

江 苏 省 团 体 标 准

T/JSATL12—2017

道路运输车辆主动安全智能防控系统 (通讯协议规范)

Intelligent prevention system for active safety of operating
vehicles

(Specifications for communication protocol)

2017 年 12 月 11 日发布

2018 年 1 月 1 日实施

江 苏 省 交 通 运 输 厅 运 输 管 理 局
江 苏 省 交 通 物 流 协 会

发 布

目 录

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 终端与平台协议基础	1
5 终端与外设协议基础	23

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》编写。

本标准由江苏省交通运输厅运输管理局提出并归口。

本标准起草单位：江苏省交通运输厅运输管理局、江苏省交通运输厅安全处、南京三宝科技股份有限公司。

本标准主要起草人：陆元良、谭瑞兵、杨桂新、陶绪林、莫琨、方力、郝卫、刘柏平、贺帅帅、任勇、陈海盟。

道路运输车辆主动安全智能防控系统

通讯协议规范

1 范围

本协议是对 JT/T 808-2013 《道路运输车辆卫星定位系统 北斗兼容车载终端通讯协议技术规范》的补充和扩展,规定了主动安全智能防控系统车载终端(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的通信协议,包括协议基础、消息定义及数据格式。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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 1078-2016 道路运输车辆卫星定位系统视频通信协议。

GB/T 26773-2011 营运车辆行驶危险预警系统技术要求和试验方法。

JT/T 883-2014 智能运输系统 车道偏离报警系统性能要求与检测方法。

3 术语、定义和缩略语

3.1 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

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

DSM: 驾驶员状态监测 (Driving State Monitoring)

TPMS: 轮胎气压监测系统 (Tire Pressure Monitoring Systems)

BSD: 盲点监测 (Blind Spot Detection)

CAN: 控制器局域网络 (Controller Area Network)

4 终端与平台协议基础

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 808-2011 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 808-2011 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 808-2011 中第 6 章的要求。

协议中信令数据报文的加密机制按照 JT/T808-2011 中第 7 章的要求。

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基本信息查询指令

4.2.1查询基本信息

查询基本信息消息采用 JT/T 808-2011 中 8.61 定义的 0x8900 消息，见错误！未找到引用源。。

表 4-1 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错误！未找到引用源。3
1	外设 ID 列表总数	BYTE	
2	外设 ID	BYTE	外设 ID 定义见错误！未找到引用源。5

4.2.2上传基本信息

上传基本信息消息采用 JT/T 808-2011 中 8.62 定义的 0x0900 消息，所增加的参数设置见表 4-2。

表 4-2 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 4-3
1	消息列表总数	BYTE	
2	外设消息结构		见表 4-4

表 4-3 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。对应的消息内容见表

表 4-4 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 定义见错误！未找到引用源。5
1	消息长度	BYTE	
2	消息内容		透传消息类型为 0xF7 时消息内容见错误！未找到引用源。6 透传消息类型为 0xF8 时消息内容见表 4-7

表 4-5 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
DSM	0x65	驾驶员状态监控系统
TPMS	0x66	轮胎气压监测系统
BSD	0x67	盲点监测系统

表 4-6 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 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 4-7 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
1	公司名称	BYTE[n1]	名称: 采用 ASCII 表示(例如: 软件版本号 SV1.1.0
1+n1	产品型号长度	BYTE	表示为 0x53 0x56 0x31 0x2E 0x31 0x2E 0x30)

2+n1	产品型号	BYTE[n2]	客户代码为用户代码，由外设厂家自定义
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]	

4.3 参数设置查询指令

4.3.1 参数设置指令

参数设置消息采用 JT/T 808-2011 中 8.8 定义的 0x8103 消息，所增加的参数设置见 8。

表 4-88。

表 4-8 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 4-9
参数长度	BYTE	
参数值		

表 4-9 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 4-1010
0xF365		驾驶员状态监测系统参数，见表 4-1111
0xF366		胎压监测系统参数，见表 4-1212
0xF367		盲区监测系统参数，见表 4-1313

表 4-10 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 30，仅用适用于道路偏离报警、前向碰撞报警，车距过近报警和频繁变道报警。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: 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	单位秒, 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	单位米, 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 100ms, 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 0x01, 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 0x01 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: 障碍检测一级报警 bit1: 障碍检测二级报警 bit2: 频繁变道一级报警 bit3: 频繁变道二级报警 bit4: 车道偏离一级报警 bit5: 车道偏离二级报警 bit6: 前向碰撞一级报警 bit7: 前向碰撞二级报警 bit8: 行人碰撞一级报警 bit9: 行人碰撞二级报警

			bit10:车距过近一级报警 bit11:车距过近二级报警 bit12~bit15: 用户自定义 bit16:道路标识超限报警 bit17~bit29: 用户自定义 bit30~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~bit29: 用户自定义 bit30~bit31:预留 默认值 0x00000003 0xFFFFFFFF 表示不修改参数
19	预留字段	BYTE	预留
20	障碍物报警距离 阈值	BYTE	单位 100ms, 取值范围 10~50, 默认值 30 0xFF 表示不修改参数
21	障碍物报警分级 速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50。表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
22	障碍物报警前后 视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0~60, 默认值 5, 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
23	障碍物报警拍照 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
24	障碍物报警拍照 间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2, 0xFF 表示不修改参数
25	频繁变道报警判 断时间段	BYTE	单位秒, 取值范围 30~120, 默认值 60, 0xFF 表示不修改参数
26	频繁变道报警判 断次数	BYTE	变道次数 3~10, 默认 5, 0xFF 表示不修改参数
27	频繁变道报警分 级速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50, 表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
28	频繁变道报警前 后视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0~60, 默认值 5, 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
29	频繁变道报警拍 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
30	频繁变道报警拍 照间隔	BYTE	单位 100ms 取值范围 1~10, 默认 2, 0xFF 表示不修改参数
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 50。表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
32	车道偏离报警前	BYTE	单位秒, 取值范围 0~60, 默认值 5,

	后视频录制时间		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 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2 0xFF 表示不修改参数
35	前向碰撞报警时间阈值	BYTE	单位 100ms, 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	前向碰撞报警分级速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50。表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
37	前向碰撞报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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	前向碰撞报警拍照张数	BYTE	取值范围 0~10, 默认值 3, 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改
39	前向碰撞报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2, 0xFF 表示不修改参数
40	行人碰撞报警时间阈值	BYTE	单位 100ms, 取值范围 10~50, 默认值 30, 0xFF 表示不修改参数
41	行人碰撞报警使能速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50。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	行人碰撞报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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
44	行人碰撞报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2, 0xFF 表示不修改参数
45	车距监控报警距离阈值	BYTE	单位 100ms, 取值范围 10~50, 默认值 10, 0xFF 表示不修改参数
46	车距监控报警分级速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50。表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
47	车距过近报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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
49	车距过近报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2, 0xFF 表示不修改参数
50	道路标志识别拍照张数	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	道路标志识别拍照间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2 0xFF 表示不修改参数
52	保留字段	BYTE[4]	

表 4-11 驾驶员状态监测系统参数

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 30。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 0x00, 0xFF 表示不修改参数
3	主动定时拍照时间间隔	WORD	单位秒, 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	单位米, 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 100ms, 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 0x01, 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 0x01 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: 疲劳驾驶一级报警 bit1: 疲劳驾驶二级报警 bit2: 接打电话一级报警 bit3: 接打电话二级报警 bit4: 抽烟一级报警 bit5: 抽烟二级报警 bit6: 分神驾驶一级报警 bit7: 分神驾驶二级报警 bit8: 驾驶员异常一级报警 bit9: 驾驶员异常二级报警 bit10~bit29: 用户自定义 bit30~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 bit0: 驾驶员更换事件 bit1: 主动拍照事件 bit2~bit29: 用户自定义 bit30~bit31: 保留 默认值 0x00000003 0xFFFFFFFF 表示不修改参数
19	吸烟报警判断时间间隔	WORD	单位秒, 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	单位秒, 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	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 50。表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
27	疲劳驾驶报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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	疲劳驾驶报警拍照张数	BYTE	取值范围 0~10, 缺省值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数
29	疲劳驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~5, 默认 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 50。表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
31	接打电话报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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	接打电话报警拍照驾驶员面部特征	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

	照片张数		
33	接打电话报警拍 驾驶员面部特征 照片间隔时间	BYTE	单位 100ms, 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 50。表示触发报 警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
35	抽烟报警前后视 频录制时间	BYTE	单位秒, 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 员面部特征照片 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 员面部特征照片 间隔时间	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~5, 默认 2 0xFF 表示不修改参数
38	分神驾驶报警分 级车速阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50。表示触发报 警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
39	分神驾驶报警前 后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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	分神驾驶报警拍 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
41	分神驾驶报警拍 照间隔时间	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~5, 默认 2 0xFF 表示不修改参数
42	驾驶行为异常分 级速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50。表示触发报 警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
43	驾驶行为异常视 频录制时间	BYTE	单位秒, 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	驾驶行为异常抓 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	驾驶行为异常拍 照间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~5, 默认 2 0xFF 表示不修改参数
46	驾驶员身份识别 触发	BYTE	0x00: 不开启 0x01: 定时触发 0x02: 定距触发 0x03: 插卡开始行驶触发 0x04: 保留 默认值为 0x01 0xFF 表示不修改参数
47	保留字段	BYTE[2]	

表 4-12 胎压监测系统参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	轮胎规格型号	BYTE[12]	例：195/65R15 91V 12 个字符，用 ASCII 表述。默认值 “900R20”
12	胎压单位	WORD	0x00: kg/cm ² 0x01: bar 0x02: Kpa 0x03: PSI 默认 0x03。0xFFFF 表示不修改参数
14	正常胎压值	WORD	单位同胎压单位，默认值 140 0xFFFF 表示不修改参数
16	胎压不平衡门限	WORD	单位%(百分比)，取值范围 0~100（达到冷态气压值），默认值 20 0xFFFF 表示不修改参数
18	慢漏气门限	WORD	单位%(百分比)，取值范围 0~100（达到冷态气压值），默认值 5 0xFFFF 表示不修改参数
20	低压阈值	WORD	单位同胎压单位，默认值 110 0xFFFF 表示不修改参数
22	高压阈值	WORD	单位同胎压单位，默认值 189 0xFFFF 表示不修改参数
24	高温阈值	WORD	单位摄氏度，默认值 80 0xFFFF 表示不修改参数
26	电压阈值	WORD	单位%(百分比)，取值范围 0~100，默认值 10， 0xFFFF 表示不修改参数
28	定时上报时间间隔	WORD	单位秒，取值 0~3600，默认值 60， 0 表示不上报，0xFFFF 表示不修改参数
30	保留项	BYTE[6]	保留项补零

表 4-13 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	单位秒，取值范围 1~10 0xFF 表示不修改参数
1	侧后方接近报警时间阈值	BYTE	单位秒，取值范围 1~10 0xFF 表示不修改参数

4.3.2 查询参数指令

查询参数消息采用 JT/T 808-2011 中 8.8 定义的 0x8103/0x8106 消息，查询指定终端参数消息体数据格式见 JT/T 808-2011 中的表 15，终端采用 0x0104 指令应答。

4. 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 808-2011 表 20 附加信息定义表进行扩展，附加信息扩展定义见表 4-144。

表 4-14 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 4-155
0x65		驾驶员状态监测系统报警信息，定义见表 4-7
0x66		胎压监测系统报警信息，定义见表 4-8
0x67		盲区监测系统报警信息，定义见表 4-20

4.4.1 高级驾驶辅助系统报警

表 4-15 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: 前向碰撞报警 0x02: 车道偏离报警 0x03: 车距过近报警 0x04: 行人碰撞报警 0x05: 频繁变道报警 0x06: 道路标识超限报警 0x07: 障碍物报警 0x08~0x0F: 用户自定义 0x10: 道路标志识别事件 0x11: 主动抓拍事件 0x12~0x1F: 用户自定义
6	报警级别	BYTE	0x01: 一级报警 0x02: 二级报警
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。
8	前车/行人距离	BYTE	单位 100ms，范围 0~100，仅报警类型为 0x01、0x02 和 0x04 时有效。

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
10	道路标志识别类型	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
11	道路标志识别数据	BYTE	识别到道路标志的数据
12	车速	BYTE	单位 Km/h。范围 0~250
13	高程	WORD	海拔高度, 单位为米 (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	以度为单位的经度值乘以 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
31	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16

表 4-16 报警标识号格式

起始字节	字段	数据长度	描述
0	终端 ID	BYTE[7]	7 个字节, 由大写字母和数字组成
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	

4.4.2 驾驶员状态监测系统报警

表 4-17 驾驶状态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: 疲劳驾驶报警 0x02: 接打电话报警

			0x03: 抽烟报警 0x04: 分神驾驶报警 0x05: 驾驶员异常报警 0x06~0x0F: 用户自定义 0x10: 自动抓拍事件 0x11: 驾驶员变更事件 0x12~0x1F: 用户自定义
6	报警级别	BYTE	0x01: 一级报警 0x02: 二级报警
7	疲劳程度	BYTE	范围 1~10。数值越大表示疲劳程度越严重, 仅在报警类型为 0x01 时有效
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, 单位为米 (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
31	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16

4.4.3 胎压监测系统报警

表 4-18 胎压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	车速	BYTE	单位 Km/h。范围 0~250
6	高程	WORD	海拔高度, 单位为米 (m)
8	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
12	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
16	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss (GMT+8 时间)
22	车辆状态	WORD	见表 5-9

24	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16
39	报警/事件列表总数	BYTE	
40	报警/事件信息列表		见表 4-19

表 4-19 胎压监测系统报警/事件信息列表格式

起始字节	字段	数据长度	描述
0	胎压报警位置	BYTE	报警轮胎位置编号 (从左前轮开始以 Z 字形从 00 依次编号, 编号与是否安装 TPMS 无关)
2	报警/事件类型	WORD	0 表示无报警, 1 表示有报警 bit0: 胎压 (定时上报) bit1: 胎压过高报警 bit2: 胎压过低报警 bit3: 胎温过高报警 bit4: 传感器异常报警 bit5: 胎压不平衡报警 bit6: 慢漏气报警 bit7: 电池电量低报警 bit8~bit15: 自定义
4	胎压	WORD	单位 Kpa
6	胎温	WORD	单位 °C
8	电池电量	WORD	单位 %

4.4.4 盲区监测系统报警

表 4-20 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 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/h。范围 0~250
7	高程	WORD	海拔高度, 单位为米 (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	以度为单位的经度值乘以 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
25	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16

4.5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，向终端下发附件上传指令，指令消息体数据格式见表 4-21。

表 4-21 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 4-16
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。

4.6报警附件上传

4.6.1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 4-22。

表 4-22 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 808-2013 表 24 定义
12	车辆状态	DWORD	参考 JT/T 808-2013 表 25 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	以度为单位的纬度值乘以 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, 单位为米 (m)
26	卫星速度	WORD	1/10km/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	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
38	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
40	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
42	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
44	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
46	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
48	脉冲速度	WORD	1/10km/h
50	OBD 速度	WORD	1/10km/h
52	档位状态	BYTE	0: 空挡 1-9: 档位 10: 倒挡 11: 驻车档
53	加速踏板行程值	BYTE	范围 1-100, 单位%
54	制动踏板行程值	BYTE	范围 1-100, 单位%
55	制动状态	BYTE	0: 无制动 1: 制动
56	发送机转速	WORD	单位 RPM
58	方向盘角度	WORD	方向盘转过的角度, 顺时针为正, 逆时针为负。
60	转向灯状态	BYTE	0: 未打方向灯 1: 左转方向灯 2: 右转方向灯
61	预留	BYTE[2]	
63	校验位	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

4.6.2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 4-23。

表 4-23 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	终端 ID	BYTE[7]	7 个字节，由大写字母和数字组成，此终端 ID 由制造商自行定义，位数不足时，后补“0x00”
7	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16
23	报警编号	BYTE[32]	平台给报警分配的唯一编号
55	信息类型	BYTE	0x00：正常报警文件信息 0x01：补传报警文件信息
56	附件数量	BYTE	与报警关联的附件数量
57	附件信息列表		见表 4-24

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 4-24 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
1	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；03——文本；04——其它。

通道号：0~37 表示 JT/T 1076 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 DSM 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，前向碰撞报警表示为“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 h264，文本文件为 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。

4.6.3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 4-25。

表 4-25 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 1
1	文件名称	STRING	文件名称
1+1	文件类型	BYTE	0x00：图片 0x01：音频 0x02：视频 0x03：文本 0x04：其它
2+1	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。

4.6.4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 4-26。

表 4-26 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 64K，文件小于 64K 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。

4.6.5 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 4-27。

表 4-27 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	1
1	文件名称	STRING	文件名称
1+1	文件类型	BYTE	0x00: 图片 0x01: 音频 0x02: 视频 0x03: 文本 0x04: 其它
2+1	文件大小	DWORD	当前上传文件的大小。

4.6.6 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 4-28。

表 4-28 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	1
1	文件名称	STRING	文件名称
1+1	文件类型	BYTE	0x00: 图片 0x01: 音频 0x02: 视频 0x03: 文本 0x04: 其它

2+1	上传结果	BYTE	0x00: 完成 0x01: 需要补传
3+1	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+1	补传数据包列表		见表 4-29

表 4-29 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
1	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。

4.7终端升级

4.7.1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——DSM；05——BSD；
06——TPMS。

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。

4.7.2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 4-30。

表 4-30 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: 驾驶状态监控系统 0x66: 胎压监测系统 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. 8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 4-31。

表 4-31 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DSM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
3	拍照间隔/录像时间	WORD	秒，0 表示按最下间隔拍照或一直录像，仅主机拍照时有效
5	保存标志	BYTE	1: 保存 0: 实时上传 仅主机拍照时有效
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
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
8	亮度	BYTE	0-255, 仅主机拍照时有效
9	对比度	BYTE	0-127, 仅主机拍照时有效
10	饱和度	BYTE	0-127, 仅主机拍照时有效
11	色度	BYTE	0-255, 仅主机拍照时有效

5设备通讯协议

5.1适用范围

终端与外设部分通讯协议适用于车载终端与外设之间通讯，外设包含并不限于 TPMS 和 BSD 等设备，对于可独立运行的 ADAS 和 DSM 设备，推荐使用该通讯协议，满足主动安全智能防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/T808-2011 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 通信方式时，消息发送后至少要以 100ms 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 3 秒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 60s 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 500ms 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 1000ms 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
DSM	0x65	驾驶员状态监测系统
TPMS	0x66	轮胎气压监测系统
BSD	0x67	盲点监测系统

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

1	预留	BYTE	
2	里程	DWORD	单位 0.1km。范围 0~99999999
6	预留	BYTE[2]	
8	高程	WORD	海拔高度，单位为米（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	以度为单位的纬度值乘以 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~bit15 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 5-132 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
1	公司名称	BYTE[n1]	名称：采用 ASCII 表示(例如：软件版本号 SV1.1.0 表

1+n1	产品代码长度	BYTE	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
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	
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 5-14。

表 5-143 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 5-15：

应答内容：0x00——成功；0x01——失败。

表 5-154 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）
			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 5-16。

表 5-165 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 5-16 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 5-17。

表 5-176 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x34	见表 5-18

表 5-187 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 30，表示当车速高于此阈值才使能报警功能，仅用适用于道路偏离报警、前向碰撞报警、车距过近报警和频繁变道报警。 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	单位秒，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	单位米，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 3 张 0xFF 表示不修改参数。
8	单次主动拍照时间间隔	BYTE	单位 100ms，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 0x01， 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 0x01 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[9]	预留，以备将来扩展，用于配置非单独报警类型的参数
20	障碍物报警距离阈值	BYTE	单位 100ms，取值范围 10-50，默认值 30 0xFF 表示不修改参数
21	障碍物报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒，取值范围 0-60，默认值 5 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
22	障碍物报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，缺省值 3 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数
23	障碍物报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~10，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
24	频繁变道报警判断时间段	BYTE	单位秒，取值范围 30~120，默认值 60 0xFF 表示不修改参数
25	频繁变道报警判断次数	BYTE	变道次数 3~10，默认值 5 0xFF 表示不修改参数
26	频繁变道报警前	BYTE	单位秒，取值范围 0-60，默认值 5

	后视频录制时间		0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
27	频繁变道报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10, 缺省值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数
28	频繁变道报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认 2 0xFF 表示不修改参数
29	车道偏离报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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, 缺省值 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 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2 0xFF 表示不修改参数
32	前向碰撞报警时间阈值	BYTE	单位 100ms, 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	前向碰撞报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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	前向碰撞报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10, 缺省值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改
35	前向碰撞报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2 0xFF 表示不修改参数
36	行人碰撞报警时间阈值	BYTE	单位 100ms, 取值范围 10-50, 默认值 30
37	行人碰撞报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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	行人碰撞报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10, 缺省值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改
39	行人碰撞报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2 0xFF 表示不修改参数
40	车距监控报警距离阈值	BYTE	单位 100ms, 取值范围 10-50, 默认值 30 0xFF 表示不修改参数
41	车距过近报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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	车距过近报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10, 缺省值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数
43	车距过近报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms, 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, 缺省值 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 100ms, 取值范围 1~10, 默认 2 0xFF 表示不修改参数
46	保留字段	BYTE[4]	

5.6.2查询驾驶员行为检测系统参数指令

功能码：0x34

终端查询驾驶员行为检测系统参数指令格式见表 5-19。

表 5-198 查询驾驶员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 5-19 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-。

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 5-200 驾驶员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 30。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 0x00。 0xFF 表示不修改参数。
3	主动定时拍照时间间隔	WORD	单位秒，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	单位米，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	每次主动拍照张数	BYTE	取值范围 1-10。默认 3 张 0xFF 表示不修改参数。
8	每次主动拍照时间间隔	BYTE	单位 100ms，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 0x01, 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 0x01 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	吸烟报警判断时间间隔	WORD	单位秒, 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。 0xFFFF 表示不修改此参数
23	接打电话报警判断时间间隔	WORD	单位秒, 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	疲劳驾驶报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 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	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	疲劳驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms, 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	单位秒, 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	接打电话报警拍照驾驶员面部特征照片张数	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	接打电话报警拍照驾驶员面部特征照片间隔时间	BYTE	单位 100ms, 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	单位秒, 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	抽烟报警拍照驾驶员完整面部特征	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

	照片张数		
34	抽烟报警拍驾驶员完整面部特征照片间隔时间	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~5，默认 2 0xFFFF 表示不修改参数
35	报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒，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	分神驾驶报警拍照张数	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	分神驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~5，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
38	驾驶异常视频录制时间	BYTE	单位秒，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	驾驶异常拍照间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~5，默认 2 0xFF 表示不修改参数
41	保留字段	BYTE[2]	

5.6.3查询胎压监测系统指令

功能码：0x34

终端查询胎压监测系统参数指令格式见表 5-21。

表 5-211 查询胎压监测系统参数格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x66	0x34	空

外设收到终端表 5-21 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 5-222 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x66	0x34	见表 5-23

表 5-233 胎压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	轮胎规格型号	BYTE[12]	例：195/65R15 91V 12 个字符，用 ASCII 表述。默认值 “900R20”
12	胎压单位	WORD	0x00: kg/cm2 0x01: bar 0x02: Kpa

			0x03: PSI 默认 0x03。0xFFFF 表示不修改参数
14	正常胎压值	WORD	单位同胎压单位，默认值 140 0xFFFF 表示不修改参数
16	胎压不平衡报警 阈值	WORD	单位%(百分比)，取值范围 0~100（达到冷态气压值）， 默认值 20 0xFFFF 表示不修改参数
18	慢漏气报警阈值	WORD	单位%(百分比)，取值范围 0~100（达到冷态气压值）， 默认值 5 0xFFFF 表示不修改参数
20	低压报警阈值	WORD	单位同胎压单位，默认值 110 0xFFFF 表示不修改参数
22	高压报警阈值	WORD	单位同胎压单位，默认值 189 0xFFFF 表示不修改参数
24	高温报警阈值	WORD	单位摄氏度，默认值 80 0xFFFF 表示不修改参数
26	电压报警阈值	WORD	单位%(百分比)，取值范围 0~100，默认值 10， 0xFFFF 表示不修改参数
28	定时上报时间间 隔	WORD	单位秒，取值 0~3600，默认值 60， 0 表示不上报，0xFFFF 表示不修改参数
30	保留项	BYTE[6]	保留项补零

5.6.4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 5-24。

表 5-244 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 5-24 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 5-255 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x67	0x34	见表 5-26

表 5-266 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	BYTE	单位秒，取值范围 1~10，默认值为 2

	间阈值		0xFF 表示不修改参数
1	侧后方接近报警 时间阈值	BYTE	单位秒，取值范围 1~10，默认值为 2 0xFF 表示不修改参数

5.6.5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 5-27。

表 5-277 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 5-18

外设收到表 5-27 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 5-28。

表 5-288 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

5.6.6设置驾驶员状态监测系统参数指令

功能码：0x35

终端设置驾驶员状态监测系统参数指令格式见表 5-。

表 5-29 设置驾驶员状态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 5-210

外设收到表 5-29 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 5-30。

表 5-290 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

5.6.7设置胎压监测系统参数指令

功能码：0x35

终端设置胎压监测系统参数指令格式见表 5-31。

表 5-301 设置胎压监测系统参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x66	0x35	见表 5-233

外设收到表 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 5-312 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x66	0x35	1 个字节：0--成功，1--失败

5.6.8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 5-32。

表 5-323 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 5-26

外设收到表 5-32 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 5-33。

表 5-334 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 5-34。

表 5-345 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 5-36

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 5-356 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 5-367 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：前向碰撞报警 0x02：车道偏离报警 0x03：车距过近报警 0x04：行人碰撞报警 0x05：频繁变道报警 0x06：道路标识超限报警 0x07~0x0F：用户自定义 0x10：道路标志识别事件 0x11：主动抓拍事件 0x12~0x1F：用户自定义
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 100ms，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	道路标志识别类型	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	道路标志识别数据	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，单位为米（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	以度为单位的经度值乘以 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 5-378

表 5-38 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驾驶员状态监测系统报警指令

功能码：0x36

驾驶员状态监测系统上传给终端事件及报警指令格式见表 5-。

表 5-39 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-

终端收到表 5-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-。

表 5-40 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 5-41 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: 疲劳驾驶报警 0x02: 接打电话报警 0x03: 抽烟报警 0x04: 分神驾驶报警 0x05: 驾驶员异常报警 0x06~0x0F: 用户自定义 0x10: 主动抓拍事件 0x11: 驾驶员变更事件 0x12~0x1F: 用户自定义
6	疲劳程度	BYTE	表示疲劳程度, 范围 1~10, 数值越大疲劳程度越严重, 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, 单位为米 (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	以度为单位的经度值乘以 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 5-38

表 5-382 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胎压监测系统指令

功能码: 0x36

胎压监测系统上传给终端事件及报警指令格式见表 5-39。

表 5-393 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 5-405

终端收到表 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 5-4。

表 5-44 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 5-45 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	车速	BYTE	单位 Km/h。范围 0~250
6	高程	WORD	海拔高度，单位为米（m）
8	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
12	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
16	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）
22	车辆状态	WORD	见表 5-9
24	报警/事件列表总数	BYTE	
25	报警/事件信息列表		见表 5-46

表 5-46 胎压监测报警/事件信息列表格式

起始字节	字段	数据长度	描述
0	胎压报警位置	BYTE	报警轮胎位置编号 （从左前轮开始以 Z 字形从 00 依次编号，编号与是否安装 TPMS 无关）
1	报警/事件类型	WORD	0 表示无报警，1 表示有报警 bit0: 胎压（定时上报） bit1: 胎压过高报警 bit2: 胎压过低报警 bit3: 胎压过高报警 bit4: 传感器异常报警 bit5: 胎压不平衡报警 bit6: 慢漏气报警

			bit7: 电池电量低报警 bit8~bit15: 预留
3	胎压	WORD	单位 Kpa
5	胎温	WORD	单位 °C
7	电池电量	WORD	单位%

5.7.4 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 5-7。

表 5-47 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 5-419

终端收到表 5-47 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 5-8。

表 5-48 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 5-49 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 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, 单位为米 (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	以度为单位的经度值乘以 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 5-4150

表 5-410 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 5-50 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 5-51。

表 5-51 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 5-54

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 5-52

表 5-52 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 5-54

终端收到外设表 5-52 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 5-53。

表 5-53 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 5-54 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 5-5。

表 5-55 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 5-57	DWORD

外设收到终端表 5-55 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 5-56。

表 5-56 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 5-57 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
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 5-8。

表 5-58 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 5-57	DWORD	见表 5-9

表 5-59 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 5-8 的指令后，应回复应答结果，见表 5-60。

表 5-60 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 5-57	DWORD	见表 5-61

表 5-61 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 5-62。

表 5-62 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 5-63。

表 5-423 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。
