

DB

安徽省地方标准

DB34/137—1997

建筑消防设施技术检验规程

1997—04—01 发布

1997—04—01 实施

安徽省技术监督局 发布

目 次

前言	(1)
1、范 围	(1)
2、引用标准	(1)
3、定 义	(1)
4、火灾报警系统	(1)
5、水灭火系统	(11)
6、气体灭火系统	(26)
7、防排烟装置	(39)
8、火灾应急照明和疏散指示标志	(42)
9、防火卷帘、防火门	(44)
10、检验规则	(51)

前 言

建筑消防设施是预防和扑救初起火灾、引导人员安全疏散、保障建筑消防安全的重要设施。根据公安部公通字[1996]21 号文件精神,安徽省公安厅消防局组织编制了《建筑消防设施技术检验规程》,其目的是为了进一步贯彻“预防为主、防消结合”的消防工作方针,通过技术检测手段,检测各类建筑消防设施的施工安装质量,为建筑工程消防监督提供科学依据。

在规程编制过程中,编制组对国内各类建筑消防设施的设计、安装、使用和验收工作进行了较全面的调查研究,在广泛吸纳现有工作成果和经验的基础上,参照国家有关技术标准、规范起草了本规程,经征求有关方面的意见,并对部分内容进行了试验验证,最后由安徽省技术监督局和安徽省消防专业标准化技术委员会组织各方面专家共同审查定稿。

本标准共分 10 章,适用于 6 类建筑消防设施的检测。即是:火灾报警系统、水灭火系统、气体灭火系统、防排烟装置、火灾应急照明和疏散指示标志及防火卷帘、防火门等。根据建筑工程发展和消防监督工作需要,对其它类建筑消防设施的技术检验规程可在今后加以补充。

本标准为首次批准发布,从实施之日起,上述 6 类建筑消防设施的检测均按本技术规程执行。

本标准由安徽省公安厅消防局提出。

本标准由安徽省消防专业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:安徽省公安厅消防局、安徽省消防协会。

本标准主要起草人:蔡智敏、祁明庆、胡守富、吴振坤、薛亚群、聂磊、汪礼苗。

安徽省地方标准

建筑消防设施技术检验规程

DB34/137-1997

1 范围

本标准规定了火灾报警系统、水灭火系统、气体灭火系统、防排烟装置、火灾应急照明和疏散指示标志及防火卷帘、防火门六类建筑消防设施的技术要求、检验方法和检验规则。

本标准适用于本省范围内工业和民用建筑消防设施施工安装后的竣工检验、质量评比检验及系统的定期检验、特殊检验。不适用于生产和贮存火药、弹药、火工品等有爆炸危险场所设置的消防设施评定验收。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB50219-95	水喷雾灭火系统设计规范
GB14193-93	卤代烷灭火系统选择阀的性能和试验方法
SDJ8-79	电力设备接地设计技术规程
GBJ16-87	建筑设计防火规范
GB50045-95	高层民用建筑设计防火规范

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 回路

将探测器等部件连到火灾报警控制器的传输通路。

4 火灾报警系统

4.1 系统布线

4.1.1 管路加固措施

技术要求：

(1)管路入盒，盒外侧应套锁母，内侧应装护口，在穿线之前，管口去毛刺。进入吊顶内敷设，盒的内、外侧均应套锁母，或采用焊接等其它加固措施。

(2)在吊顶内敷设各类管路和线槽，宜采用单独的卡具吊装或支撑物固定。

检验类别：(1)、(2)C

检验方法：目测、手感。

4.1.2 管路连接处理

技术要求：

(1)导线穿管应到位。

(2)敷设于多尘或潮湿场所管路的管口和管路连接处,均应作密封处理。

检验类别:(1)A、(2)C

检验方法:目测。

4.1.3 导线接头

技术要求:应在接线盒内焊接或用端子连接。

检验类别:A

检验方法:目测。

4.1.4 管路材料

技术要求:火灾自动报警系统传输线路采用绝缘导线时,应穿金属管、硬质塑料管、半硬质塑料管或封闭线槽保护方式布线。

检验类别:A

检验方法:目测。

4.1.5 穿线金属管路防火保护

技术要求:消防控制、通讯和警报线路应采取金属管保护,并宜暗敷在非燃烧体内,其保护层厚度不小于30mm;当必须明敷时,应在金属管上采取防火保护措施。

检验类别:B

检验方法:目测。

4.1.6 穿线非金属管路防火保护

技术要求:非金属管应为不燃或难燃性材料。

检验类别:A

检验方法:检查所用非金属材料的质量证明。

4.1.7 布线要求

技术要求:不同系统、不同电压等级、不同电流类别的线路,不应穿于同一根管内或线槽的同一槽孔内,穿管绝缘导线或电缆的总截面积不应超过管内截面积的40%。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.1.8 传输线路导线截面积

技术要求:管敷绝缘导线截面积等于或大于 1.00mm^2 ;槽敷绝缘导线截面积等于或大于 0.75mm^2 ;多芯电缆截面积等于或大于 0.50mm^2 ,宜采用多芯线。

检验类别:B

检验器具:0—25mm 千分尺。

检验方法:用千分尺测量单根导线直径 $d(\text{mm})$ 。

4.1.9 绝缘电阻

技术要求:系统每个回路对地绝缘电阻和导线间绝缘电阻应不小于 $20\text{M}\Omega$ 。

检验类别:A

检验器具:兆欧表。

检验方法:断开探测器与控制器的连接,使被测回路与控制器脱离,将探测器所有接点相互短接,在该短接处和穿线金属管(或接地线)间,用500伏兆欧表,持续60秒测量绝缘电阻,记录测量时电阻的最小值。

4.1.10 接地电阻

技术要求:工作接地电阻,单独接地时电阻值应小于 4Ω ,联合接地时,接地电阻值应小于 1Ω 。

检验类别:A

检验器具:接地电阻测试仪。

检验方法:应按SDJ8—79《电力设备接地设计技术规程》执行或查验施工测试记录。

4.1.11 线路电压等级

技术要求:系统布线应采用铜芯绝缘导线或铜芯电缆,当额定工作电压不超过50V时,选用导线电压等级不应低于交流250V,当额定工作电压超过50V时,导线的电压等级不应低于500V。

检验类别:A

检验方法:目测,检查选用导线有关技术资料。

4.2 火灾探测器

4.2.1 外观

技术要求:表面涂覆层无腐蚀、剥落、起泡现象,无明显划痕、毛刺等机械损伤,文字符号和标志清晰。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.2.2 安装牢固程度

技术要求:探测器底座安装应牢固,不得有明显松动,检验时探测器不应发出故障和火灾报警信号。

检验类别:C

检验方法:手感,用橡皮锤敲打探测器观察。

4.2.3 设置位置要求

技术要求:

- (1)探测器周围0.5m内不应有遮挡物。
- (2)探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于0.5m。
- (3)探测器至空调送风口的水平距离不应小于1.5m。
- (4)至顶棚多孔空调送风口的水平距离不应小于0.5m。

检验类别:(1)、(2)C,(3)、(4)B

检验器具:0—5m钢卷尺。

检验方法:用钢卷尺测量各距离是否符合技术要求。

4.2.4 安装间距

技术要求:

- (1)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。

- (2)感烟、感温探测器的保护面积和保护半径不应超出表1所规定的范围。

表1 感烟、感温探测器的保护半径

火灾探测器的种类	地面面积 $S(m^2)$	房间高度 $h(m)$	探测器的保护面积A和保护半径R					
			房顶坡度 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
	$S > 80$	$6 < h \leq 12$	80	6.7	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

检验类别:(1)、(2)B

检验器具:0—50m卷尺、线坠、支撑杆等。

4.2.5 距端墙距离

技术要求:距端墙距离不应大于探测器安装间距的一半。

检验类别:C

检验器具:0-50m 卷尺、线坠、支撑杆等。

检验方法:用线坠测定安装位置,用卷尺测量探测器与端墙距离,见图 1:

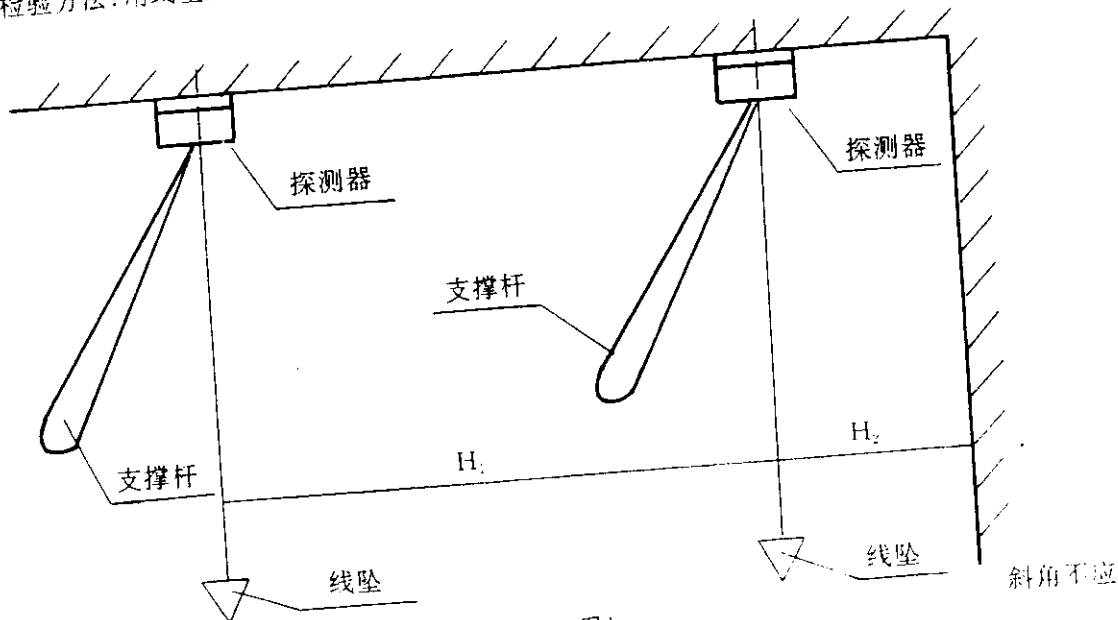


图 1

4.2.6 安装倾斜角

技术要求:探测器宜水平安装,当必须倾斜安装时,倾斜角不应大于 45° 。

检验类别:C

检验器具:万能角度尺、线坠、支撑杆等。

检验方法:用线坠过探测器中心作一垂线,用万能角度尺测量, $\alpha = 90^\circ - \beta$,见图 2:

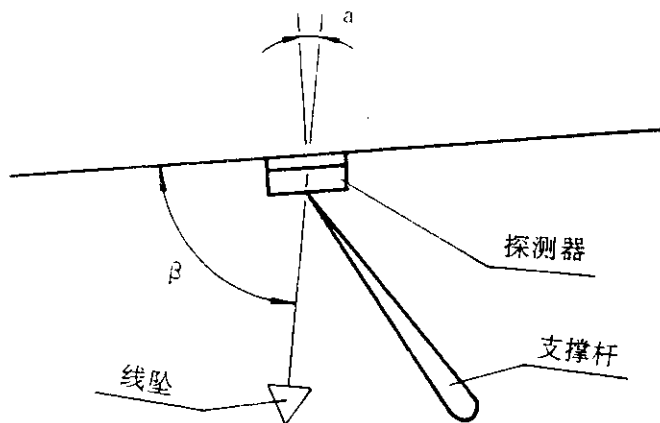


图 2

4.2.7 确认灯的安装位置

技术要求:应面向便于人员观察的主要入口方向。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.2.8 确认灯功能

技术要求:探测器报警后,应启动探测器确认灯。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.2.9 报警功能

技术要求:当被监视区域发生火情,其响应阈值达到预定值时,探测器应输出火警信号,当探测器连线短路或与底座脱离时,应输出故障信号。

检验类别:A

检验器具:便携式火灾探测器试验器。

检验方法:用便携式火灾探测器试验器作用探测器,手动造成探测器连线短路、断路。

4.3 手动火灾报警按钮

4.3.1 外观

技术要求:组件应完整,有明显标志。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.3.2 安装牢固程度

技术要求:安装应牢固,不得有明显松动,不得倾斜。

检验类别:C

检验方法:目测,手感。

4.3.3 确认功能

技术要求:启动按钮,按钮处应有可见光指示。

检验类别:C

检验方法:启动按钮,观察是否有可见光指示。

4.3.4 安装高度

技术要求:手动火灾报警按钮宜安装在距地面高度1.5m处。

检验类别:C

检验器具:0~5m 钢卷尺。

检验方法:目测,用卷尺测量手动火灾报警按钮距地(楼)面高度。

4.3.5 距防火分区最远点距离

技术要求:从一个防火分区的任何位置到最邻近的一个手动报警按钮的距离,不应大于30m。

检验类别:C

检验器具:0~50m 卷尺。

检验方法:用卷尺测量手动报警按钮到防火分区最远点的距离。

4.3.6 报警功能

技术要求:操作报警按钮启动部位,应输出火灾报警信号,直到启动部位复原,报警按钮方可恢复原状态。

检验类别:A

检验方法:手动操作报警按钮,使其处于报警状态,观察报警情况。

4.4 控制器

4.4.1 集中控制器铭牌

技术要求:提供控制器的型式检验报告,控制器的文字符号和标志应明显、清晰。

检验类别:A

检验方法:目测。

4.4.2 集中型控制器安装尺寸

技术要求:

(1)其正面操作距离,当设备单列布置时,不应小于1.5m,双列布置时,不应小于2m。

(2)当其中一侧靠墙安装时,另一侧距离不应小于1m。

(3)需从后面检修时,其后面板距墙不应小于1m。

(4)其底宜高出地(楼)面0.1~0.2m。

检验类别:(1)、(2)、(3)C

检验器具:0~5m 钢卷尺。

检验方法:用钢卷尺测量各距离是否符合技术要求。

4.4.3 区域控制器、层显示器、复示屏等铭牌

技术要求:提供控制器、层显示器、复示屏检验报告,控制器、层显示器、复示屏文字符号和标志应明显、清晰。

检验类别:A

检验方法:目测。

4.4.4 区域控制器、层显示器、复示屏安装尺寸

技术要求:

(1)区域控制器、层显示器、复示屏安装在墙上时,其底面距地(楼)面的高度不应小于1.5m,不宜大于1.65m。

(2)靠近门轴的侧面,距墙不应小于0.5m。

(3)正面操作距离不应小于1.2m。

检验类别:(1)、(2)、(3)C

检验器具:0—5m 钢卷尺

检验方法:用钢卷尺测量各距离是否符合技术要求。

4.4.5 安装牢固程度

技术要求:安装牢固、平稳、无倾斜。安装在轻质墙上,应采取加固措施。

检验类别:C

检验方法:目测、手感。

4.4.6 柜内配线

技术要求:配线清晰、整齐、美观,避免交叉,并应固定牢固,端子板不受外界应力。

检验类别:C

检验方法:目测、手感。

4.4.7 导线编号

技术要求:电缆和所配导线的端部均应标明编号,编号应与图纸符合,字迹清晰,不易褪色。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.4.8 接线端子的接线根数

技术要求:端子板的每个接线端子,其接线不得超过两根。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.4.9 导线的绑扎

技术要求:导线应绑扎成捆,防止导线接错。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.4.10 控制器接地

技术要求:控制器应有保护接地。

检验类别:A

检验方法:目测,检查控制器是否有接地线。

4.4.11 控制器接地标志

技术要求:控制器接地应有标志,且接地标志应明显、持久。

检验类别:C

检验方法:目测、手感。

4.4.12 采用电源

技术要求:

(1)火灾报警系统的主电源应采用消防专用电源,直流备用电源宜采用火灾报警控制器的专用蓄电池。

(2)控制器的主电源引入线,应直接与消防电源连接,严禁使用插头。

检验类别:(1)、(2)A

检验方法:目测,检查电源及主电源引入线是否符合技术要求。

4.4.13 电源线标志

技术要求:控制器主电源线应有明显标志。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.4.14 隔离器的设置

技术要求:采用总线传输信号的火灾报警控制器,宜在其总线树形布线的交叉处设有隔离器。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.4.15 助焊剂类型

技术要求:不得使用带腐蚀性的助焊剂。

检验类别:C

检验方法:目测,手感。

4.4.16 报警音响

技术要求:在额定工作电压下,距离音响器件中心1m处,音响器件的声压级应在65—115dB。

检验类别:B

检验器具:声级计。

检验方法:用声级计测量报警音响声压级。

4.4.17 控制器基本功能

技术要求:

(1)报警功能: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。

(2)二次报警:控制器第一次报警时,可手动消除声报警信号,此时如再次有火灾报警信号时,应能重新启动。

(3)故障报警:当控制器与火灾探测器、控制器与传输火灾报警信号作用的部件发生故障时,应能在100秒内发出与火灾报警信号有明显区别的声、光故障信号。

(4)自检功能:控制器应有本机自检功能。

(5)火灾优先功能:当火灾和故障同时发生时,火灾应优先发出声、光报警信号。

(6)记忆功能:具有显示或打印火灾报警时间的功能。

(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。

(8)电源转换功能:主电切断时,备电应自动投入运行。

(9)电源指示灯功能:主备电源自动转换时,主备电源指示灯功能应正常。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)、(7)、(8)A,(9)C

检验器具:火灾探测器试验器。

检验方法:

(1)报警和记忆功能:用火灾探测器试验器使任一回路处于火灾报警状态,观察控制器声、光报警信号及计时或打印情况。

(2)二次报警:在控制器处于火灾报警状态时,先手动消除声报警信号,然后使另一回路处于火灾报

静状态,观察控制器声、光报警情况。

(3)故障报警:使控制器任一回路、电源或内部线路先处于故障状态,观察控制器声、光报警信号情况及故障部位、故障类型指示情况。

(4)自检功能:操作控制器检查机构,观察控制器声、光报警情况。

(5)火灾优先功能:在控制器处于故障报警状态时,使任一非故障回路处于火灾报警状态,观察控制器声、光报警情况。

(6)消音、复位功能:在控制器处于火灾报警状态时,首先撤消火灾报警回路的输入报警信号,然后手动消音、复位,观察控制器声、光报警情况。

(7)电源转换及指示灯功能:先将主电源切断,备电自动投入,然后恢复主电源,备用电源自动切除,并观察电源切换指示灯变化情况。

4.4.18 备用电源自动充电

技术要求:主电源恢复后,备用电源自动切除,并自动浮充,充电达到额定值以后,自动断开,处于备用状态。

检验类别:A

检验方法:将主电断开,使控制器处于备电工作状态,监视30min,记录此时备电电压值。然后恢复主电,10min后,记录备电电压值,通过比较,确认备电是否具有自动充电功能。

4.4.19 备用电源容量

技术要求:控制器用备用电源供电,在正常监视状态下工作8h后,当控制器容量不超过4个回路时,所有回路应处于报警状态;容量超过4个回路时,十五分之一回路(不小于4个回路,但不超过30个回路)应处于报警状态,控制器应能正常工作30min。

检验类别:A

检验器具:火灾探测器试验器,计时钟表。

检验方法:将控制器主电源断开,使控制器在备用供电的条件下,处于正常监视状态工作8h,然后按技术要求,用试验器使一定数量的回路处于报警状态,用计时钟表记录控制器的正常工作时间,观察工作中出现的具体问题,当控制器正常工作30min时,切除声报警信号,然后使原处监视状态的任一回路处于火灾报警状态,观察控制器的声、光报警信号情况。

4.5 区域报警信号显示

4.5.1 显示器型号应符合本规程4.4.3的规定。

4.5.2 安装尺寸应符合本规程4.4.4的规定。

4.5.3 安装牢固程序应符合本规程4.4.5的规定。

4.5.4 柜内配线应符合本规程4.4.6的规定。

4.5.5 导线编号应符合本规程4.4.7的规定。

4.5.6 每个端子接线根数应符合本规程4.4.8的规定。

4.5.7 导线绑扎应符合本规程4.4.9的规定。

4.5.8 报警音响应符合本规程4.4.16的规定。

4.5.9 基本功能

技术要求:

(1)报警和记忆功能:能直接或间接地接受来自火灾探测器及其它火灾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予保持。

(2)二次火警和消音功能:控制器第一次报警时,可手动消除声报警信号,此时如再次有火警信号输入时,应能重新启动。

(3)自检功能:控制器应有本机自检功能。

检验类别:(1)、(2)、(3)A

检验器具:火灾探测器试验器

检验方法:应按本规程4.4.17中检验方法的规定进行。

4.6 火灾事故广播、消防通讯、消防电梯和消防控制室的控制装置

4.6.1 火灾事故广播

4.6.1.1 火灾事故广播的设置

技术要求:控制中心报警系统应设置火灾事故广播,集中报警系统宜设置火灾事故广播。

检验类别:B

检验方法:查看系统是否按要求设置了火灾事故广播。

4.6.1.2 民用建筑事故广播扬声器的设置

技术要求:

(1)在本楼层内任何部位距广播扬声器间的距离不应大于25m。

(2)扬声器的额定功率不应小于3W,能正常工作。

检验类别:(1)C、(2)B

检验器具:50m 卷尺。

检验方法:用卷尺测量任一部位至扬声器间的步行距离,查看并记录单个扬声器的功率。

4.6.1.3 工业建筑音响试验

技术要求:扬声器在其播放范围内最远点的声压级应高于背景噪声15dB。

检验类别:B

检验器具:数字声级计。

检验方法:用声级计在扬声器范围内最远点,先测背景噪声声压级,再测火灾事故广播时的声压级,两者之差即为试验结果。

4.6.1.4 强行切换功能

技术要求:发生火灾时,火灾事故广播与广播音响系统合用时,应保证能在消防控制室将火灾疏散层的扬声器和广播音响强制转入火灾事故广播状态。

检验类别:B

检验方法:在消防控制室人为地模拟火警状态,观察是否可将正在进行的一般广播强行切换为火灾事故广播。

4.6.1.5 选层广播功能

技术要求: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。

检验类别:C

检验方法:在消防控制室任选三个相邻的楼层或区域进行火灾事故广播。

4.6.2 消防通讯

4.6.2.1 消防控制室与设备间的通话

技术要求:对讲电话功能应正常,语音清楚。

检验类别:B

检验方法:在消防控制室任选三个设备进行对讲通话试验。

4.6.2.2 消防控制室电话孔通话试验

技术要求:手动报警按钮处宜设对讲电话插孔,通话功能应正常、语音清晰。

检验类别:B

检验方法:任选三处设置对讲电话插孔的场所,与消防控制室进行通话试验。

4.6.2.3 消防控制室与“119”台通话

技术要求:消防控制室应设置向当地消防部门直接报警的外线电话。

检验类别:A

检验方法:用消防控制室的外线电话与“119”台进行一次通话试验。

4.6.3 讯响器

4.6.3.1 牢固程度

技术要求:讯响器安装应牢固、平稳,无倾斜、松动。

检验类别:C

检验方法:目测,手感。

4.6.3.2 音响

技术要求:应大于背景噪声15dB。

检验类别:B

检验器具:声级计。

检验方法:实测音响减除背景噪声差应大于15dB。

4.6.3.3 功能

技术要求:当发生火灾时,讯响器应能报警。

检验类别:B

检验方法:人为设置一个火警讯号,检查是否报警。

4.6.4 电梯

4.6.4.1 人工操作

技术要求:电梯可进行人工操作,其功能应正常。

检验类别:A

检验方法:实施对电梯的人工操作,查看电梯运行状况,应能迫降至首层。

4.6.4.2 联动功能

技术要求:当发生火灾时,电梯应自动迫降至首层,消防电梯处于使用状态。

检验类别:A

检验方法:人为设置一个火灾信号,检查电梯是否能降至首层。

4.6.4.3 信号反馈功能

技术要求:当实施对电梯的控制及联动功能时,控制柜应接收其反馈信号。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.6.5 消防控制柜

4.6.5.1 安装尺寸

技术要求:

(1)盘前操作距离:单列排布时不应小于1.5m;双列排布时不应小于2m。

(2)盘后维修距离不应小于1m。

(3)落地安装时,其底部宜高出地(楼)面0.1m~0.2m。

检验类别:(1)、(2)C

检验器具:5m钢卷尺。

检验方法:用卷尺测量其安装尺寸。

4.6.5.2 安装牢固程度

技术要求:控制盘安装牢固,不得倾斜、松动。

检验类别:C

检验方法:目测,手感。

4.6.5.3 控制柜内布线

技术要求:不同电压、不同电流类别导线的端子应分开,并有标志,且布线整齐、清晰、牢固。

检验类别:C

检验方法:目测,手感。

4.6.5.4 外接线标志

技术要求:控制盘外部接线应整齐,在其端部应有明显标志。

检验类别:C

检验方法:目测。

4.6.5.5 外接导线保护

技术要求:应采用镀锌管保护。当外接导线采用金属软管时,其长度应小于2m。

检验类别:C

检验器具:5m 钢卷尺。

检验方法:用卷尺测量软管的长度。

4.6.5.6 盘面信号显示

技术要求:控制盘面应能显示消防设备动作和部位的信号指示。

检验类别:B

检验方法:任意启动两种消防设备,观察控制盘信号显示情况。

4.6.5.7 电源

技术要求:消防控制柜应采用专用消防电源,且应有备用电源。

检验类别:A

检验方法:目测。

4.6.5.8 保护接地

技术要求:消防控制柜应有保护接地。

检验类别:A

检验方法:目测。

4.6.5.9 功能

技术要求:

(1)对联动对象应有自动控制功能。

(2)对联动对象应有手动控制功能。

(3)火灾发生时,能切断有关部位的非消防电源,并联动有关的消防控制设备。

检验类别:(1)、(2)、(3)A

检验方法:用自动、手动两种方式对系统进行启、停功能试验,观察其功能是否正常;模拟火灾,观察其联动功能是否正常。

5 水灭火系统

5.1 消防给水

5.1.1 消防水池

技术要求:

(1)消防水池的有效容量,应在消防技术规范规定的火灾延续时间内,满足室内室外消防用水总量的要求。

(2)消防水池应采取自动补水措施。

(3)供消防车取水的消防水池应设取水口,其水深应保证消防车的消防水泵吸水高度不超过6m。

(4)取水口与被保护高层建筑的外墙距离不宜小于5m,并不宜大于100m。

(5)寒冷地区的消防水池应采取防冻措施。

(6)合用水池应采取确保消防用水量不作他用的技术措施。

检验类别: (1)、(3)、(6)A、(5)、(2)B、(4)C

检验器具: 皮尺。

检验方法: 计算水池容积是否符合要求, 有无补水措施、防冻措施以及消防用水的保证措施, 测量取水口高度和位置是否符合技术要求。

5.1.2 消防水箱

技术要求:

(1) 容积应符合 GBJ16-87、GB50045-95 的要求。

(2) 水箱间的主要通道宽度不应小于 1.0m。

(3) 钢板水箱四周检查通道宽度不应小于 0.7m。

(4) 水箱顶至建筑结构最低点的净距不应小于 0.6m。

(5) 宜安装水位指示器。

(6) 高度达不到要求时, 应设增压措施。

(7) 应有补水措施, 当发生火灾时由消防水泵供给的消防用水不应进入消防水箱。

(8) 消防用水与其它用水合用水箱时, 应有确保消防用水不作它用的技术措施。

(9) 应按设计要求安装进、出水管和溢流管、泄水管, 溢流管、泄水管不得与排水系统直接连接。

(10) 管道穿过钢板水箱处宜直接焊接, 焊接处应做防锈处理; 管道穿过楼板或墙体时, 应安装套管。

检验类别: (1)、(7)、(8)A、(6)B、(3)、(2)、(10)、(5)、(9)、(4)C

检验器具: 5m 钢卷尺

检验方法: 测量水箱容积、安装标高及位置是否符合技术要求; 查看水箱的进水管、溢流管、泄水管、水位指示、单向阀、水箱补水增压设施是否符合技术要求; 查看管道与水箱之间的连接是否有保护措施

5.1.3 气压给水装置

技术要求:

(1) 气压水罐容积应符合消防技术规范要求。

(2) 气压水罐的工作压力应符合设计要求。

(3) 气压水罐应与其供水泵应配套, 罐上应装安全阀、压力表、泄水管, 宜装水位指示器。

(4) 气压水罐应设置进水管, 进水管上应安装止回阀和闸阀, 充气管上还应装安全阀和气压表。

(5) 设有室内消火栓和自动喷水灭火系统时, 气压给水装置的调节水量不宜小于 450L。

(6) 气压水罐应设置进水管、出水管、泄水管、溢流管、溢流管应设防虹吸措施。

(7) 气压水罐应设置进水管、出水管、泄水管、溢流管、溢流管应设防虹吸措施, 罐顶至建筑物结构最低点的净距不应小于 0.6m。

(8) 气压水罐外观应完整无损, 无锈蚀。

检验类别: (2)、(6)A、(1)、(2)、(4)、(5)B、(7)、(8)C

检验器具: 5m 钢卷尺。

检验方法: 查看气压水罐的容积、工作压力及调节储水容量是否符合设计和规范要求; 测量气压给水装置周围净空距离是否符合技术要求; 查看气压给水装置的外观以及电源是否符合技术要求。

5.1.4 消防水泵

技术要求:

(1) 泵房使用的水泵, 包括各用泵、稳压泵, 铭牌的规格、型号、性能指标应符合设计要求。

(2) 泵房应设置, 无锈蚀、无渗漏。

(3) 当水泵轴功率大于 1.5kW 时, 安装时应采取减振措施; 若泵房单独设立, 水泵能够正常运行且运动振势不影响周围环境时, 可不采取减振措施。

(4) 与动力机应直接连接。

- (5) 应保证在5min 内开始工作。
- (6) 应设备用电源,主电源断开,备用电源应自动投入运行。
- (7) 消防给水系统应设消防备用泵,其工作能力不应小于其中最大一台消防工作泵。且主泵停止运行,备用泵应能切换运行。
- (8) 消防泵手动按钮启动,消防控制中心应显示信号并启动消防泵。
- (9) 应采用自灌式吸水,或采用其它迅速、可靠的充水设备。
- (10) 吸水阀离水池底的距离不应小于吸水管管径的 2 倍。
- (11) 一组消防水泵吸水管应单独设置且不应少于两条,当其中一条损坏或检修时,其余吸水管应能通过需要供水量。

(12) 吸水管上必须装设控制阀门(不应采用蝶阀),且其直径不应小于泵吸水口直径。

(13) 出水管上应设实验和检查用的压力表和放水阀门。

(14) 出水管径应符合设计要求。

(15) 流量应符合规范要求。

检验类别:(5)、(6)、(7)、(9)、(15)A、(4)、(8)、(10)、(11)、(14)B、(1)、(2)、(3)、(12)、(13)、C
检验器具:0—5m 钢卷尺,0—300mm 游标卡尺。

检验方法:检查产品铭牌及外观是否符合技术要求;水泵轴功率大于17KW 时是否有减震措施;水泵与动力机械是否直接连接;主电源(主泵)停止运行时,备用电源(备用泵)是否自动投入运行;查看水泵吸水方式;吸水管设置及吸水管数量是否符合技术要求;查看水泵出水管径及流量是否符合规范要求。

5.1.5 水泵接合器

技术要求:

- (1) 应设在便于与消防车连接的地点,其周围15m—40m 内应设室外消火栓或消防水池。
- (2) 应设止回阀、安全阀、闸阀和泄水阀。
- (3) 高层建筑消火栓给水系统和自动喷水灭火系统应设水泵接合器。设有消防管网的住宅及超过五层的其它民用建筑,其室内消防管网应设水泵接合器。对人防工程,当消防用水量超过10L/S 时,应设水泵接合器。

(4) 地下式水泵接合器接口至地面的距离宜不大于0.45m。

(5) 宜采用地上式,当采用地下式时其井盖上应有明显标志。

(6) 墙壁式水泵接合器与门窗洞口的距离宜不小于1.2m;接口至地面的距离宜为0.7m。

(7) 地上式水泵接合器接口距地面的距离宜为0.7m。

检验类别:(3)A、(2)、(4)B、(1)、(5)、(6)、(7)C

检验器具:0—50m 卷尺。

检验方法:查看水泵接合器的安装位置、数量及阀门安装情况,检查地下水泵接合器是否有明显标志和锈蚀现象,测量水泵接合器与室外消火栓(或消防水池)的距离是否符合技术要求,各种水泵接合器的安装位置是否符合要求。

5.2 自动喷水灭火系统

5.2.1 湿式报警阀

5.2.1.1 报警阀外观

技术要求:

(1) 铭牌、规格、型号及水流方向标志符合要求。

(2) 报警阀及其组件应完整无损,密封性好。

检验类别:(1)、(2)C

检验方法:查看报警阀铭牌、型号、规格、外观、组件等情况是否符合技术要求。

5.2.1.2 报警阀安装位置

技术要求:应安装在明显且便于操作的地点。

- (1)距地面高度宜为1.2m。
- (2)两侧距墙不小于0.5m。
- (3)正面距墙宜为1.2m。
- (4)报警阀处的地面应有相应的排水措施。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)C

检验器具:0—5m 钢卷尺。

检验方法:用卷尺测量报警阀的安装位置是否符合技术要求,查看报警阀附近有无相应的排水措施。

5.2.1.3 延迟器安装

技术要求:安装于报警阀与压力开关之间,或按产品说明书安装。

检验类别:B

检验方法:目测。

5.2.1.4 水力警铃安装

技术要求:

- (1)应设在公共通道、有人室内或值班室内。
- (2)应安装检修、测试用阀门。
- (3)应安装直径20mm 的滤水器。
- (4)宜装在报警阀附近,其与报警阀的连接管道应采用镀锌钢管,管径为15mm 时,其长度不大于6m;管径20mm 时,其长度不大于20m。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)C

检验器具:卡尺,卷尺。

检验方法:查看水力警铃的安装位置是否合适,是否装有阀门和滤水器;用卡尺测量输水管直径,用卷尺测量输水管长度是否符合技术要求。

5.2.1.5 供水总控制阀

技术要求:

- (1)开、关应灵活可靠,开、关状态应有明确标志。
- (2)开启状态时应有锁位措施。

检验类别:(1)B,(2)C

检验方法:查看开、关状态标志及有无锁位措施。

5.2.1.6 压力开关安装

技术要求:应安装在延迟器与水力警铃之间,联接管应牢固可靠。

检验类别:B

检验方法:查看压力开关及联接管安装情况。

5.2.1.7 报警阀控制喷头数量

技术要求:采用闭式喷头的自动喷水灭火系统的每个报警阀,控制喷头数量不宜超过下列规定:

- (1)湿式和预作用喷水灭火系统为800个。
- (2)有排气装置的干式喷水灭火系统为500个,无排气装置的干式喷水灭火系统为250个。

检验类别:(1)、(2)B

检验方法:检查实际安装喷头数量。

5.2.1.8 报警阀功能实验

技术要求:

- (1) 安装延迟器的湿式报警阀,系统放水后 5s—90s 水力警铃应开始连续报警。
- (2) 延迟器应能自动排水。
- (3) 延迟器最大排水时间不应超过 5min。
- (4) 试验时压力开关应动作,控制盘应显示,消防泵应启动(变频调速泵供水和市政管网供水除外)。
- (5) 关闭报警阀门时,水力警铃应停止动作。
- (6) 关闭报警阀门时,压力开关应停止动作。
- (7) 关闭报警阀门时,延迟器无出水。
- (8) 关闭报警阀门时,报警阀上下压力表指示正常。

检验类别:(4)A,(1)、(2)、(3)、(5)、(6)、(7)、(8)B

检验器具:秒表。

检验方法:打开报警阀试水阀门放水,查看延迟器是否出水,将延迟器充满水后由排水口排出,记录排水时间;观察控制盘压力开关动作显示与否,消防泵是否启动;关闭报警阀试水阀门,观察水力警铃是否停止报警,压力开关是否停止动作,延迟器是否停止出水,报警阀上下压力表是否正常。

5.2.2 水流指示器

技术要求:

- (1) 自动喷水灭火系统宜设水流指示器,水流指示器外观不得有碰伤、污损。
- (2) 布线应有穿管保护。
- (3) 应安装在分区配水干管上。
- (4) 应将水流信号转换为电信号,送至报警器或控制中心指示火灾区域,也可直接送至控制盘,启动消防水泵。

检验类别:(4)A,(1)、(2)、(3)B,(4)A

检验方法:检查水流指示器的外观及安装位置和质量,启动末端试验装置,检查其功能是否正常。

5.2.3 末端试验装置

技术要求:

- (1) 在每个系统分区的最末端均应设置末端试水装置,对充气设备,末端应设排气阀。
- (2) 末端试水装置包括试验阀、试验管和排水管。
- (3) 试验管直径不小于 25mm。

检验类别:(1)、(2)、(3)B

检验器具:卡尺。

检验方法:查看每分区最末端是否有试验装置,用卡尺测量试验装置的附件及试验管直径是否符合要求。

5.2.4 管道

5.2.4.1 管道螺纹连接

技术要求:管道变径时,丝扣连接应采用异径管零件,避免采用补芯。如需补芯时,弯头上不得用,三通零件上只允许用一个,四通零件上不超过两个。螺纹连接的密封填料应均匀附在管道的螺纹部分,拧紧螺纹时,不得将密封的材料挤入管内,连接后应将外部清理干净。

检验类别:C

检验方法:查看管道连接外观及密封是否合格,变径处采用补芯的数量是否符合要求。

5.2.4.2 管道焊接连接

技术要求:焊接时,异径管道的管径二者相差不应大于 50mm,如大于 50mm 时,应采用大小头焊接。表面不允许有裂缝、气孔、夹渣溶合性飞溅、咬边、凹陷、接头坡口错位等。

检验类别:C

检验方法:查看管道焊接连接处的外观质量及变径焊接时是否符合规范要求。

5.2.4.3 套管

技术要求:

(1)管道穿墙、过楼板应加套管,管道焊缝不应置于套管内,穿墙套管长度不得小于墙厚。

(2)穿楼板套管应高出楼板或地面50mm。

检验类别:(1)、(2)C

检验器具:0—5m 钢卷尺。

检验方法:测量套管高出楼板或地面的高度是否符合技术要求。

5.2.4.4 管路加固

技术要求:管道固定采用管道吊架和防晃支架,并宜满足以下要求:

(1)在管径为50mm 或50mm 以上的喷水干管或喷水管上至少应设置一个防晃支架,管道过长或改变方向时必须增设防晃支架。

(2)相邻两喷头间的管段上至少应设一个吊架。当喷头间距小于1.8m 时,可隔段设置。

(3)吊架、防晃支架宜直接固定于建筑物上。

检验类别:(1)、(2)、(3)C

检验器具:0—5m 钢卷尺,0—300mm 卡尺。

检验方法:测量喷水干管或喷水管直径,查看50mm 或50mm 以上管道是否设置防晃支架,喷头间是否设置吊架,查看吊架、防晃支架固定方式及强度。

5.2.4.5 管道安装

技术要求:

(1)报警阀以后的管路上不应有其它用水设施,并应采用镀锌钢管或镀锌无缝钢管。

(2)自动喷水灭火的管道应设有坡度,并坡向排水管或辅助排水管。湿式系统干管的坡度不应小于0.002,配水管、配水支管的坡度不小于0.004。

(3)所有配水管或配水支管的直径不应小于25mm。

(4)每侧每根的配水支管设置的喷头应符合下列要求。

a. 轻危险级和中危险级建筑、构筑物均不应多于8个,当同一配水支管在吊顶上、下布置喷头时,其上、下侧各不多于8个。

b. 严重危险级建筑、构筑物不应多于6个。

(5)管道中心与建筑结构最小的距离应符合表2的要求。

表2 空间管道中心与建筑结构最小的距离

公称直径 mm	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200
距 离 mm	40	40	50	60	70	80	100	125	150	200

检验类别:(1)A,(3)、(4)B,(2)、(5)C

检验器具:0—5m 钢卷尺,0—150mm 卡尺,水平仪。

检验方法:查看报警阀以后的管道上是否设有其它用水设施,配水支管的喷头布置数是否符合规范要求;用卡尺测量喷水管直径是否等于或大于25mm;用卡尺和钢卷尺测量管道中心与建筑结构的距离是否符合规范要求;用水平仪测管路坡度是否符合规范要求。见图3:

5.2.4.6 减压孔板和节流装置

技术要求:减压孔板应符合下列要求:

(1)应设在直径为50mm 或50mm 以上的水平管段上。

(2)孔板应安装在水流转弯下游一侧直管段上,与弯管的距离不应小于设置管段直径的两倍。

(3)节流管的长度不宜小于1m。

(4)节流管的直径应按表3的规定选取。

$$\text{坡度} = \frac{H}{X} = \text{tg}\alpha$$

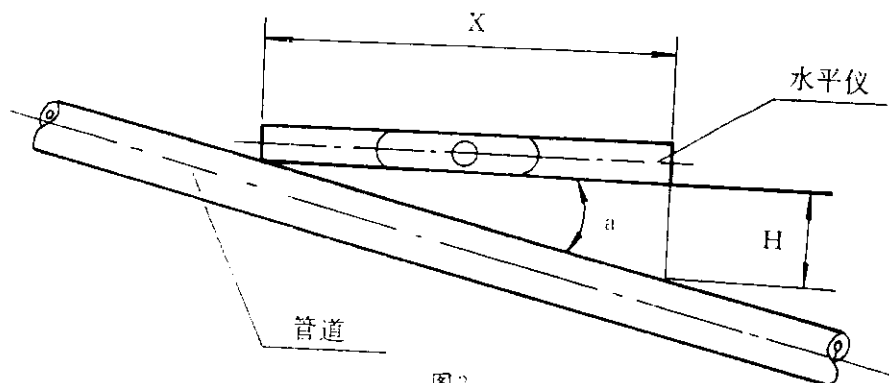


图3

表3 空间节流管的直径选取

干 管 mm	50	70	80	100	125	150	200	250
节流管 mm	25	32	40	50	70	80	100	125

检验类别: (1)、(2)、(3)C、(4)B

检验器具: 0~5m 钢卷尺, 0~30mm 卡尺

检验方法: 测量干管的直径, 查看节流管或减压孔板安装位置及管径是否符合技术要求, 测量节流管的长度是否符合要求。

5.2.4.7 管道色标

技术要求: 地上的消防管道应涂以红色或红色环道标记, 以区别其它管道。

检验类别: C

检验方法: 目测。

5.2.5 喷头

5.2.5.1 外观检验

技术要求:

(1) 型号、规格应符合技术要求, 各种标志(喷头的商标、型号、公称动作温度及制造厂)应齐全。

(2) 外观应无加工缺陷和机械损坏, 喷头的螺纹密封面应完整、光滑, 不得有伤痕、毛刺、缺陷、断丝等现象。

(3) 喷头安装要整齐、牢固、美观, 无污损现象。

检验类别: (1)、(2)、(3)C

检验方法: 查看喷头的型号规格, 应符合设计要求; 查看各种标志是否齐全, 检查喷头的外观及安装是否符合技术要求。

5.2.5.2 喷头安装最大间距

技术要求: 各危险等级的自动喷水灭火系统, 每只标准喷头的保护面积、喷头间距, 以及喷头与墙面、柱的间距应符合表4的要求。

检验类别: B

检验器具: 0~5m 钢卷尺

检验方法: 测量相邻两喷头的间距, 与上表的规定值比较, 测量从喷头中心线至墙面、柱的水平距离, 与上表的规定值比较是否满足要求。

表4 空间喷头的保护面积、间距以及与墙(柱)的间距

建、构筑物危险等级分类		每只喷头最大保护面积(m ²)	喷头最大水平间距(m)	喷头与墙、柱最大间距(m)
严重危险级	生产建筑物	8.0	2.8	1.4
	储存建筑物	5.4	2.3	1.1
中危险级		12.5	3.6	1.8
轻危险级		21.0	4.6	2.3

5.2.5.3 喷头与梁边距离

技术要求:

(1)喷头溅水盘布置在梁侧附近时,喷头与梁边的距离不得小于表5的规定。

表5 喷头与梁边的间距

喷头与梁边的距离 A(mm)	喷头向上安装 B ₁ (mm)	喷头向下安装 B ₂ (mm)
200	17	40
400	34	100
600	51	200
800	68	300
1000	90	415
1200	135	460
1400	200	460
1600	265	460
1800	340	460

(2)喷头的安装要整齐、牢固、美观,无污损现象。

检验类别:C

检验器具:0—5m 钢卷尺。

检验方法:按图4所示分别测量喷头中心线至梁边距离 A 和喷头溅水盘上表面至梁底边距离 B₁、B₂,与上表的规定比较是否满足要求。

5.2.5.4 喷头溅水盘与吊顶(天花板)、楼板、屋面板的距离

技术要求:不宜小于75mm,并不宜大于150mm,如图5所示。

5.2.5.5 喷头与隔断的水平及垂直距离

技术要求:喷头与隔断墙的水平及垂直距离应符合图6和表6的规定。

检验类别:C

检验器具:0—5m 钢卷尺。

检验方法:用钢卷尺按上图和上表的规定测量喷头溅水盘与隔断墙的水平及垂直距离。

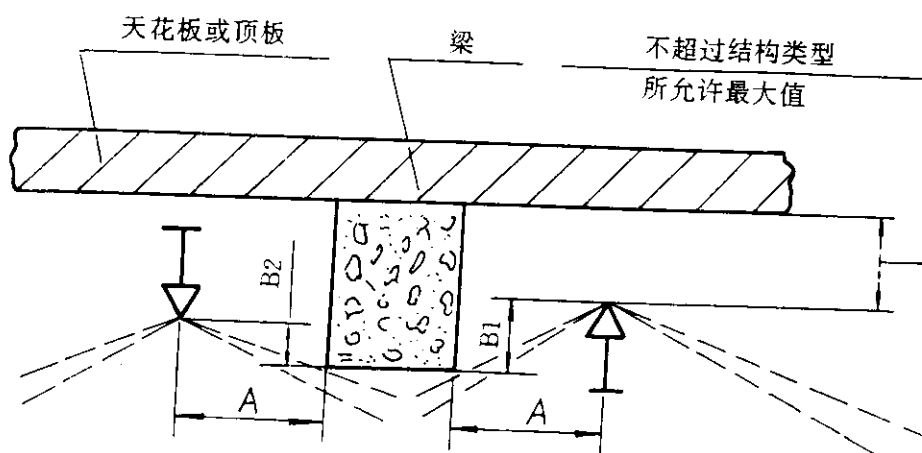


图 4

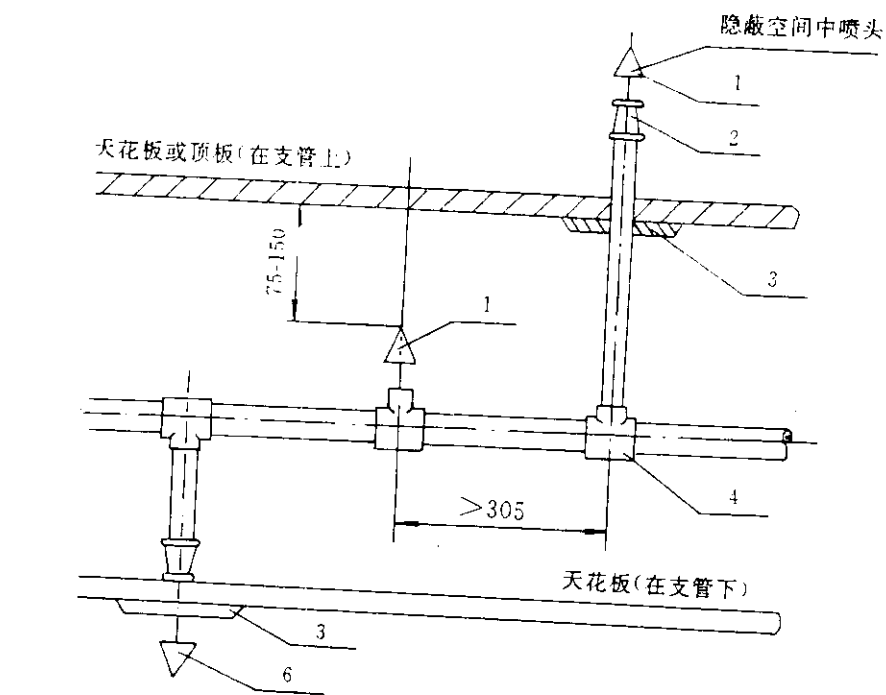


图5

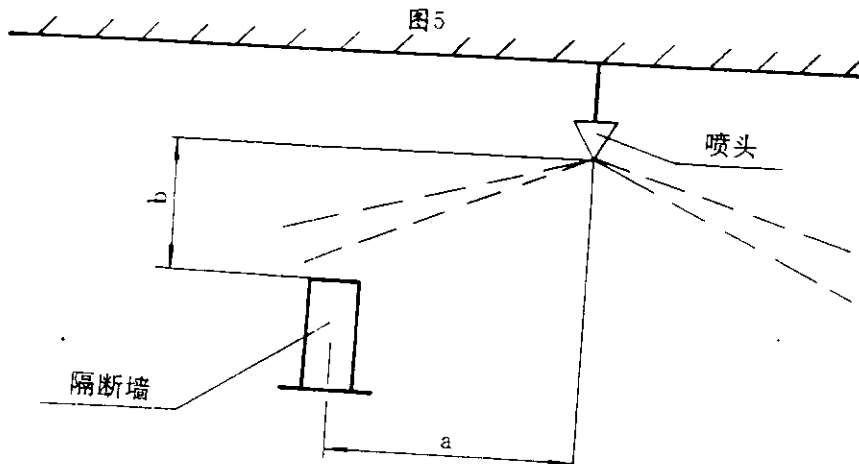


图6

表6 喷头与隔断墙的水平垂直距离

水平距离 a(mm)	溅水盘下的最小垂直距离 b(mm)
152	76
229	102
305	152
381	203
457	241
610	318
762	394
≥914	457

5.2.5.6 边墙型喷头最大保护面积和最大距离

技术要求:中危险级建筑物为3.6m,最大保护面积8m²,轻危险级建筑物为4.6m,最大保护面积14m²。

检验类别:B

检验器具:0—5m 钢卷尺。

检验方法:测量相邻两喷头的距离和保护面积应满足要求。

5.2.5.7 喷头与窗洞口上表面的距离、与墙面的距离

技术要求:

(1)在门窗洞口处设置喷头时,喷头距洞口上表面的距离不应小于150mm。

(2)距墙面的距离不宜小于75mm,且不宜大于150mm。

检验类别:(1)、(2)C

检验器具:0—5m 钢卷尺。

检验方法:测量喷头溅水盘与门窗洞口上表面的垂直距离,测量从喷头中心线至墙面的水平距离,是否满足要求。

5.2.5.8 仓库的喷头布置

技术要求:

(1)喷头溅水盘与其下方被保护的垂直距离应满足:

a. 距可燃物品的堆垛不应小于900mm。

b. 距难燃物品的堆垛不应小于450mm。

(2)堆垛间设置喷头时堆垛边与喷头垂线水平距离不应小于300mm。

(3)高架仓库喷头布置除符合本条件(1)、(2)外,设置在屋面板下的喷头,间距不应大于2m。

(4)货架内应分层布置喷头。分层布置喷头的垂直高度,当储存可燃物品时,不应大于4m;当储存难燃物品时,不应大于6m。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)C

检验器具:0—50m 钢卷尺。

检验方法:用卷尺测量仓库的喷头布置是否符合要求。

5.2.6 系统联动试验

技术要求:试验装置应设在每个分区最不利处,试验装置按图7制作。打开试水装置时:

(1)出水口的水色透明度与入口处一致,并无杂质。

(2)试验阀关闭,压力表读数应等于或大于0.049MPa。

(3)试验阀打开,压力表读数应等于或大于0.049MPa。

- (4)水力警铃应准确发出报警信号。
- (5)压力开关接通,消防中心显示报警信号并启动消防泵。
- (6)水流指示器动作后应准确输出报警电信号。
- (7)主备泵启动切换正常。
- (8)末端试水流量不应小于56L/min。

检验类别:(3)、(4)、(5)、(7)A,(1)、(2)、(6)、(8)B

检验器具:通径25mm 快开试验阀,0—1.0MPa 压力表,精度1.5级流量计。

检验方法:将末端试验装置连接到管路系统最远端或最不利处,试验装置接好后将试验阀关闭,打开系统的末端泄水阀,使水流进入试验管路,观察压力表上的压力值,然后打开试验阀,再观察压力表的压力值,同时水力警铃应报警,压力开关、水流指示器应同时动作并启动消防泵。

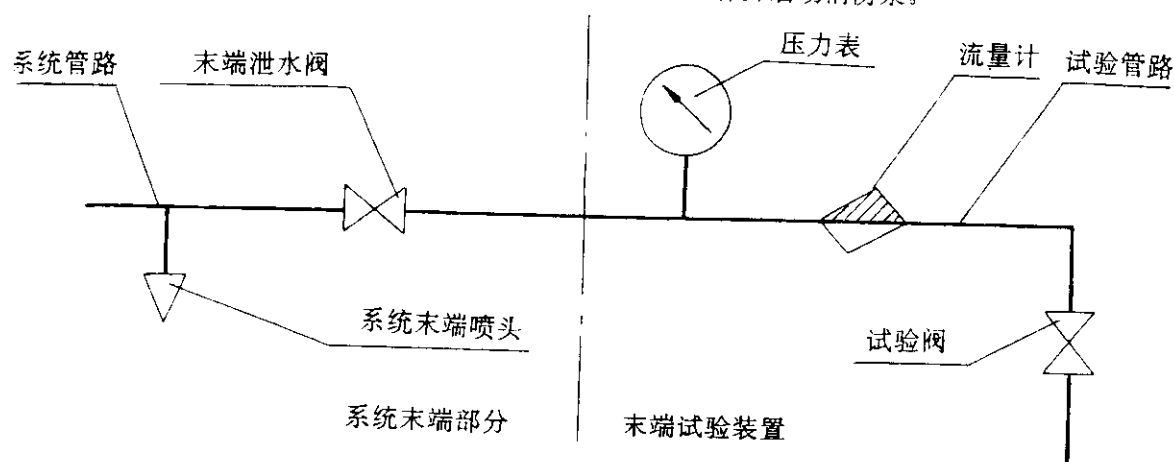


图 7

5.3 室内消火栓系统

5.3.1 消火栓箱体

技术要求:

- (1)应有明显“消火栓”标记,不应隐蔽和伪装。
- (2)消火栓箱体结构牢固美观,且开启灵活,有防锈措施。

检验类别:(1)、(2)C

检验方法:目测。

5.3.2 消火栓

5.3.2.1 组件、材料、外观及灵活性

技术要求:组件应完整、材料符合标准,开关灵活,无生锈、漏水,接口及垫圈无缺陷,附有检验合格证。

检验类别:B

检验方法:目测,手动检查开、关灵活性,查看其产品合格证。

5.3.2.2 栓口安装尺寸

技术要求:

- (1)栓口距箱底边宜为120mm—140mm。
- (2)栓口距最近箱侧边不宜小于140mm。
- (3)栓接扣爪端面距箱门内面不宜小于10mm。
- (4)栓口距地面高度宜为1.1m。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)C

检验器具:0—5m 钢卷尺。

检验方法:用钢卷尺测量栓口距地面高度。

5.3.2.3 最大布置间距

技术要求:消火栓应设在过道、楼梯附近等明显易于取用的地点,消火栓的间距应保证同层任何部位有两个消火栓的水枪充实水柱同时到达,建筑高度小于或等于24m时,且体积小于或等于5000m³的库房,可采用一支水枪充实水柱到达室内任何部位。

检验类别:B

检验器具:卷尺。

检验方法:用卷尺测量消火栓的间距。

5.3.2.4 栓口出水方向

技术要求:栓口出水方向宜向下或栓口与消火栓的墙面成90度。

检验类别:C

检验方法:目测。

5.3.3 消防水带

技术要求:

(1)齐全完好,无腐烂现象,且水带接扣和水枪相匹配。

(2)应采用同一型号规格,水带直径应与消火栓规格相匹配。

(3)每个消火栓的水带长度根据保护半径配置,应选用25m或20m。

检验类别:(1)B,(2)、(3)C

检验器具:0—5m钢卷尺,0—50m皮卷尺。

检验方法:查看水带外观是否符合要求,并用卷尺分别测水带直径、水带长度是否符合设计要求。

5.3.4 消防水枪

技术要求:

(1)齐全完好,接口垫圈完整。

(2)水枪接口与水带接口相匹配。

检验类别:(1)B,(2)C

检验器具:0—300mm卡尺。

检验方法:检查水枪有无缺陷,接口垫圈是否完整。

5.3.5 消防水喉

技术要求:

(1)自救式小口径卷盘组件应完整。

(2)与小口径卷盘配套的输水软管、水枪和消火栓的规格型号应相匹配。

(3)卷盘位置应方便取用,并保证有一股或几股射流到达同层室内任何部位。

(4)卷盘应灵活好用。

检验类别:(1)C,(2)、(3)、(4)B

检验器具:0—50m皮卷尺,0—150mm游标卡尺。

检验方法:检查自救式小口径软管卷盘配置数量、安装位置、组成部件的匹配是否符合标准和设计要求。

要求。

5.3.6 消火栓管网

技术要求:

(1)高层建筑室内消防给水的进水管不应少于两根,人防工程的进水管宜采用两根,当其中一根发生故障时,其余的进水管应仍能保证消防用水量和水压力的要求。

(2)室内消防给水管道应布置成环状,人防工程室内消火栓超过10个时,消防给水管应布置成环状。

(3)室内消防给水管道应用阀门分成若干独立段,对人防工程和低层建筑如某段损坏时,停止供水。

的消火栓一次不宜超过五个。高层主体建筑应保证检修管道时关闭的竖管不超过一根,当竖管超过三根时,可关闭两根。

(4) 阀门应经常开启并应有明显的启闭标志。

(5) 消防用水与其它管道合并用水时,当其它用水达到最大流量时应能保证消防用水量。

(6) 消防竖管的直径应按通过的流量计算确定,但高层建筑不应小于100mm;低层建筑每根竖管直径应按最不利点消火栓出水流量计算。

(7) 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。

检验类别:(1)、(2)、(5)、(6)、(7)B,(3)、(4)C

检验器具:0—300mm 卡尺。

检验方法:用卡尺测量竖管直径是否符合规格要求,目测检查其它管网设置是否符合技术要求。

5.3.7 室内消火栓按钮

5.3.7.1 按钮设置及安装质量

技术要求:临时高压给水系统的每个消火栓处应设置直接启动消防水泵的按钮,且安装应牢固,不得松动(不包括变频调速水泵和市政管网供水)。

检验类别:B

检验方法:手感,目测。

5.3.7.2 按钮保护

技术要求:应有保护按钮的措施,按钮在箱外时,布线应有穿管保护。

检验类别:B

检验方法:目测。

5.3.7.3 确认功能

技术要求:启动消火栓按钮,应有红色指示。

检验类别:C

检验方法:目测。

5.3.7.4 信号反馈功能

技术要求:启动消火栓按钮,控制室应收到报警信号,并显示部位。

检验类别:C

检验方法:目测。

5.3.7.5 控制功能

技术要求:启动消火栓按钮,消防水泵应启动。

检验类别:A

检验方法:启动按钮,观察启动性能。

5.3.8 消火栓给水系统综合性能试验

5.3.8.1 最不利点消火栓性能

技术要求:

(1) 高位消防水箱的设置高度应保证最不利点消火栓静水压力满足如下要求:当建筑高度不超过100m时,高层建筑最不利点消火栓静水压力不应低于0.07MPa;超过100m时,不应低于0.15MPa。

(2) 水枪流量应根据不同的充实水柱要求而确定,充实水柱为10m~13m时,每支水枪的流量为4.6~5.7L/s。

(3) 消火栓的水枪充实水柱在建筑高度小于或等于24m时不得小于7m;在建筑高度不超过100m时不应小于10m;在建筑高度超过100m时不应小于13m。

检验类别:(1)、(2)B,(3)A

检验器具:压力表

检验方法:用压力表测量最不利点消火栓栓口处的静水压、动水压,观察水枪充实水柱长度或计算量表对照是否符合技术要求。

5.3.8.2 消防水泵性能试验

技术要求:

(1)远距离启动的消防水泵应灵敏,且运行正常,显示正确。

(2)消防水泵实际工作电流不得高于额定值(铭牌上标称电流值)。

检验类别:(1)A,(2)B

检验器具:钳形电流表

检验方法:远距离启动消防水泵观察是否灵敏;用电流表测试水泵的实际工作电流是否符合技术要求。

注:

5.3.8.3 室内消防用水量

技术要求:室内消火栓消防用水量应满足相关技术规范要求。

检验类别:A

检验方法:查看施工资料是否符合设计和规范要求。

5.3.8.4 室内消火栓栓口压力

技术要求:消火栓栓口的静水压力不应大于0.8MPa,当大于0.8MPa时应采用分区给水系统。消火栓栓口的出水压力大于0.5MPa时,消火栓应有减压装置。

检验类别:B

检验器具:压力表

检验方法:在室内消火栓系统的最低一层消火栓处进行压力试验。

5.3.8.5 检查消火栓的设置位置

技术要求:高层建筑屋顶应设一个检查用的消火栓。

检验类别:C

检验方法:目测。

5.4 水喷雾灭火系统

5.4.1 水雾喷头

5.4.1.1 安装

技术要求:安装应牢固,且无污损。

检验类别:C

检验方法:目测。

5.4.1.2 喷头位置

技术要求:应使水雾直接射向燃烧的物质或需冷却的表面。

检验类别:C

检验方法:目测。

5.4.1.3 与保护对象间距

技术要求:与保护对象之间的距离,不得大于水雾喷头的有效射程。

检验类别:C

检验器具:0—5m钢卷尺。

检验方法:用钢卷尺测量实际安装距离,与喷头有效射程进行比较,判定是否满足规范要求。

5.4.1.4 喷头工作压力

技术要求:当用于灭火时,不应小于0.35MPa;当用于防护冷却时,不应小于0.2MPa。

检验类别:A

检验器具:压力表。

检验方法:用压力表测量喷头的工作压力。

5.4.1.5 水雾喷头数量

技术要求:应根据 GB50219-95 的规定进行计算。

检验类别:B

检验方法:目测,计算。

5.4.1.6 喷头与电气设备距离

技术要求:水雾喷头保护带电的电气设备时,与电气设备的安全净距应小于表7的规定。

表7 喷头与电气设备安全净距

电气设备电压(V)	间距(m)
<7500	0.15
7500—15000	0.30
15000—25000	0.43
25000—37000	0.61
37000—50000	0.81
50000—73000	1.12
73000—88000	1.32
88000—110000	1.63
110000—132000	1.96
132000—154000	2.26
154000—187000	2.70
187000—220000	3.15
>220000	>3.15

5.4.2 雨淋阀

5.4.2.1 雨淋阀的安装

技术要求:

(1)应设在环境温度不低于4℃,并有排水设施的室内。

(2)安装位置宜靠近保护对象,并在便于操作的地点。

检验类别:(1)B,(2)C

检验方法:检查室内有无排水的设施,安装位置是否符合要求。

5.4.2.2 雨淋阀的功能

技术要求:

(1)接通或关断水喷雾灭火系统的供水。

(2)接收电控信号可电动开启雨淋阀,接收传动管信号可液动或气动开启雨淋阀。

(3)具有手动应急操作阀。

(4)显示雨淋阀启闭状态。

(5)驱动水力警铃,应能报警。

(6)雨淋阀前后压力表指示正常。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)A,(5)、(6)B

检验方法:分别用手动、自动和应急操作三种方式对雨淋阀组进行操作,检查雨淋阀的开启是否正常,水力警铃是否报警,以及雨淋阀的前后压力表指示是否正常。

5.4.3 过滤器

5.4.3.1 过滤器设置

技术要求: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。

检验类别:B

检验方法:看过滤器是否按规范要求安装。

5.4.3.2 材料与孔径

技术要求:过滤器应采用耐腐蚀金属材料,滤网的孔径应为4.0~4.7目/cm²。

检验类别:C

检验器具:0—5m 钢卷尺

检验方法:查看过滤器的材料是否符合要求;测量滤网孔径是否符合规范要求。

5.4.4 管道

技术要求:

(1)过滤器后的管道应采用内外镀锌,且宜采用丝扣连接。

(2)雨淋阀的管道上不应设置其它用水设施。

(3)应设排水阀、排污口。

检验类别:(1)、(2)B,(3)C

检验方法:目测。

5.4.5 消防用水量

技术要求:应根据 GB50219-95 的规定进行计算

检验类别:A

检验器具:流量计。

检验方法:用流量计测量喷头的流量是否符合设计和规范要求。

5.5 水幕、雨淋系统

水幕及雨淋系统参照水喷雾灭系统进行检验。

6 气体灭火系统

6.1 卤代烷自动灭火系统

6.1.1 灭火剂贮存容器

6.1.1.1 贮存容器合格证

技术要求:应具备强度试验合格证、瓶头阀合格证、密封试验合格证。

检验类别:A

检验方法:查看各种合格证是否齐全。

6.1.1.2 贮存容器外观

技术要求:

(1)应无明显碰撞变形、缺陷。

(2)手动操作装置应有铅封。

检验类别:(1)、(2)C

检验方法:检查贮存容器的外观、表面是否有碰撞变形,手动操作装置有无铅封。

6.1.1.3 贮存器规格

技术要求:同一系统的贮存容器的规格、尺寸要一致,其高度差不应超过10mm。

检验类别:B

检验器具:0—5m 卷尺。

检验方法:用卷尺测量同一系统的贮存器的高度,其高度差不应超过10mm。

6.1.1.4 贮存容器上的压力表

技术要求:

器。

(1) 压力表无明显机械损伤。

(2) 压力表在同一系统中的安装方向应一致,其正面朝向操作面。

(3) 同一系统中贮存容器上的压力表的安装高度差应小于5mm,相差较大时,允许使用垫片调整。

检验类别:(1)、(2)、(3)C

检验器具:0—5m 卷尺。

检验方法:查看压力表有无明显机械损伤,压力表安装方向是否一致,是否朝向操作面,测量压力表的安装高度是否满足技术要求。

6.1.1.5 贮存容器的颜色和编号

技术要求:

(1) 外表面应喷涂红色油漆,并应用其它颜色在其正面喷上贮存的灭火剂名称的字样。

(2) 灭火剂名称下应用阿拉伯数字喷上每一个贮存器编号,阿拉伯数字的字体不应小于120mm。

检验类别:(1)、(2)C

检验器具:0—5m 卷尺。

检验方法:测量,目测。

6.1.1.6 贮存容器记录

技术要求:应有永久性记录,其内容包括:编号、充装压力、充装日期。

检验类别:B

检验方法:查看是否有永久性记录,是否符合设计要求。

6.1.1.7 灭火剂增压精度

技术要求:

(1) 卤代烷灭火系统的贮存压力应根据环境温度按设计校正,校正压力不应低于设计贮存压力,且不得超过设计贮存压力的5%。

(2) 同一防护区贮存容器内充装灭火剂量和充装压力均应相符。

检验类别:B

检验方法:查看每钢瓶的充装压力并记录。

6.1.1.8 贮存容器的安装

技术要求:

(1) 安装位置应符合设计要求,其位置与设计位置的允许距离不应大于300mm,且其操作面距墙或操作面之间距墙应符合设计规范的规定,并不得增加灭火剂输送管道的管件。

(2) 贮存容器必须固定在支架上,支架与建筑构件固定应牢固可靠,施放灭火剂时不得产生晃动,且应作防腐处理。

检验类别:(1)C,(2)B

检验器具:0—5m 卷尺。

检验方法:用卷尺测量贮存容器的安装位置是否符合技术要求;晃动瓶架,观察是否牢固;进行联动喷射试验时是否产生振动。

6.1.2 贮瓶间

6.1.2.1 贮瓶间温度

技术要求:室内温度0—50℃。

检验类别:B

检验器具:数字温湿度表。

检验方法:在贮存瓶间测两点的室温取平均值。

6.1.2.2 贮瓶间湿度

技术要求:室内湿度不大于85%RH。

检验类别:B

检验器具:数字温湿度表。

检验方法:测量湿度。

6.1.2.3 贮瓶间照明灯光照度

技术要求:贮瓶间照明灯照度不得低于80Lx,瓶头阀处照度不得低于100Lx。

检验类别:B

检验器具:照度计。

检验方法:用照度计测量贮瓶间照度和瓶头阀处照度是否符合技术要求。

6.1.3 集流管

6.1.3.1 集流管合格证

技术要求:应具备水压强度试验合格证、严密性试验合格证。

检验类别:A

检验方法:查看集流管是否具有水压强度试验合格证、严密性试验合格证。

6.1.3.2 集流管外观

技术要求:

(1)应采用焊接方法制造,焊缝处应平整,无气泡、夹渣等缺陷;集流管焊接后,内外应进行镀锌处理。

(2)表面应涂红色油漆。

检验类别:(1)、(2)C

检验方法:查看集流管的焊接质量及是否进行镀锌和涂红漆处理。

6.1.3.3 集流管泄压装置

技术要求:安装有泄压装置的集流管,泄压装置的泄压口方向不得朝向人员通道。

检验类别:B

检验方法:查看泄压装置的泄压口安装方向是否朝向人员通道。

6.1.3.4 集流管水压强度试验和严密性试验

技术要求:

(1)进行水压强度试验时,升压要缓慢,达到试验压力后稳压5min,目测无变形为合格。

(2)严密性试验在水压强度试验后进行,试验介质可采用空气或氮气,将集流管放在水槽中,缓慢升压到试验压力后,稳压5min,无气泡泄漏为合格。水压强度试验和严密性试验的压力按表8确定:

表8 水压强度试验和严密性试验压力

灭火系统名称	贮存压力 MPa	强度试验压力 MPa	严密性试验压力 MPa
卤代烷 1211 灭火系统	1.05	2.80	1.87
	2.50	5.60	3.7
	4.00	8.80	5.90

检验类别:(1)、(2)A

检验方法:进行水压强度试验和严密性试验,查看施工单位管道试压记录是否与上表相符。

6.1.4 单向阀

6.1.4.1 单向阀合格证

技术要求:应具有水压强度试验合格证和严密性试验合格证。

检验类别:A

检验方法:查看单向阀的水压强度试验合格证和严密性试验合格证是否齐全。

6.1.4.2 单向阀外观和铭牌标志

技术要求:

(1)外观应无加工缺陷,无碰撞损伤。

(2)铭牌标志齐全。

检验类别:(1)、(2)C

检验方法:查看单向阀的外观是否有加工缺陷,碰撞损伤,铭牌标志是否齐全。

6.1.4.3 单向阀安装

技术要求:液体单向阀的安装方向应与灭火剂流动方向一致。

检验类别:A

检验方法:查看单向阀的安装是否与灭火剂流动方向一致。

6.1.5 选择阀

6.1.5.1 选择阀合格证

技术要求:应具备水压强度试验合格证和密封性试验合格证,试验应符合 GB14103-93 的规定。

检验类别:A

检验方法:查看选择阀是否具备水压强度试验合格证和密封性试验合格证。

6.1.5.2 选择阀外观

技术要求:

(1)外观应无加工缺陷,无碰撞外伤。

(2)铭牌标志齐全。

检验类别:(1)C,(2)B

检验方法:查看选择阀的外观有无加工缺陷,碰撞损伤,铭牌是否齐全。

6.1.5.3 选择阀安装

技术要求:

(1)安装高度应便于手动操作,操作点距人员站立地面的高度不宜超过1.7m。

(2)手柄应设置在人员站立的一面。

检验类别:(1)、(2)C

检验器具:0-5m 卷尺。

检验方法:测量选择阀的操作手柄距离地面的高度是否超过1.7m,手柄是否布置在人员站立的一面

6.1.5.4 选择阀的防火区间标识

技术要求:每个选择阀上均应配置标明防护区名称和编号的永久性标记牌,并将其固定在操作手柄附近便于识别的地方。

检验类别:C

检验方法:查看选择阀上是否有防护区名称或编号的永久性标志牌,是否固定在操作手柄附近。

6.1.6 气体驱动装置(启动钢瓶)

6.1.6.1 外观

技术要求:贮存容器无明显碰撞变形;手动按钮上有完整铅封;连接螺纹及密封端面无明显损伤或缺陷。

检验类别:C

检验方法:目测贮存容器的外表是否明显碰撞变形,手动按钮上是否有完整铅封;连接螺纹及密封端面是否有明显损伤或缺陷。

6.1.6.2 压力表

技术要求:

(1)压力表上的指示压力符合设计要求,压力表的正面朝向操作面。

(2)多个气体驱动装置集中安装时其压力表高度应相同,相差不应大于5mm。

检验类别:(1)、(2)C

检验器具:钢卷尺。

检验方法:查看压力表上的指示压力是否符合设计要求,压力表的正面是否朝向操作面,测量压力表的安装高度是否满足技术要求。

6.1.6.3 名称和编号

技术要求:气体驱动装置的正面应标定驱动介质名称,如N₂;在该名称下方标明对应防护区名称的编号。

检验类别:B

检验方法:检验气体驱动装置的正面是否符合上述要求。

6.1.6.4 安装

技术要求:气体驱动装置的安装位置应符合设计要求,其偏差应小于一具驱动装置的直径;气体驱动装置是否可靠地固定在支架上。

检验类别:B

检验器具:0—5m 卷尺。

检验方法:用卷尺测量驱动装置的偏差。

6.1.7 气动管路

6.1.7.1 气动管路外观

技术要求:外观应平整光滑;弯曲部分内外侧形状应规则平整。

检验类别:C

检验方法:检查气动管路的外观是否符合技术要求。

6.1.7.2 气动管路的连接方式

技术要求:应用护口式或卡套式连接,连接应紧密,并应符合标准规定。

检验类别:B

检验方法:查看管道的连接方式是否符合技术要求。

6.1.7.3 气动管路的安装

技术要求:

(1)应平行或垂直布置,整齐且交叉少,平行或交叉管路之间的间距不小于10mm。

(2)平行管路应用管夹固定,管夹之间的间距不应大于0.6m,转弯处或有接头处应增设一个管夹。

(3)应沿建筑构件、设备或固定支架布置和固定,间距为0.4m。

检验类别:(1)、(2)、(3)C

检验器具:钢卷尺。

检验方法:查看管路的连接方式是否符合技术要求,是否沿支架固定。

6.1.8 灭火剂输送管道

6.1.8.1 合格证

技术要求:管道及管道附件应具有制造厂的合格证明书,其品种规格、型号和质量应符合设计要求。

螺纹连接的管接头是否有压力、规格和制造厂的符号标记。

检验方法:查看管道及管道附件的合格证,查看螺纹连接管接头是否有压力、规格和制造厂的符号标记。

6.1.8.2 外观

技术要求:

(1)管道及管道附件应平整光滑,不得有碰撞腐蚀及加工缺陷;管螺纹锥角密封面不得有划痕。

伤、凹陷、啃刀等缺陷;管道及管道附件内外表面应进行镀锌处理,镀层应牢靠均匀,不得脱落。

(2)管道和管件的外观应有按防护区的装配顺序打印(钢印)的编号。

检验类别:(1)、(2)C

检验方法:查看管道及管件的外观是否符合技术要求的规定。

6.1.8.3 管道连接方式

技术要求:公称直径等于或小于80mm的管道宜采用螺纹连接;公称直径大于80mm的管道宜采用法兰连接。

检验类别:B

检验器具:0—200mm卡尺。

检验方法:用卡尺测出管道的直径,检查管道的连接方式是否符合技术要求。

6.1.8.4 管道的坡度、坡向

技术要求:应符合设计要求,当设计无要求时,管道应水平安装,不应设倒坡。

检验类别:C

检验器具:水平仪。

检验方法:用水平仪测量管道的坡度,并观察坡向是否符合设计要求。

6.1.8.5 管道穿过墙壁、楼板的要求

技术要求:管道穿出墙壁、楼板处应安装套管,穿过墙壁的套管长度应大于墙厚20—25mm,穿过楼板的套管应高出地面50mm,管道与套管间的空隙应采用柔性不燃材料填塞密实。

检验类别:B

检验器具:0—5m卷尺。

检验方法:管道穿出墙壁、楼板处是否有套管,用卷尺测量套管高出墙面和楼板的高度是否符合要求。

6.1.8.6 管道防变形处理

技术要求:管道不宜通过建筑变形缝,必须通过时应做防变形处理。

检验类别:C

检验方法:查看管道通过建筑变形缝时,是否做了防变形处理。

6.1.8.7 管道末端喷嘴的固定

技术要求:管道末端喷嘴处应采用支架固定,喷嘴距支架的距离应不大于500mm。

检验类别:C

检验器具:0—5m卷尺。

检验方法:查看管道末端喷嘴处是否有支架固定,喷嘴距支架的距离应不大于500mm。

6.1.8.8 管道的支、吊架间距

技术要求:管道的支、吊架的间距不应大于表9规定的最大间距。

表9 管道支、吊架间距

管道公称直径(mm)	15	20	25	32	40
最大间距(m)	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7
管道公称直径(mm)	50	65	80	100	150
最大间距(m)	3.4	3.5	3.7	4.8	5.2

检验类别:C

检验器具:0—200mm卡尺,0—5m卷尺。

检验方法:用卡尺测量管道的直径,再用卷尺测量管道支、吊架的间距,查看是否符合上表的规定。

6.1.8.9 管路颜色

技术要求:灭火剂输送管路的外表面应涂以红色消防标志。

检验类别:C

检验方法:目测。

6.1.9 喷嘴

6.1.9.1 喷嘴合格证

技术要求:规格、型号应符合设计要求,并具备制造厂的合格证和国家消防产品质量检测中心的检验报告。

检验类别:A

检验方法:查看喷嘴是否有出厂合格证和国家级的检验报告。

6.1.9.2 喷嘴的外观

技术要求:

(1)螺纹密封面良好,不得有划痕刮伤、凹陷、啃刀等缺陷,内外表面无脏物。

(2)喷口或喷孔的尺寸,精度应达到设计和标准要求。

(3)喷嘴上有型号、规格标记。

检验类别:C

检验器具:0—200mm 卡尺。

检验方法:查看喷嘴的密封面是否符合技术要求,内外表面是否无脏物,用卡尺测量喷口或喷孔的尺寸是否达到设计要求,喷嘴上是否有型号、规格标志。

6.1.9.3 喷嘴的安装间距

技术要求:

(1)应符合设计要求,并保证防护区平面上的任何部位都在喷嘴的覆盖面积之内。

(2)距墙面的距离不宜小于喷头间距的1/3,且不大于2/3。

检验类别:(1)、(2)B

检验器具:0—20m 卷尺。

检验方法:用卷尺测量两相邻喷嘴的间距,测量喷嘴与墙面的间距,应满足技术要求。

6.1.9.4 喷嘴的连接

技术要求:喷嘴与连接管之间应采用密封材料。

检验类别:B

检验方法:查看喷嘴接连管之间是否采用密封材料。

6.1.10 防护区设置安装要求

6.1.10.1 管网灭火系统的防护区面积和容积

技术要求:当采用管网灭火系统时,一个防护区的面积不宜大于500m²,容积不宜大于2000m³。

检验类别:B

检验器具:0—50m 卷尺。

检验方法:用卷尺测量一个防护区的面积和容积,看是否符合技术要求。

6.1.10.2 无管网灭火系统的防护区面积和容积

技术要求:当采用无管网灭火装置时,一个防护区的面积不宜大于100m²,容积不宜大于300m³,且涉及的无管网灭火装置数不应超过8个。

检验类别:B

检验器具:0—50m 卷尺。

检验方法:用卷尺测量一个防护区的面积和容积,看是否符合技术要求。

6.1.10.3 防护区门窗要求

技术要求:门窗宜采用钢化玻璃或铅丝玻璃。

检验类别:B

检验方法:检查防护区门窗的玻璃是否采用工业建筑用钢化玻璃或铅丝玻璃。

6.1.10.4 防护区开口设置

技术要求:防护区不宜开口,如必须开口时,宜设置自动关闭装置;当设置自动关闭装置确实有困难时,不能关闭的开口面积不宜过大,要求浸渍时间达10min时,开口面积与防护区面积的比值不宜大于0.2%,要求浸渍时间为1min的不宜大于1%。

检验类别:B

检验器具:卷尺。

检验方法:根据不同的情况检查开口面积与防护区面积的比值是否符合技术要求。

6.1.10.5 泄压口设置

技术要求:防护区内有泄压口,宜设在外墙上,其位置应在距地面高度2/3以上的室内净高处。当防护区设有防爆泄压孔或门窗缝隙设封条的,可不设泄压口。

检验类别:C

检验方法:目测泄压口的位置是否符合技术要求。

6.1.10.6 安全要求:

技术要求:

(1)在经常有人的防护区内设置的无管网灭火装置应有切断自动控制系统的手动装置。

(2)防护区内应设置火灾和灭火剂施放的声报警器;在防护区的每个人口处应设置光报警器和采用内代烷灭火系统的防护标志。

(3)在疏散通道与出口处,应设置事故照明和疏散指示标志。

检验类别:(1)、(2)B,(3)C

检验方法:目测。

6.1.10.7 自动控制启动条件

技术要求:应在接到两个独立的火灾信号后才能启动。

检验类别:B

检验方法:防护区内应设置两种不同类型或两组同一类型的探测器。只有当两种不同类型或两组同一类型的火灾探测器均检测出防护区内存在着火灾时,才能发出施放灭火剂的指令。

6.1.11 系统功能试验

6.1.11.1 启动方式

技术要求:管网灭火系统应有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。无管网灭火装置应有自动控制和手动控制两种启动方式。

检验类别:B

检验方法:目测。

6.1.11.2 火灾报警系统与灭火系统的联动灭火试验

技术要求:

(1)灭火系统接到灭火指令后能正常启动,喷射正常。

(2)在报警、喷射各阶段,防护区有声光报警信号。

(3)联动设备接到控制指令应可靠动作,能可靠切断火场电源。

(4)被测钢瓶上压力表指针归零。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)A

检验器具:火灾探测器试验器,充有氮气或压缩空气的灭火瓶组,秒表等。

检验方法:

(1) 任选某一保护区,选择相应数量充有氮气或压缩空气的贮存容器取代灭火剂贮瓶,进行试验。

(2) 贮存容器与其它启动元件的连接方式不变。

(3) 打开控制台电源,将控制台的开关扳向“自动”位置。

(4) 用火灾探测器试验器分别对火灾探测器加烟加温使其报警,直至启动灭火系统,喷射出氮气或压缩空气。

(5) 将被测防护区的门窗打开。

(6) 观察氮气或压缩空气喷射是否畅通。

(7) 测定系统延时时间是否在规定的30秒内,观察控制台温、烟两种报警是否按程序动作,药剂释放显示灯是否正常。

(8) 观察启动或关闭风机、防排烟阀、通风空调、切断火场电源的动作是否正常,声、光报警是否按程序动作。

(9) 观察被试钢瓶上的压力表指针是否归零。

6.1.11.3 手动灭火试验

技术要求:

(1) 启动手动灭火按钮后,灭火系统应能可靠、正常的启动、喷射。

(2) 在报警、喷射各阶段,防护区有正常的声光报警。

(3) 联动设备控制指令应可靠动作,能正常切断火场电源。

(4) 被测钢瓶上压力表指针归零。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)A

检验器具:火灾探测器试验器,充有氮气或压缩空气的灭火瓶组,0—10MPa 压力表。

检验方法:

(1) 任选某一保护区,选择相应数量充有氮气或压缩空气的贮存容器取代灭火剂贮瓶,进行试验。

(2) 贮存容器与其它启动元件的连接方式不变。

(3) 连接控制台电源,将控制台内转换开关扳向“手动”的位置。

(4) 将被测防护区门、窗打开。

(5) 用火灾探测器试验器分别对感烟、感温火灾探测器送烟加温使其报警。

(6) 按下手动灭火按钮启动灭火系统。

(7) 观察喷射管路、喷嘴是否畅通,管道是否有泄漏现象。

(8) 观察启动或关闭风机、防排烟阀、通风空调口、切断火场电源的动作是否正常,声、光报警是否符合要求。

(9) 观察控制台声光报警显示是否正常按程序动作,药剂释放显示灯是否正常。

(10) 试验后更换作试验的贮存容器,使系统恢复工作状态。

6.1.11.4 灭火试验:根据用户和消防监督机构要求确定是否进行。

技术要求:

(1) 要在10秒(特殊情况不宜大于15秒)内可靠扑灭模拟的初期火灾。

(2) 末端喷嘴最低工作压力不应小于0.31MPa。

(3) 检查防排烟设备、电动防火阀、电动防火门、防火卷帘,关闭空调、风机,切断火场电源等消防控制设备的控制显示功能是否正常。

检验类别:A

检验器具:

(1) 示波器;

(2) 动态应变仪;

(3) 电阻箱;

- (4) 活塞式测力计;
- (5) 压力传感器;
- (6) 交流稳压电源;
- (7) 压力表;
- (8) 点式测温仪;
- (9) 连续记录浓度分析仪;
- (10) 录音机;
- (11) 列线话筒;
- (12) 秒表。

检验方法:

- (1) 任选某一防护区,按设计工况进行;
- (2) 将压力传感器分别安装在集合管压力表位置上和末端喷嘴处;
- (3) 在防护区内,设四个取样点,上下各取两点;
- (4) 打开示波器,动态应变仪、浓度分析仪、测温仪等预热5min;
- (5) 试验前标定压力传感器;
- (6) 将灭火试验模型(A类或B类)在防护区内布置好;
- (7) 将控制台上转换开关扳向“自动”位置;
- (8) 检查系统启动电源;
- (9) 检查保护区门窗是否关好;
- (10) 将灭火试验模型点燃,记录从火灾探测器发出报警信号起,到控制台发出灭火指令时止的时间;记录灭火剂开始喷射到喷完的时间(是否符合喷射时间);末端喷嘴压力是否符合设计要求;记录防护区内灭火剂分布浓度、保持时间,对照是否符合设计要求;
- (11) 检查系统各种声、光报警信号是否按程序动作,并能消音阻断;
- (12) 检查防排烟设备、电动防火阀、电动防火门、防火卷帘、空调、风机、火场电源等是否正常动作;
- (13) 观察灭火是否可靠,有无复燃可能;
- (14) 试验后再标定压力传感器,供数据处理用。

6.2 二氧化碳灭火系统

6.2.1 一般规定

6.2.1.1 合格证

技术要求:系统贮存容器、容器阀、集流管、单向阀、选择阀等应具备强度试验、密封性试验及各部件产品合格证。

检验类别:A

检验方法:查看各种产品的各种合格证是否齐全。

6.2.1.2 外观

技术要求:

- (1) 系统各部件外观均无明显碰撞变形和缺陷。
- (2) 系统各部件性能和安全标志应完备正确。

检验类别:(1)、(2)C

检验方法:目测、手感。

6.2.1.3 颜色

技术要求:贮存容器外表面及灭火剂输送管路的外表面应涂以红色消防标志。

检验类别:C

检验方法:目测。

6.2.1.4 记录

技术要求:贮存容器应有永久性记录,其内容包括编号、药剂充装量和充装日期,并应符合要求。

检验类别:B

检验方法:查看贮存容器是否有永久性记录,是否符合设计要求。

6.2.1.5 操作方式

技术要求:二氧化碳系统应设自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式,局部应用灭火系统用于经常有人的保护场所可不设自动控制。

检验类别:B

检验方法:检查系统是否按规范设置了三种启动方式。

6.2.2 全淹没灭火系统

6.2.2.1 开口设置

技术要求:对气体、液体、电气火灾和固体表面火灾,在喷放二氧化碳前不能自动关闭的开口,其面积不应大于防护区总内表面积的3%,且开口不应设在底部。

检验类别:C

检验器具:0—5m 卷尺

检验方法:用卷尺测量不能关闭的开口面积、位置是否满足技术要求。

6.2.2.2 浓度与设计用量

技术要求:二氧化碳的浓度与设计用量应符合规范要求。

检验类别:B

检验方法:将二氧化碳的浓度与设计用量同规范要求相比较,是否满足要求。

6.2.2.3 防火阀

技术要求:

(1)应具有产品合格证;

(2)防护区用的通风机和通风管道中的防火阀,在喷放二氧化碳前自动关闭。

检验类别:B

检验方法:电信号模拟二氧化碳喷放试验,观察防火阀的信号指示或测定防火阀的电信号,是否在喷放二氧化碳前关闭。

6.2.2.4 固体深位火灾

技术要求:对固体深位火灾,除泄压口外的开口,在喷放二氧化碳前应自动关闭。

检验类别:C

检验方法:电信号模拟二氧化碳喷放试验,是否在喷放前自动关闭除泄压口外的其余开口。

6.2.3 局部应用灭火系统

6.2.3.1 空气流动速度

技术要求:保护对象周围的空气流动速度不宜大于3m/s,必要时应采取挡风措施。

检验类别:C

检验器具:风速仪。

检验方法:用风速仪测量保护对象周围的空气流动速度,不得大于3m/s。

6.2.3.2 遮挡物

技术要求:喷头与保护对象之间,喷头射角范围内不应有遮挡物。

检验类别:B

检验方法:目测。

6.2.3.3 喷头位置

技术要求:喷头的数量与布置应使喷射的二氧化碳分布均匀。

检验类别:C

检验方法:目测。

6.2.4 系统组件

6.2.4.1 管道

技术要求:

(1)输送二氧化碳的管网管道内径应符合规范要求,流量和喷头入口压力通过计算确定。

(2)应采用无缝钢管,并应内外镀锌。

(3)可采用螺纹连接、法兰连接或焊接,公称直径等于或小于80mm的管道,宜采用螺纹连接。

检验类别:(1)B、(2)、(3)C

检验方法:检查二氧化碳的管道内径、管材、连接是否符合规范要求。

6.2.4.2 储存装置

技术要求:

(1)应设称重检漏装置,当储存容器中充装的二氧化碳损失10%时,应及时补充。

(2)储存容器阀上应设泄压装置,泄压动作压力应为 19 ± 0.95 MPa。

(3)应方便检查和维护,并应避开阳光直射。

检验类别:(1)B、(2)、(3)C

检验方法:检查储存装置的布置是否设称重装置,容器阀上是否设有泄压装置,泄压装置的动作压力,及储存装置的布置是否符合技术要求。

6.2.4.3 选择阀与喷头

技术要求:

(1)选择阀的位置宜靠近储存容器,并应便于手动操作,便于检查。

(2)系统启动时,选择阀应在容器阀动作之前或同时打开。

(3)设置在粉尘场所的喷头应增设不影响喷射效果的防尘罩。

检验类别:(1)、(2)、(3)C

检验方法:检查选择阀的位置和动作是否符合技术要求,设在粉尘场所的喷头是否设有防尘罩。

6.2.5 安全要求

技术要求:

(1)防护区内应设火灾声报警器,防护区入口应设光报警器。

(2)防护区入口应设灭火系统防护标志和二氧化碳喷放指示灯。

(3)当系统管道设置在可燃气体、蒸气或有爆炸危险粉尘的场所时,应设防静电接地。

(4)设置全淹没灭火系统的场所应配备专用空气呼吸器或氧气呼吸器。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)A

检验方法:检查防护区入口处是否按要求设置了声光报警器和防护标志、喷放指示灯,并在要求的场所配置呼吸器。

6.2.6 系统功能试验

6.2.6.1 火灾报警系统与灭火系统的联动灭火试验

技术要求:

(1)火灾自动报警系统应正常、可靠地工作。

(2)灭火系统和自动控制应在接收到两个独立的火灾信号后,延时30秒正常启动、喷射。

(3)联动设备接到控制指令后应可靠工作。

(4)在报警、喷射各个阶段,防护区有正常的声光报警。

检验类别:(1)、(2)、(3)、(4)C

检验器具:火灾探测器试验器,充有氮气或压缩空气的灭火瓶组,秒表。

检验方法:

(1) 任选一防护区, 选择相应数量充有氮气或压缩空气的贮存容器, 取代二氧化碳灭火剂贮瓶, 进行试验;

(2) 贮存容器与其它启动元件的连接方式不变;

(3) 连接控制台电源, 将控制台内转换开关扳向“自动”位置;

(4) 将被测区域门窗打开;

(5) 用火灾探测器试验器分别对感烟、感温火灾探测器送烟加温, 使其报警;

(6) 观察氮气或压缩空气喷射是否畅通, 管网是否有泄漏现象;

(7) 测定系统延时时间是否在规定的30秒内, 观察控制台温、烟两种报警信号是否报警, 药剂释放显示灯是否正常;

(8) 观察各种联动设备如: 风机、防排烟阀、空调风机、切断火场电源等是否联动正常, 声、光报警是否按程序动作;

(9) 试验后应更换作试验的贮存容器, 使系统恢复正常工作状态。

6.2.6.2 手动灭火试验

技术要求:

(1) 启动手动灭火按钮后, 灭火系统应能可靠、正常地喷射;

(2) 在报警、喷射各阶段, 防护区有正常的声光报警;

(3) 联动设备接收控制指令后应可靠动作, 能正常切断火场电源。

检验类别: A

检验方法:

(1) 任选一防护区, 选择相应数量充有氮气或压缩空气的贮存容器, 取代二氧化碳灭火剂贮瓶, 进行试验;

(2) 贮存容器与其它启动元件的连接方式不变;

(3) 连接控制台电源, 将控制台内转换开关扳向“手动”位置;

(4) 将被测区域门窗打开;

(5) 用火灾探测器试验器分别对感烟、感温火灾探测器送烟加温, 使其报警;

(6) 按下手动灭火按钮启动灭火系统;

(7) 观察喷射管路、喷嘴是否畅通, 管道是否有泄漏现象;

(8) 观察控制台声、光报警是否按正常程序动作, 药剂释放显示灯是否正常;

(9) 观察启动或关闭风机、防排烟阀、空调风机、切断火场电源的动作是否正常, 声、光报警是否符合要求;

(10) 试验后应更换作试验的贮存容器, 使系统恢复正常工作状态。

6.2.6.3 灭火试验:

技术要求: 该项是在用户和消防监督机构要求时, 才作试验。

(1) 火灾报警系统能正常、可靠地工作;

(2) 灭火系统的自动控制装置在接收到两个独立的报警信号后, 延时30秒, 正常启动喷射, 并应有效扑灭初起火灾;

(3) 各联动设备接到控制指令后应正常、可靠地工作;

(4) 在报警、喷射各阶段, 防护区有正常的声光报警;

(5) 全淹没灭火系统的二氧化碳喷放时间一般不应大于1min; 局部应用的二氧化碳灭火系统喷放时间一般不应小于0.5min。

检验类别: A

检验器具: 火灾报警探测器试验器, 秒表, 灭火试验模型。

记录
间要

7.0

7.1

7.1

检验方法:

(1) 任选一防护区,按设计工况进行;

(2) 连接控制台电源,将控制台内转换开关扳向“自动”位置;

(3) 检查防护区门、窗是否关好;

(4) 将灭火试验模型点燃,记录从火灾报警探测器发出报警信号起,到控制台发出灭火指令的时间,记录灭火剂开始喷射到喷完的时间(是否符合规定的喷射时间),记录 CO₂ 的保持时间,是否符合抑制时间要求;

(5) 检查系统的各种声、光报警是否按程序动作,并能消音阻断;

(6) 检查防排烟设备、电动防火阀、电动防火门、防火卷帘、空调风机、火场电源等是否正常动作;

(7) 观察灭火是否可靠,有无复燃可能。

7. 防排烟装置

7.1 机械加压送风防烟系统

7.1.1 加压送风量及风口风速的检测

技术要求:

(1) 系统加压送风量应符合表10要求。

(2) 加压送风口的风速不应大于7m/s。

检验类别:B

检验器具:风速仪

检验方法:用风速仪测量风口风速及系统送风量,看是否符合技术要求。

表10 加压送风量

名 称		系统负担层数	加压送风量 m ³ /h	备 注
楼 梯 间		<20	25000—30000	前室不送风
		20—32	35000—40000	
楼梯间及其合用前室	楼梯间	<20	16000—20000	对楼梯间及其合用前室分别加压送风
	合用前室		12000—16000	
	楼梯间	20—32	20000—25000	
	合用前室		18000—22000	
消防电梯前室		<20	15000—20000	对消防电梯加压送风
		20—32	22000—27000	
不具备自然排烟条件的前室和合用前室		<20	22000—27000	楼梯间采用自然排烟,而前室或合用前室不具备自然排烟条件,取加压送风
		20—32	23000—32000	

7.1.2 加压送风口的布置结构形式及功能

技术要求:

(1) 楼梯间的加压送风口应每隔2—3层楼设一个,前室加压送风口每层设一个。风口应采用自垂式百叶风口或常开式百叶风口。

(2) 送风口应设在靠近地面的墙面上。

检验类别:(1)、(2)C

检验工具:0—5m 钢卷尺。

检验方法:查看送风口的手动、电动及远距离开启是否正常,手动操作能否复位;安装位置及设置是

否符合技术要求。

7.1.3 机械加压送风机的检验

技术要求:

(1) 风机应有主备电源,且切换正常。

(2) 风机启动后运转正常。

(3) 风机位置应根据供电条件、风量分配均衡、新风入口不受火烟威胁等因素确定。

检验类别:(1)、(2)A,(3)C

检验器具:目测。

检验方法:看铭牌查送风机型号、类型、位置是否符合技术要求,有无备用电源,切换是否正常,运转是否正常。

7.1.4 送风管道的检验

技术要求:风道保温层、隔热层应采用非燃材料制作。

检验类别:B

检验器具:目测。

检验方法:查看风道系统设置及风道是否符合要求,非燃材料要查检验报告。

7.2 机械排烟系统

7.2.1 排烟风机风量及排烟口风速的检测

技术要求:

(1) 一个排烟系统可负担几个防烟分区,其最大排烟量为 $60000\text{m}^3/\text{h}$,最小排烟量为 $7200\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2) 排烟口风速不应大于 10m/s 。

检验类别:B

检验器具:风速仪。

检验方法:用风速仪测量排烟口风速及排烟风量是否符合技术要求。

7.2.2 排烟口位置及功能

技术要求:

(1) 排烟口应设在顶棚或靠近顶棚的墙面上,距该防烟分区最远点的水平距离不应超过 30m 。

(2) 排烟口平时应处于关闭状态;手动、电动及远距离开启时应正常,并输出电信号,联动排烟机启动;可手动复位。

检验类别:(1)C,(2)B

检验器具:卷尺。

检验方法:查看排烟口产品合格证书;查看排烟口是否处于关闭状态,手动、电动及远距离开启是否正常,手动能否复位,安装位置、数量是否符合技术要求。

7.2.3 排烟管道的检验

技术要求:排烟管道保温层隔热层必须采用非燃材料制作,且排烟管道应与可燃物保持不小于 150mm 的距离。

检验类别:B

检验器具: $0-5\text{m}$ 钢卷尺。

检验方法:查排烟管道保温层隔热层的材料检验报告,测量排烟管与可燃物的距离。

7.2.4 防火阀的设置

技术要求:

(1) 防火阀应设在排烟风机的入口处以及排烟管道穿过防火墙处。

(2) 防火阀平时应处于开启状态;手动、电动关闭时动作应正常,并向消防中心发出阀门关闭信号;

手动能复位。

检验类别:(1)、(2)B

检验方法:设置位置是否符合要求;平时是否开启,手动、电动关闭时动作是否正常,手动是否能复位,查看防火阀合格证书。

7.2.5 机械排烟风机的检验

技术要求:

(1)排烟风机可采用普通离心风机或专用排烟轴流风机。

(2)排烟风机应有主备电源,且切换正常。

(3)风机启动后运转正常。

检验类别:(2)、(3)A,(1)B

检验方法:检查排烟风机型号、类型、运行是否符合要求,是否有主备电源,且切换是否正常。

7.3 系统联动功能

7.3.1 手动控制功能

技术要求:手动开启任何一个送风口、排烟口时,信号送到控制中心,确认后,风机启动。该防火分区的所有通风、空调设备以及相关的防火阀能关闭。

检验类别:A

检验方法:手动送风,在排烟口观察风机及防火阀运行、动作情况,观察通风、空调设备状态。

7.3.2 自动控制功能

技术要求:当探测器接到火警信号,反馈到消防控制室,即可自动或远程控制打开该防火分区的送风口、排烟口,启动风机,关闭通风、空调设备的防火阀。

检验类别:A

检验器具:火灾探测器试验器

检验方法:用火灾探测器试验器对探测器加烟,观察送风口、排烟口、风机、防火阀动作情况是否正常。

送风口、排烟口风速的测量方法:

送风口、排烟口的形状一般为矩形,如图8所示。

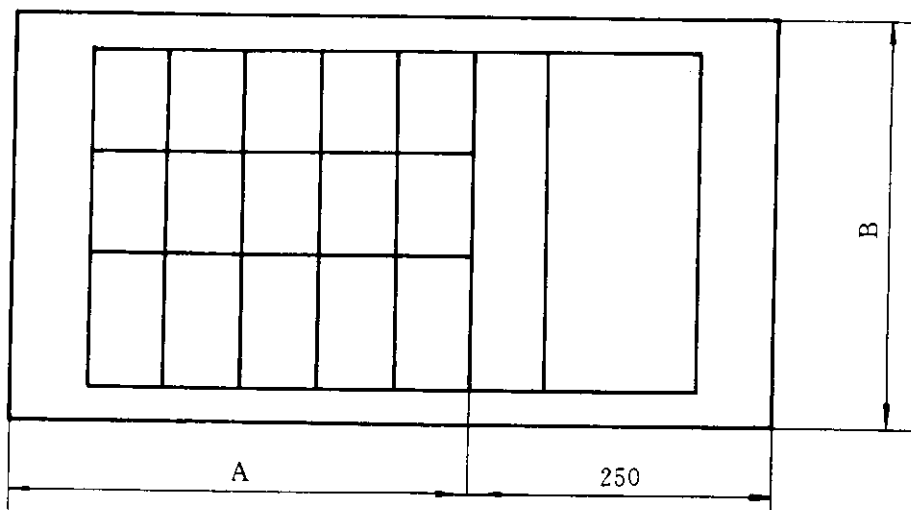


图 8

平均风速的测量:

将送风口或排烟口的断面划分为若干等面积的小矩形,小矩形每边长200mm左右(如图9所示),用风速仪测量每个小矩形中心的风速。

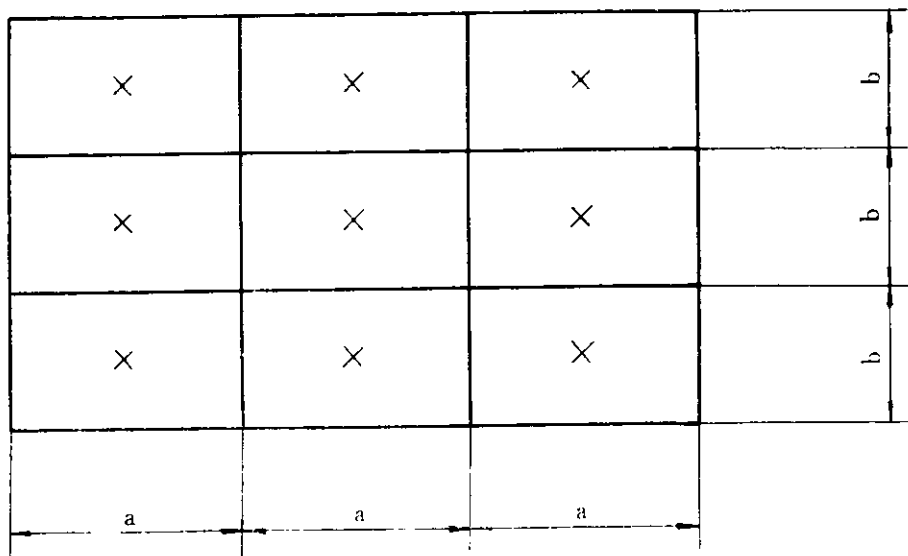


图 9
 $a \approx 200\text{mm}$ $b \approx 200\text{mm}$ × — 测点

8 火灾应急照明和疏散指示标志

8.1 火灾应急照明灯

8.1.1 外观质量检测

技术要求:外表涂覆层无腐蚀、剥落、起泡现象,无划伤、裂痕、毛刺等机械损伤,外壳、灯罩应选用非燃烧材料制造。

检验类别:C

检验方法:目测。

8.1.2 安装牢固程度检测

技术要求:安装应牢固,不要有明显松动。

检验类别:C

检验方法:手感,用橡皮锤敲打应急照明灯,观察牢固情况。

8.1.3 短路保护和试验无锁按钮检测

技术要求:应设有短路保护和模拟交流电源供电故障的试验无锁按钮,但不应设其它开关。

检验类别:C

检验方法:目测、手动试验。

8.1.4 应急转换功能检测

技术要求:正常交流电源供电切断后,应顺利转入应急工作状态,转换时间不应大于5s,并能连续转换照明状态10次。

检验类别:B

检验器具:秒表。

检验方法:模拟交流电源供电故障,观察能否顺利连续转换照明状态,且用秒表记录其转换时间。

8.1.5 设置状态指示灯

技术要求:自带电源型应设等待(红)、充电(绿)、故障(黄)状态指示灯。

检验类别:C

检验方法:目测。

8.1.6 应急工作时间及充、放电功能

技术要求:应急工作时间应不小于30min,灯具电池放电终止电压应不低于额定电压的85%,并应有过充电、过放电保护。

检验类别:B

检验器具:秒表,数字万用表。

检验方法:转入应急状态后用秒表记录应急工作时间,用数字万用表测量工作电压。

8.1.7 应急照明灯照度

技术要求:应急疏散照明灯照度不应低于0.5Lx,消防控制室、消防水泵房、防烟排烟机房、配电室和自备发电机房、电话总机房以及发生火灾时仍需坚持工作的其它房间的应急照明,仍应保证正常照明的照度。其最低照度如表11:

表11 应急照明最低照度

部 位	消防控制室	消防水泵房	防烟排烟机房	配电室	自备发电机房	电话总机房
照度(Lx)	150	20	20	30	20	75

检验类别:B

检验器具:照度计、秒表。

检验方法:在应急状态下,使应急照明灯打开20min时,用照度计在通道的中心线任一点及消防控制室等发生火灾后仍需工作的房间测其照度,以最小值为试验结果。

8.2 疏散指示灯

8.2.1 外观质量检测

技术要求:外观涂覆层无腐蚀、脱落、起泡现象,无划伤、裂痕、毛刺等机械损伤,外壳、灯罩应选用非燃材料。

检验类别:C

检验方法:目测。

8.2.2 安装牢固程度检测

技术要求:安装牢固,不应有松动。

检验类别:C

检验方法:目测、手感

8.2.3 疏散指示方向和图形检测

技术要求:应正确指示疏散口,奔跑方向与箭头指示方向一致,图形、文字与尺寸应规范。

检验类别:A

检验方法:目测。

8.2.4 应急转换功能检验

技术要求:正常交流电源供电切断后,应顺利转入应急工作状态。转换时间不应大于5s,并能连续转换照明状态10次。

检验类别:B

检验器具:秒表。

检验方法:模拟交流电供电故障,观察能否顺利连续转换照明状态,且用秒表记录其转换时间。

8.2.5 疏散指示照度

技术要求:不应小于1.0Lx。

检验类别:B

检验器具:照度计。

检验方法:用照度计在灯前1m通道中心点上测其照度。

9. 防火卷帘、防火门

9.1 防火卷帘

9.1.1 外观质量

9.1.1.1 帘板

技术要求:表面不允许有裂缝、裂纹、穿透性孔洞及明显的压坑。

检验类别:C

检验方法:目测。

9.1.1.2 防蚀

技术要求:碳钢帘板、导轨、底板及其附件均应用非燃烧材料做防蚀处理。

检验类别:C

检验方法:目测或查看防蚀材料证明。

9.1.2 安装尺寸

9.1.2.1 嵌入导轨的深度

技术要求:

(1)内幅宽小于3000mm时,每端嵌入最小长度为45mm。

(2)内幅宽在等于或大于3000mm至小于5000mm之间时,每端嵌入最小长度为50mm。

(3)内幅宽在等于或大于5000mm至小于9000mm之间时,每端嵌入最小长度为60mm。

检验类别:C

检验器具:卷尺、钢直尺。

检验方法:用卷尺测量内幅宽,然后用直尺测量帘板每端嵌入导轨深度。

9.1.2.2 卷帘水平直度

技术要求:不大于洞口高度的1/300。运行时不允许有倾斜,应当平行升降。

检验类别:C

检验器具:钢直尺、线坠。

检验方法:测定卷帘横向两端距地面水平高度差。

9.1.2.3 导轨对水平面的垂直度

技术要求:导轨安装应牢固,预埋钢件间距不应大于600mm,垂直度每米不应大于5mm,全长垂直度不应大于20mm;卷帘在导轨中运行平稳、顺畅,不允许有碰撞、冲击现象。

检验类别:C

检验器具:钢直尺、线坠。

检验方法:分别对两个导轨在帘板平面及垂直方向测量,从导轨上部吊下线坠,然后用钢直尺在距地面50mm处测量垂线与导轨的距离,测量的差值即为导轨对水平面的垂直度,测量结果取最大值。

9.1.2.4 卷轴平行

技术要求:不应大于轴间距的0.3%。

检验类别:C

检验器具:600mm水平仪、塞尺。

检验方法:将水平仪放在卷轴中央处并用塞尺插入水平仪一端底部,使水平仪的水平气泡保持在水

平中点,按下式计算:

$$\delta = \delta_1 \cdot \frac{L}{H} \dots\dots\dots (1)$$

式中: δ —卷轴平行度,mm;

δ_1 —插入塞尺数值,mm;

L—卷轴二轴承支点间距,mm;

H—水平仪长度,mm。

9.1.2.5 座板与地面间隙

技术要求:不应大于20mm。

检验类别:C

检验器具:钢直尺。

检验方法:卷帘关闭后,用直尺测量座板与地面间隙,所测的最大值即为座板与地面间隙。

9.1.3 机械传动机构

9.1.3.1 减速机功率及工作电压

技术要求:功率为0.18KW~0.75KW,工作电压为220V~380V。

检验类别:B

检验方法:查看减速电机上的铭牌所标明的功率及电压。

9.1.3.2 卷帘平均升降速度

技术要求:见表12。

表12 卷帘平均升降速度

卷 帘 内 幅 高 H(mm)	≤2000	>2000
电 动 启 闭 m/min	2~6	2.5~9
手 动 启 闭 m/min	1~3	2~7

检验类别:B

检验器具:秒表,卷尺。

检验方法:用秒表记录卷帘从上死点至卷帘全闭时间,用卷尺测量卷帘的内幅高度。按下式计算:

$$V_{cp} = 60 \frac{H}{T} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:V_{cp}—卷帘平均升降速度,m/min;

H—防火卷帘内幅高,m;

T—卷帘运行时间,s。

9.1.3.3 应急操作装置启动力

技术要求:手拉链力不大于150N,手摇力不大于50N。

检验类别:C

检验器具:弹簧管型测力计。

检验方法:将弹簧管型测力计的挂钩挂在手拉链或摇把上,然后通过拉动测力计来开启防火卷帘,此时测力计上显示的最大值即为应急操作装置启动力。

9.1.3.4 手动防火卷帘启动力

技术要求:手动防火卷帘启动力不大于120N。

检验类别:C

检验器具:弹簧管型测力计。

检验方法:按本章9.1.3.3条规定进行。

9.1.3.5 卷帘传动机构

技术要求:带水幕的防火卷帘传动机构应加防护罩,并进行防火处理,代替防火墙起隔火作用的防护罩应加喷水保护。用于疏散走道、出口的钢质防火卷帘下降到1.8m 应有延时装置。

检验类别:B

检验方法:目测。

9.1.3.6 卷帘升降平稳性

技术要求:卷帘应升降自如,传动机构运转应平稳。

检验类别:B

检验方法:目测。

9.1.4 控制器及报警控制功能

9.1.4.1 控制器形式

技术要求:电器控制应采用自动联动控制,可采用单机、区域、集中控制任意一种形式。

检验类别:B

检验方法:目测。

9.1.4.2 电源线及控制回路布线

技术要求:用金属管保护或使用防火电缆,并应做防火处理。交流电路与直流电路的导线不得穿于同一金属管中。

检验类别:B

检验方法:目测。

9.1.4.3 探测器安装距离

技术要求:距离卷帘表面1m~1.6m,两种火灾探测器间距应大于1m。

检验类别:C

检验器具:卷尺。

检验方法:用卷尺测量每个探测器距卷帘的水平距离及探测器间距。

9.1.4.4 控制器回路对地绝缘电阻

技术要求:见表13:

表13 控制回路对地绝缘电阻

回路用途	使用电压(V)	绝缘电阻(MΩ)
电 机 主回路	<300	>0.2
	>300	>0.4
控 制 及 信号回路	<150	>0.1
	>150	>0.2
	<300	

检验类别:B

检验器具:兆欧器、秒表。

检验方法:先将回路二端开路,然后将兆欧表黑线夹(E端)夹在穿线管的外表面(或一根导线)上,再将红线夹(L端)分别夹在各回路导线的接线头(或另一根导线)上,然后以120转/分的转速摇测1分钟后,记录该时的绝缘电阻值。

9.1.4.5 第一种火灾探测器

技术要求:在火警状态下,使报警控制器发出慢变调声响,卷帘由上死点下降至距地面1.5m~2.3m处定位。

检验类别:A

检验器具:卷尺,火灾探测器试验器。

检验方法:用试验器对第一种火灾探测器施加烟影响因素,待探测器处于火警状态时,观察报警控制器发出声响情况,当卷帘下降到中位点后,用卷尺测量卷帘底板至地面的距离。

9.1.4.6 第二种火灾探测器

技术要求:在火警状态下,使报警控制器发出快变调声响,卷帘30s~40s延时后,由中位下降至全

闭,同时水幕喷水。

检验类别:A

检验器具:秒表,火灾探测器试验器。

检验方法:用试验器对第二种火灾探测器施加温度影响因素,待探测器处于火警状态时,观察报警控制器发出声响情况,并用秒表记录从报警控制器开始发出快变调报警声响,到卷帘开始下降时间,卷帘开始下降后,同时观察喷水情况。

9.1.4.7 手动按钮

技术要求:在火警状态下,操作防火卷帘内外侧手动按钮,应保证卷帘升降自如。

检验类别:A

检验方法:操作启动手动按钮,观察卷帘启闭情况。

9.1.4.8 火警状态下帘板及水幕的状态

技术要求:在火警状态下关闭的卷帘仍处于关闭状态,水幕喷水保护。

检验类别:B

检验方法:目测。

9.1.4.9 信号反馈

技术要求:防火卷帘控制器应能向消防控制中心反馈信号指示。

检验类别:B

检验方法:观察反馈信号指示情况,或查看控制器是否留有反馈信号接线。

9.1.5 水幕性能

9.1.5.1 水幕末端喷头压力及流量

技术要求:末端喷头压力不小于0.049MPa,流量不小于0.5L/s。

检验类别:B

检验器具:0~1MPa 压力表,流量计。

检验方法:将水幕末端喷头卸下,将装有三通的压力表装上,再将流量计接在三通的另一端,然后使水幕喷水,正常喷水后,记录压力表及流量计的示值。

9.1.5.2 水幕喷水强度及着水面积

技术要求:强度不小于0.5L/m.s;帘板着水面积100%。

检验类别:B

检验器具:0~1MPa 压力表,流量计。

检验方法:按本章9.1.5.1条进行,并观察帘板的着水面积,根据所记录的压力、流量值按下式计算水幕喷水强度:

$$Q = \frac{W \cdot N}{L} \dots\dots\dots (3)$$

式中:Q— 水幕喷水强度,L/m.s;

W— 末端喷头流量,L/s;

N— 卷帘喷头设置数量;

L— 卷帘内幅宽,m。

9.1.5.3 水阀设置

技术要求:水幕应设置电动、手动水阀并能分别使用。

检验类别:B

检验方法:目测电动、手动水阀设置是否符合要求。

9.1.5.4 水管路防蚀

技术要求:水幕的配水管和配水支管及其附件均应防蚀处理。

检验类别:C

检验方法:目测水管路及附件的防蚀处理情况。

9.1.5.4 水管路密封性

技术要求:水幕管路在工作条件下,不应漏水。

检验类别:C

检验方法:在水幕工作条件下,目测水管路密封性。

9.2 钢质防火门

9.2.1 外观质量

技术要求:

(1)焊接应牢固,焊点均匀,不得出现假焊和烧穿现象,外表面堆焊处应打磨平整。

(2)表面应喷防锈漆,漆层应均匀,平整光滑,不得有堆漆、麻点、气泡、漏涂以及流淌等现象。

(3)门框、门扇表面无明显凹凸、擦痕等现象。

检验类别:(1)、(2)、(3)C

检验方法:目测。

9.2.2 材料与配件

9.2.2.1 材料厚度

技术要求:

(1)门框、门扇面板及其加固件应采用冷轧薄钢板,门框宜采用1.2mm~1.5mm厚度钢板。

(2)门扇面板宜采用0.8mm~1.2mm厚度钢板。

(3)门框及门框结构中所需用的加固件,宜采用1.2mm~1.5mm厚度钢板。

(4)加固件上如果设有螺孔,其钢板厚度应不小于3mm。

检验类别:(1)、(2)、(3)C,(4)B

检验方法:查验产品合格证。

9.2.2.2 采用合页

技术要求:安装在防火门上的合页,不得采用双向弹簧作用的合页。

检验类别:C

检验方法:目测。

9.2.2.3 单扇门

技术要求:单扇门应设置能自动关闭的闭门器。

检验类别:B

检验方法:目测。

9.2.2.4 双扇门

技术要求:双扇门的中缝必须有盖缝板,并装有闭门器和顺序器(常闭防火门除外)。

检验类别:B

检验方法:目测。

9.2.2.5 密封槽与密封条

技术要求:门框宜设密封槽,槽内应嵌装由不燃性材料制成的密封条。

检验类别:C

检验方法:目测。

9.2.2.6 防火玻璃

技术要求:应采用与钢质防火门耐火等级相同的防火玻璃。

检验类别:C

检验方法:查阅有关合格证书。

9.2.3 尺寸与形位公差

技术要求:见表14

表14 尺寸公差

部 位 名 称	极限偏差(mm)	部 位 名 称	极限偏差(mm)
门扇高度	-1 +2	门框槽口高度	± 3
门扇宽度	-3 -1	门框侧壁宽度	± 2
门扇厚度	-1 +2	门框槽口宽度	± 1

在闭门状态下,门扇应与门框贴合,其搭接量不得小于10mm。门扇与门框之间的两侧缝隙不得大于4mm。门顶框内面与门顶面缝隙不得大于3mm。双扇门中缝不得大于4mm。门扇底面与地面缝隙不得大于20mm。

检验类别:各项均为C

检验器具:塞尺、卡尺、卷尺。

检验方法:

(1)门框高度和宽度在一个面上测量,测量门扇两个横边和两竖边,厚度在高度上、中、下三个点测量,读数取最大值,准确到1mm;

(2)门框槽口尺寸用钢卷尺在门框高度两侧、宽度上下四点测量,门框槽口高度和宽度,用卡尺在两侧门中间和门框宽度测量,门框侧壁宽度准确至1mm;

(3)门框和门扇组合(前表面)高低差用水平仪测量,用塞尺使水平仪水平,测量的读数准确至1mm;

(4)用塞尺在门扇上侧、两侧和双扇门的中点处测量缝隙,读数准确至1mm。

9.2.4 启闭性能

技术要求:

(1)防火门应为向疏散方向开启的平开门,并在关闭后应能从任何一侧手动开启。

(2)双扇门关闭应为带盖缝板的一侧门后关,关闭应严密。

(3)吸附式常开门,启动释放开关后,应能自动关闭严密。

检验类别:(1)、(2)、(3)B

检验方法:目测,启动释放开关,查看门关闭后的情况。

9.3 木质防火门

9.3.1 外观质量

技术要求:

(1)表面应净光或砂磨,并不得有刨痕、毛刺和锤印。

(2)小料和短料及胶合板或纤维板门扇不允许脱胶、开裂。

检验类别:(1)、(2)C

检验方法:目测

9.3.2 材料与配件

技术要求:

(1)木质防火门和门框门扇搭接的裁口处宜留密封槽,镶填不燃性材料制成的密封条。

(2)防火门上玻璃应采用不影响木质防火门耐火性能的耐火玻璃。

(3)小五金应安装齐全,位置适宜,固定可靠。

检验类别:(1)、(2)、(3)C

检验方法:目测

耐火试验,在用户和消防监督机构有要求时才作此试验。

9.3.3 安装留缝宽度与允许偏差

技术要求:

(1)木质防火门安装留缝宽度见表15。

表15 木质防火门安装留缝宽度

检验项目		留缝宽度(mm)
门扇对口缝		1.5~2.5
扇与框间立缝		1.5~2.5
门框与门扇间上缝		1.0~1.5
工业厂房双扇大门对口缝		2~5
门扇与地面间隙	外门	4~5
	内门	6~8
	卫生间	10~12
	厂房大门	10~20

(2)木质防火门安装允许偏差见表16。

表16 木质防火门安装允许偏差

检 验 项 目	允许偏差(mm)	
	一 级	二 级
框的正面垂直度	≤ 3	
框的侧面垂直度	≤ 3	
框对角线长度	≤ 2	≤ 3
框与扇接触面平整度	≤ 2	

(3)木质防火门的门框与门扇搭接的裁口处宜留密封槽,且镶填不燃性材料制成的密封条。

(4)门框及厚度大于50mm的门扇采用双榫连接,框扇拼装时,榫槽严密嵌接后,应用胶料胶接,并用胶楔加紧。

检验类别:C

检验器具:塞尺、卷尺、水平尺、钢直尺。

检验方法:

(1)用塞尺在门扇、对口缝和门扇与门框的立缝中点处测量读数,准确至0.5mm;

(2)用塞尺在门框与门扇上测量门框与门扇缝隙尺寸,读数准确至0.5mm;

(3)门扇底与地面间隙,用钢直尺测量其间隙,读出的最大值准确到1mm;

(4)门框的正侧面垂直度用线坠法测定,将1.5m的线坠一头固定在门顶面上端,另一头坠下,然后用塞尺测量其间隙大小;

(5)用卷尺测量门框的两组对角线尺寸,然后大尺寸减去小尺寸为门框对角线长度尺寸差。

9.3.4 启闭性能

技术要求:

(1)木质防火门宜为平开门,必须向疏散方向开启,应启闭灵活,并具有自行关闭的功能。

(2)用于疏散通道、楼梯间和前室的木质防火门应具有在发生火灾时能自行关闭的功能。

(3)带有子口的双扇或多扇木质防火门应能顺序关闭。

(4)在不大于80N的推力作用下即可开启。

检验类别:(1)、(2)、(3)B,(4)C

检验器具:测力计

检验方法:目测、检查防火门的启闭性能和开启方向;用测力计测定木质防火门的开启力是否符合技术要求。

10 检验规则

10.1 抽样比例、数量及方法

10.1.1 火灾自动报警系统控制装置

10.1.1.1 集中报警控制器:均应检测。

10.1.1.2 区域报警控制器和区域显示器:少于5台全检;大于5台抽检50%,但不少于5台。

10.1.1.3 火灾探测器和手动报警按钮,感烟、感温、火焰和可燃气体等不同类型的探测器分别按比例抽检,少于100只,抽检10只;大于100只,抽检10%,但不少于10只。

10.1.1.4 布线:按每层抽检一处

10.1.2 火灾事故广播、消防通讯、消防电梯和消防控制室的控制装置。

10.1.2.1 电话插孔,同手动报警按钮。

10.1.2.2 与设备间通话,均应检验。

10.1.2.3 消防广播,按每层抽检不少于10%,但最少不少于1处。

10.1.2.4 讯响器:少于5个全检;大于5个抽检20%,但不少于5个。

10.1.3 灭火系统控制装置

10.1.3.1 喷头,抽检10%。

10.1.3.2 水流指示器,少于5个全检,大于5个抽检20%,但不少于5个。

10.1.3.3 室内消火栓箱(包括消火栓、消火栓按钮、水带、水枪、水喉)少于10个全检;大于10个抽检20%,但不少于10个。

10.1.3.4 卤代烷和CO₂,按一组钢瓶少于10只全检;大于10只抽检20%,但不少于10只。

10.1.4 火灾应急照明及疏散指示控制装置

10.1.4.1 应急灯和疏散指示灯按层各抽检一个。

10.1.5 防排烟控制装置

10.1.5.1 防排烟设备(包括风机和防火阀),少于5个全检;大于5个抽检20%,但不少于5个。

10.1.5.2 防排烟窗(包括正压送风口),按每个防火分区抽检一处。

10.1.6 防火门、防火卷帘控制装置

10.1.6.1 防火门、防火卷帘,少于5樘全检;大于5樘抽检20%,但不少于5樘。

10.2 项目类别的确定及要求

10.2.1 系统单位产品及项目,按质量特性的重要性或质量特性不合格的严重程度分为:A类(关键项)、B类(主要项)、C类(一般项)。

10.2.2 A类(关键项)

火灾自动报警系统控制装置基本功能符合标准规定,检验时能自动报警及信号有反馈显示,或该系统中单位产品重要质量及项目特性不存在致命缺陷。

灭火系统控制装置基本功能符合标准规定,检验时能自动喷水灭火及信号有反馈显示,或该系统中单位产品重要质量及项目特性不存在致命缺陷。

阻火排烟系统基本功能符合标准规定,检验时设施能自动阻火或排烟及信号有显示,或该系统中单

位产品极重要质量及项目特性不存在致命缺陷。

联动功能符合标准规定,检验时能实施设计及相关消防技术规范要求的系统联动,并有信号反馈显示。

10.2.3 B类(主要项)

可能间接影响系统基本功能稳定可靠性的辅助功能符合标准规定,或者单位产品重要质量和项目特性不存在严重缺陷。

10.2.4 C类(一般项)

可能间接影响系统辅助功能稳定可靠性的必要功能符合标准规定,或者单位产品一般质量和项目特性不存在缺陷。

10.3 按类别项目判定原则

10.3.1 实际检验的项目,A类项目的检验合格率100%;B类项目的检验合格率不小于96%;C类项目的检验合格率不小于90%,判定为合格。

10.3.2 实际检验的项目,在开通、联动等功能正常的前提下,A类项目的检验合格率100%;B类项目的检验合格率不小于93%;C类项目的检验合格率不小于80%,判定为基本合格。

10.3.3 实际检验的项目,A类项目的检验合格率小于100%;B类项目的检验合格率小于93%;C类项目的检验合格率小于80%,判定为不合格。

DB 34 / 137 - 97