

建设工程消防验收技术导则

ICS:13.220.01

CCS:P16

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB65/T 8018—2024

建设工程消防验收技术导则

Technical Guideline for fire control acceptance of
construction projects



中国建材工业出版社

2024 - 05 - 16 发布

2024 - 10 - 01 实施

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅
新疆维吾尔自治区市场监督管理局

发布



0 015516 04829 >

统一书号:155160 · 4829

定 价:85.00 元

新疆维吾尔自治区地方标准

建设工程消防验收技术导则

Technical Guideline for fire control acceptance of
construction projects

DB65/T 8018—2024

主编部门：新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅

批准部门：新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅

新疆维吾尔自治区市场监督管理局

实施日期：2024 年 10 月 01 日

中国建材工业出版社

2024 北京

前 言

根据新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅、新疆维吾尔自治区市场监督管理局《关于发布 2022 年第一批自治区工程建设地方标准制（修）订计划的公告》（2022 年第 9 号）要求，编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本导则。

本导则共分六章，内容包括：总则、基本规定、建筑防火、消防设施、供暖通风与空气调节系统、电气防火等。

本导则由自治区住房和城乡建设厅归口管理，由新疆建设工程消防协会负责具体技术内容的解释。执行过程中，如有意见和建议，请反馈给新疆建设工程消防协会（地址：乌鲁木齐市光明路 121 号建设广场写字楼 1210 室，邮政编码：830002，邮箱：xjjsgcxfxh@163.com，电话：0991-8806119）。

主 编 单 位：新疆建设工程消防协会

新疆建筑科学研究院（有限责任公司）

参 编 单 位：乌鲁木齐市建设局

新疆建筑设计研究院股份有限公司

中建新疆建工（集团）有限公司

新疆维泰开发建设（集团）股份有限公司

新疆汇众诚安消防科技有限公司

新疆法安德消防安全评估有限公司

新疆维司可控消防科技有限公司

新疆冶金建设（集团）有限责任公司

主要起草人：杨 栋 薛绍睿 钮祥军 张洪洲
王绍瑞 岳利强 陈 宁 董晓萍
郁新喜 蒲建文 李 飞 张 健
吴晓娟 李 梁 王柯全 颜 艳
吴晓燕 吴 博 李 刚 刘文彬
许 可 周伟明 张 倩 董 昆
靳永利 罗腾博 杨 伦 苗家伟
庄昌海 党开荣 把哈尔古丽·帕塔尔
阿尔扎古丽·布拉西 蒋望玉 王嘉文
仲 潇 张 曦 赵 康 陈 龙
田 浩 马亦斌 华辰泽 崔云培
韩雪芹 韩 静
主要审查人：马国强 廖春雨 杨 梅 侯荣军
郝俊明 王江铭 宋 华 张 麓
黄立静 宗媛彬 刘建伟

目 次

1	总则	1
2	基本规定	2
3	建筑防火	6
3.1	建筑类别与耐火等级、总平面布局	6
3.2	建筑保温、外墙装饰及屋面	10
3.3	平面布置、安全疏散、消防电梯	15
3.4	建筑构造	21
3.5	建筑内部装修	25
3.6	结构防火	27
4	消防设施	31
4.1	消防给水	31
4.2	消火栓系统	37
4.3	自动喷水灭火系统	41
4.4	固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统	46
4.5	细水雾灭火系统	49
4.6	水喷雾灭火系统	54
4.7	气体灭火系统	57
4.8	二氧化碳灭火系统	64
4.9	泡沫灭火系统	72
4.10	干粉灭火系统	81
4.11	灭火器	87
4.12	火灾自动报警系统	90

5	供暖通风与空气调节系统	101
5.1	风管的制作和安装	101
5.2	部件安装	104
5.3	送风与排风	107
5.4	供暖	107
5.5	通风和空气调节	109
6	电气防火	113
6.1	消防监控系统	113
6.2	消防电源	114
6.3	消防应急照明系统及疏散指示系统	118
	用词说明	126
	引用标准名录	127
	附：条文说明	129

1 总 则

1.0.1 为进一步规范建设工程消防验收工作，落实建设、设计、施工、监理、技术服务等单位的主体责任，科学评定建设工程消防施工质量，有效避免建设工程先天性火灾隐患，维护公共安全。根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程质量管理条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》《建设工程消防设计审查验收工作细则》等法律、行政法规，结合新疆维吾尔自治区实际，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于新疆维吾尔自治区范围内特殊建设工程的消防验收。

1.0.3 建设工程的消防验收除应符合本导则规定外，尚应符合国家、行业现行有关标准和现行自治区有关标准的规定。

2 基本规定

2.0.1 建设工程的防火性能应与其使用性质、建筑规模（层数、高度、埋深）、功能用途、建筑类别、火灾危险性等相适应，并应符合通过消防设计审查的消防设计文件和国家消防技术标准的相关要求。

2.0.2 消防设施的性能和防护措施应与防护对象、防护目的及应用环境条件相适应，满足稳定和可靠运行的要求，并应满足下列要求：

1 用于控火、灭火的消防设施，应能有效地控制或扑救建（构）筑物的火灾；

2 用于防护冷却或防火分隔的消防设施，应能在规定时间内阻止火灾蔓延。

2.0.3 消防验收现场评定时，应重点核查下列资料：

1 消防设计文件，包括通过消防设计审查的施工图、消防设计审查意见、设计变更和洽商记录、图纸会审记录、竣工图等；

2 消防产品和具有防火性能要求的建筑材料、建筑构配件和设备的质量证明文件、使用说明书，以及进场验收记录、复验报告、见证取样检验报告等；

3 施工过程检查记录，包括隐蔽工程验收记录和相关影像资料、设备单机试运转及调试记录、系统联合试运转及调试记录等；

4 竣工验收报告、消防查验报告等。

2.0.4 消防设施应按照标准设置标识、标志。

2.0.5 消防验收现场评定需要进行抽样测量、测试的，应制作相关的记录和报告。

2.0.6 消防验收现场评定应当以消防法律法规、国家工程建设消防技术标准和涉及消防的建设工程设计图纸、消防设计审查意见为依据，抽查内容应符合下列要求：

1 对建（构）筑物防（灭）火设施的外观进行现场抽样查看；

2 通过专业仪器设备对涉及距离、高度、宽度、长度、面积、厚度等可测量的指标进行现场抽样测量；

3 对消防设施的功能进行抽样测试，对系统联动控制功能进行抽样测试。

2.0.7 现场抽样查看、测量、设施及系统功能测试，应符合下列要求：

1 对建（构）筑物防灭火设施的外观，以及对涉及距离、高度、宽度、长度、面积、厚度等可测量的指标的现场抽查，应符合下列规定：

1) 每类设施在每个建（构）筑物单体中都应进行抽样；

2) 每类设施在每种不同的功能场所都应进行抽样；

3) 每类功能的场所及其他部位抽查不少于 2 个楼层或防火分区；

4) 每个单体建（构）筑物内每一分项工程的抽样部位总数量不少于 2 处，当总数不大于 2 处时，应全部进行检查；

5) 防火间距、消防车道的设置及安全出口、疏散楼梯的形式和数量，以及消防控制室、配电室、发电机房、消防水泵房、

消防水箱间及其内设消防设施等应当全部检查；

6) 建（构）筑物中的其他特殊房间、场所及其内部设置的消防设施应全部进行检查。

2 对具有防火性能要求的建筑构件、装饰装修材料、防火涂料，以及其他消防产品的现场抽查，宜按检验批每种抽查 2 个，当总数不大于 2 个时，应当全部检查。

3 对消防设施、器材性能及功能的现场抽查，应符合下列规定：

1) 抽查部位及数量应能充分反映消防设施的性能和系统功能，能够满足设计要求并能正常实现；

2) 消防设施属于系统类型的，应检查系统的主要组件是否齐全；

3) 有联动控制要求的每类消防设施在每个单体建（构）筑物、每个不同功能区域的被抽查防火分区内，应通过至少 2 种不同的联动控制方式进行功能测试；

4) 设置在消防控制室、配电室、发电机房、消防水泵房、消防水箱间等的消防设施，应全部通过至少 2 种不同的联动控制方式进行功能测试，无联动控制要求的消防设施，应全部单独进行功能测试；

5) 除无法单独测试其防灭火功能的，设置在建（构）筑物内的其他特殊房间、场所的消防设施应全部进行功能测试。

4 对结构构件厚度或截面最小尺寸、钢结构构件防火涂层厚度、建筑保温材料的现场抽查，可按照本导则第 3.6 节进行现场测试，也可由具备相应资质的检验检测机构出具的检测报告作为评定依据。

5 被抽查的每个分项合格率应达到 100%，否则认为该分项不合格。

2.0.8 消防验收现场评定的综合判定，应符合《建设工程消防设计审查验收工作细则》和《建设工程消防设计审查验收评定和备案抽查技术规则》XJZJ 003 有关规定。

3 建筑防火

3.1 建筑类别与耐火等级、总平面布局

3.1.1 建筑类别的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 3.1.1 条、第 3.1.3 条、第 5.1.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：核对建筑的高度（埋深）、层数、规模、类别、使用性质、功能用途、火灾危险性等与图纸的一致性。

3 检查方法：对照设计文件，现场抽样查看。

3.1.2 耐火等级的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 版）第 3.2.1 条、第 5.1.2 条、第 5.1.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：核对建筑物的耐火等级与设计文件的一致性。

3 检查方法：对照设计文件核对有关防火性能的证明文件，现场抽样查看。

3.1.3 场地消防出入口的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 3.4.1 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 7.1.9 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：民用建筑消防车道与外部公路或街道应进行连通，并满足消防车辆通行条件。

3 检查方法：对照设计文件，现场抽样查看。

3.1.4 建筑物安全出口的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 7.1.2 条、第 7.1.4 条、第 7.1.5 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 7.2.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 建筑物与消防车登高操作场地相对应的范围内，应设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口；

2) 建筑物安全出口设置的位置、数量；

3) 疏散出口门、疏散走道、疏散楼梯等的净宽度应符合规定；

4) 在疏散通道、疏散走道、疏散出口处，不应有任何影响人员疏散的物体，并应在疏散通道、疏散走道、疏散出口的明显位置设置明显的指示标志；疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不应小于 2.1m；疏散走道在防火分区分隔处应设置疏散门；

5) 建筑中的疏散出口应分散布置，房间疏散门应直接通向安全出口，不应经过其他房间；

6) 疏散出口的宽度和数量应满足人员安全疏散的要求。

3 检查方法：对照设计文件，现场抽样查看，尺量检查。

3.1.5 防火间距的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 3.4 节、第 3.5 节、第 4.2 节、第 4.3 节、第 4.4 节、第 4.5 节、第 5.2 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：建筑与周围相邻建、构筑物之间的防火距离应满足规范要求。回字形、U 型建筑两个不同防火分区之间紧靠

防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2.0m，当防火墙设置在转角处时，内转角两侧墙上的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 4.0m；采取设置乙级防火窗等防止火灾水平蔓延的措施时，该距离不限。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

3.1.6 消防车道的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 3.4.1 条、第 3.4.5 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 7.1 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 消防车道的净宽度和净高度应大于 4m；

2) 消防车道的坡度不应大于 10%；

3) 转弯半径应满足设计文件要求；

4) 消防车道距离建筑外墙不宜小于 5m；

5) 长度大于 40m 的尽头式消防车道应设置满足消防车回转要求的场地或道路；

6) 消防车道与建筑消防扑救面之间不应有妨碍消防车操作的障碍物，不应有影响消防车安全作业的架空高压电线；

7) 路面及其下面的建筑结构、管道、管沟等，应满足承受消防车满载时压力的要求。

3 检查方法：对照设计文件现场抽样查看、测量，实地通行测试。

3.1.7 消防车登高操作场地的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 3.4.6 条、第 3.4.7 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年

版)第7.2节,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 消防车登高操作场地的长度、宽度;

2) 消防车登高操作场地的坡度不应大于3%,坡地等特殊
情况可控制在5%以内;

3) 场地与建筑之间不应有进深大于4m的裙房及其他妨碍
消防车操作的障碍物或影响消防车作业的架空高压电线;

4) 场地及其下面的建筑结构、管道、管沟等应满足承受消
防车满载时压力的要求;

5) 消防车登高操作场地应与消防车道连通;

6) 场地与建筑外墙的距离不宜小于5m,不应大于10m。

3 检查方法:对照设计文件核查施工记录,现场抽样查看、
测量。

3.1.8 消防救援窗口的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《建筑防火通用规范》GB 55037-2022第2.2.3
条,《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)第7.2节,
建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设
置的消防救援口不应少于2个;

2) 无外窗的建筑或有外窗但其窗口设置不符合消防救援口
设置要求的建筑,应每层设置消防救援口,有外窗的建筑应自第
三层起每层设置消防救援口;

3) 消防救援窗口的净高度和净宽度均不应小于1.0m,下沿
距室内地面不宜大于1.2m;

- 4) 利用门作为消防救援口时,净宽度不应小于 0.8m;
 - 5) 消防救援窗口的间距不宜大于 20m;
 - 6) 消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆,采用玻璃窗时,应选用安全玻璃;
 - 7) 消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。
- 3 检查方法:对照设计文件核查施工记录,现场抽样查看、测量。

3.2 建筑保温、外墙装饰及屋面

3.2.1 建筑保温系统的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.6 节,《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018 年版)第 6.7 节,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

- 1) 核查保温材料燃烧性能应与建设工程设计图纸一致;
- 2) 除设置人员密集场所的建筑外,与基层墙体、装饰层之间有空腔的建筑外墙外保温系统,建筑高度大于 24m 时,保温材料的燃烧性能应为 A 级;建筑高度不大于 24m 时,保温材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级;
- 3) 建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔,每层楼板处应采用防火封堵材料封堵;
- 4) 建筑的外围护结构采用保温材料与两侧不燃性结构构成无空腔复合保温结构体时,该复合保温结构体的耐火极限不应低于所在外围护结构的耐火性能要求;当保温材料的燃烧性能为

B₁级时，保温材料两侧不燃性结构的厚度均不应小于 50mm；

5) 建筑的外墙外保温系统应采用不燃材料在其表面设置防护层，防护层应将保温材料完全包覆。除上条的情况外，当外保温材料采用 B₁ 级保温材料时，核查防护层厚度首层不应小于 15mm，其他层不应小于 5mm；

6) 建筑外墙采用内保温系统时，对于人员密集场所，使用明火、燃油、燃气等有火灾危险的场所以及各类建筑内的疏散楼梯间及其前室、避难走道、避难间、避难层、消防电梯前室或合用前室等场所或部位，应采用燃烧性能为 A 级的保温材料；对于其他场所，应采用低烟、低毒且燃烧性能不低于 B₁ 级的保温材料；保温系统应采用不燃材料做防护层，采用燃烧性能为 B₁ 级的保温材料时，防护层的厚度不应小于 10mm；

7) 独立建造的老年人照料设施、与其他功能的建筑组合建造且老年人照料设施部分的总建筑面积大于 500m² 的老年人照料设施内、外保温系统均应采用燃烧性能为 A 级的保温材料或制品；

8) 人员密集场所、设置人员密集场所的建筑外墙外保温材料的燃烧性能应为 A 级。

3 检查方法：对照设计文件，核查相关材料质量检测证明文件、施工记录，隐蔽工程影像资料，现场抽样查看、测量。

3.2.2 外墙门窗的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 6.4.3 条、第 6.4.7 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 5.4 节、第 5.5.7 条、第 5.5.19 条、第 5.5.22 条、第 5.5.23 条、第 6.4.5 条、第 6.7.7 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 高层建筑直通室外的安全出口上方，应设置挑出宽度不小于 1.0m 的防护挑檐；

2) 疏散门设置的位置、形式、开启方向、净宽度应符合有关要求；

3) 人员密集的公共场所、观众厅的疏散门不应设置门槛，其净宽度不应小于 1.4m，且紧靠门口内外各 1.4m 范围内不应设置踏步；

4) 采用 B₁ 级保温材料且建筑高度大于 24m 的公共建筑或建筑高度大于 27m 的住宅建筑，建筑外墙上门、窗的耐火完整性不应低于 0.5h；

5) 人员密集场所平时需要控制人员随意出入的疏散用门，或设有门禁系统的居住建筑疏散用门，应保证火灾时不需要使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置标识和使用提示；

6) 从室内通向室外疏散楼梯的疏散门耐火性能不应低于乙级防火门，建筑高度大于 100m 的建筑相应部位的门应为甲级防火门；

7) 设置在避难间或避难层中避难区对应外墙上的窗耐火性能不应低于乙级防火窗。

3 检查方法：对照设计文件，核查相关材料质量检测证明文件、施工记录，隐蔽工程影像资料，现场查看、测量。

3.2.3 水平防火隔离带的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 6.7.7 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 核查水平防火隔离带的燃烧性能等级，应符合建设工程设计图纸和相关规范要求；

2) 当采用 B₁级保温材料时，核查每层水平防火隔离带设置位置，燃烧性能应达到 A 级，高度不应小于 300mm。

3 检查方法：对照设计文件，核查相关材料质量检测证明文件、施工记录，隐蔽工程影像资料。

3.2.4 外墙装饰的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 - 2022 第 6.5.8 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014（2018 年版）第 6.7.12 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 核查外墙装饰层材料的燃烧性能等级，应符合建设工程设计图纸和相关规范要求；

2) 建筑外墙的装饰层应采用燃烧性能为 A 级的材料，建筑高度不大于 50m 时，可采用 B₁级材料；

3) 建筑的外部装修和户外广告牌的设置，应满足防止火灾通过建筑外立面蔓延的要求，不应妨碍建筑的消防救援或火灾时建筑的排烟与排热，不应遮挡或减小消防救援口。

3 检查方法：对照设计文件，核查相关材料质量检测证明文件、施工记录，现场查看。

3.2.5 电气安装与建筑保温的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014（2018 年版）第 6.7.11 条。

2 检查内容：

1) 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为 B₁ 级的保温材料中;

2) 确需穿越或敷设时, 应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施;

3) 设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

3 检查方法: 核查相关材料质量检测证明文件、施工记录, 现场查看。

3.2.6 屋面的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 6.6.1 条、第 6.6.3 条、第 6.6.4 条, 《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014 (2018 年版) 第 6.7.10 条, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 核查屋面保温材料的燃烧性能等级, 应符合建设工程设计图纸和相关规范要求;

2) 屋面板保温材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级;

3) 保温材料的外保温系统应采用不燃材料作防护层, 防护层的厚度不应小于 10mm;

4) 当建筑的屋面和外墙外保温系统均采用 B₁ 级保温材料时, 屋面与外墙之间应设置宽度不小于 500mm 的不燃材料设置防火隔离带进行分隔;

5) 独立建造的老年人照料设施、与其他功能的建筑组合建造且老年人照料设施部分的总建筑面积大于 500m² 的老年人照料设施屋面保温应采用燃烧性能为 A 级的保温材料或制品。

3 检查方法: 对照设计文件, 核查相关材料质量检测证明

文件、施工记录、隐蔽工程影响资料，现场查看。

3.3 平面布置、安全疏散、消防电梯

3.3.1 防火、防烟分区的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 5.3 节、第 8.5 节，《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 第 4.2 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 防火、防烟分区设置的位置、数量、面积、形式、完整性应与建设工程设计图纸一致；

2) 防火、防烟分区之间防火分隔措施应符合有关要求；

3) 防烟分区的分隔材料燃烧性能等级不应低于 A 级；

4) 防烟分区不应跨越防火分区。

3 检查方法：对照设计文件，施工记录，查阅建设工程设计图纸，现场查看。

3.3.2 安全疏散的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 7.1.2 条、第 7.1.6 条、第 7.1.7 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）中的第 5.5 节、第 6.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 安全出口的设置应与建设工程设计图纸一致；

2) 其他安全疏散设施应与建设工程设计图纸一致；

3) 建筑中房间疏散门应直接通向安全出口，不应经过其他房间；

4) 4 层及 4 层以下，未采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯

间前室，直通室外的门离楼梯间不应大于 15m；

5) 甲、乙类生产场所，甲、乙类物质的储存场所，平时使用的人民防空工程中的公共场所，其他建筑中使用人数大于 60 人的房间或每樘门的平均疏散人数大于 30 人的房间，疏散楼梯间及其前室的门，室内通向室外疏散楼梯的门，均应向疏散方向开启；

6) 疏散出口的门应为平开门或在火灾时具有平开功能的门；

7) 公共建筑内疏散门和安全出口的净宽度不应小于 0.9m，高层医疗建筑的首层疏散外门最小净宽度不应小于 1.3m，其他高层公共建筑的首层疏散外门最小净宽度不应小于 1.2m；

8) 住宅建筑的首层疏散外门的净宽度不应小于 1.1m。

3 检查方法：核对建设工程设计图纸，现场抽样测量。

3.3.3 防火门窗、防火卷帘的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.4 节，《防火窗》GB 16809-2008 第 7 节、第 8 节，《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.5 节，《防火卷帘》GB 14102 第 6 节、第 7 节，《门和卷帘的耐火试验方法》GB/T 7633，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 产品的质量合格证明文件应符合国家市场准入要求；
- 2) 设置位置应与建设工程设计图纸一致；
- 3) 设置等级应与建设工程设计图纸一致；
- 4) 常开防火门应具有信号反馈功能；
- 5) 防火门开启不应跨越结构缝；
- 6) 双扇防火门应具有按照顺序自行关闭的功能；

- 7) 防火门、窗与周边墙体连接处应灌浆密实；
- 8) 防火卷帘上部应采用防火封堵材料封堵密实。

3 检查方法：查阅防火性能的相关证明，核查施工记录，对照设计文件现场查看。

3.3.4 消防控制室的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 4.1.8 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 6.2.7 条、第 8.1.7 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 消防控制室的设置应与建设工程设计图纸一致；
- 2) 防火分隔、安全出口、防淹、防潮、防啮齿动物等措施应符合有关要求；
- 3) 送回风管穿墙处应设置防火阀；
- 4) 消防控制室内不应敷设或穿过与消防控制室无关的管线。

3 检查方法：核查施工记录，对照设计文件现场查看。

3.3.5 相关设备用房的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 4.1.4 条、第 4.1.5 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 5.4.12 条、第 5.4.13 条、第 6.2.7 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 消防水泵房的设置详见本导则第 4.1.1 条；
- 2) 柴油发电机房的设置应与建设工程设计图纸一致；
- 3) 储油间、油箱及其通气管、阻火器等设置应与建设工程设计图纸一致；
- 4) 变配电室的设置应与建设工程设计图纸一致；

5) 柴油机的排烟管、柴油机房的通风管、与储油间无关的电气线路等，不应穿过储油间；

6) 燃油或燃气管道在设备间内及进入建筑物前，应分别设置具有自动和手动关闭功能的切断阀；

7) 锅炉房的设置及防爆措施应与建设工程设计图纸一致，并符合有关要求；

8) 消防控制室、灭火设备室、消防水泵房和通风空气调节机房、变配电室等应采用耐火极限不低于 2.0h 的防火隔墙和 1.5h 的楼板与其他部位分隔；

9) 通风、空气调节机房和变配电室开向建筑内的门应采用甲级防火门，消防控制室和其他设备房开向建筑内的门应采用乙级防火门。

3 检查方法：查阅有关资料，核对防火性能，现场查看、测试。

3.3.6 消防电梯及其前室的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 2.2.9 条、第 2.2.10 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 版）第 7.3 节，《消防员电梯制造与安装安全规范》GB/T 26465 第 5 节、第 6 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 消防电梯及其前室的位置、数量应与建设工程设计图纸一致；

2) 消防电梯前室及合用前室的面积、短边长度，应符合建设工程设计图纸和相关规范要求；

3) 消防电梯层门、前室及合用前室防火门的类型，以及前

室内设置的门、窗、洞口情况，应符合建设工程设计图纸和相关规范要求；

4) 消防电梯井底应设置排水设施，排水井有效容积不小于 2m^3 ，排水泵排水量不小于 10L/s ；

5) 消防电梯的载重量、从首层至顶层的时间、每层停靠功能，应符合建设工程设计图纸和相关规范要求；

6) 首层入口处设置明显的标识专用的操作按钮，轿厢内部应设置专用消防对讲电话和视频监控系统的终端设备；

7) 轿厢内装修材料应为不燃材料；

8) 消防电梯井、机房应采用耐火极限不低于 2.0h 且无开口的防火隔墙与相邻井道、机房及其他房间分隔。

3 检查方法：查阅有关资料，现场抽样查看、测量、测试。

3.3.7 民用建筑中其他特殊场所的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 4.3 节、第 4.4 节、第 7.4 节，《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.4.3 条、第 5.4.4 条、第 5.4.4A 条、第 5.4.4B 条、第 5.4.5 条、第 5.4.7 条、第 5.4.9 条、第 6.2.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 歌舞娱乐放映游艺场所，营业厅、展览厅，儿童活动场所，老年人照料设施中的老年人公共活动用房、康复与医疗用房，医院和疗养院的住院部分，剧场、电影院、礼堂；医疗建筑内的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室等用房的设置位置、防火分隔，应符合建设工程设计图纸和相关规范要求；

2) 除前款规定场所以外的人员密集场所、老年人照料设施、机动车库等设置位置防火分隔等建筑防火要求,应符合建设工程设计图纸和相关规范要求;

3) 建筑内使用可燃气体、液体作燃料时,其燃料的储存、供给和使用要求,应符合建设工程设计图纸和相关规范要求。

3 检查方法: 查阅有关资料,核对防火性能,现场查看、测试。

3.3.8 工业建筑中其他特殊场所的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014 (2018 年版) 第 3.3.4 条、第 3.3.5 条、第 3.3.6 条、第 3.3.8 条、第 3.3.9 条,建设工程设计图纸。

2 检查内容: 工业建筑中甲、乙类火灾危险性场所、中间仓库以及总控制室、员工宿舍、办公室和休息室等场所的设置位置、防火分隔要求,应符合建设工程设计图纸和相关规范要求。

3 检查方法: 查阅有关资料,核对防火性能,现场查看。

3.3.9 住宅与其他使用功能合建建设工程的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 4.3.2 条,《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014 (2018 年版) 第 5.4.10 条、第 5.4.11 条,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 住宅部分与非住宅部分之间的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置;

2) 为住宅部分服务的地上车库应设置独立的疏散楼梯或安全出口;

3) 地下车库的地下或半地下部分与地上部分不应共用楼梯间。

3 检查方法：查阅有关资料，核对防火性能，现场查看。

3.4 建筑构造

3.4.1 防火封堵措施的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 6.3.4 条、第 6.3.5 条，《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410 – 2020 第 6.3.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙所采取的防火封堵措施，应符合建设工程设计图纸和施工要求；

2) 通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处所采取的防火封堵措施，应符合建设工程设计图纸和施工要求。

3 检查方法，应查阅下列资料：

- 1) 防火封堵工程竣工报告；
- 2) 防火封堵材料、组件的检测合格报告；
- 3) 施工过程检查记录；
- 4) 隐蔽工程验收记录。

3.4.2 建筑缝隙防火封堵的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410 – 2020 第 6.3.2 条、第 6.3.4 条、第 6.3.5 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 查看建筑缝隙防火封堵的材料选用、构造做法等，应符合建设工程设计图纸和施工要求；

2) 防火封堵的宽度应符合建设工程设计图纸要求。

3 检查方法：直观检查有无脱落、变形、开裂等现象；现场抽样测量，用直尺测量防火封堵缝隙的宽度，取 5 个点的平均值。

3.4.3 贯穿孔口防火封堵的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410 - 2020 第 6.3.3 条、第 6.3.4 条、第 6.3.5 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的防火封堵的材料选用、构造做法等应符合设计和施工要求；

2) 封堵材料应无脱落、变形、开裂等现象。

3 检查方法：现场抽样测量，用直尺测量贯穿孔口的宽度，用游标卡尺测量取样的材料厚度，取 3 个点的平均值。

3.4.4 挡烟垂壁的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 - 2017 第 8 章，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 挡烟垂壁的设置形式、位置、数量应与建设工程设计图纸一致；

2) 活动挡烟垂壁应具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能；

3) 当火灾确认后,火灾自动报警系统应在 15s 内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁,60s 内挡烟垂壁应全部开启到位。

3 检查方法: 查阅建设工程设计图纸,现场查看,核对活动式挡烟垂壁及其组件的质量证明文件,现场抽样测试。

3.4.5 防排烟措施的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 – 2017 第 8.2.4 条。

2 检查内容:

1) 自然通风及自然排烟设施应符合有关要求;

2) 封闭楼梯间、防烟楼梯间、前室及消防电梯前室可开启外窗的布置方式和面积,应符合有关要求;

3) 避难层(间)可开启外窗或百叶窗的布置方式和面积,应符合有关要求;

4) 设置自然排烟场所的可开启外窗、排烟窗、可熔性采光带(窗)的布置方式、开启方式和有效面积,应符合有关要求。

3 检查方法: 查阅建设工程设计图纸,现场抽样查看、测量。

3.4.6 建筑防爆的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 2.1.7 条、第 2.1.8 条、第 2.1.9 条,《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014 (2018 年版) 第 3.6 节,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 有爆炸危险的场所设置的位置和建筑结构应与建设工程设计图纸一致;

2) 屋面、外窗、外门等泄压设施的位置、材质、泄压面积、

泄压形式应与建设工程设计图纸一致；

3) 泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门窗等；

4) 门窗玻璃应采用安全玻璃或其他爆炸时不会产生尖锐碎片的材料；

5) 泄压设施的设置位置应避开人员密集场所和主要交通道路，并宜靠近有爆炸危险的部位；

6) 屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施；

7) 散发比空气重的可燃气体、可燃蒸气的场所或部位，以及有粉尘、纤维爆炸危险的场所或部位，地面应采用不发火花的地面；

8) 地面采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施；

9) 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫；

10) 厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封；

11) 有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置；

12) 有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室当贴邻外墙设置时，应采用耐火极限不低于 3.0h 的防火隔墙与其他部位分隔；

13) 有爆炸危险区域内的楼梯间、室外楼梯或有爆炸危险的区域与相邻区域连通处，应设置门斗等防护措施；

14) 门斗的隔墙应为耐火极限不应低于 2.0h 的防火隔墙，门应采用甲级防火门并应与楼梯间的门错位设置；

15) 使用和生产甲、乙、丙类液体的厂房，其管、沟不应与

相邻厂房的管、沟相通，下水道应设置隔油设施；

16) 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施，遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施；

17) 有粉尘爆炸危险的筒仓，其顶部盖板应设置必要的泄压设施。

3 检查方法：对照建设工程设计图纸，现场查看。

3.5 建筑内部装修

3.5.1 装修范围的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354-2005 第 2.0.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：现场核对装修范围、使用功能应与建设工程设计图纸一致。

3 检查方法：查阅设计文件，现场查看。

3.5.2 室内装修相关影响的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.5 节，《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.1 条、第 4.0.2 条、第 4.0.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施或器材及其标识、疏散指示标志、疏散出口、疏散走道或疏散横通道；

2) 建筑内部装修不应擅自改变防火分区或防火分隔、防烟分区及其分隔；

3) 建筑内部装修不应影响消防设施或器材的使用功能和正

常操作；

4) 建筑内部装修不应妨碍疏散走道的正常使用，不应减少安全出口、疏散出口或疏散走道的设计疏散所需净宽度和数量；

5) 疏散出口的门，疏散走道及其尽端、疏散楼梯间及其前室的顶棚、墙面和地面，供消防救援人员进出建筑的出入口的门、窗，消防专用通道、消防电梯前室或合用前室的顶棚、墙面和地面等，不应使用影响人员安全疏散和消防救援的镜面反光材料。

3 检查方法：现场查看安全出口、疏散出口、疏散走道数量，测量疏散宽度。

3.5.3 材料防火性能的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354-2005 第 8 章，《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4 章、第 5 章、第 6 章，建设工程设计图纸。

2 检查内容：顶棚、墙面、地面、隔断、固定家具、装饰织物、其他装修装饰材料及材料的防火性能应与建设工程设计图纸一致。

3 检查方法，应查阅下列资料：

1) 建筑内部装修防火设计审核文件、申请报告、设计图纸、装修材料的燃烧性能设计要求、设计变更通知单、施工单位的资质证明等；

2) 进场验收记录，包括所用装修材料的清单、数量、合格证及具有防火性能要求的材料燃烧性能等级检验报告；

3) 装修施工过程的施工记录；

4) 隐蔽工程记录；

- 5) 装修施工过程中所用防火装修材料的见证取样检验报告;
- 6) 装修施工过程中的抽样检验报告, 包括隐蔽工程的施工过程中及完工后的抽样检验报告;
- 7) 装修施工过程中现场进行涂刷、喷涂等阻燃处理的抽样检验报告。

3.6 结构防火

3.6.1 结构构件厚度或截面的检查, 应符合下列规定:

- 1 检查依据:《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014 (2018 年版) 第 3.2 节、第 5.1 节, 建设工程设计图纸。
- 2 检查内容: 墙、柱、梁、楼板、屋顶承重构建、疏散楼梯、吊顶等构件厚度或截面最小尺寸, 应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014 (2018 年版)《附录各类建筑构件的燃烧性能和耐火极限》的规定。
- 3 检查方法: 现场抽样查看、测量, 核对建设工程设计图纸。

3.6.2 防火材料进场质量的检查, 应符合下列规定:

- 1 检查依据:《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 – 2017 第 9.2 节, 建设工程设计图纸。
- 2 检查内容: 防火涂料、防火板、毡状防火材料等防火保护材料的质量, 应符合国家现行产品标准的规定和设计要求, 并应具备产品合格证、国家权威质量监督检验机构出具的检验合格报告和型式检查数量认证证书。
- 3 检查方法: 查验产品合格证、检验合格报告和型式认证证书。

3.6.3 防火涂料的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 – 2017 第 9.2 节、第 9.3 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 防火涂料的外观、在容器中的状态等，应符合产品标准的要求；

2) 防火涂料的粘结强度应符合有关要求；

3) 防火涂料涂装时的环境温度和相对湿度应符合涂料产品说明书的要求；

4) 当产品说明书无要求时，防火涂料涂装时环境温度宜为 $5^{\circ}\text{C} \sim 38^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不应大于 85%；

5) 防火涂料涂装时构件表面不应有结露，涂装后 4.0h 内应保护免受雨淋、水冲等，并应防止机械撞击；

6) 防火涂料的涂装遍数和每遍涂装的厚度均应符合产品说明书的要求；

7) 涂层的厚度不得小于设计厚度，非膨胀型防火涂料涂层最薄处的厚度不得小于设计厚度的 85%，平均厚度的允许偏差应为设计厚度的 $\pm 10\%$ ，且不应大于 $\pm 2\text{mm}$ ；

8) 膨胀型防火涂料涂层最薄处厚度的允许偏差应为设计厚度的 $\pm 5\%$ ，且不应大于 $\pm 0.2\text{mm}$ ；

9) 膨胀型防火涂料涂层表面的裂纹宽度不应大于 0.5mm，且 1m 长度内均不得多于 1 条；

10) 当涂层厚度小于或等于 3mm 时，不应大于 0.1mm；

11) 非膨胀型防火涂料涂层表面的裂纹宽度不应大于 1mm，且 1m 长度内不得多于 3 条。

3 检查方法：抽查施工记录、隐蔽工程影像资料，核查见证取样检测报告，现场抽样查看、测量，核对建设工程设计图纸。

3.6.4 防火板的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 – 2017 第 9.2 节、第 9.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 防火板外观表面应平整，无孔洞、凸出物、缺损、裂痕和泛出物，有装饰要求的防火板，表面应色泽一致、无明显划痕；

2) 防火板的抗折强度应符合产品标准的规定和设计要求，其允许偏差为 -10% ；

3) 防火板保护层的厚度不应小于设计厚度，其允许偏差为设计厚度的 $\pm 10\%$ ，且不应大于 $\pm 2\text{mm}$ ；

4) 防火板安装应牢固稳定、封闭良好；

5) 防火板的安装龙骨、支撑固定件等应固定牢固，现场拉拔强度应符合设计要求，其允许偏差应为设计值的 -10% ；

6) 防火板的安装允许偏差应符合现行国家标准《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 – 2017 表 9.4.4 的有关规定；

7) 防火板的安装接缝应严密、顺直，接缝边缘应整齐。

3 检查方法：查阅进场验收记录、现场拉拔检测报告等，现场抽样查看、测量。

3.6.5 柔性毡状材料的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 – 2017 第 9.5 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 柔性毡状材料防火保护层的厚度应符合设计要求, 厚度允许偏差为 $\pm 10\%$, 且不应大于 $\pm 3\text{mm}$;

2) 柔性毡状材料防火保护层的厚度大于 100mm 时, 应分层施工;

3) 柔性毡状材料防火保护层应拼缝严实、规则, 同层错缝、上下层压缝表面应平整、错缝整齐, 并应作严缝处理;

4) 柔性毡状材料防火保护层的固定支撑件应垂直于钢构件表面牢固安装, 安装间距应符合设计要求, 且间距应均匀。

3 检查方法: 查阅检测报告, 现场抽样查看、测量。

3.6.6 混凝土保护层、砂浆保护层和砌体保护层的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 – 2017 的第 9.6 节, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 混凝土保护层、砂浆保护层和砌体保护层的厚度不应小于设计厚度;

2) 混凝土保护层、砌体保护层的允许偏差为 $\pm 10\%$, 且不应大于 $\pm 5\text{mm}$;

3) 砂浆保护层的允许偏差为 $\pm 10\%$, 且不应大于 $\pm 2\text{mm}$;

4) 混凝土保护层的表面应平整, 无明显的孔洞、缺损、裂痕等缺陷;

5) 砂浆保护层表面的裂纹宽度不应大于 1mm , 且 1m 长度内不得多于 3 条;

6) 砌体保护层应同层错缝、上下层压缝, 边缘应整齐。

3 检查方法: 查阅检测报告, 现场抽样查看、测量。

4 消防设施

4.1 消防给水

4.1.1 消防水泵房的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 3.0.12 条，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 5.5 节，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 8.1.6 条、第 8.1.8 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 消防水泵房的建筑防火要求应与建设工程设计图纸一致；
- 2) 消防水泵房设置的应急照明、安全出口应与建设工程设计图纸一致；
- 3) 消防水泵房的采暖通风、排水和防洪等应与建设工程设计图纸一致；
- 4) 消防水泵房的设备进出和维修安装空间应与建设工程设计图纸一致；
- 5) 消防水泵控制柜的安装位置和防护等级应与建设工程设计图纸一致；
- 6) 备用电源、自动切换装置的设置应与建设工程设计图纸一致。

3 检查方法：对照建设工程设计图纸，现场抽样查看。

4.1.2 消防水源的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第

3.0.7 条,《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 4.3.6 条、第 4.4.2 条、第 5.2.1 条、第 8.1.3 条,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 室外给水管网的进水管管径及供水能力,并应检查高位消防水箱、高位消防水池和消防水池等的有效容积和水位测量装置,应符合设计要求;

2) 采用地下水井时,消防车的取水口位置和数量等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。

3 检查方法:对照建设工程设计图纸,现场抽样查看。

4.1.3 消防水池、高位消防水池和高位消防水箱的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 3.0.8 条、第 3.0.10 条,《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 4.3 节、第 5.2 节,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 设置位置应符合设计图纸要求;

2) 消防水池、高位消防水池和高位消防水箱的有效容积、水位、报警水位等,应符合设计要求;

3) 进水管、溢流管、排水管的管径、标高、管材等应符合设计要求,且溢流管应采用间接排水;

4) 管道、阀门和进水浮球阀等应便于检修,人孔和爬梯位置应合理;

5) 消防水池吸水井、吸(出)水管喇叭口等设置位置应符

合设计图纸要求；

6) 消防水箱的液位器的设置，应符合设计要求。

3 检查方法：对照建设工程设计图纸，查阅隐蔽工程资料，现场查看。

4.1.4 消防水泵的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 3.0.11 条，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 13.2.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 工作泵、备用泵、吸水管、出水管及出水管上的泄压阀、水锤消除设施、止回阀、信号阀等的规格、型号、数量，限位器的设置，应符合设计要求；

2) 吸水管、出水管上的控制阀应锁定在常开位置，并应有明显标记；

3) 消防水泵应采用自灌式吸水方式，并应保证全部有效储水被有效利用；

4) 分别开启系统中的末端试水装置、试水阀和试验消火栓，水流指示器、压力开关、高位消防水箱流量开关等信号的功能，均应符合设计要求；湿式自动喷水灭火系统的最不利点作末端放水实验时，自放水开始至水泵启动时间不应超过 5min；

5) 打开消防水泵出水管上试水阀，当采用主电源启动消防水泵时，消防水泵应启动正常；

6) 关掉主电源，主、备电源应能正常切换，备用电源切换时，消防水泵应在 1min 或 2min 内投入正常运行，自动或手动启动消防泵时应在 55s 内投入正常运行；

- 7) 备用泵启动和主备泵相互切换正常;
- 8) 消防水泵就地和远程启停功能应正常;
- 9) 消防水泵停泵时, 水锤消除设施后的压力不应超过水泵出口设计工作压力的 1.3 ~ 1.5 倍;
- 10) 消防水泵启动控制应置于自动启动挡;
- 11) 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。

3 检查方法: 现场查看, 启动测试, 用仪表测量。

4.1.5 稳压泵的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 3.0.13 条,《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 5.3.3 条、第 5.3.5 条、第 5.3.6 条, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

- 1) 稳压泵的型号性能等应符合设计要求;
- 2) 稳压泵的进水管上的阀门设置应符合设计要求;
- 3) 稳压泵的控制及启停压力值设定应符合设计要求, 并应有防止稳压泵频繁启动的技术措施;
- 4) 稳压泵在 1h 内的启停次数应符合设计要求, 并不宜大于 15 次/h;

5) 稳压泵供电应正常, 自动、手动启停应正常;

6) 主、备电源应能正常切换。

3 检查方法: 现场查看, 启动测试, 用仪表测量。

4.1.6 气压水罐的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 5.3.4 条,《自动喷水灭火系统设计规范》GB

50084 – 2017 第 10.3.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 气压水罐的有效容积、调节容积应符合设计要求；
- 2) 气压水罐气侧压力应符合设计要求；
- 3) 系统气压下降到设计最低压力值时，通过压力变化信号应能启动稳压泵。

3 检查方法：现场查看，启动测试，用仪表测量。

4.1.7 消防水泵接合器的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 8.1.3 条，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 5.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 数量及进水管位置应符合设计要求；
- 2) 消防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；
- 3) 当有分区供水时应确定消防车的最大供水高度和接力泵的设置位置的合理性；
- 4) 消防水泵接合器处，应设置永久性标识标牌，同时应注明供水系统、供水范围和供水压力等。

3 检查方法：现场查看，使用流量计、压力表测量。

4.1.8 减压阀组的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 6.2.4 条、第 8.3.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 减压阀的型号、规格、设计压力和设计流量应符合设计

要求；

2) 减压阀阀前应有过滤器，过滤器的过滤面积和孔径应符合设计要求；

3) 减压阀阀前阀后动静压力应符合设计要求；

4) 减压阀处应有试验用压力排水管道；

5) 减压阀在小流量、设计流量和设计流量的 150% 时，不应出现噪声明显增加或管道出现喘振；

6) 减压阀的水头损失应小于设计阀后静压和动压差。

3 检查方法：现场查看，使用压力表、流量计测量。

4.1.9 消防给水系统流量、压力的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 7.4.9 条、第 7.4.12 条、第 9.3.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 应通过系统流量、压力检测装置和末端试水装置进行放水试验，测试系统流量、压力；

2) 室内消火栓系统安装完成后应取屋顶层（或水箱间内）试验消火栓和首层取二处消火栓做试射试验，达到设计要求时，检查室内消火栓系统的流量、压力。

3 检查方法：现场查看，测试消火栓，使用压力表、流量计测量。

4.1.10 系统模拟灭火功能的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 13.2.17 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 干式消火栓报警阀动作, 水力警铃应鸣响压力开关动作;
- 2) 流量开关、低压压力开关和报警阀等动作, 应能自动启动消防水泵及与其连锁的相关设备, 并应有反馈信号显示;
- 3) 消防水泵启动后, 应有反馈信号显示;
- 4) 干式消火栓系统的干式报警阀的加速排气器动作后, 应有反馈信号显示;
- 5) 其他消防联动控制设备启动后, 应有反馈信号显示。

3 检查方法: 现场抽样查看。

4.1.11 消防泵组功能的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据: 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 11 章, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 按系统设计要求, 启动消防泵组, 观察消防泵组及相关设备动作是否正常, 若正常, 消防泵组在设计负荷下, 连续运转不应少于 2h;

2) 接通控制装置电源, 并使消防泵组控制装置处于自动状态, 人工启动一台消防泵组, 观察该消防泵组及相关设备动作应正常运转;

3) 在消防泵组控制装置内, 人为设置该消防泵组故障, 使之停泵, 备用消防泵组应能自动投入运行;

4) 消防泵组在设计负荷下, 连续运转不应少于 30min。

3 检查方法: 现场查看、测试, 用压力表、流量计、秒表、温度计进行测量。

4.2 消火栓系统

4.2.1 室内消火栓的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 3.0.5 条，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 7.4.2 条、第 7.4.8 条、第 7.4.9 条、第 7.4.12 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 室内消火栓的设置场所、位置、规格、型号应符合设计要求；
- 2) 室内消火栓的安装高度，门的开启角度应符合设计要求；
- 3) 消火栓的设置位置应符合方便使用、维护以及消防救援、火灾扑救的要求；
- 4) 消火栓的减压装置和活动部件应灵活可靠，栓后压力应符合设计要求。

3 检查方法：对照建设工程设计图纸，现场抽样查看、测量。

4.2.2 干式消火栓系统的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.2.5 条、第 6.2.6 条、第 6.2.7 条、第 6.2.8 条，《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261 – 2017 第 8.0.7 条，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 7.1.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 干式报警阀、雨淋阀、电磁阀、电动阀等快速启闭装置的设置位置应符合建设工程设计图纸要求；
- 2) 当采用雨淋阀、电磁阀和电动阀时，在消火栓箱处设置的直接开启快速启闭装置的手动按钮应符合建设工程设计图纸

要求；

3) 干式报警阀组的各组件应符合产品标准要求；

4) 打开系统流量压力检测装置放水阀，测试的流量、压力应符合设计要求；

5) 报警阀和压力开关应及时动作，带延迟器的报警阀应在 90s 内压力开关动作，不带延迟器的报警阀应在 15s 内压力开关动作；

6) 雨淋报警阀动作后 15s 内压力开关动作；

7) 水力警铃的设置位置应符合设计要求；

8) 测试时，水力警铃喷嘴处压力不应小于 0.05MPa，且距水力警铃 3m 远处警铃声强不应小于 70dB；

9) 打开手动试水阀应便捷；

10) 控制阀均应锁定在常开位置；

11) 系统的充水时间不应大于 5min；

12) 当采用电动阀时，开启时间不应超过 30s；

13) 在系统管道的最高处设置的快速排气阀应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场查看，用尺子、秒表等测量。

4.2.3 室外消火栓的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 3.0.4 条，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 7.2 节、第 7.3 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 室外消火栓的设置场所、位置、规格、型号、防冻措施

应符合设计要求；

2) 检查井的内直径，当采用地下式室外消火栓，地下消火栓井的直径不宜小于 1.5m；

3) 消火栓的安装高度、栓口数量、栓口口径应符合设计要求；

4) 消火栓的设置位置应符合消防救援和火灾扑救工艺的要求；

5) 消火栓的减压装置和活动部件应灵活可靠，栓后压力应符合设计要求；

6) 室外消火栓处，应设置永久性明显的标识标牌。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看、测量。

4.2.4 管网验收的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 12.3.17 条、第 12.3.19 条、第 12.3.22 条、第 12.3.23 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防腐、防冻措施，应符合设计要求，管道标识应符合设计要求；

2) 管网排水坡度及辅助排水设施，应符合设计要求；

3) 系统中的试验消火栓、自动排气阀应符合设计要求；

4) 管网不同部位安装的报警阀组、闸阀、止回阀、电磁阀、信号阀、水流指示器、减压孔板、节流管、减压阀、柔性接头、排水管、排气阀、泄压阀等，均应符合设计要求；

5) 干式消火栓系统允许的最大充水时间不应大于 5min；

6) 干式消火栓系统报警阀后的管道应设置消火栓和有信号

显示的阀门；

7) 架空管道的立管、配水支管、配水管、配水干管设置的支架、抗震支吊架，应符合设计和相关的规范要求；

8) 室外埋地管道应符合设计和规范要求。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.3 自动喷水灭火系统

4.3.1 报警阀组的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.2 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：报警阀组的各组件应符合产品标准要求，安装间距应满足维护、检修要求。

3 检查方法：查验产品相关资料，现场抽样查看。

4.3.2 流量、压力的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.5 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：打开系统流量压力检测装置放水阀，测试的流量、压力应符合设计要求。

3 检查方法：现场抽样查看，使用流量计、压力表测量。

4.3.3 水力警铃的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.2.8 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 水力警铃的设置位置应正确；

2) 测试时，水力警铃喷嘴处压力不应小于 0.05MPa，且距

水力警铃 3m 远处警铃声强不应小于 70dB。

3 检查方法：现场抽样查看、测量，开启阀门放水，水力警铃启动后检查压力表的数值。

4.3.4 雨淋阀组的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.2.1 条、第 6.2.5 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：打开手动试水阀或电磁阀时，雨淋阀组动作应可靠，雨淋报警阀动作后 15s 内压力开关动作。

3 检查方法：现场查看、测试，控制阀均应锁定在常开位置。

4.3.5 联动控制的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：建设工程设计图纸。

2 检查内容：空气压缩机或火灾自动报警系统的联动控制，应符合设计要求。

3 检查方法：现场抽样测试。

4.3.6 末端试水装置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.5 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 打开末端试（放）水装置，当流量达到报警阀动作流量时，湿式报警阀和压力开关应及时动作；

2) 带延迟器的报警阀应在 90s 内压力开关动作，不带延迟器的报警阀应在 15s 内压力开关动作。

3 检查方法：现场抽样测试。

4.3.7 排水设施的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.2.6 条，《消防给水及消火栓系统技术标注》GB 50974 – 2014 第 9.3.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：报警阀安装场所的排水设施完善。

3 检查方法：现场抽样查看。

4.3.8 管网的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：建设工程设计图纸。

2 检查内容：管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防腐、防冻措施，应符合设计规范要求。

3 检查方法：

1) 核查材料质量合格证明文件、性能检测报告，现场抽样查看、测量；

2) 现场查看管网排水坡度及辅助排水设施。

4.3.9 各类阀门的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：建设工程设计图纸。

2 检查内容：管网不同部位安装的报警阀组、闸阀、止回阀、电磁阀、信号阀、水流指示器、减压孔板、节流管、减压阀、柔性接头、排水管、排气阀、泄压阀、试水阀等，均应符合设计要求。

3 检查方法：对照建设工程设计图纸，现场抽样查看。

4.3.10 干式系统、预作用系统的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 5.0.10 条、第 5.0.11 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 干式系统、由火灾自动报警系统和充气管道上设置的压

力开关开启预作用装置的预作用系统，其配水管道充水时间不宜大于 1.0min；

2) 雨淋系统和仅由火灾自动报警系统联动开启预作用装置的预作用系统，其配水管道充水时间不宜大于 2.0min。

3 检查方法：现场抽样进行通水试验，用秒表测量。

4.3.11 喷头的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.1 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：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。

3 检查方法：对照设计图纸，核对产品合格证明文件，现场抽样查看。

4.3.12 喷头的安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 7.1 节、第 7.2 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：喷头安装间距，喷头与楼板、墙、梁等障碍物的距离应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看、测量。

4.3.13 喷头的防护的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.1.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 有腐蚀性气体的环境和有冰冻危险场所安装的喷头，应采取防护措施；

2) 有碰撞危险场所安装的喷头应加设防护罩。

3 检查方法：现场抽样查看。

4.3.14 其他组件安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.1 节、6.3 节、6.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 各种不同规格的喷头均应有一定数量的备用品，其数量不应小于安装总数的 1%，且每种备用喷头不应少于 10 个；

2) 水流指示器的规格、型号应符合设计要求；

3) 水流指示器应使电器元件部位竖直安装在水平管道上侧，其动作方向应和水流方向一致，安装后的水流指示器浆片、膜片应动作灵活，不应与管壁发生碰擦；

4) 压力开关应竖直安装在通往水力警铃的管道上，且不应在安装中拆装改动，管网上的压力控制装置的安装应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看，开启阀门放水测试。

4.3.15 自动喷水系统模拟灭火功能试验，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 – 2017 第 6.2 节、6.3 节、6.4 节，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 – 2014 第 9.3.1 条、第 11.0.3 条、第 11.0.7 条、第 11.0.12 条、第 11.0.18 条。

2 检查内容：

1) 报警阀动作，水力警铃应鸣响；

2) 水流指示器动作，应有反馈信号显示；

3) 压力开关动作，应启动消防水泵及与其联动的相关设备，

并应有反馈信号显示；

- 4) 电磁阀打开，雨淋阀应开启，并应有反馈信号显示；
- 5) 消防水泵启动后，应有反馈信号显示；
- 6) 加速器动作后，应有反馈信号显示；
- 7) 其他消防联动控制设备启动后，应有反馈信号显示。

3 检查方法：现场抽样查看。

4.4 固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统

4.4.1 系统施工质量检查，应符合下列规定：

1 检查依据：建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 系统组件及配件的规格、型号、数量、安装位置及安装质量；

2) 管道及附件的规格、型号、位置、坡向、坡度、连接方式及安装质量；

3) 固定管道的支、吊架，管墩的位置、间距及牢固程度；

4) 管道穿防火堤、楼板、防火墙及变形缝的处理；

5) 管道和设备的防腐、防冻措施；

6) 电源、备用动力及电气设备。

3 检查方法：现场抽样查看、测量、测试。

4.4.2 系统启动功能

1 检查依据：建设工程设计图纸。

2 检查内容：系统手动启动功能应正常，模拟末端试水装置的系统启动功能正常，主、备电源的切换功能正常。

3 检查方法：

1) 使系统电源处于接通状态, 系统控制主机、现场控制箱处于手动控制状态, 消防水泵控制柜处于自动状态;

2) 分别通过系统控制主机和现场控制箱, 手动操作消防水泵远程启动, 观察消防泵组的动作及反馈信号应正常;

3) 消防水泵远程启动后应在水泵控制柜上手动停止;

4) 逐个按下各电控自动阀门的手动操作启、停按钮, 观察自动阀门的启、闭动作及反馈信号应正常;

5) 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灭火装置(消防炮或喷射型自动射流灭火装置)做俯仰和水平回转动作, 观察各消防炮的动作及反馈信号应正常, 观察灭火装置在设计规定的回转范围内应与周围构件有触碰;

6) 对具有直流-喷雾转换功能的灭火装置, 逐个手动操作检验其直流-喷雾动作功能应正常;

7) 系统主、备电源处于接通状态, 在主电源上设定故障, 备用电源应能自动投入运行;

8) 在备用电源上设定故障时, 主电源应能自动投入运行。

4.4.3 联动控制功能的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB 51427-2021 第 4.3.6 条、第 4.3.9 条、第 4.8.1 条、第 4.8.4 条、第 4.8.7 条,《固定消防炮灭火系统设计规范》GB 50338-2003 第 6.2.1 条、第 6.2.3 条、第 6.3.2 条, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:联动控制测试。

3 检查方法:

1) 现场查看, 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，直至灭火设备喷射灭火剂或水幕保护系统出水；

2) 现场查看单元设备的动作与信号反馈。

4.4.4 系统喷射功能的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB 51427-2021 第 4.3.1 条、第 4.3.11 条，《固定消防炮灭火系统设计规范》GB 50338-2003 第 5.2.1 条、第 5.2.3 条、第 5.2.4 条、第 5.2.5 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 水炮、水幕炮、泡沫炮、自动跟踪定位射流系统的实际工作压力不应小于相应的设计工作压力；

2) 水炮、泡沫炮、干粉炮、自动跟踪定位射流灭火装置的水平、俯仰回转角应符合设计要求，带直流-喷雾转换功能的灭火装置的喷雾角应符合设计要求；

3) 保护水幕喷头的喷射高度应符合设计要求；

4) 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；

5) 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。

3 检查方法：

1) 水炮和水幕保护系统、自动跟踪定位射流系统采用消防水进行喷射；

2) 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；

3) 消防泵组供水达到额定供水压力；

4) 干粉炮系统的干粉型号、规格、储量和氧气瓶组的规格、压力应符合系统设计的要求；

5) 系统手动启动和联动控制功能正常；

6) 系统中参与控制的阀门工作正常。

4.4.5 模拟末端试水装置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB 51427 - 2021 第 4.3.11 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：模拟末端试水装置调试功能应正常。

3 检查方法：现场测试，手动打开模拟末端试水装置，查看模拟末端试水装置出水的压力和流量应符合设计要求，从自动射流开始，自动消防炮灭火系统、喷射型自动射流灭火系统开始灭火，关闭模拟末端试水装置，应自动关闭自动控制阀，并采取人工手动停止消防水泵。

4.5 细水雾灭火系统

4.5.1 系统水源的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 3.5.1 条、第 3.5.9 条、第 3.5.10 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 进（补）水管管径及供水能力、储水箱的容量，均应符合设计要求；

2) 水质应符合设计规定的标准；

3) 过滤器的设置应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看，用流速计、直尺等测量，水质取样检查。

4.5.2 泵组的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 3.5.4 条、第 3.5.5 条、第 3.5.7 条、第 3.5.8 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 工作泵、备用泵、吸水管、出水管、出水管上的安全阀、止回阀、信号阀等的规格、型号、数量应符合设计要求；

2) 吸水管、出水管上的检修阀应锁定在常开位置，并应有明显标记；

3) 水泵的引水方式应符合设计要求；

4) 水泵的压力和流量应满足设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸和产品说明书，现场抽样查看，自动开启水泵出水管上的泄放试验阀，用压力表、流量计等测量。

4.5.3 主备电源切换功能的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 3.6.8 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：泵组在主电源下应能在规定时间内正常启动。

3 检查方法：

1) 打开水泵出水管上的泄放试验阀，利用主电源向泵组供电；

2) 关掉主电源检查主备电源的切换情况，用秒表等直观

检查。

4.5.4 稳压泵的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 – 2013 第 3.5.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：当系统管网中的水压下降到设计最低压力时，稳压泵应能自动启动。

3 检查方法：现场抽样查看，使用压力表测量。

4.5.5 泵组控制的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 – 2013 第 3.6 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 泵组应能自动启动和手动启动；
- 2) 控制柜的规格、型号、数量应符合设计要求；
- 3) 控制柜的图纸塑封后应牢固粘贴于柜门内侧。

3 检查方法：

- 1) 自动启动检查，对于开式系统，采用模拟火灾信号启动泵组，对于闭式系统，开启末端试水阀启动泵组，直观检查；
- 2) 手动启动检查，按下水泵控制柜的按钮，直观检查。

4.5.6 储气瓶组和储水瓶组的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 – 2013 第 3.5.2 条、第 3.5.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 瓶组的数量、型号、规格、安装位置、固定方式和标志，应符合设计要求；
- 2) 储水容器内水的充装量和储气容器内氮气或压缩空气的

储存压力应符合设计要求；

3) 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。

3 检查方法：现场抽样查看、称重，用液位计或压力计测量。

4.5.7 控制阀的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 3.3.2 条、第 3.3.3 条、第 3.6.2 条、第 3.6.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 控制阀的型号、规格、安装位置、固定方式和启闭标识等，应符合设计要求；

2) 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；

3) 闭式系统分区控制阀组应能采用手动方式可靠动作；

4) 分区控制阀前后的阀门均应处于常开位置。

3 检查方法：

1) 直观检查，手动和电动启动分区控制阀，直观检查阀门启闭反馈情况；

2) 将处于常开位置的分区控制阀手动关闭。

4.5.8 管网的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 3.3.6 条、第 3.3.7 条、第 3.3.9 条、第 3.3.10 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 管道的材质与规格、管径、连接方式、安装位置及采取的防冻措施,应符合设计要求和现行国家标准《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 4.3.7 条的有关规定;

2) 管网上的控制阀、动作信号反馈装置、止回阀、试水阀、安全阀、排气阀等,其规格和安装位置均应符合设计要求;

3) 管道固定支、吊架的固定方式、间距及其与管道间的防电化学腐蚀措施,应符合设计要求。

3 检查方法:现场抽样查看、测量,核查相关证明材料。

4.5.9 喷头的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 3.2 节,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 喷头的数量、规格、型号以及闭式喷头的公称动作温度等,应符合设计要求;

2) 喷头的安装位置、安装高度、间距及与墙体、梁等障碍物的距离,均应符合设计要求和现行国家标准《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 4.3.11 条的有关规定,距离允许偏差不应大于 $\pm 15\text{mm}$;

3) 不同型号规格喷头的备用量不应小于其实际安装总数的 1%,且每种备用喷头数不应少于 5 只。

3 检查方法:对照设计图纸、产品相关证明材料,现场抽样查看。

4.5.10 系统模拟联动功能试验,应符合下列规定:

1 检查依据:《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898 - 2013 第 3.6 节,建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 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；

2) 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；

3) 系统的流量、压力均应符合设计要求；

4) 泵组或瓶组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；

5) 主、备电源应能在规定时间内正常切换；

6) 开式系统应进行冷喷试验，除应符合上述规定外，其响应时间应符合设计要求。

3 检查方法：现场抽样查看，利用模拟信号试验，用秒表计时测量。

4.6 水喷雾灭火系统

4.6.1 雨淋报警阀组的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《水喷雾灭火系统技术规范》GB 50219 - 2014 第4.0.3条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 雨淋报警阀组的各组件应符合国家现行相关产品标准的要求；

2) 打开手动试水阀或电磁阀时，相应雨淋报警阀动作应可靠；

3) 打开系统流量压力检测装置放水阀，测试的流量、压力应符合设计要求；

4) 控制阀均应锁定在常开位置；

5) 雨淋报警阀前的管道应设置可冲洗的过滤器，过滤器滤网应采用耐腐蚀金属材料，其网孔基本尺寸应为 $0.60\text{mm} \sim 0.71\text{mm}$ ；

6) 与火灾自动报警系统和手动启动装置的联动控制应符合设计要求。

3 检查方法：对照产品相关资料，现场抽样查看，用流量计、压力表等测量。

4.6.2 水力警铃的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 - 2017 第 6.2.8 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 水力警铃的安装位置应正确；

2) 测试时，水力警铃喷嘴处压力不应小于 0.05MPa ，且距水力警铃 3m 远处警铃的响度不应小于 70dB 。

3 检查方法：现场查看，打开阀门放水，用压力表、声级计等测量。

4.6.3 管网的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《水喷雾灭火系统技术规范》GB 50219 - 2014 第 4.0.4 条、第 4.0.5 条、第 4.0.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 管道的材质与规格、管径、连接方式、安装位置及采取的防冻措施应符合设计要求；

2) 管网放空坡度及辅助排水设施应符合设计要求；

3) 管网上的控制阀、压力信号反馈装置、止回阀、试水阀、泄压阀等，其规格和安装位置均应符合设计要求；

4) 管墩、管道支、吊架的固定方式、间距应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看、测量，核查相关证明材料。

4.6.4 喷头的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《水喷雾灭火系统技术规范》GB 50219 – 2014 第4.0.2条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 喷头的数量、规格、型号应符合设计要求；

2) 喷头的安装位置、安装高度、间距及与梁等障碍物的距离偏差均应符合设计要求；

3) 不同型号、规格的喷头的备用量不应小于其实际安装总数的1%，且每种备用喷头数不应少于5只。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看、测量，核查产品相关证明材料。

4.6.5 系统模拟灭火功能试验，应符合下列规定：

1 检查依据：《水喷雾灭火系统技术规范》GB 50219 – 2014 第4.0.3条、第6.0.1条、第6.0.8条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 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；

2) 系统的分区控制阀应能正常开启，并可正确发出反馈信号；

3) 系统的流量、压力均应符合设计要求；

4) 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；

5) 系统应进行冷喷试验,除应符合上述规定外,其响应时间应符合设计要求,并应检查水雾覆盖保护对象的情况。

3 检查方法:现场查看,利用模拟信号试验测试,利用系统流量、压力检测装置通过泄放试验测量。

4.6.6 主、备电源切换功能的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《水喷雾灭火系统技术规范》GB 50219 – 2014 第6.0.8条,建设工程设计图纸。

2 检验内容:主、备电源应能在规定时间内正常切换。

3 检查方法:现场查看,模拟主、备电源切换,用秒表计时测量。

4.7 气体灭火系统

4.7.1 防护区的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第8.0.1条、第8.0.2条,《气体灭火系统设计规范》GB 50370 – 2005 第3.1节、第3.2节,《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第7.2.1条,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 保护对象及防护区的位置、用途、划分、几何尺寸、开口、通风、环境温度、可燃物的种类、防护区围护结构的耐压、耐火极限及门、窗可自行关闭装置等,应符合消防设计文件及消防技术标准的要求;

2) 防护区设置的气体灭火系统的类型,应与被保护对象相适应;

3) 两个或两个以上的防护区采用组合分配系统时,一个组

合分配系统所保护的防护区不应超过 8 个；

4) 喷放灭火剂前，防护区内除泄压口外的开口应能自行关闭；

5) 单台热气溶胶预制灭火系统装置的保护容积不应大于 160m^3 ；

6) 设置多台装置时，其相互间的距离不得大于 10m。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.7.2 防护区的安全措施的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《气体灭火系统设计规范》GB 50370 – 2005 第 6 章，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第 7.2.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 防护区有关安全设施，应符合消防设计文件及消防技术标准的要求，并与现场相适应；

2) 防护区的疏散通道、出口应保证人员在 30s 内疏散完毕；

3) 防护区的门应向疏散方向开启，并能自行关闭；

4) 用于疏散的门必须能从防护区内打开；

5) 应设疏散指示标志和应急照明装置；

6) 防护区内和入口处应设声光报警装置、气体喷放指示灯、安全标志，应能通风换气，无窗或固定窗扇的地上防护区和地下防护区应设机械排风装置；

7) 防护区应设置泄压口，且七氟丙烷灭火系统的泄压口应位于防护区净高的 $2/3$ 以上；

8) 防护区内设置的预制灭火系统的充压压力不应大于 2.5MPa ；

9) 热气溶胶灭火系统装置的喷口前 1.0m 内, 装置的背面、侧面、顶部 0.2m 内不应设置或存放设备、器具等。

3 检查方法: 现场抽样查看、测量。

4.7.3 操作与控制的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据: 《消防设施通用规范》GB 55036 - 2022 第 8.0.6 条、第 8.0.8 条、第 8.0.10 条, 《气体灭火系统设计规范》GB 50370 - 2005 第 5 章, 《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 - 2007 第 5.8.3 条、第 7.2.4 条, 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 - 2013 第 4.4 节, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 火灾自动报警系统对气体灭火系统的联动控制, 应符合消防设计文件及消防技术标准的要求;

2) 有人场所应有不大于 30s 的可控延迟喷射;

3) 管网灭火系统应设自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式;

4) 预制灭火系统应设自动控制和手动控制两种启动方式;

5) 热气溶胶预制灭火系统, 以及设计或使用浓度大于无毒性反应浓度 (NOAEL 浓度) 的防护区, 应设手动与自动控制的转换装置, 且能显示相应控制状态;

6) 手动启动、停止按钮应安装在防护区入口便于操作的部位, 安装高度为中心点距地 (楼) 面 1.5m;

7) 同一防护区内的预制灭火系统装置多于 1 台时, 必须能同时启动, 其动作响应时差不得大于 2s;

8) 用于扑救可燃、助燃气体火灾的气体灭火系统, 在其启动前应能联动和手动切断可燃、助燃气体的气源。

3 检查方法：现场抽样查看、测量，功能测试。

4.7.4 气体灭火剂存储场所的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《气体灭火系统设计规范》GB 50370 – 2005 第 4.1.1 条、第 6 章，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第 7.2.2 条、第 7.2.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 气体灭火剂存储场所，应符合消防设计文件及消防技术标准的要求，并与灭火剂存储要求相适应；

2) 管网灭火系统的储存装置宜设在靠近防护区的专用储瓶间内；

3) 储瓶间耐火等级不低于二级且符合有关压力容器存放的规定；

4) 应有直接通向室外或疏散走道的出口；

5) 储瓶间内应设应急照明；应能通风换气，地下储瓶间应设机械排风装置，排风口应设在下部，可通过排风管排出室外。

3 检查方法：现场抽样查看、测量，功能测试。

4.7.5 灭火剂存储装置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 8.0.9 条，《气体灭火系统设计规范》GB 50370 – 2005 第 4 章，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第 5.2 节、第 5.3 节、第 7.3.1 条、第 7.3.2 条、第 7.3.3 条、第 7.3.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 有关产品出厂合格证和市场准入制度要求的有效证明文件应符合规定；

2) 储存装置的安装位置、灭火剂充装量和储存压力,集流管的材料、规格、连接方式、布置,选择阀及信号反馈装置的数量、型号、规格、位置、标志及其安装质量等,应符合消防设计文件及消防技术标准的要求;

3) 储存容器的支、框架应固定牢靠,并应做防腐处理;集流管应固定在支、框架上;

4) 容器阀和集流管之间应采用挠性连接;

5) 储存容器和集流管宜涂红色油漆,容器正面应标明设计规定的灭火剂名称和储存容器的编号;

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

7) 选择阀操作手柄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;

8) 储存容器与集流管间的单向阀,以及选择阀的流向指示箭头应指向介质流动方向;

9) 在储存容器或容器阀上,以及组合分配系统的集流管上,应设安全泄压装置和压力显示装置,泄压装置的泄压方向不应朝向操作面。

3 检查方法:现场抽样查看、测量,功能测试。

4.7.6 驱动装置的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《气体灭火系统设计规范》GB 50370 - 2005 第4章,《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 - 2007 第5.4节、第7.3.5条、第7.3.6条,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 阀驱动装置的数量、型号、规格和标志,安装位置,气

动驱动装置中驱动气瓶的介质名称和充装压力，以及气动驱动装置管道的规格、布置和连接方式，应符合消防设计文件要求；

2) 气动驱动装置驱动气瓶的支、框架或箱体应固定牢靠，并做防腐处理；气动驱动垂直管道应在其始端和终端设防晃支架或采用管卡固定，水平管道应采用管卡固定，管卡的间距不宜大于 0.6m，转弯处应增设 1 个管卡；

3) 驱动气瓶应设机械应急手动操作方式，并在该位置设有标明对应防护区或保护对象名称的永久标志；

4) 驱动气瓶的机械应急操作装置均应设安全销并加铅封，现场手动启动按钮应有防护罩。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.7.7 灭火剂输送管道的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《气体灭火系统设计规范》GB 50370 - 2005 第 4 章，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 - 2007 第 5.5 节、第 7.3.7 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 灭火剂输送管道的布置与连接方式、支架和吊架的位置及间距、穿过建筑构件及其变形缝的处理、各管段和附件的型号规格以及防腐处理和涂刷油漆颜色，应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

2) 应采用无缝钢管，管道穿过墙壁、楼板处应安装套管，穿越建筑物的变形缝时，应设置柔性管段；

3) 管道应固定牢靠，管道支、吊架的最大间距应符合要求；

4) 管道末端应采用防晃支架固定，支架与末端喷嘴间的距离不应大于 500mm；

5) 公称直径大于或等于 50mm 的主干管道, 垂直方向 and 水平方向至少应各安装 1 个防晃支架, 当穿过建筑物楼层时, 每层应设 1 个防晃支架;

6) 当水平管道改变方向时, 应增设防晃支架。

3 检查方法: 现场抽样查看、测量。

4.7.8 喷头的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据: 建设工程设计图纸, 《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 8.0.7 条, 《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005 第 4 章, 《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263-2007 第 5.6 节、第 7.3.8 条。

2 检查内容:

1) 喷嘴的数量、型号、规格、安装位置和方向, 应符合设计要求;

2) 喷头的布置应满足喷放后气体灭火剂在防护区内均匀分布的要求;

3) 当保护对象属可燃液体时, 喷头射流方向不应朝向液体表面;

4) 喷头应有型号、规格的永久性标识;

5) 设置在有粉尘、油雾等防护区的喷头, 应有防护装置;

6) 安装在吊顶下的不带装饰罩的喷嘴, 其连接管管端螺纹不应露出吊顶;

7) 安装在吊顶下的带装饰罩的喷嘴, 其装饰罩应紧贴吊顶。

3 检查方法: 现场抽样查看。

4.7.9 系统功能检查, 应符合下列规定:

1 检查依据: 《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263-

2007 第 7.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 系统主要组件应齐全；
- 2) 进行系统功能检查时，应进行模拟启动试验、模拟喷气试验，对设有灭火剂备用量的系统应进行模拟切换操作试验；
- 3) 应对主、备用电源进行切换试验。

3 检查方法：现场功能测试。

4.8 二氧化碳灭火系统

4.8.1 防护区的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 8.0.1 条，《二氧化碳灭火系统设计规范》GB/T 50193 – 1993 (2010 年版) 第 3.1.2 条、第 3.1.4 条，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第 7.2.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 保护对象及防护区的位置、用途、划分、几何尺寸、开口、通风、环境温度、可燃物的种类、防护区围护结构的耐压、耐火极限及门、窗可自行关闭装置等，应符合设计要求；

2) 防护区设置的二氧化碳灭火系统的类型，应与被保护对象相适应，全淹没二氧化碳灭火系统不应用于经常有人停留的场所；

3) 启动释放二氧化碳之前或同时，必须切断可燃、助燃气体的气源；

4) 全淹没灭火系统的防护区，喷放二氧化碳前不能自动关闭的开口面积不应大于防护区总内表面积的 3%，且开口不应设

在底面；

5) 固体深位火灾，除泄压口以外的开口，在喷放二氧化碳前应自动关闭；

6) 防护区的围护结构及门、窗的耐火极限不应低于 0.50h，吊顶的耐火极限不应低于 0.25h；

7) 围护结构及门窗的允许压强不宜小于 1200Pa；

8) 防护区用的通风机和通风管道中的防火阀，在喷放二氧化碳前应自动关闭；

9) 局部应用系统在喷头与保护对象之间，喷头喷射角范围内不应有遮挡物。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.8.2 防护区的安全措施检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《二氧化碳灭火系统设计规范》GB/T 50193 - 1993（2010 年版）第 7 章，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 - 2007 第 7.2.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 防护区有关安全设施，应符合设计要求；

2) 防护区的疏散通道、出口应保证人员在 30s 内疏散完毕；

3) 防护区的门应向疏散方向开启，并能自行关闭，用于疏散的门必须能从防护区内打开；

4) 应设疏散指示标志和应急照明装置；

5) 防护区入口处应设声光报警装置、气体喷放指示灯、安全标志、专用空气呼吸器或氧气呼吸器；

6) 防护区内应能通风换气，无窗或固定窗扇的地上防护区和地下防护区应设机械排风装置；

7) 防护区应设置泄压口；

8) 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；

9) 采用局部应用系统，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。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.8.3 操作与控制的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036－2022 第 8.0.8 条，《二氧化碳灭火系统设计规范》GB/T 50193－1993（2010 年版）第 6 章，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263－2007 第 5.8.2 条、第 5.8.3 条、第 7.2.4 条，《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116－2013 第 4.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 火灾自动报警系统对气体灭火系统的联动控制，应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

2) 有人场所应有不大于 30s 的可控延迟喷射；

3) 应设有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式，当局部应用灭火系统用于经常有人的保护场所时可不设自动控制；

4) 手动操作装置应设在防护区外便于操作的地方，并应能在一处完成系统启动的全部操作；

5) 局部应用系统的手动操作装置应设在保护对象附近；

6) 全淹没灭火系统保护的防护区，应在其入口处设置手动、自动转换控制装置；有人工作时，应置于手动控制状态；

7) 低压系统制冷装置的供电应采用消防电源，制冷装置应

采用自动控制，且应设手动操作装置；

8) 手动控制装置、按钮的安装高度为中心点距地（楼）面 1.5m；

9) 二氧化碳灭火系统的动作信号及相关警报信号、工作状态和控制状态均应能在火灾报警控制器上显示；

10) 用于扑救可燃、助燃气体火灾的气体灭火系统，在其启动前应能联动和手动切断可燃、助燃气体的气源。

3 检查方法：现场抽样查看、测量，功能测试。

4.8.4 二氧化碳灭火剂存储场所的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《二氧化碳灭火系统设计规范》GB/T 50193 - 1993（2010 年版）第 4.1.7 条，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 - 2007 第 7.2.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 二氧化碳灭火剂的存储场所，应符合消防设计文件及消防技术标准的要求，并与灭火剂存储要求相适应；

2) 储存装置宜设在专用的储存容器间内；

3) 局部应用灭火系统的储存装置可设置在固定的安全围栏内；

4) 储存容器间应靠近防护区，出口应直接通向室外或疏散走道，耐火等级不应低于二级，室内应保持干燥和良好通风；

5) 不具备自然通风条件的储存容器间，应设置机械排风装置，排风口距储存容器间地面高度不宜大于 0.5m，排出口应直接通向室外。

3 检查方法：现场抽样查看、测量，功能测试。

4.8.5 灭火剂存储装置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据:《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 8.0.9 条,《二氧化碳灭火系统设计规范》GB/T 50193 – 1993 (2010 年版)第 3.1.5 条、第 4.1.1 条、第 4.1.4 条、第 4.1.6 条、第 5.2.1 条、第 5.2.3 条,《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第 5.2 节、第 5.3 节、第 7.3.1 条、第 7.3.2 条、第 7.3.3 条、第 7.3.4 条,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 有关产品出厂合格证和市场准入制度要求的有效证明文件应符合规定;

2) 储存装置的安装位置、灭火剂充装量和储存压力,高压系统的集流管、容器阀、单向阀、灭火剂泄漏检测装置,低压系统的容器阀、安全泄压装置、压力表、压力报警装置和制冷装置、选择阀及信号反馈装置的数量、规格、材料、型号、连接方式、布置位置、标志及其安装质量等,应符合设计要求;

3) 储存装置的布置应方便检查和维护,并应避免阳光直射;

4) 储存容器和集流管宜涂红色油漆,容器正面应标明设计规定的灭火剂名称和储存容器的编号;

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

6) 储存容器与集流管间的单向阀,以及选择阀的流向指示箭头应指向介质流动方向;

7) 灭火剂的储存容器或容器阀应具有安全泄压和压力显示的功能,其中低压系统储存容器上至少应设置两套安全泄压装置,泄压装置的泄压方向不应朝向操作面;

8) 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；

9) 高压系统存储装置的环境温度应为 $0 \sim 49^{\circ}\text{C}$ ，低压系统宜为 $-23 \sim 49^{\circ}\text{C}$ ；

10) 储存装置应具有灭火剂泄漏检测功能，当储存容器中充装的二氧化碳损失量达到其初始充装量的 10% 时，应能发出声光报警信号并及时补充；

11) 低压系统容器阀应能在喷出要求的二氧化碳量后自动关闭，储存容器的支、框架应固定牢靠，并应做防腐处理；

12) 集流管应固定在支、框架上；

13) 当组合分配系统保护 5 个及以上的防护区或保护对象时，或者在 48h 内不能恢复时，应有不小于系统设计储存量的备用量，备用容器应能与主储存容器切换使用；

14) 在组合分配系统中，每个防护区或保护对象应设一个选择阀；

15) 选择阀应设置在储存容器间内，并应便于手动操作，方便检查维护；

16) 选择阀上应设有标明防护区的铭牌；

17) 系统在启动时，选择阀应在二氧化碳存储容器的容器阀动作之前或同时打开；

18) 采用灭火剂自身作为启动气源打开的选择阀，可不受此限。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.8.6 驱动装置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《二氧化碳灭火系统设计规范》GB/T 50193 - 1993（2010 年版）第 5.2.2 条，《气体灭火系统施工及验收规范》

GB 50263 – 2007 第 5.4 节、第 7.3.5 条、第 7.3.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 阀驱动装置的数量、型号、规格和标志，安装位置，气动驱动装置中驱动气瓶的介质名称和充装压力，以及气动驱动装置管道的规格、布置和连接方式，应符合设计要求；

2) 气动驱动装置驱动气瓶的支、框架或箱体应固定牢靠，并做防腐处理；气动驱动垂直管道应在其始端和终端设防晃支架或采用管卡固定，水平管道应采用管卡固定，管卡的间距不宜大于 0.6m，转弯处应增设 1 个管卡；

3) 驱动气瓶应设机械应急手动操作方式，并在该位置设有标明对应防护区或保护对象名称的永久标志；驱动气瓶的机械应急操作装置均应设安全销并加铅封，现场手动启动按钮应有防护罩。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.8.7 灭火剂输送管道的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《二氧化碳灭火系统设计规范》GB/T 50193 – 1993（2010 年版）第 5.3.1 条、第 5.3.2 条、第 5.3.3 条，《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第 5.5 节、第 7.3.7 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 灭火剂输送管道的布置与连接方式、支架和吊架的位置及间距、穿过建筑构件及其变形缝的处理、各管段和附件的型号规格以及防腐处理和涂刷油漆颜色，应符合设计要求；

2) 管网管道应进行内外表面镀锌防腐处理；

3) 在可能产生爆炸的场所, 管网应吊挂安装并采取防晃措施;

4) 输送管网不应采用四通管件分流;

5) 管网中阀门之间的封闭管段应设置泄压装置;

6) 低压系统的管网中应采取防膨胀收缩措施;

7) 管道穿过墙壁、楼板处应安装套管, 穿越建筑物的变形缝时, 应设置柔性管段;

8) 管道应固定牢靠, 管道支、吊架的最大间距应符合要求, 管道末端应采用防晃支架固定, 支架与末端喷嘴间的距离不应大于 500mm;

9) 公称直径大于或等于 50mm 的主干管道, 垂直方向和水平方向至少应各安装 1 个防晃支架;

10) 当穿过建筑物楼层时, 每层应设 1 个防晃支架;

11) 当水平管道改变方向时, 应增设防晃支架。

3 检查方法: 现场抽样查看、测量。

4.8.8 喷头的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 8.0.7 条,《二氧化碳灭火系统设计规范》GB/T 50193 – 1993 (2010 年版) 第 5.2.3A 条、第 5.2.4 条,《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第 5.6 节、第 7.3.8 条, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 喷嘴的数量、型号、规格、安装位置和方向, 应符合消防设计文件及消防技术标准的要求;

2) 全淹没灭火系统的喷头布置应使防护区内二氧化碳分布

均匀，喷头应接近天花板或屋顶安装；

3) 设置在有粉尘或喷漆作业等场所的喷头，应增设不影响喷射效果的防尘罩；

4) 当保护对象属可燃液体时，喷头射流方向不应朝向液体表面。

3 检查方法：现场抽样查看。

4.8.9 系统功能检查的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263 – 2007 第 7.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 系统主要组件应齐全；

2) 进行系统功能检查时，应进行模拟启动试验、模拟喷气试验，对设有灭火剂备用量的系统应进行模拟切换操作试验；

3) 应对主、备用电源进行切换试验。

3 检查方法：现场功能测试。

4.9 泡沫灭火系统

4.9.1 保护对象的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 5.0.1 条、第 5.0.2 条、第 5.0.3 条、第 5.0.8 条，《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 4 章、第 5 章、第 6 章，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 保护对象及其采用的泡沫灭火系统的型式、温度环境、泡沫液、工作压力、泡沫混合液的供给强度和连续供给时间、喷

射方式等，应符合设计要求；

2) 全淹没系统或固定式局部应用系统应设置火灾自动报警系统；

3) 消防控制中心（室）和防护区应设置声光报警装置；

4) 全淹没系统应同时具备自动、手动和应急机械手动启动功能；

5) 自动控制的固定式局部应用系统应同时具备手动和应急机械手动启动功能；

6) 手动控制的固定式局部应用系统尚应具备应急机械手动启动功能；

7) 全淹没系统泡沫的围挡应为不燃烧结构；

8) 在保证人员撤离的前提下，门、窗等位于设计淹没深度以下的开口，应在泡沫喷放前或泡沫喷放的同时自动关闭；

9) 对于不能自动关闭的开口，全淹没系统应对其泡沫损失进行相应补偿；

10) 利用防护区外部空气发泡的封闭空间，应具有排气口，排气口的位置应避免燃烧产物或其他有害气体回流到泡沫产生器进气口。

3 检查方法：现场抽样查看。

4.9.2 系统水源及供水的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 3.1.2 条、第 10.0.7 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 系统水源的形式、水量应符合设计要求，当采用天然水源时，应检查枯水期最低水位时确保消防用水的技术措施；

2) 室内外给水管网的管径及供水能力、消防水池（罐）和消防水箱容量，以及过滤器的设置等应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

3) 泡沫灭火系统供水压力应满足在相应设计流量范围内系统各组件的工作压力要求，且应有防止系统超压的措施；

4) 泡沫液管道、泡沫混合液管道、泡沫管道、管道过滤器等宜涂红色；给水管道宜涂绿色，或采用色带、色环。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.9.3 动力源及电气设备的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018年版）第10.1.6条、第10.1.8条、第10.1.9条，《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第7.1.3条、第10.0.8条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 系统的供电负荷等级、相应电气设备的选型应符合设计要求；

2) 按一、二级负荷供电的泡沫水泵和泡沫液泵，其配电箱应独立设置；

3) 泡沫水泵和泡沫液泵应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电，并在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置；

4) 石油化工园区、大中型石化企业与煤化工企业、石油储备库，应采用一级供电负荷电机拖动的泡沫消防水泵做主用泵，采用柴油机拖动的泡沫消防水泵做备用泵；

5) 其他石化企业与煤化工企业、特级和一级石油库及油品

站场，应采用电机拖动的泡沫消防水泵做主用泵，采用柴油机拖动的泡沫消防水泵做备用泵。

3 检查方法：现场抽样查看，功能测试。

4.9.4 泡沫消防泵站及泡沫站的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 5.0.6 条，《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 7 章、第 10.0.9 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 泡沫消防泵站及泡沫站的建筑应符合设计要求；

2) 泡沫消防泵站可与消防水泵房合建，并符合有关消防水泵房或消防泵站的规定；

3) 泡沫消防泵站与甲、乙、丙类液体储罐或装置的距离不得小于 30m；固定式系统的设计应满足自泡沫消防水泵启动至泡沫混合液或泡沫输送到保护对象的时间不大于 5min 的要求；

4) 不能满足时应设泡沫站，泡沫站严禁设置在防火堤内、围堰内、泡沫灭火系统保护区或其他爆炸危险区域内；

5) 靠近防火堤设置时，其与各甲、乙、丙类液体储罐罐壁的间距应大于 20m，且应具备远程控制功能；

6) 室内泡沫站耐火等级应不低于二级；

7) 当泡沫消防泵站与甲、乙、丙类液体储罐或装置的距离为 30m ~ 50m 时，泡沫消防泵站的门、窗不应朝向保护对象；

8) 泡沫消防水泵一组泵的吸水管不应少于 2 条，当其中 1 条损坏时，其余的吸水管应能通过全部用水量；

9) 设有柴油机的封闭式消防泵房应设置新风通风口，且最高工作环境温度不得超过 50℃；

- 10) 柴油机的排气管应引向安全方位，且应能防止进水；
- 11) 当柴油机数量在 2 台及以上时，每台柴油机的排气管应独立设置；
- 12) 泡沫消防泵站内应设水池（罐）水位指示装置；
- 13) 泡沫消防泵站应设有与本单位消防站或消防保卫部门直接联络的通信设备。

3 检查方法：现场抽样查看，功能测试。

4.9.5 泡沫消防水泵、泡沫液泵及稳压泵的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 3.3 节、第 10.0.10 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 工作泵、备用泵、拖动泡沫消防水泵的电机或柴油机，及其启动方式、引水方式，吸水管、出水管及出水管上的泄压阀、止回阀、信号阀等的规格、型号、数量等，应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

2) 吸水管、出水管上的控制阀应锁定在常开位置，并有明显标记，拖动泡沫消防水泵的柴油机排烟管的安装位置、口径、长度、弯头的角度及数量应符合设计要求，柴油机用油的牌号应符合设计要求；

3) 泡沫消防水泵在主电源下应能正常启动，主备电源应能正常切换；

4) 当自动系统管网中的水压下降到设计最低压力时，稳压泵应能自动启动；

5) 除四级及以下独立石油库与油品站场、防护面积小于

200m²单个非重要防护区设置的泡沫系统外，应设置泡沫液备用泵，且工作泵故障时应能自动与手动切换到备用泵；

6) 泡沫液泵应能耐受不低于 10min 的空载运转。

3 检查方法：现场抽样查看，功能测试。

4.9.6 泡沫比例混合装置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 3.4 节、第 10.0.12 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 泡沫比例混合装置的规格、型号及安装质量应符合消防设计文件及消防技术标准的要求，混合比不应低于所选泡沫液的混合比；

2) 单罐容量不小于 5000m³ 的固定顶储罐、外浮顶储罐、内浮顶储罐，应为平衡式或机械泵入式比例混合装置；

3) 全淹没高倍数泡沫灭火系统或局部应用中倍数、高倍数泡沫灭火系统，应为机械泵入式、平衡式或囊式压力比例混合装置；

4) 各分区泡沫混合液流量相等或相近的泡沫 – 水喷淋系统宜为泵直接注入式比例混合流程；

5) 保护油浸变压器的泡沫喷雾系统，可为囊式压力比例混合装置；

6) 平衡式比例混合装置泡沫液进口压力应大于水进口压力；

7) 泵直接注入式比例混合流程注入点的泡沫液流压力应大于水流压力 0.2MPa；

8) 半固定式或移动式系统采用管线式比例混合器时水进口压力应在 0.6MPa ~ 1.2MPa；

9) 平衡式、机械泵入式、泵直接注入式混合器管道上应设冲洗及放空设施,进口管道上应设单向阀。

3 检查方法:现场抽样查看、测量。

4.9.7 泡沫液储罐的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 3.5 节、第 10.0.11 条,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 储罐材质、规格、型号及安装质量,应符合设计要求;

2) 储罐铭牌标记应清晰,应标有泡沫液种类、型号、出厂、灌装日期、有效期及储量等内容,不同种类、不同牌号的泡沫液不得混存;

3) 液位计、呼吸阀、人孔、出液口等附件的功能应正常;

4) 囊式压力比例混合装置泡沫液储罐的单罐容积不应大于 5m^3 ,储罐上应标明泡沫液剩余量;

5) 常压储罐出液口的设置应保障泡沫液泵进口为正压,且出液口不应高于泡沫液储罐最低液面 0.5m ;

6) 储罐泡沫液管道吸液口应朝下,并应设置在沉降层之上,且当采用蛋白类泡沫液时,吸液口距泡沫液储罐底面不应小于 0.15m ;

7) 储罐上部应设呼吸阀或用弯管通向大气。

3 检查方法:现场抽样查看,功能测试。

4.9.8 泡沫产生装置的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 3.6 条、第 10.0.13 条、第 10.0.16 条,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 泡沫产生装置、喷头的规格、型号、安装质量、工作压力等应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

2) 低倍数泡沫产生器固定顶储罐、内浮顶储罐应选用立式泡沫产生器；

3) 外浮顶储罐宜选用与泡沫导流罩匹配的立式泡沫产生器，并不得设置密封玻璃，当采用横式泡沫产生器时，其吸气口应为圆形，应采用碳钢或不锈钢材料制成；

4) 保护液化天然气（LNG）集液池的局部应用系统和不设导泡筒的全淹没系统，应选用水力驱动型泡沫产生器，且其发泡网应为奥氏体不锈钢材料；

5) 立式泡沫产生器及其附件的公称压力不得低于 1.6MPa，与管道应采用法兰连接；

6) 泡沫产生器进口的工作压力应为其额定值 $\pm 0.1\text{MPa}$ ；

7) 空气吸入口及露天的泡沫喷射口，应设置防止异物进入的金属网；

8) 高背压泡沫产生器发泡倍数不应小于 2 倍，且不应大于 4 倍；

9) 不同型号规格喷头的备用量不应小于其实际安装总数的 1%，且每种备用喷头数不应少于 10 只。

3 检查方法：现场抽样查看，功能测试。

4.9.9 控制阀门、管道、泡沫消火栓、水泵接合器的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 3.7 节、第 10.0.14 条、第 10.0.15 条、第 10.0.17 条、第 10.0.18 条、第 10.0.19 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 报警阀组的各组件应符合产品标准规定，流量、压力、安装质量应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

2) 管道的材质与规格、管径、连接方式、安装质量及采取的防冻措施应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

3) 水泵接合器、泡沫消火栓的规格、型号、间距、安装质量应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

4) 系统应具备防冻措施；控制阀门应有明显的启闭标志，应锁定在常开位置，且安装位置便于操作；

5) 泡沫消防水泵出口管道口径大于 300mm 时，不宜为手动阀门；

6) 低倍数泡沫灭火系统的水与泡沫混合液及泡沫管道应为外壁进行防腐处理的钢管；

7) 中、高倍数泡沫灭火系统的干式管道宜采用镀锌钢管，湿式管道宜采用不锈钢管或内、外进行防腐处理的钢管；

8) 中、高倍数泡沫产生器与其管道过滤器的连接管道，以及泡沫液管道应采用奥氏体不锈钢管；

9) 防火堤或防护区内的法兰垫片应为不燃材料或难燃材料；

10) 防爆区内的地上或管沟敷设的干式管道，应采取防静电接地措施，且法兰连接螺栓数量少于 5 个时应进行防静电跨接。

3 检查方法：现场抽样查看，功能测试。

4.9.10 系统功能的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151 – 2021 第 10.0.25 条、第 10.0.26 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 系统主要组件应齐全;
 - 2) 系统功能验收检查时, 应进行模拟灭火功能试验;
 - 3) 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;
 - 4) 系统的分区控制阀应能正常开启, 并可正确发出反馈信号;
 - 5) 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;
 - 6) 主电流、备电源应能在规定时间内正常切换;
 - 7) 系统的流量、压力均应符合设计要求。
- 3 检查方法:** 现场抽样查看, 随机抽查一个防护区或储罐进行一次试验。

4.10 干粉灭火系统

4.10.1 防护区及保护对象的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《消防设施通用规范》GB 55036 - 2022 第 9.0.1 条、第 9.0.2 条,《干粉灭火系统设计规范》GB 50347 - 2004 第 3.1 节, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

- 1) 防护区及保护对象的位置、用途、划分、几何尺寸、开口、通风、环境温度、可燃物的种类、防护区围护结构的耐压、耐火极限及门、窗可自行关闭装置等, 应符合消防设计文件及消防技术标准的要求, 并且相适应;
- 2) 组合分配系统保护的防护区与保护对象之和不应超过 8 个;

3) 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, 并应同时启动, 其动作响应时间差不得大于 2s;

4) 喷放干粉时不能自动关闭的防护区开口, 其总面积不应大于该防护区总内表面积的 15%, 且应位于防护区内高于楼地板面的位置;

5) 防护区的围护结构及门、窗的耐火极限不应小于 0.50h, 吊顶的耐火极限不应小于 0.25h; 围护结构及门、窗的允许压力不宜小于 1200Pa;

6) 局部应用灭火系统的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, 在喷头和保护对象之间, 喷头喷射角范围内不应有遮挡物, 可燃液体保护对象的液面至容器缘口的距离应大于或等于 150mm。

3 检查方法: 现场抽样查看、测量。

4.10.2 防护区及保护对象安全措施的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据: 《干粉灭火系统设计规范》GB 50347 - 2004 第 7 章, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 防护区及保护对象的有关安全设施, 应符合设计要求;

2) 防护区的疏散通道、出口应保证人员在 30s 内疏散完毕, 防护区的门应向疏散方向开启, 并能自行关闭, 在任何情况下均应在防护区内打开;

3) 防护区内及入口处应设火灾声光警报器, 防护区入口处应设置干粉灭火剂喷放指示门灯及干粉灭火系统永久性标志牌; 局部应用灭火系统, 应设置火灾声光警报器;

4) 应能通风换气, 地下防护区和无窗或设固定窗扇的地上

防护区，应设置独立的机械排风装置，排风口应通向室外；

5) 防护区入口处应装设自动、手动转换开关，转换开关安装高度宜使中心位置距地面 1.5m；

6) 当防护区或保护对象有可燃气体，易燃、可燃液体供应源时，启动干粉灭火系统之前或同时，必须切断气体、液体的供应源；

7) 当系统管道设置在有爆炸危险的场所时，管网等金属件应设防静电接地。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.10.3 操作与控制的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 9.0.4 条、第 9.0.7 条，《干粉灭火系统设计规范》GB 50347 – 2004 第 6 章、第 5.1 条、第 5.2 条、第 5.3 条、第 5.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 火灾自动报警系统对干粉灭火系统的联动控制，应符合设计要求；

2) 干粉灭火系统应具有在启动前或同时联动切断防护区或保护对象的气体、液体供应源的功能；

3) 用于保护同一防护区或保护对象的多套干粉灭火系统应在灭火时同时启动，相互间的动作响应时差应小于或等于 2s；

4) 设有火灾自动报警系统时，应延迟喷放，延迟时间不应大于 30s，且不得小于干粉储存容器的增压时间；

5) 应设有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式；

6) 当局部应用灭火系统用于经常有人的保护场所时可不设自动控制启动方式, 预制灭火装置可不设机械应急操作启动方式;

7) 应设手动启动装置、手动紧急停止装置, 其应设置在临近防护区、靠近保护对象出口或疏散通道等安全、便于操作的地方; 高度宜使其中心位置距地面 1.5m;

8) 所有手动启动装置都应明显地標示出其对应的防护区或保护对象的名称;

9) 手动紧急停止装置应确保灭火系统能在启动后和喷放灭火剂前的延迟阶段中止;

10) 在使用手动紧急停止装置后, 应保证手动启动装置可以再次启动;

11) 在组合分配系统中, 每个防护区或保护对象应设一个选择阀, 并设有标明防护区的永久性铭牌;

12) 选择阀的位置应并便于手动操作, 方便检查和维护;

13) 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;

14) 选择阀应有机械应急操作方式, 系统启动时, 选择阀应在输出容器阀动作之前打开。

3 检查方法: 现场抽样查看, 功能测试。

4.10.4 干粉灭火剂存储场所的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《干粉灭火系统设计规范》GB 50347 - 2004 第 4.1.3 条、第 4.1.4 条、第 4.1.5 条, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 干粉灭火剂储存场所应符合设计要求;

2) 储存装置的布置应方便检查和维护, 并宜避免阳光直射, 其环境温度应为 $-20 \sim 50^{\circ}\text{C}$;

3) 储存装置宜设在专用的储存装置间内;

4) 储存装置间应靠近防护区, 出口应直接通向室外或疏散通道, 耐火等级不应低于二级, 宜保持干燥和良好通风, 并应设应急照明;

5) 当采取防湿、防冻、防火等措施后, 局部应用灭火系统的储存装置可设置在固定的安全围栏内。

3 检查方法: 现场抽样查看。

4.10.5 干粉灭火剂储存装置的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《干粉灭火系统设计规范》GB 50347 - 2004 第 4.1.1 条、第 4.1.2 条,《干粉灭火系统及部件通用技术条件》GB 16668 - 2010 第 6.3 节, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 有关产品出厂合格证和市场准入制度要求的有效证明文件应符合规定;

2) 储存装置宜由干粉储存容器、容器阀、安全泄压装置、驱动气体储瓶、瓶头阀、集流管、减压阀、压力报警及控制装置等组成;

3) 储存装置的安装位置、容器及安全泄压装置、灭火剂充装量和储存压力、动作压力, 驱动气体和驱动压力, 管道的材料、规格、连接方式、布置, 阀及信号反馈装置的数量、型号、规格、位置、标志及其安装质量等, 应符合消防设计文件及消防技术标准的要求。

3 检查方法: 现场抽样查看、测量。

4.10.6 干粉灭火剂输送管道的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《干粉灭火系统设计规范》GB 50347 – 2004 第 5.3 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 灭火剂输送管道的布置与连接方式、支架和吊架的位置及间距、穿过建筑构件及其变形缝的处理、各管段和附件的型号规格以及防腐处理和涂刷油漆颜色，应符合设计要求；

2) 管道应采用无缝钢管，管道及附件应进行内外表面防腐处理；输送启动气体的管道，宜采用铜管，管网应留有吹扫口；

3) 管道变径时应使用异径管，干管转弯处不应紧接支管，管道分支不应使用四通管件，管网中阀门之间的封闭管段应设置泄压装置，在通向防护区或保护对象的灭火系统主管道上，应设置压力信号器或流量信号器；

4) 管道应设置固定支、吊架，可能产生爆炸的场所，管网宜吊挂安装并采取防晃措施。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.10.7 喷头的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 9.0.6 条，《干粉灭火系统设计规范》GB 50347 – 2004 第 5.2.5 条、第 5.2.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 喷头的数量、型号、规格、安装位置和方向，应符合消防设计文件及消防技术标准的要求；

2) 喷头应有防止灰尘或异物堵塞喷孔的防护装置，防护装置在灭火剂喷放时应能被自动吹掉或打开；

3) 喷头的单孔直径不得小于 6mm。

3 检查方法：现场抽样查看。

4.10.8 系统功能的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 9.0.3 条，《干粉灭火系统设计规范》GB 50347 – 2004 第 3.2.3 条、第 3.3.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 系统主要组件应齐全；

2) 系统功能检查时，应进行模拟启动试验、模拟喷撒试验，对设有灭火剂备用量的系统进行模拟切换操作试验；

3) 应对主、备用电源进行切换试验；

4) 全淹没灭火系统的干粉喷射时间不应大于 30s；

5) 室内局部应用灭火系统的干粉喷射时间不应小于 30s；

6) 室外或有复燃危险的室内局部应用灭火系统的干粉喷射时间不应小于 60s。

3 检查方法：现场查看，功能测试。

4.11 灭火器

4.11.1 灭火器的类型、规格、灭火级别和配置数量的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 – 2022 第 10.0.1 条，《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB 50444 – 2008 第 4.2.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 灭火器的类型、规格、灭火级别和配置数量应符合设计

要求；

2) 灭火器的配置类型应与配置场所的火灾种类和危险等级相适应；

3) E 类火灾场所不得选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。

3 检查数量：歌舞娱乐放映游艺场所、甲乙类火灾危险性场所、文物保护单位，全数检查。

4 检查方法：现场抽样查看。

4.11.2 产品质量的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防设施通用规范》GB 55036 - 2022 第 10.0.8 条，《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB 50444 - 2008 第 4.2.2 条、第 2.2 条、第 5.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 产品质量必须符合国家有关产品标准的要求，灭火器应符合市场准入的规定，并应有出厂合格证和相关证书；

2) 灭火器的铭牌、生产日期和维修日期等标志应齐全；

3) 灭火器筒体应无明显缺陷和机械损伤，保险装置应完好，压力指示器的指针应在绿区范围内，推车式灭火器的行驶机构应完好；

4) 灭火器箱应无明显缺陷和机械损伤，开启灵活；

5) 不得使用属于应报废的灭火器类型（包括：酸碱型灭火器、化学泡沫型灭火器、倒置使用型灭火器、氯溴甲烷、四氯化碳灭火器、国家政策明令淘汰的其他类型灭火器；筒体锈蚀面积大于、等于筒体总面积的 1/3，表面有凹坑；筒体明显变形，机械损伤严重；器头存在裂纹、无泄压机构；筒体为平底等结构不

合理；没有间歇喷射机构的手提式灭火器；没有生产厂名称和出厂年月，包括铭牌脱落，或虽有铭牌，但已看不清生产厂名称，或出厂年月钢印无法识别；筒体有锡焊、铜焊或补缀等修补痕迹；被火烧过的灭火器；水基型出厂时间已达到 6 年，干粉型、洁净气体型出厂时间已达到 10 年，二氧化碳型出厂时间已达到 12 年等出厂时间已达到或超过规定年限的灭火器）。

3 检查方法：对照设计图纸和产品合格证明文件，现场抽样查看。

4.11.3 灭火器的相容性及保护距离的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB 50444-2008 第 4.2.3 条、第 4.2.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 灭火器的相容性及保护距离应符合设计要求；
- 2) 在同一灭火器配置单元内，采用不同类型灭火器时，其灭火剂应能相容（磷酸铵盐与碳酸盐不相容，碳酸盐与蛋白泡沫不相容，水成膜与蛋白、氟蛋白泡沫不相容）。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

4.11.4 灭火器的设置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB 50444-2008 第 4.2.5 条、第 4.2.56 条、第 4.2.7 条、第 4.2.8 条、第 4.2.9 条、第 4.2.10 条、第 4.2.11 条、第 3.2 条、第 3.3 条、第 3.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 灭火器的设置地点、安装设置、标识标志、适用温度环境应符合设计要求；

2) 灭火器设置点附近应无障碍物, 取用灭火器方便, 且不得影响人员安全疏散;

3) 灭火器箱不应被遮挡、上锁或拴系, 灭火器箱的箱门开启应方便灵活, 其箱门开启后不得阻挡人员安全疏散;

4) 挂钩、托架安装后不应出现松动、脱落、断裂和明显变形; 应保证可用徒手的方式便捷地取用, 设有夹持带的挂钩、托架, 夹持带的打开方式应从正面可以看到, 当夹持带打开时, 灭火器不应掉落, 手提式灭火器顶部离地面距离不大于 1.50m, 底部离地面距离不小于 0.08m;

5) 灭火器的设置点应通风、干燥、洁净, 其环境温度不得超出灭火器的使用温度范围, 设置在潮湿性或腐蚀性的场所时, 应采取防湿或防腐蚀措施;

6) 灭火器的摆放应稳固, 在没有外力作用下, 推车式灭火器不得自行滑动, 防止自行滑动的固定措施等均不得影响其操作使用和正常行驶移动;

7) 在灭火器箱的箱体正面和灭火器设置点附近的墙面上应设置指示灭火器位置的标志, 有视线障碍的设置点时, 应设置指示灭火器位置的发光标志。

3 检查方法: 现场抽样查看、测量。

4.12 火灾自动报警系统

4.12.1 系统形式及配置的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 – 2013 第 3.2 节, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 区域报警系统应包含火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器及火灾报警控制器等,火灾报警控制器应设置在有人值班的场所;

2) 集中报警系统应包含火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等;

3) 控制中心报警系统应包含分消防控制室和主消防控制室,设备配置与集中报警系统相同。

3 检查方法:对照设计图纸,现场抽样查看。

4.12.2 系统供电及接地的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 - 2013 第 10.1 节、第 10.2 节,《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166 - 2019 第 3.4 节,建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 对照图纸检查,蓄电池组及交流电源应满足配置要求;

2) 切断交流电源,备用电源应能正常工作、工作状态应能正常反馈;

3) 系统接地及专用接地线的安装,应满足设计要求;

4) 等电位连接应满足设计要求。

3 检查方法:现场抽样查看。

4.12.3 火灾探测器的检查,应符合下列规定:

1 检查依据:《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134 - 2008 第 4.2 节,《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 - 2013 附录 D、第 5 章、第 6.2 节、第 6.3 节,《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166 - 2019 第 5.0.2 条,建设工程设

计图纸。

2 检查内容：

1) 点型感烟探测器：采用感烟探测器试验装置，向探测器施放烟气，核查探测器报警确认灯、以及火灾报警控制器的火警信号显示情况，应符合设计要求；

2) 线型光束探测器：调整探测器的光路调节装置，使探测器处于正常监视状态，用减光率为 0.9dB 的减光片遮挡光路，探测器不应发出火灾报警信号，用减光率（1.0dB）的减光片遮挡光路，探测器应发出火灾报警信号，均应符合设计要求；

3) 线型感温探测器：可恢复型线型感温探测器，在距离终端盒 300mm 以外的部位，使用感温探测器试验装置（或 55 ~ 145℃ 的热源）加热，核查火灾报警控制器火警信号显示，不可恢复型线型感温探测器，采用线路模拟的方式试验，应符合设计要求；

4) 点型感温探测器：可复位点型感温探测器，使用感温探测器试验装置（或温度不低于 54℃）的热源加热，核查探测器报警确认灯和火灾报警控制器火警信号显示，移开加热源，手动复位火灾报警控制器，核查探测器报警确认灯在复位前后的变化情况，不可复位点型感温探测器，采用线路模拟的方式试验，应符合设计要求；

5) 点型火焰探测器：采用专用检测仪器或模拟火灾的方法在探测器监视区域内最不利处，核查探测器的报警功能、火灾报警控制器接收及显示火灾报警信息情况，撤消光源后，核查探测器的复位功能，应符合设计要求；

6) 管路采样式吸气感烟探测器：在采样管最末端（最不利

处) 采样孔加入试验烟, 核查探测器报警、火灾报警控制器接收及显示火灾报警信息情况, 应符合设计要求;

7) 手动火灾报警按钮、消火栓按钮现场启动, 检查火灾报警控制器接收及显示火灾报警信息情况, 应符合设计要求;

8) 对照设计文件, 现场核查探测器、短路隔离器、手动火灾报警按钮、消火栓按钮设置部位, 应符合设计要求。

3 检查方法: 现场抽样查看, 功能测试。

4.12.4 消防通讯的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据:《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134-2008 第4.2.3条,《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166-2019 第5.0.2条, 建设工程设计图纸。

2 检查内容:

1) 使消防电话总机呼叫任一消防电话分机或任一消防电话分机呼叫主机, 并进行通话, 观察并记录通话录音情况, 应符合要求;

2) 消防控制室应设置消防专用电话总机, 消防水泵房、发电机房、配变电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制系统操作装置处或控制室、企业消防站、消防值班室、总调度室、消防电梯机房及其他与消防联动控制有关的且经常有人值班的机房应设置消防专用电话分机, 各避难层应每隔20m设置一个消防专用电话分机或电话插孔;

3) 消防控制室外线电话与任一外线电话进行模拟报警通话, 观察并记录通话情况, 应符合设计要求。

3 检查方法: 现场抽样查看, 功能测试。

4.12.5 布线的检查, 应符合下列规定:

1 检查依据：《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 - 2013 第 11.2.2 条、第 11.2.5 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 线缆选型应符合要求；

2) 敷设方式及相关防火保护措施应符合要求；

3) 火灾自动报警系统的供电线路和传输线路设置在室外时，应穿管埋地敷设。

3 检查方法：对照设计文件和线缆合法性证明文件，现场抽样查看。

4.12.6 应急广播及警报装置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134 - 2008 第 4.2.3 条，《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 - 2013 第 6.6 节、第 4.8.10 条、第 4.8.11 条、第 4.8.12 条，《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166 - 2019 第 5.0.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 规格型号、适用场所等，应符合设计要求；

2) 功能应符合设计要求；

3) 应急广播及警报装置设置位置、同区域数量，消防应急广播设备、火灾警报装置均应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计文件，现场抽样查看，功能测试。

4.12.7 火灾报警控制器、联动设备及消防控制室图形显示装置的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 - 2013 第 3.2 节、第 3.4.8 条、第 6.1 条、第 4.8.1 条、第 4.8.4

条、第4.8.5条、第6.5.2条、第4.8.6条、第3.4.10条、第4章、《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166 – 2019 第5.0.2条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 对照设计文件，现场核查设备铭牌，设备认证证书或型式检验报告应与铭牌明示的规格型号一致；

2) 墙上安装时，测底边距地、距门轴的侧面距墙、正面操作距离；落地安装时，测盘前操作距离、盘后维修距离等，应符合要求；

3) 火灾报警控制器或火灾报警控制器（联动型）的火警优先功能、二次报警功能，均应符合要求；

4) 火灾报警控制器、消防联动控制器、火灾报警控制器（联动型）的负载功能，均应符合要求；

5) 消防设备应急电源的转换功能应符合要求；

6) 输出模块的启动功能应符合要求；

7) 参与联动编程的输入模块的动作信号反馈功能应符合要求；

8) 防火卷帘控制器、手动控制装置的控制功能应符合要求；

9) 气体灭火控制器的启动控制功能应符合要求；

10) 自动喷水灭火系统的联动控制功能，消防泵、预作用阀组、雨淋阀组的消防控制室直接手动控制功能应符合要求；

11) 消火栓系统的联动控制功能，消防泵的消防控制室直接手动控制功能应符合要求；

12) 加压送风系统、排烟系统、电动挡烟垂壁的联动控制功能，送风机、排烟风机的消防控制室直接手动控制功能应符合

要求；

13) 消防应急照明及疏散指示系统的联动控制功能应符合要求；

14) 电梯、非消防电源等相关系统的联动控制功能。

3 检查方法：对照设计文件，现场抽样查看，功能测试。

4.12.8 系统功能的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166-2019 第5.0.2条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 根据系统联动控制逻辑设计文件的规定，对火灾警报、消防应急广播系统、用于防火分隔的防火卷帘系统、防火门监控系统、防烟排烟系统、消防应急照明和疏散指示系统、电梯和非消防电源等自动消防系统的整体联动控制功能进行现场检查，均应符合设计要求；

2) 确认火灾报警控制器与火灾探测器和手动火灾报警按钮连接并接通电源，处于正常监视状态，拆下任一火灾探测器，控制器应有故障显示，并模拟火灾使另一火灾探测器或手动报警按钮发出火灾报警信号，控制器应有火灾、故障显示情况及报警声、光信号，系统复位后，查询火灾报警记录情况，应有记录；

3) 火灾探测器（含可燃气体探测器）和手动火灾报警按钮，应进行模拟火灾响应（可燃气体报警）和故障信号检验，确认火灾报警控制器与火灾探测器和手动火灾报警按钮连接并接通电源，处于正常监视状态，使用探测器测试装置模拟火灾使火灾探测器或手动报警按钮发出火灾报警信号，控制器应有火灾显示情况及报警声、光信号，系统复位后，查询火灾报警记录或打

印记录的情况，应有记录；

4) 对消火栓系统控制功能测试：消防联动控制器处于自动和手动状态下，分别触发消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等和现场启动任一消火栓按钮，核查消火栓泵启动状态；

5) 对湿式自动喷水系统控制功能测试：消防联动控制器处于自动和手动状态下，分别触发湿式报警阀压力开关，喷淋消防泵应能在规定的时间内启动；

6) 对预作用系统自动喷水系统控制功能测试：触发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报警，联动控制器应能进行火灾报警、确认及发出联动指令，预作用阀、电磁阀、电动阀，以及排气阀前电动阀，均应能正常启动；

7) 对雨淋系统控制功能测试：触发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报警，联动控制器应能火灾报警、确认及发出联动指令，雨淋阀、电磁阀，均应能正常启动；

8) 对自动控制水幕系统控制功能测试：当自动控制的水幕系统用于防火卷帘的保护时，触发防火卷帘下落到楼板面及本报警区域内任一火灾探测器或手动火灾报警按钮，联动控制器应能火灾报警、确认及发出联动指令，核查系统相关控制阀组，均应能正常启动，仅用水幕系统作为防火分隔时，触发该报警区域内两只独立的感温火灾探测器的火灾报警，消防联动控制器应能控制水幕系统相关控制阀组启动；

9) 对气体（干粉）灭火控制器、泡沫灭火控制器控制功能

测试：气体（干粉）灭火控制器、泡沫灭火控制器直接连接火灾探测器，首先触发任一防护区域内设置的感烟火灾探测器、其它类型火灾探测器或手动火灾报警按钮报警，该防护区内的火灾声光报警器应能启动，其次触发该防护区域内另一相邻的感温火灾探测器、火焰探测器或手动火灾报警按钮报警，气体（干粉）灭火控制器、泡沫灭火控制器应能发出联动控制信号（防护区域的送、排风机及送排风阀门的关闭动作，确认通风和空气调节系统及设置在该防护区域的电动防火阀处关闭动作，确认防护区域开口封闭装置的启动状态，包括关闭防护区域的门、窗），气体（干粉）灭火控制器、泡沫灭火控制器不直接连接火灾探测器按上述触发火灾报警控制器或消防联动控制器产生联动，火灾报警控制器或消防联动控制器应能发出联动控制信号；

10) 对常开防火门的控制功能测试：使防火门监控器与消防联动控制器、电动闭门器或释放器与闭门器组合连接并通电，防火门监控器应处于正常监视状态，触发常开防火门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的报警，核查防火门监控器或消防联动控制器联动控制信号与防火门关闭动作应一致；

11) 对防火卷帘的控制功能测试：触发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，疏散通道上设置的防火卷帘动作应符合要求，该防火卷帘底边距地面高度应符合要求，触发任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器报警，该防火卷帘下降位置应符合要求，触发非疏散通道上设置的防火卷帘所在防火分区内任两只独立的火灾探测器报警，防火卷帘下降过程和位置应符合要求；

12) 对防、排烟设施控制功能测试：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，消防联动控制器联动控制信号、相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动情况应符合要求，触发同一防烟分区内且位于电动挡烟垂壁附近的两只独立的感烟火灾探测器，消防联动控制器联动控制信号、电动挡烟垂壁降落情况应符合要求，触发同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器，消防联动控制器联动控制信号、排烟口、排烟窗或排烟阀的开启状态及防烟分区的空气调节系统应符合要求，开启排烟口、排烟窗或排烟阀，消防联动控制器联动控制信号、排烟风机启动的状态应符合要求；

13) 其他联动控制功能测试：火灾报警控制器或消防联动控制器处于自动状态，依据消防设备联动控制逻辑设计文件要求触发其确认火灾，核查建筑内的所有火灾声光警报器、消防应急广播系统工作情况，均应符合要求，火灾报警控制器或消防联动控制器处于自动状态，依据消防设备联动控制逻辑设计文件要求触发其确认火灾，核查全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统启动情况，均应符合要求，测量系统全部投入应急状态的启动时间；火灾报警控制器或消防联动控制器处于自动状态，依据消防设备联动控制逻辑设计文件要求触发其确认火灾，核查火灾区域及相关区域的非消防电源切断情况，均应符合要求；火灾报警控制器或消防联动控制器处于自动状态，依据消防设备联动控制逻辑设计文件要求触发其火灾确认，核查所有电梯迫降情况及其反馈信号在消防控制室显示，均应符合要求；火灾报警控制器或消防联动控制器处于自动状态，依据消防设备联动控制逻辑设计

文件要求触发其火灾确认，核查涉及疏散的电动栅杆自动打开情况，均应符合要求；火灾报警控制器或消防联动控制器处于自动状态，依据消防设备联动控制逻辑设计文件要求触发其火灾确认，核查疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院的电动大门、停车场出入口挡杆打开情况，均应符合要求；火灾报警控制器或消防联动控制器处于自动状态，依据消防设备联动控制逻辑设计文件要求触发其火灾确认，核查相关区域安全技术防范系统的摄像机开启情况，均应符合要求。

3 检查方法：现场抽样查看，功能测试。

5 供暖通风与空气调节系统

5.1 风管的制作和安装

5.1.1 金属风管的制作和安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 - 2017 第 6.3.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 风管采用法兰连接时，风管法兰螺栓孔的间距不得大于 150mm，矩形风管法兰四角处应设有螺孔；

2) 板材应采用咬口连接或铆接，除镀锌钢板及含有复合保护层的钢板外，板厚大于 1.5mm 的可采用焊接；

3) 风管应以板材连接的密封为主，可辅以密封胶嵌缝或其他方法密封，密封面宜设在风管的正压侧；

4) 无法兰连接风管的薄钢板法兰高度及连接应按表 5.1.1 的规定执行；

表 5.1.1 风管法兰及螺栓规格

风管直径 D 或风管长边尺 B (mm)	法兰材料规格 (mm)	螺栓规格
$D(B) \leq 630$	25 × 3	M6
$630 < D(B) \leq 1500$	30 × 3	M8
$1500 < D(B) \leq 2500$	40 × 4	M8
$2500 < D(B) \leq 4000$	50 × 5	M10

5) 当需要设置隔热措施时，排烟风管的隔热层应采用厚度

不小于 40mm 的不燃绝热材料，绝热材料的施工及风管加固、导流片的设置应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 – 2016 的有关要求。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

5.1.2 非金属风管的制作和安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 – 2017 第 6.3.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 非金属风管的材料品种、规格、性能与厚度等应符合设计和现行国家产品标准的规定；

2) 法兰的规格应符合表 5.1.2 的规定，螺栓孔的间距不得大于 120mm；矩形风管法兰的四角处应设有螺孔；

表 5.1.2 无机玻璃钢风管法兰规格

风管边长 B (mm)	材料规格 (宽 × 厚) (mm)	连接螺栓
$B \leq 400$	30 × 4	M8
$400 < B \leq 1000$	40 × 6	M8
$1000 < B \leq 2000$	50 × 8	M10

3) 采用套管连接时，套管厚度不得小于风管板材的厚度；

4) 无机玻璃钢风管的玻璃布必须无碱或中碱，层数应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 – 2016 有关要求，风管的表面不得出现泛卤或严重泛霜。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

5.1.3 风管的强度和严密性的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 –

2017 第 6.3 节。

2 检查内容：

1) 风管应按系统类别进行强度和严密性检验，其强度和严密性应符合设计要求；

2) 金属矩形风管的允许漏风量应符合下列规定：

低压系统风管： $L_{\text{low}} \leq 0.1056 P_{\text{风管}}^{0.65}$ ；

中压系统风管： $L_{\text{mid}} \leq 0.0352 P_{\text{风管}}^{0.65}$ ；

高压系统风管： $L_{\text{high}} \leq 0.0117 P_{\text{风管}}^{0.65}$ ；

式中： L_{low} ， L_{mid} ， L_{high} ——系统风管在相应工作压力下，单位面积风管单位时间内的允许漏风量 $[\text{m}^3 / (\text{h} \cdot \text{m}^2)]$ ；

$P_{\text{风管}}$ ——指风管系统的工作压力（Pa）。

金属圆形风管、非金属风管允许的气体漏风量应为金属矩形风管的 50%。

3) 风管系统类别应按表 5.1.3 划分；

表 5.1.3 风管系统类别划分

系统类别	系统工作压力 $P_{\text{风管}}$ （Pa）
低压系统	$P_{\text{风管}} \leq 500$
中压系统	$500 < P_{\text{风管}} \leq 1500$
高压系统	$P_{\text{风管}} > 1500$

4) 风管与风机的连接宜采用法兰连接，或采用不燃材料的柔性短管连接。当风机仅用于防烟、排烟时，不宜采用柔性连接；

5) 风管与风机连接若有转弯处宜加装导流叶片，保证气流

顺畅；

6) 当风管穿越隔墙或楼板时，风管与隔墙之间的空隙应采用水泥砂浆等不燃材料严密填塞；

7) 吊顶内的排烟管道应采用不燃材料隔热，并应与可燃物保持不小于 150mm 的距离；

8) 风管（道）系统安装完毕后，应按系统类别进行严密性检验，检验应以主、干管道为主，漏风量应符合设计要求与本导则第 5.1.3 条的规定。

3 检查方法：核对材料、检测报告，现场抽样查看、测量，系统的严密性检验测试应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 – 2016 的有关规定。

5.2 部件安装

5.2.1 排烟防火阀的安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 – 2017 第 6.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 排烟防火阀的型号、规格及安装的方向、位置应符合设计要求；

2) 阀门应顺气流方向关闭，防火分区隔墙两侧的排烟防火阀距墙端面不应大于 200mm；

3) 手动和电动装置应灵活、可靠，阀门关闭严密；

4) 应设独立的支、吊架，当风管采用不燃材料防火隔热时，阀门安装处应有明显标识。

3 检查方法：现场抽样查看、测量，功能测试。

5.2.2 送风口、排烟阀或排烟口安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 - 2017 第 6.4.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 送风口、排烟阀或排烟口的安装位置应符合标准和设计要求，并应固定牢靠，表面平整、不变形，调节灵活；

2) 排烟口距可燃物或可燃构件的距离不应小于 1.5m；

3) 常闭送风口、排烟阀或排烟口的手动驱动装置应固定安装在明显可见、距楼地面 1.3m ~ 1.5m 之间便于操作的位置，预埋套管不得有死弯及瘪陷，手动驱动装置操作应灵活。

3 检查方法：现场抽样查看、测量。

5.2.3 挡烟垂壁安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 - 2017 第 6.4.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 挡烟垂壁安装的型号、规格、下垂的长度和安装位置应符合设计要求；

2) 活动挡烟垂壁与建筑结构（柱或墙）面的缝隙不应大于 60mm，由两块或两块以上的挡烟垂帘组成的连续性挡烟垂壁，各块之间不应有缝隙，搭接宽度不应小于 100mm；

3) 活动挡烟垂壁的手动操作按钮应固定安装在距楼地面 1.3m ~ 1.5m 之间便于操作、明显可见处。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看、测量，功能测试。

5.2.4 排烟窗安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 排烟窗的型号、规格和安装位置应符合设计要求；

2) 安装应牢固、可靠，符合有关门窗施工验收规范要求，并应开启、关闭灵活；

3) 手动开启机构或按钮应固定安装在距楼地面 1.3m ~ 1.5m 之间，并应便于操作、明显可见；

4) 自动排烟窗驱动装置的安装应符合设计和产品技术文件要求，并应灵活、可靠。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看、测量，功能测试。

5.2.5 风机安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 – 2017 第 6.5.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 风机的型号、规格应符合设计规定，其出口方向应正确，排烟风机的出口与加压送风机的进口之间的距离应符合《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 – 2017 第 3.3.5 条规定；

2) 风机外壳至墙壁或其他设备的距离不应小于 600mm；

3) 风机应设在混凝土或钢架基础上，且不应设置减振装置，若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置；

4) 吊装风机的支、吊架应焊接牢固、安装可靠，其结构形式和外形尺寸应符合设计或设备技术文件要求；

5) 风机驱动装置的外露部位应装设防护罩，直通大气的进、

出风口应装设防护网或采取其他安全设施，并应设防雨措施。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.3 送风与排风

5.3.1 厂房送风与排风设备的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014（2018 年版）第 9.1.3 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：为甲、乙类厂房服务的送风设备与排风设备应分别布置在不同通风机房内，且排风设备不应和其他房间的送、排风设备布置在同一通风机房内。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.3.2 通风机房和通风管道的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014（2018 年版）第 9.1.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：可燃气体管道和甲、乙、丙类液体管道不应穿过通风机房和通风管道，且不应紧贴通风管道的外壁敷设。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.4 供 暖

5.4.1 供暖场所的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 - 2022 第 9.2.1 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014（2018 年版）第 9.2.2 条、第 9.2.3 条、第 9.2.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 甲、乙类厂房（仓库）内严禁采用明火、燃气红外线辐

射供暖；

2) 存在粉尘爆炸危险性的场所内不应采用电热散热器供暖；在储存或产生可燃气体或蒸气的场所内使用的电热散热器及其连接器，应具备相应的防爆性能；

3) 生产过程中散发的可燃气体、蒸气、粉尘或纤维与供暖管道、散热器表面接触能引起燃烧的场所，生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用能引起自燃、爆炸或产生爆炸性气体的场所应采用不循环使用的热风供暖；

4) 供暖管道不应穿过存在与供暖管道接触能引起燃烧或爆炸的气体、蒸气或粉尘的房间，确需穿过时，应采用不燃材料隔热。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.4.2 供暖管道的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014（2018 年版）第 9.2.5 条、第 9.2.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 供暖管道与可燃物之间应保持一定距离，当供暖管道的表面温度大于 100℃ 时，不应小于 100mm 或采用不燃材料隔热，当供暖管道的表面温度不大于 100℃ 时，不应小于 50mm 或采用不燃材料隔热；

2) 甲、乙类厂房（仓库）内供暖管道和设备的绝热材料应采用不燃材料；

3) 其他建筑内供暖管道和设备的绝热材料，宜采用不燃材料，不得采用可燃材料。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.5 通风和空气调节

5.5.1 通风和空气调节防爆要求的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037 – 2022 第 9.3.2 条、第 9.3.3 条，《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 9.3 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 甲、乙类生产场所中不同防火分区的通风系统，甲、乙类物质储存场所中不同防火分区的通风系统，排除的不同有害物质混合后能引起燃烧或爆炸的通风系统，排除有燃烧或爆炸危险性气体、蒸气、粉尘、纤维的通风系统，应单独设置；

2) 空气中含有易燃、易爆危险物质的房间，其送、排风系统应采用防爆型的通风设备，当送风机布置在单独分隔的通风机房内且送风干管上设置防止回流设施时，可采用普通型的通风设备；

3) 净化或输送有爆炸危险粉尘和碎屑的除尘器、过滤器或管道，均应设置泄压装置，净化有爆炸危险粉尘的干式除尘器和过滤器应布置在系统的负压段上；

4) 排除和输送温度超过 80℃ 的空气或其他气体以及易燃碎屑的管道，与可燃或难燃物体之间的间隙不应小于 150mm，或采用厚度不小于 50mm 的不燃材料隔热；当管道上下布置时，表面温度较高者应布置在上面；

5) 排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统，应设置静电导除等防护措施；排风设备不应布置在地下或半地下建筑（室）内，排风管应具有不易积聚静电的性能，所排除的

空气应直接通向室外安全地点。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.5.2 防火阀的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014（2018 年版）第 9.3.11 条、第 9.3.12 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 通风、空气调节系统的风管在穿越防火分区处，穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处，穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处，穿越防火分隔处的变形缝两侧，竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上应设置公称动作温度为 70℃ 的防火阀；

2) 公共建筑的浴室、卫生间和厨房的竖向排风管，应采取防止回流措施并宜在支管上设置公称动作温度为 70℃ 的防火阀；

3) 公共建筑内厨房的排油烟管道，在与竖向排风管连接的支管处应设置公称动作温度为 150℃ 的防火阀。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.5.3 防火阀安装的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 - 2014（2018 年版）第 9.3.13 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 防火阀暗装时，应在安装部位设置方便维护的检修口；

2) 在防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管及其绝热材料应采用不燃材料；

3) 防火阀应符合现行国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB 15930 的有关规定。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.5.4 通风、空气调节系统风管的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018年版）第9.3.14条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 接触腐蚀性介质的风管和柔性接头可采用难燃材料；

2) 体育馆、展览馆、候机（车、船）建筑（厅）等大空间建筑，单、多层办公建筑和丙、丁、戊类厂房内通风、空气调节系统的风管，当不跨越防火分区且在穿越房间隔墙处设置防火阀时，可采用难燃材料，其他场所通风、空气调节系统的风管应采用不燃材料；

3) 设备和风管的绝热材料、用于加湿器的加湿材料、消声材料及其粘结剂，宜采用不燃材料，确有困难时，可采用难燃材料；

4) 风管内设置电加热器时，电加热器的开关应与风机的启停连锁控制，电加热器前后各0.8m范围内的风管和穿过有高温、火源等容易起火房间的风管，均应采用不燃材料。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

5.5.5 燃油或燃气锅炉房通风的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018年版）第9.3.16条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 燃油或燃气锅炉房应设置自然通风或机械通风设施，燃气锅炉房应选用防爆型事故排风机，当采取机械通风时，机械通风设施应设置导除静电的接地装置；

2) 燃油锅炉房的正常通风量应按换气次数不少于 3 次/h 确定, 事故排风量应按换气次数不少于 6 次/h 确定; 燃气锅炉房的正常通风量应按换气次数不少于 6 次/h 确定, 事故排风量应按换气次数不少于 12 次/h 确定。

3 检查方法: 对照设计图纸, 现场抽样查看。

6 电气防火

6.1 消防监控系统

6.1.1 防火门监控系统的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166-2019 第 5.0.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 系统设备规格型号应符合设计要求；

2) 报警功能，防火门监控系统的启动、反馈、联动控制功能应符合要求。

3 检查方法：对照设计图纸和相关产品合格证明文件，现场抽样查看，核对一致性，功能测试。

6.1.2 消防设备电源监控系统的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166-2019 第 5.0.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 系统设备规格型号应符合设计要求；

2) 报警功能，消防设备电源故障报警功能应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸和相关产品合格证明文件，现场抽样查看，核对一致性，功能测试。

6.1.3 可燃气体探测报警系统的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166-2019 第 5.0.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 系统设备规格型号应符合设计要求；
- 2) 报警功能，可燃气体报警功能、负载功能应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸和相关产品合格证明文件，现场抽样查看，核对一致性，功能测试。

6.1.4 电气火灾监控系统的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166 – 2019 第 5.0.2 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

- 1) 电气火灾监控探测器、电气火灾监控设备规格型号应符合要求；
- 2) 报警功能应符合要求。

3 检查方法：对照设计图纸和相关产品合格证明文件，现场抽样查看，核对一致性，功能测试。

6.2 消防电源

6.2.1 消防供电的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018 年版）第 10.1.3 条、第 10.1.1 条、第 10.1.2 条、第 10.1.3 条，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098 – 2009 第 8.1.1 条，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 – 2014 第 9.0.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：消防负荷等级、供电形式应为正式供电，且符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸和相关产品合格证明文件，现场抽样查看，核对一致性，功能测试。

6.2.2 柴油发电机的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑防火通用规范》GB 55037－2022 第 4.1.5 条，《建筑设计防火规范》GB 50016－2014（2018 年版）第 10.1.4 条、第 10.1.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 当消防用电按一、二级负荷供电的建筑，当采用备用发电设备作备用电源时，备用发电设备应设置自动和手动启动装置，当采用自动启动方式时，应能保证在 30 s 内供电；手动控制方式启动发电机，核查输出指标和信号，应正常；

2) 现场核查发电机外观及铭牌、仪表、指示灯及开关按钮完好性及显示情况并与设计文件比对，应符合设计要求；

3) 现场核查燃料供应管道应采用钢管，并安装切断阀；核查油位，按备用发电机的用油量核对油箱内的储油量，核查油位显示和燃油标号，储油箱内的油量应能满足发电机运行 3 h～8 h 的用量，油位显示应正常，燃油标号应正确；

4) 测试备用发电设备启动至正常供电所需时间，自动控制方式启动发电机，30 s 后核查仪表的显示数据、机组的运行状况，应正常，试验时间不应超过 10min；

5) 当市电恢复正常供电后，应能自动切换至正常电源，机组能自动退出工作，并延时停机；

6) 启动最大消防电机，检测机组容量应能满足最大消防电机的启动要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看，功能测试。

6.2.3 柴油发电机房的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018年版）第 5.4.13 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 实地核查柴油发电机房的设置位置、储油间的设置位置，应符合设计要求；

2) 现场运行发电机房通风设施，机房通风设施应运行正常；燃料供应管道应采用钢管，并安装切断阀；

3) 查看油箱容积及通气管设置，应满足规范要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场查看。

6.2.4 变配电室的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018年版）第 5.4.12 条、第 6.2.7 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：变配电房设置应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场查看。

6.2.5 其他备用电源的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018年版）第 10.1.3 条、第 10.1.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 查看其他备用电源的铭牌，应符合设计要求；

2) 备用电源的规格型号及功率，应符合设计要求；

3) 备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求；

4) 测试市电断电后备用电源的切换时间及带负荷的状态，以及市电恢复后延时停机的状态，应符合设计要求并正常运行。

3 检查方法：依据设计图核对、现场检查。

6.2.6 消防配电的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018年版）第10.1.6条，第10.1.8条，第10.1.10条，第10.2.2条、第10.2.3条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 核查消防控制室及各消防设施最末一级配电箱的自动切换装置并作手动和自动切换试验，消防控制室、消防水泵房、防烟与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；

2) 消防用电设备不应安装剩余电流动作保护和过负荷保护装置；

3) 核查火灾自动报警控制器电源线不应用插头连接及控制器与其外接备用电源之间的连接，火灾自动报警控制器的主电源应有明显的永久性标志，并应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头，控制器与其外接备用电源之间应直接连接；

4) 核查消防设备应急电源的控制功能和转换功能应符合消防技术标准和消防设计文件要求，并客观、完整记录现场数据、信息；

5) 消防配电设备、线路是应明显标志；

6) 依据电缆燃烧性能证明文件，消防用电设备配电线路敷设方式及采取的防火保护措施，消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，现场抽查消防配电线路的保护措施是否满足规范和设计文件的要求；

7) 检查消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路

及管路；

8) 配电线路不得穿越通风管道内腔或直接敷设在通风管道外壁上，配电线路敷设在通风管道以及有可燃物的闷顶、吊顶内时，其敷设方式应符合消防技术标准及消防设计文件的要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场查看。

6.2.7 用电设施的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《建筑设计防火规范》GB 50016 – 2014（2018年版）第 10.2.1 条、第 10.2.4 条、第 10.2.5 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 使用测距仪，核查架空电力线与保护对象的最近水平距离。客观、完整记录现场数据、信息，应符合设计要求；

2) 核查开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取的隔热、散热等防火措施，可燃材料仓库配电箱及开关应设置在仓库外。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3 消防应急照明系统及疏散指示系统

6.3.1 消防应急照明系统及疏散指示系统文件资料的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 – 2018 第 6.0.3 条。

2 检查内容：

文件资料包括竣工验收申请报告、设计变更通知书、竣工图，工程质量事故处理报告，竣工现场质量检查记录，系统安装

过程质量检查记录，系统部件的现场设置情况记录，系统控制逻辑编程记录，系统调试记录，系统设备的验收报告、合格证及相关资料齐全，并符合要求；

3 检查方法：逐一对施工单位提供的文件资料进行齐备性、符合性、一致性核查。

6.3.2 系统类型选择的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.1.2 条、第 3.1.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 对照设计文件、核查消防控制室、火灾自动报警系统的设置情况，核查系统的类型，应符合设计要求；

2) 设有消防控制室的场所应选择集中控制型系统；

3) 设置火灾自动报警系统，但未设置消防控制室的场所宜选择集中控制型系统；

4) 其它场所可选择非集中控制型系统；

5) 住宅建筑中，灯具采用自带蓄电池供电方式时，消防应急照明可以兼用日常照明。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.3 系统线路的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.3.1 条、第 3.3.2 条、第 3.3.3 条、第 3.3.4 条、第 3.3.5 条、第 3.4.8 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 对照设计文件，核查灯具蓄电池电源的供电方式、灯具配电回路的设计原则，应急照明配电箱或集中电源的输入及输出

回路中不应装设剩余电流动作脱扣保护装置，不应接入系统以外的配电回路、开关装置、插座及其他负载；

2) 对照设计文件，核查平面疏散区域灯具配电回路设计，竖向疏散区域灯具配电回路设计，配电回路配接灯具的数量和范围，核算每一配电回路配接灯具的总功率、额定电流，核查系统通讯线路的设计，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.4 布线的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 4.1.7 条、第 4.3.1 条、第 4.3.2 条、第 4.3.3 条、第 4.3.4 条、第 4.3.5 条、第 4.3.6 条、第 4.3.7 条、第 4.3.8 条、第 4.3.9 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 对照设计文件，核查施工工艺，核查线缆的种类、敷设方式、管路和槽盒的材质，核查隐蔽工程的检验记录，核查管口和管子连接处防腐蚀、密封处理情况，应符合设计要求；

2) 检查槽盒吊点、支点的设置情况，检查槽盒的安装情况，用手感检查槽盖开启情况，应符合设计要求；

3) 对照设计文件，检查线路导体材质，线路电压等级和线缆的电压等级，检查导体外护套材质，检查灯具蓄电池电源的供电方式，不同用途线缆的颜色，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.5 灯具的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 4.1.7 条、第 4.3.1 条、第 4.3.2 条、第 4.3.3 条、

第4.3.4条、第4.3.5条、第4.3.6条、第4.3.7条、第4.3.8条、第4.3.9条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 对照设计文件核查灯具的规格型号、灯具光源的技术指标、灯具的蓄电池类别、电压等级和供电方式，核查灯具面板、灯罩的材质，应符合设计要求；

2) 对照设计文件，核查照明灯具的设置情况，箭头的指示方向，用尺子测量灯具的间距，核查多信息复核标志灯的设置情况，应符合设计要求；

3) 检查灯具安装情况，用尺子测量灯具安装高度、底边距门框的距离、距离安全出口或疏散门所在墙面距离，检查隐蔽工程检查记录，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.6 应急照明控制器的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第3.1.5条、第3.3.7条、第3.3.8条、第3.4.1条、第3.4.2条、第3.4.3条、第3.4.4条、3.4.5条、第4.1.6条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 对照设计文件、产品使用说明书，核查控制器的功能，应符合设计要求；

2) 对照设计文件，核查控制器的配接灯具的数量，应符合设计要求；

3) 核查控制器内蓄电池的规格型号，对照产品使用说明书核查应急照明控制器的信号接口，应急照明控制器采用通讯协议

与消防联动控制器通信时，核查其兼容性检验报告，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.7 集中电源的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 4.1.4 条、第 5.3.3 条、第 5.3.4 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 检查集中电源应有防止非专业人员操作的措施；

2) 使集中电源的充电器与电池组之间连线断路、观察集中电源故障信息显示情况，应符合设计要求；

3) 操作集中电源应急输出启动按钮，使集中电源转入蓄电池电源输出，使任一输出回路断开，观察集中电源故障信息显示情况，应符合设计要求；

4) 对照设计文件核对电压值，应符合设计要求；

5) 集中控制型集中电源，检查集中电源输出转换情况，并对照设计文件和疏散方案检查灯具光源点亮情况，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.8 应急照明配电箱的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 4.1.3 条、第 5.3.5 条、第 5.3.6 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 对照设计文件查看应急照明配电箱各回路输出电压，应

符合设计要求；

2) 集中控制型应急照明配电箱应分别手动操作主电源输出关断测试按键（钮）或开关和主电源输出恢复按键（钮）或开关，检查应急照明配电箱主电源输出的状态；

3) 对照设计文件使控制器与应急照明配电箱通信故障，检查灯具光源点亮情况，使应急照明配电箱配接的灯具处于应急工作状态，任意选取一个回路，分别使该回路短路、断路，观察灯具的工作状态，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.9 集中控制型系统的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.2.4 条、第 3.2.5 条、第 5.2.3 条、第 4.4 节、第 4.5 节、第 5.1 节、第 5.2 节、第 5.3 节、第 5.4 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 非火灾状态下系统控制功能：对照设计文件，核对灯具蓄电池的供电方式，检查集中电源或应急照明配电箱的工作状态；对照设计文件，核对照明灯的类型，对照疏散指示方向检查该区域灯具的工作状态；切断消防电源，检查该区域灯具工作状态，用秒表计时灯具持续点亮时间；恢复主电源，检查灯具工作状态；再次切断消防电源，并保持至设计文件规定的持续应急时间，检查灯具的工作状态；切断正常照明配电箱的电源输出，对照设计文件和疏散方案检查灯具点亮情况；恢复正常照明供电，检查灯具的工作状态，均应符合设计要求；

2) 火灾状态系统控制功能：使火灾报警控制器发出报警输

出信号，检查应急照明控制器发出启动信号的情况；对照疏散方案，检查该区域灯具光源的点亮情况，用秒表计时灯具光源点亮时间，检查 A（B）型集中电源，A（B）型应急照明配电箱的工作状态；使消防联动控制器发出联动代表相应疏散预案的联动控制信号，检查应急照明控制器发出启动信号的情况，均应符合系统控制逻辑设计文件的要求；

3) 手动操作控制器一键启动按钮，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，应符合设计要求；

4) 保持灯具的应急工作状态，用照度计测量该防火分区地面水平照度，检查测量值是否低于规定指标；

5) 保持灯具的应急工作状态，灯具蓄电池电源供电，对照设计文件检查灯具设置场所，用秒表开始计时，采用巡检方式观察该区域灯具光源熄灭情况，任一只灯具光源熄灭停止计时或持续工作时间满足规定指标后停止计时，检查灯具光源应急点亮的持续工作时间是否低于规定指标，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.10 非集中控制型系统的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.2.4 条、第 3.2.5 条、第 5.4 节、第 5.5 节，建设工程设计图纸。

2 检查内容：

1) 非火灾状态下系统控制功能：对照设计文件，核对灯具蓄电池的供电方式，检查集中电源或应急照明配电箱的工作状

态；对照设计文件，核对照明灯的类型，对照疏散指示方案核查灯具的工作状态；选取任一只非持续型照明灯，按照产品说明书的规定，使灯具设置的场所满足灯具的点亮条件，观察灯具光源的点亮情况，应符合设计要求；

2) 火灾状态下系统控制功能：对照设计文件，使火灾报警控制器发出火灾报警信号，对照疏散指示方案，检查该区域灯具的点亮情况，用秒表计时灯具光源的点亮相应时间；收到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，用秒表计时灯具光源的点亮相应时间，应符合设计要求；

3) 保持灯具的应急工作状态，用照度计测量该区域地面水平照度，核查测量值，应符合设计要求；

4) 保持灯具的应急工作状态，灯具蓄电池电源供电，对照设计文件核查灯具的设置场所，用秒表计时，采用巡查方式观察该区域灯具光源熄灭情况，任一只灯具光源熄灭停止计时或持续工作时间满足规定指标后停止计时，核查灯具的持续工作时间，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸，现场抽样查看。

6.3.11 系统备用照明的检查，应符合下列规定：

1 检查依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 5.6.1 条，建设工程设计图纸。

2 检查内容：切断为备用照明灯具供电的正常照明电源，检查消防电源专用应急回路投入情况，应符合设计要求。

3 检查方法：对照设计图纸核查资料，现场查看，功能测试。

用词说明

为便于在执行本导则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的：采用“可”。

引用标准名录

- 《干粉灭火系统及部件通用技术条件》GB 16668
- 《建筑消防设施的维护管理》GB 25201
- 《建筑给水排水设计标准》GB 50015
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067
- 《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084
- 《人民防空工程设计防火规范》GB 50098
- 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
- 《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151
- 《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB 50166
- 《电力工程电缆设计标准》GB 50217
- 《水喷雾灭火系统技术规范》GB 50219
- 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243
- 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261
- 《气体灭火系统施工及验收规范》GB 50263
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 《固定消防炮灭火系统设计规范》GB 50338
- 《干粉灭火系统设计规范》GB 50347
- 《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354
- 《气体灭火系统设计规范》GB 50370

《建筑灭火器配置验收及检查规范》 GB 50444
《固定消防炮灭火系统施工与验收规范》 GB 50498
《建设工程施工现场消防安全技术规范》 GB 50720
《防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范》 GB 50877
《细水雾灭火系统技术规范》 GB 50898
《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974
《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309
《民用建筑电气设计标准》 GB 51348
《建筑电气与智能化通用规范》 GB 55024
《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》 GB 55032
《消防设施通用规范》 GB 55036
《建筑防火通用规范》 GB 55037
《建筑防火封堵应用技术标准》 GB/T 5140
《电力设备典型消防规程》 DL 5027
《建筑消防设施管理规范》 DB65/T 3119
《建设工程消防设计审查验收评定和备案抽查技术规则》

XJZJ 003