

修订记录

| 版本 | 日期 | 作者 | 变更表述 |
|------|------------|----|---|
| 1.0 | 2016-07-01 | 朱辉 | 修订版 |
| 1.1 | 2016-07-06 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、删除 OBD 读取/清除故障码协议；2、删除校准总里程指令3、调整 81 消息数据，删除 OBD 固件版本和 OBD_IAP 版本，增加蓝牙 MAC 地址；4、删除汽车异常报警中的水温过高报警、SOS 报警；5、删除 AT+SCOBDR/AT+SROBDR 指令，增加 AT+SCBMSR/AT+SRBMSR 指令；6、调整远程升级指令，删除固件类型为 5 的类型支持；7、调整 BMS 实时数据流当中的数据显示（由 16 进制改成 10 进制） |
| 1.2 | 2016-07-14 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、心跳包（分为工作心跳和休眠心跳）中增加钥匙在线状态数据项；2、增加车辆控制 API 接口协议。 |
| 1.3 | 2016-07-20 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、增加 BMS 数据包中电瓶电压数据项；2、修复一些错误说明； |
| 1.4 | 2016-07-29 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、删除 BMS 车身状态数据流中制动踏板信号、左转灯信号、右转灯信号、双闪灯信号；2、增加行程统计中本次行程刹车次数；3、增加节能模式、待机模式消息包；4、远程升级功能添加设备类型参数；5、增加寻车功能 AT 指令；6、增加控制消息返回结果代码。 |
| 1.5 | 2016-08-09 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、调整蓝牙控制指令接口；2、调整密钥更新方式，调整后，由终端主动向服务器请求更新；3、增加终端蓝牙 ACK 机制。 |
| 1.6 | 2016-08-15 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、增加 E6 终端与 E6PLUS 盒子的绑定 AT 指令；2、增加 81 消息上报 E6PLUS 盒子 IAP 版本号 and 固件版本号。 |
| 1.7 | 2016-08-27 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、修正部分文字部分说明；2、增加设置参数时返回的错误代码消息定义，见附录 A。 |
| 1.8 | 2016-09-01 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、增加掉电报警消息（仅支持配有内置电池的终端）；2、BMS 实时数据包中增加续航里程数据项。 |
| 1.9 | 2016-09-12 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、增加远程控制钥匙电源 AT 指令；2、增加远程控制蓝牙重启 AT 指令；3、增加远程升级针对不同车型的 bin 文件名定义规范。 |
| 1.10 | 2016-09-23 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、增加重启 PLUS 盒子指令；2、增加 SN 号规则定义。 |



| | | | |
|------|------------|----|--|
| 1.11 | 2016-11-28 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、增加设定/查询进入待机工作电压阈值接口；2、车辆控制部分增加 RFID 功能支持接口；3、增加绑定/解除 ID 卡接口；4、增加 RFID 电源控制接口。 |
| 1.12 | 2016-12-27 | 朱辉 | <ol style="list-style-type: none">1、增加汽油版车型协议消息（C6/10）； |



目录

| | | |
|----|-----------------------------|----|
| 一、 | 引言 | 5 |
| 二、 | 协议规范 | 5 |
| ● | 服务器端 AT 请求指令语法规范 | 5 |
| ● | 终端上传数据包格式规范 | 5 |
| 三、 | 终端主动上报消息格式定义 | 8 |
| ● | 00-同步时间请求 | 8 |
| ● | 01-默认数据流 | 9 |
| ● | 02-车辆启动提醒 | 10 |
| ● | 03-车辆熄火提醒 | 10 |
| ● | 04-终端准备进入休眠提醒 | 10 |
| ● | 05-设备掉电报警 | 11 |
| ● | 13-节能模式消息包 | 11 |
| ● | 14-待机模式消息包 | 11 |
| ● | 51-车身状态数据包 | 12 |
| ● | 52-BMS 实时数据包（新能源版） | 15 |
| ● | 53-BMS 本次行程汇总统计（新能源版） | 16 |
| ● | 54-BMS 故障数据包（新能源版） | 17 |
| ● | 15-设备心跳数据包 | 17 |
| ● | C6-车辆实时数据流(汽油版) | 18 |
| ● | 10-车辆本次行程汇总统计(汽油版) | 19 |
| ● | 17-休眠心跳 | 20 |
| ● | 22-车辆异常报警 | 21 |
| 四、 | 终端系统设置指令 | 22 |
| ● | 81-请求终端设备信息 | 22 |
| ● | 82-请求终端当前时间 | 23 |
| ● | 83-设置终端当前时间 | 23 |
| ● | 8A-重启终端 | 24 |
| ● | BE-清除缓存记录 | 24 |
| ● | B1-设备远程升级 | 25 |
| ● | 8B-恢复出厂设置 | 27 |
| ● | C0-设定偏航角度触发阈值 | 28 |
| ● | C1-查询当前偏航角度触发阈值 | 28 |
| ● | C7-设定定位服务 | 29 |
| ● | C8-查询定位服务 | 29 |
| ● | C9-重启盒子蓝牙 | 30 |
| ● | CA-断开盒子钥匙电源 | 30 |
| ● | CB-开启盒子钥匙电源 | 31 |
| ● | CC-重启盒子电源 | 31 |
| ● | CD-设定进入待机模式电压阈值 | 32 |
| ● | CE-查询进入待机模式电压阈值 | 32 |



| | | |
|----|--------------------------------|----|
| ● | CF-绑定用户 RFID 卡/管理员 ID 卡..... | 33 |
| ● | D1-解除绑定用户 RFID 卡/管理员 ID 卡..... | 33 |
| ● | D2-RFID 电源控制..... | 34 |
| 五、 | 终端 TBOX 配置指令..... | 35 |
| ● | 8C-请求车辆信息..... | 35 |
| ● | 9F-请求当前车辆电瓶电压..... | 36 |
| ● | C4-设定 BMS 实时数据流上传时间间隔..... | 36 |
| ● | C5-查询 BMS 实时数据流上传时间间隔..... | 37 |
| ● | 34-绑定盒子..... | 38 |
| 六、 | 终端 GPRS 配置指令..... | 39 |
| ● | 95-请求当前 GSM 卡信息..... | 39 |
| ● | 96-请求当前 GSM 网络信号值..... | 39 |
| ● | 97-请求当前连接信息..... | 40 |
| ● | 98-设置当前连接信息..... | 41 |
| 七、 | 车辆控制..... | 42 |
| ● | 30/31/32 - 密钥更新..... | 42 |
| ● | 远程控制指令类型定义..... | 44 |
| ● | 33 - 控制返回消息结果定义..... | 44 |
| ● | 服务器远程控制落锁/开锁/寻车..... | 45 |
| ● | APP 蓝牙控制落锁/开锁/寻车..... | 46 |
| ● | RFID 感应开锁落锁..... | 47 |
| 八、 | 附录-A 错误代码详情..... | 48 |
| 九、 | 附录-B SN 号对应车型规则..... | 48 |



一、 引言

该文档主要描述 E6 新能源汽车智能信息终端数据接收指令及参数详解。

二、 协议规范

● 服务器端 AT 请求指令语法规范

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|------------|-----------|------------------|
| 起始符 | 2 | AT (必须大写) |
| 命令类型 | | 见 AT 指令列表 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| AT+SCZ\r\n | | |

● 终端上传数据包格式规范

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|-------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 设备 SN 号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | |
| 消息体长度 | | |
| 消息体 | | |
| 结束符 | 2 | 回车换行符 (0x0d 0x0a) |
| \$E6, 0123456789ABC, 01, 1024, (Message)\r\n | | |



指令列表

| AT 指令 | 命令字 (HEX) | 功能 | 指令说明 |
|------------|-----------|---------------------|---------------------------|
| | 00 | 同步时间请求 | |
| 主动上报 | 01 | 主动上报数据流 | |
| | 02 | 车辆已启动 | |
| | 03 | 车辆已熄火 | 返回熄火时间 GPS 经纬度 |
| | 04 | 设备准备进入休眠 | |
| | 05 | 终端掉电报警 | 仅支持配有内置电池的终端 |
| | 13 | 进入节能模式消息 | |
| | 14 | 进入待机模式消息 | |
| | 15 | 心跳包数据 | |
| | 17 | 休眠心跳包 | |
| | 18 | 外部设备接入报警 | |
| | 22 | 车辆异常报警 | |
| | 30 | 密钥更新请求 | |
| | 51 | 车身状态数据包 | |
| | 52 | BMS 实时数据包 (新能源版) | |
| | 53 | BMS 本次行程汇总统计 (新能源版) | |
| | 54 | BMS 故障包 (新能源版) | |
| | C6 | 车辆实时数据流 (汽油版) | |
| | 10 | 本次行程汇总统计 (汽油版) | |
| AT+SRI | 81 | 请求设备当前信息 | 返回设备序列号、软件版本号、硬件版本号 |
| AT+SRRTC | 82 | 请求终端当前时间 | |
| AT+SCRTC | 83 | 设置终端当前时间 | |
| AT+SCWS | 8A | 重启设备 | |
| AT+SCZ | 8B | 设备恢复出厂设置 | |
| AT+SRVI | 8C | 请求当前车辆信息 | 返回车辆通讯协议, VIN 码 |
| AT+SRGSM | 95 | 请求 GSM 卡信息 | 返回 SIM 卡 IMEI、CCID、IMSI 号 |
| AT+SRCSQ | 96 | 请求当前 GSM 信号值 | 查询当前网络信号值 |
| AT+SRCTI | 97 | 请求当前设置的连接信息 | 返回连接类型、IP、域名、端口号 |
| AT+SCCTI | 98 | 设置终端连接服务器信息 | |
| AT+SRBAT | 9F | 查询当前电瓶电压 | |
| AT+SCFTPS | B1 | 设备远程升级 | |
| AT+SCHIS | BE | 清除缓存记录 | |
| AT+SCDAG | C0 | 设定偏航角度触发阈值 | |
| AT+SRDAG | C1 | 请求当前偏航角度出发阈值 | |
| AT+SCBMSRT | C4 | 设定实时数据流上传间隔 | |
| AT+SRBMSRT | C5 | 查询实时数据流上传间隔 | |
| AT+SCGPSSW | C7 | 设定定位服务 | |



| | | | |
|--|----|------------------------|--|
| AT+SRGPSSW | C8 | 查询定位服务 | |
| AT+SCAKEY | 31 | 更新车辆控制密钥 | |
| AT+SRAKEY | 32 | 查询车辆控制密钥 | |
| AT+SCSNBIND | 34 | 绑定盒子 | |
| AT+SCPBTRST | C9 | 重启盒子蓝牙 | |
| AT+SCDISKEY | CA | 断开盒子钥匙电源 | |
| AT+SCCONKEY | CB | 开启盒子钥匙电源 | |
| AT+SCPLUSRST | CC | 重启盒子 | |
| AT+SCPWMD | CD | 设置进入待机模式电压阈值 | |
| AT+SRPWMD | CE | 查询进入待机模式电压阈值 | |
| AT+SCBDRFID/ AT+SCBDADRFID | CF | 绑定 ID 卡/绑定管理员 ID 卡 | |
| AT+SCCLRFID/ AT+SCCLADRFID | D1 | 解除绑定 ID 卡/解除绑定管理员 ID 卡 | |
| AT+SCPRDON/ AT+SCPRDOFF/ AT+SCPRDRST | D2 | RFID 电源控制开启/关闭/重启 | |
| | | | |

说明:

- a) AT 指令全部为大写，并且均以回车换行字符（即 ENTER 键）结尾：\r\n(0x0D0x0A)；
- b) 命令字为 16 进制表示，供终端返回消息使用；
- c) 所有 AT 指令分请求指令和配置指令，请求指令以 AT+SR 开头，设置指令以 AT+SC 开头；
- d) 错误的 AT 指令返回“?”；
- e) 本协议中的 GPS 定位点为硬件坐标（WGS-84）；
- f) 若不能识别的指令，终端统一返回消息：
>\$E6,609465214943,FF,9,ERROR:901\r\n



三、 终端主动上报消息格式定义

- 00-同步时间请求

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|---|-----------|-------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 设备 SN 号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 00 |
| 消息体长度 | 2 | |
| 消息体 | 2 | 启动类型 (HEX) |
| 结束符 | 2 | 回车换行符 (0x0d 0x0a) |
| 终端上报: \$E6, 609465214943, 00, 2, 00\r\n 服务器响应: AT+SCRTC=20140826 221500\r\n 终端回复: \$E6, 609465214943, 83, 2, 0K\r\n | | |

说明:

- 时间同步机制一共执行 2 次, 每次超时时间 15 秒, 同步时间成功后终止;
- 启动类型定义:

| | | |
|----|------|----------|
| 00 | ---- | 硬件上电 |
| 01 | ---- | CAN 中断唤醒 |
| 02 | ---- | 蓝牙中断唤醒 |
| 03 | ---- | 震动唤醒 |
| 04 | ---- | 闹钟唤醒 |
| 05 | ---- | 看门狗复位唤醒 |
| 06 | ---- | 软复位重启 |
- 此机制只会在设备由休眠到唤醒后执行一次。



● 01-默认数据流

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|---|-----------|---------------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 设备 SN 号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 01 |
| 消息体长度 | | MAX Length:1024 |
| 消息体 | | 流水号 |
| | | 时间戳 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) |
| | GPS 数据流 | (经度, 纬度) * 6 组 |
| 结束符 | 2 | 回车换行符 (0x0d 0x0a) |
| \$E6, 0123456789AB, 01, 160, 1, 2014-04-14 17:17:48, (113.999091, 22.660566), (113.999183, 22.660417), (113.999301, 22.660249), (113.999376, 22.660175), (113.999440, 22.660056), (113.999515, 22.659972) \r\n | | |

说明:

- a) 默认数据流在汽车启动之后开始上传, 车辆熄火之后停止上传;
- b) GPS 定位数据获取不成功, 用 (0,0) 代替;
- c) 流水号在车辆每次熄火后会自动清零;
- d) GPS 采集频率为 5 秒一个点;
- e) 若连续 6 组数据都为 0, 则不会上报定位数据, 以节省流量;
- f) 若出现车辆转弯或者掉头, 则立即获取当前 GPS 定位点信息, 加入 6 组数据当中, 若 6 组数据已满, 则立即上报服务器。
- g) 若车辆熄火后, GPS 组数不满 6 组, 则仍然会进行上报, 不足 6 组的部分用 (0,0) 代替。



- 02-车辆启动提醒

当终端检测到钥匙状态为 KEY_ON 后，会马上记录当前成功建立通讯的时间，并在 TCP 连接建立成功之后，向服务器发送车辆启动消息。消息定义格式如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 02 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| 消息体 | | 启动时间 |
| | | 当前位置 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例:\$E6, 0123456789AB, 02, 44, 2014-05-27 09:32:29, (113. 999091, 22. 660566) \r\n | | |

- 03-车辆熄火提醒

当终端检测到钥匙状态为 KEY_ACC 或者 KEY_OFF 后，会马上记录当前与 ECU 通讯断开的时间，并在 TCP 连接的前提下，向服务器自动发送车辆熄火消息。消息定义格式如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|------------------|
| 起始符 | 7 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 03 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| 消息体 | | 熄火时间 |
| | | 定位信息 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例:\$E6, 0123456789AB, 03, 44, 2014-05-27 09:38:49, (113. 999091, 22. 660566) \r\n | | |

- 04-终端准备进入休眠提醒

当车辆熄火之后，如果监听到车辆电瓶电压低于 11.0V，终端将断开蓝牙连接，以及钥匙部分的控制功能，进入休眠模式，休眠之前会向服务器自动发送终端准备进入休眠消息。消息定义格式如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 04 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| 消息体 | | 进入休眠时间 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例:\$E6, 0123456789AB, 04, 19, 2014-05-27 09:43:49\r\n | | |

说明：

- 终端等待时间为 90 秒，如果中间钥匙状态不为 KEY_ON，则表示正常熄火。



- 05-设备掉电报警

当终端设备检测到外部供电电源转至内部供电方式时，会触发掉电报警机制，终端会立即上报报警消息至服务器。消息定义格式如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|------------------|
| 起始符 | 7 | \$E6 |
| 终端序列号 | 13 | |
| 命令字 | 2 | 05 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| 消息体 | | 掉电时间 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例:\$E6, 0123456789AB, 05, 19, 2014-05-27 10:24:49\r\n | | |

说明：

- 1、掉电报警仅支持配有内置电池的终端。

- 13-节能模式消息包

车辆熄火后，若检测到电瓶电压大于设定阈值（默认 11.6V），会先进入到节能模式，终端发送此消息包至服务器，消息格式定义如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 13 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| 消息体 | | 进入待机模式时间 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例:\$E6, 0123456789AB, 13, 19, 2014-05-27 09:43:49\r\n | | |

说明：

- a) 该模式下，TCP 连接不会被断开，终端会关闭定位功能。

- 14-待机模式消息包

当检测到电瓶电压低于设定阈值时（默认 11.0~11.6V），终端会进入到待机模式，终端发送此消息至服务器，消息格式定义如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 14 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| 消息体 | | 进入节能模式时间 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例:\$E6, 0123456789AB, 14, 19, 2014-05-27 09:43:49\r\n | | |

说明：

- a) 该模式下，TCP 连接会断开，钥匙检测功能关闭；
- b) 仅支持蓝牙连接以及开锁/落锁功能。



- 51-车身状态数据包

当检测到车身任一状态数据发送变化时，都将上报此消息，

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 51 |
| 消息体长度 | | |
| 消息体 | | 流水号，每次重启清零 |
| | | 上报时间 |
| | | 车身状态数据包 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例： \$E6, 0123456789AB, 51, 75, 1, 2016-07-01 22:00:00, 5, 5, 5, 5, 5, 3, 3, 5, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 4, 2, 7, 5, 5, 5, 5, 5\r\n | | |

其中，车身状态数据定义如下：

| 序号 | 单元 | 取值范围 |
|----|-------|---------|
| 1 | 左前车门 | 3, 5 |
| 2 | 右前车门 | 3, 5 |
| 3 | 左后车门 | 3, 5 |
| 4 | 右后车门 | 3, 5 |
| 5 | 后尾箱 | 3, 5 |
| 6 | 左前车窗 | 3, 5 |
| 7 | 右前车窗 | 3, 5 |
| 8 | 左后车窗 | 3, 5 |
| 9 | 右后车窗 | 3, 5 |
| 10 | 天窗 | 3, 4, 5 |
| 11 | 左前车门锁 | 1, 2 |
| 12 | 右前车门锁 | 1, 2 |
| 13 | 左后车门锁 | 1, 2 |
| 14 | 右后车门锁 | 1, 2 |
| 15 | 档位信号 | 见档位状态列表 |
| 16 | 钥匙状态 | 见钥匙状态列表 |
| 17 | 手刹信号 | 6, 7 |
| 18 | 位置灯 | 5, 9 |
| 19 | 近光灯 | 5, 9 |
| 20 | 远光灯 | 5, 9 |



| | | |
|----|-----|------|
| 21 | 前雾灯 | 5, 9 |
| 22 | 后雾灯 | 5, 9 |

车身状态值定义列表如下:

| 序号 | 状态值 (十进制) | 状态说明 |
|----|-----------|------------|
| 1 | 1 | 已锁 |
| 2 | 2 | 未锁 |
| 3 | 3 | 未关闭 |
| 4 | 4 | 半开 |
| 5 | 5 | 关闭 |
| 6 | 6 | 拉起 |
| 7 | 7 | 放下 |
| 8 | 8 | 折叠 |
| 9 | 9 | 打开 |
| 10 | 10 | 启用 |
| 11 | 11 | 禁用 |
| 12 | 12 | 异常 |
| 13 | 13 | 报警 |
| 14 | 14 | 未报警 |
| 15 | 15 | 激活 |
| 16 | 16 | 未激活 |
| 15 | 255 | 未知(默认初始状态) |

钥匙状态定义列表如下:

| 序号 | 状态值 (十进制) | 状态说明 |
|----|-----------|-------|
| 1 | 1 | OFF |
| 2 | 2 | ON |
| 3 | 3 | ACC |
| 4 | 4 | START |
| 5 | 5 | 未知 |

档位状态定义列表如下:

| 序号 | 状态值 (十进制) | 状态说明 |
|----|-----------|--------|
| 1 | 1 | P 档 |
| 2 | 2 | R 档 |
| 3 | 3 | N 档 |
| 4 | 4 | D 档 |
| 5 | 5 | S 档 |
| 6 | 6 | 手动 1 档 |



| | | |
|----|----|--------|
| 7 | 7 | 手动 2 档 |
| 8 | 8 | 手动 3 档 |
| 9 | 9 | 手动 4 档 |
| 10 | 10 | 手动 5 档 |
| 11 | 11 | 手动 6 档 |
| 12 | 12 | 手动 7 档 |
| 13 | 13 | 手动 8 档 |



- 52-BMS 实时数据包 (新能源版)

终端根据设定的间隔时间，自动上报该数据包

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 52 |
| 消息体长度 | | |
| 消息体 | | 流水号 |
| | | 上报时间 |
| | | BMS 数据包 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例: \$E6, 0123456789AB, 52, 87, 1, 2016-07-01 22:00:00, 13. 2, 32, 1012, 150, 98. 1, 95. 2, 346. 7, -1. 25, 3. 810, 3. 725, 20. 0, 19. 1, 0, 0\r\n | | |

BMS 实时数据包对应信息如下:

| 数据序号 | 数据名称 | 单位 | 精度 | 数值范围 |
|------|-----------|------|-----|---------------------|
| 0 | 汽车电瓶电压 | V | 十分位 | 0.0 ~ 28.0V |
| 1 | 当前车速 | km/h | 个位 | 0 ~ 255km/h |
| 2 | 总里程 | km | 个位 | 0 ~ MAX |
| 3 | 续航里程 | km | 个位 | 0 ~ MAX |
| 4 | 剩余电量百分比 | % | 十分位 | 0 - 100.0 % |
| 5 | 电池健康状态百分比 | % | 十分位 | 0 - 100.0 % |
| 6 | 整体电压 | V | 十分位 | 0 - MAX V |
| 7 | 整体电流 | A | 百分位 | +表示充电 -表示放电 |
| 8 | 最低单体电压 | V | 千分位 | 0 - MAX V |
| 9 | 最高单体电压 | V | 千分位 | 0 - MAX V |
| 10 | 最高单体温度 | °C | 十分位 | 0 - 100.0 °C |
| 11 | 最低单体温度 | °C | 十分位 | 0 - 100.0 °C |
| 12 | 充电状态 | | | 0 - 未充电 1 - 正在充电 |
| 13 | 充电故障状态 | | | 0 - 无故障 !0 - 故障 |



● 53-BMS 本次行程汇总统计 (新能源版)

当车辆熄火之后，模块会自动上报车辆的本次行驶里程统计信息

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|---|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 53 |
| 消息体长度 | | |
| 消息体 | | 本次行程统计信息 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例: \$E6, 0123456789AB, 53, 84, 2014-05-27 09:10:04, 2014-05-27 10:49:10, 12. 3, 0. 30, 0. 46, 5. 30, 16. 2, 59, 25, 1, 3, 15635. 00, 84\r\n | | |

本次行程统计信息如下：

| 序号 | 数值名称 | 单位 | 备注 |
|----|---------|------|-----------------|
| 1 | 启动时间 | | |
| 2 | 熄火时间 | | |
| 3 | 电瓶电压 | | 熄火后的电瓶电压 |
| 4 | 本次怠速时长 | | |
| 5 | 本次行驶时长 | Min | 0.00 - Max |
| 6 | 本次行驶里程 | Km | 0.00 - Max |
| 7 | 本次耗电量 | % | 0.00 ~ 100.00 % |
| 8 | 本次最高车速 | Km/h | 0 - 255 km/h |
| 9 | 本次刹车次数 | t | |
| 10 | 本次急加速次数 | t | |
| 11 | 本次急减速次数 | t | |
| 12 | 总里程 | | 0.00 - Max |
| 13 | 剩余电量百分比 | | 1 ~ 100 % |



- 54-BMS 故障数据包 (新能源版)

终端在工作时，都将检测 BMS 的故障状态，如有故障，将上报 BMS 故障数据包：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|---|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 54 |
| 消息体长度 | | |
| 消息体 | | BMS 故障码数据包 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例： | | |
| \$E6, 0123456789AB, 54, 6, 0, null\r\n —— (无故障码) | | |
| \$E6, 0123456789AB, 54, 6, 2, 2, E1001 E1002\r\n —— (存在两个故障码) | | |

故障码对应格式与汽车故障码格式保持一致，其中，BMS 信息故障码以 E 字母开头，后面带 4 位长度的数字代码，如 E1001；具体的代码定义将在后续章节中说明。

- 15-设备心跳数据包

为了让服务器检测终端设备是否一直在线，并维护当前的 TCP 连接，终端设备会每隔 3 分钟上报一个心跳数据包，数据包中包含一个计数器，每发一个数据包会自动累加。消息格式定义如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|---|-----------|----------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 15 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| | | 当前时间 |
| | | 网络信号值 |
| | | 电瓶电压 |
| | | 钥匙在线状态(1: 在线 0: 不在线) |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例:\$E6, 0123456789AB, 15, 29, 2015-01-05 19:40:23, 21, 13.5, 1\r\n | | |
| \$E6, 0123456789AB, 15, 29, 2015-01-05 19:43:23, 19, 13.4, 1\r\n | | |
| ... | | |

说明：

- a) 工作状态下，只要监测到钥匙在线状态变化，会立即向服务器补报一包此心跳数据包。



● C6-车辆实时数据流(汽油版)

当设定了实时数据流上传间隔时间之后，终端会按照指定的间隔时间上报此消息

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|---|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$T6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | C6 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| 消息体 | 时间 | 当前时间 |
| | 实时数据流消息 | 见下表 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例: \$E6,0123456789AB,C6,83,2014-05-27 09:10:04,12.3,785,0,12.10,14.20,65,0.56,7.54,0.15,17652,0.16,26.82,0,2,0\r\n | | |

具体包含信息如下：

实时数据流信息

| 序号 | 数值名称 | 单位 | 数值范围 | 备注 |
|----|--------|----------------------------|--|--------------------|
| 1 | 电瓶电压 | V | 0.0 - max V | |
| 2 | 发动机转速 | rpm | 0.00 - 16383.75 RPM | |
| 3 | 行驶车速 | Km/h | 0 - 255 km/h | |
| 4 | 节气门开度 | % | 0 - 100 % | |
| 5 | 发动机负荷 | % | 0 - 100 % | |
| 6 | 冷却液温度 | °C | -40 - 215 °C | |
| 7 | 瞬时油耗 | (怠速): L/h (行驶): L/100km | 怠速: 0.00 - 99.00 L/h 行驶: 0.00 - 99.00 L/100km | 通过车速判断当前是怠速状态或行驶状态 |
| 8 | 平均油耗 | L/100km | 0.00 - 99.00 L/100km | |
| 9 | 本次行驶里程 | km | 0.00 - Max | |
| 10 | 总里程 | km | 0.00 - Max | |
| 11 | 本次耗油量 | L | 0.00 - Max | |
| 12 | 累计耗油量 | L | 0.00 - Max | |
| 13 | 故障码数量 | | | |
| 14 | 本次急加速 | t | | |
| 15 | 本次急减速 | t | | |



- 10-车辆本次行程汇总统计(汽油版)

当车辆熄火之后，模块会自动上报车辆的本次行驶里程统计信息

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|-------|--|------------------|
| 起始符 | 3 | \$T6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 10 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| | | 本次行程统计信息 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示 例 | :\$T6, 0123456789AB, 10, 105, 2014-05-27 09:10:04, 2014-05-27 10:49:10, 12. 3, 11, 6. 21, 12. 50, 14. 20, 0. 30, 0. 46, 2359, 59, 1, 3, 15635. 00, 7. 32, 84, 0\r\n | |

具体包含信息如下：

本次行程统计信息

| 序号 | 数值名称 | 单位 | 备注 |
|----|---------|------|---------------|
| 1 | 启动时间 | | |
| 2 | 熄火时间 | | |
| 3 | 电瓶电压 | | 熄火后的电瓶电压 |
| 4 | 本次热车时长 | S | 0 - Max |
| 5 | 本次怠速时长 | Min | 0.00 - Max |
| 6 | 本次行驶时长 | Min | 0.00 - Max |
| 7 | 本次行驶里程 | Km | 0.00 - Max |
| 8 | 本次怠速油耗 | L | 0.00 - Max |
| 9 | 本次行驶油耗 | L | 0.00 - Max |
| 10 | 本次最高转速 | rpm | 0 - 16383 rpm |
| 11 | 本次最高车速 | Km/h | 0 - 255 km/h |
| 12 | 本次急加速次数 | t | |
| 13 | 本次急减速次数 | t | |
| 14 | 总里程 | | 0.00 - Max |
| 15 | 累计平均油耗 | | 0.00 - Max |
| 16 | 剩余油量 | | 1 ~ 100 % |
| 17 | 本次急转弯次数 | | T |



- 17-休眠心跳

设备休眠后，会定时唤醒（2 小时），唤醒后，会主动读取一次车辆电瓶电压值及当前位置，并上报服务器，消息格式定义如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|--|-----------|----------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 17 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| | | 当前时间 |
| | | 当前位置 |
| | | 车辆电瓶电压 |
| | | 钥匙在线状态(1: 在线 0: 不在线) |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例:\$E6,0123456789AB,17,49,2015-01-05 19:40:23,(113.999091,22.660566),11.6,1\r\n \$E6,0123456789AB,17,49,2015-01-05 21:40:23,(113.999091,22.660566),11.6,1\r\n ... | | |

说明：

- 休眠状态下，当检测到钥匙状态变化时，会立即唤醒设备，发送一包此休眠心跳包至服务器；



- 22-车辆异常报警

车辆在运行过程当中，会持续监测车辆的状态，如出现异常，会自动上报异常消息至服务器，目前支持以下异常报警：车辆电瓶低电压报警，车辆震动报警，车辆碰撞报警，消息格式定义如下：

| 组成 | 长度 (byte) | 内容 |
|---|-----------|------------------|
| 起始符 | 3 | \$E6 |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 22 |
| 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| 消息体 | | 异常报警类型代码 |
| | | 当前时间 |
| | | 当前位置 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 示例: \$E6, 0123456789AB, 22, 45, 01, 2014-05-27 10:24:49, (113. 999091, 22. 660566) \r\n | | |

说明：

- 异常报警类型代码定义如下：
 - 01 ---- 电瓶低电压报警
 - 03 ---- 车辆震动报警
 - 04 ---- 车辆碰撞报警
- 休眠状态下，终端会每间隔 2 小时自动检测一次车辆电瓶电压，如低于 11.0V，则会上报电瓶低电压报警；
- 休眠状态下，终端会进入值守状态，当监测到有持续的抖动情况，会进行车辆启动监测，如在指定时间内未启动车辆，则会上报异常震动报警；
- 车辆在行驶过程当中，终端会持续监测车辆的姿态、加速度、转弯的判断，若在 1 秒内出现车速从 40km/h 骤降至 0，则会触发车辆碰撞报警机制；



四、 终端系统设置指令

说明:

- 所有 AT 指令，必须大写，并且必须以回车换行符结束，否则返回“?”;
- 以下所有表格中，第一列表示为服务器端发送指令，第二、三、四列表示为终端返回的数据格式定义;
- 设置指令中，<Value>为设置的值，“<>”请不要输入;

● 81-请求终端设备信息

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 | |
|--------------|-------|------------------|----|--|
| AT+SRI\r\n | 起始符 | 3 | | |
| | 终端序列号 | 12 | | |
| | 命令字 | 2 | 81 | |
| | 消息体长度 | | | |
| | 消息体 | 设备序列号 | | |
| | | E6 硬件版本号 | | |
| | | E6_firmware 版本号 | | |
| | | E6_IAP 版本号 | | |
| | | PLUS 盒子固件版本号 | | |
| | | PLUS 盒子 IAP 版本号 | | |
| | | 蓝牙 MAC 地址 | | |
| SIM 卡 IMEI 号 | | | | |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) | | |
| 81 - 请求车辆信息 | | | | |

应用举例:

发送指令

```
>AT+SRI\r\n
```

接收

```
>$E6, 0123456789AB, 81, 58, 0123456789AB, V20140530, V1. 2, V1. 0, V1. 3, V1. 0, 23-12-DF-02-2D-98, 863158020092930\r\n
```

说明:

- 本消息在每次 TCP 建立之后，会自动上报一次。



● 82-请求终端当前时间

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|----------------------|-------|----------|-------------------------|
| AT+SRRTC\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 82 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 当前时间 | 格式: YYYY-MM-DD hh:mm:ss |
| | 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 82 - 请求终端当前时间 | | | |

应用举例:

发送指令

>AT+SRRTC\r\n

接收

>\$E6, 0123456789AB, 82, 19, 2014-05-27 10:02:28\r\n

● 83-设置终端当前时间

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|----------------------|-------|----------|-------------------------------------|
| AT+SCRTC=<Value>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 83 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | OK: 设置成功 ERROR: 101: 失败或者参数设置不正确 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 83 - 设置终端当前时间 | | | |

应用举例:

发送指令 (设置当前日期为 2014 年 4 月 13 日 21 时 51 分 23 秒)

>AT+SCRTC=20140413 215123\r\n

接收

如设置正确, 则返回

>\$E6, 0123456789AB, 83, 2, OK\r\n

如设置出错, 则返回:

>\$E6, 0123456789AB, 83, 9, ERROR: 101\r\n

说明:

- 时间格式<Value>必须为: YYYYMMDD hhmmss, 否则返回错误信息;
- 设置错误或者参数设置不正确会返回一个 3 位数错误编号, 相应的错误编号代码详情请参见附录 A;



● 8A-重启终端

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|------------------|-------|----------|------------------|
| AT+SCWS\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 8A |
| | 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| | 消息体 | 返回结果 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 8A - 重启终端 | | | |

应用举例:

发送指令

```
>AT+SCWS\r\n
```

接收

```
>$E6, 0123456789AB, 8A, 2, 0K\r\n
```

● BE-清除缓存记录

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|--------------------|-------|----------|------------------|
| AT+SCHIS\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | BE |
| | 消息体长度 | | MAX Length: 1024 |
| | 消息体 | 返回结果 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| BE - 清除缓存记录 | | | |

应用举例:

发送指令

```
>AT+SCHIS\r\n
```

接收

```
>$E6, 0123456789AB, BE, 2, 0K\r\n
```

说明:

- a) 执行此指令, 缓存数据将全部清空, 其他参数设置不影响。



● B1-设备远程升级

| 请求升级指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 | |
|--------------------|-------|-------------------------|----|--------------|
| | 起始符 | 3 | | |
| | 终端序列号 | 12 | | |
| | 命令字 | 2 | B1 | |
| | 消息体长度 | | | |
| | 消息体 | 请求标识 | | 0001 |
| | | <E6_FirmWare_Version> | | E6 主固件版本号 |
| | | <PLUS_Firmware_Version> | | PLUS 盒子固件版本号 |
| 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) | | |
| B1 - 远程设备升级 | | | | |

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 | |
|--|-------|-----------------|----|--|
| AT+SCFTPS=<Type>,<File_ID>,<UserName>,<Password>,<Filename>,<FilePath>,<File_CheckSum>\r\n | 起始符 | 3 | | |
| | 终端序列号 | 12 | | |
| | 命令字 | 2 | B1 | |
| | 消息体长度 | | | |
| | 消息体 | <Type> | | 0: 无需升级 1: 需要升级 |
| | | <File_ID> | | 升级文件类型 6 ---- 升级 E6 主固件 5 ---- 升级 PLUS 盒子主固件 |
| | | Up_Address | | 升级地址 (IP 或者域名) |
| | | <UserName> | | FTP 账号用户名 |
| | | <Password> | | FTP 账号密码 |
| | | <FileName> | | 升级程序文件名 |
| | | <FilePath> | | 文件所在路径 |
| <File_CheckSum> | | 和校验码 | | |
| 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) | | |
| B1 - 远程设备升级 | | | | |

说明:

- 1、<Type>值为 0 时，后面的参数值将忽略；
- 2、FTP 站点需要和服务器接收数据的 IP 地址一致，同时，支持域名连接；
- 3、文件名称必须是全名，必须包含文件的后缀；
- 4、升级文件如果放置在 FTP 根目录下，直接输入“/”即可；
- 5、文件路径长度不能超过 48 个字符，文件名称长度不能超过 28 个字符；



- 6、整个升级过程将持续 5 分钟左右的时间；
- 7、设备升级过程中，请勿断开电源；
- 8、File_ID 目前只能识别 5 和 6，其他标识符将不被识别；
- 9、Up_Address 支持域名和 IP 地址两种方式连接；
- 10、端口号默认为 21；
- 11、和校验码为下发 bin 文件的和校验，终端在接收完成之后，会将计算的和校验码和下发的和校验码进行对比，如果通过，则执行升级，如果不一致，则不升级；
- 12、如果和校验码为 0，终端在执行完下载之后，则不执行和校验比对。

应用举例：

终端请求（E6 固件版本号 V2.3，PLUS 盒子固件为 V1.2）：

```
>$E6,0123456789AB,B1,9,0001,V2.3,V1.2\r\n
```

发送指令

升级 E6 主固件程序

```
>AT+SCFTPS=1,6,42.120.23.149,remoteftp,ftp_password,E6_JAC_IEV5_V2.9.bin,/THREAD/Upgrade/,36584569\r\n
```

升级 PLUS 盒子主固件程序

```
>AT+SCFTPS=1,5,42.120.23.149,remoteftp,ftp_password,PLUS_V1.3.bin,/THREAD/Upgrade/,36584569\r\n
```

接收

若发送指令参数不正确，返回：

```
>$E6,0123456789AB,B1,9,ERROR:116\r\n
```

若指令正确，

1、返回

```
>$E6,0123456789AB,B1,2,OK\r\n
```

2、设备建立 FTP 连接，并开始下载文件，

下载成功后，设备向服务器发送以下消息：

```
>$E6,0123456789AB,B1,24,0101,2015-01-04 13:25:23\r\n
```

下载失败，将返回：

```
>$E6,0123456789AB,B1,24,0100,2015-01-04 13:25:23\r\n
```

3、下载成功后，设备将进入重启，设备的 IAP 会自动进行烧录，烧录完成后，会自动进行跳转至新程序，烧录成功，将返回以下消息：

```
>$E6,0123456789AB,B1,24,0201,2015-01-04 13:25:23\r\n
```

4、如果<File_ID>=6，升级的固件文件名称只识别“E6”字符开头的文件前缀，如果<File_ID>=5，升级的固件文件名称只识别“PLUS”字符开头的文件前缀，否则将不执行升级。

5、目前针对支持的车型，bin 文件名称定义如下：

| 车型 | 文件名称起始定义 |
|---------|--------------|
| 江淮 iEV5 | E6_JAC_IEV5_ |
| 比亚迪 e5 | E6_BYD_E5_ |
| 江淮 iEV4 | E6_JAC_IEV4 |

终端检测到文件名称不一致，将提示升级失败。



● 8B-恢复出厂设置

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|---------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SCZ\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 8B - 恢复出厂设置设置 | | | |

应用举例:

发送指令

```
>AT+SCZ\r\n
```

接收

```
>$E6, 0123456789AB, 8B, 2, 0K\r\n
```

说明:

- 该指令在执行前会发送准备执行恢复出厂设置，然后断开所有连接，清零 OBD 模块保存的累计数据，加载默认的初始化数据（保存的远程连接信息不会清空），删除 FLASH 里面存储的数据，进入重启；



● C0-设定偏航角度触发阈值

说明：当车辆出现转弯、掉头现象时，如果当前和上一秒的偏航角度超过设定阈值，终端会立即采集当前定位点。

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|------------------------|-------|----------|-------------------------------------|
| AT+SCDAG=<Value>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | C0 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | OK: 设置成功 ERROR: 114: 失败或者参数设置不正确 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| C0 - 设定偏航角度触发阈值 | | | |

应用举例：

发送指令（设定当前偏航角度触发阈值为 15°）

>AT+SCDAG=15\r\n

接收

如标定正确，则返回

>\$E6, 0123456789AB, C0, 2, 0K\r\n

如标定不正确（设定值不在指定范围内），则返回

>\$E6, 0123456789AB, C0, 9, ERROR:114\r\n

说明：

- a) <value>默认值为 10，可设定值范围： 10 - 359 ， 必须为整型。

● C1 - 查询当前偏航角度触发阈值

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|--------------------------|-------|----------|------------------|
| AT+SRDAG\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | C1 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 当前偏航角度阈值 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| C1 - 查询当前偏航角度触发阈值 | | | |

应用举例：

发送指令

>AT+SRDAG\r\n

接收

>\$E6, 0123456789AB, C1, 2, 10\r\n



- C7-设定定位服务

说明：如后台需要关闭/打开车辆定位服务，可发以下指令，数据格式如下：

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|------------------------|-------|----------|------------------------------------|
| AT+SCGPSSW=<Value>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | C7 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | OK: 设置成功 ERROR:111: 失败或者参数设置不正确 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| C7 - 设定定位服务 | | | |

应用举例：

发送指令（打开定位）

```
>AT+SCGPSSW=1\r\n
```

接收

如设定正确，则返回

```
>$E6,0123456789AB,C7,2,OK\r\n
```

如设定错误，则返回

```
>$E6,0123456789AB,C7,9,ERROR:111\r\n
```

说明：

- 定位服务默认打开，终端设定成功后，立即生效，<Value>值为1表示打开，0表示关闭；
- 如果定位服务关闭，终端只是不会上报定位数据，其他数据（车辆启动、熄火消息、行程汇总统计等）不受影响；
- 定位关闭后，车辆启动消息和熄火消息中的定位将用(0,0)代替；
- 此消息指令只要终端在线，任意时刻都可发送。

- C8 - 查询定位服务

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|--------------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SRGPSSW\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | C8 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 定位服务开关 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| C8 - 查询定位服务 | | | |

应用举例：

发送指令

```
>AT+SRGPSSW\r\n
```

接收

```
>$E6,0123456789AB,C8,1,1\r\n（打开）
```

```
>$E6,0123456789AB,C8,1,0\r\n（关闭）
```



- C9-重启盒子蓝牙

若出现蓝牙无法连接或者其他异常导致无法连接蓝牙，可以重启蓝牙，具体设置指令定义如下：

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|-----------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SCPBTRST\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | C9 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| C9 - 重启盒子蓝牙 | | | |

应用举例：

发送指令

```
>AT+SCPBTRST\r\n
```

接收

```
>$E6,0123456789AB,C9,2,OK\r\n
```

设置失败或者超时返回：

```
>$E6,0123456789AB,C9,9,ERROR:117\r\n
```

- CA-断开盒子钥匙电源

断开盒子钥匙电源可以实现车辆无法启动（仅针对有带钥匙防盗功能的车辆），具体设置指令定义如下：

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|-----------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SCDISKEY\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | CA |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| CA - 断开盒子钥匙电源 | | | |

应用举例：

发送指令

```
>AT+SCDISKEY\r\n
```

接收

```
>$E6,0123456789AB,CA,2,OK\r\n
```

设置失败或者超时返回：

```
>$E6,0123456789AB,CA,9,ERROR:117\r\n
```



● CB-开启盒子钥匙电源

断开盒子钥匙电源后可重新开启盒子钥匙电源，具体设置指令定义如下

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|-----------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SCCONKEY\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | CB |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| CB - 断开盒子钥匙电源 | | | |

应用举例:

发送指令

>AT+SCCONKEY\r\n

接收

>\$E6, 0123456789AB, CB, 2, OK\r\n

设置失败或者超时返回:

>\$E6, 0123456789AB, CB, 9, ERROR:117\r\n

● CC-重启盒子电源

断开盒子钥匙电源后可重新开启盒子钥匙电源，具体设置指令定义如下

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|------------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SCPLUSRST\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | CC |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| CC - 重启盒子电源 | | | |

应用举例:

发送指令

>AT+SCPLUSRST\r\n

接收

>\$E6, 0123456789AB, CC, 2, OK\r\n

设置失败或者超时返回:

>\$E6, 0123456789AB, CC, 9, ERROR:117\r\n



● CD-设定进入待机模式电压阈值

说明：若要延长设备在线时间，可以将设备进入待机模式电压阈值设低，默认值 1020（即 10.2V，存储参数放大 100 倍），最低可设定 650（即 6.5V）。

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|-----------------------|-------|----------|----------------------------------|
| AT+SCPWMD=<Value>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | CD |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | OK:设置成功 ERROR:117:失败或者参数设置不正确 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |

C7 - 设置进入待机模式电压阈值

应用举例：

发送指令（设定进入待机模式电压阈值为 6.5V）

```
>AT+SCPWMD=650\r\n
```

接收

如设定正确，则返回

```
>$E6,0123456789AB,CD,2,OK\r\n
```

如设定参数超出范围，则返回

```
>$E6,0123456789AB,CD,9,ERROR:117\r\n
```

说明：

- 设定参数应放大 100 倍，比如设定值为 6.5V，参数值应为 650；
- 默认阈值为 1020，最大值为 1120，最小值 650，若超出范围，将报错误消息；
- 若设定阈值到最低值，请注意多观察电瓶电压值，及时补电。

● CE - 查询进入待机模式电压阈值

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|---------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SRPWMD\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | CE |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 电压阈值 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |

CE - 查询进入待机模式电压阈值

应用举例：

发送指令

```
>AT+SRPWMD\r\n
```

接收

```
>$E6,0123456789AB,CE,4,1020\r\n (电压阈值为 10.2V)
```

```
>$E6,0123456789AB,CE,3,650\r\n (电压阈值为 6.5V)
```



- CF-绑定用户 RFID 卡/管理员 ID 卡

说明：绑定的 ID 卡可通过 RFID 刷卡器感应开锁落锁。

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|---|-------|----------|----------------------------------|
| AT+SCBDRFID=<ID>\r\n/ AT+SCBDADRfid=<ID>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | CF |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | OK:设置成功 ERROR:118:失败或者参数设置不正确 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| CF - 绑定用户 ID 卡/管理员 ID 卡 | | | |

应用举例：

发送指令（绑定用户 ID 卡，卡号为：18DAFA33）

```
>AT+SCBDRFID=18DAFA33\r\n
```

发送指令（绑定管理员 ID 卡，卡号为 18DAF110）

```
>AT+SCBDADRfid=18DAF110\r\n
```

接收

如绑定成功，则返回

```
>$E6,0123456789AB,CF,2,OK\r\n
```

如绑定失败（卡号不正确），则返回

```
>$E6,0123456789AB,CF,9,ERROR:118\r\n
```

说明：

- ID 卡长度必须为 8 位长度；
- 绑定的 ID 卡，用户 ID 卡类型最大支持 8 张，超过 8 张，将从第一张开始覆盖，管理员 ID 卡最大支持 1 张；

- D1-解除绑定用户 RFID 卡/管理员 ID 卡

说明：解除绑定后，ID 卡将解除感应开锁落锁功能。

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|---|-------|----------|----------------------------------|
| AT+SCCLRFID=<ID>\r\n/ AT+SCCLADRfid=<ID>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | D1 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | OK:设置成功 ERROR:118:失败或者参数设置不正确 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| D1 - 解除绑定用户 ID 卡/管理员 ID 卡 | | | |

应用举例：

发送指令（解除绑定用户 ID 卡，卡号为：18DAFA33）



```
>AT+SCCLRFID=18DAFA33\r\n
发送指令（解除绑定管理员 ID 卡，卡号为 18DAF110）
>AT+SCCLDRFID=18DAF110\r\n
```

接收

```
如解除绑定成功，则返回
>$E6,0123456789AB,D1,2,OK\r\n
如解除绑定失败（卡号不正确），则返回
>$E6,0123456789AB,D1,9,ERROR:118\r\n
```

说明：

- a) ID 卡长度必须为 8 位长度；

● D2-RFID 电源控制

断开盒子钥匙电源后可重新开启盒子钥匙电源，具体设置指令定义如下

| 请求指令 | 数据 | 长度 (byte) | 内容 |
|---|-------|-----------|------------------|
| AT+SCPRON\r\n/ AT+SCPRDOFF\r\n/ AT+SCPRDRST\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | D2 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| D2 - RFID 电源控制 | | | |

应用举例：

发送指令（打开 RFID 电源）

```
>AT+SCPRDON\r\n
```

发送指令（关闭 RFID 电源）

```
>AT+SCPRDOFF\r\n
```

发送指令（重启 RFID 电源）

```
>AT+SCPRDRST\r\n
```

接收

```
>$E6,0123456789AB,D2,2,OK\r\n
设置失败或者超时返回：
>$E6,0123456789AB,D2,9,ERROR:117\r\n
```



五、 终端 TBOX 配置指令

- 8C-请求车辆信息

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|--------------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SRVI\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 8C |
| | 消息体长度 | | |
| | | | 通讯协议 |
| | | | 车架号 (VIN 码) |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 8C - 请求车辆信息 | | | |

应用举例:

发送指令

```
>AT+SRVI\r\n
```

接收

```
>$E6,0123456789AB,8C,38,CANBUS_11B_500K,LH16C2MF89H004369\r\n
```

说明:

a) 终端支持车型协议列表

| 序号 | 协议名称 | 标准协议名称 |
|----|-----------------|-------------------|
| 1 | ISO9141-2 | ISO9141 |
| 2 | KWP2000_5BPS | ISO14230 (KWP) |
| 3 | KWP2000_FAST | |
| 4 | CANBUS_11B_500K | ISO15765 (CANBUS) |
| 5 | CANBUS_29B_500K | |
| 6 | CANBUS_11B_250K | |
| 7 | CANBUS_29B_250K | |

b) 不支持的协议, 显示 ECU NOT SUPPORT;

c) 支持读 VIN 码的车辆, 直接返回 VIN 码信息, 否则返回 0000000000000000。

d) 本消息在每次发送完车辆启动消息之后, 自动发送一次。



● 9F-请求当前车辆电瓶电压

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|------------------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SRBAT\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 9F |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | | 当前电瓶电压值 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 9F - 请求当前车辆电瓶电压 | | | |

应用举例:

发送指令

>AT+SRBAT\r\n

接收

>\$E6,0123456789AB,9F,4,13.6\r\n

● C4-设定 BMS 实时数据流上传时间间隔

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|---------------------------|-------|----------|----------------------------------|
| AT+SCBMSRT=<Value>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | C4 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | OK:设置成功 ERROR:115:失败或者参数设置不正确 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| C4 - 设定实时数据流上传时间间隔 | | | |

应用举例:

发送指令 (设定上传时间间隔为 30 秒)

>AT+SCBMSRT=30\r\n

接收

如标定正确,则返回

>\$E6,0123456789AB,C4,2,OK\r\n

如标定不正确 (设定值不在指定范围),则返回

>\$E6,0123456789AB,C4,9,ERROR:115\r\n

说明:

- a) <value>值默认为 0, 最小值为 15。



● C5 - 查询 BMS 实时数据流上传时间间隔

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|--------------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SRBMSRT\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | C5 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 当前时间间隔 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| C5 - 查询实时数据流上传时间间隔 | | | |

应用举例:

发送指令

>AT+SRBMSRT\r\n

接收

关闭状态

>\$E6, 0123456789AB, C5, 1, 0\r\n

打开状态, 并且设定间隔为 30 秒

>\$E6, 0123456789AB, C5, 2, 30\r\n



● 34-绑定盒子

| 设置指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|------------------------|-------|----------|---|
| AT+SCSNBIND=<SN>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 34 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | OK: 设置成功 ERROR: 112/113: 失败或者参数设置不正确 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 34 - 绑定 PLUS 盒子 | | | |

应用举例:

发送指令（绑定盒子）

```
>AT+SCSNBIND=656154700125\r\n
```

接收

如绑定正确，则返回

```
>$E6,0123456789AB,34,2,OK\r\n
```

如绑定错误，则返回

```
>$E6,0123456789AB,34,9,ERROR:113\r\n
```

如 E6 盒子不在线，则返回

```
>$E6,0123456789AB,34,9,ERROR:112\r\n
```

发送指令（解除绑定）

```
>AT+SCSNBIND=0\r\n
```

如解除绑定成功，则返回

```
>$E6,0123456789AB,34,2,OK\r\n
```

如解除绑定错误，则返回

```
>$E6,0123456789AB,34,9,ERROR:113\r\n
```

如 E6 盒子不在线，则返回

```
>$E6,0123456789AB,34,9,ERROR:112\r\n
```

说明:

- 若执行绑定盒子，参数<SN>长度固定为 12 位长度；
- 若当前终端的 SN 号与绑定的 SN 号不一致，PLUS 盒子的钥匙将无法控制车辆的开锁落锁功能。



六、 终端 GPRS 配置指令

● 95-请求当前 GSM 卡信息

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 | |
|------------------------|-------|------------------|----|----------------------------|
| AT+SRGSM\r\n | 起始符 | 3 | | |
| | 终端序列号 | 12 | | |
| | 命令字 | 2 | 95 | |
| | 消息体长度 | | | |
| | 消息体 | | 15 | IMEI 号 SIM 卡唯一序列号 |
| | | | 20 | CCID 号 SIM 卡识别标识 |
| | | | 15 | IMSI 号 国际移动台设备标识 (15 位) |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) | | |
| 95 - 请求当前设置的时区差 | | | | |

应用举例:

发送指令

```
>AT+SRGSM\r\n
```

接收

```
>$E6, 0123456789AB, 95, 52, 863158020092930, 89860041191302652714, 460023141313920\r\n
```

● 96-请求当前 GSM 网络信号值

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|-----------------------------|-------|----------|------------------|
| AT+SRCSQ\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 96 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | | 信号值 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |
| 96 - 请求当前 GSM 网络信号等级 | | | |

应用举例:

发送指令

```
>AT+SRCSQ\r\n
```

接收数据

```
>$E6, 0123456789AB, 96, 2, 23\r\n
```

说明:

- a) 信号值范围: 0 ~ 31。



● 97-请求当前连接信息

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 | |
|----------------------|-------|-----------------|----|-------|
| AT+SRCTI\r\n | 起始符 | 3 | | |
| | 终端序列号 | 12 | | |
| | 命令字 | 2 | 97 | |
| | 消息体长度 | | | |
| | 消息体 | | | 连接类型 |
| | | | | IP 地址 |
| | | | | 域名 |
| | | | | 端口号 |
| 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) | | |
| 97 - 请求当前连接信息 | | | | |

应用举例:

发送指令

>AT+SRCTI\r\n

接收

>\$E6, 0123456789AB, 97, 23, 0, 192. 168. 0. 1, NULL, 8899\r\n

或者

>\$E6, 0123456789AB, 97, 28, 1, NULL, www. threadcn. com, 8899\r\n

说明:

a) 连接类型

- 0 ----- 未设置
- 1 ----- IP 地址连接
- 2 ----- 域名连接

如连接类型为 1, 则域名为 NULL, 为 2, 则 IP 地址为 NULL;



● 98-设置当前连接信息

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|--|-------|----------|-----------------|
| AT+SCCTI=<Value1>,<Value2>,<Value3>,<Value4>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 98 |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 98 - 设置当前连接信息 | | | |

应用举例:

发送指令

如设置 IP 连接, 则发送

```
>AT+SCCTI=1,192.168.0.1,NULL,8899\r\n
```

如设置域名连接, 则发送

```
>AT+SCCTI=2,NULL,www.threadcn.com,8899\r\n
```

接收

如设置正确, 则返回:

```
>$E6,0123456789AB,98,2,OK\r\n
```

如设置出错, 则返回:

```
>$E6,0123456789AB,98,9,ERROR:301\r\n
```




1、更新出错返回的错误代码见附录 A-错误代码详情

c) 若要查询当前密钥，服务器发送如下消息：

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|----------------|-------|----------|-----------------|
| AT+SRAKEY\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | 32 |
| | 消息体长度 | 128 | |
| | 消息体 | | 当前密钥数据 |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 32 - 请求当前保存的密钥 | | | |

应用举例：

发送指令

>AT+SRAKEY\r\n

返回

>\$E6,0123456789AB,32,128, 養麪鯪 q 9 ?\r\n

若 E6 盒子不在线，则返回：

>\$E6,0123456789AB,32,9,ERROR:112\r\n

说明：

a) 若终端保存的密钥数据为空，则返回 128 个字节长度的 0xFF 数据。



- 远程控制指令类型定义

目前终端支持的控制指令如下表

| 序号 | 指令类型 | 功能说明 |
|----|-------------|------|
| 1 | C01/B01/R01 | 开锁 |
| 2 | C81/B81/R81 | 落锁 |
| 3 | C06/B06 | 寻车 |

说明:

- 1) 控制指令 CXX 表示指令由服务器下发, BXX 表示由 APP 蓝牙发送的控制指令, RXX 标识通过 RFID 感应控制, 如 C01 表示由服务器下发的开锁指令, B01 表示由手机 APP 蓝牙发送的开锁指令;
- 2) 服务器下发只会识别由字符'C'开头的指令, 蓝牙接收端只识别由字符'B'开头的指令, RFID 感应只会识别字符'R'开头的指令, 并且 RFID 只支持开锁/落锁功能。

- 33 - 控制返回消息结果定义

终端收到控制指令后, 会进行校验、校验通过后会执行控制操作, 返回消息定义如下:

| 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|-------|----------|------------------|
| 起始符 | 3 | |
| 终端序列号 | 12 | |
| 命令字 | 2 | 33 |
| 消息体长度 | | |
| 消息体 | 3 | <cmd_type> |
| | 3 | 返回结果代码 |
| 结束符 | 2 | 回车换行 (0x0d 0x0a) |

其中, 返回结果代码定义如下

| 序号 | AT 指令 | 功能说明 |
|----|-------|----------------|
| 1 | 500 | 发送成功 |
| 2 | 501 | 设备号校验错误/ID 卡无效 |
| 3 | 502 | 密钥无效 |
| 4 | 503 | 控制指令错误 |
| 5 | 504 | 控制指令发送返回超时 |
| 6 | 505 | 车门未关闭 |

应用举例:

返回

如服务器下发开锁控制指令发送成功, 则返回:

```
>$E6,0123456789AB,33,7,C01,500\r\n
```

如手机 APP 蓝牙发送落锁控制检测密钥无效, 则返回:

```
>$E6,0123456789AB,33,7,B81,502\r\n
```

如 RFID 感应开锁成功, 则返回:

```
>$E6,0123456789AB,33,16,R01,18DA33F1,500\r\n
```

说明:RFID 感应控制消息返回中, 在控制指令类型后增加 ID 卡参数, 长度为 8 位。



- 服务器远程控制落锁/开锁/寻车

服务器下发控制指令，终端只会执行两次验证：1、设备号是否正确；2、控制指令是否正确。发送消息如下：

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|------------------------|-------|----------|-----------------|
| AT+<CMD_TYPE>+<SN>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 98 - 设置当前连接信息 | | | |

说明：

- 参数<cmd_type>见控制指令定义；
- 参数<SN>标识终端设备号。

应用举例：

服务器发送开锁控制指令

```
>AT+C01+0123456789AB\r\n
```

服务器发送落锁控制指令

```
>AT+C81+0123456789AB\r\n
```

返回

如开锁控制指令发送成功，则返回：

```
>$E6,0123456789AB,33,7,C01,500\r\n
```

如落锁控制检测密钥无效，则返回：

```
>$E6,0123456789AB,33,7,C81,502\r\n
```

如寻车控制指令发送成功，则返回：

```
>$E6,0123456789AB,33,7,C06,500\r\n
```



● APP 蓝牙控制落锁/开锁/寻车

APP 蓝牙下发控制指令，终端会执行三次验证：1、设备号是否正确；2、控制指令是否正确；3、密钥是否正确。发送消息如下：

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|-----------------------------------|-------|----------|-----------------|
| AT+<CMD_TYPE>+<SN>+<KEY_DATA>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 蓝牙控制落锁/开锁/寻车 | | | |

说明：

- a) 参数<CMD_TYPE>见控制指令定义；
- b) 参数<SN>标识终端设备号；
- c) 参数<KEY_DATA>为服务器下发给 APP 的密钥，此密钥会与终端保存的密钥进行核对。

应用举例：

手机 APP 蓝牙发送开锁控制指令

>AT+B01+0123456789AB+ 餐麪鯨 q 9 ?\r\n

手机 APP 蓝牙发送落锁控制指令

>AT+B81+0123456789AB+ 餐麪鯨 q 9 ?\r\n

手机 APP 蓝牙发送寻车控制指令

>AT+B06+0123456789AB+ 餐麪鯨 q 9 ?\r\n

返回

如开锁控制指令发送成功，则返回：

>\$E6,0123456789AB,33,7,B01,500\r\n

如落锁控制检测密钥无效，则返回：

>\$E6,0123456789AB,33,7,B81,502\r\n

如寻车控制指令发送成功，则返回：

>\$E6,0123456789AB,33,7,B06,500\r\n



● RFID 感应开锁落锁

若服务器已经绑定了用户 ID 或者管理员 ID。发送消息如下：

| 请求指令 | 数据 | 长度(byte) | 内容 |
|------------------------|-------|----------|-----------------|
| AT+<CMD_TYPE>+<ID>\r\n | 起始符 | 3 | |
| | 终端序列号 | 12 | |
| | 命令字 | 2 | |
| | 消息体长度 | | |
| | 消息体 | 返回结果 | |
| | 结束符 | 2 | 回车换行(0x0d 0x0a) |
| 98 - 设置当前连接信息 | | | |

说明：

- c) 参数<cmd_type>见控制指令定义；
- d) 参数<ID>标识 ID 卡，卡号长度必须为 8 位。

应用举例：

服务器发送开锁控制指令

```
>AT+R01+18DA33F1\r\n
```

服务器发送落锁控制指令

```
>AT+R81+18DA33FA\r\n
```

返回

如开锁控制指令发送成功，则返回：

```
>$E6,0123456789AB,33,16,R01,18DA33F1,500\r\n
```

如控制落锁的感应 ID 卡无效，则返回：

```
>$E6,0123456789AB,33,16,R81,18DA33FA,501\r\n
```



八、 附录-A 错误代码详情

| 类型 | 代码 | 内容 |
|--------|-----|-----------------|
| SYSTEM | 101 | RTC 时间格式不正确 |
| | 102 | RTC 时间设置错误 |
| | 103 | 上传间隔时间设置不正确 |
| | 105 | 阈值类型错误 |
| | 106 | Type 指令错误 |
| | 107 | 当前设备为工作状态，不能升级 |
| | 108 | 当前车辆正在运行，不允许获取 |
| | 109 | 终端与车辆未连接 |
| | 110 | 密钥更新失败 |
| | 111 | 定位服务设定值错误 |
| | 112 | E6 盒子不在线 |
| | 113 | E6 盒子绑定失败 |
| | 114 | 偏航角参数设定值不在指定范围内 |
| | 115 | 上传时间间隔值不在指定范围内 |
| | 116 | 升级参数不正确 |
| | 117 | E6 不在线或者超时 |
| | 118 | ID 卡号无效 |
| | CAN | 201 |
| GPRS | 301 | 连接信息参数设置不正确 |

九、 附录-B SN 号对应车型规则

SN 号定义规则如下：

- a) 长度：必须为 12 位长度
- b) 车型代码：第 7 个字符，对应关系及升级 bin 文件名称前缀定义规则如下：

| 车型代码 | 车型名称 | 升级 bin 文件名称前缀定义规则 |
|------|----------|-------------------|
| 1 | 比亚迪 e5 | E6_BYD_E5 |
| 2 | 江淮 iEV5 | E6_JAC_IEV5 |
| 3 | 江淮 iEV4 | E6_JAC_IEV4 |
| 4 | 北汽 EV160 | E6_BAIC_EV160 |

说明：

- 1) 后续支持车型将持续开放....；
- 2) 以上支持的车型，对应的升级 bin 文件名称前缀必须保持一致，否则将不进行升级。