

T/JFPA

江苏省消防协会团体标准

T/JFPA 0016—2024

消防设施运维服务物联网平台技术规范

Firefighting facilities operation and maintenance service IoT platform technical specifications

2024 - 3 - 22 发布

2024 - 3 - 22 实施

江苏省消防协会 发布

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 2

5 体系架构 2

6 目标对象域 3

7 感知控制域 4

 7.1 概述 4

 7.2 感知控制域信息分类 4

 7.3 数据传输要求 10

8 服务提供域 10

 8.1 基本要求 10

 8.2 平台功能要求 11

 8.3 平台性能要求 12

9 资源交换域 13

 9.1 概述 13

 9.2 资源交换要求 13

10 运维管控域 13

 10.1 运行维护系统 13

 10.2 系统接入管理 14

 10.3 系统运行管理 14

 10.4 系统维护管理 15

 10.5 系统故障管理 16

 10.6 法规监管系统 16

11 用户域 17

 11.1 用户分类 17

 11.2 社会单位用户 17

 11.3 维保单位用户 17

 11.4 管理部门用户 18

12 施工验收 18

 12.1 一般规定 18

 12.2 施工 18

 12.3 验收 19

13 维护管理 19

 13.1 一般规定 19

 13.2 检查维护 19

参 考 文 献 21

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。

本文件由江苏省消防协会提出并归口。

本文件起草单位：无锡地铁集团、无锡地铁资源开发有限公司、无锡学院、无锡物联网产业研究院、江苏感知恒安科技有限公司、无锡市消防协会、南京宁太电气有限公司、南京六域知物科技有限公司、苏州思迪信息技术有限公司、中安建设安装集团有限公司、江苏利华消防检测技术服务有限公司、上海凯泉泵业(集团)有限公司南京分公司、南京久润安全科技有限公司、江苏三棱智慧物联发展股份有限公司、南京泓和消防科技有限公司等。

本文件主要起草人：周茂庆、陈昊、朱丽莎、王泉、张忠兵、孙竑岳、袁宽瑶、钱维林、王波、陈江、安玲妍、陈胜男、黎星光、程晓东、许晔、梅嘉成、程彭学、谢辉、邵磊、陆春民、余远亮、吴中骅、凌家立、任荣利、张全增、黄海、孙涛、岳建明、董维、丁俊峰、杜成林、袁浩、张烨、陈嘉晟、王国良、袁厚磊、刘霄栋、谢卫敏、沈钰皓、曹斐斐、查聪岩、吕凯、李鹏翔、汪子炎、华杰、马超、过志铭、杨成辉、蔡丹健等。

消防设施运维服务物联网平台技术规范

1 范围

本文件规定了消防物联网平台技术规范的体系架构、目标对象域、感知控制域、服务提供域、资源交换域、运维管控域、用户域、以及施工验收和维护管理的要求。

本文件适用于消防物联网平台的设计、施工、验收和维护管理，其他相关评价活动可参照使用。

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 25201-2010 建筑消防设施的维护管理
- GB 25506-2010 消防控制室通用技术要求
- GB 26875.1-2011 城市消防远程监控系统 第1部分：用户信息传输装置
- GB 35181-2017 重大火灾隐患判定方法
- GB 50116-2013 火灾自动报警系统设计规范
- GB 51348-2019 民用建筑电气设计标准
- GB/T 26875.3-2011 城市消防远程监控系统 第3部分：报警传输网络通信协议
- GB/T 30269.701-2014 信息技术传感器网络 第701部分：传感器接口：信号接口
- GB/T 33474-2016 物联网 参考体系结构
- GB/T 33745-2017 物联网 术语
- XF 503-2004 建筑消防设施检测技术规程
- GA/T 1127-2013 安全防范视频监控摄像机通用技术要求
- DB32/T 3698-2019 建筑电气防火设计标准
- DB32/T 4220—2022 消防设施物联网系统技术规范

3 术语和定义

GB/T 33474、GB/T 33745、DB32/T 4220-2022界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

消防设施运维服务物联网平台 IoT platform for fire protection facility operation and maintenance services

通过感知设备，按消防物联网约定的协议，连接消防控制室日常管理相关的消防设备设施、人和系统，满足数据信息上传、分析展示、远程操作，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，简称“物联网平台”。

3.2

监管平台 fire IoT supervision and management platform

由政府或应急主管部门建设，由消防救援机构使用、维护和管理，能对物联网平台进行监督管理的应用平台。

[改写自：DB32/T 4220—2022 3.2.1]

3.3

物联网信息传输装置 transmission device of IoT information

设置在联网用户端，通过传输网络与应用平台进行信息传输的装置。

注：包括但不限于用户信息传输装置（有线或无线）、消防控制室图形显示装置、物联网通信传输模块（有线或无

线)。

[来源: DB32/T 4220—2022 3.4]

3.4

消防设施传感器 fire protection facilities sensors

用于消防设施信息采集的传感器总称,通常由敏感元件和转换元件构成,有传感、通信、信息处理等功能一体化或分体式的装置。

注:包括但不限于压力传感器、流量传感器、水位传感器、温湿度传感器、视频传感器、气体传感器、电磁传感器、声光传感器、射频识别、压差传感器、风压传感器、风速传感器等。

[来源: DB32/T 4220—2022 3.5]

3.5

视频采集终端 video capturing terminals

对视频图像进行采集、压缩、处理的设备。它是多媒体信息数据采集的一种形式。

[来源: DB32/T 4220—2022 3.7]

3.6

社会单位用户 users of fire management units

用户域的一部分,是消防设施和物联网平台的建设、使用、维护和管理单位。

注:社会单位用户通过消防物联网平台对区域内的消防设施进行运维管理,接收并分析上传的监测数据和报警信息,对区域内的消防安全状况进行监测预警,并可以在必要时对消防设施进行远程控制。

4 缩略语

APP: 手机应用程序 (Application)

IoT: 物联网 (Internet of Things)

NFC: 近场通信 (Near Field Communication)

WiFi: 无线保真 (Wireless Fidelity)

RFID: 射频识别 (Radio Frequency Identification)

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

TCP: 传输控制协议 (Transmission Control Protocol)

UDP: 用户数据报协议 (User Datagram Protocol)

IDC: 互联网数据中心 (Internet Data Center)

5 体系架构

参考体系结构给出消防物联网平台包含的域、实体及接口,如图1所示。对于6个域的描述应符合 GB/T 33474—2016中6.2的要求。本文件给出了 6 个域中的实体描述。

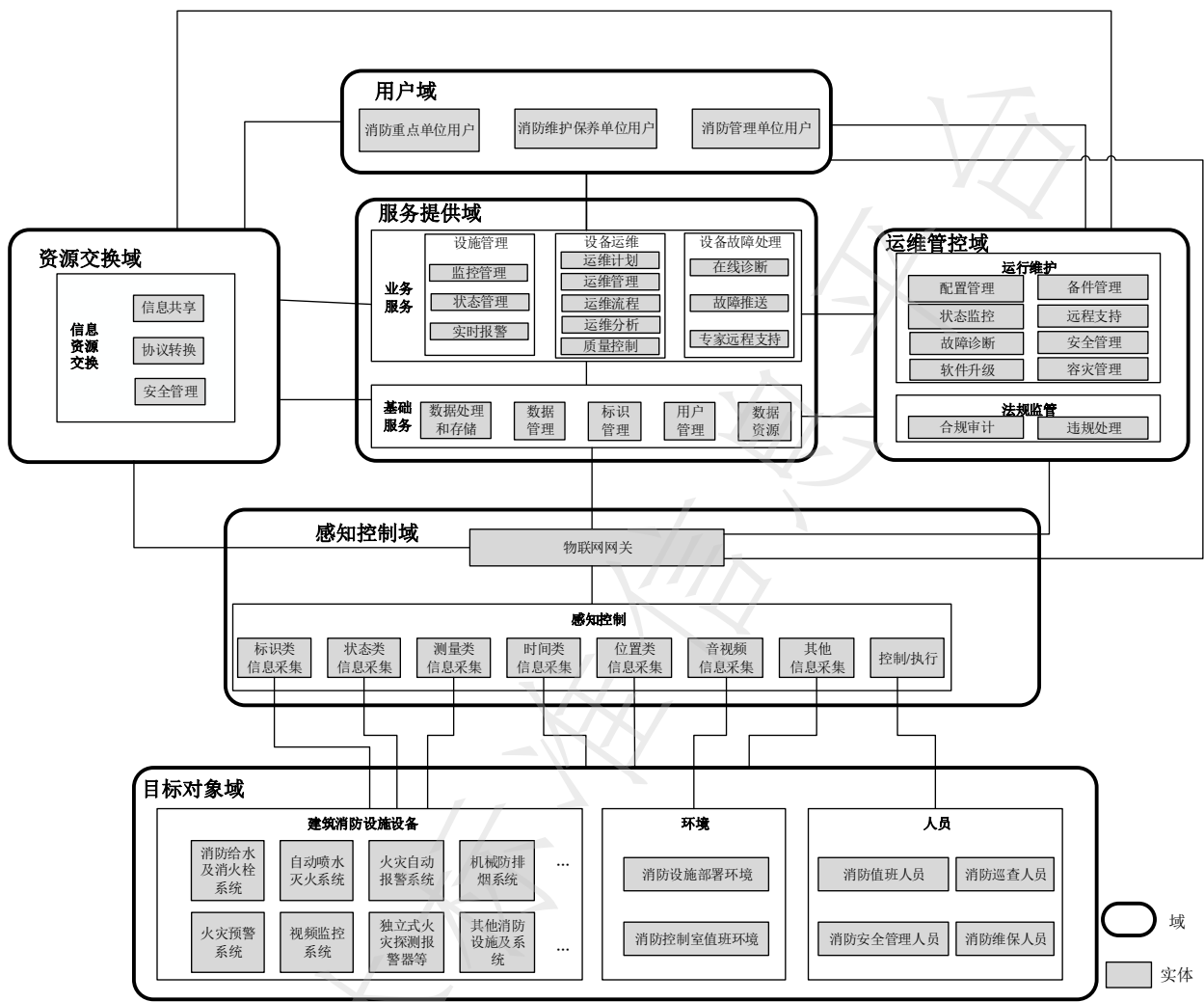


图1 消防物联网平台功能架构图

6 目标对象域

根据联网用户建设工程的消防控制室设置方式、火灾自动报警系统形式、物联网信息传输装置类型等特征，将联网用户分为A、B、C三类感知对象，并应符合表1的规定。

表1 目标对象分类

类别	A类	B类	C类
特征	按GB 50016、GB 25506等规定需要设置消防控制室的	按GB 50016、GB 25506等规定需要设置消防控制室的	按GB 50016、GB 25506等规定不需要设置消防控制室的
	按GB 50016、GB 51348等规定应设置火灾自动报警系统的服务对象	按GB 50016、GB 51348等规定应设置火灾自动报警系统的服务对象	1. 按GB 50016规定可不设置火灾自动报警系统的服务对象； 2.按DB32/T 3698规定可设置火灾联动装置的服务对象
	按GB 50116的规定应采用集中报警系统或控制中心报警系统形式的服务对象	按GB 50116的规定可采用区域报警系统形式的服务对象	-----
	不仅需要火灾自动报警，同时需要联动自动消防设备的服务对象	仅需要报警，不需要联动自动消防设备的服务对象	设有独立式感温或感烟火灾探测报警器或简易自动喷水灭火系统或视频监控或其他消防设备，以及设有火灾联动装置的服务对象

类别	A类	B类	C类
	设有消防控制室图形显示装置，并符合国家标准GB 50116的规定	未设消防控制室图形显示装置	未设消防控制室图形显示装置
	用户信息传输装置（有线）、消防控制室图形显示装置、物联网通信传输模块（有线或无线）	用户信息传输装置、物联网通信传输模块（有线或无线）	物联网通信传输模块单独或组网传输（有线或无线）
^a 目标对象分类需要满足表中所列项的全部特征			

7 感知控制域

7.1 概述

感知对象信息包括各类消防设施的信息，如设备标识、状态、位置、环境等。感知控制域的实体分为感知控制类实体和物联网网关，具体描述见表 2。

表2 感知控制域实体描述

类别	实体	实体描述
感知控制	标识类信息采集	标识类数据是描述感知设备与感知对象唯一性的属性数据。标识类信息采集是指对附着在目标对象域内消防设备的条码、二维码、射频识别标签等所承载的编码数据进行采集，获取目标对象相关信息（包括设备数量、价值、完好率、正常使用率、维修费用等）
	状态类信息采集	状态类信息采集是指通过各种接口、协议采集消防设施及系统状态属性数据，包括但不限于设备部件运行、异常、报警等状态属性数据
	测量类信息采集	测量类数据是描述测量名称、测量结果和测量单位等测量相关数据。测量类信息采集是指采集消防设施及环境的特征参量，包括但不限于环境温度、湿度等
	时间类信息采集	时间类数据是描述感知设备测量时间、数据传输时间等相关数据
	位置类信息采集	采集目标对象域内消防设施所在位置并形成数据。该位置既可以根据大地参照系定义，如大地经纬度坐标，也可以定义为位置信息采集实体与目标对象之间的相对位置关系
	音视频信息采集	采集目标对象域内消防设施及环境的音频、视频、图像等多媒体数据，形成系统可识别、处理、传输的多媒体格式数据。如在消防巡查、消防维修过程中采集的影像和图像信息
	控制 / 执行 其他信息采集	根据约定的控制数据，对目标对象域内的消防设施进行操控 上述信息之外的其他信息采集
物联网网关		实现感知控制系统设备的网络接入，可对目标对象域内消防设施系统的数据进行数据聚合、数据分析、控制决策的系统或设备

7.2 感知控制域信息分类

感知控制域信息分类和要求，应符合表3规定。

表3 感知控制域信息分类

分类	特征	属性	识别码	色标
管理信息	消防安全管理对象相关的信息，包括单位基本情况、主要建/构筑物信息、感知对象基本信息等	正常信息	[05]	无特殊颜色
状态信息	火灾自动报警系统、各类消防设施及感知控制设备的状态信息 主要包括：火灾自动报警系统、各类消防设施及感知控制设备的正常工作状态、动作状态和生命周期等信息。（含维保或检测过程中火灾自动报警、消防设施状态信息）	正常信息	[04]	无特殊颜色
故障信息	火灾自动报警系统和各类消防设施的故障信息（含屏蔽），以及感知控制设备的故障信息 主要包括：火灾自动报警系统及各类消防设施的故障、通信异常、电源异常、消防水箱（池）溢流或低报警水位、管网压力低于设计值、感知控制设备失效等信息	异常信息	[03]	黄色
预警信息	火灾自动报警系统中的预警系统的报警信息和感知控制设	事故信息	[02]	紫色

分类	特征	属性	识别码	色标
	备的预警信息 主要包括：高灵敏度火灾报警探测器报警信息、电气火灾监控探测器报警信息、可燃气体探测器报警信息等			
火警信息	与火灾相关的报警信息（火灾探测报警器的火警信息、视频采集终端检测到的火焰或烟雾信息、独立式火灾探测报警器的火警信息等），以及确认发生火灾后各类消防设施的动作信息	事故信息	[01]	红色
*管理、状态信息中的正常信息可以不用特殊颜色，其中将正常工作状态信息采用绿色标识。				

消防物联网平台中的感知层应根据不同感知对象选择信息采集类型，并符合表4规定。

表4 感知对象信息采集的类型选择

服务对象		A类	B类	C类
信息采集	火灾自动报警系统（消防联动控制系统）	必选	必选	----
	消防给水系统	必选	可选	可选
	消火栓系统	必选	可选	可选
	自动喷水灭火系统（含简易自动喷水灭火系统）	必选	可选	可选
	泡沫灭火系统	可选	可选	----
	水喷雾、细水雾灭火系统	可选	可选	----
	固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统	可选	可选	----
	气体灭火系统	可选	可选	----
	干粉灭火系统	可选	可选	----
	机械防烟与排烟系统	必选	可选	可选
	消防设备电源监控系统	可选	可选	可选
	电气火灾监控系统	可选	可选	可选
	可燃气体探测报警系统	可选	可选	可选
	独立式感烟（感温）火灾探测报警器	----	----	必选
	吸气式感烟火灾探测报警系统	可选	可选	可选
	消防应急照明和疏散指示系统	可选	可选	可选
	防火分隔设施	可选	可选	可选
	灭火器	可选	可选	可选
	视频监控系统	可选	可选	可选
	其他相关消防设施	可选	可选	可选
	其他相关消防系统	可选	可选	可选

- a) 消防设施传感器的选型符合下列规定：
- 应符合消防设施联网监测位置、环境、压力、流量、水位、温度、湿度、风速、状态、音频、视频、图像等感知信息要求；
 - 根据感知对象类型设置消防设施传感器的状态信息上传频率不应低于1次/h，消防设施传感器感知到的故障、预警、火警信息应实时上传；
 - 应具备自身状态或故障信息实时上传功能；
 - 宜支持远程参数配置。
- b) 消防设施应设置电子标签，并符合下列规定：
- 用于身份识别和日常巡查管理时应设置在消防设施附近明显区域；
 - 根据消防设施所在位置和环境，可采用RFID标签、NFC标签、二维码标签、蓝牙标签、Wi-Fi标签等；
 - 应包括消防设施唯一性ID、业主信息、建筑物信息、生产厂家、安装位置及生命周期等相关基础信息。
 - 消防设施的传感器设备的供电方式应根据现场环境和条件合理选择，宜优先选择消防电源供电。
- c) 消防设施的传感器安装环境宜符合下列规定：
- 应用的环境温度为-20℃~60℃，当传感器应用环境温度低于0℃，探测介质冻结，容易导致探测器损坏的情况，需及时采取保温防冻措施；

- 环境电磁场不大于 400 A/m。
- d) 消防设施的传感器的性能符合下列规定：
 - 精度等级不应低于 1.0 级；
 - 功耗在启动时不宜大于 300 W，正常运行时不宜大于 50 W。

7.2.1 火灾自动报警系统信息采集

消防物联网平台应采集火灾自动报警系统（消防联动控制系统）的下列信息：

- a) 火灾报警控制器和消防联动控制器所接入的消防设施信息，并符合 GB 50116 附录 A 的规定；
- b) 火灾报警控制器的主机控制、主机状态、运行状态、手/自动转换状态、故障等信息；
- c) 消防联动控制器、手动控制盘的电源、运行状态、故障等信息。

7.2.2 火灾自动报警系统远程辅助控制

消防物联网平台远程辅助控制功能应满足下列要求：

- a) 远程控制不对影响火灾自动报警系统原有功能，不对火灾自动报警系统主机进行改造；
- b) 能对火灾自动报警控制器的主键盘进行全量控制，包含复位、消音、改变手自动、屏蔽、信息查询、总线盘操控、多线盘操控等操作；
- c) 设置现场控制视频反馈功能，视频确认指令操作信息；
- d) 具有自检功能，自检内容应包含电源、通讯、运行状态等；
- e) 和平台信息交互心跳时间间隔不大于 1 min；
- f) 每执行一步操作的时间不大于 10 s，每一步操作延时不大于 3 s；
- g) 有线宽带、4G 双网络、5G 通讯方式，当某一网络发生故障时可以自动跳转到备用网络；
- h) 获得消防产品的技术鉴定远程操控系统终端应具有主备电，主电源与备电源之间的自动转换装置，使用备用电源供电时间不少于 8h；
- i) 有信息存储功能，可以存储采集信息及操作步骤，记录条数不少于 10000 条；
- j) 能设置有二级操作密码，对火灾自动报警控制器进行远程操作前应正确输入操作密码；
- k) 支持操作记录数据存储功能；
- l) 支持紧急暂停及暂停恢复运行功能，避免误操作。

7.2.3 消防给水系统信息采集

消防物联网平台应采集消防给水系统的下列信息：

- a) 消防水泵设置流量和压力的监测装置，采集监测流量和压力；
- b) 高位消防水箱、转输消防水箱、减压消防水箱、消防水池设置水位传感器，采集监测实时水位，并在溢流水位和低报警水位时发出故障信息警示；
- c) 设置高位水箱间的设置监测水箱间内的环境温度或水温监测传感器，当温度或者水温持续 30s 低于 5℃时发出故障信息警示；

设有市政消火栓的市政给水管网宜在每个消火栓处设置消防设施传感器，并采集下列信息：

- d) 实时监测市政消火栓处管网压力，当压力持续 30 s 内低于 0.14 Mpa 时发出故障信息警示；
- e) 实时监测市政消火栓的位置、倾倒信息，并发出故障信息警示；
- f) 天然水源消防取水设施应在取水口处应设置水位传感器，并在低于有效吸水高度水位时发出故障信息警示；
- g) 天然水源消防取水场地宜设置视频监控，并在场地被占用时发出故障信息警示。

7.2.4 消火栓系统信息采集

消防物联网平台应采集消火栓系统的下列信息：

- a) 室内消火栓系统在各分区最不利点消火栓处设置压力传感器，对管网压力进行实时监测，并在所监测压力持续 30 s 内低于或高于设计值时发出故障信息警示；
- b) 室外消火栓系统在每个消火栓处设置压力传感器，对管网压力进行实时监测，并在所监测压力持续 30 s 内低于或高于设计值时发出故障信息警示。
- c) 实时采集消防水泵、稳压泵控制柜（箱）的电源工作状态、手动/停止/自动工作状态；

- d) 消防泵、稳压泵设置独立的消防设施传感器，采集监测消防泵、稳压泵启动、停止状态和事件的相关信息；
- e) 支持在权限控制下实现消防水泵远程启动功能，并反馈消防水泵实时状态，对消防水泵远程控制，包含改变手自动、启停操作，操作不应该影响原有功能使用，操控过程应记录操作人、操作步骤、操作时间等。

7.2.5 自动喷水灭火系统信息采集

消防物联网平台应采集自动喷水灭火系统的下列信息：

- a) 自动喷水灭火系统每个报警阀组控制的最不利点喷头处应设置末端试水监测装置，并符合下列规定：
 - 末端试水监测装置应符合国家标准 GB 5135.21 的规定，实时监测管网压力；
 - 压力持续 30 s 内低于或高于设计值时发出故障信息警示；
 - 测试时应反馈状态信息。
- b) 简易自动喷水灭火系统应在最不利点处应设置压力传感器，并在所监测压力低于或高于设计值时发出故障信息警示；
- c) 监测供水侧阀门状态，在阀门关闭状态下发出报警信息；
- d) 喷淋泵、稳压泵控制柜（箱）的电源工作状态、手动/停止/自动工作状态；
- e) 消防泵、稳压泵设置独立的消防设施传感器，采集监测消防泵、稳压泵启动、停止状态和事件的相关信息；
- f) 支持在权限控制下实现消防水泵远程启动功能，并反馈消防水泵实时状态，对消防水泵远程控制，包含改变手自动、启停操作，操作不应该影响原有功能使用，操控过程应记录操作人、操作步骤、操作时间等。

7.2.6 泡沫灭火系统信息采集

消防物联网平台应采集泡沫灭火系统的下列信息：

- a) 泡沫灭火系统设置流量和压力的监测装置，采集监测流量和压力；
- b) 实时采集泡沫泵控制柜（箱）的电源工作状态、手动/停止/自动工作状态；
- c) 泡沫灭火系统运行状态、故障等信息。

7.2.7 水喷雾、细水雾灭火系统信息采集

消防物联网平台应采集水喷雾、细水雾灭火系统的下列信息：

- d) 水喷雾灭火系统和细水雾灭火系统设置压力的监测装置，采集监测压力；
- e) 实时采集消防泵控制柜（箱）的电源工作状态、手动/停止/自动工作状态；
- f) 水喷雾灭火系统和细水雾灭火系统的运行状态、故障等信息；
- g) 细水雾灭火系统的持续喷雾时间。

7.2.8 固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统

消防物联网平台应采集固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统的下列信息：

- a) 在每个固定消防炮处设置压力传感器，并在压力持续 30 s 内低于或高于设计值时发出故障信息警示；
- b) 采集固定水炮、泡沫炮灭火系统从启动至炮口喷射水或泡沫的时间，应小于或等于 5min；
- c) 采集固定干粉炮灭火系统从启动至炮口喷射干粉的时间，应小于或等于 2min；
- d) 自动跟踪定位射流灭火系统各分区最不利点的末端试水装置处应设置压力传感器，并在压力持续 30 s 内低于或高于设计值时发出故障信息警示；
- e) 采集自动跟踪定位射流灭火系统的自动控制、消防控制室手动控制和现场手动控制的启动信息。

7.2.9 气体灭火系统信息采集

消防物联网平台应采集气体灭火系统的下列信息：

- 气体灭火控制器系统状态、控制盘手/自动状态信息、故障信息；

- 采集灭火剂的喷放时间和浸渍时间，不应小于设计值；
- 采集用于保护同一防护区的多套气体灭火系统的启动时间，相互间的动作响应时差不应大于2s。

7.2.10 干粉灭火系统信息采集

消防物联网平台应采集干粉灭火系统的下列信息：

- 干粉灭火系统状态、控制盘手/自动状态信息、故障信息；
- 采集持续喷放时间，不应小于设计值；
- 采集用于保护同一防护区或保护对象的多套干粉灭火系统的启动时间，相互间的动作响应时差不应大于2s。

7.2.11 机械防烟与排烟系统信息采集

消防物联网平台应采集机械防烟与排烟系统的下列信息：

- a) 电动排烟窗、常闭送风口、排烟阀（口）开、闭状态和事件的相关信息；
- b) 机械加压送风系统前室、楼梯间的压差；
- c) 机械加压送风系统送风口、机械排烟系统排烟阀（口）处宜设置消防设施传感器；
- d) 排烟风机、正压送风风机控制柜（箱）的电源工作状态、手动/停止/自动工作状态；
- e) 消防风机设置独立的消防设施传感器，采集监测消防风机启动、停止状态和事件的相关信息；
- f) 支持在权限控制下实现消防风机远程启动功能，并反馈风机实时状态，对消防风机远程控制包含改变手自动、启停操作，操作不应该影响原有功能使用，操控过程应记录操作人、操作步骤、操作时间等。

7.2.12 消防设备电源监控系统信息采集

消防物联网平台应采集消防设备电源监控系统的下列信息：

- a) 消防设备电源监控系统控制器的电源状态、系统状态、故障等信息；
- b) 消防设备电源监控系统控制器所接入探测器的感知信息，感知信息应包括但不限于主电源和备用电源的过压、欠压、过流、断路、短路以及缺相等故障信息。

7.2.13 电气火灾监控系统信息采集

消防物联网平台应采集电气火灾监控系统的下列信息：

- a) 电气火灾监控系统控制器的电源状态、故障等信息；
- b) 电气火灾监控系统控制器所接入探测器的感知信息，感知信息应包括但不限于被保护线路的线缆温度、剩余电流、故障电弧。

7.2.14 可燃气体探测报警系统信息采集

消防物联网平台应采集可燃气体探测报警系统的下列信息：

- a) 可燃气体探测报警系统的事件信息：
 - 可燃气体报警控制器的电源状态、故障等信息；
 - 可燃气体报警控制器所接入探测器的感知信息。
- b) 独立式可燃气体探测器的事件信息：
 - 独立式可燃气体探测器的状态及故障信息；
 - 独立式可燃气体探测器的报警信息；
 - 独立式可燃气体探测器应具备联动控制切断阀功能，保证联动功能有效运行并上传联动信息。

7.2.15 独立式感烟（感温）火灾探测报警器

消防物联网平台应采集独立式感烟（感温）火灾探测报警器的下列信息：

- a) 独立式感烟火灾探测报警器或独立式感温火灾探测报警器应符合 GB 20517、GB 30122 的规定，并具备组网功能；
- b) 独立式火灾探测报警器信息可通过区域报警信号采集器接入应用平台，或直接接入应用平台，并应符合下列规定：

- 具备火灾报警、电池电量等信息上报功能；
- 具备远程消音和防拆除功能；
- 采用低压低功耗设计，装置模块的电池使用时间应不少于 3 年。
- c) 无线手动报警按钮应具备组网功能，并符合下列规定：
 - 具备报警器信息及电池电量、故障报警等信息上报功能；
 - 采用低压低功耗设计，装置模块的电池使用时间不少于 3 年；
 - 安装位置符合 GB 50116 中手动火灾报警按钮的相关规定。

7.2.16 吸气式感烟火灾探测报警系统信息采集

消防物联网平台应采集吸气式感烟火灾探测报警系统的下列信息：

- a) 吸气式感烟火灾探测报警系统运行状态、故障等信息；
- b) 吸气式感烟火灾探测报警系统前端探测器火警、故障信息。

7.2.17 消防应急照明和疏散指示系统信息采集

消防物联网平台应采集消防应急照明和疏散指示系统的下列信息：

- a) 应急照明控制器的电源、运行状态、故障等信息；
- b) 应急照明配电箱的电源、运行状态、故障等信息；
- c) 应急照明集中电源的电源、蓄电池输出电压、故障等信息。
- d) 对智能疏散系统进行监控。

7.2.18 防火分隔设施信息采集

消防物联网平台应采集防火分隔设施的下列信息：

- a) 防火门监控系统控制器的电源、运行状态、故障等信息；
- b) 防火门监控系统控制器所接入防火门的开、闭信息；
- c) 防火卷帘门控制器的电源、运行状态（包括但不限于半降、全降信息等）、故障等信息。

7.2.19 灭火器信息采集

消防物联网平台应采集灭火器的下列信息：

- a) 采用电子标签、二维码等方式；
- b) 采集生产厂家、生产日期、产品类型、生命周期、位置、巡查情况等信息；
- c) 标签应固定在灭火器合适的部位上，不应影响灭火器结构安全和使用性能。

7.2.20 视频监控系统信息采集

消防物联网平台应采集视频监控系统的下列信息：

- a) 视频监控系统的功能、技术及检验要求应符合 GA/T 1127-2013 中的相关规定；
- b) 对已建有视频监控系统且能够提供对接接口的，应优先采集原视频监控系统相关信息；
- c) 新建视频监控系统时，应为消防物联网平台预留接口；
- d) 消防安全重点单位的下列部位应设置视频传感器，包括但不限于：
 - 消防控制室；
 - 消防车道；
 - 疏散通道；
 - 安全出口；
 - 乘用电梯；
 - 防火卷帘下部。
- e) 消防物联网平台应采集视频监控系统的下列信息，并且存在问题平台自动识别报警：
 - 疏散通道或安全出口被堵塞或占用；
 - 消防车道或登高救援场地被占用；
 - 消防控制室人员是否持证上岗和在岗情况；
 - 电动自行车违规停放、充电；
 - 烟雾识别、火点识别；

——防火卷帘下部被违规堆放物品。

7.2.21 人员信息采集

消防物联网平台应采集人员的下列信息：

支持对消防设施功能测试、维修、保养人员（消防技术服务人员）信息采集、录入及管理，包括消防值班人员信息、消防巡查人员信息、消防安全管理人员信息、消防维保人员信息。

7.2.22 环境信息采集

消防物联网平台应采集环境的下列信息：

支持目标对象相关消防环境信息采集、录入及管理，包括消防设施部署环境、消防值班环境等。

7.2.23 其他消防系统信息采集

消防物联网平台应采集其他消防系统的下列信息：

- a) 消防应急广播系统的启动、停止状态、音量信息（高于环境）和故障等信息；
- b) 消防专用电话系统的启动、停止状态和故障等信息。

7.2.24 其他消防设施信息采集

消防物联网平台应采集其他消防设施的下列信息：

- a) 未设置防火门监控系统的防火门宜采用电子标签、二维码等方式进行巡查；
- b) 消防物联网平台应采集消防电梯的运行、停用状态和故障等信息，如有电梯物联网系统的，通过系统对接形式采集运行、停用状态和故障等信息；

7.3 数据传输要求

7.3.1 传输网络

传输网络应满足以下要求：

- a) 消防设施传感器或物联网信息传输装置至应用平台的数据通信传输可采用有线、无线、有线无线相结合等通信方式，并确保其传输网络的可靠性。
- b) 有线通信传输宜采用光纤、双绞线、同轴电缆、电力线载波等通信方式。
- c) 物联网平台实现对消防设施进行控制功能的数据通信传输不应采用电力线载波和无线通信方式。
- d) 无线通信传输应根据现场环境、传输需求、传输距离、时延性等要求选择传输方式，宜采用 4G/5G、NB-IoT、LoRa，eLTE、Wi-Fi 等通信方式，不应采用 ZigBee 通信方式。

7.3.2 传输协议与传输安全

传输协议与传输安全应满足以下要求：

- a) 物联网信息传输装置与物联网平台之间的传输网络数据通信协议应符合 GB/T 26875.3 的有关规定。
- b) 物联网信息传输装置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) 消防设施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 等协议。
- d) 消防设施传感器的信号接口应符合 GB/T 30269.701 的有关规定。
- e) 消防物联网平台应通过身份认证、传输加密、数据校验等方式确保数据传输的安全性，并应符合 GB/T 2239 的有关规定。
- f) 物联网平台与监管平台之间的信息传输应具有适用性、兼容性，满足异构系统的信息传输要求。应满足 DB 32/T 4220 的有关规定。

8 服务提供域

8.1 基本要求

消防设施运维服务物联网平台提供的服务应满足下列要求：

- a) 不改变服务对象的原有消防系统架构;
- b) 不降低服务对象的原有消防设施技术性能指标;
- c) 不影响服务对象的原有消防设施功能;
- d) 不排斥消防设施的其他检查、测试、维护的技术和方法。
- e) 物联网平台应预留各类对外数据接口, 供应用层各后台或使用方读取相关数据。

8.2 平台功能要求

物联网平台建设应符合下列规定:

- a) 所在建筑物的耐火等级不应低于二级;
- b) 设 24 h 人工客服和物联网平台管理人员;
- c) 监管平台消防物联数据中心设备应按一级负荷要求供电, 服务平台和物联网平台应按二级负荷要求供电。
- d) 物联网平台按信息类别选择短信、微信、APP、语音电话、人工客服的方式实时推送给单位消防控制室管理人员、消防安全管理人、消防安全责任人等。
- e) 物联网平台应具有开放性、标准性、稳定性、安全性和容灾性, 应满足系统访问量、响应时间、系统存储、系统负载等指标要求。
- f) 物联网平台的界面设计和用户体验, 满足人性化和易用性的优化的设计需要。
- g) 物联网平台的传输能力、处理能力、存储能力应支持在线扩展, 其性能应符合下列规定:
 - 数据安全和存储可靠性应不小于 99.99 %;
 - 所有传输层的数据传输应加密传输;
 - 应支持动态更新、局部快速更新、动态功能扩展;
 - 宜支持负载均衡、异地灾备。
- h) 物联网平台应支持 10000 个以上的消防设施传感器实时数据并发接入。
- i) 物联网平台的功能应符合下列规定:
 - 物联网平台总体要求应符合 DB 32/T 4220 的有关规定;
 - 对消防设施的控制功能满足 GB 50116 的有关规定;
 - 支持故障、预警、报警信息的通知、分析、展示和在线处理, 并支持对处理流程的全过程记录;
 - 支持在对单位消防系统进行模块化配置并在首页进行统一展示, 支持多个系统模块的单独选择, 通过对各模块勾选操作即可实现该子系统的界面显示。
 - 支持对各个子系统功能模块进行模块化展示, 支持各功能模块随意切换是否展示, 可通过鼠标拖拽调整各模块位置, 支持增加显示的功能模块, 不影响其余模块的正常显示
 - 平台支持对单位当前的设备维保状态进行评分, 并且给出相应的评价状态, 以百分制分数显示。
 - 支持点击设备视图按钮切换设备视图界面, 设备视图界面支持企业接入的各传统消防设备及物联网传感设备在 2D/3D 平面图内标注, 集中显示, 点击各标注的点位可查看点位详细信息, 包括设备状态是否正常、设备编码、设备名称、设备类型、具体位置、以及可选择查看该设备历史报警记录。设备图内标注根据当前状态进行四色展示, 火警红色展示、故障黄色展示、警告橙色展示、正常蓝色展示。
 - 支持物联网平台通过 APP、短信、微信、视频、语音方式与现场管理人员实时联络;
 - 支持单位管理员账户创建和管理各种角色的账号, 各种用户账号可通过密码和微信扫码登录。支持报警信息网页端/微信公众号端推送功能, 各用户账号可自由选择信息推送的类型。平台支持单位、角色、人员及其相应账号统一管理, 根据不同操作权限显示对应功能, 支持单位多级应用管理, 方便分级管理;
 - 系统支持对消防关键设备(消防水泵、稳压泵、排烟风机等)远程实时控制, 并实时统计控制设备状态及被控制设备实时状态, 并可显示历史操作记录。
 - 支持监督消防设施的日常巡查、维护和定期保养;
 - 支持对维保单位、维保人员、维保任务、企业维保周期进行统一管理, 支持对维保单位下达维保任务单, 处理确认维保记录, 实现全流程管理。
 - 具备物联网平台系统操作员登录及操作记录管理功能;

- 具备对感知对象消防控制室管理人员管理功能；
- 系统支持将消防前端设施与就近视频采集终端进行关联，利用社会单位用户现有的视频采集终端实现安消联动功能，可通过配置界面进行前端探测设备与视频采集终端绑定，当前端报警设备报警时首页主动弹窗展示实时视频信息。
- 具备安全评估、风险预警、应急预案等管理功能；
- 可通过设定相应的监督管理规则对违法、违规行为进行监管；
- 能分析和评价主体责任的落实情况；
- 支持通过信息分析、处理，给出感知对象的消防安全评分；
- 按月度、季度和年度做出安全评估报告，并提出消防设施运行、维护的改善和提升措施；
- 根据国家标准 GB 35181 判定重大火灾隐患时，应实时通知感知对象和上传监管平台；
- 支持维保流程管理，支持在线记录消防设施的日常维护保养；
- 支持与各类政府行政公共平台对接和信息共享；
- 支持管理、状态信息的分析、展示；
- 根据感知对象类别建立消防安全评估体系；
- 在 GIS 上实时展示所采集消防设施的运行状态信息；
- 具备消防物联网设备管理功能；
- 具备信息查询、显示、推送（通知）、维护的功能；
- 具备法律、法规文件查询功能；
- 支持视频的接入和查询；
- 对采集的故障、预警、报警信息及时提示；
- 对所有操作进行记录。

8.3 平台性能要求

基本性能要求如下：

- a) 消防物联网平台应符合 DB 32/T 4220 中物联网平台相关规定。
- b) 物联网信息传输装置符合下列规定：
 - 应能与火灾自动报警系统主机进行通信；
 - 宜支持有线和无线两种传输方式；
 - 宜支持 TCP 和 UDP 传输协议模式。
- c) 物联网远程控制设备符合下列规定：
 - 应能与物联网平台进行通信，接收物联网平台下发的指令并作出对应的操作
 - 应支持紧急暂停及暂停恢复运行功能，避免误操作。
 - 宜支持有线和无线两种传输方式；
 - 宜支持 TCP 和 UDP 传输协议模式。
- d) 用户信息传输装置的选型应符合 GB 26875.1 的规定。
- e) 消防物联网平台的移动端应用程序（手机 APP、微信公众号、微信小程序等）功能应符合下列规定：
 - 能实现与应用平台的数据交互；
 - 具有现场取证、点位记录、现场拍照、定位、信息的查看和确认等功能；
 - 采用中文界面。
- f) 消防物联网平台的性能指标应符合下列要求：
 - 预警、火警信息传送至物联网平台接收并显示的时间不大于 10 s；
 - 状态信息、故障信息传送至物联网平台接收并显示的时间不大于 60 s；
 - 物联网平台向 119 报警服务台或市级应急联动中心转发经确认后的火灾报警信息的时间不大于 3 s；
 - 火警信息中，经确认后的误报信息传送至物联网平台接收并显示的时间不大于 10 s；
 - 物联网平台与物联网信息传输装置之间通信巡检周期不大于 30 min；
 - 消防设施传感器与物联网信息传输装置之间通信巡检周期不大于 60 min，并能动态设置巡检方式和时间；并在平台上显示该传感器离线并通知维修。
 - 物联网平台采集的信息记录应备份，保存周期不小于 1 年；

- 物联网平台视频文件保存周期不小于 3 个月；
- 物联网平台信息安全等级达到第三级安全保护能力；
- 消防物联网平台设备应通过时间服务器自动同步时间。
- g) 消防物联网平台的设备（含消防设施传感器）的防护等级应适应所在环境的要求。
- h) 爆炸性、腐蚀性等特殊环境应用的消防设施传感器、手持终端等组件和设备应选用满足国家防爆、耐腐蚀检测规定的组件和设备。

9 资源交换域

9.1 概述

资源交换域实体描述为实现消防物联网平台内部各域数据交互与外部系统间信息资源的共享与交换，以及实现物联网系统信息和服务集中数据交换的系统，信息资源交换系统是为满足特定用户服务需求，需获取其他外部系统必要信息资源，或为其他外部系统提供信息资源前提下，实现系统间的信息资源交换和共享的系统，具体描述见表6。

表5 资源交换域实体要求

类别	实体	实体描述
内部系统数据资源交换	服务提供域相关系统	对服务提供域相关系统内数据处理和存储功能、数据管理、标识管理、用户管理、数据资源、设施管理、设备运维、设备故障处理等功能进行内部系统资源交换
	运维管控域相关系统	运维管控域相关系统接入管理、系统运行管理、系统维护管理，系统故障管理进行数据资源交换
外部业务系统数据资源交换	上级业务主管部门相关系统	与上级业务主管部门使用的消防监管系统进行数据资源交换，包括数据信息上传，火警、故障、隐患信息上传、管理信息接收及展示等。
	设备维护服务单位相关系统	与外部设备维护服务单位相关系统进行数据资源交换，包括根据权限的用户消防设施信息、火警、故障、任务信息等

9.2 资源交换要求

资源交换要求如下：

- a) 物联网平台应对感知层所采集的信息进行有组织的处理，并输出相应结果；信息处理与运行应符合规定。监管平台具备接收和调用物联网平台信息的功能，能对消防数据进行处理、分析、形成统计报表。
- b) 物联网平台信息来源于感知层所采集的信息，展示内容应包括但不限于联网用户的管理信息，以及消防设施状态、故障、预警、报警信息。
- c) 物联网平台信息应传输至监管平台，并符合下列规定：
 - 管理信息应传输至监管平台，并自动检查更新；
 - 日报表应在次日 12 时前自动传输至监管平台；
 - 周报表应在每周一 12 时前自动传输至监管平台；
 - 月报表应在每月 2 日 12 时前自动传输至监管平台；
 - 超过一周未完成处理的故障和报警信息自动传输至监管平台；
 - 报表最小格式支持自定义；
 - 预警、报警信息应实时自动传输至监管平台；
 - 按监管平台调用指令及时提供数据和报表。

10 运维管控域

10.1 运行维护系统

运行维护系统包括系统接入管理、系统运行管理、系统维护管理，系统故障管理。

运维人员应具有相应的资质或获得授权。关联设施设备在使用过程中应进行运维服务，各项运维服务均应做好运维记录，并作为该关联设施设备的对象知识妥善保存，运维记录保存时限根据运维服务项目类型确定，运维记录宜至少包括以下内容：

- a) 运维的日期和地点；
- b) 运维实施人员及其所属单位名称；
- c) 被运维关联设施设备的名称、型号、出厂编号及主要参数；
- d) 运维项目、方法及运维结果；
- e) 对运维结果的验证说明；
- f) 根据对设备状态数据的实时采集、汇聚、分析，通过故障预警，故障实时上报，设备台账管理、运维工单快速生成等，实现不同地域(区域)之间的运维服务。

10.2 系统接入管理

应支持对变更或接入系统的设备进行审核与管理的功能，应支持对非法入侵系统的设备进行告警的功能。

10.2.1 设备管理

应具有传感结点、网关等设备的管理功能，支持设备列表展示、设备创建、设备编辑、设备过滤、设备信息展示、设备关联等服务。每个设备都可以通过一个唯一的硬件ID进行寻址，以在系统中唯一标识，新设备可通过使用硬件ID和设备规格令牌在系统中注册。

10.2.2 设备组管理

应具有传感结点、网关等设备组的管理功能，支持设备组列表展示、设备组创建和编辑等服务。设备组用于在相关设备之间创建关联，设备组的大小没有限制，同时设备组可包含其他设备组，其中的每个元素（设备或子组）可以关联零个或多个角色。

10.2.3 配置管理

应具有传感结点、网关等设备的配置功能，支持对其参数、属性、工作模式等进行配置。能完成设备的实时动态配置，不影响其他设备的正常运行。

10.2.4 状态管理

应具有传感结点、网关等设备的工作状态管理功能，支持对其工作状态的监测、控制等。能完成设备的实时运行状态控制切换，不影响其他设备运行。

10.2.5 故障管理

应具有主动探测或被动接收系统中的各种事件信息功能，结合多种传感器和数据源，支持对事件信息中故障信息的识别服务，提高警报准确性和时效性，并能形成事件日志。

10.2.6 实时报警管理

应具有实时向用户推送监测平台报警信息的功能，支持设置报警优先级。可通过在平台页面、地图的实时提醒，关联报警信息，详细描述报警事件发生时间、地点、报警类型等信息。

10.2.7 报警事件管理

应具有对报警类型、报警事件定义管理功能，支持让触发的报警能关联到具体的报警事件。能实现对报警类型、事件定义的创建、编辑、删除、查看等。

10.2.8 报警联动

应具有针对不同优先级的报警事件联动功能，支持联动监控和定位等设备。可实现联动设备的远程查看，帮助用户及时了解现场情况，以做出处置决策。

10.3 系统运行管理

应支持对系统运行状态的管理，至少提供运行日志、用户登录日志、资源使用情况统计、数据完整性统计、报警或事件及处理操作记录，系统及设备运行状态显示与记录等实时性信息记录的功能。

10.3.1 用户管理

应具有对所有用户信息的管理功能，支持平台的用户注册、用户信息编辑、用户列表、身份信息验证等服务。可设置用户的基本信息、用户状态、设置用户的下属员工、同时可以设置用户角色、岗位、部门等信息。通过人工录入或导入的方式，将用户信息进行管理。

10.3.2 权限管理

应具有对所有用户的角色权限管理功能，支持对不同用户的角色分配、设置角色资源访问权限等服务。可以为每个角色设置一些具有相同权利的用户，同时可以为每个角色分配该角色能够访问的资源，通过角色这个桥梁，则等于为每个用户分配了资源访问权限。通过人工录入或导入的方式，将角色信息进行管理。

10.3.3 资源管理

应具有平台系统资源管理功能，支持平台菜单及页面配置、异常信息推送等服务。用于为系统需要的菜单及功能按钮提供配置功能，包括查看、添加、编辑、删除、编辑URL等，以便进行权限控制及用户展现。

10.3.4 应用接口

应具有对外部平台的应用接口功能，支持针对通用的第三方Web API或Restful API等服务的数据接入能力。外部应用可以创建、查看、更新或者删除平台中实体，同时可以与平台进行交互，但接口调用必须进行身份验证，验证是否有操作权限。

10.3.5 站点管理

应具有对平台站点的管理功能，支持针对站点的列表展示、编辑、详细信息、区域划分等服务。每个站点可包含多个传感结点、网关等设备。

10.3.6 报警可视化

应具有对报警事件和定位的可视化功能，支持对报警事件类型、级别、设备定位等信息的可视化显示，为用户提供“一张图”的直观报警展示。

10.4 系统维护管理

应支持对系统设备进行维护管理，至少提供系统运维日志、系统运维工单、系统保养预警、系统备份、系统版本控制等非实时性信息记录的功能。

10.4.1 日志管理

应具有对监控平台日志的管理功能，支持平台日志权限管理、日志级别设置、日志过滤、日志输出等服务。平台可根据不同用户的权限给予查看、删除或导出相应级别日志的权限。

10.4.2 处置预案

应具有对处置预案的管理功能，支持对不同报警事件做出对应的处置预案。能实现处置预案类型定义和维护，可根据不同报警优先级启动相应的处置步骤。

10.4.3 报警日志

应具有实时记录的报警日志管理功能，支持对日志的查询、编辑、导出和删除等服务。

10.4.4 资产管理

应具有对平台资产的管理功能，支持针对平台资产的分类和编辑等服务。能够实现平台资产以及其分类的列表展示、创建和编辑资产以及其分类。将设备与身份管理平台中的人员关联、与资产管理平台中的资产管理，或者与地理空间要素的位置进行关联，实现设备的全生命周期的管理。

10.4.5 规格管理

应具有对平台设备规格的管理功能，支持规格列表展示、设备规格创建、规格编辑、规格明细等服务。可以关联给设备的独特硬件配置，设备可具有不同的独立设备规范。

10.4.6 容灾管理

应制定系统备份及系统恢复策略，并执行备份计划，确保关键数据及关键服务在人为或自然原因导致的灾难后能够在确定的时间内恢复并继续运行。

10.4.7 安全管理

应同时解决从数据接入到最终展现给用户的每个环节的安全防护，包括通过秘钥鉴权对数据的访问有效进行控制、通过防火墙等硬件设备防止网络攻击、通过副本冗余保证数据的存储安全。

10.5 系统故障管理

10.5.1 预防性维护

预防性维护为消除系统及其关联设施设备计划外中断的原因而制定的措施。根据连续的测量和分析，能够预测如：存储设施设备，传感器等剩余使用寿命等相关指标。关键的运行参数数据可以辅助决策，判断系统的运行状态、优化系统维护时机。可具备以下条件：

- a) 以消除系统及其关联设施设备计划外中断的原因为出发点，以预防故障为目的；
- b) 具备进行关联设施设备的检查、检测，发现故障征兆，使设备保持规定功能状态的能力。

10.5.2 故障预警

基于关联设施设备运行状态历史信息，利用行业知识库实现对即将大概率发生的故障发出预警信息，并且根据预警级别确定预警信息的发送范围。

系统基于关联设施设备运行状态历史信息，并检索行业知识库，分析关联设施设备运行中的状态数据，如果状态数据存在于知识库，则对即将大概率发生的故障发出预警信息，并且根据预警级别确定预警信息的发送范围；如果状态数据不存在于知识库，则将新信息录入知识库进行更新。用户可根据不同的关心关联设施设备、不同的接收方式、不同的接收时间进行个性化订阅。

10.5.3 故障告警

根据关联设施设备运行状态信息的异常，通过某种方式发出告警信息，并且根据告警的级别确定告警信息的发送范围。

系统检测到关联设施设备运行中的异常状态信息，将通过声、光或其它方式发出告警信号，并且根据异常状态的严重程度确定告警的级别，从而发送不同频率和强度的信号。用户可根据不同的关心关联设施设备、不同的接收方式、不同的接收时间进行个性化订阅。

10.5.4 故障诊断

通过关联设施设备运行状态信息数据，基于行业知识库采用数据分析可以准确获知故障的类型和位置，并对故障恢复提出工作建议的服务。可具备以下条件：

- a) 具备对系统进行远程监测，发现系统故障的能力。
- b) 具备对故障类型、故障部位及原因进行诊断的能力。
- c) 具备给出解决方案，实现故障恢复的能力。

一旦系统监测到关联设施设备在运行过程中出现的故障，应用层基于行业知识库分析数据，准确获知故障发生的部位，确定故障类型及故障原因，给出处理方案提供给用户或自动修复故障，故障解决后继续运行关联设施设备。

10.6 法规监管系统

法规监管系统包括法规查询、法规监督、法规执行等：

- a) 可支持对服务提供域内系统的运行状态监测和控制，以及对系统运行过程中的法规符合性进行监管的功能。
- b) 可支持对用户域内系统的运行状态的监测和控制，以及对相关感知和控制服务要求进行法规监管和审核的功能。
- c) 可支持对资源交换域内系统的运行状态的监测和控制，以及对资源交换过程中的法规符合性进行监管的功能。

11 用户域

11.1 用户分类

系统应支持面向不同的用户群体的监控和管理能力，系统用户主要包括社会单位用户、消防维保单位用户和消防管理单位用户等。并应根据服务对象的不同需求建立平台。

11.2 社会单位用户

11.2.1 用户定义

社会单位用户指物联网平台建设主体单位，使用物联网平台对本单位内部消防设施进行管理的企事业单位。

11.2.2 用户权限

用户权限可包括以下功能：

- 社会单位用户可以通过物联网平台查看本单位内部消防系统及设施的实时状态，接收设备实时状态信息、故障信息、事件预警信息、火灾预警信息，并按照要求进行复核、处置和反馈，查看单位总览，日志等统计分析数据。
- 社会单位用户可以建立子账号，对物联网平台各系统进行分别管理。
- 社会单位用户可以查看本单位消防维保单位用户任务处理进展，下达维修指令。

11.2.3 用户要求

社会单位用户应建立消防物联网平台管理制度，配备相应的人力、物力（常用工具、通讯设备、交通工具等），确定专人实施全天候监控，并宜对监测的异常信息及时报警和通知。对系统相关人员要加强使用及日常维护技术培训，发现安全隐患或现场人员违章作业等问题及时采取措施纠正，确保检测系统长期、可靠、有效地运行。

社会单位用户自身有维修、保养能力的，应明确维修、保养职能部门和人员；委托第三方单位时，应与消防物联网感知设备生产厂家、消防物联网感知设备施工安装企业、运营服务机构等有维修、保养能力的单位签订消防物联网感知设备维修、保养合同。

社会单位用户应根据维修保养报告对维保单位的维保质量予以监督和评价，同时应接受消防部门的监督、执法、检查等相关任务，并应配合及时完成。

11.3 维保单位用户

11.3.1 用户定义

维保单位用户是指利用消防物联网平台，为社会单位提供消防维保服务的消防技术服务机构。

11.3.2 用户权限

用户权限可包括以下功能：

- 维保单位用户可以通过消防物联网平台，接收社会单位内的实时状态信息、故障信息、事件预警信息、火灾预警信息，并可以查看现场处置人员对各类信息的处理结果（误报、火警、故障等）；
- 维保单位用户可以接收平台下发或社会单位用户主动创建的维修任务，维修结果上传等；
- 维保单位用户可以创建账号，用于本单位维保工作分解管理；
- 维保单位用户可以通过消防物联网平台进行月度建筑消防安全风险评估报告、年度建筑物或构筑物消防安全风险评估报告上传。

11.3.3 用户要求

维保单位用户应符合以下规定：

- 维保单位应利用平台中的维保功能，按规定及时开展维保工作；
- 当进行维保操作时，与该维保操作相关的物联网设备应能将该维保操作与实时状态数据进行关联，并自动记录在平台上；

- c) 应定期对消防物联网平台进行全面检查，并进行经常性维护、保养，监测；
- d) 维护、保养、检测应当做好记录，并由相关人员签字；
- e) 维保单位应根据社会单位维保评价反馈，并应进行自身的改进工作；
- f) 维保单位应根据月度建筑消防安全风险评估报告、年度建筑物或构筑物消防安全风险评估报告中提示的问题，对消防设施潜在隐患进行及时的处理。

11.4 管理部门用户

11.4.1 用户定义

管理部门是指对社会单位消防管理的政府相关部门（应急管理部门、消防管理部门、街道办事处、行业主管部门等）。

11.4.2 用户权限

管理部门可通过消防物联网平台对社会单位进行监督管理，平台需满足下列要求：

- a) 可对消防物联网平台的数据交换接口标准进行定义，并提供系统运行平台的数据交换接口；
- b) 应能收集、展示、分析、研判和推送消防信息，并可通过设定相应的监督管理规则对违法、违规行为进行监管；
- c) 应支持与政府的其他信息平台对接和数据共享；
- d) 应对公共技术、安全保障体系和标准体系进行管理。

12 施工验收

12.1 一般规定

施工不应影响和改变原有消防设施系统的功能。

因施工需要临时停用消防设施时，应采取措施确保消防安全，并制定应急预案。

施工单位应做好设计变更、施工、安装、调试等相关记录。

应按设计要求制定施工方案和组织施工，施工方案应具有相应的施工技术标准、施工质量管理体系和工程质量检验制度。

系统竣工后应由建设单位组织设计、施工、监理等单位进行验收，合格后方可投入使用。

12.2 施工

施工应符合以下规定：

- a) 施工前应对设备、材料及配件进行进场检查，检查不合格不应使用；设备、材料及配件进入施工现场应具备产品的清单、使用说明书、产品合格证书等文件，且规格、型号应符合设计要求。
- b) 施工应符合下列规定：
 - 设计图纸及说明书、设备表、材料表、应用平台对外输出接口技术参数、通信协议、调试方案等技术文件应齐全；
 - 设计单位应向建设、施工、监理等单位进行技术交底；
 - 施工现场的水、电、气应满足施工要求。
- c) 施工过程质量控制，应符合下列规定：
 - 校对和审核设计图纸，并进行与施工现场一致性的复核；
 - 按施工技术标准进行质量控制，每道工序完成后应进行检查，合格后再进行下道工序；
 - 相关各专业工种之间应进行交接检验，并形成施工记录；
 - 安装工程完工后应对安装质量进行检查，并按规定进行调试，形成调试和检查报告；
 - 调试完工后，施工单位应提供质量控制资料 and 各类施工过程质量检查记录及竣工文档。
- d) 安装应符合下列规定：
 - 室内布线安装应符合 GB 50303 的有关规定；
 - 防雷接地安装应符合 GB 50057、GB 50343 的有关规定；
 - 设备应根据实际工作环境合理布置、安装牢固、便于操作，并应留有检查、维护的空间；

- 设备和线缆应设永久性标识，且标识应正确、清晰；
- 线路应连接可靠、捆扎固定、排列整齐；
- 网络应确保系统信息可靠传输；
- 视频采集终端应安装在视角宽阔、无遮挡的位置。
- e) 物联网平台使用的操作系统、数据库系统、应用系统宜采用技术成熟的软件产品。
- f) 物联网平台可部署在本地服务器或具有 IDC 服务资质的云平台上，确保数据安全和系统稳定，数据存储应符合 9.2.1.4 规定。
- g) 系统调试应符合下列规定：
 - 系统各设备和平台的软件应按设计要求安装完毕；
 - 制定调试和试运行方案；
 - 感知设备和网络通信设备应完成一次应用过程；
 - 应通过 PC 端和移动终端分别访问系统，并应根据使用说明书校验各个功能模块的工作及数据实时性、准确性。

12.3 验收

验收应符合以下规定：

- a) 系统验收时，施工单位应提供下列资料：
 - 竣工验收申请报告、设计文件、竣工资料；
 - 系统的调试及检查报告；
 - 系统操作使用手册；
 - 系统使用人员的培训报告；
 - 系统设备清单、产品的检验报告、合格证及相关资料；
 - 施工现场和过程质量管理检查记录；
 - 完整的运行记录，且试运行时间不应少于 1 个月。
- b) 消防物联网平台工程验收应符合 GB 25201 附录 D 的规定。
- c) 对消防设施系统进行测试，确保消防物联网平台不影响原有消防设施系统功能。
- d) 验收不合格的消防设施物联网应限期整改，整改完毕应复验。

13 维护管理

13.1 一般规定

维护管理应包括以下一般规定：

- a) 应保证消防物联网平台处于工作状态，并制定下列管理制度：
 - 操作与运行安全制度；
 - 检查检测制度；
 - 设备运行、巡查、故障记录制度；
 - 应急处置管理制度；
 - 网络安全管理制度；
 - 数据管理、备份与恢复制度；
 - 维护保养制度。
- b) 维护管理人员应熟练掌握消防设施的工作原理和操作规程，以及计算机软件、网络通信等技术。
- c) 消防物联网平台的 GIS 信息应及时更新，消防物联网平台正式运行后应 24 h 不间断运行。
- d) 当感知对象需要停止消防设施运行时，应提前 3 天通知物联网平台。
- e) 消防物联网平台的维护管理应按本文件 GB 25201 附录 E 的要求进行，并应符合 GB 25201、XF 503 的有关规定。

13.2 检查维护

检查维护应包括以下规定：

- a) 消防物联网平台应进行定期检查和测试，并应符合下列规定：
 - 物联网平台与信息采集设备之间的通信测试每日应至少进行 1 次；
 - 每日检查 1 次时钟服务器是否工作正常和各设备时间是否同步；
 - 定期进行系统运行日志整理；
 - 定期检查数据库使用情况；
 - 定期向监管平台上传消防安全信息。
- b) 物联网信息传输装置应定期进行检查和测试，并符合下列规定：
 - 每日至少 1 次自检功能检查；
 - 每半年至少 1 次现场设备检查；
 - 每月至少 1 次消防设施预警、报警信息发送试验。
- c) 物联网远程控制设备应定期进行检查和测试，并符合下列规定：
 - 每日至少 1 次自检功能检查；
 - 每半年至少 1 次现场设备检查；
 - 每月至少 1 次远程控制指令发送、操作指令反馈、控制视频反馈试验。
- d) 消防设施传感器的检查应符合下列规定：
 - 每日至少 1 次自检功能检查；
 - 每年至少 1 次现场设备检查；
 - 每年至少 1 次设备和蓄电池维护。

参 考 文 献

- [1] GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
 - [2] GB/T 35319-2017 物联网 系统接口要求
 - [3] GB/T 36478.3-2019 物联网 信息交换和共享 第3部分：元数据
 - [4] GB/T 36625.4-2021 智慧城市 数据融合 第4部分：开放共享要求
-