



EC01-SNC 产品规格书

4G/LTE 串口模块



成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

目录

第一章 概述.....	1
1.1. 产品简介.....	1
1.2. 功能特点.....	2
1.3. 模块系统参数.....	2
1.4. 功能结构图.....	4
1.5. 引脚定义.....	4
第二章 快速入门.....	11
2.1. 硬件准备.....	11
2.2. 数据传输测试.....	15
2.2.1 工作模式.....	15
2.2.2 AT 指令.....	23
第三章 注意事项.....	39
第四章 重要声明.....	40
修订历史.....	40
关于我们.....	40

第一章 概述

1.1. 产品简介

EC01-SNC 模块是一款集成 FDD-LTE/TDD-LTE/WCDMA 等多种网络制式的无线通信模块,支持最大下行速率 150Mbps 和最大上行速率 50Mbps。模块基于 ASR 公司的 ASR1802SL 平台开发,内置多种网络协议(HTTP, PAP, PPP, CHAP, TCP, UDP 等)和支持多种功能 (W_DISABLE, WAKEUP, AP_READY 等),支持 Windows 7/Windows 8/Windows 10/Android 4.0 以上等嵌入式操作系统。



1.2. 功能特点

- 支持数据透明传输，支持 TCP、UDP 网络协议，支持心跳包、注册包功能。
- 支持串口超大缓存功能，与服务器未建立连接前串口数据可缓存到本地。
- 支持短信收发、短信远程查询/配置设备参数。
- 支持 OTA 技术。
- 支持亿佰特云平台。
- 4G-CAT4 的通信等级，最大下行速率 150Mbps，最大上行速率 50Mbps；
- 支持 HTTP 传输协议，支持 APN 专网接入设置。

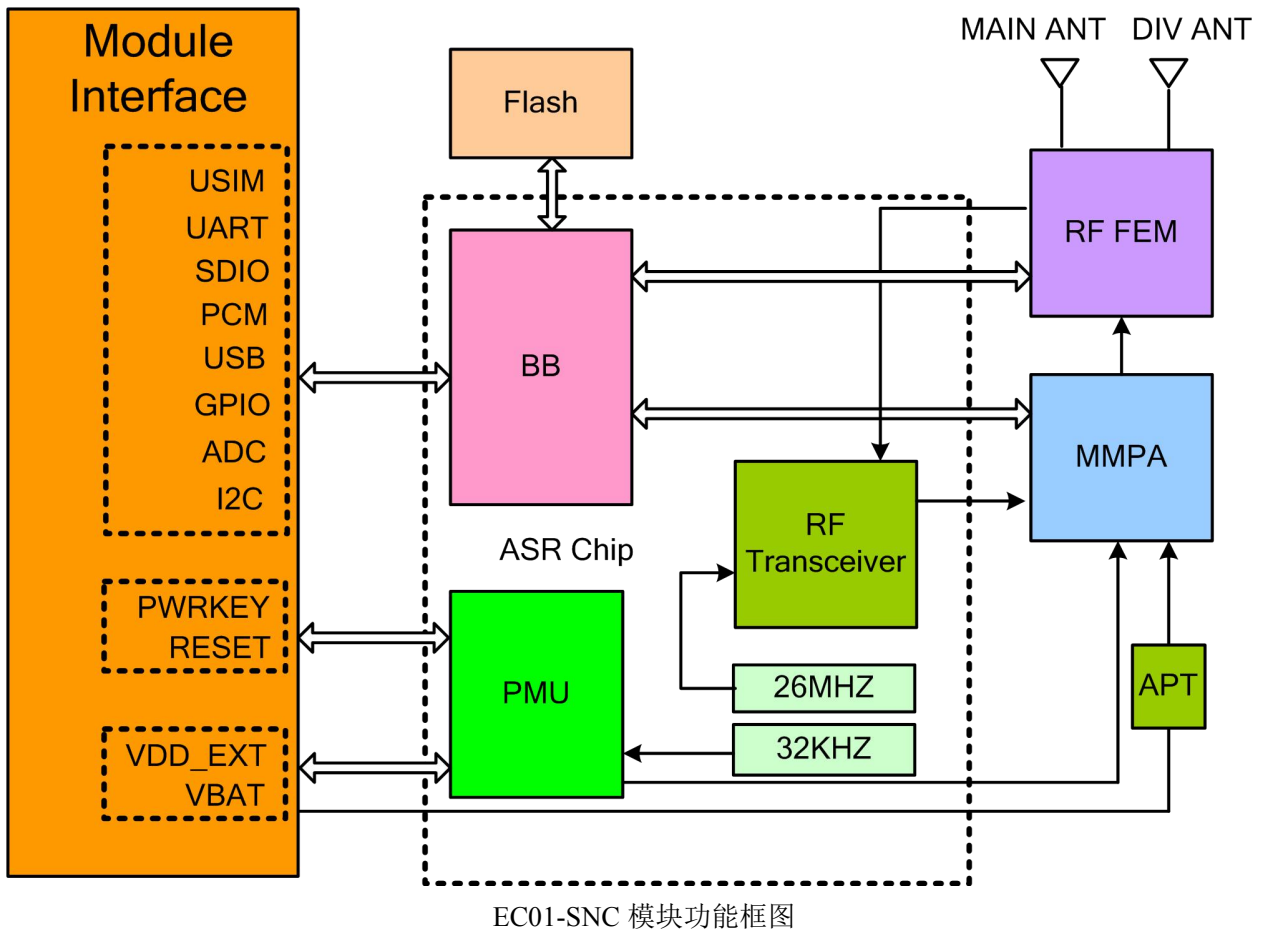
1.3. 模块系统参数

特性		描述
物理特性		32mm x 29mm x 2.4mm
固定方式		LCC 封装，贴片固定
工作电压		3.3V - 4.2V 典型电压 3.7V
节能电流		待机电流 < 5mA
应用接口	USIM 卡接口	支持 3.0V/1.8V,支持热插拔功能
	USB 接口	<ul style="list-style-type: none"> ◇ USB2.0(High-Speed)(仅支持从模式),数据传输速率最大到 480Mbps ◇ 用于 AT 命令、数据传输、软件调试和软件升级 ◇ USB 驱动：支持 Windows XP、Windows 7、Windows 10、Windows CE 5.0/6.0/7.0、Linux 2.6 或更高版本 ◇ Android 2.3/4.0/4.2/4.4/5.0/6.0/7.1 等
	UART 接口	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 主串口(4 线)： ◇ 支持 RTS 和 CTS 硬件流控 ◇ 用于 AT 命令和数据传输 ◇ 波特率最大为 921600bps，默认为 115200bps ◇ 调试串口(2 线)： ◇ 用于调试信息输出，打印模块日志 ◇ 默认波特率为 115200bps
	PCM 接口	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 用于音频，外接 codec 芯片 ◇ 支持 8 位 A 律、U 律和 16 位线性编码格式 ◇ 支持短帧模式 ◇ 支持主模式
	SDIO 接口	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 外接 WLAN 芯片,接口电压 1.8V。 ◇ 符合 SDIO 3.0 协议 ◇ 符合 IEEE 802.11 标准
	I2C 接口	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 符合 I2C 总线协议 ◇ 高速模式可支持 3.3Mbps 速率

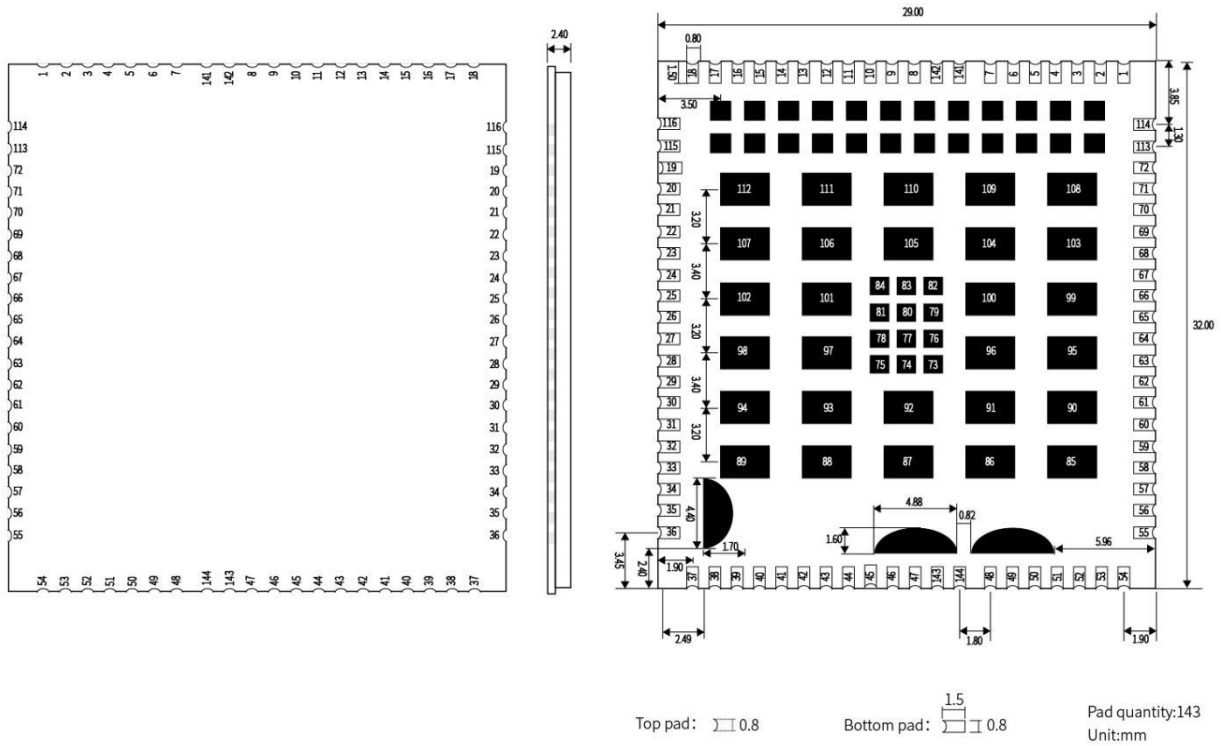
	ADC 接口	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 支持两路 12 位采样 ADC, ◇ 电压输入范围 0~1.3V
	网络指示	<ul style="list-style-type: none"> ◇ NET_STATUS 网络状态指示 ◇ NET_MODE 网络注册状态指示 ◇ STATUS 模块运行状态指示
	通用 GPIO	<ul style="list-style-type: none"> ◇ WAKEUP_IN 休眠模式控制,低电平唤醒模块 ◇ AP_READY 睡眠状态检测 ◇ W_DISABLE#飞行模式控制
频段		<ul style="list-style-type: none"> ◇ LTE-TDD:B34/B38/B39/B40/B41 ◇ LTE-FDD:B1/B3/B5/B8 ◇ WCDMA:B1/B5/B8
发射功率		<ul style="list-style-type: none"> ◇ LTE: Class 3(23dBm±2dB) ◇ UMTS: Class 3(24dBm+1/-3dB)
数据业务		<ul style="list-style-type: none"> ◇ WCDMA(3GPP R8) UMTS R99: DL 384kbps/UL 384kbps DC-HSPA+: DL 42Mbps/UL 5.76Mbps ◇ LTE(non-CA Cat4) LTE FDD:DL 150Mbps/UL 50Mbps@20M BW cat4 LTE TDD:DL 130Mbps/UL 35Mbps@20M BW cat4
AT 指令		<ul style="list-style-type: none"> ◇ 支持亿佰特指令集 ◇ 具体 AT 查询 AT 指令集
网络协议		<ul style="list-style-type: none"> ◇ 支持 TCP/UDP/PPP/HTTP/NITZ/CMUX/NDIS/NTP/HTTPS/PING 协议
天线接口		<ul style="list-style-type: none"> ◇ MAIN×1, DIV×1 ◇ 特征阻抗 50 欧姆
虚拟网卡		<ul style="list-style-type: none"> ◇ 支持 USB 虚拟网卡
温度范围		<ul style="list-style-type: none"> ◇ 正常工作温度-30°C to +75°C ◇ 极限工作温度-40°C to +85°C
存储温度		<ul style="list-style-type: none"> ◇ -40°C to +85°C
湿度		<ul style="list-style-type: none"> ◇ RH5% ~ RH95%
模块功能区分		<ul style="list-style-type: none"> ◇ 标签纸上 M 代表主集, D 带表分集

注意事项：当温度在-40°C ~ -30°C 或+75°C ~ +85°C 范围内时，CLM920 AC3 模块部分射频指标可能会 3GPP 的标超出 3GPP 标准。

1.4. 功能结构图



1.5. 引脚定义



EC01-SNC 模块管脚分布图 (TOP 面透视)

注意事项：

模块 Pin85~Pin112 为散热焊盘，建议设计时接地处理。

所有 RESERVED 和不用的 Pin 脚需悬空。

模块 Pin28~Pin34, Pin37~Pin40 为 WLAN 功能管脚，该功能目前处于开发中。

引脚序号	引脚名称	引脚序号	引脚备注
1	IO_RT	2	低电平持续 3-10s, 模块系统参数将恢复出厂设置, 并立即重启
3	RESERVED	4	W_DISABLE#
5	NET_MODE	6	NET_STATUS
7	VDD_EXT	8	GND
9	GND	10	GND
11	DBG_RXD	12	DBG_TXD
13	SIM_PRESENCE	14	USIM_VDD
15	USIM_DATA	16	USIM_CLK
17	USIM_RST	18	RESERVED
19	GND	20	RESET_N
21	PWRKEY	22	GND
23	RESERVED	24	PCM_IN
25	PCM_OUT	26	PCM_SYNC
27	PCM_CLK	28	WLAN_WAKE_HOST
29	WLAN_CLK	30	WLAN_CMD

31	SDC_DATA0	32	SDC_DATA1
33	SDC_DATA2	34	SDC_DATA3
35	ANT_DIV	36	GND
37	WLAN_CLK_EN	38	WLAN_CLK_26M
39	WLAN_PDN	40	WLAN_DCEN
41	I2C_SCL	42	I2C_SDA
43	CLK_32K	44	ADC1
45	ADC0	46	GND
47	RESERVED	48	GND
49	ANT_MAIN	50	GND
51	GND	52	GND
53	GND	54	GND
55	RESERVED	56	GND
57	VBAT_RF	58	VBAT_RF
59	VBAT_BB	60	VBAT_BB
61	STATUS	62	RI
63	DCD	64	CTS
65	RTS	66	RESERVED
67	TXD	68	RXD
69	USB_DP	70	USB_DM
71	USB_VBUS	72	GND
73	RESERVED	74	RESERVED
75	RESERVED	76	RESERVED
77	RESERVED	78	RESERVED
79	RESERVED	80	RESERVED
81	RESERVED	82	RESERVED
83	RESERVED	84	RESERVED
85	GND	86	GND
87	GND	88	GND
89	GND	90	GND
91	GND	92	GND
93	GND	94	GND
95	GND	96	GND
97	GND	98	GND
99	GND	100	GND
101	GND	102	GND
103	GND	104	GND
105	GND	106	GND
107	GND	108	GND
109	GND	110	GND

111	GND	112	GND
113	RESERVED	114	RESERVED
115	RESERVED	116	RESERVED
117	RESERVED	118	RESERVED
119	RESERVED	120	RESERVED
121	RESERVED	122	RESERVED
123	RESERVED	124	RESERVED
125	RESERVED	126	RESERVED
127	RESERVED	128	RESERVED
129	RESERVED	130	RESERVED
131	RESERVED	132	RESERVED
133	RESERVED	134	RESERVED
135	RESERVED	136	RESERVED
137	RESERVED	138	RESERVED
139	RESERVED	140	RESERVED
141	RESERVED	142	RESERVED
143	RESERVED	144	RESERVED

IO 参数定义

符号标志	描述
IO	双向输入输出
PI	电源输入
PO	电源输出
AI	模拟输入
AO	模拟输出
DI	数字输入
DO	数字输出
OD	漏级开路

管脚描述

电源				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
57	VBAT_RF	PI	模块射频电源输入	电源需要保证能提供 2A 电流
58	VBAT_RF	PI	模块射频电源输入	
59	VBAT_BB	PI	模块基带电源输入	
60	VBAT_BB	PI	模块基带电源输入	
7	VDD_EXT	PO	1.8V 电压输出	可为外部 GPIO 提供上拉 (最大 50MA)不用请保持

				悬空
8~10,19,22,36,4 6,48,50~54,56,7 2	GND		地	
85~112	GND		散热地焊盘	
模块开关机与复位				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
21	PWRKEY	DI	开关机管脚	默认低电平有效
20	RESET_N	DI	模块复位管脚，内部上拉至 VDD_EXT	低电平复位模块
USB 接口				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
71	USB_VBUS	PI	USB 插入检测	
69	USB_D+	IO	USB 总线差分正信号	90 欧姆差分阻抗
70	USB_D-	IO	USB 总线差分负信号	90 欧姆差分阻抗
主串口				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
62	RI	DO	振铃提示	唤醒主机，不用请保持悬空
63	DCD	DO	载波检测	1.8V,不用则悬空
64	CTS	DO	清除发送	1.8V,不用则悬空
65	RTS	DI	请求发送	1.8V,不用则悬空
67	TXD	DO	主串口数据发送	1.8V,不用则悬空
68	RXD	DI	主串口数据接收	1.8V,不用则悬空
调试串口				
11	DBG_RXD	DI	调试串口数据接收	1.8V,不用则悬空
12	DBG_TXD	DO	调试串口数据发送	1.8V,不用则悬空
USIM 接口				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
13	SIM_PRESENCE	DI	USIM 卡热插拔检测	不用请保持悬空
14	USIM_VDD	PO	USIM 卡供电电源	自动识别 1.8V 或 3V USIM 卡
15	USIM_DATA	IO	USIM 卡数据信号线	

16	USIM_CLK	DO	USIM 卡时钟信号线	
17	USIM_RST	DO	USIM 卡复位信号线	
GPIO 管脚				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
1	WAKEUP_IN	DI	外部设备唤醒模块	1.8V 电压域
2	AP_READY	DO	唤醒外部设备	Reserved
4	W_DISABLE#	DI	飞行模式控制	管脚功能正在开发当中 (不用则悬空)
模块状态指示接口				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
5	DATA	DO	数据收发指示引脚，当网络接收到数据或者串口接收到数据（50ms 高 /10ms 低）	
6	STATUS	DO	设备状态指示引脚 低：设备上电到正在搜寻 SIM 卡 1800ms 低，200ms 高：设备检查到正确的 SIM 卡，正在附着网络； 高：设备附着网络成功	
61	STATUS	DO	模块运行状态指示	1.8V,不用则悬空
PCM 接口				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
24	PCM_IN	DI	PCM 接收数据	1.8V 电压域
25	PCM_OUT	DO	PCM 发送数据	1.8V 电压域
26	PCM_SYNC	IO	PCM 帧同步信号	1.8V 电压域
27	PCM_CLK	IO	PCM 时钟脉冲	1.8V 电压域
Socket 接口				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
40	LIKA		高：SocketA 与网络服务器连接成功 低：SocketA 未成功连接到网络服务器	
41	LIK B		高：SocketB 与网络服务器连接成功 低：SocketB 未成功连接到网络服务器	
42	LIKC		高：SocketC 与网络服务器连接成功 低：SocketC 未成功连接到网络服务器	

43	LIKD		高：SocketD 与网络服务器连接成功 低：SocketD 未成功连接到网络服务器	
WLAN 接口				
管脚号	管脚定义	IO	功能描述	备注
28	WLAN_WAKE_HOST	DI	HOST to SOC wakeup	
29	SDC_CLK	IO	SDIO 总线时钟输出	不用请保持悬空
30	SDC_CMD	IO	SDIO 总线命令输出	不用请保持悬空
31	SDC_D0	IO	SDIO 总线 DATA0	不用请保持悬空
32	SDC_D1	IO	SDIO 总线 DATA1	不用请保持悬空
33	SDC_D2	IO	SDIO 总线 DATA2	不用请保持悬空
34	SDC_D3	IO	SDIO 总线 DATA3	输出可配置，不用
37	WLAN_CLK_EN	DO	OSC mode enable	
38	WLAN_CLK_26M		26M 时钟	外部 26M 时钟
39	WLAN_PDN	DO	WLAN power down mode	低电平有效
ADC 接口				
管脚号	模块管脚定义	IO	功能描述	备注
44	ADC1	AI	12bits 分辨率通用模数转换	输入范围 0~1.3V
45	ADC0	AI	12bits 分辨率通用模数转换	输入范围 0~1.3V
射频接口				
管脚号	模块管脚定义	IO	功能描述	备注
35	ANT_DIV	AI	分集天线	50 欧姆特性阻抗
49	ANT_MAIN	IO	主集天线	50 欧姆特性阻抗
RESERVED 管脚				
管脚号		管脚定义	描述	备注
3, 18, 23, 47, 55, 66, 73~84, 113~144		RESERVED	预留管脚	请保持悬空

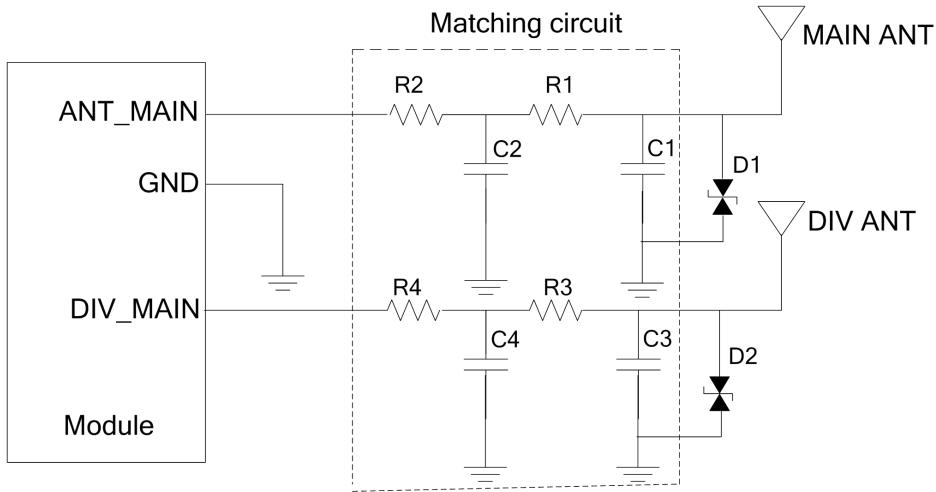
注意事项：

该模块一般 IO 端口电平为 1.8V(除 SIM 外，SIM 卡端口电平支持 1.8V 和 3.0V)。
该模块定义 RESERVED 管脚为保留管脚，建议悬空，不得使用。

第二章 快速入门

2.1. 硬件准备

推荐电路:



本次测试需要用到的硬件设备如下：

在测试之前，按照推荐电路连接好串口线，SIM 卡（缺口朝外插入），天线等硬件。

 <p>成都亿佰特 专业研发无线模块</p> <p>EBYTE</p> <p>TX4G-XP-300</p>	 <p>成都亿佰特 器通器联申的心道 0188888 1314206</p>
<p>4G/LTE 吸盘天线和 IPEX 转 SMA 转接线一根</p>	<p>5V—20V 电源适配器或 4.2V 锂电池</p>
 <p>成都亿佰特 专业研发无线模块</p> <p>EBYTE</p>	
<p>USB 转 TTL 模块</p>	

在测试之前，将电源、天线、SIM 卡（缺口朝外插入）、串口线等硬件连接好。

在测试之前，将电源、天线、SIM 卡、串口线等硬件连接好。

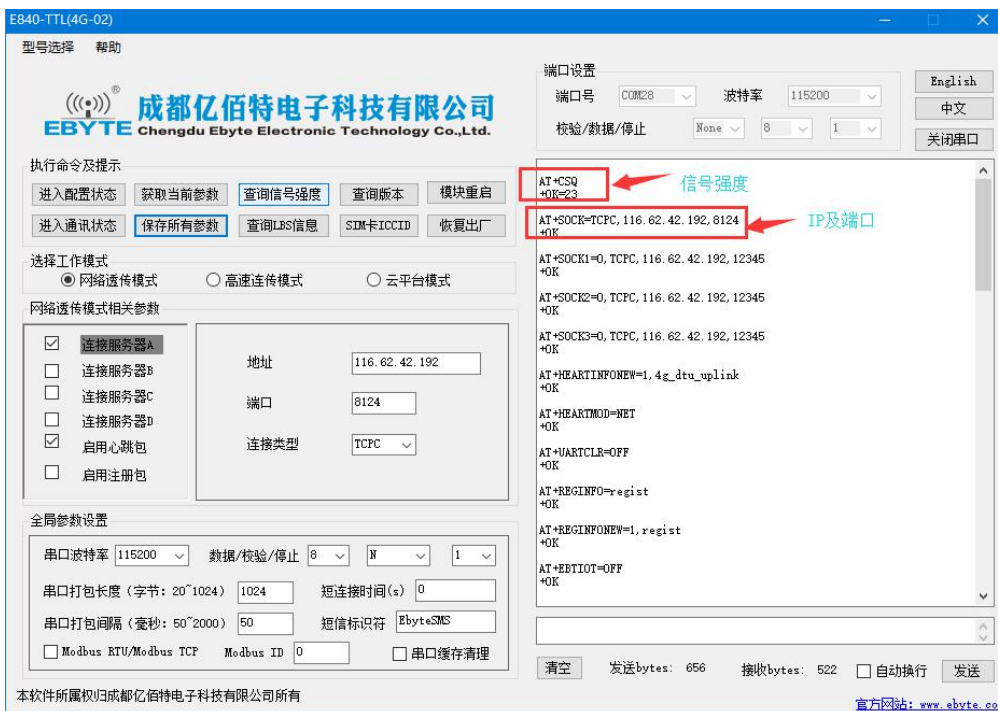
- 1、 电脑浏览器访问成都亿佰特官方网站：www.ebyte.com，下载最新的 GPRS/E840-DTU 系列产品配置工具，安装 USB 转 232/485 驱动程序，运行软件！
- 2、 选择对应 COM 口号，产品出厂默认串口波特率为 115200、8N1，如下所示：



3、 点击工具“进入配置状态”按钮，等待自动获取设备参数，完成后如下图所示：



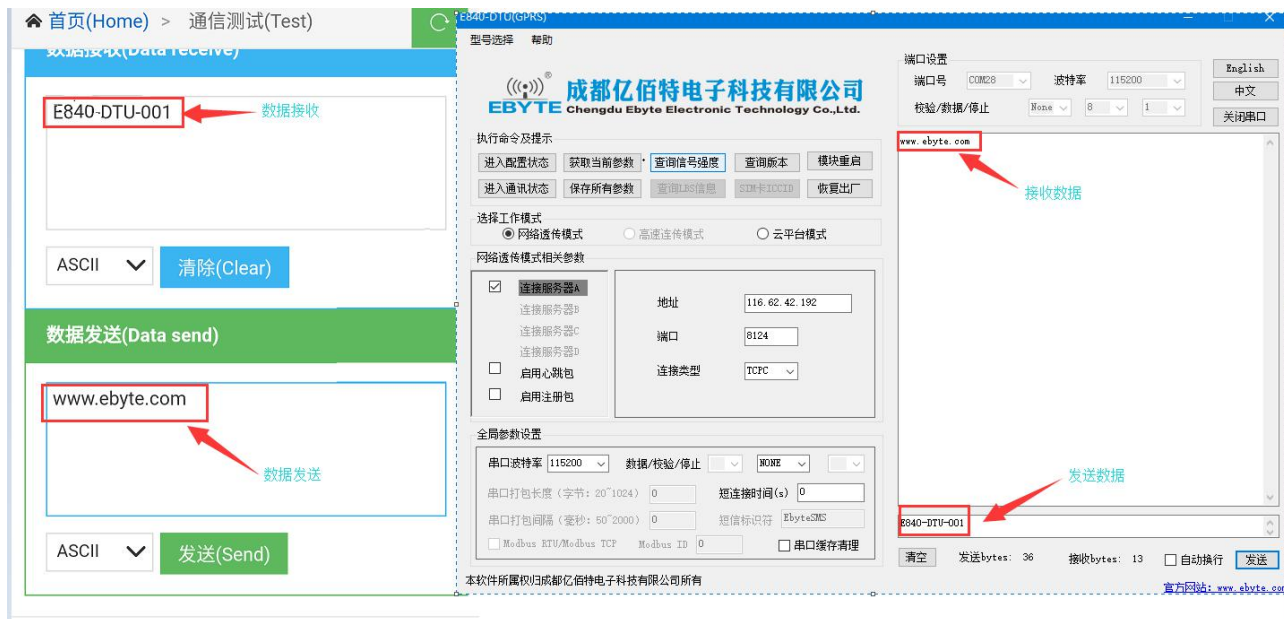
4、 查询信号强度，设置设备连接服务器 IP 及端口号分别为： 116.62.42.192, 8124；（亿佰特测试服务器），最后点击“保存所有参数”，最后如下图所示：



- 5、 点击工具“模块重启”按钮，等待设备 LINK 灯常亮。
- 6、 手机关注“亿佰特物联网应用专家”微信公众号，进入页面，依次点击：客户支持->设备测试，手机截图界面如下：



- 7、 使用 PC 端工具发送数据到，使用手机向设备发送数据，通讯测试结果如下图所示：



2.2 数据传输测试

- 本次数据传输测试需要用到的软件工具：

任意串口助手，本文选择 XCOM，该软件驱动可以到我司官网自行下载。

2.2.1 工作模式

1、工作模式分为：透传模式、AT 配置模式

- 透传模式：**上电后模块默认工作在透传模式，并自动开始网络连接，当与服务器建立连接后，串口收到的任意数据将被透传到服务端。同时也可以接收来自服务端的数据，收到服务端数据后模块将直接通过串口输出。本模块单包数据支持的最大长度为 10K 字节。当多条链路同时都已与服务器建立连接时，本次数据包将同时发送到 4 条链路上，任意网络链路有数据下发，模块将透明将数据输出。
- 协议传输：**本模块支持 4 路 Socket 连接，每路 socket 用户可配置为 TCP Client 或者 UDP Client，在发送数据时，用户可采用协议传输或者透明传输，在协议模式下，单包支持的最大数据包长度为 1024 字节。

协议传输格式(需要开启协议传输模式，具体见 AT 指令说明)

发送：0x55 0xFE 0xAA ID 数据

例如：55 FE AA 00 AA BB CC //00: SOCK0 链路, AA BB CC: 用户实际需要传输的数据

接收：0xAA 0xFE 0x55 ID 数据长度(两个字节) 数据

例如：AA FE 55 00 00 03 11 22 33 // AA FE 55 :为固定包头 00: SOCK0 链路 00 03: 本次收到的有效数据长度 11 22 33: 真实数据

实例演示：

以 SOCK0 为例：

发送：+++ (不加发送换行) //进入 AT 指令

发送: AT+VER(加发送新行) //读取版本信息同时进入 AT 指令设置

+OK=E840-DTU (4G-02)_V1.0

发送: AT+SOCK=TCPC, 116. 62. 42. 192, 31687 //打开 SOCK0,同时配置 SOCK0 将要连接的网络服务器参数(这里的参数为亿佰特测试服//务器, 用户不推荐使用)

+OK

发送: AT+LINKSTA //查看 SOCK 是否已与服务器建立连接

+OK=Connect

发送: AT+POTOCOL=0N //打开协议传输模式

+OK

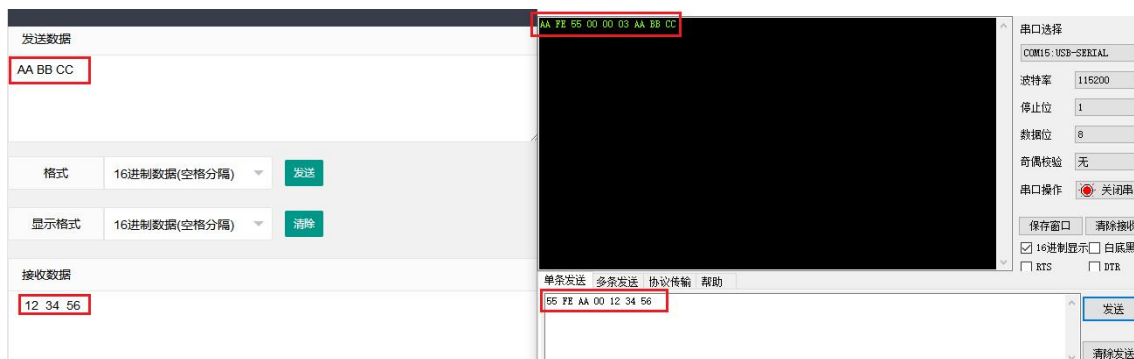
发送: AT+POTOCOL //查询协议模式是否打开

+OK=0N

AT+REBT //重启

+OK

等待模块重启 SOCK 将自动与服务器建立连接, 连接成功后可通过协议相互传输数据。



- c) AT 模式: 该模式下串口数据均视为 AT 指令。
- d) 模式切换, 透传模式下串口收到“+++”帧数据后, 3 秒内 RX 引脚收到任意 AT 指令, 则模式切换到 AT 模式。AT 模式下, 发送 AT+EXAT<CR><LF>切换到透传模式。



2、网络功能

- a) 短连接: TCP Client 模式下, 开启短连接功能, 如果在设定时间内串口或网口再无数据接收, 将会自动断开网络连接。短连接功能默认关闭, 连接时间可设定范围 2~255 秒, 设置为 0 时, 则关闭短连接功能。
- b) 注册包: 注册包默认关闭, 用户可配置 4 种注册包类型, 可选分别为连接时发送物理地址 (IMEI 码)、连接时发送自定义数据、连接时和每包数据前都追加物理地址, 连接时和每包数据前都追加自定义数据, 自定义注册数据包最大长度 40 字节 (当设置为 HEX 格式时, 最大长度 20 字节)。

- c) 心跳包：在网络通讯空闲状态下，心跳包用于网络状态维护。其心跳周期可设定 0~65535 秒，心跳数据包最大长度 40 字节（当设置为 HEX 格式时，最大长度 20 字节）。支持**网络心跳**、**串口心跳**两种心跳类型，当选择为网络心跳时，以通讯空闲开始计时，按照配置的心跳周期向服务器发送心跳数据包。选择为串口心跳，以通讯空闲开始计时，按照配置的心跳周期向串口发送心跳数据包。
- d) 清除缓存：与服务器连接建立前，串口收到的数据将被缓存，当与服务器连接建立时，可选择是否清除缓存数据，默认状态下清除缓存关闭。本地缓存的每路 Socket 最大数据包长度为 10 字节，各路 Socket 缓存相互独立。

3、高速模式

EC01-SNC 设计了一个单独的高速模式，该模式下，网络端和设备端都可传输任意包长数据，即，传文件、传图片、传视频都可轻松实现；

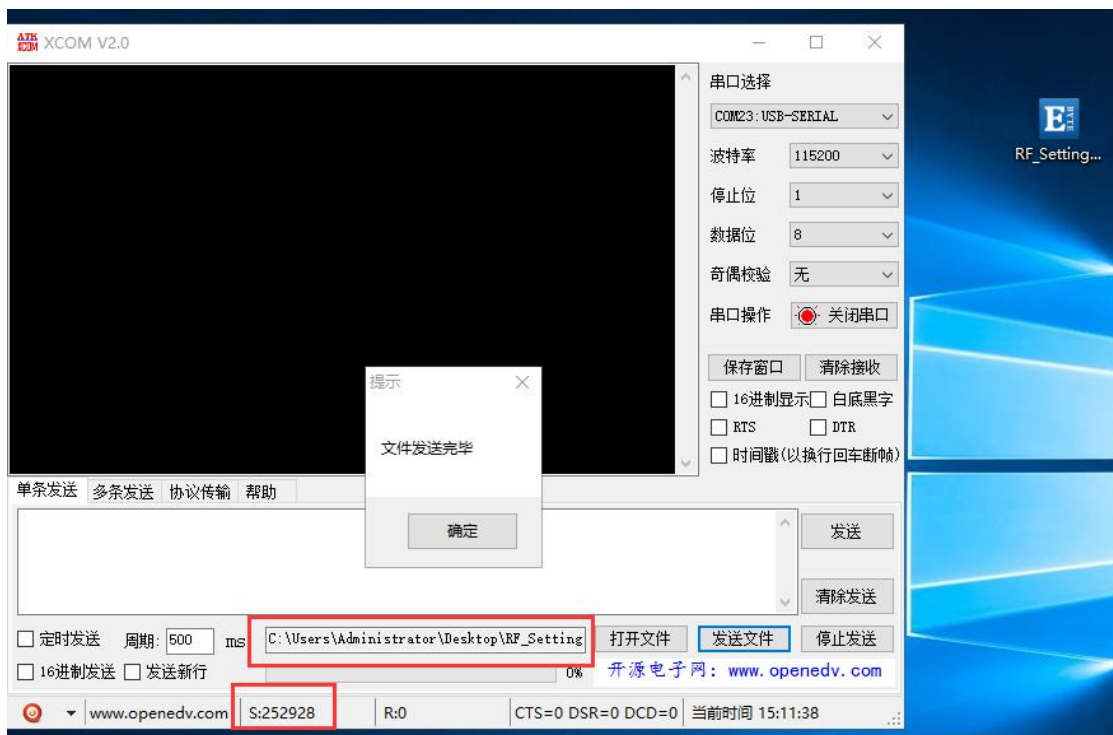
通过 AT+HSPEED 指令配置/查询高速模式状态，开启高速模式后，设备可在 230400 串口波特率及以下传输任意包长数据；

下面将演示 EC01-SNC 文件传输过程：

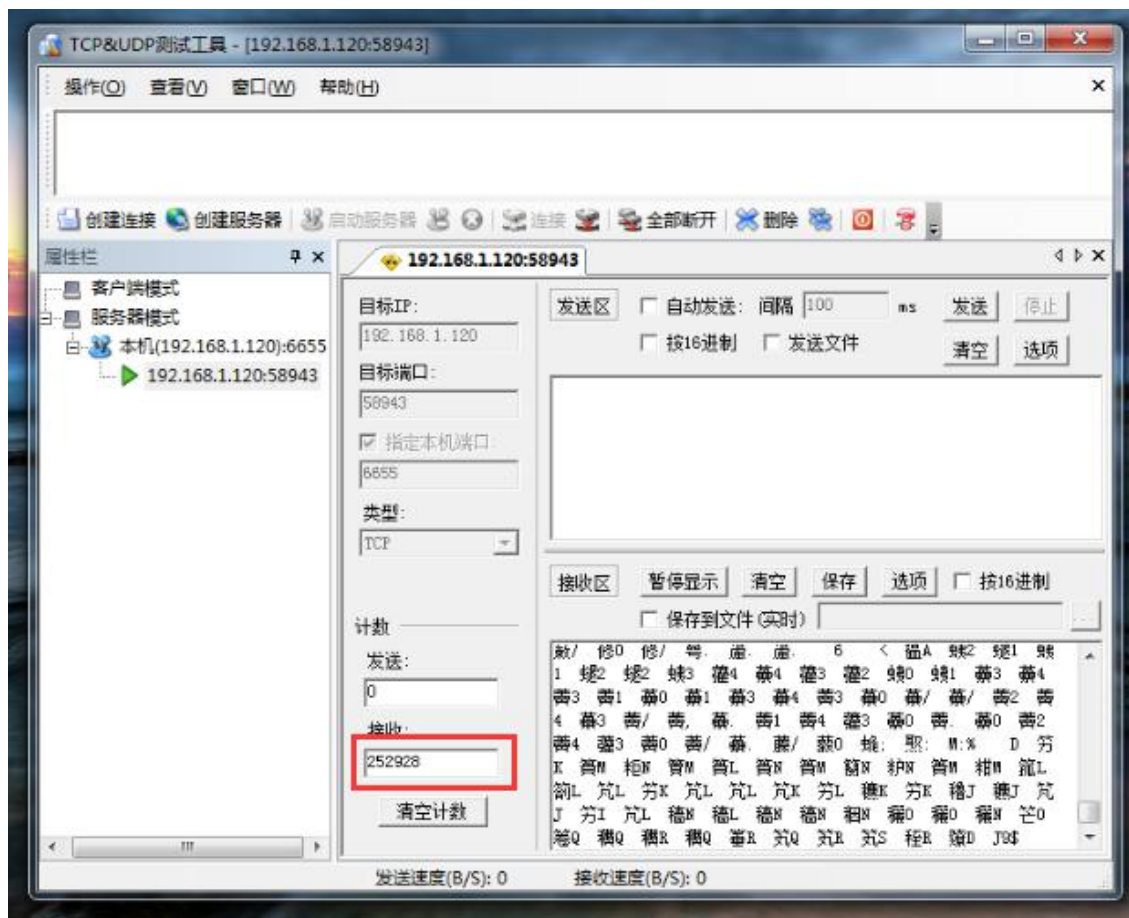
- 1、开启设备高速模式：设备进入 AT 模式后，发送 AT+HSPEED=ON 开启高速模式，配置好连接的服务器地址，重启设备；
- 2、准备好待传输文件，本次演示传输的文件为 RF_Setting3.49.exe, 该文件为一个可执行文件，启动后如下界面：



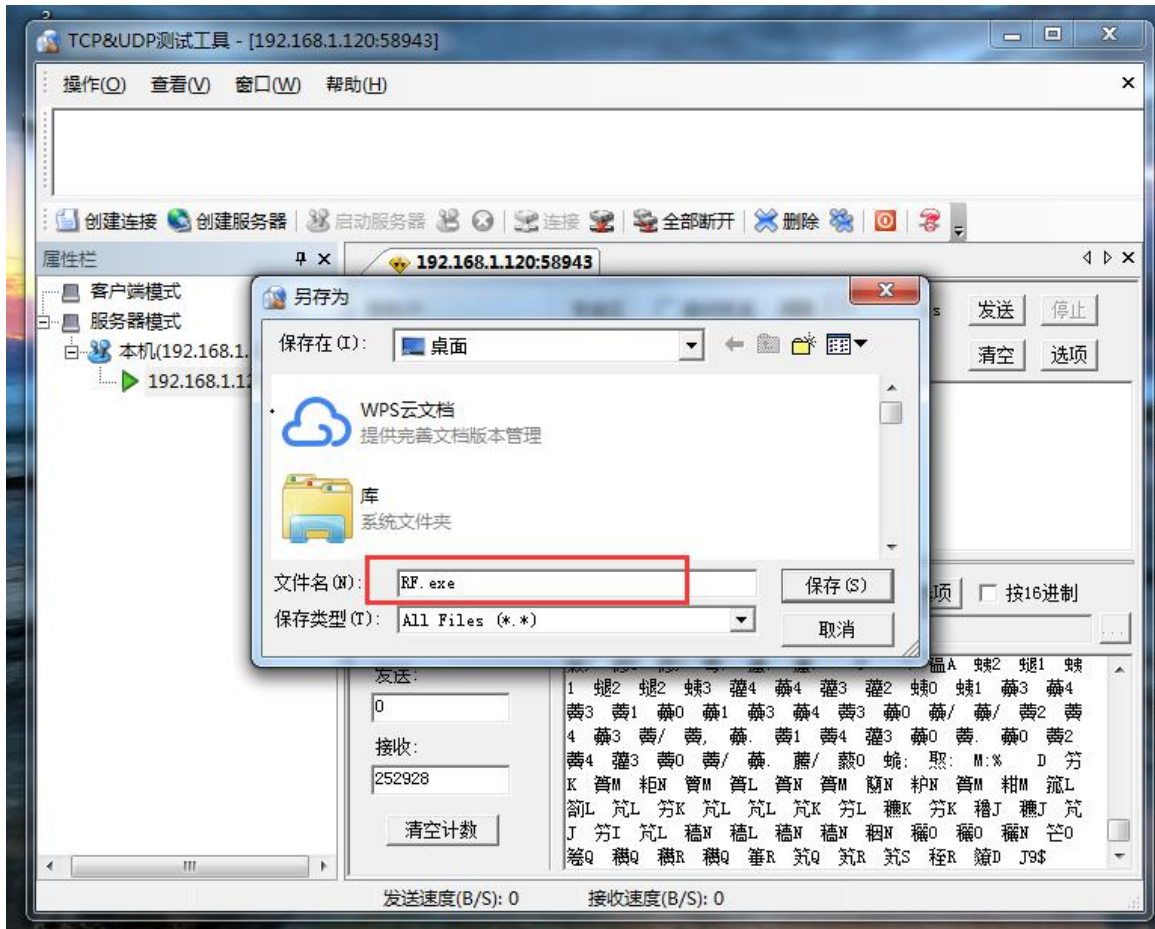
- 3、打开串口工具，使用文件发送方式打开 RF_Setting3.49.exe，待设备正常连接到网络服务器以后，点击“发送文件”，发送完成如下所示：



4、服务器端（本次演示用的外网映射，服务器为 TCP 调试工具）接收数据完成后，如下所示：



8、将数据保存为 .exe 可试行文件类型，本次命名为 RF.exe，如下所示：



9、在服务端点击运行 RF.exe 可试行文件，显示如下所示：



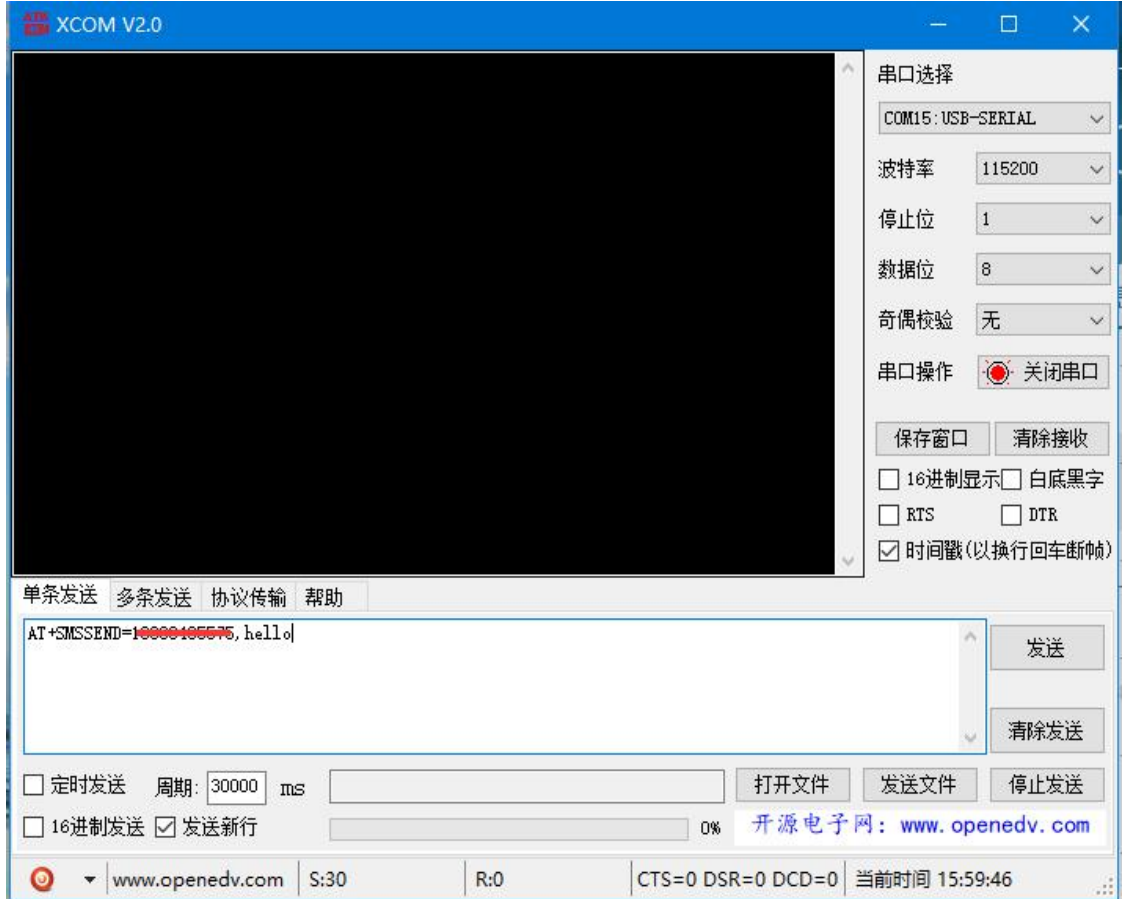
综上，EC01-SNC 就完成了将文件从串口到网络服务器的远程传输。

4、短信功能

EC01-SNC 可支持移动、联通短信收发，短信远程配置功能（插入的 SIM 卡需要支持短信业务）。

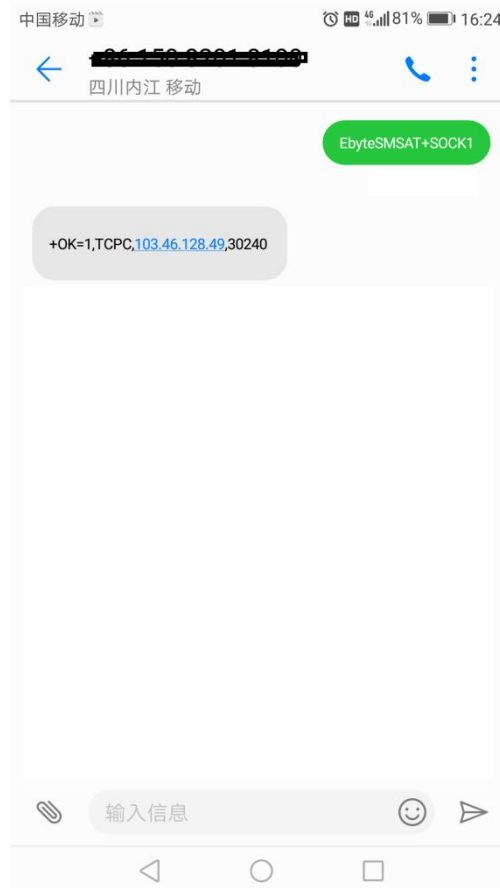
- a) 短信发送：在 AT 模式下，发送 AT+SMSEND=number,data 即可完成短信发送，其中 number 指接收号码，data 指即将发送的数据。

演示如下所示：





- b) 短信接收：设备在透传模式下可以接收远程短信内容，其格式如下：
 +SMS REC: number
 data, 其中，number 为发送方手机号码，data 为接收到的短信内容；
- c) 短信配置/查询：设备在透传模式下可以支持短信远程配置/查询参数，发送格式命令格式为：
 <Head>AT+CMD, 其中<Head>为设备短信标识符，出厂默认为：EbyteSMS ,CMD 为对应的命令，具体，可查看
 AT 指令介绍；
 本次演示，远程用手机查询设备 SOCK1 链路信息：



5、Modbus RTU 与 ModbusTCP 相互转换：

EC01-SNC 支持 Modbus RTU 与 ModbusTCP 协议的相互转换，开启该功能后，设备接收到数据后，将会检测数据是否满足 Modbus RTU 或者 ModbusTCP 协议，若满足，启动转换功能，否则支持输出/发送原始数据。

a) 例如，设备串口接收 ModbusT RTU 写寄出去命令，格式如下（16 进制）：

01 06 00 01 00 01 19 CA (ModbusT RTU)，当开启该转换功能后，服务器收到的数据为：00 00 00 00 00 06 01 06 00 01 00 01 (ModbusT TCP)

b) 当网络端接收的数据为：00 00 00 00 00 06 01 06 00 01 00 01 (ModbusT TCP)，设备串口端将输出数据为：01 06 00 01 00 01 19 CA (ModbusT RTU)；

注意：在 Modbus TCP 标准协议中，事物元标识符是需要指定的，在 EC01-SNC 中，用户可通过 AT+MTCPID 去配置该值，将改值配置为 0 时，接收端将解析转换所有符合 Modbus TCP 协议的数据，否则，只有应用数据包标识符与设备配置的标识符相同的数据包才会被转换。

6、基站定位功能：

EC01-SNC 支持基站定位功能，用户可在 AT 模式下，发送 AT+LBS 命令来读取设备当前的 LBS 信息，设备返回数据格式如下：

+OK=LAC,xxxx;CID,xxxx，其中 LAC 为全球小区唯一标识号，CID 为基站号，(xxxx 为 16 进制数值)；

用户可通过 LAC, CID 号来查询设备当前的具体位置信息，查询方式可参考链接：<http://www.gpsppg.com/bs.htm>

7、串口打包功能：

EC01-SNC 串口断帧时间和打包长度可配置，用户可通过 AT+UARTTS 指令来配置断帧时间和打包长度，具体配置参考 AT 指令介绍：

a) 断帧时间：串口接收数据时，会不断检测相邻两个字节的间隔时间，如果大于用户配置时间（50-2000ms），设备会自动将先前接收到的数据作为一个数据包发送到网络端；

b) 打包长度：串口接收数据时，会不断检查当前已接收到的数据长度，如果超过用户配置的长度（20~1024 字节），

设备会自动将先前接收到的数据作为一个数据包发送到网络端；

8、亿佰特物联网平台功能

通过 AT+EBTIOT 指令设置模块是否开启亿佰特云平台透传功能，开启后，用户配置的心跳、注册包等信息将会失效，用户只需要到平台设置相应设备的转发关系即可实现设备间数据透传。具体相关操作请参考《亿佰特云平台透传指南》。

2.2.2 AT 指令

a) 指令格式：

AT+<CMD>[op][para1, para2, para3, …]<CR><LF>

AT+： 命令前缀

CMD： 控制指令符

[op]： “=” 表示参数配置

“NULL” 表示参数查询

[para-n]： 参数列表，可省略

<CR><LF>： 回车换行，ASCII 0x0D 0x0A

b) 指令错误码：

错误码	说明
-1	无效的命令格式
-2	无效的命令
-3	无效的操作符
-4	无效的参数
-5	操作不允许

c) 指令集：

REBT	重启模块
VER	查询版本号
INFO	查询设备信息
EXAT	退出 AT 指令模式
RESTORE	恢复出厂设置
UART	设置/查询串口参数
UARTCLR	设置/查询模块连接前是否清除串口缓存
IMEI	查询模块 IMEI
LINKSTA	查询 SOCK 连接状态
LINKSTA1	查询 SOCK1 连接状态
LINKSTA2	查询 SOCK2 连接状态
LINKSTA3	查询 SOCK3 连接状态
SOCK	设置/查询 SOCK 参数
SOCK1	设置/查询 SOCK1 参数
SOCK2	设置/查询 SOCK2 参数
SOCK3	设置/查询 SOCK3 参数
REGMOD	设置/查询注册包模式
REGINFO	设置/查询自定义注册包信息（ASCII）
REGINFONEW	设置/查询自定义注册包信息（16 进制）
HEARTMOD	设置/查询心跳包模式
HEARTINFO	设置/查询自定义心跳包信息（ASCII）

HEARTINFONEW	设置/查询自定义心跳包信息（16 进制）
HEARTM	设置/查询心跳包时间
SHORTM	设置/查询短连接时间
EBTIOT	设置/查询亿佰特物联网云平台使能
CREG	查询是否注册到网络
CSQ	查询信号强度
CPIN	查询 SIM 卡状态
POTOCOL	查询/设置是否开启协议传输
UARTEX	设置/查询串口参数 (9600, 8, N, 1)
ICCID	查询 SIM 卡 ICCID 号 (集成电路卡识别码)
HSPEED	设置/查询是否开启高速连传模式
LBS	查询设备基站信息（基站定位）
UARTTS	设置/查询串口打包长度、打包间隔
SMSSEND	发送短信
SMSINFO	设置/查询短信配置标识符
MODBUS	设置/查询 ModbusTCP/RTU 转换功能
MTCPID	设置/查询 ModbusTCP 事件标识符
RSTIME	设置/查询服务器应答超时时间
NETHEAD	设置/查询网络 AT 指令头
MQTTMODE	设置/查询 MQTT 模式
MQTT_ADDRESS	设置/查询物联网平台地址、端口
MQTT_CONNECT	设置/查询接入物联网平台的参数
MQTT_SUBSCRIBE_TOPIC	设置/查询订阅消息的 topic、消息等级
MQTT_PUBLISH_TOPIC	设置/查询发布消息的 topic、消息等级
MQTT_ALIAUTH	设置/查询阿里云三要素

e) 指令详解:

AT+REBT

功能: 重启模块。

格式: 设置

发送: AT+REBT<CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数: 无

说明: 该命令正确执行后, 模块立即重启, 重启后进入透传模式。

AT+VER

功能: 查询模块固件版本。

格式: 设置

发送 AT+VER<CR><LF>

返回 <CR><LF>+OK=<ver><CR><LF>

参数: ver 模块固件版本

说明: 无

AT+INFO

功能： 查询模块类型和版本信息。

格式： 设置

发送 AT+INFO<CR><LF>

返回 <CR><LF>+OK=<mod_name>,<hw_ver>,<sw_ver><CR><LF>

参数： mod_name 模块名

hw_ver 硬件版本

sw_ver 软件版本

说明： 无

AT+EXAT

功能： 退出命令模式，进入透传模式。

格式： 设置

发送 AT+EXAT<CR><LF>

返回 <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： 无

说明： 该命令正确执行后，模块从命令模式切换到透传模式。

AT+RESTORE

功能： 模块恢复出厂设置。

格式： 设置

发送 AT+RESTORE<CR><LF>

返回 <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： 无

说明： 无

AT+UART

功能： 设置/查询 UART 参数。

格式： 查询

发送： AT+UART<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<baudrate>,< parity ><CR><LF>

设置

发送： AT+UART=<baudrate>,< parity ><CR><LF>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： baudrate 波特率 ， 可配置的等级如下所示：

9600,

19200,

38400,

57600,

115200,

230400,

460800,

921600,

Parity 检验位 NON E 无检验位

EVEN 偶检验

ODD 奇检验

说明： 无

AT+UARTCLR

功能： 设置/查询模块连接前是否清理串口缓存。

格式： 查询

发送： AT+ UARTCLR <CR>

返回： <CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>

设置

发送： AT+ UARTCLR =< sta ><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： sta 状态

ON 连接前清除串口缓存。

OFF 连接前不清理串口缓存。

AT+IMEI

功能： 查询模块 IMEI。

格式： 查询

发送： AT+IMEI<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<imei><CR><LF>

参数： imei 模块的 IMEI 码

AT+LINKSTA

功能： 查询 TCP 链接是否已建立链接。

格式： 查询

发送： AT+LINKSTA<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<sta><CR><LF>

参数： Sta 是否建立 TCP 链接， Connect(TCP 连接)/ Disconnect(TCP 断开)

AT+LINKSTA1

功能： 查询 TCP 链接是否已建立链接。

格式： 查询

发送： AT+LINKSTA1<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<sta><CR><LF>

参数： Sta 是否建立 TCP 链接， Connect(TCP 连接)/ Disconnect(TCP 断开)

AT+LINKSTA2

功能： 查询 TCP 链接是否已建立链接。

格式： 查询

发送： AT+LINKSTA2<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<sta><CR><LF>

参数： Sta 是否建立 TCP 链接， Connect(TCP 连接)/ Disconnect(TCP 断开)

AT+LINKSTA3

功能： 查询 TCP 链接是否已建立链接。

格式： 查询

发送： AT+LINKSTA3<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<sta><CR><LF>

参数： Sta 是否建立 TCP 链接， Connect(TCP 连接)/ Disconnect(TCP 断开)

AT+SOCK

功能： 设置/查询网络协议参数格式。

格式： 查询

发送： AT+SOCK<CR>

返回: <CR><LF>+OK=<protocol>, <ip>, < port ><CR><LF>

设置

发送: AT+SOCK=<protocol>, <ip>, < port ><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数: protocol 协议类型, TCPC / UDPC

TCPC 对应 TCP client

UDPC 对应 UDP client

ip 目标服务器的 IP 地址或域名

port 服务器端口号, 10 进制数, 小于 65535。

AT+SOCK1

功能: 设置/查询网络协议参数格式。

格式: 查询

发送: AT+SOCK1<CR>

返回: <CR><LF>+OK=<EN>, <protocol>, <ip>, < port ><CR><LF>

设置

发送: AT+SOCK1=<EN>, <protocol>, <ip>, < port ><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数: EN 使能 0: 关闭 SOCK1

1: 打开 SOCK1

protocol 协议类型, TCPC / UDPC

TCPC 对应 TCP client

UDPC 对应 UDP client

ip 当模块被设置为“CLIENT”时, 目标服务器的 IP 地址或域名

port 服务器端口号, 10 进制数, 小于 65535。

AT+SOCK2

功能: 设置/查询网络协议参数格式。

格式: 查询

发送: AT+SOCK2<CR>

返回: <CR><LF>+OK=<EN>, <protocol>, <ip>, < port ><CR><LF>

设置

发送: AT+SOCK2=<EN>, <protocol>, <ip>, < port ><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数: EN 使能 0: 关闭 SOCK2

1: 打开 SOCK2

protocol 协议类型, TCPC / UDPC

TCPC 对应 TCP client

UDPC 对应 UDP client

ip 当模块被设置为“CLIENT”时, 目标服务器的 IP 地址或域名

port 服务器端口号, 10 进制数, 小于 65535。

AT+SOCK3

功能: 设置/查询网络协议参数格式。

格式: 查询

发送: AT+SOCK3<CR>

返回: <CR><LF>+OK=<EN>, <protocol>, <ip>, < port ><CR><LF>

设置

发送: AT+SOCK3=<EN>, <protocol>, <ip>, < port ><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数: EN 使能 0: 关闭 SOCK3

1: 打开 SOCK3

protocol 协议类型, TCPC / UDPC
 TCPC 对应 TCP client
 UDPC 对应 UDP client

ip 当模块被设置为“CLIENT”时, 目标服务器的 IP 地址或域名

port 服务器端口号, 10 进制数, 小于 65535。

AT+REGMOD

功能: 设置查询注册包机制。

格式: 查询

发送: AT+REGMOD<CR>

返回: <CR><LF>+OK=<status><CR><LF>

设置

发送: AT+REGMOD =<status><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数: status 注册包机制

EMBMAC 在每一包发送到服务器的数据包前加 MAC/IMEI 作为注册包数据。

EMBCSTM 在每一包发送到服务器的数据包前加自定义注册包数据。

OLMAC 只有第一次链接到服务器时发送一个 MAC/IMEI 的注册包。

OLCSTM 只有第一次链接到服务器时发送一个用户自定义注册包。

OFF 禁能注册包机制。

AT+REGINFO

功能: 设置查询自定义注册包内容

格式: 查询

发送: AT+ REGINFO <CR>

返回: <CR><LF>+OK=<data><CR><LF>

设置

发送: AT+ REGINFO =<data><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数: data 40 字节之内的 ASCII 码。

AT+REGINFONEW

功能: 设置查询自定义注册包内容

格式: 查询

发送: AT+ REGINFONEW<CR>

返回: <CR><LF>+OK=<type>, <data><CR><LF>

设置

发送: AT+ REGINFONEW =<type>, <data><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数: type

0 注册包类型为 HEX

1 注册包类型为 ASCII 码

data

40 字节之内的 ASCII 码，当注册包类型为 HEX 时，内容必须是合法的 HEX 格式且长度必须是偶数。

AT+HEARTMOD

功能： 设置/查询心跳包模式。

格式： 查询

发送： AT+ HEARTMOD<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<mode><CR><LF>

设置

发送： AT+ HEARTMOD=<mode><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： mode

NET 网络心跳包。

UART 串口心跳包。

AT+HEARTINFO

功能： 设置/查询心跳包数据。

格式： 查询

发送： AT+ HEARTINFO<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<data><CR><LF>

设置

发送： AT+ HEARTINFO=<data><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： data 40 字节之内的 ASCII 码心跳包数据。

AT+HEARTINFONEW

功能： 设置/查询心跳包数据。

格式： 查询

发送： AT+ HEARTINFONEW<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<type>,<data><CR><LF>

设置

发送： AT+ HEARTINFO=<type>,<data><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： type

0 心跳包类型为 HEX

1 心跳类型为 ASCII 码

data

40 字节之内的 ASCII 码，当心跳包类型为 HEX 时，内容必须是合法的 HEX 格式且长度必须是偶数。

AT+HEARTM

功能： 设置/查询心跳包时间。

格式： 查询

发送： AT+ HEARTM <CR>

返回： <CR><LF>+OK=<time><CR><LF>

设置

发送： AT+ HEARTM =<time><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： time 心跳时间，0 关闭，范围 1~65535 秒。

AT+SHORTM

功能： 设置/查询短连接时间。

格式： 查询

发送： AT+ SHORTM<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<time><CR><LF>

设置

发送： AT+ SHORTM=<time><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： time 短连接时间，0 关闭，范围 2-255 秒。

AT+EBTIOT

功能： 设置/查询亿佰特物联网平台。

格式： 查询

发送： AT+EBTIOT <CR>

返回： <CR><LF>+OK=<ctrl><CR><LF>

设置

发送： AT+EBTIOT =<ctrl><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： ctrl 亿佰特物联网功能开关，ON 关闭/ OFF 开启。

说明： 物联网云功能开启后，模块自动连接到亿佰特物联网平台，忽略 sock 配置，注册包、心跳包功能。

AT+CSQ

功能： 查询信号强度。

格式： 设置

发送 AT+CSQ<CR><LF>

返回 <CR><LF>+OK=<csq><CR><LF>

参数： csq 信号强度

说明： 无

AT+CREG

功能： 查询是否注册到运营商。

格式： 设置

发送 AT+CREG<CR><LF>

返回 <CR><LF>+OK=<creg><CR><LF>

参数： creg

1 注册到网络

0 未注册到网络

说明： 无

AT+CPIN

功能： 查询 SIM 卡状态。

格式： 设置

发送 AT+CPIN<CR><LF>

返回 <CR><LF>+OK=<cpin><CR><LF>

参数： cpin

1 检测到 SIM 卡

0 未检测到 SIM 卡

说明： 无

AT+ POTOCCOL

功能： 设置/查询是否开启协议传输（多 socket 链路分发）

格式： 查询

发送： AT+ POTOCCOL <CR>

返回： <CR><LF>+OK=<sta><CR><LF>

设置

发送： AT+ POTOCCOL =<data><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： data 状态

ON 开启亿佰特协议传输

OFF 关闭亿佰特协议传输

AT+ UARTEX（扩展指令）

功能： 设置/查询串口参数（AT+UART 指令仅可配置波特率、校验位）

格式： 查询

发送： AT+ UARTEX <CR>

返回： <CR><LF>+OK=<sta><CR><LF>

设置

发送： AT+ UARTEX =<baud>,<data bit>,< parity>,<stop><CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数： baud: 串口波特率，可配置的等级如下：

9600,

19200,

38400,

57600,

115200,

230400,

460800,

921600,

data bit: 串口数据位

8, 数据位长度为 8 位

7, 数据位长度为 7 位

Parity: 串口校验位

N, 校验方式为无校验

0, 校验方式为奇校验

E, 校验方式为偶校验

stop: 串口停止位

1, 停止位为 1 位

2, 停止位为 2 位

AT+ ICCID

功能： 查询 SIM 卡号（集成电路卡识别码）

格式： 查询

发送： AT+ ICCID <CR>

返回： <CR><LF>+OK=<number><CR><LF>

参数： number :

当前 SIM 卡的 ICCID 号

AT+ LBS

功能： 查询设备基于位置的服务信息
 格式： 查询
 发送： AT+ LBS <CR>
 返回： <CR><LF>+OK=LAC:<lac>,CID:<cid><CR><LF>
 参数： lac :
 当前设备所在位置区码
 cid:
 基站编号

AT+ HSPEED

功能： 设置/查询高速连传模式是否启用
 格式： 配置
 发送： AT+ HSPEED=<state> <CR>
 返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>
 查询
 发送： AT+ HSPEED <CR>
 返回： <CR><LF>+OK=<state> <CR><LF>
 参数： state 状态
 ON 启用高速连传模式
 OFF 关闭高速连传模式

AT+ UARTTS

功能： 设置/查询串口打包及断帧机制
 格式： 配置
 发送： AT+ UARTTS =<time>,<length> <CR>
 返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>
 查询
 发送： AT+ UARTTS <CR>
 返回： <CR><LF>+OK=<time>,<length> <CR>

参数：

time
 串口断帧打包时间：（50~2000）ms
 Length
 串口打包长度：（20~1024）字节

AT+ SMSSEND

功能： 发送短信指令
 格式： 发送
 发送： AT+ SMSSEND =<number>,<info> <CR>
 返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

参数：

Number :接收机电话号码
 info: 发送的信息内容（英文或者数字）

AT+ SMSINFO

功能： 配置/查询短信配置识别码

格式： 发送
 发送： AT+ SMSINFO =<Info> <CR>
 返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询
 发送： AT+ SMSINFO <CR>
 返回： <CR><LF>+OK=<info> <CR>

参数：

Info :远程短信配置识别码

AT+MODBUS

功能： 设置/查询 Modbus RTU/TCP 转换功能是否开启

格式： 配置
 发送： AT+ **MODBUS** =<state> <CR>
 返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询
 发送： AT+ **MODBUS** <CR>
 返回： <CR><LF>+OK=<state> <CR><LF>

参数： state 状态

- ON 启用 Modbus RTU/TCP 转换功能
- OFF 关闭 Modbus RTU/TCP 转换功能

AT+MTCPID

功能： 设置/查询 Modbus RTU/TCP 事件标识符

格式： 配置
 发送： AT+ MTCPID =<id> <CR>
 返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询
 发送： AT+ MTCPID <CR>
 返回： <CR><LF>+OK=<id> <CR><LF>

参数： id 标识符 (0~65535) 2 字节

备注：当 ID 为 0 时，收到的任意 modbusTCP 都将转换成对应的 RTU 协议，否则只有标识符匹配才转换

AT+RSTIME

功能：设置/查询服务器应答超时时间

格式： 设置
 发送： AT+ RSTIME =<value> <CR>
 返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询
 发送： AT+ RSTIME = <CR>
 返回： <CR><LF>+OK=<value><CR><LF>

参数： value, 设置/查询到设备的服务器超时时间值

备注：改值主要用于用户设置服务器应答超时，当超过设定时间设备没有收到服务器下发的数据，设备将会自动重启

范围：60~65535；单位秒，0 则关闭该功能；

AT+NETHEAD

功能：设置/查询网络 AT 指令头

格式： 配置

发送： AT+ NETHEAD =<value> <CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询

发送： AT+ NETHEAD <CR>

返回： <CR><LF>+OK=<value><CR><LF>

参数： value, 设置/查询网络 AT 指令头

备注： 网络AT标识符最长为19个字符

AT+MQTTMODE

功能： 设置/查询 MQTT 模式

格式： 配置

发送： AT+ MQTTMODE =<mode> <CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询

发送： AT+ NETHEAD <CR>

返回： <CR><LF>+OK=<value><CR><LF>

参数： mode, MQTT 模式

备注： mode 取值如下：

0, MQTT模式关闭；

1, 阿里云平台；

2, oneNET平台；

3, 百度云平台，以及其他支持标准MQTT协议的物联网平台；

AT+MQTT_ADDRESS

功能： 设置/查询 MQTT 平台地址、端口

格式： 配置

发送： AT+ MQTT_ADDRESS =<addr><port> <CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询

发送： AT+ MQTT_ADDRESS<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<addr><port><CR><LF>

参数： addr 平台地址

port平台端口

AT+MQTT_CONNECT

功能： 设置/查询接入 MQTT 平台的必要参数，使用阿里云时不需要完成此配置，但是需要使用 AT+ MQTT_ALIAUTH 来完成三要素的配置

格式： 配置

发送： AT+ MQTT_CONNECT =<value0><value1><value2> <CR>

返回： <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询

发送： AT+ MQTT_CONNECT<CR>

返回： <CR><LF>+OK=<value0><value1><value2><CR><LF>

参数： <value0>当MQTT模式设为2的时候，即接入oneNET，value0为设备ID；当MQTT模式设为3的时候，

即接入百度云或其他支持标准MQTT协议的平台，value0为设备名

<value1>当MQTT模式设为2的时候，即接入oneNET，value1为产品ID；当MQTT模式设为3的时候，即接入百度云或其他支持标准MQTT协议的平台，value1为用户名

<value2>当MQTT模式设为2的时候，即接入oneNET，value2为鉴权信息；当MQTT模式设为3的时候，即接入百度云或其他支持标准MQTT协议的平台，value2为密码

AT+MQTT_SUBSCRIBE_TOPIC

功能：设置/查询 MQTT 平台地址、端口

格式： 配置

发送：AT+ MQTT_SUBSCRIBE_TOPIC =<topicName><qos> <CR>

返回：<CR><LF>+OK<CR><LF>

查询

发送：AT+ MQTT_SUBSCRIBE_TOPIC<CR>

返回：<CR><LF>+OK=<topicName><qos><CR><LF>

参数：topicName 订阅的消息主题名

qos 订阅的消息的等级，qos 的值可以取，0、1、2

AT+MQTT_PUBLISH_TOPIC

功能：设置/查询 MQTT 平台地址、端口

格式： 配置

发送：AT+ MQTT_PUBLISH_TOPIC =<topicName><qos> <CR>

返回：<CR><LF>+OK<CR><LF>

查询

发送：AT+ MQTT_PUBLISH_TOPIC<CR>

返回：<CR><LF>+OK=<topicName><qos><CR><LF>

参数：topicName 发布的消息主题名

qos 订阅的消息的等级，qos 的值只能取0

AT+MQTT_ALIAUTH

功能：设置/查询阿里云平台的三要素，当MQTT模式设为1的时候，即接入阿里云的时候才需要配置

格式： 配置

发送：AT+ MQTT_ALIAUTH =<value0><value1><value2> <CR>

返回：<CR><LF>+OK<CR><LF>

查询

发送：AT+ MQTT_ALIAUTH<CR>

返回：<CR><LF>+OK=<value0><value1><value2><CR><LF>

参数：<value0>产品密钥

<value1>设备名

<value2>设备密钥

AT+APN

EC01-SNC 可支持 APN 可配置功能用于客户更改 APN 服务器，接入特定的专属网络：

功能：设置/查询 APN 码

格式： 配置

发送：AT+APN=<code>,<user_name>,<password><CR>

返回：<CR><LF>+OK<CR><LF>

查询：
 发送：AT+APN
 返回：<CR><LF>+OK=<code>,<user_name>,<password><CR><LF>

参数：

code :APN 接入名
 user_name :网络用户名
 password : 访问密码
 例：AT+APN=3gnet,ebyte,ebyte<CR>

AT+FMWUPDATE

功能：设置/查询固件升级
 格式
 配置：
 发送：AT+FMWUPDATE=<mode>,<h_count>,<update_url><CR>
 返回：<CR><LF>+OK<CR><LF>

查询：
 发送：AT+FMWUPDATE
 返回：<CR><LF>+OK=<mode>,<h_count>,<update_url><CR><LF>

参数：
 mode :升级模式，(0:定时检测最新固件(5小时检测一次) 1:发AT指令检测最新固件(发AT立即检测))
 h_count: 定时模式下定时时长,AT模式无用(单位为小时)
 update_url :升级服务器上上次存放升级描述文件的URL
 例：AT+FMWUPDATE=1,5,http://upgrade_ebyte.com/update/updatepackage.txt<CR>
 注：定时模式只有配置后重启才会生效

HTTP 协议；

E840-TTL-4G06D 支持 HTTP 传输协议，用户可通过相关 AT 指令配置 HTTP 请求方式，报头，请求正文等；

AT+HTINFO

功能：设置/查询HTTP传输协议的请求方法，URL，HTTP协议版本
 格式
 配置：
 发送：AT+HTINFO=<type>,<url>,<verion><CR>
 返回：<CR><LF>+OK<CR><LF>
 查询：
 发送：AT+HTINFO
 返回：<CR><LF>+OK=<type>,<url>,<verion><CR>.
 参数：

type HTTP请求方法

GET:get方法

POST:post方法

url HTTP请求URL

80字节之内的ascii URL

verion HTTP使用版本

例: AT+HTINFO=GET,Flie/sample.txt, HTTP/1.1<CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

AT+HTHEAD

功能: 设置/查询HTTP传输协议的请求头部字段;

格式

配置:

发送: AT+HTHEAD=<headinfo><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询:

发送: AT+HTHEAD

返回: <CR><LF>+OK=<headinfo><CR>

参数:

headinfo HTTP协议请求头部信息

例: AT+HTHEAD= Content-Type:text/html\r\nConnection: Keep-Alive<CR><LF>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

AT+HTMAIN

功能: 设置/查询HTTP协议请求的正文内容

格式

配置:

发送: AT+HTMAIN=<info><CR>

返回: <CR><LF>+OK<CR><LF>

查询:

发送: AT+HTINFO

返回: <CR><LF>+OK=<info><CR>

参数:

info HTTP协议正文内容

允许设定的最大长度为512字节;

例: AT+HTMAIN=name=xiaoming&password=1234<CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

http 协议使用方式, 当系统工作在 http 模式下, AT 指令用于配置协议相关信息, 配置完成后, 用户退出 AT 模式, 在串口端输入: http request 字符即可触发一次 http 请求过程, 服务器返回的内容, 串口直接透明输出;

系统工作模式配置/查询指令

功能：设置/查询系统工作模式

配置：

发送：AT+WMODE=<mode><CR>

返回：<CR><LF>+OK<CR><LF>

查询：

发送：AT+WMODE

返回：<CR><LF>+OK=<mode><CR>

参数：

mode 系统工作模式

TRANS：串口透传模式；

MQTTA：MQTT协议模式-阿里云；

MQTTB：MQTT协议模式-百度云

MQTTO：MQTT协议模式-OneNET

IOT：云平台模式；

HTTP：HTTP协议模式；

HSPEED：高速连传模式；

例：AT+WMODE=TRANS<CR>

<CR><LF>+OK<CR><LF>

第 3 章 注意事项

- 1、本模块第一路 Socket 永远打开，初始化成功后将会自动与配置好的网络服务器建立连接。
- 2、模块上电后一直无法初始化成功，即超过 30 秒 State 指示灯无任何指示，此时应检查模块安装是否正常，SIM 卡是否正常插入，SIM 是否已经失效。
- 3、短连接功能可用于减小多设备对服务器的连接压力。当开启短连接功能后（AT+SHORTM>2），当网络或者串口均无数据持续时间超过短连接设置周期时，模块将主动断开该连接，断开后网络无法下发数据，本地串口发送有效数据，模块将立即与服务器建立连接，此时若关闭了本地清除缓存功能，本次数据包将会被缓存（最大 10K 字节），连接成功后，该数据将被发送到服务器，若开启了清除本地缓存功能，该数据包将被丢弃。
- 4、心跳功能用于当模块与服务器成功建立连接后的连接维持，在网络中，若客户端与网络服务器成功建立连接后长时间无数据传输，Socket 链路可能出现“呆死”现象，即链路存在，但无法收发数据。所以，在实际使用中，推荐开启心跳包功能，保证网络链路的可靠性。
- 5、实际使用中，两次通信的数据延迟有差异属于正常现象。
- 6、本模块在关闭协议传输后，单条链路支持的最大单包长度为 10K 字节，本地串口或者网络单次发送超过该长度的数据包可能会引起数据包异常；开启分发协议，每路 Socket 链路单包最大可支持 1024 字节（用户配置的串口打包长度），
- 7、高速连传模式下，不能开启 EMBMAC 和 EMBSTM 注册包功能，且在高速模式下，不支持短信收发功能，只有第一路 Socket 有效链路有效，不支持协议分发数据；
- 8、开启亿佰特云透传功能后，高速模式无效，
- 9、当设备串口输出“pdp error, device will be reset!”字样时，表示 PDP 上下文被网络端停用了，可能是 SIM 卡松动或者当前网络通道占用异常。
- 10、短信功能需要插入的 SIM 卡支持短信业务，物联网卡无法收发短信；设备发送短信时，设备响应 OK 仅仅表示模块已将短信发出，不代表设备已经接收到短信。
- 11、当修改串口断帧时间后，AT 指令也需按照此断帧时间来配置来操作，例如：将该参数设置为 2000ms 后，下次上电要配置设备参数，需要发送‘+++’以后，在大于 2000ms，小于 3000ms 期间内发送一个有效的 AT 指令才能正常进入 AT 模式。

第 4 章 重要声明

- 亿佰特保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权。
- 由于随着产品的硬件及软件的不断改进，本说明书可能会有所更改，恕不另行告知，最终应以最新版的说明书为准。
- 使用本产品的用户需到官方网站关注产品动态，以使用户及时获取到本产品的最新信息。

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.00	2020/04/08	初始版本	Linson

关于我们



销售热线：4000-330-990

公司电话：028-61399028

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

 **成都亿佰特电子科技有限公司**
EBYTE Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.