ICS 13.310
A 91

中华人民共和国国家标准

GB 37300—2018

公共安全重点区域视频图像信息采集规范

Specifications for video and image information collection in public security key areas

2018-12-28 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目　次

前言 …… Ⅰ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语、定义和缩略语 …… 1
　3.1　术语和定义 …… 1
　3.2　缩略语 …… 1
4　采集部位和采集种类 …… 2
　4.1　采集部位 …… 2
　4.2　采集种类 …… 3
5　技术要求 …… 3
　5.1　采集原则 …… 3
　5.2　采集基本要求 …… 4
　5.3　视频信息质量要求 …… 4
　5.4　图像信息质量要求 …… 4
　5.5　叠加信息要求 …… 4
　5.6　用于目标识别的视频信息和图像信息目标像素数要求 …… 4
　5.7　音频信息质量要求 …… 5
　5.8　采集信息延时要求 …… 5
　5.9　时钟同步要求 …… 5
　5.10　报警信息、设备信息及其他信息要求 …… 5
6　采集设备要求 …… 5
　6.1　基本要求 …… 5
　6.2　接口要求 …… 5
　6.3　安全要求 …… 6
参考文献 …… 7

前　　言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国公安部提出并归口。

本标准起草单位：公安部科技信息化局、公安部第一研究所、公安部治安管理局、公安部安全与警用电子产品质量检测中心、北京中盾安全技术开发公司、河南省公安厅、成都神州数码索贝科技有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司、北京中星微电子有限公司、浙江宇视科技有限公司、沈阳市公安局。

本标准主要起草人：卢玉华、施巨岭、赵源、顾岩、余新康、邱嵩、闫雪、裴静、杨世峰、王晔、卢京辉、栗红梅、庄永、孔维生、钱晓东、张盛、季松。

公共安全重点区域视频图像信息采集规范

1 范围

本标准规定了公共安全重点区域视频图像信息采集部位和采集种类、技术要求和采集设备要求。

本标准适用于公共安全视频监控联网系统中重点公共区域和重点行业、领域涉及公共区域的视频图像信息采集与管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 25724 公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求
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 35114—2017 公共安全视频监控联网信息安全技术要求
GB 50198—2011 民用闭路监视电视系统工程技术规范
GA/T 645—2014 安全防范监控变速球型摄像机
GA/T 669.3—2008 城市监控报警联网系统技术标准 第3部分：前端信息采集技术要求
GA/T 1127—2013 安全防范视频监控摄像机通用技术要求
GA/T 1216—2015 安全防范监控网络视音频编解码设备
GA/T 1400.1 公安视频图像信息应用系统 第1部分：通用技术要求
GA/T 1400.4 公安视频图像信息应用系统 第4部分：接口协议要求

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GA/T 669.3—2008 和 GA/T 1127—2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

采集设备 collecting device

采集视频图像信息的设备，包括网络摄像机、非网络接口摄像机和视频编码设备等。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BMP：位图(Bitmap)
BNC：同轴电缆接插件(Bayonet Nut Connector)
JPEG：联合图片专家组(Joint Photographic Experts Group)
FC：套管式光纤接口(Ferrule Connector)
LC：体积较小光纤接口(Lucent Connector)
NETD：噪声等效温差(Noise Equivalent Temperature Difference)
NTP：网络时间协议(Network Time Protocol)

PNG:便携网络图像文件格式(Portable Network Graphic Format)
SC:标准方形光纤接口(Standard Connector)
ST:卡接式圆型光纤接口(Straight Tip)
TIF:标签图像文件格式(Tag Image File Format)
USB:通用串行总线 (Universal Serial Bus)

4 采集部位和采集种类

4.1 采集部位

公共安全重点区域视频图像信息采集部位分为重点公共区域的采集部位和重点行业、领域涉及公共区域的采集部位。具体内容见表1、表2。法律、行政法规对视频图像信息采集有特殊要求的从其规定。

表 1 重点公共区域的采集部位

序号	重点公共区域的采集部位
1	具有政治历史意义、经常性举办重大群众性集会、商业服务、文化宣传、宗教活动等公共活动的露天广场的主要区域、周边重要路段、路口
2	城市、乡镇主要路段、路口、立交桥,城市地下人行通道、隧道、过街天桥等主要通行区域
3	高速公路、国道、省市县际、城镇道路主要出入口、卡口、公安检查站、收费站通道、高速公路服务区
4	大型桥梁、隧道主要通行区域
5	城镇商业金融聚集区主要出入口、周边主要路段、路口
6	民用机场、铁路车站、港口、码头、长途汽车站等场所外的露天广场主要区域、重要通道、周边路段、路口
7	城市轨道交通车站周边路段、路口
8	其他重点公共区域

表 2 重点行业、领域涉及公共区域的采集部位

序号	重点行业、领域	涉及公共区域的采集部位
1	党政机关	单位主出入口及采集的图像能够覆盖到单位外围一定范围的部位
2	民用机场、铁路车站、港口、码头、城市轨道交通车站及列车、长途汽车站、城市公共汽电车站、加油(气)站等	民用机场航站楼安检区以外开放区域和航站楼周边区域的人员聚集部位;铁路车站、港口的出入口、售票大厅、候车大厅等开放区域的人员聚集部位;城市轨道交通列车及车站出入口、车站通道、安检区、车站站厅、站台等开放区域;长途汽车站的出入口、售票大厅、候车大厅等开放区域的人员聚集部位;城市公共汽电车站区及周边一定范围;加油(气)站车辆出入口、服务区
3	银行营业场所等金融机构	营业网点、自助网点主出入口及其外部一定区域,运钞交接区、营业大厅
4	寄递单位、物流园区等	寄递单位营业场所主出入口、营业大厅交寄接收区,物流园区主出入口

表 2（续）

序号	重点行业、领域	涉及公共区域的采集部位
5	电力、电信、广电、油气、水利等行业	重点单位周边一定区域、重点线路沿线
6	大型商贸中心和大型农贸市场等	单位主出入口、营业场所人员聚集部位、运钞交接区及押运通道
7	学校、幼儿园等教育单位	单位主出入口及其外部一定区域
8	医院	医院主出入口，挂号大厅、候诊大厅等开放区域的人员聚集部位及采集的图像能够覆盖到单位外围一定范围的部位
9	歌舞娱乐厅、电子游戏厅、互联网上网服务营业场所等场所	场所出入口及采集的图像能够覆盖到场所外围一定范围的部位
10	旅馆业、洗浴中心	宾馆、酒店等旅馆业营业场所及洗浴中心的主出入口、大厅、前台及采集的图像能够覆盖到场所外围一定范围的部位
11	展览场馆、大型文化、体育场所和其他大型群众性活动举办场所等	活动场所的出入口、安检区、室外人员聚集区域（部位）
12	旅游景区	旅游景区主出入口、人员聚集区域（部位）
13	其他治安保卫重点单位	单位出入口及采集的图像能够覆盖到单位外围一定范围的部位

4.2 采集种类

视频图像信息及与之相关的其他信息分为以下种类：

a） 视频信息：连续视频流和视频片段；

b） 图像信息：单帧视频和图片；

c） 音频信息：与视频信息相关联的音频；

d） 报警信息：与视频信息和图像信息相关联的报警信息；

e） 设备信息：与视频信息和图像信息相关联的设备信息，应包括但不限于 GB/T 28181 和 GB/T 25724 中规定的设备信息、地理信息、绝对时间信息等；

f） 其他信息：由带智能视频分析功能的采集设备输出，或由互联的其他设备接入到采集设备后输出的信息。应包括但不限于 GB/T 25724 中规定的监控扩展数据信息、GA/T 1400.1 中规定的与视频片段和图像相关的视频图像信息语义属性信息等。

5 技术要求

5.1 采集原则

根据现场情况和应用需求，信息采集应遵照以下基本原则：

a） 对信息采集应遵循数据真实性和完整性原则；

b） 对采集目标信息量提取的最大化原则；

c） 对目标信息特征提取的最优化原则；

d） 对现场输入信息响应的最快速原则。

5.2 采集基本要求

5.2.1 采集的视频和图像信息应满足对目标识别的要求，应能覆盖监控范围。大范围宏观观察应与特定目标区域的固定监控相结合，分时扫描应与实时跟踪特定目标相结合。采用多个摄像机分区域监控时，监控区域应相互衔接，达到对整个监控区域的有效覆盖。

5.2.2 低光照、尘雾、雨雪、光照度变化范围大或强逆光等监控环境下，采集的视频信息和图像信息根据应用需求应能分清目标的外观特征、出入人员的体貌特征、机动车号牌等信息，采集视频不应有晕光，采用图像增强和红外热成像技术时，采集的视频信息和图像信息应能识别目标的属性轮廓。

5.2.3 应采取有效的防抖动措施，保证采集图像的稳定性。

5.2.4 智能视频采集设备产生的现场报警应输出明显的提示信息。

5.3 视频信息质量要求

视频信息质量应满足以下要求：

a） 图像尺寸：像素不低于1 920×1 080；

b） 水平分辨力：环境光照不低于300 lx时，不低于900 TVL，环境光照在0.1 lx以下的分辨力不低于650 TVL；

c） 帧率：不低于25帧/秒；

d） 色彩还原：环境光照不低于300 lx时，平均$\Delta E \leqslant 15$；

e） 最大亮度鉴别等级不低于10级；

f） 视频质量主观评价按GB 50198—2011中5.4.3的评价标准和评价项目，在环境光照不低于300 lx时，应不低于5级；

g） 具有宽动态能力的采集设备，其宽动态能力不低于GA/T 1127—2013中规定的综合指标评分要求；

h） 红外热成像设备输出图像尺寸像素不低于320×240、采样帧率不低于25帧/秒、噪声等效温差(NETD)不大于50 mk。

5.4 图像信息质量要求

图像信息质量应满足以下要求：

a） 支持的图像格式包括JPEG、JPEG2000、BMP、PNG、TIF等，图像尺寸像素不低于1 920×1 080；

b） 水平分辨力：环境光照不低于300 lx时，不低于900 TVL；环境光照在0.1 lx以下的分辨力不低于650 TVL；

c） 最大亮度鉴别等级不低于10级；

d） 色彩还原：环境光照不低于300 lx时，平均$\Delta E \leqslant 15$。

5.5 叠加信息要求

视频信息和图像信息如叠加字符信息，应不遮挡视频图像上重要目标和关注区域。

5.6 用于目标识别的视频信息和图像信息目标像素数要求

目标在摄像机成像面成像，最能反映目标特征的摄取位置和条件时：

a） 需要辨别人员体貌特征（如性别、衣着、身型等）时，目标的垂直像素数应不小于200；

b) 需要辨别人员携带物(如携带方式、物品类别等)时，目标的垂直像素数应不小于300；

c) 需要辨别人员面部特征(发型、五官、配饰)时，人员头部的水平像素数应不小于300；

d) 需要辨别车辆类型时，目标的水平像素数应不小于180；

e) 需要辨别车辆号牌时，车牌的水平像素数应不小于100。

5.7 音频信息质量要求

采集的音频信息，只用于语音对讲的，其数字音频采样频率应不低于8 kHz，采样位数应不低于8位。用于环境声音采集的，其数字音频采样频率应不低于16 kHz，采样位数应不低于16位。

5.8 采集信息延时要求

采集设备采集信息产生的延时，应不超过200 ms，由加密运算所引起的延时应不大于400 ms。采集设备应保证输出视频图像信息的流畅性。

5.9 时钟同步要求

5.9.1 采集的视频和图像信息应包含绝对时间信息。

5.9.2 采集设备应按照GB/T 28181的要求，通过信令服务器获取时间信息来校时，或采用NTP协议直接与接入平台的NTP时间服务器进行时钟同步。不具备时钟同步条件的应通过手动方式定期进行时间校准。

5.9.3 时钟同步或校准后与北京时间的偏差应不超过1 s。

5.10 报警信息、设备信息及其他信息要求

5.10.1 采集的信息应与视频信息建立时间上的关联。

5.10.2 随视频流传送的信息应以符合GB/T 25724中监控扩展数据单元的格式和GB/T 28181规定的协议向联网系统实时提供。

6 采集设备要求

6.1 基本要求

摄像机、视频编码设备应满足GA/T 645—2014、GA/T 1127—2013、GA/T 1216—2015等相关标准的要求。

6.2 接口要求

6.2.1 视频输出接口

应采用BNC(75 Ω)连接器、RJ45连接器或ST/SC/FC/LC等光纤连接器(光纤接口)中的一种或多种。可选用射频无线接口连接。

6.2.2 存储接口

应具备USB接口或者SD/Micro SD存储卡等接口连接外部存储介质。

6.2.3 交换协议

6.2.3.1 采集设备输出的视音频信号应采用数字编码，其视频采样方式、视音频编码数据格式应符合

GB/T 25724 的规定，接入联网系统的协议应符合 GB/T 28181 的规定。

6.2.3.2 单独上传视频图像结构化信息的采集设备，接口协议应符合 GA/T 1400.4 的规定。

6.3 安全要求

6.3.1 物理安全

采集设备防破坏能力应至少满足下列要求：

a) 外壳防护能力至少满足 GA/T 1127—2013 中 5.1.1.3 规定的 A 级要求。

b) 防暴性能符合 GA/T 1127—2013 中 5.3.1.8 的要求。

6.3.2 信息安全

采集设备的安全等级应至少符合 GB 35114—2017 中的 A 级前端设备的相关要求。

注：GB 35114—2017 中安全前端设备的安全等级由低到高分为 A 级、B 级、C 级三个等级。

参考文献

[1] 企业事业单位内部治安保卫条例(国务院421号令).
[2] 中华人民共和国反恐怖主义法.