

天 津 市 地 方 标 准

DB12/T 3034—2023

建筑消防设施检测服务规范

Service specification for testing of building fire protection facilities

2023-04-03 发布

2023-07-01 实施

天津市市场监督管理委员会 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 总体要求.....	1
5 检测服务内容及要求.....	2
6 检测结果评定及报告.....	3
7 服务流程.....	4
8 档案管理.....	5
9 评价改进.....	5
附录 A（规范性） 检测工具	7
附录 B（规范性） 服务（检测）内容及要求	9
附录 C（资料性） 建筑消防设施检测报告样式	67
附录 D（资料性） 建筑消防设施检测原始记录	71
参考文献.....	74

前 言

为推进京津冀协同发展战略实施,北京市市场监督管理局、天津市市场监督管理委员会、河北省市场监督管理局共同组织制定本地方标准,在京津冀区域内适用。

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

本文件由天津市消防救援总队提出并归口。

本文件起草单位:

(北京组)北京市消防救援总队、中国建筑科学研究院有限公司、中国政法大学。

(天津组)天津市消防救援总队、应急管理部天津消防研究所。

(河北组)河北省消防救援总队、河北建筑设计研究院有限责任公司。

本文件主要起草人:

(北京组)宋树欣、魏毅宇、李争杰、李永庆、李家冀、孙运兴、王飞虎、余军保、谢大勇、王翔、陈强、石超、雒世骏、詹子娜、孙旋、张昊、相坤、杨泽瑀。

(天津组)王以革、戴志宏、尹桂旭、刘婷、张雪、贾帅、郝婵媛、李磊。

(河北组)巩玉斌、周勇、吴希晖、杜卫果、任海龙、赵进军、王竟萱、贾慧军。

建筑消防设施检测服务规范

1 范围

本文件规定建筑消防设施检测服务的总体要求、检测服务内容及要求、检测结果评定及报告、服务流程、档案管理、评价与改进的具体要求。

本文件适用于社会化消防技术服务机构开展的建筑消防设施检测的服务活动。社会单位自行开展建筑消防设施检测时可参照执行。

本文件不适用于建设工程消防设施竣工验收前的检测服务。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 4717 火灾报警控制器
GB 16806 消防联动控制系统
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50151 泡沫灭火系统技术标准
GB 50166 火灾自动报警系统施工及验收标准
GB 50261 自动喷水灭火系统施工及验收规范
GB 50877 防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范
GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
GB 51251 建筑防烟排烟系统技术标准
GB 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准
XF 503 建筑消防设施检测技术规程

3 术语和定义

GB/T5907界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

服务机构 service institution

从事建筑消防设施检测技术服务活动的企业。

3.2

检测人员 testing personnel

建筑消防设施检测服务过程中进行现场检测技术服务的从业人员。

4 总体要求

4.1 服务机构

4.1.1 遵循客观、公正、诚实、信用的原则开展技术服务。

4.1.2 应建立下列且不限于以下管理制度：

- a) 从业人员管理制度；
- b) 检测设备管理和计量制度；
- c) 安全生产制度和安全操作规程；
- d) 服务档案管理制度；
- e) 质量控制管理制度。

4.1.3 应配备服务所需的人力、设备、系统和技术支持服务。

4.1.4 服务过程中应保守国家秘密、商业秘密和技术秘密。

4.2 人员

4.2.1 服务机构内应设置技术负责人和质量负责人，按照服务项目设置项目负责人。

4.2.2 在现场进行消防设施操作的检测人员应当具备相关法定资格要求。

4.2.3 接受职业资格再教育、技术服务能力、安全生产等方面的教育培训。

4.3 设备

4.3.1 按照实际需要配备个人防护和劳动保护装备等服务设备和检测工具，检测工具的基本配置和功能要求应符合附录 A。

4.3.2 用于测量的检测设备应能达到所需的测量准确度和测量不确定度。

4.3.3 进行定期检定和校准，标识校准状态或有效期。

4.3.4 服务过程中对高频率使用的设备进行过程检查。

5 检测服务内容及要求

5.1 检测服务内容

5.1.1 建筑消防设施检测技术服务应包括且不限于以下内容：

- a) 防火分隔设施；
- b) 消防电梯；
- c) 消防救援窗口；
- d) 消防给水；
- e) 消火栓系统；
- f) 自动喷水灭火系统；
- g) 水喷雾灭火系统；
- h) 细水雾灭火系统；
- i) 消防炮系统；
- j) 泡沫灭火系统；
- k) 气体灭火系统；
- l) 干粉灭火系统；
- m) 灭火器；
- n) 防排烟系统；
- o) 消防供配电设施；
- p) 火灾自动报警系统；
- q) 可燃气体探测报警系统；
- r) 消防应急照明与疏散指示系统；
- s) 消防应急广播系统；

- t) 消防专用电话系统;
- u) 电气火灾监控系统;
- v) 消防设备电源监控系统;
- w) 独立式感烟探测器。

5.1.2 服务内容中的各检测项见附录 B，按照重要程度分以下三类：

- a) A 类，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；
- b) B 类，对消防设施的工程质量有重要影响，可能间接影响消防设施运行可靠性的项目；
- c) C 类，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。

5.2 检测服务要求

5.2.1 服务内容中各检测项的检测方法、检测工具、抽样比例和技术要求应符合附录 B 的要求。

5.2.2 点型感烟探测器、自动喷水灭火系统喷头等数量较多的，宜按照防火分区、现场功能分区或整个回路抽样。

5.2.3 现场服务时应做好安全防护措施，现场环境不适宜时应暂停检测。

5.2.4 服务流程应当符合第 7 章的要求。

6 检测结果评定及报告

6.1 检测结果评定

6.1.1 根据现场检测时抽样检查及功能测试结果，对服务内容的检测项、子项和单项进行“合格或不合格”的评定。

6.1.2 按照检测项、子项、单项的顺序进行“合格/不合格”的评定。

6.1.3 消防设施检测评定，应当包括附录 B 中重要程度为 A 类、B 类和 C 类检测项，未委托的服务内容和未涉及的，可不计入评定，但应在报告备注栏说明。

6.1.4 检测项评定符合满足下列条件的，检测项评定为合格：

- a) 重要程度为 A 类的检测项，所有检测结果均满足技术要求的；
- b) 重要程度为 B 类的检测项，所有检测结果均满足技术要求的；
- c) 重要程度为 C 类的检测项，不满足技术要求的检测结果不大于全部抽样总数的 5%。

6.1.5 检测项的技术要求有距离、宽度、长度、面积、厚度等要求的，其误差不超过 5%，且不影响正常使用功能的，判定为合格。

6.1.6 子项由若干检测项组成，满足下列条件的，子项判定为合格：

- a) A 类检测项的不合格数量为 0；
- b) B 类检测项的不合格数量不大于 2 项；
- c) C 类检测项的不合格数量不大于 4 项。

6.1.7 单项由若干子项组成，所有子项评定为合格的，单项评定为合格。

6.1.8 对单位内全部消防设施检测进行一次性委托的，服务机构应当进行“合格或不合格”综合评定。所有单项评定为合格的，且总检测项中不合格检测项不超过 6 个的，综合判定为合格。

6.1.9 对单位内部分消防设施检测进行委托的，仅对检测项目进行单项评定，不进行综合评定。

6.2 检测报告

- 6.2.1 服务完成后，项目负责人按照附录 C 给出的样式组织编制检测报告。
- 6.2.2 检测报告应至少包含以下信息：
- a) 检测报告名称、编号；
 - b) 单位、工程名称、工程地址及检测项目基本情况；
 - c) 报告的唯一性标识和每页及总页数的标识；
 - d) 委托日期、检测日期及报告签发日期；
 - e) 检测依据或执行标准；
 - f) 检测项目、检测结果的“合格或不合格”的检测结论；
 - g) 检测人员签名，技术负责人、项目负责人签名及执业印章；
 - h) 服务机构的名称、地址及通讯信息；
 - i) 其他说明。
- 6.2.3 检测报告应当由检测人员签名，项目负责人、技术负责人签名并加盖执业印章，加盖服务机构公章或检测专用章以及骑缝章。
- 6.2.4 检测报告的解释性意见应当独立形成文件，重新编制检测报告时，应予以唯一性标识，并注明所替代的原报告。

7 服务流程

7.1 前期咨询

- 7.1.1 了解委托单位对技术服务的需求、目的和要求。
- 7.1.2 介绍本服务机构基本情况、服务内容、服务流程等情况。
- 7.1.3 提出现场踏勘和现场服务需要的配合人员、技术和资料需求。

7.2 现场踏勘

- 7.2.1 宜到现场进行实地踏勘，了解建筑消防设施基础情况和运行状况。
- 7.2.2 服务机构现场踏勘时，宜查阅以下资料：
- a) 建筑消防设施的合法性证明性文件；
 - b) 经法定机构认可的消防设计文件；
 - c) 竣工图、竣工报告、调试报告；
 - d) 消防控制室值守记录；
 - e) 日常维护保养记录；
 - f) 系统操作规程、消防安全管理制度等。

7.3 方案制定

- 7.3.1 由项目负责人组织编制服务方案，应由检测服务机构技术负责人批准执行。
- 7.3.2 检测方案中应当包括以下且不限于以下内容：
- a) 项目概况；
 - b) 项目负责人；
 - c) 检测人员名录；
 - d) 服务内容、抽样比例、检测方法及检测设备；
 - e) 工作及时间；
 - f) 安全措施。
- 7.3.3 检测人员和检测设备数量按照服务项目的工作量合理确定。
- 7.3.4 与委托单位签订服务合同，按照服务合同和服务方案开展建筑消防设施检测。

7.3.5 服务合同应约定检测范围、检测对象、服务内容、检测标准、检测时限、检测费用等内容。

7.4 检测实施

7.4.1 检测人员现场检测时应当填写原始记录，原始记录格式见附录 D。

7.4.2 原始记录应当在现场填写。纸质记录需要更正的，应当在更正处加盖印章或签名。

7.4.3 现场检测发现不合格检测项需要重新检测时，填写检测情况反馈单，由委托单位组织整改后，按照加倍原则对不合格内容进行重新抽样检测。

7.4.4 委托单位应积极配合服务机构开展检测工作，如实告知服务机构本单位内设置的全部消防设施及其运行状况，提供必要的支持。

7.5 报告出具

7.5.1 报告编制完成后的 5 个工作日内应向委托单位出具检测报告。

7.5.2 检测报告的发放应按检测项目、编号逐一进行登记，留存 1 份纳入服务档案。

8 档案管理

8.1 服务机构在发放检测报告后 1 个月内，应完成服务档案的归档工作。

8.2 服务档案中应包含但不限于下列内容：

- a) 档案编目；
- b) 检测合同、检测任务委托书（单）；
- c) 受理资料、其他与检测相关的重要文件；
- d) 检测方案、检测原始记录、检测结果不合格反馈及处理单；
- e) 反映系统功能性检查的现场检测照片；
- f) 反映消防控制室记录等佐证性材料；
- g) 检测报告（含审批表）。

8.3 服务档案保管期限为 6 年。

9 评价改进

9.1 评价

9.1.1 每年由服务机构主要负责人组织一次服务质量管理评价，形成年度服务质量评价报告。

9.1.2 服务质量评价的主要内容应包括以下信息：

- a) 服务机构相关的内外部因素的变化情况；
- b) 服务质量目标的可行性；
- c) 质量控制制度措施的全面性；
- d) 以往管理评审所采取措施的情况；
- e) 检测服务的结果和纠正情况；
- f) 委托单位和本服务机构员工的反馈情况；
- g) 持续改进措施的执行情况；
- h) 本服务机构内各类服务人员的教育培训情况；
- i) 其它相关情况，如司法诉讼、行政处罚情况。

9.2 改进

- 9.2.1 征求委托单位和内部检测人员的意见和建议，形成持续改进方案。
- 9.2.2 总结分析服务过程的经验教训，持续改进服务质量。

附 录 A
(规范性)
检测工具

检测工具见表A.1。

表A.1 检测工具

序号	设备名称	功能要求
1	秒表	量程不小于 15min, 精度: 0.1s。
2	卷尺	量程不小于 30m; 精度: 1mm; 2 个。 量程不小于 5m, 精度: 1mm; 2 个。
3	游标卡尺	量程不小于 150mm; 精度: 0.02mm。
4	钢直尺	量程不小于 50cm; 精度: 1mm。
5	直角尺	主要用于对消防软管卷盘的检查。
6	电子秤	量程不小于 30kg。
7	测力计	量程: 50N~500N; 精度: $\pm 0.5\%$ 。
8	强光手电	警用充电式, LED 冷光源。
9	激光测距仪	量程不小于 50m; 精度: 3mm。
10	数字照度计	量程不小于 2000Lx; 精度: $\pm 5\%$ 。
11	数字声级计	量程: 30dB~130dB; 精度: 1.5dB。
12	数字风速计	量程: 0m/s~45m/s; 精度: $\pm 3\%$ 。
13	数字微压计	量程: 0Pa~3000Pa; 精度: $\pm 3\%$, 具有清零功能, 并配有检测软管。
14	数字温湿度计	用于环境温湿度检测。
15	超声波流量计	测量管径范围: 0mm~300mm; 精度: $\pm 1\%$ 。
16	数字坡度仪	量程: $0^\circ \sim \pm 90^\circ$; 精度: $\pm 0.1^\circ$ 。
17	垂直度测定仪	量程: 0mm~500mm; 精度: $0.2\mu\text{m}$ 。
18	消火栓测压接头	压力表量程: 0MPa~1.60MPa; 精度: 1.6 级。
19	喷水末端试水接头	压力表量程: 0MPa~0.60MPa; 精度: 1.6 级。
20	接地电阻测量仪	量程: $0\Omega \sim 1000\Omega$; 精度: $\pm 2\%$ 。
21	绝缘电阻测量仪	量程: $1\text{M}\Omega \sim 2000\text{M}\Omega$; 精度: $\pm 2\%$ 。
22	数字万用表	可测量交直流电压、电流、电阻、电容等。
23	感烟探测器功能试验器	检测杆高度不小于 2.5m, 加配聚烟罩, 内置电源线, 连续工作时间不低于 2h。
24	感温探测器功能试验器	检测杆高度不小于 2.5m, 内置电源线; 连续工作时间不低于 2h。
25	线型光束感烟探测器滤光片	减光值分别为 0.4dB 和 10.0dB 各一片, 具备手持功能。
26	火焰探测器功能试验器	红外线波长大于或等于 850nm, 紫外线波长小于或等于 280nm。检测杆高度不小于 2.5m。
27	漏电电流检测仪	量程: 0A~2A; 精度: 0.1mA。
28	便携式可燃气体检测仪	可检测一氧化碳、氢气、氨气、液化石油气、甲烷等可燃气体浓度。

表A.1 检测工具 （续）

序号	设备名称	功能要求
29	数字压力表	量程：0MPa~20MPa；精度：0.4级；具有清零功能。
30	细水雾末端试水装置	压力表量程：0MPa~20MPa；精度：0.4级。
注：其他常用五金工具、电工工具等，按照实际需要配置。		

附 录 B
(规范性)
服务(检测)内容及要求

B.1 防火分隔设施

B.1.1 防火卷帘

B.1.1.1 外观质量

B.1.1.1.1 重要程度：B。

B.1.1.1.2 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防火分区（楼层）的，应全部检测，超过 5 个防火分区（楼层）的应按实际防火分区（楼层）数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应小于 5 个。

B.1.1.1.3 技术要求：

- a) 防火卷帘的钢质帘面及卷门机、控制器等金属零部件的表面不应有裂纹、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺等缺陷；
- b) 防火卷帘无机纤维复合帘面，不应有撕裂、缺角、挖补、倾斜、跳线、断线、经纬纱密度明显不匀及色差等缺陷。

B.1.1.2 防火封堵

B.1.1.2.1 重要程度：A。

B.1.1.2.2 检测方法：直观检查。

B.1.1.2.3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防火分区（楼层）的，应全部检测，超过 5 个防火分区（楼层）的应按实际防火分区（楼层）数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应小于 5 个。

B.1.1.2.4 技术要求：防火卷帘、防护罩等与楼板、梁和墙、柱之间的空隙，应采用防火封堵材料等封堵，封堵部位的耐火极限不应低于防火卷帘的耐火极限。

B.1.1.3 控制装置

B.1.1.3.1 重要程度：A。

B.1.1.3.2 检测方法：直观检查。

B.1.1.3.3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防火分区（楼层）的，应全部检测，超过 5 个防火分区（楼层）的应按实际防火分区（楼层）数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应小于 5 个。

B.1.1.3.4 技术要求：

- a) 防火卷帘的控制器和手动按钮盒应分别安装在防火卷帘内外两侧的墙壁上，当卷帘一侧为无人场所时，可安装在一侧墙壁上，安装应牢固可靠，其底边距地面高度宜为（1.3~1.5）m，且应符合设计要求；
- b) 控制器和手动按钮盒应安装在便于识别的位置，且应标出上升、下降、停止等功能；
- c) 手动操作防火卷帘控制器上的按钮和手动按钮盒上的按钮，可控制防火卷帘的上升、下降、停止；
- d) 设有备用电源的防火卷帘，其控制器应有主、备电源转换功能。主、备电源的工作状态应有指示，主、备电源的转换不应使防火卷帘控制器发生误动作。

B.1.1.4 运行功能

B.1.1.4.1 重要程度：B。

B.1.1.4.2 检测工具：卷尺、激光测距仪、数字声级计。

B.1.1.4.3 检测方法：

- a) 用钢卷尺、激光测距仪。测量双帘面卷帘的两个帘面之间的高度差；
- b) 在防火卷帘运行中,用声级计在距卷帘表面的垂直距离 1m、距地面的垂直距离 1.5m 处,水平测量三次,取其平均值。

B.1.1.4.4 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防火分区（楼层）的,应全部检测,超过 5 个防火分区（楼层）的应按实际防火分区（楼层）数量 20%的比例抽检,但抽检总数不应小于 5 个。

B.1.1.4.5 技术要求：

- a) 防火卷帘运行时,帘面在导轨内运行应平稳,不应有脱轨和明显的倾斜现象。双帘面卷帘的两个帘面应同时升降,两个帘面之间的高度差不应大于 50mm;
- b) 防火卷帘启、闭运行的平均噪声不应大于 85dB。

B.1.1.5 防火卷帘控制器功能

B.1.1.5.1 重要程度：A。

B.1.1.5.2 检测方法：对照设计,操作、直观检查。

B.1.1.5.3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防火分区（楼层）的,应全部检验,超过 5 个防火分区（楼层）的应按实际防火分区（楼层）数量 20%的比例抽检,但抽检总数不应小于 5 个。

B.1.1.5.4 技术要求：

- a) 手动操作防火卷帘控制器的按钮,检查防火卷帘控制器发出控制信号情况;
- b) 手动操作防火卷帘控制器的按钮,检查防火卷帘的动作情况;
- c) 手动操作防火卷帘控制器的按钮,检查控制器接收及显示防火卷帘的联动反馈信号情况;
- d) 手动操作防火卷帘控制器的按钮,检查消防联动控制器接收及显示防火卷帘控制器的控制信号和防火卷帘的联动反馈信号情况;
- e) 手动操作防火卷帘两侧的按钮,检查防火卷帘控制器发出控制信号情况;
- f) 手动操作防火卷帘两侧的按钮,检查控制器接收及显示防火卷帘的联动反馈信号情况;
- g) 手动操作防火卷帘两侧的按钮,检查消防联动控制器接收及显示防火卷帘控制器的控制信号和防火卷帘的联动反馈信号情况;
- h) 使防火卷帘控制器的电源处于故障状态,检查消防联动控制器的故障信息显示情况;
- i) 使防火卷帘控制器与其连接的外接部件的线路断路,检查消防联动控制器接收和显示防火卷帘控制器的故障信息情况;
- j) 使防火卷帘控制器与其连接的外接部件的线路短路,检查消防联动控制器接收和显示防火卷帘控制器的故障信息情况。

B.1.1.6 联动控制功能

B.1.1.6.1 重要程度：A。

B.1.1.6.2 检测工具：钢卷尺、感烟（温）探测器功能试验器。

B.1.1.6.3 检查方法：分别触发两个相关火灾探测器的方式控制防火卷帘的升降,查看火灾探测器的报警情况,防火卷帘的运行情况及其运行的反馈情况。

B.1.1.6.4 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防火分区（楼层）的，应全部检验，超 5 个防火分区（楼层）的应按实际防火分区（楼层）数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应小于 5 个。

B.1.1.6.5 技术要求：

- a) 疏散通道上设置的防火卷帘联动控制方式为，防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处；任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降到楼板面；
- b) 非疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制方式为，防火卷帘所在防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，并应联动控制防火卷帘直接下降到楼板面；
- c) 探测器的报警信号、防火卷帘的动作信号应向火灾报警控制器正确反馈。

B.1.2 防火门

B.1.2.1 外观质量

B.1.2.1.1 重要程度：A。

B.1.2.1.2 检查方法：直观检查。

B.1.2.1.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.2.1.4 技术要求：

- a) 每樘防火门均应在其明显部位设置永久性标牌，并应标明产品名称、型号、规格、耐火性能及商标、生产单位（制造商）名称和厂址、出厂日期及产品生产批号、执行标准等；
- b) 防火门的门框、门扇及各配件表面应平整、光洁，并应无明显凹痕或机械损伤。

B.1.2.2 自闭功能

B.1.2.2.1 重要程度：A。

B.1.2.2.2 检测方法：最大限度开启常闭防火门后释放，查看门扇自行关闭顺序。

B.1.2.2.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.2.2.4 技术要求：常闭防火门应安装闭门器等，双扇和多扇防火门应安装顺序器。双扇和多扇防火门开启后应能按顺序关闭。

B.1.2.3 手动启闭

B.1.2.3.1 重要程度：A。

B.1.2.3.2 检测工具：测力计。

B.1.2.3.3 检测方法：在防火门两侧分别用测力计手动开启防火门后释放，检查开启力。关闭后观察是否存在反弹、翘角、卡阻现象。

B.1.2.3.4 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.2.3.5 技术要求：防火门在关闭后应从任何一侧手动开启。除特殊情况外，防火门门扇的开启力不应大于 80N。防火门安装完成后，其门扇应启闭灵活，并应无反弹、翘角、卡阻和关闭不严现象。

B.1.2.4 防火密封

B.1.2.4.1 重要程度：C。

B.1.2.4.2 检测方法：直观检查。

B.1.2.4.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.2.4.4 技术要求：防火门门框与门扇、门扇与门扇的缝隙处嵌装的防火密封件应牢固、完好。

B.1.2.5 防火插销

B.1.2.5.1 重要程度：C。

B.1.2.5.2 检测方法：直观检查。

B.1.2.5.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.2.5.4 技术要求：防火插销应安装在双扇门或多扇门相对固定一侧的门扇上。

B.1.2.6 常开防火门手动控制功能

B.1.2.6.1 重要程度：A。

B.1.2.6.2 检测方法：直观检查。

B.1.2.6.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.2.6.4 技术要求：

- a) 常开防火门，接到现场手动发出的关闭指令后，应自动关闭，并应将关闭信号反馈至消防控制室；
- b) 常开防火门，接到消防控制室手动发出的关闭指令后，应自动关闭，并应将关闭信号反馈至消防控制室。

B.1.2.7 未设置防火门监控系统的常开防火门联动控制功能

B.1.2.7.1 重要程度：A。

B.1.2.7.2 检测方法：直观检查。

B.1.2.7.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.2.7.4 技术要求：常开防火门，其任意一侧的火灾探测器报警后，应自动关闭，并应将关闭信号反馈至消防控制室。

B.1.2.8 防火门监控器功能

B.1.2.8.1 重要程度：A。

B.1.2.8.2 检测工具：秒表。

B.1.2.8.3 检测方法：对照设计，操作、直观检查。

B.1.2.8.4 抽样比例：实际安装数量在 5 台以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 台者，按实际安装数量 50%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 台。

B.1.2.8.5 技术要求：

- a) 自检功能；
- b) 防火门监控器与释放器、门磁开关间连接线断路、短路时，防火门监控器能在 100s 内发出故障信号；

- c) 防火门监控器备用电源与充电器之间的连接线断路时, 防火门监控器能在 100s 内发出故障信号;
- d) 防火门监控器备用电源与充电器之间的连接线短路时, 防火门监控器能在 100s 内发出故障信号;
- e) 消音功能;
- f) 输入设定的联动控制信号, 防火门监控器应在 30s 内输出启动信号, 点亮启动总指示灯;
- g) 输入启动释放器(或门磁开关)的模拟反馈信号, 控制器应在 10s 内接收并显示, 10s 内未收到要求的反馈信号时, 应使启动光信号闪亮, 并显示相应释放器的部位, 保持至监控器收到反馈信号;
- h) 主、备电源的自动转换功能;
- i) 使受防火门监控器监测的常闭防火门处于半关闭状态, 防火门监控器应在 100s 内发出故障报警信号。

B.1.2.9 防火门监控系统联动控制功能

B.1.2.9.1 重要程度: A。

B.1.2.9.2 检测方法: 对照设计, 操作、直观检查。

B.1.2.9.3 抽样比例: 实际安装数量在 5 台以下者, 全部检测; 实际安装数量超过 5 台者, 按实际安装数量 20%的比例抽检, 但抽检总数不应少于 5 台。

B.1.2.9.4 技术要求:

- a) 应使防火门监控器与消防联动控制器相连接, 使消防联动控制器处于自动控制工作状态;
- b) 使报警区域内符合联动控制触发条件的两只火灾探测器, 或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号;
- c) 消防联动控制器应发出控制防火门闭合的启动信号, 点亮启动指示灯;
- d) 防火门监控器应控制报警区域内所有常开防火门关闭;
- e) 防火门监控器应接收并显示每一樘常开防火门完全闭合的反馈信号;
- f) 消防控制器图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号受控设备的动作反馈信号, 且显示的信息应与控制器的显示一致。

B.1.3 防火窗

B.1.3.1 外观质量

B.1.3.1.1 重要程度: B。

B.1.3.1.2 检测方法: 直观检查。

B.1.3.1.3 抽样比例: 实际安装数量在 5 个以下者, 全部检测; 实际安装数量超过 5 个者, 按实际安装数量 20%的比例抽检, 但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.3.1.4 技术要求:

- a) 每樘防火窗均应在其明显部位设置永久性标牌, 并应标明产品名称、型号、规格、生产单位(制造商)名称和地址、产品生产日期或生产编号、出厂日期、执行标准等;
- b) 防火窗表面应平整、光洁, 并应无明显凹痕或机械损伤。

B.1.3.2 防火密封

B.1.3.2.1 重要程度: C。

B.1.3.2.2 检测方法：直观检查。

B.1.3.2.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.3.2.4 技术要求：有密封要求的防火窗，其窗框密封槽内镶嵌的防火密封件应牢固、完好。

B.1.3.3 手动控制功能

B.1.3.3.1 重要程度：A。

B.1.3.3.2 检测方法：手动试验，直观检查。

B.1.3.3.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.3.3.4 技术要求：

- a) 活动式防火窗，现场手动启动防火窗窗扇启闭控制装置时，活动窗扇应灵活开启，并应完全关闭，同时应完全关闭，无卡阻现象；
- b) 活动式防火窗，接到消防控制室发出的关闭指令后，应自动关闭，并应将关闭信号反馈至消防控制室。

B.1.3.4 联动控制功能

B.1.3.4.1 重要程度：A。

B.1.3.4.2 检测方法：用专用测试工具，使活动式防火窗任一侧的火灾探测器发出模拟火灾报警信号，观察防火窗动作情况及消防控制室信号显示情况。

B.1.3.4.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.1.3.4.4 技术要求：活动式防火窗，其任意一侧的火灾探测器报警后，应自动关闭，并应将关闭信号反馈至消防控制室。

B.2 消防电梯的消防功能

B.2.1 迫降按钮

B.2.1.1 重要程度：A。

B.2.1.2 检测方法：对照设计，操作检查。

B.2.1.3 抽样比例：全数检查。

B.2.1.4 技术要求：设置在首层的消防电梯迫降按钮，应具有易碎透明保护罩；触发迫降按钮后，能控制消防电梯下降至首层，此时其他楼层的控制按钮不能控制消防电梯停靠，只能在轿厢内控制。

B.2.2 对讲电话

B.2.2.1 重要程度：C。

B.2.2.2 检测方法：与控制室通话检查。

B.2.2.3 抽样比例：全数检查。

B.2.2.4 技术要求：轿厢内的专用对讲电话通话应正常、音质清晰。

B.2.3 运行时间

B.2.3.1 重要程度：C。

B.2.3.2 检测工具：秒表。

B.2.3.3 检测方法：系统设置在自动状态，电梯迫降完成后，进入轿厢，操作轿厢按键，选择顶层，秒表计时从轿厢门关闭瞬间至电梯到达顶层停车为止。

B.2.3.4 抽样比例：全数检查。

B.2.3.5 技术要求：电梯从首层至顶层的运行时间不应大于 60s。

B.2.4 联动控制功能

B.2.4.1 重要程度：A。

B.2.4.2 检测方法：对照设计，操作、直观检查。

B.2.4.3 抽样比例：联动控制检验：建筑中含有 5 个及以下报警区域的，应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.2.4.4 技术要求：应使消防联动控制器与电梯的控制设备相连接，接通电源，使消防联动控制器处于自动控制工作状态。应根据系统联动控制逻辑设计文件的规定，对电梯的联动控制功能进行测试并记录，系统的联动控制功能应符合下列规定：

- a) 应使报警区域符合电梯联动控制触发条件的火灾探测器、手动火灾报警按钮发出火灾报警信号；
- b) 消防联动控制器应按设计文件的规定发出控制电梯停于首层或转换层；
- c) 消防联动控制器应接收并显示电梯停于首层或转换层动作的动作反馈信号，显示设备的名称和地址注释信息，且控制器显示的地址注释信息应符合 GB50166 的规定；
- d) 消防控制器图形显示装置应显示火灾报警控制器的火灾报警信号、消防联动控制器的启动信号、受控设备的动作反馈信号，且显示的信息应与控制器的显示一致。

B.3 消防救援窗口

B.3.1 外部标识

B.3.1.1 重要程度：A。

B.3.1.2 检测方法：直观检查。

B.3.1.3 抽样比例：实际安装数量在 5 个以下者，全部检测；实际安装数量超过 5 个者，按实际安装数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B.3.1.4 技术要求：救援窗口应设置可在室外易于辨识的明显标志。

B.4 消防给水

B.4.1 水源

B.4.1.1 室外给水管网供水能力

B.4.1.1.1 重要程度：A。

B.4.1.1.2 检测工具：卷尺、激光测距仪、数字坡度仪、安装数字压力表的消火栓测压接头。

B.4.1.1.3 检测方法：

- a) 室外消火栓平时运行工作压力检测：在室外消火栓 DN65 接口上安装消火栓测压接头，堵上闷盖，开阀、排气、读取稳定后的表压；
- b) 不论环管支管，在最不利（距离市政供水接口最远）室外消火栓 DN65 接口上安装消火栓试压接口，开阀、排气、读取稳定后的表压值，不应小于 0.14MPa；
- c) 消防水池补水方式（环状/枝状市政供水，单点/多点引入）、补水管管径及连续补水能力与图纸的符合性查验、核实：仪表检测、直观检查。

B.4.1.1.4 抽样比例：全数检查。

B.4.1.1.5 技术要求：室外给水管网的进水管管径及供水能力应符合设计要求。

B.4.1.2 地表天然水源供水能力

B.4.1.2.1 重要程度：A。

B.4.1.2.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B.4.1.2.3 检测方法：根据有效水文资料核验天然水源枯水期最低水位、常水位和洪水位时消防取水设施的安全、可靠性是否符合设计要求：

- a) 复核最低水位时是否在固定或移动消防泵或消防车的有效吸程内(最大吸水高度不应超过 6.0m)；
- b) 复核洪水位时取水口是否具备吸水条件，以及供取水的消防车道、回车场地的通过性；
- c) 查看天然水源安全取水的措施，是否有防止冰凌、漂浮物、悬浮物等物质堵塞消防水泵及防止水生生物繁殖的管理技术措施。

B.4.1.2.4 抽样比例：全数检查。

B.4.1.2.5 技术要求：当采用地表天然水源作为消防水源时，其水位、水量、水质等应符合设计要求。

B.4.1.3 地下水井供水能力

B.4.1.3.1 重要程度：A。

B.4.1.3.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B.4.1.3.3 检测方法：核查最近一年内的抽水试验记录或连续 4h 以上实际工况运行纪录，根据地下水井抽水试验资料确定常水位、最低水位、出水量和探测水井水位的水位测试装置等技术参数和轴流深井泵（主备泵）及其电源（主备电）等装备应符合设计要求。

B.4.1.3.4 抽样比例：全数检查。

B.4.1.3.5 技术要求：根据地下水井抽水试验资料确定常水位、最低水位、出水量和水位测量装置等技术参数和装备应符合设计要求。

B.4.2 高位消防水箱（水池）和消防水池

B.4.2.1 设置位置

B.4.2.1.1 重要程度：A。

B.4.2.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.4.2.1.3 抽样比例：全数检查。

B.4.2.1.4 技术要求：设置位置应符合设计要求。

B.4.2.2 有效容积

B.4.2.2.1 重要程度：A。

B.4.2.2.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B.4.2.2.3 检测方法：

- a) 结合有效图纸，通过测量其内壁尺寸和有效水深（浮球阀停止进水位置与泵放气孔的高差）复核其与设计的符合性；
- b) 查验保证消防用水不被他用的设施的设计符合性和工作可靠性。如池体或箱体有无与设计图纸不一致的管道接入\接出，在管道上设置虹吸破坏孔和真空破坏器的孔径、位置等是否符合设计要求等。

B.4.2.2.4 抽样比例：全数检查。

B.4.2.2.5 技术要求：高位消防水箱、高位消防水池和消防水池等的有效容积及保证消防用水不被他用的设施等应符合设计要求。

B.4.2.3 水位监测装置

B.4.2.3.1 重要程度：B。

B.4.2.3.2 检测方法：查阅设计文件，观察水位监测装置形式是否符合设计要求，模拟高低限水位报警信号的可靠性。

B.4.2.3.3 抽样比例：全数检查。

B.4.2.3.4 技术要求：高位消防水箱、高位消防水池和消防水池等的水位监测及报警装置应具有：水位监测数据就地显示、消防控制室或值班室显示；设计最高、最低水位报警等功能。

B.4.2.4 防冻设施

B.4.2.4.1 重要程度：B。

B.4.2.4.2 检测方法：观察防冻设施（采暖设施、电伴热装置、门窗等）是否完好。

B.4.2.4.3 抽样比例：全数检查。

B.4.2.4.4 技术要求：查看水池、水箱及其相关附件的防冻设施是否完好。

B.4.2.5 进出水管、通气管等附属设施

B.4.2.5.1 重要程度：B。

B.4.2.5.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B.4.2.5.3 检测方法：对照有效图纸，观察进出水管、通气管、溢流管、排水管的位置、管径、相对高差、排水方式等应符合设计要求。

B.4.2.5.4 抽样比例：全数检查。

B.4.2.5.5 技术要求：进出水管、通气管、溢流管、排水管等应符合设计要求，且溢流管、放空管应采用间接排水，与大气直接相通的管口应设可靠防虫网罩，检修口、爬梯位置设置合理，检修人员进出作业安全、方便；消防水池吸水井、吸（出）水管喇叭口、旋流防止器、涡流抑制板等设置位置应符合设计要求。

B.4.3 消防水泵

B.4.3.1 泵体、管道、连接件及阀门、仪表等

B.4.3.1.1 重要程度：B。

B.4.3.1.2 检测工具：压力表、超声波流量计、卷尺、激光测距仪。

B.4.3.1.3 检测方法：

- a) 查阅设计文件，核对工作泵、备用泵的规格、型号、数量；
- b) 核对吸水管、出水管的形式及出水管上的试水阀、防超压装置、水锤消除设施、止回阀、信号阀等的规格、型号、数量；
- c) 查看吸水管、出水管上的控制阀是否可靠锁定在常开位置，并有明显标记。

B.4.3.1.4 抽样比例：全数检查。

B.4.3.1.5 技术要求：

- a) 泵体上应有永久性的铭牌，且内容完整、清晰；
- b) 水泵进出水口的阀门、软接头、偏心变径管等组件位置、方向、顺序等正确安装；
- c) 水泵的进出口阀门应处于常开位置，标志牌的标示应准确、清晰；
- d) 水泵上的压力表、试水阀及防超压装置等均应正常，且无损坏、锈蚀等现象。

B.4.3.2 水泵性能

B.4.3.2.1 重要程度：A。

B.4.3.2.2 检测工具：压力表、超声波流量计。

B.4.3.2.3 检测方法：在水泵试验出口或回流管设置流量计，启动消防水泵，观察是否平稳运行，有无异常噪声、振动情况；启闭控制阀门，使待测消防泵以零流量、额定流量、1.5 倍的额定流量出流，观察压力表，分别记录每个流量下对应的压力值。核对与设计文件或标准要求的符合性。

B.4.3.2.4 抽样比例：全数检查。

B.4.3.2.5 技术要求：

- a) 消防水泵运转应平稳，应无不良噪声和振动；
- b) 采用固定和移动式流量计和压力表测试消防水泵的性能，水泵性能应满足设计要求。

B.4.4 水泵控制与操作

B.4.4.1 控制柜

B.4.4.1.1 重要程度：A。

B.4.4.1.2 检测方法：复核控制柜的规格型号、数量与设计要求的一致性，查验标识、按钮、指示灯等与设计的符合性，查验消防水泵控制柜是否处于自动启泵状态。

B.4.4.1.3 抽样比例：全数检查。

B.4.4.1.4 技术要求：消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。

B.4.4.2 启停泵功能

B.4.4.2.1 重要程度：A。

B.4.4.2.2 检测方法：逐台核实消防泵手、自动启泵功能和手动停泵功能。

B.4.4.2.3 抽样比例：全数检查。

B.4.4.2.4 技术要求：

- a) 消防水泵应能手动启停和自动启动。消防水泵不应设置自动停泵的控制功能；
- b) 消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮。

B.4.4.3 启泵方式

B.4.4.3.1 重要程度：B。

B.4.4.3.2 检测工具：秒表。

B.4.4.3.3 检测方法：逐台核实不同种类不同区域消防泵启动信号直接自动启动消防泵的可靠性。

B.4.4.3.4 抽样比例：全数检查。

B.4.4.3.5 技术要求：

- a) 消防水泵应工频直接启泵。当功率较大时，宜采用星三角和自耦降压变压器启动，不宜采用有源器件启动；
- b) 消防水泵应确保从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间不大于 2min；
- c) 消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关，或报警阀压力开关等开关信号应能直接自动启动消防水泵。消防水泵房内的压力开关宜引入消防水泵控制柜内。

B.4.4.4 应急启泵功能

B.4.4.4.1 重要程度：A。

B.4.4.4.2 检测方法：查证消防水泵就地强制启停泵按钮及按钮保护装置；控制柜前面板的明显部位紧急时打开柜门的装置；消防水泵控制柜应在收到消防报警信号后 5min 内确保可以实现水泵的机械应急启泵功能。

B.4.4.4.3 抽样比例：全数检查。

B.4.4.4.4 技术要求：消防水泵应设置就地强制启停泵按钮，并应有保护装置。控制柜前面板的明显部位应设置紧急时打开柜门的装置。消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能。

B.4.4.5 主备电源切换

B.4.4.5.1 重要程度：A。

B.4.4.5.2 检测工具：秒表。

B.4.4.5.3 检测方法：查阅设计文件，是否按要求设置了主、备用电源自动切换装置，核实备用电源的类型（电力、内燃机）。先以主电源启动消防水泵，观察消防水泵应启动正常；关掉主电源，电力备用电源应在 2s 内自动切换。内燃机动力备用电源应在 15s 内切换。

B.4.4.5.4 抽样比例：全数检查。

B.4.4.5.5 技术要求：主、备用电源自动切换装置的设置应符合设计要求。当采用主电源启动消防水泵时，消防水泵应启动正常。关掉主电源，主、备电源应能正常切换。消防水泵的双电源自动切换时间不应大于 2s，当一路电源与内燃机动力的切换时间不应大于 15s。

B.4.4.6 自动巡检功能

B.4.4.6.1 重要程度：B。

B.4.4.6.2 检测工具：秒表。

B.4.4.6.3 检测方法：查看控制柜技术文件，由现场管理人员按设备操作规程完成自动、手动巡检操作，核实相关功能与技术要求的符合性。

B.4.4.6.4 抽样比例：全数检查。

B.4.4.6.5 技术要求：电动驱动消防水泵自动巡检时，巡检功能应符合下列规定：

- a) 巡检周期不宜大于 7d，且应能按需要任意设定；
- b) 以低频交流电源逐台驱动消防水泵，使每台消防水泵低速转动的的时间不应少于 2min；
- c) 当有启泵信号时，应立即退出巡检，进入工作状态；
- d) 发现故障时，应有声光报警，并应有记录和储存功能；
- e) 自动巡检时，应设置电源自动切换功能的检查；
- f) 消防水泵准工作状态的自动巡检应采用变频运行，定期人工巡检应工频满负荷运行并出流。

B.4.5 稳压泵及气压水罐

B.4.5.1 设备配置

B.4.5.1.1 重要程度：B。

B.4.5.1.2 检测工具：秒表。

B.4.5.1.3 检测方法：查看稳压泵及气压水罐的标识是否清晰，复核稳压泵及气压水罐的设置位置、规格型号与设计文件的符合性。

B.4.5.1.4 抽样比例：全数检查。

B.4.5.1.5 技术要求：稳压泵及气压水罐应有明确的标识，设置位置、规格型号等应符合设计要求。

B.4.5.2 控制方式

B.4.5.2.1 重要程度：B。

B.4.5.2.2 检测工具：压力表。

B.4.5.2.3 检测方法：查看稳压泵的控制方式、确认稳压泵启/停压力设置是否符合设计要求。

B.4.5.2.4 抽样比例：全数检查。

B.4.5.2.5 技术要求：稳压泵的控制应由消防给水管网或气压水罐上设置的稳压泵自动启停泵压力开关或压力传感器控制，并设置就地强制启停泵按钮。稳压泵进水管控制启闭的阀门应处在常开状态。

B.4.5.3 主备电源切换

B.4.5.3.1 重要程度：B。

B.4.5.3.2 检测工具：秒表。

B.4.5.3.3 检测方法：通过控制箱（柜）手动启停稳压泵，观察运行情况；关闭主电源，观察备用电源自动切换功能。

B.4.5.3.4 抽样比例：全数检查。

B.4.5.3.5 技术要求：稳压泵手动启停功能应正常。关闭主电源，主\备电源应正常切换。

B.4.6 减压阀

B.4.6.1 组件配置

B.4.6.1.1 重要程度：B。

B.4.6.1.2 检测方法：查看减压阀及阀前过滤器的铭牌，复核其型号、规格、设计压力和设计流量与设计文件的符合性。

B.4.6.1.3 抽样比例：全数检查。

B.4.6.1.4 技术要求：减压阀及阀前过滤器的型号、规格、设计压力和设计流量应符合设计要求。

B.4.6.2 减压阀性能

B.4.6.2.1 重要程度：B。

B.4.6.2.2 检测工具：压力表、超声波流量计。

B.4.6.2.3 检测方法：

- a) 查看阀前、阀后的静水压力；
- b) 按说明书要求设置流量计后，缓慢开启试验放水阀，在逐渐使流量达到额定流量和1.5倍额定流量的过程中观察减压阀和管道是否出现噪声明显增加或喘振现象以及阀前\阀后的静水压力、阀后动水压力是否符合设计文件要求。

B.4.6.2.4 抽样比例：全数检查。

B.4.6.2.5 技术要求：减压阀阀前、阀后的动、静压力应符合设计要求。减压阀在小流量、设计流量和1.5倍设计流量时不应出现噪声明显增加或管道喘振现象。

B.4.6.3 减压阀水头损失

B.4.6.3.1 重要程度：B。

B.4.6.3.2 检测工具：压力表、超声波流量计。

B.4.6.3.3 检测方法：在1.5倍额定流量时，查看阀后静压和动压之差是否符合设计要求，

设计要求不明确时，出口动压应不小于 65%的额定压力值。

B.4.6.3.4 抽样比例：全数检查。

B.4.6.3.5 技术要求：减压阀的水头损失应小于阀后设计静压和动压差。

B.4.7 水泵接合器

B.4.7.1 组件外观及状态

B.4.7.1.1 重要程度：A。

B.4.7.1.2 检测工具：压力表、卷尺、激光测距仪。

B.4.7.1.3 检测方法：

- a) 查看是否有注明所属系统和区域的固定标志牌；
- b) 转动手轮，查看控制阀是否常开，启闭是否灵活，止回阀方向是否正确；
- c) 用卷尺测量水泵结合器与室外消火栓或消防水池的距离；
- d) 对于严寒和寒冷地区，查看水泵接合器的防冻措施是否完好。

B.4.7.1.4 抽样比例：全数检查。

B.4.7.1.5 技术要求：

- a) 水泵接合器上或其附近明显位置，应有注明所属系统和区域名称的标志牌，且内容完整、准确、清晰；
- b) 控制阀应处于常开位置，且能灵活启、闭；止回阀的安装方向应正确，止回阀应能严密关闭；
- c) 水泵结合器的位置应便于消防车安全供水，与消防水池或室外消火栓的距离应在 15m~40m 之间；
- d) 对于严寒和寒冷地区，水泵接合器的防冻措施应完好并符合设计要求。

B.4.7.2 充水试验

B.4.7.2.1 重要程度：B。

B.4.7.2.2 检测工具：压力表、超声波流量计。

B.4.7.2.3 检测方法：选择距离待测消防水泵接合器水力条件最不利的消火栓，在干管处设置流量计，采用消防车车载消防水泵（或其他能满足测试要求的供水设备）进行充水试验，达到最不利竖管设计出流量，观察最不利消火栓处压力表示值。

B.4.7.2.4 抽样比例：每组接合器抽查一个。

B.4.7.2.5 技术要求：水泵接合器应采用消防车车载消防水泵进行充水试验，且供水最不利点的压力、流量应符合设计要求。

B.5 消火栓系统

B.5.1 室内消火栓系统

B.5.1.1 规格型号及设置场所

B.5.1.1.1 重要程度：A。

B.5.1.1.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B.5.1.1.3 检测方法：查看室内消火栓的设置场所、规格型号是否符合设计要求。

B.5.1.1.4 抽样比例：抽查消火栓数量 10%，且总数每个供水分区不应少于 2 个。

B.5.1.1.5 技术要求：室内消火栓的设置场所、规格、型号应符合设计要求，标识符合规范要求。

B.5.1.2 箱体及组件

B.5.1.2.1 重要程度：B。

B.5.1.2.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B.5.1.2.3 检测方法：

- a) 查看消火栓箱有无标志、组件是否齐全，箱门开关是否灵活，开启角度是否符合要求；
- b) 查看栓口的位置和方向，是否便于连接水带，用卷尺测量栓口距离楼地面的高度；
- c) 抽样比例：抽查消火栓数量 10%，且总数每个供水分区不应少于 2 个。
- d) 技术要求：
- e) 消火栓箱的组件应齐全，箱门应能灵活开、关，开启角度应符合要求；箱体外应有明显标志或区别色；
- f) 消火栓的阀门应能灵活启、闭，且无泄漏，栓口的位置应便于连接水带，栓口的出水方向宜向下或与墙面垂直，栓口中心距地面的高度应便于操作且宜为 1.1m。

B.5.1.3 栓口压力

B.5.1.3.1 重要程度：A。

B.5.1.3.2 检测工具：压力表、超声波流量计。

B.5.1.3.3 检测方法：

- a) 采用消火栓系统试水检测装置，选择最不利点和最有利点处的消火栓，连接压力表及闷盖，开启消火栓，测量消火栓栓口的静水压力；
- b) 按设计用水量开启消火栓，启动消防水泵，查看消火栓出口动水压力。

B.5.1.3.4 抽样比例：每个供水分区选设计最不利处，整个系统选静压最高处。

B.5.1.3.5 技术要求：

- a) 消火栓栓口处的静水压力应符合设计要求；
- b) 启动消防泵后，消火栓栓口处的出水压力应符合设计要求。

B.5.2 干式消火栓报警阀组**B.5.2.1 控制阀**

B.5.2.1.1 重要程度：B。

B.5.2.1.2 检测方法：查看干式消火栓报警阀的控制阀锁定在常开位置的措施。

B.5.2.1.3 抽样比例：全数检查。

B.5.2.1.4 技术要求：控制阀均应锁定在常开位置。

B.5.2.2 报警阀功能

B.5.2.2.1 重要程度：B。

B.5.2.2.2 检测工具：秒表、卷尺、激光测距仪、数字声级计。

B.5.2.2.3 检测方法：

- a) 打开手动试水阀起计时，到出水为止的时间，水力警铃的设置位置应符合设计文件要求；
- b) 使用声级计测量距水力警铃 3m 远处的声强不应小于 70dB。观察报警阀压力开关动作后的报警信号是否正确。

B.5.2.2.4 抽样比例：全数检查。

B.5.2.2.5 技术要求：打开手动试水阀，干式消火栓报警阀应动作，干式消火栓系统允许

的最大充水时间不应大于 5min，水力警铃应鸣响，压力开关应动作。水力警铃的设置位置应正确。距水力警铃 3m 远处警铃声强不应小于 70dB。

B.5.2.3 空气压缩机

B.5.2.3.1 重要程度：B。

B.5.2.3.2 检测工具：秒表、数字声级计。

B.5.2.3.3 检测方法：打开干式报警阀处的试验阀放气时，观察气压表，空气压缩机的自动启、停气压值应符合设计文件要求。

B.5.2.3.4 抽样比例：全数检查。

B.5.2.3.5 技术要求：与空气压缩机的联锁控制，应符合设计要求。

B.5.3 室外消火栓系统

B.5.3.1 外观及状态

B.5.3.1.1 重要程度：B。

B.5.3.1.2 检测工具：卷尺。

B.5.3.1.3 检测方法：

- a) 查看消火栓的外观，核实设置位置的设计符合性，并作启闭操作检查；
- b) 对于严寒和寒冷地区，查看室外消火栓的防冻措施和标识设置情况。

B.5.3.1.4 抽样比例：全数检查。

B.5.3.1.5 技术要求：

- a) 消火栓上的阀门应能灵活启、闭；
- b) 地下式消火栓应有明显标志，井内应无积水；设置位置符合规范要求；
- c) 对于严寒和寒冷地区，其防冻措施应完好并符合设计要求。

B.5.3.2 栓口压力

B.5.3.2.1 重要程度：A。

B.5.3.2.2 检测工具：压力表、卷尺。

B.5.3.2.3 检测方法：采用消火栓系统试水检测装置，选择最不利和最有利处的消火栓，连接压力表及闷盖，开启消火栓，分别测量消火栓栓口的静水压力和动水压力。

B.5.3.2.4 抽样比例：室外消火栓数量 10%，且总数不应少于 2 个。

B.5.3.2.5 技术要求：消火栓栓口处的静水压力和动水压力应符合设计要求。

B.5.4 系统功能

B.5.4.1 重要程度：A。

B.5.4.2 检测方法：采用消火栓系统试水检测装置，选择最不利和最有利处的消火栓，连接压力表及闷盖，开启消火栓，记录主消防泵启动时间和达到设计工况的时间，分别测量消火栓栓口的静水压力和动水压力，消防泵启动时间应符合规定。

B.5.4.3 检测工具：压力表、秒表。

B.5.4.4 抽样比例：室内消火栓数量 10%，且总数不应少于 2 个。

B.5.4.5 技术要求：消火栓系统的水枪或栓口开放后，应在规范允许的时段内启动消防水泵（临时高压系统），并保持栓口按设定水压持续出水。

B.5.5 消火栓系统联动控制

B.5.5.1 重要程度：A。

- B.5.5.2 检测工具：秒表。
- B.5.5.3 检测方法：操作触发报警设备，在控制室查看报警信号并观察消防泵启动情况。
- B.5.5.4 抽样比例：按实际安装数量的 5% 抽检，且不应小于 5 个。
- B.5.5.5 技术要求：
 - a) 当建筑内无火灾自动报警系统、消防设计文件有要求的，启动消火栓按钮，消防水泵应直接启动；
 - b) 当有火灾自动报警系统时，应使任一报警区域的两只火灾探测器，或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号，同时使消火栓按钮动作启动消火栓按钮，消防控制室应收到报警信号，显示报警部位并联动启动消防水泵；
 - c) 消防水泵启动后，消火栓按钮处应有消防泵启动信号。

B.6 自动喷水灭火系统

B.6.1 报警阀组

B.6.1.1 外观、型号

- B.6.1.1.1 重要程度：B。
- B.6.1.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.6.1.1.3 抽样比例：全数检查。
- B.6.1.1.4 技术要求：应有注明系统名称和保护区域的标志牌，设置位置、规格型号、组件应符合设计文件和产品标准要求。

B.6.1.2 控制阀

- B.6.1.2.1 重要程度：C。
- B.6.1.2.2 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.6.1.2.3 抽样比例：全数检查。
- B.6.1.2.4 技术要求：控制阀应全部开启，不采用信号阀时用锁具固定手轮，启闭标志应明显；采用信号阀时，反馈信号应正确。

B.6.1.3 气压维持装置

- B.6.1.3.1 重要程度：B。
- B.6.1.3.2 检测方法：开启报警阀处试验放水阀，查看空气压缩机和气压控制装置运行状态和启动、停止时的气压表示值。
- B.6.1.3.3 抽样比例：全数检查。
- B.6.1.3.4 技术要求：空气压缩机和气压控制装置状态应正常；压力表显示应符合设定值。

B.6.2 喷头

- B.6.2.1 重要程度：A。
- B.6.2.2 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.6.2.3 抽样比例：抽查设计喷头数量 5%，总数不少于 10 个。
- B.6.2.4 技术要求：喷头设置场所、规格、型号、公称动作温度、响应时间指数（RTI）应符合设计要求。

B.6.3 系统功能

B.6.3.1 湿式系统

B.6.3.1.1 重要程度：A。

B.6.3.1.2 检测工具：数字声级计、卷尺、激光测距仪、超声波流量计、压力表、秒表。

B.6.3.1.3 检测方法：

- a) 关闭报警阀系统侧控制阀，分别测试通过消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关的模拟触发信号自动启动消防水泵；
- b) 开启最不利处末端试水装置的控制阀，查看启泵前、后压力表的示值，水流指示器、压力开关报警应正确，消防水泵和其他联动设备启动后的动作及其信号反馈情况。测量自开启末端试水装置至消防水泵投入运行的时间；
- c) 关闭系统侧控制阀，按说明书要求设置流量计。打开系统流量压力检测装置放水阀，观察流量、压力；
- d) 观察报警阀动作，测量并记录声强数据。

B.6.3.1.4 抽样比例：全数检查。

B.6.3.1.5 技术要求：

- a) 湿式系统应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动消防水泵；
- b) 开启末端试水装置，出水压力不应低于 0.05MPa，水流指示器、报警阀、压力开关应动作；
- c) 报警阀动作后，距水力警铃 3m 远处的声压级不应低于 70dB；
- d) 应在开启末端试水装置后 5min 内自动启动消防水泵；
- e) 消防控制设备应显示水流指示器、压力开关及消防水泵的反馈信号。

B.6.3.2 干式系统

B.6.3.2.1 重要程度：A。

B.6.3.2.2 检测工具：数字声级计、卷尺、激光测距仪。

B.6.3.2.3 检测方法：

- a) 关闭报警阀系统侧控制阀，分别测试通过消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关的模拟触发信号自动启动消防水泵；
- b) 开启最不利处末端试水装置的控制阀，查看压力表的显示，空气压缩机和气压控制装置状态应正常、压力开关报警应正确，消防水泵和其他联动设备启动后的动作及其信号反馈情况。测量自开启末端试水装置至出水压力不低于设计压力的时间、自压力开关动作起至消防水泵投入运行的时间；
- c) 开启系统试验阀，报警阀的启动时间、启动点压力、水流到试验装置出口所需时间，均应符合设计要求；
- d) 关闭系统侧控制阀，按说明书要求设置流量计。打开系统流量压力检测装置放水阀，观察流量、压力是否符合设计要求；
- e) 观察报警阀动作，测量并记录声强数据。

B.6.3.2.4 抽样比例：全数检查。

B.6.3.2.5 技术要求：

- a) 干式系统应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动消防水泵；
- b) 开启末端试水装置阀门后，报警阀、压力开关应动作，联动启动排气阀入口电动阀与消防水泵，水流指示器报警；

- c) 报警阀动作后,距水力警铃 3m 远处的声压级不应低于 70dB;
- d) 开启末端试水装置后 1min,其出水压力不应低于 0.05MPa;
- e) 消防控制设备应显示水流指示器、压力开关、电动阀及消防水泵的反馈信号。

B.6.3.3 预作用系统

B.6.3.3.1 重要程度: A。

B.6.3.3.2 检测工具: 数字声级计、卷尺、激光测距仪、超声波流量计、压力表、秒表。

B.6.3.3.3 检测方法:

- a) 关闭报警阀系统侧控制阀,分别测试通过消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关的模拟触发信号自动启动消防水泵;
- b) 先后触发防护区内的两个火灾探测器,查看电磁阀、消防水泵、快速排气阀、水流指示器和压力开关的动作情况及信号反馈的情况。报警确认后 2min,打开末端试水装置,测量出水压力;测量自压力开关动作起,至消防水泵达到额定工况的时间;
- c) 关闭系统侧控制阀,手动启动报警阀,水泵应自动启动,按说明书要求设置流量计;打开系统流量压力检测装置放水阀,观察流量、压力是否符合设计要求;
- d) 观察报警阀动作,测量并记录声强数据。

B.6.3.3.4 抽样比例: 全数检查。

B.6.3.3.5 技术要求:

- a) 应能自动和手动启动预作用阀。自动控制的预作用系统应由火灾自动报警系统、消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动消防水泵;预作用阀的手动启停功能应能通过联动控制器手动启停按钮和预作用阀组手动控制阀分别实现;
- b) 火灾报警控制器确认火灾后,应自动启动预作用阀、排气阀入口电动阀及消防水泵;
- c) 水流指示器、压力开关应动作,距水力警铃 3m 远处的声压级不应低于 70dB;
- d) 火灾报警控制器确认火灾后 2min,末端试水装置的出水压力不应低于 0.05MPa;
- e) 消防控制设备应显示电磁阀、电动阀、水流指示器及消防水泵的反馈信号。

B.6.3.4 雨淋系统

B.6.3.4.1 重要程度: A。

B.6.3.4.2 检测工具: 数字声级计、卷尺、激光测距仪、超声波流量计、压力表、秒表。

B.6.3.4.3 检测方法:

- a) 先后触发防护区内的两个火灾探测器,查看电磁阀、消防水泵、快速排气阀、水流指示器和压力开关的动作情况及信号反馈的情况。打开系统试验装置,测量出水压力。测量自压力开关动作起,至消防水泵达到额定工况的时间;测量自消防水泵启动至试验装置达到设计出水压力的时间;并联设置多台雨淋阀的系统,核对控制雨淋阀的逻辑关系;
- b) 关闭系统侧控制阀,分别测试手动启动和不同模拟触发信号控制的自动启泵功能,按说明书要求设置流量计。打开系统流量压力检测装置放水阀,观察流量、压力是否符合设计要求;
- c) 观察报警阀动作,测量并记录声强数据。

B.6.3.4.4 抽样比例: 全数检查。

B.6.3.4.5 技术要求:

- a) 应能自动和手动启动消防水泵和雨淋阀。雨淋系统和自动控制的水幕系统，消防水泵的自动启动方式应符合下列要求：
 - 1) 当采用火灾自动报警系统控制雨淋报警阀时，消防水泵应由火灾自动报警系统、消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动；
 - 2) 当采用充液（水）传动管控制雨淋报警阀时，消防水泵应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接启动；
 - 3) 雨淋阀的手动启停功能应能通过联动控制器手动启停按钮和预作用阀组手动控制阀分别实现；
- b) 当采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；
- c) 压力开关应动作，距水力警铃 3m 远处的声压级不得低于 70dB；
- d) 消防控制设备应显示电磁阀、消防水泵与压力开关的反馈信号；
- 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。

B. 6. 4 联动控制功能

B. 6. 4. 1 湿式、干式自动喷水灭火系统控制要求

B. 6. 4. 1. 1 重要程度：A。

B. 6. 4. 1. 2 检测方法：对照设计，操作、直观检查。

B. 6. 4. 1. 3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的，应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B. 6. 4. 1. 4 技术要求：

- a) 联动控制方式，应由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响；
- b) 手动控制方式，应将喷淋消防泵控制箱（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止；
- c) 水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。

B. 6. 4. 2 预作用自动喷水灭火系统联动控制

B. 6. 4. 2. 1 重要程度：A。

B. 6. 4. 2. 2 检测方法：对照设计，操作、直观检查。

B. 6. 4. 2. 3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的，应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B. 6. 4. 2. 4 技术要求：

- a) 联动控制方式，应由同一报警区域内两只及以上独立的感烟火灾探测器或一只感烟火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为预作用阀组开启的联动触发信号。由消防联动控制器控制预作用阀组的开启，使系统转变为湿式系统；当系统设有快速排气装置时，应联动控制排气阀前的电动阀的开启。湿式系统联动控制应符合 B. 6. 4. 1. 4 条的规定；
- b) 手动控制方式，应将喷淋消防泵控制箱（柜）的启动和停止按钮、预作用阀组和快速排气阀入口前的电动阀的启动和停止按钮，用专用线路直接连接至设置在消防控

制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止及预作用阀组和电动阀的开启。

- c) 水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号，有压气体管道气压状态信号和快速排气阀入口前电动阀的动作信号应反馈至消防联动控制器。

B. 6. 4. 3 雨淋系统联动控制

B. 6. 4. 3. 1 重要程度：A。

B. 6. 4. 3. 2 检测方法：对照设计，操作、直观检查。

B. 6. 4. 3. 3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的，应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B. 6. 4. 3. 4 技术要求：

- a) 联动控制方式，应由同一报警区域内两只及以上独立的感温火灾探测器或一只感温火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为雨淋阀组开启的联动触发信号。应由消防联动控制器控制雨淋阀组的开启；
- b) 手动控制方式，应将雨淋消防泵控制箱（柜）的启动和停止按钮、雨淋阀组的启动和停止按钮，用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制雨淋消防泵的启动、停止及雨淋阀组的开启；
- c) 水流指示器，压力开关，雨淋阀组、雨淋消防泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。

B. 6. 4. 4 水幕系统联动控制

B. 6. 4. 4. 1 重要程度：A。

B. 6. 4. 4. 2 检测方法：对照设计，操作、直观检查。

B. 6. 4. 4. 3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的，应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B. 6. 4. 4. 4 技术要求：

自动控制的水幕系统的联动控制应符合下列规定：

- a) 联动控制方式，当自动控制的水幕系统用于防火卷帘的保护时，应由防火卷帘下落到楼板面的动作信号与本报警区域内任一火灾探测器或手动火灾报警按钮的报警信号作为水幕阀组启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制水幕系统相关控制阀组的启动；仅用水幕系统作为防火分隔时，应由该报警区域内两只独立的感温火灾探测器的火灾报警信号作为水幕阀组启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制水幕系统相关控制阀组的启动。
- b) 手动控制方式，应将水幕系统相关控制阀组和消防泵控制箱（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，并应直接手动控制消防泵的启动、停止及水幕系统相关控制阀组的开启。
- c) 压力开关、水幕系统相关控制阀组和消防泵的启动、停止的动作信号，应反馈至消防联动控制器。

B. 7 水喷雾灭火系统

B. 7. 1 雨淋报警阀组

B. 7. 1. 1 规格型号

- B.7.1.1.1 重要程度：B。
- B.7.1.1.2 检测工具：卷尺。
- B.7.1.1.3 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.7.1.1.4 抽样比例：全数检查。
- B.7.1.1.5 技术要求：设置位置、规格型号、数量应符合设计文件和产品标准要求。

B.7.1.2 雨淋阀组件

- B.7.1.2.1 重要程度：C。
- B.7.1.2.2 检测工具：卷尺。
- B.7.1.2.3 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.7.1.2.4 抽样比例：全数检查。
- B.7.1.2.5 技术要求：应设置试验控制阀，水源控制阀、试验控制阀应锁定在常闭位置，水力警铃的安装位置应正确。

B.7.2 喷头

- B.7.2.1.1 重要程度：A。
- B.7.2.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.7.2.1.3 抽样比例：按实际安装数量的10%抽检。
- B.7.2.1.4 技术要求：喷头的数量、规格型号应符合设计要求和产品标准。

B.7.3 联动控制功能

B.7.3.1 模拟灭火功能

- B.7.3.1.1 重要程度：A。
- B.7.3.1.2 检测工具：数字声级计、卷尺、激光测距仪、超声波流量计、压力表、秒表。
- B.7.3.1.3 检测方法：
 - a) 系统处于自动状态下，关闭试验控制阀，按说明书要求设置流量计。按设计文件要求触发与火灾自动报警系统连锁或联动控制的探测部件后，观察火灾自动报警控制器是否收到正确的压力开关报警信号，是否能在设计时间内启动消防水泵和其他消防联动控制设备，并收到正确的反馈信号。打开系统流量压力检测装置放水阀，测试的流量、压力是否符合设计要求；
 - b) 断开主电源，用秒表计时，观察备用电源正常切换的时间。
- B.7.3.1.4 抽样比例：全数检查。
- B.7.3.1.5 技术要求：

系统处于自动状态下，按设计文件要求触发与火灾自动报警系统连锁或联动控制的探测部件后，结果应符合下列规定：

- a) 压力信号反馈装置应能正常动作，并应能在动作后启动消防水泵及与其联动的相关设备，可正确发出反馈信号；
- b) 距水力警铃3m远处警铃的声压不应小于70dB；
- c) 系统的分区控制阀应能正常开启，并可正确发出反馈信号；
- d) 系统的流量、压力均应符合设计要求；
- e) 消防水泵及其他消防联动控制设备应能正常启动，并应有反馈信号显示；
- f) 主、备电源应能在规定时间内正常切换。

B.7.3.2 冷喷功能（模拟试验）

B.7.3.2.1 重要程度：A。

B.7.3.2.2 检测工具：压力表、超声波流量计、秒表。

B.7.3.2.3 检测方法：

- a) 系统处于自动状态下，开启试验控制阀，按说明书要求设置流量计。按设计文件要求触发与火灾自动报警系统连锁或联动控制的探测部件后，观察火灾自动报警控制器是否收到正确的压力开关报警信号，是否能在设计时间内启动消防水泵和其他消防联动控制设备，并收到正确的反馈信号。测试系统实际喷射的流量、压力是否符合设计要求；
- b) 观察自启动系统给水设施起，至系统最不利点水雾喷头喷出水雾的时间是否符合设计要求；
- c) 断开主电源，测量备用电源正常切换的时间。

B.7.3.2.4 抽样比例：至少 1 个系统、1 个防火区或 1 个保护对象。

B.7.3.2.5 技术要求：系统处于自动状态下，开启试验控制阀，进行实际喷射试验，除符合模拟灭火功能检测要求外，系统响应时间，水雾覆盖保护对象情况应符合设计要求。

B.8 细水雾灭火系统

B.8.1 储气瓶组和储水瓶组

B.8.1.1 设备配置

B.8.1.1.1 重要程度：C。

B.8.1.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.8.1.1.3 抽样比例：全数检查。

B.8.1.1.4 技术要求：瓶组的规格型号、数量、安装位置、固定方式和标志应符合设计文件要求，储存容器在有效检验周期内。

B.8.1.2 安装

B.8.1.2.1 重要程度：C。

B.8.1.2.2 检测方法：对照设计，尺量和直观检查。

B.8.1.2.3 抽样比例：全数检查。

B.8.1.2.4 技术要求：

- a) 瓶组的安装、固定和支撑应稳固，且固定支、框架应进行防腐处理；
- b) 瓶组容器阀上的压力表应朝向操作面，安装高度和方向应一致。

B.8.1.3 充装量和储存压力

B.8.1.3.1 重要程度：B。

B.8.1.3.2 检测方法：对照设计，称重、用液位计或压力计测量。

B.8.1.3.3 抽样比例：

- a) 储水容器按全数的 20%（不足 5 个按 5 个计）称重检查；
- b) 储气容器全数检查储存压力。

B.8.1.3.4 技术要求：储水容器内水的充装量和储气容器内氮气或空气的储存压力应符合设计要求。

B.8.1.4 应急操作装置

B.8.1.4.1 重要程度：C。

B.8.1.4.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.8.1.4.3 抽样比例：全数检查。

B.8.1.4.4 技术要求：瓶组的机械应急操作处的标志应符合设计要求。应急操作装置应有铅封的安全销或保护罩。

B.8.2 控制阀

B.8.2.1 阀件配置

B.8.2.1.1 重要程度：B。

B.8.2.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.8.2.1.3 抽样比例：全数检查。

B.8.2.1.4 技术要求：控制阀的规格型号、数量、安装位置、固定方式应符合设计要求。

B.8.2.2 分区控制阀锁定装置

B.8.2.2.1 重要程度：B。

B.8.2.2.2 检测方法：直观检查。

B.8.2.2.3 抽样比例：全数检查。

B.8.2.2.4 技术要求：分区控制阀前后的阀门均应处于常开位置，应有明显启闭标志和可靠锁定设施，并应具有启闭信号状态的信号反馈功能。

B.8.2.3 试水阀

B.8.2.3.1 重要程度：B。

B.8.2.3.2 检测方法：尺量和直观检查，手动操作试水阀检查。

B.8.2.3.3 抽样比例：全数检查。

B.8.2.3.4 技术要求：闭式系统试水阀的安装位置应便于安全的检查、试验。

B.8.2.4 开式系统动作检测

B.8.2.4.1 重要程度：B。

B.8.2.4.2 检测方法：手动和自动启动分区控制阀，直观检查阀门启闭反馈情况。

B.8.2.4.3 抽样比例：全数检查。

B.8.2.4.4 技术要求：开式系统的分区控制阀应处于全部关闭状态，分区控制阀前后的阀门应处于常开位置。开式系统分区控制阀组应能采用手动和自动方式可靠动作。系统控制阀的启/闭标志应明显，分区控制阀应具有启闭状态的信号反馈功能。

B.8.2.5 闭式系统动作检测

B.8.2.5.1 重要程度：A。

B.8.2.5.2 检测方法：将处于常开位置的分区控制阀手动关闭，直观检查。

B.8.2.5.3 抽样比例：全数检查。

B.8.2.5.4 技术要求：闭式系统的分区控制阀处于全部开启状态且应为带开关锁定或开关指示的阀组。分区控制阀前后的阀门应处于常开位置。闭式系统分区控制阀组应能采用手动方式可靠动作。系统控制阀的启/闭标志应明显，分区控制阀应具有启闭状态的信号反馈功能。

B.8.3 喷头

B.8.3.1 喷头配置

- B.8.3.1.1 重要程度：A。
- B.8.3.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.8.3.1.3 抽样比例：全数检查。
- B.8.3.1.4 技术要求：喷头的数量、规格型号及闭式喷头的公称动作温度等，应符合设计要求。

B.8.4 联动控制功能

B.8.4.1 模拟联动试验

- B.8.4.1.1 重要程度：A。
- B.8.4.1.2 检测工具：秒表。
- B.8.4.1.3 检测方法：利用模拟信号试验和系统流量压力检测装置通过泄放试验，直观检查。
- B.8.4.1.4 抽样比例：全数检查。
- B.8.4.1.5 技术要求：
 - a) 每个系统都应进行模拟联动试验；
 - b) 动作信号反馈装置应能正常动作，并应能在动作后启动泵组或开启瓶组及与其联动的相关设备，可正确发出反馈信号；
 - c) 系开式系统的分区控制阀应能正常开启，并可正确发出反馈信号；
 - d) 系统流量、压力均应符合设计要求；
 - e) 泵组或瓶组及其他消防联动控制设备应能正常启动，反馈信号正常；
 - f) 主备电源应能在规定时间内正常切换。

B.8.4.2 冷喷试验（模拟）

- B.8.4.2.1 重要程度：A。
- B.8.4.2.2 检测方法：自动启动系统，采用秒表直观检查。
- B.8.4.2.3 抽样比例：至少一个系统、一个防护区或一个保护对象。
- B.8.4.2.4 技术要求：开式系统应进行冷喷试验，除应符合模拟联动试验要求外，其响应时间应符合设计要求。

B.9 消防炮

B.9.1 数量、位置及规格型号

- B.9.1.1 重要程度：A。
- B.9.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.9.1.3 抽样比例：全数检查。
- B.9.1.4 技术要求：消防炮的规格型号、数量、安装位置应符合设计文件要求。具有遥控、自动控制功能的阀门，当设置在有爆炸和火灾危险的环境时应符合设计要求及 GB50257 的相关规定。

B.9.2 机械操作性能

- B.9.2.1 重要程度：A。
- B.9.2.2 检测工具：压力表、超声波流量计。
- B.9.2.3 检测方法：
 - a) 查看外观，转动手轮，查看入口控制阀是否活动灵活、严密；

- b) 人工操作消防炮, 查看其回转与仰俯角操作是否灵活, 定位机构是否可靠。具有自动或远程控制功能的消防炮, 根据设计要求检测消防炮的回转、仰俯与定位控制情况;
- c) 触发启泵按钮, 查看消防泵的启动和信号显示情况, 记录消防炮入口的压力表数值。

B.9.2.4 抽样比例: 全数检查。

B.9.2.5 技术要求:

- a) 控制阀应能灵活启、闭;
- b) 应能灵活进行回转与仰俯操作, 操作角度应符合设定值, 定位机构可靠;
- c) 触发启泵按钮应能自动启动消防水泵, 且出水压力符合设计要求。

B.9.3 系统功能

B.9.3.1 系统手动启动功能

B.9.3.1.1 重要程度: A。

B.9.3.1.2 检测方法:

- a) 接通系统电源, 使各控制装置的操作按钮处于手动状态。逐个按下各消防泵组的手动操作启、停按钮, 观察消防泵组的动作及反馈信号应正常; 逐个按下各电控阀门的手动操作启、停按钮, 观察阀门的启、闭动作及反馈信号应正常; 用手动按钮或手持式无线遥控发射装置逐个操控相对应的消防炮做俯仰和水平回转动作, 观察各消防炮的动作及反馈信号是否正常, 观察消防炮在设计规定的回转范围是否与防护区相对应, 是否与消防炮塔、电、液、气管线发生干涉, 消防炮塔的防腐涂层是否完好;
- b) 对带有直流喷雾转换功能的消防炮, 检验其喷雾动作控制功能是否符合设计文件要求。

B.9.3.1.3 抽样比例: 全数检查。

B.9.3.1.4 技术要求: 以手动控制方式测试全部动作功能, 应符合设计文件和说明书要求。

B.9.3.2 主、备电源的切换功能

B.9.3.2.1 重要程度: A。

B.9.3.2.2 检测工具: 秒表。

B.9.3.2.3 检测方法:

- a) 系统主、备电源处于接通状态, 在主电源上设定一个故障, 备用电源应能自动投入运行;
- b) 在备用电源上设定一个故障, 主电源应能自动投入运行。

B.9.3.2.4 抽样比例: 全数检查。

B.9.3.2.5 技术要求: 系统主、备电源的切换功能应正常。

B.9.3.3 系统联动喷射功能

B.9.3.3.1 重要程度: A。

B.9.3.3.2 检测工具: 秒表、压力表。

B.9.3.3.3 检测方法: 确认系统满足以下检测条件后, 按设计的联动控制单元进行逐个检查。接通系统电源, 使待检联动控制单元的被控设备均处于自动状态, 按下对应的联动启动按钮, 该单元应能按设计要求自动启动消防泵组, 打开阀门等相关设备, 直至消防炮喷射灭火剂(或水幕保护系统水)。该单元设备的动作与信号反馈应符合设计要求。

B.9.3.3.4 检测条件:

- a) 水炮和水幕保护系统采用消防水进行喷射；
- b) 泡沫炮系统的比例混合装置及泡沫液的规格应符合设计要求；
- c) 消防泵组供水达到额定供水压力；
- d) 干粉炮系统的干粉型号、规格、储量和氮气瓶组的规格、压力应符合系统设计要求；
- e) 系统手动启动和联动控制功能正常；
- f) 系统中参与控制的阀门工作正常。

B.9.3.3.5 抽样比例：全数检查。

B.9.3.3.6 技术要求：自动状态下，触发联动启动条件后，应能按设计要求自动联动相关设备，达到规定的试验结果，且反馈信号正常，试验结果应符合下列要求：

- a) 水炮、水幕、泡沫炮的实际工作压力不应小于相应的设计工作压力；
- b) 水炮、泡沫炮、干粉炮的水平、俯仰回转角应符合设计要求，带直流喷雾转换功能的消防水炮的喷雾角应符合设计要求；
- c) 保护水幕喷头的喷射高度应符合设计要求；
- d) 泡沫炮系统的泡沫比例混合装置提供的混合液的混合比应符合设计要求；
- e) 水炮系统和泡沫炮系统自启动至喷出水或泡沫的时间不应大于 5min；干粉炮系统自启动至喷出干粉的时间不应大于 2min。

B.10 泡沫灭火系统

B.10.1 泡沫液储罐

B.10.1.1 外观状态

B.10.1.1.1 重要程度：B。

B.10.1.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.10.1.1.3 抽样比例：全数检查。

B.10.1.1.4 技术要求：罐体或铭牌、标志牌上应清晰注明泡沫灭火剂的规格型号、配比浓度、泡沫灭火剂的有效日期和储量，泡沫液储罐的规格型号、数量应符合设计要求。

B.10.1.2 防晒、防冻和防腐措施

B.10.1.2.1 重要程度：C。

B.10.1.2.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.10.1.2.3 抽样比例：全数检查。

B.10.1.2.4 技术要求：设在泡沫泵站外的泡沫液压力储罐的安装应符合设计要求，并应根据环境条件采取防晒、防冻和防腐等措施。

B.10.2 泡沫比例混合器

B.10.2.1 重要程度：A。

B.10.2.2 检测方法：对照设计和检查产品质量证明文件，直观检查。

B.10.2.3 抽样比例：全数检查。

B.10.2.4 技术要求：泡沫比例混合器（装置）的安装位置及对应的规格型号应符合设计要求。

B.10.3 管道及附件

B.10.3.1 检测试验措施

B.10.3.1.1 重要程度：C。

- B. 10.3.1.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。
- B. 10.3.1.3 检测方法：直观检查。
- B. 10.3.1.4 抽样比例：全数检查。
- B. 10.3.1.5 技术要求：泡沫混合液主管道上留出的流量检测仪器安装位置应符合设计要求，泡沫混合液管道上试验检测口的设置位置和数量应符合设计要求。

B. 10.3.2 快装接口

- B. 10.3.2.1 重要程度：C。
- B. 10.3.2.2 检测方法：直观检查。
- B. 10.3.2.3 抽样比例：全数检查。
- B. 10.3.2.4 技术要求：半固定式系统的泡沫管道，在防火堤外设置的高背压泡沫产生器快装接口应该水平安装。

B. 10.3.3 防渗漏措施

- B. 10.3.3.1 重要程度：C。
- B. 10.3.3.2 检测方法：观察检查。
- B. 10.3.3.3 抽样比例：全数检查。
- B. 10.3.3.4 技术要求：液下喷射泡沫管道上的防油品渗漏设施宜安装在止回阀出口或泡沫喷射口处；半液下喷射泡沫管道上防油品渗漏的密封膜应安装在泡沫喷射装置的出口。

B. 10.3.4 阀门

- B. 10.3.4.1 重要程度：C。
- B. 10.3.4.2 检测方法：观察检查。
- B. 10.3.4.3 抽样比例：全数检查。
- B. 10.3.4.4 技术要求：设置位置、型号规格符合设计和规范要求。

B. 10.4 泡沫喷头

- B. 10.4.1 重要程度：A。
- B. 10.4.2 检测方法：对照设计和检查产品质量证明文件，现场直观检查。
- B. 10.4.3 抽样比例：全数检查。
- B. 10.4.4 技术要求：阀门的规格型号、安装位置应符合设计要求；吸气孔、发泡网无堵塞现象。喷头四周不应有阻挡泡沫喷射的障碍物，泡沫能直接喷射到保护对象上。。

B. 10.5 泡沫消火栓

- B. 10.5.1 重要程度：A。
- B. 10.5.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。
- B. 10.5.3 检测方法：直观和尺量检查。
- B. 10.5.4 抽样比例：按安装总数的 10%检查，但不得少于 1 个储罐区的数量。
- B. 10.5.5 技术要求：泡沫消火栓的规格型号、数量、位置、间距应符合设计要求。

B. 10.6 泡沫发生装置

B. 10.6.1 设备配置

- B. 10.6.1.1 重要程度：B。
- B. 10.6.1.2 检测方法：观察和尺量检查。

B. 10. 6. 1. 3 抽样比例：按安装总数的 10%检查，但不得少于 2 个。

B. 10. 6. 1. 4 技术要求：泡沫发生装置、泡沫喷头的规格型号、数量、安装方式应符合设计要求。

B. 10. 6. 2 高背压泡沫产生器压力调节措施

B. 10. 6. 2. 1 重要程度：C。

B. 10. 6. 2. 2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B. 10. 6. 2. 3 检测方法：尺量和观察检查。

B. 10. 6. 2. 4 抽样比例：按安装总数的 10%抽查，且不得少于 1 个储罐的安装数量。

B. 10. 6. 2. 5 技术要求：在高背压泡沫产生器进口侧设置的压力表接口应竖直安装；其出口侧设置的压力表、背压调节阀和泡沫取样口的安装尺寸应符合设计要求，环境温度为 0℃及以下的地区，背压调节阀和泡沫取样口上的控制阀应选用钢质阀门。

B. 10. 6. 3 外浮顶储罐泡沫喷射口

B. 10. 6. 3. 1 重要程度：C。

B. 10. 6. 3. 2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B. 10. 6. 3. 3 检测方法：用水平尺、量角器和尺量检查。

B. 10. 6. 3. 4 抽样比例：按安装总数的 10%，且不得少于 1 个储罐的安装数量。

B. 10. 6. 3. 5 技术要求：

- a) 外浮顶储罐泡沫喷射口设置在浮顶上时，泡沫混合液支管应固定在支架上，泡沫喷射口 T 型管应水平安装，伸入泡沫堰板后应向下倾斜角度应符合设计要求；
- b) 外浮顶储罐泡沫喷射口设置在罐壁顶部、密封或挡雨板上方或金属挡雨板的下部时，泡沫堰板的高度及与罐壁的间距应符合设计要求。

B. 10. 7 系统功能

B. 10. 7. 1 喷水试验

B. 10. 7. 1. 1 重要程度：A。

B. 10. 7. 1. 2 检测工具：压力表、超声波流量计、秒表。

B. 10. 7. 1. 3 检测方法：

- a) 比例混合器（装置）的进口工作压力，应在标定的工作压力范围内；
- b) 低倍数泡沫产生器进口的工作压力应为其额定值 $\pm 0.1\text{MPa}$ ；
- c) 高背压泡沫产生器的进口工作压力，应在标定的工作压力范围内；
- d) 固定式泡沫灭火系统应满足在泡沫消防水泵或泡沫混合液泵启动后，将泡沫混合液或泡沫输送到最远保护对象的时间 $\leq 5\text{min}$ ；
- e) 泡沫—水喷淋系统自喷水至喷泡沫的转换时间应符合设计要求。

B. 10. 7. 1. 4 抽样比例：当为手动灭火系统时，选择最远的防护区或储罐；当为自动灭火系统时，选择最大和最远两个防护区或储罐分别以手动和自动的方式进行试验。

B. 10. 7. 1. 5 技术要求：当为手动灭火系统时，应以手动控制的方式进行一次喷水试验；当为自动灭火系统时，应以手动和自动控制的方式各进行一次喷水试验，其各项性能指标均应达到设计要求。

B. 10. 7. 2 低、中倍数泡沫灭火系统

B. 10. 7. 2. 1 重要程度：A。

B. 10. 7. 2. 2 检测工具：压力表、超声波流量计、秒表、电子称、手持折射仪、手持导电度

测量仪。

B. 10. 7. 2. 3 检测方法：

- a) 测量泡沫混合液的混合比：蛋白、氟蛋白等折射指数高的泡沫液可用手持折射仪测量，水成膜、抗溶水成膜等折射指数低的泡沫液可用手持导电度测量仪测量；
- b) 按 GB50281 规定的方法测量泡沫混合液的发泡倍数；
- c) 当为自动灭火系统时，测量喷射泡沫的时间和自接到经确认的火灾模拟信号至泡沫混合液或泡沫到达最不利点防护区或储罐的时间；测量湿式联用系统自喷水至喷泡沫的转换时间应符合设计要求；
- d) 当为手动灭火系统时，测量喷射泡沫的时间和自消防泵启动至泡沫混合液或泡沫到达最不利点防护区或储罐的时间。

B. 10. 7. 2. 4 抽样比例：选择最不利点的防护区或储罐，进行一次试验。

B. 10. 7. 2. 5 技术要求：

- a) 当为自动灭火系统时，应以自动控制的方式进行；喷射泡沫的时间不应小于 1min；
- b) 实测泡沫混合液的混合比及泡沫混合液的发泡倍数及到达最不利点防护区或储罐的时间和湿式联用系统自喷水至喷泡沫的转换时间应符合设计要求；
- c) 检测测量结果应符合下列要求：
 - 1) 低倍数泡沫混合液的发泡倍数宜大于或等于 5 倍，对于液下喷射泡沫灭火系统的发泡倍数不应小于 2 倍，且不应大于 4 倍；
 - 2) 中倍数泡沫混合液的发泡倍数宜大于或等于 21 倍。

B. 10. 7. 3 高倍数泡沫灭火系统

B. 10. 7. 3. 1 重要程度：A。

B. 10. 7. 3. 2 检测工具：压力表、超声波流量计、秒表、电子称、手持折射仪、手持导电度测量仪。

B. 10. 7. 3. 3 检测方法：

- a) 测量泡沫混合液的混合比：蛋白、氟蛋白等折射指数高的泡沫液可用手持折射仪测量，水成膜、抗溶水成膜等折射指数低的泡沫液可用手持导电度测量仪测量；
- b) 记录各高倍数泡沫产生器进口端压力表读数，测量喷射泡沫的时间，然后按制造厂给出的曲线查出对应的发泡量，经计算得出的泡沫供给速率，不应小于设计要求的最小供给速率；
- c) 测量喷射泡沫的时间和自接到火灾模拟信号开始喷泡沫的时间。

B. 10. 7. 3. 4 抽样比例：全数检查。

B. 10. 7. 3. 5 技术要求：高倍数泡沫灭火系统应以手动或自动控制的方式对防护区进行喷泡沫试验，喷射泡沫的时间不宜小于 30s，实测泡沫混合液的混合比和泡沫供给速率不应小于设计要求的最小供给速率，及自接到火灾模拟信号至开始喷泡沫的时间应符合设计要求。

B. 10. 8 泡沫灭火控制器功能

B. 10. 8. 1 基本功能

B. 10. 8. 1. 1 重要程度：A。

B. 10. 8. 1. 2 检测工具：秒表。

B. 10. 8. 1. 3 检测方法：对照设计，直观检查。

B. 10. 8. 1. 4 抽样比例：

- a) 灭火控制器：实际安装数量；
- b) 联动控制检验：防护区域实际数量。

B. 10.8.1.5 技术要求：

- a) 自检功能；
- b) 声光报警器、驱动部件、现场启动按钮之间的连接线断路，应在 100s 内发出故障信号；
- c) 声光报警器、驱动部件、现场启动按钮之间的连接线短路，应在 100s 内发出故障信号；
- d) 与备用电源之间的连线断路，应能在 100s 内发出故障信号；
- e) 与备用电源之间的连线短路，应能在 100s 内发出故障信号；
- f) 消音功能；
- g) 复位功能；
- h) 给控制器输入设定的启动控制信号，控制器应有启动输出，并发出声、光启动信号；
- i) 输入启动模拟反馈信号，控制器应在 10s 内接收并显示；
- j) 主、备电源的自动转换功能。

B. 10.8.2 手自动转换功能**B. 10.8.2.1 重要程度：A。****B. 10.8.2.2 检测方法：对照设计，直观检查。****B. 10.8.2.3 抽样比例：**

- a) 灭火控制器：实际安装数量；
- b) 联动控制检验：防护区域实际数量。

B. 10.8.2.4 技术要求：

- a) 防护区内、外的手动、自动控制状态显示装置能准确显示系统的手动或自动控制方式的状态信息；
- b) 消防联动控制器能准确接收及显示系统的手动或自动控制方式的状态信息。

B. 10.8.3 手动控制功能**B. 10.8.3.1 重要程度：A。****B. 10.8.3.2 检测方法：对照设计，直观检查。****B. 10.8.3.3 抽样比例：**

- a) 灭火控制器：实际安装数量；
- b) 联动控制检验：防护区域实际数量。

B. 10.8.3.4 技术要求：

- a) 在防护区疏散出口的门外应设置泡沫灭火装置的手动启动和停止按钮，手动启动按钮按下时，泡沫灭火控制器应执行如下联动操作：
 - 1) 关闭防护区域的送（排）风机及送（排）风阀门；
 - 2) 停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区域的电动防火阀；
 - 3) 联动控制防护区域开口封闭装置的启动，包括关闭防护区域的门、窗；
 - 4) 启动泡沫灭火装置，泡沫灭火控制器可设定不大于 30s 的延迟喷射时间；
 - 5) 启动设置在防护区入口处表示泡沫喷洒的声光警报器；
- b) 手动停止按钮按下时，泡沫灭火控制器应停止正在执行的联动操作；
- c) 泡沫灭火控制器上应设置对应于不同防护区的手动启动和停止按钮，手动启动按钮按下时，泡沫灭火控制器应执行符合 B. 10.8.3.4 条 a) 款规定的联动操作；手动停止按钮按下时，泡沫灭火控制器应停止正在执行的联动操作。

B. 10.8.4 自动控制功能

B. 10.8.4.1 重要程度：A。

B. 10.8.4.2 检测方法：对照设计，操作、直观检查。

B. 10.8.4.3 抽样比例：

- a) 灭火控制器：实际安装数量；
- b) 联动控制检验：防护区域实际数量。

B. 10.8.4.4 技术要求：

- a) 泡沫灭火控制器直接连接火灾探测器时，泡沫灭火系统的自动控制方式应符合下列规定：
 - 1) 应由同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号，作为系统的联动触发信号，探测器的组合宜采用感烟火灾探测器和感温火灾探测器；
 - 2) 泡沫灭火控制器在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后，应启动设置在该防护区内的火灾声光警报器，且联动触发信号应为任一防护区域内设置的感烟火灾探测器、其他类型火灾探测器或手动火灾报警按钮的首次报警信号；在接收到第二个联动触发信号后，应发出联动控制信号，且联动触发信号应为同一防护区域内与首次报警的火灾探测器或手动火灾报警按钮相邻的感温火灾探测器、火焰探测器或手动火灾报警按钮的报警信号；
 - 3) 联动控制信号应包括以下内容：
 - (1) 关闭防护区域的送（排）风机及送（排）风阀门；
 - (2) 停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区域的电动防火阀；
 - (3) 联动控制防护区域开口封闭装置的启动，包括关闭防护区域的门、窗；
 - (4) 启动泡沫灭火装置，泡沫灭火控制器可设定不大于 30s 的延迟喷射时间。
 - 4) 平时无人工作的防护区，可设置为无延迟的喷射，应在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后按本条第 a) 款第 3) 项 (1) (2) (3) 规定执行联动控制；在接收到第二个联动触发信号后，应启动泡沫灭火装置；
 - 5) 泡沫灭火防护区出口外上方应设置表示泡沫喷洒的火灾声光警报器，指示泡沫释放的声信号应与该保护对象中设置的火灾声警报器的声信号有明显区别。启动泡沫灭火装置的同时，应启动设置在防护区入口处表示泡沫喷洒的火灾声光警报器；组合分配系统应首先开启相应防护区域的选择阀，然后启动泡沫灭火装置；
- b) 泡沫灭火控制器不直接连接火灾探测器时，泡沫灭火系统的自动控制方式应符合下列规定：
 - 1) 泡沫灭火系统的联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出；
 - 2) 泡沫灭火系统的联动触发信号和联动控制均应符合本规范第 B. 11.8.4.4 条 a) 款的规定；
- c) 泡沫灭火装置启动及喷放各阶段的联动控制及系统的反馈信号，应反馈至消防联动控制器。系统的联动反馈信号应包括以下内容：
 - 1) 泡沫灭火控制器直接连接的火灾探测器的报警信号；
 - 2) 选择阀的动作信号；
 - 3) 压力开关的动作信号；
- d) 在防护区域内设有手动与自动控制转换装置的系统，其手动或自动控制方式的工作状态应在防护区内、外的手动和自动控制状态显示装置上显示，该状态信号应反馈至消防联动控制器。

B.11 气体灭火系统

B.11.1 设置类型

B.11.1.1 重要程度：A。

B.11.1.2 检测方法：查看系统设置类型是否符合设计文件要求。

B.11.1.3 抽样比例：全数检查。

B.11.1.4 技术要求：系统设置类型应符合设计要求。

B.11.2 防护区疏散设施

B.11.2.1 疏散门

B.11.2.1.1 重要程度：B。

B.11.2.1.2 检测方法：从防护区门内推开疏散门至最大程度，查看释放后是否能自行关闭严密。

B.11.2.1.3 抽样比例：全数检查。

B.11.2.1.4 技术要求：防护区门应向疏散方向开启，门窗能自行关闭，用于疏散的门必须能从防护区门内打开。

B.11.2.2 疏散指示

B.11.2.2.1 重要程度：C。

B.11.2.2.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.11.2.2.3 抽样比例：全数检查。

B.11.2.2.4 技术要求：

- a) 防护区的疏散指示标志和应急照明装置的位置、数量、规格应符合设计要求；
- b) 防护区内和入口处的声光报警装置、气体喷放指示灯、入口处的安全标志的位置、数量、规格应符合设计要求；
- c) 专用的空气呼吸器或氧气呼吸器的位置、数量、规格应符合设计要求。

B.11.2.3 排气泄压措施

B.11.2.3.1 重要程度：C。

B.11.2.3.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.11.2.3.3 抽样比例：全数检查。

B.11.2.3.4 技术要求：

- a) 无窗或固定窗扇的地上防护区和地下防护区的排气装置的位置、数量、规格应符合设计要求；
- b) 门窗设有密封条的防护区的泄压装置的位置、数量、规格应符合设计要求。

B.11.3 储瓶装置间

B.11.3.1 应急照明

B.11.3.1.1 重要程度：B。

B.11.3.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.11.3.1.3 抽样比例：全数检查。

B.11.3.1.4 技术要求：应急照明装置的位置、数量、规格应符合设计要求。

B.11.3.2 排气泄压措施

- B.11.3.2.1 重要程度：C。
- B.11.3.2.2 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.11.3.2.3 抽样比例：全数检查。
- B.11.3.2.4 技术要求：无窗或固定窗扇的地上、地下储瓶间的排气装置的位置、数量、规格应符合设计要求。

B.11.4 灭火剂储存容器

B.11.4.1 一般规定

- B.11.4.1.1 重要程度：B。
- B.11.4.1.2 检测方法：对照设计，核对气瓶钢印、合格证、准入证明。
- B.11.4.1.3 抽样比例：全数检查。
- B.11.4.1.4 技术要求：灭火剂储存容器的位置、数量、规格应符合设计要求。

B.11.4.2 压力和储量

- B.11.4.2.1 重要程度：B。
- B.11.4.2.2 检查方法：
 - a) 具有压力显示功能的储罐或瓶组，压力表正面应朝向操作面且其压力显示应正常，压力值应在绿色区域内；带有称重装置的储罐，其称重装置应正常，并应有原始重量标记；高压二氧化碳储罐在灭火剂的失重量达到设定值时，应能发出报警信号；低压二氧化碳储罐的制冷装置应正常运行，温度和压力的控制值应符合设定值。
 - b) 对照设计，直观检查。
- B.11.4.2.3 抽样比例：
 - a) 气瓶称重装置按储存容器全数（不足5个的按5个计）的20%检查，其他全数检查；
 - b) 查看气瓶充装合格证、3C证书，核对气瓶是否处于检验有效期内，盛装惰性气体的气瓶检验周期不应超过5年，盛装其他药剂的气瓶不应超过3年，按储存容器全数检查；
 - c) 全数检查。
- B.11.4.2.4 技术要求：
 - a) 储存容器内的灭火剂充装量、储存压力和备用量应符合设计要求；
 - b) 储存容器应在有效的检验周期内；
 - c) 灭火剂储存容器的固定方式、安装质量应符合设计要求。

B.11.5 集流管

B.11.5.1 安全泄放装置

- B.11.5.1.1 重要程度：B。
- B.11.5.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。
- B.11.5.1.3 抽样比例：全数检查。
- B.11.5.1.4 技术要求：安全泄放装置的泄放方向不应朝向操作面。低压二氧化碳灭火系统的安全阀应通过专用的泄压管接到室外。

B.11.5.2 流向标识

- B.11.5.2.1 重要程度：C。
- B.11.5.2.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.11.5.2.3 抽样比例：全数检查。

B.11.5.2.4 技术要求：连接储存容器与集流管间的单向阀的流向指示箭头应指向介质流动方向。集流管外表面宜涂红色油漆。

B.11.6 选择阀及信号反馈装置

B.11.6.1 流向\标识

B.11.6.1.1 重要程度：C。

B.11.6.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.11.6.1.3 抽样比例：全数检查。

B.11.6.1.4 技术要求：选择阀应无机械性损伤，流向指示箭头应指向介质流动方向，选择阀上应设置标明防护区或保护对象名称或编号的永久性标志牌，进口产品应有明确的中文标识，并应便于观察。

B.11.6.2 操作机构

B.11.6.2.1 重要程度：C。

B.11.6.2.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B.11.6.2.3 检测方法：对照设计，直观检查、丈量。

B.11.6.2.4 抽样比例：全数检查。

B.11.6.2.5 技术要求：选择阀的机械应急手动操作机构，应安装在操作面一侧，当安装高度超过 1.7m 时应采取便于操作的措施，并有标明对应防护区或保护对象名称的永久标志，进口产品应有明确的中文标识。

B.11.7 阀驱动装置

B.11.7.1 应急操作标识

B.11.7.1.1 重要程度：C。

B.11.7.1.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.11.7.1.3 抽样比例：全数检查。

B.11.7.1.4 技术要求：驱动气瓶的机械应急手动操作处，应有标明对应防护区或保护对象名称的永久标志（进口产品应有明确的中文标识），并应便于观察，手动操作装置的铅封应完好。

B.11.8 喷嘴

B.11.8.1 重要程度：B。

B.11.8.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B.11.8.3 抽样比例：全数检查。

B.11.8.4 技术要求：喷嘴的数量、规格型号、安装位置和方向，应符合设计要求。

B.11.9 系统功能

B.11.9.1 模拟启动功能

B.11.9.1.1 重要程度：A。

B.11.9.1.2 检测工具：秒表。

B.11.9.1.3 检测方法：

a) 手动模拟启动检查：

- 1) 按下手动启动按钮, 观察相关动作信号及联动设备动作是否正常(如发出声、光报警, 启动输出端的负载响应, 关闭通风空调、防火阀等);
 - 2) 人工使压力信号反馈装置动作, 观察相关防护区门外的气体喷放指示灯是否正常。
- b) 自动模拟启动检查:
- 1) 将灭火控制器的启动输出端与灭火系统相应防护区驱动装置连接。驱动装置应与阀门的动作机构脱离。也可以用 1 个启动电压、电流与驱动装置的启动电压、电流相同的负载代替;
 - 2) 人工模拟火警使防护区内任意一个火灾探测器动作, 观察单一火警信号输出后, 相关报警设备动作是否正常(如警铃、蜂鸣器发出报警声等);
 - 3) 人工模拟火警使该防护区内另一个火灾探测器动作, 观察复合火警信号输出后, 相关动作信号及联动设备动作是否正常(如发出声、光报警, 启动输出端的负载响应, 关闭通风空调、防火阀等)。
- B. 11.9.1.4 抽样比例:** 按防护区或保护对象总数(不足 5 个按 5 个计)的 20% 检查。
- B. 11.9.1.5 技术要求:** 系统功能检测时, 应进行模拟启动试验。按抽样比例和检测方法进行 1 次模拟启动功能的检查, 检查结果应符合设计文件和标准要求。
- a) 延迟时间与设定时间相符, 响应时间满足要求;
 - b) 有关声、光报警信号正确;
 - c) 联动设备动作正确;
 - d) 驱动装置动作可靠。

B. 11.9.2 模拟喷气功能

B. 11.9.2.1 重要程度: A。

B. 11.9.2.2 检测工具: 秒表。

B. 11.9.2.3 检测方法:

- a) 模拟喷气试验条件应符合下列规定:
 - 1) IG541 混合气体灭火系统及高压二氧化碳灭火系统应采用其充装的灭火剂进行模拟喷气试验。试验采用的储存容器数应为选定试验的防护区或保护对象设计用量所需容器总数的 5%, 且不得少于 1 个;
 - 2) 低压二氧化碳应采用二氧化碳灭火剂进行模拟喷气试验。试验应选定输送管道最长的防护区或保护对象进行, 喷放量应不小于设计用量的 10%;
 - 3) 卤代烷灭火系统模拟喷气试验不应采用卤代烷灭火剂, 宜采用氮气进行。氮气或压缩空气储存容器与被试验的防护区或保护对象用的灭火剂储存容器的结构、型号、规格应相同, 连接与控制方式应一致, 氮气或压缩空气的充装压力按设计要求执行。氮气或压缩空气储存容器数不应少于灭火剂储存容器数的 20%, 且不得少于 1 个。
- b) 模拟喷气试验宜采用自动启动方式;
- c) 模拟喷气功能的检查方法:
 - 1) 人工模拟火警使防护区内任意 1 个火灾探测器动作, 观察单一火警信号输出后, 相关报警设备动作是否正常(如警铃、蜂鸣器发出报警声等);
 - 2) 人工模拟火警使该防护区内另一个火灾探测器动作, 观察复合火警信号输出后, 相关动作信号及联动设备动作是否正常(如发出声、光报警, 关闭通风空调、防火阀驱动装置响应等)。

B. 11.9.2.4 抽样比例: 组合分配系统应不少于 1 个防护区或保护对象, 柜式气体灭火装置、

热气溶胶灭火装置等预制灭火系统应各取 1 套。

B. 11.9.2.5 技术要求：系统功能检测时，应进行模拟喷气试验。按抽样比例和检测方法进行 1 次模拟喷气功能的检查，检查结果应符合设计文件和标准要求：

- a) 延迟时间与设定时间相符，响应时间满足要求；
- b) 有关声、光报警信号正确；
- c) 有关控制阀门工作正常；
- d) 信号反馈装置动作后，气体防护区门外的气体喷放指示灯应工作正常；
- e) 储存容器间内的设备和对应防护区或保护对象的灭火剂输送管道无明显晃动和机械性损坏；
- f) 试验气体能喷入被试防护区内或保护对象上，且应能从每个喷嘴喷出。

B. 11.9.3 模拟切换功能

B. 11.9.3.1 重要程度：A。

B. 11.9.3.2 检测工具：秒表。

B. 11.9.3.3 检测方法：按使用说明书的操作方法，将系统使用状态从主用量灭火剂储存容器切换为备用量灭火剂储存容器的使用状态。然后按模拟喷气检测方法进行，结果应与模拟喷气试验相同。

B. 11.9.3.4 抽样比例：全数检查。

B. 11.9.3.5 技术要求：系统功能检测时，应对设有灭火剂备用量的系统进行模拟切换操作试验，并符合设计文件和标准要求。

B. 11.9.4 主、备用电源进行切换

B. 11.9.4.1 重要程度：A。

B. 11.9.4.2 检测工具：秒表。

B. 11.9.4.3 检测方法：将系统切换到备用电源，按模拟启动检测方法进行试验，并符合设计文件和标准要求。

B. 11.9.4.4 抽样比例：全数检查。

B. 11.9.4.5 技术要求：系统功能检测时，应对主、备用电源进行切换试验，并符合设计文件和标准要求。

B. 11.10 气体（干粉）灭火控制器功能

B. 11.10.1 基本功能

B. 11.10.1.1 重要程度：A。

B. 11.10.1.2 检测工具：秒表。

B. 11.10.1.3 检测方法：对照设计，直观检查。

B. 11.10.1.4 抽样比例：

- a) 灭火控制器：实际安装数量；
- b) 联动控制检验：防护区域实际数量。

B. 11.10.1.5 技术要求：

- a) 自检功能；
- b) 与声光报警器、驱动部件、现场启动和停止按键（按钮）之间的连接线断路，控制器能在 100s 内发出故障信号；
- c) 与声光报警器、驱动部件、现场启动和停止按键（按钮）之间的连接线短路，控制器能在 100s 内发出故障信号；

- d) 与备用电源之间的连线断路、短路，控制器能在 100s 内发出故障信号；
- e) 与备用电源之间的连线短路，控制器能在 100s 内发出故障信号；
- f) 消音功能；
- g) 复位功能；
- h) 给控制器输入设定的启动控制信号，控制器应有启动输出，并发出声、光启动信号；
- i) 输入启动模拟反馈信号，控制器应在 10s 内接收并显示；
- j) 检查控制器的延时功能，设定的延时时间应符合设计要求；
- k) 主、备电源的自动转换功能；
- l) 控制器处于自动控制状态，手动插入操作，手动插入操作应优先。

B. 11. 10. 2 手自动转换功能

B. 11. 10. 2. 1 重要程度：A。

B. 11. 10. 2. 2 检测方法：对照设计，直观检查。

B. 11. 10. 2. 3 抽样比例：

- a) 灭火控制器：实际安装数量；
- b) 联动控制检验：防护区域实际数量。

B. 11. 10. 2. 4 技术要求：

- a) 防护区内、外的手动、自动控制状态显示装置能准确显示系统的手动或自动控制方式的状态信息；
- b) 消防联动控制器能准确接收及显示系统的手动或自动控制方式的状态信息。

B. 11. 10. 3 手动控制功能

B. 11. 10. 3. 1 重要程度：A。

B. 11. 10. 3. 2 检测方法：对照设计，直观检查。

B. 11. 10. 3. 3 抽样比例：

- a) 灭火控制器：实际安装数量；
- b) 联动控制检验：防护区域实际数量。

B. 11. 10. 3. 4 技术要求：

- a) 在防护区疏散出口的门外应设置气体（干粉）灭火装置的手动启动和停止按钮，手动启动按钮按下时，气体（干粉）灭火控制器应执行如下联动操作：
 - 1) 关闭防护区域的送（排）风机及送（排）风阀门；
 - 2) 停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区域的电动防火阀；
 - 3) 联动控制防护区域开口封闭装置的启动，包括关闭防护区域的门、窗；
 - 4) 启动气体（干粉）灭火装置，气体（干粉）灭火控制器可设定不大于 30s 的延迟喷射时间；
 - 5) 启动设置在防护区入口处表示气体（干粉）喷洒的声光警报器。
- b) 手动停止按钮按下时，气体（干粉）灭火控制器应停止正在执行的联动操作。
- c) 气体（干粉）灭火控制器上应设置对应于不同防护区的手动启动和停止按钮，手动启动按钮按下时，气体（干粉）灭火控制器应执行符合本规范 B. 11. 10. 3. 4 条 a 款规定的联动操作；手动停止按钮按下时，气体（干粉）灭火控制器应停止正在执行的联动操作。
- d) 联动控制及反馈信号，应反馈至消防联动控制器。

B. 11. 10. 4 联动控制功能

B. 11. 10. 4. 1 重要程度：A。

B. 11. 10. 4. 2 检测方法：对照设计，操作、直观检查。

B. 11. 10. 4. 3 抽样比例：

- a) 灭火控制器：实际安装数量；
- b) 联动控制检验：防护区域实际数量。

B. 11. 10. 4. 4 技术要求：

- a) 气体（干粉）灭火控制器直接连接火灾探测器时，气体（干粉）灭火系统的自动控制方式应符合下列规定：
 - 1) 应由同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号，作为系统的联动触发信号，探测器的组合宜采用感烟火灾探测器和感温火灾探测器。
 - 2) 气体（干粉）灭火控制器在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后，应启动设置在该防护区内的火灾声光警报器，且联动触发信号应为任一防护区域内设置的感烟火灾探测器、其他类型火灾探测器或手动火灾报警按钮的首次报警信号；在接收到第二个联动触发信号后，应发出联动控制信号，且联动触发信号应为同一防护区域内与首次报警的火灾探测器或手动火灾报警按钮相邻的感温火灾探测器、火焰探测器或手动火灾报警按钮的报警信号。
 - 3) 联动控制信号应包括下列内容：
 - (1) 关闭防护区域的送（排）风机及送（排）风阀门；
 - (2) 停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区域的电动防火阀；
 - (3) 联动控制防护区域开口封闭装置的启动，包括关闭防护区域的门、窗；
 - (4) 启动气体（干粉）灭火装置，气体（干粉）灭火控制器可设定不大于 30s 的延迟喷射时间；
 - 4) 平时无人工作的防护区，可设置为无延迟的喷射，应在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后按本条第 3 款 1）、2）3）项规定执行联动控制；在接收到第二个联动触发信号后，应启动气体（干粉）灭火装置；
 - 5) 气体灭火防护区出口外上方应设置表示气体喷洒的火灾声光警报器，指示气体释放的声信号应与该保护对象中设置的火灾声警报器的声信号有明显区别。启动气体（干粉）灭火装置的同时，应启动设置在防护区入口处表示气体喷洒的火灾声光警报器；组合分配系统应首先开启相应防护区域的选择阀，然后启动气体（干粉）灭火装置。
- b) 气体灭（干粉）灭火控制器不直接连接火灾探测器时，气体（干粉）灭火系统的自动控制方式应符合下列规定：
 - 1) 气体（干粉）灭火系统的联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出；
 - 2) 气体（干粉）灭火系统的联动触发信号和联动控制均应符合本规范 B. 11. 10. 4. 4 条 a 款的规定。
- c) 气体（干粉）灭火装置启动及喷放各阶段的联动控制及系统的反馈信号，应反馈至消防联动控制器。系统的联动反馈信号应包括下列内容：
 - 1) 气体（干粉）灭火控制器直接连接的火灾探测器的报警信号；
 - 2) 选择阀的动作信号；
 - 3) 压力开关的动作信号。

- d) 在防护区域内设有手动与自动控制转换装置的系统,其手动或自动控制方式的工作状态应在防护区内、外的手动和自动控制状态显示装置上显示,该状态信号应反馈至消防联动控制器。

B.12 干粉灭火系统

B.12.1 系统设置

- B.12.1.1 重要程度: A。
- B.12.1.2 检测方法: 对照设计, 直观检查。
- B.12.1.3 抽样比例: 全数检查。
- B.12.1.4 技术要求: 系统形式、应用方式、储存装置的规格、数量以及灭火剂类别、充装量、设计压力应符合设计要求。

B.12.2 驱动装置

- B.12.2.1 重要程度: B。
- B.12.2.2 检测方法: 对照设计, 直观检查。
- B.12.2.3 抽样比例: 全数检查。
- B.12.2.4 技术要求: 驱动气体储瓶的数量、规格型号应符合设计要求。驱动气体的充装压力应符合设计要求。

B.12.3 防护区开口

- B.12.3.1 重要程度: B。
- B.12.3.2 检测工具: 卷尺、激光测距仪。
- B.12.3.3 检测方法: 对照设计, 观察开口位置、测量并计算防护区总内表面积和开口面积之比。
- B.12.3.4 抽样比例: 全数检查。
- B.12.3.5 技术要求: 喷放干粉时不能自动关闭的防护区开口, 总面积不应大于该防护区总内表面积的 15%, 且开口不应设在底面。

B.12.4 预制灭火系统

- B.12.4.1 重要程度: B。
- B.12.4.2 检测方法: 对照设计, 直观、尺量检查。
- B.12.4.3 抽样比例: 全数检查。
- B.12.4.4 技术要求:
 - a) 预制灭火系统的规格和数量应符合设计要求。一个防护区或保护对象宜用一套预制灭火装置保护, 一个防护区或保护对象所用预制灭火装置最多不得超过 4 套;
 - b) 灭火剂储存量应符合设计要求并不得大于 150kg;
 - c) 管道长度不得大于 20m;
 - d) 工作压力不得大于 2.5MPa。

B.12.5 局部应用系统

- B.12.5.1 重要程度: B。
- B.12.5.2 检测工具: 卷尺、激光测距仪、数字风速计。
- B.12.5.3 检测方法: 对照设计, 直观、尺量、风速计检查。
- B.12.5.4 抽样比例: 全数检查。

B. 12.5.5 技术要求：

- a) 应保证保护对象周围的空气流动速度不应大于 2m/s。必要时，应采取挡风措施；
- b) 在喷头和保护对象之间，喷头喷射角范围内不应有遮挡物；
- c) 当保护对象为可燃液体时，液面至容器缘口的距离不得小于 150mm。

B. 12.6 备用储存装置**B. 12.6.1 重要程度：B。****B. 12.6.2 检测方法：对照设计，直观、操作检查。****B. 12.6.3 抽样比例：全数检查。****B. 12.6.4 技术要求：系统备用量应符合设计要求，备用干粉储存容器应与系统管网相连，并能与主干粉储存容器切换使用。****B. 12.7 泄压口****B. 12.7.1 重要程度：C。****B. 12.7.2 检测方法：对照设计，直观、尺量检查。****B. 12.7.3 抽样比例：全数检查。****B. 12.7.4 技术要求：防护区泄压口位置、面积应符合设计要求。****B. 12.8 选择阀设置****B. 12.8.1 重要程度：B。****B. 12.8.2 检测方法：对照设计，直观检查。****B. 12.8.3 抽样比例：全数检查。****B. 12.8.4 技术要求：选择阀应采用快开型阀门，其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. 12.9 选择阀操作****B. 12.9.1 重要程度：C。****B. 12.9.2 检测方法：对照设计，直观检查。****B. 12.9.3 抽样比例：全数检查。****B. 12.9.4 技术要求：**

- a) 选择阀的位置宜靠近干粉储存容器，并便于手动操作，方便检查和维护；
- b) 选择阀上应设有标明防护区的永久性铭牌。

B. 12.10 灭火剂输送管道及附件**B. 12.10.1 重要程度：B。****B. 12.10.2 检测方法：对照设计文件、质量证明文件，直观检查。****B. 12.10.3 抽样比例：全数检查。****B. 12.10.4 技术要求：灭火剂管道、驱动气体管道及其管件的材质、规格、压力等级和连接方式应符合设计要求。****B. 12.11 喷头****B. 12.11.1 重要程度：B。****B. 12.11.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。****B. 12.11.3 检测方法：对照设计，直观、尺量检查。**

B. 12. 11. 4 抽样比例：抽检 10%均匀分布每个防火分区，每区不低于 2 个。

B. 12. 11. 5 技术要求：喷头的规格型号、喷孔方向、安装位置应符合设计要求。

B. 12. 12 系统功能

B. 12. 12. 1 模拟启动功能

B. 12. 12. 1. 1 重要程度：A。

B. 12. 12. 1. 2 检测工具：秒表。

B. 12. 12. 1. 3 检测方法：

a) 手动模拟启动检查：

- 1) 按下手动启动按钮，观察相关动作信号及联动设备动作是否正常（如发出声、光报警，启动输出端的负载响应，关闭通风空调、防火阀等）；
- 2) 人工使压力信号反馈装置动作，观察相关防护区门外的气体喷放指示灯是否正常。

b) 自动模拟启动检查：

- 1) 将灭火控制器的启动输出端与灭火系统相应防护区驱动装置连接。驱动装置应与阀门的动作机构脱离。也可以用 1 个启动电压、电流与驱动装置的启动电压、电流相同的负载代替；
- 2) 人工模拟火警使防护区内任意 1 个火灾探测器动作，观察单一火警信号输出后，相关报警设备动作是否正常（如警铃、蜂鸣器发出报警声等）；
- 3) 人工模拟火警使该防护区内另一个火灾探测器动作，观察复合火警信号输出后，相关动作信号及联动设备动作是否正常（如发出声、光报警，启动输出端的负载响应，关闭通风空调、防火阀等）。

B. 12. 12. 1. 4 抽样比例：按防护区或保护对象总数（不足 5 个按 5 个计）的 20%检查。

B. 12. 12. 1. 5 技术要求：系统功能检测时，应进行模拟启动试验。按抽样比例和检测方法进行 1 次模拟启动功能的检查，检查结果应符合设计文件和标准要求。

- a) 延迟时间与设定时间相符，响应时间满足要求；
- b) 有关声、光报警信号正确；
- c) 联动设备动作正确；
- d) 驱动装置动作可靠。

B. 12. 12. 2 模拟干粉喷射功能

B. 12. 12. 2. 1 重要程度：A。

B. 12. 12. 2. 2 检测工具：秒表。

B. 12. 12. 2. 3 检测方法：

- a) 宜采用氮气进行模拟喷射试验。氮气或压缩空气储存容器与被试验的防护区或保护对象用的灭火剂储存容器的结构、型号、规格应相同，连接与控制方式应一致，氮气或压缩空气的充装压力按设计要求执行。氮气或压缩空气储存容器数不应少于灭火剂储存容器数的 20%，且不得少于 1 个；
- b) 人工模拟火警使防护区内任意 1 个火灾探测器动作，观察单一火警信号输出后，相关报警设备动作是否正常（如警铃、蜂鸣器发出报警声等）；
- c) 人工模拟火警使该防护区内另一个火灾探测器动作，观察复合火警信号输出后，相关动作信号及联动设备动作是否正常（如发出声、光报警，关闭通风空调、防火阀驱动装置响应等）。

B. 12. 12. 2. 4 抽样比例：组合分配系统应不少于 1 个防护区或保护对象，柜式气体灭火装

置等预制灭火系统应各取 1 套。

B. 12. 12. 2. 5 技术要求：系统功能检测时，应进行模拟喷射试验，并宜采用自动启动方式，按抽样比例和检测方法进行 1 次模拟喷射功能的检查，检查结果应符合设计文件和标准要求。

- a) 延迟时间、增压时间与设定时间相符，响应时间满足要求；
- b) 有关声、光报警信号正确；
- c) 有关控制阀门工作正常；
- d) 信号反馈装置动作后，气体防护区门外的气体喷放指示灯应工作正常；
- e) 储存容器间内的设备和对应防护区或保护对象的灭火剂输送管道无明显晃动和机械性损坏；
- f) 试验气体能喷入被试防护区内或保护对象上，且应能从每个喷嘴喷出。

B. 12. 12. 3 模拟切换功能

B. 12. 12. 3. 1 重要程度：A。

B. 12. 12. 3. 2 检测工具：秒表。

B. 12. 12. 3. 3 检测方法：按使用说明书的操作方法，将系统使用状态从主用量灭火剂储存容器切换为备用量灭火剂储存容器的使用状态。然后按模拟喷气检测方法进行，结果应与模拟喷气试验相同。

B. 12. 12. 3. 4 抽样比例：全数检查。

B. 12. 12. 3. 5 技术要求：系统功能检测时，应对设有灭火剂备用量的系统进行模拟切换操作试验，并符合设计文件和标准要求。

B. 12. 12. 4 主、备用电源切换

B. 12. 12. 4. 1 重要程度：A。

B. 12. 12. 4. 2 检测工具：秒表。

B. 12. 12. 4. 3 检测方法：将系统切换到备用电源，按模拟启动检测方法进行试验，并符合设计文件和标准要求。

B. 12. 12. 4. 4 抽样比例：全数检查。

B. 12. 12. 4. 5 技术要求：系统功能检测时，应对主、备用电源进行切换试验，并符合设计文件和标准要求。

B. 13 灭火器

B. 13. 1 一般规定

B. 13. 1. 1 重要程度：B。

B. 13. 1. 2 检测方法：对照设计，直观检查。

B. 13. 1. 3 抽样比例：按灭火器总数 30%抽检。

B. 13. 1. 4 技术要求：灭火器选用类型、设置数量及放置地点符合设计要求，应当设置的位
置无漏设、少设和选型不当。

B. 13. 2 设置地点

B. 13. 2. 1 重要程度：C。

B. 13. 2. 2 检测方法：对照设计，直观检查。

B. 13. 2. 3 抽样比例：按灭火器总数 30%抽检。

B. 13. 2. 4 技术要求：灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且放置地点不得影响人员的

安全疏散。

B. 13.3 有效期

B. 13.3.1 重要程度：A。

B. 13.3.2 检测方法：对照设计，直观检查。

B. 13.3.3 抽样比例：按灭火器总数 30%抽检。

B. 13.3.4 技术要求：灭火器应在有效使用期内，压力表指针应在绿色区域范围内，经过维修的灭火器应有维修标志。

B. 13.4 外观

B. 13.4.1 重要程度：C。

B. 13.4.2 检验方法：直观检查。

B. 13.4.3 抽样比例：按灭火器总数 30%抽检。

B. 13.4.4 技术要求：灭火器筒体无明显锈蚀和凹凸等损伤，手柄、插销、铅封、压力表等部件齐全完好，灭火器标识应清晰、完整。

B. 14 防烟排烟系统

B. 14.1 控制柜

B. 14.1.1 重要程度：B。

B. 14.1.2 检测方法：现场操作、直观检查。

B. 14.1.3 抽样比例：全数检查。

B. 14.1.4 技术要求：外观完好，安装牢固，应有注明系统名称和编号的标志；仪表、指示灯显示应正常，开关及控制按钮应灵活可靠；应有手动、自动切换功能且能可靠切换。

B. 14.2 风机

B. 14.2.1 重要程度：B。

B. 14.2.2 检测方法：现场操作、直观检查。

B. 14.2.3 抽样比例：全数检查。

B. 14.2.4 技术要求：

- a) 位置正确，安装牢固；风机的铭牌清晰。风机上应有注明系统名称和编号的清晰标志；传动皮带的防护罩、新风入口的防护网应完好；
- b) 应能现场手动启动和消防控制室手动启动，启动运转平稳，叶轮旋转方向正确，无异常振动与声响，动作信号应在消防控制室显示。

B. 14.3 送风口、排烟阀或排烟口

B. 14.3.1 重要程度：B。

B. 14.3.2 检测方法：现场操作、直观检查。

B. 14.3.3 抽样比例：各系统按 30%抽查。

B. 14.3.4 技术要求：

- a) 送风口、排烟阀或排烟口表面应平整，安装位置正确、安装牢固；
- b) 应具有现场手动开启和消防控制室手动开启功能，应能正常开启和复位，阀门关闭严密，启闭不卡滞，动作信号应在消防控制室显示。

B. 14.4 排烟防火阀

- B. 14. 4. 1 重要程度：B。
- B. 14. 4. 2 检测方法：现场操作、直观检查。
- B. 14. 4. 3 抽样比例：各系统按 30%抽查。
- B. 14. 4. 4 技术要求：
- a) 外观完好，安装牢固，进行手动关闭、复位试验，阀门动作应灵敏、可靠，关闭应严密。
 - b) 排烟风机入口处的总管上设置的排烟防火阀在 280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机，设备动作的反馈信号正确。
- B. 14. 5 挡烟垂壁、排烟窗
- B. 14. 5. 1 重要程度：B。
- B. 14. 5. 2 检测工具：卷尺。
- B. 14. 5. 3 检测方法：现场操作、直观检查。
- B. 14. 5. 4 抽样比例：各系统按 30%抽查。
- B. 14. 5. 5 技术要求：活动挡烟垂壁、自动排烟窗外观完好，安装牢固，应具有现场手动开启和消防控制室手动开启功能，应能正常开启和复位，动作不卡滞，动作信号应在消防控制室显示。
- B. 14. 6 风管
- B. 14. 6. 1 重要程度：C。
- B. 14. 6. 2 检测方法：直观检查。
- B. 14. 6. 3 抽样比例：各系统按 30%抽查。
- B. 14. 6. 4 技术要求：风管表面应平整、无损坏；风管的连接以及风管与风机的连接，应无明显缺陷。
- B. 14. 7 支吊架
- B. 14. 7. 1 重要程度：C。
- B. 14. 7. 2 检测方法：直观检查。
- B. 14. 7. 3 抽样比例：各系统按 30%抽查。
- B. 14. 7. 4 技术要求：风管的支、吊架外观完好，应安装牢固。
- B. 14. 8 系统功能
- B. 14. 8. 1 机械防烟系统余压值
- B. 14. 8. 1. 1 重要程度：A。
- B. 14. 8. 1. 2 检测工具：数字微压计。
- B. 14. 8. 1. 3 检测方法：在保护区域的顶层、中间层及最下层模拟火灾，打开送风口，联动启动加压送风机，当封闭楼梯间、防烟楼梯间、前室、合用前室、消防电梯前室及封闭避难层（间）门全闭时，测试该层的防烟楼梯间、前室、合用前室、消防电梯前室及封闭避难层（间）与走道间的压差。
- B. 14. 8. 1. 4 抽样比例：各系统全数检查。
- B. 14. 8. 1. 5 技术要求：
- a) 从走廊到前室再到楼梯间的余压值应依次呈递增分布；
 - b) 前室、合用前室、消防电梯前室、封闭避难层（间）的余压值应为 25Pa~30Pa；
 - c) 防烟楼梯间余压值应为 40Pa~50Pa。

B. 14. 8. 2 风口风速

B. 14. 8. 2. 1 重要程度：C。

B. 14. 8. 2. 2 检测工具：数字风速仪。

B. 14. 8. 2. 3 检测方法：

a) 测量风口的风速：

——小截面风口（风口面积小于 0.3m²），可采用 5 个测点；

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

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

b) 按下列公式计算风口的平均风速：

$$V_p = (V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n) / n \dots \dots (1)$$

式中：

V_p ——风口平均风速，单位为米/秒（m/s）；

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

n ——测点总数。

B. 14. 8. 2. 4 抽样比例：各系统按 30% 抽查。

B. 14. 8. 2. 5 技术要求：

a) 机械加压系统送风口的风速不宜大于 7m/s；

b) 机械排烟系统排烟口的风速不宜大于 10m/s；

c) 机械补风口的风速不宜大于 10m/s，人员密集场所补风口的风速不宜大于 5m/s。

B. 14. 8. 3 排烟量、补风量

B. 14. 8. 3. 1 重要程度：A。

B. 14. 8. 3. 2 检测工具：计算器。

B. 14. 8. 3. 3 检测方法：

a) 按下列公式计算排烟量、补风量：

$$L = 3600 V_p (V_b) \cdot F$$

式中：

L ——排烟量、补风量，单位为立方米每小时（m³/h）；

V_p ——排烟口平均风速，单位为米每秒（m/s）；

V_b ——补风口平均风速，单位为米每秒（m/s）

F ——排烟口（补风口）的有效面积，单位为平方米（m²）。

b) 将待测防烟分区内的全部排烟风口（补风口）风量相加或按公式计算待测防烟分区单位面积的排烟量（补风量），与设计参数相比较。

B. 14. 8. 3. 4 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防烟分区的，应全部检测，超过 5 个防烟分区的应按实际防烟分区数量 20% 的比例抽检，但抽检总数不应小于 5 个。

B. 14. 8. 3. 5 技术要求：

a) 排烟量符合相关规范和设计要求；

b) 补风量不应小于排烟量的 50%。

B. 14. 9 联动（自动）控制功能

B. 14. 9. 1 加压送风系统联动（自动）控制功能

B. 14. 9. 1. 1 重要程度：A。

B. 14. 9. 1. 2 检测工具：秒表。

B. 14. 9. 1. 3 检测方法：对照设计，现场操作、直观检查。

B. 14. 9. 1. 4 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防烟分区的，应全部检验，超过 5 个防烟分区的应按实际防烟分区数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应小于 5 个。

B. 14. 9. 1. 5 技术要求：

- a) 将消防联动控制器设置在自动状态下，使用专用工具人为触发加压送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮发出报警信号，15s 内应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机，应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机；
- b) 系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动；
- c) 相应的反馈信号应正确。

B. 14. 9. 2 机械排烟系统联动控制功能

B. 14. 9. 2. 1 重要程度：A。

B. 14. 9. 2. 2 检测工具：秒表。

B. 14. 9. 2. 3 检测方法：对照设计，现场操作、直观检查。

B. 14. 9. 2. 4 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下防烟分区的，应全部检验，超过 5 个防烟分区的应按实际防烟分区数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应小于 5 个。

B. 14. 9. 2. 5 技术要求：

- a) 将消防联动控制器设置在自动状态下，使用专用工具人为触发同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号；相应防烟分区的活动挡烟垂壁 15s 内全部动作，60s 内下降到设计高度；15s 内排烟阀或排烟口开启、排烟风机启动；60s 内或小于烟气充满储烟仓时间内自动排烟窗开启到符合要求的位置；15s 内有补风要求的补风系统应启动；30s 内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统；
- b) 当任何一个常闭排烟阀或排烟口开启时，相应的排烟风机和有补风要求的补风系统应联动启动；
- c) 相应的反馈信号应正确。

B. 15 消防供配电设施**B. 15. 1 备用电源****B. 15. 1. 1 基本要求**

B. 15. 1. 1. 1 重要程度：B。

B. 15. 1. 1. 2 检测方法：直观检查。

B. 15. 1. 1. 3 抽样比例：全数检查。

B. 15. 1. 1. 4 技术要求：

- a) 发电机房内的通风设施应能正常运行；
- b) 发电机储油设施的油位显示应正常；
- c) 查验自备发电机组或其他备用电源的仪表、指示灯及开关按钮等应完好并显示正常。

B. 15.1.2 发电机功能

B. 15.1.2.1 重要程度：B。

B. 15.1.2.2 检测工具：秒表、数字万用表。

B. 15.1.2.3 检测方法：自动方式启动发电机并用秒表计时至正常供电输出，用数字万用表测量数据并观察机组的运行状况，与发电机铭牌参数进行核对。

B. 15.1.2.4 抽样比例：全数检查。

B. 15.1.2.5 技术要求：自动启动，发电机达到额定转速并发电的时间不应大于 30s，发电机的运行及输出电压、频率均应正常。

B. 15.1.3 其他备用电源控制功能

B. 15.1.3.1 重要程度：B。

B. 15.1.3.2 检测工具：秒表。

B. 15.1.3.3 检测方法：操作、直观检查。

B. 15.1.3.4 抽样比例：抽检实际安装数量的 50%，且不少于 5 台，少于 5 台的全数检测。

B. 15.1.3.5 技术要求：

- a) 具有手动控制电源输出功能的消防设备应急电源，应能通过手动启动或停止消防设备应急电源的输出；
- b) 具有自动控制电源输出功能的消防设备应急电源，应能在接收相应控制信号后自动启动和停止消防设备应急电源；
- c) 同时具有手动和自动控制功能的消防设备应急电源，应设有手动/自动转换开关和手动/自动状态指示。在自动状态下，应能优先插入手动控制。处于手动状态下，应用密码或钥匙才能转换到自动状态。

B. 15.1.4 其他备用电源转换功能

B. 15.1.4.1 重要程度：B。

B. 15.1.4.2 检测工具：秒表。

B. 15.1.4.3 检测方法：操作、用秒表计时应急电源输出的转换时间。

B. 15.1.4.4 抽样比例：抽检实际安装数量的 50%，且不少于 5 台，少于 5 台的全数检测。

B. 15.1.4.5 技术要求：

- a) 消防设备应急电源在主电源断电自动转换到电池组供电时，应发出声提示信号，声信号应能手动消除；当主电源恢复正常时，应自动转换到主电源供电；转换过程不应影响消防设备应急电源的正常工作；
- b) 给具有联动自动控制功能的应急电源输入联动启动信号，应急电源应在 5s 内转入到应急工作状态，且主电源和备用电源应不能同时输出；输入联动停止信号，应急电源应恢复到主电工作状态。

B. 15.2 消防配电

B. 15.2.1 重要程度：A。

B. 15.2.2 检测方法：查看相关配电箱的设置情况并切换备用电源。

B. 15.2.3 抽样比例：抽检实际安装数量的 50%，且不少于 5 台，少于 5 台的全数检测。

B. 15.2.4 技术要求：

- a) 消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置；
- b) 设有主、备电自动切换装置的消防设备配电箱，当主电源发生故障时，备用电源应能自

动投入，且设备运行正常；

- c) 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；
- d) 查看消防用电设备是否设置专用供电回路；
- e) 配电箱上的仪表、指示灯应正常，开关及控制按钮应灵活、可靠。

B.16 火灾自动报警系统

B.16.1 火灾报警控制器

B.16.1.1 基本要求

B.16.1.1.1 重要程度：B。

B.16.1.1.2 检测方法：直观检查。

B.16.1.1.3 抽样比例：全数检查。

B.16.1.1.4 技术要求：

- a) 控制器应具有中文功能标注和信息显示；
- b) 控制器应安装牢固，不应倾斜；
- c) 端子板的每个接线端，接线不得超过2根。

B.16.1.2 控制器接地要求

B.16.1.2.1 重要程度：A。

B.16.1.2.2 检测工具：游标卡尺、接地电阻测量仪。

B.16.1.2.3 检测方法：尺量、直观检查、仪表测量。

B.16.1.2.4 抽样比例：全数检查。

B.16.1.2.5 技术要求：

- a) 控制器应有接地保护；接地应明显的永久性标识；
- b) 火灾自动报警系统采用专用接地装置时，其接地电阻值不应大于 4Ω ；
- c) 火灾自动报警系统采用共用接地装置时，其接地电阻值不应大于 1Ω 。

B.16.1.3 控制器电源设置要求

B.16.1.3.1 重要程度：A。

B.16.1.3.2 检测方法：直观检查。

B.16.1.3.3 抽样比例：全数检查。

B.16.1.3.4 技术要求：

- a) 火灾报警控制器应设交流电源和蓄电池备用电源。当交流电源断电时，能自动切换到备用电源。当交流电源恢复时，能自动转换到交流电源，电源的转换不应使控制器产生误动作；
- b) 控制器的主电源应有明显的永久性标识。

B.16.1.4 控制器基本功能

B.16.1.4.1 重要程度：A。

B.16.1.4.2 检测工具：秒表、感烟（温）探测器功能试验器。

B.16.1.4.3 检测方法：结合设备运行功能，现场操作、核实。

B.16.1.4.4 抽样比例：全数检查。

B.16.1.4.5 技术要求：

- a) 控制器的自检、消音、复位、屏蔽、历史记录查询、火警优先等功能应正常;
- b) 一次报警功能, 控制器应在 10s 内发出报警信号;
- c) 二次报警功能, 控制器应在 10s 内发出报警信号;
- d) 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;
- e) 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;
- f) 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;
- g) 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 100s 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;
- h) 控制器应显示发出报警信号部件或故障部件的类型和地址注释信息。

B. 16. 1. 5 消防联动控制器

B. 16. 1. 5. 1 重要程度: A。

B. 16. 1. 5. 2 检测工具: 秒表、感烟(温)探测器功能试验器。

B. 16. 1. 5. 3 检测方法: 结合设备运行功能, 现场操作、核实。

B. 16. 1. 5. 4 抽样比例: 全数检查。

B. 16. 1. 5. 5 技术要求:

- a) 消防联动控制器对消防给水灭火系统、防烟排烟系统、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器、非消防用电切换、电梯等设备的控制, 应符合自动控制系统的启、停功能正常, 手动控制系统的启、停功能正常的要求;
- b) 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。

B. 16. 2 消防控制室图形显示装置

B. 16. 2. 1 重要程度: A。

B. 16. 2. 2 检测工具: 感烟(温)探测器功能试验器。

B. 16. 2. 3 检测方法: 直观检查、结合探测器或联动设备功能测试。

B. 16. 2. 4 抽样比例: 全数检查。

B. 16. 2. 5 技术要求: 消防控制室图形显示装置的功能应符合现行国家标准《消防联动控制系统》GB16806 的规定:

- a) 图形显示功能: 建筑总平面图显示功能; 保护对象的建筑平面图显示功能; 系统图显示功能;
- b) 通信故障报警功能;
- c) 消音功能;
- d) 信号接收和显示功能;
- e) 信息记录功能;
- f) 复位功能。

B. 16. 3 区域显示器功能

B. 16. 3. 1 重要程度: A。

B. 16. 3. 2 检测方法: 结合探测器报警功能测试, 查看区域显示器状态。

B. 16. 3. 3 抽样比例: 按实际安装数量的 20%抽检, 且不少于 5 台, 少于 5 台的全数检测。

B. 16. 3. 4 技术要求:

- a) 区域显示器应能正确接收和显示火灾报警控制器发出的火灾报警信号;
- b) 声报警信号应能手动消除, 再次有火警信号输入时, 应能再启动。

B. 16.4 点型感烟、感温火灾探测器

B. 16.4.1 重要程度: A。

B. 16.4.2 检测工具: 感烟(温)探测器功能试验器。

B. 16.4.3 检测方法: 采用感烟(温)探测器功能试验器, 检查探测器的报警和警报功能。

B. 16.4.4 抽样比例: 按每个回路实际安装数量的 20% 抽检, 且不少于 20 只, 少于 20 只的全数检测。

B. 16.4.5 技术要求:

- a) 火灾探测器外观完好, 安装牢固;
- b) 当被监视区域烟参数达到报警条件时, 点型感烟火灾探测器应输出火灾报警信号;
- c) 当被监视区域温度参数达到报警条件时, 点型感温火灾探测器应输出火灾报警信号。

B. 16.5 线型感烟火灾探测器

B. 16.5.1 重要程度: B。

B. 16.5.2 检测工具: 线型光束感烟探测器滤光片。

B. 16.5.3 检测方法: 采用线型光束感烟探测器滤光片和末端短接的方法, 检查探测器的报警功能。

B. 16.5.4 抽样比例: 按实际安装数量的 50% 抽检, 且不少于 10 处, 少于 10 处的全数检测。

B. 16.5.5 技术要求:

- a) 火灾探测器外观完好, 安装牢固;
- b) 在不可恢复的探测器上模拟火警和故障, 探测器应能分别发出火灾报警和故障信号;
- c) 可恢复的探测器可采用专用检测仪器或模拟火灾的办法使其发出火灾报警信号, 并在终端盒上模拟故障, 探测器应能分别发出火灾报警和故障信号。

B. 16.6 火焰探测器和图像型探测器

B. 16.6.1 重要程度: A。

B. 16.6.2 检测工具: 火焰探测器功能试验器。

B. 16.6.3 检测方法: 采用火焰探测器功能试验器, 检查火焰探测器的报警功能。模拟火灾的方法在探测器监视区域内最不利处检查图像探测器的报警功能。

B. 16.6.4 抽样比例: 按实际安装数量的 50% 抽检, 且不少于 10 处, 少于 10 处的全数检测。

B. 16.6.5 技术要求: 当达到报警条件时, 火灾探测器应输出火灾报警信号。

B. 16.7 吸气式感烟火灾探测器

B. 16.7.1 重要程度: B。

B. 16.7.2 检测工具: 感烟探测器功能试验器、秒表。

B. 16.7.3 检测方法:

- a) 在采样管最末端(最不利处)采样孔加入试验烟, 用秒表测量报警时间;
- b) 根据说明书要求, 改变探测器的采样管路气流, 使探测器处于故障状态, 用秒表测量故障报警时间。

B. 16.7.4 抽样比例: 按每个回路实际安装数量的 20% 抽检, 且不少于 20 只, 少于 20 只的全数检测。

B. 16.7.5 技术要求:

- a) 采样管应固定牢固，采样管和采样孔应设置明显的火灾探测器标识；
- b) 探测器或其控制装置应在 120s 内发出火灾报警信号；
- c) 探测器或其控制装置应在 100s 内发出故障信号。

B. 16.8 手动报警按钮

B. 16.8.1 重要程度：A。

B. 16.8.2 检测工具：秒表。

B. 16.8.3 检测方法：触发按钮，查看火灾报警控制器的火警信号显示和按钮报警确认灯的动作情况。先复位手动按钮，后复位火灾报警控制器，查看火灾报警控制器信号显示和按钮报警确认灯的动作情况。

B. 16.8.4 抽样比例：按每个回路实际安装数量的 20%抽检，且不少于 20 只，少于 20 只的全数检测。

B. 16.8.5 技术要求：

- a) 手动报警按钮的外观整洁完好。应设置明显的永久性标识。应安装牢固，不应倾斜；
- b) 手动火灾报警按钮的地址设置应与设计一致，火灾报警控制器应能接收、显示及复位手动火灾报警按钮的火灾报警及故障信息，且显示的探测器的地址信息应与设计文件一致；
- c) 对可恢复的手动火灾报警按钮，施加适当的推力使报警按钮动作，报警按钮应发出火灾报警信号，检查火灾报警控制器接收及显示火灾报警信息情况；
- d) 对不可恢复的手动火灾报警按钮应采用模拟动作的方法使报警按钮动作（当有备用启动零件时，可抽样进行动作试验），报警按钮应发出火灾报警信号，检查火灾报警控制器接收及显示火灾报警信息情况；
- e) 使手动火灾报警按钮处于离线状态，检查火灾报警控制器故障信息显示情况。

B. 16.9 火灾警报器

B. 16.9.1 重要程度：A。

B. 16.9.2 检测工具：卷尺、激光测距仪、数字声级计。

B. 16.9.3 检测方法：直观检查、仪器检测。

B. 16.9.4 抽样比例：每个回路至少抽查 1 个。

B. 16.9.5 技术要求：

- a) 火灾警报器安装应牢固可靠，表面不应有破损；
- b) 操作火灾报警控制器或消防联动控制器使火灾声警报器启动，每个楼层或防火分区相邻两个火灾声警报器中间距地面（1.5~1.6）m 处的声压级（A 计权）应大于 60dB，环境噪声大于 60dB 时，其声压级（A 计权）应高于背景噪声 15dB，带有语音提示功能的声警报应能清晰播报语音信息；
- c) 操作火灾报警控制器或消防联动控制器使火灾光警报器启动，在正常环境光线下，火灾光警报器的光信号应清晰可见；
- d) 使消防联动控制器处于手动状态，依据消防设备联动控制逻辑设计的要求，手动控制火灾声光警报器的启动，进行火灾声光警报器的动作情况、带有语音提示功能的声警报语音的清晰情况、声警报时间功能检查。

B. 17 可燃气体探测报警系统

B. 17.1 可燃气体报警控制器

B. 17.1.1 重要程度：A。

B. 17.1.2 检测工具：秒表。

B. 17.1.3 检测方法：操作、直观检查，仪器检测。

B. 17.1.4 抽样比例：全数检查。

B. 17.1.5 技术要求：

- a) 控制器应有自检、消音、复位功能；
- b) 屏蔽功能；
- c) 控制器与探测器之间或者控制器与备用电源之间的连线断路和短路时，控制器应在 100s 内发出故障信号；
- d) 在故障状态下，使任一非故障探测器发出报警信号，控制器应在 1min 内发出报警信号，并应记录报警时间。再使其他探测器发出报警信号，检查控制器的再次报警功能；
- e) 主、备电源的自动转换功能。

B. 17.2 可燃气体探测器

B. 17.2.1 重要程度：A。

B. 17.2.2 检测工具：秒表。

B. 17.2.3 检测方法：观察检查、仪器测量。

B. 17.2.4 抽样比例：按每个回路实际安装数量的 20%抽检，且不少于 5 只，少于 5 只的全数检测。

B. 17.2.5 技术要求：

- a) 可燃气体探测器的安装位置应符合要求，底座应安装牢固；
- b) 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；
- c) 探测器或探测器接口编码应与控制器显示相对应。

B. 17.3 联动控制功能

B. 17.3.1 重要程度：B。

B. 17.3.2 检测方法：操作、配合仪器检测。

B. 17.3.3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下区（楼层）的，应全部检验，超过 5 个区（楼层）的应按实际区（楼层）数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应小于 5 个。

B. 17.3.4 技术要求：

- a) 可燃气体探测报警系统保护区域内有联动和警报要求时，应由可燃气体报警控制器或消防联动控制器联动实现；
- b) 可燃气体报警控制器接收到火灾信号后，应启动保护区域的火灾声、光警报器。

B. 18 消防应急照明和疏散指示系统

B. 18.1 消防应急照明

B. 18.1.1 基本要求

B. 18.1.1.1 重要程度：C。

B. 18.1.1.2 检测方法：直观检查。

B. 18.1.1.3 抽样比例：每个规格实际安装数量在 5 台以下者，全部检验；实际安装数量超过 5 台者，按实际安装数量 10%的比例抽取、但不少于 5 台。

B. 18.1.1.4 技术要求：应固定牢固，外观完好，手动试验状态时指示灯正常。照明方向无遮挡。

B. 18.1.2 备用电源的连续供电时间、照度

B. 18.1.2.1 重要程度：A。

B. 18.1.2.2 检测工具：数字照度计、卷尺、激光测距仪、秒表。

B. 18.1.2.3 检测方法：

- a) 切断正常供电电源,在排除干扰光源的条件下,消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房设置的备用照明,使用照度计测量作业面最不利处的最低照度;其他场所在地面照明最不利处(如走道取与走道中线的交点)测量;

- b) 达到规定的应急工作状态持续时间时,重复测量上述测点的照度。

B. 18.1.2.4 抽样比例：每个规格实际安装数量在 5 台以下者,全部检验;实际安装数量超过 5 台者,按实际安装数量 10%的比例抽取、但不少于 5 台。

B. 18.1.2.5 技术要求：

- a) 切断正常供电电源后,应急照明的最低水平照度不应低于下列规定:
 - 1) 对于疏散走道,疏散通道不应低于 1.0lx;
 - 2) 对于人员密集场所、避难层(间),不应低于 3.0lx;
 - 3) 对于病房楼或手术部的避难间,不应低于 10.0lx;
 - 4) 对于楼梯间、前室或合用前室、避难走道,不应低于 5.0lx。
- b) 在工作状态下,不低于以下持续时间时,应急照明最低水平照度仍符合上述规定:
 - 1) 建筑高度大于 100m 的民用建筑,不应少于 1.5h;
 - 2) 医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于 100000m² 的公共建筑和总建筑面积 20000m² 的地下、半地下建筑,不应少于 1.0h;
 - 3) 其他建筑,不应少于 0.5h;
 - 4) 城市交通隧道应符合下列规定:
 - (1) 一、二类隧道不应小于 1.5h,隧道端口外接的站房不应小于 2.0h;
 - (2) 三、四类隧道不应小于 1.0h,隧道端口外接的站房不应小于 1.5h。
- c) 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明,其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度,且不低于下列规定:
 - 1) 消防控制室不应低于 300lx;
 - 2) 自备发电机房、电源设备室、配电室不应低于 200lx;
 - 3) 变压器室、防排烟机房、消防水泵房不应低于 100lx。

B. 18.2 消防疏散指示标志

B. 18.2.1 基本要求

B. 18.2.1.1 重要程度：C。

B. 18.2.1.2 检测工具：卷尺、激光测距仪。

B. 18.2.1.3 检测方法：直观和尺量检查。

B. 18.2.1.4 抽样比例：每个规格实际安装数量在 5 台以下者,全部检验;实际安装数量超过 5 台者,按实际安装数量 10%的比例抽取、但不少于 5 台。

B. 18.2.1.5 技术要求：消防疏散指示标志安装应固定牢固,外观完好,手动试验时状态指示灯正常。疏散方向指示应正确、清晰无遮挡。

B. 18.2.2 应急时间、照度

B. 18.2.2.1 重要程度：A。

B. 18.2.2.2 检测工具：数字照度计、卷尺、激光测距仪、秒表。

B. 18.2.2.3 检测方法：

- a) 测量灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间；
- b) 切断正常供电电源,在排除干扰光源的条件下,在灯光疏散指示标志前的通道中心处,用照度计测量地面照度；
- c) 达到规定的应急工作状态持续时间时,重复测量上述测点的照度。

B. 18.2.2.4 抽样比例：每个规格实际安装数量在 5 台以下者,全部检验；实际安装数量超过 5 台者,按实际安装数量 10%的比例抽取、但不少于 5 台。

B. 18.2.2.5 技术要求：

- a) 火灾状态下,高危场所灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间不应大于 0.25s,其他场所不应大于 5s。切断正常供电电源后,灯光疏散指示标志状态正常,通道最不利点地面中心的水平照度不应低于 1.0lx；
- b) 在工作状态下,不低于下列持续时间时,通道最不利点地面中心的水平照度仍不应低于 1.0lx：
 - 1) 建筑高度大于 100m 的民用建筑,不应少于 1.5h；
 - 2) 医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于 100000m² 的公共建筑和总建筑面积 20000m² 的地下、半地下建筑,不应少于 1.0h；
 - 3) 其他建筑不应少于 0.5h；
 - 4) 城市交通隧道应符合下列规定：
 - (1) 一、二类隧道不应小于 1.5h,隧道端口外接的站房不应小于 2.0h；
 - (2) 三、四类隧道不应小于 1.0h,隧道端口外接的站房不应小于 1.5h。

B. 18.3 基本功能**B. 18.3.1 集中控制型系统手动应急启动功能**

B. 18.3.1.1 重要程度：A。

B. 18.3.1.2 检测方法：手动操作应急照明控制器的一键启动按钮,检查应急照明控制器发出启动信号的情况。对照疏散指示方案,检查该区域灯具光源的点亮情况。检查集中电源或应急照明配电箱的工作状态。

B. 18.3.1.3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的,应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检,但抽检总数不应少于 5 个。

B. 18.3.1.4 技术要求：

- a) 系统内所有的非持续型照明灯的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式；
- b) 集中电源应转入蓄电池电源输出、应急照明配电箱应切断主电源的输出。

B. 18.3.2 非集中控制型系统手动应急启动功能

B. 18.3.2.1 重要程度：B。

B. 18.3.2.2 检测方法：手动操作集中电源或应急照明配电箱的应急启动按钮,检查集中电源或应急照明配电箱的工作状态,检查该区域灯具光源的点亮情况。

B. 18.3.2.3 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的,应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检,但抽检总数不应少于 5 个。

B. 18.3.2.4 技术要求：系统的手动应急启动功能应符合下列规定：

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

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

B. 18.4 联动控制功能

- B. 18.4.1 重要程度：A。
- B. 18.4.2 检测工具：感烟（温）探测器功能试验器、秒表。
- B. 18.4.3 检测方法：操作检查。
- B. 18.4.4 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的，应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。
- B. 18.4.5 技术要求：将消防联动控制器设置在自动状态下，使用专用工具人为触发同一防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，消防应急照明和疏散指示系统应能联动启动，系统全部投入应急状态的启动时间不应大于 5s。

B. 19 消防应急广播系统

B. 19.1 消防应急广播控制设备功能

- B. 19.1.1 重要程度：A。
- B. 19.1.2 检测工具：数字声级计。
- B. 19.1.3 检测方法：操作、直观检查。
- B. 19.1.4 抽样比例：全数检查。
- B. 19.1.5 技术要求：
 - a) 应具有自检功能；
 - b) 将所有共用扬声器强行切换至应急广播状态，对扩音机进行全负荷试验，应急广播的语音应清晰，每两个扬声器中间距地面（1.5~1.6）m 处的声压级（A 计权）应在（65~105）dB，环境噪声大于 60dB 时，声警报的 A 计权声压级应高于背景噪声 15dB；
 - c) 监听、显示、预设广播信息、通过传声器广播及录音功能；
 - d) 主、备电源的自动转换功能；
 - e) 消防联动控制器接收和显示消防应急广播控制设备的故障信息情况；
 - f) 音频输出回路：使任一个扬声器断路，其他扬声器的工作状态不受影响。

B. 19.2 扬声器

- B. 19.2.1 重要程度：A。
- B. 19.2.2 检测工具：数字声级计。
- B. 19.2.3 检测方法：操作、直观检查。
- B. 19.2.4 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的，应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。
- B. 19.2.5 技术要求：
 - a) 扬声器安装应牢固可靠，表面不应有破损；
 - b) 消防应急广播的语音应清晰；
 - c) 每两个扬声器中间距地面（1.5~1.6）m 处的声压级（A 计权）应在（65~105）dB；
 - d) 与消防应急广播控制设备间的广播信息传输线路断路，消防应急广播控制设备应在 100s 内发出故障信号，并显示出故障部位；
 - e) 与消防应急广播控制设备间的广播信息传输线路短路，消防应急广播控制设备应在 100s

内发出故障信号，并显示出故障部位。

B. 19.3 联动控制功能

B. 19.3.1 重要程度：A。

B. 19.3.2 检测工具：秒表。

B. 19.3.3 检测方法：操作、直观检查。

B. 19.3.4 抽样比例：建筑中含有 5 个及以下报警区域的，应全部检验；超过 5 个报警区域的应按实际报警区域数量 20%的比例抽检，但抽检总数不应少于 5 个。

B. 19.3.5 技术要求：

- a) 火灾确认后，系统应能启动整个建筑内的消防广播扬声器；语音信息播放与火灾声警报的交替工作情况；手动控制插入优先功能；
- b) 消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，应保证能在消防控制室将相关部位的扬声器和音响广播扩音机强制转入消防应急广播功能。

B. 20 消防专用电话系统

B. 20.1 消防电话总机功能

B. 20.1.1 重要程度：A。

B. 20.1.2 检测方法：操作、直观检查。

B. 20.1.3 抽样比例：全数检查。

B. 20.1.4 技术要求：

- a) 电话总机应有自检、消音、复位功能；
- b) 电话总机的群呼、录音、记录和显示等功能；
- c) 消防控制室的外线电话与另外一部外线电话模拟报警电话通话，语音应清晰；
- d) 使消防专用电话总机与一个消防专用电话分机或消防电话插孔间连接线断线，非故障消防专用电话分机应能与消防专用电话总机正常通话；
- e) 消防联动控制器接收和显示消防专用电话总机的故障信息情况。

B. 20.2 消防专用电话分机

B. 20.2.1 重要程度：A。

B. 20.2.2 检测方法：操作、直观检查。

B. 20.2.3 抽样比例：全数检查。

B. 20.2.4 技术要求：

- a) 消防专用电话分机应有明显的永久性标志；
- b) 消防专用电话总机与消防专用电话分机互相呼叫与通话，总机应能显示每部专用电话分机的位置，呼叫音和通话语音应清晰；
- c) 使消防专用电话总机与消防专用电话分机间连接线断线，消防电话主机应在 100s 内发出故障信号，并显示出故障部位；
- d) 使消防专用电话总机与消防电话分机间连接线短路，消防电话主机应在 100s 内发出故障信号，并显示出故障部位（短路时显示通话状态除外）。

B. 20.3 电话插孔

B. 20.3.1 重要程度：A。

B. 20.3.2 检测方法：操作、直观检查。

B. 20.3.3 抽样比例：全数检查。

B. 20.3.4 技术要求：

- a) 电话插孔、带电话插孔的手动报警按钮应有明显的永久性标志；
- b) 消防专用电话总机与电话插孔互相呼叫与通话，呼叫音和通话语音应清晰；
- c) 使消防专用电话总机与电话插孔间连接线断线，消防电话主机应在 100s 内发出故障信号；
- d) 使消防专用电话总机与电话插孔间连接线短路，消防电话主机应在 100s 内发出故障信号。

B. 21 电气火灾监控系统**B. 21.1 电气火灾监控器****B. 21.1.1 重要程度：A。****B. 21.1.2 检测工具：秒表。****B. 21.1.3 检测方法：秒表检查系统响应时间，直观检查。****B. 21.1.4 抽样比例：全数检查。****B. 21.1.5 技术要求：**

- 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) 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（如具有备用电源）；
 - 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（如具有备用电源）；
 - 4) 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（如具有备用电源）；
- c) 故障期间，非故障部位的功能不应受影响。

B. 21.2 电气火灾监控探测器**B. 21.2.1 剩余电流式电气火灾监控探测器****B. 21.2.1.1 重要程度：A。****B. 21.2.1.2 检测方法：操作、直观检查。****B. 21.2.1.3 抽样比例：按每个回路实际安装数量的 10%抽检，且不少于 10 只，少于 10 只的全数检测。****B. 21.2.1.4 技术要求：**

- a) 采用剩余电流发生器对监控探测器施加剩余电流，探测器的报警确认灯应在 30s 内点亮并保持；
- b) 电气火灾监控器接收和显示探测器报警信号情况；
- c) 监控探测器特有的其它功能。

B. 21.2.2 测温式电气火灾监控探测器**B. 21.2.2.1 重要程度：A。****B. 21.2.2.2 检测工具：秒表。****B. 21.2.2.3 检测方法：操作、直观检查。**

B. 21. 2. 2. 4 抽样比例：按每个回路实际安装数量的 10%抽检，且不少于 10 只，少于 10 只的全数检测。

B. 21. 2. 2. 5 技术要求：

- a) 采用发热试验装置给监控探测器加热，探测器的报警确认灯应在 40s 内点亮并保持；
- b) 电气火灾监控器接收和显示探测器报警信号情况；
- c) 检查监控探测器特有的其它功能。

B. 21. 2. 3 故障电弧电气火灾监控探测器

B. 21. 2. 3. 1 重要程度：A。

B. 21. 2. 3. 2 检测工具：秒表。

B. 21. 2. 3. 3 检测方法：操作、直观检查。

B. 21. 2. 3. 4 抽样比例：按每个回路实际安装数量的 10%抽检，且不少于 10 只，少于 10 只的全数检测。

B. 21. 2. 3. 5 技术要求：

- a) 操作故障电弧发生装置，在 1s 内产生 9 个及以下半周期故障电弧，探测器不应发出报警信号；
- b) 操作故障电弧发生装置，在 1s 内产生 14 个及以上半周期故障电弧，探测器的报警确认灯应在 30s 内点亮并保持；
- 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。

B. 22 消防设备电源监控系统

B. 22. 1 重要程度：A。

B. 22. 2 检测工具：秒表。

B. 22. 3 检测方法：结合设备部件报警功能试验，查看功能。

B. 22. 4 抽样比例：

- a) 监控器全数检测；
- b) 传感器数量不大于 20 台时全数检测；大于 20 台时按照 20%比例抽样检查。

B. 22. 5 技术要求：

- a) 监控器的电源部分应具有主电源和备用电源转换功能，并应有主、备电源工作状态指示；
- b) 监控器应能接收并显示其监控的所有消防设备的主电源和备用电源的实时工作状态信息；
- c) 监控器在被监控的消防设备供电中断；监控器与连接的外部部件间连接的断路、短路和影响系统功能的接地状况下，应在 100s 内发出故障声、光信号，显示并记录故障的部位、类型和时间。

B. 23 独立式感烟探测器

B. 23. 1 重要程度：A。

B. 23. 2 检测工具：感烟探测器功能试验器、数字声级计。

B. 23. 3 检测方法：采用专用的检测仪器或模拟火灾的方法，使监测区域的烟雾浓度达到探测器的报警设定阈值。

B. 23. 4 抽样比例：按实际安装数量的20%抽检，且不少于20只，少于20只的全数检测。

B. 23. 5 技术要求：独立式感烟探测器在监测到烟雾浓度后应能发出火灾报警声信号，声报警信号的A计权声压级应在45db-75db之间，并应采用逐渐增大的方式，初始声级不应大于45db。

附录 C
(资料性)
建筑消防设施检测报告样式

C.1 建筑消防设施检测报告样式

建筑消防设施检测报告样式见图C.1～图C.4。

报告编号: ***** (机构代码) - ***** (年份) - ***** (编号)
建筑消防设施检测报告
项目名称:
委托单位:
检测机构 (公章):
项目负责人 (执业印章):
检测类别:
签发日期:
第 页 共 页

图C.1 建筑消防设施检测报告封面

说 明

1、下列情况下本报告无任何法律效力：

- （1）与技术服务管理系统电子报告不一致；
- （2）未经项目负责人和技术负责人手书签字；
- （3）未加盖执业印章；
- （4）未在规定处加盖公章和骑缝章；
- （5）检测报告涂改、页码不连续。

2、本报告是服务机构通过资料查阅和现场抽检方式，按照检测项-子项-单项的顺序，得出的建筑消防设施检测服务结论。

3、本报告做出评定结论的具体过程记录，保存于服务机构，保存期限为 6 年，必要时可进行查阅。

机构地址：

联系人：***

服务电话：***-*****-***

第 页 共 页

图C.2 建筑消防设施检测报告内页1

建筑消防设施检测报告					
项目名称					
项目地址					
委托单位（建设单位）		联系人及电话			
维保单位（施工单位）		联系人及电话			
服务对象概况	建筑总面积	m ²		建筑层数	地上 层，地下 层
	使用功能			建筑高度	m
	建筑内部消防设施				
服务机构				项目负责人及证书编号	
检测类型		☐ 年度检测 ☐ 其他检测		技术负责人及证书编号	
检测范围及内容					
检测依据					
检测日期					
服务结论		综合评定：合格/不合格 （一次性全部委托时填写） （检测机构公章） ****年**月**日			
单项评定情况					
检测单项	检测项总数	不合格检测项总数			评定结论
		A (> 0)	B (> 2)	C (> 4)	
☐ A. 1 防火分隔设施					
☐ A. 2 消防电梯					
☐ A. 3 消防救援窗口					
☐ A. 4 消防给水					
☐ A. 5 消火栓系统					
☐ A. 6 自动喷水灭火系统					
☐ A. 7 水喷雾灭火系统					
☐ A. 8 细水雾灭火系统					
☐ A. 9 消防炮					
☐ A. 10 泡沫灭火系统					
☐ A. 11 气体灭火系统					
☐ A. 12 干粉灭火系统					
☐ A. 13 灭火器					
☐ A. 14 防烟排烟系统					
☐ A. 15 消防供电设施					
☐ A. 16 火灾自动报警系统					
☐ A. 17 可燃气体探测报警系统					
☐ A. 18 消防应急照明和疏散指示系统					

第 页 共 页

图C.3 建筑消防设施检测报告内页2

☐ A.19 消防应急广播系统					
☐ A.20 消防专用电话系统					
☐ A.21 电气火灾监控系统					
☐ A.22 消防设备电源监控系统					
☐ A.23 独立式感烟探测器					
现场检测人员 意见					
技术负责人 意见					
项目负责人 意见					
存在问题					
备注					

第 页 共 页

图C.4 建筑消防设施检测报告内页3

附录 D
(资料性)
建筑消防设施检测原始记录

D.1 建筑消防设施检测原始记录

建筑消防设施检测原始记录见图D.1～图D.3。

建筑消防设施检测原始记录

项目名称:

委托单位:

检测机构:

检测类别:

编制日期:

图D.1 建筑消防设施检测原始记录封面

项目概况

项目名称					
项目地址					
委托单位		联系人		电话	
维保单位		联系人		电话	
服务对象概况	建筑总面积	m ²	建筑层数	地上 层，地下 层	
	使用功能		建筑高度		
	建筑内部消防设施				
有关文件					
服务机构		项目负责人及证书编号			
检测类型		☐ 年度检测 ☐ 其他检测		技术负责人及证书编号	
检测范围及内容					
检测依据					
检测日期					
现场检测人员签字					

图D. 2 建筑消防设施检测原始记录内页1

检测项检查记录（样式一，无数值参数项）

项目名称								
单项								
子项								
检测项					重要程度			
技术要求								
抽检总数量				抽样比例				
抽检编号	抽检位置		抽检数量	检测结果及数据		评定	检测日期	检测人
评定情况								
评定结论		☐ 合格 ☐ 不合格						

检测项检查记录（样式二，有数值参数项）

项目名称							
单项							
子项							
检测项					重要程度		
技术要求							
抽检总数量				抽样比例			
抽检编号	抽检位置	抽检数量	检测结果及数据		评定	检测日期	检测人
			（参数项 自行填写）	（参数项 自行填写）			
合格率							
评定结论		☐ 合格 ☐ 不合格					

图D.3 建筑消防设施检测原始记录内页2

参 考 文 献

- [1] GB 4717 火灾报警控制器
 - [2] GB 16806 消防联动控制系统
 - [3] GB 50016 建筑设计防火规范 GB50016-2014（2018 年版）
 - [4] GB 50166 火灾自动报警系统施工及验收标准
 - [5] GB 50261 自动喷水灭火系统施工及验收规范
 - [6] GB 50877 防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范
 - [7] GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
 - [8] GB 51251 建筑防烟排烟系统技术标准
 - [9] GB 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准
 - [10] XF 503 建筑消防设施检测技术规程
 - [11] XF 1157 消防技术服务机构设备配备
-