

SZSD

数 字 山 东 工 程 标 准

SZSD06 0001—2024

公共区域人像视图数据采集与接入规范

Specification for the collection and access of portrait video image data in public areas

2024 - 04 - 15 发布

2024 - 06 - 01 实施

烟台市大数据局 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 缩略语 ..... 2

5 采集设备接入标准 ..... 2

5.1 视频数据接入标准 ..... 2

5.2 图片数据接入标准 ..... 2

6 采集设备功能与性能标准 ..... 2

6.1 采集设备信息采集功能 ..... 2

6.2 采集设备环境适应功能 ..... 2

6.3 视频质量要求 ..... 3

6.4 图像质量要求 ..... 3

6.5 视频图像叠加信息要求 ..... 3

6.6 用于目标识别的视频信息和图像信息目标像素要求 ..... 3

6.7 采集信息延时要求 ..... 3

6.8 时钟同步要求 ..... 3

6.9 采集设备命名标准 ..... 4

6.10 采集设备地理信息及坐标信息要求 ..... 4

7 采集设备布建标准 ..... 4

7.1 采集设备信息采集功能 ..... 4

7.2 设备的数据可靠性要求 ..... 4

7.3 防控圈采集设备建设场景 ..... 4

7.3.1 高速公路/国省道/县乡道路 ..... 4

7.3.2 港口码头 ..... 4

7.3.3 海岸边境沿线 ..... 5

7.4 重点防控区采集布点指导 ..... 5

7.4.1 重点单位/场所 ..... 5

7.4.2 交通枢纽 ..... 5

7.4.3 城镇商业聚集区 ..... 5

7.4.4 城市广场 ..... 5

## 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。

本文件由烟台市大数据局提出并归口。

本文件起草单位：烟台市大数据发展集团有限公司、浙江大华技术股份有限公司。

本文件主要起草人：潘述亮、孙浩然、隋明琪、孙浩荃、杨丰全、韩光辉、李云伟、季轲。

# 公共区域人像视图数据采集与接入规范

## 1 范围

本文件规定了公共区域人像视图数据采集设备的采集数据种类、采集接入标准、采集功能与性能标准和采集设备的布建规范。

本文件适用于指导烟台市本级及各区县进行公共区域人像采集设备的新建与改造。

## 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 35114-2017 公共安全视频监控联网信息安全技术标准
- GB 37300-2018 公共安全重点区域视频图像信息采集规范
- GB/T 25724-2010 安全防范监控数字视音频编解码技术要求
- GB/T 28181-2022 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术标准
- GB/T 35678-2017 公共安全人脸识别应用图像技术要求
- GA/T 751-2008 视频图像文字标注规范
- GA/T 1127-2013 安全防范视频监控摄像机通用技术标准
- GA/T 1400-2017 公安视频图像信息应用系统
- DB37/T 4391—2021 视频监控资源共享交换技术规范

## 3 术语和定义

GB 37300-2018和GB/T 28181-2022界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**视频图像采集设备** video and image collecting device

采集视频图像信息的设备简称采集设备，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

**视频监控点位** video surveillance point

为公共安全防护、核心指标检测、事件流程监控等目的，于某一场所、地点、位置等安装、部署相应的视频监控设备（包括网络摄像机、非网络接口摄像机等），可将图像传感器靶面上从可见光到近红外光谱范围内的光图像转换为视频监控信号，并进行视频监控信号传输、处理、存储等。

### 3.3

**人像检测技术** portrait analysis technology

对视频图像中的人脸目标及其位置和大小进行辨识，以及对人脸目标的属性进行分析，包括性别、有无佩戴物（眼镜、帽子等）等属性信息。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BMP：位图图像（Bitmap）

CMOS：互补金属氧化物半导体（Complementary Metal Oxide Semiconductor）

DPI：每英寸点数（Dots Per Inch）

JPEG：联合图像专家小组（Joint Photographic Experts Group）

LED：发光二极管（Light Emitting Diode）

NETD：噪声等效温差（Noise-Equivalent Temperature Difference）

NTP：网络时间协议（Network Time Protocol）

PNG：便携式网络图形（Portable Network Graphics）

## 5 采集设备接入标准

### 5.1 视频数据接入标准

通过电子政务外网及各类视频接入专线网络，利用加密以太网传输、专用网络安全设备等安全措施，直接接入所需整合的采集设备应符合GB/T 28181-2022、GB 35114-2017等相关规范。

### 5.2 图片数据接入标准

通过电子政务外网及各类视频接入专线网络，利用加密以太网传输、专用网络安全设备等安全措施，直接接入所需整合的采集设备应符合GB/T 28181-2022、GA/T 1400-2017、GB 35114-2017等相关规范。

## 6 采集设备功能与性能标准

### 6.1 采集设备信息采集功能

设备至少具备以下基础功能：

- a) 应支持对画面中多个人脸同时进行检测；
- b) 宜支持人脸区域曝光，根据人脸框进行自动人脸区域曝光；宜支持调焦自动找人脸，根据人脸框进行感兴趣距离范围内的人脸对焦；
- c) 应支持设置两眼间距大小范围，仅检测符合大小要求的人脸；
- d) 应支持对检测出的人脸图像进行一次或连续抓拍并多帧选优存储输出；
- e) 具有人脸活体检测功能的人脸抓拍设备，对画面中出现的人脸进行活体检测；
- f) 宜支持人脸属性结构化信息的输出，如性别、是否戴口罩、是否戴眼镜、是否戴帽子等属性，属性格式符合 GA/T 1400.3-2017 的要求。

### 6.2 采集设备环境适应功能

采集设备应具备在以下工作环境中正常运行的适应功能：

- a) 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；
- b) 应采取有效的防抖动措施，保证采集图像的稳定性；

### 6.3 视频质量要求

视频质量应满足以下标准：

- a) 视频尺寸：视频像素不应低于  $1920 \times 1080$ ；
- b) 水平分辨力：环境光照不低于  $3001x$  时，水平分辨力不应低于 900TVL；环境光照在  $0.11x$  以下时，水平分辨力不应低于 650TVL；
- c) 帧率：不应低于 25 帧/秒；
- d) 色彩还原：环境光照不低于  $3001x$  时，平均色差不应小于 15NBS；
- e) 亮度：最大亮度鉴别等级不应低于 10 级；
- f) 主观评价：视频质量主观评价按 GB 50198 的评价标准和评价项目，在环境光照度不低于  $3001x$  时应不低于 5 级；
- g) 宽动态能力：具有宽动态能力的采集设备，其宽动态能力应符合 GA/T 1127 中规定的综合指标评分标准。

### 6.4 图像质量要求

图像质量应满足以下要求：

- a) 图像格式：应支持的主流的图像格式，如 JPEG、BMP、PNG 等；
- b) 图像尺寸：图像尺寸像素不应低于  $1920 \times 1080$ ，DPI 不应小于 300；
- c) 水平分辨力：环境光照不低于  $3001x$  时，不低于 900TVL；环境光照在  $0.11x$  以下时不低于 650TVL；
- d) 亮度：最大亮度鉴别等级不应低于 10 级；
- e) 色彩还原：环境光照不低于  $3001x$  时，平均色差不应小于 15。

### 6.5 视频图像叠加信息要求

视频信息和图像信息应具有含时间、日期的字符叠加信息，字符叠加不应遮挡视频图像上重要目标和关注区域，且符合 GA/T 751 视频图像文字标注规范标准。

### 6.6 用于目标识别的视频信息和图像信息目标像素要求

人员目标处于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应不小于 300。

### 6.7 采集信息延时要求

采集设备根据重要程度对信息延时标准：

- a) 采集设备采集信息产生的延时，不应超过 2000ms，由加密运算所引起的延时不应超过 400ms；采集设备应保证输出视频图像信息的流畅性；
- b) 点目标的采集设备采集信息产生的延时，不应超过 150ms。

### 6.8 时钟同步要求

采集设备对时钟准确度的同步标准如下：

- a) 采集的视频和图像画面中，应叠加北京时间信息；

- b) 采集设备应符合 GB/T 28181 的标准,通过信令服务器获取时间信息进行校对时,或采用 NTP 协议直接与互联的 NTP 时间服务器进行时钟同步。不具备时钟同步条件的采集设备应通过手动方式定期进行时间校准;
- c) 时钟同步或校准后与北京时间的偏差 $\leq 1s$ ;
- d) 时间信息在视频画面或图片右上角显示,格式为:“YYYY-MM-DD hh:mm:ss”,例:“2024-01-07 15:21:01”。

## 6.9 采集设备命名标准

采集设备应符合以下命名标准:

- a) 图像文字叠加应符合GA/T 751相关标准;
- b) 采集设备的命名参考《山东省公安机关地址类警务信息标注规范》,图像信息标注中监控点名称分为辖区和地点两部分内容,名称范式如下:省+市+区/县+街道+门牌号码+方向/序号。交叉路口监控点要标明主次干道名称,同部位有多个摄像机的可标明方向和数量;
- c) 采集设备的命名可以采用点位所在部位的常用名,范式如下:省+市+区/县+地名+方向/序号,如“山东省烟台市莱山区烟台南站出站口南向东”。

## 6.10 采集设备地理信息及坐标信息要求

采集设备应标注其精确地理信息,坐标信息符合以下标准:

- a) 地理信息应符合 GA/T 751 要求;
- b) 坐标信息应采用 WGS-84 坐标系进行坐标信息采集,经纬度坐标应精确到小数点后 6 位。

## 7 采集设备布建标准

### 7.1 采集设备信息采集功能

采集设备应输出人脸截图、单帧完整场景图、关联的视频片断、人脸属性等;

采集设备应按全天24小时不间断标准进行视频图像采集,视频画面清晰,提供可辨识取证的人脸特征图像。采集的视频数据应采用H.265、H.264或SVAC编码格式。

### 7.2 设备的数据可靠性要求

采集设备应具备断网续传功能:

- a) 断线自动重连:应能自动侦测网络状态,网络恢复时自动与网络建立连接;
- b) 应支持输出结果的断网续传,在断网期间保存人脸抓拍数据,网络恢复连接后自动上传。

### 7.3 防控圈采集设备建设场景

#### 7.3.1 高速公路/国省道/县乡道路

本场景包括高速公路、国道、省市县际、城镇道路等部位的主要出入口,该部位的机动车道、非机动车道、人行道、混行道、隔离带/分隔带/设施带等。

视频图像采集设备采集范围需要有效覆盖道路路段通行断面、人车分隔带、中间隔离带或道路中心线等,采用固定视场的摄像机朝向机动车、非机动车、人员的行驶/行走方向进行监控,实现断面区域视频图像无盲区,采集往来机动车、非机动车上的乘员及往来路人的人像信息。

#### 7.3.2 港口码头

港口、码头是水陆交通的集结点和枢纽处，本场景涵盖范围包括港区门岗、内部道路、制高点、交通站点、重点区域、重点单位、重点场所、客运码头、货运码头、渔港码头、限制区域等。其中限制区域是指港口根据自身设施的性质及作用而划分的区域，具体包括了限制区域的出入口、周界、周边道路路口和路段。

视频图像采集设备采集范围能够有效对港口、码头主要区域实现视频全覆盖，管控区域视频监控无盲区。设备宜支持人员分析与自动跟踪功能，支持对入侵人员进行远程视频跟踪与人像信息采集。

### 7.3.3 海岸边境沿线

海岸边境沿线场景涵盖范围包括边境沿线、边境沿线境内一定范围的部位和周边制高点（境内）等，边境沿线场景还需要关注周边的环境组成，包括但不限于海岸山峦、海岸村寨或海岸森林等。

视频图像采集设备采集范围能够有效覆盖边境沿线、边境沿线境内一定范围的部位和周边制高点（境内），管控区域视频监控无盲区。设备宜支持人员分析与自动跟踪功能，支持对入侵人员进行远程视频跟踪与人像信息采集。

## 7.4 重点防控区采集布点指导

### 7.4.1 重点单位/场所

重点单位/场所场景涵盖范围为公安管理单位/公安关注场所的出入口、门前公共区域以及周界的公共区域。

视频图像采集设备采集范围能够有效覆盖重点单位/场所主要出入口（含门前区域）和周界的公共区域（周边道路），采用固定视场摄像机朝向非机动车、人员的行驶/行走出口方向进行覆盖，采集来往人员人脸、人体的视频与图片数据。

### 7.4.2 交通枢纽

交通枢纽场景涵盖范围包括高铁/火车站、公路客运站、公交车站等各种交通枢纽的进出层/站区域及重点通道（公共区域）。

视频图像采集设备采集范围能够有效覆盖进出层/站区域及重点通道通行区域，采用固定视场摄像机朝向机动车、非机动车、人员的行驶/行走方向进行监控覆盖，采集来往人员人脸、人体的视频与图片数据。

### 7.4.3 城镇商业聚集区

城镇商业聚集区场景涵盖范围包括商业街区的出入口及周边区域。出入口主要形态分为人行出入口、人车出入口和停车场出入口，周边区域主要是周界的公共区域（周边道路）。

视频图像采集设备采集范围能够有效覆盖商业聚集区的主要出入口（包括停车场进出口）和周界的公共区域（周边道路），采用固定视场摄像机朝向机动车、非机动车、人员的行驶/行走方向进行监控覆盖，采集来往人员人脸、人体的视频与图片数据。

### 7.4.4 城市广场

城市广场场景涵盖范围包括群众性集会城市广场、商业服务城市广场、文化宣传与体育类城市广场、宗教活动城市广场、政治历史意义城市广场和站前广场的人员出入口、停车场进出口、活动区/演艺区（聚集区）等。

视频图像采集设备采集范围能够有效覆盖广场的露天区域、进出口区域、商铺过道、电梯等，采用固定视场摄像机朝向机动车、非机动车、人员的行驶/行走方向进行监控覆盖，采集来往人员人脸、人

SZSD06 0001—2024

体的视频与图片数据。在广场制高点布设具备可变焦镜头的视频图像采集设备采集，能够远距离采集重点部位的人员人像数据。

---