# 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

GNSS system for operating vehicles

—General specifications for the communication protocol and data format of BD compatible vehicle terminal

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418009

中华人民共和国交通运输部发布

二〇一三年一月

# 目 次


前言 ..... IV
1 范围 ..... 1
2 规范性引用文件 ..... 1
3 术语和定义、缩略语 ..... 1
3.1 术语和定义 .....
3.2 缩略语 .....
4 协议基础 ..... 3
4.1 通信方式 .....
4.2 数据类型 .....
4.3 传输规则 .....
4.4 消息的组成 .....
5 通信连接 ..... 5
5.1 连接的建立 .....
5.2 连接的维持 .....
5.3 连接的断开 .....
6 消息处理 ..... 5
6.1 TCP和UDP消息处理 .....
6.2 SMS消息处理 .....
7 协议分类 ..... 6
7.1 概述 .....
7.2 终端管理类协议 .....
7.3 位置、报警类协议 .....
7.4 信息类协议 .....
7.5 电话类协议 .....
7.6 车辆控制类协议 .....
7.7 车辆管理类协议 .....
7.8 信息采集类协议 .....
7.9 多媒体类协议 .....
7.10 通用数据传输类 .....
7.11 加密类协议 .....
7.12 分包消息 .....
8 数据格式 ..... 10
8.1 终端通用应答 .....
8.2 平台通用应答 .....
8.3 终端心跳 .....
8.4 补传分包请求 .....
8.5 终端注册 .....
8.6 终端注册应答 .....
8.7 终端注销 .....


SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL: 15617418042

8.8 终端鉴权 ..... 12
8.9 设置终端参数 ..... 12
8.10 查询终端参数 ..... 18
8.11 查询指定终端参数 ..... 18
8.12 查询终端参数应答 ..... 18
8.13 终端控制 ..... 18
8.14 查询终端属性 ..... 20
8.15 查询终端属性应答 ..... 20
8.16 下发终端升级包 ..... 21
8.17 终端升级结果通知 ..... 21
8.18 位置信息汇报 ..... 21
8.19 位置信息查询 ..... 26
8.20 位置信息查询应答 ..... 27
8.21 临时位置跟踪控制 ..... 27
8.22 人工确认报警消息 ..... 27
8.23 文本信息下发 ..... 28
8.24 事件设置 ..... 28
8.25 事件报告 ..... 29
8.26 提问下发 ..... 29
8.27 提问应答 ..... 30
8.28 信息点播菜单设置 ..... 30
8.29 信息点播/取消 ..... 31
8.30 信息服务 ..... 31
8.31 电话回拨 ..... 31
8.32 设置电话本 ..... 31
8.33 车辆控制 ..... 32
8.34 车辆控制应答 ..... 32
8.35 设置圆形区域 ..... 32
8.36 删除圆形区域 ..... 34
8.37 设置矩形区域 ..... 34
8.38 删除矩形区域 ..... 35
8.39 设置多边形区域 ..... 35
8.40 删除多边形区域 ..... 36
8.41 设置路线 ..... 36
8.42 删除路线 ..... 37
8.43 行驶记录数据采集命令 ..... 38
8.44 行驶记录数据上传 ..... 38
8.45 行驶记录参数下传命令 ..... 38
8.46 电子运单上报 ..... 38
8.47 上报驾驶员身份信息请求 ..... 39
8.48 驾驶员身份信息采集上报 ..... 39
8.49 定位数据批量上传 ..... 39
8.50 CAN总线数据上传 ..... 40
8.51 多媒体事件信息上传 ..... 40
8.52 多媒体数据上传 ..... 41
8.53 多媒体数据上传应答 ..... 41

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd TEL:15817418042

8.54 摄像头立即拍摄命令 ..... 42
8.55 摄像头立即拍摄命令应答 ..... 42
8.56 存储多媒体数据检索 ..... 43
8.57 存储多媒体数据检索应答 ..... 43
8.58 存储多媒体数据上传命令 ..... 43
8.59 录音开始命令 ..... 44
8.60 单条存储多媒体数据检索上传命令 ..... 44
8.61 数据下行透传 ..... 44
8.62 数据上行透传 ..... 44
8.63 数据压缩上报 ..... 45
8.64 平台RSA公钥 ..... 45
8.65 终端RSA公钥 ..... 46
附 录 A （规范性附录） 车载终端与外接设备通讯协议 ..... 47
A.1 设备 ..... 47
A.2 通讯协议 ..... 47
A.3 通用协议说明 ..... 49
A.4 专用协议说明 ..... 51
附 录 B （规范性附录） 消息对照表 ..... 54

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

# 前　言

本规范是对 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》的补充和完善，与 JT/T 808-2011 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——修改了通信连接中 5.2“连接的维持”的描述；

——修改了协议分类中 7.8.1“采集驾驶员身份信息数据”的流程描述；

——增加了协议分类中 7.12“分包消息”的流程描述；

——修改了数据格式中，原 8.4 终端注册、8.8 设置终端参数、8.12 位置信息汇报、8.23 文本信息下发、8.28 设置圆形区域、8.36 行驶记录数据采集命令、8.37 行驶记录数据上传、8.38 行驶记录参数下传命令、8.40 驾驶员身份信息采集上报、8.41 多媒体事件信息上传、8.42 多媒体数据上传、8.43 多媒体数据上传应答、8.46 存储多媒体数据检索应答、8.49 数据下行透传、8.50 数据上行透传等章节的内容；

——增加了数据格式中，8.4 补传分包请求、8.11 查询指定终端参数、8.14 查询终端属性、8.15 查询终端属性应答、8.16 下发终端升级包、8.17 终端升级结果通知、8.22 人工确认报警消息、8.47 上报驾驶员身份信息请求、8.49 定位数据批量上传、8.50 CAN 总线数据上传、8.55 摄像头立即拍摄命令应答、8.60 单条存储多媒体数据检索上传命令等 12 条命令，并对影响的章节和表格编号进行了调整；

——修改了附录 A 中，表 A.2 外设类型编号表、表 A.3 命令类型表的内容；

——增加了附录 A 中，A.3.4 查询从机版本号信息、A.3.5 从机自检、A.3.6 从机固件更新、A.3.7 查询外设属性、A.4.1 道路运输证 IC 卡认证请求、A.4.2 道路运输证 IC 卡读取结果通知、A.4.3 卡片拔出通知、A.4.4 主动触发读取 IC 卡等终端主机与外设的通讯协议指令；

——修改了附录 B 消息对照表中上述修改相对应的内容。

本规范由中华人民共和国交通运输部提出。

本规范起草单位：中国交通通信信息中心。

SAMEUO Hangdian Technology Co., Ltd. TEL 15657418042

# 道路运输车辆卫星定位系统
# 终端通讯协议及数据格式

## 1 范围

本规范规定了道路运输车辆卫星定位系统北斗兼容车载终端(以下简称终端)与监管/监控平台（以下简称平台）之间的通讯协议与数据格式，包括协议基础、通信连接、消息处理、协议分类与说明及数据格式。

本规范适用于道路运输车辆卫星定位系统北斗兼容车载终端和平台之间的通信。

## 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 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 19056 汽车行驶记录仪

JT/T 415-2006 道路运输电子政务平台 编目编码规则

JT/T 794 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求

SAMEO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418512

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

**数据通信链路异常 abnormal data communication link**

无线通信链路断开，或暂时挂起(如通话过程中)。

3.1.2

**注册 register**

终端向平台发送消息告知其安装在某一车辆上。

3.1.3

**注销 unregister**

终端向平台发送消息告知从所安装车辆拆下。

3.1.4

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL:15817418042

**鉴权 authentication**

终端连接上平台时向平台发送消息以使平台验证自己身份。

3.1.5

**位置汇报策略 location reporting strategy**

定时、定距汇报或两者结合。

3.1.6

**位置汇报方案 location reporting program**

根据相关条件确定周期汇报的间隔的规则。

3.1.7

**拐点补传 additional points report while turning**

终端在判断到车辆拐弯时发送位置信息汇报消息。采样频率不低于1Hz，汽车方位角变化率不低于15°/s，且至少持续3s以上。

3.1.8

**电话接听策略 answering strategy**

终端自动或手动接听来电的规则。

3.1.9

**SMS 文本报警 SMS text alarm**

终端报警时以SMS方式发送文本信息。

3.1.10

**事件项 event item**

事件项由平台预设到终端，由事件编码和事件名称组成，驾驶员在遇到相应事件时操作终端，触发事件报告发送到平台。

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

## 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。 APN——接入点名称
(access point name) GZIP——一个GNU自由软件的
文件压缩程序(GNUzip) LCD——液晶显示屏(liquid
crystal display)
RSA——一种非对称密码算法（由Ron Rivest、Adi Shamirh、Len Adleman开发，取名来自三者的名字）
SMS——短消息服务(short message service) TCP——传输控制协议
(transmission control protocol)

TTS——文本到语音(text to speech) UDP——用户数据报协议(user datagram protocol) VSS——车辆速度传感器(vehicle speed sensor)

# 4 协议基础

## 4.1 通信方式

协议采用的通信方式应符合 JT/T 794 中的相关规定，通信协议采用 TCP 或 UDP，平台作为服务器端，终端作为客户端。当数据通信链路异常时，终端可以采用 SMS 消息方式进行通信。

## 4.2 数据类型

协议消息中使用的数据类型见 表 1：

表 1 数据类型

| 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|
| BYTE | 无符号单字节整型（字节，8 位） |
| WORD | 无符号双字节整型（字，16 位） |
| DWORD | 无符号四字节整型（双字，32 位） |
| BYTE[n] | n 字节 |
| BCD[n] | 8421 码，n 字节 |
| STRING | GBK 编码，若无数据，置空 |

SAMHO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

## 4.3 传输规则

协议采用大端模式(big-endian)的网络字节序来传递字和双字。

约定如下：

——字节(BYTE)的传输约定：按照字节流的方式传输；

——字(WORD)的传输约定：先传递高八位，再传递低八位；

——双字(DWORD)的传输约定：先传递高 24 位，然后传递高 16 位，再传递高八位，最后传递低八位。

## 4.4 消息的组成

### 4.4.1 消息结构

每条消息由标识位、消息头、消息体和校验码组成，消息结构图如图 1 所示：

| 标识位 | 消息头 | 消息体 | 检验码 | 标识位 |
|---|---|---|---|---|

图 1　消息结构图

### 4.4.2　标识位

采用 0x7e 表示，若校验码、消息头以及消息体中出现 0x7e，则要进行转义处理，转义规则定义如下：

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：

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 7d 0x02 0x08 0x7d 0x01 0x55 0x7e。

### 4.4.3　消息头

消息头内容详见 表 2：

表 2 消息头内容

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 消息 ID | WORD | |
| 2 | 消息体属性 | WORD | 消息体属性格式结构图见图 2 |
| 4 | 终端手机号 | BCD[6] | 根据安装后终端自身的手机号转换。手机号不足 12 位，则在前补充数字，大陆手机号补充数字 0，港澳台则根据其区号进行位数补充。 |
| 10 | 消息流水号 | WORD | 按发送顺序从 0 开始循环累加 |
| 12 | 消息包封装项 | | 如果消息体属性中相关标识位确定消息分包处理，则该项有内容，否则无该项 |

SANHUO Ronading Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

消息体属性格式结构图如图 2 所示：

| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 保留 | | 分包 | 数据加密方式 | | | 消息体长度 | | | | | | | | | |

图 2　消息体属性格式结构图

数据加密方式：

——bit10~bit12 为数据加密标识位；

——当此三位都为 0，表示消息体不加密；

——当第 10 位为 1，表示消息体经过 RSA 算法加密；

——其他保留。 分包

：

当消息体属性中第 13 位为 1 时表示消息体为长消息，进行分包发送处理，具体分包信

息由消息包封装项决定；若第 13 位为 0，则消息头中无消息包封装项字段。

消息包封装项内容见 表 3：

表 3 消息包封装项内容

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 消息总包数 | WORD | 该消息分包后的总包数 |
| 2 | 包序号 | WORD | 从 1 开始 |

#### 4.4.4 校验码

校验码指从消息头开始，同后一字节异或，直到校验码前一个字节，占用一个字节。

## 5 通信连接

### 5.1 连接的建立

终端与平台的数据日常连接可采用 TCP 或 UDP 方式，终端复位后应尽快与平台建立连接，连接建立后立即向平台发送终端鉴权消息进行鉴权。

### 5.2 连接的维持

连接建立和终端鉴权成功后，在没有正常数据包传输的情况下，终端应周期性向平台发送终端心跳消息，平台收到后向终端发送平台通用应答消息，发送周期由终端参数指定。

### 5.3 连接的断开

平台和终端均可根据 TCP 协议主动断开连接，双方都应主动判断 TCP 连接是否断开。

平台判断 TCP 连接断开的方法：

——根据 TCP 协议判断出终端主动断开；

——相同身份的终端建立新连接，表明原连接已断开；

——在一定的时间内未收到终端发出的消息，如终端心跳。

终端判断 TCP 连接断开的方法：

——根据 TCP 协议判断出平台主动断开；

——数据通信链路断开；

——数据通信链路正常，达到重传次数后仍未收到应答。

## 6 消息处理

### 6.1 TCP 和 UDP 消息处理

#### 6.1.1 平台主发的消息

所有平台主发的消息均要求终端应答，应答分为通用应答和专门应答，由各具体功能协议决定。发送方等待应答超时后，应对消息进行重发。应答超时时间和重传次数由平台参数指定，每次重传后的应答超时时间的计算公式见式(1)：

$$T_{N+1}=T_N \times (N+1) \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

式中：

PAMEYO Hongling Technology Co., Ltd. TEL：15817410042

$T_{N+1}$——每次重传后的应答超时时间； $T_N$——前一次的应答超时时间； N——重传次数。

### 6.1.2 终端主发的消息

#### 6.1.2.1 数据通信链路正常

数据通信链路正常时，所有终端主发的消息均要求平台应答，应答分为通用应答和专门应答，由各具体功能协议决定。终端等待应答超时后，应对消息进行重发。应答超时时间和重传次数由终端参数指定，每次重传后的应答超时时间按式（1）进行计算。对于终端发送的关键报警消息，若达到重传次数后仍未收到应答，则应对其进行保存。以后在发送其它消息前要先发送保存的关键报警消息。

#### 6.1.2.2 数据通信链路异常

数据通信链路异常时，终端应对需发送的位置信息汇报消息进行保存。在数据通信链路恢复正常后，立即发送保存的消息。

### 6.2 SMS 消息处理

终端通信方式切换为 GSM 网络的 SMS 消息方式时，采用 PDU 八位编码方式，对于长度超过 140 字节的消息，应按照 GSM 网络的短信服务规范 GSM 03.40 进行分包处理。

SMS 消息的应答、重传和保存机制同 6.1，但应答超时时间及重传次数应按照表 10 中参数 ID0x0006 及 0x0007 的相关设定值处理。

SAMEUO Rongda Technology Co., Ltd. TEL 15574...042

## 7 协议分类

### 7.1 概述

以下按功能分类对协议进行描述。无特别指明，缺省采用 TCP 通信方式。车载终端与外接设备通讯协议见附录 A。协议中消息名称与消息 ID 的消息对照表见附录 B。

### 7.2 终端管理类协议

#### 7.2.1 终端注册/注销

终端在未注册状态下，应首先进行注册，注册成功后终端将获得鉴权码并进行保存，鉴权码在终端登录时使用。车辆需要拆除或更换终端前，终端应该执行注销操作，取消终端和车辆的对应关系。

终端若选择通过SMS方式发送终端注册和终端注销消息，平台应通过SMS方式发送终端注册应答对终端注册进行回复，通过SMS方式发送平台通用应答对终端注销进行回复。

#### 7.2.2 终端鉴权

终端注册后每次在与平台建立连接后，应立即进行鉴权。鉴权成功前终端不得发送其它消息。

终端通过发送终端鉴权消息进行鉴权，平台回复平台通用应答消息。

#### 7.2.3 设置/查询终端参数

平台通过发送设置终端参数消息设置终端参数，终端回复终端通用应答消息。平台通过发送查询终端参数消息查询终端参数，终端回复查询终端参数应答消息。不同网络制式下的终端应支持各自网络的一些特有参数。

#### 7.2.4 终端控制

平台通过发送终端控制消息对终端进行控制，终端回复终端通用应答消息。

### 7.3 位置、报警类协议

#### 7.3.1 位置信息汇报

终端根据参数设定周期性发送位置信息汇报消息。 根据参数控制，终端在判断到车辆拐弯时可发送位置信息汇报消息。

#### 7.3.2 位置信息查询

平台通过发送位置信息查询消息，查询指定车载终端当时位置信息，终端回复位置信息查询应答消息。

#### 7.3.3 临时位置跟踪控制

平台通过发送临时位置跟踪控制消息启动/停止位置跟踪，位置跟踪要求终端停止之前的周期汇报，按消息指定时间间隔进行汇报。终端回复终端通用应答消息。

#### 7.3.4 终端报警

终端判断满足报警条件时发送位置信息汇报消息，在位置汇报消息中设置相应的报警标志，平台可通过回复平台通用应答消息进行报警处理。

各报警类型见位置信息汇报消息体中的描述。报警标志维持至报警条件解除的报警，在报警条件解除后应立即发送位置信息汇报消息，清除相应的报警标志。

### 7.4 信息类协议

#### 7.4.1 文本信息下发

平台通过发送文本信息下发消息，按指定方式通知驾驶员。终端回复终端通用应答消息。

#### 7.4.2 事件设置及报告

平台通过发送事件设置消息，将事件列表发到终端存储，驾驶员在遇到相应事件后可进入事件列表界面进行选择，选择后终端向平台发出事件报告消息。

事件设置消息，需要终端回复终端通用应答消息。 事件报告消息，需要平台回复平台通用应答消息。

#### 7.4.3 提问

平台通过发送提问下发消息，将带有候选答案的提问发到终端，终端立即显示，驾驶员选择后终端向平台发出提问应答消息。

提问下发消息，需要终端回复终端通用应答消息。

#### 7.4.4 信息点播

平台通过发送信息点播菜单设置消息，将信息点播项列表发到终端存储，驾驶员可以通

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL:13817418042

过菜单选择点播/取消相应的信息服务，选择后终端向平台发出信息点播/取消消息。 信息服务被点播后，将定期收到来自平台的信息服务消息，如新闻、天气预报等。 信息点播菜单设置消息，需要终端回复终端通用应答消息。 信息点播/取消消息，需要平台回复平台通用应答消息。 信息服务消息，需要终端回复终端通用应答消息。

## 7.5 电话类协议

### 7.5.1 电话回拨

平台通过发送电话回拨消息，要求终端按指定的电话号码回拨电话，并指定是否按监听方式(终端不打开扬声器)。

电话回拨消息，需要终端回复终端通用应答消息。

### 7.5.2 设置电话本

平台通过发送设置电话本消息，对终端设置电话本，该消息需要终端回复终端通用应答消息。

## 7.6 车辆控制类协议

平台通过发送车辆控制消息，要求终端按指定的操作对车辆进行控制。终端收到后立即回复终端通用应答消息。之后终端对车辆进行控制，根据结果再回复车辆控制应答消息。

## 7.7 车辆管理类协议

平台通过发送设置圆型区域、设置矩形区域、设置多边形区域、设置路线等消息，对终端进行区域和线路设置。终端根据区域和线路属性判断是否满足报警条件，报警包括超速报警、进出区域/路线报警和路段行驶时间不足/过长报警，应在位置信息汇报消息中包含相应的位置附加信息。

区域或路线 ID 取值范围为 1~0XFFFFFFFF。若设置的 ID 与终端中已有的同类型区域或路线 ID 重复，则已有的被更新。

平台也可通过删除圆型区域、删除矩形区域、删除多边形区域、删除路线等消息，删除终端上保存的区域和路线。

设置/删除区域和路线消息，需要终端回复终端通用应答消息。

## 7.8 信息采集类协议

### 7.8.1 采集驾驶员身份信息数据

当驾驶员开始驾驶时，将IC卡从业资格证插入终端的读卡模块，读卡模块通过感应开关侦测到卡片进入后，通过接口将认证请求发送给终端，终端通过透传指令将认证请求数据转发给道路运输证IC卡认证中心，并将认证中心返回的认证结果透传给读卡模块。读卡模块根据认证结果读取IC卡从业资格证信息并通过终端将结果信息上传到认证中心（成功及失败信息）及归属监控中心（仅读取成功的信息）。

当驾驶员结束驾驶时，将IC卡拔出，读卡模块通过感应开关侦测到卡片离开后，将相关信息通过终端上传到认证中心及归属监控中心。

### 7.8.2 采集电子运单数据

终端采集电子运单数据上传平台。

SAEFUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15[illegible]7[illegible]8042

### 7.8.3 采集行驶记录数据

平台通过发送行驶记录数据采集命令消息，要求终端上传指定的数据，该消息需要终端回复行驶记录数据上传消息。

### 7.8.4 下传行驶记录参数

平台通过发送行驶记录参数下传命令消息，要求终端上传指定的数据，该消息需要终端回复终端通用应答消息。

## 7.9 多媒体类协议

### 7.9.1 多媒体事件信息上传

终端因特定事件而主动拍摄或录音时，应在事件发生后主动上传多媒体事件消息，该消息需要平台回复通用应答消息。

### 7.9.2 多媒体数据上传

终端发送多媒体数据上传消息，上传多媒体数据。每个完整的多媒体数据前需附加摄录时的位置信息汇报消息体，称为位置多媒体数据。平台根据总包数确定接收超时时间，在收到全部数据包或达到超时时间后，平台向终端发送多媒体数据上传应答消息，该消息确认收到全部数据包或要求终端重传指定的数据包。

### 7.9.3 摄像头立即拍摄

平台通过发送摄像头立即拍摄命令消息，对终端下发拍摄命令，该消息需要终端回复终端通用应答消息。若指定实时上传，则终端拍摄后上传摄像头图像/视频，否则对图像/视频进行存储。

### 7.9.4 录音开始

平台通过发送录音开始命令消息，对终端下发录音命令，该消息需要终端回复终端通用应答消息。若指定实时上传，则终端录制后上传音频数据，否则对音频数据进行存储。

### 7.9.5 检索终端存储多媒体数据和提取

平台通过发送存储多媒体数据检索消息，获得终端存储多媒体数据的情况，该消息需要终端回复存储多媒体数据检索应答消息。

根据检索结果，平台可以通过发送存储多媒体数据上传消息，要求终端上传指定的多媒体数据，该消息需要终端回复终端通用应答消息。

## 7.10 通用数据传输类

协议中未定义但实际使用中需传递的消息可使用数据上行透传消息和数据下行透传消息进行上下行数据交换。

终端可采用 GZIP 压缩算法压缩较长消息，用数据压缩上报消息上传。

## 7.11 加密类协议

平台与终端之间若需加密通信，可采用 RSA 公钥密码系统。平台通过发送平台 RSA 公钥消息向终端告知自己的 RSA 公钥，终端回复终端 RSA 公钥消息，反之亦然。

SHEUO Rongling Technology Co., Ltd. TEL：158174160422

### 7.12 分包消息

消息采用分包发送时，其分包消息应采用连续递增的流水号。 对分包消息的应答，如果没有专门的应答指令，则接收方可对所有分包消息采用一条通用应答，或对每条分包消息采用一条通用应答，并使用结果字段（成功/失败）告知发送方是否正确收到所有的分包消息。在未正确收到所有的分包消息时，接收方可采用补传分包请求命令要求发送方重传缺失的分包消息。发送方应采用原始消息将重传包ID列表中的分包重发一次，重传分包与原始分包消息完全一致。

## 8 数据格式

### 8.1 终端通用应答

消息 ID：0x0001。 终端通用应答消息体数据格式见 表 4。

表 4 终端通用应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的平台消息的流水号 |
| 2 | 应答 ID | WORD | 对应的平台消息的 ID |
| 4 | 结果 | BYTE | 0：成功/确认；1：失败；2：消息有误；3：不支持 |

### 8.2 平台通用应答

消息 ID：0x8001。 平台通用应答消息体数据格式见 表 5。

表 5 平台通用应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的终端消息的流水号 |
| 2 | 应答 ID | WORD | 对应的终端消息的 ID |
| 4 | 结果 | BYTE | 0：成功/确认；1：失败；2：消息有误；3：不支持；4：报警处理确认； |

### 8.3 终端心跳

消息 ID：0x0002。 终端心跳数据消息体为空。

### 8.4 补传分包请求

消息ID：0x8003。 补传分包请求消息体数据格式见表6。

表 6 补传分包请求消息体数据格式

SAMEUO Rongxing Technology Co., Ltd TEL：15817418042

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 原始消息流水号 | WORD | 对应要求补传的原始消息第一包的消息流水号 |
| 4 | 重传包总数 | BYTE | n |
| 5 | 重传包 ID 列表 | BYTE[2*n] | 重传包序号顺序排列，如“包 ID1 包 ID2.....包 IDn”。 |

注： 对此消息的应答应采用原始消息将重传包ID列表中的分包重发一次，与原始分包消息完全一致。

## 8.5 终端注册

消息ID：0x0100。 终端注册消息体数据格式见表7。

表 7 终端注册消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 省域 ID | WORD | 标示终端安装车辆所在的省域，0 保留，由平台取默认值。省域 ID 采用 GB/T 2260 中规定的行政区划代码六位中前两位。 |
| 2 | 市县域 ID | WORD | 标示终端安装车辆所在的市域和县域，0 保留，由平台取默认值。市县域 ID 采用 GB/T 2260 中规定的行政区划代码六位中后四位。 |
| 4 | 制造商 ID | BYTE[5] | 5 个字节，终端制造商编码 |
| 9 | 终端型号 | BYTE[20] | 20 个字节，此终端型号由制造商自行定义，位数不足时，后补“0X00”。 |
| 29 | 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”。 |
| 36 | 车牌颜色 | BYTE | 车牌颜色，按照 JT/T415-2006 的 5.4.12。<br>未上牌时，取值为 0。 |
| 37 | 车辆标识 | STRING | 车牌颜色为 0 时，表示车辆 VIN； 否则，表示公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL: 15617418042

## 8.6 终端注册应答

消息ID：0x8100。 终端注册应答消息体数据格式见表8。

表 8 终端注册应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的终端注册消息的流水号 |
| 2 | 结果 | BYTE | 0：成功；1：车辆已被注册；2：数据库中无该车辆；3：终端已被注册；4：数据库中无该终端 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 鉴权码 | STRING | 只有在成功后才有该字段 |

## 8.7 终端注销

消息 ID：0x0003。 终端注销消息体为空
。

## 8.8 终端鉴权

消息ID：0x0102。 终端鉴权消息体数据
格式见表9。

表 9 终端鉴权消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 鉴权码 | STRING | 终端重连后上报鉴权码 |

## 8.9 设置终端参数

消息ID：0x8103。 设置终端参数消息体
数据格式见表10。

表 10 终端参数消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 参数总数 | BYTE | |
| 1 | 参数项列表 | | 参数项格式见 表 11 |

表 11 终端参数项数据格式

| 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 12 |
| 参数长度 | BYTE | |
| 参数值 | | 若为多值参数，则消息中使用多个相同 ID 的参数项，如调度中心电话号码 |

表 12 终端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 |
|---|---|---|
| 0x0001 | DWORD | 终端心跳发送间隔，单位为秒（s） |
| 0x0002 | DWORD | TCP 消息应答超时时间，单位为秒（s） |
| 0x0003 | DWORD | TCP 消息重传次数 |
| 0x0004 | DWORD | UDP 消息应答超时时间，单位为秒（s） |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. Tel: 15817418042

| 参数 ID | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 0x0005 | DWORD | UDP 消息重传次数 |
| 0x0006 | DWORD | SMS 消息应答超时时间，单位为秒（s） |
| 0x0007 | DWORD | SMS 消息重传次数 |
| 0x0008-0x000F | | 保留 |
| 0x0010 | STRING | 主服务器 APN，无线通信拨号访问点。若网络制式为 CDMA，则该处为 PPP 拨号号码 |
| 0x0011 | STRING | 主服务器无线通信拨号用户名 |
| 0x0012 | STRING | 主服务器无线通信拨号密码 |
| 0x0013 | STRING | 主服务器地址,IP 或域名 |
| 0x0014 | STRING | 备份服务器 APN，无线通信拨号访问点 |
| 0x0015 | STRING | 备份服务器无线通信拨号用户名 |
| 0x0016 | STRING | 备份服务器无线通信拨号密码 |
| 0x0017 | STRING | 备份服务器地址,IP 或域名 |
| 0x0018 | DWORD | 服务器 TCP 端口 |
| 0x0019 | DWORD | 服务器 UDP 端口 |
| 0x001A | STRING | 道路运输证 IC 卡认证主服务器 IP 地址或域名 |
| 0x001B | DWORD | 道路运输证 IC 卡认证主服务器 TCP 端口 |
| 0x001C | DWORD | 道路运输证 IC 卡认证主服务器 UDP 端口 |
| 0x001D | STRING | 道路运输证 IC 卡认证备份服务器 IP 地址或域名，端口同主服务器 |
| 0x001E-0x001F | | 保留 |
| 0x0020 | DWORD | 位置汇报策略，0：定时汇报；1：定距汇报；2：定时和定距汇报 |
| 0x0021 | DWORD | 位置汇报方案，0：根据 ACC 状态； 1：根据登录状态和 ACC 状态，先判断登录状态，若登录再根据 ACC 状态 |
| 0x0022 | DWORD | 驾驶员未登录汇报时间间隔，单位为秒（s），>0 |
| 0x0023-0x0026 | DWORD | 保留 |
| 0x0027 | DWORD | 休眠时汇报时间间隔，单位为秒（s），>0 |
| 0x0028 | DWORD | 紧急报警时汇报时间间隔，单位为秒（s），>0 |
| 0x0029 | DWORD | 缺省时间汇报间隔，单位为秒（s），>0 |

SANEUO Robotics Technology Co., Ltd. TEL: 15817418042

| 参数 ID | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 0x002A-0x002B | DWORD | 保留 |
| 0x002C | DWORD | 缺省距离汇报间隔，单位为米（m），>0 |
| 0x002D | DWORD | 驾驶员未登录汇报距离间隔，单位为米（m），>0 |
| 0x002E | DWORD | 休眠时汇报距离间隔，单位为米（m），>0 |
| 0x002F | DWORD | 紧急报警时汇报距离间隔，单位为米（m），>0 |
| 0x0030 | DWORD | 拐点补传角度，<180 |
| 0x0031 | WORD | 电子围栏半径（非法位移阈值），单位为米 |
| 0x00032-0x003F | | 保留 |
| 0x0040 | STRING | 监控平台电话号码 |
| 0x0041 | STRING | 复位电话号码，可采用此电话号码拨打终端电话让终端复位 |
| 0x0042 | STRING | 恢复出厂设置电话号码，可采用此电话号码拨打终端电话让终端恢复出厂设置 |
| 0x0043 | STRING | 监控平台 SMS 电话号码 |
| 0x0044 | STRING | 接收终端 SMS 文本报警号码 |
| 0x0045 | DWORD | 终端电话接听策略，0：自动接听；1：ACC ON 时自动接听，OFF 时手动接听 |
| 0x0046 | DWORD | 每次最长通话时间，单位为秒（s），0 为不允许通话，0xFFFFFFFF 为不限制 |
| 0x0047 | DWORD | 当月最长通话时间，单位为秒（s），0 为不允许通话，0xFFFFFFFF 为不限制 |
| 0x0048 | STRING | 监听电话号码 |
| 0x0049 | STRING | 监管平台特权短信号码 |
| 0x004A-0x004F | | 保留 |
| 0x0050 | DWORD | 报警屏蔽字，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则相应报警被屏蔽 |
| 0x0051 | DWORD | 报警发送文本 SMS 开关，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则相应报警时发送文本 SMS |
| 0x0052 | DWORD | 报警拍摄开关，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则相应报警时摄像头拍摄 |
| 0x0053 | DWORD | 报警拍摄存储标志，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则对相应报警时拍的照片进行存储，否则实时上传 |
| 0x0054 | DWORD | 关键标志，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则对相应报警为关键报警 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15827418042

| 参数 ID | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 0x0055 | DWORD | 最高速度，单位为公里每小时（km/h） |
| 0x0056 | DWORD | 超速持续时间，单位为秒（s） |
| 0x0057 | DWORD | 连续驾驶时间门限，单位为秒（s） |
| 0x0058 | DWORD | 当天累计驾驶时间门限，单位为秒（s） |
| 0x0059 | DWORD | 最小休息时间，单位为秒（s） |
| 0x005A | DWORD | 最长停车时间，单位为秒（s） |
| 0x005B | WORD | 超速报警预警差值，单位为 1/10Km/h |
| 0x005C | WORD | 疲劳驾驶预警差值，单位为秒（s），>0 |
| 0x005D | WORD | 碰撞报警参数设置：<br>b7-b0： 碰撞时间，单位 4ms；<br>b15-b8：碰撞加速度，单位 0.1g，设置范围在：0-79 之间，默认为 10。 |
| 0x005E | WORD | 侧翻报警参数设置：<br>侧翻角度，单位 1 度，默认为 30 度。 |
| 0x005F-0x0063 | | 保留 |
| 0x0064 | DWORD | 定时拍照控制，见 表 13 |
| 0x0065 | DWORD | 定距拍照控制，见 表 14 |
| 0x0066-0x006F | | 保留 |
| 0x0070 | DWORD | 图像/视频质量，1-10，1 最好 |
| 0x0071 | DWORD | 亮度，0-255 |
| 0x0072 | DWORD | 对比度，0-127 |
| 0x0073 | DWORD | 饱和度，0-127 |
| 0x0074 | DWORD | 色度，0-255 |
| 0x0075-0x007F | | |
| 0x0080 | DWORD | 车辆里程表读数，1/10km |
| 0x0081 | WORD | 车辆所在的省域 ID |
| 0x0082 | WORD | 车辆所在的市域 ID |
| 0x0083 | STRING | 公安交通管理部门颁发的机动车号牌 |
| 0x0084 | BYTE | 车牌颜色，按照 JT/T415-2006 的 5.4.12 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

| 参数 ID | 数据类型 | 描述及要求 |
| --- | --- | --- |
| 0x0090 | BYTE | GNSS 定位模式，定义如下：<br>bit0，0：禁用 GPS 定位， 1：启用 GPS 定位； bit1，<br>0：禁用北斗定位， 1：启用北斗定位； bit2，0：禁用<br>GLONASS 定位， 1：启用 GLONASS 定位； bit3，0：禁<br>用 Galileo 定位， 1：启用 Galileo 定位。 |
| 0x0091 | BYTE | GNSS 波特率，定义如下：<br>0x00：4800；0x01：9600；<br>0x02：19200；0x03：38400；<br>0x04：57600；0x05：115200。 |
| 0x0092 | BYTE | GNSS 模块详细定位数据输出频率，定义如下：<br>0x00：500ms；0x01：1000ms（默认值）；<br>0x02：2000ms；0x03：3000ms；<br>0x04：4000ms。 |
| 0x0093 | DWORD | GNSS 模块详细定位数据采集频率，单位为秒，默认为 1。 |
| 0x0094 | BYTE | GNSS 模块详细定位数据上传方式：<br>0x00，本地存储，不上传（默认值）；<br>0x01，按时间间隔上传；<br>0x02，按距离间隔上传；<br>0x0B，按累计时间上传，达到传输时间后自动停止上传；<br>0x0C，按累计距离上传，达到距离后自动停止上传；<br>0x0D，按累计条数上传，达到上传条数后自动停止上传。 |
| 0x0095 | DWORD | GNSS 模块详细定位数据上传设置：<br>上传方式为 0x01 时，单位为秒；<br>上传方式为 0x02 时，单位为米；<br>上传方式为 0x0B 时，单位为秒；<br>上传方式为 0x0C 时，单位为米；<br>上传方式为 0x0D 时，单位为条。 |
| 0x0100 | DWORD | CAN 总线通道 1 采集时间间隔(ms)，0 表示不采集 |
| 0x0101 | WORD | CAN 总线通道 1 上传时间间隔(s)，0 表示不上传 |
| 0x0102 | DWORD | CAN 总线通道 2 采集时间间隔(ms)，0 表示不采集 |
| 0x0103 | WORD | CAN 总线通道 2 上传时间间隔(s)，0 表示不上传 |
| 0x0110 | BYTE[8] | CAN 总线 ID 单独采集设置：<br>bit63-bit32 表示此 ID 采集时间间隔(ms)，0 表示不采集；<br>bit31 表示 CAN 通道号，0：CAN1，1：CAN2；<br>bit30 表示帧类型，0：标准帧，1：扩展帧；<br>bit29 表示数据采集方式，0：原始数据，1：采集区间的计算值；<br>bit28-bit0 表示 CAN 总线 ID。 |
| 0x0111-0x01FF | BYTE[8] | 用于其他 CAN 总线 ID 单独采集设置 |

SAMEUO Rongdrive Technology Co., Ltd. TEL：15017418042

| 参数 ID | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 0xF000-0xFFFF | | 用户自定义 |

表 13 定时拍照控制位定义

| 位 | 定义 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 0 | 摄像通道 1 定时拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 1 | 摄像通道 2 定时拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 2 | 摄像通道 3 定时拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 3 | 摄像通道 4 定时拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 4 | 摄像通道 5 定时拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 5-7 | 保留 | |
| 8 | 摄像通道 1 定时拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 9 | 摄像通道 2 定时拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 10 | 摄像通道 3 定时拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 11 | 摄像通道 4 定时拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 12 | 摄像通道 5 定时拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 13-15 | 保留 | |
| 16 | 定时时间单位 | 0：秒，当数值小于 5 秒时，终端按 5 秒处理；<br>1：分。 |
| 17-31 | 定时时间间隔 | 收到参数设置或重新启动后执行 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. Tel: 15817418042

表 14 定距拍照控制位定义

| 位 | 定义 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 0 | 摄像通道 1 定距拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 1 | 摄像通道 2 定距拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 2 | 摄像通道 3 定距拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 3 | 摄像通道 4 定距拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 4 | 摄像通道 5 定距拍照开关标志 | 0：不允许； 1：允许 |
| 5-7 | 保留 | |
| 8 | 摄像通道 1 定距拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 9 | 摄像通道 2 定距拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | 摄像通道 3 定距拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 11 | 摄像通道 4 定距拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 12 | 摄像通道 5 定距拍照存储标志 | 0：存储； 1：上传 |
| 13-15 | 保留 | |
| 16 | 定距距离单位 | 0：米，当数值小于 100 米时，终端按 100 米处理；<br>1：公里。 |
| 17-31 | 定距距离间隔 | 收到参数设置或重新启动后执行 |

## 8.10 查询终端参数

消息 ID：0x8104。 查询终端参数消息体为空。

## 8.11 查询指定终端参数

消息ID：0x8106。 查询指定终端参数消息体数据格式见表15，终端采用0x0104指令应答。

表 15 查询指定终端参数消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 参数总数 | BYTE | 参数总数为 n |
| 1 | 参数 ID 列表 | BYTE[4*n] | 参数顺序排列，如“参数 ID1 参数 ID2.....参数 IDn”。 |

SAMEHO Rongding Technology Co., Ltd. Tel：15811118042

## 8.12 查询终端参数应答

消息ID：0x0104。 查询终端参数应答消息体数据格式见表16。

表 16 查询终端参数应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的终端参数查询消息的流水号 |
| 2 | 应答参数个数 | BYTE | |
| 3 | 参数项列表 | | 参数项格式和定义见表 10 |

## 8.13 终端控制

消息ID：0x8105。 终端控制消息体数据格式见表17。

表 17 终端控制消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 命令字 | BYTE | 终端控制命令字说明见 表 18 |
| 1 | 命令参数 | STRING | 命令参数格式具体见后面描述，每个字段之间采用半角”;”分隔，每个 STRING 字段先按 GBK 编码处理后再组成消息 |

表 18 终端控制命令字说明

| 命令字 | 命令参数 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 1 | 命令参数格式见 表 19 | 无线升级。参数之间采用半角分号分隔。指令如下：“URL 地址;拨号点名称;拨号用户名;拨号密码;地址;TCP 端口;UDP 端口;制造商 ID; 硬件版本;固件版本; 连接到指定服务器时限”，若某个参数无值，则放空 |
| 2 | 命令参数格式见 表 19 | 控制终端连接指定服务器。参数之间采用半角分号分隔。控制指令如下：“连接控制;监管平台鉴权码;拨号点名称;拨号用户名;拨号密码;地址;TCP 端口;UDP 端口;连接到指定服务器时限”，若某个参数无值，则放空，若连接控制值为 1，则无后继参数 |
| 3 | 无 | 终端关机 |
| 4 | 无 | 终端复位 |
| 5 | 无 | 终端恢复出厂设置 |
| 6 | 无 | 关闭数据通信 |
| 7 | 无 | 关闭所有无线通信 |

SAMEUO Rongdian Technology Co., Ltd. TEL：15817436042

表 19 命令参数格式

| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 连接控制 | BYTE | 0：切换到指定监管平台服务器，连接到该服务器后即进入应急状态，此状态下仅有下发控制指令的监管平台可发送包括短信在内的控制指令；1：切换回原缺省监控平台服务器，并恢复正常状态。 |
| 拨号点名称 | STRING | 一般为服务器 APN，无线通信拨号访问点，若网络制式为 CDMA，则该值为 PPP 连接拨号号码 |
| 拨号用户名 | STRING | 服务器无线通信拨号用户名 |
| 拨号密码 | STRING | 服务器无线通信拨号密码 |
| 地址 | STRING | 服务器地址,IP 或域名 |
| TCP 端口 | WORD | 服务器 TCP 端口 |
| UDP 端口 | WORD | 服务器 UDP 端口 |

| | | |
|---|---|---|
| 制造商 ID | BYTE[5] | 终端制造商编码 |
| 监管平台鉴权码 | STRING | 监管平台下发的鉴权码，仅用于终端连接到监管平台之后的鉴权，终端连接回原监控平台还用原鉴权码 |
| 硬件版本 | STRING | 终端的硬件版本号，由制造商自定 |
| 固件版本 | STRING | 终端的固件版本号，由制造商自定 |
| URL 地址 | STRING | 完整 URL 地址 |
| 连接到指定服务器时限 | WORD | 单位：分（min），值非 0 表示在终端接收到升级或连接指定服务器指令后的有效期截止前，终端应连回原地址。若值为 0，则表示一直连接指定服务器 |

## 8.14 查询终端属性

消息 ID：0x8107。 查询终端属性消息体为空
。

## 8.15 查询终端属性应答

消息ID：0x0107。 查询终端属性应答消息体
数据格式见表20。

表 20 查询终端属性应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 终端类型 | WORD | bit0，0：不适用客运车辆，1：适用客运车辆； bit1，0：不适用危险品车辆，1：适用危险品车辆； bit2，0：不适用普通货运车辆，1：适用普通货运车辆 ；bit3，0：不适用出租车辆，1：适用出租车辆； bit6，0：不支持硬盘录像，1：支持硬盘录像； bit7，0：一体机，1：分体机。 |
| 2 | 制造商 ID | BYTE[5] | 5 个字节，终端制造商编码。 |
| 7 | 终端型号 | BYTE[20] | 20 个字节，此终端型号由制造商自行定义，位数不足时，后补“0X00”。 |
| 27 | 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”。 |
| 42 | 终端 SIM 卡 ICCID | BCD[10] | 终端 SIM 卡 ICCID 号 |
| 52 | 终端硬件版本号长度 | BYTE | n |
| 53 | 终端硬件版本号 | STRING | |
| 53+n | 终端固件版本号长度 | BYTE | m |
| 54+n | 终端固件版本号 | STRING | |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

| | | | |
|---|---|---|---|
| 54+n+m | GNSS 模块属性 | BYTE | bit0，0：不支持 GPS 定位， 1：支持 GPS 定位；<br>bit1，0：不支持北斗定位， 1：支持北斗定位；<br>bit2，0：不支持 GLONASS 定位， 1：支持 GLONASS 定位；<br>bit3，0：不支持 Galileo 定位， 1：支持 Galileo 定位。 |
| 55+n+m | 通信模块属性 | BYTE | bit0，0：不支持GPRS通信， 1：支持GPRS通信；<br>bit1，0：不支持CDMA通信， 1：支持CDMA通信；<br>bit2，0：不支持TD-SCDMA通信， 1：支持TD-SCDMA通信；<br>bit3，0：不支持WCDMA通信， 1：支持WCDMA通信；<br>bit4，0：不支持CDMA2000通信， 1：支持CDMA2000通信。<br>bit5，0：不支持TD-LTE通信， 1：支持TD-LTE通信；<br>bit7，0：不支持其他通信方式， 1：支持其他通信方式。 |

## 8.16 下发终端升级包

消息ID：0x8108。 下发终端升级包消息体数据格式见表21。对该命令终端使用通用应答确认是否正确收到升级包数据。

表 21 下发终端升级包消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 升级类型 | BYTE | 0：终端，12：道路运输证 IC 卡读卡器，52：北斗卫星定位模块 |
| 1 | 制造商 ID | BYTE[5] | 制造商编号 |
| 6 | 版本号长度 | BYTE | n |
| 7 | 版本号 | STRING | |
| 7+n | 升级数据包长度 | DWORD | 单位为 BYTE |
| 11+n | 升级数据包 | | |

SAFEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15617418042

## 8.17 终端升级结果通知

消息ID：0x0108。 终端在升级完成并重新连接后使用该命令通知监控中心。终端升级结果通知消息体数据格式见表22。

表 22 终端升级结果通知消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 升级类型 | BYTE | 0：终端，12：道路运输证 IC 卡读卡器，52：北斗卫星定位模块 |
| 1 | 升级结果 | BYTE | 0：成功，1：失败，2：取消 |

## 8.18 位置信息汇报

消息ID：0x0200。 位置信息汇报消息体由位置基本信息和位置附加信息项列表组成，消息结构图如图3所示：

| 位置基本信息 | 位置附加信息项列表 |
|---|---|

图3 位置汇报消息结构图

位置附加信息项列表由各位置附加信息项组合，也可没有，根据消息头中的长度字段确定。

位置基本信息数据格式见表23。

表 23 位置基本信息数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 报警标志 | DWORD | 报警标志位定义见 表 24 |
| 4 | 状态 | DWORD | 状态位定义见 表 25 |
| 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 | 高程 | WORD | 海拔高度，单位为米（m） |
| 18 | 速度 | WORD | 1/10km/h |
| 20 | 方向 | WORD | 0-359，正北为 0，顺时针 |
| 21 | 时间 | BCD[6] | YY-MM-DD-hh-mm-ss（GMT+8 时间，本标准中之后涉及的时间均采用此时区） |

SAMEHO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15811118042

表 24 报警标志位定义

| 位 | 定义 | 处理说明 |
|---|---|---|
| 0 | 1：紧急报警，触动报警开关后触发 | 收到应答后清零 |
| 1 | 1：超速报警 | 标志维持至报警条件解除 |
| 2 | 1：疲劳驾驶 | 标志维持至报警条件解除 |
| 3 | 1：危险预警 | 收到应答后清零 |
| 4 | 1：GNSS 模块发生故障 | 标志维持至报警条件解除 |
| 5 | 1：GNSS 天线未接或被剪断 | 标志维持至报警条件解除 |
| 6 | 1：GNSS 天线短路 | 标志维持至报警条件解除 |
| 7 | 1：终端主电源欠压 | 标志维持至报警条件解除 |
| 8 | 1：终端主电源掉电 | 标志维持至报警条件解除 |

| 位 | 定义 | 处理说明 |
|---|---|---|
| 9 | 1：终端 LCD 或显示器故障 | 标志维持至报警条件解除 |
| 10 | 1：TTS 模块故障 | 标志维持至报警条件解除 |
| 11 | 1：摄像头故障 | 标志维持至报警条件解除 |
| 12 | 1：道路运输证 IC 卡模块故障 | 标志维持至报警条件解除 |
| 13 | 1：超速预警 | 标志维持至报警条件解除 |
| 14 | 1：疲劳驾驶预警 | 标志维持至报警条件解除 |
| 15-17 | 保留 | |
| 18 | 1：当天累计驾驶超时 | 标志维持至报警条件解除 |
| 19 | 1：超时停车 | 标志维持至报警条件解除 |
| 20 | 1：进出区域 | 收到应答后清零 |
| 21 | 1：进出路线 | 收到应答后清零 |
| 22 | 1：路段行驶时间不足/过长 | 收到应答后清零 |
| 23 | 1：路线偏离报警 | 标志维持至报警条件解除 |
| 24 | 1：车辆 VSS 故障 | 标志维持至报警条件解除 |
| 25 | 1：车辆油量异常 | 标志维持至报警条件解除 |
| 26 | 1：车辆被盗(通过车辆防盗器) | 标志维持至报警条件解除 |
| 27 | 1：车辆非法点火 | 收到应答后清零 |
| 28 | 1：车辆非法位移 | 收到应答后清零 |
| 29 | 1：碰撞预警 | 标志维持至报警条件解除 |
| 30 | 1：侧翻预警 | 标志维持至报警条件解除 |
| 31 | 1：非法开门报警（终端未设置区域时，不判断非法开门） | 收到应答后清零 |

注：发生报警和预警需立即上报位置信息

表 25 状态位定义

| 位 | 状态 |
|---|---|
| 0 | 0：ACC 关；1： ACC 开 |
| 1 | 0：未定位；1：定位 |
| 2 | 0：北纬；1：南纬 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL: 15617418042

| 位 | 状态 |
|---|---|
| 3 | 0：东经；1：西经 |
| 4 | 0：运营状态；1：停运状态 |
| 5 | 0：经纬度未经保密插件加密；1：经纬度已经保密插件加密 |
| 6-7 | 保留 |
| 8-9 | 00：空车；01：半载；10：保留；11：满载<br>（可用于客车的空、重车及货车的空载、满载状态表示，人工输入或传感器获取） |
| 10 | 0：车辆油路正常；1：车辆油路断开 |
| 11 | 0：车辆电路正常；1：车辆电路断开 |
| 12 | 0：车门解锁；1：车门加锁 |
| 13 | 0：门 1 关；1：门 1 开（前门） |
| 14 | 0：门 2 关；1：门 2 开（中门） |
| 15 | 0：门 3 关；1：门 3 开（后门） |
| 16 | 0：门 4 关；1：门 4 开（驾驶席门） |
| 17 | 0：门 5 关；1：门 5 开（自定义） |
| 18 | 0：未使用 GPS 卫星进行定位；1：使用 GPS 卫星进行定位 |
| 19 | 0：未使用北斗卫星进行定位；1：使用北斗卫星进行定位 |
| 20 | 0：未使用 GLONASS 卫星进行定位；1：使用 GLONASS 卫星进行定位 |
| 21 | 0：未使用 Galileo 卫星进行定位；1：使用 Galileo 卫星进行定位 |
| 22-31 | 保留 |

SAMUO RoadingTechnology Co., Ltd. TEL：15817418042

注：状态发生改变需立即上报位置信息

位置附加信息项格式见 表 26。

表 26 位置附加信息项格式

| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 附加信息 ID | BYTE | 1-255 |
| 附加信息长度 | BYTE | |
| 附加信息 | | 附加信息定义见 表 27 |

表 27 附加信息定义

| 附加信息 ID | 附加信息长度 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| 0x01 | 4 | 里程，DWORD，1/10km，对应车上里程表读数 |
| 0x02 | 2 | 油量，WORD，1/10L，对应车上油量表读数 |
| 0x03 | 2 | 行驶记录功能获取的速度，WORD，1/10km/h |
| 0x04 | 2 | 需要人工确认报警事件的 ID，WORD，从 1 开始计数 |
| 0x05-0x10 | | 保留 |
| 0x11 | 1 或 5 | 超速报警附加信息见 表 28 |
| 0x12 | 6 | 进出区域/路线报警附加信息见 表 29 |
| 0x13 | 7 | 路段行驶时间不足/过长报警附加信息见 表 30 |
| 0x14-0x24 | | 保留 |
| 0x25 | 4 | 扩展车辆信号状态位，定义见 表 31 |
| 0x2A | 2 | IO状态位，定义见 表 32 |
| 0x2B | 4 | 模拟量，bit0-15，AD0；bit16-31，AD1。 |
| 0x30 | 1 | BYTE，无线通信网络信号强度 |
| 0x31 | 1 | BYTE，GNSS 定位卫星数 |
| 0xE0 | 后续信息长度 | 后续自定义信息长度 |
| 0xE1-0xFF | | 自定义区域 |

表 28 超速报警附加信息消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 位置类型 | BYTE | 0：无特定位置；<br>1：圆形区域；<br>2：矩形区域；<br>3：多边形区域；<br>4：路段 |
| 1 | 区域或路段 ID | DWORD | 若位置类型为 0，无该字段 |

SANEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

表 29 进出区域/路线报警附加信息消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 位置类型 | BYTE | 1：圆型区域；<br>2：矩形区域；<br>3：多边形区域；<br>4：路线 |
| 1 | 区域或线路 ID | DWORD | |
| 5 | 方向 | BYTE | 0：进；<br>1：出 |

表 30 路线行驶时间不足/过长报警附加信息消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 路段 ID | DWORD | |
| 4 | 路段行驶时间 | WORD | 单位为秒（s） |
| 6 | 结果 | BYTE | 0：不足；1：过长 |

表 31 扩展车辆信号状态位

| 位 | 定义 |
|---|---|
| 0 | 1：近光灯信号 |
| 1 | 1：远光灯信号 |
| 2 | 1：右转向灯信号 |
| 3 | 1：左转向灯信号 |
| 4 | 1：制动信号 |
| 5 | 1：倒档信号 |
| 6 | 1：雾灯信号 |
| 7 | 1：示廓灯 |
| 8 | 1：喇叭信号 |
| 9 | 1：空调状态 |
| 10 | 1：空挡信号 |
| 11 | 1：缓速器工作 |
| 12 | 1：ABS 工作 |
| 13 | 1：加热器工作 |
| 14 | 1：离合器状态 |
| 15-31 | 保留 |

SANJIU Rongding Technology Co., Ltd. TEL:15817418042

表 32 IO 状态位

| 位 | 定义 |
|---|---|
| 0 | 1：深度休眠状态 |
| 1 | 1：休眠状态 |
| 2-15 | 保留 |

## 8.19 位置信息查询

消息 ID：0x8201。

位置信息查询消息体为空。

## 8.20 位置信息查询应答

消息ID：0x0201。 位置信息查询应答消息体数据格式见表33。

表 33 位置信息查询应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的位置信息查询消息的流水号 |
| 2 | 位置信息汇报 | | 位置信息汇报见 8.12 |

## 8.21 临时位置跟踪控制

消息ID：0x8202。 临时位置跟踪控制消息体数据格式见表34。

表 34 临时位置跟踪控制消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 时间间隔 | WORD | 单位为秒（s），0 则停止跟踪。停止跟踪无需带后继字段 |
| 2 | 位置跟踪有效期 | DWORD | 单位为秒（s），终端在接收到位置跟踪控制消息后，在有效期截止时间之前，依据消息中的时间间隔发送位置汇报 |

SAMEUO Hangding Technology Co., Ltd. TEL: 15817416042

## 8.22 人工确认报警消息

消息 ID：0x8203 人工确认报警消息体数据格式见 表 35。

表 35 人工确认报警消息数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 0 | 报警消息流水号 | WORD | 需人工确认的报警消息流水号，0 表示该报警类型所有消息 |
| 2 | 人工确认报警类型 | DWORD | 定义见 表 36 |

表 36 人工确认报警类型定义

| 位 | 定义 |
|---|---|
| 0 | 1：确认紧急报警； |
| 1-2 | 保留 |
| 3 | 1：确认危险预警； |

| | |
|---|---|
| 4-19 | 保留 |
| 20 | 1：确认进出区域报警； |
| 21 | 1：确认进出路线报警； |
| 22 | 1：确认路段行驶时间不足/过程报警； |
| 23-26 | 保留 |
| 27 | 1：确认车辆非法点火报警； |
| 28 | 1：确认车辆非法位移报警； |
| 29-31 | 保留 |

## 8.23 文本信息下发

消息ID：0x8300。 文本信息下发消息体
数据格式见表37。

表 37 文本信息下发消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 标志 | BYTE | 文本信息标志位含义见 表 38 |
| 1 | 文本信息 | STRING | 最长为 1024 字节，经 GBK 编码 |

表 38 文本信息标志位含义

| 位 | 标志 |
|---|---|
| 0 | 1：紧急 |
| 1 | 保留 |
| 2 | 1：终端显示器显示 |
| 3 | 1：终端 TTS 播读 |
| 4 | 1：广告屏显示 |
| 5 | 0：中心导航信息，1：CAN 故障码信息 |
| 6-7 | 保留 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：13637418042

## 8.24 事件设置

消息ID：0x8301。 事件设置消息体数据
格式见表39。

表 39 事件设置消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 设置类型 | BYTE | 0：删除终端现有所有事件，该命令后不带后继字节；<br>1：更新事件；<br>2：追加事件；<br>3：修改事件；<br>4：删除特定几项事件，之后事件项中无需带事件内容 |
| 1 | 设置总数 | BYTE | |
| 2 | 事件项列表 | | 事件项组成数据格式见 表 40 |

表 40 事件项组成数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 事件 ID | BYTE | 若终端已有同 ID 的事件，则被覆盖 |
| 1 | 事件内容长度 | BYTE | 后继事件内容字段字节长度 |
| 2 | 事件内容 | STRING | 事件内容，经 GBK 编码 |

## 8.25 事件报告

消息ID：0x0301。 事件报告消息体数据格式见表41。

表 41 事件报告消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 事件 ID | BYTE | |

## 8.26 提问下发

消息ID：0x8302。 提问下发消息体数据格式见表42。

表 42 提问下发消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 标志 | BYTE | 提问下发标志位定义见 表 43 |
| 1 | 问题内容长度 | BYTE | 问题字段字节长度 |
| 2 | 问题 | STRING | 问题文本，经 GBK 编码，长度为 N |
| 2+N | 候选答案列表 | | 候选答案消息组成见 表 44 |

表 43 提问下发标志位定义

| 位 | 标志 |
|---|---|
| 0 | 1：紧急 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

| | |
|---|---|
| 1 | 保留 |
| 2 | 保留 |
| 3 | 1：终端 TTS 播读 |
| 4 | 1：广告屏显示 |
| 5-7 | 保留 |

表 44 提问下发候选答案消息组成

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 答案 ID | BYTE | |
| 1 | 答案内容长度 | WORD | 答案内容字段字节长度 |
| 3 | 答案内容 | STRING | 答案内容，经 GBK 编码 |

## 8.27 提问应答

消息ID：0x0302。 提问应答消息体数据格式见表45。

表 45 提问应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的提问下发消息的流水号 |
| 2 | 答案 ID | BYTE | 提问下发中附带的答案 ID |

## 8.28 信息点播菜单设置

消息ID：0x8303。信息点播菜单设置消息体数据格式见表46。

表 46 信息点播菜单设置消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 设置类型 | BYTE | 0：删除终端全部信息项；<br>1：更新菜单；<br>2：追加菜单；<br>3：修改菜单 |
| 1 | 信息项总数 | BYTE | |
| 2 | 信息项列表 | | 信息点播信息项组成数据格式见 表 47 |

表 47 信息点播信息项组成数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|

SAMEIO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 信息类型 | BYTE | 若终端已有同类型的信息项，则被覆盖 |
| 1 | 信息名称长度 | WORD | 信息名称字段字节长度 |
| 3 | 信息名称 | STRING | 经 GBK 编码处理 |

## 8.29 信息点播/取消

消息ID：0x0303。 消息点播/取消消息体数据格式见表48。

表 48 消息点播/取消消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 信息类型 | BYTE | |
| 1 | 点播/取消标志 | BYTE | 0：取消；1：点播 |

## 8.30 信息服务

消息ID：0x8304。 信息服务消息体数据格式见表49。

表 49 信息服务消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 信息类型 | BYTE | |
| 1 | 信息长度 | WORD | |
| 3 | 信息内容 | STRING | 经 GBK 编码 |

## 8.31 电话回拨

消息ID：0x8400。 电话回拨消息体数据格式见表50。

表 50 电话回拨消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 标志 | BYTE | 0:普通通话；1:监听 |
| 1 | 电话号码 | STRING | 最长为 20 字节 |

## 8.32 设置电话本

消息ID：0x8401。 设置电话本消息体数据格式见表51。

表 51 设置电话本消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|

SAMEUO Dongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 设置类型 | BYTE | 0：删除终端上所有存储的联系人；<br>1：表示更新电话本（删除终端中已有全部联系人并追加消息中的联系人）；<br>2：表示追加电话本；<br>3：表示修改电话本（以联系人为索引） |
| 1 | 联系人总数 | BYTE | |
| 2 | 联系人项 | | 电话本联系人项数据格式见 表 52 |

表 52 电话本联系人项数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 标志 | BYTE | 1：呼入；2：呼出；3：呼入/呼出 |
| 1 | 号码长度 | BYTE | |
| 2 | 电话号码 | STRING | 长度为 n |
| 2+n | 联系人长度 | BYTE | |
| 3+n | 联系人 | STRING | 经 GBK 编码 |

## 8.33 车辆控制

消息ID：0x8500 车辆控制消息体数据格式见表53。

表 53 车辆控制消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 控制标志 | BYTE | 控制指令标志位数据格式见 表 54 |

表 54 控制指令标志位数据格式

| 位 | 标志 |
|---|---|
| 0 | 0：车门解锁；1：车门加锁 |
| 1-7 | 保留 |

## 8.34 车辆控制应答

消息ID：0x0500。 车辆控制应答消息体数据格式见表55。

表 55 车辆控制应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的车辆控制消息的流水号 |
| 2 | 位置信息汇报消息体 | | 根据对应的状态位判断控制成功与否 |

## 8.35 设置圆形区域

SANEUC Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

消息ID：0x8600。 设置圆形区域消息体

数据格式见表56。

注：本条消息协议支持周期时间范围，如要限制每天的8:30-18:00，起始/结束时间设为：00-00-00-08-30-00/00-00-00-18-00-00，其他以此类推。

表 56 设置圆形区域消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 设置属性 | BYTE | 0：更新区域；<br>1：追加区域；<br>2：修改区域 |
| 1 | 区域总数 | BYTE | |
| 2 | 区域项 | | 圆形区域的区域项内容数据格式见 表 57 |

表 57 圆形区域的区域项内容数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 区域 ID | DWORD | |
| 4 | 区域属性 | WORD | 区域属性定义见 表 58 |
| 6 | 中心点纬度 | 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 |
| 10 | 中心点经度 | 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 |
| 14 | 半径 | DWORD | 单位为米（m），路段为该拐点到下一拐点 |
| 18 | 起始时间 | BCD[6] | YY-MM-DD-hh-mm-ss，若区域属性 0 位为 0 则没有该字段 |
| 24 | 结束时间 | BCD[6] | YY-MM-DD-hh-mm-ss，若区域属性 0 位为 0 则没有该字段 |
| 30 | 最高速度 | WORD | Km/h，若区域属性 1 位为 0 则没有该字段 |
| 32 | 超速持续时间 | BYTE | 单位为秒（s）（类似表述，同前修改），若区域属性 1 位为 0 则没有该字段 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. Tel: 13817418042

表 58 区域的区域属性定义

| 位 | 标志 |
|---|---|
| 0 | 1：根据时间 |
| 1 | 1：限速 |
| 2 | 1：进区域报警给驾驶员 |
| 3 | 1：进区域报警给平台 |
| 4 | 1：出区域报警给驾驶员 |

| | |
|---|---|
| 5 | 1：出区域报警给平台 |
| 6 | 0：北纬；1：南纬 |
| 7 | 0：东经；1：西经 |
| 8 | 0：允许开门；1：禁止开门 |
| 9-13 | 保留 |
| 14 | 0：进区域开启通信模块；1：进区域关闭通信模块 |
| 15 | 0：进区域不采集 GNSS 详细定位数据；1：进区域采集 GNSS 详细定位数据 |

## 8.36 删除圆形区域

消息ID：0x8601。 删除圆形区域消息体

数据格式见表59。

表 59 删除圆形区域消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 区域数 | BYTE | 本条消息中包含的区域数，不超过 125 个，多于 125 个建议用多条消息，0 为删除所有圆形区域 |
| 1 | 区域 ID1 | DWORD | |
| | …… | DWORD | |
| | 区域 IDn | DWORD | |

## 8.37 设置矩形区域

消息ID：0x8602。 设置矩形区域消息体

数据格式见表60。

表 60 设置矩形区域消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 设置属性 | BYTE | 0 ：更新区域；<br>1 ：追加区域；<br>2 ：修改区域 |
| 1 | 区域总数 | BYTE | |
| 2 | 区域项 | | 矩形区域的区域项数据格式见 表 61 |

表 61 矩形区域的区域项数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 区域 ID | DWORD | |
| 4 | 区域属性 | WORD | 区域属性定义见 表 58 |
| 6 | 左上点纬度 | 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 |

SAMEUO Rongling Technology Co., Ltd. Tel：15817418042

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | 左上点经度 | 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 |
| 14 | 右下点纬度 | 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 | 右下点经度 | 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 | 起始时间 | BCD[6] | 同圆形区域中时间范围设定 |
| 28 | 结束时间 | BCD[6] | 同圆形区域中时间范围设定 |
| 34 | 最高速度 | WORD | 单位为公里每小时（km/h），若区域属性 1 位为 0 则没有该字段 |
| 36 | 超速持续时间 | BYTE | 单位为秒（s），若区域属性 1 位为 0 则没有该字段 |

## 8.38 删除矩形区域

消息ID：0x8603。 删除矩形区域消息体

数据格式见表62。

表 62 删除矩形区域消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 区域数 | BYTE | 本条消息中包含的区域数，不超过 125 个，多于 125 个建议用多条消息，0 为删除所有矩形区域 |
| 1 | 区域 ID1 | DWORD | |
| | …… | DWORD | |
| | 区域 IDn | DWORD | |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

## 8.39 设置多边形区域

消息ID：0x8604。 设置多边形区域消息体数据格式见表63

。

表 63 设置多边形区域消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 区域 ID | DWORD | |
| 4 | 区域属性 | WORD | 区域属性定义见 表 58 |
| 6 | 起始时间 | BCD[6] | 同圆形区域中时间范围设定 |
| 12 | 结束时间 | BCD[6] | 同圆形区域中时间范围设定 |
| 18 | 最高速度 | WORD | 单位为公里每小时（km/h），若区域属性 1 位为 0 则没有该字段 |
| 20 | 超速持续时间 | BYTE | 单位为秒（s），若区域属性 1 位为 0 则没有该字段 |
| 21 | 区域总顶点数 | WORD | |
| 23 | 顶点项 | | 多边形区域的顶点项数据格式见 表 64 |

表 64 多边形区域的顶点项数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 顶点纬度 | 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 |
| 4 | 顶点经度 | 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 |

## 8.40 删除多边形区域

消息ID：0x8605。 删除多边形区域消息体数据格式见表65
。

表 65 删除多边形区域消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 区域数 | BYTE | 本条消息中包含的区域数，不超过 125 个，多于 125 个建议用多条消息，0 为删除所有矩形区域 |
| 1 | 区域 ID1 | DWORD | |
| | …… | DWORD | |
| | 区域 IDn | DWORD | |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

## 8.41 设置路线

消息ID：0x8606。 设置路线消息体数据
格式见表66。

表 66 设置路线消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 路线 ID | DWORD | |
| 4 | 路线属性 | WORD | 路线属性数据格式见 表 67 |
| 6 | 起始时间 | BCD[6] | 同圆形区域中时间范围设定 |
| 12 | 结束时间 | BCD[6] | 同圆形区域中时间范围设定 |
| 18 | 路线总拐点数 | WORD | |
| 20 | 拐点项 | | 路线拐点项数据格式见 表 68 |

表 67 路线属性数据格式

| 位 | 标志 |
|---|---|
| 0 | 1：根据时间 |
| 1 | 保留 |

| | |
|---|---|
| 2 | 1：进路线报警给驾驶员 |
| 3 | 1：进路线报警给平台 |
| 4 | 1：出路线报警给驾驶员 |
| 5 | 1：出路线报警给平台 |
| 6-15 | 保留 |

表 68 路线拐点项数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 拐点 ID | DWORD | |
| 4 | 路段 ID | DWORD | |
| 8 | 拐点纬度 | 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 | 拐点经度 | 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 | 路段宽度 | BYTE | 单位为米（m），路段为该拐点到下一拐点 |
| 17 | 路段属性 | BYTE | 路段属性数据格式见 表 69 |
| 18 | 路段行驶过长阈值 | WORD | 单位为秒（s），若路段属性 0 位为 0 则没有该字段 |
| 20 | 路段行驶不足阈值 | WORD | 单位为秒（s），若路段属性 0 位为 0 则没有该字段 |
| 22 | 路段最高速度 | WORD | 单位为公里每小时（km/h），若路段属性 1 位为 0 则没有该字段 |
| 24 | 路段超速持续时间 | BYTE | 单位为秒（s），若路段属性 1 位为 0 则没有该字段 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL: 15617458042

表 69 路段属性数据格式

| 位 | 标志 |
|---|---|
| 0 | 1：行驶时间 |
| 1 | 1：限速 |
| 2 | 0：北纬；1：南纬 |
| 3 | 0：东经；1：西经 |
| 4-7 | 保留 |

## 8.42 删除路线

消息ID：0x8607。 删除路线消息体数据格式见表70。

表 70 删除路线消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 路线数 | BYTE | 本条消息中包含的区域数，不超过 125 个，多于 125 个建议用多条消息，0 为删除所有路线 |
| 1 | 路线 ID1 | DWORD | |
| | …… | DWORD | |
| | 路线 IDn | DWORD | |

## 8.43 行驶记录数据采集命令

消息ID：0x8700。 行驶记录数据采集命令消息体数据格式见表71。

表 71 行驶记录仪数据采集命令消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 命令字 | BYTE | 命令字列表见 GB/T 19056 中相关要求 |
| 1 | 数据块 | | 数据块内容格式见 GB/T 19056 中相关内容，包含 GB/T 19056 要求的完整数据包，可为空。 |

## 8.44 行驶记录数据上传

消息ID：0x0700。 行驶记录数据上传消息体数据格式见表72。

表 72 行驶记录数据上传消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的行驶记录数据采集命令消息的流水号 |
| 2 | 命令字 | BYTE | 对应平台发出的命令字 |
| 3 | 数据块 | | 数据块内容格式见 GB/T 19056 中相关内容，包含 GB/T 19056 要求的完整数据包。 |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418044

## 8.45 行驶记录参数下传命令

消息ID：0x8701。 行驶记录参数下传命令消息体数据格式见表73。

表 73 行驶记录仪参数下传命令消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 命令字 | BYTE | 命令字列表见 GB/T 19056 中相关要求 |
| 1 | 数据块 | | 数据块内容格式见 GB/T 19056 中相关内容，包含 GB/T 19056 要求的完整数据包。 |

## 8.46 电子运单上报

消息ID：0x0701。 电子运单上报消息体数据格式见表74。

表 74 电子运单上报消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 电子运单长度 | DWORD | |
| 4 | 电子运单内容 | | 电子运单数据包 |

## 8.47 上报驾驶员身份信息请求

消息ID：0x8702。 上报驾驶员身份信息请求消息体为空。

## 8.48 驾驶员身份信息采集上报

消息ID：0x0702。 终端从业资格证IC卡插入或拔出后，自动触发本指令。收到0x8702指令后，使用本指令应答。驾驶员身份信息采集上报消息体数据格式见表75。

表 75 驾驶员身份信息上报消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 状态 | BYTE | 0x01：从业资格证 IC 卡插入（驾驶员上班）；<br>0x02：从业资格证 IC 卡拔出（驾驶员下班）。 |
| 1 | 时间 | BCD[6] | 插卡/拔卡时间，YY-MM-DD-hh-mm-ss； 以下字段在状态为 0x01 时才有效并做填充。 |
| 7 | IC 卡读取结果 | BYTE | 0x00：IC 卡读卡成功；<br>0x01：读卡失败，原因为卡片密钥认证未通过；<br>0x02：读卡失败，原因为卡片已被锁定；<br>0x03：读卡失败，原因为卡片被拔出；<br>0x04：读卡失败，原因为数据校验错误。 以下字段在 IC 卡读取结果等于 0x00 时才有效。 |
| 8 | 驾驶员姓名长度 | BYTE | n |
| 9 | 驾驶员姓名 | STRING | 驾驶员姓名 |
| 9+n | 从业资格证编码 | STRING | 长度 20 位，不足补 0x00。 |
| 29+n | 发证机构名称长度 | BYTE | m |
| 30+n | 发证机构名称 | STRING | 从业资格证发证机构名称 |
| 30+n+m | 证件有效期 | BCD[4] | YYYYMMDD |

## 8.49 定位数据批量上传

SAMKOO Rongding Technology Co., Ltd. TEL: 15817418602

消息ID：0x0704。 定位数据批量上传数据格式见表76。

表 76 定位数据批量上传数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 0 | 数据项个数 | WORD | 包含的位置汇报数据项个数，>0 |
| 1 | 位置数据类型 | BYTE | 0：正常位置批量汇报，1：盲区补报 |
| 2 | 位置汇报数据项 | | 定义见 表 77 |

表 77 位置汇报数据项数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 0 | 位置汇报数据体长度 | WORD | 位置汇报数据体长度，n |
| 2 | 位置汇报数据体 | BYTE[n] | 定义见 8.12 位置信息汇报 |

SANHUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

## 8.50 CAN 总线数据上传

消息ID：0x0705。 CAN总线数据上传数据格式见表78。

表 78 CAN 总线数据上传数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 0 | 数据项个数 | WORD | 包含的 CAN 总线数据项个数，>0 |
| 2 | CAN 总线数据接收时间 | BCD[5] | 第 1 条 CAN 总线数据的接收时间，hh-mm-ss-msms |
| 8 | CAN 总线数据项 | | 定义见 表 79 |

表 79 CAN 总线数据项数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 0 | CAN ID | BYTE[4] | bit31 表示 CAN 通道号，0：CAN1，1：CAN2；<br>bit30 表示帧类型，0：标准帧，1：扩展帧；<br>bit29 表示数据采集方式，0：原始数据，1：采集区间的平均值；<br>bit28-bit0 表示 CAN 总线 ID。 |
| 4 | CAN DATA | BYTE[8] | CAN 数据 |

## 8.51 多媒体事件信息上传

消息ID：0x0800

多媒体事件消息上传数据格式见表80。

表 80 多媒体事件消息上传消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 多媒体数据 ID | DWORD | >0 |
| 4 | 多媒体类型 | BYTE | 0：图像；1：音频；2：视频； |
| 5 | 多媒体格式编码 | BYTE | 0：JPEG；1：TIF；2：MP3；3：WAV；4：WMV；<br>其他保留 |
| 6 | 事件项编码 | BYTE | 0：平台下发指令；1：定时动作；2：抢劫报警触发；3：碰撞侧翻报警触发；4：门开拍照；5：门关拍照；6：车门由开变关，时速从＜20 公里到超过 20 公里；7：定距拍照；<br>其他保留 |
| 7 | 通道 ID | BYTE | |

## 8.52 多媒体数据上传

消息ID：0x0801。 多媒体数据上传消息体数据格式见表81。

表 81 多媒体数据上传消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 多媒体 ID | DWORD | >0 |
| 4 | 多媒体类型 | BYTE | 0：图像；1：音频；2：视频； |
| 5 | 多媒体格式编码 | BYTE | 0：JPEG；1：TIF；2：MP3；3：WAV；4：WMV；<br>其他保留 |
| 6 | 事件项编码 | BYTE | 0：平台下发指令；1：定时动作；2：抢劫报警触发；3：碰撞侧翻报警触发；其他保留 |
| 7 | 通道 ID | BYTE | |
| 8 | 位置信息汇报(0x0200)消息体 | BYTE[28] | 表示多媒体数据的位置基本信息数据 |
| 36 | 多媒体数据包 | | |

## 8.53 多媒体数据上传应答

消息ID：0x8800。 多媒体数据上传应答消息体数据格式见表82。

表 82 多媒体数据上传应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 多媒体 ID | DWORD | >0，如收到全部数据包则没有后续字段 |
| 4 | 重传包总数 | BYTE | n |
| 5 | 重传包 ID 列表 | BYTE[2*n] | 重传包序号顺序排列，如“包 ID1 包 ID2.....包 IDn”。 |

AMEGO Rongding Technology Co., Ltd. Tel：15817418042

注：对此消息的应答应采用 0x0801 消息将重传包 ID 列表中的分包重发一次，与原始分包消息完全一致。

## 8.54 摄像头立即拍摄命令

消息ID：0x8801。 摄像头立即拍摄命令消息体数据格式见表83。

表 83 摄像头立即拍摄命令消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 通道 ID | BYTE | >0 |
| 1 | 拍摄命令 | WORD | 0 表示停止拍摄；0xFFFF 表示录像；其它表示拍照张数 |
| 3 | 拍照间隔/录像时间 | WORD | 秒，0 表示按最小间隔拍照或一直录像 |
| 5 | 保存标志 | BYTE | 1：保存；<br>0：实时上传 |
| 6 | 分辨率[a] | BYTE | 0x01:320*240；<br>0x02:640*480；<br>0x03:800*600；<br>0x04:1024*768；<br>0x05:176*144;[Qcif]；<br>0x06:352*288;[Cif]；<br>0x07:704*288;[HALF D1]；<br>0x08:704*576;[D1]； |
| 7 | 图像/视频质量 | BYTE | 1-10，1 代表质量损失最小，10 表示压缩比最大 |
| 8 | 亮度 | BYTE | 0-255 |
| 9 | 对比度 | BYTE | 0-127 |
| 10 | 饱和度 | BYTE | 0-127 |
| 11 | 色度 | BYTE | 0-255 |
| [a]终端若不支持系统要求的分辨率，则取最接近的分辨率拍摄并上传 | | | |

SANEUO Rongding Technology Co., Ltd TEL：15817418042

## 8.55 摄像头立即拍摄命令应答

消息ID：0x0805。 摄像头立即拍摄命令应答消息体数据格式见表84。该命令用于应答监控中心下发的摄像
头立即拍摄命令0x8801。

表 84 摄像头立即拍摄命令应答数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应平台摄像头立即拍摄命令的消息流水号 |
| 2 | 结果 | BYTE | 0：成功；1：失败；2：通道不支持。<br>以下字段在结果=0 时才有效。 |
| 3 | 多媒体 ID 个数 | WORD | n，拍摄成功的多媒体个数 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 多媒体 ID 列表 | BYTE[4*n] | |

## 8.56 存储多媒体数据检索

消息ID：0x8802。 存储多媒体数据检索消息体数据格式见表85。 注：不按时间范围则将起始时间/结束时间都设为00-00-00-00-00-00。

表 85 存储多媒体数据检索消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 多媒体类型 | BYTE | 0：图像；1：音频；2：视频； |
| 1 | 通道 ID | BYTE | 0 表示检索该媒体类型的所有通道； |
| 2 | 事件项编码 | BYTE | 0：平台下发指令；1：定时动作；2：抢劫报警触发；3：碰撞侧翻报警触发；其他保留 |
| 3 | 起始时间 | BCD[6] | YY-MM-DD-hh-mm-ss |
| 9 | 结束时间 | BCD[6] | YY-MM-DD-hh-mm-ss |

## 8.57 存储多媒体数据检索应答

消息ID：0x0802。 存储多媒体数据检索应答消息体数据格式见表86。

表 86 存储多媒体数据检索应答消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的多媒体数据检索消息的流水号 |
| 2 | 多媒体数据总项数 | WORD | 满足检索条件的多媒体数据总项数 |
| 4 | 检索项 | | 多媒体检索项数据格式见 表 87 |

SAMEUO Ronglink Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

表 87 多媒体检索项数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 多媒体 ID | DWORD | >0 |
| 4 | 多媒体类型 | BYTE | 0：图像；1：音频；2：视频 |
| 5 | 通道 ID | BYTE | |
| 6 | 事件项编码 | BYTE | 0：平台下发指令；1：定时动作；2：抢劫报警触发；3：碰撞侧翻报警触发；其他保留 |
| 7 | 位置信息汇报(0x0200)消息体 | BYTE[28] | 表示拍摄或录制的起始时刻的位置基本信息数据 |

## 8.58 存储多媒体数据上传命令

消息ID：0x8803 存储多媒体数据上传命令消息体数据格式见表88。

表 88 存储多媒体数据上传命令消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 多媒体类型 | BYTE | 0：图像；1：音频；2：视频 |
| 1 | 通道 ID | BYTE | |
| 2 | 事件项编码 | BYTE | 0：平台下发指令；1：定时动作；2：抢劫报警触发；3：碰撞侧翻报警触发；其他保留 |
| 3 | 起始时间 | BCD[6] | YY-MM-DD-hh-mm-ss |
| 9 | 结束时间 | BCD[6] | YY-MM-DD-hh-mm-ss |
| 15 | 删除标志 | BYTE | 0：保留；1：删除； |

## 8.59 录音开始命令

消息ID：0x8804 录音开始命令消息体数据格式见表89。

表 89 录音开始命令消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 录音命令 | BYTE | 0：停止录音；0x01：开始录音； |
| 1 | 录音时间 | WORD | 单位为秒（s），0 表示一直录音 |
| 3 | 保存标志 | BYTE | 0：实时上传；1：保存 |
| 4 | 音频采样率 | BYTE | 0：8K；1：11K；2：23K；3：32K；其他保留 |

## 8.60 单条存储多媒体数据检索上传命令

消息ID：0x8805 单条存储多媒体数据检索上传命令消息体数据格式见表90。

表 90 单条存储多媒体数据检索上传命令消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 多媒体 ID | DWORD | >0 |
| 4 | 删除标志 | BYTE | 0：保留；1：删除； |

## 8.61 数据下行透传

消息ID： 0x8900。 数据下行透传消息体数据格式见表91。

表 91 数据下行透传消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 透传消息类型 | BYTE | 透传消息类型定义见 表 93 |
| 1 | 透传消息内容 | | |

## 8.62 数据上行透传

SHUO Rongtong Technology Co., Ltd. TEL: 15[illegible]8042

消息ID： 0x0900。 数据上行透传消息体数据格式见
。

表 92 数据上行透传消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 透传消息类型 | BYTE | 透传消息类型定义见 表 93 |
| 1 | 透传消息内容 | | |

表 93 透传消息类型定义表

| 透传消息类型 | 定义 | 描述及要求 |
|---|---|---|
| GNSS 模块详细定位数据 | 0x00 | GNSS 模块详细定位数据 |
| 道路运输证 IC 卡信息 | 0x0B | 道路运输证 IC 卡信息上传消息为 64Byte，下传消息为 24Byte。道路运输证 IC 卡认证透传超时时间为 30s。超时后，不重发。 |
| 串口 1 透传 | 0x41 | 串口 1 透传消息 |
| 串口 2 透传 | 0x42 | 串口 2 透传消息 |
| 用户自定义透传 | 0xF0-0xFF | 用户自定义透传消息 |

SAMFUO Rongdian Technology Co., Ltd. TEL: 15817418042

## 8.63 数据压缩上报

消息ID：0x0901。 数据压缩上报消息体数据格式见
表94。

表 94 数据压缩上报消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 压缩消息长度 | DWORD | |
| 4 | 压缩消息体 | | 压缩消息体为需要压缩的消息经过 GZIP 压缩算法后的消息 |

## 8.64 平台 RSA 公钥

消息ID：0x8A00。 平台RSA公钥消息体数据格式见表95
。

表 95 平台 RSA 公钥消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | e | DWORD | 平台 RSA 公钥{e,n}中的 e |
| 4 | n | BYTE[128] | RSA 公钥{e,n}中的 n |

## 8.65 终端 RSA 公钥

消息ID：0x0A00。 终端RSA公钥消息体数据格式见表96

。

表 96 终端 RSA 公钥消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | e | DWORD | 终端 RSA 公钥{e,n}中的 e |
| 4 | n | BYTE[128] | RSA 公钥{e,n}中的 n |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

# 附 录 A
# （规范性附录） 车载终端与
# 外接设备通讯协议

## A.1 设备

### A.1.1 主机

主机应符合 JT/T 794。

### A.1.2 从机

从机包括各种点对点串行通信外部设备，如调度显示屏、智能外设、油量检测装置、碰撞侧翻检测装置等。

## A.2 通讯协议

### A.2.1 帧格式定义

所有从机与主机的通讯遵循的帧格式见表 A.1。

表 A.1 帧格式

| 标识位 | 校验码 | 版本号 | 厂商编号 | 外设类型编号 | 命令类型 | 用户数据 | 标识位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 byte | 1 byte | 2byte | 2byte | 1byte | 1 byte | n byte | 1 byte |

表 A.1 的内容说明如下：

a) 标识位：采用 0x7e 表示，若校验码、消息头以及消息体中出现 0x7e，则要进行转义处理，转义规则定义如下：

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；

b) 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：

累加和为 0x1388，则校验码为 0x88；

c) 版本号：标识通讯协议版本；

d) 厂商编号：外设从机的制造厂商代码；

e) 外设类型编号：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 A.2；

SAMEUO Positioning Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

f） 命令类型：外设与主机进行各种数据交互的信息类型，命令类型分为通用协议和专有协议两大类：通用协议主要包括从机与主机基本的、必需的、共有的一些信息交互类型；专有协议则定义各型外设与主机特有的信息交互类型；命令类型见表 A.3；

g） 用户数据：指外设与主机交互的数据中除以上几个部分以外的由具体业务功能定制内容；

h） 通讯帧的数据采用大端（big-endian）的表示方式。

表 A.2 外设类型编号表

| 外设类型 | 编号 |
|---|---|
| 行业信息终端机 | 0x01 |
| 调度显示屏 | 0x02 |
| 车载导航显示屏 | 0x03 |
| 油量检测器 | 0x04 |
| 加速度检测器 | 0x05 |
| 防盗报警器 | 0x06 |
| 接口扩展器 | 0x07 |
| 载重检测器 | 0x08 |
| 客流检测器 | 0x09 |
| 通用传感器 | 0x0A |
| 道路运输证 IC 卡读卡器 | 0x0B |
| 自定义 | 0xF0-0xFF |

SAMEUO Rongdian Technology Co., Ltd. TEL: 15817418942

表 A.3 命令类型表

| 协议类型 | 业务功能类型 | 命令类型 |
|---|---|---|
| 外设通用协议 | 上电指示/应答 | 0x01 |
| | 链路探询/应答 | 0x02 |
| | 从机电源控制/应答 | 0x03 |
| | 查询从机版本号信息 | 0x04 |
| | 从机自检/应答 | 0x05 |
| | 从机固件更新/应答 | 0x06 |
| | 保留 | 0x07-0x3F |
| 专用协议 | 道路运输证 IC 卡认证请求/应答 | 0x40 |

| | | |
|---|---|---|
| | 道路运输证 IC 卡读取结果通知/应答 | 0x41 |
| | 卡片拔出通知/应答 | 0x42 |
| | 主动触发读取 IC 卡/应答 | 0x43 |
| | 各种从机外设的专有功能业务协议 | 0x44-0xFF |

### A.2.2 外设协议的添加规则

外设协议的增加和修改应遵循以下规则：

a) 同一功能的发送与应答协议使用相同的命令类型；

b) 对于命令类型较多的外设，添加新命令类型时，尽量考虑采用可变参数的方式减少命令类型占用。

## A.3 通用协议说明

### A.3.1 从机上电指示

从机上电指示见表 A.4。

表 A.4 从机上电指示表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 01H | 上电指示应答 | 无 | 下行 |
| 2 | 01H | 上电指示 | 无 | 上行 |

### A.3.2 外设链路探询

外设链路探询指令见表 A.5。

表 A.5 外设链路探询指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 02H | 链路探询 | 链路维护时间<br>高位字节在前，低位字节在后；高字节单位为分钟（min），低字节的单位为秒（s）；建议链路探询时间为 15s-30s；链路超时后，主机会注销从机的登记信息 | 上行 |
| 2 | 02H | 链路探询应答 | 无 | 下行 |

### A.3.3 从机电源控制

从机电源控制指令见表 A.6。

表 A.6 从机电源控制指示表

SHUFUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 03H | 从机电源控制 | 控制类型：0x00——从机退出省电模式；<br>0x01——从机进入省电模式 | 下行 |
| 2 | 03H | 从机电源控制应答 | 应答类型：0x01——操作成功；<br>0x02——操作失败(从机因为特殊情况无法进入省电模式或退出省电模式) | 上行 |

### A.3.4 查询从机版本号信息

查询从机版本号信息指令见表 A.7。

表 A.7 查询从机版本号信息指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 04H | 查询从机版本号信息 | 无 | 下行 |
| 2 | 04H | 查询从机版本号信息应答 | 从机版本号，WORD 如：<br>0x0207，表示 2.07 版本 | 上行 |

### A.3.5 从机自检

从机自检指令见表 A.8。

表 A.8 从机自检指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 05H | 从机自检 | 自检从机类型，BYTE，按照表 A.2 的定义 | 下行 |
| 2 | 05H | 自检结果信息 | 自检从机类型，BYTE，按照表 A.2 的定义 | 上行 |
| | | | 自检结果，BYTE 0x01：自检成功；<br>0x02：自检失败。 | |

注：该指令超时时间为1s，如果没有响应，最多重发三次。 终端收到自检失败后，置位相应的报警标志，并进行语音提示或屏幕显示。

### A.3.6 从机固件更新

从机固件更新指令见表 A.9。

表 A.9 从机固件更新指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 06H | 更新从机模块 FirmWare | 消息总包数，WORD | 下行 |
| | | | 包序号，WORD，从 1 开始 | |
| | | | 包数据，最大长度为 256 个字节 | |
| 2 | 06H | 确认信息 | 包序号，WORD | 上行 |
| | | | 应答结果，BYTE | |

SANFUO RongLing Technology Co., Ltd. TEL：15817418042

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 0：正确；<br>1：非本固件程序，终止升级；<br>2：重发（三次后，终止本次升级）。 | |

注：该指令超时时间为1s，如果没有响应，最多重发三次。

### A.3.7 查询外设属性

查询外设属性指令见表 A.10。

表 A.10 查询外设属性指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 07H | 查询外设属性 | 无 | 下行 |
| 2 | 07H | 查询外设属性应答 | 外设制造商编号，5 BYTE | 上行 |
| | | | 外设硬件版本号，3 BYTE | |
| | | | 外设软件版本号，3 BYTE | |

注：版本号示例，0x010B02表示v1.12.2。

该指令超时时间为 1s，如果没有响应重发，最多重发三次。

## A.4 专用协议说明

### A.4.1 道路运输证IC卡认证请求

在模块侦测到有卡插入时，以及模块复位或重新上电后，且卡槽中 IC 卡物理卡号与上次读取的卡号不一致时，自动触发道路运输证 IC 卡认证请求上行指令。

道路运输证 IC 卡认证请求指令见表 A.11。

表 A.11 道路运输证 IC 卡认证请求指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 40H | IC 卡认证请求 | 状态位，BYTE， 0x00<br>：IC 卡读卡成功；<br>0x01：IC 卡未插入；<br>0x02：IC 卡读卡失败；<br>0x03：非从业资格证 IC 卡；<br>0x04：IC 卡被锁定。 | 上行 |
| | | | 数据区（状态位=0x00 时有效），卡片基本信息及认证信息(64 字节) | |
| 2 | 40H | IC 卡认证请求应答 | IC 卡认证请求应答结果，BYTE<br>0x00：成功完成认证请求；<br>0x01：终端不在线；<br>0x02：终端透传认证中心超时无回应；<br>0x03：终端确认收到信息（IC 卡认证请 | 下行 |

SAMEUO Recording Technology Co., Ltd. TEL：13917418042

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 求读卡结果=0x01-0x04 时)。 | |
| | | | 数据区(IC 卡认证请求应答结果=0x00 时有效),IC 卡认证请求返回校验数据(24 字节)。 | |

注:该指令上行且IC卡认证请求状态位为0x00时,超时时间为35S,其余状态和下行时,超时时间为1s,如果没有响应,最多重发三次。

A.终端在状态位为0x00时,向认证中心发送64字节卡片基本信息及认证信息,并根据不同情况向读卡模块返回1或25字节结果信息。 a.终端向读卡模块返回的IC卡认证请求应答结果为0x00时,读卡模块开始读取卡片信息,然后自动

启动41H指令向终端反馈结果,终端语音提示驾驶员相应结果,并在读卡成功后使用0x0702命令向 认证中心和监控平台发送驾驶员身份信息;

b.终端向读卡模块返回的IC卡认证请求应答结果为0x01时,等待20分钟,使用43H命令主动触发读 卡模块读取IC卡;

c.终端向读卡模块返回的IC卡认证请求应答结果为0x02时,读卡模块重发三次40H。三次不成功后, 终端结束流程,语音提示驾驶员相应结果;

d.终端向读卡模块返回的IC卡认证请求应答结果为0x03时,结束流程,终端语音提示驾驶员相应结 果。

B.终端在状态位为非0x00时,结束流程,语音提示驾驶员相应结果。

### A.4.2 道路运输证IC卡读取结果通知

道路运输证 IC 卡读取结果通知指令见表 A.12。

表 A.12 道路运输证 IC 卡读取结果通知指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 41H | IC 卡读取结果通知 | IC 卡读取结果,BYTE<br>0x00:IC 卡读卡成功,此时有后续数据;<br>0x01:读卡失败,原因为卡片密钥认证未通过; 0x02:读卡失败,原因为卡片已被锁定;<br>0x03:读卡失败,原因为卡片被拔出;<br>0x04:读卡失败,原因为数据校验错误。 | 上行 |
| | | | 数据区(当 IC 卡读取结果为 0x00 时有效),驾驶员身份信息,见表 A.13。 | |
| 2 | 41H | 驾驶员身份信息收到确认 | 无 | 下行 |

注:该指令超时时间为1s,如果没有响应,最多重发三次。 A.终端在收到IC卡读取结果为0x00时,使用0x0702命令向认证中心和归属平台发送驾驶员身份信息; B.终端在收到IC卡读取结果为非0x00时,结束流程,语音提示驾驶员相应结果。

表 A.13 驾驶员身份信息表

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---|---|---|---|
| 0 | 驾驶员姓名长度 | BYTE | 长度为 n |
| 1 | 驾驶员姓名 | STRING | 驾驶员姓名 |

SUNEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL:13611741804

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1+n | 从业资格证号 | STRING | 长度为 20 位 |
| 21+n | 发证机构名称长度 | BYTE | 长度为 m |
| 22+n | 发证机构名称 | STRING | 从业资格证发证机构名称 |
| 22+n+m | 证件有效期 | BCD[4] | YYYYMMDD |

### A.4.3 卡片拔出通知

卡片拔出通知指令见表 A.14。

表 A.14 卡片拔出通知指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 42H | 卡片拔出通知 | 无 | 上行 |
| 2 | 42H | 卡片拔出通知收到确认 | 无 | 下行 |

注：该指令超时时间为1s，如果没有响应，最多重发三次。 终端在收到卡片拔出通知时，使用0x0702命令向认证中心和监控平台发送驾驶员下班信息。

### A.4.4 主动触发读取IC卡

主动触发读取 IC 卡指令见表 A.15。

表 A.15 主动触发读取 IC 卡指令表

| 步骤 | 命令类型 | 描述 | 用户数据 | 数据方向 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 43H | 主动触发读取 IC 卡 | 无 | 下行 |
| 2 | 43H | 主动触发读取 IC 卡确认信息 | 无 | 上行 |

注：该指令超时时间为1s，如果没有响应，最多重发三次。 该指令用于终端点名、终端不在线或终端上传IC卡认证信息超时等，读卡模块收到该命令后，自动触 发40H指令重新读卡。

SAMEG Recording Technology Co., Ltd. TEL：15817418047

# 附　录　B

## （规范性附录）

## 消息对照表

终端通讯协议的消息对照表见表B.1。

表B.1　消息对照表

| 序号 | 消息体名称 | 消息 ID | 序号 | 消息体名称 | 消息 ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 终端通用应答 | 0x0001 | 24 | 事件设置 | 0x8301 |
| 2 | 平台通用应答 | 0x8001 | 25 | 事件报告 | 0x0301 |
| 3 | 终端心跳 | 0x0002 | 26 | 提问下发 | 0x8302 |
| 4 | 补传分包请求 | 0x8003 | 27 | 提问应答 | 0x0302 |
| 5 | 终端注册 | 0x0100 | 28 | 信息点播菜单设置 | 0x8303 |
| 6 | 终端注册应答 | 0x8100 | 29 | 信息点播/取消 | 0x0303 |
| 7 | 终端注销 | 0x0003 | 30 | 信息服务 | 0x8304 |
| 8 | 终端鉴权 | 0x0102 | 31 | 电话回拨 | 0x8400 |
| 9 | 设置终端参数 | 0x8103 | 32 | 设置电话本 | 0x8401 |
| 10 | 查询终端参数 | 0x8104 | 33 | 车辆控制 | 0x8500 |
| 11 | 查询终端参数应答 | 0x0104 | 34 | 车辆控制应答 | 0x0500 |
| 12 | 终端控制 | 0x8105 | 35 | 设置圆形区域 | 0x8600 |
| 13 | 查询指定终端参数 | 0x8106 | 36 | 删除圆形区域 | 0x8601 |
| 14 | 查询终端属性 | 0x8107 | 37 | 设置矩形区域 | 0x8602 |
| 15 | 查询终端属性应答 | 0x0107 | 38 | 删除矩形区域 | 0x8603 |
| 16 | 下发终端升级包 | 0x8108 | 39 | 设置多边形区域 | 0x8604 |
| 17 | 终端升级结果通知 | 0x0108 | 40 | 删除多边形区域 | 0x8605 |
| 18 | 位置信息汇报 | 0x0200 | 41 | 设置路线 | 0x8606 |
| 19 | 位置信息查询 | 0x8201 | 42 | 删除路线 | 0x8607 |
| 20 | 位置信息查询应答 | 0x0201 | 43 | 行驶记录仪数据采集命令 | 0x8700 |
| 21 | 临时位置跟踪控制 | 0x8202 | 44 | 行驶记录仪数据上传 | 0x0700 |
| 22 | 人工确认报警消息 | 0x8203 | 45 | 行驶记录仪参数下传命令 | 0x8701 |
| 23 | 文本信息下发 | 0x8300 | 46 | 电子运单上报 | 0x0701 |

SAMEUO Rongqing Technology Co., Ltd. TEL: 15817418042

| 序号 | 消息体名称 | 消息 ID | 序号 | 消息体名称 | 消息 ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | 驾驶员身份信息采集上报 | 0x0702 | 58 | 存储多媒体数据上传 | 0x8803 |
| 48 | 上报驾驶员身份信息请求 | 0x8702 | 59 | 录音开始命令 | 0x8804 |
| 49 | 定位数据批量上传 | 0x0704 | 60 | 单条存储多媒体数据检索上传命令 | 0x8805 |
| 50 | CAN 总线数据上传 | 0x0705 | 61 | 数据下行透传 | 0x8900 |
| 51 | 多媒体事件信息上传 | 0x0800 | 62 | 数据上行透传 | 0x0900 |
| 52 | 多媒体数据上传 | 0x0801 | 63 | 数据压缩上报 | 0x0901 |
| 53 | 多媒体数据上传应答 | 0x8800 | 64 | 平台 RSA 公钥 | 0x8A00 |
| 54 | 摄像头立即拍摄命令 | 0x8801 | 65 | 终端 RSA 公钥 | 0x0A00 |
| 55 | 摄像头立即拍摄命令应答 | 0x0805 | 66 | 平台下行消息保留 | 0x8F00~0x8FFF |
| 56 | 存储多媒体数据检索 | 0x8802 | 67 | 终端上行消息保留 | 0x0F00~0x0FFF |
| 57 | 存储多媒体数据检索应答 | 0x0802 | | | |

SAMEUO Rongding Technology Co., Ltd. TEL:15811418042