

消防设施物联网系统技术规范

Technical specification for internet of things systems of fire protection
facilities

2023 - 04 - 12 发布

2023 - 10 - 01 实施

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 4

4 缩略语 4

5 总体要求 5

6 总体架构 6

7 技术要求 7

8 施工与调试 12

9 验收 13

10 系统运行及维护管理 14

附录 A（规范性） 消防设施运行状态信息 17

附录 B（规范性） 消防安全管理信息 18

附录 C（资料性） 施工现场质量管理检查记录 20

附录 D（资料性） 施工过程质量检查记录 21

附录 E（资料性） 系统工程验收记录与系统验收设备安装位置信息登记表 22

附录 F（规范性） 系统维护管理检查项目 24

附录 G（资料性） 系统检查测试记录 25

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。

本文件由贵州省消防救援总队提出。

本文件起草单位：贵州省消防救援总队、中国应急管理学会、应急管理部沈阳消防科研所、贵州兆安云信息科技有限公司、贵州省消防协会、北京航天常兴科技股份有限公司、贵州建设职业技术学院。

本文件主要起草人：贾国斌、周亮、杜兰萍、吴志强、丁宏军、赵钢、吴元龙、罗恩健、徐丽晴、王昌辉、陈光孟、赵嘉诚、杨迺文、赵海龙。

消防设施物联网系统技术规范

1 范围

本文件规定了消防设施物联网系统的总体要求、总体架构与技术要求、施工与调试、验收、系统运行及维护管理等。

本文件适用于新建消防设施物联网系统的设置、验收、运维管理。

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 4452 室外消火栓
- GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法
- GB 12514 消防接口 第1部分：消防接口通用技术条件
- GB 15322（所有部分） 可燃气体探测器
- GB 20517 独立式感烟火灾探测报警器
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- 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 26231 信息技术 开放系统互连 对象标识符(OID)的国家编号体系和操作规程
- GB 26875（所有部分） 城市消防远程监控系统
- GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- GB 30122 独立式感温火灾探测报警器
- GB/T 30269（所有部分） 信息技术 传感器网络
- GB/T 31866 物联网标识体系 物品编码Ecode
- GB/T 36478.3 物联网 信息交换和共享
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50166 火灾自动报警系统施工及验收规范
- GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范
- GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- GB 50440 城市消防远程监控系统技术规范
- GB 50974 自动喷水灭火系统及消火栓系统技术规范
- GA/T 1127 安全防范视频监控摄像机通用技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

消防设施物联网系统

通过感知设备，按消防物联网约定的协议，连接消防设备设施、人和系统，将数据信息上传至应用平台，实现物理实体和虚拟世界的信息交互并提供应用和服务的系统。

3.2

消防设施物联网

通过物联网信息传感与通讯等技术，将传统消防系统中的设备设施与消防信息网络链接起来，构建高感度的消防基础环境，实现实时、动态、互动、融合的消防信息采集，传输和处理，实现住宅火灾和紧急事件的远程智能监控和救助。

3.3

用户单位

应用消防设施物联网系统的消防安全单位，例如：九小场所、高层建筑、商业综合体、文物古建、卫生医疗、图书馆、体育场馆、工业园区、机场车站等场所、单位。

3.4

报警传输网

利用共用通信网或专用通信网传输联网用户的建筑消防设备报警信息、运行状态信息的网络。

3.5

系统信息运行平台

在消防设施物联系统应用层中，负责处理信息并输出结果，为客户服务管理平台、消防培训平台、维保应用平台、监督管理应用平台提供后台支撑服务，并可以与消防数据交换应用中心进行信息交换的基础平台。

3.6

消防数据交换服务中心

在消防设施物联网系统应用层中对相关信息进行集中管理的节点，接收和调用各消防设施物联网系统的客户服务管理平台或维保应用平台、监督管理应用平台的信息，对消防数据进行集中分析和应用的管理平台。可对客户服务管理平台或系统信息运行平台推送相关的消防信息。

3.7

物联监测

采用物联网技术，通过感知设备、依据相关标准要求，对消防设施的工作状态信息进行实时现场监测展现、自动报警提示，并将所采集的信息上传，以便维护人员及时发现故障及时解决。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BIM：建筑信息模型（Building Information Modeling）

CAN：控制器局域网（Controller Area Network）

DDoS：分布式拒绝服务攻击（Distributed denial of service attack）

GIS：地理信息系统（Geographic Information System）

LORA：远距离无线电（Long Range Radio）

Modbus：串行通信协议（Modbus protocol）

MQTT: 消息队列遥测传输 (Message Queuing Telemetry Transport)

NB-IoT: 窄带物联网 (Narrow Band Internet of Things)

NFC: 近场通信 (Near Field Communication)

POE: 有源以太网 (Power Over Ethernet)

QoS: 服务质量 (Quality of Service)

RFID: 射频识别 (Radio Frequency Identification)

UDP: 用户数据协议 (User Datagram Protocol)

5 总体要求

5.1 一般规定

- 5.1.1 消防设施物联网系统使用的设备、材料及配件应符合国家有关规范和市场准入制度。
- 5.1.2 消防设施物联网系统施工前, 应对用户单位原有的消防设施、设备运行情况进行检查确认。
- 5.1.3 消防设施物联网系统应支持与其他信息系统进行数据共享。
- 5.1.4 消防设施物联网系统应符合下列基本要求:
 - a) 具有信号自动采集识别、传输、实时监控、及时准确报警、管理等功能;
 - b) 具有安全性、完整性、可用性、私密性, 并具有可能涉及的真实性、责任制、不可否认性和可靠性等属性;
 - c) 对上传的数据进行数据挖掘、分析、融合;
 - d) 系统应留有与 BIM 系统等其它系统进行数据传输的接口。
- 5.1.5 消防设施物联网系统建设不应影响原有消防设施的正常工作, 并符合下列规定:
 - a) 不应降低原有消防设施的技术性能和技术指标;
 - b) 不应影响原有消防设施的功能;
 - c) 不应降低原有消防设施的可靠性;
 - d) 不对原有消防设施运行状态进行控制。

5.2 系统接入要求

- 5.2.1 已有下列消防系统(设施)的, 应接入消防设施物联网系统:
 - a) 火灾自动报警系统;
 - b) 消防供水系统(消防水池/水箱);
 - c) 自动喷水灭火系统及消火栓系统;
 - d) 机械防烟和机械排烟系统;
 - e) 用电安全监测系统;
 - f) 可燃气体监控系统;
 - g) 人员巡查和值守系统。
- 5.2.2 已有下列消防系统(设施)的, 宜接入消防设施物联网系统:
 - a) 气体自动灭火装置;
 - b) 防火门监控系统;
 - c) 疏散通道监控系统;
 - d) 消防车通道监控系统。

6 总体架构

6.1 总体架构图

消防设施物联网系统总体架构见图1。

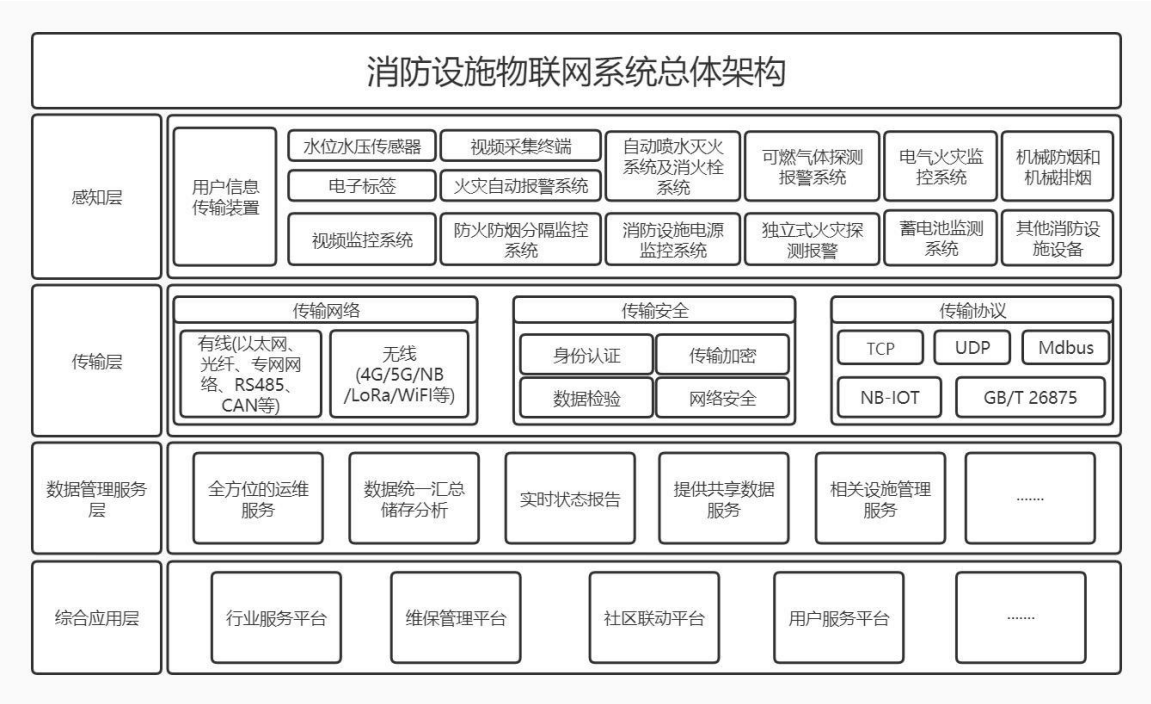


图 1 消防设施物联网系统总体架构

6.2 总体架构说明

6.2.1 感知层

感知层由具有感知、识别等多种设备组成，通过采集各类信息，将物理世界和信息世界联系在一起。感知层包括二维码标签和识读者、RFID标签和读写器、摄像头、GPS、传感器、M2M终端、传感器网关、用户信息传输装置等，主要功能是识别物体、采集信息，并将采集的信息接入消防设施物联网系统。

6.2.2 传输层

包括传输网络、传输协议和传输安全。网络数据的传输应具有传输效率及响应速度的实时性等功能组成，并应有身份认证、数据安全加密。

6.2.3 数据管理服务层

实现感知层各类前端设备接入服务，包括报警信息、故障信息、运行信息的接入及模拟量信息处理，实现海量数据存储，提出系统运行环境要求，提供性能指标保障。实现感知层各类前端设备接入服务，为综合应用层提供应用接口，确保综合应用层的数据接入服务。

6.2.4 综合应用层

采用各种服务支撑技术，结合通用的应用支撑形成各类模块的应用，最终将各模块数据通过数据接口层传送到消防设施物联网系统。

7 技术要求

7.1 感知层

7.1.1 一般规定

7.1.1.1 感知层的数据采集来源可采用传感器、电子标签、视频采集终端、物联监测、物联巡查等。所采集的数据应上传至物联网用户信息装置。

7.1.1.2 消防设施物联网系统用于物联监测的传感器设置应根据使用功能、应用场所、火灾危险性、现场联网条件等因素确定。

7.1.1.3 爆炸性、腐蚀性等特殊环境应用的消防设施物联网系统传感器等组件和设备应选用满足安全防爆认证和耐腐蚀检测规定的组件和设备。

7.1.1.4 感知层的数据采集应优先利用原有消防设施的感知信息。

7.1.1.5 消防设施物联网系统的物品编码应符合 GB/T 31866 的有关规定。

7.1.1.6 消防设施物联网系统物联监测设备应符合国家相关技术标准。

7.1.2 连接原有消防系统传感器要求

7.1.2.1 水位水压传感器应符合下列要求：

- a) 应满足检查目标点的位置、压力、水位等信息的设计要求；
- b) 设备采样频率不应低于 1 次/min，设备状态数据上传频率不应低于 2 次/h；
- c) 环境温度应支持（-20~70）℃；
- d) 自动喷水灭火系统压力传感器量程宜为（0~2.5）MPa；
- e) 传感器防护等级不应低于 IP66；
- f) 应具备防腐蚀、抗氧化功能；
- g) 宜采用低功耗设计；
- h) 应支持 MQTT\LOBA\WIFI\NB\4G 等通讯方式；
- i) 水位、水压实时采集的数据与水位的实时高度、水压得实时大小其偏差不得超过 5%。

7.1.2.2 电子标签应符合下列要求：

- a) 电子标签可采用 RFID、NFC、二维码标签；
- b) 物联巡查标签宜设置在消火栓箱、卷帘门、配电柜、配电箱、灭火器等设施上；
- c) 电子标签宜选用防水、耐磨的材料；
- d) 电子标签存储信息应包含设备 ID，并应确定唯一的消防设施部件及位置信息；
- e) NFC 读取时间不宜大于 2 ms，读取次数不得少于 100000 次，读取距离不得超过 10 cm。

7.1.2.3 视频采集终端应符合 GA/T 1127 的规定，以及下列要求：

- a) 图像像素不得低于 130 万像素；
- b) 光圈值在 F（1.6~2.9）±5%；
- c) 应支持红外探测及补光装置；
- d) 应支持远程配置参数；
- e) 应至少支持 IPv4 寻址方式；

- f) 应具有较强的抗干扰能力;
- g) 防护等级不得低于 IP64;
- h) 视频压缩应支持 H. 265/H. 264。

7.1.3 用户信息传输装置应符合下列要求:

- a) 应具有有线\无线传输方式;
- b) 应支持通用的 TCP\UDP 传输协议模式;
- c) 支持接入市场各类自动报警设备;
- d) 用户信息传输装置应设置在消防控制室内并符合 GB 25506 的规定,无消防控制室的,应设置在值班场所;
- e) 设置消防设施物联网系统的单位还应设物联网用户信息传输装置,用户信息传输装置的设置应与消防设施的服务范围一致。

7.2 消防设施物联信息的采集和要求

7.2.1 火灾自动报警系统物联信息的采集应符合下列要求:

- a) 系统应符合 GB 50116 的相关规定,采集的信息应与附录 A 要求内容一致;
- b) 火灾自动报警系统应包括火灾报警控制器、自动喷水灭火系统及消火栓、可燃气体探测器报警、电气火灾监控、视频监控、防火防烟分隔监控、消防设备电源监控、独立式火灾探测报警等系统;
- c) 消防设施物联网系统应对可燃气体进行物联监测,数据采集内容应满足 GB 15322 的要求。

7.2.2 自动喷水灭火系统及消火栓系统,消防设施物联网系统中,自动喷水灭火系统及消火栓系统物联监测信息的采集应满足 GB 50974 相关规定,以及下列要求:

- a) 高位消防水箱及低位消防水池应设置水位传感器;
- b) 试验消火栓处应设置压力传感器,其它自动喷水灭火系统最不利点宜设置压力传感器;
- c) 消防水泵控制柜宜设置监测装置,监测控制柜工作、电源、故障等状态;
- d) 室外消火栓监测装置应符合 GB 12514 及 GB 4452 的要求,宜采用低功耗设计;
- e) 应校验自动喷水灭火系统及消火栓系统信息监测设备采集的数据与现场机械表数值的一致性;
- f) 因消防水压、水位告警,消防设施物联网系统及时读取和推送报警信息,应符合或优于所有设备相关技术指标的要求。

7.2.3 可燃气体探测报警系统设置应满足 GB 50116 的相关规定,可燃气体探测器宜提供安全防爆认证。物联监测的信息采集设备应包含但不限于:

- a) 可燃气体探测器;
- b) 可燃气体电磁阀;
- c) 机械臂。

7.2.4 电气火灾监控系统应满足 GB 50116 的相关规定,物联监测的信息采集设备应包括但不限于:

- a) 电气火灾监控器;
- b) 测量热解粒子式电气火灾监控探测器;
- c) 剩余电流式电气火灾监控探测器;
- d) 测温式电气火灾监控探测器。

7.2.5 电气火灾监控系统功能应符合下列要求:

- a) 消防设施物联网系统应对电气火灾监控系统进行监测。采集的信息应包括但不限于电压、电流、温度、剩余电流、测量热解粒子、电气火灾监控设备的运行状态等信息;
- b) 应对监测设备的各项报警功能进行模拟测试校验和信息采集。对线路温度过高、剩余电流过高、电压电流过高等过载信息应及时发出告警并推送报警信息。

7.2.6 机械防烟和机械排烟消防物联网监控系统应满足 GB 50116 的规定，对机械防排烟系统和风机的启动、停止等信息进行监测，宜能对消防控制室内的消防联动控制器上的手动控制送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟阀进行监控、信息采集并推送至传输层。

7.2.7 视频监控系统应符合下列要求：

- a) 应符合 GB/T 28181 的相关要求，能对相关场所进行监控、信息采集并推送至传输层。监控区域包括但不限于消防控制室、消防通道、应急疏散通道及安全出口等。同时，亦可对在岗人员离岗、睡岗、消防通道、应急疏散通道堵塞等情况进行分析，并输出报警；
- b) 摄像机应满足消防设施物联网系统远程查看的功能；
- c) 安装的摄像机应能接入消防物联网视频监控系统；
- d) 人员离岗摄像机的测试，应模拟人员离岗、睡岗等状态，校验采集数据准确性，并查看报警截图和实时查看现场视频；
- e) 消防通道、应急通道摄像机测试，应模拟消防通道、应急通道堵塞，校验采集数据准确性，并查看报警截图和实时查看现场视频；
- f) 模拟消防设施设备报警，校验视频联动，查看报警图片和实时查看现场视频；
- g) 火焰探测摄像机测试，应模拟现场火焰，校验采集信息是否准确，并支持查看报警截图和实时查看现场视频。

7.2.8 防火防烟分隔监控系统物联信息采集应符合下列要求：

- a) 应能对防火门、防火卷帘的开启和关闭进行监控；
- b) 防火防烟分隔监控系统宜采用包含但不限于门磁、摄像头等设备，宜设置电子标签和电子巡查系统；
- c) 应校验各种状态信息下，防烟排烟系统信息监测设备对消防风机电源、手自动开关、启停、故障、停止等状态信息采集准确性。

7.2.9 消防设施电源监控系统，消防设施物联网系统应对消防设施电源监控系统进行物联监测，并能对主备电源的工作状态、过压、欠压、过流、缺相、短路等故障信息进行监测。

7.2.10 独立式火灾探测报警系统物联信息的采集应符合下列要求：

- a) 独立式感烟火灾探测报警器和独立式感温探测报警器应符合 GB 20517 和 GB 30122 的相关要求；
- b) 独立式感烟火灾探测报警器和独立式感温探测报警器应具备包括但不限于火灾报警信息上报、远程消音、防拆功能；
- c) 独立式无线报警按钮宜采用低功耗设计，电池使用时间不应少于 5 年；
- d) 安装位置应按照 GB 50116 的相关规定执行；
- e) 根据实际需要，宜采集本规范中未提到的消防设施运行状态信息见附录 A；
- f) 应对监测设备的各项报警功能进行模拟测试校验，包括感烟、感温、可燃气体、独立手报等，硬件设备应及时发出告警并推送报警信息。

7.2.11 其它系统或设备按照国家相关规定执行。

7.3 传输层功能和性能

7.3.1 传输网络设计应符合下列要求：

- a) 传输网络应确保系统内、外部数据传输交换的安全性，并应符合 GB/T 26875 和 GB/T 22239 的相关规定；
- b) 对于有线传输网络宜采用专用通信网络，对于无线传输网络宜根据现场环境、传输需求、时延性要求，采用合适的传输方式；

- c) 用户信息传输装置到消防设施物联网综合管理平台的传输网络可采用公用通信网或专用通信网；
- d) 消防设施物联网系统通信传输网络优先专网，不具备条件的，应加强信息安全防护，摄像头视频分析等带宽需求较大的场景应采用专网；
- e) 传输网络可采用有线通信、无线通信或有线无线结合等多种传输方式。有线通信宜采用以太网、POE、RS485、CAN 等；无线通信宜采用蜂窝（4G 或 5G）、LoRa、NB-IoT、WiFi 等通信方式。

7.3.2 传输协议设计应符合下列要求：

- a) 消防设施物联网系统的传输协议应符合 GB/T 26875 的有关规定；
- b) 用户信息传输采用有线方式传输时，传输协议可采用 TCP 或 UDP 等以太网协议；
- c) 传感器采用有线方式传输时传输协议宜采用 TCP, UDP 或 Modbus 等协议，采用无线方式传输时传输协议宜采用 LoRa、NB-IoT、Wifi、4G 等协议；
- d) 传感器的信号接口应符合 GB/T 30269 的有关规定。

7.3.3 网络安全设计应符合下列要求：

- a) 消防设施物联网系统应通过身份认证、传输加密、数据检验等方式确保数据传输的安全性，并应符合 GB/T 22239 的有关规定；
- b) 数据库具有热备份功能，必要时数据库进行异地备份；
- c) 具有系统运行和操作日志管理功能；
- d) 火灾报警信息、消防设施运行状态信息、巡检巡查信息、系统运行和操作日志记录信息等不被修改和删除；
- e) 建立网管系统，设置防火墙，具有攻击防御和溯源安全措施。

7.4 数据管理服务层功能和性能

7.4.1 一般要求

7.4.1.1 数据管理服务层应具有收到联网消防设施的管理、状态、故障、预警、报警等日常管理信息以及巡查、巡检、值守等人员履职信息；对消防数据进行收集、清洗、挖掘、分析和统计且具有信息交换的功能，并自动生成消防设施运行状态及人员履职评估报告，应符合 GB 50440、GB 26875 的有关规定。

7.4.1.2 数据管理服务层应支持数据的及时维护和更新，并建立确保数据有效性的数据维护更新机制。

7.4.1.3 数据分类、编码与标识应符合 GB/T 7027、GB/T 26231 的相关规定。

7.4.1.4 数据管理服务层的性能指标应符合下列要求：

- a) 从联网消防设施获取火灾报警信息到消防设施物联网综合管理平台接收显示的响应时间不应大于 20 s；
- b) 传感器的异常信息到消防设施物联网综合管理平台接收显示的响应时间不应大于 20 s；
- c) 传感器的工作状态数据上传周期不应大于 24 h；
- d) 用户信息传输装置与消防设施物联网综合管理平台之间的通信巡检周期不应大于 30 min；
- e) 生成区域内火灾事故数据库，并应定期进行火灾风险形势分析；
- f) 通信、数据存储、数据备份、数据处理等应满足安全性、可靠性、可维护性和可扩展性的要求；
- g) 采集的信息记录应备份，数据的保存周期按国家相关规定执行。

7.4.2 数据要求

7.4.2.1 数据采集应支持人工采集和系统采集，通过分析相关数据源类型，根据可操作性、成本导向等原则选定数据采集方式。

7.4.2.2 数据在整个生命周期管理中应符合下列要求：

- a) 保证数据的完整性、准确性、一致性、时效性、可访问性、可追溯性；
- b) 按数据安全及安全控制要求，实现授权访问、可定位溯源、数据加密、安全审计及监测等。

7.4.2.3 消防设施物联网系统所上传的数据应包含感知对象的身份属性和地址属性。

7.4.2.4 共享与交换的元数据应符合 GB/T 36478 的有关规定。

7.4.2.5 在涉及个人及企业的隐私与保密信息时，应确保数据是经过数据所有方和提供方的授权，保证数据的合规、安全使用。

7.5 综合应用层功能和性能

7.5.1 综合应用层功能和性能的一般要求如下：

- a) 综合应用层的设计应具有开放性、规范性、容灾性；
- b) 消防设施物联网服务的软件应根据服务对象的需求建立消防设施物联网综合管理平台；
- c) 消防设施物联网服务应对监测的异常信息及时向综合管理平台报警、通知；
- d) 消防设施物联网综合管理平台应对未按照规范要求进行了维护保养工作的社会单位进行提醒，并将相关信息通知到单位的消防安全管理人和消防主管部门。

7.5.2 综合应用层应满足下列要求：

- a) 应用支撑宜采用电子地图、三维 BIM 建模、视频监控支撑、数据可视化展示等技术手段；
- b) 消防设施物联网综合管理平台的应用模块应包括用户鉴权、实时监测、行业服务、维保管理、社区联动、用户服务、巡查巡检、数据共享、分析报表、培训演练等；
- c) 消防设施物联网综合管理平台应至少包括管理、查询统计、数据分析、信息挖掘、行业服务、智能研判、分析预警、风险评估、信息发布、共享互通等功能。

7.5.3 行业服务平台，实现行业数据分析功能，能够对各行业的消防报警信号、故障信号、图像信息等进行分析，为行业主管部门提供分析数据。

7.5.4 维保管理平台，利用物联网技术，实现消防维保管理功能，督促消防维保服务机构及时解决消防设施故障，提高维保服务质量，规范消防维保服务工作流程。

7.5.5 社区联动平台，针对物业服务企业，将社区内的消防设施监控、独立烟感报警器、燃气报警器等报警信息，实时与物业值班员、微型消防站队员进行联动，强化消防网格化管理。

7.5.6 用户服务平台，实现对联网单位安全管理信息的录入、编辑，设施状态及火警信息的用户查询、值班查岗、模拟报警、消防档案管理、远程查询服务等功能。为联网用户提供火灾报警信息、建筑消防设施运行状态信息和联网用户消防管理信息的查询、检索、统计服务。

7.5.7 消防设施物联网系统数据处理与系统运行应符合附录 B 的规定。

7.5.8 社会单位在接入消防设施物联网系统后，应采用用户服务平台进行自我管理。

7.5.9 经过确认的真实火警信息，由综合管理平台上传 119 指挥中心，并同步真实火警数据。

7.5.10 消防设施物联网系统的 APP 功能应符合下列要求：

- a) 应支持 ios 操作系统和 Android 操作系统；
- b) 应能通过角色定义访问权限；
- c) 应具有物理安装信息(生产商、投运日期、使用年限、安装人)图片、视频信息的编辑采集功能；
- d) 应具有主动报警、现场取证和上传火灾现场视频、图片、语音及定位等功能。

7.5.11 综合管理平台的功能应符合下列要求：

- a) 具备多样化的数据接入能力，能够接入各消防设施物联网综合管理平台的物联网数据；
- b) 能够查询联网单位、建构筑物、消防设施、维保、巡检等消防设施物联网数据；
- c) 支持各消防设施物联网管理平台视频的接入；
- d) 可与政府部门、交通、医疗、保险等行业进行数据共享互通；
- e) 可对汇聚的数据进行分析应用，能向政府部门、行业主管部门、社会单位等相关单位及社会公众发布数据；
- f) 宜具备建立研判预警模型，并进行分析预警和风险评估的能力。

8 施工与调试

8.1 一般要求

- 8.1.1 消防设施物联网系统的现场施工应符合 GB 50303、GB 50343 的相关规定，应按施工现场制定相应的质量管理措施、安装施工技术要求、施工安装过程要求等相关技术文件。
- 8.1.2 消防设施物联网系统的分部工程、子分部工程、分项工程，宜按附录 B 的规定划分。
- 8.1.3 消防设施物联网系统的设备和组件应符合国家现行规范和准入制度的要求。
- 8.1.4 消防设施物联网系统施工应出具现场勘验表制定施工方案并按方案施工。
- 8.1.5 消防设施物联网系统施工完成后应由用户单位项目负责人、施工单位项目负责人共同进行验收，形成系统验收记录并签字存档。

8.2 设备安装

- 8.2.1 施工布线应满足 GB 50166 的相关规定。
- 8.2.2 导线的种类、电压等级应符合设计文件和 GB 50116 的相关规定。
- 8.2.3 系统的布线除应符合本规范上述规定外，还应符合 GB 50303 的相关规定。
- 8.2.4 室外消火栓的压力智能监测采集终端设施，应确保消火栓的正常使用。
- 8.2.5 其它设备安装应符合相关国家标准。

8.3 系统调试

- 8.3.1 消防设施物联网系统调试前应具备下列条件，并制定通过直观检查的方法对设备进行全面检查：
 - a) 检查系统各设备和平台的软件应按安装要求进行安装；
 - b) 检查消防设施物联网系统的安装应符合系统安装要求；
 - c) 各用电设备应分别进行单机在线检查合格；
 - d) 制定调试和试运行方案。
- 8.3.2 消防设施物联网系统中各设备功能验收试验应不少于 1 次。
- 8.3.3 消防设施物联网系统中各主要设备通信功能验收试验应不少于 1 次。
- 8.3.4 消防设施物联网系统集成功能验收检查、试验应不少于 1 次。
- 8.3.5 系统调试应包括下列内容，并制定通过直观检查的方法对设备进行全面检查：
 - a) 所有感知设备的硬件和软件运行测试；
 - b) 系统 PC 端和手机 APP 端运行测试；
 - c) 是否影响传统设备正常运行测试。
- 8.3.6 系统信息运行平台的测试应符合下列要求，并制定通过直观检查的方法对设备进行全面检查：

- a) 应通过 Web 平台和手机 APP 分别访问系统，并应根据使用说明书检查各功能模块的工作性能及数据准确性；
 - b) 应模拟火警、故障报警对通知方式进行验证，并应进行完整的流程测试。
- 8.3.7 消防设施物联网系统在各项功能调试后应进行试运行，试运行时间不应少于 1 个月。
- 8.3.8 消防设施物联网系统的调试记录应形成技术文档，保存备查。

9 验收

9.1 验收流程

- 9.1.1 系统竣工后，施工单位向用户单位提出验收申请，获批后组织开展验收工作。
- 9.1.2 用户单位对系统进行验收审查，符合验收条件的出具验收意见，不符合的由施工单位按照整改意见进行整改。
- 9.1.3 验收审查的内容包括过程审查、工程量审查、质量审查、功能审查及相关资料审查等。
- 9.1.4 施工单位和用户单位共同确认验收结果并签署验收结论，初验结论符合要求按 9.1.5 的规定进行，不符合要求的按照整改意见进行整改。
- 9.1.5 试运行通过后，施工单位向用户单位提交终验移交申请，施工单位提供试运行报告、试运行日志作为终验依据。
- 9.1.6 验收通过后，用户单位与施工单位应在验收报告上签署验收结论。
- 9.1.7 用户单位出具竣工验收合格书，履行监理职责的单位应签章确认。

9.2 验收资料

消防设施物联网系统验收时，施工单位应提供以下资料：

- a) 验收申请报告、设计文件、竣工资料；
- b) 系统设备清单、检验报告、合格证及相关材料；
- c) 消防设施物联网系统项目实施方案；
- d) 消防设施物联网系统设备安装报告；
- e) 消防设施物联网系统调试报告；
- f) 消防设施物联网系统使用与维护手册；
- g) 其他相关项目资料。

9.3 验收记录与要求

9.3.1 验收记录

消防设施物联网系统工程验收记录与系统验收设备安装位置信息登记表见附录E。

9.3.2 验收要求

- 9.3.2.1 消防设施物联网验收应符合 5.1.4 和 5.1.5 的相关要求。
- 9.3.2.2 用户信息传输装置验收应符合 7.1.3 及 9.3.2.13 的相关要求。
- 9.3.2.3 视频采集终端验收应符合 7.1.2.3 的相关要求。
- 9.3.2.4 火灾自动报警系统验收应满足 7.2.1 的相关要求。
- 9.3.2.5 自动喷水灭火系统及消火栓系统验收应满足 7.2.2 的相关要求。
- 9.3.2.6 可燃气体探测报警系统验收应满足 7.2.3 的相关要求。
- 9.3.2.7 电气火灾监测系统验收应满足 7.2.4 的相关要求。

9.3.2.8 机械防烟和机械排烟系统验收应满足 7.2.5 的相关要求。

9.3.2.9 视频监测系统验收应满足 7.2.6 条的相关要求。

9.3.2.10 防火防烟分隔监测系统验收应满足 7.2.7 的相关要求。

9.3.2.11 独立式火灾探测报警系统验收应满足 7.2.9 的相关要求。

9.3.2.12 系统验收时,应按消防设施物联网系统设置的项目逐一全面测试并验收。采用直观检查方式,合数检查。

9.3.2.13 用户信息传输装置的验收应符合下列要求:

- a) 模拟一起火灾报警,检查用户信息传输装置接收的火灾报警信息是否完整,并检验是否能及时将信息按指定的数据格式传送到消防设施物联网系统;
- b) 模拟一起故障信息,检查用户信息传输装置接收的故障信息是否完整,并检验是否能及时将信息按指定的数据格式传送到消防设施物联网系统;
- c) 模拟用户信息传输装置通信故障,检查系统能否准确判断设备离线或故障状态;
- d) 检查过程应采用秒表计时检查。

9.3.3 验收结果

验收不能符合9.3.2相关要求的,作为验收不合格,不合格的系统和设备应限期整改,整改完毕后按9.1进行复验,复验合格后投入试运行,试运行期不应少于1个月,各项性能指标正常才能开展最终验收移交。

10 系统运行及维护管理

10.1 一般要求

10.1.1 消防设施物联网系统的运行及维护管理应由具有独立法人资格的单位承担。消防设施物联网服务商的核心技术人员应由从事火灾报警、消防设备、计算机软件、网络通信等专业3年及以上工作经历的专业人员担任。

10.1.2 消防设施物联网系统的运行操作,运维人员上岗前应具备熟练操作物联网设备和系统软件、硬件的能力。

10.1.3 消防设施物联网系统应24 h连续正常运行,不得随意中断。如需进行影响系统运行的关键设备和平台的关停操作时,应按系统运行和维护管理制度执行,应向消防管理部门报备,经同意后才能实施维护工作并做好相关记录,维护工作结束应及时恢复系统的正常工作。

10.1.4 消防设施物联网系统用户单位应建立系统的运行和管理制度、操作人员管理制度、设备运行、巡检及故障记录、系统操作与运行安全制度、应急管理制度、网络安全管理制度、数据备份与恢复方案、维护保养的操作规程等技术文档。

10.1.5 消防设施物联网系统的运行和维护的其他要求应符合 GB 50440 的相关规定。

10.2 运行管理

10.2.1 消防设施物联网系统网络的运行管理应符合下列要求:

- a) 系统应拥有较大的网络容量,并应具备海量终端的地址管理等功能,宜同时支持 IPv4、IPv6;
- b) 用户单位和消防物联网服务商应对正常运行中的消防设施物联网系统进行在线监测,确保网络质量满足信息传输要求。当数据出现异常或中断的情况,应及时反馈并进行处理;
- c) 当消防设施物联网系统感知设备网络系统使用的是运营商网络时,消防物联网服务商应确保网络在任何时间都应该处于可用状态;

- d) 消防设施物联网系统的感知设备宜将现场网络状况上传至消防数据交换服务中心。
- 10.2.2 网络安全管理应符合以下要求：
- a) 安全管理主要包括授权机制、访问控制和系统日志分析等功能；
 - b) 用户的访问权限可由消防设施物联网系统负责人提出。运维管理人员应严格监督数据库、管理程序、客户程序的使用权限、用户密码使用情况，并宜定期更换用户口令密码，禁止使用弱口令；
 - c) 添加内容过滤识别，主动检测敏感词汇，应对网络内容进行物联监测过滤。
- 10.2.3 消防设施物联网系统的终端安全运行管理应符合下列规定：
- a) 对消防设施物联网系统的软件、硬件，设施的安装、调试、排除故障等工作应由专业技术人员负责，其他单位和个人不得自行拆卸、安装任何软、硬件设施；
 - b) 系统主机应设有防火墙以及上网行为管理等安全软件；
 - c) 系统终端须安装防病毒软件检测程序；
 - d) 终端节点的接入应进行验证，防止非法节点或者被篡改后的节点接入；
 - e) 设备必须具有可操作性，并能够在有限的支持下进行现场操作，且能边缘处理。
- 10.2.4 消防设施物联网系统的网络安全管理应符合下列要求：
- a) 网络设备防火墙、交换机要支持主备设备切换，灾备线路自动切换；
 - b) 网络设备可无缝自动切换至子系统线路，切换时间不应大于 60 s；
 - c) 为了保证消防设施物联网系统服务能力的安全，在公网访问出入口需要提供三层防火墙的能力，针对 IP 和端口进行出入流量的访问管控，根据业务需求能够灵活设置访问放行策略，并实现黑白名单访问机制。根据管控需要，还应部署 IPS、WAF 等下一代防火墙服务；
 - d) 应具备提供 DDoS 攻击检测及流量清洗的能力，并能根据阈值将问题流量清洗；
 - e) 可以监控网络、专线、接口流量拥堵情况，可监控线路是否可用；
 - f) 系统运维管理人员应对网络进行实时异常流量物联监测；
 - g) 系统运维管理人员应定期对网络系统进行实时查询，物联监测，并及时对故障进行有效隔离、排除和恢复工作。
- 10.2.5 物联网设备的巡查应符合下列要求：
- a) 消防设施物联网系统应能对各个物联网设备进行周期性巡检，发现通信故障应立即发出故障信息。与用户信息传输装置、外部供电的感知设备之间的心跳巡查周期不应大于 30 min，与内置电池供电的设备之间心跳巡查周期不应大于 24 h；
 - b) 消防设施物联网系统应对物联网设备的信号强度、电池耗电量、设备运行状态等情况进行查询，并填写物联网设备巡查记录；
 - c) 在巡查中应将感知设备采集的数据状态与现场数据状态进行对比，确保本地数据与后台数据一致且真实、客观、有效。
- 10.2.6 物联网设备的启、停用和记录应符合下列要求：
- a) 物联网设备宜具备远程启、停用能力，并能通过应用平台实现对物联网设备的启、停控制；
 - b) 应用平台应支持对物联网设备的启、停用查询操作，且相应操作需进行确认并对启用、停用操作能保留日志记录；
 - c) 物联网设备的启、停用时应详细记录原因，并与设备运行、巡检及故障记录均应保留存档；
 - d) 物联网设备的停用应不影响该设备的历史数据，确保数据的完整性；
 - e) 物联网设备停用后应将设备停用信息同步到消防数据交换服务中心。
- 10.2.7 消防数据交换服务中心的数据库安全管理应符合下列要求：
- a) 数据库应有完整的容灾系统，整套系统应包含本地主备、异地主备、异地灾备，数据库可采用云数据库以及本地搭建主备且要求每天备份；

- b) 关键业务数据系统应用的系统容灾应保证本地数据与异地容灾数据的一致性，数据延迟同步时间不能超过 1 min，防止数据差异过大；
- c) 关键业务系统应该实现高可用级容灾，主要业务服务异地容灾切换时间不应大于 1 min；
- d) 数据库数据应自动化备份，可提供管理功能，具有可以查看备份状态信息；
- e) 当本地数据库不可用时，系统应支持自动及手动调用灾备数据库，确保系统的正常运行。

10.3 维护管理

10.3.1 设置消防设施物联网系统的用户单位应有系统的管理制度，包括系统操作、运行安全相关规定制度、应急管理制度、网络安全管理制度、数据备份与恢复方案、维护保养的操作规程等制度，以及检查检测、设备运行、巡检及故障等技术记录并存档保管。

10.3.2 消防设施物联网系统的维护管理按附录 F 的要求进行，并应符合 GB 25201 的相关要求。

10.3.3 消防设施物联网系统的维护管理人员应熟悉和掌握自动喷水灭火系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统等消防设施的工作原理、性能和操作规程。

10.3.4 已设置消防设施物联网系统的用户单位应对消防设施物联网系统进行定期检查、测试。

10.3.5 消防设施物联网系统的消防设施地理信息应及时更新。

10.3.6 用户单位应对用户信息装置定期进行检查和测试。

10.3.7 感知设备检查维护保养应符合下列要求：

- a) 巡回检查：仪表显示情况、指示值有无异常；环境温度、湿度、清洁状况；仪表和工艺接口、导压管和阀门之间有无泄漏、腐蚀；
- b) 检查设备：检查仪表工作状况，其指示是否准确、静压值等是否符合设定值要求。零位正确，仪表零件完整无缺，设备无严重锈蚀损坏、铭牌清晰无误。紧固件不得有松动，接插件接触良好，接线端子接线是否牢固；
- c) 定期维护：检查仪器仪表零点的正确性，进行零点校验。感知设备宜每年进行 1 次校准。进行排污、排凝、放空，对易堵介质的导压管进行吹扫清理，添加隔离液，对易感染、易腐蚀生锈的设备、管道、阀门宜进行清洁、除锈和防锈蚀处理、注润滑剂；
- d) 以蓄电池作为后备电源的消防设备，应按照产品说明书的要求对蓄电池进行维护；
- e) 消防设备维护保养应按 GB 50974、GB 50166、GB 50440 的相关规定进行。未明确的设施设备，宜按照产品说明书的要求进行维护保养；
- f) 对于超过产品说明书标识的使用周期的易损件、消防设备，以及经检查测试已不能正常使用的火灾探测器、压力容器、灭火器、灭火剂等设施设备应及时更换，并做好更换记录。

附 录 A
(规范性)
消防设施运行状态信息

消防设施运行状态信息表A.1。

表 A.1 消防设施运行状态信息

设施名称	内容
火灾自动报警系统	火灾报警信息、可燃气体探测报警信息、电气火灾监控报警信息、屏蔽信息、故障信息、监管信息、手动报警信息、关机/复位/自检工作状态；电气火灾监控系统的电流、电压、剩余电流、线缆温度、故障电弧、短路、控制器运行等状态信息；消防联动控制器的手动/自动工作状态、动作信息、反馈信息
自动喷水灭火系统及消火栓系统	消防水泵控制柜电源的工作状态，消防水泵的启动/停止动作状态、手动/自动工作状态和故障信息，消防水箱（池）水位、水位异常报警信息、管网压力、管网压力异常报警信息、压力开关的正常工作状态和动作状态、消火栓按钮的报警信息，室外消火栓的压力信息、压力异常，市政消火栓的压力信息、压力异常和倾倒/掩埋信息
自动喷水灭火系统、水喷雾(细水雾)灭火系统（泵供水方式）	消防水泵电源工作状态，消防水泵的启动/停止动作状态、手动/自动工作状态和故障信息，管网压力、管网压力异常报警信息，水流指示器、信号阀、报警阀、压力开关的正常工作状态和动作状态
气体灭火系统、细水雾灭火系统(压力容器供水方式)	系统的启动/停止状态、手动/自动工作状态及系统报警、故障信息，阀驱动装置的正常工作状态和动作状态，防护区域中的防火门（窗）、防火阀、通风空调等设备的正常工作状态和动作状态，紧急停止信号和管网压力信息、气体灭火剂质量信息
泡沫灭火系统	消防水泵、泡沫液泵电源的工作状态，消防水泵、泡沫液泵的启动/停止动作状态、手动/自动工作状态和故障信息
干粉灭火系统	系统的启动/停止动作状态、手动/自动工作状态及系统报警、故障信息，阀驱动装置的正常工作状态和动作状态，紧急停止信息和管网压力信息
防烟排烟系统	系统的手动/自动工作状态，防烟、排烟机电源工作状态，防烟、排烟风机的启动/停止动作状态、手动/自动工作状态和故障信息，风机、电动防火阀、电动排烟防火阀、常闭送风口、排烟阀（口）、送风阀（口）、电动排烟窗、电动挡烟垂壁的正常工作状态和动作状态
防火门及卷帘系统	防火卷帘控制器、防火门控制器的工作状态和故障信息，防火卷帘的工作状态、动作状态和故障信息，具有反馈信号的各类防火门、疏散门的工作状态、动作状态和故障信息
消防电梯	消防电梯的停用和故障信息，消防电梯的动作状态
消防应急广播	消防应急广播的启动/停止动作状态和故障信息
消防应急照明和疏散指示系统	消防应急照明和疏散指示系统的故障信息和应急工作状态信息
消防电源	系统内各消防用电设备的供电电源和备用电源工作状态信息以及欠压、过流、缺相、短路故障信息，消防设备电源监控系统故障信息
独立式探测报警器	独立式火灾探测报警器的火灾报警信息、温度和超限报警信息；独立式可燃气体探测器的上电预热、燃气泄漏、故障、欠压报警和自检信息；无线手动火灾报警按钮报警信息、故障信息、动作信息
用户信息传输装置、信息采集装置	工作状态、供电电源和备用电源工作状态信息；内置供电信息采集装置的电量信息

附 录 B
(规范性)
消防安全管理信息

消防安全管理信息表B. 1。

表 B. 1 消防安全管理信息

序号	名称		内容
1	基本情况		a) 单位名称、编号、类别、地址、联系电话、邮政编码，消防控制室电话；单位职工人数、成立时间、上级主管（或管辖）单位名称、占地面积、总建筑面积、单位总平面图（含消防车道、毗邻建筑等）； b) 单位法人代表、消防安全责任人、消防安全管理人及专兼职消防管理人的姓名、身份证号码、电话； c) 消防应急预案。
2	主要建（构）筑物等信息	建（构）筑物	a) 建（构）筑物名称、编号、使用性质、耐火等级、结构类型、建筑高度、地上层数及建筑面积、地下层数及建筑面积、隧道高度及长度等，建造日期、主要储存物名称及数量、建筑物内最大容纳人数、建筑立面图及消防设施平面布置图； b) 消防控制室位置，安全出口的数量、位置及形式（指疏散楼梯）； c) 毗邻建筑的使用性质、结构类型、建筑高度、与本建筑的间距。
		堆场	堆场名称、主要堆放物品名称、总储量、最大堆高、堆场平面图（含消防车道、防火间距）。
		储罐	储罐区名称、储罐类型（指地上、地下、立式、卧式、浮顶、固定顶等）、总容积、最大单罐容积及高度、储存物名称、性质和形态、储罐区平面图（含消防车道、防火间距）。
		装置	装置区名称、占地面积、最大高度、设计日产量、主要原料、主要产品、装置区平面图（含消防车道、防火间距）。
3	单位（场所）内消防安全重点部位信息		重点部位名称、所在位置、使用性质、建筑面积、耐火等级、有无消防设施、责任人姓名、身份证号码及电话。
4	室内外消防设施信息	火灾自动报警系统	a) 设置部位、系统形式、维保单位名称、联系电话； 控制器（含火灾报警、消防联动、可燃气体报警、电气火灾监控等）、探测器（含火灾探测、可燃气体探测、电气火灾探测等）、手动报警按钮、消防电气控制装置等的类型、型号、数量、制造商； b) 火灾自动报警系统图。
		消防水源	市政给水管网形式（指环状、支状）及管径、市政管网向建（构）筑物供水的进水管数量及管径、消防水池位置及容量、屋顶水箱位置及容量、其他水源形式及供水量、消防泵房设置位置及水泵数量、自动喷水灭火系统平面布置图。
		室外消火栓	室外消火栓管网形式（指环状、支状）及管径、消火栓数量、室外消火栓平面布置图。
		室内消火栓系统	室内消火栓管网形式（指环状、支状）及管径、消火栓数量、水泵接合器位置及数量、有无与本系统相连的屋顶消防水箱、室内消火栓平面布置图。
		自动喷水灭火系统（含雨淋、水幕）	设置部位、系统形式（指湿式、干式、预作用、开式、闭式等）、报警阀位置及数量、水泵接合器位置及数量、有无与本系统相连的屋顶消防水箱、自动喷水灭火系统图。
		水喷雾（细水雾）灭火系统	设置部位、报警阀（控制阀）位置及数量、水喷雾（细水雾）灭火系统图。
		气体灭火系统	系统形式（指有管网、无管网，组合分配、独立式，高压、低压等）、系统保护的防护区数量及位置、手动控制装置的位置、钢瓶间位置、灭火剂类型、气体灭火系统图。
		泡沫灭火系统	设置部位、泡沫种类（指低倍、中倍、高倍，抗溶、氟蛋白等）、系统形式（指液上、液下，固定、半固定等）、泡沫灭火系统图。

表 B.1 (续)

序号	名称	内容
	干粉灭火系统	设置部位、干粉储罐位置、干粉灭火系统图。
	防烟排烟系统	设置部位、风机安装位置、风机数量、风机类型、防烟排烟系统图。
	防火门及卷帘	设置部位、数量。
	消防应急广播	设置部位、数量、消防应急广播系统图
	应急照明及疏散指示系统	设置部位、数量、应急照明及疏散指示系统图。
	消防电源	设置部位、消防主电源在配电室是否独立配电柜供电、备用电源形式(市电、发电机、EPS等)
	消防电梯	设置部位、数量、消防电梯平面布置图
	灭火器	设置部位、配置类型(指手提式、推车式等)、数量、生产日期、更换药剂日期
5	消防设施定期检查及维护保养信息	检查人姓名、检查日期、检查类别(指日检、月检、季检、年检等)、检查内容(指各类消防设施相关技术规范规定的内容)及处理结果,维护保养日期、内容
6	日常防火巡查记录	基本信息
		用火用电
		疏散通道
		防火门、防火卷帘
		消防设施
7	火灾信息	起火时间、起火部位、起火原因、报警方式(指自动、人工等)、灭火方式(指气体、喷水、水喷雾、泡沫、干粉灭火系统,灭火器,消防队等)
8	用户单位值班员查岗信息	查岗人姓名、查岗时间、被在岗值班员姓名、查岗结果

附 录 C

(资料性)

施工现场质量管理检查记录

施工现场质量管理检查记录见表C.1。

表 C.1 施工现场质量管理检查记录

工程名称		施工许可证	
用户单位		项目负责人	
设计单位		项目负责人	
监理单位		监理工程师	
施工单位		项目负责人	
序号	项目	内容	
结 论	施工单位项目负责人： (签章) 年 月 日	监理工程师： (签章) 年 月 日	用户单位项目负责人： (签章) 年 月 日
注1：施工现场质量管理检查记录由施工单位质量检查员填写，监理工程师和用户单位项目负责人进行检查，并做出检查结论； 注2：未实行监理的施工现场，用户单位相关人员应履行本规范涉及的监理职责。			

附 录 D
(资料性)
施工过程质量检查记录

施工过程质量检查记录见表D. 1。

表 D. 1 系统施工过程质量检查记录

工程名称			
施工单位			
监理单位/用户单位			
项目内容	施工单位检查评定记录	监理单位验收记录	
结 论	施工单位项目负责人： (签章)	监理工程师/用户单位项目负责人： (签章)	
	年 月 日	年 月 日	

注：系统施工过程质量检查记录由施工单位质量检查员填写，监理工程师进行检查，并做出检查结论。

附 录 E
(资料性)

系统工程验收记录与系统验收设备安装位置信息登记表

系统工程验收记录见表E. 1，系统验收设备安装位置信息登记表见表E. 2。

表 E. 1 系统工程验收记录

工程名称				
施工单位				
监理/用户单位				
施工单位项目 负责人			监理工程师/用户单位 负责人	
序号	检查项目名称	检查内容记录	涉及被检查消防设施编 号、名称	检查评定结果
1				
2				
3				
4				
综合验收结论				
验 收 单 位	施工单位：（单位印章）	项目负责人：（签章） 年 月 日		
	监理单位：（单位印章）	监理工程师：（签章） 年 月 日		
	设计单位：（单位印章）	项目负责人：（签章） 年 月 日		
	用户单位：（单位印章）	项目负责人：（签章） 年 月 日		
注：系统工程验收记录应由用户单位按本表填写，综合验收结论由参加验收的各方共同商定并签章。				

表 E.2 系统验收设备安装位置信息登记表

工程名称				
施工单位				
序号	设备编号	设备名称	位置描述	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
相关单位	施工单位：（单位印章）		项目负责人：（签章）	年 月 日
	监理单位：（单位印章）		监理工程师：（签章）	年 月 日
	用户单位：（单位印章）		项目负责人：（签章）	年 月 日
注：系统验收设备安装位置信息登记表应由施工单位按本表填写，并由相关单位共同确认并签章。				

附 录 F
(规范性)
系统维护管理检查项目

系统维护管理检查项目见表F.1。

表 F.1 系统维护管理检查项目

部位		工作内容	周期
用户信息传输装置	自检功能	自检功能检查	每日
	信息采集 发送	由消防设施模拟火警、故障，检查信息发送接收情况	每月
	设备检查	断开电源，设备外观检查与除尘	每半年
	电源	主电源与备用电源切换试验	每半年
信息采集装置	巡查	装置工作情况，与消防设施接口有无松动、泄漏情况，零部件完好情况	每日
	信息采集 发送	模拟消防设施状态变化及信息采集发送试验	每月
	设备检查	确认设备的准确性、实时性和防护等级的环境设计要求符合性，对易堵介质的导压管进行吹扫，对易感染、易腐蚀生锈的设备、管道、阀门进行清洁、除锈、注润滑剂	每年
	蓄电池	维护	每年
系统功能	运行日志	日志整理	每月
	数据库	检查使用情况，必要时扩容	每月
	相关信息	更新消防地理信息、消防安全信息	每月
	系统集成 功能	系统功能及各平台功能检查	每半年
	文件	相关文件记录检查	每半年

附 录 G
(资料性)
系统检查测试记录

系统检查测试记录见表G.1。

表G.1 系统检查测试记录

[illegible]