



EST527 OBD 模块数据手册

V 1.1



目 录

一、 概述	3
二、 产品特性	3
三、 支持协议	3
四、 解决方案	4
五、 参数配置	4
六、 通讯接口	4
七、 模块功能	5
A. 数据流格式	5
B. EST527 AT 指令集	11
八、 联系我们	12



一、概述

EST527 OBD 模块是由深圳速锐得科技有限公司结合行业客户需求，自主研发设计，专门为软件服务商和相关硬件厂商量身打造的一款重磅产品。

产品采用高质量芯片，高集成、低功耗电路设计，模块小巧、简单易用，响应速度快，支持多种车辆汽车协议，支持车辆实时数据和统计数据，数据稳定性高，采用自动发送数据流的方式发送至端口，使得开发人员无需了解车辆硬件、汽车协议方面的知识，即可快速实现相关产品的二次开发。

二、产品特性

- 内置双处理器，处理响应速度更快，是 ELM327 的 5 倍以上
- 支持数据流模式/自定义 PID 模式切换
- 上位机无需进行任何计算，所有数据都以数值方式返回
- 支持令牌数据访问，实现数据的安全访问
- 支持多种汽车协议，实现与极大部分汽车的各种控制模块进行诊断通讯
- 支持车辆实时数据流自动发送，上位机无需发送指令，直接接收数据即可
- 支持瞬时油耗、平均油耗及本次耗油量、累计耗油量等车辆统计数据流
- 支持汽车本次行驶里程、总里程
- 支持驾驶习惯数据流，方便分析总结驾驶员的驾驶习惯
- 支持车辆故障码诊断，两条指令即可完成故障码的读取和清除
- AT 指令集简单易用
- 极大的提升相关产品的研发效率，缩短研发周期
- 自动休眠唤醒机制，汽车发动机熄火 20 秒后自动休眠，着车后自动唤醒
- 超强低功耗设计

三、支持协议

- ✓ ISO9141-2
- ✓ KWP2000_5BPS
- ✓ KWP2000_FAST
- ✓ CANBUS_11B_500K
- ✓ CANBUS_29B_500K
- ✓ CANBUS_11B_250K
- ✓ CANBUS_29B_250K



四、 解决方案

- ✓ 车联网·移动设备集成研发
- ✓ 车联网·车载设备集成研发
- ✓ 车联网·政府单位
- ✓ 车联网·企业车队
- ✓ 车联网·校车安全
- ✓ 车联网·汽车租赁
- ✓ 车联网·4S店
- ✓ 车联网·保险公司
- ✓ 车联网·电信运营商
- ✓ 车联网·科研教育培训

五、 参数配置

表格 1

工作电压	DC +6V ~ +22V
工作电流	DC 50 mA
工作功率	0.6 W
待机电流	7 mA
待机功率	0.08 W
工作温度	-50℃ ~ +95℃
存储温度	-50℃ ~ +95℃

六、 通讯接口

表格 2

型号	通讯接口	说明
EST527-B	Bluetooth	蓝牙名称:EST527, 配对密码:SN 号后 4 位 波特率:115200, 8 位, 无校验位, 1 停止位
EST527-R	RS232	波特率:115200, 8 位, 无校验位, 1 停止位
EST527-W	WIFI	名称:EST527, 密码:SN 号后 6 位



七、 模块功能

A. 数据流格式

1. 车辆实时数据流（默认发送，频率 1Hz）

表格 3

数据头	\$OBD-RT	标识	备注
1	电瓶电压	BAT	单位: v
2	发动机转速	RPM	单位: rpm
3	行驶时速	VSS	单位: km/h
4	节气门开度	TP	单位: 0%-100%
5	发动机负荷	LOD	单位: 0%-100%
6	冷却液温度	ECT	单位: °C
7	瞬时油耗	MPG	单位 (怠速): L/h 单位 (行驶): L/100km
8	平均油耗	AVM	单位: L/100km

应用举例:

怠速模式数据流:

```
>$OBD-RT,BAT=13.5v,RPM=851rpm,VSS=0km/h,TP=0.00%,LOD=42.35%,ECT=60 °C ,M
PG=1.33L/h,AVM=0.00L/100km \r\n
```

行驶模式数据流:

```
>$OBD-RT,BAT=13.5v,RPM=1426rpm,VSS=38km/h,TP=0.00%,LOD=42.35%,ECT=82 °C ,
MPG=5.68L/100km,AVM=8.02L/100km \r\n
```

说明: 此车辆实时数据流不可关闭, 只要成功打开串口, 即可接收到此数据流。



2. 车辆统计数据流（默认发送，频率 1Hz，可关闭）

表格 4

数据头	\$OBD-AMT	标识	备注
1	本次行驶里程	DST	单位: km
2	总里程	TDST	单位: km
3	本次耗油量	FUE	单位: L
4	累计耗油量	TFUE	单位: L

应用举例:

关闭车辆统计数据流:

```
>ATSOFF\r\n
```

开启车辆统计数据流（默认）:

```
>ATSON\r\n
```

数据流:

```
>$OBD-AMT,DST=10.42km,TDST=80.65km,FUE=0.75L,TFUE=6.15L\r\n
```



3. 驾驶习惯数据流（AT 指令请求发送）

表格 5

数据头	\$OBD-HBT	标识	备注
1	总点火次数	TPC	单位：次
2	累计行驶时间	TMT	单位：h
3	累计怠速时间	TST	单位：h
4	平均热车时间	AWT	单位：s
5	平均车速	ASP	单位：km/h
6	最高车速	MSP	单位：km/h
7	最高转速	MRP	单位：rpm

应用举例：

发送：

```
>ATHBT\r\n
```

返回：

```
>$OBD-HBT,TPC=21,TMT=25.34h,TST=0.82h,AWT=107s,ASP=42km/h,MSP=113km/h,  
MRP=2748rpm\r\n
```



4. 车辆诊断数据流（AT 指令请求发送）

表格 6

数据头	\$OBD-DTC	标识	备注
1	故障码个数	TCC	
2	故障代码	TCD	多个故障代码用竖线“ ”分隔

应用举例：

- 故障诊断请求：

发送：

```
>ATDTC\r\n
```

返回（假设存在故障码 P1007 和 C0081）：

```
>$OBD-DTC,TCC=2,TCD=P1007|C0081\r\n
```

返回（无故障码）：

```
>$OBD-DTC,TCC=0,TCD=NULL\r\n
```

- 清除故障码

发送：

```
>ATCDI\r\n
```

返回（不管是否存在故障码）：

```
>$EST527,ATCDI execute completed.\r\n
```




5. 设备信息数据流（AT 指令请求发送）

表格 7

数据头	\$EST527	标识	备注
1	ECU 通讯协议	protocol	ISO9141-2 KWP2000_5BPS KWP2000_FAST CANBUS_11B_500K CANBUS_29B_500K CANBUS_11B_250K CANBUS_29B_250K
2	设备序列号	SN	
3	硬件版本号	HARD_VER	
4	软件版本号	SOFT_VER	

应用举例：

发送：

```
>ATI\r\n
```

返回：

```
>$EST527,protocol=CANBUS_11B_500K,SN=098000036034,HARD_VER=B130701  
_B,SOFT_VER=V1.0\r\n
```



6. 自定义 PID 模式切换（AT 指令请求发送）

特别说明：

- 此模式下，数据流模式中的所有统计数据都将停止，直到退出该模式；
- 此模式只支持请求动力系统当前数据项，即以\$01 开头的 PID 数据，其他模式下的数据不支持；
- 此模式为发一回一模式，即发送一条指令，返回一条当前指令数据；
- 发 AT 指令（ATPIDOFF 除外），返回“？”；
- 发除\$01 之外的 PID 数据指令，不返回任何值。

应用举例：

发送： >ATPIDON\r\n(开启自定义 PID 模式)

返回： >\$EST527,OBID PID MODEL NOW.

发送： >010C\r\n

返回： >41 0C 03 B0

发送： >0104\r\n

返回： >41 05 00 41 04 00

发送： >0201\r\n

返回： >(无返回)

发送： >ATI\r\n

返回： >?

发送： >ATPIDOFF\r\n

返回： >（返回数据流模式）

\$OBD-RT, BAT=11.6v, RPM=236rpm, VSS=0km/h, TP=0.00%, LOD=0.00%, ECT=-40°C, MPG=0.00L/h, AVM=0.00L/100km

\$OBD-AMT, DST=0.00km, TDST=0km, FUE=0.00L, TFUE=0.00L



B. EST527 AT 指令集

表格 8

AT 指令	功能	说明
ATI	请求设备信息数据流	返回设备信息数据流（见表格 7）
ATZ^(a)	恢复出厂设置	清除所有保存数值（怠速状态操作）
ATSOFF^(b)	关闭车辆统计数据流	
ATSON^(b)	打开车辆统计数据流	上电默认打开（见表格 4）
ATHBT	请求驾驶习惯数据流	返回驾驶习惯数据流（见表格 5）
ATDTC^(c)	发送车辆诊断	扫描汽车故障码（怠速状态操作）
ATCDI^(c)	清除故障码	清除 ECU 故障信息（怠速状态操作）
ATADJ^(d)	总里程校对	格式：ATADJ=x,xxx,xxx\r\n 变更车辆仪表盘显示总里程 单位：km 最大值：9,999,999
ATPIDON /ATPIDOFF	开启/关闭自定义 PID 模式	

说明：

- a) **ATZ**：发送此指令后，车辆统计数据流（表格 4）和驾驶习惯数据流（表格 5）的所有数据都将置为 0。
发送：
 >ATZ\r\n
返回：
 >\$EST527,ATZ executing,Waiting for restart...\r\n
- b) **ATSOFF && ATSON**：本次行驶里程（DST）在汽车发动机未熄火前，不会计入总里程（TDST），同理，本次耗油量（FUE）也不会计入总耗油量（TFUE）。
- c) **ATDTC && ATCDI**：本指令只支持读取和清除\$03 模式下的故障码，\$07 模式下的故障码暂不支持。
- d) **ATADJ**：此指令用于校准总里程，以仪表盘显示的总里程为 15000 km 为例，如发送该指令：
 >ATADJ=15000\r\n
返回：
 >ATADJ OK=15000\r\n
- e) **ATPIDON/ATPIDOFF**：打开/关闭自定义 PID 模式，支持车辆实时数据 PID 的读取，此模式下，数据流模式下的统计数据都将中止。
- f) 如所发 AT 指令在表格 8 中不存在，则直接返回“?”。



产品选型表

表格 9

型号	EST327	EST427	EST527	EST627
支持功能	OBD2	OBD2	OBD2	OBD2+GPS+GPRS
处理器个数	1	1	2	3
AT 指令集*	标准	标准	高级	高级/自定义
Android API	×	×	√	√
传输接口	蓝牙	蓝牙	蓝牙/RS232/WIFI	GPRS
授权访问*	×	×	√	√
数据存储	×	×	√	√
汽车故障诊断	√	√	√	√
故障码清除	√	√	√	√
产品特点	最低价, 超高性价比	自主知识产权	自动数据流 自主知识产权 大数据处理能力	地理位置跟踪 远程访问控制

【AT 指令集*】：标准 AT 指令是一个请求回传一项汽车实时数据，高级 AT 指令可以一个请求返回一组汽车实时数据，大大提高 APP 效率，降低开发周期；

【授权访问*】：即给您的 OBD 产品加一个密码锁，只有口令通过的 APP 可以访问模块，其余的不允许访问。

八、 联系我们

深圳速锐得科技有限公司

地 址：深圳市龙华新区大浪布龙路 381 号

联系人：刘国琼（市场部经理）

手 机：+86-188 1367 5677

电 话：+86-755-2973 4619

官 网：<http://www.threadcn.com>