

# 目 录

第 1 章 4G/2G 产品 AT 命令集	2
1.1 绑定 TCP 链接	2
1.2 设置心跳时间和心跳模式（GPS 模块经纬度上报）	2
1.3 设置心跳数据	3
1.4 设置注册包	3
1.5 设置串口波特率	5
1.6 设置串口校验位	5
1.7 设置串口数据位	6
1.8 设置串口停止位	7
1.9 设置 GPS 数据协议模式	8
1.10 获取 GPS 定位地理信息（只有支持该功能的产品有效如 WGT2G-GPS）	8
1.11 GPS 协议说明	9
1.12 设置网络访问密码	11
1.13 查下信号强度	11
1.14 获取设备的 IMEI 码	12
1.15 获取 SIM 卡的 ICCID 码	12
1.16 获取设备的全部信息	13
1.17 恢复出厂设置	14
1.18 重启模块	14
1.19 远程访问 AT 指令	14
1.20 短信远程访问 AT 指令	15

# 第1章 4G/2G 产品 AT 命令集

单片机可以通过 AT 命令操作模块，命令集如下：

## 1.1 绑定 TCP 链接

AT+SOCKA=<域名或 IP>,<端口><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

举例：AT+SOCKA=senyfan.xicp.net,6680<回车><换行>



绑定服务器域名是 senyfan.xicp.net，端口是 6680,设置成功，回复 OK

注意：需要重启模块后，设置才会生效。

## 1.2 设置心跳时间和心跳模式（GPS 模块经纬度上报）

AT+TIME=<心跳时间>,<心跳模式><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

1. 心跳时间：单位为 ms，比如，心跳时间设置 1000，为 1S 发送一次心跳包到服务器，如果设置为 0，表示心跳包不发送，默认值是 0。
2. 心跳模式：心跳模式分为两种，0、1 和 2（只在 GPS 模块支持，其他模块设置为 2 时无效）。

心跳模式 0：表示发送自定义心跳包数据，自定义心跳包由指令 AT+STR 指令决定，默认是 [www.cells-net.com](http://www.cells-net.com)。

心跳模式 1：表示发送的心跳包数据为模块内置的 IMEI 码。

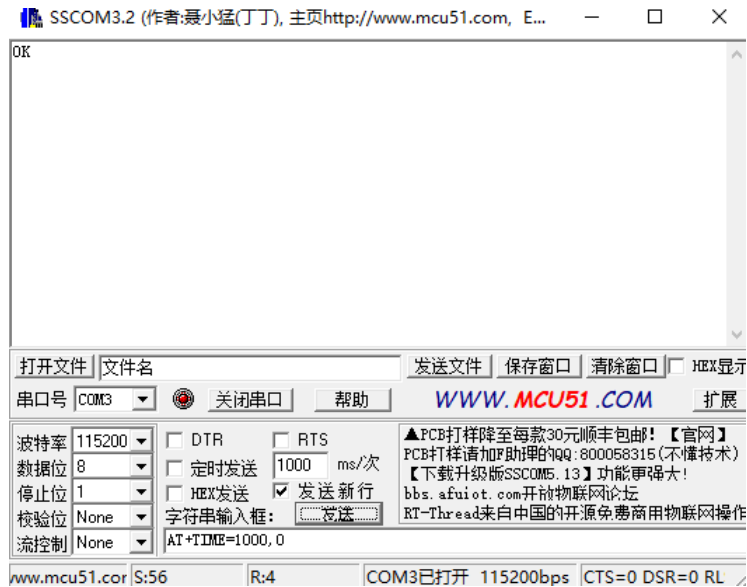
心跳模式 2：如果该模块具备 GPS 定位功能如：WGT2G-GPS 产品，表示发送 GPS 地理位置心跳包数据，GPS 地理位置格式为：可见卫星数,可用卫星数,经度(dd. dddddd),纬度 (dd. dddddd)。

如：11, 5, 113. 4537800, 22. 9814533，表示可见卫星数 11 颗，可用卫星数 5 颗。如果可用卫星为 0，请谨慎使用经纬度数据。因为使用了 AGPS，虽然没有可用卫星，但经纬度数据可能是正确的，这时的经纬度数据为上一次定位到的数据，在移动范围不远

的情况下，可用来做位置参考。

举例：AT+TIME=<1000>，<0><回车><换行>

成功回复 OK，无需重启，设置马上生效。



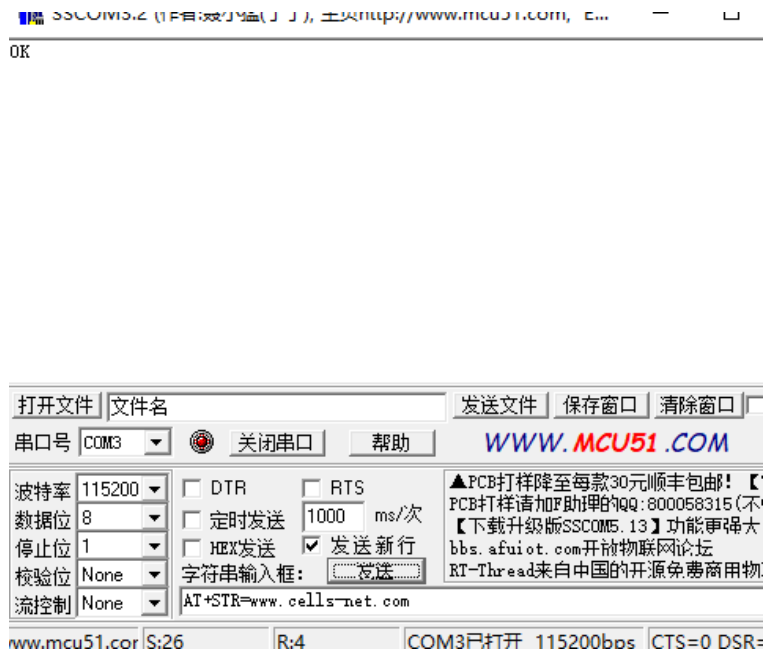
### 1.3 设置心跳数据

AT+STR=<自定义心跳字符><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

只有当心跳模式为 0，并开始心跳包的情况下，设置的心跳包数据才会有效。默认心跳包数据为 [www.cells-net.com](http://www.cells-net.com)。无需重启，设置马上生效。

举例：AT+STR=www.cells-net.com<回车><换行>



### 1.4 设置注册包

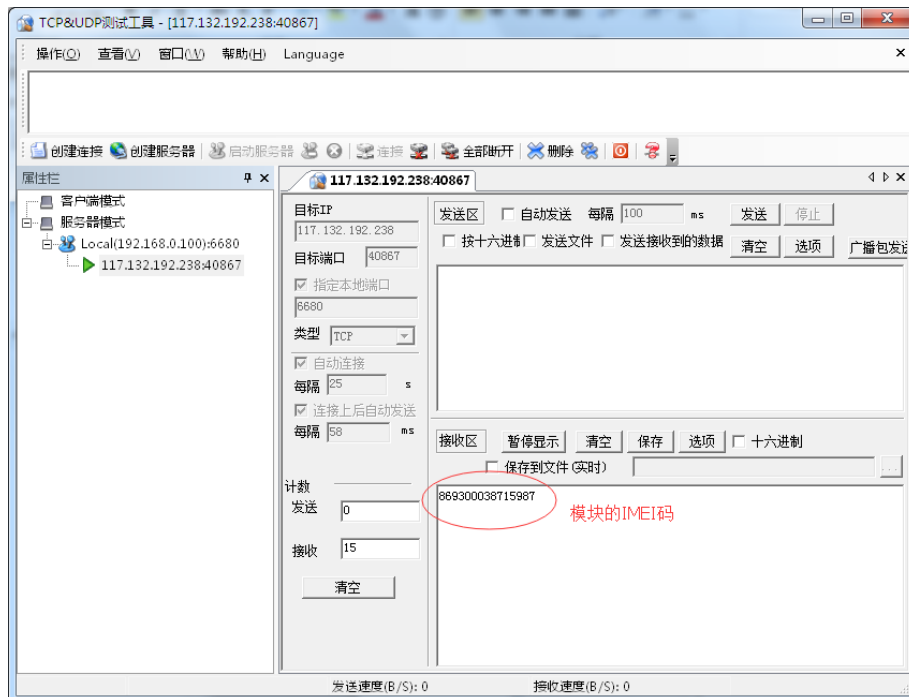
AT+REG=<注册包字符>,<注册包使能><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

1. 注册包字符为模块连接服务器时，发送的第一包字符，如果断开服务器，重新连接服务器时会再发一次数据包到服务器。注意，注册包字符默认是 IMEI 码，如果把字符设置为 IMEI 字符，模块默认发送 IMEI 码

2. 注册包使能，1 表示允许模块向服务器发送注册包，0 表示禁止发送注册包，默认为 0。

举例：AT+REG=IMEI,1<回车><换行>



注意：这里并不是返回字符串“IMEI”，其他字符，设置的字符是什么，注册包的字符就是什么。

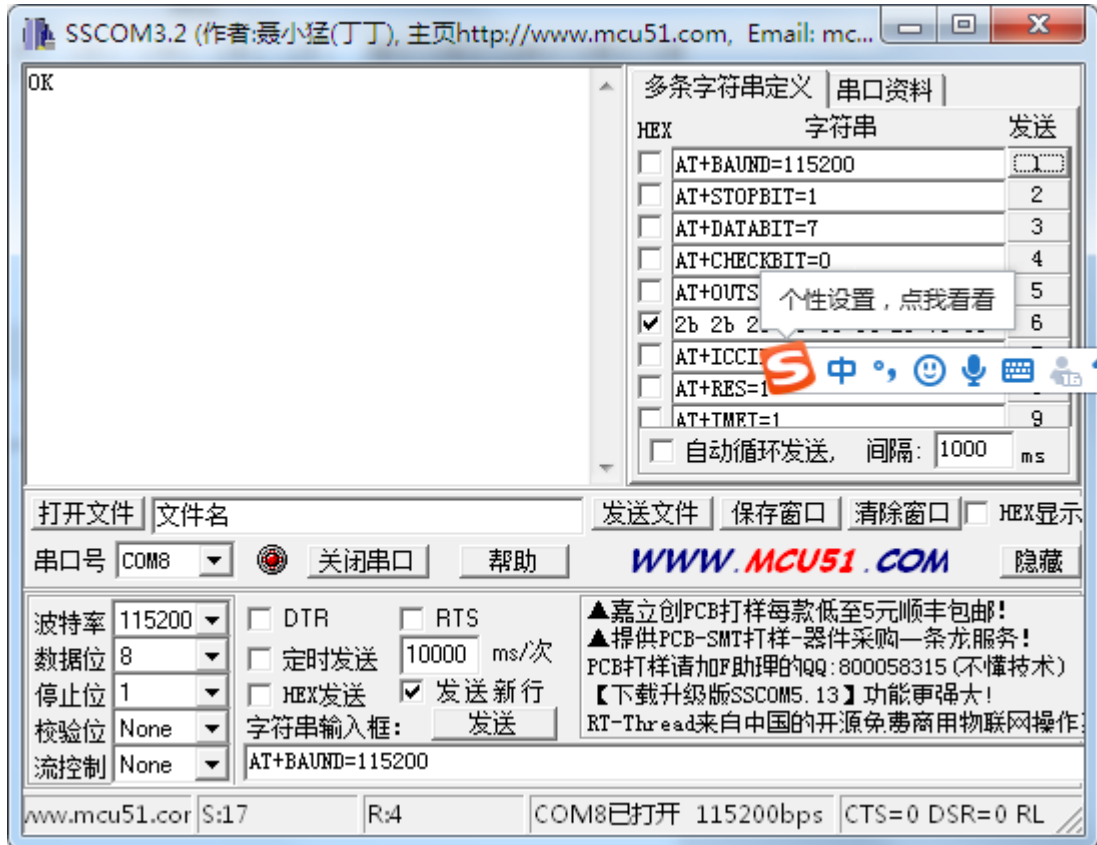
## 1.5 设置串口波特率

AT+BAUD=<波特率><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

波特率，可选 1200, 2400, 4800, 9600, 10400, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600

举例：AT+BAUD=115200<回车><换行>



设置成功，回复 OK

注意：需要重启模块后，设置才会生效。

## 1.6 设置串口校验位

AT+CHECKBIT=<校验位><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

校验位 0 表示无校验；1 表示 ODD（奇校验），2 表示 EVEN（偶校验）

举例：AT+CHECKBIT=0<回车><换行>



设置成功，回复 OK

注意：需要重启模块后，设置才会生效。

## 1.7 设置串口数据位

AT+DATA BIT=<数据位><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

数据位支持 8bit 和 7bit 两种。

举例：AT+DATA BIT=8<回车><换行>



设置成功，回复 OK

注意：需要重启模块后，设置才会生效。

## 1.8 设置串口停止位

AT+STOPBIT=<停止位><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

停止位支持 1bit 和 2bit 两种。

举例：AT+STOPBIT=1<回车><换行>



设置成功，回复 OK

注意：需要重启模块后，设置才会生效。

## 1.9 设置 GPS 数据协议模式

AT+MGPS=<协议模式><回车><换行>

成功返回 OK，失败返回 ERR

GPS 协议支持 7 种协议，0 为自定义模式，1~6 为标准协议 NMEA 0183。

举例： AT+MGPS=1<回车><换行>

## 1.10 获取 GPS 定位地理信息（只有支持该功能的产品有效如 WGT2G-GPS）

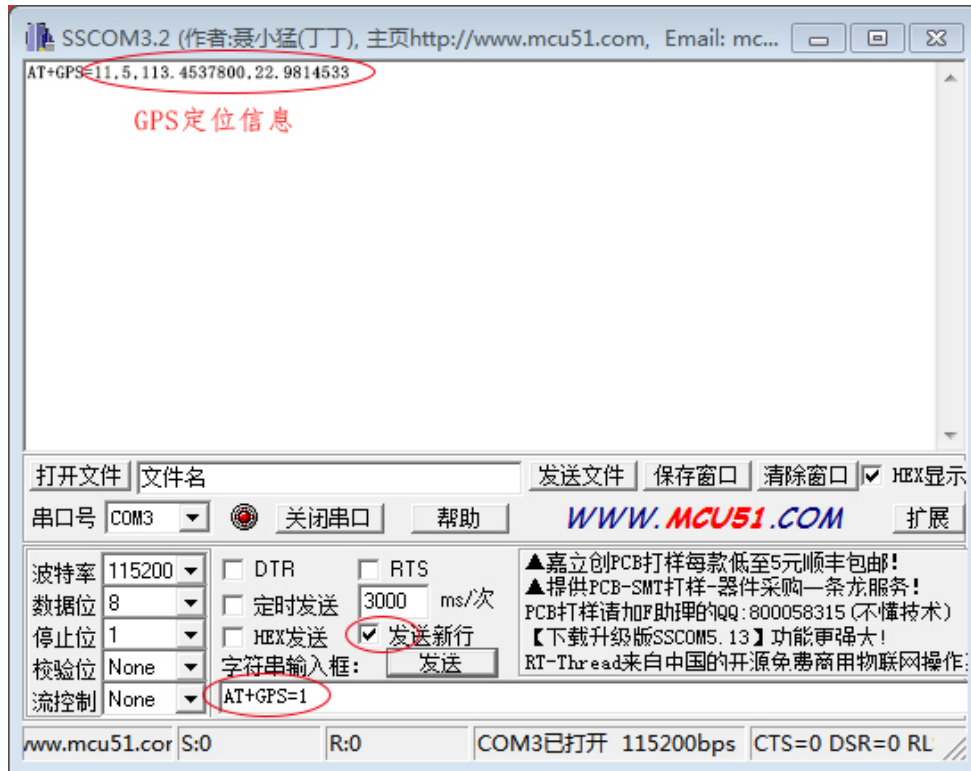
AT+GPS=1<回车><换行>

成功返回 AT+GPS=<根据协议格式返回>失败返回 ERR。

举例： AT+GPS=1<回车><换行>

返回： AT+GPS = 11, 5, 113.4537800, 22.9814533<回车><换行>





如果可用卫星为0，请谨慎使用经纬度数据。因为使用了AGPS，虽然没有可用卫星，但经纬度数据可能是正确的，这时的经纬度数据为上一次定位到的数据，在移动范围不远的情况下，可用来做位置参考。

## 1.11 GPS 协议说明

根据指令 AT+MGPS，GPS 数据协议模式有 7 种，目前只支持 0 和 1 模式。协议说明如下：

模式	协议类型	描述
AT+MGPS=0	自定义协议	<可见卫星数><可用卫星数 ><经度><纬度><回车><换行>
AT+MGPS=1	NMEA-GNGGA	标准协议 NMEA 0183

设置好 GPS 协议模式后，可以通过串口或者服务器发送 AT 指令 AT+GPS=1 ( )

### 1. GPS 模式 0：自定义协议

AT+GPS=<可见卫星数><可用卫星数 ><经度><纬度><回车><换行>

例如：发送读取 GPS 信息指令：AT+GPS=1

返回：AT+GPS = 11, 5, 113.4537800, 22.9814533<回车><换行>

表示可见卫星数 11 个，可用卫星数 5 个，经度：113.4537800，纬度：22.9814533

### 2. GPS 模式 1：GNGGA

设置：AT+MGPS=<1><回车><换行>

GPS 定位信息帧，包含了 GPS 卫星时间、位置以及确定数据需要的其他参数，如可用卫星数等等

例如：发送读取 GPS 信息指令：AT+GPS=1

返回: AT+GPS = \$GNGGA,161229.487,3723.2475,N,12158.3416,W,1,07,1.0,9.0,M,, ,0000\*18<回车><<换行>

表 2: GGA 数据格式

名称	实例	单位	叙述
讯息代号	\$GNGGA		GGA 规范抬头
标准定位时间	161229.487		时时分分秒秒.秒秒秒 (UT 世界时间, 请根据实际时区进行换算)
纬度	3723.2475		度度分分.分分分分
北半球或南半球指示器	N		北半球 (N) 或南半球 (S)
经度	12158.3416		度度度分分.分分分分
东半球或西半球指示器	W		东 (E) 半球或西 (W) 半球
定位代号指示器	1		参阅下表
使用中的卫星数目	07		00 至 12
水平稀释精度	1.0		0.5 至 99.9 米
海拔高度	9.0	米	-9999.9 至 99999.9 米
单位	M	米	
地表平均高度		米	-999.9 至 9999.9 米
单位	M	米	
差分修正 DGPS			(RTCM SC-104)数据年限,上次有效的 RTCM 传输至今的秒数 (若非 DGPS, 则数字为 0)
偏差修正 (DGPS))			参考基地台代号, 0000 至 1023。 (0 表非 DGPS)
插分参考基站代码 ID	0000		
总和检查码	*18		
<CR> <LF>			讯息终点

表 3: 定位代号指示器

数值	叙述
----	----

0	未定位或无效的定位
1	GPS SPS 格式 (SPS 为商业用途格式), 已定位
2	偏差修正 GPS (即 DGPS), SPS 格式, 已定位
3	GPS PPS 格式 (PPS 为军用格式), 已定位

注意: 目前该型号只支持模式 1, GNGGA 协议

### 1.12 设置网络访问密码

AT+KEY=<网络访问密钥><回车><换行>

成功返回 OK, 失败返回 ERR

网络访问密钥: 密钥的字符长度必须是 8 个字符, 默认是 88888888。

举例: AT+KEY=88888888<回车><换行>



### 1.13 查下信号强度

AT+CSQ=1<回车><换行>

成功返回 AT+CSQ=<信号强度值><回车><换行>, 失败返回 ERR

信号强度值: 范围 0~31, 数值越大, 表示信号越好。

举例: AT+CSQ=1<回车><换行>

返回: AT+CSQ=21<回车><换行>



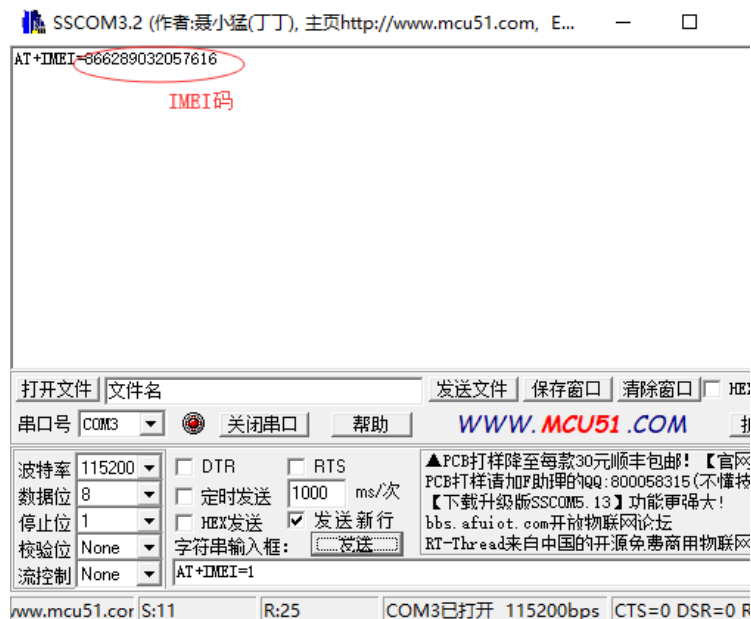
### 1.14 获取设备的 IMEI 码

AT+IMEI=1<回车><换行>

成功返回 AT+IMEI=<IMEI><回车><换行>, 失败返回 ERR

举例: AT+IMEI=1<回车><换行>

返回: AT+IMEI= 866289032057616<回车><换行>



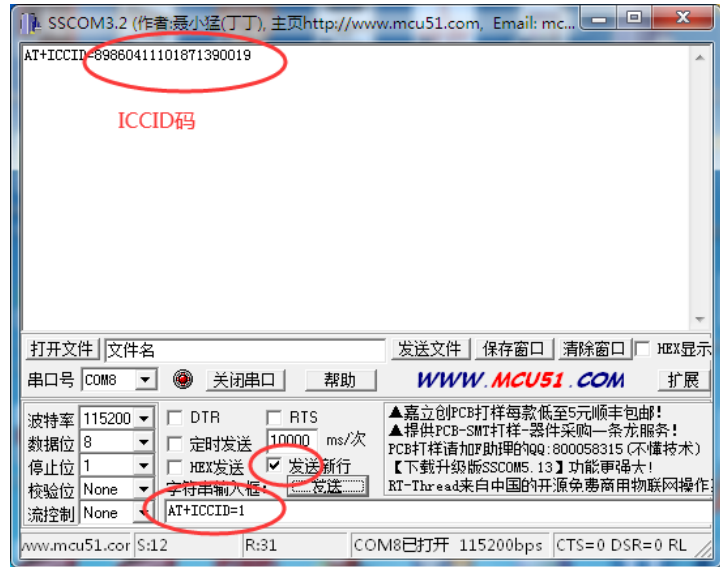
### 1.15 获取 SIM 卡的 ICCID 码

AT+ICCID=1<回车><换行>

成功返回 AT+ICCID=<ICCID><回车><换行>, 失败返回 ERR 或者因 SIM 卡未准备好, 返回 0 值。所以获取 ICCID 码不能在上电初获取。

举例: AT+ICCID=1<回车><换行>

返回: AT+ICCID=89860411101871390019<回车><换行>

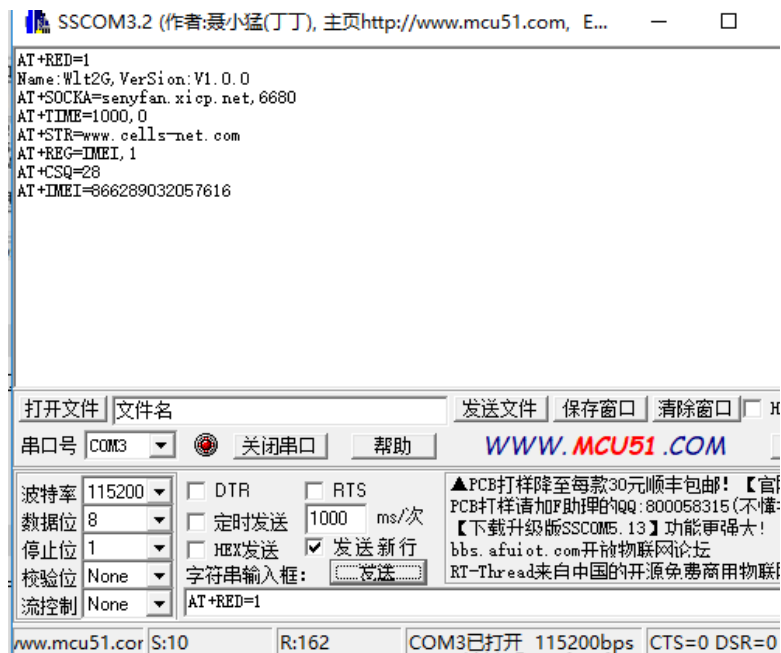


## 1.16 获取设备的全部信息

AT+RED=1<回车><换行>

表格 5-1 返回内容格式

帧头:	AT+RED=1<回车><换行>
产品名称 (Name: ) + 版本 (VerSion: )	Name:Wlt2G,VerSion:V1.0.0<回车><换行>
绑定服务器地址和端口	AT+SOCKA=senyfan.xicp.net,6680<回车><换行>
心跳包状态	AT+TIME=1000,0<回车><换行>
心跳包数据	AT+STR=www.cells-net.com<回车><换行>
注册包设置	AT+REG= IMEI,0<回车><换行>
信号强度	AT+CSQ=28<回车><换行>
设备的 IMEI 码	AT+IMEI= 866289032057616<回车><换行>
SIM 卡的 ICCID 码	AT+ICCID=89860411101871390019<回车><换行>
通信串口波特率	AT+BAUND=115200<回车><换行>
通信串口校验位	AT+CHECKBIT=0<回车><换行>
通信串口数据位	AT+DATA BIT=8<回车><换行>
通信串口停止位	AT+STOPBIT=1<回车><换行>



## 1.17 恢复出厂设置

AT+DEF=1<回车><换行>

恢复参数出厂默认设置。成功返回 OK，失败返回 ERR。注意，通过远程发送此命令没返回。

*注意：恢复出厂设置时，模块默认会进行重启！*

## 1.18 重启模块

AT+RES=1<回车><换行>

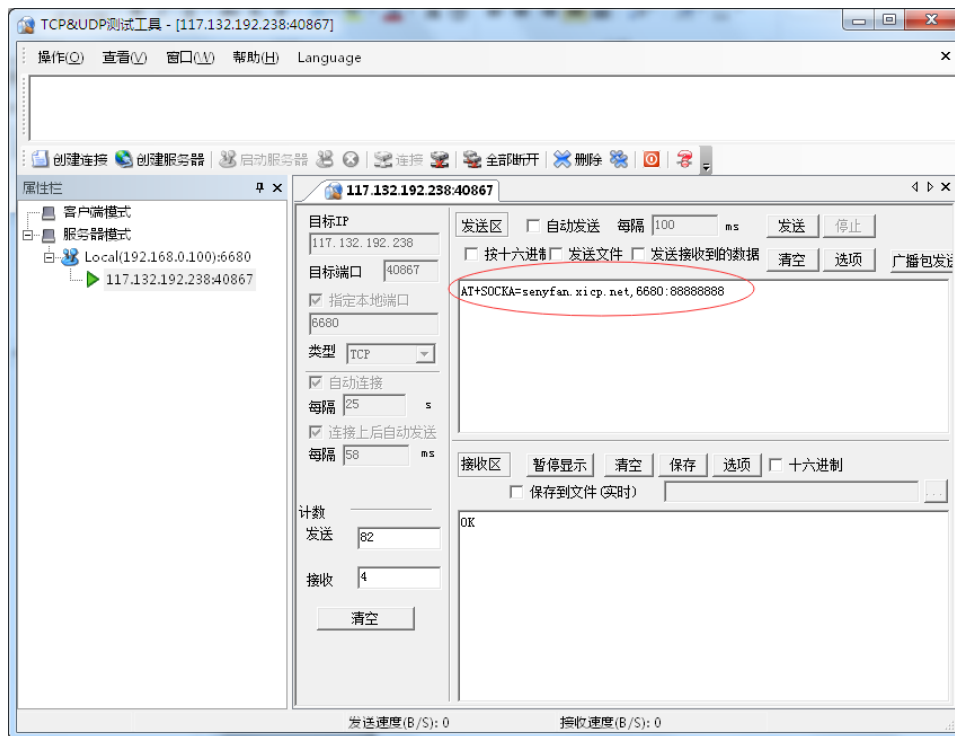
成功返回 OK，失败返回 ERR，注意，通过远程发送此命令没返回。

## 1.19 远程访问 AT 指令

网络访问的密钥主要应用在 TCP 连接和短信访问，对模块 AT 指令的远程设置和读取。访问格式如下：

<本地 AT 指令>:<密钥><回车><换行>

举例：AT+SOCKA=senyfan.xicp.net,6680:88888888<回车><换行>



如果成功，返回 OK。如果格式或者密钥错误，模块会认为是数据包，做透传处理。

## 1.20 短信远程访问 AT 指令

通过网络访问的密钥，实现短信 AT 指令访问模块的设置和读取功能。访问格式如下：

<本地 AT 指令>:<密钥>

*注意：这里不需要回车和换行符，这是考虑到有些手机很难实现短信编辑回车换行符操作。*

举例：AT+SOCKA=senyfan.xicp.net,6680:88888888

成功返回：OK<回车><换行>