

陕西省道路运输车辆智能视频监控系统技术规范

第 3 部分：通信协议要求

1 范围

本规范是对 JT/T 808-2019《道路运输车辆卫星定位系统 终端通讯协议及数据格式》和 JT/T 809-2019《道路运输车辆卫星定位系统 平台数据交换》的补充和扩展，规定了智能视频监控系统车载终端（以下简称终端）与监管/监控平台（以下简称平台）之间、车载终端与外设之间、平台之间的通信协议，包括协议基础、消息定义及数据格式。

本规范适用于陕西省范围内终端与平台之间、终端与外设之间、平台之间的通信协议。

2 规范性引用文件

下列标准对于本规范的应用是必不可少的。凡是注日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本规范，凡是不注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

JT/T 808 道路运输车辆卫星定位系统 终端通讯协议及数据格式

JT/T 809 道路运输车辆卫星定位系统 平台数据交换

JT/T 1078-2016 道路运输车辆卫星定位系统 视频通信协议

JT/T 697.7—2022 交通信息基础数据元 第 7 部分：道路运输信息基础数据元

GB/T 32960.3-2016 道路运输车辆卫星定位系统视频通信协议 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第 3 部分：通信协议及数据格式

3 术语、定义和缩略语

3.1 缩略语

下列缩略语适用于本规范。

ADAS：高级驾驶辅助系统（Advanced Driver Assistant System）

DMS：驾驶人监测系统（Driver Monitoring System）

BSD：盲点监测（Blind Spot Detection）

AEBS：自动紧急制动系统（Advanced Emergency Braking System）

CAN：控制器局域网（Controller Area Network）

4 终端与平台协议

4.1 协议基本约定

协议的通讯方式、数据类型、传输规则和消息组成按照 JT/T 808-2019 中第 4 章的要求。

协议中报文分类参照 JT/T 1078-2016 中第 4.3 节分类方式。

协议中信令数据报文的通信连接方式按照 JT/T 808-2019 中第 5 章的要求。

协议中信令数据报文的消息处理机制按照 JT/T 808-2019 中第 6 章的要求。

协议中信令数据报文的加密机制、信息采集类协议按照 JT/T 808-2019 中第 7 章的要求。

协议中信令数据报文的数据格式按照 JT/T 808-2019 中第 8 章的要求。

终端与其他外接设备通讯协议按照 JT/T 808-2019 中附录 A 的要求。

协议中对平台和终端通信各方，应符合以下要求：

- 除明确约定外，所有消息均应给予应答；
- 对未明确指定专用应答消息的，应采用通用应答回复；
- 对于存在分包的消息，应答方应对每一个分包消息进行逐包应答。

4.2 基本信息上报指令

4.2.1 终端注册

终端注册消息采用 JT/T 808-2019 中 8.8 定义的 0x0100 消息，对 JT/T 808-2019 表 8 终端注册消息体数据格式进行扩展，见表 4-1。

表 4-1 终端注册消息体数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	省域 ID	WORD	标示终端安装车辆所在的省域，0 保留，由平台取默认值。省域 ID 采用 GB/T 2260 中规定的行政区划代码六位中前两位。
2	市县域 ID	WORD	标示终端安装车辆所在的市域和县域，0 保留，由平台取默认值。市县域 ID 采用 GB/T 2260 中规定的行政区划代码六位中后四位。
4	制造商 ID	BYTE[11]	由车载终端厂商所在地行政区划代码和制造商 ID 组成。
15	终端型号	BYTE[30]	此终端型号由制造商自行定义，位数不足的前补 0x00。
45	终端 ID	BYTE[30]	由大写字母和数字组成，此终端 ID 由制造商自行定义。
75	MAC 地址	BYTE[30]	为终端 MAC 地址，位数不足的前补 0x00。
105	卫星定位模块识别码	BYTE[30]	此卫星定位模块识别码由终端读取卫星定位模块获得，位数不足的前补 0x00。
135	车牌颜色	BYTE	车牌颜色按照 JT/T 697.7—2022 中的规定，未上牌车辆填 0。
136	车牌	STRING	公安交通管理部门颁发的机动车号牌，如果车辆未上牌则填写车架号。

4.2.2 查询终端属性应答

查询终端属性应答消息采用 JT/T 808-2019 中 8.18 定义的 0x0107 消息，对 JT/T 808-2019 表 20

查询终端属性应答消息体数据格式进行扩展，见表 4-2。

表 4-2 查询终端属性应答消息体数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	终端类型	WORD	bit0, 0: 不适用客运车辆, 1: 适用客运车辆; bit1, 0: 不适用危险品车辆, 1: 适用危险品车辆; bit2, 0: 不适用普通货运车辆, 1: 适用普通货运车辆; bit3, 0: 不适用出租车辆, 1: 适用出租车辆; bit6, 0: 不支持硬盘录像, 1: 支持硬盘录像; bit7, 0: 一体机, 1: 分体机; bit8, 0: 不适用挂车, 1: 适用挂车。
2	制造商 ID	BYTE[11]	由车载终端厂商所在地行政区划代码和制造商 ID 组成。
13	终端型号	BYTE[30]	此终端型号由制造商自行定义, 位数不足的前补 0x00。
43	终端 ID	BYTE[30]	由大写字母和数字组成, 此终端 ID 由制造商自行定义。
73	MAC 地址	BYTE[30]	为终端 MAC 地址, 位数不足的前补 0x00。
103	卫星定位模块识别码	BYTE[30]	此卫星定位模块识别码由终端读取卫星定位模块获得, 位数不足的前补 0x00。
133	终端 SIM 卡 ICCID	BCD[10]	终端 SIM 卡 ICCID 号。
143	终端硬件版本号长度	BYTE	
144	终端硬件版本号	STRING	
144+n	终端固件版本号长度	BYTE	
145+n	终端固件版本号	STRING	
145+n+m	GNSS 模块属性	BYTE	bit0, 0: 不支持 GPS 定位, 1: 支持 GPS 定位; bit1, 0: 不支持北斗定位, 1: 支持北斗定位; bit2, 0: 不支持 GLONASS 定位, 1: 支持 GLONASS 定位; bit3, 0: 不支持 Galileo 定位, 1: 支持 Galileo 定位;
145+n+m	通信模块属性	BYTE	bit0, 0: 不支持 GPRS 通信, 1: 支持 GPRS 通信; bit1, 0: 不支持 CDMA 通信, 1: 支持 CDMA 通信; bit2, 0: 不支持 TD-SCDMA 通信, 1: 支持 TD-SCDMA 通信; bit3, 0: 不支持 WCDMA 通信, 1: 支持 WCDMA 通信; bit4, 0: 不支持 CDMA2000 通信, 1: 支持 CD-MA2000 通信; bit5, 0: 不支持 TD-LTE 通信, 1: 支持 TD-LTE 通信; bit7, 0: 不支持其他通信方式, 1: 支持其他通信方式。

注：n 表示终端硬件版本号长度，m 表示终端固件版本号长度。

4.3 基本信息查询指令

4.3.1 查询基本信息

查询基本信息消息采用 JT/T 808-2019 中 8.60 定义的 0x8900 消息，见表 4-3。

表 4-3 查询基本信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	透传消息类型	BYTE	透传消息类型定义见表 4-5。
1	外设 ID 列表总数	BYTE	
2	外设 ID	BYTE	外设 ID 定义见表 4-7。

4.3.2 上传基本信息

上传基本信息消息采用 JT/T 808-2019 中 8.61 定义的 0x0900 消息，所增加的参数设置见表 4-4。

表 4-4 上传基本信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	透传消息类型	BYTE	透传消息类型定义见表 4-5。
1	消息列表总数	BYTE	
2	外设消息结构		见表 4-6。

表 4-5 透传消息类型定义表

透传类型	定义	描述及要求
状态查询	0xF7	外设状态信息：外设工作状态、设备报警信息。
信息查询	0xF8	外设传感器的基本信息：公司信息、产品代码、版本号、外设 ID、客户代码。
驾驶人照片下发	0xFA	平台向终端下发驾驶人照片信息

表 4-6 透传外设消息结构

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	外设 ID	BYTE	外设 ID 定义见表 4-7。
1	消息长度	BYTE	
2	消息内容		透传消息类型为 0xF7 时消息内容见表 4-8。 透传消息类型为 0xF8 时消息内容见表 4-9。

表 4-7 外设 ID 定义表

外设名称	外设 ID	描述及要求
ADAS	0x64	高级驾驶辅助系统。
DMS	0x65	驾驶人监控系统。
BSD	0x67	盲区监测系统。
AEBS	0x68	自动紧急制动系统。

表 4-8 外设状态信息

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	工作状态	BYTE	0x01：正常工作；

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
			0x02: 待机状态; 0x03: 升级维护; 0x04: 设备异常; 0x10: 断开连接。
1	报警状态	DWORD	按位设置: 0 表示无, 1 表示有; bit0: 摄像头异常; bit1: 主存储器异常; bit2: 辅存储器异常; bit3: 红外补光异常; bit4: 扬声器异常; bit5: 电池异常; bit6-bit9: 预留; bit10: 通讯模块异常; bit11: 定位模块异常; bit12-bit31: 预留。

表 4-9 外设系统信息

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	公司名称长度	BYTE	长度: 0-32。 名称: 采用 ASCII 表示(例如: 软件版本号 SV1.1.0 表示为 0x53 0x56 0x31 0x2E 0x31 0x2E 0x30) 客户代码为用户代码, 由外设厂家自定义。
1	公司名称	BYTE[n1]	
1+n1	产品型号长度	BYTE	
2+n1	产品型号	BYTE[n2]	
2+n1+n2	硬件版本号长度	BYTE	
3+n1+n2	硬件版本号	BYTE[n3]	
3+n1+n2+n3	软件版本号长度	BYTE	
4+n1+n2+n3	软件版本号	BYTE[n4]	
4+n1+n2+n3+n4	设备 ID 长度	BYTE	
5+n1+n2+n3+n4	设备 ID	BYTE[n5]	
5+n1+n2+n3+n4+n5	客户代码长度	BYTE	
6+n1+n2+n3+n4+n5	客户代码	BYTE[n6]	

4.4 参数设置查询指令

4.4.1 参数设置指令

参数设置消息采用 JT/T 808-2019 中 8.12 定义的 0x8103 消息, 所增加的参数设置见表 4-10。路线变更报警对应的设置路线采用 JT/T 808-2019 中 8.38 定义的 0x8606 消息。路线变更报警对应的删除路线采用 JT/T 808-2019 中 8.39 定义的 0x8607 消息。

表 4-10 参数项数据格式

字段	数据类型	描述及要求
参数 ID	DWORD	参数 ID 定义及说明, 见表 4-7。

字段	数据类型	描述及要求
参数长度	BYTE	
参数值		

表 4-11 参数设置各参数项定义及说明

参数 ID	数据类型	描述及要求
0xF364		高级驾驶辅助系统参数，见表 4-12。
0xF365		驾驶人监测系统参数，见表 4-13。
0xF367		盲区监测系统参数，见表 4-14。
0xF368		自动紧急制动系统参数，见表 4-15。
0xF370		其他驾驶行为参数，见表 4-16。

表 4-12 高级驾驶辅助系统参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	报警判断速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-60，默认值 40，仅用适用于车道偏离报警、车辆前向碰撞预警，车距过近预警和行人碰撞预警。表示当车速高于此阈值才使能报警功能。 0xFF 表示不修改此参数。
1	报警提示音量	BYTE	0-8，8 最大，0 静音，默认值 6； 0xFF 表示不修改参数。
2	主动拍照策略	BYTE	0x00：不开启； 0x01：定时拍照； 0x02：定距拍照； 0x03：定时定距拍照； 0x04-0xFE：保留； 默认值 0x00，0xFF 表示不修改参数。
3	主动定时拍照时间间隔	WORD	单位：s，取值范围 0-3600，默认值 60； 0 表示不抓拍，0xFFFF 表示不修改参数； 主动拍照策略为 0x01 时有效。
5	主动定距拍照距离间隔	WORD	单位：m，取值范围 0-60000，默认值 200； 0 表示不抓拍，0xFFFF 表示不修改参数； 主动拍照策略为 0x02 时有效。
7	单次主动拍照张数	BYTE	取值范围 1-10，默认 3 张； 0xFF 表示不修改参数。
8	单次主动拍照时间间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
9	拍照分辨率	BYTE	0x01：352×288； 0x02：704×288； 0x03：704×576； 0x04：640×480； 0x05：1280×720； 0x06：1920×1080； 默认值 0x05，0xFF 表示不修改参数， 该参数也适用于报警触发拍照分辨率。

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
10	视频录制分辨率	BYTE	0x01: CIF; 0x02: HD1; 0x03: D1; 0x04: WD1; 0x05: VGA; 0x06: 720P; 0x07: 1080P; 默认值 0x06, 0xFF 表示不修改参数, 该参数也适用于报警触发视频分辨率。
11	报警使能	DWORD	报警使能位 0: 关闭 1: 打开; bit0-3: 预留; bit4: 车道偏离预警; bit5: 车道偏离报警; bit6: 前向碰撞预警; bit7: 前向碰撞报警; bit8: 行人碰撞预警; bit9: 行人碰撞报警; bit10: 车距过近预警; bit11: 车距过近报警; bit12-bit31: 预留; 默认值 0x00010FFF, 0xFFFFFFFF 表示不修改参数。
15	事件使能	DWORD	事件使能位 0: 关闭 1: 打开; bit0: 道路标识识别; bit1: 主动拍照; bit2-bit31: 预留; 默认值 0x00000003, 0xFFFFFFFF 表示不修改参数。
19	预留字段	BYTE[12]	预留。
31	车道偏离报警分 级速度阈值	BYTE	单位: km/h, 取值范围 0-220, 默认值 60。表示触发 报警时车速高于阈值为报警, 否则为预警; 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数。
32	车道偏离报警前 后视频录制时间	BYTE	单位: s, 取值范围 0-60, 默认值 5; 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数。
33	车道偏离报警拍 照张数	BYTE	取值范围 0-10, 默认值 3; 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改。
34	车道偏离报警拍 照间隔	BYTE	单位: 100 ms, 取值范围 1-10, 默认值 2; 0xFF 表示不修改参数。
35	车辆前向碰撞预 警时间阈值	BYTE	单位: 100 ms, 取值范围 10-50, 目前使用国标规定值 27, 预留修改接口; 0xFF 表示不修改参数。
36	车辆前向碰撞预 警分级速度阈值	BYTE	单位: km/h, 取值范围 0-220, 默认值 60。表示触发 报警时车速高于阈值为报警, 否则为预警; 0xFF 表示不修改参数。
37	车辆前向碰撞预 警前后视频录制	BYTE	单位: s, 取值范围 0-60, 默认值 5; 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数。

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
	时间		
38	车辆前向碰撞预警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改。
39	车辆前向碰撞预警拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
40	行人碰撞预警时间阈值	BYTE	单位：100 ms，取值范围 10-50，默认值 30； 0xFF 表示不修改参数。
41	行人碰撞预警使能速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 60。低于该值时进行报警，高于该值时功能关闭。 0xFF 表示不修改参数。
42	行人碰撞预警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
43	行人碰撞预警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改。
44	行人碰撞预警拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
45	车距过近预警距离阈值	BYTE	单位：100 ms，取值范围 10-50，默认值 10； 0xFF 表示不修改参数。
46	车距过近预警分级速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 60。表示触发报警时车速高于阈值为报警，否则为预警； 0xFF 表示不修改参数。
47	车距过近预警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
48	车距过近预警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
49	车距过近预警拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
50	交通标志识别拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
51	交通标志识别拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。

表 4-13 驾驶人监测系统参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	报警判断速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-60，默认值 40。表示当车速高于此阈值才使能报警功能。 0xFF 表示不修改此参数。
1	报警音量	BYTE	0-8，8 最大，0 静音，默认值 6； 0xFF 表示不修改参数。
2	主动拍照策略	BYTE	0x00：不开启； 0x01：定时拍照； 0x02：定距拍照； 0x03：插卡触发； 0x04：保留； 默认值 0x03，

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
			0xFF 表示不修改参数。
3	主动定时拍照时间间隔	WORD	单位：s，取值范围 60-60000，默认值 3600； 0xFF 表示不修改参数。
5	主动定距拍照距离间隔	WORD	单位：m，取值范围 0-60000，默认值 200； 0 表示不抓拍，0xFFFF 表示不修改参数， 主动拍照策略为 02 时有效。
7	单次主动拍照张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3， 0xFF 表示不修改参数。
8	单次主动拍照时间间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2， 0xFF 表示不修改参数。
9	拍照分辨率	BYTE	0x01: 352×288； 0x02: 704×288； 0x03: 704×576； 0x04: 640×480； 0x05: 1280×720； 0x06: 1920×1080； 默认值 0x05； 0xFF 表示不修改参数， 该参数也适用于报警触发拍照分辨率。
10	视频录制分辨率	BYTE	0x01: CIF； 0x02: HD1； 0x03: D1； 0x04: WD1； 0x05: VGA； 0x06: 720P； 0x07: 1080P； 默认值 0x06； 0xFF 表示不修改参数， 该参数也适用于报警触发视频分辨率。
11	报警使能	DWORD	报警使能位 0：关闭 1：打开； bit0: 保留； bit1: 生理疲劳驾驶报警； bit2: 保留； bit3: 接打电话报警； bit4: 保留； bit5: 抽烟报警； bit6: 保留； bit7: 分心驾驶报警； bit8: 驾驶人异常报警； Bit9: 驾驶人身份异常事件； Bit10: 未系安全带报警； Bit11: 双手脱离方向盘报警； bit12-bit31: 保留； 默认值 0x000001FF； 0xFFFFFFFF 表示不修改参数。
15	事件使能	DWORD	事件使能位 0：关闭 1：打开；

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
			bit0: 驾驶人更换事件; bit1: 主动拍照事件; bit2-bit29: 预留; bit30-bit31: 保留; 默认值 0x00000003; 0xFFFFFFFF 表示不修改参数。
19	抽烟报警判断时间间隔	WORD	单位: s, 取值范围 0-3600。默认值为 180。表示在此时间间隔内仅触发一次吸烟报警。 0xFF 表示不修改此参数。
21	接打电话报警判断时间间隔	WORD	单位: s, 取值范围 0-3600。默认值为 120。表示在此时间间隔内仅触发一次接打电话报警。 0xFF 表示不修改此参数。
23	预留字段	BYTE[3]	保留字段。
26	生理疲劳驾驶报警分级速度阈值	BYTE	单位: km/h, 取值范围 0-220, 默认值 0。表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。
27	生理疲劳驾驶报警前后视频录制时间	BYTE	单位: s, 取值范围 0-60, 默认值 5; 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数。
28	生理疲劳驾驶报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10, 默认值 3; 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数。
29	生理疲劳驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位: 100 ms, 取值范围 1-5, 默认值 2; 0xFF 表示不修改参数。
30	接打电话报警分级速度阈值	BYTE	单位: km/h, 取值范围 0-220, 默认值 0。表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。
31	接打电话报警前后视频录制时间	BYTE	单位: s, 取值范围 0-60, 默认值 5; 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数。
32	接打电话报警拍驾驶人面部特征照片张数	BYTE	取值范围 1-10, 默认值 3; 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数。
33	接打电话报警拍驾驶人面部特征照片间隔时间	BYTE	单位: 100 ms, 取值范围 1-5, 默认值 2; 0xFF 表示不修改参数。
34	抽烟报警分级车速阈值	BYTE	单位: km/h, 取值范围 0-220, 默认值 0。表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。
35	抽烟报警前后视频录制时间	BYTE	单位: s, 取值范围 0-60, 默认值 5; 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数。
36	抽烟报警拍驾驶人面部特征照片张数	BYTE	取值范围 1-10, 默认值 3; 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数。
37	抽烟报警拍驾驶人面部特征照片间隔时间	BYTE	单位: 100 ms, 取值范围 1-5, 默认值 2; 0xFF 表示不修改参数。
38	分心驾驶报警分级车速阈值	BYTE	单位: km/h, 取值范围 0-220, 默认值 40。表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。
39	分心驾驶报警前后视频录制时间	BYTE	单位: s, 取值范围 0-60, 默认值 5; 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数。
40	分心驾驶报警拍照张数	BYTE	取值范围 1-10, 默认值 3;

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
			0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
41	分心驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
42	驾驶人异常分级速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 0。表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。
43	驾驶人异常视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
44	驾驶人异常抓拍照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3。 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
45	驾驶人异常拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
46	驾驶人身份识别触发	BYTE	0x00：不开启； 0x01：定时触发； 0x02：定距触发； 0x03：插卡触发； 0x04：保留； 默认值为 0x03； 0xFF 表示不修改参数。
47	驾驶人身份异常事件速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 0，表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。
48	未系安全带报警速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 0。表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。
49	未系安全带报警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
50	未系安全带报警抓拍照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
51	未系安全带报警抓拍照片间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
52	双手脱离方向盘报警速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 0。表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。
53	双手脱离方向盘报警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5， 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
54	双手脱离方向盘报警抓拍照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
55	双手脱离方向盘报警抓拍照片间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。

表 4-14 盲区监测系统参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	后方接近报警时间阈值	BYTE	单位：s，取值范围 1-10； 0xFF 表示不修改参数。

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
1	侧后方接近报警时间阈值	BYTE	单位：s，取值范围 1-10； 0xFF 表示不修改参数。
2	报警速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 40。表示触发报警时车速高于阈值为报警，否则为预警； 0xFF 表示不修改参数。
3	接近报警距离阈值	BYTE	单位：cm，取值范围 0-150，默认值 50。表示触发报警时距离低于阈值为报警，否则为预警； 0xFF 表示不修改参数。

表 4-15 自动紧急制动系统参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	报警速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 15。表示触发报警时车速高于阈值。 0xFF 表示不修改参数。

表 4-16 其他驾驶行为参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	其他驾驶行为报警使能	DWORD	报警使能位 0：关闭 1：打开； bit0：急加速报警； bit1：急减速报警； bit2：急转弯报警； bit3：怠速报警； bit4：预留； bit5：空挡滑行报警； bit6：路线变更报警 bit7-bit31：预留； 0xFFFFFFFF：表示不修改参数。
4	急加速报警时间阈值	WORD	单位：s，取值范围 1-10； 0xFFFF 表示不修改参数。
6	急加速报警重力加速度阈值	WORD	单位：1/100 g，取值范围 1-100； 0xFFFF 表示不修改参数。
8	预留	WORD	
10	急减速报警时间阈值	WORD	单位：s，取值范围 1-10； 0xFF 表示不修改参数。
12	急减速报警重力加速度阈值	WORD	单位：1/100 g，取值范围 1-100； 0xFFFF 表示不修改参数。
14	预留	WORD	
16	急转弯报警时间阈值	WORD	单位：s，取值范围 1-10； 0xFF 表示不修改参数。
18	急转弯报警重力加速度阈值	WORD	单位：1/100 g，取值范围 1-100； 0xFFFF 表示不修改参数。
20	预留	WORD	
22	怠速报警时间阈值	WORD	单位：s，取值范围 1-600； 0xFFFF 表示不修改参数。

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
24	怠速报警车速阈值	WORD	单位：km/h，取值范围 1-30； 0xFFFF 表示不修改参数。
26	怠速报警发动机转速阈值	WORD	单位：RPM，取值范围 1-2000； 0xFFFF 表示不修改参数。
28	异常熄火报警时间阈值	WORD	单位：s，取值范围 1-30； 0xFFFF 表示不修改参数。
30	异常熄火报警车速阈值	WORD	单位：km/h，取值范围 10-200； 0xFFFF 表示不修改参数。
32	异常熄火报警发动机转速阈值	WORD	单位：RPM，取值范围 1-1000； 0xFFFF 表示不修改参数。
34	空挡滑行报警时间阈值	WORD	单位：s，取值范围 1-30； 0xFFFF 表示不修改参数。
36	空挡滑行报警车速阈值	WORD	单位：km/h，取值范围 10-200； 0xFFFF 表示不修改参数。
38	空挡滑行报警发送机转速阈值	WORD	单位：RPM，取值范围 1-2000； 0xFFFF 表示不修改参数。
40	发动机超转报警时间阈值	WORD	单位：s，取值范围 1-60； 0xFFFF 表示不修改参数。
42	发送机超转报警车速阈值	WORD	单位：km/h，取值范围 10-200； 0xFFFF 表示不修改参数。
44	发送机超转报警发动机转速阈值	WORD	单位：RPM，取值范围 1000-6000； 0xFFFF 表示不修改参数。
45	路线变更报警偏离点阈值	WORD	单位：个，取值范围 1-10，默认值 1。表示触发报警时距离高于阈值为路线变更报警，否则为路线偏离预警； 0xFFFF 表示不修改参数
46	路线变更报警偏离距离阈值	WORD	单位：m，取值范围 0-30，默认值 30。表示触发报警时偏离距离高于阈值。 0xFFFF 表示不修改参数。

4.4.2 查询参数指令

查询参数消息采用 JT/T 808-2019 中 8.13 定义的 0x8104 消息或 JT/T 808-2019 中 8.14 定义的 0x8106 消息，查询指定终端参数消息体数据格式见 JT/T 808-2019 中的表 16，终端采用 0x0104 指令应答。

参数查询扩展参数项定义及说明见表 4-17。

表 4-17 参数查询扩展参数项定义及说明

参数 ID	数据类型	描述及要求
0xFF01	STRING	外设制造商编码、外设型号用冒号分割，多个外设使用分号分割。
0xFF02	BYTE	0x00：一体机； 0x01：分体机。

4.5 报警指令

报警上报采用与位置信息同时上报的方式，作为 0x0200 位置信息汇报的附加信息，对 JT/T 808-2019 表 27 附加信息定义表进行扩展，附加信息扩展定义见表 4-18。

表 4-18 附加信息定义表扩展

附加信息 ID	附加信息长度	描述及要求
0x64		高级驾驶辅助系统报警信息，定义见表 4-19。
0x65		驾驶人监测系统报警信息，定义见表 4-21。
0x67		盲区监测系统报警信息，定义见表 4-22。
0x68		自动紧急制动系统报警信息，定义见表 4-23。
0x70		其他驾驶行为报警信息，定义见表 4-24。
0x71		其他报警信息，定义见表 4-25。

4.5.1 高级驾驶辅助系统报警

表 4-19 高级驾驶辅助报警信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后，从 0 开始循环累加，不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用； 0x01：开始标志； 0x02：结束标志； 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01：车辆前向碰撞预警； 0x02：车道偏离报警； 0x03：车距过近预警； 0x04：行人碰撞预警； 0x05-0x0F：预留； 0x10：交通标志识别事件； 0x11：主动抓拍事件； 0x12-0x1F：预留。
6	报警级别	BYTE	0x00：事件，无报警； 0x01：预警； 0x02：报警。
7	前车车速	BYTE	单位 km/h，范围 0-250，仅报警类型为 0x01 和 0x02 时有效，不可用时填 0x00。
8	前车/行人距离	BYTE	单位：100 ms，范围 0-100，仅报警类型为 0x01、0x02 和 0x04 时有效，不可用时填 0x00。
9	偏离类型	BYTE	0x01：左侧偏离； 0x02：右侧偏离。 仅报警类型为 0x02 时有效，不可用时填 0x00。
10	交通标志识别类型	BYTE	0x01：限速标志； 0x02：限高标志。 0x03：限重标志。 仅报警类型为 0x06 和 0x10 时有效，不可用时填 0x00。

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
11	交通标志识别数据	BYTE	识别到道路标志的数据，不可用时填 0x00。
12	车速	BYTE	单位：km/h，范围 0-250。
13	高程	WORD	海拔高度，单位：m。
15	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
19	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
23	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）。
29	车辆状态	WORD	见表 5-9 中“车辆状态”字段。
31	CAN 连接状态	BYTE	0x00：CAN 未连接 0x01：CAN 已连接
32	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-20。
48	车辆数据块	BYTE[27]	见表 4-28 车辆扩展数据块数据格式定义。
75	驾驶人身份证号	BYTE[20]	驾驶人身份证号，多余位后补 0x00。
95	新能源数据标识	BYTE	0x00：不可用； 0x01：后续新能源车 TBOX 数据有效。
96	新能源整车数据	BYTE[20]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 9，新能源数据标识不可用时无此内容。
116	新能源报警数据	BYTE[N]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 17，新能源数据标识不可用时无此内容。

表 4-20 报警标识号格式

起始字节	字段	数据长度	描述
0	预留 ID	BYTE[7]	7 个字节，预留。
7	时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）。
13	序号	BYTE	同一时间点报警的序号，从 0 循环累加。
14	附件数量	BYTE	表示该报警对应的附件数量。
15	预留	BYTE	

4.5.2 驾驶人监测系统报警

表 4-21 驾驶人监测系统报警信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后，从 0 开始循环累加，不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用； 0x01：开始标志； 0x02：结束标志。 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01：生理疲劳驾驶报警； 0x02：接打电话报警； 0x03：抽烟报警；

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
			0x04: 分心驾驶报警; 0x05: 驾驶人异常报警; 0x06: 驾驶人身份异常事件; 0x07: 未系安全带报警; 0x08: 双手脱离方向盘报警; 0x09-0x0F: 预留; 0x10: 自动抓拍事件; 0x11: 驾驶人更换事件; 0x12-0x1F: 预留。
6	报警级别	BYTE	0x00: 事件, 无报警; 0x01: 预警; 0x02: 报警。
7	生理疲劳程度	BYTE	范围 1-10, 数值越大表示生理疲劳程度越严重, 仅在报警类型为 0x01 时有效, 不可用时填 0x00。
8	预留	BYTE[4]	预留。
12	车速	BYTE	单位: km/h, 范围 0-250。
13	高程	WORD	海拔高度, 单位: m。
15	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方, 精确到百万分之一度。
19	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方, 精确到百万分之一度。
23	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss (GMT+8 时间)。
29	车辆状态	WORD	见表 5-9 中“车辆状态”字段。
31	CAN 连接状态	BYTE	0x00: CAN 未连接 0x01: CAN 已连接
32	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-18。
48	车辆数据块	BYTE[27]	见表 4-28 车辆扩展数据块数据格式定义。
75	驾驶人身份证号	BYTE[20]	驾驶人身份证号, 多余位后补 0x00。
95	新能源数据标识	BYTE	0x00: 不可用; 0x01: 后续新能源车 TBOX 数据有效。
96	新能源整车数据	BYTE[20]	新能源车有效, 见 GB/T 32960-2016 中表 9, 新能源数据标识不可用时无此内容。
116	新能源报警数据	BYTE[N]	新能源车有效, 见 GB/T 32960-2016 中表 17, 新能源数据标识不可用时无此内容。

4.5.3 盲区监测系统报警

表 4-22 盲区监测系统报警定义数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后, 从 0 开始循环累加, 不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00: 不可用; 0x01: 开始标志;

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
			0x02：结束标志； 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01：后方接近报警； 0x02：左侧后方接近报警； 0x03：右侧后方接近报警。
6	车速	BYTE	单位：km/，范围 0-250。
7	高程	WORD	海拔高度，单位：m。
9	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
13	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
17	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）。
23	车辆状态	WORD	见表 5-9 中“车辆状态”字段。
25	CAN 连接状态	BYTE	0x00：CAN 未连接 0x01：CAN 已连接
26	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-20。
42	车辆数据块	BYTE[27]	见表 4-28 车辆扩展数据块数据格式定义。
69	驾驶人身份证号	BYTE[20]	驾驶人身份证号，多余位后补 0x00。
89	新能源数据标识	BYTE	0x00：不可用； 0x01：后续新能源车 TBOX 数据有效。
90	新能源整车数据	BYTE[20]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 9，新能源数据标识不可用时无此内容。
110	新能源报警数据	BYTE[N]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 17，新能源数据标识不可用时无此内容。

4.5.4 自动紧急制动系统报警

表 4-23 自动紧急制动系统报警定义数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后，从 0 开始循环累加，不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用； 0x01：开始标志； 0x02：结束标志； 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可。
5	报警类型	BYTE	0x01：AEBS 碰撞预警； 0x02：紧急制动报警； 0x03-0xFF：预留。
6	车速	BYTE	单位：km/h，范围 0-250。
7	高程	WORD	海拔高度，单位：m。
9	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
13	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
17	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）。
23	车辆状态	WORD	见表 5-9 中“车辆状态”字段。
25	CAN 连接状态	BYTE	0x00：CAN 未连接 0x01：CAN 已连接
26	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-20。
42	车辆数据块	BYTE[27]	见表 4-28 车辆扩展数据块数据格式定义。
69	驾驶人身份证号	BYTE[20]	驾驶人身份证号，多余位后补 0x00。
89	新能源数据标识	BYTE	0x00：不可用； 0x01：后续新能源车 TBOX 数据有效。
90	新能源整车数据	BYTE[20]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 9，新能源数据标识不可用时无此内容。
110	新能源报警数据	BYTE[N]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 17，新能源数据标识不可用时无此内容。

4.5.5 其他驾驶行为报警

表 4-24 其他驾驶行为报警定义数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后，从 0 开始循环累加，不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用； 0x01：开始标志； 0x02：结束标志； 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01：急加速报警； 0x02：急减速报警； 0x03：急转弯报警； 0x04：怠速报警； 0x05：预留； 0x06：空挡滑行报警； 0x07-0xFF：预留。
6	报警时间阈值	WORD	单位：s。
8	报警阈值 1	WORD	当报警类型为 0x01-0x03 时，该位为报警重力加速度阈值，单位：1/100 g； 当报警类型为 0x04-0x07 时，该位为报警车速阈值，单位：km/h。
10	报警阈值 2	WORD	当报警类型为 0x01-0x03 时，该位预留； 当报警类型为 0x04-0x07 时，该位为报警发动机转速阈值，单位：RPM。
12	车速	BYTE	单位：km/h，范围 0-250。

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
13	高程	WORD	海拔高度，单位：m。
15	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
19	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
23	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss（GMT+8 时间）。
29	车辆状态	WORD	见表 5-9 中“车辆状态”字段。
31	CAN 连接状态	BYTE	0x00：CAN 未连接 0x01：CAN 已连接
32	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-20。
48	车辆数据块	BYTE[27]	见表 4-28 车辆扩展数据块数据格式定义。
75	驾驶人身份证号	BYTE[20]	驾驶人身份证号，多余位后补 0x00。
95	新能源数据标识	BYTE	0x00：不可用； 0x01：后续新能源车 TBOX 数据有效。
96	新能源整车数据	BYTE[20]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 9，新能源数据标识不可用时无此内容。
116	新能源报警数据	BYTE[N]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 17，新能源数据标识不可用时无此内容。

4.5.6 其他报警

表 4-25 其他报警定义数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后，从 0 开始循环累加，不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用； 0x01：开始标志； 0x02：结束标志； 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01：路线变更报警； 0x02-0xFF：预留。
6	报警时间阈值	WORD	单位：s。
12	车速	BYTE	单位：km/h，范围 0-250。
13	高程	WORD	海拔高度，单位：m。
15	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
19	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
23	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss（GMT+8 时间）。
29	车辆状态	WORD	见表 5-9 中“车辆状态”字段。

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
31	CAN 连接状态	BYTE	0x00: CAN 未连接 0x01: CAN 已连接
32	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-20。
48	车辆数据块	BYTE[27]	见表 4-28 车辆扩展数据块数据格式定义。
75	驾驶人身份证号	BYTE[20]	驾驶人身份证号，多余位后补 0x00。
95	新能源数据标识	BYTE	0x00: 不可用； 0x01: 后续新能源车 TBOX 数据有效。
96	新能源整车数据	BYTE[20]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 9，新能源数据标识不可用时无此内容。
116	新能源报警数据	BYTE[N]	新能源车有效，见 GB/T 32960-2016 中表 17，新能源数据标识不可用时无此内容。

4.6 报警附件上传指令

消息 ID: 0x9208。

报文类型: 信令数据报文。

平台接收到带有附件的报警/事件信息后,或需要重新获取报警附件时,向终端下发附件上传指令,指令消息体数据格式见表 4-26。

表 4-26 文件上传指令数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	附件服务器 IP 地址长度	BYTE	长度 k。
1	附件服务器 IP 地址	STRING	服务器 IP 地址。
1+k	附件服务器端口 (TCP)	WORD	使用 TCP 传输时服务器端口号。
3+k	附件服务器端口 (UDP)	WORD	使用 UDP 传输时服务器端口号。
5+k	报警标识号	BYTE[16]	报警标识号定义见表 4-20。
21+k	报警编号	BYTE[32]	平台给报警分配的唯一编号。
53+k	预留	BYTE[16]	

终端收到平台下发的报警附件上传指令后,向平台发送通用应答消息。

4.7 报警附件上传

终端根据平台发送的报警附件上传指令连接平台附件服务器,并向平台附件服务器上传报警附件。单个报警至少包含图片文件、视频文件和车辆状态数据记录文件此 3 类报警附件。

报警附件上传流程为: 终端向平台附件服务器发送报警附件信息消息,收到平台成功应答后继续向平台附件服务器发送附件文件信息消息,再次收到平台成功应答后继续向平台附件服务器发送报警文件数据。当终端向平台附件服务器完成一个文件数据发送时,向附件服务器发送文件发送完成消息,收到对应应答后,继续重复上传流程直至该报警的所有报警附件上传完成。报警附件上传过程中收到平台回复失败应答时,中止上传。

4.7.1 车辆状态数据记录文件

车辆状态数据记录文件为二进制文件，以连续数据块的形式记录车辆状态数据，数据块数据格式见表 4-27。

表 4-27 车辆状态数据块数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	数据块总数量	DWORD	记录文件中数据块的总数量。
4	当前数据块序号	DWORD	当前数据块在记录文件中的序号。
8	报警标志	DWORD	参考 JT/T 808-2019 表 25 定义。
12	车辆状态	DWORD	参考 JT/T 808-2019 表 24 定义。
16	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
20	经度	DWORD	以度为单位的经度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
24	卫星高程	WORD	卫星海拔高度，单位：m。
26	卫星速度	WORD	1/10 km/h。
28	卫星方向	WORD	0-359，正北为 0，顺时针。
30	时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss（GMT+8 时间）。
36	车辆扩展数据块	BYTE[27]	见表 4-28 车辆扩展数据块数据格式定义。
63	校验码	BYTE	从第一个字符到校验位前一个字符的累加和，然后取累加的低 8 位作为校验码。

表 4-28 车辆扩展数据块数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	X 轴加速度	WORD	以 g 为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一 g。
2	Y 轴加速度	WORD	以 g 为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一 g。
4	Z 轴加速度	WORD	以 g 为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一 g。
6	X 轴角速度	WORD	以度每秒为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一度每秒。
8	Y 轴角速度	WORD	以度每秒为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一度每秒。
10	Z 轴角速度	WORD	以度每秒为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一度每秒。
12	脉冲速度	WORD	1/10 km/h。
14	车辆 CAN 速度	WORD	CAN 总线上采集的车辆速度，单位：1/10 km/h。
16	档位状态	BYTE	0：空挡； 1-9：档位； 10：倒挡； 11：驻车档。
17	加速踏板行程值	BYTE	范围 1-100，单位：%。
18	制动踏板行程值	BYTE	范围 1-100，单位：%。
19	制动状态	BYTE	0：无制动； 1：制动。

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
20	发送机转速	WORD	单位：RPM。
22	方向盘角度	WORD	方向盘转过的角度，顺时针为正，逆时针为负。
24	转向灯状态	BYTE	0：未打方向灯； 1：左转方向灯； 2：右转方向灯。
25	定位信息是否北斗	BYTE	当前卫星定位信息是否由北斗提供， 0：否； 1：是。
26	预留	BYTE	

4.7.2 报警附件信息消息

消息 ID：0x1210。

报文类型：信令数据报文。

终端根据附件上传指令连接附件服务器，并向服务器发送报警附件信息消息，消息体数据格式见表 4-28。

表 4-29 报警附件信息消息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-20。
16	报警编号	BYTE[32]	平台给报警分配的唯一编号。
48	信息类型	BYTE	0x00：正常报警文件信息。 0x01：补传报警文件信息。
49	附件数量	BYTE	与报警关联的附件数量。
50	附件信息列表		见表 4-30。

附件服务器接收到终端上传的报警附件信息消息后，向终端发送通用应答消息。如终端在上传报警附件过程中与附件服务器链接异常断开，则恢复链接时需要重新发送报警附件信息消息，消息中的附件文件为断开前未上传和未完成的附件文件。

表 4-30 报警附件消息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	长度 k。
k	文件名称	STRING	文件名称字符串。
1+k	文件大小	DWORD	当前文件的大小。

文件名称命名规则为：

<文件类型>_<通道号>_<报警类型>_<序号>_<报警编号>.<后缀名>。

字段定义如下：

文件类型：00——图片；01——音频；02——视频（可含音频）；03——记录文件；04——其它。

通道号：0-37 表示 JT/T 1076-2016 标准中表 2 定义的视频通道。

64 表示 ADAS 模块视频通道。

65 表示 DMS 模块视频通道。

附件与通道无关，则直接填 0。

报警类型：由外设 ID 和对应的模块报警类型组成的编码，例如，车辆前向碰撞预警表示为“6401”。

序号：用于区分相同通道、相同类型的文件编号。

报警编号：平台为报警分配的唯一编号。

后缀名：图片文件为 jpg 或 png，音频文件为 wav，视频文件为 mp4，记录文件为 bin。

附件服务器收到终端上报的报警附件信息指令后，向终端发送通用应答消息。

4.7.3 文件信息上传

消息 ID：0x1211。

报文类型：信令数据报文。

终端向附件服务器发送报警附件信息指令并得到应答后，向附件服务器发送附件文件信息消息，消息体数据格式见表 4-30。

表 4-31 附件文件信息消息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	文件名长度为 k。
k	文件名称	STRING	文件名称。
1+k	文件类型	BYTE	0x00：图片； 0x01：音频； 0x02：视频； 0x03：记录文件； 0x04：其它。
2+k	文件大小	DWORD	当前上传文件的大小。

附件服务器收到终端上报的附件文件信息指令后，向终端发送通用应答消息。

4.7.4 文件数据上传

报文类型：码流数据报文。

终端向附件服务器发送文件信息上传指令并得到应答后，向附件服务器发送文件数据，其负载包格式定义见表 4-32。

表 4-32 文件码流负载包格式定义表

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	帧头标识	DWORD	固定为 0x30 0x31 0x63 0x64。
4	文件名称	BYTE[50]	文件名称。
54	数据偏移量	DWORD	当前传输文件的数据偏移量。
58	数据长度	DWORD	负载数据的长度。
62	数据体	BYTE[n]	默认长度 64 K，文件小于 64 K 则为实际长度。

附件服务器收到终端上报的文件码流时，不需要应答。

4.7.5 文件上传完成消息

消息 ID：0x1212。

报文类型：信令数据报文。

终端向附件服务器完成一个文件数据发送时，向附件服务器发送文件发送完成消息，消息体数据格式见表 4-33。

表 4-33 文件发送完成消息体数据结构

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	K。
k	文件名称	STRING	文件名称。
1+k	文件类型	BYTE	0x00：图片； 0x01：音频； 0x02：视频； 0x03：记录文件； 0x04：其它。
2+k	文件大小	DWORD	当前上传文件的大小。

4.7.6 文件上传完成消息应答

消息 ID：0x9212。

报文类型：信令数据报文。

附件服务器收到终端上报的文件发送完成消息时，向终端发送文件上传完成消息应答，应答消息体数据结构见表 4-34。

表 4-34 文件上传完成消息应答数据结构

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	k。
k	文件名称	STRING	文件名称。
1+k	文件类型	BYTE	0x00：图片； 0x01：音频；

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
			0x02: 视频; 0x03: 记录文件; 0x04: 其它。
2+k	上传结果	BYTE	0x00: 完成; 0x01: 需要补传。
3+k	补传数据包数量	BYTE	需要补传的数据包数量, 无补传时该值为 0。
4+k	补传数据包列表		见表 4-35。

表 4-35 补传数据包信息数据结构

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	数据偏移量	DWORD	需要补传的数据在文件中的偏移量。
4	数据长度	DWORD	需要补传的数据长度。

如有需要补传的数据, 则终端应通过文件数据上传进行数据补传, 补传完成后再上报文件上传完成消息, 直至文件数据发送完成。

全部文件发送完成后, 终端主动与附件服务器断开连接。

4.8 终端升级

4.8.1 终端升级方式

终端通过 JT/T 808 中的终端控制指令对终端进行升级, 升级文件命名规则如下:

<设备类型>_<厂家编号>_<设备型号>_<依赖软件版本号>_<软件版本号>.<后缀名>。

字段定义如下:

设备类型: 01——终端; 02——保留; 03——ADAS; 04——DMS; 05——BSD。

厂家编号: 设备厂家名称编号, 由数字和字母组成。

设备型号: 由设备厂家定义的设备型号, 由数字和字母组成。

依赖软件版本号: 软件升级需要依赖的软件版本, 由数字和字母组成。

软件版本号: 本次升级的软件版本, 由数字和字母组成。

后缀名: 设备厂家自定义升级文件后缀名, 由数字和字母组成。

4.8.2 终端升级结果应答

消息 ID: 0x0108。

报文类型: 信令数据报文。

终端升级结果应答报文数据格式见表 4-36。

表 4-36 终端升级结果应答数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	升级类型	BYTE	0x00: 终端; 0x0C: 道路运输证 IC 卡读卡器; 0x34: 北斗定位模块; 0x64: 高级驾驶辅助系统; 0x65: 驾驶人监测系统; 0x67: 盲点监测系统。
1	升级结果	BYTE	0x00: 成功; 0x01: 失败; 0x02: 取消; 0x10: 未找到目标设备; 0x11: 硬件型号不支持; 0x12: 软件版本相同; 0x13: 软件版本不支持。

4.9 外设立即拍照指令

消息 ID: 0x8801。

平台向终端下发 0x8801 立即拍照指令，终端使用 0x0805 回应平台，然后根据命令中的通道 ID 字段判断该指令是否为控制外设立即拍照，消息体数据格式见表 4-37。

表 4-37 立即拍照指令消息体数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	通道 ID	BYTE	0x00-0x25: 主机使用摄像头通道进行拍照; 0x64: 控制ADAS拍照; 0x65: 控制DMS拍照。
1	拍摄命令	WORD	0 表示停止拍摄。0xFFFF 表示录像。其他表示拍照张数，仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。
3	拍照间隔/录像时间	WORD	单位: s, 0 表示按最下间隔拍照或一直录像，仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。
5	保存标志	BYTE	1: 保存; 0: 实时上传; 仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。
6	分辨率	BYTE	0x01: 320×240; 0x02: 640×480; 0x03: 800×600; 0x04: 1024×768; 0x05: 176×144, [Qcif]; 0x06: 352×288, [Cif]; 0x07: 704×288, [HALF D1]; 0x08: 704×576, [D1]; 仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。
7	图像/视频质量	BYTE	1-10, 1 代表质量损失最下, 10 表示压缩比例最大 仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
8	亮度	BYTE	0-255，仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。
9	对比度	BYTE	0-127，仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。
10	饱和度	BYTE	0-127，仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。
11	色度	BYTE	0-255，仅主机拍照时有效，不可用时填 0x00。

4.10 驾驶人照片下发信息

驾驶人照片下发信息消息采用 JT/T 808-2019 中 8.60 定义的 0x8900 消息，见表 4-38。

表 4-38 驾驶人照片下发信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	透传消息类型	BYTE	透传消息类型定义见表 4-5。
1	驾驶人身份证号长度 n	BYTE	
2	驾驶人身份证号	STRING	驾驶人身份证号
2+n	驾驶人从业资格证号长度 m	BYTE	
3+n	驾驶人从业资格证号	STRING	驾驶人从业资格证号
3+n+m	驾驶人照片数据长度 p	DWORD	
7+n+m	驾驶人照片数据	BYTE[p]	驾驶人照片数据包

5 设备通信协议

5.1 适用范围

终端与外设部分通信协议适用于车载终端与外设之间通讯，外设包含并不限于 BSD 等设备，对于可独立运行的 ADAS 和 DMS 设备，推荐使用该通讯协议，满足智能视频监控系统功能要求的一体化设备不做要求。

5.2 通信方式

终端与外设之间推荐网络方式进行通讯，网络通讯使用 TCP 协议，对于不支持网络通讯的外设，可以使用 RS232、RS485 或者 CAN 通讯。使用 RS232 或者 RS485 时接口参数配置为波特率为 115200，数据位为 8，停止位为 1，无校验，无流控。使用 CAN 通讯时使用标准帧 11 位标识符，波特率为 500K。

5.3 传输约定

- a) 协议消息中使用的数据类型、传输规则按照 JT/T 808-2019 中第 4 章的要求。
- b) 采用网络方式通讯时，终端应作为通讯网络中的服务端，外设作为客户端。终端作为服务端时 IP 地址推荐为 192.168.100.100，端口号为 8888。

- c)采用网络方式通讯时，消息帧中应带有流水号，接收方应答消息流水号应对应发送方发送消息的流水号。
- d)采用 RS485 或者 CAN 通讯方式时，消息发送后至少要以 100 ms 时间的停顿间隔，才可发送下一条或者回应消息，对实时性要求很高的设备不在此要求范围内。
- e)采用 RS485 通讯方式时，终端作为通讯中的主机，通过查询—应答的方式读取外设信息，可使用终端报警应答消息作为查询指令，外设收到指令后如有报警则上传报警消息，如无报警，则直接使用报警查询指令进行应答。
- f)接收方收到信息后，应先对消息数据进行校验，检验不通过，则不进行任何操作与回应。
- g)终端启动后，需要每间隔 3s 查询一次外设是否存在，如果外设存在，再查询外设的详细信息，并同步外设工作参数。
- h)建立连接后，终端应以不高于 60 s 的时间间隔通过查询指令确认外设是否通讯正常，如出现通讯异常则主动向平台发送外设工作状态信息。
- i)终端应以不大于 500 ms 的时间间隔向外设发送车辆实时状态。
- j)除终端向外设发送车辆实时状态消息外，所有消息均应给予应答。
- k)消息接收方超过 1000 ms 未正确回应发送方发送的消息，则触发通讯超时。
- l)除实时车辆状态消息外，终端向外设发送其它消息均需要外设应答，如发生通讯超时，则需要重新发送消息，连续 3 次超时，则判定外设断开连接，终端需要重新查看外设是否存在。
- m)外设向终端发送消息时，如果发生通讯超时，则需要重新发送消息，连续 3 次超时，则判定与终端断开连接，需要将消息保存，等待通讯正常后进行补发。

5.4 消息帧格式

表 5-1 消息帧格式

标识符	校验码	流水号	厂商编号	外设编号	功能码	数据内容	标识符
BYTE	BYTE	WORD	WORD	BYTE	BYTE	BYTE[n]	BYTE
0x7e	见备注	见备注	见备注	见表 5-2	见表 5-3	见 4.5-4.7 小节	0x7e

备注：

标志位：采用 0x7e 表示，若检验码、消息头及消息体出现 0x7e，则要进行转义处理，处理规则如下：

0x7e <————> 0x7d 后紧跟一个 0x02。

0x7d <————> 0x7d 后紧跟一个 0x01。

转义处理过程如下：

发送消息时：消息封装——>计算并填充校验码——>转义。

接收消息时：转义还原——>验证校验码——>解析消息。

示例 1:

发送一包内容为 0x30 0x7e 0x08 0x7d 0x55 的数据包，则经过封装如下：0x7e 0x30 0x7d 0x02 0x08 0x7d 0x01 0x55 0x7e。

校验码：从厂商编号到用户数据依次累加的累加和，然后取累加的低 8 位作为校验码。

示例 2:

若累加和为 0x1388，则校验码为 0x88。

流水号：按发送顺序从 0 开始循环累加。

厂商编号：外设从机的制造厂商代码。

外设编号：每种外设唯一对应的一个类型编号，用于主机的外设接口驱动区别是何种外设发来的数据，外设类型编号见表 5-2。

表 5-2 外设编号定义表

外设名称	外设编号	描述及要求
广播	0x00	广播编号。
ADAS	0x64	高级驾驶辅助系统。
DMS	0x65	驾驶人监测系统。
BSD	0x67	盲区监测系统。
AEBS	0x68	自动紧急制动系统。

表 5-3 功能码定义表

功能码	定义	描述及要求
0x2F	查询指令	用于终端查询外设是否存在。
0x30	恢复默认参数指令	用于终端恢复外设参数到出厂设置状态。
0x31	实时数据指令	用于终端向外设发送速度、时间、位置及车辆状态等数据。
0x32	查询外设基本信息	用于终端查询外设公司信息、产品代码、版本号、设备 ID 等信息。
0x33	升级外设程序	用于升级数据交互。
0x34	查询参数	用于终端查询外设参数。
0x35	设置参数	用于终端设置外设参数。
0x36	事件/报警上报	用于外设事件/报警数据上报。
0x37	外设状态查询	用于终端查询外设工作状态信息。
0x38	外设状态上报	用于外设上报工作状态信息。
0x50	请求多媒体数据	用于终端向外设请求多媒体数据。
0x51	上传多媒体数据	用于外设向终端上传多媒体数据。
0x52	立即拍照指令	用于终端控制外设进行立即拍照。

5.5 通用指令

5.5.1 查询指令

功能码：0x2F。

终端给外设发查询指令格式见表 5-4。

表 5-4 查询指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x2F	空

外设收到终端表 5-4 指令后，应根据指令要求作出应答，具体应答的指令格式见表 5-5。

表 5-5 查询应答指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x2F	空

5.5.2 外设恢复默认参数指令

功能码：0x30。

终端给外设恢复默认参数指令格式见表 5-6。

表 5-6 恢复默认参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x30	空

外设收到终端表 5-6 指令后，应根据指令要求作出应答，具体应答的指令格式见表 5-7。

表 5-7 恢复默认参数指令应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x30	空

5.5.3 实时数据指令

功能码：0x31。

终端发送给外设实时数据指令格式见表 5-8。

表 5-8 实时数据指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x31	见表 5-9

表 5-9 实时数据内容格式定义

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	车速	BYTE	单位：km/h，范围 0-250。

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
1	预留	BYTE	
2	里程	DWORD	单位：0.1 km，范围 0-99999999。
6	预留	BYTE[2]	
8	高程	WORD	海拔高度，单位：m。
10	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
14	经度	DWORD	以度为单位的经度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
18	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）。
24	车辆状态	WORD	按位表示车辆其他状态： Bit0 ACC 状态，0：关闭，1：打开； Bit1 左转向状态，0：关闭，1：打开； Bit2 右转向状态，0：关闭，1：打开； Bit3 雨刮器状态，0：关闭，1：打开； Bit4 制动状态，0：未制动，1：制动； Bit5 插卡状态，0：未插卡，1：已插卡； Bit6-Bit9 自定义； Bit10 定位状态，0：未定位，1：已定位； Bit11 卫星定位信息是否北斗，0：否，1：是； Bit12-bit16 自定义。

5.5.4 读取外设基本信息指令

功能码：0x32。

终端读取外设基本信息指令格式见表 5-10。

表 5-10 读取外设基本信息指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x32	空

外设收到终端表 5-10 指令后，应根据指令要求作出应答，具体应答的指令格式见表 5-11。

表 5-11 外设应答基本信息指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x32	见表 5-12

表 5-12 外设基本信息内容格式定义

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	公司名称长度	BYTE	长度：0-255； 名称：采用 ASCII 表示(例如：软件版本号 SV1.1.0 表示为：0x53 0x56 0x31 0x2E 0x31 0x2E 0x30) 客户代码为用户代码，由设备厂家自定义。
1	公司名称	BYTE[n1]	
1+n1	产品代码长度	BYTE	
2+n1	产品代码	BYTE[n2]	
2+n1+n2	硬件版本号长度	BYTE	
3+n1+n2	硬件版本号	BYTE[n3]	
3+n1+n2+n3	软件版本号长度	BYTE	

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
4+n1+n2+n3	软件版本号	BYTE[n4]	
4+n1+n2+n3+n4	设备 ID 长度	BYTE	
5+n1+n2+n3+n4	设备 ID	BYTE[n5]	
5+n1+n2+n3+n4+n5	客户代码长度	BYTE	
6+n1+n2+n3+n4+n5	客户代码	BYTE[n6]	

5.5.5 升级指令

功能码：0x33。

终端给外设升级协议指令见表 5-13。

表 5-13 升级指令数据格式

外设编号	功能码	数据区	
见表 5-2	0x33	消息 ID（1 个字节）	总包数（2 个字节）+包序号（2 个字节）+升级包内容，见下文描述。

升级流程说明：

a) 开始升级子命令说明：

开始升级子命令：消息 ID 为 0x01，剩余数据区内容为空。

清除源程序子命令：消息 ID 为 0x02，剩余数据区内容为空。

传输文件包子命令：消息 ID 为 0x03，剩余数据区内容见下文说明。

执行新程序子命令：消息 ID 为 0x04，剩余数据区内容为空。

b) 格式说明：

车载终端向外设分包发送升级文件（数据区结构为：总包数（2 个字节）+包序号（2 个字节）+升级包内容），每个包的升级包内容长度建议不超过 1024 个字节，当采用 TCP/IP 方式通讯，升级包长度可不受限制。第一个升级包的文件内容为升级文件的校验码（占用 4 字节），该校验码为升级文件所有字节之和。当外设接收完成所有升级文件并验证校验码无误后，向终端确认接收完整，开始升级并回复，升级完成以后设备参数应保持不变。

c) 升级（外设）回复数据内容，见表 5-14：

应答内容：0x00——成功；0x01——失败。

表 5-14 升级指令外设应答数据格式

外设编号	功能码	数据区	
见表 5-2	0x33	消息 ID（1 字节）	当消息 ID 为 0x03 时数据区内容为：总包数（2 字节）+包序号（个字节）+应答内容（1 字节）。

外设编号	功能码	数据区	
			当消息 ID 不为 0x03 时数据区内容为：应答内容（1 字节）。

5.6 参数设置查询指令

5.6.1 查询主动安全辅助系统参数指令

功能码：0x34。

终端查询主动安全辅助系统参数指令格式见表 5-15。

表 5-15 查询主动安全辅助系统参数格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x34	空

外设收到表 5-15 指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-16。

表 5-16 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x34	见表 5-17

表 5-17 主动安全辅助系统参数格式定义

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	报警使能速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-60，默认值 40，表示当车速高于此阈值才使能报警功能，仅适用于车道偏离报警、车辆前向碰撞预警、车距过近预警和行人碰撞预警。 0xFF 表示不修改此参数。
1	报警提示音量	BYTE	0-8，8 最大，0 静音，默认值 6； 0xFF 表示不修改参数。
2	主动拍照策略	BYTE	0x00：不开启； 0x01：定时拍照； 0x02：定距拍照； 0x03：保留； 默认值 0x00； 0xFF 表示不修改参数。
3	主动定时拍照时间间隔	WORD	单位：s，取值范围 0-3600，默认值 1800； 0 表示不抓拍，0xFFFF 表示不修改参数； 主动拍照策略为 01 时有效。
5	主动定距拍照距离间隔	WORD	单位：m，取值范围 0-60000，默认值 100； 0 表示不抓拍，0xFFFF 表示不修改参数； 主动拍照策略为 02 时有效。
7	单次主动拍照张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0xFF 表示不修改参数。

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
8	单次主动拍照时间间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
9	拍照分辨率	BYTE	0x01：352×288； 0x02：704×288； 0x03：704×576； 0x04：640×480； 0x05：1280×720； 0x06：1920×1080； 默认值 0x05； 0xFF 表示不修改参数， 该参数也适用于报警触发拍照分辨率。
10	视频录制分辨率	BYTE	0x01：CIF； 0x02：HD1； 0x03：D1； 0x04：WD1； 0x05：VGA； 0x06：720P； 0x07：1080P； 默认值 0x06； 0xFF 表示不修改参数； 该参数也适用于报警触发拍照分辨率。
11	预留字段	BYTE[18]	预留。
29	车道偏离报警前后视频 录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
30	车道偏离报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改。
31	车道偏离报警拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
32	车辆前向碰撞预警时间 阈值	BYTE	单位：100 ms，取值范围 10-50，目前使用国标规定 27，预留修改接口，实际使用中不修改。
33	车辆前向碰撞预警前后 视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
34	车辆前向碰撞预警拍照 张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改。
35	车辆前向碰撞预警拍照 间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
36	行人碰撞预警时间阈值	BYTE	单位：100 ms，取值范围 10-50，默认值 30。
37	行人碰撞预警前后视频 录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
38	行人碰撞预警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改。
39	行人碰撞预警拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
40	车距过近预警距离阈值	BYTE	单位：100 ms，取值范围 10-50，默认值 30； 0xFF 表示不修改参数。
41	车距过近预警前后视频	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5；

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
	录制时间		0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
42	车距过近预警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
43	车距过近预警拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认 2； 0xFF 表示不修改参数。
44	道路标识识别拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
45	道路标识识别拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-10，默认 2； 0xFF 表示不修改参数。

5.6.2 查询驾驶人行为检测系统参数指令

功能码：0x34。

终端查询驾驶人行为检测系统参数指令格式见表 5-18。

表 5-18 查询驾驶人行为检测系统参数格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x65	0x34	无

外设收到终端表 5-18 指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-19。

表 5-19 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x65	0x34	见表 5-20

表 5-20 驾驶人行为检测系统参数格式定义

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	报警使能速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-60，默认值 40，表示当车速高于此阈值才使能报警功能； 0xFF 表示不修改此参数。
1	报警提示音量	BYTE	0-8，8 最大，0 静音，默认值 6； 0xFF 表示不修改参数。
2	主动拍照策略	BYTE	0x00：不开启； 0x01：定时拍照； 0x02：定距拍照； 0x03：插卡触发； 0x04：保留； 默认值为 0x03； 0xFF 表示不修改参数。
3	主动定时拍照时间间隔	WORD	单位：s，取值范围 0-60000，默认值 3600； 0 表示不抓拍，0xFFFF 表示不修改参数； 主动拍照策略为 01 时有效。
5	主动定距拍照距离间隔	WORD	单位：m，取值范围 0-60000，默认值 200；

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
			0 表示不抓拍，0xFFFF 表示不修改参数； 主动拍照策略为 02 时有效。
7	每次主动拍照张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0xFF 表示不修改参数。
8	每次主动拍照时间间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2。 0xFF 表示不修改参数。
9	拍照分辨率	BYTE	0x01：352×288； 0x02：704×288； 0x03：704×576； 0x04：640×480； 0x05：1280×720； 0x06：1920×1080； 默认值为 0x05； 0xFF 表示不修改参数； 该参数也适用于报警触发拍照分辨率。
10	视频录制分辨率	BYTE	0x01：CIF； 0x02：HD1； 0x03：D1； 0x04：WD1； 0x05：720P； 0x06：1080P； 默认值 0x05； 0xFF 表示不修改参数； 该参数也适用于报警触发视频分辨率。
11	预留字段	BYTE[10]	预留，以备将来扩展，用与配置非单独报警类型的参数。
21	抽烟报警判断时间间隔	WORD	单位：s，取值范围 0-3600。默认值为 180，表示在此时间间隔内仅触发一次抽烟报警。 0xFFFF 表示不修改此参数。
23	接打电话报警判断时间间隔	WORD	单位：s，取值范围 0-3600。默认值为 120，表示在此时间间隔内仅触发一次接打电话报警。 0xFFFF 表示不修改此参数。
25	生理疲劳驾驶报警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
26	生理疲劳驾驶报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
27	生理疲劳驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
28	预留	BYTE	预留字段。
29	打电话报警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
30	接打电话报警拍驾驶人面部特征照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
31	接打电话报警拍驾驶人面部特征照片间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
32	抽烟报警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5；

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
			0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
33	抽烟报警拍驾驶人完整面部特征照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
34	抽烟报警拍驾驶人完整面部特征照片间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFFFF 表示不修改参数。
35	报警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
36	分心驾驶报警拍照张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
37	分心驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
38	驾驶人异常视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
39	驾驶人异常抓拍照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
40	驾驶人异常拍照间隔	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
41	未系安全带报警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5；。 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
42	未系安全带报警抓拍照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
43	未系安全带报警抓拍照片间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。
44	双手脱离方向盘报警前后视频录制时间	BYTE	单位：s，取值范围 0-60，默认值 5，； 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数。
45	双手脱离方向盘报警抓拍照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3； 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数。
46	双手脱离方向盘报警抓拍照片间隔时间	BYTE	单位：100 ms，取值范围 1-5，默认值 2； 0xFF 表示不修改参数。

5.6.3 查询盲区监测系统指令

功能码：0x34。

查询盲区监测系统参数指令格式见表 5-21。

表 5-21 查询盲区监测系统参数格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x67	0x34	空

外设收到表 5-21 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-22。

表 5-22 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x67	0x34	见表 5-23。

表 5-23 盲区监测系统参数格式定义

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	后方接近报警时间 阈值	BYTE	单位：s，取值范围 1-10，默认值为 2； 0xFF 表示不修改参数。
1	侧后方接近报警时 间阈值	BYTE	单位：s，取值范围 1-10，默认值为 2； 0xFF 表示不修改参数。
2	报警速度阈值	BYTE	单位：km/h，取值范围 0-220，默认值 40。表示触发 报警时车速高于阈值为报警，否则为预警； 0xFF 表示不修改参数。
3	接近报警距离阈值	BYTE	单位：cm，取值范围 0-150，默认值 50。表示触发报 警时距离低于阈值为报警，否则为预警； 0xFF 表示不修改参数。

5.6.4 设置高级驾驶辅助系统参数指令

功能码：0x35。

终端设置高级驾驶辅助系统参数指令格式见表 5-24。

表 5-24 设置高级驾驶辅助系统参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x35	见表 5-17。

外设收到表 5-24 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-25。

表 5-25 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x35	1 个字节：0--成功，1--失败。

5.6.5 设置驾驶人监测系统参数指令

功能码：0x35。

终端设置驾驶人监测系统参数指令格式见表 5-26。

表 5-26 设置驾驶人监测系统参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x65	0x35	见表 5-20。

外设收到表 5-26 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-27。

表 5-27 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x65	0x35	1 个字节：0—成功，1—失败。

5.6.6 设置盲区监测系统参数指令

功能码：0x35。

设置盲区监测系统参数指令格式见表 5-28。

表 5-28 设置盲区监测系统参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x67	0x35	见表 5-23。

外设收到表 5-28 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-29。

表 5-29 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x35	1 个字节：0—成功，1—失败。

5.7 事件及报警指令

5.7.1 高级驾驶辅助系统报警指令

功能码：0x36。

高级驾驶辅助系统上传给终端事件及报警指令格式见表 5-30。

表 5-30 事件及报警指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x36	见表 5-32。

终端收到表 5-30 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-31。

表 5-31 事件及报警应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x36	空

表 5-32 事件及报警内容格式定义

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后，从 0 开始循环累加。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用；

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
			0x01: 开始标志; 0x02: 结束标志; 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件, 报警类型或事件类型无开始和结束标志, 则该位不可用, 填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01: 车辆前向碰撞预警; 0x02: 车道偏离报警; 0x03: 车距过近预警; 0x04: 行人碰撞预警; 0x05-0x0F: 预留; 0x10: 交通标志识别事件; 0x11: 主动抓拍事件; 0x12-0x1F: 预留。
6	前车车速	BYTE	单位: km/h, 范围 0-250, 仅报警类型为 0x01 和 0x02 时有效。
7	前车/行人距离	BYTE	单位: 100 ms, 范围 0-100, 仅报警类型为 0x01、0x02 和 0x04 时有效。
8	偏离类型	BYTE	0x01: 左侧偏离; 0x02: 右侧偏离; 仅报警类型为 0x02 时有效。
9	交通标志识别类型	BYTE	0x01: 限速标志; 0x02: 限高标志; 0x03: 限重标志; 仅报警类型为 0x06 和 0x10 时有效。
10	交通标志识别数据	BYTE	识别到道路标志的数据。
11	车速	BYTE	单位: km/h, 范围 0-250。
12	高程	WORD	海拔高度, 单位: m。
14	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方, 精确到百万分之一度。
18	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方, 精确到百万分之一度。
22	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss (GMT+8 时间)。
28	车辆状态	WORD	见表 5-9。
30	报警附加多媒体信息 列表总数	BYTE	
31	多媒体信息列表		媒体信息列表格式见表 5-33。

表 5-33 媒体信息列表格式定义

起始字节	字段	数据长度	描述
0	多媒体类型	BYTE	0x00: 图片; 0x01: 音频; 0x02: 视频。
1	多媒体 ID	DWORD	>0。

5.7.2 驾驶人监测系统报警指令

功能码：0x36。

驾驶人监测系统上传给终端事件及报警指令格式见表 5-34。

表 5-34 事件及报警指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x36	见表 5-36

终端收到表 5-34 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-35。

表 5-35 事件及报警应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x36	空

表 5-36 事件及报警内容格式定义

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后，从 0 开始循环累加。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用； 0x01：开始标志； 0x02：结束标志； 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01：生理疲劳驾驶报警； 0x02：接打电话报警； 0x03：抽烟报警； 0x04：分心驾驶报警； 0x05：驾驶人异常报警； 0x06：驾驶人身份异常事件； 0x07：未系安全带报警； 0x08：双手脱离方向盘报警； 0x09-0x0F：预留； 0x10：自动抓拍事件； 0x11：驾驶人更换事件； 0x12-0x1F：预留。
6	生理疲劳程度	BYTE	表示生理疲劳程度，范围 1-10，数值越大生理疲劳程度越严重，仅在报警类型为 0x01 时有效。
7	预留	BYTE[4]	预留。
11	车速	BYTE	单位：km/h，范围 0-250。
12	高程	WORD	海拔高度，单位：m。
14	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
18	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
22	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）。
28	车辆状态	WORD	见表 5-9。
30	报警附加多媒体信息列表总数	BYTE	
31	多媒体信息列表		媒体信息列表格式见表 5-37。

表 5-37 媒体信息列表格式定义

起始字节	字段	数据长度	描述
0	多媒体类型	BYTE	0x00：图片； 0x01：音频； 0x02：视频。
1	多媒体 ID	DWORD	>0。

5.7.3 盲区监测系统指令

功能码：0x36。

盲区监测系统上传给终端事件及报警指令格式见表 5-38。

表 5-38 事件及报警指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x36	见表 5-40

终端收到表 5-38 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-39。

表 5-39 事件及报警应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x36	空

表 5-40 事件及报警内容格式定义

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	预留	BYTE	预留。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用； 0x01：开始标志； 0x02：结束标志； 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01：后方接近报警； 0x02：左侧后方接近报警；

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
			0x03：右侧后方接近报警。
6	车速	BYTE	单位：km/h，范围 0-250。
7	高程	WORD	海拔高度，单位：m。
9	纬度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
13	经度	DWORD	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
17	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）。
23	车辆状态	WORD	见表 5-9。

5.8 外设工作状态指令

5.8.1 查询外设工作状态指令

功能码：0x37。

终端请求外设工作状态指令格式见表 5-41。

表 5-41 多媒体指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x37	空

外设收到终端表 5-41 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-42。

表 5-42 多媒体指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x37	工作状态，见表 5-45。

5.8.2 外设上传工作状态指令

功能码：0x38。

外设上传工作状态指令格式见表 5-43。

表 5-43 外设上传工作状态指令格式

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x38	工作状态，见表 5-45。

终端收到外设表 5-43 的指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-44。

表 5-44 外设上传工作状态指令格式

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x38	空

表 5-45 外设工作状态

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	工作状态	BYTE	0x01: 正常工作; 0x02: 待机状态; 0x03: 升级维护; 0x04: 设备异常。
1	报警状态	DWORD	按位设置: 0 表示无, 1 表示有; bit0: 摄像头异常; bit1: 主存储器异常; bit2: 辅存储器异常; bit3: 红外补光异常; bit4: 扬声器异常; bit5: 电池异常; bit6-bit9: 预留; bit10: 通讯模块异常; bit11: 定义模块异常; bit12-bit31: 预留。

5.9 多媒体指令

5.9.1 请求多媒体数据指令

功能码: 0x50。

终端请求多媒体数据指令格式见表 5-46。

表 5-46 多媒体指令格式定义

外设编号	功能码	数据区	
		消息 ID	多媒体 ID
见表 5-2	0x50	1 个字节, 见表 5-48	DWORD

外设收到终端表 5-46 指令后, 应根据指令内容作出应答, 具体应答数据格式定义见表 5-47。

表 5-47 多媒体指令应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x50	空

表 5-48 多媒体消息 ID 定义表

消息 ID	定义	描述及要求
0x00	请求图片	外设收到指令之后, 给终端回复图片数据。

消息 ID	定义	描述及要求
0x01	请求音频	外设收到指令之后，给终端回复音频数据。
0x02	请求视频	外设收到指令之后，给终端回复视频数据（包含音频数据）。

5.9.2 传输多媒体数据指令

功能码：0x51。

外设传输多媒体数据指令格式见表 5-49。

表 5-49 传输多媒体数据指令格式定义

外设编号	功能码	数据区		
		消息 ID	多媒体 ID	多媒体数据格式
见表 5-2	0x51	1 个字节，见表 5-48	DWORD	见表 5-50

表 5-50 多媒体数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	总包数	WORD	多媒体数据总包数； 总包数为 0，表示没有对应数据。
2	包序号	WORD	当前多媒体数据包序号，包序号从 0 开始。
4	多媒体数据	BYTE[n]	建议每包实际数据不超过 1024 个字节，若是网络通讯则不做限制。

终端收到表 5-49 的指令后，应回复应答结果，见表 5-51。

表 5-51 接收多媒体数据应答格式定义

外设编号	功能码	数据区		
		消息 ID	多媒体 ID	应答结果
见表 5-2	0x51	1 个字节，见表 5-50	DWORD	见表 5-52

表 5-52 接收多媒体数据应答结果格式定义

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	总包数	WORD	多媒体数据总包数； 总包数为 0，表示没有对应数据。
2	包序号	WORD	当前多媒体数据包序号，包序号从 0 开始。
4	应答结果	BYTE	0：成功； 1：失败。

5.10 立即拍照指令

功能码：0x52。

终端下发立即拍照指令格式见表 5-53。

表 5-53 终端下发立即拍照指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x52	无

外设接收到立即拍照指令后，应根据指令内容作出应答，具体应答数据格式定义见表 5-54。

表 5-54 外设控制指令应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见表 5-2	0x52	0：成功； 1：失败。

外设接收到立即拍照指令后，按照主动拍照功能相关参数进行拍照，拍照完成后，上报主动抓拍事件。

6 平台数据交换协议

6.1 协议基本约定

协议的通信方式、数据类型和协议消息格式按照 JT/T 809-2019 中第 4 章的要求。

协议的视频通信流程按照 JT/T 1078-2016 中第 8 章的要求。

协议的视频通信数据体格式按照 JT/T 1078-2016 中第 10 章的要求。

6.2 报警类型编码表

交换协议规定的报警类型编码对 JT/T 809-2019 表 3 报警类型编码表进行扩展，扩展定义见表 6-1。

表 6-1 报警类型扩展编码表

代码	名称	描述及要求
0x0064	高级驾驶辅助系统报警	
0x0065	驾驶人监测系统报警	
0x0067	盲区监测系统报警	
0x0068	自动紧急制动系统报警	
0x0070	其他驾驶行为报警	
0x0071	其他报警	

6.3 业务数据类型标识

交换协议规定的业务数据类型名称和标识对 JT/T 809-2019 表 1 业务数据类型名称标识对照表进行扩展，扩展定义见表 6-2。

表 6-2 业务数据类型名称和标识扩展对照表

消息种类	业务数据类型名称	消息链路	业务数据类型标识	数值
车辆报警信息交互类	主链路报警信息交互消息	主链路	UP_WARN_MSG	0x1400
	从链路报警信息交互消息	从链路	DOWN_WARN_MSG	0x9400
智能视频监控类	主链路智能视频监控交互消息	主链路	UP_PREVENTION_MSG	0x1C00
	从链路智能视频监控交互消息	从链路	DOWN_PREVENTION_MSG	0x9C00
平台间信息交互类	主链路平台间信息交互消息	主链路	UP_PLATFORM_MSG	0x1300
	从链路平台间信息交互消息	从链路	DOWN_PLATFORM_MSG	0x9300
静态信息交换信息	主链路静态信息交换信息	主链路	UP_BASE_MSG	0x1600

6.4 子业务数据类型标识

交换协议规定的子业务数据类型名称和标识对 JT/T 809-2019 表 2 子业务类型名称标识对照表进行扩展，扩展定义见表 6-3。

表 6-3 子业务数据类型名称和标识对照表

业务数据类型	子业务数据类型名称	子业务数据类型标识	数值
主链路报警信息交互消息 UP_WARN_MSG	上报报警消息	UP_WARN_MSG_ADPT_INFO	0x1402
主链路智能视频监控交互消息 UP_PREVENTION_MSG	智能视频监控报警附件目录 请求应答	UP_PREVENTION_MSG_FILELIST_REQ_ACK	0x1C01
从链路智能视频监控交互消息 DOWN_PREVENTION_MSG	智能视频监控报警附件目录 请求	DOWN_PREVENTION_MSG_FILELIST_REQ	0x9C01
从链路报警信息交互消息 DOWN_WARN_MSG	报警分类分级数据下发数据	DOWN_RISK_MSG_INFORM_TIPS	0x9415
主链路报警信息交互消息 UP_WARN_MSG	主动上报报警分类分级处理	UP_RISK_MSG_ADPT_INFO	0x1415
从链路报警信息交互消息 DOWN_WARN_MSG	报警分类分级督办请求	DOWN_RISK_MSG_URGE_REQ	0x9416
主链路报警信息交互消息 UP_WARN_MSG	报警分类分级督办应答	UP_RISK_MSG_URGE_ACK	0x1416
从链路报警信息交互消息 DOWN_WARN_MSG	报警分类分级处理结果	DOWN_RISK_MSG_INFORM_RESULT	0x9417
主链路静态信息交换信息 UP_BASE_MSG	终端静态信息上报	UP_TERM_MSG_INFO	0x1605
主链路静态信息交换信息 UP_BASE_MSG	驾驶人静态信息上报	UP_DRIVER_MSG_INFO	0x1606
主链路静态信息交换信息 UP_BASE_MSG	终端升级记录信息上报	UP_TERMUPDATE_MSG_INFO	0x1607

6.5 上报智能视频监控报警消息

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台向上级平台。

子业务类型标识：UP_WARN_MSG_ADPT_INFO (0x1402)。

描述：下级平台向上级平台发送某车辆的报警信息，其数据体规定见 JT/T 809-2019 中表 64。

当报警类型为表 6-1 中的扩展报警类型时，上报报警信息内容的数据体规定见表 6-4。

本条消息上级平台无需应答。

表 6-4 上报报警信息内容数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度。
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号码。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定
WARN_SRC	1	BYTE	报警信息来源： 0x01：车载终端； 0x02：企业监控平台； 0x03：政府安全监管平台； 0x09：其他。
WARN_TYPE	2	uint16_t	类型，详见常量定义中的类型，见文档末附录 1。
WARN_TIME	8	time_t	时间，UTC 时间格式。
WARN_ID	32	BYTE[32]	报警编号，下级平台给报警分配的唯一编号。
DRIVER_LENGTH	1	BYTE	驾驶人姓名长度。
DRIVER	DRIVER_LENGTH	Octet String	驾驶人姓名。
DRIVER_NO_LENGTH	1	BYTE	驾驶人驾照号码长度。
DRIVER_NO	DRIVER_NO_LENGTH	Octet String	驾驶人驾照号码。
LEVEL	1	BYTE	级别。
LON	4	uint32_t	以度为单位的经度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
LAT	4	uint32_t	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。
ALTITUDE	2	uint16_t	海拔高度，单位：m。
VEC1	2	uint16_t	行车速度，单位：km/h。
VEC2	2	uint16_t	行驶记录速度，单位：km/h。
STATUS	1	BYTE	报警状态，1：开始；2：结束。
DIRECTION	2	uint16_t	方向，0-359，正北为 0，顺时针。
WARN_LENGTH	1	BYTE	报警数据长度。
WARN_DATA	WARN_LENGTH		与报警类型对应的报警数据内容，其中： 高级驾驶辅助系统报警信息，定义见表 4-19； 驾驶人监测系统报警信息，定义见表 4-21； 盲区监测系统报警信息，定义见表 4-22； 自动紧急制动系统报警信息，定义见表 4-23； 其他驾驶行为报警信息，定义见表 4-24； 其他报警信息，定义见表 4-25。

6.6 智能视频监控报警附件目录请求

链路类型：从链路。

消息方向：上级平台向下级平台。

子业务类型标识：DOWN_PREVENTION_MSG_FILELIST_REQ （0x9C01）。

描述： 上级平台向下级平台发送智能视频监控报警附件目录请求业务，其数据体规定见表 6-5。

表 6-5 智能视频监控报警附件目录数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
VEHICLE_NO	21	STRING	车牌号。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。
DATA_TYPE	2	WORD	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	DWORD	后续数据长度。
WARN_ID	32	BYTE[32]	报警编号，下级平台给报警分配的唯一编号。

6.7 智能视频监控报警附件目录请求应答

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台向上级平台。

子业务类型标识：UP_PREVENTION_MSG_FILELIST_REQ_ACK （0x1C01）。

描述：下级平台向上级平台发送智能视频监控报警附件目录请求应答业务，其数据体规定见表 6-6。

上级平台可通过报警附件文件 URL 自行下载报警附件文件。

表 6-6 智能视频监控报警附件目录请求应答数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
RESULT	1	BYTE	智能视频监控报警附件目录请求结果： 0x00：等待终端上传； 0x01：成功； 0x02：附件已过期； 0x03：其他失败。
MSG_SN_REQ	4	DWORD	对应智能视频监控报警附件目录请求消息中数据头里的报文序列号。
VEHICLE_NO	21	STRING	车牌号。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。
DATA_TYPE	2	WORD	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	DWORD	后续数据长度。
SERVER_LENGTH	1	BYTE	附件服务器地址长度。
SERVER	SERVER_LENGTH	STRING	地址，附件服务器 IP 地址或域名。
TCP_PORT	2	WORD	附件服务器 TCP 端口。
USERNAME_LENGTH	1	BYTE	附件服务器登录用户名长度。

字段名	字节数	类型	描述及要求
USERNAME	USERNAME_LENGTH	STRING	附件服务器登录用户名。
PASSWORD_LENGTH	1	BYTE	附件服务器登录密码长度。
PASSWORD	PASSWORD_LENGTH	STRING	附件服务器登录密码。
WARN_ID	32	BYTE[32]	报警编号，下级平台给报警分配的唯一编号。
FILE_COUNT	1	BYTE	报警附件数量。
FILE_LIST		BYTE[]	报警附件文件信息列表，见表 6-7。

表 6-7 报警附件文件信息格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	文件名长度为 k。
k	文件名称	STRING	文件名称。
1+k	文件类型	BYTE	0x00：图片； 0x01：音频； 0x02：视频； 0x03：记录文件； 0x04：其它。
2+k	文件大小	DWORD	当前报警附件文件的大小。
6+k	文件 URL 长度	BYTE	文件 URL 的长度。
7+k	文件 URL	STRING	当前报警附件文件位于附件服务器上的完整 URL 地址，应使用 HTTP 或 HTTPS 协议。

6.8 报警分类分级下发消息

链路类型：从链路。

消息方向：上级平台往下级平台。

子业务类型标识：DOWN_RISK_MSG_INFORM_TIPS（0x9415）。

描述：用于上级平台向车辆归属下级平台下发报警分类分级信息，本条消息下级平台无需应答。

表 6-8 报警分类分级信息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识。	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度。	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号码。	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。	
WARN_SRC	1	BYTE	信息来源定义如下： 0x01：车载终端； 0x02：企业监控平台； 0x03：政府监控平台； 0x09：其他。	数据部分
WARN_TYPE	2	uint16_t	类型，详见常量定义中的类型，见文	

字段名	字节数	类型	描述	
			档未附录 1。	
WARN_TIME	8	time_t	时间，UTC 时间格式。	
INFO_ID	32	Octet String	信息 ID。	
DRIVER_LENGTH	1	BYTE	驾驶人姓名长度。	
DRIVER	DRIVER_LENGTH	Octet String	驾驶人姓名。	
DRIVER_NO_LENGTH	1	BYTE	驾驶人驾照号码长度。	
DRIVER_NO	DRIVER_NO_LENGTH	Octet String	驾驶人驾照号码。	
LEVEL	1	BYTE	级别。	
LON	4	uint32_t	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。	
LAT	4	uint32_t	以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度。	
ALTITUDE	2	uint16_t	海拔高度，单位：m。	
VEC1	2	uint16_t	行车速度，单位：km/h。	
VEC2	2	uint16_t	行驶记录速度，单位：km/h。	
STATUS	1	BYTE	状态，1：开始；2：结束。	
DIRECTION	2	uint16_t	方向，0-359，正北为 0，顺时针。	
INFO_LENGTH	4	uint32_t	数据长度。	
INFO_CONTENT	INFO_LENGTH	Octet String	信息内容。	

6.9 主动上报报警分类分级处理消息

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

业务类型标识：UP_RISK_MSG_ADPT_INFO（0x1415）。

描述：下级平台向主动向上级平台上报报警分类分级处理结果，其数据体定义见表 6-9。本条消息上级平台无需应答。

表 6-9 主动上报报警处理结果信息消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识。	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度。	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号码。	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。	
INFO_ID	32	Octet String	信息 ID。	数据部分
RESULT	1	BYTE	处理结果定义如下： 0x00：处理中； 0x01：已处理完毕。	
METHOD	1	BYTE	处理方式： 0x00：快速拍照； 0x01：语音下发；	

字段名	字节数	类型	描述及要求
			0x02: 不做处理; 0x03: 误报申诉; 0xFF: 其他。
OPERATOR_LENGTH	1	BYTE	处理人姓名长度。
OPERATOR	OPERATOR_LENGTH	Octet String	处理人姓名。
COMPANY_LENGTH	1	BYTE	处理人所属公司名称长度。
COMPANY	COMPANY_LENGTH	Octet String	处理人所属公司名称。
FILE_COUNT	1	BYTE	处理附件数量。
FILE_LIST			处理附件列表数据见表 6-10。

表 6-10 处理附件列表数据体

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	文件名长度为 k。
k	文件名称	Octet String	文件名称。
1+k	文件类型	BYTE	0x00: 图片; 0x01: 音频; 0x02: 视频; 0x03: 记录文件; 0x04: 其它。
2+k	文件大小	uint32_t	当前处理附件的大小。
6+k	文件 URL	BYTE	文件 URL 的长度。
7+k	文件 URL 地址	Octet String	当前处理附件的完整 URL 地址, 采用 HTTP 或 HTTPS 协议。

6.10 报警分类分级督办请求消息

子业务类型标识: DOWN_RISK_MSG_URGE_REQ (0x9416)。

描述: 上级平台向车辆归属下级平台下发本消息, 催促其及时处理相关车辆的报警分类分级信息。

表 6-11 报警督办请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
DATA_TYPE	2	Uint16_t	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	Uint32_t	后续数据长度。
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色, 按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。
WARN_SRC	1	BYTE	信息来源, 定义如下: 0x01: 车载终端; 0x02: 企业监控平台; 0x03: 安全监督平台; 0x09: 其他。
WARN_TYPE	2	Uint16_t	类型。
WARN_TIME	8	Time_t	时间, UTC 时间格式。
SUPERVISION_ID	4	Uint32_t	督办 ID。

字段名	字节数	类型	描述及要求
SUPERVISION_ENDTIME	8	Time_t	截至时间，UTC 时间格式。
SUPERVISION_LEVEL	1	BYTE	督办级别，定义如下： 0x00：紧急； 0x01：一般。
SUPERVISION	16	Octet String	督办人。
SUPERVISION_TEL	20	Octet String	督办联系电话。
SUPERVISION_EMAL	32	Octet String	督办联系电子邮件。

6.11 报警分类分级督办应答消息

子业务类型标识：UP_RISK_MSG_URGE_ACK (0x1416)。

描述：下级平台应答上级平台下发的报警督办请求消息，向上级平台上报督办的处理结果。

表 6-12 报警督办应答消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
DATA_TYPE	2	Uint16_t	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	Uint32_t	后续数据长度。
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。
SUPERVISION_ID	4	Uint32_t	报警督办 ID。
RESULT	1	BYTE	报警处理结果，定义如下： 0x00：处理中； 0x01：已处理完毕； 0x02：不做处理； 0x03：将来处理。

6.12 报警分类分级处理结果消息

子业务类型标识：DOWN_RISK_MSG_INFORM_RESULT (0x9417)。

描述：用于上级平台向车辆归属下级平台下发报警分类分级处理结果信息，本条消息下级平台无需应答。

表 6-13 报警分类分级处理结果消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
DATA_TYPE	2	Uint16_t	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	Uint32_t	后续数据长度。
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。
INFO_ID	32	Octet String	信息 ID。
RESULT	1	BYTE	处理结果，定义如下： 0x00：申诉通过； 0x01：申诉不通过； 0x02：已处理完毕；

字段名	字节数	类型	描述及要求
			0x03：不做处理。
INFO_LENGTH	4	uint32_t	信息长度。
INFO_CONTENT	INFO_LENGTH	Octet String	信息内容。

6.13 终端静态信息上报

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

业务类型标识：UP_TERM_MSG_INFO（0x1605）。

描述：终端向下级平台注册成功后，下级平台向主动向上级平台上报终端静态信息，其数据体定义见表 6-14。本条消息上级平台无需应答。

表 6-14 终端静态信息消息体数据格式

字段名	字节数	类型	描述及要求
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。
DATA_TYPE	2	Uint16_t	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	Uint32_t	后续数据长度。
TERM_TYPE	2	Uint16_t	bit0, 0: 不适用客运车辆, 1: 适用客运车辆; bit1, 0: 不适用危险品车辆, 1: 适用危险品车辆; bit2, 0: 不适用普通货运车辆, 1: 适用普通货运车辆; bit3, 0: 不适用出租车辆, 1: 适用出租车辆; bit6, 0: 不支持硬盘录像, 1: 支持硬盘录像; bit7, 0: 一体机, 1: 分体机; bit8, 0: 不适用挂车, 1: 适用挂车。
PRODUCER_ID	11	BYTE[11]	由车载终端厂商所在地行政区划代码和制造商 ID 组成。
TERM_MODEL	30	BYTE[30]	此终端型号由制造商自行定义，位数不足的前补 0x00。
TERM_ID	30	BYTE[30]	由大写字母和数字组成，此终端 ID 由制造商自行定义。
MAC	30	BYTE[30]	为终端 MAC 地址，位数不足的前补 0x00。
GNSS_ID	30	BYTE[30]	此卫星定位模块识别码由终端读取卫星定位模块获得，位数不足的前补 0x00。
ICCID	10	BCD[10]	终端 SIM 卡 ICCID 号。
TERM_VER_LEN	1	BYTE	终端版本号长度。
TERM_VER	TERM_VER_LEN	Octet String	终端版本号。
TERMD_VER_LEN	1	BYTE	终端固件版本号长度。
TERMD_VER	TERMD_VER_LEN	Octet String	终端固件版本号。

6.14 驾驶人静态信息上报

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

业务类型标识：UP_DRIVER_MSG_INFO（0x1606）。

描述：下级平台向主动向上级平台上报驾驶人静态信息，其数据体定义见表 6-15。本条消息上级平台无需应答。

表 6-15 驾驶人静态信息消息体数据格式

字段名	字节数	类型	描述及要求
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。
DATA_TYPE	2	Uint16_t	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	Uint32_t	后续数据长度。
DRIVER_LENGTH	1	BYTE	驾驶人姓名长度。
DRIVER	DRIVER_LENGTH	Octet String	驾驶人姓名。
DRIVER_SEX	1	BYTE	驾驶人性别, 0: 女, 1: 男。
DRIVER_CARD_LENGTH	1	BYTE	身份证号长度。
DRIVER_CARD	DRIVER_CARD_LENGTH	Octet String	身份证号。
DRIVER_NO_LENGTH	1	BYTE	驾驶驾照有效期长度。
DRIVER_NO	DRIVER_NO_LENGTH	Octet String	驾驶驾照有效期，格式为：YYYY-MM-DD 至 YYYY-MM-DD。
DRIVER_TYPE_LENGTH	1	BYTE	准驾车型长度。
DRIVER_TYPE	DRIVER_TYPE_LENGTH	Octet String	准驾车型。

6.15 终端升级记录信息上报

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

业务类型标识：UP_TERMUPDATE_MSG_INFO（0x1607）。

描述：下级平台向主动向上级平台上报终端升级记录信息，其数据体定义见表 6-16。本条消息上级平台无需应答。

表 6-16 终端升级记录消息体数据格式

字段名	字节数	类型	描述及要求
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号。
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	车辆颜色，按照 JT/T 697.7-2022 中 6.6 的规定。
DATA_TYPE	2	Uint16_t	子业务类型标识。
DATA_LENGTH	4	Uint32_t	后续数据长度。
CODE_LENGTH	1	BYTE	校验码长度。
CODE	CODE_LENGTH	Octet String	校验码。
OPENER_LENGTH	1	BYTE	操作员名称长度。
OPENER	OPENER_LENGTH	Octet String	操作员名称。
VER_LENGTH	1	BYTE	终端固件版本号长度。
VER	VER_LENGTH	Octet String	终端固件版本号。
UP_TIME	8	Time_t	升级时间，UTC 时间格式。

字段名	字节数	类型	描述及要求
PRODUCER_ID	11	BYTE[11]	由车载终端厂商所在地行政区划代码和制造商 ID 组成。
TERM_MODEL	30	BYTE[30]	此终端型号由制造商自行定义，位数不足的前补 0x00。
TERM_ID	30	BYTE[30]	由大写字母和数字组成，此终端 ID 由制造商自行定义。
MAC	30	BYTE[30]	为终端 MAC 地址，位数不足的前补 0x00。
GNSS_ID	30	BYTE[30]	此卫星定位模块识别码由终端读取卫星定位模块获得，位数不足的前补 0x00。

6.16 附录 1

附录 1 报警分类定义表

代码	名称	代码	名称
0x0001	超速报警	0x0111	预留
0x0002	疲劳驾驶报警	0x0112	预留
0x0003	紧急报警	0x0113	预留
0x0004	进入指定区域报警	0x0114	频繁变道预警
0x0005	离开指定区域报警	0x0115	急刹车
0x0006	路段堵塞报警	0x0116	怠速停车
0x0007	危险路段报警	0x0117	低挡高速
0x0008	越界报警	0x0118	空挡滑行
0x0009	盗警	0x0119	长期异地经营报警
0x000A	劫警	0x0120	凌晨 2 时至 5 时行车报警
0x000B	偏离路线报警	0x0121	超时疲劳驾驶报警
0x000C	车辆移动报警	0x0122	累计驾驶超时报警
0x000D	超时驾驶报警	0x0123	离线位移报警
0x000E	接打电话报警	0x0124	超过三天车辆无上线报警
0x000F	抽烟报警	0x0125	驾驶人主动报警
0x0010	预留	0x0126	区间行驶时间不足
0x0011	驾驶人异常报警	0x0127	区间行驶时间过长
0x0012	碰撞报警	0x0128	电子围栏
0x0013	频繁变道报警	0x0129	存储故障报警
0x0014	预留	0x0130	GNSS 模块发生故障
0x0101	侧翻报警	0x0131	GNSS 天线未接或被剪断
0x0102	车辆前向碰撞预警	0x0132	GNSS 天线短路
0x0103	车道偏离报警	0x0133	终端主电源欠压
0x0104	车距过近预警	0x0134	终端主电源掉电
0x0105	行人碰撞预警	0x0135	终端 LCD 或显示器故障
0x0106	生理疲劳驾驶预警	0x0136	TTS 模块故障
0x0107	分心驾驶报警	0x0137	摄像头故障
0x0108	驾驶人身份异常事件	0x0138	车辆 VSS 故障
0x0109	盲点检测报警（后方接近报警）	0x0139	车辆油量异常

代码	名称	代码	名称
0x010A	盲点检测报警（左侧后方接近报警）	0x0140	道路运输证 IC 卡模块故障
0x010B	盲点检测报警（右侧后方接近报警）	0x0141	车辆被盗
0x010C	预留	0x0142	超时停车
0x010D	预留	0x0143	驾驶人信息读卡失败
0x010E	预留	0x0144	自动紧急制动系统紧急制动报警
0x010F	预留	0x0145	路线变更报警
0x0110	预留	0x0146	未系安全带报警
0x0147	双手脱离方向盘报警	0x0148	驾驶人更换事件
0x0149	AEBS 碰撞预警	0x0150	急加速报警
0x0151	急转弯报警	0x1000	超速风险
0x1001	客车凌晨行驶风险	0x1002	危险道路风险
0x1003	违规停车风险	0x1004	车辆急减速风险
0x1005	车辆急加速风险	0x1006	车辆异常聚集风险
0x1007	严重拥堵风险	0x1008	恶劣天气风险
0x1009	车辆位移与速度不匹配风险	0x100A	超时停留风险
0xFFFF	其他		