

团 体 标 准

T/ZIUR XXXX—XXXX

智能消防设备安全风险防控通用规范

General Specification for Safety Risk Prevention and Control of Intelligent Fire  
Fighting Equipment

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

## 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 总体原则与基本要求 .....	2
5 智能消防设备全生命周期风险识别 .....	3
6 安全风险防控技术要求 .....	4
7 风险检测与评估 .....	5
8 运行维护与应急处置 .....	6
9 报废处置与风险管控 .....	9
10 监督管理与持续改进 .....	10

## 前 言

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由××××提出。

本文件由浙江省产学研合作促进会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 智能消防设备安全风险防控通用规范

## 1 范围

本标准规定了智能消防设备安全风险防控的术语和定义、总体原则与基本要求、全生命周期风险识别、安全风险防控技术要求、风险检测与评估、运行维护与应急处置、报废处置与风险管控、监督管理与持续改进。

本标准适用于智能消防设备（含智能火灾探测、报警、联动控制、灭火、应急疏散等设备）的设计、生产、安装、运行、维护、检测、报废等全生命周期安全风险防控活动。

## 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/T 4208 外壳防护等级（IP代码）
- GB 4717 火灾报警控制器
- GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB 25201 建筑消防设施的维护管理
- GB 25506 消防控制室通用技术要求
- GB/T 26875.2 城市消防远程监控系统 第2部分：通信服务器软件功能要求
- GB/T 33000 大中型企业安全生产标准化管理体系要求
- GB/T 33173 资产管理 管理体系 要求
- GB 35181 重大火灾隐患判定规则
- GB 50166 火灾自动报警系统施工及验收标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **智能消防设备 smart fire protection equipment**

融合物联网、大数据、人工智能等技术，具备状态感知、数据传输、智能分析、自动控制等功能的消防设备，包括智能火灾探测报警、联动控制、灭火、应急疏散等设备。

### 3.2

#### **风险评估 risk assessment**

运用定性或定量的统计分析方法对风险进行分析、确定其严重程度，对现有控制措施的充分性、可靠性加以考虑，以及对其是否可接受予以确定的过程。

[来源：GB/T 33000，3.5]

### 3.3

#### **全生命周期 life cycle**

智能消防设备从设计、生产、安装、调试、运行、维护、检测到报废的完整过程。

### 3.4

#### **火灾报警信号 fire alarm signal**

当火灾报警触发器件的监视参数满足火灾报警条件时，火灾报警触发器件发出的信号。

[来源：GB 4717，3.2]

### 3.5

#### 应急疏散指示系统 emergency evacuation indicating system

由应急照明灯具、疏散指示标志灯具及相关控制装置组成，用于火灾等紧急情况下引导人员安全疏散的系统。

[来源：GB 17945，3.1，有修改]

## 4 总体原则与基本要求

### 4.1 基本原则

智能消防设备安全风险防控应遵循以下原则：

- 预防为主，防控结合：应将风险防控贯穿智能消防设备全生命周期，以风险识别为基础，预防风险发生，同时制定防控措施应对已发生风险；
- 全面覆盖，重点突出：应覆盖智能消防设备设计、生产、安装、运行、维护、检测、报废各环节，重点关注核心风险点和高风险环节；
- 技术保障，管理协同：应采用先进技术手段提升风险防控能力，同时建立健全管理制度，实现技术与管理协同作用；
- 动态监控，持续改进：应对智能消防设备运行状态进行动态监控，及时发现和处置风险，建立持续改进机制，不断提升风险防控水平；
- 合规合法，标准引领：应遵守国家法律法规和相关标准要求，以现行标准为引领，确保风险防控工作规范化、标准化开展中华人民共和国应急管理部。

### 4.2 组织要求与人员资质

#### 4.2.1 组织要求

- 4.2.1.1 从事智能消防设备相关活动的企事业单位应建立健全安全风险防控组织机构，明确各级人员职责分工。
- 4.2.1.2 应设立专门的安全管理部门或指定专人负责智能消防设备安全风险防控工作。
- 4.2.1.3 宜建立跨部门协作机制，协调设计、生产、安装、运维、检测等部门开展风险防控工作。
- 4.2.1.4 应与消防监管部门、行业协会、科研机构等建立沟通机制，及时获取最新政策和技术信息。

#### 4.2.2 人员资质要求

- 4.2.2.1 智能消防设备设计、生产、安装、运维、检测等关键岗位人员应具备相应资质，持证上岗。
- 4.2.2.2 消防控制室值班人员应持有消防设施操作员职业资格证书，设有联动控制设备的消防控制室值班人员应持中级（四级）及以上证书，符合 GB 25506 中的要求。
- 4.2.2.3 智能消防设备技术负责人应具备注册消防工程师资格，熟悉智能消防设备技术和相关标准。
- 4.2.2.4 人员应定期参加培训，更新知识和技能，培训内容应包括智能消防设备技术、安全风险防控、应急处置等，培训记录应存档备查。
- 4.2.2.5 可建立人员能力评价机制，对人员能力进行定期评价，确保人员能力满足工作要求。

### 4.3 管理制度要求

#### 4.3.1 基本制度

- 4.3.1.1 从事智能消防设备安全风险防控的相关单位应建立配套管理体系，健全全流程管控制度，制度内容应契合国家现行法规及消防类标准规定。
- 4.3.1.2 设备建设及使用单位应明确智能消防设备从设计、采购、安装到报废各环节管理流程，落实岗位责任与管控边界。
- 4.3.1.3 设备运维管理单位宜建立设备台账管理机制，完整留存设备基础参数、安装点位、状态变更等信息，保证台账数据真实可追溯。

#### 4.3.2 运行维护制度

4.3.2.1 设备使用及运维单位应编制智能消防设备定期运维方案，明确维保周期、作业内容及合格判定要求，方案编制应符合 GB 50166 现行规范相关规定。

4.3.2.2 运营管理机构应建立设备故障处置管理流程，规范故障上报、现场排查、维修整改及闭环归档全流程工作要求。

4.3.2.3 具备物联网接入条件的管理机构宜搭建远程在线监控管理机制，实时采集设备运行数据，及时研判异常工况与潜在风险。

4.3.2.4 属地管理及使用单位应编制消防设备突发事件应急处置预案，定期组织实操演练，根据运行实际可动态修订预案内容。

### 4.3.3 记录与档案管理制度

4.3.3.1 相关责任单位应建立风险防控全过程记录制度，对风险识别、检测评估、运维检修、隐患整改等工作应逐项留存书面或电子记录。

4.3.3.2 设备管理机构应设立专项档案管理制度，统一归集设计资料、调试记录、检测报告、运维日志、报废审批等技术文件。

4.3.3.3 档案管理责任部门宜采用信息化方式统筹归档管理，保障资料长期保存、便捷调阅，满足行业监管及溯源核查要求。

## 5 全生命周期风险识别

### 5.1 识别范围与方法

5.1.1 相关责任单位应明确智能消防设备风险识别边界，识别范围应覆盖设计研发、生产制造、安装调试、运行使用、维护检测、报废处置全生命周期各阶段。

5.1.2 开展风险识别工作宜结合现场核查、资料溯源、运行数据分析、行业经验研判等多种方式同步开展。

5.1.3 从业单位应针对智能消防设备物联网传输、智能算法、联动控制等智能化特有功能，单独划定专项风险识别内容。

5.1.4 相关单位可依据 GB 35181 重大火灾隐患判定规则，建立本单位风险识别判定依据，统一识别尺度。

### 5.2 核心风险点及各环节识别要求

5.2.1 设备研发设计单位应重点识别软硬件适配、通信协议兼容、智能逻辑程序、结构安全设计等内在固有风险。

5.2.2 设备生产制造企业应识别元器件选型、装配工艺、出厂标定、性能抽检等生产过程质量类风险隐患。

5.2.3 安装施工单位应识别管线敷设、设备固定组网、系统联调匹配、接地防护施工不规范引发的运行风险。

5.2.4 设备使用管理机构宜常态化识别供电回路故障、网络信号中断、设备误报漏报、人为遮挡擅自改动等日常使用风险。

5.2.5 检测运维机构应识别维保作业不规范、隐患排查不彻底、问题整改未闭环、超周期服役运行等管理类风险。

5.2.6 设备归口管理机构应识别报废拆解不规范、内部涉密数据泄露、废弃部件随意处置引发的次生安全风险。

5.2.7 为便于各环节风险识别与执行，全生命周期各阶段核心风险点应统一按表 1 进行归类与管控。

表 1 智能消防设备全生命周期各环节核心风险点

生命周期阶段	主要风险类别	典型风险表现
设计研发	固有技术风险	软硬件不兼容、协议不统一、算法逻辑缺陷、结构安全不足
生产制造	质量控制风险	元器件不合格、装配工艺差、出厂标定不准确、抽检缺失
安装调试	施工不规范风险	布线混乱、接地不良、点位不合理、系统联调不到位
运行使用	运行失效风险	供电不稳、网络中断、误报漏报、人为遮挡/改动

生命周期阶段	主要风险类别	典型风险表现
维护检测	运维管理风险	维保不到位、隐患未闭环、超期服役、检测缺失
报废处置	次生安全风险	数据泄露、拆解不规范、危废污染、部件违规复用

## 6 安全风险防控技术要求

### 6.1 设备选型与安装防控要求

#### 6.1.1 设备选型要求

6.1.1.1 设备采购单位应优先选用符合现行国标、行标及本标准要求的智能消防设备，设备应具备有效的3C认证及型式检验报告。

6.1.1.2 选型应结合现场环境温湿度、粉尘、电磁干扰等条件匹配设备防护等级，智能探测类设备防护等级应符合GB/T 4208中IP54及以上要求。

6.1.1.3 智能消防设备通信协议应兼容现有消防监控系统，数据传输应满足GB/T 26875.2相关要求，实现实时上传与互通共享。

#### 6.1.2 安装施工要求

6.1.2.1 安装施工单位应按设备说明书及GB 50166规范开展安装作业，严禁擅自更改安装位置与管线走向。

6.1.2.2 智能探测设备应避开遮挡及强电磁干扰区域，安装高度、间距应满足探测无盲区、全覆盖的使用需求。

6.1.2.3 设备组网布线应采用阻燃耐火线缆，敷设规整、接地可靠，防范雷击和静电诱发设备故障。

6.1.2.4 安装全过程应做好成品保护，完工后应开展通电初检，确认设备无损坏、工况正常。

#### 6.1.3 安装调试要求

6.1.3.1 调试单位安装完工后应对设备开展单机运行、联动逻辑、数据传输全功能调试。

6.1.3.2 调试工作应全程留存调试记录，发现问题应及时整改闭环。

6.1.3.3 调试合格后应组织多方联合验收，验收通过后方可投入正式运行，验收资料应归档留存。

### 6.2 运行过程防控要求

#### 6.2.1 运行状态监控要求

6.2.1.1 使用单位应建立智能消防设备常态化监控机制，依托物联网平台实时监测设备工况与运行参数。

6.2.1.2 值班人员应24小时值守消防控制室，及时处置报警及故障信号。

6.2.1.3 应定期核查探测灵敏度、报警阈值、通信信号强度等关键参数，保证设置合规合理。

6.2.1.4 宜依托远程在线监测技术，实现分布式智能消防设备状态预警与数据统计分析。

6.2.1.5 监控数据应完整留存，满足风险追溯、日常核查及行业监管的使用需要。

#### 6.2.2 运行参数管控要求

6.2.2.1 运维单位应定期对设备运行参数进行校准，校准工作应合规留痕、记录存档。

6.2.2.2 智能联动设备预设逻辑参数严禁擅自改动，确需调整应经技术论证并履行审批程序。

6.2.2.3 设备配套备用电源续航时长应满足规范要求，保障断电工况下设备持续可靠运行。

#### 6.2.3 运行环境防控要求

6.2.3.1 使用单位应定期清理设备周边遮挡物与易燃易爆物品，保持设备周边整洁通风。

6.2.3.2 高温、高湿、强电磁干扰场所，应增设防护罩、除湿、抗干扰等防护设施。

6.2.3.3 应严禁私自拆卸、改装智能消防设备，禁止周边私拉乱接电气线路诱发安全隐患。

6.2.3.4 宜定期开展运行环境检测，依据检测结果动态优化风险防控措施。

### 6.3 故障预警与处置要求

### 6.3.1 故障预警系统要求

- 6.3.1.1 智能消防设备应具备自诊断、故障自动预警功能。
- 6.3.1.2 运维单位应建立故障分级预警机制，按故障严重程度划分等级，明确处置时限与责任分工。
- 6.3.1.3 预警系统应具备数据存储、历史查询功能，预警记录应长期保存、可全程追溯。
- 6.3.1.4 可依托智能算法分析预警大数据，预判故障趋势，提前落实预防性防控措施。

### 6.3.2 故障处置流程要求

- 6.3.2.1 值班人员接收预警信号后，应第一时间核实故障点位、故障类型及影响范围并逐级上报。
- 6.3.2.2 运维人员应按故障等级限定时间到场排查维修，做到隐患不搁置、问题不拖延。
- 6.3.2.3 重大故障无法现场修复时，应立即采取临时管控措施，同步联系厂家技术支持。

### 6.3.3 处置后验证要求

- 6.3.3.1 设备故障维修完成后，运维单位应开展单机、联动、通信传输多维度功能验证。
- 6.3.3.2 验证确认故障彻底消除、工况恢复正常后，应填写闭环处置记录纳入档案管理。
- 6.3.3.3 应对同类重复故障开展根源分析，优化运维方案，从源头降低故障复发概率。
- 6.3.3.4 使用单位应定期汇总故障处置台账，梳理薄弱环节，持续完善防控管理机制。
- 6.3.3.5 可将典型故障案例纳入人员培训素材，提升岗位人员预判和应急处置能力。

### 6.3.4 人为行为管控要求

- 6.3.4.1 使用管理单位应制定智能消防设备日常使用管理规定，规范岗位人员操作行为。
- 6.3.4.2 应严禁无关人员随意触碰、操作消防控制柜、智能探测终端及联网管控设备。
- 6.3.4.3 应定期对场所从业人员开展消防设备管控科普，杜绝遮挡、封堵、移位设备等违规行为。
- 6.3.4.4 宜建立日常巡查抽查机制，及时纠正人为违规行为，并纳入日常安全考核管理。

## 7 风险检测与评估

### 7.1 检测要求

#### 7.1.1 检测范围与内容

- 7.1.1.1 设备管理及专业检测单位应全面覆盖各类智能消防设备，不得随意缩减检测品类与覆盖点位。
- 7.1.1.2 常规检测应包含下列核心内容：
  - a) 设备外观结构、安装牢固程度及周边运行环境核查；
  - b) 单机工作状态、火灾报警及消防联动功能逐项测试；
  - c) 主备供电回路、蓄电池续航时长及接地安全性能检测；
  - d) 物联网通信链路、数据云端上传及智能预警逻辑核验。
- 7.1.1.3 针对智能型特有模块，宜增加算法响应、阈值匹配、远程控制等专项检测项目。
- 7.1.1.4 检测工作应兼顾设备硬件本体、软件系统及组网通信全维度，不留检测盲区。

#### 7.1.2 检测周期与器具管理

- 7.1.2.1 智能消防设备周期性检测频次应严格遵循 GB 50166 相关规定，使用单位不得擅自延后或减免检测。
- 7.1.2.2 现场检测所用仪器、仪表及专用工具，应经法定计量机构检定合格，且处于检定有效期内。
- 7.1.2.3 检测器具应定期维护、妥善存放，避免磕碰受潮影响检测精度。
- 7.1.2.4 宜根据智能消防设备技术特点，配置专用智能化检测终端，提升检测效率与数据准确性。
- 7.1.2.5 应严禁使用未经检定、损坏失效的仪器开展风险检测作业。

#### 7.1.3 现场检测作业规范

- 7.1.3.1 现场检测人员应持有对应职业资格证书，熟悉智能消防设备构造及检测规程。
- 7.1.3.2 开展检测前应提前告知消防控制室值班人员，做好值守衔接，避免误触发报警信号。
- 7.1.3.3 现场检测应做好人身用电安全、防火安全防护，规范操作流程。

7.1.3.4 检测中发现不合格项及安全隐患，应及时现场记录，同步书面告知管理单位。

7.1.3.5 检测原始数据应真实记录，不得随意篡改、删减检测结果。

## 7.2 评估流程与分级标准

### 7.2.1 评估实施流程

7.2.1.1 智能消防设备安全风险评估应依次按照资料收集、现场勘查、隐患梳理、综合研判、等级判定、出具评估报告的流程开展。

7.2.1.2 评估过程应全面收集设备设计资料、安装调试记录、运维台账、历年检测报告等文件。

7.2.1.3 现场勘查应逐点位核查设备实际工况、完好状态及管控薄弱环节。

7.2.1.4 评估全过程应留存工作底稿、现场记录及佐证资料，做到全程可追溯、可核查。

### 7.2.2 风险等级划分

7.2.2.1 智能消防设备安全风险应划分为重大风险、较大风险、一般风险三个等级。

7.2.2.2 各等级划分定义应符合下列规定：

——重大风险：设备核心消防功能完全失效、系统瘫痪，极易引发火灾事故及人员财产损失；

——较大风险：设备部分功能异常、探测报警失真、联动逻辑紊乱，存在明显安全漏洞；

——一般风险：存在轻微性能偏差、外观瑕疵，不影响设备核心消防功能正常运行。

7.2.2.3 风险定级应坚持客观公正原则，不得人为刻意压低或拔高风险等级。

7.2.2.4 同类设备、同类隐患应保持定级尺度统一，避免标准执行不一致。

7.2.2.5 可根据场所重要程度，对高风险场所设备适当从严定级管控。

### 7.2.3 评估人员能力要求

7.2.3.1 参与安全风险评估的人员应具备消防专业基础知识和现场从业经验。

7.2.3.2 评估组宜配备熟悉物联网、智能控制、消防系统集成的专业技术人员。

7.2.3.3 评估人员应熟悉现行消防国标、团标及地方管理规定，依规开展定级研判。

7.2.3.4 评估人员应恪守职业准则，严禁隐瞒隐患、虚假出具评估结论。

## 7.3 评估结果应用与反馈

### 7.3.1 隐患分级整改管控

7.3.1.1 设备责任管理单位应严格依据风险评估等级，编制专项隐患整改方案。

7.3.1.2 整改方案应明确隐患位置、整改措施、责任人员、完成时限及复查要求。

7.3.1.3 判定为重大、较大风险的隐患，应立即采取停用、隔离、人工值守等临时管控措施。

7.3.1.4 隐患整改完成后，应组织专业人员复核验收，验收合格方可销号闭环。

7.3.1.5 对逾期未整改、整改不到位的责任岗位，应落实内部追责管理。

### 7.3.2 评估结果归档与应用

7.3.2.1 风险评估报告、工作底稿及整改资料，应统一纳入设备全生命周期技术档案。

7.3.2.2 评估结果应作为设备日常运维、部件更换、系统升级、退役报废的重要依据。

7.3.2.3 可将年度评估数据汇总分析，用于优化本单位智能消防设备选型采购标准。

### 7.3.3 信息反馈与机制优化

7.3.3.1 管理单位应每季度汇总评估发现的共性问题，向运维、值守、管理岗位同步反馈。

7.3.3.2 针对反复出现的同类风险，应从安装、运维、管理制度层面查找根源并优化完善。

7.3.3.3 可将典型风险案例纳入岗位培训内容，提升全员风险辨识与防控能力。

## 8 运行维护与应急处置

### 8.1 日常运维要求

#### 8.1.1 日常巡回检查

8.1.1.1 使用及运维单位应制定智能消防设备分区巡检清单，按建筑楼层、防火分区、设备类型划分巡检点位。

8.1.1.2 日常巡检应包含下列检查内容：

- 设备外观完好性、面板指示灯、声光提示状态；
- 设备安装牢固程度、有无松动破损、遮挡覆盖及人为改动；
- 供电线路、接线端子有无发热、老化、脱落现象；
- 物联网在线状态、网络信号强度、平台数据上传是否正常；
- 设备周边有无堆放杂物、易燃易爆物品及强电磁干扰源。

8.1.1.3 巡检人员应按规定频次定时巡查，不得漏检、跳检、代检。

8.1.1.4 巡检发现异常隐患应当场记录、即时上报，建立问题台账跟踪闭环。

8.1.1.5 巡检记录应做到当日填报、真实完整，留存备查。

## 8.1.2 定期专业保养

8.1.2.1 运维单位应依据 GB 50166 及设备技术手册，制定季度、半年度、年度分级保养计划。

8.1.2.2 专业保养作业应涵盖以下工作内容：

- a) 设备外表清洁、内部除尘、接线端子紧固防锈；
- b) 工作参数、报警阈值、联动逻辑核对校准；
- c) 主备用电源充放电性能测试、续航时长核验；
- d) 通信模块、传感元件灵敏度抽样检测；
- e) 老化易损配件排查，必要时提前预防性更换。

8.1.2.3 保养作业应严禁擅自修改系统程序、通信协议及预设联动关系。

8.1.2.4 保养更换配件应选用符合国标要求的同型号合格产品。

8.1.2.5 保养完成后应进行全功能模拟测试，确认设备工况正常。

8.1.2.6 全部保养资料应整理归档，纳入消防设施终身档案。

## 8.1.3 运维人员管理

8.1.3.1 智能消防设备运维及控制室值班人员，应考取对应职业资格证书，持证上岗。

8.1.3.2 在岗人员应熟练掌握设备基本原理、操作流程、故障初步判别及上报流程。

8.1.3.3 单位宜每年组织专业技能培训，涵盖智能化设备原理、风险防控、应急处置等内容。

8.1.3.4 应建立人员在岗履职考核机制，定期抽查值守及运维工作质量。

## 8.2 故障排查维修与记录规范

### 8.2.1 故障初步核实与排查

8.2.1.1 消防控制室接到故障、离线、误报信号后，值班人员应立即核实信号类型、设备点位及影响范围。

8.2.1.2 现场排查应按先外后内、先电后机、先单机后系统的顺序逐项排查。

8.2.1.3 重点排查诱因应包含线路接触不良、供电波动、网络中断、传感元件漂移、程序卡顿等。

8.2.1.4 短时无法定位的复杂故障，应及时上报技术负责人，必要时联络厂家技术支持。

8.2.1.5 故障排查过程中应做好现场防护，不得随意断电关停整体消防系统。

### 8.2.2 维修作业过程管控

8.2.2.1 设备维修应由专业运维人员或厂家授权人员实施，非专业人员不得私自拆解改装。

8.2.2.2 维修作业前应落实下列安全措施：

- a) 断电操作并悬挂检修警示标识；
- b) 做好相邻在用消防设备隔离防护；
- c) 留存维修前设备参数与逻辑配置备份。

8.2.2.3 更换主板、传感模块、通信部件时，应匹配原厂规格，保证系统兼容稳定。

8.2.2.4 维修完成后应开展单机测试、联动测试、平台上传测试三重验证。

8.2.2.5 重大维修期间应增设人工巡查值守，补齐消防安全管控空档。

### 8.2.3 运维维修记录管理

- 8.2.3.1 故障处置全流程应逐项记录，包含故障时间、点位、现象、原因、措施、经办人及闭环时间。
- 8.2.3.2 所有运维、维修、复检记录应分类建档，纸质、电子台账同步留存。
- 8.2.3.3 记录保存期限应满足消防监管、溯源核查及全生命周期管理要求。
- 8.2.3.4 管理单位应定期统计故障类型、频次规律，分析薄弱环节并优化运维方案。

### 8.2.4 故障复盘与预防性管控

- 8.2.4.1 管理单位应定期对典型故障、重复故障开展原因复盘，深挖管理及技术层面根源。
- 8.2.4.2 应针对高频故障点位及设备类型，优化日常巡检重点和维保频次。
- 8.2.4.3 宜建立故障案例库，用于运维人员技能学习和作业参考。
- 8.2.4.4 可根据复盘结论优化设备选型、安装工艺及运行参数设置，从源头降低故障发生率。

## 8.3 应急处置与预案管理

### 8.3.1 专项应急预案编制

- 8.3.1.1 建筑使用管理单位应编制智能消防设备突发事件专项应急预案。
- 8.3.1.2 预案内容应包含下列核心要素：
  - a) 应急组织机构、岗位职责及联络通讯录；
  - b) 设备大面积离线、系统瘫痪、关键设备失效等应急场景；
  - c) 分级响应标准、处置流程、人员调配方式；
  - d) 应急物资、备用设备、临时管控措施；
  - e) 事后复盘、隐患整改及预案修订机制。
- 8.3.1.3 预案应贴合现场实际工况，具备可落地操作性，禁止照搬通用模板。
- 8.3.1.4 预案编制完成后应组织内部评审，评审通过后正式发布执行。

### 8.3.2 突发情况现场处置

- 8.3.2.1 发生智能消防设备批量故障、系统失联、关键设备失效等突发情况，应立即启动对应应急预案。
- 8.3.2.2 现场应增派人员人工巡查值守，补齐智能化设备失效后的消防安全管控短板。
- 8.3.2.3 应第一时间通知维保单位、设备厂家到场抢修，同步向属地消防管理部门报备重大隐患。
- 8.3.2.4 处置过程中应做好现场秩序管控，严禁无关人员随意触碰消防设备及控制柜体。
- 8.3.2.5 故障处置期间应实时记录事态变化、处置措施及进展情况。

### 8.3.3 预案演练与动态修订

- 8.3.3.1 管理单位应每年至少组织一次智能消防设备应急专项演练，检验预案可行性与人员实操能力。
- 8.3.3.2 演练后应开展复盘总结，梳理存在不足，形成演练评估记录。
- 8.3.3.3 宜根据建筑功能调整、设备更新、规范改版等情况，适时修订应急预案内容。
- 8.3.3.4 修订后的预案应组织全员学习交底，确保在岗人员熟知流程、各司其职。

### 8.3.4 急物资与备用设备保障

- 8.3.4.1 使用管理单位应配齐智能消防设备应急抢修物资、备用模块及专用工具。
- 8.3.4.2 应急物资应定点存放、标识清晰，定期盘点检查，确保完好可用。
- 8.3.4.3 应建立备用设备调用机制，突发系统故障时可快速替换投用。
- 8.3.4.4 宜与设备供应商建立应急物资联保机制，保障重大故障时物资及时补给。

### 8.3.5 应急能力培训与宣贯

- 8.3.5.1 从业及使用单位应定期组织在岗人员开展应急处置技能培训。
- 8.3.5.2 培训应涵盖故障识别、预案启动、现场管控、上报报备等实操内容。
- 8.3.5.3 应重点强化消防控制室人员应急值守和突发事件处置能力。
- 8.3.5.4 可通过案例教学、现场实操等方式，持续提升全员应急协同处置水平。

## 9 报废处置与风险管控

### 9.1 报废判定标准

#### 9.1.1 技术性能达标报废

- 9.1.1.1 智能消防设备核心探测、报警、联动、通信性能严重衰减，多次调校维修仍达不到现行标准，应判定报废。
- 9.1.1.2 设备软硬件停产退市、无升级固件、无匹配备品备件，无法维持稳定运行，宜纳入报废清单。
- 9.1.1.3 设备智能算法失效、阈值长期漂移、误报漏报频发且无法根治，应予以报废。
- 9.1.1.4 设备通信协议与新建、改造消防监控平台不兼容，无法联网集中管控，可做报废处置。
- 9.1.1.5 设备功能迭代落后，无法满足智慧消防数字化管控升级要求，宜分批淘汰报废。

#### 9.1.2 安全隐患强制报废

- 9.1.2.1 设备壳体破损、结构变形、线路绝缘老化，存在触电、起火隐患且无修复价值，应强制报废。
- 9.1.2.2 遭受水淹、雷击、火灾、外力撞击损坏，内部元器件不可逆损毁，应直接报废。
- 9.1.2.3 经风险评估定为重大安全隐患，整改投入高于设备重置成本，应实施报废。
- 9.1.2.4 设备电磁防护失效、抗干扰能力丧失，长期影响周边消防系统稳定运行，应限期报废。

#### 9.1.3 服役年限到期报废

- 9.1.3.1 智能消防设备达到产品标定设计使用年限，应按期启动报废鉴定流程。
- 9.1.3.2 超期服役设备经抽检性能下降的，应立即停止使用并报废。
- 9.1.3.3 国家明令淘汰、禁止使用的老旧型号设备，应全域限期清理报废。
- 9.1.3.4 超期但性能暂合格的设备，可经专项评估短期延用，但应加密检测与维保频次。

### 9.2 报废流程、处置要求及风险防控

#### 9.2.1 报废申请与审批流程

- 9.2.1.1 设备满足任一报废条件时，运维管理部门应提交书面报废申请。
- 9.2.1.2 报废申请应附带下列佐证资料：
  - a) 设备基本信息、安装点位及投入使用时间；
  - b) 历年检测报告、运维维修记录；
  - c) 技术鉴定意见或风险评估结论；
  - d) 拟报废处置方式及去向说明。
- 9.2.1.3 应履行使用部门、技术管理部门、分管负责人逐级审核审批。
- 9.2.1.4 未完成审批手续，应严禁私自拆解、变卖、丢弃在用智能消防设备。
- 9.2.1.5 审批资料应单独归档，作为资产核销及安全管理依据。

#### 9.2.2 设备拆解与资源化处置

- 9.2.2.1 报废设备应集中在合规场地统一拆解，不得沿街随意堆放、露天拆解。
- 9.2.2.2 带存储芯片、控制主板、数据模块的设备，拆解前应彻底清除内部业务数据与配置信息，严防信息泄漏。
- 9.2.2.3 拆解物料应按类别分类处置：
  - 可回收金属、线缆、结构部件交由有资质单位回收利用；
  - 电子电路板、芯片等电子废弃物按危废规范单独归集；
  - 含腐蚀性、毒害性物质部件严禁混入普通生活垃圾。
- 9.2.2.4 拆解作业应规范有序，杜绝完好部件私自挪用、拼装复用。
- 9.2.2.5 回收处置单位应具备对应经营资质，留存回收凭证备查。

#### 9.2.3 报废全过程风险防控

- 9.2.3.1 设备拆解作业应落实用电安全、防火安全、机械操作安全防护措施，规范作业行为。
- 9.2.3.2 报废搬运、拆解、存放全过程应做好管控，防止完好部件被私自挪用拼装复用。

9.2.3.3 应建立报废设备台账，登记设备编号、点位、报废原因、审批时间、处置去向等信息。

9.2.3.4 报废相关审批单据、拆解记录、回收凭证应统一归档，纳入设备全生命周期档案。

## 10 监督管理与持续改进

### 10.1 监督管理职责

#### 10.1.1 通用管理职责

10.1.1.1 智能消防设备建设、使用、运维单位应落实主体责任，建立内部监督管控体系，覆盖设备全生命周期各环节。

10.1.1.2 各责任主体应明确管理岗位、技术岗位、运维岗位的监督职责边界，做到权责清晰、分工明确。

10.1.1.3 行业协会宜发挥行业自律作用，开展标准宣贯、技术交流及从业单位行为规范引导工作。

10.1.1.4 监督管理工作应遵循 GB 25201 的相关管控要求，规范日常监督检查频次与内容。

#### 10.1.2 行业与监管职责

10.1.2.1 消防监管相关部门应依据法律法规及现行标准，对智能消防设备风险防控落实情况开展抽查督导。

10.1.2.2 监管检查应包含设备合规性、运维规范性、隐患整改闭环、档案完整性等重点内容。

10.1.2.3 科研及检测机构可参与行业技术评估、隐患研判，为监督管理提供专业技术支撑。

#### 10.1.3 从业单位自律要求

10.1.3.1 从事智能消防设备设计、安装、检测、运维的单位应严格遵守本标准及国家现行规范，依规开展经营服务活动。

10.1.3.2 从业单位应建立内部自查机制，定期开展作业规范性、人员资质、服务质量自查自纠。

10.1.3.3 应严禁出具虚假检测报告、隐瞒安全隐患、简化防控流程等违规行为。

#### 10.1.4 监督检查实施要求

10.1.4.1 监督检查应采取日常抽查、专项检查、季度督查相结合的方式开展，确保检查覆盖面。

10.1.4.2 检查人员应客观公正记录检查情况，明确指出存在问题，下达整改通知并跟踪落实。

10.1.4.3 对检查中发现的共性问题，应汇总分析并向相关单位通报，引导行业整体提升。

10.1.4.4 检查记录应完整留存，纳入监督管理档案，作为后续考核、抽查的重要依据。

### 10.2 问题整改与闭环管控

#### 10.2.1 隐患排查问题归集

10.2.1.1 日常巡检、定期检测、风险评估及监管检查发现的问题应统一登记建档，建立隐患问题台账。

10.2.1.2 隐患台账应包含下列信息：

- a) 隐患位置、设备编号、问题描述；
- b) 隐患风险等级、发现时间、责任归属；
- c) 整改措施、计划完成时限、复查结果。

10.2.1.3 隐患分类分级应符合 GB/T 33173 的风险辨识与分级原则。

#### 10.2.2 分级整改管控

10.2.2.1 一般风险隐患应限期完成整改，纳入常规运维闭环管理。

10.2.2.2 较大风险隐患应暂停相关设备部分功能运行，落实临时防控措施，限期整改验收。

10.2.2.3 重大风险隐患应立即停止设备投入使用，关停关联消防联动功能，第一时间落实人防管控，整改验收合格后方可恢复运行。

10.2.2.4 整改过程应留存施工、更换、调试、检测等佐证资料，做到全过程可追溯。

#### 10.2.3 复查销号管理

- 10.2.3.1 隐患整改完成后，管理单位应组织专业人员开展现场复查核验。
- 10.2.3.2 复查合格的隐患应及时办理销号归档；复查不合格的应重新制定整改方案，限期二次整改。
- 10.2.3.3 对反复出现、久改不绝的共性问题，应约谈责任岗位，纳入年度履职考核。
- 10.2.3.4 为实现隐患闭环管理，问题整改与销号流程应按表 2 执行。

表 2 隐患问题整改与复查销号管理要求

管理环节	工作内容	时限与责任要求
隐患登记	建立台账，明确等级、位置、责任人	发现后 24 小时内完成建档
整改实施	按等级落实措施，完成维修/更换/优化	一般隐患≤72 h；较大隐患≤48 h；重大隐患立即处置
复查核验	现场测试、功能验证、资料复核	整改完成后 24 小时内开展
销号归档	合格销号，不合格重新整改	复查合格当日完成闭环
统计分析	梳理共性问题，优化防控机制	每月汇总、每季度复盘

### 10.3 持续改进机制

#### 10.3.1 数据汇总分析

- 10.3.1.1 管理单位应定期汇总设备故障、隐患问题、检测评估、运维记录等数据，形成年度分析报告。
- 10.3.1.2 应梳理高频故障类型、集中风险点位、管理薄弱环节，找准风险防控体系存在的短板。
- 10.3.1.3 可运用大数据统计手段，研判智能消防设备运行规律，提前制定预防性管控措施。

#### 10.3.2 体系优化完善

- 10.3.2.1 单位应按照 GB/T 19001 建立长效持续改进流程，动态完善管理制度、运维规程及防控措施。
- 10.3.2.2 结合新标准发布、设备技术迭代、场所使用功能变更，应及时修订内部管控文件与作业流程。
- 10.3.2.3 宜吸收行业先进技术与管理经验，优化设备选型、安装施工、检测运维全流程管控要求。

#### 10.3.3 培训与能力提升

- 10.3.3.1 从业单位应定期组织管理人员、运维人员、值班人员开展标准宣贯和技能培训。
- 10.3.3.2 培训内容应涵盖本标准要求、现行消防规范、智能设备原理、风险识别及应急处置等内容。
- 10.3.3.3 可通过案例复盘、实操演练、技术交流等方式，持续提升从业人员风险防控与履职能力。
- 10.3.3.4 应将持续改进成效纳入单位年度安全考核，形成发现问题—整改落实—优化提升的良性循环。