苏标终端与外设通讯协议规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 内容 | 作者 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 0.2 | 2018/9/10 | 新增工装指令（4.11）和传输日志文件指令（4.12） | 王实 |
| 0.1 | 2018/02/11 | 初版 | 王实 |

目 录

[1 范围 2](#_Toc496621287)

[2 规范性引用文件 2](#_Toc496621288)

[3 术语、定义和缩略语 2](#_Toc496621289)

[4 终端与外设协议基础](#_Toc496621291) 3

# 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)与外设之间的通信协议，包括协议基础、消息定义及数据格式。本协议完全符合苏标标准。

# 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。

# 术语、定义和缩略语

## 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)

CAN：控制器局域网络（Controller Area Network）

# 设备通讯协议

## 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，外设包括但不限于ADAS和DSM，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。

## 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。

## 传输约定

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。
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。
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。
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. 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。
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。
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。
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。
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。
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。
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。
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。
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。

## 消息帧格式

表 4‑1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 4‑2 | 见表 4‑3 |  | 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 4‑2。

表 4‑2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 |

表 4‑3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 |

## 通用指令

### ADAS查询指令

功能码：0x2F

终端给ADAS发查询指令格式见表 4‑4。

表 4‑4 ADAS查询指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x2F | 空 |

ADAS收到终端表 4‑4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 4‑5。

表 4‑5 ADAS查询应答指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x2F | 空 |

### DSM查询指令

功能码：0x2F

终端给DSM发查询指令格式见表 4‑6。

表 4‑6 DSM查询指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x2F | 空 |

DSM收到终端表 4‑7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 4‑7。

表 4‑7 DSM查询应答指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x2F | 空 |

### 恢复ADAS默认参数指令

功能码：0x30

终端给ADAS恢复默认参数指令格式见表 4‑8。

表 4‑8恢复ADAS默认参数指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| Ox64 | 0x30 | 空 |

ADAS收到终端表 4‑8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 4‑9。

表 4‑9恢复ADAS默认参数指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x30 | 空 |

### 恢复DSM默认参数指令

功能码：0x30

终端给DSM恢复默认参数指令格式见表 4‑10。

表 4‑10恢复DSM默认参数指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x30 | 空 |

DSM收到终端表 4‑10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 4‑11。

表 4‑11恢复DSM默认参数指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x30 | 空 |

### ADAS实时数据指令

功能码：0x31

终端发送给ADAS实时数据指令格式见表 4‑12。

表 4‑12实时数据指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x31 | 见表 4‑13 |

表 4‑13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 |

### DSM实时数据指令

功能码：0x31

终端发送给DSM实时数据指令格式见表 4‑14。

表 4‑14实时数据指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x31 | 见表 4‑13 |

### 读取ADAS基本信息指令

功能码：0x32

终端读取ADAS基本信息指令格式见表 4‑15。

表 4‑15读取ADAS基本信息指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x32 | 空 |

ADAS收到终端表 4‑15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 4‑16。

表 4‑16ADAS应答基本信息指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x32 | 见表 4‑17 |

表 4-17 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] |
| 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] |

### 读取DSM基本信息指令

功能码：0x32

终端读取DSM基本信息指令格式见表 4‑18。

表 4‑18读取DSM基本信息指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x32 | 空 |

DSM收到终端表 4‑18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 4‑19。

表 4‑19 DSM应答基本信息指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x32 | 见表 4‑17 |

### ADAS升级指令

功能码：0x33

终端给ADAS升级协议指令见表 4‑20。

表 4‑20 ADAS升级指令格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** | |
| 0x64 | 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：

1. 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。

1. 格式说明：

车载终端向ADAS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ADAS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。

1. ADAS升级回复数据内容，见表 4‑21：

应答内容：0x00——成功；0x01——失败。

表 4‑21 ADAS升级指令应答数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** | |
| 0x64 | 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） |

### DSM升级指令

功能码：0x33

终端给DSM升级协议指令见表 4‑22。

表 4‑22 DSM升级指令数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** | |
| 0x65 | 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：

1. 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。

1. 格式说明：

车载终端向DSM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DSM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。

1. DSM升级回复数据内容，见表 4‑23：

应答内容：0x00——成功；0x01——失败。

表 4‑23升级指令DSM应答数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** | |
| 0x65 | 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） |

## 参数设置查询指令

### 查询ADAS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 4‑24。

表 4‑24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 |

ADAS收到表 4‑24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 4‑25。

表 4‑25应答参数指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x34 | 见表 4‑26 |

表 4‑26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 |
| 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 | 车距过近报警距离阈值 | 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] |  |

### 查询DSM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 4‑27。

表 4‑27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 |

DSM收到终端表 4‑27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4‑28。

表 4‑28应答参数指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x34 | 见表 4‑29 |

表 4‑29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] |  |

### 设置ADAS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 4‑30。

表 4‑30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 4‑26 |

ADAS收到表 4‑30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 4‑31。

表 4‑31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 |

### 设置DSM系统参数指令

功能码：0x35

终端DSM系统参数指令格式见表 4‑32。

表 4‑32设置DSM系统参数指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x35 | 见表 4‑29 |

DSM收到表4-33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4-34。

表 4‑34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 |

## 事件及报警指令

### ADAS系统报警指令

功能码：0x36

ADAS系统上传给终端事件及报警指令格式见表 4‑35。

表 4‑35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 4‑37 |

终端收到表4‑35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4‑36。

表 4‑36 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 4‑37 ADAS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(苏标可选项，不支持)  0x05：频繁变道报警(苏标可选项，不支持)  0x06：道路标识超限报警(苏标可选项，不支持)  0x07~0x0F：用户自定义  0x10：道路标志识别事件(苏标可选项，不支持)  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4‑13 |
| 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4‑38 |

表 4‑38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 |

### DSM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 4‑39。

表 4‑39 DSM事件及报警指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x36 | 见表 4‑41 |

终端收到表4‑39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4‑40。

表 4‑40 DSM事件及报警应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x36 | 空 |

表 4‑41 DSM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: 驾驶员身份识别  0x1F：红外阻断告警（苏标扩展，自定义）  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4‑13 |
| 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 4‑42 |

表 4‑42 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 |

## 外设工作状态指令

### 查询ADAS工作状态指令

功能码：0x37

终端请求ADAS工作状态指令格式见表 4‑43

表 4‑43查询ADAS工作状态指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x37 | 空 |

ADAS收到终端表 4‑43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4-44。

表 4‑44查询ADAS工作状态指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x37 | 工作状态，见表 4-49 |

### 查询DSM工作状态指令

功能码：0x37

终端请求DSM工作状态指令格式见表 4‑45

表 4‑45查询DSM工作状态指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x37 | 空 |

DSM收到终端表 4‑45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4-46。

表 4‑46查询DSM工作状态指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x37 | 工作状态，见表 4-49 |

### ADAS上传工作状态指令

功能码：0x38

ADAS上传工作状态指令格式见表 4‑47

表 4‑47 ADAS上传工作状态指令格式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x38 | 工作状态，见表 4-49 |

终端收到ADAS表4-47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4-48。

表 4‑48 ADAS上传工作状态指令应答格式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x38 | 空 |

表 4‑49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 |

### DSM上传工作状态指令

功能码：0x38

DSM上传工作状态指令格式见表 4‑50

表 4‑50 DSM上传工作状态指令格式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x38 | 工作状态，见表 4-49 |

终端收到DSM表4-50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4-51。

表 4‑51 DSM上传工作状态指令应答格式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x38 | 空 |

## 多媒体指令

### 请求ADAS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 4‑52。

表 4‑52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 |
| 0x64 | 0x50 | 1个字节，见表 4‑54 | DWORD |

外设收到终端表 4‑52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4-53。

表 4‑53多媒体指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x50 | 空 |

表 4‑54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） |

### 请求DSM多媒体数据指令

功能码：0x50

终端请求DSM多媒体数据指令格式见表 4‑55。

表 4‑55 DSM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 |
| 0x65 | 0x50 | 1个字节，见表 4‑54 | DWORD |

外设收到终端表 4‑55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4-56。

表 4‑56 DSM多媒体指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x50 | 空 |

### ADAS传输多媒体数据指令

功能码：0x51

ADAS传输多媒体数据指令格式见表 4‑57。

表 4‑57 ADAS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 |
| 0x64 | 0x51 | 1个字节，见表 4‑54 | DWORD | 见表 4‑58 |

表 4‑58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4‑57的指令后，应回复应答结果，见表 4‑59。

表 4‑59 ADAS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 |
| 0x64 | 0x51 | 1个字节，见表 4‑54 | DWORD | 见表 4‑60 |

表 4‑60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 |

### DSM传输多媒体数据指令

功能码：0x51

DSM传输多媒体数据指令格式见表 4‑61。

表 4‑61 DSM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 |
| 0x65 | 0x51 | 1个字节，见表 4‑54 | DWORD | 见表 4‑58 |

终端收到表4‑61的指令后，应回复应答结果，见表 4‑62。

表 4‑62 DSM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 |
| 0x65 | 0x51 | 1个字节，见表 4‑54 | DWORD | 见表 4‑60 |

## 立即拍照指令

### 4.10.1 ADAS立即拍照指令

功能码：0x52

终端下发至ADAS立即拍照指令格式见表 4‑63。

表 4‑63终端下发至ADAS立即拍照指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x52 | 无 |

ADAS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 4‑64。

表 4‑64 ADAS控制指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0x52 | 0：成功  1：失败 |

ADAS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。

### 4.10.2 DSM立即拍照指令

功能码：0x52

终端下发至DSM立即拍照指令格式见表 4‑65。

表 4‑65终端下发至DSM立即拍照指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x52 | 无 |

DSM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 4‑66。

表 4‑66DSM控制指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0x52 | 0：成功  1：失败 |

DSM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。

## 工装指令

苏标设备因为工装的需要，特增加以下指令。这些指令与苏标标准无关，瑞为独有。

### 写设备ID指令

功能码：0xFF

PC下发写设备ID指令格式见表4-67

表 4‑67 写设备ID指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFF | 见表4-68 |

表 4‑68写设备ID数据区格式定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据长度** | **描述及要求** |
| 0 | 设备ID长度 | BYTE | 比如设备ID为“CA123456”，设备ID长度为8 |
| 1 | 设备ID | BYTE[n] | 比如“CA123456” |

设备收到写ID指令后，将设备ID写入设备并应答，应答格式如4-69

表 4‑69 写设备ID指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFF | 0：成功  1：失败 |

### 读转向灯信号指令

功能码：0xFE

PC下发读转向灯指令格式见表4-70

表 4‑70 读转向灯信号指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFE | 无 |

设备收到读转向灯信号指令后，读取信号灯信号并应答，应答格式如4-71

表 4‑71 写设备ID指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFE | Bit0表示左信号灯，1为正常，0为异常  Bit4表示右信号灯，1为正常，0为异常 |

### SD卡读写指令

功能码：0xFD

PC下发读写SD卡指令格式见表5-68

表 4‑72 SD卡读写指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFD | 无 |

设备收到SD卡读写指令后，根据指令进行SD卡的读写动作并应答，应答格式如4-72

表 4‑72 SD卡读写指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFD | 0：读写正常  1：读写异常 |

### ADAS授权指令

功能码：0xFC

PC下发ADAS授权指令格式见表4-72

表 4‑72 ADAS授权指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x64 | 0xFC | 无 |

设备收到ADAS授权指令后，进行响应动作并应答，应答格式如4-73

表 4‑73 ADAS授权指令格式应答定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** | | |
| 0x65 | 0xFC | 授权结果 | 设备ID长度 | 设备ID |
| DWORD类型，4个字节  1：授权成功  非1：授权失败码 | BYTE类型，1个字节 | BYTE[N]类型，比如  “CA123456” |

### 4.11.5 读烟感初始化结果

在工厂不能有明火，从V001R001B004版本开始，抽烟告警策略是同时检测到有热源和抽烟的动作，所以，抽烟告警较难报出来。为使工厂愉快地生产，特增加此指令。工装软件读到烟感初始化成功的结果就OK，并不需要去触发抽烟告警。

功能码：0xFB

PC下发读烟感初始化结果指令格式见表4-74

表 4‑74 读烟感初始化结果指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFB | 无 |

外设收到4-75的指令后，根据指令要求作出应答，具体应答的指令格式见表4-75

表 4‑75 读烟感初始化结果应答指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFB | 数据类型为U32。  1：烟感初始化成功  0：烟感初始化失败 |

## 传输日志文件

为配合通立远程定位，特制定以下可远程取日志的指令。本节所涉及的指令，非苏标标准，瑞为独有。今后与我司对接苏标的其他厂家也可以用这种方式来远程取日志。

### 4.12.1 查找打包日志文件

功能码：0xFA

终端下发至DSM查找打包日志文件指令格式见表4-76。

表 4‑76终端下发至DSM查找打包日志文件指令格式定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** | |
| 起始日期 | 结束日期 |
| 0x65 | 0xFA | DWORD，见表4-77 | DWORD，见表4-77 |

表 4‑77查找打包日志文件指令数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据长度** | **描述及要求** |
| 0 | 起始日期 | DWORD | 使用无符号数值表示，包含年月日三个单位  例：2018年12月12日表示为20181212 |
| 4 | 结束日期 | DWORD | 受性能限制，该时段将限制在两天内 |

DSM接收到指令后，对日志进行查找打包操作，并进行应答，具体应答格式见表4-78。

表 4‑78 查找打包日志文件指令应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 0x65 | 0xFA | BYTE  0：查找打包成功  1：未找到相应时间段的日志文件  2：超时  3：失败（其他情况） |

### 4.12.2 发送日志文件

功能码：0xF9

DSM发送日志文件指令格式见表 4-79。

表 4‑79 DSM传输日志文件指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 日志文件数据格式 |
| 0x65 | 0xF9 | 见表 4‑80 |

表 4‑80日志文件数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据长度** | **描述及要求** |
| 0 | 总包数 | WORD | 日志文件数据总包数  总包数为0，表示没有对应数据 |
| 2 | 包序号 | WORD | 当前日志文件数据包序号，包序号从0开始 |
| 4 | 日志文件数据 | BYTE[n] | 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4‑79的指令后，应回复应答结果，见表 4‑81。

表 4‑81 终端接收日志文件数据应答格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| 应答结果 |
| 0x65 | 0xF9 | 见表 4‑82 |

表 4‑82终端接收日志文件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 | 日志文件数据总包数  总包数为0，表示没有对应数据 |
| 2 | 包序号 | WORD | 当前日志文件数据包序号，包序号从0开始 |
| 4 | 应答结果 | BYTE | 0：成功  1：失败 |

## 设置工作模式/切换苏标陕标

功能码：EF

终端发送设置工作模式指令格式如下：

表 4‑79 设置工作模式指令格式定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** | |
| BYTE | BYTE |
| 0x65 | 0xEF | 0：行车模式  1：中间模式  2：测试模式  0xFF：不修改 | 0：苏标模式  1：陕标模式  0xFF：不修改 |

外设收到设置工作模式指令回复如下并重启系统：

表 4‑79 设置工作模式指令格式定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **外设编号** | **功能码** | **数据区** |
| BYTE |
| 0x65 | 0xEF | 0：设置成功  1：设置失败 |