管网冲洗**

7.3.3.1 **管网冲洗要求**

7.3.3.1.1 管网冲洗的水流流速、流量不应小于系统设计的水流流速、流量；管网冲洗宜分区、分段进行；水平管网冲洗时，其排水管位置应低于配水支管。

7.3.3.1.2 管网冲洗的水流方向应与灭火时管网的水流方向一致。

7.3.3.1.3 管网冲洗应连续进行，当出口处水的颜色、透明度与入口处水的颜色、透明度基本一致时，冲洗方可结束；对不能经受冲洗的设备和冲洗后可能存留脏物、杂物的管段，应进行清理。

7.3.3.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

7.3.3.3 **检验方法**

查看施工资料。

7.4 **喷头**

7.4.1 **外观标志**

7.4.1.1 **技术要求**

喷头的型号、规格、动作温度应符合设计要求，有出厂合格证。

7.4.1.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

7.4.1.3 **检验方法**

查看施工资料。

7.4.2 **喷头安装**

7.4.2.1 **安装要求**

7.4.2.1.1 喷头安装时，不得对喷头进行拆装、改动，并严禁给喷头附加任何装饰性涂层。

7.4.2.1.2 有腐蚀性气体的环境和有冰冻危险场所安装喷头，应采取保护措施。

7.4.2.1.3 当喷头公称直径小于 10 mm 时，应在配水干管或配水管上安装过滤器。

7.4.2.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

7.4.2.3 **检验方法**

现场检查。

7.4.3 **配水管安装喷头数量**

本标准仅供内部使用 不得翻印

7.4.3.1 **安装喷头数量要求**

7.4.3.1.1 配水管两侧每根配水支管控制的标准喷头数，轻危险级、中危险级场所不应超过 8 只；吊顶上下设置喷头的配水支管，各侧喷头数量不应超过 8 只；严重危险级及仓库危险级场所不应超过 6 只。

7.4.3.1.2 轻危险级、中危险级场所中配水支管、配水管控制的标准喷头数应符合表 3 规定。

表3 轻危险级、中危险级场所中配水支管、配水管控制的标准喷头数

公称直径 mm	控制的标准喷头数/只	
	轻危险级	中危险级
25	1	1
32	3	3
40	5	4
50	10	8
65	18	12
80	48	32
100	—	64

7.4.3.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

7.4.3.3 **检验方法**

现场检查。

7.4.4 水幕喷头布置

7.4.4.1 **技术要求**

防火分隔水幕的喷头布置，水幕的宽度不应小于6 m，采用水幕喷头时，喷头不应少于3 排；采用开式洒水喷头时，喷头不应少于2排，防护冷却水幕的喷头宜布置成单排。

7.4.4.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

7.4.4.3 **检验方法**

现场检查。

7.4.5 喷头与梁、通风管道的距离

7.4.5.1 **技术要求**

当喷头溅水盘高于附近梁底或高于宽度小于1.2 m的通风管道、排管、桥架腹面时，喷头溅水盘高于梁底、通风管道、排管、桥架腹面的最大垂直距离应符合自动喷水灭火系统设计规范的相关规定。

7.4.5.2 **检验类别**

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为C类。

7.4.5.3 **检验方法**

现场查看。

7.4.6 喷头与顶板的距离

7.4.6.1 **安装要求**

7.4.6.1.1 标准直立、下垂型喷头的溅水盘与顶板的距离不应小于 75 mm，且不应大于 150 mm（吊顶型喷头、吊顶下安装喷头除外）。

7.4.6.1.2 早期抑制快速响应喷头的溅水盘与顶板的距离应符合表 4 的规定。

表4 早期抑制快速响应喷头的溅水盘与顶板的距离

喷头安装方式	直立型		下垂型	
	不应小于	不应大于	不应小于	不应大于
溅水盘与顶板的距离/mm	100	150	150	360

7.4.6.1.3 货架内喷头宜与顶板下喷头交错布置，其溅水盘与上方层板的距离应符合本条 7.4.6.1.1 的规定，与其下方货品顶面的垂直距离不应小于 150 mm。

7.4.6.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

7.4.6.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

7.4.7 喷头与隔断的水平及垂直距离

7.4.7.1 **技术要求**

喷头安装在不到顶的隔断附近，喷头与隔断的水平距离和最小垂直距离应符合自动喷水灭火系统设计规范的相关规定。

7.4.7.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

7.4.7.3 **检验方法**

现场查看。

7.4.8 通道上方喷头的设置

7.4.8.1 **技术要求**

喷头与保护对象的水平距离，不应小于0.30 m；喷头溅水盘与保护对象的最小垂直距离标准喷头不应小于0.45 m，其它喷头不应小于0.90 m。

7.4.8.2 **检验类别**

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为C类。

7.4.8.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

7.4.9 边墙型喷头的设置

7.4.9.1 **安装要求**

7.4.9.1.1 边墙型喷头两侧 1m 和正前方 2 m 范围内，顶板或吊顶下不应有障碍物。

7.4.9.1.2 边墙型标准喷头，其最大保护跨度和间距应符合表 15 的规定。

表5 边墙型标准喷头的最大保护跨度与间距

单位为米

设置场所火灾危险等级	轻危险级	中危险级Ⅰ级
配水支管上喷头的最大间距	3.6	3.0
单排喷头的最大保护跨度	3.6	3.0
两排相对喷头的最大保护跨度	7.2	6.0
注1：两排相对喷头应交错布置。 注2：室内跨度大于两排相对喷头的最大保护跨度时，应在两排相对喷头中增设一排喷头。		

7.4.9.1.3 直立式边墙型喷头，其溅水盘与顶板的距离不应小于 100 mm，且不宜大于 150 mm，与背墙距离不应小于 50 mm，且不应大于 100 mm。水平式边墙型喷头溅水盘与顶板的距离不应小于 150 mm，且不应大于 300 mm。

7.4.9.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

7.4.9.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

7.5 系统联动试验

7.5.1 湿式系统

7.5.1.1 **操作要求**

7.5.1.1.1 开启末端试水装置后，出水压力不应低于 0.05 Mpa，水流指示器、压力开关应动作，湿式报警阀压力开关应作为触发信号直接控制启动喷淋消防水泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

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

7.5.1.1.3 消防联动控制器应显示水流指示器、压力开关及喷淋消防水泵启动、停止的反馈信号。

7.5.1.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

7.5.1.3 **检验方法**

本标准仅供内部使用 不得翻印

开启末端试水装置，查看压力表显示及水流指示器、压力开关、消防水泵的动作及反馈情况；用声级计测量水力警铃的声压级数值。

7.5.2 干式系统

7.5.2.1 操作要求

7.5.2.1.1 开启末端试水装置后，报警阀、压力开关应动作，联动启动排气阀与消防水泵，水流指示器报警。

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

7.5.2.1.3 火灾报警控制器应显示水流指示器、压力开关、排气阀及消防水泵的反馈信号。

7.5.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

7.5.2.3 检验方法

开启末端试水装置，查看压力表显示及水流指示器、压力开关、电动阀、消防水泵的动作及反馈情况，用声级计测量水力警铃的声压级数值。

7.5.3 预作用系统

7.5.3.1 操作要求

7.5.3.1.1 消防联动控制器应由同一报警区域内两只及以上独立的感烟火灾探测器或一只感烟火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号作为预作用阀组的联动触发信号，控制预作用阀组的开启使系统转变为湿式系统，当设有快速排气装置时，应联动控制排气阀前的电动阀的开启。

7.5.3.1.2 开启末端试水装置后，出水压力不应低于 0.05 Mpa，水流指示器、压力开关应动作，预作用阀组压力开关应作为触发信号直接控制启动喷淋消防水泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

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

7.5.3.1.4 消防联动控制器应显示预作用阀组、电动阀、水流指示器、压力开关及喷淋消防水泵启动、停止的反馈信号。

7.5.3.1.5 火灾报警控制器确认火灾后 2 min，末端试水装置的出水压力不应低于 0.05 Mpa。

7.5.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

7.5.3.3 检验方法

7.5.3.3.1 对防火分区内的火灾探测器施加响应因素，查看预作用阀组、压力开关、电动阀、喷淋消防水泵和水流指示器的动作情况及反馈信号、排气阀的排气情况。

7.5.3.3.2 报警后 2 min 打开末端试水装置，测量出水压力。

7.5.3.3.3 用声级计测量水力警铃声压值。

7.5.4 雨淋系统

7.5.4.1 操作要求

本标准仅供内部使用 不得翻印

7.5.4.1.1　消防联动控制器应由同一报警区域内两只及以上独立的感温火灾探测器或一只感温火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号作为雨淋阀组开启的联动触发信号，启动雨淋阀组；雨淋阀组压力开关应作为触发信号直接控制启动喷淋消防水泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

7.5.4.1.2　雨淋阀组应能现场手动开启。

7.5.4.1.3　当采用传管控制的系统时，传动管泄压后，开启雨淋阀、压力开关动作，联动启动消防水泵。

7.5.4.1.4　距水力警铃 3 m 远处的声压级不得低于 70 dB。

7.5.4.1.5　消防联动控制器应显示电磁阀、压力开关与消防水泵的反馈信号。

7.5.4.1.6　并联设置多台雨淋阀组的系统，逻辑控制关系应符合设计要求。

7.5.4.2　**检验类别**

检验类别应为A类。

7.5.4.3　**检验方法**

7.5.4.3.1　对防火分区内的火灾探测器施加响应因素或为传动管泄压，在消防联动控制器查看电磁阀、压力开关及消防水泵的动作情况及反馈信号。

7.5.4.3.2　用声级计测量水力警铃声压值。

7.6　局部应用系统

7.6.1　系统供水

7.6.1.1　**系统供水要求**

7.6.1.1.1　当与室内消火栓系统合用供水时，其技术要求、检验类别、检验方法应符合本规程 6.1 条、6.2 条、6.3 条的相关要求。

7.6.1.1.2　由市政供水管网供水的系统，压力不能满足要求时，应安装增压泵。

7.6.1.1.3　独立设置储水池(罐）和消防水泵的系统，应符合本规程 6.1 条、6.2 条、6.3 条的相关要求，可不设备用消防泵。

7.6.1.2　**检验类别**

检验类别应为：

——7.6.1.1.1、7.6.1.1.3 为 C 类；

——7.6.1.1.2 为 A 类。

7.6.1.3　**检验方法**

现场检查。

7.6.2　喷头

7.6.2.1　**安装要求**

7.6.2.1.1　喷头的型号、规格、动作温度应符合设计要求，有出厂合格证。

7.6.2.1.2　喷头的选型、布置和按开放喷头数确定的作用面积，应符合设计要求。

7.6.2.2　**检验类别**

本标准仅供内部使用　不得翻印

检验类别应为A类。

7.6.2.3 **检验方法**

查看施工资料。

7.6.3 系统功能

7.6.3.1 系统功能要求

7.6.3.1.1 设置报警阀组的系统应设报警控制装置，报警控制装置应具有显示水流指示器、压力开关及消防水泵、信号阀等组件状态和输出启动水泵控制信号的功能。

7.6.3.1.2 未设报警阀组或采用消防加压水泵直接从城市供水管吸水的系统，应具有压力开关联动消防水泵的功能，可采用电动警铃报警。

7.6.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

7.6.3.3 检验方法

7.6.3.3.1 设置报警阀组的系统，开启末端试水装置，查看压力表显示及水流指示器、压力开关、消防水泵的动作及反馈情况，用声级计测量水力警铃的声压级数值。

7.6.3.3.2 未设置报警阀组的系统，打开放水阀，检查压力开关是否能联动消防水泵。

8 水喷雾灭火系统

8.1 管道

8.1.1 设置要求

8.1.1.1 雨淋阀前的管道应设置过滤器，当水雾喷头无滤网时，雨淋阀后的管道亦应设过滤器。过滤器滤网应采用耐腐金属材料，滤网的孔径应为4.0目/cm^2～4.7目/cm^2。

8.1.1.2 过滤器后的管道应采用内外镀锌钢管，且宜采用丝扣连接。

8.1.1.3 雨淋阀后的管道上不应设置其他用水设施。

8.1.1.4 应设泄水阀，排污口。

8.1.1.5 管道的减压措施应符合设计要求。

8.1.2 检验类别

检验类别应为B类。

8.1.3 检验方法

查看施工资料。

8.2 水雾喷头

8.2.1 外观

8.2.1.1 **外观要求**

本标准仅供内部使用 不得翻印

8.2.1.1.1　喷头的型号、规格、数量应符合设计要求。
8.2.1.1.2　喷头的安装应整齐、牢固。

8.2.1.2　**检验类别**

检验类别应为：
——8.2.1.1.1为A类；
——8.2.1.1.2为B类。

8.2.1.3　**检验方法**

查验所用喷头是否符合要求并查看施工资料。

8.2.2　喷头布置

8.2.2.1　**喷头平面布置**

8.2.2.1.1　喷头平面布置要求

8.2.2.1.1.1　当矩形布置时，水雾喷头之间的距离不应大于 1.4 倍水雾喷头的水雾锥底圆半径。
8.2.2.1.1.2　当菱形布置时，水雾喷头之间的距离不应大于 1.7 倍水雾喷头的水雾锥底圆半径。

8.2.2.1.2　检验类别

检验类别应为B类。

8.2.2.1.3　检验方法

现场检查。

8.2.2.2　**油浸式电力变压器喷头布置**

8.2.2.2.1　油浸式电力变压器喷头布置要求

8.2.2.2.1.1　水雾喷头应布置在变压器的周围，不宜设置在变压器顶部。
8.2.2.2.1.2　保护变压器顶部的水雾不应直接喷向高压套管。
8.2.2.2.1.3　水雾喷头之间的水平距离与垂直距离应满足水雾锥相交的要求。
8.2.2.2.1.4　油枕、冷却器、集油坑应设水雾喷头保护。

8.2.2.2.2　检验类别

检验类别应为：
——8.2.2.2.1.2、8.2.2.2.1.3、8.2.2.2.1.4为B类；
——8.2.2.2.1.1为C类。

8.2.2.2.3　检验方法

现场检查。

8.2.2.3　**球罐喷头布置**

8.2.2.3.1　球罐喷头布置要求

8.2.2.3.1.1　水雾喷头的喷口应面向球心。

本标准仅供内部使用　不得翻印

8.2.2.3.1.2　无防护层的球罐钢支柱和罐体液位计、阀门等处应设水雾喷头保护。

8.2.2.3.2　**检验类别**

检验类别应为B类。

8.2.2.3.3　**检验方法**

现场检查。

8.2.2.4　**其它**

8.2.2.4.1　**其它要求**

8.2.2.4.1.1　水雾喷头、管道与电气设备带电（裸露）部分的安全净距应符合设计要求。
8.2.2.4.1.2　水雾喷头与保护对象之间的距离不得大于水雾喷头的有效射程。
8.2.2.4.1.3　当保护对象为可燃气体和甲、乙、丙类液体储罐时，水雾喷头与储罐外壁之间的距离不应大于 0.7 m。
8.2.2.4.1.4　当保护对象为电缆时，喷雾应完全包围电缆。
8.2.2.4.1.5　当保护对象为输送机皮带时，喷雾应完全包围输送机的机头、机尾和上、下行皮带。

8.2.2.4.2　**检验类别**

检验类别应为B类。

8.2.2.4.3　**检验方法**

现场检查。

8.3　**雨淋阀组安装**

雨淋阀组安装应符合7.1.2的要求。

8.4　**系统功能**

8.4.1　**自动启动功能**

8.4.1.1　**技术要求**

8.4.1.1.1　采用电动控制的雨淋阀，应符合 7.5.4.1 的要求。
8.4.1.1.2　采用传动管控制的雨淋阀，当传动管泄压，应能开启雨淋阀，雨淋阀组压力开关应作为触发信号直接控制启动喷淋消防水泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

8.4.1.2　**检验类别**

检验类别应为A类。

8.4.1.3　**检验方法**

对火灾探测器施加响应因素或使传动管泄压，查看电磁阀、压力开关、消防水泵、水流指示器的动作及反馈情况；保护液化气储罐的水喷雾系统除启动直接受火罐的雨淋阀外，还应能启动距离受火罐1.5倍罐径范围内临近罐的雨淋阀；分段保护皮带输送机的水喷雾系统除启动起火区段的雨淋阀外，还应能启动起火区段下游相邻段的雨淋阀。

本标准仅供内部使用　不得翻印

8.4.2 手动启动功能

8.4.2.1 技术要求

采用电动控制的雨淋阀应能手动启动电磁阀，雨淋阀应开启，雨淋阀组压力开关应作为触发信号直接控制启动喷淋消防水泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

8.4.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

8.4.2.3 检验方法

在消防联动控制器查看电磁阀、压力开关及消防水泵的动作情况及反馈信号。

8.4.3 应急启动功能

8.4.3.1 技术要求

水喷雾系统应设应急开启阀门，开启应急阀后，应打开雨淋阀，雨淋阀组压力开关应作为触发信号直接控制启动喷淋消防水泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

8.4.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

8.4.3.3 检验方法

手动开启应急阀，在消防联动控制器查看电磁阀、压力开关及消防水泵的动作情况及反馈信号。

8.5 响应时间

8.5.1 技术要求

水喷雾灭火系统的响应时间，当用于灭火时不应大于45 s；当用于液化气生产、储存装置或装卸设施防护冷却时，不应大于60 s；用于其他设施防护冷却时，不应大于300 s。

8.5.2 检验类别

检验类别应为B类。

8.5.3 检验方法

采用秒表测量响应时间。

9 消火栓和消防炮系统

9.1 消火栓系统

9.1.1 消火栓箱

9.1.1.1 配置要求

本标准仅供内部使用 不得翻印

9.1.1.1.1　消火栓箱及箱内配置的消火栓、消防水枪、消防水带、消防接口、消防水候及消火栓按钮应为合格消防产品。

9.1.1.1.2　箱门开启应灵活，开启角度不得小于160°。

9.1.1.1.3　室内消火栓口出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面成90°。

9.1.1.1.4　消防水带长度不应超过25 m。

9.1.1.1.5　消防水喉组件应完整、无渗漏现象；卷盘进口阀开启、关闭应有标志。

9.1.1.1.6　消火栓按钮布线应穿金属管或金属软管保护，穿管应到位，无裸露线路。

9.1.1.1.7　临时高压给水系统的每个消火栓处应设置室内启泵按钮，消火栓按钮的工作电压应采用不大于36V的安全电压。

9.1.1.2　**检验类别**

检验类别应为：

——9.1.1.1.1为A类；

——9.1.1.1.2～9.1.1.1.7为C类。

9.1.1.3　**检验方法**

现场检查及查看施工资料。

9.1.2　室内消火栓给水系统水压

9.1.2.1　**栓口压力**

9.1.2.1.1　栓口压力要求

9.1.2.1.1.1　消火栓栓口动压力不应大于0.50 Mpa，当大于0.70 Mpa时，必须设置减压装置。

9.1.2.1.1.2　高层建筑、厂房、库房和室内净空高度超过8 m的民用建筑等场所消火栓口动压不应小于0.35 Mpa。

9.1.2.1.2　检验类别

检验类别应为A类。

9.1.2.1.3　检验方法

现场检查并测量水压值。

9.1.2.2　**充实水柱**

9.1.2.2.1　技术要求

各类建筑对水枪充实水柱长度的要求应为高层建筑、厂房、库房和室内净空高度超过8 m的民用建筑等场所消火栓口动压不应小于0.35 Mpa，消防水枪充实水柱应按13 m计算；其他场所消防水枪充实水柱应按10 m计算。

9.1.2.2.2　检验类别

检验类别应为B类。

9.1.2.2.3　检验方法

本标准仅供内部使用　不得翻印

现场进行射水试验，测量水枪充实水柱长度。

9.1.3 室外消火栓

9.1.3.1 安装

9.1.3.1.1 安装要求

9.1.3.1.1.1 室外地上式消火栓应有一个直径为150 mm或100 mm和两个直径为65 mm的栓口。

9.1.3.1.1.2 室外地下式消火栓应有直径为100 mm和65 mm的栓口各一个，并设有明显标志。

9.1.3.1.1.3 室外消火栓应有防冻措施。

9.1.3.1.2 检验类别

检验类别应为A类。

9.1.3.1.3 检验方法

现场检查。

9.1.3.2 设置

9.1.3.2.1 设置要求

9.1.3.2.1.1 室外消火栓应沿道路设置，道路宽度超过60 m时，宜在道路两边设置，并宜靠近十字路口。

9.1.3.2.1.2 甲、乙、丙类液体储罐区和液化石油气罐区的消火栓，应设在防火堤外。

9.1.3.2.1.3 室外消火栓的间距不应超过120 m，距路边不应大于2 m，距房屋外墙不宜小于5 m。

9.1.3.2.2 检验类别

检验类别应为B类。

9.1.3.2.3 检验方法

采用目测、尺量。

9.1.3.3 功能

9.1.3.3.1 功能要求

设置消防泵的室外消火栓系统应有手动或远程启、停消防泵功能。

9.1.3.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

9.1.3.3.3 检验方法

9.1.3.3.3.1 在消防泵控制柜处，现场手动操作启、停按钮，查看消防泵动作情况。

9.1.3.3.3.2 在消防控制室通过多线控制盘或手动直接控制装置启、停消防泵，查看消防泵动作情况及在火灾自动报警控制器反馈信号情况。

9.1.4 系统功能

本标准仅供内部使用 不得翻印

9.1.4.1 **自动启动消防泵功能**

9.1.4.1.1 自动启动消防泵功能要求

9.1.4.1.1.1 消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

9.1.4.1.1.2 当消火栓出水干管上设置的低压压力开关作为触发信号，直接启动消火栓泵，联动控制不应受消防控制器处于自动或手动状态影响。

9.1.4.1.1.3 消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。

9.1.4.1.2 检验类别

检验类别应为A类。

9.1.4.1.3 检验方法

触动消火栓按钮、低压压力开关、流量开关，查看消防泵启动情况及火灾自动报警控制器上信息反馈情况。

9.1.4.2 **手动启、停消防泵方式**

9.1.4.2.1 技术要求

消防泵控制柜应能实现手动启、停消防泵功能，并在火灾自动报警控制器上显示动作信号。

9.1.4.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

9.1.4.2.3 检验方法

在消防泵控制柜处，现场手动操作启、停按钮，查看消防泵动作情况及在火灾自动报警控制器上动作及反馈信号情况。

9.1.4.3 **远程启、停消防泵方式**

9.1.4.3.1 技术要求

消防联动控制器应能直接手控制消火栓泵的启动、停止并在消防联动控制器上显示动作信号。

9.1.4.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

9.1.4.3.3 检验方法

在消防联动控制器上通过多线控制盘或手动直接控制装置启、停消防泵，查看消防泵动作情况及在消防联动控制器上动作及反馈信号情况。

9.2 消防炮

9.2.1 外观

9.2.1.1 **外观要求**

本标准仅供内部使用 不得翻印

9.2.1.1.1 铸件表面应光洁，无裂纹、气孔、缩孔、砂眼等影响强度及性能的缺陷。
9.2.1.1.2 焊缝应平整均匀，不得有未焊透、烧穿、疤瘤及其他有损强度和外观质量的缺陷。
9.2.1.1.3 消防炮外表面的涂漆层，应光洁均匀，无气泡、明显流痕、龟裂等影响外观质量的缺陷。

9.2.1.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

9.2.1.3 **检验方法**

现场检查。

9.2.2 操纵性能

9.2.2.1 **性能要求**

9.2.2.1.1 消防炮的俯仰回转机构、水平回转机构、各控制手柄（轮）、阀门应操作灵活，传动机构安全可靠，消防炮的俯仰回转机构应具有自锁功能或设锁紧装置。
9.2.2.1.2 移动式消防炮在整个水平回转角范围内作最小仰角喷射时应稳定可靠，不得有滑移和倾翻现象。
9.2.2.1.3 消防炮的回转范围应与保护区相对应。

9.2.2.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

9.2.2.3 **检验方法**

现场检查。

9.2.3 系统组件

9.2.3.1 **系统组件要求**

水炮、泡沫炮、干粉炮、消防泵组、泡沫液罐、泡沫比例混合装置、干粉罐、氮气瓶组、阀门、动力源、消防炮塔、控制装置等外观质量，应符合下列要求：

a) 无变形及其他机械性损伤；
b) 外露非机械加工表面保护涂层完好；
c) 无保护涂层的机械加工面无锈蚀；
d) 所有外露接口无损伤，堵、盖等保护物包封良好；
e) 铭牌标记清晰、牢固。

9.2.3.2 **检验类别**

检验类别应为 C类。

9.2.3.3 **检验方法**

现场检查并查看施工资料。

9.2.4 系统功能

9.2.4.1 **手动启动功能**

本标准仅供内部使用 不得翻印

9.2.4.1.1 手动启动功能要求

9.2.4.1.1.1 水炮、泡沫炮在手动启动消防泵及相关组件后，应正常喷射。

9.2.4.1.1.2 干粉炮在手动启动驱动装置后，应正常喷射。

9.2.4.1.2 检验类别

检验类别应为A类。

9.2.4.1.3 检验方法

现场逐个按下消防泵组的手动启、停按钮或启动驱动装置，观察消防炮的喷射情况；设有控制装置的系统还应查看组件动作及反馈信号是否正常。

9.2.4.2 自动启动功能

9.2.4.2.1 自动启动功能要求

消防炮应能实现自动启动消防泵组、打开阀门与相关设备，直至消防炮喷射灭火剂的功能；有定位功能的，应在规定时间和范围内锁定起火点。

9.2.4.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

9.2.4.2.3 检验方法

模拟火灾报警信号，查看消防泵、阀门、定位装置的动作及信号反馈情况，消防炮是否正常喷射。

10 气体灭火系统

10.1 管网灭火系统

10.1.1 系统组件

10.1.1.1 外观质量

10.1.1.1.1 外观质量要求

灭火剂储存容器及容器阀、单向阀、连接管、集流管、安全泄放装置、选择阀、阀驱动装置、喷嘴、信号反馈装置、检漏装置、减压装置等系统组件的外观质量应符合下列要求：

a) 系统组件无碰撞变形及其他机械性损伤；
b) 组件外露非机械加工表面保护涂层完好；
c) 组件所有外露接口均设有防护堵、盖，且封闭良好，接口螺纹和法兰密封面无损伤；
d) 铭牌清晰、牢固、方向正确；
e) 同一规格的灭火剂储存容器，其高度差不宜超过 20 mm；
f) 同一规格的驱动气体储存容器，其高度差不宜超过 10 mm。

10.1.1.1.2 检验类别

检验类别应为C类。

本标准仅供内部使用 不得翻印

10.1.1.1.3 检验方法

现场检查。

10.1.1.2 灭火剂储存装置的安装

10.1.1.2.1 安装要求

10.1.1.2.1.1 储存装置的安装位置应符合设计文件的要求。

10.1.1.2.1.2 灭火剂储存装置安装后，泄压装置的泄压方向不应朝向操作面，低压二氧化碳灭火系统的安全阀应通过专用的泄压管接到室外。

10.1.1.2.1.3 储存装置上压力计、液位计、称重显示装置的安装位置应便于人员观察和操作。

10.1.1.2.1.4 储存容器的支、框架应固定牢靠，并应做防腐处理。

10.1.1.2.1.5 储存容器宜涂红色油漆，正面应标明设计规定的灭火剂名称和储存容器的编号。

10.1.1.2.1.6 安装集流管前应检查内腔，确保清洁。

10.1.1.2.1.7 集流管上的泄压装置的泄压方向不应朝向操作面。

10.1.1.2.1.8 连接储存容器与集流管间的单向阀的流向指示箭头应指向介质流动方向。

10.1.1.2.1.9 集流管应固定在支、框架上，支框架应固定牢靠，并做防腐处理。

10.1.1.2.1.10 集流管外表面宜涂红色油漆。

10.1.1.2.2 检验类别

检验类别应为C类。

10.1.1.2.3 检验方法

现场检查。

10.1.1.3 选择阀及信号反馈装置的安装

10.1.1.3.1 安装要求

10.1.1.3.1.1 选择阀操作手柄应安装在操作面一侧，当安装高度超过1.7 m时应采取便于操作的措施。

10.1.1.3.1.2 采用螺纹连接的选择阀，其与管网连接处宜采用活接。

10.1.1.3.1.3 选择阀的流向指示箭头应指向介质流动方向。

10.1.1.3.1.4 选择阀上应设置标明防护区或保护对象名称或编号的永久性标志牌，并应便于观察。

10.1.1.3.1.5 信号反馈装置的安装应符合设计要求。

10.1.1.3.2 检验类别

检验类别应为C类。

10.1.1.3.3 检验方法

现场检查并查看施工资料。

10.1.1.4 阀驱动装置的安装

10.1.1.4.1 安装要求

10.1.1.4.1.1 拉索式机械驱动装置的安装应符合下列规定：

——拉索除必要外露部分外，应采用经内外防腐处理的钢管防护；

本标准仅供内部使用 不得翻印

——拉索转弯处应采用专用导向滑轮；

——拉索末端拉手应设在专用的保护盒内；

——拉索套管和保护盒应固定牢靠。

10.1.1.4.1.2　安装以重力式机械驱动装置时，应保证重物在下落行程中无阻挡，其下落行程应保证驱动所需距离，且不得小于 25 mm。

10.1.1.4.1.3　电磁驱动装置驱动器的电气连接线应沿固定灭火剂储存容器的支、框架或墙面固定。

10.1.1.4.1.4　气动驱动装置的安装应符合下列规定：

——驱动气瓶的支、框架或箱体应固定牢靠，并做防腐处理；

——驱动气瓶上应有标明驱动介质名称、对应防护区或保护对象名称或编号的永久性标志，并应便于观察。

10.1.1.4.1.5　气动驱动装置的管道安装应符合下列规定：

——管道布置应符合设计要求；

——竖直管道应在其始端和终端设防晃支架或采用管卡固定；

——水平管道应采用管卡固定，管卡的间距不宜大于0.6 m，转弯处应增设1个管卡。

10.1.1.4.1.6　气动驱动装置的管道安装后应做气压严密性试验，并合格。

10.1.1.4.2　检验类别

检验类别应为C类。

10.1.1.4.3　检验方法

现场检查并查看施工资料。

10.1.1.5　灭火剂输送管道的安装

10.1.1.5.1　安装要求

10.1.1.5.1.1　灭火剂输送管道连接应符合下列规定：

——采用螺纹连接时，管材宜采用机械切割；螺纹不得有缺纹、断纹等现象；螺纹连接的密封材料应均匀附着在管道的螺纹部分，拧紧螺纹时，不得将填料挤入管道内；安装后的螺纹根部应有2 条～3 条外露螺纹；连接后应将连接处外部清理干净并做防腐处理；

——采用法兰连接时，衬垫不得凸入管内，其外边缘宜接近螺栓，不得放双垫或偏垫，连接法兰的螺栓，直径和长度应符合标准，拧紧后，凸出螺母的长度不应大于螺杆直径的1/2且保证有不少于2 条外露螺纹；

——已经防腐处理的无缝钢管不宜采用焊接连接，与选择阀等个别连接部位需采用法兰焊接连接时，应对被焊接损坏的防腐层进行二次防腐处理。

10.1.1.5.1.2　管道穿过墙壁、楼板处应安装套管，套管公称直径比管道公称直径至少应大 2 级，穿墙套管长度应与墙厚相等，穿楼板套管长度应高出地板 50 mm，管道与套管间的空隙应采用防火封堵材料填塞密实，当管道穿越建筑物和变形缝时，应设置柔性管段。

10.1.1.5.1.3　管道应固定牢靠，管道支、吊架其支、吊架的最大间距应符合表 6 中规定。

表6　支、吊架之间的最大间距

管道公称直径 mm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
最大间距/m	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.4	3.5	3.7	4.3	5.2

本标准仅供内部使用　不得翻印

10.1.1.5.1.4　管道末端喷嘴处应采用防晃支架固定，防晃支架与喷嘴间的管道长度不应大于 500 mm。
10.1.1.5.1.5　公称直径大于或等于 50 mm 的主干管道，垂直方向和水平方向至少应各安装 1 个防晃支架，当穿过建筑物楼层时，每层应设 1 个防晃支架，当水平管道改变方向时，应增设防晃支架。
10.1.1.5.1.6　灭火剂输送管道安装完毕后，应进行强度试验和气压严密性试验，并合格。
10.1.1.5.1.7　灭火剂输送管道的外表面宜涂红色油漆。

10.1.1.5.2　检验类别

检验类别应为C类。

10.1.1.5.3　检验方法

现场检查并查看施工资料。

10.1.1.6　喷嘴的安装

10.1.1.6.1　安装要求

10.1.1.6.1.1　安装喷嘴时，应按设计要求逐个核对其型号、规格及喷孔方向。
10.1.1.6.1.2　安装在吊顶下的不带装饰罩的喷嘴，其连接管管端螺纹不应露出吊顶，安装在吊顶下的带装饰罩的喷嘴，其装饰罩应紧贴吊顶。

10.1.1.6.2　检验类别

检验类别应为C类。

10.1.1.6.3　检验方法

现场检查并查看施工资料。

10.1.1.7　控制组件的安装

10.1.1.7.1　安装要求

10.1.1.7.1.1　灭火控制装置的安装应符合设计要求，防护区内火灾探测器的安装应符合 GB 50166 的规定。
10.1.1.7.1.2　设置在防护区处的手动、自动转换开关应安装在防护区入口便于操作的部位，安装高度为中心点距地（楼）面 1.5 m。
10.1.1.7.1.3　手动启动、停止按钮应安装在防护区入口便于操作的部位，安装高度为中心点距地（楼）面 1.5m，并应安装牢固，不得倾斜。
10.1.1.7.1.4　气体喷放指示灯宜安装在防护区入口的正上方。

10.1.1.7.2　检验类别

检验类别应为C类。

10.1.1.7.3　检验方法

现场检查。

10.1.2　储瓶间内环境

10.1.2.1　技术要求

本标准仅供内部使用　不得翻印

10.1.2.1.1 储瓶间的门应向外开启，储瓶间内应设应急照明，且应有良好的通风条件，地下储瓶间应设机械排风装置，排风口应设在下部，可通过排风管排出室外。

10.1.2.1.2 储瓶间室内温度应为-10 ℃～50 ℃。

10.1.2.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

10.1.2.3 **检验方法**

现场检查。

10.1.3 防护区

10.1.3.1 **技术要求**

10.1.3.1.1 防护区的疏散通道、疏散指示标志和应急照明装置。

10.1.3.1.2 防护区内和入口处的声光报警装置、气体喷放指示灯、入口处采用气体灭火系统的安全标志。

10.1.3.1.3 无窗或固定窗扇的地上防护区和地下防护区的排气装置。

10.1.3.1.4 门窗设有密封条的防护区的泄压装置。

10.1.3.1.5 专用的空气呼吸器或氧气呼吸器。

10.1.3.1.6 灭火后的防护区应能通风换气。地下防护区和无窗或固定窗扇的地上防护区，应设置机械排风装置，排风口宜设在防护区的下部并应直通室外。

10.1.3.1.7 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 2/3 以上。

10.1.3.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

10.1.3.3 **检验方法**

现场检查。

10.1.4 气体灭火控制盘

10.1.4.1 **电源**

10.1.4.1.1 技术要求

气体灭火系统供电应符合设计要求。其主电源在电压为220V $^{+10}_{-15}$%，50 Hz条件下应能正常工作。备用电源容量应满足在正常监视状态下工作8 h后，按最大负载条件启动受控设备并工作30 min。主、备电源应能自动转换，并有工作状态指示。

10.1.4.1.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

10.1.4.1.3 **检验方法**

查看有关设计资料及系统调试报告，并进行主、备电源转换试验。

本标准仅供内部使用 不得翻印

10.1.4.2 **功能**

10.1.4.2.1 功能要求

10.1.4.2.1.1 控制盘应能接收火灾探测器和火警触发器件传来的火警信号，发出声、光报警信号，显示探测器编号及部位号，并能手动切除声响信号，并具有故障报警功能及火警优先功能。
10.1.4.2.1.2 控制盘应有自动、手动启动气体灭火系统功能；并应有“紧急阻断”控制按钮。
10.1.4.2.1.3 控制盘应有延时启动功能，延时时间 0 s～30 s 连续可调。
10.1.4.2.1.4 控制盘应有灭火系统启动、阻断、放气等反馈信号显示功能。

10.1.4.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

10.1.4.2.3 检验方法

10.1.4.2.3.1 手动模拟启动试验：使驱动装置与阀门的动作机构脱离，按下手动启动按钮，观察相关联动设备动作情况，经设定的延迟时间后，测量驱动装置的启动电压（必要时测量启动电流）是否正常。人工使压力信号反馈装置动作，观察相关防护区外的气体喷放指示灯是否正常。
10.1.4.2.3.2 手动模拟阻断试验：使驱动装置与阀门的动作机构脱离，按下手动启动按钮，观察相关联动设备动作情况，在设定的延迟时间内，按下阻断按钮，不应测量到驱动装置的启动电压。
10.1.4.2.3.3 自动模拟启动试验：使驱动装置与阀门的动作机构脱离，灭火控制器处于自动状态，人工模拟火警使防护区内任一火灾探测器动作，观察相关报警设备是否正常，人工模拟火警使防护区内另一火灾探测器动作，观察相关联动设备动作是否正常，经设定的延迟时间后，测量驱动装置的启动电压（必要时测量启动电流）是否正常，人工使压力信号反馈装置动作，观察相关防护区外的气体喷放指示灯是否正常，气体灭火控制器上信号反馈、应答情况。

10.1.5 急启急停按钮

10.1.5.1 **安装**

10.1.5.1.1 技术要求

手动启动、停止按钮，应安装在防护区入口便于操作的部位，安装高度为中心点距地（楼）面1.5 m，并应安装牢固，不得倾斜。

10.1.5.1.2 检验类别

检验类别应为B类。

10.1.5.1.3 检验方法

采用目测、尺量。

10.1.5.2 **功能**

10.1.5.2.1 功能要求

10.1.5.2.1.1 手动启动防护区外的紧急启动按钮，观察防护区内声、光报警器报警情况，延时时间，气体灭火装置的动作情况，控制室气体灭火控制盘信号显示情况。

本标准仅供内部使用 不得翻印

10.1.5.2.1.2　防护区外附近墙壁上（或其它部位）应设置紧急阻断按钮，气体灭火控制盘上应有紧急阻断功能。当防护区内烟、温火灾探测器报警后（或防护区外紧急启动按钮启动后，或气体灭火控制盘上紧急启动后），在延时的 30 s 时间内启动防护区外（或气体灭火控制盘上）紧急阻断按钮，则应终止执行灭火指令，气体灭火控制盘应有紧急阻断动作的信号显示。

10.1.5.2.2　检验类别

检验类别应为A类。

10.1.5.2.3　检验方法

10.1.5.2.3.1　手动模拟启动试验：使驱动装置与阀门的动作机构脱离，按下手动启动按钮，观察相关联动设备动作情况，经设定的延迟时间后，测量驱动装置的启动电压（必要时测量启动电流）是否正常。人工使压力信号反馈装置动作，观察相关防护区外的气体喷放指示灯是否正常。

10.1.5.2.3.2　手动模拟停止试验：使驱动装置与阀门的动作机构脱离，按下手动启动按钮，观察相关联动设备动作情况，在设定的延迟时间内，按下阻断按钮，不应测量到驱动装置的启动电压。

10.1.6　系统功能

10.1.6.1　自动灭火功能

10.1.6.1.1　技术要求

同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号作为系统的联动触发信号，气体灭火控制器在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后，应启动设置在该防护区内的火灾声光警报器，在接收到第二个联动触发信号后应发出联动控制信号，联动控制信号包括关闭防护区的送（排）风机及送（排）风阀门；停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区的电动防火阀；联动控制防护区域开口封闭装置（门窗等）的启动；组合分配系统应首先开启防护区域的选择阀，然后启动气体灭火装置；启动气体灭火装置应设定不大于30 s的延迟喷射时间，同时，防护区外气体释放显示灯点亮，气体灭火控制器接收气体释放的反馈信号。

10.1.6.1.2　检验类别

检验类别应为A类。

10.1.6.1.3　检验方法

10.1.6.1.3.1　气体灭火系统应进行模拟喷气试验：

a)　IG 541 混合气体灭火系统及高压二氧化碳灭火系统应采用其充装的灭火剂进行模拟喷气试验；
b)　低压二氧化碳灭火系统应采用二氧化碳灭火剂进行模拟喷气试验；
c)　卤代烷灭火系统模拟喷气试验宜采用氮气，也可采用压缩空气。

10.1.6.1.3.2　模拟喷气试验应采用自动启动方式，灭火控制器处于自动状态，人工模拟同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号，观察相关联动设备动作是否正常，经设定的延迟时间后，气体应能喷入被试防护区或保护对象上，气体防护区外的喷放指示灯应工作正常。

10.1.6.2　机械应急操作

10.1.6.2.1　技术要求

本标准仅供内部使用　不得翻印

驱动气瓶和选择阀的机械应急手动操作处，均应有标明对应防护区或保护对象名称的永久标志。驱动气瓶的机械应急操作着墨均应设安全销并加铅封，现场手动启动按钮应有防护罩。

10.1.6.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

10.1.6.2.3 检验方法

手动操作机械应急操作装置查看驱动气瓶和选择阀的动作情况。

10.2 预置灭火系统

10.2.1 安装

10.2.1.1 安装要求

10.2.1.1.1 柜式气体灭火装置、热气溶胶灭火装置等预制灭火系统及其控制器、声光报警器的安装应固定牢靠。

10.2.1.1.2 柜式气体灭火装置、热气溶胶灭火装置等预制灭火系统装置周围空间环境应符合设计要求。

10.2.1.2 检验类别

检验类别应为C类。

10.2.1.3 检验方法

现场检查并查看施工资料。

10.2.2 系统功能

10.2.2.1 技术要求

同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号作为系统的联动触发信号，气体灭火控制器在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后，应启动设置在该防护区内的火灾声光警报器，在接收到第二个联动触发信号后应发出联动控制信号，联动控制信号包括关闭防护区的送（排）风机及送（排）风阀门；停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区的电动防火阀；联动控制防护区域开口封闭装置（门窗等）的启动；启动气体灭火装置应设定不大于30 s的延迟喷射时间，同时，防护区外气体释放显示灯点亮，气体灭火控制器接收气体释放的反馈信号。

10.2.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

10.2.2.3 检验方法

使驱动装置与阀门的动作机构脱离，灭火控制器处于自动状态，人工模拟火警使防护区内任一火灾探测器动作，观察相关报警设备是否正常，人工模拟火警使防护区内另一火灾探测器动作，观察相关联动设备动作是否正常，经设定的延迟时间后，测量驱动装置的启动电压（必要时测量启动电流）是否正常，人工使压力信号反馈装置动作，观察相关防护区外的气体喷放指示灯是否正常，气体灭火控制器上信号反馈、应答情况。

本标准仅供内部使用 不得翻印

11 泡沫灭火系统

11.1 泡沫泵站

11.1.1 泡沫泵站要求

11.1.1.1 泡沫泵站与保护对象的距离不宜小于 30 m，且应满足在消防泵启动后将泡沫混合液或泡沫输送到最远保护对象的时间不宜大于 5 min。

11.1.1.2 设置备用泵的泵站应设备用动力，当供电不满足二级负荷要求时，应采用内燃机作备用动力，当不满足三级负荷要求时，应全部采用内燃机作动力。

11.1.1.3 泡沫泵站内应设置水池水位指示装置，并应设有与本单位的消防站或消防保卫部门直接联络的通讯设备。

11.1.1.4 泡沫泵站内或站外附近泡沫混合液管线上宜设置消火栓，泡沫泵站内宜配置泡沫枪。

11.1.2 检验类别

检验类别应为：

——11.1.1.2为B类；

——11.1.1.1、11.1.1.3、11.1.1.4为C类。

11.1.3 检验方法

现场检查。

11.2 泡沫消防泵

11.2.1 泡沫消防泵要求

11.2.1.1 一组泡沫消防泵的吸水管不应少于两条。

11.2.1.2 泡沫消防泵出水管上应设置压力表，止回阀和带控制阀的回流管。

11.2.1.3 泡沫消防泵进水管吸水之处应设置滤网，滤网架的安装应牢固，并便于清洗。

11.2.2 检验类别

检验类别应为：

——11.2.1.1、11.2.1.2为A类；

——11.2.1.3为C类。

11.2.3 检验方法

现场检查。

11.3 泡沫液储罐的安装

11.3.1 泡沫液储罐的安装要求

11.3.1.1 泡沫液储罐周围应留有满足检测需要的通道，宽度不宜小于 0.7 m，且操作面不宜小于 1.5 m。

11.3.1.2 泡沫液储罐上的控制阀距地面高度大于 1.8 m 时，应在操作面处设置操作平台或操作凳。

11.3.2 检验类别

检验类别应为C类。

本标准仅供内部使用 不得翻印

11.3.3 检验方法

采用目测、尺量。

11.4 泡沫比例混合器（装置）

11.4.1 外观标志

11.4.1.1 外观标志要求

11.4.1.1.1 泡沫比例混合器（装置）规格、型号、数量应符合设计要求。
11.4.1.1.2 泡沫比例混合器（装置）应涂红色。

11.4.1.2 检验类别

检验类别应为：
——11.4.1.1.1为A类；
——11.1.1.1.2为C类。

11.4.1.3 检验方法

现场检查并查看施工资料。

11.4.2 安装

11.4.2.1 安装要求

11.4.2.1.1 泡沫比例混合器（装置）的标注方向应与液流方向一致。
11.4.2.1.2 泡沫比例混合器（装置）与管道连接处的安装应严密。

11.4.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

11.4.2.3 检验方法

现场检查。

11.5 泡沫产生装置

11.5.1 外观标志

11.5.1.1 外观标志要求

11.5.1.1.1 泡沫产生器铭牌应标明规格、型号、生产厂名，其规格型号、数量应符合设计要求。
11.5.1.1.2 外观完好无损伤、划痕、脱漆等现象。

11.5.1.2 检验类别

检验类别应为：
——11.5.1.1.1为A类；
——11.5.1.1.2为C类。

11.5.1.3 检验方法

本标准仅供内部使用 不得翻印

现场检查并查看施工资料。

11.5.2 低倍数泡沫产生器

11.5.2.1 **低倍数泡沫产生器要求**

11.5.2.1.1 泡沫产生器的安装应符合设计要求。
11.5.2.1.2 泡沫产生器及露天的泡沫喷射口应设置防止异物进入的金属网。
11.5.2.1.3 泡沫产生器进口前应有不小于 1.0 m 的直管段。

11.5.2.2 **检验类别**

检验类别应为：
——11.5.2.1.1为B类；
——11.5.2.1.2、11.5.2.1.3为C类。

11.5.2.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

11.5.3 中倍数泡沫产生器

11.5.3.1 **技术要求**

中倍数泡沫产生器安装位置及尺寸应符合设计要求，安装时不得损坏或随意拆卸附件。

11.5.3.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

11.5.3.3 **检验方法**

现场检查。

11.5.4 高倍数泡沫产生器

11.5.4.1 **高倍数泡沫产生器要求**

11.5.4.1.1 高倍数泡沫产生器的安装应符合设计要求。
11.5.4.1.2 在高倍数泡沫产生器的发泡网前小于或等于 1.0 mm 处，不应有影响泡沫喷放的障碍物。
11.5.4.1.3 距高倍数泡沫产生器的进气端小于或等于 0.3 m 处不应有遮挡物。
11.5.4.1.4 高倍数泡沫产生器应整体安装，不得拆卸，并应固定牢靠，应无损坏或变形，各喷嘴应无堵塞。

11.5.4.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

11.5.4.3 **检验方法**

现场检查。

11.5.5 泡沫喷头

本标准仅供内部使用 不得翻印

11.5.5.1 **泡沫喷头要求**

11.5.5.1.1 安装应牢固、平整，喷头四周不应有影响泡沫喷洒的障碍物。
11.5.5.1.2 顶部安装的泡沫喷头应安装在被保护物上部。
11.5.5.1.3 侧向安装的泡沫喷头应安装在被保护物的侧面并应对准被保护物体。
11.5.5.1.4 地下安装的泡沫喷头应安装在被保护物下方，并应在地面以下。

11.5.5.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

11.5.5.3 **检验方法**

现场检查。

11.5.6 泡沫炮、水炮、泡沫枪

11.5.6.1 **泡沫炮、水炮、泡沫枪要求**

11.5.6.1.1 各部件保持清洁完好，蜗轮、蜗杆啮合处和其它转动处应灵活，紧固件无松动。
11.5.6.1.2 固定式泡沫炮的立管应垂直安装，炮口朝向防护区；安装在炮塔或支架上的泡沫炮应固定牢固。

11.5.6.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

11.5.6.3 **检验方法**

现场检查。

11.6 阀门和管道

11.6.1 阀门

11.6.1.1 **阀门要求**

11.6.1.1.1 泡沫混合液管道上的控制阀应设置在防火堤外，并有明显的启闭标志。
11.6.1.1.2 管径超过 300 ㎜时宜采用电动、气动或液动阀门，电动阀在管路上应垂直安装，介质流向应与阀体上箭头方向一致。
11.6.1.1.3 泡沫和泡沫混合液的水平管路最低点应设放空阀。
11.6.1.1.4 泡沫混合液管道上的高处应设排气阀，并直立安装。
11.6.1.1.5 液下喷射泡沫灭火系统，防火堤内的泡沫管道上，应设钢质控制阀和止回阀。

11.6.1.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

11.6.1.3 **检验方法**

现场检查。

11.6.2 管道

本标准仅供内部使用 不得翻印

11.6.2.1 **管道要求**

11.6.2.1.1 泡沫液和泡沫混合液管道应采用不锈钢管，防火堤外的泡沫混合液管道应有2‰的坡度坡向放空阀。

11.6.2.1.2 防火堤内的泡沫混合液管道宜敷设在管墩或管架上，但不应与管墩、管架固定，并应有3‰的坡度坡向防火堤。

11.6.2.1.3 连接泡沫产生器的泡沫混合液立管应用管卡固定在罐壁上，其间距不宜大于3 m，立管下端应设排渣清扫口。

11.6.2.1.4 固定顶储罐、浅盘式和浮盘采用易熔材料制作的内浮顶储罐，每个泡沫产生器应用独立的混合液管道引至防火堤外。

11.6.2.1.5 外浮顶和单、双盘内浮顶储罐泡沫产生器可每两个一组在泡沫混合液立管下端合用一根管道引至防火堤外。

11.6.2.1.6 泡沫混合液立管宜用金属软管与水平管道连接，浮顶储罐可不设金属软管。

11.6.2.1.7 泡沫-水喷淋系统干管、支管、分支管的安装除应符合上述要求外还应符合本规程7自动喷水灭火系统中7.2条规定。

11.6.2.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

11.6.2.3 **检验方法**

现场检查。

11.6.3 试压、冲洗和防腐

11.6.3.1 **技术要求**

管道在安装完毕后应进行强度试验、严密性试验、冲洗和防腐，并应符合GB 50235中的有关规定。

11.6.3.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

11.6.3.3 **检验方法**

查看施工资料。

11.7 泡沫-水喷淋系统

11.7.1 泡沫-水喷淋系统要求

11.7.1.1 泡沫-水喷淋系统应具有手动、自动和应急机械启动功能，在自动状态下，系统的响应时间不应大于60 s。

11.7.1.2 泡沫-水喷淋系统宜设置雨淋阀、水力警铃，并应在每个雨淋阀出口管路上设置压力开关；但喷头数小于10个的单区泡沫喷淋系统，可不设雨淋阀和压力开关。

11.7.2 检验类别

检验类别应为A类。

11.7.3 检验方法

本标准仅供内部使用 不得翻印

现场检查并参照8.5条进行功能试验。

11.8 系统功能

11.8.1 系统功能要求

11.8.1.1 低、中倍数泡沫灭火系统喷射泡沫的时间不宜小于 1 min。
11.8.1.2 高倍数泡沫灭火系统喷射泡沫的时间不宜小于 30 s。
11.8.1.3 混合液供给强度应符合设计要求。

11.8.2 检验类别

检验类别应为A类。

11.8.3 检验方法

现场试喷泡沫，测量泡沫喷出时间并查看施工资料。

12 干粉灭火系统

12.1 系统组件

12.1.1 储存装置

12.1.1.1 储存装置要求

12.1.1.1.1 储存装置宜由干粉储存容器、容器阀、安全泄压装置、驱动气体储瓶、瓶头阀、集流管、减压阀、压力报警及控制装置等组成，各组件应为国家检测合格产品。
12.1.1.1.2 干粉储存容器的设计压力、干粉灭火剂的充装系数、安全泄压装置的动作压力、驱动气体的驱动压力应符合设计要求。
12.1.1.1.3 储存装置的布置应方便检查维护，并宜避免阳光直射。

12.1.1.2 检验类别

检验类别应为：
——12.1.1.1.1、12.1.1.1.2为A类；
——12.1.1.1.3为C类。

12.1.1.3 检验方法

现场检查并查看施工资料。

12.1.2 选择阀

12.1.2.1 选择阀要求

12.1.2.1.1 选择阀的设置应符合设计要求。
12.1.2.1.2 选择阀应采用快开型阀门，其公称直径应与其连接管道的公称直径相等。
12.1.2.1.3 选择阀可采用电动、气动或液动驱动方式并应有机械应急操作方式。
12.1.2.1.4 选择阀上应有永久性铭牌。

12.1.2.2 检验类别

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为：

——12.1.2.1.1、12.1.2.1.2、12.1.2.1.3为A类；

——12.1.2.1.4为C类。

12.1.2.3 **检验方法**

现场检查并查看施工资料。

12.1.3 喷头

12.1.3.1 **喷头要求**

12.1.3.1.1 喷头的选型、数量和设置应符合设计要求。

12.1.3.1.2 喷头应安装牢固，应安装密封帽，防止湿气进入，密封帽应能在粉气流的作用下脱落。

12.1.3.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

12.1.3.3 **检验方法**

现场检查并查看施工资料。

12.1.4 干粉管道

12.1.4.1 **干粉管道要求**

12.1.4.1.1 干粉管道应采用镀锌钢管，管道的连接应采用法兰连接或焊接。

12.1.4.1.2 干粉输送管使用弯头时，其曲率半径不小于管径的3倍。

12.1.4.1.3 管路分岔时，支管管径应与主管径一致。

12.1.4.1.4 干粉管道固定支架间距应符合表7规定。

表7 管道固定支架最大间距

管道支径/mm	15	20	25	32	40	50	80	100	150	200
支架间距/m	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.4	3.7	4.3	5.2	5.8

12.1.4.1.5 输粉干管的分支管前20倍管径的长度范围内不允许有直角弯头。

12.1.4.1.6 出粉管的出口应在干粉罐体圆柱的上部，出粉管的进粉嘴应设在干粉罐内中心下部。

12.1.4.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

12.1.4.3 **检验方法**

现场检查。

12.2 系统功能

12.2.1 系统功能要求

12.2.1.1 干粉灭火系统应设有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。

本标准仅供内部使用 不得翻印

12.2.1.2　局部应用灭火系统用于经常有人的保护场所时可不设自动控制启动方式；预制灭火装置可不机械应急操作启动方式。
12.2.1.3　设有火灾自动报警系统时，灭火系统的自动控制应在收到两个独立火灾探测信号后才能启动，并应延迟喷放，延迟时间不应大于 30 s，且不得小于干粉储存容器的增压时间。
12.2.1.4　系统应设置手动启动装置、手动紧急停止装置，手动紧急停止装置应确保灭火系统能在启动后和喷放灭火剂前的延迟阶段中止。

12.2.2　检验类别

检验类别应为A类。

12.2.3　检验方法

12.2.3.1　现场检查系统是否具有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。
12.2.3.2　设有火灾自动报警系统时，按 10.1.6.1 规定执行。
12.2.3.3　按 10.1.5.2.3 规定执行。

13　防火卷帘

13.1　外观质量

13.1.1　外观质量要求

13.1.1.1　防火卷帘金属零部件表面不允许有裂纹、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷，其表面应做防锈处理，涂层、镀层应均匀，不得有斑剥、流淌现象。
13.1.1.2　防火卷帘无机纤维复合帘面不允许有撕裂、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，帘面应美观、平直、整洁。
13.1.1.3　所有紧固件应紧牢，不应有松动现象。
13.1.1.4　防火卷帘、防护罩等与楼板、梁和墙、柱之间的空隙，应采用防火封堵材料等封堵，封堵部位的耐火极限不应低于防火卷帘的耐火极限。
13.1.1.5　在卷帘任一侧卷帘纵深 0.5 m～5 m 内应设置不少于 2 只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器。

13.1.2　检验类别

检验类别应为：
——13.1.1.1、13.1.1.2、13.1.1.3为B类、
——13.1.1.4、13.1.1.5为A类。

13.1.3　检验方法

现场检查。

13.2　材料

13.2.1　材料要求

13.2.1.1　主要零部件使用的原材料厚度宜满足表 8 中规定。

本标准仅供内部使用　不得翻印

表8　原材料厚度

零部件名称	原材料厚度/mm
帘　　板	普通型帘板厚度≥1.0；复合型帘板中任一帘片厚度≥0.8
夹　　板	≥3.0
座　　板	≥3.0
导　　轨	掩埋型≥1.5；外露型≥3.0
门　　楣	≥0.8
箱　　体	≥0.8
注：复合型导轨和座板的厚度可采用叠加法计算。	

13.2.1.2　无机纤维复合防火卷帘帘面装饰布的燃烧性能不应低于 GB 8624-2012　（纺织物）B1 级的要求；基布的燃烧性能不应低于 GB 8624—2012 A 级的要求。

13.2.2　检验类别

检验类别应为C类。

13.2.3　检验方法

尺量并查看施工资料。

13.3　帘板帘面的安装

13.3.1　帘板帘面的安装要求

13.3.1.1　钢质防火卷帘的帘板应平直，不允许有孔洞或缝隙存在。

13.3.1.2　钢质防火卷帘帘板两端挡板或防窜机构应装配牢固，相邻帘板串接后应转动灵活。

13.3.1.3　钢质防火卷帘复合型帘板的两帘片连接应牢固，填充料填加应充实。

13.3.1.4　帘板嵌入导轨的深度及导轨间距离应符合表 9 的规定，导轨间距离每增加 1000 mm 时，每端嵌入深度应增加 10 mm。

表9　嵌入导轨深度

导轨间距离 B	每端嵌入深度/mm
B<3000	>45
3000≤B<5000	>50
5000≤B<9000	>60

13.3.1.5　除中庭外，当防火分隔部位的宽度不大于 30 m 时，防火卷帘的宽度不应大于 10 m；当防火分隔部位的宽度大于 30 m 时，防火卷帘的宽度不应大于该部位宽度的 1/3，且不应大于 20 m。

13.3.1.6　无机复合材料防火卷帘帘面拼接缝的个数每米内各层累计帘总面积不应超过 3 条，且接缝应避免重叠。

13.3.2　检验类别

检验类别应为：

——13.3.1.1、13.3.1.2、13.3.1.3、13.3.1.4、13.3.1.6为C类；

本标准仅供内部使用　不得翻印

——13.3.1.5为B类。

13.3.3 检验方法

采用目测、尺量。

13.4 导轨的安装

13.4.1 导轨的安装要求

13.4.1.1 导轨现场安装应牢固，导轨的顶部应成圆弧形。
13.4.1.2 导轨的滑动面、侧向卷帘供滚轮滚动的导轨表面应光滑、平直，帘面、滚轮在导轨内运行时应平稳顺畅，不应有碰撞和冲击现象。
13.4.1.3 防火防烟卷帘的导轨内应设置防烟装置，材料应为不燃材料或难燃材料，与卷帘表面应均匀紧密贴合。

13.4.2 检验类别

检验类别应为C类。

13.4.3 检验方法

采用目测、尺量。

13.5 座板

13.5.1 座板要求

13.5.1.1 座板与地面应平行、接触应均匀。
13.5.1.2 座板的刚度应大于钢质卷帘帘面的刚度，座板与帘面之间的连接应牢固。
13.5.1.3 无机复合防火卷帘的座板应保证帘面下降顺畅，并应保证帘面具有适当悬垂度。

13.5.2 检验类别

检验类别应为C类。

13.5.3 检验方法

现场检查。

13.6 门楣

13.6.1 门楣要求

13.6.1.1 门楣现场安装应牢固。
13.6.1.2 防火防烟卷帘的门楣应设置防烟装置，防烟装置所用的材料应为不燃材料或难燃材料，防烟装置与卷帘帘板或卷帘表面应均匀紧密贴合。

13.6.2 检验类别

检验类别应为C类。

13.6.3 检验方法

本标准仅供内部使用 不得翻印

现场检查。

13.7 传动装置

13.7.1 技术要求

传动机构、轴承、链条表面应无锈蚀，并应按要求加适量润滑剂。

13.7.2 检验类别

检验类别应为C类。

13.7.3 检验方法

现场检查。

13.8 卷门机

13.8.1 安装

13.8.1.1 安装要求

13.8.1.1.1 卷门机安装应牢固，不得漏油，应有检修空间。

13.8.1.1.2 卷门机应设有手动拉链和手动速放装置，其安装位置应便于操作，并应有明显标志，且不应加锁。

13.8.1.2 检验类别

检验类别应为A类。

13.8.1.3 检验方法

现场检查。

13.8.2 手动操作装置

13.8.2.1 技术要求

卷门机应具有手动操作装置，手动操作装置应灵活、可靠，安装位置应便于操作，使用手动操作装置操纵防火卷帘启、闭运行时，不得出现滑行撞击现象。

13.8.2.2 检验类别

检验类别应为B类。

13.8.2.3 检验方法

现场检查。

13.8.3 自动限位装置

13.8.3.1 技术要求

卷门机应设有自动限位装置，当防火卷帘启、闭至上、下限位时，应能自动停止。

13.8.3.2 检验类别

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为B类。

13.8.3.3 **检验方法**

现场检查。

13.8.4 安全性能

13.8.4.1 **安全性能要求**

13.8.4.1.1 卷门机应具有接地装置，所有电气出线应装套线管，电机出线端应加装金属接线盒。
13.8.4.1.2 卷门机的电气绝缘电阻，在正常大气条件下应大于 20 MΩ。

13.8.4.2 **检验类别**

检验类别应为B类。

13.8.4.3 **检验方法**

现场检查并查看施工资料。

13.9 控制箱

13.9.1 外观

13.9.1.1 **外观要求**

13.9.1.1.1 控制箱各种元器件安装应牢固，控制机构应灵活、可靠。
13.9.1.1.2 控制箱内部应清洁、无杂物，箱内走线应整齐、无误。

13.9.1.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

13.9.1.3 **检验方法**

现场检查。

13.9.2 安装

13.9.2.1 **安装要求**

13.9.2.1.1 防火卷帘控制箱安装应牢固可靠，其箱底距地面高度宜为 1.3 m～1.5 m，疏散通道上的防火卷帘宜安装在走道一侧墙壁上。
13.9.2.1.2 电气线路应穿金属管保护，并应穿管到位，无裸线。

13.9.2.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

13.9.2.3 **检验方法**

采用目测、尺量。

13.9.3 基本性能

本标准仅供内部使用 不得翻印

13.9.3.1 **基本性能要求**

13.9.3.1.1 控制箱应设有操作按钮或按钮盒，在正常使用时，通过操纵操作按钮控制防火卷帘的电启动、闭和停止。

13.9.3.1.2 控制箱应能直接或间接地接收来自火灾探测器或消防控制中心的火灾报警信号，并发出声、光报警信号。

13.9.3.1.3 控制箱应能控制防火卷帘完成二步关闭。即控制箱接收到报警信号后，自动关闭至防火卷帘 1.8 m 处停止，延时 5 s～60 s 后继续关闭至全闭；或控制箱接第一次报警信号后，自动关闭至防火卷帘中位处停止，接第二次报警信号后继续关闭至全闭。

13.9.3.1.4 控制箱应能输出反馈信号，将防火卷帘所处位置的状态信号反馈至消防控制中心，实现消防中心联机控制。

13.9.3.1.5 控制箱应具有逃生性能，当火灾发生时，若防火卷帘处在中位以下，手动操作控制箱上任意一个按钮，防火卷帘应能自动开启至中位，延时 5 s～60 s 后继续关闭至全闭。

13.9.3.1.6 控制箱应具有故障报警性能，当火灾探测器未接或发生故障时，应能发出声、光报警信号。缺相或相序有误时，应能发出声报警信号，且卷帘不应发生反转。

13.9.3.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

13.9.3.3 **检验方法**

现场检查，延时采用秒表测量。

13.9.4 绝缘电阻

13.9.4.1 **技术要求**

控制箱有绝缘要求的外部带电端子与箱壳之间、电源接线端子与箱壳之间的绝缘电阻，在正常大气条件下应分别大于20 MΩ和50 MΩ。

13.9.4.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

13.9.4.3 **检验方法**

查看施工资料。

13.10 手动控制按钮

13.10.1 手动控制按钮要求

13.10.1.1 设计无特殊要求时，每樘防火卷帘内、外两则均应各设置一套具有上升、下降、停止功能的手动控制按钮，按钮底边距地面宜为 1.5 m。

13.10.1.2 当卷帘一侧为无人场所时，可安装在一侧墙面上。

13.10.2 检验类别

检验类别应为A类。

13.10.3 检验方法

本标准仅供内部使用 不得翻印

采用目测、尺量。

13.11 电源线及控制回路布线

13.11.1 电源线及控制回路布线要求

13.11.1.1 防火卷帘控制装置应采用专用消防电源供电，并应设有直流备用电源。
13.11.1.2 控制装置及供电线路连接线，必须采用专用端子或接插件连接。
13.11.1.3 各部件的连接线应穿金属管，交流电路与直流电路的导线不得穿于同一金属管中。

13.11.2 检验类别

检验类别应为A类。

13.11.3 检验方法

现场检查。

13.12 运行平稳性能

13.12.1 运行平稳性能要求

13.12.1.1 防火卷帘运行时，帘片或帘面在导轨内运行应平稳，不允许有脱轨和明显的倾斜现象。
13.12.1.2 特级防火卷帘的两个帘面应同时升降，两个帘面之间的高度差不应大于 50 mm。

13.12.2 检验类别

检验类别应为A类。

13.12.3 检验方法

现场检查。

13.13 噪声

13.13.1 技术要求

防火卷帘启、闭运行的平均噪声不应大于85 dB。

13.13.2 检验类别

检验类别应为C类。

13.13.3 检验方法

采用声级计进行测量。

13.14 温控释放性能

13.14.1 技术要求

防火卷帘应装配温控释放装置，当释放装置的感温元件周围温度达到73 ℃±0.5 ℃时，释放装置动作，卷帘应自重下降关闭。

13.14.2 检验类别

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为A类。

13.14.3 检验方法

在感温元件周围加温至73 ℃±0.5 ℃，查看卷帘是否依靠自重关闭。

13.15 防护罩

13.15.1 防护罩要求

13.15.1.1 防护罩的耐火性能应与防火卷帘相同。

13.15.1.2 防护罩靠近卷门机处应留检修口。

13.15.1.3 防护罩尺寸的大小应与防火卷帘洞口宽度和卷帘卷起后的尺寸相适应，并应保证卷帘卷满后与防护罩仍保持一定的距离，不应相互碰撞。

13.15.2 检验类别

检验类别应为B类。

13.15.3 检验方法

现场查看

13.16 系统功能

13.16.1 系统功能要求

13.16.1.1 疏散通道上设置的防火卷帘，防火分区内任两只独立的感烟探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降至距楼板面 1.8 m 处；任一只专门用于联动防火卷帘的感温探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降到楼板面；并在消防控制设备上有报警信号及动作反馈信号。

13.16.1.2 非疏散通道上设置的防火卷帘，防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降到楼板面，并向消防控制设备反馈其动作信号。

13.16.2 检验类别

检验类别应为A类。

13.16.3 检验方法

分别对保护区内感烟、感温探测器施加响应因素，使其发出烟、温感报警信号，观察防火卷帘动作情况和火灾报警控制器上信号反馈情况。

14 防火门

14.1 外观质量

14.1.1 外观质量要求

14.1.1.1 木质防火门:割角、拼缝应严实平整；胶合板不允许刨透；表面应净光或砂磨，并不得有刨痕、毛刺和锤印；涂层应均匀、平整、光滑，不应有堆漆、气泡、漏涂以及流淌等现象。

本标准仅供内部使用 不得翻印

14.1.1.2 钢质防火门：外观应平整、光洁、无明显凹痕或机械损伤；涂层、镀层应均匀、平整、光滑，不应有堆漆、麻点、气泡、漏涂以及流淌等现象；焊接应牢固、焊点分布均匀，不允许有假焊、烧穿、漏焊、夹渣或疏散等现象，外表面焊接应打磨平整。
14.1.1.3 钢木质防火门：外观质量应满足 14.1.1.1、14.1.1.2 项的相关要求。
14.1.1.4 其他材质防火门：外观应平整、光洁，无明显凹痕、裂痕等现象，带有木质或钢质部件的部分应分别满足 14.1.1.1、14.1.1.2 项的相关要求。

14.1.2 检验类别

检验类别应为C类。

14.1.3 检验方法

现场检查。

14.2 材料及配件

14.2.1 技术要求

材料及配件应为国家认可授权检测机构检验合格的产品。

14.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

14.2.3 检验方法

查看施工资料。

14.3 防火玻璃

14.3.1 防火玻璃要求

14.3.1.1 A 类防火门若镶嵌防火玻璃，其耐火性能应符合 A 类防火门的条件。
14.3.1.2 B 类防火门若镶嵌防火玻璃，其耐火性能应符合 B 类防火门的条件。
14.3.1.3 C 类防火门若镶嵌防火玻璃，其耐火性能应符合 C 类防火门的条件。

14.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

14.3.3 检验方法

采用目测。

14.4 安装

14.4.1 安装要求

14.4.1.1 常闭防火门应安装闭门器等，双扇和多扇防火门应安装顺序器。
14.4.1.2 防火门门框与门扇，门扇与门扇的缝隙处嵌装的防火密件应牢固、完好。
14.4.1.3 钢质防火门门框内应充填水泥砂浆。
14.4.1.4 常开防火门，应安装火灾时能自动关闭门扇的控制、信号反馈装置和现场手动控制装置。

本标准仅供内部使用 不得翻印

14.4.2 检验类别

检验类别应为A类。

14.4.3 检验方法

现场查看

14.5 控制功能

14.5.1 控制功能要求

14.5.1.1 常开防火门在接收到任一侧的两个独立火灾报警信号后应能自动关闭门扇，并将关闭信号反馈至消防控制室。

14.5.1.2 常开防火门，接到消防控制室手动关闭指令后，应能自动关闭门扇，并将关闭信号反馈至消防控制室。

14.5.1.3 常开防火门，接到现场手动关闭指令后，应能自动关闭门扇，并将关闭信号反馈至消防控制室。

14.5.2 检验类别

检验类别应为A类。

14.5.3 检验方法

14.5.3.1 对任一侧的两个独立火灾探测器施加响应因素，观察常开防火门关闭动作情况及消防控制室信号显示情况。

14.5.3.2 在消防控制室启动防火门关闭功能，观察常开防火门关闭动作情况及消防控制室信号显示情况。

14.5.3.3 现场手动启动防火门关闭装置，观察常开防火门关闭动作情况及消防控制室信号显示情况。

14.5.3.4 常开式防火门监控器与释放器、门磁开关间连线断路、短路时，防火门监控器能在 100 s 内发出故障信号。防火门监控器备用电源与充电气之间的连接线断路、短路时，防火门监控器能在 100 s 内发出故障信号。

14.6 防火门监控器的设置

14.6.1 防火门监控器的设置要求

14.6.1.1 防火门监控器应设置在消防控制室内，未设置消防控制室时，应设置在有人值班的场所。

14.6.1.2 电动开门器的手动控制按钮应设置在防火门内侧墙面上，距门不宜超过 0.5 m，底边距地面高度宜为 0.9 m～1.3 m。

14.6.1.3 防火门监控器的设置应符合火灾报警控制器的安装设置要求。

14.6.2 检验类别

检验类别应为B类。

14.6.3 检验方法

现场查看。

本标准仅供内部使用 不得翻印

15 防排烟系统

15.1 机械加压送风防烟系统

15.1.1 机械加压送风机安装

15.1.1.1 机械加压送风机安装要求

15.1.1.1.1 风机的设置应符合设计要求。
15.1.1.1.2 风机应安装牢固，运行时稳定可靠，轴向应同心，不得扫镗，风机叶轮无卡阻磨擦现象。
15.1.1.1.3 新风入口处应避开污浊烟气，并加金属安全网，皮带轮应设防护罩，风机与风道连接应严密，不得漏风。
15.1.1.1.4 室内安装时风机房应设有风机新风吸入口，并设有检查、维修的安全通道。

15.1.1.2 检验类别

检验类别应为：
——15.1.1.1.1为A类；
——15.1.1.1.2、15.1.1.1.3、15.1.1.1.4为C类。

15.1.1.3 检验方法

现场检查并查看施工资料。

15.1.2 供配电

15.1.2.1 供配电要求

15.1.2.1.1 应采用专用回路供电，应在最末一级配电箱处设置主、备电源自动切换装置，且风机运转正常。
15.1.2.1.2 电气线路应穿金属管保护，并应敷设在电缆井或非燃烧体内；明敷时，应在金属管或金属线槽上采取防火保护措施；室外敷设线路应有防雨水措施。
15.1.2.1.3 风机控制箱及电机均应设保护接地。

15.1.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

15.1.2.3 检验方法

切断非消防电源，查看风机能否正常启停；高层建筑中风机配电箱是否具有自动切换装置，查看配电线路及接地。

15.1.3 送风管道

15.1.3.1 送风管道要求

15.1.3.1.1 机械加压送风管道应采用不燃材料制作。
15.1.3.1.2 管道应密封，且通畅无异物。

15.1.3.2 检验类别

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为A类。

15.1.3.3 **检验方法**

现场检查，并查看施工资料。

15.1.4 送风阀（口）的安装

15.1.4.1 **送风阀（口）的安装要求**

15.1.4.1.1 送风阀（口）的安装应符合设计要求。
15.1.4.1.2 送风阀（口）自垂百叶风口应安装牢固、严密，位置正确，外露部位平整、美观。
15.1.4.1.3 安装在其底边距地面高度不宜大于 0.3 m～0.5 m。
15.1.4.1.4 送风阀（口）开启、复位动作应灵活可靠，并在火灾报警控制器上有信号反馈。

15.1.4.2 **检验类别**

检验类别应为：
——15.1.4.1.1、15.1.4.1.4为A类；
——15.1.4.1.2、15.1.4.1.3为C类。

15.1.4.3 **检验方法**

现场检查，并查看施工资料；现场手动开启送风阀（口），查看火灾报警控制器上信号反馈情况。

15.1.5 机械加压送风风速

15.1.5.1 **技术要求**

送风口的风速不宜大于7.0 m/s。

15.1.5.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

15.1.5.3 **检验方法**

采用风速仪测量送风口的风速。

15.1.6 机械加压送风余压

15.1.6.1 **机械加压送风余压要求**

在防烟楼梯间、前室、合用前室、消防电梯间前室、封闭避难层（间）门全闭时，开启任一加压送风系统，送风系统运行30 min后应符合下列要求：

a) 防烟楼梯间的余压值应为 40 Pa～50 Pa；
b) 前室、合用前室、消防电梯间前室、封闭避难层（间）的余压值为 25 Pa～30 Pa。

15.1.6.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

15.1.6.3 **检验方法**

本标准仅供内部使用 不得翻印

用微压计测量各区余压值。

15.1.7 机械加压送风量

15.1.7.1 技术要求

机械加压送风机的送风量应符合设计要求。

15.1.7.2 检验类别

检验类别应为A类。

15.1.7.3 检验方法

查看施工资料。

15.1.8 系统功能

15.1.8.1 手动启动功能

15.1.8.1.1 手动启动功能要求

15.1.8.1.1.1 风机控制设备应具有手动启、停风机功能并在火灾报警控制器上显示动作信号。
15.1.8.1.1.2 风机控制设备上应有手动、自动转换功能。

15.1.8.1.2 检验类别

检验类别应为：
——15.1.8.1.1.1为A类，
——15.1.8.1.1.2为B类。

15.1.8.1.3 检验方法

15.1.8.1.3.1 在风机控制设备上，现场手动操作启、停按钮，查看风机动作情况及在火灾报警控制器上显示反馈信号情况。
15.1.8.1.3.2 现场查看风机控制设备手动、自动转换功能。
15.1.8.1.3.3 消防联动控制器上应能手动控制送风口的开启或关闭及防烟风机的启动或停止。

15.1.8.2 远程启动功能

15.1.8.2.1 技术要求

消防联动控制器上应能通过多线控制盘或手动直接控制装置启、停风机，并在消防联动控制器上显示动作反馈信号。

15.1.8.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

15.1.8.2.3 检验方法

在消防控制室通过多线控制盘或手动直接控制装置启、停风机，查看风机动作情况及在消防联动控制器上信号反馈情况。

本标准仅供内部使用 不得翻印

15.1.8.3 **自动启动功能**

15.1.8.3.1 技术要求

由加压送风口所在防火分区内的两只独立火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为送风口开启和加压送风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器控制相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动，并向消防联动控制器反馈其动作信号。

15.1.8.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

15.1.8.3.3 检验方法

在防烟分区内模拟火灾报警信号，查看送风机、送风阀（口）动作情况及消防联动控制器上信号反馈情况。

15.2 机械排烟系统

15.2.1 机械排烟风机安装

15.2.1.1 **机械排烟风机安装要求**

15.2.1.1.1 风机的设置应符合设计要求。
15.2.1.1.2 风机应安装牢固，运行时稳定可靠，轴向应同心，不得扫镗，风机叶轮无卡阻磨擦现象。
15.2.1.1.3 风机与风道连接应严密，无漏风现象，软连接采用不燃材料制作。
15.2.1.1.4 风机风口应远离可燃物，并应加装金属安全网，皮带轮应设防护罩。

15.2.1.2 **检验类别**

检验类别应为：
——15.2.1.1.1为A类；
——15.2.1.1.2、15.2.1.1.3、15.2.1.1.4为C类。

15.2.1.3 **检验方法**

现场检查并查看施工资料。

15.2.2 供配电

15.2.2.1 **供配电要求**

15.2.2.1.1 应采用专用消防电源，在高层建筑中应在最末一级配电箱处设置主、备电源自动切换装置，且风机运转正常。
15.2.2.1.2 电气线路应穿金属管保护，并应敷设在电缆井或非燃烧体内；明敷时，应在金属管或金属线槽上采取防火保护措施；室外敷设时应有防雨水措施。
15.2.2.1.3 风机控制箱及电机应设保护接地。

15.2.2.2 **检验类别**

检验类别应为：
——15.2.2.1.1、15.2.2.1.3为A类；

本标准仅供内部使用 不得翻印

——15.2.2.1.2为C类。

15.2.2.3 **检验方法**

切断非消防电源，查看风机能否正常启停，高层建筑中风机配电箱是否具有主、备电源的自动切换装置。查看配电线路及保护接地。

15.2.3 排烟管道

15.2.3.1 **排烟管道要求**

15.2.3.1.1 排烟管道应采用不燃材料制作。
15.2.3.1.2 安装在吊顶内的排烟管道，其隔热层应采用不燃材料制作。
15.2.3.1.3 排烟管道应密封，且通畅无异物。

15.2.3.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

15.2.3.3 **检验方法**

现场检查并查看施工资料。

15.2.4 排烟阀（口）安装

15.2.4.1 **排烟阀（口）安装要求**

15.2.4.1.1 排烟阀（口）的设置应符合设计要求。
15.2.4.1.2 排烟阀（口）操作机构后背板应焊接牢固，严密。
15.2.4.1.3 排烟阀（口）开启、复位动作灵活可靠，并在火灾报警控制器上有信号反馈。

15.2.4.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

15.2.4.3 **检验方法**

现场检查及查看施工资料；现场手动开启排烟阀（口），查看火灾报警控制器上的信号反馈情况。

15.2.5 排烟防火阀安装

15.2.5.1 **排烟防火阀安装要求**

15.2.5.1.1 排烟防火阀的设置应符合设计要求。
15.2.5.1.2 安装牢固、严密、不得漏风，应有单独支吊架，暗装时应设有检修口。
15.2.5.1.3 开关动作灵活可靠，并在火灾报警控制器上有信号反馈。
15.2.5.1.4 排烟风机入口处总管上设置的排烟防火阀，应与排烟风机联锁，当该阀关闭时，排烟风机应能停止并向消防联动控制器反馈。

15.2.5.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

15.2.5.3 **检验方法**

本标准仅供内部使用 不得翻印

查看其安装情况，手动启闭排烟防火阀，查看火灾报警控制器上信号反馈是否正常，复位功能是否正常；启动排烟风机，关闭入口处总管上设置的排烟防火阀，查看排烟风机是否停止运行及消防联动控制器的反馈情况。

15.2.6 机械排烟风速

15.2.6.1 **技术要求**

排烟口的风速不宜大于10 m/s。

15.2.6.2 **检验类别**

检验类别应为C类。

15.2.6.3 **检验方法**

用风速仪测量风口风速。

15.2.7 机械排烟风量

15.2.7.1 **技术要求**

机械排烟风机的风量应符合设计要求。

15.2.7.2 **检验类别**

检验类别应为A类。

15.2.7.3 **检验方法**

现场检查并查看施工资料。

15.2.8 系统功能

15.2.8.1 **手动启动功能**

15.2.8.1.1 手动启动功能应要求

15.2.8.1.1.1 风机控制设备应具有手动启、停风机功能并在火灾报警控制器上显示动作信号。

15.2.8.1.1.2 风机控制设备上应有手动、自动转换功能。

15.2.8.1.1.3 消防联动控制器上应能手动控制排烟口、排烟窗、排烟阀的开启或关闭及排烟风机的启动或停止。

15.2.8.1.2 检验类别

检验类别应为A类。

15.2.8.1.3 检验方法

15.2.8.1.3.1 在风机控制设备上，现场手动操作启、停按钮，查看风机动作情况及在火灾报警控制器上显示反馈信号情况。

15.2.8.1.3.2 现场查看风机控制设备手动、自动转换功能。

15.2.8.1.3.3 在消防联动控制器上手动控制排烟口、排烟窗、排烟阀的开启或关闭及排烟风机的启动或停止。查看排烟口、排烟窗、排烟阀、风机动作情况及在消防联动控制器上的反馈情况。

本标准仅供内部使用 不得翻印

15.2.8.2 **远程启动功**

15.2.8.2.1 技术要求

应能通过多线控制盘或手动直接控制装置启、停风机，并在消防联动控制器上显示动作反馈信号。

15.2.8.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

15.2.8.2.3 检验方法

在消防控制室通过多线控制盘或手动直接控制装置启、停风机，查看排烟风机动作情况及在消防联动控制器上信号反馈情况。

15.2.8.3 **自动启动功能**

15.2.8.3.1 自动启动功能要求

15.2.8.3.1.1 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号，作为排烟口、排烟阀、排烟窗开启的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统并向消防联动控制器反馈其动作信号。

15.2.8.3.1.2 应由排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号，作为排烟风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟风机启动并向消防联动控制器反馈其动作信号。

15.2.8.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

15.2.8.3.3 检验方法

15.2.8.3.3.1 在防烟分区内模拟火灾报警信号，查看排烟风机、排烟阀（口）动作情况及消防联动控制器上信号反馈情况。

15.2.8.3.3.2 开启防烟分区的任一排烟口或排烟阀，查看排烟风机动作情况和消防联动控制器信号显示情况。

15.3 防火阀

15.3.1 防火阀要求

15.3.1.1 防火阀的设置应符合设计要求。

15.3.1.2 防火阀安装应牢固，并应有单独支吊架，当暗装时，应设检修口。

15.3.1.3 防火阀开关灵活可靠，关闭应严密，并在火灾报警控制器上有信号反馈。

15.3.2 检验类别

检验类别应为：

——15.3.1.1为A类；

——15.3.1.2、15.3.1.3为C类。

15.3.3 检验方法

现场检查并查看施工资料。

本标准仅供内部使用 不得翻印

15.4 挡烟垂壁

15.4.1 外观

15.4.1.1 外观要求

15.4.1.1.1 挡烟垂壁的标牌应牢固，标识应清楚。

15.4.1.1.2 挡烟垂壁金属零部件表面不允许有裂纹、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷；其表面必须做防锈处理，涂层、镀层应均匀，不得有斑剥、流淌现象。

15.4.1.1.3 卷帘式挡烟垂壁的挡烟部件不允许有撕裂、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；其表面应平直、整洁、美观。

15.4.1.1.4 各零部件的组装、拼接处不允许有错位。

15.4.1.2 检验类别

检验类别应为C类。

15.4.1.3 检验方法

采用目测及手触相结合的方法进行检验。

15.4.2 材料及零部件

15.4.2.1 材料及零部件要求

15.4.2.1.1 挡烟垂壁应为不燃材料制成。

15.4.2.1.2 活动挡烟垂壁手动、自动控制运行平稳、无卡阻。

15.4.2.1.3 卷帘式挡烟垂壁挡烟部件若由两块或两块以上织物缝制时，其搭接宽度应不小于 20 mm。

15.4.2.1.4 多节挡烟垂壁以搭接的形式安装使用，且搭接宽度应满足:

——卷帘式挡烟垂壁应不小于100 mm；

——翻板式挡烟垂壁应不小于20 mm。

15.4.2.1.5 挡烟垂壁边沿与建筑物结构表面应保持最小距离，此距离不应大于 20 mm。

15.4.2.1.6 卷帘式挡烟垂壁应设置重量足够的底梁，以保证垂壁运行的顺利、平稳。

15.4.2.1.7 挡烟垂壁所用的电机及控制箱（含按钮盒）应是经国家检测机构检验合格的产品。

15.4.2.2 检验类别

检验类别应为B类。

15.4.2.3 检验方法

查看挡烟垂壁的运行及材质报告。卷帘式挡烟垂壁挡烟部件搭接宽度采用直尺或钢卷尺测量。多节垂壁之间的搭接宽度及挡烟垂壁边沿与建筑物结构表面之间的距离应在垂壁安装就位后，采用直尺或钢卷尺测量。

15.4.3 控制方式

15.4.3.1 控制方式要求

15.4.3.1.1 同一防烟分区的且位于电动挡烟垂壁附近的两只独立的感烟火灾探测器的报警信号作为电动挡烟垂壁的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制电动挡烟垂壁的降落。

本标准仅限内部使用 不得翻印

15.4.3.1.2　消防联动控制器应能手动控制电动挡烟垂壁的降落。
15.4.3.1.3　系统断电时，挡烟垂壁能自动下降至挡烟工作位置。

15.4.3.2　检验类别

检验类别应为A类。

15.4.3.3　检验方法

15.4.3.3.1　模拟感烟火灾探测器的报警信号，目测挡烟垂壁的运行情况。
15.4.3.3.2　通过消防联动控制器手动控制电动挡烟垂壁的降落，目测挡烟垂壁的运行情况。
15.4.3.3.3　断开挡烟垂壁的电源，目测挡烟垂壁的运行情况。

15.4.4　运行性能

15.4.4.1　运行性能要求

15.4.4.1.1　卷帘式挡烟垂壁电动下降或机械下降的运行速度应≥0.07 m/s，翻板式挡烟垂壁电动下降或机械下降的运行时间应≤7 s。
15.4.4.1.2　挡烟垂壁应设置限位装置，当其运行至上、下限位时，能自动停止。

15.4.4.2　检验类别

检验类别应为A类。

15.4.4.3　检验方法

15.4.4.3.1　卷帘式挡烟垂壁电动下降或机械下降速度采用钢卷尺和秒表测量;翻板式挡烟垂壁电动下降或机械下降的运行时间采用秒表测量。
15.4.4.3.2　目测挡烟垂壁运行至上、下限位时，是否能自动停止。

16　可燃气体探测报警系统

16.1　可燃气体探测器的安装

16.1.1　安装要求

16.1.1.1　探测气体密度小于空气密度的可燃气体探测器应设置在被保护空间的顶部,探测气体密度大于空气密度的可燃气体探测器应设置在被保护空间的下部，探测气体密度与空气密度相当时，可燃气体探测器可设置在被保护空间的中间部位或顶部。可燃气体探测器的设置应符合设计要求。
16.1.1.2　探测器周围应有距离不小于 0.3 m 的空间。
16.1.1.3　可燃气体探测器宜设置在可能产生可燃气体部位附近。

16.1.2　检验类别

检验类别应为A类。

16.1.3　检验方法

现场检查并查看施工资料。

16.2　可燃气体报警控制器的安装

本标准仅供内部使用　不得翻印

16.2.1 安装要求

16.2.1.1 可燃气体报警控制器安装应牢固无倾斜，安装在轻质墙上应采取加固措施。
16.2.1.2 安装在墙上时，其底边距地面高度 1.3 m～1.5 m。
16.2.1.3 靠近门轴的侧面与墙距离不应小于 0.5 m，正面操作距离不应小于 1.2 m。

16.2.2 检验类别

检验类别应为C类。

16.2.3 检验方法

采用目测、尺量。

16.3 电源及保护接地

16.3.1 电源及保护接地要求

16.3.1.1 可燃气体报警控制器应采用专用消防电源，严禁使用电源插头。
16.3.1.2 可燃气体报警控制器应设有主电源和直流备用电源。
16.3.1.3 设备的金属外壳和金属支架等应作保护接地，接地线应与电气保护接地干线相连接。

16.3.2 检验类别

检验类别应为A类。

16.3.3 检验方法

现场检查。

16.4 功能

16.4.1 功能要求

16.4.1.1 **报警和记忆功能**

16.4.1.1.1 应能直接或间接接收触发器件的报警信号，发出声、光报警信号，记录报警时间，指示报警部位并保持至手动复位。
16.4.1.1.2 并具有低限报警或低限、高限两段报警功能。

16.4.1.2 **消音和二次报警功能**

应能手动消除声报警信号，再次输入报警信号时应能再次发出声、光报警信号。

16.4.1.3 **故障报警功能**

下列情况之一时，应能在100 s内发出与可燃气体报警信号有明显区别的声、光故障信号，并显示部位与类型：

——控制器与触发器件间的接线断路、短路；
——探测器内部元件失效；
——主电源欠压；
——备用电源与充电气间的接线断路、短路；
——控制器与备用电源间的接线断路。

本标准仅供内部使用 不得翻印

16.4.1.4 **自检功能**

应具有手动检查控制器面板上所有指示灯（器）、显示器的功能，检查时受其控制的外接设备和输出接点均不应动作。

16.4.1.5 **电源转换功能**

当主电源断电时，能自动切换到备用电源；当主电源恢复时，能自动转换到主电源；主、备电源的工作状态应有指示，主电源应有过流保护措施。

16.4.2 检验类别

检验类别应为A类。

16.4.3 检验方法

16.4.3.1 应按设定的低位与高位浓度两次报警分别检验，使用试验气体对探测器施加响应因素直至控制器报警，查验报警部位、记录报警时间。
16.4.3.2 消除声报警信号，对另一可燃报警探测器施加响应因素，查看控制器报警及显示情况。
16.4.3.3 模拟各种故障，检验故障报警功能。
16.4.3.4 触发自检键对面板上所有的指示灯、显示器和音响器件进行功能自检，查看受其控制的外接设备和输出接点是否动作。
16.4.3.5 使主电源先断电，然后恢复正常，观察并记录主、备电源转换情况及工作电源指示情况。

17 钢结构防火涂料涂装工程

17.1 外观质量

17.1.1 外观质量要求

17.1.1.1 防火涂料涂层不得误涂、漏涂、涂层无脱落和返锈、无空鼓。
17.1.1.2 涂层应平整，无明显凹陷，粘结牢固。
17.1.1.3 防火涂料涂层表面不应有明显裂纹，如有个别裂纹：薄涂型裂纹宽度不应大于 0.5 mm；厚涂型裂纹宽度不应大于 1.0 mm。

17.1.2 检验类别

检验类别应为B类。

17.1.3 检验方法

目测尺量。

17.2 涂层厚度

17.2.1 技术要求

防火涂料涂层厚度应符合设计要求。

17.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

本标准仅供内部使用 不得翻印

17.2.3 检验方法

17.2.3.1 测点选定：

a) 楼板和防火墙的防火涂层厚度测定，可选两相邻纵、横轴线相交中的面积为一个单元；在其对角线上，按每米长度选一点进行测试；

b) 全钢框架结构的梁和柱的防火涂层厚度测定，在构件长度内每隔 3 m 取一截面，按图 1 所示位置测式；

c) 桁架结构，上弦和下弦按第二条的规定每隔 3m 取一截面检测，其他腹杆每根取一截面检测。

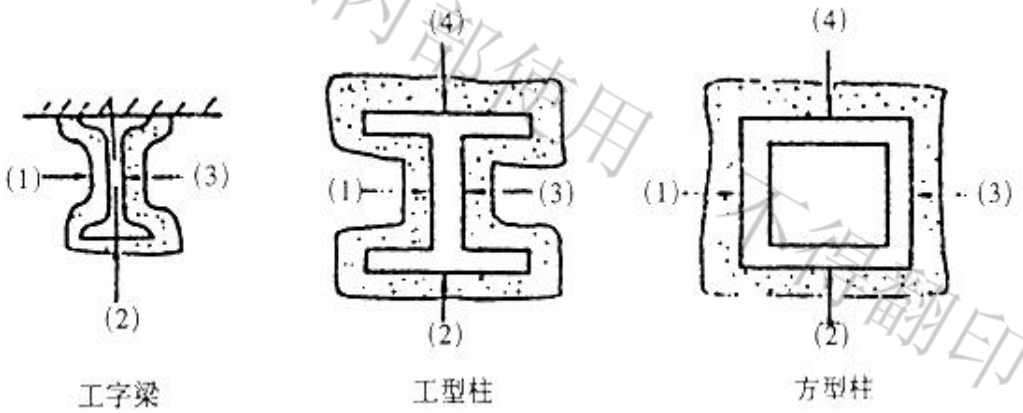


图1

17.2.3.2 检测方法：

a) 用探针钻扎涂层至钢件，用三用游标卡尺（或用防火涂料涂层厚度专用测厚仪）测量；

b) 对于楼板和墙面，在所选择的面积中，至少测出 5 个点；对于梁和柱在所选择的位置中，分别测出 6 个和 8 个点。分别计算出它们的平均值，精确到 0.5 mm；

c) 所测涂料涂装厚度值与选用的防火涂料产品国家检测报告进行比对，判定是否符合设计耐火极限要求。

18 消防供电

18.1 消防电源

18.1.1 消防电源要求

18.1.1.1 消防电源的负荷等级应符合规范要求。

18.1.1.2 供电电源应与消防设施负荷等级相适应。

18.1.1.3 消防设施配电箱的设置应符合规范要求。

18.1.1.4 消防用电设备应采用专用的供电回路，当生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。

18.1.1.5 消防用电的配电设备应有明显标识。

18.1.1.6 高层建筑的消防控制室、消防水泵、消防电梯、防烟排烟风机等的供电，应在最末一级配电箱处设置自动切换装置。

18.1.1.7 主、备电源应保证消防系统处于最大负载状态下，能够正常工作。

18.1.2 检验类别

本标准仅供内部使用 不得翻印

检验类别应为：

——18.1.1.1～18.1.1.4、18.1.1.6、18.1.1.7为A类；

——18.1.1.5为C类。

18.1.3 检验方法

18.1.3.1 查看施工资料。

18.1.3.2 现场查看消防用电设备是否设有专用的供电回路，是否有明显标识。

18.1.3.3 现场查看消防用电设备最末一级配电箱是否设置自动切换装置。

18.1.3.4 分别在主、备电源运行状态下，启动消防泵、风机、消防电梯等主要设备，查看能否正常工作。

18.2 自备发电机（组）

18.2.1 自备发电机（组）要求

18.2.1.1 自备发电机（组）的铭牌上应标明型号、名称、额定功率、额定电压、额定电流、额定功率因数等主要技术数据，并符合设计要求。

18.2.1.2 一类高层建筑自备发电设备，应设有自动启动装置，并能在 30 s 内供电。

18.2.1.3 高层建筑内的自备发电机房应设置火灾自动报警系统和自动灭火系统。

18.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

18.2.3 检验方法

现场检查，断开常用电源，查看自备发电机（组）运行状况是否正常。

18.3 配电线路敷设

18.3.1 配电线路敷设要求

18.3.1.1 消防用电设备配电线路，当暗敷时应敷设在非燃烧体内，且保护层厚度不宜小于 30 mm；当明敷设时应采用金属管或金属线槽保护，并应采取防火保护措施。

18.3.1.2 当采用阻燃或耐火电缆时，敷设在电缆井、电缆沟内可不采取防火保护措施。

18.3.1.3 当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。

18.3.1.4 消防用电设备的配电线路，宜与其他配电线路分开敷设，当敷设在同一井沟时，宜分别布置在井沟的两侧，配电柜内各供电回路应有显示标注。

18.3.1.5 电缆桥架、封闭式母线在穿过防火墙及防火楼板时，应采取防火隔离措施。

18.3.2 检验类别

检验类别应为：

——18.3.1.1～18.3.1.3、18.3.1.5为B类；

——18.3.1.4为C类。

18.3.3 检验方法

现场检查。

本标准仅供内部使用 不得翻印

18.4 导线与设备连接

18.4.1 导线与设备连接要求

18.4.1.1 导线与设备连接时截面积为10.0 mm^2及以下的单股铜芯线，截面为2.5 mm^2及以下的多股铜芯线和单股铝芯线与设备端子可直接连接。但多股铜芯线的线芯应先拧紧，搪锡后再连接。

18.4.1.2 多股铝芯线和截面超过2.5 mm^2的多股铜芯线的终端，应焊接或压端子后再与设备端子连接（设备自带插接式的端子除外）。

18.4.2 检验类别

检验类别应为C类。

18.4.3 检验方法

检查接线情况。

18.5 管道井、电缆井

18.5.1 管道井、电缆井要求

18.5.1.1 竖井内高压、低压和应急电源的电气线路，相互之间应保持0.3 m及以上距离或采取隔离措施，并且高压线路应设有明显标志。

18.5.1.2 消防用的电缆竖井宜与电力、照明用的低压配电线路电缆竖井分别设置，如果条件限制必须合用时，两种电缆应分别布置在竖井的两侧。

18.5.1.3 井道内控制箱、端子箱应设在便于操作的地方，按标准高度安装。

18.5.1.4 建筑物内的管道井、电缆井应每隔2层～3层在楼板处采用相当楼板耐火极限的非燃材料封隔；超过100 m的高层建筑，应在每层楼板处进行封隔。电缆井、管道井与层间走道等相连面的孔洞，其空隙应采用不燃烧材料填塞空当。

18.5.1.5 竖井内不应有与其无关的管道等通过，竖井壁上检查门应采用丙级防火门。

18.5.2 检验类别

检验类别应为C类。

18.5.3 检验方法

现场查看。

19 消防应急照明和疏散指示系统

19.1 设置

19.1.1 设置要求

19.1.1.1 消防应急照明和疏散指示系统各组成部分应为国家检测合格产品，外观标识应明显。

19.1.1.2 消防应急照明和疏散指示系统的应急转换时间不应大于5 s；高危险区域的应急转换时间不应大于0.25 s。

19.1.1.3 消防应急照明和疏散指示系统的应急工作时间不应小于90 min，且不应小于灯具本身标称的工作时间。

本资料仅供内部使用 不得翻印

19.1.1.4　外壳采用非绝缘材料的系统应设有保护接地，并应有明确标识。
19.1.1.5　使用荧光灯为光源的灯具不应将启辉器接入应急回路，不应使用有内置启辉器的光源。
19.1.1.6　火灾应急照明灯应安装在墙面或顶棚上安装应牢固、无遮挡，状态指示灯正常。

19.1.2　检验类别

检验类别应为A类。

19.1.3　检验方法

现场检查。

19.2　系统自检功能

19.2.1　应急转换自检功能

19.2.1.1　应急转换自检功能要求

19.2.1.1.1　系统持续主电工作 48h 后每隔（30±2）d 应能自动由主电工作状态转入应急工作状态并持续 30 s～180 s，然后自动恢复到主电工作状态。
19.2.1.1.2　系统持续主电工作每隔一年应能自动由主电工作状态转入应急工作状态并持续至放电终止，然后自动恢复到主电工作状态，持续应急工作时间不应少于 30 min。
19.2.1.1.3　系统应有手动完成 19.2.1.1.1 和 19.2.1.1.2 的自检功能，手动自检不应影响自动自检计时，如系统断电且应急工作至放电终止后，应在接通电源后重新开始计时。

19.2.1.2　检验类别

检验类别应为A类。

19.2.1.3　检验方法

现场检查。

19.2.2　灯具故障报警功能

19.2.2.1　灯具故障报警功能要求

19.2.2.1.1　集中电源型灯具在光源发生故障时应发出声、光信号；应急工作时间不能持续 30 min 时，应急照明集中电源应发出故障声、光信号，并保持至故障排除；应急照明分配电装置不能完成转入应急工作状态时，应发出故障声、光信号，并保持至故障排除。
19.2.2.1.2　集中控制型系统在不能完成自检功能时，应急照明控制器应发出故障声、光信号，并指示系统中不能完成自检功能的自带电源型灯具、集中电源和应急照明分配电装置的部位。

19.2.2.2　检验类别

检验类别应为A类。

19.2.2.3　检验方法

现场检查。

19.3　消防应急灯具

本标准仅供内部使用　不得翻印

19.3.1 自带电源型和子母型消防应急灯具

19.3.1.1 自带电源型和子母型消防应急灯具要求

19.3.1.1.1 自带电源型和子母型灯具应设主电、充电、故障状态指示灯。

19.3.1.1.2 自带电源型和子母型灯具应设模拟主电源供电故障的自复式试验按钮和控制关断应急自复按钮，不应设影响由主电工作状态自动转入应急工作状态的开关。

19.3.1.2 检验类别

检验类别应为A类。

19.3.1.3 检验方法

现场检查。

19.3.2 集中电源型灯具

19.3.2.1 技术要求

集中电源型灯具应设主电和应急电源状态指示灯，主电状态用绿色，应急状态用红色，主电和应急电源共用供电线路的灯具可只用红色指示灯。

19.3.2.2 检验类别

检验类别应为A类。

19.3.2.3 检验方法

现场检查。

19.4 应急照明集中电源

19.4.1 应急照明集中电源要求

19.4.1.1 应急照明集中电源应设主电、充电、故障和应急状态指示灯，主电状态用绿色，故障状态用黄色，充电状态和应急状态用红色。

19.4.1.2 应急照明集中电源应设模拟主电源供电故障的自复式试验按钮（或开关），不应设影响应急功能的开关。

19.4.1.3 应急照明集中电源应显示主电电压、电池电压、输出电压和输出电流。

19.4.1.4 应急照明集中电源主电和备电不应同时输出，并能以手动、自动两种方式转入应急状态，且应设只有专业人员可操作的强制应急启动按钮，该按钮启动后，应急照明集中电源不应受过放电保护的影响。

19.4.1.5 应急照明集中电源每个输出支路均应单独保护，且任一支路故障不应影响其他支路的正常工作。

19.4.2 检验类别

检验类别应为A类。

19.4.3 检验方法

现场检查。

本标准仅供内部使用 不得翻印

19.5 应急照明配电箱

19.5.1 应急照明配电箱要求

19.5.1.1 应能接收应急转换联动控制信号，切断供电电源，使连接的灯具转入应急状态，并发出反馈信号。

19.5.1.2 每路电源均应设有绿色电源状态指示灯，指示正常供电电源和备用供电电源的供电状态。

19.5.1.3 在应急转换时，应保证灯具在 5 s 内转入应急工作状态，高危险区域的应急转换时间不大于 0.25 s。

19.5.2 检验类别

检验类别应为A类。

19.5.3 检验方法

现场检验。

19.6 应急照明分配电装置的性能

19.6.1 应急照明分配电装置的性能要求

19.6.1.1 应能完成主电工作状态到应急工作状态的转换。

19.6.1.2 在应急工作状态、额定负载条件下，输出电压不应低于额定工作电压的 85%。

19.6.1.3 在应急工作状态、空载条件下输出电压不应高于额定工作电压的 110%。

19.6.1.4 输出特性和输入特性应符合制造商的要求。

19.6.2 检验类别

检验类别应为A类。

19.6.3 检验方法

现场检查。

19.7 应急照明控制器的性能

19.7.1 应急照明控制器的性能要求

19.7.1.1 应急照明控制器应能控制并显示与其相连的所有灯具的工作状态，显示应急启动时间。

19.7.1.2 应急照明控制器在与其相连的灯具之间的连接线开路、短路时，应发出故障声、光信号，并指示故障部位，故障声信号应能手动消除，当有新的故障时，故障声信号应能再启动；故障光信号在故障排除前应保持。

19.7.1.3 应急照明控制器在与其相连的任一灯具的光源开路、短路，电池开路、短路或主电欠压时，应发出故障声、光信号，并显示、记录故障部位、故障类型和故障发生时间，故障声信号应能手动消除，当有新的故障时，应能再启动；故障光信号在故障排除前应保持。

19.7.1.4 应急照明控制器应有主、备用电源的工作状态指示，并能实现主、备用电源的自动转换，且备用电源应至少能保证应急照明控制器正常工作 3 h。

19.7.2 检验类别

检验类别应为A类。

本标准仅供内部使用 不得翻印

19.7.3 检验方法

现场检查。

20 检验规则

20.1 抽样比例、数量

抽样比例、数量按表10规定进行。

表10 抽样比例及数量

序号	项目名称	条款号	抽样比例及数量
1	布线	5.1	每个防火分区抽检一处
2	火灾探测器	5.2	不同类型的探测器分别按实际安装数量的10%抽检，但不少于10只
3	手动火灾报警按钮	5.3	按实际安装数量的10%抽检，但不少于10只
4	火灾报警控制器	5.4	全检
5	多线制控制盘	5.5	全检
6	火灾应急广播	5.6	每个防火分区抽检1-2个
7	火灾报警器	5.7	全检
8	消防专用电话	5.8	全检（电话插孔按实际安装数量的10%抽检，但不少于10个）
9	消防电梯	5.9	全检
10	消防水泵	6.2	全检
11	水泵接合器	6.5	全检
12	报警阀组	7.1	全检
13	水流指示器	7.2.4	按实际安装数量的20%抽检，但不少于5个
14	管道	7.2、8.2、10.1、11.6	每个防火分区抽检一处
15	喷头（喷嘴）	7.4、8.3	按实际安装数量的5%抽检，但不少于5只
16	室内消火栓（箱）、消火栓按钮	9.1、9.2.1	按实际安装数量的10%抽检，但不少于10个
17	室外消火栓	9.2.2	按实际安装数量的20%抽检，但不少于5个
18	泡沫液储罐、泡沫比例混合器	11.3、11.4	全检
19	泡沫产生器	11.5	按实际安装数量的20%抽检，但不少于5个
20	防火卷帘	13	按实际安装数量的20%抽检，但不少于5樘
21	防火门	14	按实际安装数量的20%抽检，但不少于5樘
22	风机	15.1.1、15.2.1	全检

本标准仅供内部使用 不得翻印

表 10（续）

序号	项目名称	条款号	抽样比例及数量
23	送风阀（口）、排烟阀（口）	15.1.4、15.2.4	按实际安装数量的 20%抽检，但不少于 5 个
24	排烟防火阀、防火阀	15.3	按实际安装数量的 20%抽检，但不少于 5 个
25	应急照明和疏散指示标志	19	按实际安装数量的 20%抽检，但不少于 5 个。
26	系统联动功能试验	7.5	按防火分区数量的 30%抽检，进行 1-2 次联动试验

20.2 判定原则

20.2.1 单系统判定时，若有 A 类项目不合格，则判定该系统为不合格；若 A 类项目全部合格，有 2 个以上（含 2 个）B 类项目不合格，则该系统为不合格；若 A 类和 B 类项目全部合格，有 5 个以上（含 5 个）C 类项目不合格，则该系统为不合格；若 A 类项目全部合格，有 1 个 B 类项目不合格，有 3 个以上（含 3 个）C 类项目不合格，则该系统为不合格。

20.2.2 整体工程判定时，当该工程所包括的单系统全部合格，则整体工程判定为合格。

20.2.3 实际检测时，若有 A 类、B 类、C 类项目不合格，允许施工单位现场修复或更换，并对不合格项按表 10 加倍抽检，复检合格，则判定合格；否则，则判定为不合格。

本标准仅供内部使用 不得翻印