

T/SZSSIA

团 体 标 准

T/SZSSIA XXXX—XXXX

轻量级多维感知智能视频监控系统技术要求 第2部分：数据传输协议

Technical requirements of lightweight multi-dimensional sensing
intelligent video surveillance system—Part 2: Protocols for data

(征求意见稿)

2021-10-13

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深圳市智慧安防行业协会 发 布

行业协会

深圳市智慧安防行业协会

深圳市智慧安防行业

深圳

深圳市智慧安防行业协会

深圳市智慧安防行业协会

目 次

前言	II
引言	III
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 系统组成	2
5.1 系统构成	2
5.2 在线视频图像信息采集设备	2
5.3 运营商侧组成部分	2
5.4 视频专网侧及行业专网侧组成部分	3
6 接口种类及适用场景	4
6.1 通讯接口分类	4
6.2 各类接口适应场景	4
7 终端运维管理接口协议	5
7.1 概述	5
7.2 基本要求	5
7.3 接口地址	5
7.4 数据同步机制	6
7.5 请求参数与返回参数示例	6
8 图片上报接口协议（GA/T 1400 标准扩展）	13
8.1 基本要求	13
8.2 机动车对象	13
8.3 人员对象	15
8.4 人脸对象	17
8.5 心跳对象	18

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳市安软科技股份有限公司提出。

本文件由深圳市智慧安防行业协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

轻量级多维感知智能视频监控系统依靠运营商丰富的线路资源,解决了以往视频监控系统建设中前端建设费用高、后台存储费用高、实施安装费用高等问题。“轻量级多维感知智能视频监控系统”采用当前最新的技术体系,通过技术创新、产品创新、架构创新、模式创新打造低成本视频智能系统建设模式,解决了视频监控最后一百米的问题,实现视频建设的低成本、高智慧、广覆盖。

轻量级多维感知摄像机利用先进的边缘计算、人工智能、深度学习技术,可实现人形、人脸、车辆、车牌等信息的实时采集。主要建设在城中村、社区、沿街商铺、公交车站、河道、郊野公园、工业园区、写字楼等区域,实现智能监控的城市级全面覆盖。通过轻量级多维感知摄像机对人形、人脸、车辆、车牌等数据的实时采集,极大地提高了现有人脸视图库、车辆视图库、人形视图库的数据采集量,在此基础上新建的“视图智慧防控应用”为视频图像智能化深度应用、治安管理、风险防控、情报研判、侦查破案、疫情防控等多种工作发挥强有力的作用。

本文件旨在为公共安全视频图像智能化规划设计、项目建设、实战应用、安全运维等工作提供可操作的技术依据。

行业协会

深圳市智慧安防行业协会

深圳市智慧安防行业

深圳

深圳市智慧安防行业协会

深圳市智慧安防行业协会

轻量级多维感知智能视频监控系统技术要求

第2部分：数据传输协议

1 范围

本文件规定了轻量级多维感知智能视频监控系统的组成、接口种类及适用场景、终端运维管理接口协议、图片上报接口协议。

本文件适用于轻量级多维感知智能视频监控系统项目软件开发、接口协议的符合性测试、项目验收。

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/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 公共安全视频监控联网信息安全技术要求

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 1400.2 公安视频图像信息应用系统 第2部分：应用平台技术要求

GA/T 1400.3 公安视频图像信息应用系统 第3部分：数据库技术要求

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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

轻量级多维感知智能视频监控系统 lightweight multi-dimensional sensing intelligent video prevention and control system

一种可自动感知监控区域内人形、人脸、车辆等多种活动目标，具有部署简单、轻量级框架，可实现全网汇聚整合海量视频图像数据资源，并可进行事前预警、事中研判、事后分析的视频监控系统（以下简称：系统）。

3.2

轻量级多维感知摄像机 lightweight multi-dimensional sensing camera

轻量级多维感知智能视频监控系统的前端设备，可自动感知、提取人形、人脸、车辆等多种活动目标且具备轻量级框架（以下简称：智慧轻前端）。

3.3

运营商网络 operator network

运营商建立的有线或移动网络，用于支撑智慧轻前端设备联网接入与数据传输。

3.4

视频专网 video surveillance network

采用专线方式或非公共网络基础上的虚拟专用网（VPN）方式建设的、用于支撑视频图像服务和汇聚对接各层级视频图像信息系统的传输网络。

3.5

行业专网 public security information network

采用专线方式建设的、用于支撑行业信息化应用的内部专用网络。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

JSON: JavaScript对象标记语言 (JavaScript Object Notation)

VPN: 虚拟专用网络 (Virtual Private Network)

XML: 可扩展标记语言 (Extensible Markup Language)

5 系统组成

5.1 系统构成

系统及相关系统的构成如图1所示。

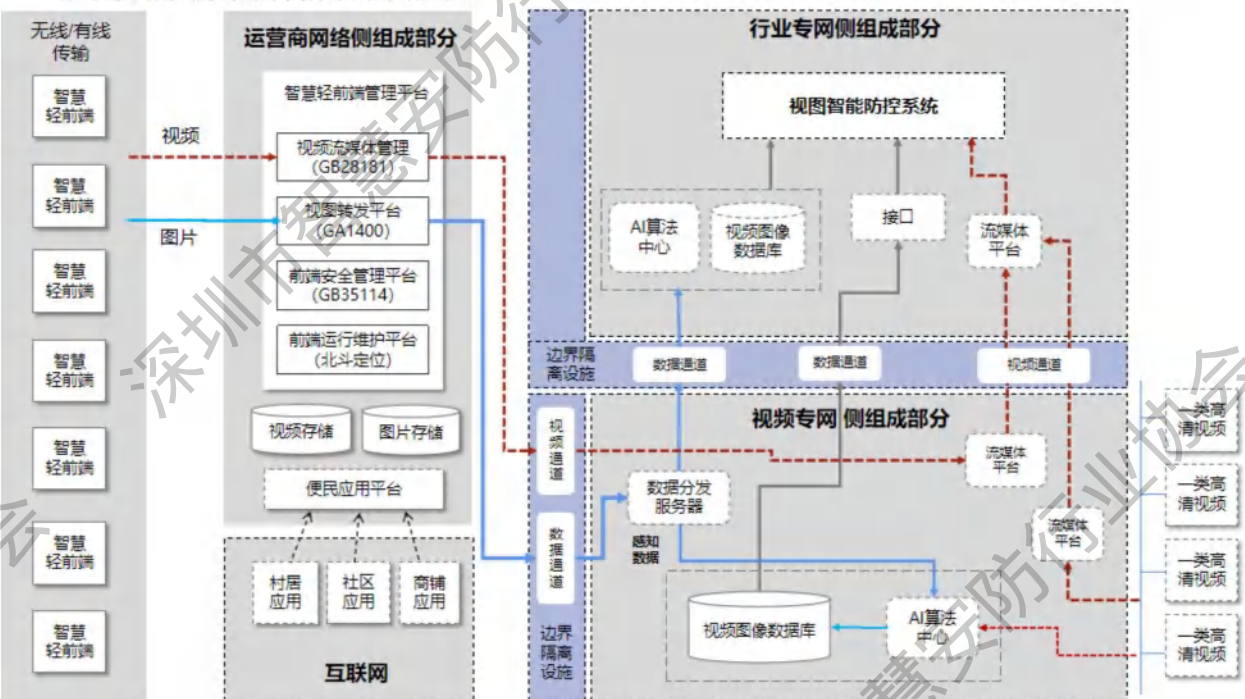


图1 轻量级多维感知智能视频监控系统及相关系统的构成

5.2 在线视频图像信息采集设备

5.2.1 一类视频前端

一类视频前端指覆盖重点公共区域、以公安机关为主建设的监控摄像机。一类视频前端包括人脸抓拍机、车辆抓拍机以及非智能高清摄像机。一类视频前端直接联入视频专网，采集或结构化生成的图片数据存储于视频图像数据库中。

5.2.2 智慧轻前端

智慧轻前端一般安装在城中村周边及内部、社区/园区周边及内部、学校周边、郊野公园、河道等区域，采集的数据通过运营商的有线或4G/5G网络传入运营商侧，然后再转发进入视频专网的视频图像数据库。

5.3 运营商侧组成部分

5.3.1 基本组成

运营商侧主要由智慧轻前端管理平台、视频存储、图片存储、便民应用平台等构成，见图1。

5.3.2 智慧轻前端管理平台

5.3.2.1 基本要求

智慧轻前端管理平台包含视频流媒体管理平台、视频图片转发平台、前端安全管理平台、前端运行维护平台等，具备视频数据采集、汇聚、调阅、视频图片转发、数据安全等功能。

5.3.2.2 视频流媒体管理平台

部署在运营商侧，以 GB/T 28181 为联网标准，以实现智慧轻前端联网为主、提供智慧轻前端视频数据汇聚、存储、调阅等功能的软件，是智慧轻前端管理平台的一个子系统，符合以下要求：

- a) 数据接口符合 GB/T 28181 的相关要求；
- b) 具备智慧轻前端视频数据汇聚、存储、调阅、转发等功能。

5.3.2.3 视频图片转发平台

部署在运营商侧，以 GA/T 1400 及 T/SZSSIA XXXX 为联网标准、以实现智慧轻前端采集的图片数据聚集、暂存、转发服务的软件，是智慧轻前端管理平台的一个子系统，符合以下要求：

- a) 数据接口符合 GA/T 1400 及 T/SZSSIA XXXX 的相关要求；
- b) 具备图片数据聚集、暂存、转发服务等功能。

5.3.2.4 前端安全管理平台

部署在运营商侧，以 GB 35114 为认证标准、提供智慧轻前端安全认证，同时具备设备准入管理功能，是智慧轻前端管理平台的一个子系统，符合以下要求：

- a) 设备认证符合 GB 35114 的 A 级认证要求；
- b) 具备设备准入管理功能。

5.3.2.5 前端运行维护平台

部署在运营商侧，是智慧轻前端管理平台的一个子系统，支持智慧轻前端参数设置、参数下载、自动更新、固件升级、状态上报等功能。

5.3.3 便民应用平台

部署在运营商侧，在符合国家有关保护个人信息、个人隐私的安全保护要求前提下，基于运营商侧临时存储的数据，在互联网环境下开发提供的 PC 桌面版和手机版智慧轻前端便民服务平台，提供给场所管理方依法依规使用，符合以下要求：

- a) 基于运营商网络临时存储的数据，向用户端（含电脑端、移动端）提供视频、图片等数据应用服务；
- b) 应符合国家有关保护个人信息、个人隐私的安全保护功能。

5.4 视频专网侧及行业专网侧组成部分

5.4.1 数据分发服务器

部署在视频专网，以 GA/T 1400 及 T/SZSSIA XXXX 为传输标准，实现智慧轻前端采集的图片数据从运营商侧到视频专网侧及行业专网侧的转发和分流，与已建的视频图像数据库进行数据共享、融合建库。

5.4.2 流媒体平台

分别部署在视频专网侧和行业专网侧，以 GB/T 28181 为联网标准，为实现调阅存储于运营商侧智慧轻前端的视频流信息提供支撑。

5.4.3 AI 算法中心

计算机人工智能处理的多种具体算法中心，包括人员算法、车辆算法、行为算法、事件算法、物品算法等等，通过各类算法实现对人、车、物的识别、提取、属性分析、特征分析等功能。根据需要可分别部署在视频专网和行业专网，一般解析算法部署在视频专网，搜索比对算法部署在行业专网。

5.4.4 视频图像数据库

按照GA/T 1400.3要求建立的共享视频图像库，其数据来源于人员抓拍机、车辆抓拍机、一类视频智能化处理、智慧轻前端等多种采集设备。根据实际需要部署在视频专网和行业专网，一般大图数据、视频数据部署在视频专网，小图数据、属性特征数据部署在行业专网。

5.4.5 视图智能防控系统

建立在视频图像数据库之上的智能防控应用系统，结合智慧轻前端安装点位特点和数据关联的特点，提供视图大数据深度应用和融合应用功能。

6 接口种类及适用场景

6.1 通讯接口分类

通讯接口包括：视频汇聚与视频转发接口、图片汇聚与图片转发接口、设备身份认证接口、运维接口、图片检索与布控接口。各类接口的交互实体关系见图2。

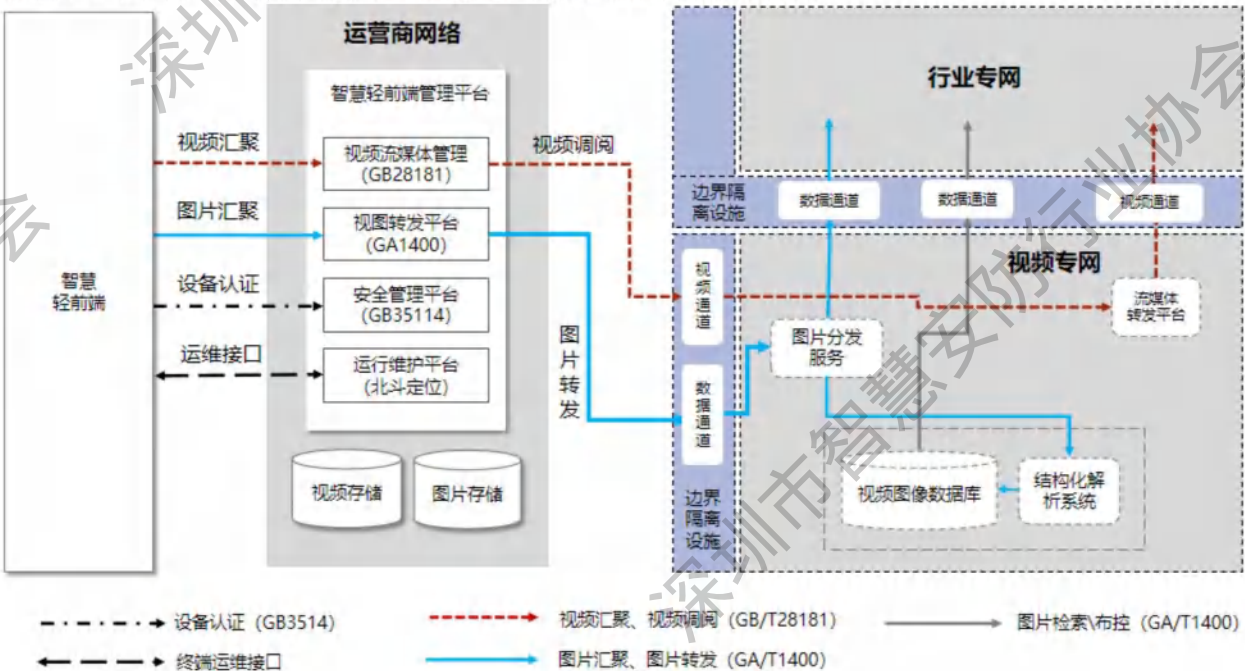


图2 各类接口的交互实体关系

6.2 各类接口适应场景

6.2.1 设备认证接口协议

应符合以下要求：

- 遵循标准：按照GB 35114的要求；
- 适用场景：终端与运营商侧安全管理平台之间的设备安全认证。

6.2.2 终端运维接口协议

应符合以下要求：

- a) 遵循标准：自定义；
- b) 适用场景：终端与运营商侧运维平台之间的状态上报、参数下发等通讯。

6.2.3 视频汇聚与视频调阅接口协议

应符合以下要求：

- a) 遵循标准：按照GB/T 28181的要求；
- b) 适用场景：
 - 1) 终端与运营商侧流媒体管理平台之间视频汇聚；
 - 2) 运营商流媒体平台与视频专网之间的视频调阅；
 - 3) 行业专网与视频专网之间的视频调阅。

6.2.4 图片汇聚与图片转发接口协议

应符合以下要求：

- a) 遵循标准：按照GA/T 1400及T/SZSSIA XXXX的要求；
- b) 适用场景：
 - 1) 终端与运营商侧视图转发平台之间图片汇聚；
 - 2) 运营商流视图转发平台与视频专网之间的图片转发；
 - 3) 视频专网与行业专网之间的图片转发。

6.2.5 图片检索与布控接口协议

应符合以下要求：

- a) 遵循标准：按照GA/T 1400的要求；
- b) 适用场景：智能防控应用系统与视图库之间。

7 终端运维管理接口协议

7.1 概述

终端运维管理接口是根据智慧轻前端业务需求和运维管理制定的一套平台与终端之间交互的接口约定，用于终端配置参数的下载。

7.2 基本要求

应用本规范的接口时，应满足以下要求：

- a) 传输格式要求：JSON；
- b) 编码格式要求：UTF-8；
- c) 属性命名规范要求：小驼峰形式（如deviceId）；
- d) 上下行接口均应使用Http。

7.3 接口地址

场景：智慧轻前端请求运维管理平台的URL。

数据属性：请求属性定义见表1。

接口地址见表1。

表1 接口地址

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
http://ip:port/api/dghyExtEqpt/getGbEqptSipInfo	接口地址			是	请求方式: POST Content-type: application/json

7.4 数据同步机制

由智慧轻前端主动向运维管理平台发起请求，智慧轻前端上电时首次向运维管理平台请求，之后定时（智慧轻前端根据业务需实时请求除外）向平台请求，默认间隔 120 秒请求一次，运维管理平台应提供页面可设置这个间隔值，以秒为单位。

- 接口中“请求参数”是终端向运维管理平台发起的请求，运维管理平台以设备提交的数据为准，对“请求参数”进行收集和校验等业务处理；
- 接口中“返回参数”是运维管理平台给终端返回的参数，终端以运维管理平台返回的数据为准，对“返回参数”进行存储和更新；
- 需不同处理的参数，在“参数说明”中的对应参数单独说明，否则遵循以上 a、b 两点规则。

7.5 请求参数与返回参数示例

7.5.1 请求参数

场景：智慧轻前端请求运维管理平台，生成配置信息返回。

数据属性：请求和应答数据属性定义见表2、表3。

请求参数见表2。

表2 请求参数

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
serialNo	SN 号	String	128	是	

7.5.2 返回参数

场景：运维管理平台返回的配置信息。

数据属性：应答数据属性定义见表3、表4、表5。

返回参数见表3。

表3 返回参数

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
code	返回码	String	128	是	错误码，1：成功，0：失败
msg	返回信息描述	String		是	错误描述
result	返回的配置信息	String		是	经BASE64加密后的配置信息，解密后是JSON格式数据

7.5.3 返回参数 result 部分解码后参数

返回参数result部分解码后参数见表4。

表4 返回参数 result 部分解码后参数

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
nvrIpcResultVo	GB/T 28181 参数组	NvrIpcResultVo		是	GB/T 28181 相关参数
accessEnable28181	是否使能	Integer		是	28181 接入平台：1 启用 0 不启用
servId	SIP 服务器 ID	String		是	SIP 服务器 ID
servDomain	SIP 服务器域	String		是	SIP 服务器域
ip	SIP 服务 IP	String		是	SIP 服务 IP
port	SIP 服务器端口	String		是	SIP 服务器端口
eqptAcct	SIP 用户名	String		是	SIP 用户名/SIP 用户认证 ID（设备国标 ID）
chnlResultVo	通道组	List<ChnlResultVo>		是	
chnlAcct	视频通道编码 ID	String		是	视频通道编码 ID（位通道 ID）
alarmChnl	报警通道 ID	String		否	报警通道 ID（20 位报警通道 ID）
audioChnl	音频通道 ID	String		否	音频通道 ID（20 位音频通道 ID）
eqptPwd	密码	String		是	密码（设备接入密码 12 位随机密码）
streamIndex	码流索引	Integer		是	28181 码流索引：1、主码流 2、子码流
validPeriod	注册有效期	Integer		是	注册有效期：单位 s
heartCycle	心跳周期	Integer		是	心跳周期：单位 s
regisInterval	注册间隔	Integer		是	注册间隔：单位 s
timeOutCoungt	最大心跳超时次数	Integer		是	最大心跳超时次数
eqptName	设备名称	String		是	设备名称
isOpen35114	35114 是否开启	Integer		是	35114 是否开启， 0 未开启，1 开启。默认 0
eqpt1400ResultVo	GA/T 1400 参数组	Eqpt1400ResultVo		是	1400 相关参数
accessEnable1400	是否使能	Integer		是	1400 接入使能：1 启用 0 不启用
eqptAcct	设备 ID	String		是	设备 ID

ip	1400 服务器 IP	String		是	1400 服务器 IP
port	1400 服务器端口	String		是	1400 服务器端口
userName	1400 视图库用户名	String		是	1400 视图库用户名
eqptPwd	1400 接入密码	String		是	1400 接入密码
heartCycle	心跳周期	Integer		是	心跳周期：单位 s
timeOutCount	最大心跳超时次数	Integer		是	最大心跳超时次数
eqptOsdResultVo	OSD 参数组	EqptOsdResultVo		是	OSD 参数
right1	右下 1 信息	String		是	右下 1 信息（例如：广东）
right2	右下 2 信息	String		是	右下 2 信息（例如：东莞）
right3	右下 3 信息	String		是	右下 3 信息（派出所）
right4	右下 4 信息	String		是	右下 4 信息（摄像头名称）
Left4	左下 4 信息	String		是	左下 4 信息（接入号信息）
videoStreamResultVo	视频流参数组	VideoStreamResultVo		是	视频流参数
mainStreamResultVo	主码流信息	MainStreamResultVo		是	主码流信息
codeType	编码模式	Integer		是	编码模式
profile	编码复杂程度	Integer		是	编码复杂程度
resolutionWidth	分辨率宽	Integer		是	分辨率宽
resolutionHeight	分辨率高	Integer		是	分辨率高
fps	帧率	Integer		是	帧率
bitrateType	码率类型	Integer		是	码率类型
picQual	图片质量	Integer		是	图片质量
bitrate	码率	Integer		是	码率
frameInterval	I 帧间隔	Integer		是	I 帧间隔
openAudio	音频	Integer		是	音频

subStreamResultVo	子码流信息	SubStreamResultVo		是	子码流信息
codeType	编码模式	Integer		是	编码模式
profile	编码复杂程度	Integer		是	编码复杂程度
resolutionWidth	分辨率宽	Integer		是	分辨率宽
resolutionHeight	分辨率高	Integer		是	分辨率高
fps	帧率	Integer		是	帧率
bitrateType	码率类型	Integer		是	码率类型
picQual	图片质量	Integer		是	图片质量
bitrate	码率	Integer		是	码率
frameInterval	I 帧间隔	Integer		是	I 帧间隔
openAudio	音频	Integer		是	音频
locationVo	经纬度信息组	LocationVo		否	平台下发经纬度信息。经纬度信息以设备硬件获取的为准，当设备安装在室内无法定位时采用平台下发的坐标值。
lng	经度	String		否	经度
lat	纬度	String		否	纬度
areasIntrusionVo	区域入侵配置	areasIntrusionVo		是	区域入侵配置
vehicle	车辆选择	Integer		是	0 不识别车辆 1 识别
face	人脸选择	Integer		是	0 不识别人脸 1 识别
human	人体选择	Integer		是	0 不识别人体 1 识别
status	检测状态选择	Integer		是	0 不进行围栏入侵检测 1 整个画面 2 四边形 areas 区域
showRect	是否画框	Integer		是	0 视频流不显示区域 1 视频流显示区域
areas	区域组	List<areas>		是	
area	区域	List<area>		是	
x	横坐标	Integer		是	入侵区域点的横坐标
y	纵坐标	Integer		是	入侵区域点的纵坐标

7.5.4 字典值

字典值见表5。

表5 字典值

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
codeType	编码模式	Integer		是	1.H264 2.H265
profile	编码复杂程度	Integer		是	1.baseline 2.mainline 3.highline
resolutionWidth	分辨率宽	Integer		是	352 640 704 1280 1920 2560 2592 等
resolutionHeight	分辨率高	Integer		是	288 360 576 720 1080 1440 1944 等
bitrateType	码率类型	Integer		是	1. 可变码率 2. 限定码流
fps	帧率	Integer		是	1-60
picQual	图片质量	Integer		是	1.很差 2.较差 3.一般 4.好 5.较好 6.最好
bitrate	码率 (kb/s)	Integer		是	512-4096
frameInterval	帧间隔	Integer		是	10-100
openAudio	是否开启音频	Integer		是	1.开启 2.关闭

7.5.5 返回参数示例

```
{
  "result":
    ewoJImVxcHQxNDAwUmVzdWx0Vm8iOiB7CgkJmFjY2Vzc0VuYWJsZTE0MDAiOiAxLAoJCSJlcXB0QWNjdCI6IC
    I0NDE5NTU1ODgxMTMyNzExMDE0NCIsCgkJmVxcHRQd2QiOiAiMTIzNDU2liwKCQkiaGVhcnRDeWNsZSI6ID
    YwLAoJCSJpcCI6ICxMC4xNi4xNTAuMTQ1liwKCQkiaG9ydCI6ICl0MDAxliwKCQkidGltZU91dENvdW5ndCI6ID
```



```

    }
    },
    "eqptAcct": "44195558811327110144",
    "eqptPwd": "s2u5hdfx9vau",
    "heartCycle": 60,
    "ip": "10.16.150.147",
    "port": "22000",
    "regisInterval": 60,
    "servDomain": "441900",
    "servId": "44190000002000000002",
    "streamIndex": 1,
    "timeOutCoungt": 3,
    "validPeriod": 3600,
    "eqptName": "11121 横沥镇村二路",
    "isOpen35114": 0
  },
  "eqptOsdResultVo": {
    "right1": "广东",
    "right2": "东莞",
    "right3": "横沥镇田坑派出所",
    "right4": "121210 横沥镇村二路 2 号 1 号点 “慧眼” 01",
    "left4": "电信 “慧眼” SPYW7668998868873"
  },
  "videoStreamResultVo": {
    "mainStreamResultVo": {
      "codeType": 2,
      "profile": 1,
      "resolutionWidth": 1920,
      "resolutionHeight": 1080,
      "fps": 25,
      "bitrateType": 1,
      "picQual": 6,
      "bitrate": 1024,
      "frameInterval": 50,
      "openAudio": 2
    },
    "subStreamResultVo": {
      "codeType": 2,
      "profile": 1,
      "resolutionWidth": 640,
      "resolutionHeight": 480,
      "fps": 25,
      "bitrateType": 1,
      "picQual": 3,
      "bitrate": 512,
      "frameInterval": 50,
      "openAudio": 2
    }
  },
  "locationVo": {

```



```

"lat": "39.915065",
"lng": "116.403898"
},
"areasIntrusion": {
  "vehicle": 0,
  "face": 0,
  "human": 1,
  "showRect": 0,
  "status": 2,
  "areas": [{
    "area": [{
      "x": 100, "y": 100, "x": 100, "y": 200, "x": 200, "y": 200, "x": 200, "y": 100
    }],
    "area": [{
      "x": 100, "y": 100, "x": 100, "y": 200, "x": 200, "y": 200, "x": 200, "y": 100
    }]
  }
}

```

8 图片上报接口协议（GA/T 1400 标准扩展）

8.1 基本要求

图片上报接口协议中机动车、人员、人脸和心跳等对象关于区域入侵、人脸关联人体、人体关联人脸等数据应符合8.3、8.4、8.5、8.6的要求，其他应符合GA/T 1400.4的要求。

注：接口协议以GA/T 1400为基础，在原有协议的基础上扩充了区域入侵、人脸关联人体、人体关联人脸等新增数据内容。

8.2 机动车对象

8.2.1 终端上报信息

场景：摄像机上报机动车对象信息。

数据属性：上报信息属性定义见表6。

终端上报信息见表6。

表6 终端上报信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
MotorVehicleID	车辆标识	ImageCntObjec tIdType		是	车辆全局唯一标识
InfoKind	信息分类	InfoType		是	人工采集还是自动采集
SourceID	来源标识	BasicObjectIdT ype		是	来源图像标识
DeviceID	设备编码	DeviceIDType		是	设备编码，自动采集必选
LeftTopX	左上角 X 坐标	int		是	车的轮廓外接矩形在画面中的位置，记录左上角坐标及右下角坐标，自动采集记录时为必选
LeftTopY	左上角 Y 坐标	int		是	
RightBtmX	右下角 X 坐标	int		是	

RightBtmY	右下角 Y 坐标	int		是	
AppearTime	车辆出现时间	dateTime		是	同一跟踪 ID 的第一次出现时间
DisappearTime	车辆消失时间	dateTime		是	同一跟踪 ID 的最后一次出现时间
LaneNo	车道号	int		否	车辆行驶方向最左车道为 1，由左向右顺序编号
HasPlate	有无车牌	Boolean		是	
PlateClass	号牌种类	PlateClassType		是	
PlateColor	车牌颜色	ColorType		是	指号牌底色，取 ColorType 中部分值：黑色，白色，黄色，蓝色，绿色
PlateNo	车牌号	PlateNoType		是	各类机动车号牌编号车牌全部无法识别的以“无车牌”标识，部分未识别的每个字符以半角“-”代替
PlateNoAttach	挂车牌号	PlateNoType		否	各类机动车挂车号牌编号
PlateReliability	号牌识别可信度	string	3	否	整个号牌号码的识别可信度，以 0~100 数值表示百分比，数值越大可信度越高
ActionType	入侵行为	Int		是	入侵行为类型 0:进入区域 5:不做检测
SubImageList	图像列表	SubImageInfoList		否	可以包含 0 个或者多个子图像对象
MarkTime	抓拍时间	dateTime		是	最佳机动车图像抓拍的时间

8.2.2 终端上报信息示例：

```

{
  "MotorVehicleListObject": {
    "MotorVehicleObject": [{
      "DeviceID": "44195652811327121656",
      "HasPlate": "0",
      "InfoKind": 1,
      "LeftTopX": 1376,
      "LeftTopY": 336,
      "MotorVehicleID": "441956528113271216560220210324192842234980268165",
      "MarkTime": "20210324192842",
      "AppearTime": "20210324192842",
      "DisappearTime": "20210324192842",
      "PlateClass": "02",
      "PlateColor": "0",
      "PlateNo": ".....",
      "RightBtmX": 1592,
      "RightBtmY": 448,
      "SourceID": "44195652811327121656022021032419284223498",
    }
  ]
}

```

```

"ActionType": 0,
"SubImageList": {
  "SubImageInfoObject": [{
    "Data": "/9j/4AAQSkZJRgABA...",
    "DeviceID": "44195652811327121656",
    "EventSort": 12,
    "FileFormat": "Jpeg",
    "Height": 1080,
    "ImageID": "44195652811327121656022021032419284223498",
    "ShotTime": "20210324192842",
    "Type": "14",
    "Width": 1920
  }, {
    "Data": "/9j/4AAQSkZJRg...",
    "DeviceID": "44195652811327121656",
    "EventSort": 12,
    "FileFormat": "Jpeg",
    "Height": 112,
    "ImageID": "44195652811327121656022021032419284223497",
    "ShotTime": "20210324192842",
    "Type": "09",
    "Width": 216
  }
]
}
}
}

```

8.3 人员对象

8.3.1 终端上报信息

场景：摄像机上报人员对象信息。

数据属性：上报信息属性定义见表7。

终端上报信息见表7。

表7 终端上报信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
PersonID	人员标识	ImageCntObjectIDType		是	
InfoKind	信息分类	InfoType		是	人工采集还是自动采集
SourceID	来源标识	BasicObjectIDType		是	来源图像信息标识
DeviceID	设备编码	DeviceIDType		是	设备编码，自动采集必选
LeftTopX	左上角 X 坐标	int		是	人的轮廓外接矩形在画面中的位置，记录矩形框的左上角坐标及右下角坐标，自动采集记录时为必选
LeftTopY	左上角 Y 坐标	int		是	

RightBtmX	右下角 X 坐标	int		是	
RightBtmY	右下角 Y 坐标	int		是	
PersonAppearTime	人员出现时间	dateTime		是	同一跟踪 ID 的第一次出现时间
PersonDisAppearTime	人员消失时间	dateTime		是	同一跟踪 ID 的最后一次出现时间
ActionType	入侵行为	Int		是	入侵行为类型 0:进入区域 5:不做检测
SubImageList	图像列表	SubImageInfoList		否	可以包含 0 个或者多个子图像对象
AssociatedFaceID	关联人脸 ID	ImageCntObjectIDType		是	同一个人的人员与人脸关联 ID
LocationMarkTime	抓拍时间	dateTime		是	最佳人员图像抓拍的时间

8.3.2 终端上报信息示例

```

{
  "PersonListObject": {
    "PersonObject": [{
      "PersonID": "441968528113271216710220210324194445044660104466",
      "InfoKind": 1,
      "SourceID": "44196852811327121671022021032419444504466",
      "DeviceID": "44196852811327121671",
      "LeftTopX": 930,
      "LeftTopY": 666,
      "RightBtmX": 1112,
      "RightBtmY": 1104,
      "PersonAppearTime": "20210324194445",
      "PersonDisAppearTime": "20210324194452",
      "LocationMarkTime": "20210324194452",
      "ActionType": 0,
      "AssociatedFaceID": "441968528113271216710220210324194445004150600415",
      "SubImageList": {
        "SubImageInfoObject": [{
          "ImageID": "44196852811327121671022021032419444504466",
          "EventSort": 8,
          "DeviceID": "44196852811327121671",
          "Type": "14",
          "FileFormat": "Jpeg",
          "ShotTime": "20210324194445",
          "Width": 1920,
          "Height": 1080,
          "Data": "/9j/4AAQSkZJRgABAQA..."
        }], {
          "ImageID": "44196852811327121671022021032419444504469",
          "EventSort": 8,
          "DeviceID": "44196852811327121671",

```



```

    "Type": "10",
    "FileFormat": "Jpeg",
    "ShotTime": "20210324194445",
    "Width": 182,
    "Height": 438,
    "Data": "/9j/4AAQSkZJRgAB..."
  }
}
}

```

8.4 人脸对象

8.4.1 终端上报信息

场景：摄像机上报人脸对象信息。

数据属性：上报信息属性定义见表8。

终端上报信息见表8。

表8 终端上报信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
FaceID	人脸标识	ImageCntObjectIDType		是	
InfoKind	信息分类	InfoType		是	人工采集还是自动采集
SourceID	来源标识	BasicObjectIDType		是	来源图像信息标识
DeviceID	设备编码	DeviceIDType		是	设备编码，自动采集必选
LeftTopX	左上角 X 坐标	int		是	人脸区域，自动采集记录时为必选
LeftTopY	左上角 Y 坐标	int		是	
RightBtmX	右下角 X 坐标	int		是	
RightBtmY	右下角 Y 坐标	int		是	
FaceAppearTime	人脸出现时间	dateTime		是	同一跟踪 ID 的第一次出现时间
FaceDisAppearTime	人脸消失时间	dateTime		是	同一跟踪 ID 的最后一次出现时间
ActionType	入侵行为	Int		是	入侵行为类型 0：进入区域 5：不做检测
SubImageList	图像列表	SubImageInfoList		否	可以包含 0 个或者多个子图像对象
AssociatedPersonID	关联人员 ID	ImageCntObjectIDType		是	同一个人的人脸与人员关联 ID
LocationMarkTime	抓拍时间	dateTime		是	最佳人脸图像抓拍的时间

8.4.2 终端上报信息

```
{
  "FaceListObject": {
    "FaceObject": [{
      "FaceID": "441968528113271216710220210324194519004270600427",
      "InfoKind": 1,
      "SourceID": "44196852811327121671022021032419451900427",
      "DeviceID": "44196852811327121671",
      "LeftTopX": 1056,
      "LeftTopY": 704,
      "RightBtmX": 1136,
      "RightBtmY": 804,
      "FaceAppearTime": "20210324194519",
      "FaceDisAppearTime": "20210324194524",
      "LocationMarkTime": "20210324194524",
      "ActionType": 0,
      "AssociatedPersonID": "441968528113271216710220210324194516045020104502",
      "SubImageList": {
        "SubImageInfoObject": [{
          "ImageID": "44196852811327121671022021032419451900427",
          "EventSort": 8,
          "DeviceID": "44196852811327121671",
          "Type": "14",
          "FileFormat": "Jpeg",
          "ShotTime": "20210324194519",
          "Width": 1920,
          "Height": 1080,
          "Data": "/9j/4AAQSkZIR..."
        }, {
          "ImageID": "44196852811327121671022021032419451900427",
          "EventSort": 8,
          "DeviceID": "44196852811327121671",
          "Type": "11",
          "FileFormat": "Jpeg",
          "ShotTime": "20210324194519",
          "Width": 80,
          "Height": 100,
          "Data": "/9j/4AAQSkZIR..."
        }
      ]
    }
  ]
}
```

8.5 心跳对象

8.5.1 终端上报信息

场景：摄像机应定时上报心跳对象信息。

数据属性：上报信息属性定义见表9。

终端上报信息见表9。

表9 终端上报信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
DeviceID	设备编码	DeviceIDType		是	
LocateType	定位类型	int		是	0：混合、1：北斗、2：GPS（真实的数据且有变化的才上报）
LocateTime	定位时间	dateTime		是	真实的数据且有变化的才上报
Longitude	经度	double		是	真实的数据且有变化的才上报
Latitude	纬度	double		是	真实的数据且有变化的才上报
Altitude	海拔高度	int		是	真实的数据且有变化的才上报
Azimuth	方位角	double		是	真实的数据且有变化的才上报
FirmwareVersion	固件版本号	string		是	设备正在使用的固件版本号（真实的数据且有变化的才上报）
Ip	IP 地址	string	32	是	真实设备 IP 地址（真实的数据且有变化的才上报）
Cpu	CPU 使用率	double		是	设备 CPU 使用率（真实的数据且有变化的才上报）
Memory	内存使用率	double		是	设备内存使用率（真实的数据且有变化的才上报）
Storage	存储使用率	double		是	设备存储使用率（真实的数据且有变化的才上报）

8.5.2 终端上报信息示例

```

{
  "KeepaliveObject": {
    "DeviceID": "44196852811327121671",
    "LocateType": 0,
    "LocateTime": "20210324194535",
    "Longitude": 113.751589,
    "Latitude": 23.049118,
    "Altitude": 0,
    "Azimuth": 0.0,
    "FirmwareVersion": "gm_ipc_patch_v00.02.13.40.img",
    "Ip": "10.17.109.142",
    "Cpu": 57.000000,
    "Memory": 28.305918,
    "Storage": 87.629723
  }
}

```

8.5.3 平台返回信息

平台返回信息见表10。

表10 平台返回信息

属性	名称	数据类型	字符长度	必须	说明
RequestURL	资源定位符	string	256	是	对应操作的 URL
StatusCode	状态码	ConfirmStatusType		是	0-OK, 正常 1-OtherError, 其他未知错误 2-Device Busy, 设备忙 3-Device Error, 设备错 4-InvalidOperation, 无效操作 5-Invalid XML Format, XML 格式无效 6-InvalidXMLContent, XML 内容无效 7-InvalidJSONFormat, JSON 格式无效 8-Invalid JSON Content, JSON 内容无效 9-Reboot, 系统重启中。
StatusString	状态描述	string	256	是	
id	资源 ID	string	64	是	POST 方法创建资源时会返回 ID, 创建成功后必须返回新的 ID, 创建失败则无此 ID
LocalTime	日期时间	dateTime		否	当前时间 (格式: yyyyMMddhhmmss), 用于需要校时的场合
CmdType	控制指令	int	1	是	0: 无、1: 固件更新
FirmwareVersion	固件版本号	string		是	要求升级包可以回退, 只要同一个厂家的升级包, 版本号跟相机的升级包不一样, 就升级。
FirmwareUrl	固件 URL	string	256	是	当有新固件时, 新固件下载 URL
FirmwareMd5	固件 MD5	string	64	是	当有新固件时, 新固件的 MD5 值

8.5.4 平台返回信息示例

```

{
  "ResponseStatusObject": {
    "StatusString": ".....",
    "LocalTime": "20210324194535",
    "StatusCode": "0",
    "Id": "44196852811327121671",
    "RequestURL": "/VIID/Keepalive",
    "CmdType": 0,
    "FirmwareVersion": "gm_ipc_patch_v00.02.12.40.img",
    "FirmwareUrl": "http://10.12.32.75/upgrade/gm_ipc_patch_v00.02.13.40.img",
    "FirmwareMd5": "cee3e8a6779cf313f1b6c4c787ce0ac5"
  }
}

```