

T/BAX

团 体 标 准

T/BAX 0007—2025

SVAC 扩展信息应用技术要求

Technical specifications for SVAC extension information application

2025 - 12 - 16 发布

2025 - 12 - 16 实施

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略词	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 扩展信息分类	2
5 扩展信息语法及语义	2
6 扩展信息编码要求	17
6.1 编码规则要求	17
6.2 融合编码要求	17
6.3 安全性要求	17
6.4 时钟要求	18
7 扩展信息解码应用要求	18
7.1 基本要求	18
7.2 应用要求	18
附录 A（规范性） 视频结构化信息语义附表	19

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。

本文件由北京安全防范行业协会提出并归口。

本文件起草单位：北京安全防范行业协会、北京市公安局、北京市大数据中心、中星电子股份有限公司、北京卓视智通科技有限责任公司、北京欣博电子科技有限公司、富盛科技股份有限公司、北京联视神盾安防技术有限公司。

本文件主要起草人：卢京辉、吴柯维、张莹、宋宇宏、步飞、蔡荣琴、施清平、何晓罡、连广宇、张建、梁玉晨、杜云鹏、朱小平、王秦镜、钟永强、梁敏学、余子龙、武兆敏、张家吏、杨淇升、李娜。

本文件为首次发布。

引 言

视频图像是国家数字化进程和公共安全建设中的重要内容，在社会治理、社区管理、城市服务等应用场景中，发挥关键作用。

在视频图像编码与扩展信息应用中，存在自定义扩展信息定义不统一、对扩展信息解析应用功能支持不足等问题，导致视频图像感知智能应用中扩展信息应用效率低，严重制约视频图像应用的智能化提升及应用绩效提升。

本文件是GB/T 25724-2017（SVAC）标准的补充和完善，基本宗旨是通过对SVAC标准中自定义扩展信息字段部分的定义进行统一规范，并对扩展信息应用功能进行明确要求，指导行业内产品开发与相关设备与软件的适配测试，为视频智能化升级、业务与数据的解耦构建统一解析基础，实现系统设备的互联互通和业务应用的统一。同时，本文件中扩展信息语法定义可在SVAC标准后续修订时正式纳入SVAC标准，实现扩展信息应用的连贯性。

SVAC 扩展信息应用技术要求

1 范围

本文件规定了SVAC扩展信息应用的扩展信息分类、扩展信息语法及语义、扩展信息编码要求和扩展信息解码应用要求。

本文件适用于公共安全视频联网系统的采集前端与各级平台的设计、研发和测试，其他领域的视频联网系统建设可参考执行。

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 25724-2017 公共安全视频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、控制技术要求

GB 35114-2017 公共安全视频监控联网信息安全技术要求

GB/T 44297-2024 公共安全视频图像信息数据项

GA/T 1127-2025 安全防范视频监控摄像机

GA/T 1400.3-2017 公安视频图像信息应用系统 第3部分：数据库技术要求

3 术语、定义和缩略词

GB/T 25724-2017、GA/T 1127-2025界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

采集编码设备 video capture and encoding device

采集视频图像并进行编码处理的感知前端以及边缘设备的统称，包括网络摄像机、视频编码设备等。

3.1.2

融合编码 fusion encoding

视音频信号与扩展信息合并成一个数据实体，并产生压缩比特流的过程。

3.1.3

扩展信息 extension information

视频场景中目标对象（如车辆、人像、物体等）的属性特征信息与行为特征信息，以及与之关联的时间、空间、物品编码信息等相关信息。

3.1.4

解码设施 decoding facility

对扩展信息进行解码与应用的软硬件设备的统称，包括视频联网平台、视频图像分析系统等。

3.1.5

TLV type-length-value

一种数据编码格式，由类型（Type）、长度（Length）和值（Value）三个字段构成。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

OSD：屏幕叠加显示（On Screen Display）

SVAC：公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求（Surveillance Video and Audio Coding）

4 扩展信息分类

4.1 扩展信息包括设备配置信息、设备相关信息、通用物联感知信息和视频结构化及告警信息。

4.2 设备配置信息包括设备的配置信息、设备 ID、地点信息、OSD 扩展信息等。

4.3 设备相关信息主要包括绝对时间信息、地理位置信息、镜头参数、方位信息等。

4.4 通用物联感知信息主要包括设备关联接入的外部物联传感器检测到的各种信息，如环境温湿度信息、烟感探测告警信息、卡证读取信息、物品 ID 编码等多类信息等。

4.5 视频结构化及告警信息

4.5.1 视频场景中机动车、非机动车、行人、物体等对象的属性特征信息、轨迹信息及行为特征信息。如车牌号码、车型、品牌、车辆颜色、人脸、行人属性特征、物品类型等信息，以及对象的图像坐标和外接矩形框或轮廓信息，运动轨迹信息等。

4.5.2 视频场景中机动车、非机动车、行人、物体等对象的行为告警信息，如异常停车、交通事故、行人入侵、人员倒地图像内部告警信息等。

5 扩展信息语法及语义

5.1 扩展信息的语法元素描述符 $u(n)$ 应符合 GB/T 25724-2017 中描述符 $u(n)$ 的规定。

5.2 扩展信息的语法结构定义应符合如下 TLV 数据格式：

```
typedef struct ExtendInfoForVideo
{
    extension_id
    extension_length
    extension_data
}TLV;
```

其中，extension_id 表示扩展信息类型 ID，extension_length 表示在 extension_length 之后的数据字节长度，extension_data 表示该扩展信息内容，数据长度为 extension_length 字节。

GB/T 25724-2017已定义的扩展信息中，绝对时间、OSD、地理信息等扩展信息的extension_length用1字节表示，智能分析扩展信息的extension_length用2字节表示。在此基础上，扩展信息的extension_id与extension_length应符合如下要求：

- a) 对已在 GB/T 25724-2017 中规定的扩展信息，extension_length 长度符合 GB/T 25724-2017 的规定；
- b) 对 extension_id 大于或等于 129 且小于或等于 192 的扩展信息，extension_length 用 1 字节表示；
- c) 对 extension_id 大于 192 且小于或等于 224 的扩展信息，extension_length 用 2 字节表示；
- d) 对 extension_id 大于 224 的扩展信息，extension_length 用 4 字节表示；
- e) 对 extension_id 小于 128 且 GB/T 25724-2017 未定义的扩展信息，extension_length 用 1 字节表示，保留不使用。

5.3 扩展信息数据单元语法及语义

5.3.1 扩展信息数据单元语法通则

扩展数据单元语法通则在GB/T 25724-2017的5.2.3.5.1基础上进行扩展定义，见表1。

表1 扩展数据单元语法

surveillance_extension_rbsp() {	描述符
while(next_bits(8) != 0x80) {	
if(next_bits(8) == 0x04)	
time_extension()	
else if(next_bits(8) == 0x10)	
gis_extension()	
else if(next_bits(8) == 0x12)	
osd_extension()	
else if(next_bits(8) == 0xe1)	
analysis_extension2()	
else	
reserved_extension()	
}	
surveillance_extension_stop_byte	f(8)
}	

5.3.2 OSD 信息

OSD信息语法格式应符合GB/T 25724-2017中5.2.3.5.4的规定，对应语义应符合GB/T 25724-2017中5.2.4.7.4的规定。

5.3.3 绝对时间信息

绝对时间信息语法格式应符合GB/T 25724-2017中5.2.3.5.2的规定，对应语义应符合GB/T 25724-2017中5.2.4.7.2的规定。

5.3.4 地理信息

地理信息语法格式应符合GB/T 25724-2017的中5.2.3.5.5的规定，对应语义应符合GB/T 25724-2017的中5.2.4.7.5的规定。

5.3.5 视频结构化信息

5.3.5.1 视频结构化信息语法及语义

视频结构化信息扩展语法见表2。

表 2 视频结构化信息扩展语法

analysis_extension2() {	描述符
extension_id	u(8)
extension_length	u(32)
subtype	u(8)
analysis_num	u(8)
for(i=0;i< analysis_num;i++) {	
analysis_id[i]	u(8)
data_length[i]	u(32)
for(j=0;j< data_length[j];j++)	
analysis_data[i][j]	u(8)
}	
}	

其语义如下：

extension_id 为8位无符号整数，extension_id应等于0xe1。

extension_length 为32位无符号整数，表示extension_length之后的本扩展语法元素长度，以字节为单位。

subtype 为8位无符号整数，为后续扩展预留，取值应为0。

analysis_num 为视频结构化信息条目数量，包括图像分析规则和图像分析结果的数量总和。

analysis_id[i] 为第i项图像分析规则或分析结果的分析功能标识，其定义见表3。

表 3 图像分析结果功能标识

analysis_id	定义
0x01	图像分析规则
0x02	人脸属性分析
0x03	人员属性分析
0x04	机动车特征分析
0x05	非机动车特征分析
0x06	任意物体特征分析
0x07	实时分析结果
0x08	周界报警目标信息
0x09	检测结果框信息
0x0A	伴随结果框的文字信息
0x0B	伴随设备序列号和设备唯一标识码信息
0x0C	经加密的伴随设备序列号和设备唯一标识码信息
0x0D-0x3F	保留
0x40-0xFF	自定义

data_length[i] 为analysis_data[i]的长度，以字节为单位。

analysis_data[i][j] 为第i项图像分析规则或分析结果的第j个字节。

5.3.5.2 图像分析规则

本扩展信息描述图像分析规则，主要包括检测区域、屏蔽区域、检测超时时间等用户配置或前端检测能力信息。

analysis_id为0x01时，analysis_data的语法规定见表4。

表 4 图像分析规则语法

图像分析规则定义	描述符
SvacEx_analysis_rule() {	
rule_num	u(8)
for(i=0;i< rule_num;i++){	
SvacEx_rule_data_type[i]	u(8)
SvacEx_rule_data_length[i]	u(32)
if(SvacEx_rule_data_type[i]==0x02){	
face_detect_min_pupil_distance	u(8)
}	
else if(SvacEx_rule_data_type[i] == 0x03 SvacEx_rule_data_type[i] == 0x04){	
object_type	u(8)
reserved_bits	u(16)
for(j=0; j<No_of_analysis_area[i]; j++){	
points_of_analysis_area[i][j]	u(8)
for(k=0;k<points_of_analysis_area[i][j];k++){	
x_position[i][j][k]	u(16)
y_position[i][j][k]	u(16)
}	
}	
}	
else if(SvacEx_rule_data_type[i] == 0x11){	
ivs_type	u(8)
ivs_id	u(8)
ivs_level	u(8)
reserved_bits	u(16)
area_nums	u(8)
for(j=0; j<area_nums[i]; j++){	
area_type[i]	u(8)
points_of_analysis_area[i][j]	u(8)
for(k=0;k<points_of_analysis_area[i][j];k++){	
x_position[i][j][k]	u(16)
y_position[i][j][k]	u(16)
}	
}	
aux_nums	u(8)
for(j=0; j<aux_nums[i]; j++){	
aux_type	u(8)
if (aux_type == 1 aux type == 2){	
arrow_start_x[i][j]	u(16)
arrow_start_y[i][j]	u(16)
arrow_end_x[i][j]	u(16)
arrow_end_y[i][j]	u(16)
}	
}	
}	
else if(SvacEx_rule_data_type[i]==0x20){	
x_axis_scale	u(16)
y_axis_scale	u(16)
reserved_bits	u(32)
}	

表4 图像分析规则语法（续）

图像分析规则定义	描述符
else if(SvacEx_rule_data_type[i]==0x81){ face_rect_expire_frame }	u(8)
else if(SvacEx_rule_data_type[i]==0x82){ vehicle_rect_expire_frame }	u(8)
else if(SvacEx_rule_data_type[i]==0x83){ people_rect_expire_frame }	u(8)
else if(SvacEx_rule_data_type[i]==0x84){ nmv_rect_expire_frame }	u(8)
else if(SvacEx_rule_data_type[i]==0x85){ goods_rect_expire_frame }	u(8)
else if(SvacEx_rule_data_type[i]==others){ other_SvacEx_rule_data[i] }	u(tlv_len[i]*8)
}	

其语义如下：

rule_num为8位无符号整数，表示图像分析规则的数量。

SvacEx_rule_data_type[i]为8位无符号整数，表示分析规则类型，见表A.1。

SvacEx_rule_data_length[i] 32位无符号整数，表示第*i*个分析规则的长度，以字节为单位，该长度不包含SvacEx_rule_data_type和SvacEx_rule_data_length的长度。该长度用于扩展信息解析库不识别该SvacEx_rule_data_type时跳过这部分数据，解析后面的扩展信息数据。

face_detect_min_pupil_distance 为8位无符号整数，表示人脸识别时配置的最小瞳距。

object_type 为8位无符号整数，表示当前检测区域或屏蔽区域的检测类型，其值规定见表A.2。

注：No_of_analysis_area[i]表示人脸分析区域多边形的个数。解码端在分析时，以SvacEx_rule_data_length[i]为标准，若未分析字节大于0，则往下分析points_of_analysis_area及对应的坐标；若未分析字节为0，则跳出此字段，分析下一个SvacEx_rule_data_type或其它字段；若未分析字节小于0，则表明码流出错或分析出错。

points_of_analysis_area[i][j] 为8位无符号整数，表示第*j*个人脸分析区域的多边形包含的点的个数。

x_position[i][j][k] 为16位无符号整数，表示第*j*个人脸分析区域多边形的第*k*个顶点的x坐标，最左边为0。

y_position[i][j][k] 为16位无符号整数，表示第*j*个人脸分析区域多边形的第*k*个顶点的y坐标，最上边为0。

以上各点中(x_position[i][j][k], y_position[i][j][k])应与(x_position[i][j][k-1], y_position[i][j][k-1])和(x_position[i][j][k+1], y_position[i][j][k+1])直线连接，以形成多边形。

ivs_type 为8位无符号整数，表示周界类型，定义见表A.3。

ivs_id 为8位无符号整数，表示周界规则的id，同一帧下同一id的周界规则应只有一个。

ivs_level 为8位无符号整数，表示周界规则的等级，1为最高，值越大等级越低。ivs_level取值为0表示未设置等级。

area_nums 为8位无符号整数，表示当前周界类型下检测区域的个数。当前支持的ivs_type中，仅有穿越围栏的检测区域为2个（2段不规则线段表示1个围栏），其它ivs_type下检测区域有且仅有1个。

area_type 为8位无符号整数，表示检测区域类型，定义见表A.4。

aux_num 为8位无符号整数，表示该检测规则下的辅助线个数。

aux_type 为8位无符号整数，表示该辅助线的类型，定义见表A.5。

arrow_start_x[i][j], **arrow_start_y[i][j]**, **arrow_end_x[i][j]**, **arrow_end_y[i][j]** 均为16位无符号整数，用于标记辅助箭头的位置，以样点为单位，左上为0。

x_axis_scale 为16位无符号整数，表示参考x坐标长度。

y_axis_scale 为16位无符号整数，表示参考y坐标长度。

x_axis_scale和**y_axis_scale**组成一组坐标，影响ID为0xe1的所有扩展信息语法中的框，位置，坐标等，如图像分析规则中的**x_position**, **y_position**, 图像分析结果中的**object_width_minus1**, **object_height_minus1**。在不包含**SvacEx_rule_data_type[i]**为0x20信息时，所有框，位置，坐标信息均以画面的实际坐标表示；否则，则表示在**x_axis_scale**和**y_axis_scale**中的相对位置。

注1：例如，在一个1920*1080的图像中，如无**x_axis_scale**和**y_axis_scale**信息，一个坐标为（1919, 1079）的点在图像的右下角。但如包含了**x_axis_scale = 3840**, **y_axis_scale = 2160**，则此点在图像的中心。

注2：**x_axis_scale**和**y_axis_scale**信息对图像来说异常重要，至少需要每个I帧都包含以避免出错。

face_rect_expire_frame 为8位无符号整数，表示人脸框超时时间，以帧为单位。

vehicle_rect_expire_frame为8位无符号整数，表示机动车框超时时间，其含义与人脸框超时时间相同。

people_rect_expire_frame为8位无符号整数，表示人体框超时时间，其含义与人脸框超时时间相同。

nmv_rect_expire_frame 为8位无符号整数，表示非机动车框超时时间，其含义与人脸框超时时间相同。

goods_rect_expire_frame 为8位无符号整数，表示物品框超时时间，其含义与人脸框超时时间相同。

other_SvacEx_rule_data [i]为其它暂未定义SvacEx自定义图像分析规则信息。

5.3.5.3 人脸属性分析

本扩展信息描述人脸目标和属性。

analysis_id为0x02时，**analysis_data**的语法规定见表5。

表5 人脸目标和属性语法

人脸目标和属性定义	描述符
SvacEx_face_property () {	
face_num	u(8)
for(i=0;i< face_num;i++){	
face_id[i]	u(16)

表5 人脸目标和属性语法（续）

人脸目标和属性定义	描述符
SvacEx_face_data_type[i]	u(8)
SvacEx_face_data_length[i]	u(32)
if(SvacEx_face_data_type[i]==0x02){	
FACE_TLV_DATA[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
else if(SvacEx_face_data_type[i]==0x03){	
FACE_COMPARE_RESULT_TLV_DATA[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
else if(SvacEx_face_data_type[i]==others){	
other_SvacEx_face_data[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
}	
}	

其语义如下：

face_num为8位无符号整数，表示识别出的人脸数量。

face_id[i]为16位无符号整数，表示第*i*个目标的编号。如果某个被识别的运动目标信息需要用5.3.5.8中语法和5.3.5.3到5.3.5.7中语法共同描述时，则需要保证这两个**face_id**为同一id。

SvacEx_face_data_type[i]为8位无符号整数，表示数据类型，见表A.6。

SvacEx_face_data_length[i]为32位无符号整数，表示第*i*个目标数据的长度，以字节为单位，该长度不包含**SvacEx_face_data_type**和**SvacEx_face_data_length**的长度。该长度用于扩展信息解析库不识别该**SvacEx_face_data_type**时跳过这部分数据，解析后面的扩展信息数据。

FACE_TLV_DATA[i]为tlv_len[i]*8位无符号数据，为人脸属性信息及IMAGE数据。该数据长度tlv_len[i]即为**SvacEx_face_data_length[i]**。该部分内容为SvacEx TLV结构，在此结构中，不同type及对应的data含义见表A.7。

FACE_COMPARE_RESULT_TLV_DATA[i]为tlv_len[i]*8位无符号数据，为人脸比对结果。该数据的长度tlv_len[i]即为**SvacEx_face_data_length[i]**。该部分内容为SvacEx TLV结构，在此结构中，不同type及对应的data含义见表A.11。

other_SvacEx_face_data[i]为其它暂未定义SvacEx自定义人脸属性分析信息。

5.3.5.4 人员属性分析

本扩展信息描述人员目标和属性。

analysis_id为0x03时，analysis_data的语法规定见表6。

表6 人员属性语法

人员属性定义	描述符
SvacEx_people_property() {	
people_num	u(8)
for(i=0;i< people_num;i++){	
people_id[i]	u(16)
SvacEx_people_data_type[i]	u(8)
SvacEx_people_data_length[i]	u(32)
if(SvacEx_people_data_type[i]==0x11){	

表6 人员属性语法（续）

人员属性定义	描述符
PEOPLE_TLV_INFO[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
else if(SvacEx_people_data_type[i]==others){	
other_SvacEx_people_data [i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
}	
}	

其语义如下：

people_num 为8位无符号整数，表示识别出的人员数量。

people_id[i] 为16位无符号整数，表示第i个人的编号。

SvacEx_people_data_type[i] 为8位无符号整数，表示数据类型，见表A. 12。

SvacEx_people_data_length[i] 为32位无符号整数，表示第i个人员数据的长度，以字节为单位，该长度不包含SvacEx_people_data_type和SvacEx_people_data_length的长度。该长度用于扩展信息解析库不识别该SvacEx_people_data_type时跳过这部分数据，解析后面的扩展信息数据。

PEOPLE_TLV_INFO[i]为tlv_len[i]*8位无符号数据，为人员信息，如年龄，人种，性别等。该数据的长度tlv_len[i]即为SvacEx_people_data_length[i]。该部分内容为SvacEx TLV结构，其中type及对应的data定义与5.3.5.3 中人脸FACE_TLV_DATA[i]的定义完全相同。

other_SvacEx_people_data [i]为其它暂未明确定义SvacEx自定义人员属性分析信息。

5.3.5.5 机动车特征分析

本扩展信息描述机动车目标和属性。

analysis_id为0x04时，analysis_data的语法规定见表7。

表7 机动车特征语法

机动车特征定义	描述符
SvacEx_Vehicle_property() {	
vehicle_num	u(8)
for(i=0;i< vehicle_num;i++){	
vehicle_id[i]	u(16)
SvacEx_vehicle_data_type[i]	u(8)
SvacEx_vehicle_data_length[i]	u(32)
if(SvacEx_vehicle_data_type[i]==0x01){	
VEHICLE_TLV_INFO[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
else if(SvacEx_vehicle_data_type[i]==others){	
other_SvacEx_vehicle_data[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
}	
}	

其语义如下：

vehicle_num 为8位无符号整数，表示识别出的车辆数量。

vehicle_id[i] 为16位无符号整数，表示第i个车辆的编号。

SvacEx_vehicle_data_type[i] 为8位无符号整数，表示数据类型，见表A. 13。

SvacEx_vehicle_data_length[i] 为32位无符号整数，表示第*i*个车辆数据的长度，以字节为单位，该长度不包含**SvacEx_vehicle_data_type**和**SvacEx_vehicle_data_length**的长度。该长度用于扩展信息解析库不识别该**SvacEx_vehicle_data_type**时跳过这部分数据，解析后面的扩展信息数据。

VEHICLE_TLV_INFO[i] 为 $tlv_len[i]*8$ 位无符号数据，为车辆信息。该数据的长度 $tlv_len[i]$ 即为**SvacEx_vehicle_data_length[i]**。该部分内容为**SvacEx TLV**结构，在此结构中，不同type及对应的data含义见表A. 14，违法代码说明见表A. 15。

other_SvacEx_vehicle_data[i]为其它暂未明确定义**SvacEx**自定义机动车特征分析信息。

5.3.5.6 非机动车特征分析

本扩展信息描述非机动车目标和属性。

analysis_id为0x05时，**analysis_data**的语法规定见表8。

表8 非机动车特征语法

非机动车特征定义	描述符
SvacEx_NonMotorVehicle_property() {	
NMvehicle_num	u(8)
for($i=0; i < NMvehicle_num; i++$) {	
NMvehicle_id[i]	u(16)
SvacEx_NMvehicle_data_type[i]	u(8)
SvacEx_NMvehicle_data_length[i]	u(32)
if($SvacEx_NMvehicle_data_type[i]==0x01$) {	
NMVEHICLE_TLV_INFO[i]	$u(tlv_len[i]*8)$
}	
else if($SvacEx_NMvehicle_data_type[i]==others$) {	
other_SvacEx_NMvehicle_data[i]	$u(tlv_len[i]*8)$
}	
}	
}	

其语义如下：

NMvehicle_num 为8位无符号整数，表示识别出的非机动车辆数量。

NMvehicle_id[i] 为16位无符号整数，表示第*i*个非机动车辆的编号。

SvacEx_NMvehicle_data_type[i] 为8位无符号整数，表示数据类型，见表A. 16。

SvacEx_NMvehicle_data_length[i] 为32位无符号整数，表示第*i*个非机动车数据的长度，以字节为单位，该长度不包含**SvacEx_NMvehicle_data_type**和**SvacEx_NMvehicle_data_length**的长度。该长度用于扩展信息解析库不识别该**SvacEx_NMvehicle_data_type**时跳过这部分数据，解析后面的扩展信息数据。

NMVEHICLE_TLV_INFO[i] 为 $tlv_len[i]*8$ 位无符号数据，为非机动车信息。该数据的长度 $tlv_len[i]$ 即为**SvacEx_NMvehicle_data_length[i]**。该部分内容为**SvacEx TLV**结构，在此结构中，不同type及对应的data含义见表A. 17。

other_SvacEx_NMvehicle_data[i]为其它暂未明确定义**SvacEx**自定义非机动车特征分析信息。

5.3.5.7 任意物体特征分析

本扩展信息描述任意物体特征，当图像检测器检测到的目标，不属于行人、机动车、非机动车分类时，归类为任意物体。

analysis_id为0x06时，analysis_data的语法规则见表9。

表9 任意物体特征语法

任意物体特征定义	描述符
SvacEx_ArbitraryObject_property() {	
ArbObj_num	u(8)
for(i=0;i< ArbObj_num;i++){	
ArbObj_id[i]	u(16)
SvacEx_ArbObj_data_type[i]	u(8)
SvacEx_ArbObj_data_length[i]	u(32)
if(SvacEx_ArbObj_data_type[i]==0x01){	
ARBOBJ_TLV_INFO[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
else if(SvacEx_ArbObj_data_type[i]==others){	
other_SvacEx_ArbObj_data[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
}	
}	

其语义如下：

ArbObj_num 为8位无符号整数，表示识别出的某类任意物体的数量。

ArbObj_id[i] 为16位无符号整数，表示第i个某类任意物体的编号。

SvacEx_ArbObj_data_type[i] 为8位无符号整数，表示数据类型，见表A.18。

SvacEx_ArbObj_data_length[i] 为32位无符号整数，表示第i个任意物体数据的长度，以字节为单位，该长度不包含SvacEx_ArbObj_data_type和SvacEx_ArbObj_data_length的长度。该长度用于扩展信息解析库不识别该SvacEx_ArbObj_data_type时跳过这部分数据，解析后面的扩展信息数据。

ARBOBJ_TLV_INFO[i] 为tlv_len[i]*8位无符号数据，为任意物体信息。该数据的长度tlv_len[i]即为SvacEx_ArbObj_data_length[i]。该部分内容为SvacEx TLV结构，在此结构中，不同type及对应的data含义见表A.19。

other_SvacEx_ArbObj_data[i]为其它暂未明确定义SvacEx自定义任意物体特征分析信息。

5.3.5.8 实时分析结果语法

本扩展信息描述实时分析结果，如人脸框、目标框等。

analysis_id为0x07时，analysis_data的语法规则见表10。

表10 实时分析结果语法

实时分析结果定义	描述符
RealTime_object_detection() {	
object_num	u(8)
for(i=0;i< object_num;i++){	
object_id[i]	u(16)
object_width_minus1 [i]	u(16)
object_height_minus1 [i]	u(16)
position_top_left_x [i]	u(16)
position_top_left_y [i]	u(16)
reserved_bits [i]	u(16)
}	
}	

其语义如下：

object_num为8位无符号整数，表示识别出的目标数量。

object_id[i]为16位无符号整数，表示第*i*个目标的编号。

object_width_minus1[i]加1和**object_height_minus1[i]**加1分别等于第*i*个目标的宽度和高度。

以样点为单位计算的第*i*个目标的宽度、高度为：

以样点为单位计算的第*i*个目标的宽度、高度为：

$objectWidthInSample[i] = object_width_minus1[i] + 1$

$objectHeightInSample[i] = object_height_minus1[i] + 1$

position_top_left_x[i]和**position_top_left_y[i]** 分别表示第*i*个目标的左上角的横坐标值、纵坐标值。以样点为单位计算的第*i*个目标的左上角位置的横坐标值、纵坐标值为：

$objectTopLeftSamplePositionX[i] = position_top_left_x[i]$

$objectTopLeftSamplePositionY[i] = position_top_left_y[i]$

5.3.5.9 周界报警目标信息

analysis_id为0x08时，**analysis_data**的语法规定见表11。

表 11 周界报警目标信息语法

周界报警目标信息定义	描述符
SvacEx_ivs_alarm_property() {	
ivs_alarm_state	u(8)
ivs_alarm_rule_num	u(8)
reserved_bits	u(16)
for(i=0;i< ivs_alarm_rule_num;i++){	
ivs_id[i]	u(8)
obj_num[i]	u(8)
if (ivs_alarm_state >= 0x81 && ivs_alarm_state <= 0x83){	
ivs_summary[i]	s(8)
ivs_details_res[i]	u(24)
}	
for(j=0;j< obj_num[i];j++){	
obj_type[i][j]	u(8)
obj_id[i][j]	u(16)
object_width_minus1 [i][j]	u(16)
object_height_minus1 [i][j]	u(16)
position_top_left_x [i][j]	u(16)
position_top_left_y [i][j]	u(16)
reserved_bits [i][j]	u(40)
}	
reserved_bits	u(16)
}	

其语义如下：

ivs_alarm_state 为8位无符号整数，表示周界报警信息类型，定义如表A.20。

ivs_alarm_rule_num 为8位无符号整数，表示触发周界报警的区域个数。

ivs_id[i] 为8位无符号整数，表示周界规则的id，表示第*i*个周界报警规则对应的信息。

ivs_summary[i] 为8位有符号整数，表示此周界规则下的统计信息。不同规则下定义如表A.21。

`ivs_details_res[i]` 为24位无符号整数，为保留字段。

`obj_num[i]` 为8位无符号整数，表示周界规则的id，表示第i个周界报警规则下的报警目标个数。

`obj_type[i][j]` 为8位无符号整数，表示第i个周界报警规则下的第j个目标的类型，含义见表A.22。

`obj_id[i][j]`为16位无符号整数，表示目标的ID。

`object_width_minus1[i][j]`，`object_height_minus1[i][j]`，`position_top_left_x[i][j]`，`position_top_left_y[i][j]` 均表示第i个周界报警规则第j个目标的坐标，其含义与5.3.5.8 中对应语法相同。

5.3.5.10 检测结果框信息

本扩展信息描述检测结果框信息，用于实时流中的画框显示，如存在，应在码流中超过一帧的连续帧中持续存在。

`analysis_id`为0x09时，`analysis_data`的语法规定见表12。

表 12 检测结果框信息语法

<code>SvacEx_object_rect_info () {</code>	
object_type_num	u(8)
for(i=0;i< object_type_num;i++){	
object_type[i]	u(8)
object_num[i]	u(8)
for(j=0;j< object_num[i];j++){	
object_id [i][j]	u(16)
object_width_minus1 [i][j]	u(16)
object_height_minus1 [i][j]	u(16)
position_top_left_x [i][j]	u(16)
position_top_left_y [i][j]	u(16)
rect_color [i][j]	u(8)
reserved_bits [i][j]	u(32)
}	
}	
}	

其语义如下：

`object_type_num` 为 8 位无符号整数，为识别出的目标种类个数，如人脸相机种类一般为 1(人脸)，结构化相机种类视同帧识别的目标种类而定（如可能同时识别人脸和人体）。

`object_type[i]` 为 8 位无符号整数，表示识别的类型，其取值与 5.3.5.2 中 `object_type` 语法相同。

`object_num[i]` 为 8 位无符号整数，表示识别出的第 i 类目标数量。

`object_id[i][j]`，`object_width_minus1[i][j]`，`object_height_minus1[i][j]`，`position_top_left_x[i][j]`，`position_top_left_y[i][j]` 均表示第 i 类第 j 个目标的信息（id 信息和检测结果框信息），其含义与 5.3.5.8 中对应语法相同。

`rect_color [i][j]` 为 8 位无符号整数，表示该检测结果框的应使用的颜色编号，规定见表 A.9。

5.3.5.11 伴随结果框的文字信息

本扩展信息描述伴随结果框的文字信息，用于浏览视频时伴随显示的文字作息，如体温信息、口罩是否正确的警示等。该信息需要与检测结果框信息匹配(通过object_type和object_id匹配到对应的框)，并伴随检测结果框显示。

analysis_id为0x0A时，analysis_data的语法规定见表13。

表 13 伴随结果框的文字信息语法

伴随结果框的文字信息定义	描述符
SvacEx_rect_accompanied_string () {	
type_res	u(8)
string_num	u(8)
for(i=0;i< string_num;i++){	
object_type[i]	u(8)
object_id[i]	u(16)
disp_id[i]	u(8)
disp_time[i]	u(8)
disp_color[i]	u(8)
disp_posi[i]	u(8)
font_size[i]	u(8)
alarm_type[i]	u(8)
reserved_bits [i]	u(24)
len[i]	u(8)
disp_string[i]	u(len*8)
}	
}	

其语义如下：

type_res 为8位无符号整数，当前为0，为后续可能的扩展预留。

string_num 为8位无符号整数，表示伴随结果框的文字信息个数。

object_type[i] 为8位无符号整数，表示识别的类型，其取值与5.3.5.2 中object_type语法相同。

object_id[i] 为16位无符号整数，表示识别的对象id。

显示时，通过object_type和object_id将本语法中携带的文字信息匹配到对应的目标结果框。

disp_id[i] 为8位无符号整数，表示文字信息的id，同一object_type, object_id, disp_id的文字信息同时只显示一个，如有冲突，使用后获取到的信息覆盖较早获取到的信息，disp_id定义见表A.23。

disp_time[i] 为8位无符号整数，表示文字信息的显示时长。若值在[1, 32]之内，以帧为单位；若值在[33, 63]之内，以秒为单位，显示时间为（该值减去32）秒；若值不在以上规定范围内，该值无效，即不显示。

disp_color[i] 为8位无符号整数，表示该文字信息的应使用的颜色编号，规定见表A.9。

disp_posi[i] 为8位无符号整数，表示该文字信息显示的位置。

BIT 0到BIT 1为方位：0为框上，1为框下，2为框左，3为框右。

BIT 2为内外：0为外，1为内。

BIT 4到BIT 5为对齐方式：0为左对齐，1为右对齐，2为居中对齐。

font_size[i] 为8位无符号整数，表示该文字信息显示的字体大小，以像素为单位。

alarm_type[i] 为8位无符号整数，表示文字框对应的报警信息，目前定义见表A. 24。

len[i] 为8位无符号整数，表示文字信息disp_string[i]的长度，以字节为单位。

disp_string[i] 为不定长字符串，表示文字信息，支持换行符，中文以utf-8编码，包含结束符‘\0’。

5.3.5.12 伴随设备序列号和设备唯一标识码信息

analysis_id为0x0B时，analysis_data的语法规则见表14。

表 14 伴随设备序列号和设备唯一标识码信息语法

伴随设备序列号和设备唯一标识码信息定义	描述符
SvacEx_accompanied_Device_info() {	
accompanied_info_num	u(8)
for(i=0;i< accompanied_info_num;i++){	
reserved_bits [i]	u(16)
SvacEx_accompanied_info_type[i]	u(8)
SvacEx_accompanied_info_length[i]	u(32)
if(SvacEx_accompanied_info_type[i]==0x01){	
ACCOMPANIED_DEVICESN_INFO[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
if(SvacEx_accompanied_info_type[i]==0x02){	
ACCOMPANIED_DEVICEID_INFO[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
else if(SvacEx_vehicle_data_type[i]==others){	
other_SvacEx_accompanied_info[i]	u(tlv_len[i]*8)
}	
}	
}	

其语义如下：

accompanied_info_num 为8位无符号整数，表示伴随信息数量。

SvacEx_accompanied_info_type[i] 为8位无符号整数，表示数据类型，见表A. 25。

SvacEx_accompanied_info_length[i] 为32位无符号整数，表示第i个伴随数据的长度，以字节为单位，该长度不包含SvacEx_accompanied_info_type和SvacEx_accompanied_info_length的长度。该长度用于扩展信息解析库不识别该SvacEx_accompanied_info_type时跳过这部分数据，解析后面的扩展信息数据。

ACCOMPANIED_DEVICESN_INFO[i] 为tlv_len[i]*8位无符号数据，为伴随设备序列号信息。该数据的长度tlv_len[i]即为SvacEx_accompanied_info_length[i]。该部分内容为SvacEx TLV结构，在此结构中，不同type及对应的data含义见表A. 26。

ACCOMPANIED_DEVICEID_INFO [i] 为tlv_len[i]*8位无符号数据，为伴随设备唯一标识码信息。该数据的长度tlv_len[i]即为SvacEx_accompanied_info_length[i]。该部分内容为SvacEx TLV结构，在此结构中，不同type及对应的data含义如表A. 28。

other_SvacEx_accompanied_info[i]为其它暂未明确定义SvacEx自定义伴随设备序列号和设备唯一标识码信息。

5.3.5.13 经加密的伴随设备序列号和设备唯一标识码信息

本扩展信息描述经过加密的敏感信息。

analysis_id为0x0C时，analysis_data的语法规则见表15。

表 15 经加密的伴随设备序列号和设备唯一标识码信息语法

经加密的伴随设备序列号和设备唯一标识码信息定义	描述符
SvacEx_encrypted_accompanied_DEVICESN_DEVICEID_info() {	
key_source	u(8)
data_length	u(32)
encrypted_data	u(data_length*8)
}	

其语义如下：

key_source 为8位无符号整数，表示encrypted_data字段密钥的来源（encryption_serial），未指定时填0。

data_length 为32位无符号整数，为encrypted_data字段的长度。

encrypted_data 为不定长字段，为经过加密的伴随设备序列号和设备唯一标识码、信息。该信息经过解密后，应按照SvacEx_accompanied_Device_info()的结构进行解析。

5.3.6 通用物联感知扩展信息语法及语义

通用物联感知扩展信息语法见表16。

表 16 通用物联网扩展信息语法

analysis_extension() {	描述符
extension_id	u(8)
extension_length	u(16)/u(32)
subtype	u(8)
for(i=0;i<section_num;i++){	
description_length[i]	u(8)
description[i]	c(8*description_length)
data_type[i]	u(8)
data_length[i]	u(16)/u(32)
data[i]	u(8*data_length)
}	
}	

其语义如下：

extension_id 为8位无符号整数，表示扩展信息的类型。取值为201或者226，对应不同长度的扩展信息。

extension_length 为16位无符号整数或32位无符号整数，extension_length之后的本扩展语法元素长度，以字节为单位。

subtype 为8位无符号整数，表示大类下的子类型，如对应物联网信息上线/在线/下线状态，以及是否加密等。加密数据仍保留原有的extension_id，但subtype统一为0x7f。

section_num为通用物联网扩展信息条数，该值不存于扩展信息中，解析端解析时，剩余长度最初为extension_length，每解析一条便减去相应长度，直到剩余长度为0为止。

description_length 为8位无符号整数，表示description字段的长度。

description为不定长字符，以UTF-8格式传输，须包含结束符'\0'。

data_type 为8位无符号整数，表示data的类型，0x0表示字符型，0x1表示二进制型，0x10表示带符号整型，0x11表示带符号浮点型，0x81表示长二进制型（仅extension_id为226时支持）。

data_length 为16位无符号整数（data_type最高位不为1时）或32位无符号整数（data_type最高位为1时），表示data字段的长度。若data_type 为0x10或0x11，则data_length为4。

data 为不定长数据。若类型为字符型，以UTF-8格式传输，支持换行符‘\n’，须包含结束符‘\0’；若类型为二进制型，其结构由合作方自行指定；若类型为带符号整型或带符号浮点型，以大端字节序传输（除非特意注明）。

特别的，当description_length为2，且description为“d”（包含结束符‘\0’），且处理一个扩展信息的第一个时，data字段定义见表17。

表 17 data 字段定义

display_time	u(8)
display_info	c(8*(data_length-1))

display_time 为8位无符号整数，表示字符显示时间，若值在[1, 32]之内，以帧为单位，表示显示多少帧后消失；若值在[33, 63]之内，以秒为单位，显示时间为（该值减去32）秒。字符的显示时间由该值指定，但也能被后续传输的相同SubType的字符信息覆盖。

display_info 为不定长字符信息，支持换行‘\n’，以UTF-8格式传输，须包含结束符‘\0’。

6 扩展信息编码要求

6.1 编码规则要求

下述视频结构化扩展信息的编码规则和公安信息代码应符合GB/T 44297-2024的要求：

- a) 人脸检测与识别信息、属性信息；
- b) 人员检测与识别信息、属性信息；
- c) 机动车检测与识别信息、属性信息；
- d) 非机动车检测与识别信息、属性信息；
- e) 物品检测与识别信息、属性信息。

6.2 融合编码要求

6.2.1 扩展信息与视音频流融合编码时，其视音频数据编码格式应符合 GB/T 25724-2017 的规定。

6.2.2 融合编码后的扩展信息应满足下述要求：

- a) 长时间不变的设备配置信息或设备相关信息应与关键帧一起传送；
- b) 需要与视频帧精准关联的扩展信息，如视频结构化及告警信息、地理位置信息等应与相关的视频帧一起传送；
- c) 扩展信息所在的扩展数据单元应位于视频图像帧数据之后，当视频帧图像数据存在基本层数据和增强层数据时，扩展信息所在的扩展数据单元宜位于基本层视频图像数据之后。

6.3 安全性要求

6.3.1 数据签名

6.3.1.1 融合码流进行数字签名时，对于具有取证需要的扩展信息，如绝对时间、视频结构化及告警信息等，应与对应的视频图像数据一起进行数字签名以保证数据的真实性与完整性。

6.3.1.2 对包含扩展信息的融合码流进行签名的格式与过程应符合 GB 35114-2017 中附录 C.5 的规定。

6.3.2 数据加密

6.3.2.1 融合码流进行数据加密时，对于具有安全保密需要或敏感特征的扩展信息，应进行加密后在码流中传输。

6.3.2.2 对包含扩展信息的融合码流进行加密的格式与过程应符合 GB 35114-2017 中附录 C.6 的规定。

6.4 时钟要求

6.4.1 绝对时间扩展信息的时间戳应来源于采集编码设备所持有的、已与系统时间源同步的时钟。

6.4.2 通过无时钟源的采集设备接入摄像机的扩展信息应使用摄像机的时间。

6.4.3 通过有时钟源的采集设备接入摄像机的扩展信息应使用摄像机的时间。

6.4.4 摄像机的网络校时应符合 GB/T 28181-2022 中 7.10 的规定。

7 扩展信息解码应用要求

7.1 基本要求

7.1.1 解码设施接入视频及扩展信息融合码流的协议应符合 GB/T 28181-2022 的规定。

7.1.2 解码设施应支持对视音频码流进行解码。视音频解码应符合 GB/T 25724-2017 的规定。

7.1.3 解码设施应支持从融合码流中解码并提取扩展信息。

7.1.4 安全性要求

7.1.4.1 解码设施应支持对扩展信息及视音频数据进行验签，验签的过程应符合 GB 35114-2017 中附录 C.5.5 的规定。

7.1.4.2 解码设施应支持解密包含扩展信息的加密融合码流，解密的过程应符合 GB 35114-2017 中附录 C.6.5 的规定。

7.2 应用要求

7.2.1 解码设施宜支持按照扩展信息类型查询录像及数据库的功能。

7.2.2 解码设施宜支持将提取的扩展信息内容在解码播放的视频画面上叠加显示的功能。

7.2.3 解码设施宜支持将扩展信息转发与推送的功能。

附录 A

(规范性)

视频结构化信息语义附表

本附录是对视频结构化信息语义的补充，包括部分语法元素的说明与含义等内容。

表 A.1 分析规则类型

SvacEx_rule_data_type	规则说明
0x02	人脸识别配置：最小瞳距
0x03	检测区域
0x04	屏蔽区域
0x11	周界规则
0x20	语法中坐标参照
0x81	人脸框超时时间
0x82	车辆框超时时间
0x83	人形框超时时间
0x84	非机动车框超时时间
0x85	物品框超时时间
其它值	保留

表 A.2 检测类型

object_type	检测区域类型
0x01	人员
0x02	人脸
0x03	机动车
0x04	非机动车
0x05	物品
0x06	场景
0x07	动物
其它值	保留

表 A.3 周界类型

ivs_type	周界类型
0x01	区域入侵
0x02	绊线入侵
0x03	穿越围栏
0x04	快速移动
0x11	停车检测
0x21	人员聚集
0x22	徘徊检测
0x31	物品遗留
0x32	物品搬移
0x81	人数统计
0x82	离岗检测

表A.3 周界类型 (续)

ivs_type	周界类型
0x83	滞留检测
其它值	保留

表A.4 检测区域类型

area_type	检测区域类型
0x01	不规则多边形
0x02	不规则线段
其它值	保留

表A.5 辅助线类型

aux_type	辅助线类型
0x01	单向箭头, 此时箭头应在 arrow_start_x, arrow_start_y 标记的点处
0x02	双向箭头
其它值	保留

表A.6 人脸数据类型

SvacEx_face_data_type	数据类型
0x02	TLV结构的人脸属性信息及IMAGE数据
0x03	TLV结构的人脸比对结果数据
其它值	保留

表A.7 SvacEx TLV 结构 type 与 data 含义

type	length	data	是否必备
0x00	6 Bytes	absolute_time。其定义与GB/T 25724-2017标准中表26对绝对时间的规定相同, 其中, 不包含 extension_id 和 extension_length 两部分, 且 ref_date_flag为1。 该绝对时间信息需要与该人脸IMAGE数据对应帧中插入的绝对时间完全相同, 以便回溯该扩展信息对应的视频帧	M
0x01	不定长	人脸图的IMAGE_TLV_INFO。 人脸图的IMAGE_TLV_INFO与特征值两项可选字段应至少包含一项	0
0x02	1 Byte	人脸的IMAGE_TLV_INFO中IMAGE数据的打分, 该打分反映了人脸IMAGE数据的价值, 打分越高, 人脸IMAGE数据价值越大。对人脸数据, 更高的打分表示更晰的人脸, 更优的人脸角度。值在0-100之间。在高于某一阈值时, 可进行特征码的提取并写入字段	0
0x03	不定长	该字段为人脸图经特征提取器获得的特征码, 不定长, 具体参见EIGEN_TLV_INFO的结构定义	0
0x04	不定长	全景图的IMAGE_TLV_INFO	0
0x08	不定长	人体图的IMAGE_TLV_INFO	0
0x09	1 Byte	人体图的IMAGE_TLV_INFO中IMAGE的打分, 该打分反映了人体IMAGE数据的价值, 打分越高, 人体IMAGE数据价值越大。对人形数据, 更高的打分表示更清晰、辨识度更高、特征最显著的人形。值在0-100之间	0

表A.7 SvacEx TLV结构type与data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x0a	不定长	该字段为人体小图经特征提取器获得的特征码，不定长，具体参见EIGEN_TLV_INFO的结构定义	0
0x11	按实际	肤色，如“黄色”、“白色”、“黑色”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x12	1 Byte	肤色打分，范围1-100，表示肤色的可信度	0
0x13	按实际	民族，如“汉族”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x14	1 Byte	民族打分，范围1-100，表示民族的可信度	0
0x19	按实际	年龄类型（年龄段），如“儿童”、“少年”、“青年”、“中年”、“老年”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x1a	1 Byte	年龄类型打分，范围1-100，表示年龄类型的可信度	0
0x1b	1 Byte	年龄，数值型，范围0-255	0
0x1c	1 Byte	年龄打分，范围1-100，表示年龄的可信度	0
0x21	按实际	性别，如男，女等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x22	1 Byte	性别打分，范围1-100，表示性别的可信度	0
0x31	按实际	上衣类型，推荐取值包括“西装”、“民族服”、“T恤”、“衬衫”、“卫衣”、“夹克”、“皮夹克”、“大衣”、“风衣”、“毛衣”、“棉衣”、“工作服”、“牛仔服”、“运动服”、“羽绒服”、“睡衣”、“连衣裙”、“无上衣”、“长袖”、“短袖”、“无袖”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.17、B.3.18	0
0x32	1 Byte	上衣类型打分，范围1-100，表示上衣类型的可信度	0
0x33	1 Byte	上衣颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x34	1 Byte	上衣颜色打分，范围1-100，表示上衣颜色的可信度	0
0x35	按实际	上衣模式，如“纯色”、“条纹”、“图案”、“拼接”、“格子”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x36	1 Byte	上衣模式打分，范围1-100，表示上衣模式的可信度	0

表A.7 SvacEx TLV结构type与data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x41	按实际	下装类型，推荐取值包括“长裤”、“短裤”、“牛仔褲”、“西褲”、“工装褲”、“皮褲”、“沙滩褲”、“运动褲”、“睡褲”、“无褲子”、“裙子”、“七分褲”、“长裙”、“短裙”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.19、B.3.20，增加了“裙子”类型	0
0x42	1 Byte	下装类型打分，范围1-100，表示下装类型的可信度	0
0x43	1 Byte	下装颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x44	1 Byte	下装颜色打分，范围1-100，表示下装颜色的可信度	0
0x45	按实际	下装模式，如“纯色”、“条纹”、“图案”、“拼接”、“格子”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x46	1 Byte	下装模式打分，范围1-100，表示下装模式的可信度	0
0x51	按实际	背包/箱包类型，推荐取值包括“单肩包”、“手提包”、“双肩包”、“钱包”、“手拿包”、“腰包”、“钥匙包”、“卡包”、“手拉箱”、“旅行包”、“牛仔包”、“斜挎包”、“无”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.16，增加了“无”类型	0
0x52	1 Byte	背包/箱包类型打分，范围1-100，表示背包类型的可信度	0
0x4f	1 Byte	背包/箱包颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x50	1 Byte	背包/箱包颜色打分，范围1-100，表示背包/箱包颜色的可信度	0
特别说明：以上两项由于兼容性问题，颜色项的type小于类型的type，需要注意。			
0x53	按实际	帽子类型，推荐取值包括“毛线帽”、“贝雷帽”、“棒球帽”、“平顶帽”、“渔夫帽”、“套头帽”、“鸭舌帽”、“大檐帽”、“无帽子”、“戴帽子”、“戴头盔”、“连衣帽”、“头巾”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.14，增加了“无帽子”类型	0
0x54	1 Byte	帽子类型打分，范围1-100，表示帽子类型的可信度	0
0x55	按实际	发型，推荐取值包括“平头”、“中分”、“偏分”、“额秃”、“项秃”、“光头”、“卷发”、“波浪发”、“麻花辫”、“盘发”、“披肩”、“长发”、“短发”、“马尾”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.8	0
0x56	1 Byte	发型打分，范围1-100，表示发型的可信度	0
0x57	1 Byte	头发颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x58	1 Byte	头发颜色打分，范围1-100，表示头发颜色的可信度	0
0x59	按实际	眼镜类型，推荐取值包括“全框”、“半框”、“无框”、“眉线框”、“多功能框”、“变色镜”、“太阳镜”、“无镜片”、“透明色”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.15	0
0x5a	1 Byte	眼镜类型打分，范围1-100，表示眼镜类型的可信度	0
0x5b	按实际	口罩类型，如“无”、“有”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x5c	1 Byte	口罩类型打分，范围1-100，表示口罩类型的可信度	0
0x5d	1 Byte	口罩颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x5e	1 Byte	口罩颜色打分，范围1-100，表示口罩颜色的可信度	0
0x5f	1 Byte	帽子颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x60	1 Byte	帽子颜色打分，范围1-100，表示帽子颜色的可信度	0

表A.7 SvacEx TLV结构type与data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x61	按实际	表情类型，如“生气”、“平静”、“高兴”、“悲伤”、“诧异”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x62	1 Byte	表情类型打分，范围1-100，表示表情类型的可信度	0
0x63	按实际	胡子类型，推荐取值包括“一字胡”、“八字胡”、“淡胡子”、“络腮胡”、“山羊胡”、“花白胡”、“一点胡”、“无”，“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的A.9-64，增加了“无”类型	0
0x64	1 Byte	胡子类型打分，范围1-100，表示胡子类型的可信度	0
0x65	按实际	行人姿态，如“弯腰”、“下蹲”、“坐”、“趴”、“跑”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x71	按实际	人体角度，如“正面”、“背面”、“侧面”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x72	1 Byte	人体角度打分，范围1-100，表示人体角度的可信度。	0
0x81	按实际	雨伞信息，如“无”、“有”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。	0
0x82	1 Byte	雨伞信息打分，范围1-100，表示雨伞信息的可信度。	0
0x83	1 Byte	雨伞颜色，颜色使用表A.9中的规定。	0
0x84	1 Byte	雨伞颜色打分，范围1-100，表示雨伞颜色的可信度。	0
0x89	按实际	胸前是否抱东西，如“无”、“有”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。	0
0x8a	1 Byte	胸前是否抱东西，范围1-100，表示胸前是否抱东西的可信度。	0
0x8b	按实际	是否有手提物，如“无”、“有”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。	0
0x91	按实际	鞋子款式，推荐取值包括“板鞋”、“皮鞋”、“运动鞋”、“拖鞋”、“凉鞋”、“休闲鞋”、“高筒靴”、“中筒靴”、“低筒靴”、“登山靴”、“军装靴”、“无鞋子”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.21。	0
0x92	1 Byte	鞋子款式打分，范围1-100，表示鞋子款式的可信度。	0
0x93	1 Byte	鞋子颜色，颜色使用表A.9中的规定。	0
0x94	1 Byte	鞋子颜色打分，范围1-100，表示鞋子颜色的可信度。	0
0xa1	按实际	是否跌倒，如“否”、“是”、“未知”等	0
0xa3	按实际	是否吸烟，如“否”、“是”、“未知”等	0
0xa5	按实际	是否奔跑，如“否”、“是”、“未知”等	0
0xa7	按实际	是否打电话，如“否”、“是”、“未知”等	0
0xa9	按实际	是否看手机，如“否”、“是”、“未知”等	0
0xab	按实际	是否骑非机动车，如“骑自行车”、“未骑车”等	0
0xad	按实际	是否有手推车，如“否”、“是”、“未知”等	0
0xaf	按实际	是否抱小孩，如“抱小孩”、“未抱小孩”、“背小孩”、“未知”等	0
0xb1	按实际	安全帽信息，如“无”、“有”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0xb2	1 Byte	安全帽信息打分，范围1-100，表示安全帽信息的可信度	0
0xc1	2 Bytes	体温信息，signed short型，大端字节序。值除以10为实际的温度值，单位为摄氏度	0

注：“是否必备”中，M为“mandatory”，即必备字段；0为“optional”，即可选字段。后续表中含义相同。

IMAGE_TLV_INFO为一个嵌套TLV信息，在这个嵌套TLV结构中，不同type及对应的data含义见表A.8。

EIGEN_TLV_INFO为一个嵌套TLV信息，在这个嵌套TLV结构中，不同type及对应的data含义见表A.10。

表A.8 IMAGE_TLV_INFO信息type与data含义

type	length	Data	是否必备
0x00	1	Type为0x02中实际IMAGE数据的格式。 定义为：1为JPEG，2为SVAC I帧，其它值保留	M
0x02	按实际	IMAGE数据。按0x00中的格式标记可能为JPEG、SVAC或其它格式	M

表 A.9 颜色枚举说明

取值	颜色
01	黑
02	白
03	灰
04	红
05	蓝
06	黄
07	橙
08	棕
09	绿
10	紫
11	青
12	粉
13	透明
14	白绿（新能源小车牌）
15	黄绿（新能源大车牌）
16	深灰色
...	...
51	金
52	银
...	...
99	其他

注：表A.9中，金，银两种颜色为自定义，其余颜色来自为GB/T 25724-2017中F.2.2中规定。

表 A.10 EIGEN_TLV_INFO 信息 type 与 data 含义

type	length	Data	是否必备
0x00	按实际	厂商信息，字符信息表示，包含结束符 '\0'	M
0x01	按实际	算法版本，字符信息表示，包含结束符 '\0'	M
0x02	按实际	人脸、人体、车脸等经过特征提取器得到的特征值信息，数据格式由算法厂商定义，一般为长度512或1024Byte的向量	M

表 A.11 人脸比对结果 type 与 data 含义

type	length	data	是否必备
0x00	6 Bytes	absolute_time。 如不包含该字段，时间即为同帧的绝对时间	0
0x01	1 Byte	值在0-100之间时，该值含义为比对源1和比对源2的相似度。是否同一人由该相似度与相似度阈值比较得出。 值为0xff或0xfe时，该值含义为比对结果，即比对源1和比对源2是否为同一人。值为0xff，表示是同一人；值为0xfe，表示不是同一人	M
0x02	1 Byte	前一值为相似度时，该值含义为相似度阈值，范围为0-100，相似度大于等于该值时表明比对结果为同一人，相似度小于该值时表明比对结果为非同一人。前一值为相似度时，若不上传相似度阈值，则相似度阈值默认为60。 前一值为比对结果时，该值含义为结果打分，范围为0-100，值越大表示结果越可信	0
0x10	1 Byte	比对源1信息。比对源1为实时采集的数据，不同值含义为： 0表示是SVAC相机采集到的人脸数据； 1表示是外接数据源人证比对机	M
0x11	不定长	比对源1的IMAGE_TLV_INFO	0

表A.11 人脸比对结果type与data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x20	1 Byte	比对源2信息。比对源2为原始布控信息，或其它渠道采集的数据，不同值含义为： 0表示本地配置的黑名单数据； 1表示本地配置的白名单数据； 2表示比对基准的图片数据	M
0x21	不定长	比对源2的IMAGE_TLV_INFO	0

表 A.12 人员数据类型

SvacEx_people_data_type	数据类型
0x11	TLV结构的人员信息，如年龄，人种，性别等
其它值	保留

表 A.13 机动车数据类型

SvacEx_vehicle_data_type	数据类型
0x01	车辆信息
其它值	保留

表 A.14 车辆信息 type 和 data 含义

type	length	data	是否必备
0x00	1 Byte	表示是否本帧信息，1表示是车辆信息对应本帧视频；0表示车辆信息不对应本帧视频，此时，解码端应不对车辆进行画框处理。	M
0x01	6 Bytes	车辆出现的绝对时间，在车辆信息不对应本帧视频时（type为0x00的字段值为0时）必须包含，且绝对时间信息需要与该车辆对应帧中插入的绝对时间完全相同，以便回溯该扩展信息对应的视频帧。绝对时间定义与GB/T 25724-2017标准中表26对绝对时间的规定相同，其中，不包含extension_id和extension_length两部分，且ref_date_flag为1	M
0x02	8 Bytes	车辆矩形框，依次为 object_width_minus1[i]、object_height_minus1[i]、position_top_left_x[i] 和 position_top_left_y[i]	M
0x03	1 Byte	车道号，画面最左侧为1车道（0x01），依次向右递增。	0
0x04	1 Byte	行驶方向，0x01为车头正对相机，0x02为车尾正对相机，0x04为车侧，0x05为左前侧，0x06为右前侧，0x07为左后侧，0x08为右后侧	0
0x05	1 Byte	unsigned char型，车辆速度，单位为KM/H，如0x28表示车速为40KM/H	0
0x08	按实际	车辆图的IMAGE_TLV_INFO	0
0x11	按实际	车牌号码，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x12	1 Byte	车牌号码打分，范围1-100，表示车牌号码的可信度	0
0x13	1 Byte	车牌颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x14	1 Byte	车牌颜色打分，范围1-100，表示车牌颜色的可信度	0
0x15	8 Bytes	车牌坐标，即用 object_width_minus1[i]、object_height_minus1[i]、position_top_left_x[i] 和 position_top_left_y[i]表示车牌坐标	0

表A.14 车辆信息type和data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x16	按实际	车牌类型，推荐取值包括“大型汽车”、“小型汽车”、“使馆汽车”、“领馆汽车”、“境外汽车”、“外籍汽车”、“警牌”、“武警牌”、“摩托车”、“轻便摩托车”、“使馆摩托车”、“领馆摩托车”、“外籍摩托车”、“农用摩托车”、“拖拉机”、“挂车”、“教练车”、“教练摩托车”、“实验汽车”、“实验摩托车”、“临时入境汽车”、“临时入境摩托车”、“临时牌照”、“警用摩托车”、“军车”、“小型新能源汽车”、“大型新能源汽车”、“单层牌照大型汽车”、“双层牌照大型汽车”、“白色车牌”、“未识别”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x17	1 Byte	车牌类型打分，范围1-100，表示车牌类型的可信度	0
0x18	按实际	车牌图的IMAGE_TLV_INFO	0
0x19	1 Byte	车牌号行数，1为1行，2为2行	0
0x1a	按实际	车牌外观，如“未识别”、“空牌”、“车牌太小”、“号牌遮挡（人为）”、“号牌不完整（非人为）”、“号牌部分遮挡（人为）”、“污损”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x21	按实际	车辆类型，推荐取值包括“客车”、“大货车”、“中货车”、“轿车”、“面包车”、“小货车”、“三轮车”、“摩托车”、“中客车”、“SUV”、“MPV”、“公交车”、“皮卡车”、“微型车”、“厢式车”、“挂车”、“混凝土搅拌车”、“罐车”、“吊车”、“拖拉机”、“未识别”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x22	1 Byte	车辆类型打分，范围1-100，表示车辆类型的可信度	0
0x23	按实际	车辆品牌（如“奇瑞”），使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x24	1 Byte	车辆品牌打分，范围1-100，表示车辆品牌的可信度	0
0x25	按实际	车辆型号（如“瑞虎5-2016款”），使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x26	1 Byte	车辆型号打分，范围1-100，表示车辆型号的可信度	0
0x27	1 Byte	车辆颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x28	1 Byte	车辆颜色打分，范围1-100，表示车辆颜色的可信度	0
0x29	按实际	车辆年款（如“2018年款”），使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x2a	1 Byte	车辆年款打分，范围1-100，表示车辆年款的可信度	0
0x2b	按实际	特殊车辆类型（或称车辆用途），比如“警车”、“校车”、“救护车”等。与0x21的区别在于，0x2b是“警车”时，0x21可能是“轿车”、“SUV”、“面包车”、“军车”、“教练车”、“应急救援车”、“消防车”、“出租车”、“公交车”、“长途客车”、“押运车”、“殡仪车”、“快递车”、“危险品运输车”、“环卫车”、“工程抢险车”、“救援车”、“渣土车”、“市政作业车”或其它类型	0
0x2c	1 Byte	特殊车辆类型打分，范围1-100，表示车辆年款的可信度	0
0x31	1 Byte	是否有天窗。 值在0-100之间时，该值含义为“打分”。结果由该值与阈值比较得出。 值为0xff或0xfe时，该值含义为“结果”。值为0xff，表示结果为是；值为0xfe，表示结果为否；值为0xfd，表示结果为未识别	0
0x32	1 Byte	“是否有天窗”辅助值。 “是否有天窗”为打分时，该值含义为“阈值”，范围为0-100，大于等于阈值时表明结果为是，否则结果为否。此时若不上传阈值，则阈值默认为60。 前一值为结果时，该值含义为“结果打分”，范围为0-100，值越大表示结果越可信	0
0x33	1 Byte	是否有行李架。 值含义同“是否有天窗”	0

表A.14 车辆信息type和data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x34	1 Byte	“是否有行李架”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0
0x35	1 Byte	是否有遮阳板。 值含义同““是否有天窗”	0
0x36	1 Byte	“是否有遮阳板”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0
0x37	1 Byte	是否有挂件。 值含义同““是否有天窗”	0
0x38	1 Byte	“是否有挂件”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0
0x39	1 Byte	是否有备胎。 值含义同““是否有天窗”	0
0x3b	1 Byte	是否有纸巾盒。 值含义同““是否有天窗”	0
0x3d	1 Byte	是否有香水盒。 值含义同““是否有天窗”	0
0x3f	1 Byte	后备箱是否打开。 值含义同““是否有天窗”	0
0x41	1 Byte	年检标个数，如1个年检标时值为0x01，0xff含义为有年检标	0
0x42	年检标个数*8 Bytes	年检标位置，每个年检标均用 object_width_minus1[i]、object_height_minus1[i]、 position_top_left_x[i]和position_top_left_y[i]表示年检标 坐标	0
0x43	1 Byte	车辆是否有撞损。 值含义同““是否有天窗”	0
0x45	1 Byte	车身是否有喷绘。 值含义同““是否有天窗”	0
0x51	1 Byte	是否有驾驶员。 值含义同““是否有天窗”	0
0x52	1 Byte	“是否有驾驶员”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0
0x53	1 Byte	驾驶员是否系安全带。 值含义同““是否有天窗”	0
0x54	1 Byte	“驾驶员是否系安全带”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0
0x55	1 Byte	驾驶员是否打电话。 值含义同““是否有天窗”	0
0x56	1 Byte	“驾驶员是否打电话”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0
0x57	8 Bytes	驾驶员坐标位置，用 object_width_minus1[i]、object_height_minus1[i]、 position_top_left_x[i]和position_top_left_y[i]表示驾驶员 坐标	0
0x58	按实际	驾驶员图的IMAGE_TLV_INFO	0
0x5a	1 Byte	驾驶员是否吸烟。 值含义同““是否有天窗”	0
0x61	1 Byte	是否有副驾驶。 值含义同““是否有天窗”	0
0x62	1 Byte	“是否有副驾驶”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0

表A.14 车辆信息type和data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x63	1 Byte	副驾驶是否系安全带。 值含义同“是否有天窗”，在此基础上增加0xfc表示副驾驶无人	0
0x64	1 Byte	“副驾驶是否系安全带”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0
0x65	1 Byte	副驾驶是否打电话。 值含义同“是否有天窗”	0
0x66	1 Byte	“副驾驶是否打电话”辅助值。 值含义同““是否有天窗”辅助值”	0
0x67	8 Bytes	副驾驶坐标位置，用 object_width_minus1[i]、object_height_minus1[i]、 position_top_left_x[i]和position_top_left_y[i]表示副驾驶 坐标	0
0x68	按实际	副驾驶图的IMAGE_TLV_INFO	0
0x71	1 Byte	前排是否有小孩。 值含义同“是否有驾驶员”	0
0x72	1 Byte	“前排是否有小孩”辅助值。 值含义同““是否有驾驶员”辅助值”	0
0x80	按实际	违法代码，字符串型，包含结束的‘\0’。已定义违法代码的具 体定义参见表A.15，支持自定义违法代码	0
0x81	按实际	违法描述，字符串型，包含结束的‘\0’。	0
0x91	按实际	车盖，如“货车有盖或篷”、“货车无篷(盖)有货”、“非大 货车”等，使用UTF-8编码，含结束符‘\0’	0
0xb1	1 Byte	车辆图像数据的打分，该打分反映了车辆图像数据的价值，打分 越高，车辆图像数据价值越大。对车辆数据，更高的打分表示辨 识度更高。值在0-100之间	M
0xc1	不定长	该字段为车辆图像经特征提取器获得的特征码，不定长，具体参 见5.3.5.3节EIGEN_TLV_INFO的结构定义	0

表A.15 违法代码说明

序号	违法类型	违法代码	违法行为描述
1	机动车不按规定车 道行驶	10180	机动车不在机动车道内行驶的
		10190	机动车违法规定使用专用车道的
		10191	机动车违法规定使用公交专用车道的
		10420	机动车不按规定车道行驶的
		10430	变更车道时影响正常行驶的机动车的
		13550	驾驶机动车在城市快速路上不按规定车道行驶的
		40100	在高速公路上骑、轧车行道分界线的
		43121	驾驶机动车在高速公路上不按规定车道行驶的
		60230	驾驶机动车在高速公路、城市快速路以外的道路上不按规定车 道行驶的
2	机动车不按所需行 进方向驶入导向车 道	12080	机动车通过有灯控路口时，不按所需行进方向驶入导向车道的
3	违法倒车	47010	在高速公路上倒车的
		47011	在城市快速路上倒车的

表A.15 违法代码说明（续）

序号	违法类型	违法代码	违法行为描述
4	机动车违法实线变道	13450	机动车违反禁止标线指示的
		13451	机动车违反禁止标线指示的压线
		13453	机动车违反禁止标线指示的变道
		13457	机动车违反禁止标线指示的（禁止停车线）
5	机动车在禁止掉头或禁左转路口掉头	10440	在禁止掉头或者禁止左转弯标志、标线的地点掉头的
		10450	在容易发生危险的路段掉头的
6	机动车遇阻塞违法滞留交叉口	12280	路口遇有交通阻塞时未依次等候的
7	机动车违法闯红灯	16250	驾驶机动车不按机动车信号灯表示通行的
		16251	驾驶机动车不按车道信号灯表示通行的（包括信号灯为绿灯信号时，车辆未通过路口停车）
		16252	驾驶机动车不按方向指示信号灯表示通行的
8	机动车违法逆向行驶	13010	机动车逆向行驶的
		47020	在高速公路上逆行的
		47021	在城市快速路上逆行的
9	外牌车限行期间违法驶入快速路	13440	机动车违反禁令标志指示的
10	机动车超速行驶	13030	机动车行驶超过规定时速50%以下的
		13490	驾驶中型以上载客汽车在高速公路、城市快速路以外的道路上行驶超过规定时速10%未达20%的
		13500	驾驶中型以上载货汽车在高速公路、城市快速路以外的道路上行驶超过规定时速10%未达20%的
		13520	驾驶中型以上载客载货汽车、危险物品运输车辆以外的其他机动车行驶超过规定时速10%未达20%
		13522	驾驶中型以上载客载货汽车、危险物品运输车辆以外的其他机动车行驶超过规定时速10%未达到20%的
		16030	机动车行驶超过规定时速50%以上
		1603A	机动车行驶超过规定时速50%以上不足100%的
		1603B	机动车行驶超过规定时速100%以上
		16280	驾驶中型以上载客汽车在城市快速路上行驶超过规定时速未达20%的
		16290	驾驶中型以上载货汽车在城市快速路上行驶超过规定时速未达20%的
		16300	驾驶校车在城市快速路上行驶超过规定时速未达20%的
		16310	驾驶危险物品运输车辆在快速路上行驶超过规定时速未达20%的
		16320	驾驶中型以上载客汽车在高速公路、城市快速路以外的道路上行驶超过规定时速20%以上未达到50%
		16322	驾驶中型以上载客汽车在高速公路、城市快速路以外的道路上行驶超过规定时速达到20%未达到50%的
16330	驾驶中型以上载货汽车在高速公路、城市快速路以外的道路上行驶超过规定时速20%以上未达到50%		

表A.15 违法代码说明（续）

序号	违法类型	违法代码	违法行为描述
		16340	驾驶校车在高速公路、城市快速路以外的道路上行驶超过规定时速20%以上未达到50%的
		16360	驾驶中型以上载客载货汽车、校车、危险物品运输车辆以外的其他机动车行驶超过规定时速20%以
		17210	驾驶中型以上载客载货汽车、校车、危险物品运输车辆以外的机动车行驶超过规定时速50%以上的
		17211	驾驶中型以上载客载货汽车、校车、危险物品运输车辆以外的机动车行驶超过规定时速50%以上的
		17220	驾驶中型以上载客汽车在城市快速路上行驶超过规定时速20%以上未达50%的
		17230	驾驶中型以上载货汽车在城市快速路上行驶超过规定时速20%以上未达50%的
		17240	驾驶校车在城市快速路上行驶超过规定时速20%以上未达50%的
		17260	驾驶中型以上载客汽车在高速公路以外的道路上行驶超过规定时速50%的
		17270	驾驶中型以上载货汽车在高速公路以外的道路上行驶超过规定时速50%的
		17280	驾驶校车在高速公路以外的道路上行驶超过规定时速50%的
		43050	在高速公路上超速不足50%的
		46090	驾驶中型以上载客汽车在高速公路上行驶超过规定时速未达20%的
		46100	驾驶中型以上载货汽车在高速公路上行驶超过规定时速未达20%的
		47060	驾驶中型以上载客汽车在高速公路上行驶超过规定时速20%以上未达50%的
		47070	驾驶中型以上载货汽车在高速公路上行驶超过规定时速20%以上未达50%的
		47100	驾驶中型以上载客汽车在高速公路上行驶超过规定时速50%的
		47110	驾驶中型以上载货汽车在高速公路上行驶超过规定时速50%的
		47120	驾驶校车在高速公路上行驶超过规定时速50%的
		47130	驾驶危险物品运输车辆在高速公路上行驶超过规定时速50%的
		60460	驾驶机动车在限速低于60公里/小时的公路上超过规定车速50%以下的
		60470	驾驶中型以上载客汽车在高速公路、城市快速路以外的道路上超过规定时速10%以下的
		60480	驾驶中型以上载货汽车在高速公路、城市快速路以外的道路上超过规定时速10%以下的
		60500	驾驶中型以上载客载货汽车、危险物品运输车辆以外的机动车超过规定时速10%以下的
11	车辆停车超越停止线	12110	通过路口遇停止信号灯时，停在停止线以内或路口内的
12	转弯的机动车未让直行的车辆	13130	转弯的机动车未让直行的车辆、行人先行的

表A.15 违法代码说明（续）

序号	违法类型	违法代码	违法行为描述
13	左转弯时，未靠路口中心点左侧转弯	12091	左转弯时，未靠路口中心点左侧转弯的
14	未礼让行人	13570	遇行人正在通过人行横道时未停车让行的
15	违法停车	10390	机动车未在规定地点停放
		10391	机动车违反规定停放、临时停车且驾驶人虽在现场拒绝立即驶离，妨碍其它车辆、行人通行的
		46040	在高速公路上的车道内停车的
		46050	非紧急情况下在高速公路应急车道上停车的
16	货运车闯禁令	13440	机动车违反禁令标志指示的
17	人行横道、网状线区域停车	10250	遇前方机动车停车排队等候，在人行横道区域内停车等候的
		10251	遇前方机动车停车排队等候，在网状线区域内停车等候的
		10252	遇前方机动车缓慢行驶时，在人行横道区域内停车等候的
		10253	遇前方机动车缓慢行驶时，在网状线区域内停车等候的
18	大型车占用小型车车道	43121	驾驶机动车在高速公路上不按规定车道行驶的
19	行人闯红灯	30016	行人在未设置人行横道信号灯的路口，未按机动车信号灯表示通行的
		30017	行人不按人行横道信号灯表示通行的
20	非机动车闯红灯	20070	非机动车不按非机动车信号灯表示通行的
		20071	非机动车不按车道信号灯表示通行的
		20072	非机动车不按方向指示信号灯表示通行的
		20076	在未设置非机动车信号灯的路口，非机动车不按机动车信号灯表示通行的
21	非机动车逆行	20040	非机动车逆向行驶的
22	驾驶时未系安全带	12441	在城市快速路上行驶时，驾驶人未按规定使用安全带
		42042	在高速公路上行驶时，驾驶人未按规定使用安全带
		60111	在高速公路或城市快速路以外的道路上行驶时，驾驶人未按规定使用安全带
23	驾驶时拨打接听手持电话	12230	驾驶时拨打接听手持电话的
24	机动车违法穿插等候车辆	12432	遇前方机动车停车排队时，借道超车或者占用对面车道，穿插等候车辆的
25	其它	10230	遇前方机动车停车排队等候或者缓慢行驶时，未依次交替驶入车道减少后的路口、路段的
		10570	机动车在单位院内居民居住区内不低速行驶的
		20060	非机动车违反规定使用其他车辆专用车道的
		20090	非机动车未在非机动车道内行驶的
		20110	驾驶残疾人机动轮椅车超速行驶的
		20120	驾驶电动自行车超速行驶的
		40010	行人进入高速公路的
		40030	非机动车进入高速公路的
		40160	驾驶机动车在高速公路上行驶低于规定时速20%以下的
		43060	驾驶机动车在高速公路上正常情况下行驶速度低于规定最低时速20%以上的
46150	低能见度气象条件下，驾驶机动车在高速公路上不按规定行驶的		
...		nnnnx	违法代码中nnnn为来自GA/T 16.31-2017里的违章代码，x位为0~9或A~X，表示nnnn的违章子项

表 A.16 非机动车数据类型

SvacEx_NMvehicle_data_type	数据类型
0x01	非机动车信息
其它值	保留

表 A.17 非机动车信息 type 和 data 含义

type	length	data	是否必备
0x00	1 Byte	表示是否本帧信息，1表示是非机动车信息对应本帧视频；0表示非机动车信息不对应本帧视频，此时，解码端应不对车辆进行画框处理	M
0x01	6 Bytes	非机动车出现的绝对时间，在非机动车信息不对应本帧视频时（type为0x00的字段值为0时）必须包含，且绝对时间信息需要与该非机动车对应帧中插入的绝对时间完全相同，以便回溯该扩展信息对应的视频帧。绝对时间定义与GB/T 25724-2017标准中表26对绝对时间的规定相同，其中，不包含 extension_id 和 extension_length两部分，且ref_date_flag为1	M
0x02	8 Bytes	非机动车矩形框，依次为 object_width_minus1[i]、object_height_minus1[i]、position_top_left_x[i] 和 position_top_left_y[i]	0
0x04	按实际	非机动车的IMAGE_TLV_INFO	0
0x08	按实际	非机动车驾驶员人脸的IMAGE_TLV_INFO	0
0x09	按实际	非机动车驾驶员人形的IMAGE_TLV_INFO	0
0x11	按实际	车牌号码，使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x12	1 Byte	车牌号码打分，范围1-100，表示车牌号码的可信度	0
0x13	1 Byte	车牌颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x14	1 Byte	车牌颜色打分，范围1-100，表示车牌颜色的可信度	0
0x16	按实际	车牌类型（协议待定）	0
0x17	1 Byte	车牌类型打分，范围1-100，表示车牌类型的可信度	0
0x18	按实际	车牌的IMAGE_TLV_INFO	0
0x1c	1 Byte	骑车人数，0x01为1人（即未载人），0x02为2人，依此类推。0xff为载人，但人数不明确。 本语法取值不应为0	0
0x1d	1 Byte	骑车人数打分，范围1-100，表示骑车人数的可信度	0
0x21	按实际	非机动车类型（如“自行车”、“电动车”、“摩托车”、“三轮车”、“其它”），使用UTF-8编码，含结束符'\0'	0
0x27	1 Byte	车辆颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x28	1 Byte	车辆颜色打分，范围1-100，表示车辆颜色的可信度	0
0x31	按实际	非机动车驾驶员上衣类型，推荐取值包括“西装”、“民族服”、“T恤”、“衬衫”、“卫衣”、“夹克”、“皮夹克”、“大衣”、“风衣”、“毛衣”、“棉衣”、“工作服”、“牛仔服”、“运动服”、“羽绒服”、“睡衣”、“连衣裙”、“无上衣”、“长袖”、“短袖”、“无袖”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符'\0'。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.17、B.3.18	0
0x32	1 Byte	非机动车驾驶员上衣类型打分，范围1-100，表示上衣类型的可信度	0
0x33	1 Byte	非机动车驾驶员上衣颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x34	1 Byte	非机动车驾驶员上衣颜色打分，范围1-100，表示上衣颜色的可信度	0
0x35	1 Byte	是否有遮阳伞	0
0x36	1 Byte	“是否有遮阳伞”辅助值	0

表A.17 非机动车信息type和data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x53	按实际	非机动车驾驶员帽子类型，推荐取值包括“毛线帽”、“贝雷帽”、“棒球帽”、“平顶帽”、“渔夫帽”、“套头帽”、“鸭舌帽”、“大檐帽”、“无帽子”、“其它”等，使用UTF-8编码，含结束符‘\0’。 本推荐取值范围基于GA/T 1400.3-2017的B.3.14，增加了“无帽子”类型	0
0x54	1 Byte	非机动车驾驶员帽子类型打分，范围1-100，表示帽子类型的可信度	0
0x59	1 Byte	非机动车驾驶员是否戴头盔。 有任意一人未带头盔，即传输未带头盔（0xfe）；只有所有人都带头盔才会传输是（0xff）	0
0x5a	1 Byte	“是否戴头盔”辅助值	0
0x5f	1 Byte	非机动车驾驶员帽子颜色，颜色使用表A.9中的规定	0
0x60	1 Byte	非机动车驾驶员帽子颜色打分，范围1-100，表示帽子颜色的可信度	0
0x80	按实际	违法代码，字符串型，包含结束的‘\0’。已定义违法代码的具体定义参见表A.15，支持自定义违法代码	0
0x81	按实际	违法描述，字符串型，包含结束的‘\0’	0
0xf9	按实际	第0字节为char，表示第n个乘员的人员属性，取值范围从0开始，不超过（骑车人数（0x1c的值）-1）。 第1到3字节为3个char，为保留字节。 从第4字节到（length-1）字节为PEOPLE_TLV_INFO结构，用TLV形式描述乘员的属性	0
0xb1	1 Byte	非机动车图像数据的打分，该打分反映了非机动车图像数据的价值，打分越高，数据价值越大。对非机动车数据，更高的打分表示辨识度更高。值在0-100之间	0
0xb2	1 Byte	非机动车驾驶员人形图像数据的打分，该打分反映了非机动车驾驶员图像数据的价值，打分越高，数据价值越大。此处，更高的打分表示更清晰的人像。值在0-100之间	0
0xfa	不定长	该字段为非机动车图像经特征提取器获得的特征码，不定长，具体参见5.3.5.3节EIGEN_TLV_INFO的结构定义	0
0xfb	不定长	该字段为非机动车驾驶员人形图像经特征提取器获得的特征码，不定长，具体参见5.3.5.3节EIGEN_TLV_INFO的结构定义	0
0xfc	不定长	该字段为非机动车驾驶员人脸图像经特征提取器获得的特征码，不定长，具体参见5.3.5.3节EIGEN_TLV_INFO的结构定义	0

表 A.18 任意物体特征数据类型

SvacEx_ArbObj_data_type	数据类型
0x01	任意物体信息
其它值	保留

表 A.19 任意物体信息 type 与 data 含义

type	length	data	是否必备
0x00	1 Byte	表示是否本帧信息，1表示是任意物体信息对应本帧视频；0表示任意物体信息不对应本帧视频，此时，解码端应不对车辆进行画框处理	M

表A.19 任意物体信息type与data含义（续）

type	length	data	是否必备
0x01	6 Bytes	任意物体出现的绝对时间，在任意物体信息不对应本帧视频时（type为0x00的字段值为0时）必须包含，且绝对时间信息需要与该任意物体对应帧中插入的绝对时间完全相同，以便回溯该扩展信息对应的视频帧。绝对时间定义与GB/T 25724-2017标准中表26对绝对时间的规定相同，其中，不包含 extension_id 和 extension_length 两部分，且 ref_date_flag 为 1	M
0x02	8 Bytes	任意物体矩形框，依次为 object_width_minus1[i]、object_height_minus1[i]、position_top_left_x[i] 和 position_top_left_y[i]	0
0x03	按实际	任意物体的自定义名称，如“狗”、“猫”、“垃圾箱”	
0x04	按实际	任意物体的IMAGE_TLV_INFO	0
0x05	1 Byte	任意物体的图像数据的打分，该打分反映了物体图像数据的价值，打分越高，数据价值越大。对任意物体小图数据，更高的打分表示更高的辨识度。值在0-100之间。对于同画面短期内的同一物体ID，建议在取最高值的一帧，才进行特征码的提取并写入字段	M
0x06	不定长	该字段为任意物体图像经特征提取器获得的特征码，不定长，具体参见5.3.5.3 节EIGEN_TLV_INFO的结构定义	0

表 A.20 周界报警信息类型

ivs_alarm_state	周界报警信息类型
0x01	周界报警发生
0x02	周界报警跟踪进行中（由于此时设备启动了联动跟踪，视场发生变化，因此周界区域暂时失效）

表 A.21 周界统计信息规则

ivs_alarm_state	ivs_summary
0x81: 人数统计	表示区域内的人数
0x82: 离岗检测	0 表示没有离岗。 -1 表示有离岗（不上报具体人数），1 或其它值表示离岗人数
0x83: 滞留检测	0 表示没有滞留。 -1 表示有滞留（不上报具体人数），1 或其它值表示滞留人数

表 A.22 周界报警目标类型

obj_type	类型
0x01	人员
0x02	人脸
0x03	机动车
0x04	非机动车
0x05	物品
0x06	场景
0x07	动物

表 A.23 文字信息类型

Disp_id	含义
'A'	年龄
'H'	帽子
'M'	口罩

表A.23 文字信息类型（续）

Disp_id	含义
'P'	车牌
'S'	性别
'T'	温度
'U'	工服
'V'	速度
0xFx	调试使用

表 A.24 报警信息类型

alarm_type	含义
0	无报警
32	体温检测报警：低于体温下限
33	体温检测报警：发烧
34	体温检测报警：高于体温上限

表 A.25 伴随设备序列号和设备唯一标识码信息数据类型

SvacEx_accompanied_info_type	数据类型
0x01	伴随设备序列号信息
0x02	伴随设备唯一标识码信息
其它值	保留

表 A.26 伴随设备序列号信息 type 和 data 含义

Type	length	data	是否必备
0x00	按实际	采集设备标识信息，字符信息表示，包含结束符 '\0'	M
0x01	2 Bytes	DEVICESN_INFO_TLV的个数，unsigned short型，大端字节序	M
0x10	按实际	DEVICESN_INFO_TLV，每个DEVICESN_INFO_TLV包含一个设备的信息	M

注：DEVICESN_INFO_TLV为一个嵌套TLV信息，在这个嵌套TLV结构中，不同type及对应的data含义见表A.27。

表 A.27 伴随设备序列号信息嵌套 TLV 结构 type 和 data 含义

type	length	data	是否必备
0x00	按实际	设备序列号信息，字符信息表示，包含结束符 '\0'	M
0x01	2 Bytes	与伴随设备采集的时间差，signed short型，单位为秒，正值表示设备序列号早于伴随设备采集到，负值表示设备序列号更晚采集到	M
0x10	按实际	IMEI信息，字符信息表示，包含结束符 '\0'	0
0x11	按实际	设备唯一标识码信息，必须为与该设备序列号同一设备的设备唯一标识码信息，字符信息表示，包含结束符 '\0'	0
0x12	按实际	手机号信息，字符信息表示，包含结束符 '\0'	0

表 A.28 伴随设备唯一标识码信息 type 和 data 含义

type	length	data	是否必备
0x00	按实际	采集设备唯一标识码信息，字符信息表示，包含结束符 '\0'	M
0x01	2 Bytes	DEVICEID_INFO_TLV的个数，unsigned short型，大端字节序	M
0x10	按实际	DEVICEID_INFO_TLV，每个DEVICEID_INFO_TLV包含一个设备唯一标识码的信息	M

注：DEVICEID_INFO_TLV为一个嵌套TLV信息，在这个嵌套TLV结构中，不同type及对应的data含义见表A.29。

表 A.29 伴随设备唯一标识码信息嵌套 TLV 结构 type 和 data 含义

type	length	data	是否必备
0x00	按实际	设备唯一标识码信息，字符信息表示，包含结束符 ‘\0’	M
0x01	2 Bytes	与伴随车辆/人员采集的时间差，signed short型，单位为秒，正值表示DEVICEID早于伴随设备唯一标识码采集到，负值表示DEVICEID更晚采集到	M