# 说明

本文档规定了智能电子安全护照（SEPP）与上位机之间的TCP通信协议，规定了报文帧格式以及各功能信息帧的具体内容，作为智能电子安全护照（SEPP）项目开发过程中通讯设计的依据。

### 1.1帧结构

数据发送帧结构

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 帧结构 | | | | | | | |
| 帧头(Hex) | 消息ID(Hex) | 消息长度(Hex) | MAC(Hex) | 消息流水号(Hex) | 数据场 | 校验位（异或）(Hex) | 帧尾(Hex) |
| 1Byte | 2Byte | 2Byte | 6Byte | 2Byte | 256Byte | 1Byte | 1Byte |

消息长度 数据数据场的长度

例子：

0x7E 0x 4F 0x01 0x00 0x?? 0x4A 0x4B 0x55 0x4E 0x01 0x01 0x00 0x00 0x00 $GNRMC….. 0x33 0x7E

通用应答帧结构

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 帧结构 | | | | | | | | |
| 帧头(Hex) | 消息ID(Hex) | 消息长度(Hex) | MAC(Hex) | 消息流水号(Hex) | 数据场 | | 校验位（异或）(Hex) | 帧尾(Hex) |
| 应答流水号(Hex) | 数据 |
| 1Byte | 2Byte | 2Byte | 6Byte | 2Byte | 2Byte | 256Byte | 1Byte | 1Byte |

消息长度 数据数据场的长度

例子：

0x7E 0x 5F 0x02 0x00 0x03 0x4A 0x4B 0x55 0x4E 0x01 0x01 0x00 0x01 0x00 0x00 0x01 0x5F 0x7E

### 1.2帧头/帧尾以及GPRS模块关键字

帧头/帧尾采用 0x7e 表示，若校验码以及消息体中出现 0x7e，则要进行转义处理，转义

规则定义如下：

0x1B –>0x7D后紧跟一个0x04

0x1A –>0x7D后紧跟一个0x03

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。

GPRS模块关键字转译

由于GPRS模块认定0x1A 0x1B 是关键字，在数据中必须剔除这个2个字节的出现所以这2个字节需要转译一下转译个格式如下

0x1B –>0x7D后面紧跟一个0x04

0x1A –>0x7D后面紧跟一个0x03

### 1.3 消息ID

|  |  |
| --- | --- |
| 消息ID(hex) | ID属性说明 |
| 2Byte | |
| 4F01 | 终端数据上传信息 |
| 4F02 | 终端登录消息 |
| 4F03 | 终端参数上报 |
| 4F04 | 终端应答上报 |
| **4F05** | **终端开机申请获取初始化信息** |
| 5F02 | 服务器下传应答 |
| 5F03 | 服务器参数设置 |
| 5F04 | 服务器消息推送 |
| 5F05 | 服务器参数查询 |
| **5F06** | **服务器下传设备初始化配置** |

### 1.4消息体长度

消息体长度为 数据场的数据长度

### 1.5 物理地址（MAC）

采用6个字节表示(终端设备的唯一编号 Hex)

示例：0x4a0x4b0x550x4e0x010x01

### 1.6 消息流水

采用2个字节表示(Hex)

示例：第一帧数据0x00 0x00，每次发送成功一帧数据，流水号自动加1.

### 1.7 终端数据场

4F01终端上传位置信息

|  |  |
| --- | --- |
| 数据场（256Byte） | |
| 1Byte(Hex) | 255Byte |
| 0x00:正常信息 | GPS采集的位置信息（长度以实际长度为准,字符串格式） |
| 0x01:告警信息(SOS) |
| 0x02:坠落信息 |
| 0x03:砸倒信息 |
| 0x04:取消报警 | 无 |

例: 0x00$GNRMC,235945.000,V,0000.000000,N,00000.000000,E,0.000,0.000,,,E,N\*21\r\n

服务器需用5F02应答

4F02终端上传登录信息（与心跳功能相似）

|  |
| --- |
| 数据场（256Byte） |
| 数据长度为0 |

服务器需用5F02应答

4F03 终端应答服务器信息

|  |  |
| --- | --- |
| 数据场（256Byte） | |
| 应答流水号(Hex) | 参数消息 |
| 2Byte | 7Byte |
| 所应答的数据帧的水流号 | 位置上报频率以及短信的电话号码 |

例:0x00 0x00 0x04 0x01 0x08 0x09 0x01 0x01 0x8 0x06 0x06 0x00 0x05 0x05

服务器需用5F02应答

4F04 终端应答服务器信息

|  |  |
| --- | --- |
| 数据场（256Byte） | |
| 应答流水号(Hex) | 应答结果(Hex) |
| 2Byte | 1Byte |
| 所应答的数据帧的水流号 | 0x01:接收成功 |
| 0x02:校验错误 |
| 0x03:其他情况 |

**4F05终端上传登录信息（与心跳功能相似）**

|  |
| --- |
| 数据场（256Byte） |
| 数据长度为0 |

**服务器需用5F06应答**

### 1.8 服务器数据场

**5F02服务器应答**

|  |  |
| --- | --- |
| 数据场（256Byte） | |
| 应答流水号(Hex) | 应答结果(Hex) |
| 2Byte | 1Byte |
| 所应答的数据帧的水流号 | 0x01:上传成功 |
| 0x02:校验错误 |
| 0x03:其他情况 |

例:0x00 0x00 0x01

**5F03服务器参数设置**

|  |  |
| --- | --- |
| 数据场（256Byte） | |
| 设置参数ID | 参数内容 |
| 1Byte（HEX） | 数据长度以实际为准 |
| 01 | 位置信息的上报频率（2：上报频率1分钟，4：上报频率5分钟） |
| 02 | 上报IP以及端口号（219.234.5.181:5100） |
| 03 | 短信发送的电话号码(18911866055) |

例1: 0x01 0x04

例2: 0x02 0xDB 0xEA 0x05 0xB5 0x13 0xFC **注:IP地址的每位有1个HEX字节表示，端口号用2个HEX字节表示**

例3: 0x03 0x01 0x08 0x9 0x01 0x01 0x8 0x06 0x06 0x00 0x05 0x05 **注:电话号码HEX表示**

终端回复4F04ID应答。

**5F04服务器消息推送**

|  |
| --- |
| 数据场（256Byte） |
| 消息内容（String）数据长度以实际为准 |
| 需要推送的消息内容 |

终端回复4F04ID应答。

**5F05服务器参数查询**

|  |
| --- |
| 数据场（256Byte） |
| 数据长度为0 |

终端回复(4F04)终端的具体参数（位置上报平率，以及短信号码）

4F03

**5F05服务器参数设置**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据场（256Byte） | | |
| 设置参数ID | 参数内容 | |
| 1Byte（HEX） | 数据长度以实际为准 | |
| 01-06 | GPRS：IP+端口号（219.234.5.181:5100） 长度6 Bytes | |
| 07-12 | GPRS：IP+端口号（219.234.5.181:5100） 长度6 Bytes | |
| 13 | Wifi7687扫描频率: 10秒 长度1 Byte | |
| 14-54 | WIFI AP：SSID (例如JKKC) 长度41 Bytes | |
| 55-95 | WIFI AP：Password (例如 jkkc23456) 长度41 Bytes | |
| 96-97 | 定位上传时间：室外连续定位模式 600秒 长度2 Bytes | |
| 98-99 | 定位上传时间：室外间断定位模式 180秒 长度2 Bytes | |
| 100-101 | 定位上传时间：室内连续定位模式 1秒 长度2 Bytes | |
| 102-103 | 定位上传时间：室内间断定位模式 3秒 长度2 Bytes | |
| 104-105 | 定位上传时间：非定位工作模式 300秒 长度2 Bytes | |
| 106 | 室外移动速度阈值设定： 速度1 3km/h (1 Bitys) | |
| 107 | 室外移动速度阈值设定： 速度1 30km/h (1 Bitys) | |
| 108 | 室外移动速度阈值设定： 速度1 60km/h (1 Bitys) | |
| 109 | 室内WIFI基站信号阈值：RSSI 1 -80dBm (1 Bitys) | |
| 110 | 室内WIFI基站信号阈值：RSSI 2 -60dBm (1 Bitys) | |
| 111-131 | Phonebook1 18911866055 (21 Bitys) | |
| 132-152 | Phonebook2 18911866055 (21 Bitys) | |
| 153-173 | Phonebook3 18911866055 (21 Bitys) | |
| 174-194 | Phonebook4 18911866055 (21 Bitys) | |
| 195-215 | Phonebook5 18911866055 (21 Bitys) | |
| 216-218 | 时区（Time zone）：+5.5 (3 Bitys) | |
| 216 | 表示： +（0x01）、- （0x00） |
| 217 | 时：5 （0x05） |
| 218 | 分：5 （0x05） |
| 219-224 | UTC：2017.08.09 19:31 (6 Bitys) | |

例1: 0x04

例2: 0xDB 0xEA 0x05 0xB5 0x13 0xFC **注:IP地址的每位有1个HEX字节表示，端口号用2个HEX字节表示**

例3: 0x01 0x08 0x9 0x01 0x01 0x8 0x06 0x06 0x00 0x05 0x05 **注:电话号码HEX表示**

例: 0x07 0xE1 0x08 0x09 0x13 0x1F **注:时间HEX表示 UTC：2017.08.09 19:31**

终端回复4F05ID应答。

### 1.9 校验和

异或校验：从消息ID 开始到数据场结束 (Hex)

每次终端与服务器通讯完成 都有2秒钟中等待时间，2秒钟延时结束 GPRS模块进入断电或休眠状态

### 2.0 短信设置动态IP与端口

@RESETIP:192.138.4.73:5100

1. IP和端口设置成功 则短信回复: The IP Setting ok.
2. IP和端口设置失败 则短信回复: The IP Setting Fail.

**注：其余的设置全部全部由服务器设置。**