

# YSDTU-2G

## 使用说明

编号: BCM/QM01-2019  
版本: YSDTU-2G 使用说明\_V1.0  
日期: 2019-11-04



## 版本历史记录

版本	时间	描述
1.0	2019/11/04	初始版本

## 目录

1. 产品概述.....	6
1.1. 产品选型.....	6
1.2. 技术参数.....	6
2. 硬件介绍.....	8
2.1. 接口定义.....	8
2.2. 指示灯定义.....	9
2.3. 按钮定义.....	9
3. 环境搭建.....	10
3.1. 硬件准备.....	10
3.2. 软件准备.....	11
4. 工作模式.....	12
4.1. 数据透传模式.....	12
4.1.1. 模式说明.....	12
4.1.2. 测试案例.....	13
4.2. HTTPD 模式.....	14
4.2.1. 模式说明.....	14
4.2.2. 测试案例.....	14
4.3. 特色功能.....	16
4.3.1. 成帧机制.....	16
4.3.2. 注册包.....	16
4.3.3. 心跳包.....	17
4.3.4. 固件升级.....	19
4.4. AT 指令模式.....	19
4.4.1. AT 指令模式介绍.....	19
5. AT 指令集.....	20
5.1. 指令集.....	20
5.2. 指令格式.....	21
5.2.1. 问指令.....	22
5.2.2. 答指令.....	22
5.3. 设备管理指令.....	22
5.3.1. AT+H.....	22
5.3.2. AT+Z.....	23
5.3.3. AT+E.....	23

5.3.4.	AT+VER .....	24
5.3.5.	AT+SN .....	24
5.3.6.	AT+ICCID .....	24
5.3.7.	AT+IMEI .....	24
5.3.8.	AT+ENTM .....	24
5.3.9.	AT+RSTIM .....	25
5.4.	参数配置指令 .....	25
5.4.1.	AT+ALLCFG .....	25
5.4.2.	AT+S .....	25
5.4.3.	AT+RELD .....	26
5.4.4.	AT+CFGTF .....	26
5.4.5.	AT+UART .....	26
5.5.	网络指令 .....	27
5.5.1.	AT+APN .....	27
5.5.2.	AT+SOCKA .....	28
5.5.3.	AT+SOCKAEN .....	28
5.5.4.	AT+SOCKASL .....	29
5.5.5.	AT+SOCKALK .....	30
5.5.6.	AT+SOCKATO .....	30
5.5.7.	AT+SOCKARCT .....	31
5.5.8.	AT+SOCKB .....	31
5.5.9.	AT+SOCKBEN .....	31
5.5.10.	AT+SOCKBSL .....	31
5.5.11.	AT+SOCKBLK .....	32
5.5.12.	AT+SOCKBTO .....	32
5.5.13.	AT+SOCKBRCT .....	32
5.5.14.	AT+CSQ .....	32
5.6.	注册包指令 .....	32
5.6.1.	AT+REGEN .....	32
5.6.2.	AT+REGTP .....	33
5.6.3.	AT+REGDT .....	34
5.6.4.	AT+REGSND .....	34
5.7.	心跳包指令 .....	35
5.7.1.	AT+HRTEN .....	35
5.7.2.	AT+HRTDT .....	36
5.7.3.	AT+HRTTM .....	36
5.8.	HTTPD 指令 .....	37
5.8.1.	AT+HTTPEN .....	37
5.8.2.	AT+HTTPMD .....	38
5.8.3.	AT+HTTPURL .....	38
5.8.4.	AT+HTTPSVR .....	39
5.8.5.	AT+HTTPHDR .....	40

---

5.8.6. AT+HTTPTM .....	40
5.9. FOTA 指令 .....	41
5.9.1. AT+FOTADL .....	41
5.10. 其他功能 .....	42
5.10.1. AT+LBS .....	42
6. 订购信息 .....	43
6.1. 订购型号 .....	43
7. 联系我们 .....	43

# 1. 产品概述

YSDTU-2G 是一款 GSM/GPRS 的导轨式 DTU 设备，采用 RS485，RS232 接口与设备通信，实现了串口到网络的双向数据透明传输，同时支持一路电源输出 可直接给外接设备供电。YSDTU-2G 支持移动、联通、电信 2G 接入，为用户设备提供稳定可靠的联网功能。支持 TCP，UDP，HTTP 等协议，已内嵌的扩展 AT 命令可以使用户更容易修改配置。YSDTU-2G 支持远程升级。

## 1.1. 产品选型

YSDTU-2G 是一款 GSM/GPRS 的导轨式 DTU 设备，默认发货不带导轨，需要需要进行单独购买配件。另外该采集器分为两个型号，一个是内置贴片 SIM 卡，一个是外置插卡。如下图所示。默认发货外部插卡型号。



图 1-1 YSDTU-2G



图 1-2 YSDTU-2G (esim)

## 1.2. 技术参数

表 1-1 技术参数

分类	参数	取值
无线参数	无线类型	GSM/GPRS
	工作频段	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 四频: GSM850, GSM900, DCS1800, PCS1900</li> <li>● 频段自动搜索</li> <li>● 频段选择可以通过 AT 命令来设置</li> <li>● 符合 GSM Phase 2/2+</li> </ul>
	发射功率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Class 4(2W):GSM850 和 GSM900</li> <li>● Class 1(1W):DCS1800 和 PCS1900</li> </ul>
	GPRS 连接特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GPRS 多时隙等级为 12(默认)</li> <li>● GPRS 多时隙等级为 1~12(可配置)</li> <li>● GPRS 移动台等级为 B</li> </ul>
	GPRS 数据特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GPRS 数据下行传输: 最大 85.6kbps</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● GPRS 数据上行传输：最大 85.6kbps</li> <li>● 编码格式：CS-1, CS-2, CS-3 和 CS-4</li> <li>● 支持通常用于 PPP 连接的 PAP（密码验证协议）协议</li> <li>● 内嵌协议：TCP/UDP/HTTP 等</li> <li>● 支持分组广播控制信道（PBCCH）</li> </ul>
	天线选项	外置天线
硬件参数	数据接口	RS485,RS232
	工作电压	DC 5V~12V
	平均工作电流	40mA~100mA@5V
	峰值电流	2A
	指示灯	一路联网状态与网络数据收发指示灯
		一路本地数据通信收发指示灯
	工作温度	-40℃ ~ +85℃
	存储温度	-45℃ ~ +90℃
	产品尺寸（长*宽*高）	101mm*61mm*24mm
	对外接口	RS232-Rx, RS232-Tx, RS485 接口
SIM 卡	USIM 贴片卡，或者外置 SIM 卡槽	
软件参数	串口通信速率	默认 9600bps（可配置）
	网络协议	TCP Client、UDP Client、HTTPD Client
	socket 数量	2 路，支持注册包和心跳包
	断线缓存	40K
	固件升级	远程升级
	用户配置	AT+指令集

## 2. 硬件介绍

### 2.1. 接口定义



图 2-1 电源输入



图 2-2 天线接口

表 2-1 接口定义

功能	名称(见上图丝印)	描述
外部接口	V	电源
	G	地
	R	RS232-RX
	T	RS232-TX
	A1、B1	R485 串口
	A2、B2	预留（可为客户定制双 485 接口应用）
	DC5~24V 火牛接口	直流 5~12V 输入
	SAM 天线接口	外置天线
指示灯	Pwr	设备供电电源指示
	Net	联网状态与网络数据收发指示灯
	Act	本地数据通信收发指示灯
按钮	Reload	恢复出厂，重启

## 2.2. 指示灯定义

表 2-2 指示灯定义

指示灯类别	现象类别	指示状态	现象描述	备注
Net 灯	闪烁	初始未连接	常灭	闪烁为 50ms ON 50ms OFF
		连接网络中	2s 间隔闪烁 1 次	
		网络连接上	常亮	
		网络数据收发	连续闪烁 3 次	
	固件升级	500ms 间隔闪烁 1 次一直持续		
	慢闪	检测 SIM 卡中	慢闪	慢闪为 1s ON 1s OFF 二级慢闪为 2s ON 2s OFF
Active 灯	闪烁	本地数据收发	连续闪烁 3 次	闪烁为 50ms ON 50ms OFF

## 2.3. 按钮定义

该按钮是设备复位和恢复出厂设置，当设备异常或需要进行出厂设置时可使用该按钮。按下按钮超过 5s 松开设备恢复出厂，小于 5s 松开设备复位。

## 3. 环境搭建

### 3.1. 硬件准备

表 3-1 硬件准备

 <p>The image shows a blue YSDTU-2G GPRS-DTU (RS232/485) device. It has a USB port on the left, a GPRS antenna on top, and a terminal block on the right. The terminal block has pins labeled: DCS-12V, RS232 (T, R, G, B, A), RS485 (A+, B+, A-, B-), and NC. The Beancomm logo and website are also visible.</p>	 <p>The image shows a black 12V power adapter with a power cord and a DC power cable.</p>
<p>YSDTU-2G 设备一台</p>	<p>12V 电源适配器一个</p>
 <p>The image shows a black GPRS suction antenna with a coiled cable and a yellow connector.</p>	 <p>The image shows a black USB to 485 converter. It has a USB port on the left and a terminal block on the right. The terminal block has pins labeled: LED RXD, GND, D-B-, D+A+, LED TXD, and 5V.</p>
<p>GPRS 吸盘天线一根</p>	<p>USB 转 485 接头一个</p>

准备一台 YSDTU-2G,将天线接上, USB 转 485 接头座子 A+、B+分别接 YSDTU-2G 的 A1、B1, USB 端接电脑上, 电源适配器接 YSDTU-2G 的电源接口, 上电。

## 3.2. 软件准备

下载 PC 工具，PC 工具下载链接：[https://www.beancomm.com/uploads/soft/191231/1\\_0854023541.rar](https://www.beancomm.com/uploads/soft/191231/1_0854023541.rar)  
打开 PC 工具如下。

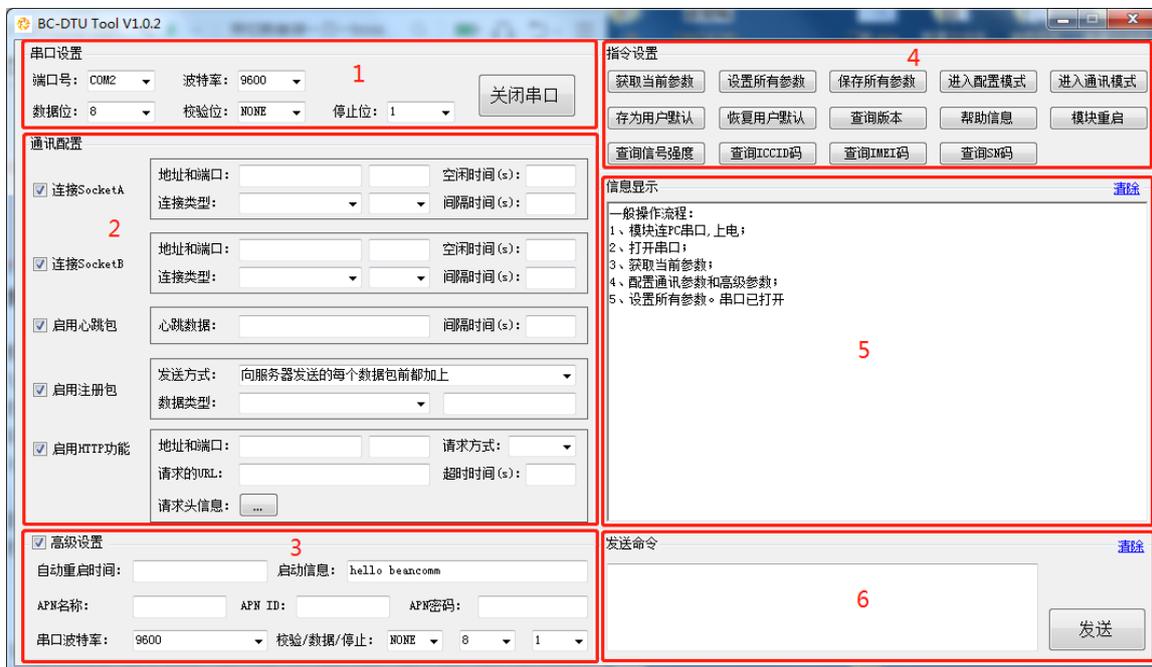


图 3-1 PC 工具界面

PC 工具介绍:

1. 串口参数设置区，需设置与模块当前串口一致的参数，否则无法与模块通信。  
模块串口默认参数：**9600, 8, NONE, 1**，如图中所示。
2. 通讯配置区，设置模块的 Socket 连接、心跳包、注册包和 HTTPD 功能。
3. 高级参数设置区，设置模块的特色功能相关的参数。
4. 指令设置区，点击指令按钮发送对应的指令。
5. 信息显示框，显示发送的指令和接收到的模块返回信息。
6. 发送命令框，输入 AT 指令，点击发送按钮，发送 AT 指令。

# 4. 工作模式

## 4.1. 数据透传模式

### 4.1.1. 模式说明



图 4-1 数据透传模式说明

在数据透传模式下，用户可以通过 YSDTU-2G 发送串口设备采集的数据到网络上指定的服务器。YSDTU-2G 也可以接收来自服务器的数据，并将信息转发至串口设备。用户只需通过简单的参数设置，不需要关注串口数据与网络数据包之间的数据转换过程，即可实现串口设备与网络服务器之间的数据透传通信。

表 4-1 Socket 指令集

Socket 指令	
SOCKAEN	查询/设置 SOCKA 是否使能
SOCKASL	查询/设置 SOCKA 是长连接还是短连接
SOCKALK	查询 SOCKA 连接状态
SOCKATO	查询/设置 SOCKA 空闲超时时间
SOCKARCT	查询/设置 SOCKA 重连间隔时间
SOCKB	查询/设置 SOCKB 参数
SOCKBEN	查询/设置 SOCKB 是否使能
SOCKBSL	查询/设置 SOCKB 是长连接还是短连接
SOCKBLK	查询 SOCKB 连接状态
SOCKBTO	查询/设置 SOCKB 空闲超时时间
SOCKBRCT	查询/设置 SOCKB 重连间隔时间

## 4.1.2.测试案例

本模块支持两路 Socket 连接，分别为 Socket A ， Socket B，它们是相互独立的。仅支持作为 TCP Client 和 UDP Client。下图演示设置 Socket A ， Socket B：

1. 打开串口，工具会自动发送指令让模块进入 AT 指令模式。
2. 勾选 SocketA 和 SocketB，设置 SocketA 和 SocketB 参数。
3. 点击“设置所有参数”即可。

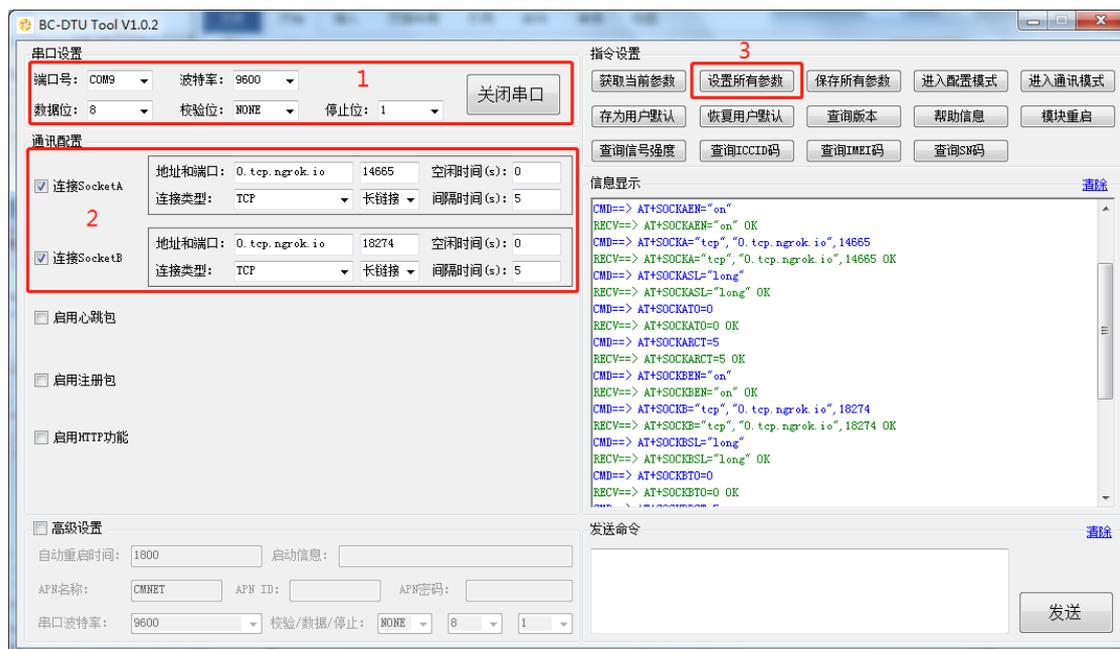


图 4-2 Socket 参数设置

```

CMD=> AT+SOCKAEN="on"
RECV==> AT+SOCKAEN="on" OK
CMD=> AT+SOCKA="tcp", "0.tcp.ngrok.io", 14665
RECV==> AT+SOCKA="tcp", "0.tcp.ngrok.io", 14665 OK
CMD=> AT+SOCKASL="long"
RECV==> AT+SOCKASL="long" OK
CMD=> AT+SOCKATO=0
RECV==> AT+SOCKATO=0 OK
CMD=> AT+SOCKARCT=5
RECV==> AT+SOCKARCT=5 OK
CMD=> AT+SOCKBEN="on"
RECV==> AT+SOCKBEN="on" OK
CMD=> AT+SOCKB="tcp", "0.tcp.ngrok.io", 18274
RECV==> AT+SOCKB="tcp", "0.tcp.ngrok.io", 18274 OK
CMD=> AT+SOCKBSL="long"
RECV==> AT+SOCKBSL="long" OK
CMD=> AT+SOCKBTO=0
RECV==> AT+SOCKBTO=0 OK
CMD=> AT+SOCKBRCT=5
RECV==> AT+SOCKBRCT=5 OK
  
```

## 4.2. HTTPD 模式

### 4.2.1.模式说明



图 4-3 HTTPD Client 模式说明

在 HTTPD 模式下，用户可以通过 YSDTU-2G 发送串口设备采集的数据到指定的 HTTP 服务器，YSDTU-2G 也可以接收来自 HTTP 服务器的数据，对数据进行解析并将结果发至串口设备。用户不需要关注串口数据与网络数据包之间的数据转换过程，只需通过简单的参数设置，即可实现串口设备向 HTTP 服务器的数据请求。数据传输过程中对数据进行加密，保证数据传输的安全性。

表 4-2 HTTPD 指令集

HTTPD 指令	
HTTPEEN	查询/设置 HTTPClient 是否使能
HTTPMD	查询/设置 HTTPClient 模式
HTTPURL	查询/设置 HTTPClient URL
HTTPSVR	查询/设置 HTTPClient 服务器地址
HTTPHDR	查询/设置 HTTPClient http 头
HTTPTM	查询/设置 HTTPClient 超时时间

### 4.2.2.测试案例

下面演示如何设置 HTTPD。

1. 打开串口，工具会自动发送指令让模块进入 AT 指令模式。
2. 勾选启用 HTTP 功能，设置 HTTPD 参数。
3. 点击“设置所有参数”即可。

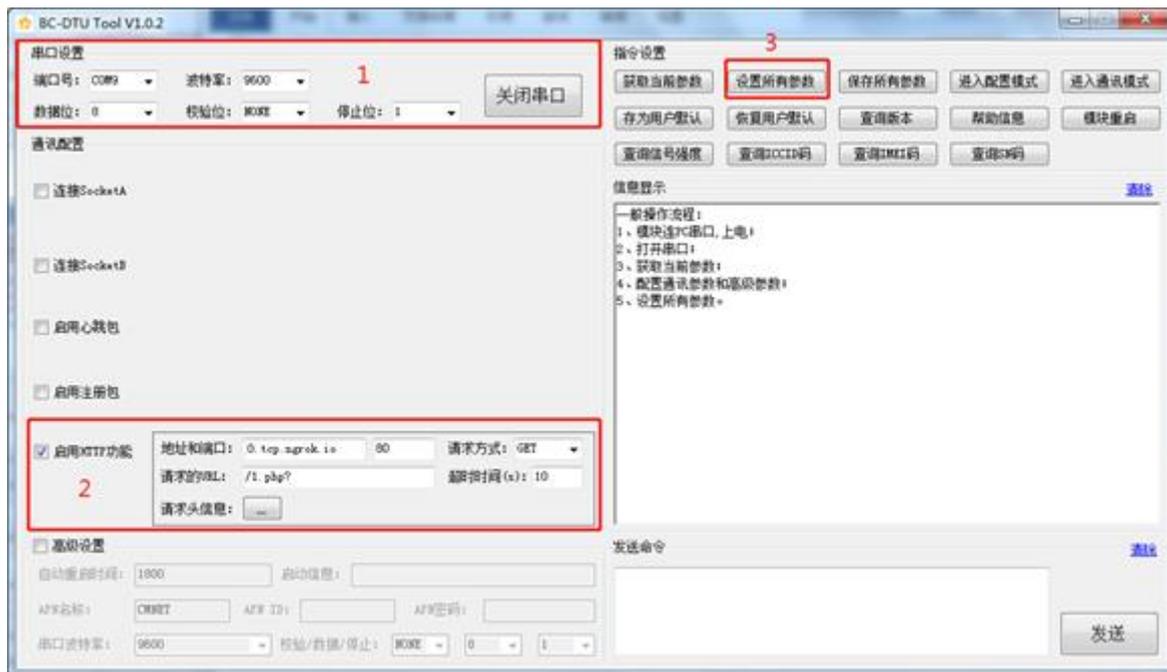


图 4-4 HTTPD 参数设置

```

CMD=>> AT+HTTPEM="on"
RECV=>> AT+HTTPEM="on" OK
CMD=>> AT+HTTTPMD="get"
RECV=>> AT+HTTTPMD="get" OK
CMD=>> AT+HTTTPURL="/1.php?"
RECV=>> AT+HTTTPURL="/1.php?" OK
CMD=>> AT+HTTTPSVR="0.tcp.ngrok.io",80
RECV=>> AT+HTTTPSVR="0.tcp.ngrok.io",80 OK
CMD=>> AT+HTTTPHDR=19,"Accept: text/html"
"
RECV=>> AT+HTTTPHDR=19,"Accept: text/html"
"

OK
CMD=>> AT+HTTTPM=10
RECV=>> AT+HTTTPM=10 OK

```

### 4.3. 特色功能

#### 4.3.1. 成帧机制

串口接收字节间隔大于 50ms，判定为 2 个数据包。

#### 4.3.2. 注册包

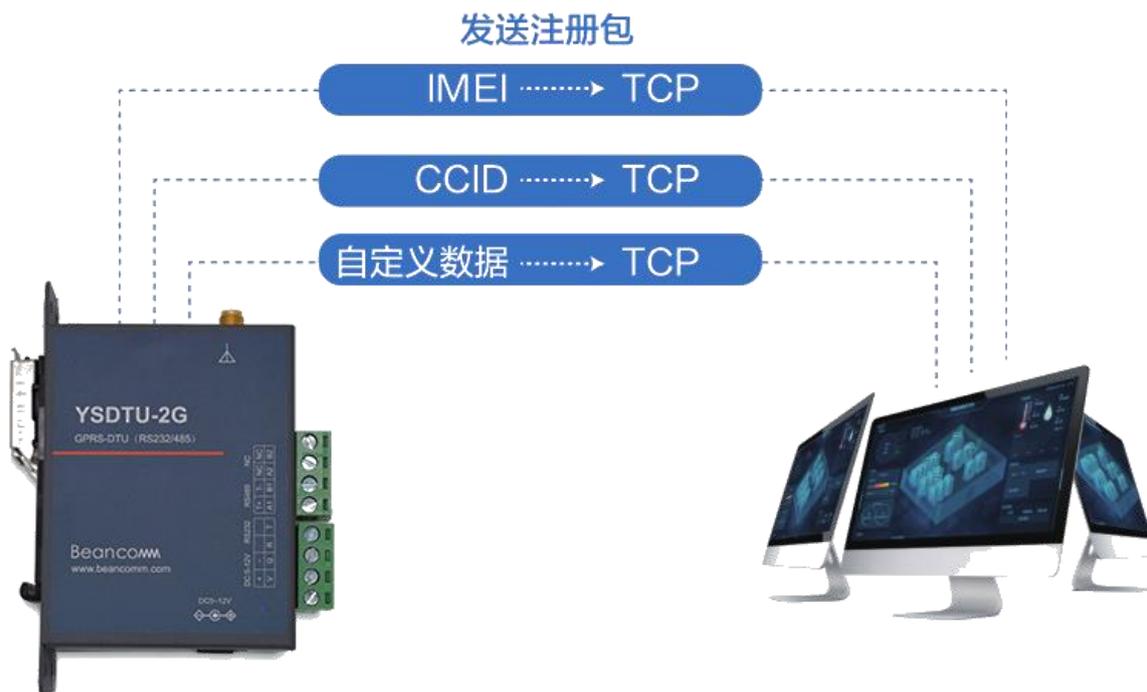


图 4-5 注册包功能说明

在透传模式下，用户可以选择让模块向服务器发送注册包。注册包是为了让服务器能够识别数据来源设备，或作为获取服务器功能授权的密码。注册包发送方式有三种：1.模块与服务器建立连接时发送一次；2.在服务器发送的每个数据包前都加上；3.同时支持以上两种方式。注册包的数据可以是 ICCID 码，IMEI 码，注册 ID 或自定义注册数据。

表 4-4 注册包指令集

注册包指令	
REGEN	查询/设置注册包是否使能
REGTP	查询/设置注册包类型
REGDT	查询/设置注册包数据
REGSND	查询/设置注册包发送方式

下面演示如何设置注册包。

1. 打开串口，工具会自动发送指令让模块进入 AT 指令模式。
2. 勾选启用注册包，设置注册包参数。
3. 点击“设置所有参数”即可。

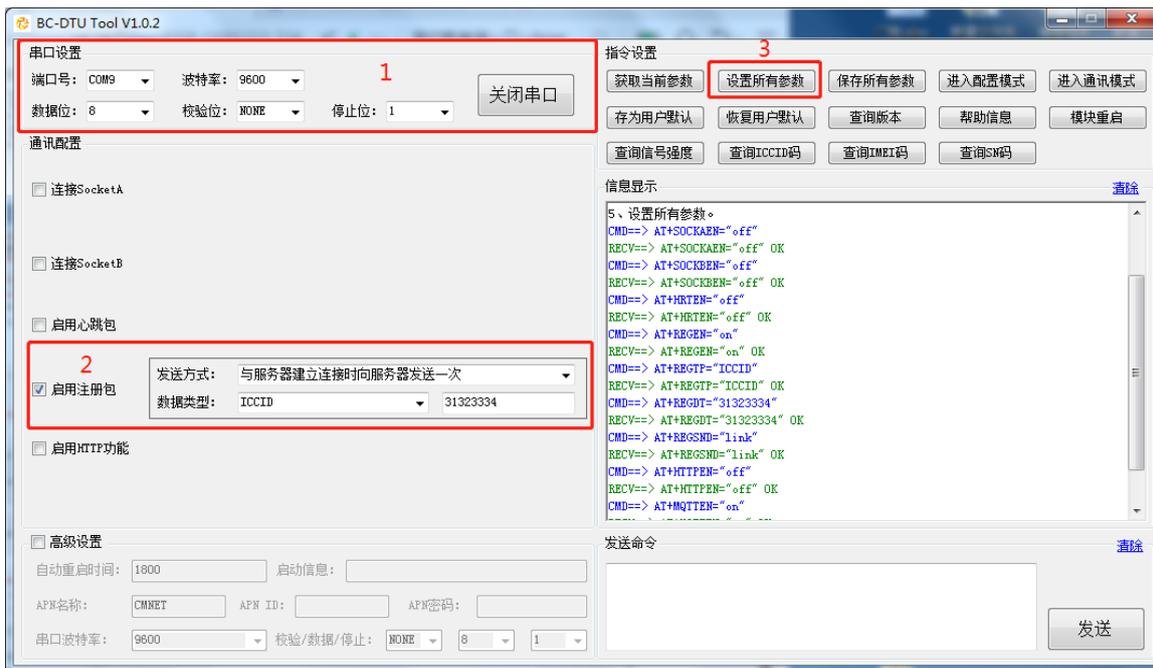


图 4-6 注册包参数设置

```

CMD==> AT+REGEN="on"
RECV==> AT+REGEN="on" OK
CMD==> AT+REGTP="ICCID"
RECV==> AT+REGTP="ICCID" OK
CMD==> AT+REGDT="31323334"
RECV==> AT+REGDT="31323334" OK
CMD==> AT+REGSND="link"
RECV==> AT+REGSND="link" OK

```

### 4.3.3.心跳包

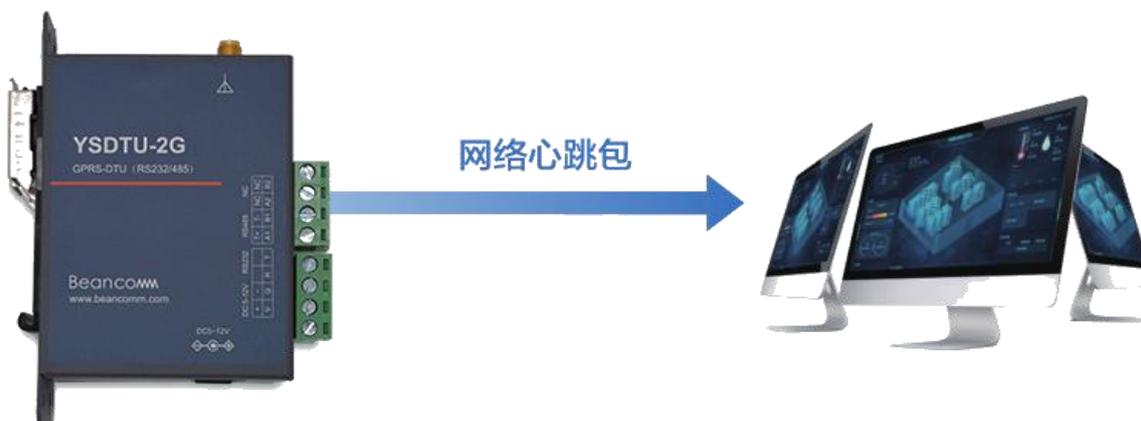


图 4-7 心跳册包功能说明

在透传模式下，用户可以选择让模块发送心跳包。心跳包可以向网络服务器端发送，也可以向串口设备端发送。由于 TCP 本身的保活功能只用于保活，但是它检测不到机器断电、网线拔出、防火墙等，如果要逻辑层处理断线会很复杂。所以我们选择向网络发送心跳的机制，来检测模块与服务器连接是否正常，当连接异常时，模块会检测到无法正常发送心跳包数据到服务器端，发送失败次数大于 3 次时，模块认为连接异常，将尝试重新接入服务器。在服务器向设备发送固定查询指令的应用中，为了减少通信流量，用户可以选择，用向串口设备端发送心跳包（查询指令）来代替从服务器发送查询指令。

表 4-5 心跳包指令集

心跳包指令	
HRTEN	查询/设置心跳包是否使能
HRTDT	查询/设置心跳包数据
HRTTM	查询/设置心跳包间隔时间

下面演示如何设置注册包。

1. 打开串口，工具会自动发送指令让模块进入 AT 指令模式。
2. 勾选启用心跳包，设置心跳包参数。
3. 点击“设置所有参数”即可。

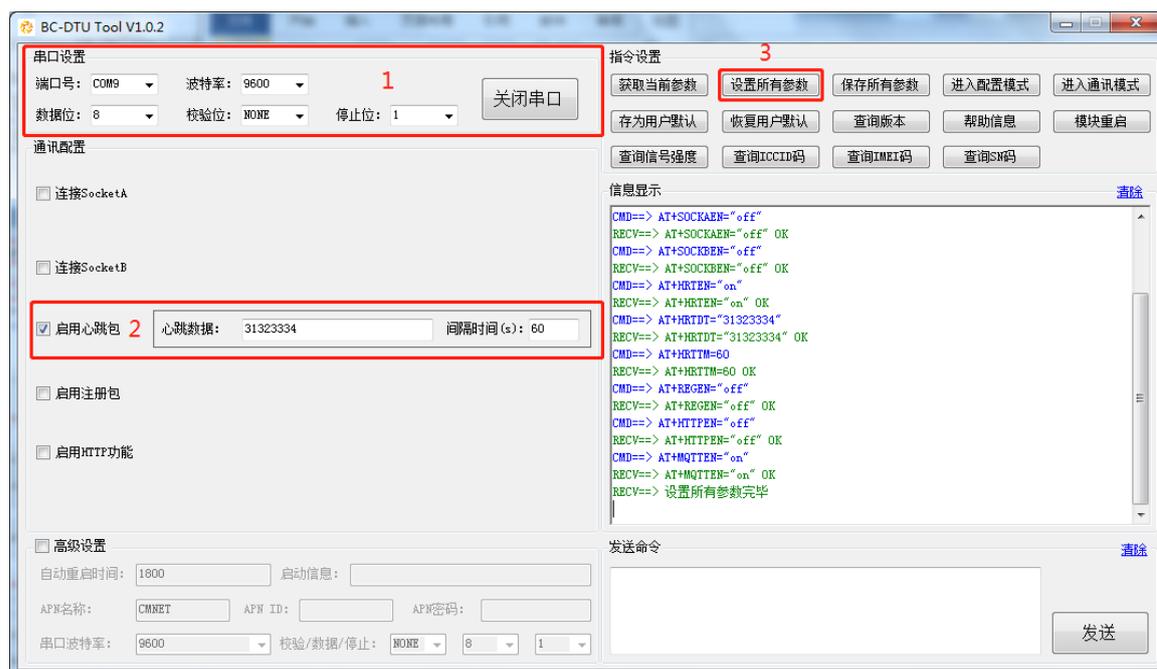


图 4-8 心跳包参数设置

```

CMD==> AT+HRTEN="on"
RECV==> AT+HRTEN="on" OK
CMD==> AT+HRTDT="31323334"
RECV==> AT+HRTDT="31323334" OK
CMD==> AT+HRTTM=60
RECV==> AT+HRTTM=60 OK

```

### 4.3.4. 固件升级

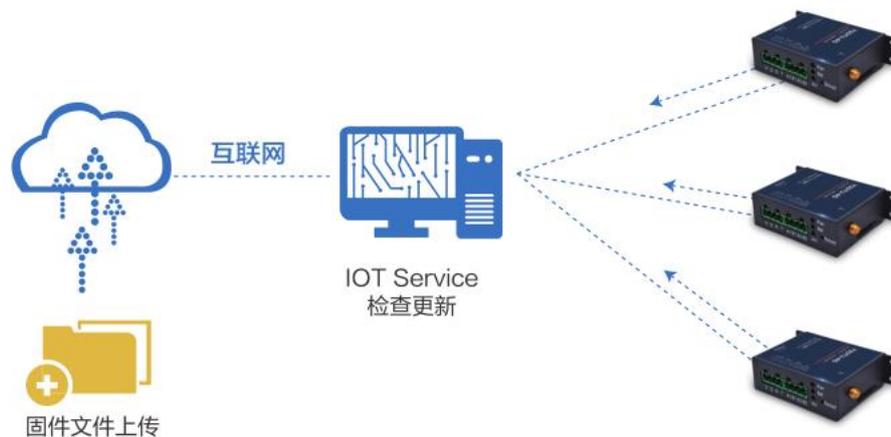


图 4-9 固件升级示意图

YSDTU-2G 支持通过远程进行固件升级，升级流程如下：

1. 用户将固件上传至用户服务器，并记录该固件的地址 address。
2. 发送 “AT+FOTADL= “address” \r” 设置升级固件的地址，设置成功会返回 OK，然后 YSDTU-2G 将会自动升级，升级过程中会返回：  
"status": 升级状态，"START"开始升级；"UPDATING"升级中；"END"升级结束  
percent: 固件升级百分比
3. 发送 “AT+FOTADL\r” 或者 “AT+FOTADL? \r” 可以查询固件服务器地址。
4. 发送 “AT+FOTADL=? \r” 可以查询固件升级相关指令的使用方法。  
具体指令可以参考本文档 5.9 FOTA 指令。

## 4.4. AT 指令模式

### 4.4.1. AT 指令模式介绍

当模块工作在数据透传、HTTPD 工作模式的任何一种时，可以通过向模块的串口发送特定时序的数据，让模块切换至“指令模式”。当完成在“指令模式”下的操作后，通过发送特定指令让模块重新返回之前的工作模式。

从数据透传、HTTPD 切换至指令模式的时序：

1. 串口设备给模块连续发送“+++”，模块收到“+++”后，会给设备发送一个‘U’。在发送“+++”之前的 200ms 内不可发送任何数据。
2. 当设备接收‘U’后，必须在 3 秒内给模块发送一个‘U’。
3. 模块在接收到‘数据’后，给设备发送“OK”，并进入“指令模式”。
4. 设备接收到“OK”后，模块已进入“指令模式”，可以向其发送 AT 指令。

从指令模式切换回数据透传、HTTPD 的时序：

1. 串口设备给模块发送指令“AT+ENTM”。
2. 模块在接收到指令后，给设备发送“OK”，并回到之前的工作模式。
3. 设备接收到“OK”后，知道模块已回到之前的工作模式。

# 5. AT 指令集

## 5.1. 指令集

表 5-1 AT 指令集

AT 命令	描述
<b>设备管理指令</b>	
H	查询命令帮助信息
Z	复位设备
E	查询/设置回显
VER	查询版本
SN	查询 SN
ICCID	查询 ICCID
IMEI	查询 IMEI
ENTM	进入透传模式
RSTIM	查询/设置自动重启时间
<b>参数配置指令</b>	
ALLCFG	查询所有用户配置信息
S	保存参数
RELD	恢复用户默认参数
CFGTF	将模块当前的运行参数保存为默认参数
UART	查询/设置 UART 参数
<b>网络指令</b>	
APN	查询/设置 APN 参数
SOCKA	查询/设置 SOCKA 参数
SOCKAEN	查询/设置 SOCKA 是否使能
SOCKASL	查询/设置 SOCKA 是长连接还是短连接
SOCKALK	查询 SOCKA 连接状态
SOCKATO	查询/设置 SOCKA 空闲超时时间
SOCKARCT	查询/设置 SOCKA 重连间隔时间
SOCKB	查询/设置 SOCKB 参数
SOCKBEN	查询/设置 SOCKB 是否使能
SOCKBSL	查询/设置 SOCKB 是长连接还是短连接
SOCKBLK	查询 SOCKB 连接状态

SOCKBTO	查询/设置 SOCKB 空闲超时时间
SOCKBRCT	查询/设置 SOCKB 重连间隔时间
CSQ	查询信号强度
<b>注册包指令</b>	
REGEN	查询/设置注册包是否使能
REGTP	查询/设置注册包类型
REGDT	查询/设置注册包数据
REGSND	查询/设置注册包发送方式
<b>心跳包指令</b>	
HRTEN	查询/设置心跳包是否使能
HRTDT	查询/设置心跳包数据
HRTTM	查询/设置心跳包间隔时间
<b>HTTPD 指令</b>	
HTTPEN	查询/设置 HTTPClient 是否使能
HTTPMD	查询/设置 HTTPClient 模式
HTTPURL	查询/设置 HTTPClient URL
HTTPSVR	查询/设置 HTTPClient 服务器地址
HTTPHDR	查询/设置 HTTPClient http 头
HTTPTM	查询/设置 HTTPClient 超时时间
<b>FOTA 指令</b>	
FOTADL	查询/设置 FOTA 固件服务器地址并开始升级
<b>其他功能</b>	
LBS	基站定位

## 5.2. 指令格式

表 5-2 符号说明

符号名称	说明
<>	被包括的内容为必需项
[]	被包括的内容为非必需项
{}	被包括的内容为此文档中特殊含义的字符串
~	参数范围， 例 A~B， 参数的范围是从 A 到 B
CMD	指令码
OP	操作符，如=、?、=?
PARA	参数
CR	回车符，16 进制为 0x0D
LF	换行符，16 进制为 0x0A

### 5.2.1. 问指令

指令串: <AT+>[CMD][OP][PARA]<CR>

表 5-3 问指令

类型	指令格式	说明
0	<AT+><CMD>?<CR>	执行该指令的动作或查询当前参数值
1	<AT+><CMD>=?<CR>	查询该指令参数取值范围或类型
2	<AT+><CMD><CR>	执行该指令的动作或查询当前参数值
3	<AT+><CMD>=<PARA><CR>	设置该指令的参数

### 5.2.2. 答指令

指令串: <CR><LF>[+CMD][OP][PARA][CR][LF]<CR><LF><OK><CR><LF>

表 5-4 答指令

类型	指令格式	说明
0	<CR><LF><OK><CR><LF>	返回该指令成功
1	<CR><LF><+CMD>:<PARA><CR><LF><CR><LF><OK><CR><LF>	返回当前参数
2	<CR><LF><+CME ERROR:><err code><CR><LF>	返回错误

表 5-5 错误码集合

错误码	说明
-1	命令无效、格式错误或者参数错误
-5	保存 flash 失败
-13	分配内存失败

## 5.3. 设备管理指令

### 5.3.1. AT+H

功能: 查询命令帮助信息

发送:

AT+H{CR}

返回:

{CR}{LF}help message{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

help message: 指令帮助信息

### 5.3.2. AT+Z

功能: 复位设备

发送:

AT+Z{CR}

返回:

{CR}{LF} OK{CR}{LF}

### 5.3.3. AT+E

功能: 查询/设置回显

(1) 查询参数说明

发送:

AT+E=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+E:<"on","off">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+E{CR}或 AT+E?{CR}

返回:

{CR}{LF}+E:status{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+E=status{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

status: 回显状态, 包括:

“on”: 开启

“off”: 关闭

默认为“on”

#### 5.3.4. AT+VER

功能：查询版本号

发送：

AT+VER{CR}或 AT+VER?{CR}

返回：

{CR}{LF}+VER:version{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

#### 5.3.5. AT+SN

功能：查询设备 SN 号

发送：

AT+SN{CR}或 AT+SN?{CR}

返回：

{CR}{LF}+SN:code{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

#### 5.3.6. AT+ICCID

功能：查询设备 ICCID 号

发送：

AT+ICCID{CR}或 AT+ICCID?{CR}

返回：

{CR}{LF}+ICCID:code{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

#### 5.3.7. AT+IMEI

功能：查询设备 IMEI 号

发送：

AT+IMEI{CR}或 AT+IMEI?{CR}

返回：

{CR}{LF}+IMEI:code{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

#### 5.3.8. AT+ENTM

功能：进入透传模式

发送：

AT+ENTM{CR}

返回：

{CR}{LF} OK{CR}{LF}

### 5.3.9. AT+RSTIM

功能：查询/设置自动重启时间，串口或网络在指定时间内没收到数据自动重启

(4) 查询参数说明

发送：

AT+RSTIM=?{CR}

返回：

{CR}{LF}+RSTIM:<rstime>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(5) 查询当前参数值：

发送：

AT+RSTIM{CR}或 AT+ RSTIM?{CR}

返回：

{CR}{LF}+ RSTIM:time{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(6) 设置参数：

发送：

AT+ RSTIM = time {CR}

返回：

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明：

time：自动重启时间，单位秒，默认为 1800 秒，最大 65535，设置为 0 为关闭自动重启功能。

示例： AT+ RSTIM =180

## 5.4. 参数配置指令

### 5.4.1. AT+ALLCFG

功能：查询所有用户配置信息

发送：

AT+ALLCFG{CR}

返回：

{CR}{LF}usr config{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明：

usr config：当前用户配置参数

### 5.4.2. AT+S

功能：保存参数，复位生效

发送：

AT+S{CR}

返回:

{CR}{LF} OK{CR}{LF}

### 5.4.3. AT+RELD

功能: 恢复用户默认配置, 复位生效

发送:

AT+RELD{CR}

返回:

{CR}{LF} OK{CR}{LF}

### 5.4.4. AT+CFGTF

功能: 将模块当前的运行参数保存为默认参数, 复位生效

发送:

AT+CFGTF{CR}

返回:

{CR}{LF} OK{CR}{LF}

### 5.4.5. AT+UART

功能: 查询/设置串口参数

(1) 查询参数说明:

发送:

AT+UART=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+UART:<1200,2400,4800,9600,14400,19200,28800,38400,57600,115200,230400,460800,921600>,<7,8>,<1,2>,<"none","odd","even">,<"none">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数:

发送:

AT+UART{CR}或 AT+UART?{CR}

返回:

{CR}{LF}+UART:baud,data bit,stop bit, parity,flow control{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数

发送:

AT+UART=baud,data bit,stop bit,parity,flow control{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

baud: 波特率, 包括:

2400,4800,9600,14400,19200,28800,33600,38400,57600,115200,230400,460800,921600

data bit: 数据位, 包括:

7: 7 位数据

8: 8 位数据

stop bit: 停止位, 包括:

1: 1 位停止位

2: 2 位停止位

parity: 校验方式, 包括:

“none”: 无校验

“odd”: 奇校验

“even”: 偶校验

flow control: 流控, 包括:

“none”: 无流控

默认串口参数为 9600,8,1, "none","none"

示例: AT+UART=9600, 8,1, "none","none"

## 5.5. 网络指令

### 5.5.1. AT+APN

功能: 查询/设置 APN 参数

(1) 查询参数说明

发送:

AT+APN=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+APN:<"name">,[ "userid"],[ "passwd"] {CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+APN{CR}或 AT+APN?{CR}

返回:

{CR}{LF}+APN:"CMNET", "", ""{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+APN="name", "userid", "passwd"{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

name: APN, 默认 CMNET, 最多 50 字节。

userid: 用户名, 没有不填, 最多 50 个字节, 默认为空。

passwd: 密码, 没有不填, 最多 50 个字节, 默认为空。

示例: AT+APN="CMNET"

### 5.5.2. AT+SOCKA

功能: 查询/设置 SOCKA 是否使能

(1) 查询参数说明

发送:

AT+SOCKA=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKA:<"tcp","udp">,<"address">,<server port>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+SOCKA {CR} 或 AT+SOCKA?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKA:protocol,"address",port{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+SOCKA=protocol,"address",port{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

protocol: 通信协议, 默认 TCP, 包括:

“TCP”: TCP 协议

“UDP”: UDP 协议

address: 服务器地址, 此地址可以域名或 IP, 最多 100 字节

port: 服务器端口, 范围 1~65535

### 5.5.3. AT+SOCKAEN

功能: 查询/设置 SOCKA 参数

(1) 查询参数说明

发送:

AT+SOCKAEN=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKAEN:<"on","off">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+ SOCKAEN{CR}或 AT+ SOCKAEN?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKAEN:status{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+SOCKAEN=status{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

status: socket A 功能使能状态, 包括:

“on”: 使能

“off”: 禁止

默认为“on”

示例: AT+SOCKAEN="on"

#### 5.5.4. AT+SOCKASL

功能: 查询/设置 SOCKA 是长连接还是短连接

(1) 查询参数说明

发送:

AT+SOCKASL=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKASL:<"short","long">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+ SOCKASL{CR}或 AT+ SOCKASL?{CR}

返回:

{CR}{LF}+ SOCKASL:type{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+ SOCKASL=type{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

type: 连接方式, 包括:

“short”: 短连接

“long”: 长连接

默认为“long”

示例: AT+SOCKASL="long"

### 5.5.5. AT+SOCKALK

功能: 查询 SOCKA 连接状态

发送:

AT+SOCKALK{CR}或 AT+SOCKALK?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKALK:status{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

status: socket A 连接状态, 包括:

“connected”: 已连接

“disconnected”: 未连接

### 5.5.6. AT+SOCKATO

功能: 查询/设置 SOCKA 空闲超时时间

#### (1) 查询参数说明

发送:

AT+SOCKATO=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKATO:<timeout>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

#### (2) 查询当前参数值:

发送:

AT+SOCKATO {CR}或 AT+SOCKATO?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKATO:time{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

#### (3) 设置参数:

发送:

AT+SOCKATO =time{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

time: 空闲超时时间, 单位秒, 默认为 30 秒, 最大 65535。

### 5.5.7. AT+SOCKARCT

功能: 查询/设置 SOCKA 重连间隔时间

(4) 查询参数说明

发送:

AT+SOCKARCT=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKARCT:<reconnect time>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(5) 查询当前参数值:

发送:

AT+SOCKARCT{CR}或 AT+SOCKARCT?{CR}

返回:

{CR}{LF}+SOCKARCT:time{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(6) 设置参数:

发送:

AT+SOCKARCT=time{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

time: 重连间隔时间, 单位秒, 默认为 5 秒, 最大 65535。

### 5.5.8. AT+SOCKB

参考 SOCKA 指令

### 5.5.9. AT+SOCKBEN

参考 SOCKAEN 指令

### 5.5.10. AT+SOCKBSL

参考 SOCKASL 指令

### 5.5.11. AT+SOCKBLK

参考 SOCKALK 指令

### 5.5.12. AT+SOCKBTO

参考 SOCKATO 指令

### 5.5.13. AT+SOCKBRCT

参考 SOCKARCT 指令

### 5.5.14. AT+CSQ

功能：查询信号强度

发送：

AT+CSQ{CR}或 AT+CSQ?{CR}

返回：

{CR}{LF}+CSQ:rsqi,ber{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明：

rsqi: 信号强度, 0-31 or 99, 99 代表未联网

ber: 误码率

## 5.6. 注册包指令

### 5.6.1. AT+REGEN

功能：查询/设置注册包是否使能

(1) 查询参数说明

发送：

AT+REGEN=?{CR}

返回：

{CR}{LF}+REGEN:<"on","off">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值：

发送:

AT+ REGEN{CR}或 AT+ REGEN?(CR)

返回:

{CR}{LF}+REGEN:status{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+ REGEN=status{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

status: 注册包功能使能状态, 包括:

“on”: 开启

“off”: 关闭

默认为“off”

示例: AT+REGEN="on"

## 5.6.2. AT+REGTP

功能: 查询/设置注册包类型

(1) 查询参数说明

发送:

AT+REGTP=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+REGTP:<"ICCID","IMEI","REGID","REGDT">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+REGTP{CR}或 AT+REGTP?(CR)

返回:

{CR}{LF}+REGTP:type{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+REGTP=type{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

type: 注册数据类型, 包括:

“ICCID”: ICCID 码

“IMEI”： IMEI 码  
“REGID”： 注册 ID  
“REGDT”： 自定义数据  
默认为“ICCID”  
示例： AT+REGEN="ICCID"

### 5.6.3. AT+REGDT

功能： 查询/设置注册包数据

(1) 查询参数说明

发送：

AT+REGDT=?{CR}

返回：

{CR}{LF}+REGDT:<"data"> {CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值：

发送：

AT+REGDT{CR}或 AT+REGDT?{CR}

返回：

{CR}{LF}+REGDT:"data"{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数：

发送：

AT+ REGDT="data"{CR}

返回：

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明：

data ： 自定义注册包数据 ， 十六进制字符串格式， 最大为 80 字节

示例： 设置注册包数据为"1234"， AT+REGDT="31323334"

### 5.6.4. AT+REGSND

功能： 查询/设置注册包发送方式

(1) 查询参数说明

发送：

AT+REGSND=?{CR}

返回：

{CR}{LF}+REGSND:<"link","data","link&data">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值：

发送：

AT+REGSND{CR}或 AT+REGSND?{CR}

返回:

{CR}{LF}+REGSND:type{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+REGSND=type{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

type: 发送方式, 包括:

“link”: 建立连接时发送

“data”: 注册包数据作为每包数据的开头

“link&data”: 同时支持以上两种。

默认为“link”。

示例: AT+REGSND="link"

## 5.7. 心跳包指令

### 5.7.1. AT+HRTEN

功能: 查询/设置心跳包是否使能

(1) 查询参数说明

发送:

AT+HRTEN=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HRTEN:<"on","off">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+HRTEN{CR}或 AT+HRTEN?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HRTEN:status{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+HRTEN=status{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

status: 心跳包功能使能状态, 包括:

“on”: 开启

“off”: 关闭

默认为“on”。

示例: AT+HEARTEN="on"

### 5.7.2. AT+HRTDT

功能: 查询/设置心跳包数据

(1) 查询参数说明

发送:

AT+HRTDT=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HRTDT:<"data">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+HRTDT {CR}或 AT+HRTDT?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HRTDT:"data"{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+HRTDT="data"{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

data : 自定义注册包数据, 十六进制字符串格式, 最大为 80 字节

示例: 设置心跳包数据为"1234", AT+HRTDT="31323334"

### 5.7.3. AT+HRTTM

功能: 查询/设置心跳包间隔时间

(1) 查询参数说明

发送:

AT+HRTTM=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HRTTM:<time>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+HRTTM{CR}或 AT+HRTTM?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HRTTM:time{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+HRTTM=time{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

time: 送间隔时间, 单位秒, 默认为 30, 最大 65535。

示例: AT+HRTTM=60

## 5.8. HTTPD 指令

### 5.8.1. AT+HTTPEN

功能: 查询/设置 HTTPClient 是否使能

(1) 查询参数说明

发送:

AT+HTTPEN=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HTTPEN:<"on","off"> {CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+HTTPEN{CR}或 AT+HTTPEN?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HTTPEN:status{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+HTTPEN=status{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

status: http client 功能使能状态, 包括:

“on”: 开启

“off”: 关闭

默认为“on”。

示例： AT+HTTTPEN="on"

### 5.8.2. AT+HTTPMD

功能： 查询/设置 HTTPClient 模式

(1) 查询参数说明

发送：

AT+HTTPMD=?{CR}

返回：

{CR}{LF}+HTTPMD:<"get","post">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值：

发送：

AT+HTTPMD{CR}或 AT+HTTPMD?{CR}

返回：

{CR}{LF}+HTTPMD:mode{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数：

发送：

AT+HTTPMD=mode{CR}

返回：

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明：

mode： HTTP 请求方式， 包括：

“get”： get 方式

“post”： post 方式

默认为“get”。

示例： AT+HTTPMD="get"

### 5.8.3. AT+HTTPURL

功能： 查询/设置 HTTPClient URL

(1) 查询参数说明

发送：

AT+HTTPURL=?{CR}

返回：

{CR}{LF}+HTTPURL:<"url">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值：

发送:

AT+HTTPURL{CR}或 AT+HTTPURL?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HTTPURL:"url"{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+HTTPURL="url"{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

url: HTTP 请求的 URL, 最大长度 100 个字节。

#### 5.8.4. AT+HTTPSVR

功能: 查询/设置 HTTPClient 服务器地址

(1) 查询参数说明

发送:

AT+HTTPSVR=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HTTPSVR:<"address">,[server port] {CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值:

发送:

AT+HTTPSVR{CR}或 AT+HTTPSVR?{CR}

返回:

{CR}{LF}+HTTPSVR:"address",port{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数:

发送:

AT+HTTPSVR="address",port{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

address: 服务器地址, 此地址可以域名或 IP, 最多 100 个字节。

port: 服务器端口, 默认为 80, 范围 1~65535

### 5.8.5. AT+HTTPhDR

功能：查询/设置 HTTPClient http 头

(1) 查询参数说明

发送：

AT+HTTPhDR=?{CR}

返回：

{CR}{LF}+HTTPhDR:<head len>,<"request head data">{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值：

发送：

AT+HTTPhDR{CR}或 AT+HTTPhDR?{CR}

返回：

{CR}{LF}+HTTPhDR:"head"{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(3) 设置参数：

发送：

AT+HTTPhDR=headlen,"head"{CR}

返回：

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明：

headlen：HTTP 头长度

head：HTTP 请求的头信息，最大长度 200 个字节。

### 5.8.6. AT+HTTPTM

功能：查询/设置 HTTPClient 超时时间

(1) 查询参数说明

发送：

AT+HTTPTM=?{CR}

返回：

{CR}{LF}+HTTPTM:<http timeout>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

(2) 查询当前参数值：

发送：

AT+HTTPTM{CR}或 AT+HTTPTM?{CR}

返回：

{CR}{LF}+HTTPTM:time{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

## (3) 设置参数:

发送:

AT+HTTPTM=time{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明:

time: 超时时间 1-65535 秒, 默认 10 秒。

示例: AT+HTTPTM=10

## 5.9. FOTA 指令

### 5.9.1. AT+FOTADL

功能: 查询/设置 FOTA 固件服务器地址并开始升级

## (1) 查询参数说明

发送:

AT+FOTADL=?{CR}

返回:

{CR}{LF}+FOTADL:&lt;"address"&gt; {CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

## (2) 查询当前参数值:

发送:

AT+ FOTADL {CR}或 AT+ FOTADL?{CR}

返回:

{CR}{LF}+FOTADL:"address"{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

## (3) 设置参数:

发送:

AT+FOTADL="address"{CR}

返回:

{CR}{LF}OK{CR}{LF}

{CR}{LF}+FOTADL:"status",percent{CR}{LF}

参数说明:

"address": 固件服务器地址

"status": 升级状态, "START"开始升级; "UPDATING"升级中; "END"升级结束

percent: 固件升级百分比

## 5.10. 其他功能

### 5.10.1. AT+LBS

功能：基站定位

发送：

AT+LBS{CR}或 AT+LBS?{CR}

返回：

{CR}{LF}+LBS:LAC,CID {CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}

参数说明：

LAC：位置区码

CID：基站代码

注：用户可以到该地址转化坐标：<http://www.cellid.cn/>

## 6. 订购信息

### 6.1. 订购型号

表 6-1: 订购型号

产品	描述	天线	MOQ(PCS)	备注
YSDTU-2G	GPRS DTU ( 插卡 )	外置吸盘天线		
YSDTU-2G ( esim )	GPRS DTU ( 内置贴片插卡 )	外置吸盘天线		

## 7. 联系我们

翼数（上海）信息科技有限公司

手机：17326012517

邮箱：info@beancomm.com

QQ：2875211099