ICS 03.220.20
R 10

T/ZJRTA

浙 江 省 道 路 运 输 协 会 团 体 标 准

T/ZJRTA 03—2018

道路运输车辆智能视频监控报警系统通讯协议规范

Intelligent video monitoring and alarm system for road transport vehicles

Communication protocol specification

2018－11－21 发布　　2018－12－01 实施

浙江省道路运输协会　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　缩略语 1
4　终端与平台协议基础 1
5　设备通讯协议 21

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。

本标准由浙江省道路运输协会提出并归口。

本标准起草单位：浙江省道路运输协会、杭州长运运输集团有限公司、绍兴市汽车运输集团有限公司。

本标准主要起草人：甘祖德、马文英、鲁建高、张华、黄吉临、杨向东、周敏玥、刘昊阳。

道路运输车辆智能视频监控报警系统 通讯协议规范

1 范围

本规范规定了规定了智能视频监控报警系统车载终端(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,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。

本规范适用于智能视频监控报警系统车载终端与监控平台之间、车载终端与外设之间的通信协议。

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。

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 808-2011 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

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 缩略语

下列缩略语适用于本文件:

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

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

c) BSD:盲点监测（Blind Spot Detection）；

d) 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

4.1.1 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。

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

4.1.3 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。

4.1.4 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。

4.1.5 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。

4.1.6 协议中对平台和终端通信各方，应符合以下要求：

a) 除明确约定外，所有消息均应给予应答；

b) 对未明确指定专用应答消息的，应采用通用应答回复；

c) 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8.49定义的0x8900消息，见表1 。

表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表 3
1	外设 ID 列表总数	BYTE	
2	外设 ID	BYTE	外设 ID 定义见表 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8.50定义的0x0900消息，所增加的参数设置见表2～表7。

表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 3
1	消息列表总数	BYTE	
2	外设消息结构		见表 4

表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 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 5
1	消息长度	BYTE	
2	消息内容		透传消息类型为 0xF7 时消息内容见表 6 透传消息类型为 0xF8 时消息内容见表 7

表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
BSD	0x66	盲点监测系统

表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 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]	

4.3　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表8～表12。

表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 5
参数长度	BYTE	
参数值		

表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 10
0xF365		驾驶员状态监测系统参数，见表 11
0xF366		盲区监测系统参数，见表 12

表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	报警触发速度阈值	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预警功能 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

表 1　高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
10	视频录制分辨率	BYTE	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~bit1:用户自定义 bit2:频繁变道预警 bit3:频繁变道报警 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：路口快速通过预警 bit13：路口快速通过报警 bi4~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

表 2 高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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 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
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 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	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 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	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

表 3 高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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 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 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
53	保留字段	BYTE[4]	

表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	报警触发速度阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~60，默认值 15。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
2	主动拍照策略	BYTE	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

表 11 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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：疲劳驾驶预警 bit1：疲劳驾驶报警 bit2：接打手持电话预警 bit3：接打手持电话报警 bit4：抽烟预警 bit5：抽烟报警 bit6：分神驾驶预警 bit7：分神驾驶报警 bit8：驾驶员异常预警 bit9：驾驶员异常报警 bit10：探头遮挡报警 bit11：换人驾驶报警

表 11 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
11	报警使能	DWORD	bit12：超时驾驶报警 bit13~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	接打手持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 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
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	接打手持电话报警分级速度阈值	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 0xFF 表示不修改参数
31	接打手持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	接打手持电话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
33	接打手持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

表 11 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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 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
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 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
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 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
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	驾驶员身份人脸识别触发	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：定速触发 0x05：保留 默认值为 0x01 0xFF 表示不修改参数
47	换人驾驶报警触发车速阈值	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为报警 0xFF 表示不修改参数

表 11 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
48	换人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
49	换人驾驶报警拍照张数	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
50	换人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
51	超时驾驶报警触发车速阈值	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为报警 0xFF 表示不修改参数
52	超时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
53	超时驾驶报警拍照张数	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
54	超时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
55	日间连续驾驶时间阀值	BYTE	单位小时，取值范围 0~24，默认值 4。表示超过日间连续驾驶时间阀值将触发超时驾驶报警。 0xFF 表示不修改参数
56	夜间连续驾驶时间阀值	BYTE	单位小时，取值范围 0~24，默认值 2。表示超过夜间连续驾驶时间阀值将触发超时驾驶报警。 0xFF 表示不修改参数
57	最小停车休息时间阀值	BYTE	单位分钟，取值范围 0~1440，默认值 20。表示停车休息时间超过最小停车休息时间阀值，日间与夜间连续驾驶时间将重新清零计算，小于阀值，视同未停车休息。 0xFF 表示不修改参数
58	夜间定义时段	BYTE	单位小时，取值范围 0：00~24：00，默认值 22:00~6:00。 0xFF 表示不修改参数
59	24 小时累计驾驶时间阀值	BYTE	单位小时，取值范围 0~24，默认值 8。表示同一驾驶员超过 24 小时累计驾驶时间阀值将触发超时报警。 0xFF 表示不修改参数
60	保留字段	BYTE[2]	

表12　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。

4.4 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13～表17 。

表13 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 14
0x65		驾驶员状态监测系统报警信息，定义见表 15
0x66		盲区监测系统报警信息，定义见表 16

表14 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：路口快速通过报警 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：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。
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

表 14 高级驾驶辅助报警信息数据格式（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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 9
31	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 15

表15　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	

表16　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:接打手持电话报警 0x03:抽烟报警 0x04:分神驾驶报警 0x05:驾驶员异常报警 0x06:探头遮挡报警 0x07:换人驾驶报警 0x08:超时驾驶报警 0x09：驾驶员人脸身份识别事件 0x10：自动抓拍事件 0x11~0x1F：用户自定义
6	报警级别	BYTE	0x01：预警 0x02：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

表 16 驾驶状态监测系统报警信息数据格式（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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**错误！未找到引用源。**
31	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 15

表17 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**错误！未找到引用源。**
25	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 15

4.5 报警附件上传指令

4.5.1 消息 ID：0x9208。

4.5.2 报文类型：信令数据报文。

4.5.3 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 18。

表18 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

表 18 文件上传指令数据格式（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
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 15
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]	

4.5.4 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19。

表19 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

表 19　车辆状态数据块数据格式（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
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

4.6.2.1 消息 ID：0x1210。

4.6.2.2 报文类型：信令数据报文。

4.6.2.3 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 20、表 21。

表20　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15
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21

4.6.2.4 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21　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

4.6.2.5 文件名称命名规则为：

a) 〈**文件类型**〉_〈**通道号**〉_〈**报警类型**〉_〈**序号**〉_〈**报警编号**〉.〈**后缀名**〉

b) 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 1076-2016 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。

c) 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

4.6.3.1 消息 ID：0x1211。

4.6.3.2 报文类型：信令数据报文。

4.6.3.3 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 22。

表22 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l
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。

4.6.3.4 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

4.6.4.1 报文类型：码流数据报文。

4.6.4.2 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 23。

表23 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

4.6.4.3 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

4.6.5.1 消息 ID：0x1212。

4.6.5.2 报文类型：信令数据报文。

4.6.5.3 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 24。

表24 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	l
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

4.6.6.1 消息 ID：0x9212。

4.6.6.2 报文类型：信令数据报文。

4.6.6.3 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，应答消体数据结构见表 25、表 26。

表25 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	l
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26

表26 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

4.6.6.4 如需补传的数据，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。

4.6.6.5 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：

a) 〈**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**〉；

b) 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

4.7.2.1 消息 ID：0x0108。

4.7.2.2 报文类型：信令数据报文。

4.7.2.3 终端升级结果应答报文数据格式见表 27。

表27 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：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

4.8.1 消息 ID：0x8801。

4.8.2 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 28。

表28 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，满足主动安全智能预警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

5.3.1 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。

5.3.2 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。

5.3.3 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。

5.3.4 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。

5.3.5 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。

5.3.6 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。

5.3.7 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。

5.3.8 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。

5.3.9 终端应以不大于 500ms 的时间间隔向外设发送车辆实时状态。

5.3.10 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。

5.3.11 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。

5.3.12 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。

5.3.13 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

5.4.1 消息帧格式见表 29～表 31。

表29 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 5.4.2	见 5.4.2	见备注	见**错误！未找到引用源。**	见**错误！未找到引用源。**	见 4.5~4.7 小节	0x7e

5.4.2 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：

a) 0x7e <————> 0x7d 后紧跟一个 0x02。

b) 0x7d <————> 0x7d 后紧跟一个 0x01。

5.4.3 转义处理过程如下：

a) 发送消息时：消息封装——>计算并填充校验码——>转义。

b) 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。

5.4.4 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。

5.4.5 流水号：按发送顺序从 0 开始循环累加。

5.4.6 厂商编号：外设从机的制造厂商代码。

5.4.7 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 30、表 31。

表30 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
BSD	0x66	盲点监测系统

表31 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

5.5.1.1 功能码：0x2F。

5.5.1.2 终端给外设发查询指令格式见表 32。

表32 查询指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x2F	空

5.5.1.3 外设收到终端表 32 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 33。

表33　查询应答指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x2F	空

5.5.2　外设恢复默认参数指令

5.5.2.1 功能码：0x30。

5.5.2.2 终端给外设恢复默认参数指令格式见**错误！未找到引用源。**。

表34　恢复默认参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x30	空

5.5.2.3 外设收到终端**错误！未找到引用源。**指令后，应根据指令要求作出应答，具体应答的指令格式见**错误！未找到引用源。**。

表35　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**错误！未找到引用源。**	0x30	空

5.5.3　　实时数据指令

5.5.3.1 功能码：0x31

5.5.3.2 终端发送给外设实时数据指令格式见**错误！未找到引用源。**、表 37。

表36　实时数据指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x31	见**错误！未找到引用源。**

表37　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

表 37 实时数据内容格式定义（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
24	车辆状态	WORD	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

5.5.4.1 功能码：0x32

5.5.4.2 终端读取外设基本信息指令格式见**错误！未找到引用源。**。

表38 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**错误！未找到引用源。**	0x32	空

5.5.4.3 外设收到终端**错误！未找到引用源。**指令后，应根据指令要求作出应答，具体应答的指令格式见**错误！未找到引用源。**、表 40。

表39 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**错误！未找到引用源。**	0x32	见表 40

表40 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	
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]	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
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

5.5.5.1 功能码：0x33

5.5.5.2 终端给外设升级协议指令见**错误！未找到引用源。**。

表41 升级指令数据格式

外设编号	功能码	数据区	
见**错误！未找到引用源。**	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

5.5.5.3 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证码无误后，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**错误！未找到引用源。**：

d) 应答内容：0x00——成功；0x01——失败。

表42　升级指令外设应答数据格式

外设编号	功能码	数据区	
见**错误！未找到引用源。**	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

5.6.1.1 功能码：0x34。

5.6.1.2 终端查询主动安全辅助系统参数指令格式见**错误！未找到引用源。**。

表43　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

5.6.1.3 外设收到**错误！未找到引用源。**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**错误！未找到引用源。**、表 45。

表44　应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x64	0x34	见**错误！未找到引用源。**

表45　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	报警触发速度阈值	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。

表 45 主动安全辅助系统参数格式定义（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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
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

表 45 主动安全辅助系统参数格式定义（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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

5.6.2.1 功能码：0x34。

5.6.2.2 终端查询驾驶员行为检测系统参数指令格式见**错误！未找到引用源。**。

表46　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

5.6.2.3 外设收到终端**错误！未找到引用源。**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**错误！未找到引用源。**、表 48。

表47　应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x65	0x34	见**错误！未找到引用源。**

表48　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	报警触发速度阈值	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

表 48 驾驶员行为检测系统参数格式定义（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
2	主动拍照策略	BYTE	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

表 48 驾驶员行为检测系统参数格式定义（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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	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
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	换人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
42	换人驾驶报警拍照张数	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
43	换人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
44	超时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
45	超时驾驶报警拍照张数	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

表 48 驾驶员行为检测系统参数格式定义（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
46	超时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
47	日间连续驾驶时间阀值	BYTE	单位小时，取值范围 0~24，默认值 4。表示超过日间连续驾驶时间阀值将触发超时驾驶报警。 0xFF 表示不修改参数
48	夜间连续驾驶时间阀值	BYTE	单位小时，取值范围 0~24，默认值 2。表示超过夜间连续驾驶时间阀值将触发超时驾驶报警。 0xFF 表示不修改参数
49	最小停车休息时间阀值	BYTE	单位分钟，取值范围 0~1440，默认值 20。表示停车休息时间超过最小停车休息时间阀值，日间与夜间连续驾驶时间将重新清零计算，小于阀值，视同未停车休息。 0xFF 表示不修改参数
50	夜间定义时段	BYTE	单位小时，取值范围 0：00~24：00，默认值 22:00~6:00。 0xFF 表示不修改参数

51	24 小时累计驾驶时间阀值	BYTE	单位小时，取值范围 0~24，默认值 8。表示同一驾驶员超过 24 小时累计驾驶时间阀值将触发超时报警。 0xFF 表示不修改参数
52	保留字段	BYTE[2]	

5.6.3 查询盲区监测系统指令

5.6.3.1 功能码：0x34。

5.6.3.2 查询盲区监测系统参数指令格式见表 49 。

表49 查询盲区监测系统参数格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x66	0x34	空

5.6.3.3 外设收到表 49 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 50 、表 51。

表50 应答参数指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
0x66	0x34	见表 51

表51 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	单位秒，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	单位秒，取值范围 1~10，默认值为 2 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

5.6.4.1 功能码：0x35。

5.6.4.2 终端设置高级驾驶辅助系统参数指令格式见表 52 。

表52 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**错误！未找到引用源。**

5.6.4.3 外设收到表 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 53 。

表53 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 设置驾驶员状态监测系统参数指令

5.6.5.1 功能码：0x35。

5.6.5.2 终端设置驾驶员状态监测系统参数指令格式见表 54。

表54　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**错误！未找到引用源。**

5.6.5.3 外设收到表 57 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 55。

表55　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

5.6.6.1 功能码：0x35

5.6.6.2 设置盲区监测系统参数指令格式见表 56 。

表56　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
0x66	0x35	见表 51

5.6.6.3 外设收到表 56 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 57 。

表57　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

5.7.1.1 功能码：0x36。

5.7.1.2 高级驾驶辅助系统上传给终端事件及报警指令格式见表 58 。

表58　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 52

5.7.1.3 终端收到表 58 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 59～表 61。

表59　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60　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

表 60 事件及报警内容格式定义（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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37
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61

表61 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

5.7.2.1 功能码：0x36

5.7.2.2 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 62。

表62 事件及报警指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x36	见表 54

5.7.2.3 终端收到表 62 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 63～表 65。

表63 事件及报警应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x36	空

表64 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。

表 64 事件及报警内容格式定义（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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:探头遮挡报警 0x07:换人驾驶报警 0x08:超时驾驶报警

			0x09：驾驶员人脸身份识别事件 0x10：自动抓拍事件 0x11~0x1F：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37
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65

表65 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

5.7.3.1 功能码：0x36。

5.7.3.2 盲区监测系统上传给终端事件及报警指令格式见表 66 。

表66 事件及报警指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x36	见表 56

5.7.3.3 终端收到表 66 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 67、表 68。

表67 事件及报警应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x36	空

表68 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**错误！未找到引用源。**

5.8 外设工作状态指令

5.8.1 查询外设工作状态指令

5.8.1.1 功能码：0x37。

5.8.1.2 终端请求外设工作状态指令格式见**错误！未找到引用源。**。

表69 多媒体指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x37	空

5.8.1.3 外设收到终端表 69 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 70。

表70 多媒体指令格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x37	工作状态，见表 69

5.8.2 外设上传工作状态指令

5.8.2.1 功能码：0x38。

5.8.2.2 外设上传工作状态指令格式见表 71。

表71 外设上传工作状态指令格式

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x38	工作状态，见表 69

5.8.2.3 终端收到外设表 71 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 72、表 73。

表72　外设上传工作状态指令格式

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x38	空

表73　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

5.9.1.1 功能码：0x50。

5.9.1.2 终端请求多媒体数据指令格式见表 74。

表74　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**错误！未找到引用源。**	0x50	1 个字节，见表 76	DWORD

5.9.1.3 外设收到终端表 74 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 75、表 76。

表75　多媒体指令应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x50	空

表76　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

5.9.2.1 功能码：0x51

5.9.2.2 外设传输多媒体数据指令格式见表 77、表 78 。

表77　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**错误！未找到引用源。**	0x51	1 个字节，见表 76	DWORD	见表 78

表78　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

5.9.2.3 终端收到表 77 的指令后，应回复应答结果，见表 79、表 80。

表79　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**错误！未找到引用源。**	0x51	1 个字节，见表 76	DWORD	见表 80

表80　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

5.10.1 功能码：0x52。

5.10.2 终端下发立即拍照指令格式见表 81。

表81 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**错误！未找到引用源。**	0x52	无

5.10.3 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 82。

表82 外设控制指令应答格式定义

外设编号	功能码	数据区
见**错误！未找到引用源。**	0x52	0：成功 1：失败

5.10.4 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。