# 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 2
1.1. 产品简介 2
**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 5
**第二章 快速入门 11**
**第 3 章 注意事项 37**
**第 4 章 重要声明 38**
**修订历史 38**
**关于我们 38**

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

# 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 |
| | USIM 卡接口 | 支持 3.0V/1.8V,支持热插拔功能 |
| | USB 接口 | ✧ USB2.0(High-Speed)(仅支持从模式),数据传输速率最大到 480Mbps |

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

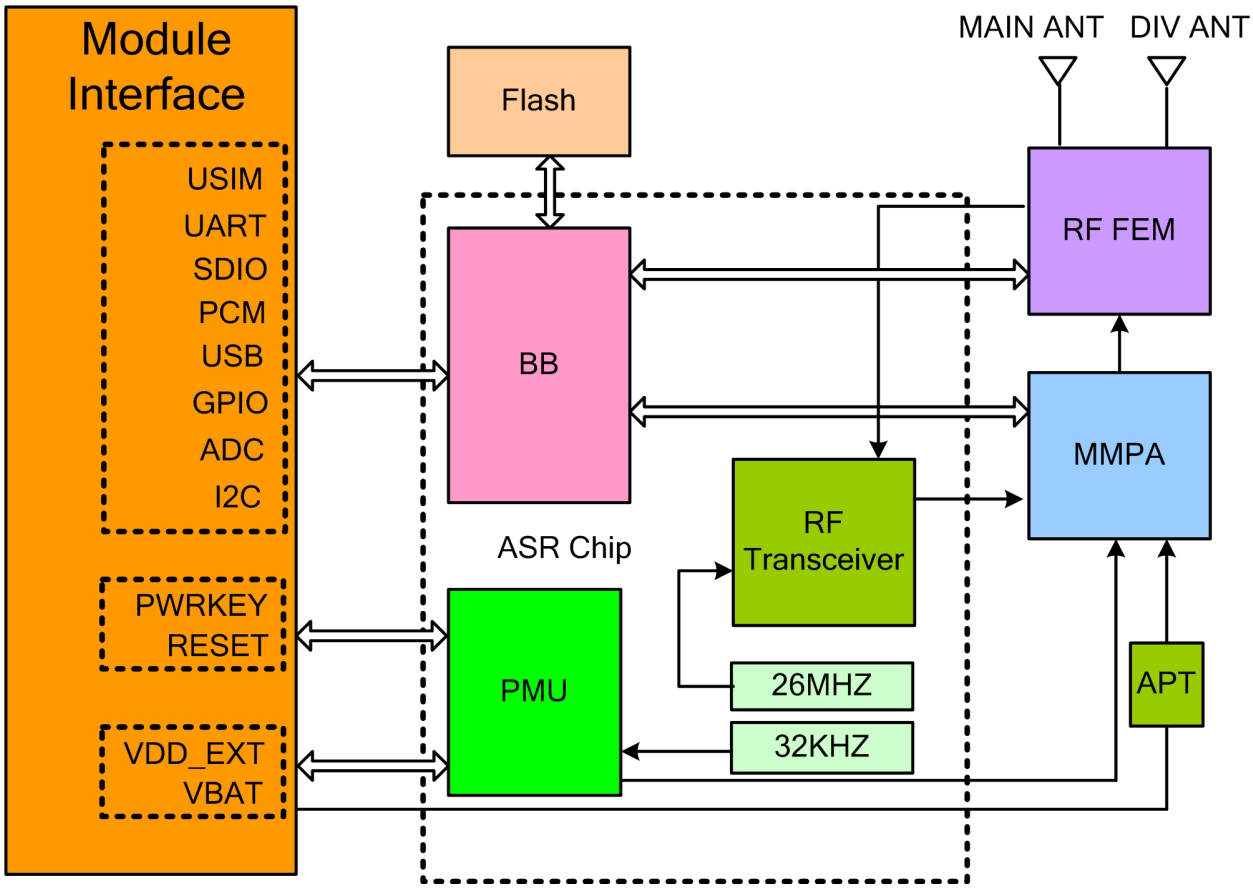
| | | |
|---|---|---|
| 应用接口 | | ✧ 用于 AT 命令、数据传输、软件调试和软件升级<br>✧ USB 驱动：支持 Windows XP、Windows 7、Windows 10、Windows CE 5.0/6.0/7.0、Linux 2.6 或更高版本<br>✧ Android 2.3/4.0/4.2/4.4/5.0/6.0/7.1 等 |
| | UART 接口 | ✧ 主串口(4 线)：<br>✧ 支持 RTS 和 CTS 硬件流控<br>✧ 用于 AT 命令和数据传输<br>✧ 波特率最大为 921600bps，默认为 115200bps<br>✧ 调试串口(2 线)：<br>✧ 用于调试信息输出，打印模块日志<br>✧ 默认波特率为 115200bps |
| | PCM 接口 | ✧ 用于音频，外接 codec 芯片<br>✧ 支持 8 位 A 律、U 律和 16 位线性编码格式<br>✧ 支持短帧模式<br>✧ 支持主模式 |
| | SDIO 接口 | ✧ 外接 WLAN 芯片,接口电压 1.8V。<br>✧ 符合 SDIO 3.0 协议<br>✧ 符合 IEEE 802.11 标准 |
| | I2C 接口 | ✧ 符合 I2C 总线协议<br>✧ 高速模式可支持 3.3Mbps 速率 |
| | ADC 接口 | ✧ 支持两路 12 位采样 ADC,<br>✧ 电压输入范围 0~1.3V |
| | 网络指示 | ✧ NET_STATUS 网络状态指示<br>✧ NET_MODE 网络注册状态指示<br>✧ STATUS 模块运行状态指示 |
| | 通用 GPIO | ✧ WAKEUP_IN 休眠模式控制,低电平唤醒模块<br>✧ AP_READY 睡眠状态检测<br>✧ W_DISABLE#飞行模式控制 |
| 频段 | | ✧ LTE-TDD:B34/B38/B39/B40/B41<br>✧ LTE-FDD:B1/B3/B5/B8<br>✧ WCDMA:B1/B5/B8 |
| 发射功率 | | ✧ LTE: Class 3(23dBm±2dB)<br>✧ UMTS: Class 3(24dBm+1/-3dB) |
| 数据业务 | | ✧ WCDMA(3GPP R8)<br>UMTS R99: DL 384kbps/UL 384kbps<br>DC-HSPA+: DL 42Mbps/UL 5.76Mbps<br>✧ LTE(non-CA Cat4)<br>LTE FDD:DL 150Mbps/UL 50Mbps@20M BW cat4<br>LTE TDD:DL 130Mbps/UL 35Mbps@20M BW cat4 |
| AT 指令 | | ✧ 支持亿佰特指令集<br>✧ 具体 AT 查询 AT 指令集 |
| 网络协议 | | 支持 TCP/UDP 协议 |
| 天线接口 | | ✧ MAIN×1，DIV×1 |

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

| | |
|---|---|
| | ✧ 特征阻抗 50 欧姆 |
| 虚拟网卡 | ✧ 支持 USB 虚拟网卡 |
| 温度范围 | ✧ 正常工作温度-30°C to +75°C<br>✧ 极限工作温度-40°C to +85°C |
| 存储温度 | ✧ -40°C to +85°C |
| 湿度 | ✧ RH5%～RH95% |
| 模块功能区分 | ✧ 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。

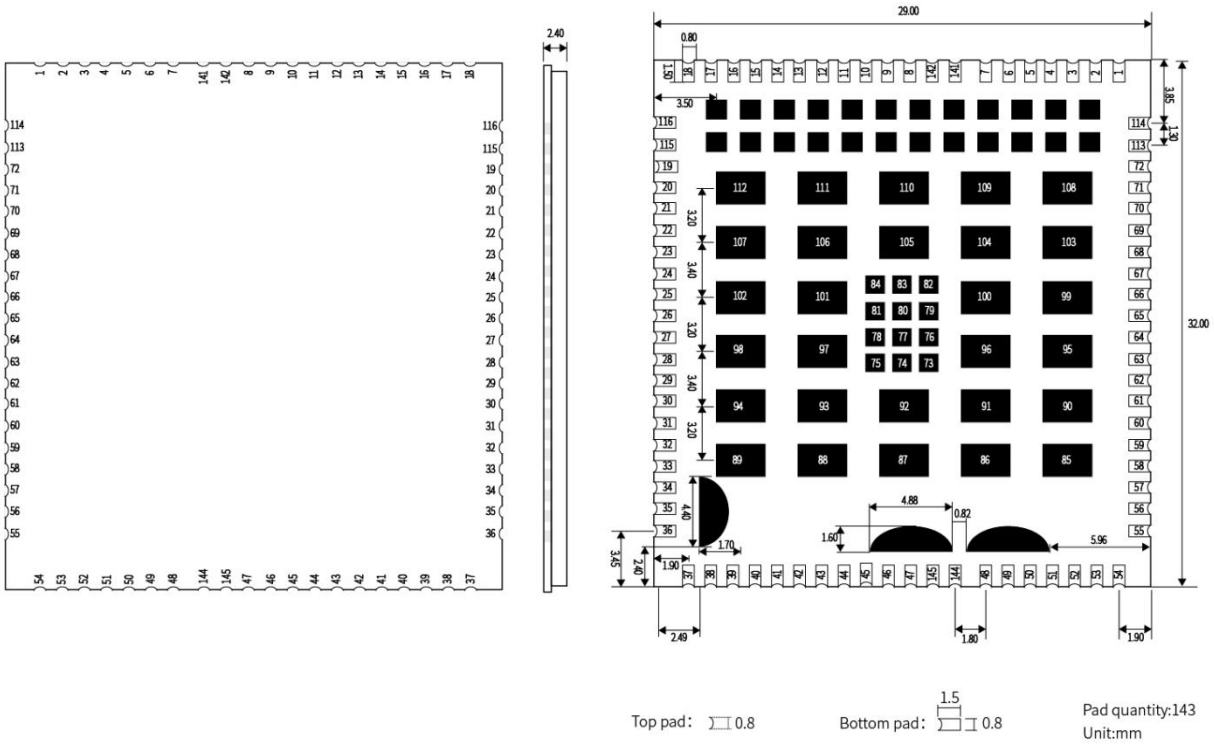
## 1.4. 功能结构图




EC01-SNC 模块功能框图

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

## 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 |

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 |

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 |
|---|

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

| 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 |
| 8~10,19,22,36,46,48,50~54,56,72 | 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 |

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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<br>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；<br>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** | | | | |

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

| 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<br>低 :SocketA 未成功连接到网络服务器 | |
| 41 | LIKB | | 高：SocketB 与网络服务器连接成功<br>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<br>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<br>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** |

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3，18，23，47，55，66，73~84，113~144 | RESERVED | 预留管脚 | 请保持悬空 |

注意事项：

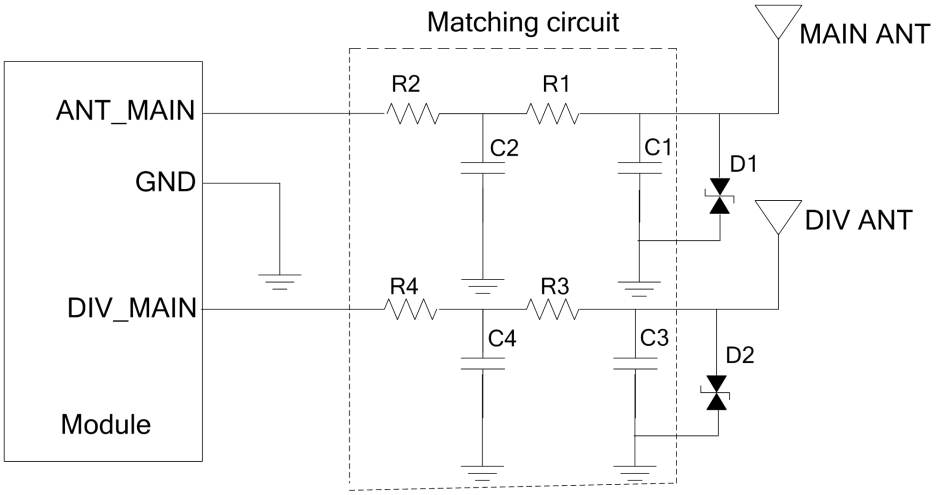
该模块一般 IO 端口电平为 1.8V(除 SIM 外，SIM 卡端口电平支持 1.8V 和 3.0V)。

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

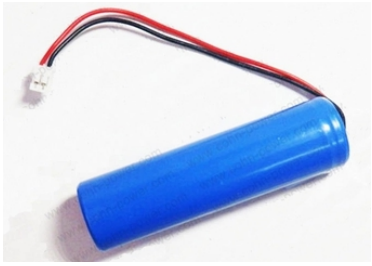
推荐电路：




Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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。

| | |
|---|---|
|   |   |
| 4G/LTE 吸盘天线和 IPEX 转 SMA 转接线一根 | 5V—20V 电源适配器或 4.2V 锂电池 |
|  | |
| USB 转 TTL 模块 | |

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：

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

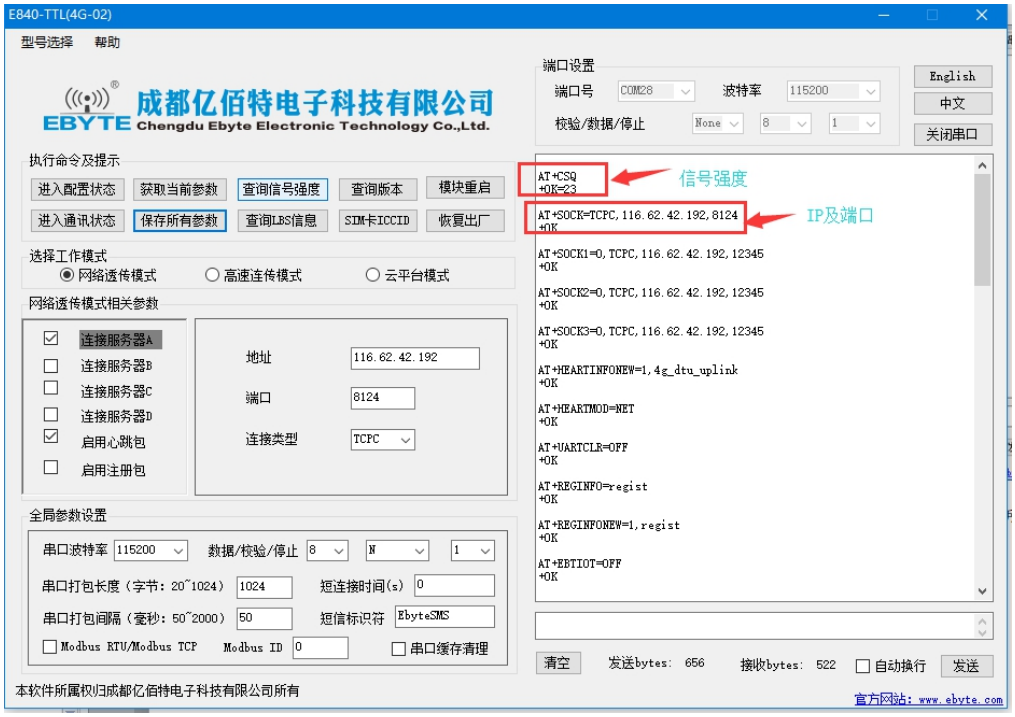



3、 点击工具“进入配置状态”按钮，等待自动获取设备参数，完成后如下图所示：




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：

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司




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：

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司




## 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

a) 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。

b) 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：+++(不加发送新行) //进入 AT 指令

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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=ON //打开协议传输模式

+OK

发送：AT+POTOCOL //查询协议模式是否打开

+OK=ON

AT+REBT //重启

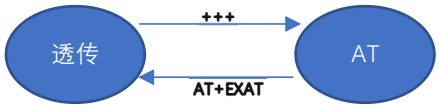
+OK

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）。

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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：

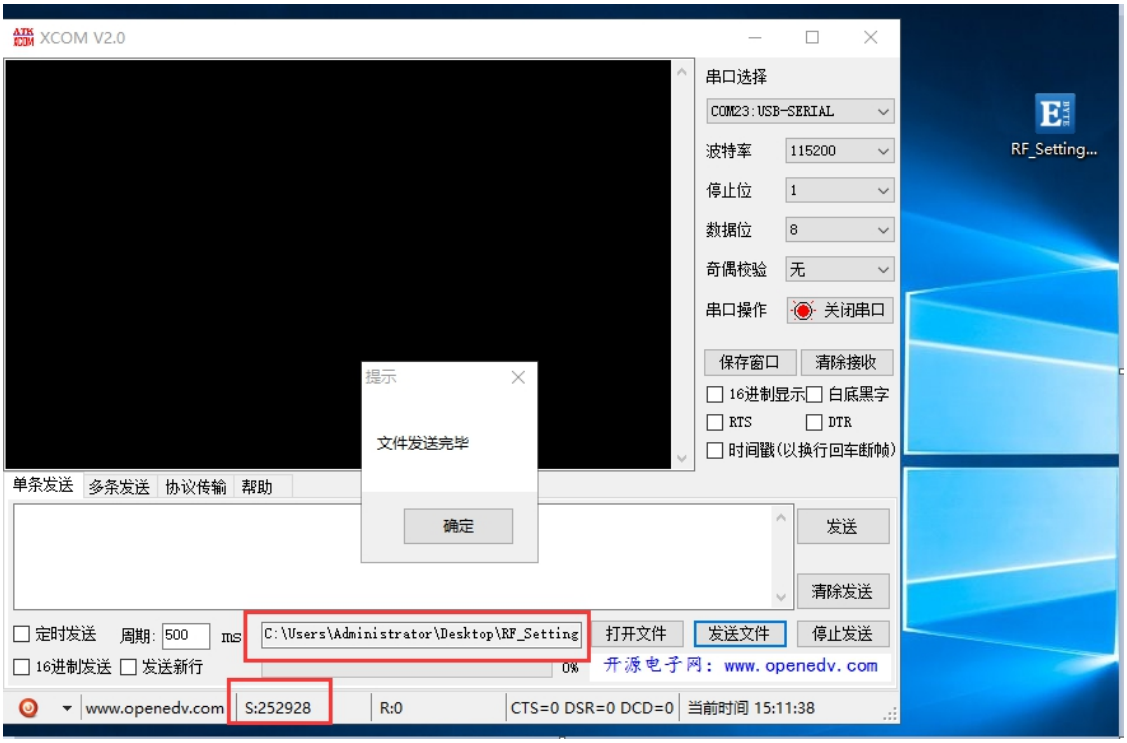
1、 开启设备高速模式：设备进入 AT 模式后，发送 AT+HSPEED=ON 开启高速模式，配置好连接的服务器地址，重启设备；

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：

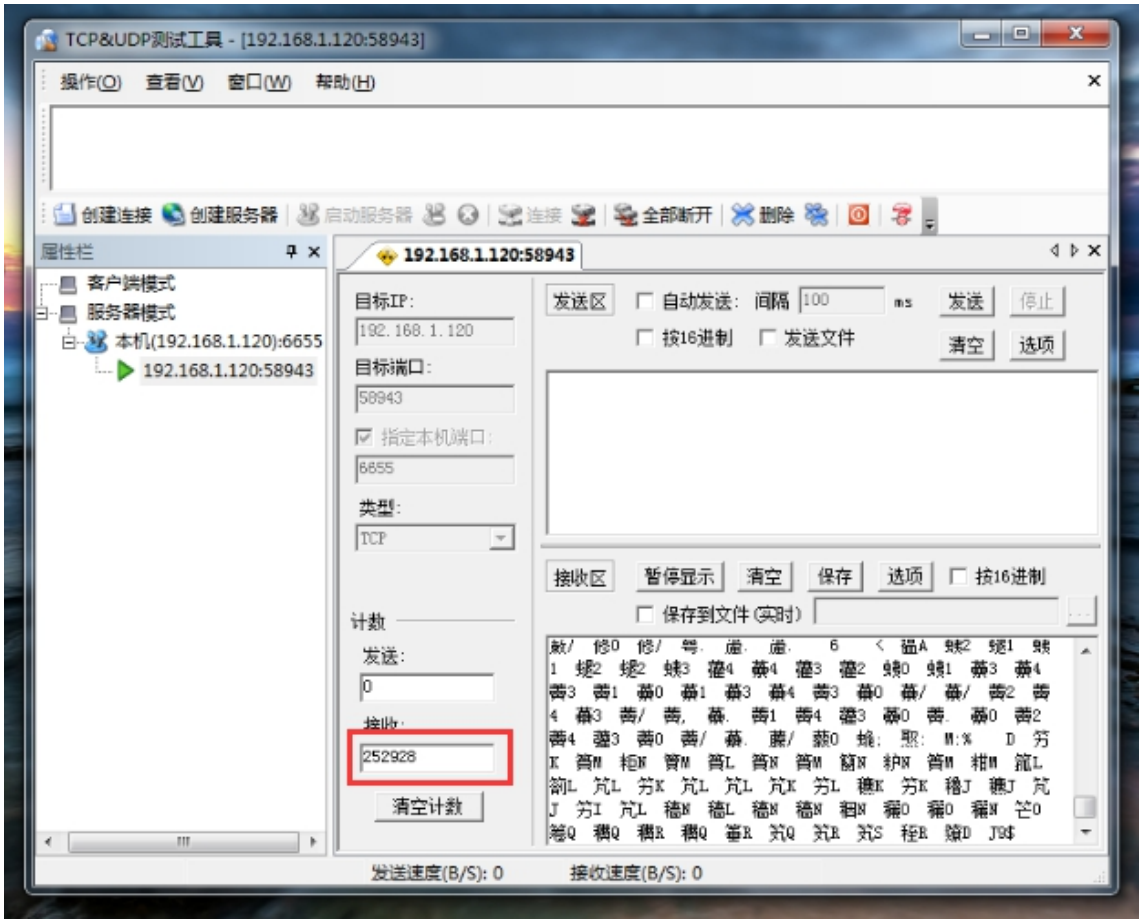



3、打开串口工具，使用文件发送方式打开 RF_Setting3.49.exe，待设备正常连接到网络服务器以后，点击“发送文件”，发送完成如下所示：

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

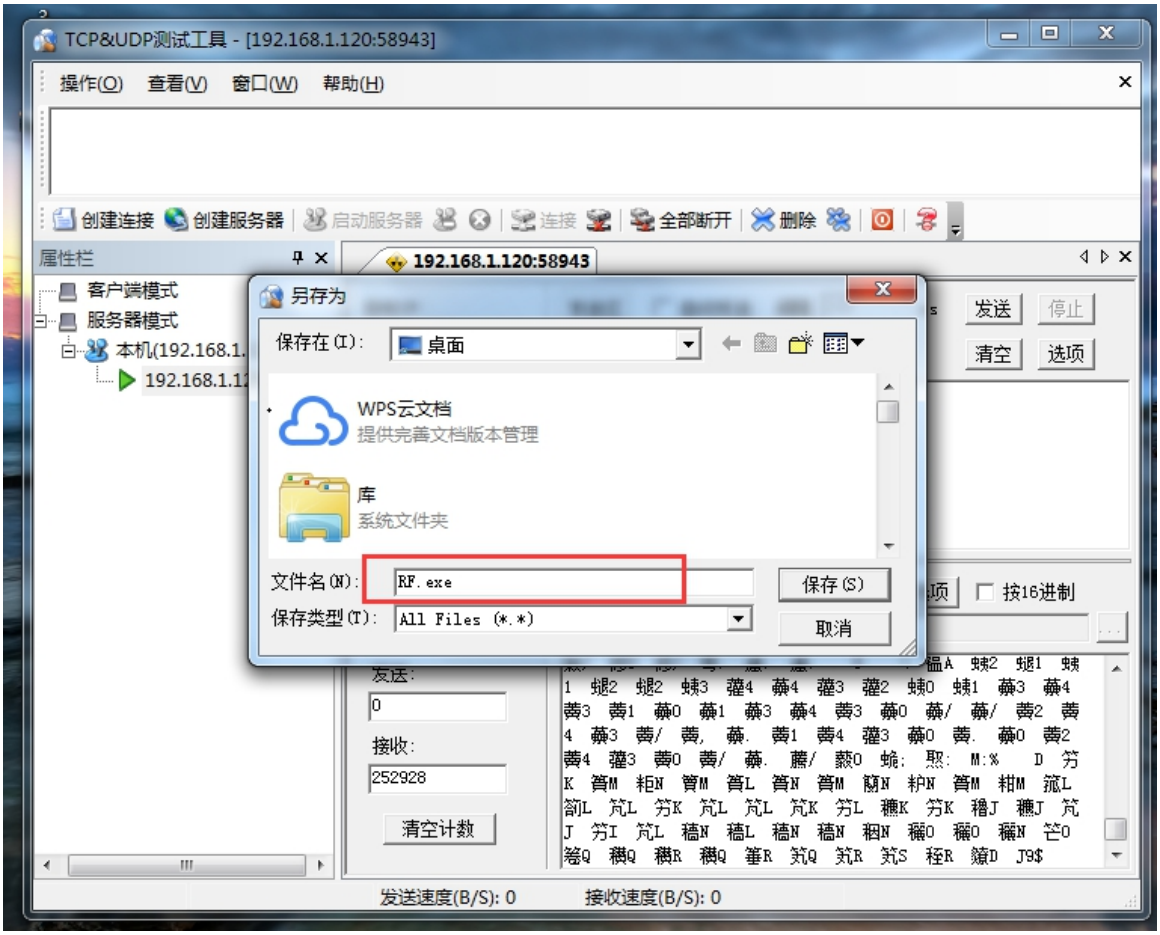



4、服务器端（本次演示用的外网映射，服务器为 TCP 调试工具）接收数据完成后，如下所示：




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：

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司




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。

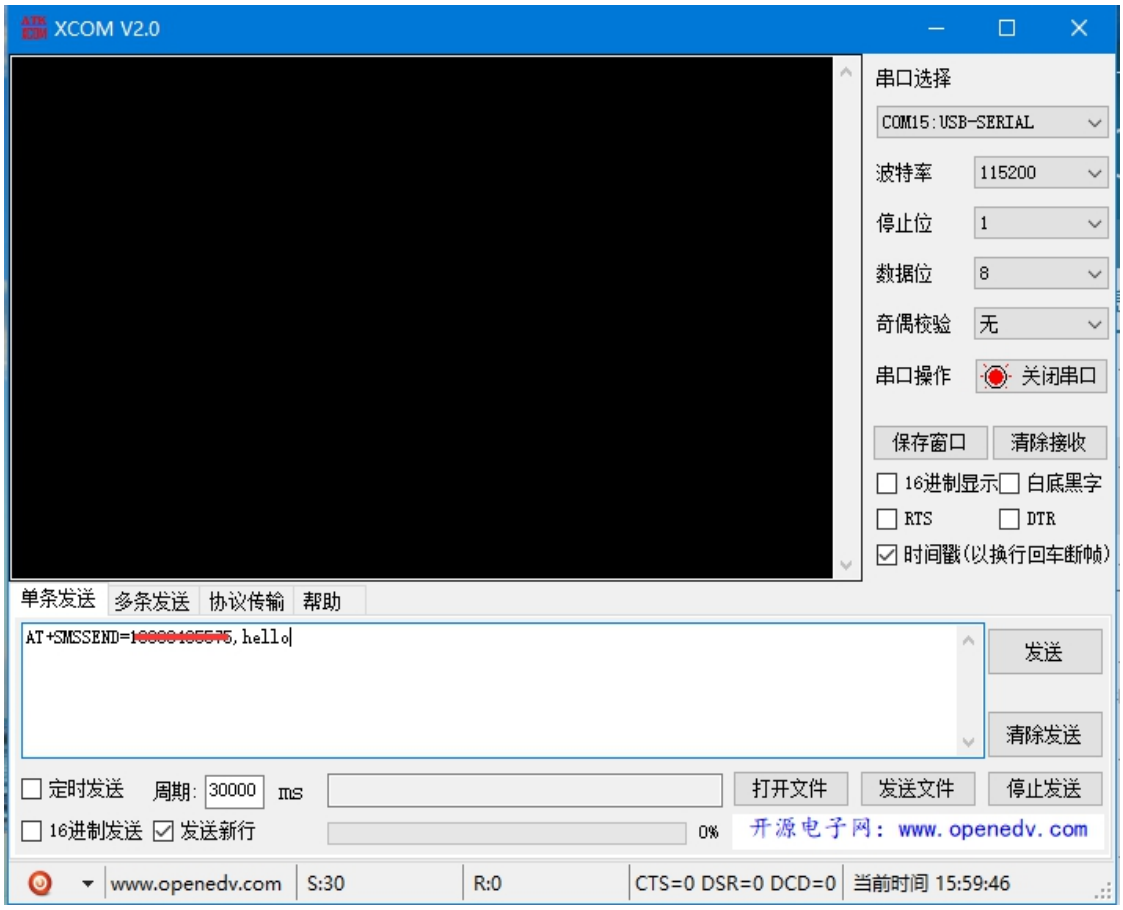
Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

4、短信功能

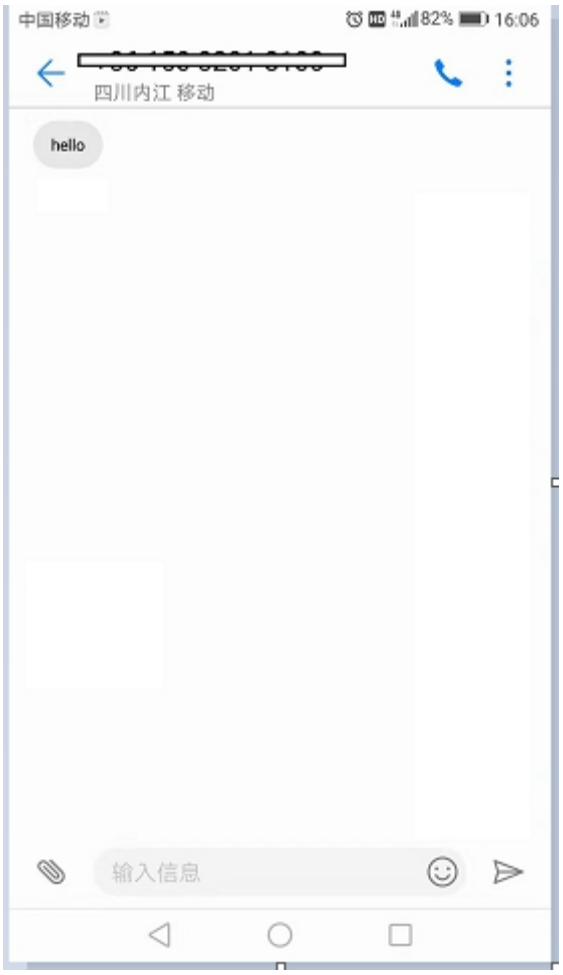
EC01-SNC 可支持移动、联通短信收发，短信远程配置功能（插入的 SIM 卡需要支持短信业务）。

a) 短信发送：在 AT 模式下，发送 AT+SMSSEND=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：




Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司




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

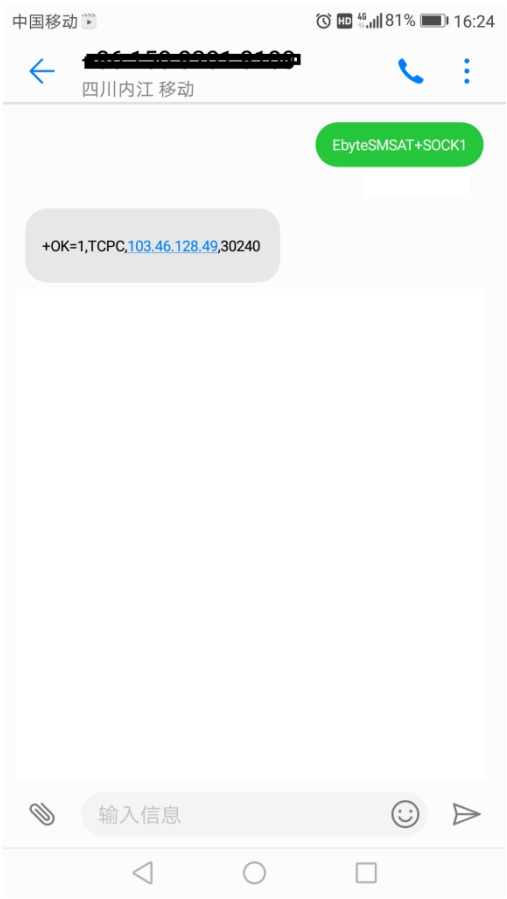
data,其中，number 为发送方手机号码，data 为接收到的短信内容；

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：

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司




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 命令来读取设备当期的 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.gpsspg.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，会不断检测相领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），

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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） |

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

| | |
|---|---|
| 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 |

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

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

**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

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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>

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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+ POTOCOL**

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+ POTOCOL <CR>

返回：<CR><LF>+OK=<sta><CR><LF>

设置

发送：AT+ POTOCOL =<data><CR>

返回：<CR><LF>+OK<CR><LF>

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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

O, 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，停止位位 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

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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：

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

**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，报文头，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>

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

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；

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

## 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；

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

# 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 EMBCSTM 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，不代表设备已经接受到短信。

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。

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司

# 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，以便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 |
|---|---|---|---|
| 1.0 | 2020/04/08 | 初始版本 | Linson |
| 1.1 | 2021/1/28 | 内容修改 | ly |
| 1.2 | 2021/3/23 | 内容修改 | ly |

# 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
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

Copyright ©2012–2020，成都亿佰特电子科技有限公司