

ICS

备案号:

DB37

山东省地方标准

DB 37/ 242—2014

建筑消防设施安装质量检验评定规程

2014 – XX – XX 发布

2014 – XX – XX 实施

山东省质量技术监督局

发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 系统设计 1

5 系统施工 3

6 系统调试 4

7 系统验收 5

8 系统使用维护管理 7

前 言

本标准是全文强制的。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则对DB37/ 242-2008《建筑消防设施安装质量检验评定规程》进行修订。

本次修订的主要内容包括：

- 增加了消防供配电设施、自动跟踪定位射流灭火系统、干粉灭火系统的相关内容；
- 修订了原标准中不符合工程实际的条款和项目类别；
- 明确了定期检验的条文。

本标准自发布之日起代替DB37/ 242-2008，原标准同时废止。

本标准规定的“应符合设计要求”中的“设计要求”系指符合国家、行业消防技术标准和地方标准规定或无明确规定，但经公安消防监督机构审核批准的设计要求。

本标准中的检验要求，属一般常规检验的，均不列出检验器具和检验方法。

本标准由山东省公安消防总队提出。

本标准由山东省消防标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省公安消防总队、山东省广安消防技术服务中心。

本标准主要起草人：盖永兴、黄凤梅、姜丰林、席海涛、齐晓倩、房传斌、谢丽娟、田成、杨华俊、周建志、范洪光、张明合、马华信、侯金月、郝世瑞、王亮、白秀芳。

建筑消防设施安装质量检验评定规程

1 范围

本标准规定了建筑消防设施安装质量的检验要求、方法、检验项目类别和判定原则。

本标准适用于委托检验和建筑使用前的验收检验评定。

本标准不适用于生产和贮存火药、炸药、火工品等有爆炸危险场所的建筑消防设施的安裝质量检验评定。

定期检验工作检验范围参照附录A相关要求。

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 50016 建筑设计防火规范

GB 50084 自动喷水灭火系统设计规范

GB 50116 火灾自动报警系统设计规范

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 Building fire protection facilities

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

3.2

定期检验 Regular inspection

依据《山东省消防条例》第二十八条规定，省内通过消防验收且使用一年以上的建筑，使用或管理单位应当委托具备相应资质的检测机构，每年对自动消防系统至少进行一次全面检测。

3.3

委托检验 Commissioned the inspection

使用单位或施工单位委托检验机构对其使用或安裝的建筑消防设施功能所进行的检验。

3.4

检验项目分类 Inspection item classification

被检验项目在整个消防设施中，对消防设施运行所起作用重要程度的代表符号。

本标准检验项目的分类共有A类、B类、C类三种：

A类：指直接关系到消防设施运行功能和可能对人身安全造成危害的项目，在标准条文后面的类别标注A类；

B类：指对消防设施工程质量有重要影响，可能间接影响消防设施运行可靠性的项目，在标准条文后面的类别标注B类；

C类：指对消防设施工程质量有轻微影响，消防规范中又规定需要检验的项目，在标准条文后面的类别标注C类。

4 基本规定

4.1 消防检测依据的设计文件、竣工资料或设计变更文件必须符合法律、法规及国家、行业等相关技术标准和规范要求。

4.2 检测仪器设备应经计量/检定或校准合格，并在有效期内。

4.3 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。

5 检验项目、要求、器具及检验项目分类

5.1 消防供配电设施

5.1.1 消防配电

检验要求：

- a) 消防用电设备的供电方式和供电负荷能力应符合设计文件要求。
- b) 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。
- c) 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。
- d) 切换备用电源的控制方式及操作程序应符合设计要求。

类别：a)、d) A类；b)、c) C类

5.1.2 自备发电机组

5.1.2.1 发电机

检验要求：

- a) 发电机额定功率应符合设计要求。
- b) 仪表、指示灯及开关按钮等应完好，显示应正常。
- c) 发电机手动、自动启动并达到额定转速并发电的时间不应大于 30s。
- d) 发电机运行及输出功率、电压、频率、相位的显示均应正常。
- e) 机组应与市电系统联锁，不得与其并列运行。

类别：a)、e) A类；c) B类；b)、d) C类

检验器具：数字万用表、相位仪、秒表

5.1.2.2 储油设施

检验要求：

- a) 储油间的设置位置及防火措施应符合设计要求。

- b) 储油箱内的油量应能满足发电机运行 3h~8h 的用量, 油位显示应正常。
- c) 燃油标号应正确。

类别: a)、b) B 类; c) C 类

5.2 火灾自动报警系统

5.2.1 系统布线

5.2.1.1 导线选型

检验要求:

- a) 火灾自动报警系统传输线路应采用铜芯绝缘电线或电缆。
- b) 线芯截面积应符合设计要求, 且穿管敷设的绝缘导线线芯截面积不小于 1.00mm^2 ; 线槽内敷设的绝缘导线线芯截面积不小于 0.75mm^2 ; 多芯电缆线芯截面积不小于 0.50mm^2 。
- c) 探测器的“+”线应为红色, “-”线应为蓝色, 其余线应根据不同用途采用其他颜色区分。
- d) 同一工程中相同用途的导线颜色应一致。

类别: a)、b)、d) B 类; c) C 类

检验器具: $0\text{mm}\sim 25\text{mm}$ 外径千分尺

5.2.1.2 导线保护

检验要求:

- a) 火灾自动报警系统的传输线路采用绝缘导线时, 应采取穿金属管、经阻燃处理的硬质塑料管或封闭式线槽等不燃或难燃的保护方式布线。
- b) 消防控制、通讯和警报线路采用明敷敷设时, 应采用穿金属管或金属线槽保护, 并应在金属管或金属线槽上采取防火保护措施。
- c) 消防控制、通讯和警报线路采用暗敷敷设时, 宜采用金属管或经阻燃处理的硬质塑料管保护, 并应敷设在非燃烧体的结构层内, 且保护层厚度不宜小于 30mm 。
- d) 消防控制、通讯和警报线路采用阻燃电缆时, 可不穿金属管保护, 但应敷设在电缆竖井或吊顶内有防火保护措施的封闭式线槽内; 采用绝缘和护套为非燃性材料的电缆时, 可不穿金属管保护, 但应敷设在电缆竖井内。
- e) 管线经过建筑物的变形缝处, 应采取补偿措施, 导线跨越变形缝的两侧应固定, 并留有适当的余量。
- f) 敷设在多尘或潮湿场所管路的管口和管子连接处, 均应作密封处理。
- g) 从接线盒、线槽等处引至探测器底座盒、控制设备盒、扬声器箱等的线路应加金属软管保护, 其长度不应大于 2m 。
- h) 不同系统、不同电压、不同电流类别的线路, 不应穿于同一根管内或线槽的同槽孔内。
- i) 绝缘导线采用穿管保护时, 穿管应到位。

类别: b)、d) A 类; a)、c)、e)、g)、h)、i) B 类; f) C 类

5.2.1.3 导线连接

检验要求:

- a) 导线的接头, 应在接线盒内焊接或用端子连接。
- b) 焊接连接时, 焊点应饱满; 端子连接时, 连接应牢固。
- c) 弱电导线端子连接时, 导线应先作镀锡处理。
- d) 端子箱内端子宜选择带锡焊接点的端子板, 其接线端子上应有标号。

类别：a) A类；b) B类；c)、d) C类

5.2.1.4 穿线管路加固措施

检验要求：

- a) 管子入盒时，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。
- b) 在吊顶内敷设各类管路和线槽时，宜采用单独的卡具吊装或支撑物固定。

类别：a)、b) C类

5.2.1.5 导线的绝缘性能

检验要求：

火灾自动报警导线敷设后，应对每回路的导线用 500V 的兆欧表测量绝缘电阻值，其对地绝缘电阻值不应小于 $20M\Omega$ 。

类别：A类

检验器具：500V 兆欧表

5.2.2 火灾探测器

5.2.2.1 点型感烟、感温火灾探测器

5.2.2.1.1 探测器类型

检验要求：

所安装的火灾探测器类型及位置应符合设计要求。

类别：A类

5.2.2.1.2 探测器外观

检验要求：

- a) 表面无腐蚀、涂覆层脱落和起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。
- b) 文字符号和标志清晰。

类别：a)、b) C类

5.2.2.1.3 探测器安装底座

检验要求：

- a) 探测器底座安装应牢固，不得有明显松动。
- b) 探测器的底座导线连接必须可靠压接或焊接。

类别：a) B类；b) C类

5.2.2.1.4 设置位置要求

检验要求：

- a) 探测器周围 0.5m 内不应有遮挡物。
- b) 探测器中心至墙壁、梁边的水平距离，不应小于 0.5m。
- c) 探测器中心至空调送风口边缘的水平距离不应小于 1.5m。
- d) 探测器中心至多孔送风顶棚孔口边缘的水平距离不应小于 0.5m。
- e) 探测器边缘与照明灯具的水平净距不应小于 0.2m。
- f) 探测器边缘与各种自动喷水灭火喷头净距不应小于 0.3m。

类别：c)、d) B类；a)、b)、e)、f) C类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.2.2.1.5 保护半径、内走道安装间距

检验要求：

a) 感烟探测器、感温探测器的保护面积和保护半径应符合设计要求，并满足表 1 规定。

表 1 感烟探测器、感温探测器的保护面积和保护半径

火灾探测器的种类	地面面积 S (m ²)	房间高度 h (m)	一只探测器的保护面积 A 和保护半径 R					
			屋顶坡度 θ					
			$\theta \leq 15^\circ$		$15^\circ < \theta \leq 30^\circ$		$\theta > 30^\circ$	
			A (m ²)	R (m)	A (m ²)	R (m)	A (m ²)	R (m)
感烟探测器	$S \leq 80$	$h \leq 12$	80	6.7	80	7.2	80	8.0
	$S > 80$	$6 < h \leq 12$			100	8.0	120	9.9
		$h \leq 6$	60	5.8	80	7.2	100	9.0
感温探测器	$S \leq 30$	$h \leq 8$	30	4.4	30	4.9	30	5.5
	$S > 30$	$h \leq 8$	20	3.6	30	4.9	40	6.3

b) 在宽度小于 3m 的内走道顶棚上设置探测器时，宜居中布置。感温探测器的安装间距不应超过 10m，感烟探测器的安装间距不应超过 15m。探测器距端墙的距离，不应大于探测器安装间距的一半。

c) 在有梁的顶棚上设置感温、感烟探测器时，应符合 GB 50116《火灾自动报警系统设计规范》的要求。

类别：a)、b)、c) B类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0m~50m 钢卷尺

5.2.2.1.6 安装倾斜角

检验要求：

探测器宜水平安装，当必须倾斜安装时，倾斜角不应大于 45°。

类别：C类

检验器具：角度测量仪

5.2.2.1.7 报警功能

检验要求：

a) 点型感烟火灾探测器应在试验烟气的作用下动作，向火灾报警控制器输出火警信号。

b) 点型感温火灾探测器应在试验热源的作用下动作，向火灾报警控制器输出火警信号。

类别：a)、b) A类

检验器具：火灾探测器试验装置

5.2.2.1.8 火灾确认灯

检验要求:

- a) 每个探测器上应有红色报警确认灯。
- b) 探测器的火灾确认灯应面向便于人员观察的主要入口方向。
- c) 通过报警确认灯显示探测器其他工作状态时,被显示状态应与火灾报警状态有明显区别。
- d) 探测器报警后,应能启动火灾报警确认灯。
- e) 探测器报警确认灯在手动复位前予以保持。

类别: d)、e) A类; a)、c) B类; b) C类

检验器具: 火灾探测器试验装置

5.2.2.1.9 探测器编码

检验要求:

探测器的编码应与竣工图标识、控制器显示相对应。

类别: B类

检验器具: 火灾探测器试验装置

5.2.2.2 线型火灾探测器

5.2.2.2.1 探测器类型

检验要求:

所安装的火灾探测器类型、规格及位置应符合设计要求。

类别: A类

5.2.2.2.2 设置位置

检验要求:

- a) 红外光束感烟探测器的光束轴线至顶棚的垂直距离宜为 0.3m~1.0m,距地高度不宜超过 20m。
- b) 相邻两组红外光束感烟探测器的水平距离不应大于 14m,探测器至侧墙的水平距离不应大于 7m,且不应小于 0.5m。
- c) 红外光束感烟探测器的发射器和接收器之间的距离不宜超过 100m。
- d) 缆式线型定温探测器在电缆桥架或支架上设置时,宜采用接触式布置;在各种皮带输送装置上设置时,宜设在装置的过热点附近。
- e) 设置在顶棚下方的空气管式线型差温探测器至顶棚的距离宜为 0.1m。相邻管路之间的水平距离不宜大于 5m;管路至墙壁的距离宜为 1.0m~1.5m。

类别: b)、d) B类; a)、c)、e) C类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺、0m~50m 钢卷尺

5.2.2.2.3 报警功能

检验要求:

探测器应在试验源作用下动作,向火灾报警控制器输出火警信号。

类别: A类

检验器具: 火灾探测器试验装置

5.2.2.2.4 火灾确认灯

检验要求：

- a) 每个探测器或探测器底座、报警接口模块上应有红色报警确认灯。
- b) 通过报警确认灯显示探测器其他工作状态时，被显示状态应与火灾报警状态有明显区别。
- c) 探测器报警后，应能启动火灾报警确认灯。
- d) 探测器报警确认灯在手动复位前予以保持。

类别：c)、d) A类；a)、b) B类

检验器具：火灾探测器试验装置

5.2.2.2.5 报警编码

检验要求：

探测器接口编码应与竣工图标识、控制器显示相对应。

类别：B类

检验器具：火灾探测器试验装置

5.2.2.3 可燃气体探测器

5.2.2.3.1 探测器类型

检验要求：

安装类型、规格及位置应符合设计要求。

类别：A类

5.2.2.3.2 外观

检验要求：

- a) 表面无腐蚀、剥落和起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。
- b) 文字符号和标志清晰齐全。

类别：a)、b) C类

5.2.2.3.3 报警功能

检验要求：

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，应能发出报警信号。

类别：A类

检验器具：火灾探测器试验装置

5.2.2.3.4 报警编码

检验要求：

探测器或探测器接口编码应与竣工图标识、控制器显示相对应。

类别：B类

检验器具：火灾探测器试验装置

5.2.2.4 火焰（或感光）探测器

5.2.2.4.1 探测器类型

检验要求：

安装探测器的类型、规格及位置应符合设计要求。

类别：A 类

5.2.2.4.2 外观

检验要求：

- a) 表面无腐蚀、剥落和起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。
- b) 文字符号和标志清晰齐全。

类别：a)、b) C 类

5.2.2.4.3 报警功能

检验要求：

在试验光源作用下，应在设计的响应时间内动作，并输出火警信号。

类别：A 类

检验器具：火灾探测器试验装置、秒表

5.2.2.4.4 火灾确认灯

检验要求：

- a) 每个探测器或探测器底座、报警接口模块上应有红色报警确认灯。
- b) 通过报警确认灯显示探测器其他工作状态时，被显示状态应与火灾报警状态有明显区别。
- c) 探测器报警后，应能启动火灾报警确认灯。
- d) 探测器报警确认灯在手动复位前予以保持。

类别：c)、d) A 类；a)、b) B 类

检验器具：火灾探测器试验装置

5.2.2.4.5 报警编码

检验要求：

探测器或探测器接口编码应与竣工图标识、控制器显示相对应。

类别：B 类

检验器具：火灾探测器试验装置

5.2.2.5 图像型火焰探测器

检验要求：

- a) 探测器与保护目标之间不应有遮挡物。
- b) 从发生火灾到发出火灾报警信号的响应时间不应大于 20s。

类别：b) A 类；a) B 类

检验器具：火灾探测器试验装置、秒表

5.2.2.6 吸气式感烟探测装置

5.2.2.6.1 采样管网安装

检验要求：

- a) 每根采样管上采样孔的数量及采样管的长度应符合设计要求。
- b) 采样孔制作必须保证光滑无毛刺，采样孔不可放置在采样管连接部位。
- c) 每个采样孔均应有明显的标记。

- d) 采样管要安装牢固，每隔 0.5m~1.5m 应设置一个管夹固定采样管，管夹距采样管末端距离不应大于其间距的一半。
- e) 采样管如遇 90° 或 45° 弯应加 90° 弯管或 45° 肘管。
- f) 采样管应平行于梁、板、墙或柱，垂直度不应大于梁面、板面、墙面或柱面的垂直度。
- g) 在采样管上应显著标明采样管的用途和管号。

类别：a) A 类；b) B 类；c) ~g) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.2.2.6.2 吸气式感烟火灾探测器

检验要求：

- a) 探测器上应有黄色故障指示灯，当探测器发生故障信号时，该指示灯应点亮，保持至故障排除。
- b) 探测器上应有绿色电源指示灯，当探测器接通电源时，该指示灯应点亮，并保持。
- c) 指示灯功能应有标注，使用文字标注时应有中文。
- d) 每一接线端子上都应清晰、牢固地标注上其编号或符号，相应用途应在有关文件中说明。
- e) 探测器的开关和按键上应在其上或靠近的位置至少用中文标注出其功能。
- f) 探测器应具有手动检查其面板所有指示灯、显示器的功能。

类别：a)、b)、c)、e)、f) A 类；d) B 类

5.2.2.6.3 报警功能

检验要求：

- a) 探测器与其连接的部件间发生故障时，应能在 100s 内发出与火灾报警信号有明显区别的故障声、光信号，并予以保持，直至复位。
- b) 在任意采样管路中，选择离探测器最远的采样孔，引入烟雾样品，系统对烟雾传输的响应时间，不应大于 120s。
- c) 在任意采样管路中的任意采样孔，引入不同浓度的烟雾样品，系统应给出不同阈值的声光报警。
- d) 探测器应能发出火灾报警声、光信号，指示火灾发生部位，记录火灾报警时间，并予以保持，直至复位。
- e) 若吸气式探测器已经连接到传统型火灾报警控制器上，则在传统型火灾报警控制器上应有相应的报警信号输出。

类别：a) ~e) A 类

检验器具：秒表、火灾探测器试验装置

5.2.3 手动火灾报警按钮

5.2.3.1 外观

检验要求：

- a) 组件应完整，有明显标志。
- b) 表面无腐蚀、涂覆层脱落和起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。
- c) 紧固部件无松动。
- d) 启动零件不应破碎、变形或移位。

类别：a) ~d) C 类

5.2.3.2 安装牢固程度

检验要求：

安装应牢固，不应有明显松动，不得倾斜。

类别：B 类

5.2.3.3 安装高度

检验要求：

手动火灾报警按钮安装在墙上时，其底边距地面高度宜为 1.3m~1.5m。

类别：C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.2.3.4 设置要求

检验要求：

a) 从一个防火分区内的任何位置到最邻近的一个手动火灾报警按钮的距离不应大于 30m。

b) 手动按钮宜设置在公共活动场所的出入口处。

类别：a) B 类；b) C 类

检验器具：0m~50m 钢卷尺

5.2.3.5 报警功能

检验要求：

被触发时，应向火灾报警控制器输出火警信号。

类别：A 类

5.2.3.6 确认灯的功能

检验要求：

a) 报警按钮应设红色报警确认灯。

b) 如通过报警确认灯显示报警按钮其他工作状态，被显示状态应与火灾报警指示时的状态有明显区别。

类别：a)、b) B 类

5.2.3.7 报警按钮编码

检验要求：

报警按钮编码应与竣工图标识、控制器显示相对应。

类别：B 类

5.2.3.8 按钮复位功能

检验要求：

报警按钮与火灾报警控制器手动复位后，按钮的报警状态与火灾确认指示灯应能复位。

类别：A 类

5.2.4 模块

检验要求：

a) 模块在接收到制造商规定的输入信号后动作，并点亮动作指示灯。

b) 模块在与控制器连接线路之间发生断路或短路时，应能将故障信号发送到所连接的消防联动控制器。

- c) 模块的输出特性应能满足现场设备控制要求。
- d) 模块的外接导线，应留有不小于 150mm 的余量。
- e) 模块隐蔽安装时在安装处应有明显的部位显示和检修孔。

类别：a)、b)、c) A 类；e) B 类；d) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 钢直尺

5.2.5 火灾报警控制器

5.2.5.1 控制器文字符号

检验要求：

- a) 控制器应具有中文功能标注和信息显示。
- b) 文字符号和标志应明显、清晰。

类别：a) A 类；b) C 类

5.2.5.2 火灾报警控制器安装尺寸

5.2.5.2.1 火灾报警控制器壁挂安装

检验要求：

- a) 火灾报警控制器安装在墙上时，其底边距地面的高度应为 1.3m~1.5m，且应操作方便。
- b) 靠近门轴的侧面距墙不应小于 0.5m。
- c) 正面操作距离不应小于 1.2m。

类别：a) B 类；b)、c) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.2.5.2.2 火灾报警控制器落地安装

检验要求：

- a) 当设备单列布置时，其正面操作距离不应小于 1.5m。
- b) 当设备双列布置时，其正面操作距离不应小于 2m。
- c) 当其中一侧靠墙安装时，另一侧距墙不应小于 1m。
- d) 需从后面维修时，其后面板距墙不应小于 1m。
- e) 在值班人员经常工作的一面，距墙不应小于 3m。
- f) 底边宜高出地坪 0.1m~0.2m。

类别：a)、b) B 类；c) ~f) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.2.5.3 安装牢固程度

检验要求：

安装牢固、平稳、无倾斜。安装在轻质墙上，应采取加固措施。

类别：B 类

5.2.5.4 引入控制器导线安装要求

检验要求：

- a) 配线应整齐、避免交叉，并应固定牢靠。
- b) 电缆芯线和所配导线的端部，均应标明编号，字迹清晰，不易褪色。

- c) 端子板的每个接线端子，其接线不得超过两根。
- d) 导线应绑扎成束。
- e) 电缆芯和导线，应留有不小于 200mm 的余量。

类别：a)、b)、c) B 类；d)、e) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 钢直尺

5.2.5.5 控制器接地保护

检验要求：

- a) 控制器应有接地保护。
- b) 控制器接地应有标志，且接地标志应明显、持久。

类别：a) A 类；b) C 类

5.2.5.6 接地电阻

检验要求：

- a) 火灾自动报警系统接地采用专用接地装置时，接地电阻值不应大于 4Ω 。
- b) 火灾自动报警系统接地采用共用接地装置时，接地电阻值不应大于 1Ω 。

类别：a)、b) A 类

检验器具：接地电阻测试仪

5.2.5.7 接地线安装要求

检验要求：

- a) 火灾自动报警系统应设专用接地干线，并应在消防控制室设置专用接地板。专用接地干线应从消防控制室专用接地板引至接地体。
- b) 专用接地干线应采用铜芯绝缘导线，其线芯截面积不应小于 25mm^2 。
- c) 由消防控制室接地板引至各消防电子设备的接地线应选用铜芯绝缘导线，其线芯截面积不应小于 4mm^2 。

类别：a) A 类；b)、c) B 类

检验器具：0mm~25mm 外径千分尺

5.2.5.8 电源

检验要求：

- a) 火灾报警控制器应设主电源和直流备用电源。
- b) 控制器主电源应有明显标志。
- c) 主电源应采用专用供电回路供电。
- d) 控制器的主电源引入线，应直接与专用供电电源连接，严禁使用电源插头。

类别：a)、c)、d) A 类；b) C 类

5.2.5.9 隔离器的设置

检验要求：

- a) 采用总线传输信号的火灾报警控制器，应在其总线上设有总线隔离器。
- b) 若探测器、报警按钮等部件本身带有隔离作用，可不再设隔离器。
- c) 隔离器的设置应符合设计要求，并宜按楼层或防火分区设置。

类别：a) A 类；b)、c) B 类

5.2.5.10 报警音响

检验要求：

音响报警装置发出的音响，应与背景噪音有明显的区别。

类别：B类

5.2.5.11 控制器运行功能

5.2.5.11.1 火灾报警功能

检验要求：

- a) 控制器应能直接或间接地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，记录火灾报警时间，并予以保持，直至手动复位。
- b) 控制器应有专用火警总指示灯（器）。控制器处于火警状态时，火警总指示灯（器）应点亮。
- c) 火灾报警声信号应能手动消除，当再有火灾报警信号输入时，应能再次启动。
- d) 控制器使用打印机记录火灾报警时间时，应打印出月、日、时、分等信息。

类别：a)～d) A类

检验器具：火灾探测器试验装置

5.2.5.11.2 故障报警功能

检验要求：

- a) 控制器应设专用故障总指示灯（器），无论控制器处于何种状态，只要有故障信号存在，该故障总指示灯（器）应点亮。
- b) 当控制器内部、控制器与其连接的部件间产生故障时，应能在 100 s 内发出与火灾报警信号有明显区别的故障声、光信号，故障声信号应能手动消除，再有故障信号输入时，应能再启动。
- c) 故障信号应保持至故障排除。
- d) 控制器的故障信号在故障排除后，可以自动或手动复位。

类别：a)～d) A类

检验器具：秒表

5.2.5.11.3 自检功能

检验要求：

- a) 控制器应有本机自检功能。
- b) 控制器应能手动检查其面板所有指示灯（器）、显示器的功能。

类别：a)、b) A类

5.2.5.11.4 电源功能

检验要求：

- a) 控制器的电源部分应有主电源和备用电源转换装置。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。
- b) 应有主、备电源工作状态指示。
- c) 主、备电源的转换不应使控制器产生误动作。
- d) 当交流供电电压变动幅度在额定电压（220V）的 110%和 85%范围内时，控制器应能正常工作。

类别：a)、c)、d) A类；b) C类

检验器具：自耦调压器、交流稳压电源、数字万用表

5.2.6 消防联动控制装置及控制要求

5.2.6.1 联动控制器安装

5.2.6.1.1 消防联动控制器壁挂安装

检验要求:

- a) 控制器安装在墙上时, 其底边距地面的高度应为 1.3m~1.5m, 且应操作方便。
- b) 靠近门轴的侧面距墙不应小于 0.5m。
- c) 正面操作距离不应小于 1.2m。

类别: a) B 类; b)、c) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.2.6.1.2 消防联动控制器落地安装

检验要求:

- a) 当设备单列布置时, 其正面操作距离不应小于 1.5m。
- b) 当设备双列布置时, 其正面操作距离不应小于 2m。
- c) 当其中一侧靠墙安装时, 另一侧距墙不应小于 1m。
- d) 需从后面维修时, 其后面板距墙不应小于 1m。
- e) 在值班人员经常工作的一面, 距墙不应小于 3m。
- f) 底边宜高出地坪 0.1m~0.2m。

类别: a)、b) B 类; c) ~f) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.2.6.1.3 安装牢固程度

检验要求:

安装牢固、平稳、无倾斜。安装在轻质墙上, 应采取加固措施。

类别: B 类

5.2.6.1.4 引入消防联动控制器导线安装要求

检验要求:

- a) 配线应整齐、避免交叉, 并应固定牢靠。
- b) 电缆芯线和所配导线的端部, 均应标明编号, 字迹清晰, 不易褪色。
- c) 端子板的每个接线端子, 其接线不得超过两根。
- d) 导线应绑扎成束。
- e) 电缆芯和导线, 应留有不小于 200mm 的余量。

类别: a)、b)、c) B 类; d)、e) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 钢直尺

5.2.6.1.5 消防联动控制器保护接地

检验要求:

- a) 控制器应有接地保护。
- b) 控制器接地应有标志, 且接地标志应明显、持久。

类别: a) A 类; b) C 类

5.2.6.1.6 消防联动控制器外接线要求

检验要求:

- a) 消防控制器的外接导线,当采用金属软管作套管时,其长度不宜大于 2m,且应采用管卡固定,其固定点间距不应大于 0.5m。
- b) 金属软管与消防控制设备的接线盒,应采用锁母固定,并应根据配管规定接地。

类别: a)、b) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.2.6.2 消防联动控制器功能

5.2.6.2.1 一般要求

检验要求:

- a) 消防联动控制器应能显示所有受控设备的工作状态。
- b) 消防联动控制器应能接收来自相关火灾报警控制器的火灾信号,显示报警区域,发出报警的声、光信号。
- c) 消防联动控制器应具有对每个受控设备进行手动控制的功能。
- d) 消防联动控制器应仅能通过手动方式完成对受控设备的单独屏蔽或单独解除屏蔽。
- e) 消防联动控制器应能手动检查其音响器件、面板所有指示灯和显示器的功能。
- f) 启动(反馈)信息显示与报警信息应在不同分区同时显示,不能互相影响也不能交错显示。
- g) 启动(反馈)信息显示与报警信息显示优先于故障、屏蔽等其他信息的显示。
- h) 消防联动控制器应具有中文标注,用文字显示信息时应采用中文。

类别: a)~h) A 类

5.2.6.2.2 故障报警功能

检验要求:

- a) 消防联动控制器应设独立的故障总指示灯,该故障总指示灯在有故障存在时应点亮。
- b) 总线式消防联动控制器应设有总线短路隔离器,一个短路隔离器保护的部件不应超过 32 个。当总线隔离器动作时,消防联动控制器应显示被隔离部件的部位。

类别: a)、b) A 类

5.2.6.2.3 电源功能

检验要求:

- a) 主电源应采用专用供电回路供电,且应有直流备用电源或 UPS 电源。
- b) 消防联动控制器的电源部分应有主电源和备用电源转换装置。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。
- c) 主、备电源工作状态应有指示,主电源应有过流保护措施。
- d) 主、备电源的转换不应使消防联动控制器误动作。
- e) 当交流供电电压变动幅度在额定电压(220V)的 85%~110%范围内,消防联动控制器应能正常工作。

类别: a)、b)、d)、e) A 类; c) C 类

检验器具: 自耦调压器、交流稳压电源、数字万用表

5.2.6.3 消防控制室控制要求

检验要求:

- a) 消防联动控制器对给水灭火系统、防排烟系统、气体灭火系统、防火卷帘门、电动防火门、消防广播与火灾警报装置、非消防用电切换、电梯等设备的控制应符合设计要求,设置在消防控制室以外的消防联动控制设备的动作状态信号,均应在消防控制室显示:
 - 1) 控制装置所有的自动控制系统的启、停功能正常;
 - 2) 控制装置所有的手动控制系统的启、停功能正常。
- b) 关断消防联动控制装置主电源后立即恢复用电,消防系统应能恢复正常运行。
- c) 消防联动控制设备与输入/输出模块间的连线发生断路、短路时,应能在 100s 内发出与火灾报警信号有明显区别的声、光故障信号。
- d) 消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备当采用总线编码模块控制时,还应在消防控制室设置手动直接控制装置。

类别: a) ~d) A 类

检验器具: 秒表

5.2.6.4 消防控制室图形显示装置

检验要求:

- a) 显示应至少采用中文标注和中文界面。
- b) 消防控制室图形显示装置应能接收火灾报警控制器和消防联动控制器发出的故障报警信号、火灾报警信号和/或联动控制信号,显示相应信息。
- c) 消防控制室图形显示装置应能监视并显示与控制器通信的工作状态。
- d) 消防控制室图形显示装置不能对控制器进行复位、系统设定以及联动设备的启动和停止等控制操作。

类别: a) ~d) A 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.2.6.5 传输设备

检验要求:

- a) 传输设备应能接收来自火灾报警控制器的火灾报警、故障报警和屏蔽信息,并发出相应报警光信号。
- b) 传输设备应在 10s 内将来自火灾报警控制器的火灾报警信息、故障报警信息和屏蔽信息传送给远程监控中心。
- c) 对传输设备的进行的操作不应影响传输设备接收和传输来自火灾报警控制器的火灾报警信息。

类别: a)、b)、c) A 类

检验器具: 秒表

5.2.6.6 消防设备应急电源

检验要求:

- a) 消防设备应急电源应按标称的输出特性为消防设备供电。
- b) 能接收联动信号的消防设备应急电源,应能在接收到联动信号后按预先设定的联动功能供电。
- c) 应急输出的转换时间不应大于 5s。
- d) 消防设备应急电源在额定负载的条件下应急工作时间不应小于额定应急工作时间。

类别: a) ~d) A 类

检验器具: 秒表

5.2.6.7 设置多个消防控制室的要求

检验要求:

- a) 具有两个或两个以上消防控制室时, 应按照设计要求确定主消防控制室和分消防控制室。
- b) 主消防控制室的消防设备应对系统内共用的消防设备进行控制, 并显示其状态信息。
- c) 主消防控制室内的消防设备应能显示各分消防控制室内消防设备的状态信息, 并可对分消防控制室内的消防设备及其控制的消防系统和设备进行控制。
- d) 各分消防控制室之间的消防设备之间可以互相传输、显示状态信息, 但不应互相控制。

类别: a) ~d) A 类

5.2.7 可燃气体报警控制器

5.2.7.1 控制器外观及文字符号

检验要求:

- a) 外表无腐蚀、涂覆层剥落、起泡现象, 无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。
- b) 紧固部件无松动, 控制机构灵活。
- c) 文字符号和标志应明显、清晰。

类别: a)、b)、c) C 类

5.2.7.2 控制器安装尺寸

5.2.7.2.1 控制器壁挂安装

检验要求:

- a) 报警控制器安装在墙上时, 其底边距地面的高度应为 1.3m~1.5m, 且应操作方便。
- b) 靠近门轴的侧面距墙不应小于 0.5m。
- c) 正面操作距离不应小于 1.2m。

类别: a) B 类; b)、c) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.2.7.2.2 报警控制器落地安装

检验要求:

- a) 当设备单列布置时, 其正面操作距离不应小于 1.5m。
- b) 当设备双列布置时, 其正面操作距离不应小于 2m。
- c) 当其中一侧靠墙安装时, 另一侧距墙不应小于 1m。
- d) 需从后面维修时, 其后面板距墙不应小于 1m。
- e) 在值班人员经常工作的一面, 距墙不应小于 3m。
- f) 底边宜高出地坪 0.1m~0.2m。

类别: a)、b) B 类; c) ~f) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.2.7.3 安装牢固程度

检验要求:

安装牢固、平稳、无倾斜。安装在轻质墙上, 应采取加固措施。

类别: B 类

5.2.7.4 引入控制器导线安装要求

检验要求:

- a) 配线应整齐、避免交叉，并应固定牢靠。
- b) 电缆芯线和所配导线的端部，均应标明编号，字迹清晰，不易褪色。
- c) 端子板的每个接线端子，其接线不得超过两根。
- d) 导线应绑扎成束。
- e) 电缆芯和导线，应留有不小于 200mm 的余量。

类别：a)、b)、c) B 类；d)、e) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 钢直尺

5.2.7.5 控制器接地保护

检验要求:

- a) 控制器应有接地保护。
- b) 控制器接地应有标志，且接地标志应明显、持久。

类别：a) A 类；b) C 类

5.2.7.6 控制器运行功能

5.2.7.6.1 报警功能

检验要求:

- a) 控制器应能直接或间接地接收来自可燃气体探测器及其它报警触发器件的报警信号，发出声、光报警信号，指示火灾发生部位并予以保持。
- b) 声报警信号应能手动消除，当再有报警信号输入时应能发出报警信号。
- c) 控制器应具有记录报警时间的功能。

类别：a)、b)、c) A 类

检验器具：可燃气体探测器试验装置

5.2.7.6.2 故障报警功能

检验要求:

- a) 当控制器与可燃气体探测器及所连接的报警触发器件间连线断路、短路时，控制器应能在 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。
- b) 故障声信号应能手动消除，再有故障信号输入时，应能再启动。

类别：a)、b) A 类

检验器具：秒表

5.2.7.6.3 自检功能

检验要求:

控制器应能检查其面板所有指示灯（器）、显示器的功能。

类别：A 类

5.2.7.6.4 电源功能

检验要求:

- a) 控制器应具备电源转换功能。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。
- b) 应有主、备电源工作状态指示。
- c) 主、备电源的转换不应使控制器发出可燃气体报警信号。

类别：a)、c) A 类；b) C 类

5.2.8 火灾显示盘

5.2.8.1 外观及文字符号

检验要求：

- a) 外表无腐蚀、涂覆层剥落、起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。
- b) 紧固部件无松动。
- c) 文字符号和标志清晰齐全。

类别：a)、b)、c) C 类

5.2.8.2 安装尺寸

检验要求：

火灾显示盘的底边距地面高度应为 1.3m~1.5m。

类别：C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.2.8.3 牢固程度

检验要求：

安装牢固、平稳、无倾斜。安装在轻质墙上，应采取加固措施。

类别：B 类

5.2.8.4 引入显示盘导线安装要求

检验要求：

- a) 配线应整齐、避免交叉，并应固定牢靠。
- b) 电缆芯线和所配导线的端部，均应标明编号，字迹清晰，不易褪色。
- c) 火灾显示盘每一个接线端子上都应清晰、牢固地标注其编号或符号。
- d) 端子板的每个接线端子，其接线不得超过两根。
- e) 导线应绑扎成束。
- f) 电缆芯和导线，应留有不小于 200mm 的余量。

类别：a)~d) B 类；e)、f) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 钢直尺

5.2.8.5 报警音响

检验要求：

音响报警装置发出的音响，应与背景噪音有明显的区别。

类别：B 类

5.2.8.6 火灾显示盘功能

5.2.8.6.1 整机性能

检验要求：

- a) 火灾显示盘可采用主电源为 220V 的交流电源供电，也可直接采用火灾报警控制器或消防设备电源输出的直流电源供电。
- b) 显示盘采用 220V 交流电源供电时，应设有备用电源。
- c) 火灾显示盘不应对其他部件有控制功能。
- d) 火灾显示盘的按键和指示灯应具有中文功能标注。
- e) 火灾显示盘在使用文字显示信息时，应采用中文显示。

类别：a) ~e) A 类

5.2.8.6.2 火灾报警显示功能

检验要求：

- a) 火灾显示盘应能接收来自火灾报警控制器的火灾报警信号，发出声、光报警信号。
- b) 能指示火灾发生部位。
- c) 声报警信号应能手动消除，并有消音指示，但再次有火警信号输入时，应能再启动。
- d) 火灾显示盘应能显示其设定区域范围内的所有火灾报警信息。

类别：a) ~d) A 类

检验器具：秒表

5.2.8.6.3 故障报警显示功能

检验要求：

具有故障显示功能的火灾显示盘，应能显示其设定区域范围内的所有故障信息。

类别：A 类

5.2.8.6.4 自检功能

检验要求：

火灾显示盘应能手动检查其音响器件、面板上所有指示灯和显示器等的工作状态的功能。

类别：A 类

5.2.9 火灾声和/或光警报器

5.2.9.1 设置要求

检验要求：

- a) 火灾声和/或光警报器的设置应符合设计要求。
- b) 火灾声和/或光警报器位置宜设在各楼层走道靠近楼梯出口处，距地面 1.8m 以上。

类别：a) A 类；b) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.2.9.2 安装牢固程度

检验要求：

安装应牢固、平稳、无松动。

类别：B 类

5.2.9.3 音响与控制功能

检验要求：

- a) 应在接收火灾报警控制器输出的控制信号后，发出声和/或光警报。
- b) 环境噪声大于 60dB 的场所，声警报的声压级应高于背景噪声 15dB。

类别：a) A 类；b) B 类

检验器具：声级计

5.3 消防供水系统

5.3.1 消防水池

检验要求：

- a) 消防水池的有效容积应符合设计要求。
- b) 消防水池的补水设施应正常。
- c) 消防用水与生产、生活用水合并的水池，应采取确保消防用水不作他用的技术措施并正常。
- d) 消防控制室应能显示消防水池的最低水位信息。

类别：a)、d) A 类；b)、c) B 类

检验器具：0m~50m 钢卷尺

5.3.2 消防水箱

检验要求：

- a) 消防水箱的设置位置应符合设计要求，重力自流的消防水箱的设置应满足最不利点设备用水。
- b) 消防水箱的容积应符合设计要求。
- c) 水箱间的主要通道宽度不应小于 1.0m。
- d) 消防水箱无管道的侧面净距不宜小于 0.7m。
- e) 设有人孔的水箱顶板面与建筑本体板底净空不应小于 0.8m。
- f) 除串联消防给水系统外，消防水箱出水管应设单向阀，其关闭时应严密。
- g) 消防水箱应有补水措施。
- h) 消防用水与其他用水合用水箱时，确保消防用水量不作他用的技术措施应正常。
- i) 水箱应按设计要求安装进、出水管、溢流管、泄水管。
- j) 消防控制室应能显示消防水箱的最低水位信息。

类别：a)、b)、f)、j) A 类；g)、h)、i) B 类；c)、d)、e) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0m~50m 钢卷尺

5.3.3 气压罐

检验要求：

- a) 气压罐的调节储水量、工作压力应符合设计要求。
- b) 气压罐应保证在设计压力范围内正常工作。
- c) 气压罐的安全阀、压力表、泄水管、水位指示器等安装应符合产品使用说明书的要求。
- d) 气压罐四周应设检修通道，其宽度不应小于 0.7m，设备顶部至楼板或梁底的距离不小于 0.6m。
- e) 气压罐外观应完整无损、无锈蚀。
- f) 气压罐进出口阀门应常开。

类别：a)、b) A 类；c)、f) B 类；d)、e) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.3.4 稳压泵、增压泵

检验要求：

- a) 系统使用的水泵铭牌的规格、型号、性能指标应符合设计要求。
- b) 设备应完整、无损坏及腐蚀等。
- c) 水泵与动力机械应直接连接。
- d) 水泵启动应正常，应保证在 60 s 内投入正常运行。
- e) 消防水泵实际工作电流不得高于额定值。
- f) 系统应设备用泵，其工作能力不应小于工作泵。
- g) 一组水泵吸水管不应少于 2 条；当其中一条关闭时，其余的吸水管应能通过全部用水量。
- h) 水泵吸水管上应装控制阀门，且不应采用没有锁定装置的蝶阀。
- i) 水泵进、出水管径应符合设计要求。
- j) 水泵进、出口阀门应常开。
- k) 水泵出水管上应设置试验和检查用的压力表和放水阀门。
- l) 水泵应有明显的标识设备名称及区分类别的文字说明。
- m) 水泵应采用自灌式吸水。

类别：a)、d)、e)、f)、m) A 类；b)、c)、g)、h) ~ k) B 类；l) C 类

检验器具：0mm~150mm 游标卡尺、钳形电流表、秒表

5.3.5 消防水泵

检验要求：

- a) 系统使用的水泵铭牌的规格、型号、性能指标应符合设计要求。
- b) 设备应完整、无损坏及腐蚀等。
- c) 消防水泵与动力机械应直接连接。
- d) 水泵控制柜手动、控制室远距离启动应正常，应保证在 60 s 内投入正常运行。
- e) 消防控制室应能显示消防水泵的启动、停止和故障状态。
- f) 消防水泵实际工作电流不得高于额定值。
- g) 消防水泵应设置备用泵，其工作能力不应小于其中最大的一台工作泵。
- h) 当工厂、仓库、堆场和储罐的室外消防用水量小于等于 25L/s 或建筑的室内消防用水量小于等于 10L/s 时，可不设置备用泵。
- i) 一组消防水泵吸水管不应少于 2 条；当其中一条关闭时，其余的吸水管应能通过全部用水量。
- j) 水泵吸水管上应装控制阀门，直径不得小于水泵吸水口直径，且不应采用没有自锁装置的蝶阀。
- k) 水泵吸水管上设置的过滤器应安装在控制阀后。
- l) 水泵进、出水管径应符合设计要求。
- m) 当设计无要求时，消防水泵的出水管上应装止回阀和压力表，并应安装检查和试水用的直径为 65mm 的放水阀门。
- n) 水泵应有明显的标识设备名称及区分类别的文字说明。
- o) 水泵应采用自灌式吸水。
- p) 水泵进、出口阀门应常开。
- q) 当存在超压可能时，水泵出水管上应设置防超压设施。

类别：a)、d) ~ g)、o) A 类；b)、c)、h) ~ m)、p)、q) B 类；n) C 类

检验器具：0mm~300mm 游标卡尺、钳形电流表、秒表

5.3.6 水泵控制柜

检验要求：

- a) 应有注明所属系统及编号的标志。

- b) 按钮、指示灯及仪表应正常。
- c) 应能按钮启停每台水泵。
- d) 主泵不能投入正常运行时，应能自动切换启动备用水泵。
- e) 消防水泵启动后应有声光信号。
- f) 稳压水泵压力自控启动和停止功能应正常。
- g) 当消防主泵启动时，稳压泵应停止运行。
- h) 消防控制室应能显示消防水泵的电源工作状态。

类别：c)、d)、f)、h) A类；g) B类；a)、b)、e) C类

5.3.7 消防气体顶压给水设备

检验要求：

- a) 设备的安装位置应符合设计要求。
- b) 设备的置换水容积、给水流量和动力气源应符合设计要求。
- c) 设备各部件外表面不得有明显的磕碰伤痕、变形等缺陷。
- d) 气压水罐出水口公称直径应符合设计要求，且不得小于 80mm。
- e) 气压水罐出水口应设有防止消防用水倒流进罐的措施。
- f) 稳压泵组的设置应符合设计要求。
- g) 储压装置及驱动装置的设置应符合设计要求。
- h) 设备应具备机械应急启动和自动联动启动等消防启动方式，并应具备机械应急停止和手动复位等消防停止方式。

类别：a)、b)、e)、f)、g) A类；d)、h) B类；c) C类

检验器具：0mm~150mm 游标卡尺

5.3.8 水泵接合器

检验要求：

- a) 水泵接合器的设置位置、数量、类型、规格应符合设计要求。
- b) 水泵接合器组件应齐全。
- c) 控制阀应常开，且启闭灵活。
- d) 止回阀的安装方向应使消防用水能从消防水泵接合器进入系统。
- e) 地下式水泵接合器接口至井盖底面距离不大于 0.4m，且不应小于井盖的半径。
- f) 地下消防水泵接合器应采用铸有“消防水泵接合器”标志的铸铁井盖。
- g) 墙壁式水泵接合器与门窗洞口的距离不应小于 2.0m；接口至地面的距离宜为 0.7m，且不应安装在玻璃幕墙下方。
- h) 地上式水泵接合器接口距地面的距离宜为 0.7m。
- i) 水泵接合器应有注明所属系统和区域的标志牌。

类别：a)、d) A类；b)、c)、e)、f) B类；g)、h)、i) C类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.4 消火栓、消防炮系统

5.4.1 室内消火栓

5.4.1.1 室内消火栓的设置及组件

检验要求：

- a) 消火栓的设置位置、类型、规格、型号及数量应符合设计要求，且应保证每一个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。
- b) 消火栓箱应有明显标志。
- c) 消火栓箱门应开启灵活，开度应符合要求。
- d) 消火栓箱组件应齐全。
- e) 消火栓栓口的安装应保证水带与栓口连接方便。
- f) 栓口中心距离地面高度宜为 1.1m。
- g) 栓口的出水方向应向下或与安装的墙面垂直。
- h) 消火栓栓口和水带接扣、水枪和水带接扣应相匹配。
- i) 高层建筑消火栓栓口直径应为 65mm，水枪喷嘴口径不应小于 19mm。
- j) 水带与水带接扣的连接应牢固可靠。
- k) 水带长度应符合设计要求，且不应大于 25m。
- l) 同一建筑物内应采用统一规格的消火栓、水枪和水带。

类别：a) A 类；b) ~e)、h) ~l) B 类；f)、g) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0m~50m 钢卷尺、0mm~300mm 游标卡尺

5.4.1.2 消防软管卷盘

检验要求：

- a) 消防软管卷盘的设置位置、规格、型号及数量应符合设计要求。
- b) 消防软管卷盘位置应方便取用，灵活好用。
- c) 消防软管卷盘组件完整、匹配。
- d) 消防软管卷盘的卷盘轴与弯管、软管与软管进出口、软管与进水控制阀、软管与喷枪的连接应牢固可靠。

类别：a) A 类；c) B 类；b)、d) C 类

5.4.1.3 消火栓按钮

检验要求：

- a) 消火栓按钮的设置安装部位应符合设计要求。
- b) 消火栓按钮安装应牢固、无松动。
- c) 应有保护消火栓按钮的措施。
- d) 消火栓按钮应设红色启动确认灯，按钮启动零件动作后，启动确认灯应点亮，并保持至启动状态被复位。
- e) 启动消火栓按钮，消防联动控制器应收到报警信号，并显示报警部位。
- f) 启动消火栓按钮，应能直接启动消防水泵。
- g) 消火栓按钮应设绿色回答确认灯，水泵启动并给出回答信号后，回答确认灯应点亮，并保持至水泵停止工作。

类别：a)、d) ~g) A 类；b)、c) C 类

5.4.1.4 消火栓管网

检验要求：

- a) 室内消防给水管道的设置位置及方式应符合设计要求。
- b) 阀门应经常开启并应设置永久性固定标识。
- c) 低层建筑消防用水与其它管道合并用水，当其它用水达到最大流量时仍能保障消防用水量。

- d) 高层建筑室内消防给水应与生活、生产给水系统分开独立设置。
- e) 消防竖管的直径应符合设计要求，且不应小于 100mm。
- f) 自动喷水灭火系统与消火栓管网应分开设置。
- g) 自动喷水灭火系统与消火栓管网分开设置有困难时，可合用消防泵，但在自动喷水灭火系统的报警阀前(沿水流方向)必须分开设置。
- h) 地上消防管道应涂红色或红色环道标记，并宜采用中文功能标注，以区别其它管道。
- i) 竖直安装的配水干管应设防晃支架或管卡固定，其安装距地面的距离应为 1.5m~1.8m。
- j) 管道穿过墙壁和楼板应设置套管。
- k) 采用沟槽连接的管网，沟槽应与管径相互匹配并符合设计要求。
- l) 采用沟槽连接的管网，配水干管与配水管连接，应采用沟槽式管接头异径三通。
- m) 由消防竖管引向消火栓的管径应符合设计要求，且满足用水量。

类别：a)、e)、f)、g)、m) A 类；b)、c)、d)、k)、l)、B 类；h)、i) j) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0mm~300mm 游标卡尺

5.4.1.5 室内消火栓系统综合性能

检验要求：

- a) 当建筑高度不超过 100m 时，最不利点消火栓静水压不低于 0.07MPa。
- b) 当建筑高度超过 100m 时，最不利点消火栓静水压不应低于 0.15MPa。
- c) 消火栓的充实水柱长度应符合设计要求：一般不应小于 7m；甲、乙类厂房、超过六层的民用建筑、超过四层的厂房和库房内，不应小于 10m；高层工业建筑、高架库房内，建筑高度超过 100m 时，不应小于 13m。
- d) 最低层消火栓栓口的静水压力应符合设计要求，且不应大于 1.0MPa；消火栓栓口的出水压力不应大于 0.5MPa。
- e) 设有室内消火栓的建筑，如为平屋顶时，宜在平屋顶上设置试验和检查用的消火栓。

类别：c) A 类；a)、b)、d) B 类；e) C 类

检验器具：消防栓系统试验装置

水枪的充实水柱长度可按下列公式计算（取消防水枪距地面的高度为 1m）：

$$S_k = \frac{H-1}{\sin \alpha}$$

式中：

S_k ——水枪的充实水柱长度（m）；

H ——保护建筑物的层高（m）；

α ——水枪的上倾角。一般可采用 45°，若有特殊困难时，亦可稍大些，考虑到消防队员的安全和扑救效果，水枪的最大上倾角不应大于 60°。

5.4.2 室外消火栓

5.4.2.1 室外消火栓的设置

检验要求：

- a) 室外消火栓的设置数量、规格、型号应符合设计要求。
- b) 室外消火栓距路边的距离不宜大于 2.0m。
- c) 室外消火栓距房屋外墙不宜小于 5.0m。
- d) 室外消火栓的阀门应启闭灵活。
- e) 室外消火栓的设置地点应设永久性固定标识。

f) 地下式安装室外消火栓应有明显标志。

g) 地下式安装室外消火栓井内应无积水。

类别：a) A类；d)、g) B类；b)、c)、e)、f) C类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.4.2.2 室外消火栓管网

检验要求：

a) 室外消防给水管道的设置应符合设计要求。

b) 室外消防给水管道的直径不应小于 100mm。

类别：a)、b) A类

检验器具：0mm~300mm 游标卡尺

5.4.2.3 室外消火栓系统综合性能

检验要求：

室外消火栓的栓口出水压力应符合设计要求。

类别：A类

检验器具：消防栓系统试验装置

5.4.3 固定消防水炮

5.4.3.1 水炮安装

检验要求：

a) 消防水炮组件完整无损，无明显缺陷。

b) 消防水炮的安装型号与数量应符合设计要求。

c) 消防水炮设置位置应符合设计要求。

d) 消防水炮炮塔周围应留有供设备维修用的通道。

e) 主要器件的外表涂色宜为红色。

f) 消防炮支架应牢固。

类别：b)、c) A类；a)、d)、f) B类；e) C类

5.4.3.2 水炮给水管网

检验要求：

a) 给水管道的设置位置应符合设计要求。

b) 给水管的直径应符合设计要求。

c) 常开或常闭的阀门应设锁定装置。

d) 控制阀和需要启闭的阀门应设启闭指示器。

类别：b) A类；a) B类；c)、d) C类

检验器具：0mm~300mm 游标卡尺

5.4.3.3 水炮系统控制

检验要求：

a) 远控消防炮应具有手动功能。

b) 控制阀应启闭灵活。

c) 参与远控炮系统联动控制的控制阀, 其启闭信号应传至系统控制室。

类别: b)、c) A 类; a) B 类

5.4.3.4 启泵按钮

检验要求:

a) 启泵按钮的设置部位应符合设计要求。

b) 按钮安装应牢固、无松动。

c) 应有保护按钮的措施。

d) 触发启泵按钮, 消防水泵应启动。

类别: a)、d) A 类; b)、c) B 类

5.4.3.5 水炮系统综合性能

检验要求:

a) 回转与仰俯操作应灵活, 定位机构应灵活可靠。

b) 水炮系统从启动至炮口喷射水的时间不应大于 5min。

c) 水炮的喷射压力应符合设计要求。

d) 室内使用的消防水炮应具有直流-喷雾的无级转换功能。

类别: b)、c) A 类; a)、d) B 类

检验器具: 秒表

5.5 自动喷水灭火系统

5.5.1 基本要求

检验要求:

系统设置类型应符合设计要求。

类别: A 类

5.5.2 报警阀组件安装

检验要求:

a) 报警阀的数量、安装位置, 阀体所标注的规格、型号应符合设计要求, 且应安装在便于操作的明显位置。

b) 报警阀组应有水流方向的永久性标志, 且其方向应与水流方向一致。

c) 报警阀及其组件应完整无损, 各组件的安装应符合产品安装使用说明书的要求。

d) 报警阀安装距地面高度宜为 1.2m。

e) 阀组两侧与墙的距离不应小于 0.5m。

f) 阀组正面与墙的距离不应小于 1.2m。

g) 安装报警阀组的室内地面应有排水设施。

h) 水力警铃应设在公共通道或值班室附近的外墙上, 且应安装检修、测试用的阀门。

i) 水力警铃与报警阀连接的管道, 其管径应为 20mm, 总长度不宜大于 20m。

j) 报警阀组应有注明系统名称和保护区域的标志牌。

k) 压力表应安装在便于观察的位置。

l) 供水总控制阀、试验阀和排水管应安装在便于操作的位置。

m) 连接报警阀进、出口的控制阀应采用信号阀, 反馈信号应正确。

n) 当进、出口的控制阀不采用信号阀时, 其应设锁定阀位的锁具。

- o) 供水总控制阀开、关应灵活可靠，开、关状态应有明确标志，应处于开启状态。
- p) 压力开关、信号阀的引出线应用防水套管锁定。
- q) 在湿式报警阀报警口和延迟器之间应设置控制阀，并能在开启位置锁紧。
- r) 当配有充气装置时，气源设备的安装应符合设计要求，并应采用专用消防电源。
- s) 手动开启装置的安装位置应符合设计要求，且在发生火灾时应能安全开启和便于操作。

类别：a)、b)、q)、r)、s) A类；c)、g)、h)、i)、k) ~o) B类；d)、e)、f)、j)、p) C类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 游标卡尺

5.5.3 报警阀组功能

5.5.3.1 湿式报警阀功能

5.5.3.1.1 平时状态

检验要求：

- a) 报警阀的压力表显示应符合设定值。
- b) 平时状态延迟器应无出水。

类别：a)、b) B类

5.5.3.1.2 自系统侧放水后

检验要求：

- a) 安装延迟器的在 5s~90s 内警铃应开始连续报警。
- b) 不安装延迟器的放水后 15s 内，警铃应开始连续报警。
- c) 报警阀动作后，延迟器应能自动排水。
- d) 距水力警铃 3m 处，警铃声响不小于 70dB (A)。
- e) 压力开关应能报警，消防联动控制装置应有显示。
- f) 除压力自控供水的湿式报警阀外，压力开关动作应能直接连锁自动启动消防水泵。

类别：a)、b)、e)、f) A类；c)、d) B类

检验器具：秒表、声级计、0m~5m 钢卷尺

5.5.3.1.3 关闭报警阀试验阀门后

检验要求：

- a) 水力警铃应停止报警。
- b) 压力开关应停止动作。
- c) 报警阀上下压力表指示正常。
- d) 延迟器最大排水时间不应超过 5min。

类别：a) ~d) B类

检验器具：秒表、声级计、0m~5m 钢卷尺

5.5.3.2 干式报警阀功能

5.5.3.2.1 平时状态

检验要求：

- a) 装置的各操作部件的工作位置，控制盘的控制及监视功能，均应处于正常工作状态。
- b) 报警阀组、气压维持装置及空气供给装置均应处于正常伺应状态。
- c) 供水压力、系统侧充气压力均应处于正常工作状态。

类别：a)、b)、c) B类

5.5.3.2.2 打开系统主排水阀后

检验要求：

- a) 主排水阀管道内应有气体泄漏放出。
- b) 充气装置在设定的压力状态下自动启动补气。
- c) 报警阀动作后，系统能可靠地充水。
- d) 报警阀动作后，警铃应开始连续报警。
- e) 距水力警铃 3m 处，警铃声响不小于 70dB (A)。
- f) 压力开关应能报警，消防联动控制装置应有显示。
- g) 压力开关动作应能直接连锁自动启动消防水泵。

类别：a) ~d)、f)、g) A类；e) B类

检验器具：声级计、0m~5m 钢卷尺

5.5.3.2.3 系统复位后

检验要求：

- a) 水力警铃应停止报警。
- b) 压力开关应停止动作。
- c) 压力表指示正常。

类别：a) ~c) B类

5.5.3.3 预作用报警阀组功能

5.5.3.3.1 平时状态

检验要求：

- a) 装置的各操作部件的工作位置，控制盘的控制及监视功能，均应处于正常工作状态。
- b) 报警阀组、气压维持装置及空气供给装置均应处于正常伺应状态。
- c) 供水压力、系统侧充气压力均应处于正常工作状态。

类别：a)、b)、c) B类

5.5.3.3.2 操作系统启动装置后

检验要求：

- a) 主排水阀管道内应有气体泄漏放出。
- b) 充气装置在设定的压力状态下自动启动补气。
- c) 报警阀动作后，系统能可靠地充水。
- d) 报警阀动作后，警铃应开始连续报警。
- e) 距水力警铃 3m 处，警铃声响不小于 70dB (A)。
- f) 压力开关应能报警，消防联动控制装置应有显示。
- g) 压力开关动作应能直接连锁自动启动消防水泵。

类别：a) ~d)、f)、g) A类；e) B类

检验器具：声级计、0m~5m 钢卷尺

5.5.3.3.3 系统复位后

检验要求：

- a) 水力警铃应停止报警。
- b) 压力开关应停止动作。
- c) 压力表指示正常。

类别：a)～c) B类

5.5.3.4 雨淋报警阀组功能

5.5.3.4.1 平时状态

检验要求：

- a) 装置的各操作部件的工作位置，控制盘的控制及监视功能，均应处于正常工作状态。
- b) 供水压力应正常。
- c) 配置传动管时，传动管的压力表显示应符合设定值。
- d) 气压传动管的空气压缩机和气压控制装置状态应正常。

类别：c)、d) A类；a)、b) B类

5.5.3.4.2 操作系统启动装置后

检验要求：

- a) 报警阀应在规定的时间内动作。
- b) 报警阀动作后，系统能可靠地充水。
- c) 报警阀动作后，警铃应开始连续报警。
- d) 距水力警铃 3m 处，警铃声响不小于 70dB (A)。
- e) 压力开关应能报警，消防联动控制装置应有显示。

类别：a)～d)、f) A类；e) B类

检验器具：声级计、0m～5m 钢卷尺

5.5.3.4.3 系统复位后

检验要求：

- a) 水力警铃应停止报警。
- b) 压力开关应停止动作。
- c) 压力表指示正常。

类别：a)～c) B类

5.5.4 水流指示器

检验要求：

- a) 水流指示器的设置部位和规格、型号应符合设计要求。
- b) 水流指示器外观不得有碰伤、污损，方向指示正确，且有永久性标志。
- c) 水流指示器的引出线应用防水套管锁定。
- d) 当水流指示器前安装控制阀门时，应采用信号阀。
- e) 水流指示器应安装在信号阀后面的管路上，与信号阀的距离应 $\geq 300\text{mm}$ 。
- f) 信号阀应处于常开状态，消防控制室应能接收其启闭信号。
- g) 水流指示器输出报警电信号应正常。

类别：a)、g) A类；d)、f) B类；b)、c)、e) C类

检验器具：0m～5m 钢卷尺

5.5.5 喷头

5.5.5.1 喷头选型

检验要求:

- a) 喷头的设置位置、型号、规格、公称动作温度应符合设计要求。
- b) 喷头应布置在顶板或吊顶下易于接触到火灾热气流并有利于均匀布水的位置。
- c) 不做吊顶的场所，当配水支管布置在梁下时，应采用直立型喷头。
- d) 吊顶下布置的喷头，应采用下垂型喷头或吊顶型喷头。

类别: a) A 类; b) ~d) B 类

5.5.5.2 喷头安装一般要求

检验要求:

- a) 喷头安装间距应符合设计要求。
- b) 喷头的安装应整齐、牢固。
- c) 喷头与楼板、墙、梁等障碍物的距离应符合设计要求和 GB50084 有关规定。
- d) 喷头溅水盘不得有变形和附着物、悬挂物。
- e) 有碰撞危险场所安装的喷头应加防护罩。
- f) 有腐蚀性气体环境和冰冻危险场所安装的喷头应采取防护措施。
- g) 装设通透性吊顶的场所，喷头应布置在顶板下。
- h) 除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立型、下垂型标准喷头，其溅水盘与顶板的距离，不应小于 75mm，且不应大于 150mm。
- i) 直立边墙型喷头，其溅水盘与顶板的距离不应小于 100mm，且不宜大于 150mm。
- j) 直立边墙型喷头，其溅水盘与背墙的距离不应小于 50mm，并不应大于 100mm。
- k) 水平边墙型喷头溅水盘与顶板的距离不应小于 150mm，且不应大于 300mm。
- l) 防护冷却水幕应直接将水喷向被保护对象。

类别: a)、g)、l) A 类; b)、c)、h) ~k) B 类; d)、e)、f) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 钢直尺

5.5.5.3 宽度大于 1.2m 障碍物处喷头安装

检验要求:

- a) 当梁、通风管道、成排布置的管道、桥架等障碍物的宽度大于 1.2m 时，应在其腹面以下部位增设喷头。
- b) 当梁、通风管道、成排布置的管道、桥架等障碍物腹面以下增设喷头的上方如有缝隙时应设集热板。

类别: a)、b) B 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.5.5.4 货架内喷头安装

检验要求:

- a) 货架内置喷头与顶板下喷头应交错布置，其溅水盘与下方货品顶面的垂直距离不应小于 150mm。
- b) 货架内喷头上方如有孔洞、缝隙，应在喷头的上方设置集热挡水板。
- c) 集热挡水板的规格型号应符合设计要求，且其面积应不小于 0.12m^2 。

类别：a)、b)、c) B类

检验器具：0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 钢直尺

5.5.6 管网

5.5.6.1 管网设置一般要求

检验要求：

- a) 报警阀以后的管路上不应有其他用水设施。
- b) 管道应设有坡度，并坡向排水管或辅助排水管。
- c) 管道的管径应符合设计要求，且所有配水管或配水支管的公称直径不应小于 25mm。
- d) 每侧每根的配水支管设置的喷头数应符合设计要求。
- e) 管道安装位置应符合设计要求。
- f) 管网不同部位设置的减压孔板、节流管、减压阀等减压装置均应符合设计要求。
- g) 地上的消防管道应涂以红色或红色环道标记，以区别其他管道。
- h) 管网不同部位安装的排气阀应符合设计要求。

类别：a)、c) A类；d)、e)、f)、h) B类；b)、g) C类

检验器具：0mm~300mm 游标卡尺、水平尺或坡度仪

5.5.6.2 管道的材质

检验要求：

配水管道应采用内外壁热镀锌钢管以及铜管、不锈钢管。

类别：B类

5.5.6.3 管道的连接

检验要求：

- a) 镀锌钢管应采用沟槽式连接件，或丝扣、法兰连接。
- b) 系统中直径等于或大于 100mm 的管道，应分段采用法兰或沟槽式连接件连接。
- c) 螺纹连接的密封填料应均匀附着在管道的螺纹部分；连接后，应将连接处外部清理干净。
- d) 套管与管道的间隙，应采用不燃材料填塞密实。
- e) 采用沟槽连接的管网，沟槽应与管径相互匹配并符合设计要求。
- f) 采用沟槽连接的管网，配水干管与配水管连接，应采用沟槽式管接头异径三通。

类别：a)、b)、e)、f) B类；c)、d) C类

检验器具：0mm~300mm 游标卡尺

5.5.6.4 管道安装其他要求

检验要求：

- a) 管道穿过建筑物的变形缝时，应采取抗变形措施。
- b) 管道穿墙、过楼板处，应加套管。
- c) 穿墙套管长度不得小于墙厚。
- d) 穿楼板套管应高出楼板或地面 20mm。
- e) 套管与管道的间隙，应采用不燃材料填塞密实。
- f) 配水支管上每一直管段、相邻两喷头之间的管段上设置的吊架均不宜少于一个。
- g) 当管道改变方向时，应增设防晃支架。

- h) 竖直安装的配水干管应在其始端和终端设防晃支架或管卡固定,其安装距地面或楼面的距离宜为 1.5m~1.8m。

类别: a) B 类; b) ~h) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺、0mm~150mm 钢直尺

5.5.7 末端试水装置

检验要求:

- a) 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。
- b) 末端试水装置和试水阀应便于操作,并应有足够排水能力的排水设施。
- c) 末端试水装置组件齐全。包括试水阀、压力表、试水接头和排水管。
- d) 压力表安装位置应便于读数。
- e) 连接管和排水管直径不应小于 25mm。

类别: a)、b)、c) A 类; d)、e) B 类

检验器具: 0mm~150mm 游标卡尺

5.5.8 系统功能

5.5.8.1 湿式系统功能试验

检验要求:

- a) 开启末端放水装置后,出水压力不应小于 0.05MPa。
- b) 水流指示器动作后应准确输出报警信号。
- c) 压力开关应能报警。
- d) 水力警铃应准确发出报警信号。
- e) 压力开关动作应直接联锁自动启动供水泵。
- f) 自开启末端试水装置起至水泵启动的时间不应超过 5min。
- g) 消防控制设备应显示水流指示器、压力开关报警信号及水泵动作后的反馈信号。

类别: a)、b)、c)、e)、g) A 类; d)、f) B 类

检验器具: 秒表、喷淋系统试验装置

5.5.8.2 干式系统联动试验

检验要求:

- a) 开启末端放水装置后,报警阀应能动作,压力开关应能报警。
- b) 水流指示器动作后应准确输出报警信号。
- c) 水力警铃应准确发出报警信号。
- d) 压力开关动作应直接联锁自动启动供水泵。
- e) 排气阀入口的电动阀应能启动。
- f) 自开启末端试水装置起至末端试水装置出水压力不低于 0.05MPa 的时间不应超过 1min。
- g) 消防控制设备应显示水流指示器、压力开关报警信号、电动阀动作信号及水泵动作后的反馈信号。

类别: a)、b)、d) ~g) A 类; c) B 类

检验器具: 秒表、喷淋系统试验装置

5.5.8.3 预作用系统联动试验

检验要求：

- a) 系统火灾确认后，雨淋报警阀应能动作，压力开关应能报警。
- b) 水流指示器动作后应准确输出报警信号。
- c) 水力警铃应准确发出报警信号。
- d) 消防水泵应能启动。
- e) 排气阀入口的电动阀应能启动。
- f) 自开启末端试水装置起至末端试水装置出水压力不低于 0.05MPa 的时间不应超过 2min。
- g) 消防控制设备应显示水流指示器、压力开关报警信号、电动阀动作信号及水泵动作后的反馈信号。

类别：a)、b)、d) ~g) A 类；c) B 类

检验器具：秒表、喷淋系统试验装置

5.5.8.4 雨淋系统联动试验

检验要求：

- a) 使用传动管控制的系统时，传动管泄压后，应联动消防水泵和雨淋阀。
- b) 系统火灾确认后，雨淋报警阀应能动作并联动消防水泵。
- c) 压力开关应动作。
- d) 水力警铃应准确发出报警信号。
- e) 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。
- f) 消防控制设备应显示水流指示器、压力开关报警信号、电动阀动作信号及水泵动作后的反馈信号。

类别：a)、b)、c)、e)、f) A 类；d) B 类

检验器具：喷淋系统试验装置

5.5.8.5 水幕系统联动试验

检验要求：

- a) 使用传动管控制的系统时，传动管泄压后，应联动消防水泵和雨淋阀。
- b) 系统火灾确认后，雨淋报警阀或电动阀应能动作并联动消防水泵。
- c) 报警阀动作后，水力警铃应准确发出报警信号。
- d) 消防控制设备应显示电动阀动作信号及水泵动作后的反馈信号。

类别：a)、b)、d) A 类；c) B 类

5.5.8.6 水喷雾系统联动试验

检验要求：

- a) 使用传动管控制的系统时，传动管泄压后，应联动消防水泵和雨淋阀。
- b) 系统火灾确认后，雨淋报警阀或电动阀应能动作并联动消防水泵。
- c) 水力警铃应准确发出报警信号。
- d) 消防控制设备应显示电动阀动作信号及水泵动作后的反馈信号。

类别：a)、b)、d) A 类；c) B 类

检验器具：喷淋系统试验装置

5.5.9 局部应用（简易喷淋）系统

检验要求：

- a) 系统的设置应符合设计要求。
 - b) 系统应采用快速响应喷头。
 - c) 系统保护区域内的房间和走道均应布置喷头。
 - d) 当室内消火栓水量能满足局部应用系统用水量时,局部应用系统可与室内消火栓合用室内消防用水、稳压设施、消防水泵及供水管道等。
 - e) 当不能满足局部应用系统用水量时,其供水应符合设计要求。
 - f) 采用 K=80 喷头且喷头总数不超过 20 只或采用 K=115 喷头且喷头总数不超过 12 只的局部应用系统,可不设报警阀组。
 - g) 不设阀组或采用消防加压水泵直接从城市供水管吸水的局部应用系统,应采取压力开关联动消防水泵的控制方式。
 - h) 不设报警阀组的系统可采用电动警铃报警。
- 类别: a)、b)、d)、e)、g) A 类; c)、f)、h) B 类

5.6 自动跟踪定位射流灭火系统

5.6.1 水源

检验要求:

系统的水源引向应符合设计要求。

类别: A 类

5.6.2 装置一般要求

检验要求:

- a) 自动跟踪定位射流灭火装置的规格、型号、安装位置、高度应符合设计要求。
- b) 各种自动跟踪定位射流灭火装置均应下垂式安装。
- c) 装置组件应齐全,各附件的安装应符合产品使用说明书要求。

类别: a)、b) A 类; c) B 类

5.6.3 模拟末端试水装置

检验要求:

- a) 模拟末端试水装置的设置位置应符合设计要求,且每个压力分区的水平管网末端最不利点处应设模拟末端试水装置或直径为 50mm 的试水阀。
- b) 模拟末端试水装置应由压力表、试水阀、电磁阀、火灾探测及自动跟踪定位组件、模拟喷头及排水管组成。
- c) 模拟末端试水装置的安装位置应便于进行火灾模拟试验,且应具备良好的排水设施。
- d) 模拟末端试水装置的压力表的安装方向应便于观察。
- e) 模拟末端试水装置的出水应采取间接排水方式排入排水管道。
- f) 模拟末端试水装置的手动闸阀应具有明显的开启标志,其安装位置应便于操作。

类别: a)、b) c) A 类; d)、e)、f) B 类

5.6.4 喷放控制电磁阀的设置

检验要求:

- a) 电磁阀的设置位置应符合设计要求,且应靠近自动跟踪定位射流灭火装置。
- b) 电磁阀的电控部分应向上,并应使阀体上的箭头方向与水流方向一致。
- c) 若电磁阀设置在吊顶内时,吊顶在电磁阀的位置应预留检修孔洞。

- d) 电磁阀应能接收控制装置发出的命令并执行,并应能将其动作状态信号传到控制装置和消防控制室。

类别: a)、d) A类; b) B类; c) C类

5.6.5 信号阀

检验要求:

- a) 信号阀的设置位置和规格型号应符合设计要求,且宜保证每个防火分区或每个楼层均应设置信号阀。
- b) 自动跟踪定位射流灭火系统与其它自动喷水系统合用一套供水系统时,应独立设置信号阀。
- c) 信号阀应安装在配水管上,且应设置在水流指示器前,公称直径应与配水管管径相同。
- d) 信号阀正常情况下应处于开启位置,消防控制室应能接收其启闭信号。
- e) 信号阀应安装在便于检修的位置,当安装在吊顶内时应预留有检修孔洞。

类别: a)、b) A类; c)、d) B类; e) C类

检验器具: 0mm~300mm 游标卡尺

5.6.6 水流指示器

检验要求:

- a) 水流指示器的设置位置和规格型号应符合设计要求,且宜保证每个防火分区或每个楼层均应设置水流指示器。
- b) 水流指示器安装的位置应便于检修,如安装在吊顶内,吊顶应预留检修孔洞。
- c) 水流指示器输出报警电信号应正常。

类别: a)、c) A类; b) C类

5.6.7 供水管网

检验要求:

- a) 供水管网的设置方式应符合设计要求,且宜独立设置。
- b) 当供水管网与自动喷水灭火系统或固定消防炮灭火系统的供水管网合并设置时,应在湿式报警阀或雨淋阀前将管道分开。
- c) 管道的直径应符合设计要求。
- d) 室内管道应采用内外壁热镀锌钢管、不锈钢内衬热镀锌钢管、涂塑钢管。
- e) 管道的连接应采用沟槽式连接件,或丝扣、法兰连接。
- f) 水平安装的管道宜有坡度,并应坡向泄水阀。
- g) 当管道穿越建筑变形缝时,应采取吸收变形的补偿措施。
- h) 室内管道应涂与其它管道区别的识别色及文字或符号。
- i) 管网不同部位设置的减压孔板、节流管、减压阀等减压装置均应符合设计要求。
- j) 自动排气阀的设置应符合设计要求。

类别: a)、c) A类; b)、d)、e)、i)、j) B类; f)、g)、h) C类

检验器具: 水平尺或坡度仪

5.6.8 消防控制装置

检验要求:

- a) 系统控制装置的安装位置应符合设计要求,且应设置在消防控制室内。
- b) 系统的供电电源应采用专用消防电源。

- c) 装置应安装接地保护线, 接地电阻值应符合设计要求。
- d) 装置应能为自动跟踪定位射流灭火系统设备供电, 并显示其工作状态。
- e) 现场发生火灾时, 装置应能显示火灾发生区域或地址编码点, 并发出声光报警信号。
- f) 装置应能实现对水泵的启动和停止操作控制, 并显示其工作状态。
- g) 装置应能实现手动控制自动跟踪定位射流灭火装置瞄准火源、启动喷水灭火。

类别: a) ~g) A 类

5.6.9 系统性能

检验要求:

- a) 火灾探测及自动跟踪定位组件应能有效探测和判定火源。
- b) 自动跟踪定位射流灭火装置的定位时间不应大于 30s。
- c) 自动跟踪定位射流灭火装置喷水时, 不应受到梁、柱等障碍物的阻挡。
- d) 自动跟踪定位射流灭火装置应具有自动跟踪定位火灾部位、重复自动启动/停止灭火的功能。
- e) 自动跟踪定位射流灭火装置的俯仰回转角和水平回转角应满足使用的实际要求。
- f) 自动跟踪定位射流灭火系统应在开启一只灭火装置的同时自动启动并报警。
- g) 应能接受现场喷放控制箱、消防控制室和自动火灾探测的控制, 手动或自动开启装置跟踪定位灭火, 并将其动作状态信号传到消防控制室。

类别: a)、c)、d) ~g) A 类; b) B 类

检验器具: 水平尺或坡度仪

5.7 泡沫灭火系统

5.7.1 消防水源

5.7.1.1 消防水池

检验要求:

- a) 消防水池的有效容积应符合设计要求。
- b) 消防水池的补水设施应正常。
- c) 消防用水与生产、生活用水合并的水池, 应采取确保消防用水不作他用的技术措施并正常。
- d) 消防控制室应能显示消防水池的最低水位信息。

类别: a)、d) A 类; b)、c) B 类

检验器具: 0m~50m 钢卷尺

5.7.1.2 消防水泵

检验要求:

- a) 系统使用的水泵铭牌的规格、型号、性能指标应符合设计要求。
- b) 设备应完整、无损坏及腐蚀等。
- c) 消防水泵与动力机械应直接连接。
- d) 水泵控制柜手动、控制室远距离启动应正常, 应保证在 60 s 内投入正常运行。
- e) 消防控制室应能显示消防水泵的启动、停止和故障状态。
- f) 消防水泵实际工作电流不得高于额定值。
- g) 消防水泵应设置备用泵, 其工作能力不应小于其中最大的一台工作泵。
- h) 一组消防泵吸水管不应少于 2 条, 且其中一条关闭时, 另外一条应能通过全部用水量。
- i) 水泵吸水管上应装控制阀门, 直径不得小于水泵吸水口直径, 且不应采用没有自锁装置的蝶阀。

- j) 水泵吸水管上设置的过滤器应安装在控制阀后。
 - k) 水泵进、出水管径应符合设计要求。
 - l) 当设计无要求时,消防水泵的出水管上应装止回阀和压力表,并应安装检查和试水用的直径为65mm的放水阀门。
 - m) 水泵应有明显的标识设备名称及区分类别的文字说明。
 - n) 水泵应采用自灌式吸水。
 - o) 水泵进、出口阀门应常开。
- 类别: a)、d) ~g)、n) A类; b)、c)、h) ~l)、o) B类; m) C类
- 检验器具: 0mm~300mm 游标卡尺、钳形电流表、秒表

5.7.1.3 水泵控制柜

检验要求:

- a) 应有注明所属系统及编号的标志。
- b) 按钮、指示灯及仪表应正常。
- c) 应能按钮启停每台水泵。
- d) 主泵不能投入正常运行时,应能自动切换启动备用水泵。
- e) 消防控制室应能显示消防水泵的电源工作状态。

类别: c)、d)、e) A类; a)、b) C类

5.7.1.4 水泵接合器

检验要求:

- a) 水泵接合器的设置位置、数量、类型、规格应符合设计要求。
- b) 水泵接合器组件应齐全。
- c) 控制阀应常开,且启闭灵活。
- d) 止回阀的安装方向应使消防用水能从消防水泵接合器进入系统。
- e) 地下式水泵接合器接口至井盖底面距离不大于0.4m,且不应小于井盖的半径。
- f) 地下消防水泵接合器应采用铸有“消防水泵接合器”标志的铸铁井盖。
- g) 墙壁式水泵接合器与门窗洞口的距离不应小于2.0m;接口至地面的距离宜为0.7m,且不应安装在玻璃幕墙下方。
- h) 地上式水泵接合器接口距地面的距离宜为0.7m。
- i) 水泵接合器应有注明所属系统和区域的标志牌。

类别: a)、c)、d) A类; b)、e)、f) B类; g)、h)、i) C类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.7.2 泡沫液储罐

检验要求:

- a) 泡沫液储罐或其铭牌、标志上应清晰注明泡沫灭火剂的型号、配比浓度、泡沫灭火剂的有效日期和储量。
- b) 灭火剂应在有效期内。
- c) 泡沫液储罐应设检修通道,其宽度不应小于0.7m。
- d) 泡沫液储罐顶部至楼板或梁底的距离不得小于1.0m。
- e) 储罐的配件应齐全完好。
- f) 液位计、呼吸阀、安全阀及压力表状态应正常

g) 泡沫液储罐无变形及其他机械性损伤；外露非机械性加工表面保护涂层完好。

h) 泡沫液储罐安装在室外时，应设置防晒、防雨、防冻措施。

类别：a)、b) A类；e)～h) B类；c)、d) C类

检验器具：0m～5m 钢卷尺

5.7.3 比例混合器

检验要求：

a) 泡沫比例混合器的选型和安装位置应符合设计要求。

b) 泡沫比例混合器的液流方向应正确。

c) 阀门启闭应灵活，压力表应正常。

类别：a)、b) A类；c) B类

5.7.4 泡沫产生器

检验要求：

a) 泡沫产生器的选型、安装位置应符合设计要求。

b) 吸气孔、发泡网及暴露的泡沫喷射口，不得有杂物进入或堵塞。

c) 泡沫出口附近不得有阻挡泡沫喷射及泡沫流淌的障碍物。

类别：a) A类；b)、c) B类

5.7.5 管道与阀门的安装

检验要求：

a) 泡沫管道的材质及安装位置应符合设计要求。

b) 管道的直径应符合设计要求。

c) 阀门应处于常开状态，并有明显的启闭标志。

d) 泡沫管道应涂红色标志，给水管道应涂绿色标志。

类别：b) A类；a)、c) B类；d) C类

检验器具：0mm～300mm 游标卡尺

5.7.6 泡沫消火栓

检验要求：

a) 泡沫混合液管道上设置消火栓的规格、型号、数量、安装方式应符合设计要求。

b) 泡沫消火栓应垂直安装。

c) 当采用地上式消火栓时，其大口径出水口应面向道路。

d) 当采用地下式消火栓时，应有明显的标志，其顶部出口与井盖底面的距离不应大于 400mm。

e) 当采用室内消火栓或消火栓箱时，栓口应朝外或面向通道。

f) 主要部件外表面应涂红色。

g) 阀门启闭应灵活。

类别：a) A类；b)～e) B类；f)、g) C类

检验器具：0m～5m 钢卷尺

5.7.7 泡沫喷头

检验要求：

a) 安装喷头类型、规格、型号应符合设计要求。

- b) 泡沫喷头周围不应有影响泡沫喷洒的障碍物。
- c) 吸气孔、发泡网不应堵塞。

类别：a) A类；b)、c) B类

5.7.8 系统功能

检验要求：

- a) 应按设定的控制方式正常启动泡沫消防泵，比例混合器、泡沫产生器、泡沫枪等。
- b) 设自动启动的泡沫灭火系统，在自动状态下，系统响应时间不应大于 60s。
- c) 泡沫泵启动后 5min 内，应将泡沫混合液或泡沫液输送到最不利点保护对象。

类别：a)、b)、c) A类

检验器具：秒表

5.7.9 库区固定消防给水灭火系统装置

检验要求：

- a) 当采用高压制消防给水时，消火栓的出口水压应满足最不利点消防给水压力要求。
- b) 当采用低压制消防给水时，消火栓的出口水压不应小于 0.1MPa。
- c) 室外消火栓应沿道路布置，油罐区的消火栓应设在防火堤与消防道路之间，距路边宜为 2m～5m，并应有明显的标志。
- d) 当油罐采用固定式冷却系统时，在罐区四周应设置备用消火栓，其数量不应少于 4 个，间距不应大于 75m。
- e) 当油罐采用半固定式冷却系统时，安装消火栓的数量应符合设计要求。
- f) 采用高压制消防给水时，消火栓旁应设水带箱，箱内应配备（2～5）盘直径 65mm 长度 20m 并带有快速接口的水带和 2 支口径 65mm*19mm 水枪及一把消火栓钥匙。水带箱距消火栓的距离不宜大于 5m。
- g) 采用固定式泡沫灭火时，泡沫栓旁应设泡沫栓水带箱，箱内应配备（2～5）盘直径 65mm 长度 20m 并带有快速接口的水带和泡沫管枪 1 支及一把泡沫栓钥匙。水带箱距泡沫栓的距离不宜大于 5m。

类别：a)、b) A类；c)～g) B类

检验器具：0m～50m 钢卷尺、消防栓系统试验装置

5.8 气体灭火系统

5.8.1 基本要求

检验要求：

系统设置类型应符合设计要求。

类别：A类

5.8.2 灭火剂储存容器

5.8.2.1 容器设置位置

检验要求：

- a) 灭火剂储存装置的数量和设置位置应符合设计要求。
- b) 管网灭火系统的储存装置宜设在专用储瓶间内。

类别：a) A类；b) B类

5.8.2.2 储瓶间环境

检验要求:

- a) 现场环境温度应符合产品标注的环境温度要求。
- b) 储瓶间照明灯照度不得低于 150Lx。

类别: a)、b) B 类

检验器具: 温度表、照度计

5.8.2.3 储存容器外观

检验要求:

- a) 储存容器应无明显碰撞变形、缺陷。
- b) 手动操作装置应有铅封。
- c) 压力表应无明显机械损伤。
- d) 保护同一防护区的灭火剂储存容器规格应一致, 其高度差不应超过 20mm。

类别: a)、b) B 类; c)、d) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺

5.8.2.4 储存容器的颜色和编号

检验要求:

- a) 储存容器外表面应喷涂红色油漆。
- b) 储存容器正面应标明设计规定的灭火剂名称和储存容器的编号。

类别: a)、b) C 类

5.8.2.5 储存容器记录

检验要求:

储存容器上应有永久性标志或记录, 其内容包括: 编号、灭火剂名称、充装量、充装日期和充装压力, 并符合设计要求。

类别: B 类

5.8.2.6 灭火剂充装量及充装压力

检验要求:

- a) 灭火剂储存容器上标注的充装量不应小于设计充装量。
- b) 储瓶上压力显示数值应符合设计要求。
- c) 储瓶的称重检漏装置应正常, 并应有原始重量标记, 应在灭火剂的损失量达到设定值时发出报警信号。

类别: a)、b)、c) B 类

5.8.2.7 储存容器的安装

检验要求:

- a) 储存容器的操作面距墙面或两操作面之间距离不宜小于 1.0m。
- b) 储存容器上压力表应朝向操作面, 安装方向应一致。
- c) 储存容器的支、框架应固定牢靠, 且应采取防腐处理措施。

类别: a)、b)、c) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺。

5.8.2.8 低压二氧化碳储存装置要求

检验要求：

- a) 低压二氧化碳储瓶的制冷装置应采用专用供电回路供电。
- b) 制冷装置应采用自动控制，且应设手动操作装置。
- c) 低压二氧化碳储瓶的制冷装置应正常运行，控制的温度和压力应符合设定值。

类别：a)、c) A类；b) B类

5.8.3 灭火剂传输组件

5.8.3.1 灭火剂储存容器阀

检验要求：

- a) 系统设置的启动方式应符合设计要求。
- b) 容器阀应具有机械应急启动功能。

类别：a)、b) A类

5.8.3.2 连接管

检验要求：

- a) 灭火剂储存容器的灭火剂出口与集流管之间应采用高压软管连接。
- b) 七氟丙烷、三氟甲烷、高压二氧化碳灭火系统在容器阀和集流管之间的管道上应设液流单向阀，方向与灭火剂输送方向一致。

类别：b) A类；a) B类

5.8.3.3 集流管

检验要求：

- a) 集流管外表面应涂红色油漆。
- b) 组合分配系统的集流管，应设安全泄压装置。
- c) 装有泄压装置的集流管，泄压装置的泄压方向不应朝向操作面。
- d) 集流管支框架应固定牢靠，且应做防腐处理。

类别：b)、c)、d) B类；a) C类

5.8.3.4 选择阀

检验要求：

- a) 选择阀的规格、型号应符合设计要求。
- b) 选择阀应无碰撞变形及其他机械性损伤。
- c) 选择阀上应设置标明防护区名称或编号的永久性标志牌，并应将标志牌固定在操作手柄附近。
- d) 选择阀的安装高度应便于手动操作，操作点距人员站立面的高度不宜超过 1.7m。
- e) 选择阀的手柄应设置在操作面一侧。

类别：a) A类；e) B类；b)、c)、d) C类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.8.3.5 灭火剂输送管道安装

检验要求：

- a) 管道穿过墙壁、楼板处应安装套管。

- b) 穿墙壁套管的长度应和墙厚相等，穿过楼板的套管应高出地板 50mm。
- c) 管道与套管间的空隙应采用柔性不燃材料填塞密实。
- d) 管道通过建筑变形缝时应做防变形处理。
- e) 灭火剂输送管道的外表面应涂以红色消防标志。
- f) 管道的支、吊架的设置符合设计要求。
- g) 管道末端处应采用支架固定，喷嘴距支架的距离不应大于 500mm。
- h) 公称直径不小于 50mm 的主干管道，垂直方向和水平方向至少应各安装一个防晃支架。
- i) 当穿过建筑物楼层时，每层应设一个防晃支架。
- j) 当水平管道改变方向时，应设防晃支架。
- k) 二氧化碳系统管道的三通接头的分流出口应水平安装。

类别：f) ~k) B 类；a) ~e) C 类

检验器具：0mm~300mm 游标卡尺，0m~5m 钢卷尺

5.8.4 阀驱动装置

检验要求：

- a) 现场所安装的驱动装置类型应符合设计要求。
- b) 气体驱动装置应有标明对应防护区名称的编号。
- c) 驱动装置安装应牢固可靠。

类别：a) A 类；c) B 类；b) C 类

5.8.5 喷嘴

检验要求：

- a) 喷嘴的设置位置、规格、型号和喷孔方向应符合设计要求。
- b) 螺纹密封面良好，表面无脏物。
- c) 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。
- d) 安装在吊顶下的带装饰罩的喷嘴，其装饰罩应紧贴吊顶。
- e) 喷嘴与连接管之间应采用密封材料。
- f) 热气溶胶灭火系统装置的喷口前 1.0m 内，装置的背面、侧面、顶部 0.2m 内不应设置或存放设备、器具等。

类别：a) A 类；f) B 类；b) ~e) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.8.6 气体灭火控制盘

检验要求：

- a) 自动、手动转换功能正常，无论装置处于手动或自动状态，手动操作启动均应有效。
- b) 控制器应具有延迟启动功能，延迟时间为 0s~30s 连续可调，如采用分档调节时每档间隔不应大于 5s。
- c) 在控制器设置“紧急启动”按键时，该键应有避免人员误触及的保护措施，设置“紧急中断”按键时，按键应置于易操作部位。
- d) 灭火控制盘应有灭火系统启动后的灭火剂喷洒情况的反馈信号显示功能。

类别：a)、d) A 类；b)、c) B 类

检验器具：秒表

5.8.7 防护区安全要求

检验要求:

- a) 在经常有人的防护区内设置的气体灭火装置应有紧急切断自动控制系统的自动装置。
- b) 防护区内应设置火灾和灭火剂释放的声和/或光报警器。
- c) 在防护区的每个入口处应设置采用气体灭火的防护标志。
- d) 在疏散通道与出口处, 应设置事故照明和疏散指示标志。

类别: a) A类; b)、c)、d) B类

5.8.8 系统功能试验

5.8.8.1 启动方式

检验要求:

- a) 管网灭火系统应设自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。
- b) 热气溶胶预制灭火系统中, 一台以上灭火装置之间的电启动线路应采用串联连接。

类别: a)、b) A类

5.8.8.2 模拟自动灭火试验

检验要求:

- a) 自动控制应在接到两个独立的火灾信号后才能启动。
- b) 灭火系统接到灭火指令后能正常启动、喷射。
- c) 有关的声、光报警装置均能发出符合设计要求的正常信号。
- d) 有关联动设备动作正确, 喷放灭火剂前, 防护区内除泄压口外的开口应能自行关闭。
- e) 切断自动控制系统的自动装置应能在规定的延时时间内可靠的切断自动控制系统。

类别: a) ~e) A类

检验器具: 秒表、数字万用表

5.8.8.3 模拟手动灭火试验

检验要求:

- a) 灭火系统接到灭火指令后能正常启动、喷射。
- b) 有关的声、光报警装置均能发出符合设计要求的正常信号。
- c) 有关联动设备动作正确, 喷放灭火剂前, 防护区内除泄压口外的开口应能自行关闭。

类别: a)、b)、c) A类

检验器具: 数字万用表

5.8.9 信息传送功能

检验要求:

设有消防控制室的场所, 各防护区灭火控制系统的有关信息, 应传送给消防控制室。

类别: A类

5.9 干粉灭火系统

5.9.1 基本要求

检验要求:

系统设置类型及灭火剂的类别、性能参数应符合设计要求。

类别: A类

5.9.2 储存装置

5.9.2.1 储存装置设置位置

检验要求:

- a) 储存装置的数量和设置位置应符合设计要求。
- b) 管网灭火系统的储存装置宜设在专用储瓶间内。

类别: a) A类; b) B类

5.9.2.2 储瓶间环境

检验要求:

- a) 贮存装置间工作环境温度宜为 $-20^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 。
- b) 贮存装置间应设应急照明灯具。

类别: a)、b) B类

检验器具: 温度表、照度计

5.9.2.3 储存装置的安装

检验要求:

- a) 储存容器内干粉灭火剂的类别和充装量应符合设计要求。
- b) 贮压悬挂式超细干粉灭火装置喷头的喷孔直径不得小于10mm, 其前端应设有溅粉盘。
- c) 产品表面保护层完好, 无锈蚀及明显碰撞变形等机械损伤。
- d) 贮压悬挂式超细干粉灭火装置的压力指示器应指示在绿色区域内。
- e) 灭火剂储存容器安全阀的泄压方向不应朝向操作面。
- f) 灭火剂储存容器的支、框架应固定牢靠, 并应做防腐处理。
- g) 灭火剂储存容器宜涂红色油漆。

类别: a) A类; b) ~f) B类; g) C类

5.9.3 驱动装置

检验要求:

- a) 现场所安装的驱动装置类型及设置方式应符合设计要求。
- b) 驱动气体储瓶的数量、规格、型号应符合设计要求。
- c) 驱动气体的充装压力应符合设计要求。

类别: a)、b)、c) A类

5.9.4 管道及附件

检验要求:

- a) 系统的管道管径、材质应符合设计文件要求。
- b) 在通向防护区或保护对象的灭火系统主管道上, 应设置压力信号器或流量信号器。
- c) 管道可采用螺纹连接、沟槽连接、法兰连接或焊接。
- d) 管网中阀门之间的封闭管段应设置泄压装置。
- e) 管道应设置固定支、吊架, 可能产生爆炸的场所, 管网宜吊挂安装并采取防晃措施。

类别: a) A类; b) ~e) B类

5.9.5 选择阀

检验要求：

- a) 选择阀的公称直径应与连接管道的公称直径相等，其数量、规格、型号应符合设计要求。
- b) 选择阀的启动方式应符合设计要求。
- c) 选择阀的安装位置应方便操作。
- d) 选择阀上应设有标明防护区的永久性铭牌。
- e) 系统启动时，选择阀应在容器阀动作之前打开。

类别：a)、b) A类；c)、e) B类；d) C类

5.9.6 喷头

检验要求：

- a) 喷头的设置部位、规格、型号应符合设计要求。
- b) 喷头应有防止灰尘或异物堵塞喷孔的防护装置，防护装置在灭火剂喷放时应能被自动吹掉或打开。

类别：a) A类；b) B类

5.9.7 灭火控制盘

检验要求：

- a) 自动、手动转换功能正常，无论装置处于手动或自动状态，手动操作启动均应有效。
- b) 控制器应具有延迟启动功能，延迟时间为0s~30s连续可调，如采用分档调节时每档间隔不应大于5s。
- c) 在控制器设置“紧急启动”按键时，该键应有避免人员误触及的保护措施，设置“紧急中断”按键时，按键应置于易操作部位。
- d) 灭火控制盘应有灭火系统启动后的灭火剂喷洒情况的反馈信号显示功能。

类别：a)、d) A类；b)、c) B类

检验器具：秒表

5.9.8 防护区安全要求

检验要求：

- a) 防护区内应设置火灾和干粉灭火剂释放的声和/或光报警器。
- b) 在防护区的每个入口处应设置采用干粉灭火的防护标志。

类别：a)、b) B类

5.9.9 系统功能试验

5.9.9.1 启动方式

检验要求：

系统应设自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。

类别：A类

5.9.9.2 模拟自动灭火试验

检验要求：

- a) 自动控制应在接到两个独立的火灾信号并延迟一定时间后才能启动。
- b) 延迟时间应符合设计要求，并不应大于30s。
- c) 灭火系统接到灭火指令后能正常启动、喷射。

- d) 有关的声、光报警装置均能发出符合设计要求的正常信号。
- e) 有关联动设备动作正确。
- f) 手动紧急停止装置应能在规定的延时时间内可靠的停止系统的启动。

类别：a)～f) A类

检验器具：秒表、数字万用表

5.9.9.3 模拟手动灭火试验

检验要求：

- a) 灭火系统接到灭火指令并延迟一定时间后才能正常启动、喷射。
- b) 延迟时间应符合设计要求，并不应大于 30s。
- c) 有关的声、光报警装置均能发出符合设计要求的正常信号。
- d) 有关联动设备动作正确。
- e) 手动紧急停止装置应能在规定的延时时间内可靠的停止系统的启动。

类别：a)～e) A类

检验器具：数字万用表

5.9.10 信息传送功能

检验要求：

设有消防控制室的场所，各防护区灭火控制系统的有关信息，应传送给消防控制室。

类别：A类

5.10 机械加压送风系统

5.10.1 风机

检验要求：

- a) 风机的设置数量、位置、类型应符合设计要求。
- b) 风机的铭牌标志应清晰，标注的风量、风压应符合设计要求。
- c) 传动皮带型风机的防护罩应完好。
- d) 新风入口的防护网应完好。
- e) 启动风机，控制功能应正常。
- f) 风机启动后运转平稳，无异常振动与声响。
- g) 风机叶轮旋转方向正确。

类别：a)、e)、g) A类；b)、f) B类；c)、d) C类

5.10.2 风机控制柜

检验要求：

- a) 风机电源应采用专用消防电源。
- b) 风机控制柜应有明确的标识标明所控制的相应风机。
- c) 应能可靠地现场操作和接收远程指令启动、停止风机。
- d) 仪表、指示灯显示应正常，开关及控制按钮应灵活可靠。
- e) 控制柜应有手动、自动转换装置。

类别：a)、c) A类；e) B类；b)、d) C类

5.10.3 送风口

检验要求:

- a) 风口的设置位置、规格、类型、数量应符合设计要求。
- b) 风口安装应牢固可靠。
- c) 手动及控制室开启风阀正常，手动复位正常，关闭时应严密，反馈信号应正确。

类别: c) A 类; a)、b) B 类

5.10.4 风管

检验要求:

风管应采用不燃材料制作。

类别: A 类

5.10.5 防火阀

检验要求:

- a) 防火阀设置应符合 GB50016《建筑设计防火规范》的要求。
- b) 平时呈开启状态。
- c) 手动/电动或达到动作温度时关闭，能将关闭信号传到消防控制室。

类别: a)、b)、c) B 类

5.10.6 系统功能

检验要求:

- a) 能自动和手动启动相应区域的送风阀、送风机，并向消防控制室反馈信号。
- b) 风口风速不宜大于 7m/s。
- c) 防烟楼梯间余压值为 40Pa~50Pa。
- d) 前室、合用前室、消防电梯前室、封闭避难层余压值为 25Pa~30Pa。

类别: a) A 类; b)、c)、d) B 类

检验器具: 风速仪、数字微压计

5.10.7 消防控制室控制要求

检验要求:

- a) 消防控制室应能显示风机电源的工作状态。
- b) 消防控制室应能显示风机的工作状态和动作状态。

类别: a)、b) A 类

5.11 机械排烟系统

5.11.1 风机

检验要求:

- a) 风机的设置数量、位置、类型应符合设计要求。
- b) 风机的铭牌标志应清晰，标注的风量、风压应符合设计要求。
- c) 传动皮带型风机的防护罩应完好。
- d) 启动风机，控制功能应正常。
- e) 风机启动后运转平稳，无异常振动与声响。
- f) 风机叶轮旋转方向正确。

类别: a)、d)、f) A 类; b)、e) B 类; c) C 类

5.11.2 风机控制柜

检验要求:

- a) 风机电源应采用专用消防电源。
- b) 风机控制柜应有明确的标识标明所控制的相应风机。
- c) 应能可靠地现场操作和接收远程指令启动、停止风机。
- d) 仪表、指示灯显示应正常, 开关及控制按钮应灵活可靠。
- e) 控制柜应有手动、自动转换装置。

类别: a)、c) A类; e) B类; b)、d) C类

5.11.3 排烟口

检验要求:

- a) 风口的设置位置、规格、类型、数量应符合设计要求。
- b) 风口安装应牢固可靠。
- c) 排烟口或排烟阀平时为关闭时, 应设置手动和自动开启装置。
- d) 手动开启装置设置在墙面上时, 距地面宜为 0.8m~1.5m; 设置在顶棚下时, 距地面宜为 1.8m。
- e) 手动及控制室开启风阀正常, 手动复位正常, 关闭时应严密, 反馈信号应正确。
- f) 排烟口与排风口合并设置时, 应在排烟口或排风口所在的支管设置自动阀门, 该阀门必须具有防火功能, 并应与火灾自动报警系统联动。

类别: a) ~c)、e)、f) B类; d) C类

5.11.4 排烟防火阀

检验要求:

- a) 排烟防火阀应设置在排烟风机入口处和排烟支管穿过防火墙处。
- b) 排烟防火阀平时处于开启状态。
- c) 手动/电动或达到动作温度时关闭, 能将关闭信号传到消防控制室。

类别: a)、b)、c) B类

5.11.5 电动排烟窗

检验要求:

- a) 电动排烟窗的设置位置、规格、数量应符合设计要求。
- b) 排烟窗安装应牢固可靠。
- c) 手动及控制室开启正常, 手动复位正常, 关闭时应严密, 反馈信号应正确。

类别: a)、b)、c) B类

5.11.6 系统功能

检验要求:

- a) 能自动和手动启动相应区域的排烟阀、排烟风机, 并反馈信号。
- b) 排烟口或排烟阀应与排烟风机联锁, 当任一排烟口或排烟阀开启时, 排烟风机应能自行启动。
- c) 设有补风的系统, 应在启动排烟风机的同时启动送风机。
- d) 风口风速不宜大于 10m/s。
- e) 当通风与排烟合用风机时, 应能自动将风机切换到高速运行状态。
- f) 电动排烟窗, 应具有直接启动或联动控制开启功能, 并反馈信号。
- g) 排烟风机应随设置于风机入口处排烟防火阀的关闭而自动停止。

类别：a)、b)、f)、g) A类；c)、d)、e) B类

检验器具：风速仪

5.11.7 消防控制室控制要求

检验要求：

- a) 消防控制室应能显示风机电源的工作状态。
- b) 消防控制室应能显示风机的工作状态和动作状态。

类别：a)、b) A类

5.12 挡烟垂壁

5.12.1 一般要求

检验要求：

挡烟垂壁的设置部位应符合设计要求。

类别：A类

5.12.2 外观要求

检验要求：

- a) 挡烟垂壁的标牌应牢固，标识应清楚。
- b) 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。
- c) 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、经纬纱密度明显不均匀及色差等缺陷。
- d) 卷帘式挡烟垂壁的表面应平直、整洁、美观。
- e) 各零部件的组装、拼接处不允许有错位。

类别：a)~e) C类

5.12.3 安装要求

检验要求：

- a) 单节挡烟垂壁的宽度不能满足防烟分区要求时，可用多节垂壁以搭接的形式安装使用，且搭接宽度应满足：
 - 1) 卷帘式挡烟垂壁应不小于 100mm。
 - 2) 翻板式挡烟垂壁应不小于 20mm。
- b) 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 20mm。
- c) 卷帘式挡烟垂壁必须设置重量足够的底梁，以保证垂壁运行的顺利、平稳。

类别：a)、b) B类；c) C类

检验器具：塞尺

5.12.4 控制与运行

检验要求：

- a) 挡烟垂壁应与感烟探测器联动。当感烟探测器报警后，挡烟垂壁能自动下降至挡烟工作位置。
- b) 挡烟垂壁接收到消防控制中心的控制信号后，应能下降至挡烟工作位置。
- c) 系统断电时，挡烟垂壁能自动下降至挡烟工作位置。
- d) 卷帘式挡烟垂壁电动下降或机械下降的运行速度应 $\geq 0.07\text{m/s}$ 。
- e) 翻板式挡烟垂壁电动下降或机械下降的运行时间应 $\leq 7\text{s}$ 。

f) 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。

类别: a)、b)、c)、f) A类; d)、e) B类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺、秒表

5.13 火灾应急照明和疏散指示标志系统

5.13.1 一般要求

检验要求:

a) 应急照明灯具的设置位置、数量和标志类型应符合设计要求。

b) 应急照明灯具应设玻璃或非燃材料制作的防护罩。

类别: a) A类; b) B类

5.13.2 应急集中电源

检验要求:

应急集中电源应能以手动、自动两种方式转入应急状态。

类别: A类

5.13.3 应急照明控制

检验要求:

a) 应急照明配电箱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。

b) 应急照明配电箱在应急转换时, 应保证灯具在 5s 内转入应急工作状态, 高危险区域的应急转换时间不应大于 0.25s。

类别: a)、b) A类

检验器具: 秒表

5.13.4 应急照明分配电装置

检验要求:

a) 应能完成主电工作状态到应急工作状态的转换。

b) 输出特性和输入特性应符合制造商的要求。

类别: a)、b) A类

5.13.5 应急照明控制器

检验要求:

a) 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。

b) 应急照明控制器应有主、备用电源的工作状态指示。

c) 应急照明控制器应能实现主、备用电源的自动切换。

d) 应急照明控制器应能以手动、自动两种方式使与其相连的所有灯具转入应急状态。

e) 应急照明控制器应设强制所有灯具转入应急状态的按钮。

类别: a)、c)、d) A类; e) B类; b) C类

检验器具: 秒表

5.13.6 应急照明灯具

5.13.6.1 外观要求

检验要求:

- a) 文字、符号和标志清晰齐全。
- b) 外表无腐蚀、涂覆层剥落和起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。

类别: a)、b) C 类

5.13.6.2 安装要求

检验要求:

- a) 安装应牢固，不得有明显松动
- b) 应无遮挡。
- c) 应急照明与正常照明同时使用时，其配电线路及控制开关应分开装设，应急状态下应能顺利接通。
- d) 应急回路上不应设置插座。

类别: c)、d) A 类; b) B 类; a) C 类

5.13.6.3 整机性能

检验要求:

- a) 正常供电中断后，应顺利转入应急工作状态，应急转换时间应符合设计要求且不大于 5s。
- b) 消防应急灯的应急工作时间不应少于 90min 且不小于灯具本身标称的应急工作时间。
- c) 疏散用的应急照明，地上工程地面最低照度应不小于 0.5Lx。
- d) 疏散用的应急照明，地下工程地面最低照度不应小于 5.0Lx。
- e) 消防控制室、消防水泵房和配电室房等火灾时仍需坚持工作的场所设置的应急照明的照度应符合表 2 的要求。

表 2 应急照明最低照度

序号	车间和工作场所	最低工作照度 Lx		
		混合照明	混合照明中的一般规定	一般照明
1	泵房	—	—	20
	锅炉房、煤气站的操作间	—	—	20
2	变压器室	—	—	20
	高低压配电室	—	—	30
3	一般控制室	—	—	75
	主控制室	—	—	150

类别: a)、b) A 类; e) B 类; c)、d) C 类

检验器具: 秒表、照度计

5.13.7 疏散指示灯具

5.13.7.1 外观要求

检验要求:

- a) 文字、符号和标志清晰齐全。
- b) 外表无腐蚀、涂覆层剥落和起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。

类别: a)、b) C 类

5.13.7.2 安装要求

检验要求：

- a) 安装应牢固，不得有明显松动。
- b) 应无遮挡。
- c) 接线方式应符合设计要求，并能在应急状态下顺利接通。
- d) 应急回路上不应设置插座。
- e) 装设在地面上的疏散标志灯应防止被重物或受外力所损伤。

类别：c)、d) A类；b)、e) B类；a) C类

5.13.7.3 整机性能

检验要求：

- a) 正常交流电源供电切断后，应顺利转入应急工作状态，应急转换时间应符合设计要求且不大于5s。
- b) 消防疏散灯的应急工作时间不应少于90min且不小于灯具本身标称的应急工作时间。
- c) 灯前通道地面中心的照度不小于1.0Lx。
- d) 应正确指示疏散口，疏散方向与箭头指示方向应一致。

类别：a)、b)、d) A类；c) C类

检验器具：秒表、照度计

5.14 消防应急广播系统

5.14.1 一般要求

检验要求：

消防应急广播系统的设置部位和设置方式应符合设计要求。

类别：A类

5.14.2 广播扬声器的设置

5.14.2.1 一般要求

检验要求：

- a) 广播扬声器表面不得有破损。
- b) 额定功率应符合设计要求。
- c) 广播扬声器安装应牢固可靠。

类别：b) B类；a)、c) C类

5.14.2.2 民用建筑广播扬声器的设置

检验要求：

- a) 从本楼层内任何部位到最近一个广播扬声器间的步行距离不应超过25m。
- b) 走道内最后一个扬声器至走道末端的距离不应大于12.5m。

类别：a)、b) B类

检验器具：0m~50m 卷尺

5.14.3 扩音机

5.14.3.1 扩音机的功率

检验要求:

火灾应急广播扩音机的功率应符合设计要求。

类别: B 类

5.14.3.2 备用扩音机设置

检验要求:

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的总和的 1.5 倍。

类别: B 类

5.14.3.3 扩音机功能

检验要求:

仪表、指示灯显示正常,开关和控制按钮动作灵活。

类别: B 类

5.14.4 系统控制功能

5.14.4.1 一般要求

检验要求:

- a) 应能用话筒播音。
- b) 扬声器语音广播音质应清晰。
- c) 消防应急广播设备应具有监听功能且正常。
- d) 消防应急广播设备主电源应采用 220V 交流电源,电源线输入端应设接线端子。
- e) 消防应急广播设备应具有备用电源或备用电源接口。
- f) 消防应急广播设备的电源部分应具有主电源和备用电源的转换装置,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。
- g) 消防应急广播设备的主、备电源的工作状态应有指示。
- h) 消防应急广播设备的主、备电源的转换不应影响消防应急广播设备的正常工作。

类别: d)、e)、f)、h) A 类; a)、b)、c) B 类; g) C 类

5.14.4.2 选层与控制功能

检验要求:

- a) 在消防控制室,可把火灾事故广播控制在选定的楼层(区域)内。
- b) 应在火灾报警后,按设定的控制程序自动启动火灾应急广播。

类别: a)、b) B 类

5.14.4.3 合用广播强行切换功能

检验要求:

- a) 火灾应急广播与公共广播合用时,应保证能在消防控制室将火灾疏散层的扬声器和音响广播扩音机强制转入火灾应急广播状态。
- b) 消防控制室应能监控用于火灾应急广播时的扩音机的工作状态,并应具有远控开启扩音机和采用传声器播音的功能。

c) 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。

类别: c) A 类; a)、b) B 类

5.14.4.4 环境噪声大于 60dB 场所扬声器设置

检验要求:

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 15dB。

类别: B 类

检验器具: 声级计

5.14.4.5 同时设置消防应急广播和火灾声报警装置场所控制要求

检验要求:

同时设有火灾应急广播和火灾声报警装置的场所, 应采用交替工作发生, 声报警器单次工作时间宜为 8s~20s 之间, 火灾应急广播工作时间宜为 10s~30s 之间, 可采取 1 次声报警器工作, 2 次火灾应急广播工作的交替工作方式。

类别: B 类

检验器具: 秒表

5.15 消防电话系统

5.15.1 消防电话总机性能

检验要求:

- a) 消防电话总机应能为消防电话分机和消防电话插孔供电。
- b) 当有消防电话分机呼叫时, 总机应在 3s 内发出呼叫声、光信号。
- c) 消防电话总机应能呼叫任意一部消防电话分机。

类别: a)、b)、c) B 类

检验器具: 秒表

5.15.2 消防电话分机设置与性能

检验要求:

- a) 消防水泵房等设置消防电话分机的部位应符合设计要求。
- b) 消防电话分机的正常监视状态应有光指示。
- c) 消防电话分机与消防电话总机应能进行双工通话。
- d) 消防电话分机与消防电话总机的通话应清晰, 无振鸣现象。
- e) 在收到消防电话总机呼叫时, 消防电话分机应能在 3s 内发出声、光指示信号。
- f) 消防电话分机宜安装在明显、便于操作的位置。
- g) 当消防电话分机在墙面上安装时, 其底边距地(楼)面高度宜为 1.3m~1.5m。
- h) 消防电话分机应有明显的永久性标志。

类别: a)、c) A 类; b)、d)、e) B 类; f)、g)、h) C 类

检验器具: 0m~5m 钢卷尺、秒表

5.15.3 消防电话插孔性能

检验要求:

- a) 消防电话插孔正常状态应有光指示。
- b) 消防电话插孔接上电话分机后, 消防电话分机应能与消防电话总机进行双工通话。

- c) 消防电话插孔宜安装在明显、便于操作的位置。
- d) 当消防电话插孔在墙面上安装时，其底边距地(楼)面高度宜为 1.3m~1.5m。
- e) 消防电话插孔应有明显的永久性标志。

类别：b) A 类；a) B 类；c)、d)、e) C 类

检验器具：0m~5m 钢卷尺

5.16 防火分隔设施

5.16.1 防火门

5.16.1.1 钢质防火门

5.16.1.1.1 外观质量

检验要求：

外表面应平整光滑，不得有明显缺陷。

类别：C 类

5.16.1.1.2 配件与安装

检验要求：

防火门配件应齐全，且位置适宜，安装可靠。

类别：B 类

5.16.1.1.3 启闭性能

检验要求：

防火门应启闭灵活，关闭严密。

类别：B 类

5.16.1.1.4 安装尺寸

检验要求：

防火门的安装应满足在闭门状态下符合下列要求：

- a) 门扇与门框之间的两侧缝隙不大于 4mm。
- b) 门顶框内面与门顶缝隙不大于 3mm。
- c) 双扇门中缝不得大于 4mm。
- d) 门扇底面与地面侧缝隙不大于 20mm。

类别：C 类

检验器具：塞尺、0mm~150mm 游标卡尺、0m~5m 卷尺、水平尺、0mm~150mm 钢直尺

5.16.1.2 木质防火门

5.16.1.2.1 外观质量

检验要求：

外表面应平整光滑，不得有明显缺陷。

类别：C 类

5.16.1.2.2 配件与安装

检验要求：
防火门配件应齐全，且位置适宜，安装可靠。
类别：B 类

5.16.1.2.3 启闭性能

检验要求：
防火门应启闭灵活，关闭严密。
类别：B 类

5.16.1.2.4 安装留缝宽度

检验要求：
木质防火门安装留缝宽度应符合表 3 有关规定。

表 3 木质防火门安装留缝宽度

序号	项目		留缝宽度 mm
1	对扇对口缝、扇与框间立缝		1.5~2.5
2	工业厂房双扇大门对口缝		2~5
3	框与扇间上缝		1.0~1.5
4	门扇与地间缝	外 门	4~5
		内 门	6~8
		卫生 门	10~12
		厂房大门	10~20

类别：C 类
检验器具：塞尺、0mm~150mm 游标卡尺、0m~5m 卷尺、水平尺、0mm~150mm 钢直尺

5.16.1.3 防火门功能

检验要求：
a) 常闭防火门开启后应能自动闭合，双扇防火门应按顺序关闭。
b) 防火门关闭后应能从内、外两侧人为开启。
c) 设置在疏散通道上、并设有出入口控制的防火门，应能自动和手动解除出入口控制系统。
d) 电动常开防火门，应在火灾报警后自动关闭并反馈信号。
类别：a) ~d) A 类

5.16.2 防火卷帘门

5.16.2.1 一般要求

检验要求：
a) 组件应齐全完好，紧固件应无松动现象。
b) 钢制卷帘帘面不允许有缝隙、裂纹及明显压坑。
c) 无机纤维复合卷帘帘面不允许有撕裂、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。

类别：a)、b)、c) B 类

5.16.2.2 安装要求

5.16.2.2.1 帘板嵌入导轨的深度

检验要求：

- a) 卷帘内幅宽小于 3m 时，每端嵌入轨道内最小深度为 45mm。
- b) 卷帘内幅宽不小于 3m 且小于 5m 时，每端嵌入轨道内最小深度为 50mm。
- c) 帘板内幅宽不小于 5m 且小于 9m 时，每端嵌入轨道内最小深度为 60mm。
- d) 卷帘内幅宽不小于 9m 时，导轨间距离每增加 1000mm，每端嵌入轨道内最小深度应在原要求深度的基础上增加 10mm。

类别：a)～d) B 类

检验器具：0m～5m 卷尺、0m～50m 卷尺、0mm～150mm 钢直尺

5.16.2.2.2 座板与地面间隙

检验要求：

- a) 座板与地面应平行、接触应均匀。
- b) 座板与地面间隙不大于 20mm。

类别：a)、b) C 类

检验器具：0mm～150mm 钢直尺

5.16.2.2.3 防烟装置

检验要求：

防火防烟卷帘导轨和门楣内应设置防烟装置。

类别：B 类

5.16.2.2.4 箱体保护

检验要求：

防火卷帘上方应有箱体或其它能防止火灾蔓延的防火保护措施。

类别：B 类

5.16.2.2.5 温控释放装置

检验要求：

防火卷帘应装配温控释放装置，释放装置动作后，卷帘应依自重下降关闭。

类别：A 类

5.16.2.2.6 水幕保护

检验要求：

- a) 保护水幕的供水管道、控制方式等应符合设计要求，并能在规定的条件下顺利启动。
- b) 水幕喷头的设置位置及数量应符合设计要求。

类别：a)、b) A 类

5.16.2.3 机械传动机构

5.16.2.3.1 减速机功率及工作电压

检验要求:

减速机功率应符合设计要求, 工作电压为 AC220V/380V。

类别: B 类

5.16.2.3.2 传动机构保护

检验要求:

带水幕的防火卷帘传动机构应加防护罩, 并进行防火处理。

类别: B 类

5.16.2.3.3 卷帘电动启动平均升降速度

检验要求:

a) 洞口高度小于 2m 时, 升降速度为 (2~6)m/min。

b) 洞口高度为 2m~5m 时, 升降速度为 (2.5~6.5)m/min。

c) 洞口高度大于 5m 时, 升降速度为 (3~9)m/min。

d) 双轨双帘方式设置的防火卷帘, 其卷帘升降速率应一致。

类别: d) B 类; a)、b)、c) C 类

检验方法: 用秒表记录帘板从上始点到帘板全闭时间 t , 用卷尺测量卷帘的洞口高度 H , 按下式计算:

$$V_{cp} = 60 \frac{H}{t}$$

检验器具: 秒表、0m~5m 卷尺、0m~50m 卷尺

5.16.2.3.4 帘板升降功能

检验要求:

卷帘应升降自如, 运行时应平稳顺畅、无卡涩现象。

类别: B 类

5.16.2.4 防火卷帘控制器

5.16.2.4.1 控制器外观

检验要求:

a) 外表无腐蚀、涂覆层剥落和起泡现象, 无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤。

b) 紧固部位无松动。

c) 文字符号和标志清晰。

类别: a)、b)、c) C 类

5.16.2.4.2 控制器电源

检验要求:

a) 控制器应设主电源和直流备用电源。

b) 主、备电源转换应正常。

c) 主、备电源转换时不应使控制器发生误动作。

d) 主电源应采用专用供电回路供电。

e) 备用电源宜采用密封、免维护充电电池。

类别: a)~d) A 类; e) B 类

5.16.2.5 手动控制装置

检验要求:

- a) 能通过手动控制装置控制防火卷帘执行上升、停止、下降动作。
- b) 应有表示操作方向的标志。
- c) 应有防止非专门人员操作的措施。
- d) 如配有消防应急按钮, 应有防止非专门人员对其进行误操作的措施。

类别: a) A类; b)、c)、d) B类

5.16.2.6 控制器整机性能

5.16.2.6.1 控制器基本功能

检验要求:

- a) 能为与其相连且要求其供电的部件供电。
- b) 能接收防火卷帘限位器的反馈信号, 控制防火卷帘完成相应动作, 并发出卷帘动作声、光指示信号。
- c) 能接收来自与其相连的联动设备的半降、全降信号, 在 3s 内发出控制防火卷帘完成相应动作的信号, 并发出卷帘动作声、光指示信号。
- d) 应能向消防控制中心发送与其相关的火灾探测器组的火灾报警信号和防火卷帘的关闭(状态)信号。
- e) 控制器发生下述故障时, 应在 100s 内发出与防火卷帘动作指示信号有明显区别的声、光故障信号并向消防联动控制设备发送故障信号:
 - 1) 控制器的主电源掉电;
 - 2) 当卷门机采用三相电源时, 电源缺相, 错相;
 - 3) 控制器与速放控制装置间连接线断线、短路;
 - 4) 火灾探测器组故障;
 - 5) 备用电源与充电器之间的连接线断路、短路;
 - 6) 备用电源故障;
 - 7) 防火卷帘门发生超越上限位(正卷)或超越下限位(反卷)。
- f) 现场手动控制装置、与控制器相关的火灾探测器组、消防联动控制设备的控制优先级由高到低顺序排列。

类别: a) ~f) A类

检验方法(器具): 秒表

5.16.2.6.2 疏散通道上的卷帘控制要求

检验要求:

- a) 疏散通道上的控制器应设具有同样优先级的两套手动控制装置, 且内外两侧分别设置。
- b) 疏散通道上的防火卷帘, 与其相关的火灾探测器组的感烟火灾探测器动作后, 控制卷帘下降至中限位(距地或楼面 1.7m~1.9m)。
- c) 与其相关的火灾探测器组的感温火灾探测器动作后, 控制卷帘下降到底。

类别: a)、b)、c) A类

检验器具: 0m~5m 卷尺

5.16.2.6.3 防火分隔的防火卷帘控制要求

检验要求:

用于防火分隔的防火卷帘, 与其相关的火灾探测器动作后, 卷帘应下降到底。

类别: A 类

5.16.2.6.4 急停控制

检验要求:

- a) 在防火卷帘自动下降过程中, 通过手动控制装置应能够优先插入急停操作, 防火卷帘急停延时 30s~300s, 输出控制信号控制防火卷帘自动下降至下限位置。
- b) 急停时卷帘处于中限位以下位置, 应首先自动控制防火卷帘升至中限位位置(距地或楼面 1.7m~1.9m)后延时 30s~300s 后, 再下降到底, 并能重复进行。

类别: a)、b) A 类

检验器具: 秒表、0m~5m 卷尺

5.16.2.6.5 速放控制装置

检验要求:

- a) 控制器应能控制速放控制装置, 产生足够的推(拉)力和行程, 开启卷门机制动机构使卷帘能依靠自重下降, 并可控制卷帘在某一预设位置停留。
- b) 在卷门机电源发生故障时, 应能在控制器的控制下由控制器供电电源启动速放控制装置, 实现防火卷帘自重下降, 并可在中限位位置使防火卷帘停止并延时, 延时时间在 30s~300s 之间可调, 延时结束后再次启动速放控制装置, 在防火卷帘到达下限位置时停止速放控制装置。
- c) 在卷门机电源和控制器主电源都处于故障状态时, 控制器应能够在备用电源的支持下完成上述功能。

类别: a)、b)、c) A 类

检验器具: 秒表

5.16.2.6.6 复位、消音与自检按钮

检验要求:

- a) 单体式控制器应在其内部设有复位按钮, 分体式控制器应在其手动控制装置内部设有复位按钮。
- b) 控制器应有消音功能。
- c) 控制器应能对音响部件及其状态指示灯、显示器进行功能检查, 控制器执行自检时不应造成与其相连的外部设备动作。

类别: a)、b)、c) B 类

5.17 消防电梯

5.17.1 一般要求

检验要求:

电梯的设置位置及数量应符合设计要求。

类别: A 类

5.17.2 消防控制室控制电梯功能试验

检验要求:

联动控制的电梯, 消防控制室手动和自动控制回落首层, 功能、信号均应正常。

类别：A 类

5.17.3 消防电梯功能试验

检验要求：

- a) 首层的消防电梯迫降按钮，应用透明罩保护，当触发按钮时，能控制电梯下降至首层，此时其他楼层按钮不能呼叫控制电梯，只能在轿厢内控制。
- b) 消防电梯应有交互式双向语音通讯的对讲系统或类似的装置。
- c) 从首层到顶层的运行时间宜不超过 60s。

类别：a) A 类；b)、c) B 类

5.18 漏电火灾报警系统

5.18.1 一般要求

检验要求：

漏电火灾报警系统的设置部位及探测器类型应符合设计要求。

类别：A 类

5.18.2 通用要求

检验要求：

- a) 监控设备应具有中文功能标注和信息显示。
- b) 监控设备应设有保护接地端子。
- c) 监控设备主电源线输入端应设接线端子。
- d) 接线端子应有护罩，接线端子的功能应清晰标注。

类别：a)、b) A 类；c)、d) B 类

5.18.3 监控设备功能

检验要求：

- a) 监控设备应能接收来自探测器的监控报警信号，并在 30s 内发出声、光报警信号，指示报警部位，记录报警时间，并予以保持，直至手动复位。
- b) 报警声信号应能手动消除，当再次有报警信号输入时应能再次启动。
- c) 当监控设备发生下述故障时，应能在 100s 内发出与监控报警信号有明显区别的声光故障信号：
 - 1) 监控设备与探测器之间的连接线断路、短路；
 - 2) 监控设备主电源欠压；
 - 3) 给备用电源充电的充电器与备用电源间连接线的断路、短路；
 - 4) 备用电源与其负载间连接线的断路、短路。
- d) 监控设备应能对设备进行功能自检。
- e) 系统应能储存各种故障和操作试验信号。
- f) 监控设备应有主电源和备用电源转换装置。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。
- g) 应有主、备电源工作状态指示。
- h) 主、备电源的转换不应使监控设备发出报警信号。
- i) 当交流供电电压变动幅度在额定电压（220V）的 85%~110%范围内时，控制器应能正常工作。

类别：a) ~f)、h)、i) A 类；g) C 类

检验器具：自耦调压器、交流稳压电源、数字万用表、秒表

5.18.4 电气火灾探测器

5.18.4.1 剩余电流式电气火灾监控探测器

检验要求:

- a) 探测器应有工作状态指示和自检功能。
- b) 当被保护电路剩余电流达到报警设定值时, 探测器应在 60s 内发出报警信号。
- c) 探测器报警时应能发出声、光报警信号, 并予以保持, 直至手动复位。

类别: a)、b)、c) A 类

检验器具: 秒表

5.18.4.2 测温式电气火灾监控探测器

检验要求:

- a) 探测器应有工作状态指示和自检功能。
- b) 探测器的报警值应设定在 55℃~140℃的范围内。
- c) 当被监视部位温度达到报警设定值时, 探测器应在 40s 内发出报警信号。
- d) 探测器报警时应能发出声、光报警信号, 并予以保持, 直至手动复位。

类别: a) ~d) A 类

检验器具: 秒表

5.18.5 电气火灾报警系统功能

检验要求:

- a) 准确报出报警地址。
- b) 能切断漏电线路上的电源, 并显示其状态。

类别: a)、b) A 类

5.19 灭火器的设置

5.19.1 一般要求

检验要求:

灭火器的设置位置、数量、类型、规格应符合设计要求

类别: A 类

5.19.2 外观要求

检验要求:

- a) 灭火器应在有效期内。
- b) 筒体应无明显锈蚀和凹凸等损伤。
- c) 手柄、插销、铅封、压力表等组件应齐全完好。
- d) 灭火器的型号标识应清晰、完整。
- e) 压力表指针应在绿色区域范围内。

不合格项类别: a) A 类; c)、e) B 类; b)、d) C 类

5.19.3 灭火器的设置

检验要求:

- a) 灭火器的摆放应牢固, 其铭牌应朝外。

- b) 手提灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部距地面高度不应大于 1.5m。
- c) 手提灭火器底部距地面不宜小于 0.08m。
- d) 灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性场所，当必须设置时，应有相应的保护措施。
- 不合格项类别：d) B 类；a)、b)、c) C 类

6 检验规则

6.1 抽样比例、数量和方法

抽样检验项目的抽样比例和数量按表 4 规定，除表 4 规定外，其余的检验项目均按检验要求进行 100%检验，抽样时，应在系统中分区、分层随机抽样。

表 4 抽样比例和数量

序号	项目名称	章节编号	抽样比例及数量
1	布线	5.2	每楼层抽检一处
2	火灾探测器	5.2	抽检 10%，但不少于 10 只（不同类型的探测器分别按此比例抽检）
3	手动火灾报警按钮	5.2	抽检 10%，但不少于 10 只
4	火灾报警控制器	5.2	抽检 50%，但不少于 5 台
5	火灾显示盘	5.2	抽检 50%，但不少于 5 台
6	非消防电源切断	5.2	抽检 50%，但不少于 5 楼层
7	消防设备应急电源	5.2	抽检 50%，但不少于 5 台
8	火灾警报装置	5.2	抽检 20%，但不少于 5 个
9	消火栓箱	5.4	抽检 10%，但不少于 10 个
10	消火栓按钮	5.4	抽检 10%，但不少于 10 个
11	报警阀	5.5	抽检 50%，但不少于 5 台
12	水流指示器、末端试水装置	5.5	抽检 30%，但不少于 5 处
13	喷头	5.5	抽检 10%，但不少于 10 只
14	灭火剂贮存容器	5.8 5.9	抽检 20%，但不少于 10 只
15	送风口	5.10	每防火分区抽检一处
16	防排烟风机、排烟防火阀	5.10 5.11	抽检 50%，但不少于 5 台
17	排烟口、电动排烟窗	5.11	每防火分区抽检一处
18	防火阀	5.10	抽检 50%，但不少于 5 台
19	防火卷帘门、防火门、挡烟垂壁	5.12 5.16	抽检 50%，但不少于 5 樘
20	消防应急照明、疏散指示灯具	5.13	抽检 20%，但不少于 5 个
21	消防应急广播	5.14	每楼层抽检一处
22	消防电话	5.15	抽检 10%，但不少于 10 只
23	灭火器	5.19	抽检 20%，但不少于 5 具

6.2 判定原则

6.2.1 系统划分

本标准根据功能划分为十九个单系统，其中包括：消防供配电设施（5.1）、火灾自动报警系统（5.2）、消防供水系统（5.3）、消火栓、消防炮系统（5.4）、自动喷水灭火系统（5.5）、自动跟踪定位射流灭火系统（5.6）、固定泡沫灭火系统（5.7）、气体灭火系统（5.8）、干粉灭火系统（5.9）、机械加压送风系统（5.10）、机械排烟系统（5.11）、挡烟垂壁（5.12）、火灾应急照明和疏散指示标志系统（5.13）、消防应急广播系统（5.14）、消防电话系统（5.15）、防火分隔设施（5.16）、消防电梯（5.17）、漏电火灾报警系统（5.18）、灭火器的设置（5.19）。

6.2.2 单系统判定

单系统判定时，当 A 类项目的不合格率为 0，B 类项目的不合格率不超过 10%，C 类项目的不合格率不超过 30%，则单系统判定为合格。

6.2.3 整体工程判定

整体工程判定时，当整体工程所有 A 类项目的不合格率为 0，所有 B 类项目的不合格率不超过 10%，所有 C 类项目的不合格率不超过 30%，且整体工程中的火灾自动报警系统、消防供水系统、消火栓、消防炮系统、自动喷水灭火系统和气体灭火系统的单系统 B 类项目的不合格率不超过 10%，则整体工程判定为合格。

附 录 A
(规范性附录)
定期检验工作检验范围

表A.1规定了定期检验工作的检验范围。

表A.1 定期检验工作的检验范围

系统编号	条文号码
5.1	5.1.1b), 5.1.1c) 5.1.1d), 5.1.2.1b), 5.1.2.1c), 5.1.2.1d), 5.1.2.1e), 5.1.2.2b)
5.2	5.2.2.1.3a), 5.2.2.1.4a), 5.2.2.1.7, 5.2.2.1.8d), 5.2.2.1.9, 5.2.2.2.3, 5.2.2.2.5, 5.2.2.3.3, 5.2.2.3.4, 5.2.2.4.3, 5.2.2.4.5, 5.2.2.5, 5.2.2.6.3, 5.2.3.5, 5.2.3.7, 5.2.4a), 5.2.4c), 5.2.4c), 5.2.5.11, 5.2.6.2, 5.2.6.3a), 5.2.6.3b), 5.2.6.3d), 5.2.6.4b), 5.2.6.4c), 5.2.6.4d), 5.2.6.5, 5.2.6.6, 5.2.6.7b), 5.2.6.7c), 5.2.6.7d), 5.2.7.6, 5.2.8.6.2, 5.2.9.3
5.3	5.3.1b), 5.3.1c), 5.3.1d), 5.3.2f), 5.3.2h), 5.3.2j), 5.3.3b), 5.3.3f), 5.3.4b), 5.3.4d), 5.3.4e), 5.3.4j), 5.3.4l), 5.3.5b), 5.3.5d), 5.3.5e), 5.3.5f), 5.3.5n), 5.3.5p), 5.3.6, 5.3.8b), 5.3.8c), 5.3.8d), 5.3.8i)
5.4	5.4.1.1b), 5.4.1.1c), 5.4.1.1d), 5.4.1.3d), 5.4.1.2b), 5.4.1.2c), 5.4.1.2d), 5.4.1.3b), 5.4.1.3d), 5.4.1.3e), 5.4.1.3f), 5.4.1.3g), 5.4.1.5a), 5.4.1.5b), 5.4.1.5c), 5.4.1.5d), 5.4.2.1e), 5.4.2.1f), 5.4.2.1g), 5.4.2.3, 5.4.3.1a), 5.4.3.1f), 5.4.3.3b), 5.4.3.3.c), 5.4.3.4b), 5.4.3.4d), 5.4.3.5a), 5.4.3.5b), 5.4.3.5c)
5.5	5.5.2g), 5.5.2i), 5.5.2j), 5.5.2m), 5.5.2o), 5.5.3.1, 5.5.3.2, 5.5.3.3, 5.5.3.4, 5.5.4f), 5.5.4g), 5.5.5.1b), 5.5.5.2c), 5.5.5.2d), 5.5.7b), 5.5.7c), 5.5.8.1, 5.5.8.2, 5.5.8.3, 5.5.8.4, 5.5.8.5, 5.5.8.6
5.6	5.6.2c), 5.6.3b), 5.6.4d), 5.6.5d), 5.6.6c), 5.6.8e), 5.6.8f), 5.6.8g), 5.6.9
5.7	5.7.1.1b), 5.7.1.1c), 5.7.1.1d), 5.7.1.2b), 5.7.1.2d), 5.7.1.2e), 5.7.1.2f), 5.7.1.2m), 5.7.1.2o), 5.7.1.3, 5.7.1.4b), 5.7.1.4c), 5.7.1.4d), 5.7.1.4i), 5.7.2a), 5.7.2b), 5.7.2e), 5.7.2f), 5.7.2g), 5.7.2h), 5.7.3b), 5.7.3c), 5.7.4b), 5.7.4c), 5.7.5c), 5.7.6g), 5.7.7b), 5.7.7c), 5.7.8
5.8	5.8.2.2a), 5.8.2.3a), 5.8.2.3b), 5.8.2.3c), 5.8.2.6b), 5.8.2.6c), 5.8.2.8c), 5.8.3.4b), 5.8.3.4b), 5.8.3.4c), 5.8.5b), 5.8.5f), 5.8.6d), 5.8.8.2, 5.8.8.3, 5.8.9
5.9	5.9.2.2a), 5.9.2.3c), 5.9.2.3d), 5.9.3c), 5.9.5c), 5.9.5d), 5.9.5e), 5.9.7d), 5.9.9.2, 5.9.9.3, 5.9.10

5.10	5.10.1c), 5.10.1d), 5.10.1e), 5.10.1f), 5.10.1g), 5.10.2b), 5.10.2c), 5.10.2d), 5.10.3b), 5.10.3c), 5.10.5b), 5.10.5c), 5.10.6, 5.10.7
5.11	5.11.1c), 5.11.1d), 5.11.1e), 5.11.1f), 5.11.2b), 5.11.2c), 5.11.2d), 5.11.3b),
5.11	5.11.3c), 5.11.3e), 5.11.3f), 5.11.4b), 5.11.4c), 5.11.5b), 5.11.5c), 5.11.6, 5.11.7
5.12	5.12.4
5.13	5.13.2, 5.13.3, 5.13.4, 5.13.5, 5.13.6.1b), 5.13.6.2a), 5.13.6.2b), 5.13.6.2c), 5.13.6.3, 5.13.7.1b), 5.13.7.2a), 5.13.7.2b), 5.13.7.2c), 5.13.7.3
5.14	5.14.2.1a), 5.14.2.1c), 5.14.3.3, 5.14.4.1, 5.14.4.2, 5.14.4.3
5.15	5.15.1b), 5.15.1c), 5.15.2b), 5.15.2c), 5.15.2d), 5.15.2e), 5.15.2h), 5.15.3a), 5.15.3b), 5.15.3e)
5.16	5.16.1.1.2, 5.16.1.1.3, 5.16.1.2.2, 5.16.1.2.3, 5.16.1.3, 5.16.2.2.2, 5.16.2.2.5, 5.16.2.2.6a), 5.16.2.3.3, 5.16.2.3.4, 5.16.2.5a), 5.16.2.5b), 5.16.2.6.1b), 5.16.2.6.1c), 5.16.2.6.1d), 5.16.2.6.2b), 5.16.2.6.2c), 5.16.2.6.3 5.16.2.6.4, 5.16.2.6.5
5.17	5.17.2, 5.17.3a), 5.17.3c)
5.18	5.18.3a), 5.18.4.1b), 5.18.4.1c), 5.18.4.2c), 5.18.4.2d), 5.18.5
5.19	5.19.2

附 录 B

(规范性附录)

报警声响强度、风口风速值和应急灯具照度值的检测方法

B.1 报警声响强度的测量

B.1.1 仪器设备的准备

- 1) 检查声级计的状态。
- 2) 选择 A 加权。

B.1.2 火灾声和/或光警报装置报警声压级的测量

- B.1.2.1 选择距离被测楼层或防火分区内距离火灾声和/或光报警装置最远处作为测量点。
- B.1.2.2 操作者手持声级计,使传感器离开墙壁、地板等反射面一定距离,并且操作者远离传感器。
- B.1.2.3 使火灾声和/或光报警装置处于报警状态。
- B.1.2.4 测量并读取设备显示数值。

B.1.3 消防应急广播播放声压级的测量

- B.1.3.1 选择距离被测楼层或防火分区内距离消防应急广播扬声器最远处作为测量点。
- B.1.3.2 操作者手持声级计,使传感器离开墙壁、地板等反射面一定距离,并且操作者远离传感器。
- B.1.3.3 使消防应急广播扬声器处于报警播放工作状态。
- B.1.3.4 测量并读取设备显示数值。

B.2 防排烟风口风速值的测量

B.2.1 仪器设备的准备

- 1) 检查风速计的状态。
- 2) 选择 m/s 档位。

B.2.2 风速值的测量

- B.2.2.1 根据风口截面积的大小,将风口平均分成 4~6 个等分区域。
- B.2.2.2 打开与风口连接的风机,使其处于工作状态。
- B.2.2.3 打开风阀,使用风速计分别测量等分区域的风速值。
- B.2.2.4 计算等分区域风速值的平均数,即得出被测风口的风速值。

B.3 应急照明灯具照度值的测量

B.3.1 仪器设备的准备

- 1) 检查照度计的状态。
- 2) 选择合适档位。

B.3.2 照度值的测量

- B.3.2.1 在被测试场所选择不被灯具直接照射的部位,选择不少于 3 处进行测量。
- B.3.2.2 选择测量部位位于应急照明灯具安装场所的地面水平位置。
- B.3.2.3 将照度计的光探测器放置于被测试部位。
- B.3.2.4 读取仪器设备显示数值。
- B.3.2.5 取测量值的最小值作为被测部位应急照明灯具的照度值。