

团 体 标 准

T/CFPA XXX-XXXX

消防通道视频监测管理系统

标准英文名称

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国消防协会 发布

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 系统组成及构建模式	2
5 技术要求	2
5.1 系统功能要求	2
5.2 采集单元基本要求	2
5.3 识别单元基本要求	2
5.4 平台单元基本要求	3
5.5 环境适应性要求	4
5.6 电源适应性要求	4
5.7 电磁兼容性要求	4
5.8 安全性要求	5
6 试验方法	6
6.1 试验总则	6
6.2 采集单元基本要求试验	6
6.3 识别单元基本要求试验	6
6.4 平台功能试验	7
6.5 环境适应性试验	8
6.6 电源适应性试验	9
6.7 电磁兼容试验	9
6.8 安全性试验	10
6.9 稳定性试验	10
7 检验规则	10
7.1 出厂检验	10
7.2 型式检验	11
8 标志、标签和随行文件	11
8.1 产品标志、标签	11
8.2 质量检验标志	11
8.3 随行文件	11
参 考 文 献	12

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020 《标准化工作到则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由杭州海康消防科技有限公司提出。

本文件由中国消防协会团体标准管理部归口。

本文件起草单位：

本文件起草人：

消防通道视频监控管理系统

1 范围

本文件规定了消防通道视频监控管理系统的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于住宅小区、商业工业园区等使用的消防通道视频监控管理系统（以下简称“系统”）。

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 4943.1-2022 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求

GB/T 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB 12978 消防电子产品检验规则

GB 16838 消防电工电子产品环境试验方法及严酷等级

GB/T 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16A$ ）

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

GA/T 1127-2013 安全防范视频监控摄像机通用技术要求

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件。

3.1

消防通道 Fire exits

指消防人员实施营救和被困人员疏散的通道，如楼梯口、过道、消防车通道、消防出口。

3.2

消防通道视频监控管理系统

对于车辆、物品等占用、堵塞、封闭消防通道、影响其正常功能的行为，通过基于视频智能分析的手段进行识别和预警的系统。

4 系统组成及构建模式

消防通道视频监控管理系统由采集单元、识别单元、平台单元组成。识别单元可单独设立，称为独立模式，也可集成在采集单元中，称为集成模式。

5 技术要求

5.1 系统功能要求

消防通道视频监控管理系统应能对消防通道被车辆、物品占用事件进行识别，并对超过占用时限的事件进行告警。

5.2 采集单元基本要求

5.2.1 独立模式使用的摄像机应符合GA/T 1127-2013的要求，尚应满足以下功能要求：

- a) 分辨率：200 万及以上；
- b) 网络通信功能：应支持有线传输；
- c) 补光功能：应支持白光等补光方式；
- d) 接口功能：应支持报警输入输出、音频输入输出接口；
- e) 编码格式：应支持 H.264 或 H.265。

5.2.2 集成模式使用的摄像机除满足5.2.1条的要求，还应满足本标准5.3的要求。

5.3 识别单元基本要求

5.3.1 设置占用时限

系统应支持设置车辆或物品占用时限，超过设置时限后，应能将消防通道被车辆或物品占用事件，上传报警信息到平台。

5.3.2 设置识别区域

系统应支持设置 1 个或多个的识别区域。

5.3.3 占用识别性能

5.3.3.1 占用时间应支持最低10s的起始设置。

5.3.3.2 在200W分辨率下，视频画面中出现的占用物外接矩形大于30*30个像素时，则系统应对占用物进行识别，并可根据设定时限，判断是否对进入区域内的占用物进行报警。当占用物为车辆时，还应满足5.3.4的要求。

5.3.4 车辆识别功能

5.3.4.1 在200W分辨率下，视频画面中出现的车辆外接矩形最短边大于60个像素时，则系统应能判定为车辆。

5.3.4.2 在200W分辨率下，系统识别到车辆占用消防通道事件时，应同时具备车牌识别功能，系统支持识别完整的且宽度大于80个像素的车牌信息。

5.3.5 报警信息上传功能

应能将报警位置、报警时间、报警图片等报警信息实时上传至平台单元。

5.3.6 声光警戒功能

5.3.6.1 集成模式的系统应支持联动声光警戒提醒。

5.3.6.2 系统应采用暖白光补光，可覆盖水平100度、30 m的范围，在采集单元1 m处照度应不小于700lx。

5.3.6.3 系统报警声信号在距其正前方10 m处的最大声压级（A计权）应不小于60 dB。

5.3.7 接入量要求

独立模式的系统，分析单元应支持不少于16路200W分辨率或相当码率的视频画面接入。

5.3.8 接入量要求

独立模式的系统，分析单元尚应符合本标准5.5、5.6、5.7和5.8的要求。

5.4 平台单元基本要求

5.4.1 设备管理

5.4.1.1 平台应支持对设备的查询、添加、修改、删除、批量导入和导出功能。

5.4.1.2 平台应支持视频设备的录像计划配置。

5.4.2 用户/用户组管理

平台应支持用户权限的分配，包括用户添加、删除、修改、查询、批量导入、禁用、启用等。

5.4.3 平台单元安全要求

5.4.3.1 平台应支持身份认证安全，支持密码加密传输、防暴力破解认证登录等。

5.4.3.2 平台应支持https访问。

5.4.4 报警功能

5.4.4.1 平台应具备以下功能：

a) 支持实时接收通道占用报警事件

b) 通过电脑语音进行报警信息的播报，

c) 支持查看报警的详细信息，包含报警类型、报警等级、报警时间、车牌号、所属区域等，

d) 支持查看报警点位在地图上的位置、联动视频预览画面、抓图及录像，

e) 支持对报警事件进行处理，并记录报警事件、报警类型、报警等级、报警时间、车牌号、所属区域等，宜保存报警时的图片、视频。

5.4.4.2 平台应支持根据所属区域、报警名称、报警时间、报警类型等信息对报警时间进行查询和导出。

5.4.4.3 平台应支持通过电话语音、短信、PC端或APP等多种方式进行报警信息的提醒。

5.4.5 视频管理功能

5.4.5.1 平台应支持在网页端、客户端或移动端（安卓和IOS）进行视频预览和回放的功能。

5.4.5.2 平台应支持抓图、紧急录像、对讲、打开/关闭声音、电子放大、主子码流切换、查看码流信息等功能。

5.4.5.3 平台应支持多画面播放时同步回放和异步回放切换，应支持正放、倒放、快进、慢放、单帧播放，回放时，支持录像下载、录像剪辑下载、打开/关闭声音等功能。

5.4.6 系统维护

5.4.6.1 应支持查看平台的运行状态，支持对服务器的 CPU、内存使用率、磁盘容量等关键指标的实时监测。

5.4.5.2 应支持查看用户操作日志的查询和导出。

5.4.5.3 应支持定时对设备进行状态的巡检，巡检频率可配置，支持对设备进行诊断，包含在线检测、硬盘状态检测、视频录像检测和视频图像质量诊断等，支持生成和导出统计报表。

5.5 环境适应性要求

5.5.1 工作温度上限

设备应能承受55℃高温环境下连续工作16 h，试验中及试验后对功能进行检查，各项功能应正常。且设备内各机械零部件无松动，涂覆层完好，外壳不变形、机件不损坏。

5.5.2 工作温度下限

设备应能承受-10℃低温环境下连续工作16 h，试验中及试验后对功能进行检查，各项功能应正常。且设备内各机械零部件无松动，涂覆层完好，外壳不变形、机件不损坏。

5.5.3 低温启动

设备应能承受-20℃低温环境下正常启动，启动时间应小于常温启动时间的2倍。

5.5.4 高低温循环

设备应能承受分别在-10℃和55℃高低温循环条件下连续工作2 h，共进行2个循环。试验中及试验后对功能进行检查，各项功能应正常。且设备内各机械零部件无松动，涂覆层完好，外壳不变形、机件不损坏。

5.5.5 恒定湿热（运行）

设备应能在(93±2)%RH，(55±2)℃的恒定湿热条件下正常工作24 h，试验中及试验后对功能进行检查，各项功能应正常。且设备内各机械零部件无松动，涂覆层完好，外壳不变形、机件不损坏。

5.6 电源适应性要求

设备应支持在输入交流电压220 V±10%，频率为49 Hz~51 Hz的条件下正常工作。

5.7 电磁兼容性要求

5.7.1 静电放电抗扰度试验

设备应满足GB/T 17626.2中接触放电±6 kV，空气放电±8 kV的静电放电抗扰度要求，试验过程中不允许出现任何性能下降或工作状态改变。

5.7.2 射频电磁场辐射抗扰度试验

设备应满足GB/T 17626.3中3V/m的辐射抗扰度要求，试验过程中不允许出现任何性能下降或工作状态改变。

5.7.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度

设备应满足GB/T 17626.4中电源线±2 kV，信号线±1 kV的脉冲群抗扰度要求，试验过程中不允许出现任何性能下降或工作状态改变。

5.7.4 浪涌（冲击）抗扰度

设备应满足GB/T 17626.5中交流电源端线地±2 kV，交流电源和其它连接线线线±1 kV的浪涌抗扰度要求，试验过程中不允许出现任何性能下降或工作状态改变。

5.7.5 射频场感应的传导骚扰抗扰度

设备应满足GB/T 17626.6中3 V开路试验电压的抗扰度要求，试验过程中不允许出现任何性能下降或工作状态改变。

5.7.6 电压暂降与短时中断抗扰度

设备应满足表1规定的电压暂降和短时中断要求，试验过程中不允许出现任何性能下降或状态改变。

表1 电压暂降与短时中断要求

试验电压 V	频率 Hz	持续时间 ms	重复次数	每次间隔 s
80%U _{额min}	50	5000	5	25
70%U _{额min}	50	500	5	25
40%U _{额min}	50	200	5	25
0	/	20	5	25

5.7.7 辐射骚扰限值

设备应满足GB/T 9254中规定的Class B的辐射骚扰限值要求。

5.7.8 传导骚扰限值

设备的电源线和网线应分别满足GB/T 9254中规定Class B的传导骚扰限值要求。

5.7.9 谐波电流

设备应满足GB/T 17625.1中规定的谐波电流要求。

5.8 安全性要求

5.8.1 泄漏电流

泄漏电流应不大于0.5 mA。

5.8.2 抗电强度

应能承受交流频率50 Hz，有效值电压为1250 V的试验1 min，试验期间不应发生击穿和闪络现象，试验后检查功能应正常。

6 试验方法

6.1 试验总则

6.1.1 试验的大气条件

除有关条文另有说明外，各项试验均在下述大气条件下进行：

- 温度：15℃～35℃；
- 相对湿度：25%～75%；
- 大气压力：86kPa～106kPa。

6.1.2 容差

除在有关条文另有说明外，各项试验数据的容差均为±5%；环境条件参数偏差应符合GB 16838要求。

6.1.3 试验样品（以下简称试样）

试验前，制造商应提供2套系统做为试样，并在试验前予以编号。

6.1.4 试验前检查

试样在试验前应观察并记录试样的外观，不能有明显的磕碰。

6.1.5 试验程序

试验程序应按表2执行。

表 2 试验程序

序号	条款号	试验项目	试样编号	
1	6.2	采集单元基本要求试验	1	2
2	6.3	识别单元基本要求试验	1	2
3	6.4	平台单元基本要求试验	1	/
4	6.5	环境适应性试验	1	/
5	6.6	电源适应性试验	1	2
6	6.7	电池兼容试验	/	2
7	6.8	安全性试验	/	2
8	6.9	稳定性试验	/	2

6.2 采集单元基本要求试验

核对采集单元随行说明书或测试报告。

6.3 识别单元基本要求试验

6.3.1 设置占用时间功能试验

设置占用报警时间为30s，在测试区域分别停放机动车辆和物品，观察并记录平台单元是否收到报警信息及报警信息上报的时间。

6.3.2 设置识别区域功能试验

在系统上设置1个识别区域，观察并记录能否设置成功。

6.3.3 占用识别性能试验

6.3.3.1 设置报警时间为5s，在测试区域摆放占用物，观察并记录报警信息到平台的时间。

6.3.3.2 在设定识别区域内，占用物外接矩形达到30*30个像素，观察并记录系统是否能够识别出障碍物。

6.3.4 车辆识别功能试验

6.3.4.1 在设定识别区域内，车辆外接矩形短边达到60个像素，观察并记录系统是否能够识别出车辆。

6.3.4.2 当车辆停在识别区域内，且车牌宽度达到80个像素，观察并记录系统能否正确识别车牌并上传到平台。

6.3.5 报警信息上传功能试验

触发识别区域占用报警，观察并记录报警信息（包括报警类型、时间、位置等）是否实时上传至平台。

6.3.6 声光警戒功能试验

6.3.6.1 在集成模式的系统上设置报警联动声光警戒，发生报警时，确认系统是否能自动开启暖白光补光，覆盖水平100度范围，用照度计在采集单元1 m处测试并记录照度值。

6.3.6.2 在集成模式的系统上设置报警联动声光警戒，发生报警时，确认系统是否能自动开启声音警报，正前方10 m处用声压计（A计权）测试并记录声压值。

6.3.7 接入量要求试验

一台采集单元最多可以添加6路画面，使用三台采集单元添加16路的接入数，验证是否可以全部接入成功。

6.4 平台功能试验

6.4.1 设备管理试验

在平台上分别执行对设备的查询、添加、修改、删除、导入、导出和同步功能操作，确认能否正常执行。

6.4.2 用户/用户组管理试验

在平台上进行添加、删除、修改、查询、批量导入、禁用、启用、组织变更等用户管理操作，确认平台能否实现。

6.4.3 平台单元安全要求功能试验

6.4.3.1 登录平台的网页端/客户端/手机端，通过wireshare抓包工具，查看服务器的回传包信息，抓包获取的报文中不包含用户口令相关信息。

6.4.3.2 防暴力破解认证登录，支持用户登录输入密码错误三次后，增加验证码进行验证，超过五次后，账户锁定，1小时后解锁。

6.4.3.3 通过https访问平台，确认能否成功。

6.4.4 报警功能试验

6.4.2.1 触发报警，确认平台是否可以实时接收到报警信息；在平台上查看报警信息，确认是否可以正常显示；在平台上按照报警等级、报警类型、时间范围、处理状态单个或组合条件搜索，确认能否正常显示结果。

6.4.2.2 在平台上根据报警源、报警位置、所属区域进行模糊搜索，确认能否正常显示搜索结果；在平台上进行报警联动视频预览、回放、抓图展示，确认能否正常实现。

6.4.2.3 在平台上查看报警列表展示页，确认能否展示报警名称、所属区域、报警时间、报警类型。系统配置视频联动后，确认能否展示联动的视频和图片。确认系统是否支持对报警进行人工处理，并保存记录处理信息。

6.4.5 视频监控试验

查看平台是否支持视频管理，在平台上进行多画面播放时同步回放和异步回放切换，确认能否进行1、4、9、16四种回放窗口分割；确认能否正放、倒放、快进、慢放、单帧播放；拖动进度条操作，确认快放速率能否实现1、2、4、8、16速率，慢放速率1/2、1/4、1/8速率。

6.4.6 系统维护

6.4.6.1 在平台上上传软件包，确认能否直接进行安装或升级。

6.4.6.2 确认能否查看用户操作日志。

6.5 环境适应性试验

6.5.1 气候环境适应性试验

6.5.1.1 工作温度上限试验

按照以下步骤进行试验：

a) 将试样在正常大气条件下放置2h-4h, 然后按正常监视状态要求，将试样与等效负载连接，接通电源；

b) 调节试验箱温度，使其在 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度下保持 $30\text{min} \pm 5\text{min}$ ，然后以不大于 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率升温至 $55^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ；

c) 在此温度下，保持16h后，立即进行功能试验；

d) 调节试验箱温度，使其以不大于 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率升温至 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，并保持 $30\text{min} \pm 5\text{min}$ ；

e) 取出试样，在正常大气条件下放置1h-2h后，检查试样表面涂覆情况等。

6.5.1.2 工作温度下限试验

按照以下步骤进行试验：

a) 将试样在正常大气条件下放置2h-4h, 然后按正常监视状态要求，将试样与等效负载连接，接通电源；

b) 调节试验箱温度，使其在 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 温度下保持 $30\text{min} \pm 5\text{min}$ ，然后以不大于 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率降温至 $-10^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ；

- c) 在此温度下，保持16 h后，立即进行功能试验；
- d) 调节试验箱温度，使其以不大于1 °C/min的速率升温至20°C±2°C，并保持30min±5min；
- e) 取出试样，在正常大气条件下放置1h~2h后，检查试样表面涂覆情况。

6.5.1.3 低温启动试验

将设备正常关机断电，并在-20°C环境中保持2 h后进行开机启动，使用秒表计算设备开机结束时间，启动时间应小于2倍的常温启动时间。

6.5.1.4 高低温循环试验

将试样在正常大气条件下放置2h~4h，然后按正常监视状态要求，将试样与等效负载连接，接通电源，将设备分别在-10°C和55°C高低温下连续工作2h，并在每个温度点进行功能验证，总共进行2个循环。取出试样，在正常大气条件下放置1h~2h后，检查试样表面涂覆情况。

6.5.1.5 恒定湿热（运行）试验

按照以下步骤进行试验：

- a) 将试样在正常大气条件下放置2h~4h，然后按正常监视状态要求，将试样与等效负载连接，接通电源，使其处于正常监视状态；
- b) 调节试验箱，使温度为55°C±2°C，相对湿度(93±2)%，先调节温度，当温度达到稳定后再加湿，连续保持4d后，按要求进行功能试验；
- c) 取出试样，在正常大气条件下，处于正常监视状态1h~2h后，检查试样表面涂覆情况，按要求进行功能试验。

6.6 电源适应性试验

按表3组合对受试样品进行试验，检查设备在每种供电下的功能状态，确认受试样品是否工作正常。

表3 电源试验组合

组合	电压 V	频率 Hz
1	220	50
2	198	49
3	198	51
4	242	49
5	242	51

6.7 电磁兼容试验

6.7.1 静电放电抗扰度试验

按照GB/T 17626.2 规定的方法对设备进行试验。试验后，进行功能验证。判定结果是否符合5.7.1的要求。

6.7.2 射频电磁场辐射抗扰度试验

按照GB/T 17626.3规定的方法对设备进行试验。试验后，进行功能验证。判定结果是否符合5.7.2的要求。

6.7.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

按照GB/T 17626.4规定的方法对设备进行试验。试验后，进行功能验证。判定结果是否符合5.7.3的要求。

6.7.4 浪涌（冲击）抗扰度试验

按照GB/T 17626.5规定的方法对设备进行试验。试验后，进行功能验证。判定结果是否符合5.7.4的要求。

6.7.5 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验

按照GB/T 17626.6规定的方法对设备进行试验。试验后，进行功能验证。判定结果是否符合5.7.5的要求。

6.7.6 电压暂降与短时中断抗扰度

按照GB/T 17626.11规定的方法对设备进行试验。试验后，进行功能验证。判定结果是否符合5.7.5的要求。

6.7.7 辐射骚扰限值

按照GB/T 9254.1中规定的方法进行试验。

6.7.8 传导骚扰限值

按照GB/T 9254.1中规定的方法进行试验。

6.7.9 谐波电流

按照GB/T 17625.1中规定的方法进行试验。

6.8 安全性试验

6.8.1 泄漏电流

按照GB 4943.1规定的方法进行试验。

6.8.2 电气强度

按照GB 4943.1规定的方法进行试验。

6.9 稳定性试验

经初始检测的样品，按正常使用位置安装，并施加额定电压和电流，在正常环境条件下连续工作7 d，每天进行功能检查，设备应能正常工作。

7 检验规则

7.1 出厂检验

产品出厂检验应至少包含下述项目：

- a) 采集单元要求试验；
- b) 识别单元要求试验；
- c) 平台功能要求试验。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验项目为表 2 规定的试验项目。

7.2.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产时的试制定型；
- b) 正式生产后，产品的结构、主要部（器）件、生产工艺等有较大改变，可能影响产品性能或正式投产满 5 年；
- c) 产品停产 1 年以上，恢复生产；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求；
- f) 发生重大质量事故。

7.2.3 按 GB 12978 规定的型式检验结果判定方法进行判定。

8 标志、标签和随行文件

8.1 产品标志、标签

产品或最小包装上应有清晰的标志或标签，其标志或标签应至少包括以下内容：

- a) 产品名称和产品型号；
- b) 制造商名称和地址；
- c) 产品主要技术参数；
- d) 产品执行标准编号；
- e) 制造日期及产品编号；
- f) 产品数量。

8.2 质量检验标志

每套系统均应有清晰的质量检验合格标志。

8.3 随行文件

产品交付时应有产品合格证明、使用说明文件、保修证明等文件。

参 考 文 献
