

广东省标准



DBJ/T 15-275-2025

备案号 J 18037-2025

建筑防火及消防设施物联网系统 技术标准

Technical standard for building fire prevention
and fire protection facilities Internet of Things system

2025-01-26 发布

2025-08-01 实施

广东省住房和城乡建设厅 发布

广东省标准

建筑防火及消防设施物联网系统 技术标准

Technical standard for building fire prevention
and fire protection facilities Internet of Things system

DBJ/T 15-275-2025

住房和城乡建设部备案号：J 18037-2025

批准部门：广东省住房和城乡建设厅

施行日期：2025年8月1日

中国城市出版社

2025

广东省标准
建筑防火及消防设施物联网系统
技术标准

Technical standard for building fire prevention
and fire protection facilities Internet of Things system
DBJ/T 15-275-2025

*

中国城市出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）
各地新华书店、建筑书店经销
北京建筑工业印刷有限公司制版
印刷厂印刷

*

开本：850毫米×1168毫米 1/32 印张：2 $\frac{5}{8}$ 字数：70千字

2025年6月第一版 2025年6月第一次印刷

定价：42.00元

统一书号：155074·905061

版权所有 翻印必究

如有质量问题，可与本社读者服务中心联系

电话：(010) 58337283（邮政编码 100037）

广东省住房和城乡建设厅关于发布 广东省标准《建筑防火及消防设施 物联网系统技术标准》的公告

粤建公告〔2025〕7号

经组织专家委员会审查，现批准《建筑防火及消防设施物联网系统技术标准》为广东省地方标准，编号为 DBJ/T 15-275-2025。本标准自 2025 年 8 月 1 日起实施。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责具体技术内容的解释，并于出版后在广东省住房和城乡建设厅门户网站（<http://zfcxjst.gd.gov.cn>）公开标准全文。

广东省住房和城乡建设厅
2025 年 1 月 26 日

前 言

根据《广东省住房和城乡建设厅关于发布〈2020年广东省工程建设标准制（修）订计划〉的通知》（粤建科函〔2020〕397号），标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，形成本标准。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 系统设计；4 感知层；5 传输层；6 平台层；7 应用层；8 安全保障；9 施工；10 验收；11 运行和维护。

本标准不涉及专利。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由广东省建筑科学研究院集团股份有限公司和广东建筑消防设施检测中心有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在实施过程中，请各单位注意总结经验，随时将有关意见和建议反馈给广东省建筑科学研究院集团股份有限公司（地址：广州市先烈东路121号；邮政编码：510500），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

广东建筑消防设施检测中心有限公司

本标准参编单位：应急管理部沈阳消防研究所

中国安全生产科学研究院

广东省建设工程质量安全检测总站有限公司

深圳市城市公共安全技术研究院有限公司

广州市设计院集团有限公司

广东智慧消防科技有限公司

广州地铁集团有限公司
广东粤铭机电消防工程有限公司
广东亿德智慧安全技术有限公司
广州创宏信息科技有限公司
广东省通信产业服务有限公司
华南理工大学
上海凯泉泵业（集团）有限公司

本标准主要起草人员：杨仕超 李 柏 王新祥 马烨红
廖明煜 蔡承羲 蔡南贤 董文辉
史聪灵 刘晶晶 李 明 况凯骞
倪震楚 黄惠菁 朱泽华 吴保柱
汪良旗 姚栋彬 李仕龙 赵力军
王心汉 陈树霞 王 再 林 宁
麦洪永 刘发贵 刘 捷 秦 蓁
赖尹琛

本标准主要审查人员：廖光煊 沈奕辉 张孝春 刘建勇
吴 凤 杨晓丹 吕 远

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	系统设计	4
3.1	一般规定	4
3.2	系统设置	4
3.3	系统体系架构	6
3.4	功能要求	7
3.5	性能要求	8
4	感知层	11
4.1	一般规定	11
4.2	建筑防火与消防安全管理	13
4.3	火灾自动报警系统	14
4.4	消防联动控制系统	16
4.5	其他消防设施	18
5	传输层	20
5.1	传输网络	20
5.2	传输协议与传输安全保障	20
6	平台层	22
6.1	一般规定	22
6.2	接入汇聚中心	22
6.3	技术服务中心	23
6.4	消防数据处理中心	24
6.5	监控运维中心	25
7	应用层	26
7.1	一般规定	26

7.2 联网单位	26
7.3 服务单位	28
8 安全保障	30
9 施工	32
9.1 一般规定	32
9.2 进场检验	33
9.3 安装	33
9.4 调试	34
10 验收	39
10.1 一般规定	39
10.2 系统验收	40
10.3 功能验收	40
11 运行和维护	42
11.1 一般规定	42
11.2 运行管理	43
11.3 维护管理	43
附录 A 消防安全管理信息	45
附录 B 建筑防火及消防设施物联网系统工程验收记录	49
本标准用词说明	50
引用标准名录	51
附：条文说明	53

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	System Design	4
3.1	General Provisions	4
3.2	System Set-up	4
3.3	System Architecture	6
3.4	Functional Requirement	7
3.5	Performance Requirement	8
4	Sensing Layer	11
4.1	General Provisions	11
4.2	Building Fire Prevention and Fire Safety Management	13
4.3	Automatic Fire Alarm System	14
4.4	Fire Linkage Control System	16
4.5	Other Fire Protection Facilities	18
5	Transport Layer	20
5.1	Transmission Network	20
5.2	Transmission Protocol and Transmission Security	20
6	Platform Layer	22
6.1	General Provisions	22
6.2	Access Convergence Center	22
6.3	Technology Service Center	23
6.4	Fire Data Processing Center	24
6.5	Monitoring and Maintenance Center	25
7	Application Layer	26
7.1	General Provisions	26

7.2	Networking Unit·····	26
7.3	Service Unit ·····	28
8	Security Assurance·····	30
9	Construction ·····	32
9.1	General Provisions ·····	32
9.2	Site Inspection·····	33
9.3	Installation·····	33
9.4	Debug ·····	34
10	Acceptance·····	39
10.1	General Provisions·····	39
10.2	System Acceptance·····	40
10.3	Functional Acceptance·····	40
11	Operation and Maintenance·····	42
11.1	General Provisions·····	42
11.2	Operation Management·····	43
11.3	Maintenance Management·····	43
Appendix A	Fire Safety Management Information·····	45
Appendix B	Building Fire Prevention and Fire Protection Facilities Internet of Things System Engineering Acceptance Record·····	49
	Explanation of Wording in This Standard·····	50
	List of Quoted Standards ·····	51
	Addition: Explanation of Provisions ·····	53

1 总 则

1.0.1 为了合理设计建筑防火及消防设施物联网系统，保障施工质量，规范验收和运维管理，提升防火的可靠性、灭火的及时性和有效性、管理的高效性，预防和减少火灾发生，保护人身和财产安全，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于广东省范围内新建、改建和扩建的工业、民用、市政等建设工程和既有建（构）筑物的建筑防火及消防设施物联网系统的设计、施工、验收和运维管理。

1.0.3 建筑防火及消防设施物联网系统的设计、施工、验收及运维管理应遵循国家的法律、法规以及“预防为主，防消结合”的工作方针和政策，结合工程自身的特点，采取有效的技术措施，统筹兼顾，做到安全可靠、技术先进、经济合理。

1.0.4 建筑防火及消防设施物联网系统中使用的组（配）件、设备、材料和软件应符合国家现行产品标准和准入制度的要求。

1.0.5 建筑防火及消防设施物联网系统的设计、施工、验收和运维管理，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 建筑防火及消防设施物联网系统 building fire prevention and fire protection facilities Internet of Things system

通过各种信息采集装置，按照约定协议，连接建筑防火及消防设施、人、系统和信息资源，实现实时、动态的消防信息采集、传递、融合处理和储存，并能与使用者互动的信息系统。

2.0.2 感知层 sensing layer

利用无线 / 集成传感、射频识别、视频监控等技术手段获取建筑防火状态信息、消防设施运行信息、消防安全管理信息等的物联网系统组成部分。

2.0.3 传输层 transport layer

由各种专用网络、互联网、有线和无线通信网等组成，将感知层获取的信息安全可靠地传输到平台层和应用层的物联网系统组成部分。

2.0.4 平台层 platform layer

实现数据汇聚、存储、交换、分析、判断和处理，并按照功能模块进行可视化展示与管理，同时为应用层提供基础数据支撑的物联网系统组成部分。

2.0.5 应用层 application layer

对建筑防火状态信息、消防设施运行状态数据进行管理、分析，并提供给相关单位，作为消防安全管理决策依据的物联网系统组成部分。

2.0.6 用户信息传输装置 user information transmission device

设置在联网单位，通过有线 / 无线网络与平台层进行消防设施运行状态信息传输的装置。

2.0.7 信息采集装置 information collecting device

集成传感器件获取建筑防火、消防设施系统或设备运行状态信息的装置。

2.0.8 消防水系统信息装置 network device of fire water system

用于采集、交换消防水系统中感知水压、流量、水位等的信息采集装置。

2.0.9 防排烟系统信息装置 network device of smoke prevention and smoke exhaust system

用于采集、交换机械防烟和机械排烟系统或设施中风压、风速和阀门启闭状态的信息采集装置。

2.0.10 消防水泵信息监测装置 information monitoring device of fire protection pump

能够实时获取消防水泵的启 / 停、手动 / 自动、电源和故障的状态信息，并能通过网络进行数据传输的信息采集装置。

2.0.11 消防风机信息监测装置 information monitoring device of fire protection fan

能够实时获取消防风机的启 / 停、手动 / 自动、电源和故障的状态信息，并能通过网络进行数据传输的信息采集装置。

2.0.12 物联监测 IoT monitoring

采用物联网技术，依据相关标准对消防设施的功能进行测试性的检查和监测，并将数字信号上传。

2.0.13 物联巡查 IoT patrol

采用物联网技术，由防火巡查人员按照预先设定的路线对各巡查点进行巡视，对消防设施和消防安全重点部位进行直观的检查。

2.0.14 数字孪生 digital twin

具有保证物理状态和虚拟状态之间以适当速率和精度同步的数据连接的特定目标实体的数字化表达。

3 系统设计

3.1 一般规定

3.1.1 建筑防火及消防设施物联网系统的设置应符合下列规定：

- 1 不应影响建（构）筑物的防火功能；
- 2 不应降低消防设施的技术性能指标；
- 3 不应影响消防设施的功能；
- 4 不应降低消防设施的可靠性。

3.1.2 建筑防火及消防设施物联网系统的信息安全特征应满足保密性、完整性、可用性、可控性和不可否认性。

3.1.3 建筑防火及消防设施物联网系统应与建筑的消防设施统一管理 and 建设。

3.1.4 建筑防火及消防设施物联网系统应进行物联监测，并应可视化呈现；对超高层公共建筑、大型商业综合体等宜利用三维BIM模型进行可视化呈现。

3.1.5 建筑防火及消防设施物联网系统不应排斥建筑防火及消防设施的其他检查、测试、维护的技术和方法。

3.1.6 建筑防火及消防设施物联网系统的感知层、传输层、平台层、应用层等应符合系统设计要求。

3.1.7 建筑防火及消防设施物联网系统应支持与其他信息系统数据共享。

3.1.8 建筑防火及消防设施物联网系统应具有远程操作功能，实现远程操作消防控制室所有控制。

3.2 系统设置

3.2.1 设有下列自动消防系统（设施）之一的建（构）筑物，

应设置建筑防火及消防设施物联网系统：

- 1 消防给水及消火栓系统；
- 2 自动喷水灭火系统、气体灭火系统等自动灭火系统；
- 3 火灾自动报警系统；
- 4 电气火灾监控系统；
- 5 机械防烟和机械排烟系统；
- 6 消防应急照明与疏散指示系统；
- 7 消防设备电源监控系统。

3.2.2 当设置建筑防火及消防设施物联网系统时，本标准第3.2.1条所列的消防系统（设施）应接入建筑防火及消防设施物联网系统，其他消防系统（设施）宜接入建筑防火及消防设施物联网系统。

3.2.3 消防巡查部位应设置电子标签，电子标签宜采用二维码或条形码、近场通信（NFC）、射频识别（RFID）等方式，且其材料应具有良好的防水性能，并将巡查结果实时与有权限的管理系统连通并数据共享。

3.2.4 用户信息传输装置的设置除应符合现行国家标准《消防控制室通用技术要求》GB 25506的有关规定外，还应符合下列要求：

- 1 应设置在消防控制室内；
- 2 当联网单位未设有消防控制室时，用户信息传输装置应设置在有人值班的场所；
- 3 数据采集范围应与消防设施的服务范围相一致。

3.2.5 设有消防水系统的建（构）筑物应设置消防水系统信息装置，设有机械防排烟系统的建（构）筑物应设置防排烟系统信息装置。当采用无线通信传输方式时，在确保信息传输稳定的条件下可在信息采集点处就近设置消防水系统信息装置、防排烟系统信息装置；当采用有线通信传输方式时，应分别设置在消防水泵房、消防风机房或消防控制室。

3.2.6 消防水泵信息监测装置、消防风机信息监测装置应就近

3.3.2 感知层的数据信息采集可来自用户信息传输装置、信息采集装置、物联监测、物联巡查等。

3.3.3 感知层的数据信息宜按不同的消防设施系统分别采集，并应汇总到相应系统的信息采集装置。

3.3.4 传输层应包括传输网络、传输协议与传输安全保障。

3.3.5 平台层应包括接入汇聚中心、技术服务中心、消防数据处理中心和监控运维中心，并应符合以下规定：

1 应满足数据存储、读出，数据库容量扩展；

2 应预留应用程序访问、数据访问接口或协议，能够与其他应用系统对接；

3 宜提供电子地图、三维 BIM 模型（可选）、视频应用支撑、数据可视化展示功能。

3.3.6 应用层应包括联网单位、服务单位和其他，并根据服务对象不同，选用不同的应用软件和提供不同的功能、权限，且软件应具有可扩展性。

3.4 功能要求

3.4.1 建筑防火及消防设施物联网系统应具有下列功能：

1 应符合现行国家标准《城市消防远程监控系统技术规范》GB 50440 和《城市消防远程监控系统 第 1 部分：用户信息传输装置》GB/T 26875.1、《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 26875.3、《城市消防远程监控系统 第 8 部分：监控中心对外数据交换协议》GB/T 26875.8 等系列标准的有关规定；

2 应能实时接收、存储联网单位消防设施运行状态信息，并能手工录入建筑防火与消防安全管理信息；

3 应能对联网消防设施在线情况进行监测，并将状态信息发送至相关应用平台；

4 接收到消防设施的火灾报警信息后，应及时推送至相应联网单位应用平台，且能向监管单位应用平台的火警信息终端或

其他接警中心发送确认的火灾报警信息，并应确认火灾报警信息接收方是否收到；

5 接收到消防设施的故障、水压异常、水位异常、手动 / 自动控制、屏蔽、监管等异常信息后，应能及时推送到相应联网单位应用平台，且能向相应责任服务单位应用平台发送经确认的故障信息；

6 应具有基础信息录入、修改等功能，且数据修改应可追溯；

7 应具有权限管理功能；

8 宜具有消防视频接入功能，并宜支持报警联动视频功能。

3.4.2 应用平台应具备移动端 APP，并具备下列功能：

1 应能接收及处理火警推送信息；

2 应能接收及处理受指派工单；

3 应能在弱网络环境模式下工作；

4 应具有行动轨迹记录、现场拍照、信息查看和确认等功能。

3.5 性能要求

3.5.1 建筑防火及消防设施物联网系统的性能指标应符合下列要求：

1 从用户信息传输装置获取火灾报警信息到联网单位建筑防火及消防设施物联网系统接收显示的响应时间不应大于 10s；

2 从信息采集装置获取火灾报警信息到联网单位建筑防火及消防设施物联网系统接收显示的响应时间不应大于 20s；

3 压力传感器、电气火灾监控、可燃气体探测等传感器以及消防水系统信息装置、防排烟系统信息装置的数据上传周期不应大于 30min；

4 与用户信息传输装置之间的通信巡检周期不应大于 30min；

5 与信息采集装置之间的通信巡检周期不应大于 24h；

6 运行数据、音频和视频信息的保存时间应符合现行国家标准《城市消防远程监控系统技术规范》GB 50440 的相关规定。

3.5.2 平台层性能指标应符合下列规定：

1 应满足现行国家标准《城市消防远程监控系统技术规范》GB 50440 的规定；

2 数据安全和存储可靠性不应小于 99.99%；

3 应支持负载均衡、异地备份，数据备份应支持至少 1 个，备份动作所用时间不应大于 24h；

4 应支持动态更新、局部快速更新、动态功能扩展，并确保每日 24h 的服务可用性；

5 宜支持 5000 个以上的建（构）筑物联网实时数据并发接入，事务处理量不应低于 10000TPS；

6 传输能力、处理能力和存储能力应支持在线扩展。

3.5.3 用户信息传输装置的性能应符合下列规定：

1 应符合现行国家标准《城市消防远程监控系统 第1部分：用户信息传输装置》GB 26875.1 的相关要求；

2 应支持有线和无线两种传输方式，并应支持 TCP 和 UDP 传输协议模式，以及多链路的自动切换；

3 数据传输过程中不应出现乱码，至少应包含建筑名称、火灾报警控制器号、回路号和点位号等信息，并支持远程升级；

4 应能接收感知层传感器数据并汇总上传至平台层。

3.5.4 消防水系统信息装置的性能应符合下列要求：

1 系统侧压力传感器量程宜为 0~2.4MPa，末端压力传感器量程宜为 0~1.2MPa。

2 水压信息采集装置的压力误差不应大于 0.02MPa。

3 水位信息采集装置的水位误差不应大于 0.02m。

4 消防水系统出现下列情况时，信息采集装置应能在 100s 内准确识别，并在识别后 30s 内上传：

1) 消防水箱（池）的水位异常；

2) 消防给水管网压力异常；

3) 消防水泵控制柜设置为非自动状态;

4) 消防水泵控制柜电源故障。

3.5.5 机械防烟和机械排烟系统出现下列情况时,防排烟系统信息采集装置应能在 100s 内准确识别,并在识别后 30s 内上传:

1 防排烟风机启动 / 停止异常信息;

2 防排烟风机控制柜的工作状态为非自动状态;

3 送风口、排烟口、排烟窗或排烟阀的开启、复位等状态异常。

3.5.6 建筑防火及消防设施物联网系统设备(含传感器)的防护等级应适应所在环境的要求。除与消防水泵设置在同一空间设备的防护等级不应低于 IP55 外,其余设备的防护等级不应低于 IP30。

4 感 知 层

4.1 一 般 规 定

4.1.1 感知信息应通过用户信息传输装置、信息采集装置接入平台层。

4.1.2 信息采集装置的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。

4.1.3 在爆炸性、腐蚀性等场所设置的信息采集装置等组件和设备应符合相关防爆、防腐要求。

4.1.4 信息采集装置的选用应符合以下要求：

1 应符合现行国家标准《城市消防远程监控系统技术规范》GB 50440 关于信息采集装置功能与性能的要求；

2 应具备传感器零基准点校正功能（位置调整）；

3 应支持远程软件升级和远程参数配置；

4 应具有稳定性，不受环境因素的干扰稳定地工作；

5 应满足检查点目标物联监测位置、压力、水位、流量等信息的设计要求；

6 应能缓存网络条件波动时未能提交的信息，网络恢复后自动补提交，并区分采样时间和提交时间；

7 传感器的采样频率不应低于 1 次 /min；采用电源直接供电时，数据传输频率不应低于 2 次 /h；采用电池供电时，数据传输频率不应低于 1 次 /d，报警、故障信息应实时传输；

8 传感器宜通过消防电源或相应的信息采集装置供电，当采用内置电池供电时，电池使用寿命不应低于 3 年，且应具备低电量报警功能。

4.1.5 电子标签的选用应符合以下要求：

1 应存储包含设备 ID 信息在内的，对应唯一的消防设施部件及场所部位信息；

2 应设置在物联巡查的各巡视点，宜设置在消火栓箱、防火卷帘、变配电柜（箱）等消防设施部件和消防安全重点部位，且设置在易于扫描部位；

3 NFC 标签读取次数应大于 100000 次，读取距离应大于 20mm、小于 100mm，读取时间宜小于 2ms；

4 宜采用 RFID、NFC 等标签。

4.1.6 视频信息采集装置的选用应符合下列要求：

1 应符合现行国家标准《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/T 28181 的规定；

2 应能实时监测目标点位的现场状况；

3 应具备本机循环存储功能，且存储实时视频图像时间不短于 24h；

4 应具有动态域名解析功能；

5 应具备网络接口；

6 应优先选用 IPv6 寻址方式；

7 宜采用 PoE 供电联网模式。

4.1.7 感知层设备应具有唯一身份信息标识。

4.1.8 感知层信息接入设计应符合下列规定：

1 有状态信息输出接口的消防设施可通过其接口接入用户信息传输装置，经有线 / 无线网络传输到平台层；

2 无状态信息输出接口的消防设施可通过信息采集装置经有线 / 无线网络传输到平台层。

4.1.9 下列建筑宜采用物联网消防给水成套机组：

1 超高层公共建筑；

2 公共建筑：机场、轨道、隧道等交通枢纽，科研、学校、医院、场馆等科教文卫建筑，建筑面积 50000m² 以上的大型综合商业体等；

3 工业建筑：发电厂（站）和电网场所、国家物资仓库等。

4.2 建筑防火与消防安全管理

4.2.1 建筑防火及消防设施物联网系统应按照现行国家标准《消防控制室通用技术要求》GB 25506 的要求，采集以下消防安全管理信息：

- 1 联网单位基本情况信息；
- 2 主要建（构）筑物等信息；
- 3 室内外消防设施信息；
- 4 消防设施定期检查及维护保养信息；
- 5 日常防火巡查记录；
- 6 火灾信息。

4.2.2 视频信息采集装置宜采集以下信息：

- 1 消防控制室值班视频信息；
- 2 消防疏散通道和疏散楼梯视频信息；
- 3 安全出口视频信息；
- 4 避难层视频信息；
- 5 车库充电桩视频信息；
- 6 消防车登高操作场地视频信息；
- 7 消防车道视频信息；
- 8 易发生可燃气体或有害气体泄漏部位视频信息；
- 9 其他存在火灾危险源部位视频信息。

4.2.3 视频信息采集装置宜符合以下功能要求：

- 1 支持疏散楼梯及通道被占用报警，室外消防车道、消防车登高操作场地被占用报警；
- 2 支持消防控制室人员在岗 / 离岗识别、消防控制室人员持证上岗识别；
- 3 支持电动自行车、电动摩托车违规停放识别报警；
- 4 支持火灾烟气和明火识别；
- 5 当火灾自动报警系统及控制设备动作时，联动相应部位的视频监控图像。

4.2.4 视频信息采集装置应优先利用原有的视频监控系统，并应满足建筑防火及消防设施物联网系统远程查看的功能。

4.2.5 防火分隔设施信息采集应符合下列要求：

1 应采集防火门控制器 / 监控装置的工作状态、电源状态和故障状态，监控防火门的动作状态；

2 应采集防火卷帘控制器的工作状态、电源状态和故障状态，监控防火卷帘的动作状态；

3 其他防火分隔设施宜采用电子标签进行采集。

4.2.6 建筑防火及消防设施物联网系统宜采用电子标签采集消防救援窗口的完整性和有效性信息。

4.3 火灾自动报警系统

4.3.1 火灾自动报警系统应采集下列信息：

1 火灾报警控制器的火灾报警、故障、屏蔽、关机 / 复位 / 自检等状态信息；

2 消防联动控制器的手动 / 自动、动作、故障、反馈、关机 / 复位 / 自检等状态信息；

3 电气火灾监控系统的剩余电流报警、线缆温度报警、故障电弧报警、故障报警、控制器关机 / 复位 / 自检等状态信息；

4 可燃气体探测报警系统的报警、故障、控制器关机 / 复位 / 自检等状态信息。

4.3.2 火灾探测器宜采集各种实时烟雾、温度和火焰数据，用于火灾智能化分析。

4.3.3 独立式探测报警装置的选用应符合以下要求：

1 独立式感烟火灾探测报警器应符合现行国家标准《独立式感烟火灾探测报警器》GB 20517 的规定；

2 独立式感温火灾探测报警器应符合现行国家标准《独立式感温火灾探测报警器》GB 30122 的规定；

3 独立式可燃气体探测器装置应符合现行国家标准《可燃

气体探测器》GB 15322 系列标准的规定；

4 独立式电气火灾监控探测器应符合现行国家标准《电气火灾监控系统》GB 14287 系列标准的规定；

5 应能独立发送探测数据，并显示异常数据信息；

6 应能通过 Wi-Fi、移动网络、LoRa、NB-IoT 等无线网络进行传输；

7 应采用低功耗设计，电池使用寿命不应低于 3 年，且具备低电量报警功能；

8 宜具备通信异常处理机制，在通信异常状态具备弱信号上报策略；

9 宜具有信号等级指示功能，可快速判断当前位置信号强度是否适合安装；

10 宜具备无线发射装置主动消声功能。

4.3.4 电气火灾监控系统的功能应符合以下要求：

1 当电气火灾监控器监测到温度、剩余电流、电流、电压、故障电弧隐患时，应发出声光报警，同时在系统显示该隐患，隐患发生到系统接收显示的响应时间不应大于 20s；

2 当监测信息上传至系统出现异常时，系统应向管理人员发送预警信息，指导自主开展隐患治理；

3 对于部分允许短时使用的危险电器，应在使用超过合规使用时长后进行异常用电行为报警，不同电器的合规使用时长应可以配置；

4 系统应支持电气火灾监控器线路温度、剩余电流、线路电流、电压报警阈值的远程配置功能；

5 在所监测线路电流稳定时，系统宜具备电动车充电器、大功率发热电器等危险电器的识别和接入提醒功能；

6 系统宜支持按层级划分的用电量统计、历史用电量统计的查询。

4.3.5 无线手动火灾报警按钮的选用除应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的有关规定外，还应符

合本标准第 4.3.3 条第 6 款～第 9 款的规定。

4.4 消防联动控制系统

4.4.1 消防联动控制系统应包括消防给水及消火栓系统、自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统、泡沫灭火系统、固定消防炮灭火系统、气体灭火系统、干粉灭火系统、机械防烟和机械排烟系统、消防应急照明和疏散指示系统、电梯等。

4.4.2 消防给水及消火栓系统应采集下列信息：

1 高位消防水箱、转输消防水箱、减压水箱和消防水池的水位信息、水位异常报警信息；

2 消防水泵出水总管和各分区最不利点处压力信息、压力开关动作信息和压力异常报警信息；

3 消防水泵的启动 / 停止动作状态、故障状态、电源状态、工频巡检状态和低频巡检状态信息；

4 消防水泵控制柜的电源工作状态、手动 / 停止 / 自动工作状态信息；

5 高位消防水箱出水管上流量开关动作信息；

6 稳压泵的启动 / 停止动作状态、故障状态信息及每小时的启停次数信息；

7 室内消火栓按钮位置信息、动作状态信息；

8 室外消火栓系统水压信息和压力异常报警信息，水泵接合器和室外消火栓的位置、倾倒、掩埋、遮挡等信息。

4.4.3 自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统、泡沫灭火系统、固定消防炮灭火系统应采集下列信息：

1 本标准第 4.4.2 条第 1～6 款所列的信息；

2 水流指示器、消防信号阀、报警阀、压力开关的工作状态和动作信息；

3 末端试水监测装置和试水阀的压力信息和压力异常报警信息。

4.4.4 自动喷水灭火系统末端试水装置和试水阀宜采用物联网型设备，宜具有自动末端试水功能，可定期进行自动巡检，检测最不利点的压力、流量情况。

4.4.5 气体灭火系统应采集下列信息：

1 应采集控制器的电源工作状态、手动 / 自动工作状态、紧急启闭按钮动作状态、启动延时及输出动作信息、故障状态信息；

2 应采集启动阀、选择阀、压力开关工作状态和动作信号信息；

3 应采集火灾声光报警器动作信息；

4 应采集驱动钢瓶和灭火剂储瓶的压力状态信息和报警信息、释压开关报警信息；

5 宜采集气瓶发生压力释放、温湿度异常、非正常搬移、倾倒等情况信息；

6 宜采集防护区域中的门（窗）、电动防火阀、通风和空气调节系统、送（排）风机、送（排）风阀门的工作状态和动作信号信息。

4.4.6 干粉灭火系统应采集下列信息：

1 应采集控制器的电源工作状态、手动 / 自动工作状态、紧急启闭按钮动作状态、启动延时及输出动作信息、故障状态信息；

2 宜采集阀驱动装置的动作状态；

3 宜采集驱动气瓶压力异常报警信息；

4 宜采集泄压压力开关的报警信息。

4.4.7 机械防烟和机械排烟系统应采集下列信息：

1 应采集消防风机控制柜的电源工作状态、手动 / 自动工作状态、启动 / 停止动作状态、故障状态等信息；

2 应采集加压送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟防火阀、电动防火阀的动作信息；

3 宜采集前室、封闭避难层（间）与走道之间、楼梯间与

走道之间的压差信息；

4 宜采集机械防烟和机械排烟系统中的管路及风口的风速信息。

4.4.8 消防应急照明和疏散指示系统应采集下列信息：

1 应采集系统的故障状态和应急工作状态；

2 应采集消防应急照明与疏散指示标志的工作、故障状态信息；

3 应采集 A 类集中控制型消防应急照明和疏散指示系统的启动信号、联动信息、工作状态信息及控制器供电的主电源和备用电源的工作状态、故障状态等信息；

4 宜采集 A 类非集中控制型、B 类消防应急照明和疏散指示系统完整性、有效性信息。

4.4.9 电梯（含消防电梯和非消防电梯）宜采集下列信息：

1 电梯运行状态信息；

2 电梯所在楼层信息；

3 电梯门的开闭状态信号。

4.4.10 其他联动系统宜采集下列信息：

1 涉及疏散的电动栅栏等启闭状态信息；

2 疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院电动大门的启闭状态信息；

3 停车场出入口挡杆启闭状态信息。

4.5 其他消防设施

4.5.1 消防设备电源监控系统应采集下列信息：

1 消防设备供电的主电源和备用电源的交流或直流电源信息；

2 消防供配电设施的过压、欠压、断路、短路、接地故障、UPS 警告灯故障等信息。

4.5.2 电动车充电桩监控系统应采集剩余电流、电压、电流、温度、故障及工作状态等信息。

4.5.3 建筑灭火器宜设置电子标签，并通过物联巡查的方式，对其外观、数量、压力、使用年限、灭火剂有效期、维修标识及设置位置状况进行巡查。

5 传 输 层

5.1 传 输 网 络

5.1.1 传输网络的基本要求应符合现行国家标准《城市消防远程监控系统 第1部分：用户信息传输装置》GB 26875.1的有关规定。

5.1.2 信息传输可采用有线通信、无线通信或有线无线结合的通信方式。

5.1.3 有线通信宜采用以太网、PoE、RS485、CAN等通信方式。

5.1.4 无线通信宜采用蜂窝（4G或5G）、LoRa、NB-IoT、Wi-Fi等通信方式。

5.1.5 传输网络可采用公用通信网或专用通信网。

5.1.6 传输网络应保证数据传输的可靠性、实时性和安全性。

5.2 传输协议与传输安全保障

5.2.1 传输协议应符合现行国家标准《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 26875.3的有关规定，平台层至应用层的传输协议宜采用标准协议。

5.2.2 建筑防火及消防设施物联网系统对外数据交换传输协议应符合现行国家标准《城市消防远程监控系统 第8部分：监控中心对外数据交换协议》GB/T 26875.8的有关规定。

5.2.3 传感器的信号接口应符合现行国家标准《信息技术 传感器网络 第701部分：传感器接口：信号接口》GB/T 30269.701的有关规定。

5.2.4 建筑防火及消防设施物联网系统应通过身份认证、传输

加密、数据校验等方式确保数据传输的安全性，并应符合现行国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239的有关规定。

6 平 台 层

6.1 一 般 规 定

6.1.1 平台层应具有开放性、标准性、可扩展性、安全可靠。

6.1.2 平台层应具备智能终端数据的收集和汇聚，完成协议适配、对接智能终端，解析终端上报消息，获取内容数据及分析判断的能力。

6.1.3 平台层应在对相关数据进行校验和加工处理后，向应用层提供标准化的业务数据服务，包括但不限于 API 接口、消息队列推送等方式。

6.1.4 平台层基本功能应符合国家标准《物联网应用支撑平台工程技术标准》GB/T 51243-2017 第 3.2.1 条的规定。

6.1.5 平台层应支持消防物联设备上报信息并发不低于 300TPS。

6.1.6 平台层应支持在 1min 接收处理的有效告警数不低于 5000 个。

6.1.7 消息推送应支持重试机制，并记录失败日志。

6.1.8 平台层的服务程序应支持安装在符合国家标准要求的操作系统上运行。

6.1.9 平台层关系型数据应采用符合国家标准要求的数据库存储。

6.2 接入汇聚中心

6.2.1 宜提供连接管理能力，以及监控通信运营商无线公网服务中终端的联网状态、SIM 卡的流量、资费等连接信息。

6.2.2 应具备协议转化能力，并支持消防终端或消防边缘计算

设施通过 MQTT、LwM2M、HTTP、TCP 等多种标准协议进行接入适配。

6.2.3 应提供感知设备全生命周期管理能力，如设备注册、告警管理、状态管理、升级管理、日志管理等。

6.2.4 应对视频监控系统、火灾自动报警系统、消防给水及消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、机械防烟和机械排烟系统、电气火灾监控系统、消防供配电、消防应急照明和疏散指示系统及其他消防设施，分别定义不同终端类型，并按终端类型对设备进行注册及管理，以便上层应用层进行应用。

6.2.5 应提供认证管理能力，并支持通过预置特征串、证书认证、密钥认证方式对终端进行认证。

6.2.6 应对数据加密传输。

6.3 技术服务中心

6.3.1 应具备消息引擎，识别消防终端告警消息、设备状态消息及其他消息，并提供消息订阅功能。

6.3.2 宜引入流程引擎，提供流程配置页面，以自定义各种工单驱动流程。

6.3.3 宜针对消防隐患、消防通道视频监控场景，提供流媒体服务，用于即时视频观看、多路视频观看。视频图像质量应符合行业标准《安全防范高清视频监控系统技术要求》GA/T 1211-2014 第 5.2 节的规定，要求直播流媒体系统的延时时间应符合行业标准《安全防范高清视频监控系统技术要求》GA/T 1211-2014 第 5.3 节的规定。

6.3.4 针对消防联动场景，应具备规则引擎服务，提供规则引擎所需的各类规则参数，包括：

- 1 专业规则，如可燃气体探测器阈值等；
- 2 告警规则，如烟感告警、可燃气体探测器告警、消防水压告警、消防用电告警、视频监控告警等；
- 3 动作规则，如视频监控动作等。

6.3.5 流媒体服务应提供回放功能，供事后排查消防事件发生原因。

6.3.6 宜采用三维建模或模块化平台管理。

6.3.7 宜提供二维 GIS 数据、三维模型数据或 BIM 数据汇聚功能，实现模型检查入库、碰撞检测、多版本管理、模型轻量化、模型抽取、模型比对与差异分析等功能。

6.4 消防数据处理中心

6.4.1 应具有巡检数据、消防设备设施数据解析、存储、处理功能。

6.4.2 收到火灾报警、故障等信息后，应能智能分析判断信息的等级，并根据信息等级及种类将相关数据共享及实时推送给不同应用对象。

6.4.3 应采用适用于消防业务的关系型数据库的大数据存储技术，并对数据进行加密存储。

6.4.4 应支持对消防数据进行脱敏处理。

6.4.5 应利用算法模型，对数据进行分析，实现火灾预警及消防设施故障诊断。

6.4.6 应具备信息分类统计功能，包括接入建筑项目数量、联网的社会单位数量、单位消防设施类型与数量、消防设施设备联网情况、单位报警类型与数量、设施运行状况。

6.4.7 应能对接入本平台层的各应用平台的注册用户数，用户上传、接收、处理信息情况和在线情况等进行统计。

6.4.8 宜提供基于大数据的业务专题分析支撑引擎。

6.4.9 数据元的中文名称，应按照现行国家标准《信息技术 元数据注册系统（MDR）第 5 部分：命名和标识原则》GB/T 18391.5 规定的元数据命名规则进行命名。

6.4.10 应为应用平台提供标准或专用数据接口。

6.5 监控运维中心

- 6.5.1 应定期检查数据库使用情况并对其进行清理，包括日志、会话数、空间表等，必要时应对存储空间进行扩展。
- 6.5.2 应设置平台告警规则、告警方式、告警指标。
- 6.5.3 应及时通过用户服务系统向监控系统的用户提供报警信息，通知方式可选择邮件、短信、微信等。
- 6.5.4 应定期对平台中间件进行检查，并定期对中间件进行测试，必要时进行优化。
- 6.5.5 应建立软件版本管理机制、组件升降级机制和流程、新版本上线机制和流程、平台服务和组件的升级和扩容机制。
- 6.5.6 应定期进行服务器漏洞检测工作，并进行漏洞修复。
- 6.5.7 宜监控消息队列消息堆积数、平台接收消息数曲线、内存占用和系统负载性能曲线，并能根据曲线异常情况通过发送邮件、短信、微信通知指定的监控人员。

7 应用层

7.1 一般规定

7.1.1 应用层基本功能应符合国家标准《物联网应用支撑平台工程技术标准》GB/T 51243-2017 第 3.1.2 条的规定。

7.1.2 应用设计应具有开放性并设置备份。

7.1.3 宜采用云部署模式，平台接入带宽、存储容量、安全防护、处理能力、机房环境应符合系统设计的要求。

7.1.4 应根据服务对象的不同需求建立相应的应用平台。

7.1.5 对监测异常信息应及时通知和报警。

7.1.6 可采集建筑 GIS、消防设施部件位置信息；可支持符合国家标准要求的二维地图展示且满足在线离线地图的切换，或支持使用符合国家标准要求的三维引擎，进行建筑空间可视化展示。

7.1.7 应具备开放接口，支持对接未来数字孪生城市、符合国家标准要求的 BIM 格式软件，并符合下列要求：

1 应用层的服务程序应支持安装在符合国家标准要求的操作系统上运行；

2 应用层的手机端程序应支持安装在符合国家标准要求的移动端操作系统上运行；

3 应用层关系型数据宜采用符合国家标准要求的数据库存储。

7.1.8 应用层的业务结论数据应按规范的数据模型要求存取。

7.2 联网单位

7.2.1 应能接收并显示联网单位的建筑防火与消防安全管理信

息、消防设施运行状态信息。

7.2.2 接收到平台层推送的单位火警、设施故障、设备动作等异常信息后，应有声音、文字、图形等提示，应具有在线火警确认和取消、故障与异常确认和恢复功能，并应对处理全过程进行记录和跟踪。

7.2.3 应能录入、修改、上传和查询本标准附录 A 规定的联网单位消防安全管理信息。

7.2.4 应具备移动端 App 巡查功能，应能管理巡查路线、巡查点位、巡查时限，并能通过定位、文字、录音、照片、视频方式记录巡查情况和查询本联网单位消防值班人员历史巡查信息。

7.2.5 应能发送消防值班员远程查岗指令。

7.2.6 应能实时监控消防值班员在岗在位情况，若发现擅自离岗应及时发送报警信息至平台层。

7.2.7 宜能接收监管单位的通知、通告信息，并有声音和文字提示。

7.2.8 应能依据值班员历史巡查、查岗数据对值班员的履职情况进行查询和统计。

7.2.9 应根据本联网单位值班员履职情况、消防设施运行状况等信息，对联网单位消防安全风险进行分析，并生成分析报告。

7.2.10 应能查询本联网单位的历史火警、故障、设施异常等消防设施运行状态信息，并能根据本联网单位的消防设施在线情况和消防设施运行状态信息生成月、季和年度统计报表。

7.2.11 应能查询本联网单位消防设施的维保合同、维保计划执行情况、维护保养报告，维保合同到期、维护保养未按期执行应能进行提示。

7.2.12 应能查询本联网单位消防设施检测报告、消防安全评估报告。

7.2.13 应支持移动端 App 应用，实现本标准第 7.2.1~7.2.12 条的功能。

7.2.14 应能查询消防设施历史运行状态统计信息，统计信息应包含：消防设施及部件种类、型号、数量等。

7.3 服 务 单 位

7.3.1 物业单位的系统平台应符合下列要求：

1 应支持火警、故障的通知和在线处理流程，并应对流程进行全过程跟踪及管理；

2 应对物联设备监测和物联巡查的信息进行实时通知，并应支持自定义物联设备监测告警阈值；

3 应支持消防电子档案查询，包含消防演练、消防宣传、消防培训、消防巡查打卡记录等；

4 应能对火灾隐患进行及时的提示；

5 应能在移动端 App 内查看联入的视频监控实时影像，并可进行抓拍、回放、录播等操作；

6 移动端 App 应能在弱网络环境下开展物联巡查工作；

7 应可以在线查看维保单位对消防设施的维护保养报告；

8 应可以在线监督维保单位在规定的时间内对消防设施进行设备维护和保养；

9 应可以在线查看消防设施检测报告、消防安全评估报告。

7.3.2 维保单位的系统平台应符合下列要求：

1 应能接收、记录所服务联网单位的消防设施故障、异常信息，在接收到故障、异常信息后应有声音提示和文字、图形显示。

2 应支持在线故障受理，对平台层推送、电话通知等方式报告的故障信息进行受理，根据维保合同、实时故障信息和消防设施系统相关技术标准和规范的规定编制生成维保计划，并能在线派单通知相关维保人员开展维保工作。

3 应具有维保计划执行进度提醒功能。

4 移动端 APP 应能够接收维保派单通知信息，接收到通知后应有声音和文字提示；应能通过定位、文字、录音、照片、视

频等方式记录现场维保执行情况并上传。

5 应能向联网单位推送消防设施故障修复提醒，维保修复完成后应能接受联网单位对维保服务的评价。

6 应能记录维修内容及完成情况，并能在线查询历史维保记录。

7 应具有维保合同管理功能，合同内容应包含：

- 1) 消防设施种类、数量；
- 2) 维护保养服务内容；
- 3) 维护保养合同起止日期。

8 应具有维保报告自动生成功能，维保报告内容应包含：

- 1) 项目概况；
- 2) 消防设施信息；
- 3) 维保项目、维保内容和判定结果。

9 应支持移动端 APP 应用，实现本标准第 7.3.1 条第 1～3 款、第 7～9 款功能。

7.3.3 保险机构的系统平台应符合下列要求：

1 应能查询、统计联网单位消防设施的火警、故障、误报等运行状态信息；

2 应能查询、统计联网单位的维保合同、维保计划执行情况；

3 应能查询联网单位消防设施维护保养报告、消防设施检测报告、消防安全评估报告；

4 应能查询联网单位值班员履职情况；

5 应能查询联网单位投保合同记录；

6 应能根据消防设施运行状况、消防设施使用年限、维保单位服务质量、联网单位安全管理情况对联网单位进行火灾风险分析。

8 安全保障

8.0.1 建筑防火及消防设施物联网系统的安全强度不应低于建筑现有网络安全的强度。

8.0.2 应将建筑防火及消防设施物联网系统安全纳入用户单位的安全工作体系，建立健全物联网安全测评、风险评估、安全防范、应急处置等机制。

8.0.3 建筑防火及消防设施物联网系统信息安全保护等级的确定应符合现行国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》GB/T 22240 的规定。

8.0.4 建筑防火及消防设施物联网系统不同等级的安全保护能力应符合国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 第 5.2 条的规定，本标准仅对第一级～第四级的安全保护要求作出规定。

8.0.5 建筑防火及消防设施物联网系统机房的物理位置选择、物理访问控制、防盗窃和防破坏、防雷击、防火、防水和防潮、防静电、温湿度控制、电力供应、电磁防护等方面，根据系统的安全保护等级，应符合国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 第 6.1.1 条、第 7.1.1 条、第 8.1.1 条、第 9.1.1 条等相关条款的规定。

8.0.6 建筑防火及消防设施物联网系统的网络结构安全，根据系统的安全保护等级，应符合国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 第 7.1.2.1 条、第 8.1.2.1 条、第 9.1.2.1 条等相关条款的规定。

8.0.7 对于建筑防火及消防设施物联网系统的计算环境安全包含的身份鉴别、访问控制、入侵防范、恶意代码防范、安全审

计、可信验证等，根据系统的安全保护等级，应符合国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 第 6.1.4.1~6.1.4.6 条、第 7.1.4.1~7.1.4.6 条、第 8.1.4.1~8.1.4.6 条、第 9.1.4.1~9.1.4.6 条等相关条款的规定。

8.0.8 建筑防火及消防设施物联网系统的数据可用性、敏感数据加密、用户隐私安全、数据保密性等方面，根据系统的安全保护等级，应符合国家标准《公安物联网系统信息安全等级保护要求》GB/T 35317-2017 第 5.1.5.2~5.1.5.3 条、第 6.1.5.2~6.1.5.6 条、第 7.1.5.2~7.1.5.6 条、第 8.1.5.2~8.1.5.6 条等相关条款的规定。

8.0.9 建筑防火及消防设施物联网系统剩余信息保护和个人隐私保护，应符合国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 第 7.1.4.9~7.1.4.10 条的规定。

8.0.10 建筑防火及消防设施物联网系统的运维安全通用要求，根据系统的安全保护等级，应符合国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 第 7.1.10 条、第 8.1.10 条、第 9.1.10 条等相关条款的规定。

8.0.11 建筑防火及消防设施物联网系统的运维安全扩展要求，根据系统的安全保护等级，应符合国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 第 6.4 条、第 7.4 条、第 8.4 条、第 9.4 条等相关条款的规定。

9 施 工

9.1 一 般 规 定

9.1.1 新建建筑的建筑防火及消防设施物联网系统施工应按设计要求编写施工方案，并应与消防工程相协调；既有建筑的建筑防火及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。施工现场应具有健全的施工质量管理体系和相应的施工技术标准、施工质量检验制度。未实行监理的施工现场，建设单位相关人员应履行本标准涉及的监理职责。

9.1.2 建筑防火及消防设施物联网系统施工前，应具备系统图、设备布置平面图、网络拓扑图、网络布线连接图、防雷接地与防静电接地布线连接图，以及消防设施的对外输出接口技术参数、通信协议、系统调试方案、系统设备的现行国家标准等必要的技术文件。

9.1.3 建筑防火及消防设施物联网系统使用的操作系统、数据库系统、应用系统等软件应具有软件使用（授权）许可证，并宜采用符合国家标准的产品。

9.1.4 建筑防火及消防设施物联网系统的施工，应按照工程设计文件和施工技术标准进行。

9.1.5 建筑防火及消防设施物联网系统施工过程中，施工单位应做好设计变更、安装、调试等相关记录。

9.1.6 建筑防火及消防设施物联网系统的施工过程质量控制应符合下列要求：

1 各工序应按施工技术标准进行质量控制，每道工序完成检查合格后，方可进行下道工序，检查不合格的，应进行整改；

2 相关各专业工种之间应进行交接检验，经负责人签字确

认后方可进行下道工序；

3 隐蔽工程在隐蔽前应通过验收，并形成验收文件；

4 安装完成后，施工单位应对建筑防火及消防设施物联网系统的安装质量进行全数检查，并按有关专业调试规定进行调试。

9.1.7 在施工期间，因施工需要临时停用消防设施的，应有确保消防安全的有效措施和专项应急预案，并经联网单位消防安全责任人批准。

9.1.8 施工完成后不应影响原有消防设施系统的消防功能。

9.2 进场检验

9.2.1 设备、材料及配件进入施工现场应具备产品清单、使用说明书、产品合格证书、国家法定质检机构的检验报告等质量证明文件，且规格、型号应符合设计要求，检查不合格的设备、材料及配件不应使用。

检查数量：全数检查。

检查方法：资料核查。

9.2.2 消防产品进场见证检验、抽检应按现行广东省标准《建筑工程消防施工质量验收规范》DBJ/T 15-248 的规定执行。

9.2.3 采用云部署，消防数据中心施工应符合现行国家标准《数据中心基础设施施工及验收标准》GB 50462 的规定。应用平台部署在已建消防控制室时，消防控制室应满足应用平台各设备的安装要求；应用平台部署安装在其他建筑内时，部署场所应符合现行国家标准《消防控制室通用技术要求》GB 25506 的规定，并应满足运行应用平台各设备的安装要求。

9.3 安 装

9.3.1 建筑防火及消防设施物联网系统的室内布线应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 等有关标准的要求。

9.3.2 建筑防火及消防设施物联网系统的防雷接地应符合现行国家标准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 等有关标准的要求。

9.3.3 建筑防火及消防设施物联网系统设备应根据实际工作环境合理摆放，安装牢固，便于人员操作、拆卸，并留有检查、维护的空间。

9.3.4 建筑防火及消防设施物联网系统设备和线缆应设永久性标识，且标识应正确、清晰。

9.3.5 建筑防火及消防设施物联网系统设备连线应连接可靠、捆扎固定、排列整齐，不应有扭绞、压扁和保护层断裂等现象。

9.3.6 信息采集装置应根据使用功能、应用场所、火灾危险性、现场联网条件等因素确定安装位置。

9.3.7 加装的消防给水管道开口或分支管的连接应采用沟槽（卡箍）连接，并应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统 第 11 部分：沟槽式管接件》GB 5135.11 的规定。

9.4 调 试

9.4.1 建筑防火及消防设施物联网系统正式投入使用前应对系统进行调试。

9.4.2 建筑防火及消防设施物联网系统调试应具备下列条件：

- 1 各设备和平台软件按设计要求安装完毕；
- 2 安装符合本标准第 9.3 节要求；
- 3 对系统中的各用电设备分别进行单机通电检查，并检查合格；
- 4 已制定调试和试运行方案；
- 5 符合本标准第 9.1.2 条、第 9.1.4 条要求；
- 6 带有量值的传感器已进行校准，误差应符合系统设计
要求。

9.4.3 系统调试应包含以下内容：

- 1 用户信息传输装置调试 / 用户终端调试；

- 2 信息采集装置调试；
- 3 所有感知设备的相关系统调试，主要包括消防联动、预警等系统；

- 4 系统运行平台调试。

9.4.4 调试应在与建筑防火及消防设施物联网系统连接的消防设施上模拟产生火灾报警、故障、手动 / 自动工作、动作等各种状态，检查用户信息传输装置接收信息的完整性，用户信息传输装置应按照现行国家标准《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 26875.3 规定的通信协议和数据格式将信息通过有线 / 无线网络传送到平台层。

9.4.5 用户信息传输装置调试和测试应符合下列要求：

- 1 模拟一起火灾报警，并检查用户信息装置接收火灾报警信息的完整性；用户信息传输装置在 10s 内按规定的通信协议和数据格式将信息通过报警传输网络送达到建筑防火及消防设施物联网系统应用平台；

- 2 模拟建筑消防设施的各种状态，并检查用户信息传输装置接收信息的完整性；用户信息传输装置在 10s 内按照规定的通信协议和数据格式将信息通过报警传输网络送至建筑防火及消防设施物联网系统应用平台；

- 3 同时模拟一起火灾报警和建筑消防设施运行状态，并检查建筑防火及消防设施物联网系统应用平台接收信息的顺序是否为火警优先的原则；

- 4 用户信息传输装置进行自检操作，并报告自检情况。

检查数量：全数检查。

检验方法：秒表计时。

9.4.6 信息采集装置的调试和测试应符合下列要求：

- 1 信息采集装置的安装地点、防护等级、供电情况满足标准要求及实际需求；

- 2 与信息采集装置连接的消防设施触发火灾报警后，信息采集装置在 20s 内准确识别并上传；

3 设备厂商提供远程软件升级服务，并在软件层面提供信息采集装置端口的数量拓展功能；

4 采集的消防设施运行数据信息与实际测试的数值一致；

5 采集的消防设施运行数据按照规定的通信协议和数据格式上传至平台层，并满足时限要求。

9.4.7 消防给水及消火栓系统和自动喷水灭火系统信息采集装置的调试和测试应符合下列要求：

1 校验采集的水压信息数值与机械压力表数值的一致性；

2 模拟水系统管网压力变化和水压过低报警，检查信息采集装置接收、传输信息的完整性，并在规定时间内识别、上传信息；

3 模拟消防水箱（池）的水位变化和水位过低报警，检查信息采集装置接收、传输信息的完整性，并在规定时间内识别、上传信息；

4 设置消防水泵控制柜为手动启动状态，信息采集装置在规定时间内识别、上传信息；

5 模拟消防水泵控制柜电源故障，信息采集装置在规定时间内识别、上传信息；

6 模拟室外、市政消火栓压力异常和市政消火栓倾倒或被掩埋，信息采集装置在规定时间内识别、上传信息；

7 启动末端试水装置，信息采集装置按要求进行信息上传。
检查数量：全数检查。

检验方法：秒表计时、信息核对。

9.4.8 防排烟系统信息装置和消防风机信息监测装置的调试和测试应符合下列要求：

1 风信息采集传感器设备风速、风向指向准确；

2 检查风信息采集传感器设备数据发送端口、地址等信息准确性；

3 查询消防数据中心，风信息采集传感器设备风速数值、设备号等相关信息成功发送并写入数据库；

4 支持事件型状态的风信息采集器需模拟一次风速状态变化情况，查询消防数据中心的数据库，事件型状态变化信息成功发送并写入数据库；

5 设置消防风机控制柜为手动启动状态，信息采集装置在规定时间内识别、上传信息；

6 模拟防火阀、排烟阀开闭合，信息采集装置在规定时间内识别、上传信息；

7 启动防排烟系统，信息采集装置按要求进行信息上传。

9.4.9 视频信息采集装置的调试和测试应符合下列要求：

1 视频覆盖范围满足系统设计要要求；

2 视频信息采集装置视频清晰度满足要求；

3 检查视频信息采集装置本机循环存储功能，实时存储视频图像时间满足要求；

4 通过域名远程查看实时视频采集情况。

9.4.10 其他消防设施数据采集的调试和测试结果应符合相应设计要求。

9.4.11 运行平台的调试和测试应符合下列要求：

1 根据各应用平台说明书进行操作，平台软件处于正常工作状态，数据完整性、一致性符合要求；

2 模拟火灾引起建筑消防安全隐患、消防设施的火警、故障，判断是否正确；

3 对应用平台通知方式进行验证，并进行完整的处理流程测试；

4 有处理功能的，应判断是否处理正确；

5 按本标准第3章规定的平台设计功能对平台进行验证。

检查数量：全数检查。

检验方法：操作使用。

9.4.12 建筑防火及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10d。如个别系统试运行所需时间较长，在不影响整体建筑防火及消防设施物联网系统运行情况

下，宜单独调试后按规定时间试运行。

9.4.13 建筑防火及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。

10 验 收

10.1 一 般 规 定

10.1.1 系统竣工后，应由建设单位组织设计、施工、系统服务商、监理等单位进行验收，也可由建设单位委托给第三方技术服务机构进行。验收不合格不得投入使用。

10.1.2 验收时，施工单位应提供下列文件：

- 1 竣工验收申请报告；
- 2 系统设计文件，包括数据中心设计文件、（施工）技术标准、工程（项目）合同、设计变更通知书、竣工图、隐蔽工程验收文件、平台软件使用（授权）许可证明等；
- 3 消防数据中心设计文件，包括需求分析、总体架构、系统组成、功能要求、设备技术规格书等内容；
- 4 系统的检验 / 检测报告、合格证及相关材料；
- 5 系统（消防产品及软件）设备清单，提供质量证明文件，包括产品认证报告、产品合格证、型式检验报告、进场及抽样检测报告等；
- 6 系统调试记录。

10.1.3 建筑防火及消防设施物联网系统工程验收应按本标准附录 B 的要求填写。

10.1.4 建筑防火及消防设施物联网系统工程质量验收合格判定条件为按本标准第 10.2 节、第 10.3 节验收的不合格验收数量为 0，否则为不合格。

10.1.5 验收合格后，建设单位应保存本标准第 10.1.2 条规定的相关资料，保存期限为 6 年。

10.2 系统验收

10.2.1 建筑防火及消防设施物联网系统各部分验收应包括：

1 与建筑防火及消防设施的关系应符合本标准第 3.1.1 条的规定；

2 系统设置应符合本标准第 3.2 节的规定；

3 主要功能应符合本标准第 3.4 节的要求；

4 主要性能指标应符合本标准第 3.5 节的要求；

5 消防设施信息接入应符合本标准第 4 章的规定；

6 数据传输应符合本标准第 5 章的规定；

7 平台设计应符合本标准第 6 章的规定；

8 应用设计应符合本标准第 7 章的规定；

9 安全性应符合本标准第 8 章的规定；

10 安装应符合本标准第 9.3 节的要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：直观检查和采用仪表检测。

10.2.2 应对建筑防火及消防设施物联网系统中主要的消防设施数据采集设备的功能进行验收，还应对下列设备的功能进行验收：

1 信息采集装置应符合本标准第 4.1.4 条的要求；

2 电子标签应符合本标准第 4.1.5 条的要求；

3 视频信息采集装置应符合本标准第 4.1.6 条的要求。

检查数量：抽查数量 10%，且每系统总数不应少于 10 个或全数检查，合格率应为 100%。

检验方法：直观检查和采用仪表检测。

10.3 功能验收

10.3.1 建筑防火及消防设施物联网系统验收中主要设备的每次试验或检查应正常，且试验或检查的次数符合下列要求：

1 建筑防火及消防设施物联网系统中各设备功能验收均应

试验 1 次；

2 建筑防火及消防设施物联网系统中各平台功能验收均应检查 1 次；

3 建筑防火及消防设施物联网系统中各项通信功能验收均应进行 3 次通信试验；

4 建筑防火及消防设施物联网系统的集成功能验收应检查、试验 2 次。

检查数量：全数检查。

检验方法：对照图纸、设备直观检查。

10.3.2 平台层验收应符合下列要求：

1 施工单位提供的应用支撑平台设计文件应包含需求分析、总体架构、系统组成、功能要求、设备技术规格等内容；

2 平台的功能和性能应符合本标准第 6 章的规定，验收过程中，应在工程验收记录上列明检查、试验的消防设施和设备编号、名称和数量；

3 平台层的验收，除应满足本标准规定的功能和性能外，还应满足应用平台提出的要求；验收合格后，建设单位应保存相关的技术文件及证明文件。

检查数量：全数检查。

检验方法：对照设计要求，直观检查。

10.3.3 应用层验收应符合下列要求：

1 应用层的验收可与平台层验收同步进行或在平台层验收后进行；

2 应用层验收应满足第 7 章相应要求；

3 验收合格后，建设单位应保存相关验收技术文件。

检查数量：全数检查。

检验方法：对照设计要求，直观检查。

11 运行和维护

11.1 一般规定

11.1.1 建筑防火及消防设施物联网系统在工程验收合格后，应进行工程移交方可正式投入使用。

11.1.2 建筑防火及消防设施物联网系统投入使用后应进行运行管理和维护管理。

11.1.3 建筑防火及消防设施物联网系统的运行管理和维护管理应由具有独立法人资格的单位承担。运行管理人员和维护管理人员应具有消防设施操作员国家职业资格证书。维护管理人员应具有从事消防等相关专业 5 年以上（含 5 年）的工作经验。运行管理和维护管理人员应掌握消防给水系统、火灾自动报警系统等消防设施的原理、性能和操作规程，宜具备计算机相关知识。

11.1.4 建筑防火及消防设施物联网系统正式运行后，应保持连续正常运行，不应随意中断或关闭系统。当因故障或维护管理需要停用系统时，应提出报备。

11.1.5 建筑防火及消防设施物联网系统的日常巡检和定期维护应纳入建（构）筑物消防设施的巡检和维护工作中，并应制定相应的管理制度。

11.1.6 运行和维护管理的其他要求应符合现行国家标准《城市消防远程监控系统技术规范》GB 50440 和《建筑消防设施的维护管理》GB 25201 的有关规定。

11.1.7 对于仅安装独立式探测报警装置的建（构）筑物，宜由建设单位和设备供应商负责后期运行维护。

11.2 运行管理

11.2.1 当消防安全管理信息发生变更时，运行管理人员应及时进行更新。

11.2.2 当建筑防火及消防设施物联网系统感知层的感知设备在平台或移动端 APP 上显示的状态与现场状态有明显差异时，值班人员或巡查人员应及时向监控中心报告情况。

11.2.3 用户信息传输装置发出查岗提示声、光信号后，值班人员应及时作出应答。

11.2.4 当确认发生火灾时，值班人员应按下用户信息传输装置的手动报警按键。

11.2.5 当用户信息传输装置或信息采集装置发出故障、报警信息时，值班人员应及时处理。

11.2.6 应通过平台层对建筑防火及消防设施物联网系统的设备进行状态监测。设备出现故障时，值班人员应及时通知维保单位进行处理。

11.2.7 建筑防火及消防设施物联网系统网络出现中断时，值班人员应及时通知维保单位进行处理。

11.2.8 运行管理人员应严格监督数据库使用权限、用户密码使用情况，并宜定期更换用户口令密码。

11.2.9 对用户访问网络资源的权限应有严格的认证和控制，并应采用用户名对用户进行使用模块的访问控制。

11.3 维护管理

11.3.1 建筑防火及消防设施物联网系统的维护管理应按下列项目和周期的要求进行，并应符合现行国家标准《建筑消防设施的维护管理》GB 25201、《火灾探测报警产品的维修保养与报废》GB 29837 等的规定：

1 用户信息传输装置每日进行时钟和自检功能检查，模拟火灾试验每月进行一次，主备电切换试验每半年进行一次；

2 信息采集装置每日进行巡检，确认装置工作情况有无异常，与消防设施接口有无松动、泄漏，零部件完好情况，模拟火灾试验每月进行一次；

3 感知设备的传感器每日进行外观检查，仪表显示和平台显示一致性检查每半年进行一次，零点校验、清理清洁每年进行一次；

4 带电池的设备每年对电池进行一次维护，电池欠压时及时更换电池；

5 系统平台与用户信息传输装置的通信测试每日进行一次，系统功能检查每半年进行一次。

11.3.2 维护管理人员应及时对离线设备或故障设备进行维修或者更换。

11.3.3 建筑防火及消防设施物联网系统平台服务商应每日汇总未接入设备、报警和故障情况，每月检查、清理数据库使用情况，必要时宜对存储空间进行扩充。

11.3.4 建筑防火及消防设施物联网系统平台应每半年进行一次安全检查和功能测试；应每月进行一次运行日志整理，应每半年对相关文件和记录进行检查。

11.3.5 应按要求定期对平台密码进行更换。

附录 A 消防安全管理信息

序号	名称		内容
1	基本情况		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），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
2	主要建（构）筑物等信息	建（构）筑物	建筑物名称、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，消防控制室位置，安全出口的数量、位置及形式（指疏散楼梯），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）

续表

序号	名称	内容
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
		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，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、消防给水系统平面布置图
		室外消火栓系统
		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
4	室内外 消防设施 信息	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、报警阀位置及数量、水喷雾（细水雾）灭火系统图
4	室内外 消防设施 信息	气体灭火系统
		系统形式（指有管网、无管网，组合分配式、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

续表

序号	名称		内容
4	室内外 消防设施 信息	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
		干粉灭火系统	设置部位、干粉储罐位置、干粉灭火系统图
		防排烟系统	设置部位、风机安装位置、风机数量、风机类型、防排烟系统图
		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
		应急照明和疏散指示系统	设置部位、数量，应急照明和疏散指示系统图
		消防电源	设置部位、消防主电源在配电室是否有独立配电柜供电、备用电源形式（市电、发电机、EPS等）
		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	值班人员姓名，每日巡查次数、巡查时间、巡查部位
		用火用电	用火、用电、用气有无违章情况
		疏散通道	安全出口、疏散通道、疏散楼梯是否畅通，是否堆放可燃物，疏散走道、疏散楼梯、顶棚装修材料是否合格

续表

序号	名称		内容
6	日常防火巡查记录	防火门、防火卷帘	常闭防火门是否处于正常工作状态、是否被锁闭，防火卷帘是否处于正常工作状态，防火卷帘下方是否堆放物品影响使用
		消防设施	疏散指示标志、应急照明是否处于正常完好状态，火灾自动报警系统探测器是否处于正常完好状态，自动喷水灭火系统喷头、末端放（试）水装置、报警阀是否处于正常完好状态，室内、室外消火栓系统是否处于正常完好状态，灭火器是否处于正常完好状态
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）

附录 B 建筑防火及消防设施物联网
系统工程验收记录

工程名称			
施工单位		项目负责人	
监理单位		监理工程师	
序号	检查项目名称	检查内容记录	检查评定结果
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	
	建设单位：（单位印章）	项目负责人：（签章） 年 月 日	

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

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用词：

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用词：

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”。

2 条文中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为：“应按……执行”或“应符合……的要求（规定）”。

引用标准名录

- 1 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116
- 2 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 3 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343
- 4 《城市消防远程监控系统技术规范》GB 50440
- 5 《数据中心基础设施施工及验收标准》GB 50462
- 6 《物联网应用支撑平台工程技术标准》GB/T 51243
- 7 《自动喷水灭火系统 第 11 部分：沟槽式管接件》GB 5135.11
- 8 《电气火灾监控系统》GB 14287
- 9 《可燃气体探测器》GB 15322
- 10 《信息技术 元数据注册系统（MDR）第 5 部分：命名和标识原则》GB/T 18391.5
- 11 《独立式感烟火灾探测报警器》GB 20517
- 12 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239
- 13 《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》GB/T 22240
- 14 《建筑消防设施的维护管理》GB 25201
- 15 《消防控制室通用技术要求》GB 25506
- 16 《城市消防远程监控系统 第 1 部分：用户信息传输装置》GB 26875.1
- 17 《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 26875.3
- 18 《城市消防远程监控系统 第 8 部分：监控中心对外数据交换协议》GB/T 26875.8
- 19 《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/T 28181

- 20 《火灾探测报警产品的维修保养与报废》GB 29837
- 21 《独立式感温火灾探测报警器》GB 30122
- 22 《信息技术 传感器网络 第 701 部分：传感器接口：信号接口》GB/T 30269.701
- 23 《公安物联网系统信息安全等级保护要求》GB/T 35317
- 24 《安全防范高清视频监控系统技术要求》GA/T 1211
- 25 《建筑工程消防施工质量验收规范》DBJ/T 15-248