

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	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	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	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	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	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	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 版本号和固件版本号。
1.7	2016-08-27	朱辉	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	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	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 文件名称定义规范。
1.10	2016-09-23	朱辉	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	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	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 请求指令语法规则	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:

a) 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;

b) 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

c) 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：

- a) 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

当检测到车身任意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	℃	十分位	0 - 100.0 ℃
11	最低单体温度	℃	十分位	0 - 100.0 ℃
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	℃	-40 - 215 ℃	
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：

- a) 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：

a) 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

b) 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；

c) 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；

d) 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:

- a) 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,OK\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, 0K\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, 0K\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+SCBDARFID=<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+SCBDARFID=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+SCCLARFID=<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
```



七、 车辆控制

● 30/31/32 - 密钥更新

a) 终端请求更新密钥

更新密钥触发条件:

- 1) 间隔一段时间（默认 2 小时）向服务器请求;
- 2) 执行完控制指令之后立即请求。

请求格式指令定义如下:

组成	长度 (byte)	内容
起始符	3	\$E6
设备 SN 号	12	
命令字	2	30
消息体长度	2	
消息体	2	请求时间
结束符	2	回车换行符 (0x0d 0x0a)
终端上报: \$E6, 0123456789AB, 30, 19, 2016-08-01 15:30:29\r\n		
服务器响应: AT+SCAKEY= 蜜麴鯨 q 9 ?\r\n		
终端保存成功回复: \$E6, 0123456789AB, 31, 2, OK\r\n		

- b) 服务器收到请求消息后, 下发密钥更新指令, 终端接收后进行保存, 密钥数据长度为 128 字节。服务器发送消息如下:

请求指令	数据	长度 (byte)	内容
AT+SCAKEY=<KEY_DATA>\r\n	起始符	3	
	终端序列号	12	
	命令字	2	31
	消息体长度		
	消息体	返回结果	
	结束符	2	回车换行 (0x0d 0x0a)
31 - 设置密钥			

应用举例:

发送指令

>AT+SCAKEY= 蜜麴鯨 q 9 ?\r\n

返回

如更新并保存成功, 则返回:

>\$E6, 0123456789AB, 31, 2, OK\r\n

若更新出错, 则返回:

>\$E6, 0123456789AB, 31, 9, ERROR:110\r\n

若 E6 盒子不在线, 则返回:

>\$E6, 0123456789AB, 31, 9, ERROR:112\r\n

说明:



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, 蜜麴鯪 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

目前终端支持的远程控制指令如下表

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：

- a) 参数<cmd_type>见控制指令定义；
- b) 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+ 蜜麴鯨 q 9 ?\r\n

手机 APP 蓝牙发送落锁控制指令

>AT+B81+0123456789AB+ 蜜麴鯨 q 9 ?\r\n

手机 APP 蓝牙发送寻车控制指令

>AT+B06+0123456789AB+ 蜜麴鯨 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	ECU 未连接，无法获取故障码
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：

- 长度：必须为 12 位长度
- 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：

- 后续支持车型将持续开放....；
- 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。