



E840-DTU (GPRS-01)

用户使用手册



本说明书可能会随着产品的不断改进有所更改，请以最新版的说明书为准
成都亿佰特电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.00	2017/12/26	初始版本	huaa



E840-DTU (GPRS-01) 是为实现串口设备与网络服务器，通过 GPRS 网络相互传输数据而开发的产品，通过简单的 AT 指令进行设置，即可轻松使用本产品实现串口到网络的双向数据透明传输。

本章是针对 E840-DTU (GPRS-01) 产品的快速入门介绍，搭建最简易的硬件环境测试 E840-DTU (GPRS-01) 的网络透传功能，即实现串口设备（这里指电脑）到网络服务器（TCP 测试工具代替）的数据透传。

功能特点

- 四频：GSM850/900,DCS1800/1900，全球通用；
- 支持 GSM/GPRS/EDGE 网络；支持移动联通 2G/3G/4G 手机卡的 2G 流量；
- 支持 TCP 和 UDP 两种传输协议
- 支持远程短信设置模块参数；
- 支持串口通用 AT 指令集；
- 支持简单指令发送中文/英文短信，避免了 PDU 发送中文短信复杂难用；
- 支持 8~28V 宽电压供电，采用 DC 电源座和端子两种供电方式；
- RS485 电路使用电气隔离、防雷击、防浪涌方案，具有抗干扰能力；

目录

1. 产品概述	3
1.1. 产品简介	3
1.2. 电台系统参数	3
1.3. 接口描述	4
1.4. 引脚定义	5
2. 快速入门	5
2.1. 硬件准备	5
2.2. 数据传输测试	6
3. AT 参数配置	9
3.1. 进入参数配置状态流程	9
3.2. 通用参数配置 AT 命令说明	9
4. 远程参数配置	14
4.1. 远程参数配置命令说明	14
5. 普通短信功能	19
6. NET 灯状态说明	19
7. 注意事项	20
7.1. DTU 上电开机说明	20
7.2. 网络连接	20
7.3. 连接失败描述	21
8. 重要声明	21
9. 关于我们	21

1. 产品概述

1.1. 产品简介

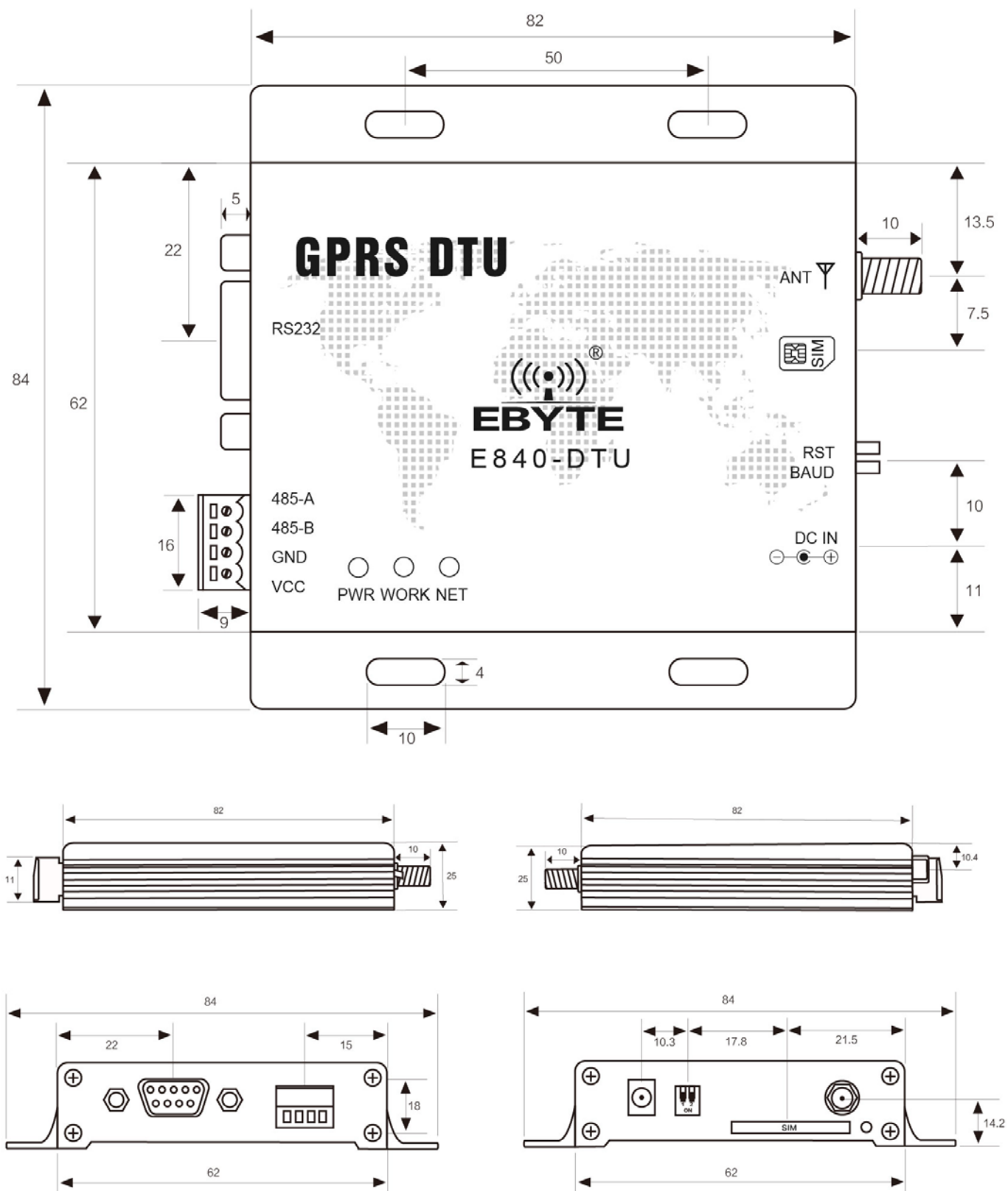
E840-DTU (GPRS-01) 是亿佰特推出的 GPRS 电台产品，该产品软件功能完善，覆盖绝大多数常规应用场景，用户只需通过简单的设置，即可实现串口到网络服务器的双向数据透明传输。并且支持自定义注册包，心跳包功能。

电台在电源部分使用 DC 电源座或者 RS485 端子供电，使用 8.0V ~ 28.0V 宽电压供电，支持 5.0V 供电。RS485 和 RS232 电路使用电气隔离方案，具有抗干扰能力，能适应使用在一些电磁干扰强的环境当中，比如一些电力行业当中。

1.2. 电台系统参数

参数名称	参数值	描述
射频参数	无线标准	GSM/GPRS/EDGE
	标准频段	850/900/1800/1900MHz 四频
	发射功率	GSM900 class4 (2W) , DCS1800 class1 (1W)
	GPRS Terminal Class Device	Class B
	GPRS Multi-slot Class	GPRS Class 10
	GPRS Coding Schemes	CS1 ~ CS4
硬件特性	天线选项	SMA 接口
	数据接口	RS485 /RS232
	波特率	2400bps - 115200bps
	工作电压	DC 5V~36V
	工作电流	59mA~65mA(12V)
	工作温度	-40°C - 70°C
	存储温度	-40°C - 85°C
	尺寸	82×84×24mm
	RS485 /RS232	电气隔离,同时具有 RS485/RS232
软件特性	无线网络类型	GSM/GPRS/EDGE
	工作模式	透明传输模式
	设置命令	本地 AT 指令, 远程配置指令
	网络协议	TCP /UDP
	心跳数据包	可配置心跳周期、心跳内容
	设备 ID	可配置设备 ID (注册包机制)
	自定义应答时间	可配置服务器应答时间
	自定义重连间隔	可配置断线重连间隔
	自动域名解析 (DNS)	电台支持自动域名解析

1.3. 接口描述



1.4. 引脚定义

引脚序号	引脚名称	引脚用途
1	GND	地线
2	VCC	电源, 默认供电 8~28V
3	RS232	RS232 通讯接口
4	485_A	外接其他 RS485 设备的 A 端
5	485_B	外接其他 RS485 设备的 B 端
6	ANT	天线接口 (SMA-K 外螺纹内孔, 50Ω 特性阻抗)
7	PWR	电源指示灯
8	WORK	串口通讯指示灯 (发送/接收不同颜色指示)
9	NEL	电台网络工作指示灯 (具体描述看后文介绍)
10	RST	电台复位拨码开关 (向下时, 电台断电)
11	BAUD	电台串口波特率恢复出厂拨码开关 (向下时, 电台再次复位后, 工作波特率恢复出厂)
12	DC8~28V	电源适配器接口
13	SIM	SIM 卡插槽

2. 快速入门

2.1. 硬件准备



E840-DTU (GPRS-01) 设备一台



12V 电源适配器一个



USB 转 RS485 转接头或者 USB 转 RS232(2 选一即可)



GPRS 吸盘天线一个

在测试之前, 按照推荐电路连接好串口线, SIM 卡, 天线等硬件。

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. 测试步骤如下：

- 向 E840-DTU (GPRS-01) 卡槽内放置 SIM 卡，用上述的连接方式连接到电脑串口。打开设置串口助手软件，首先选择对应的串口号、波特率等参数，并打开串口。
- **注：E840-DTU (GPRS-01) 不支持电信的 SIM 卡。**
- 用我司配置的电源适配器给 E840-DTU (GPRS-01) 供电，POWER 灯亮起，NET 灯闪烁，表示电台正常上电工作，关于指示灯的相关说明请参考下面章节有详细介绍。
- 上述步骤完成后即可直接使用串口 AT 指令访问模块。

典型应用实例演示：

DTU 与网络服务器透传



设备串口出厂默认参数是 115200、8N、1，上电后，设备会依次输出信息：

AT Ready

AST_POWERON

输出该信息表示电台正常上电，然后依次输入下列 AT 指令，配置参数

AT+DSCADDR=0,"TCP","139.199.157.166",8788 //设置主中心连接 IP 地址及端口，这里是我们的公网服务器 IP 地址及端口，用户需要设置到自己的

AT&W //保持设备参数

AT+CFUN=1,1 //重启设备

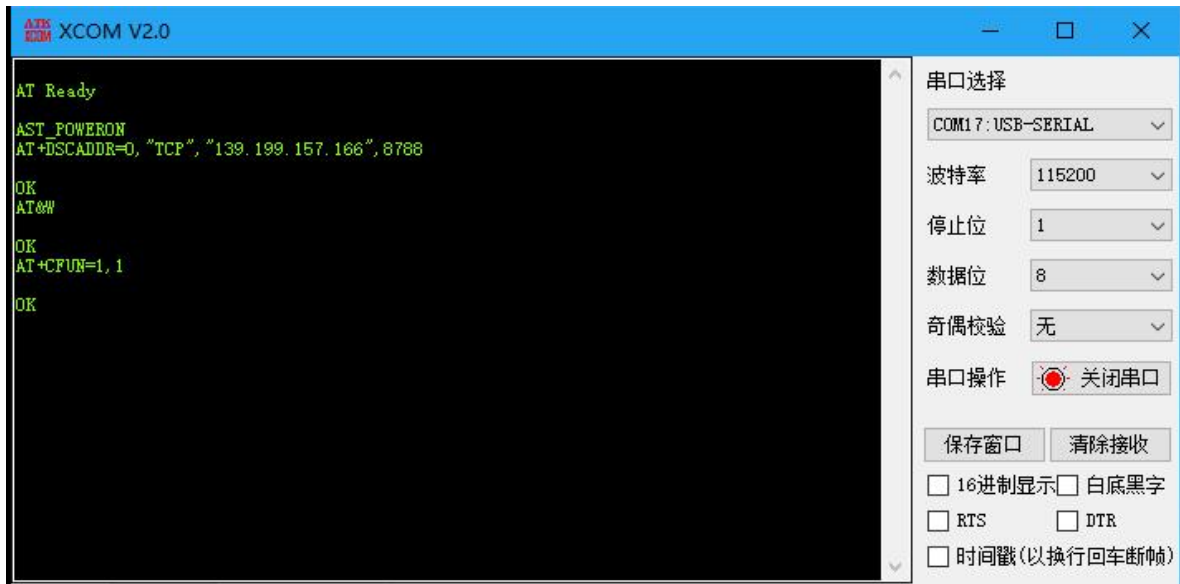
AT+SCID //查询 SIM 是否正常插入，正常会返回当前 SIM 卡的唯一识别码

AT+CSQ // 查询当前信号强度，返回+CSQ:0,0，表示无信号

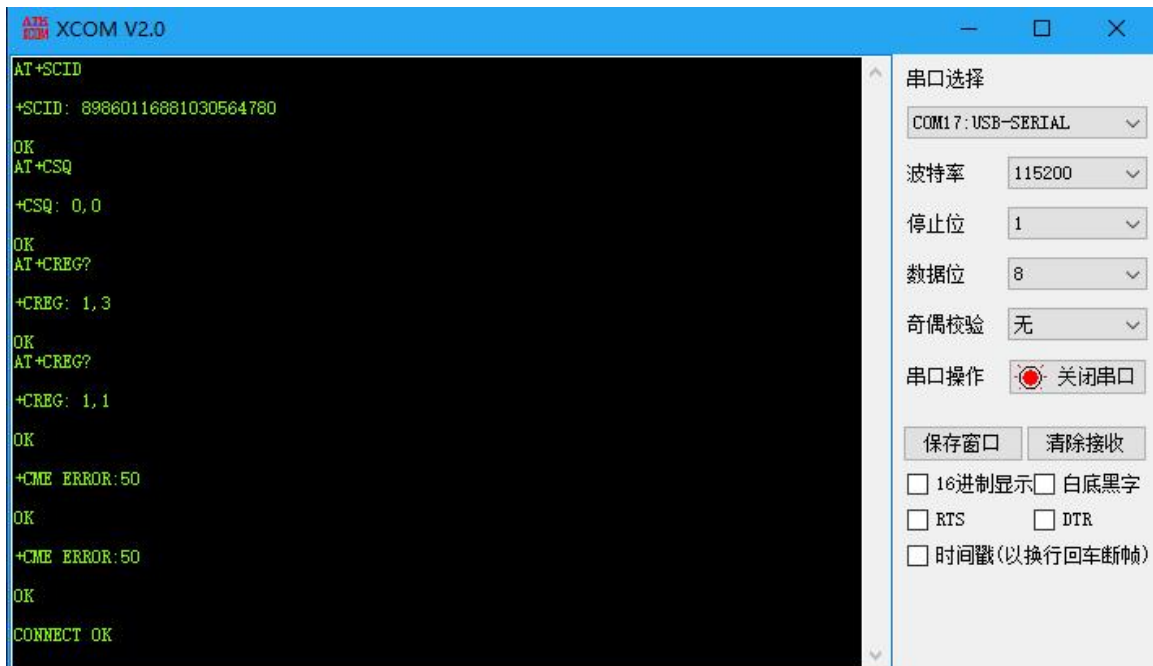
AT+CREG? //查询 GPRS 网络注册情况

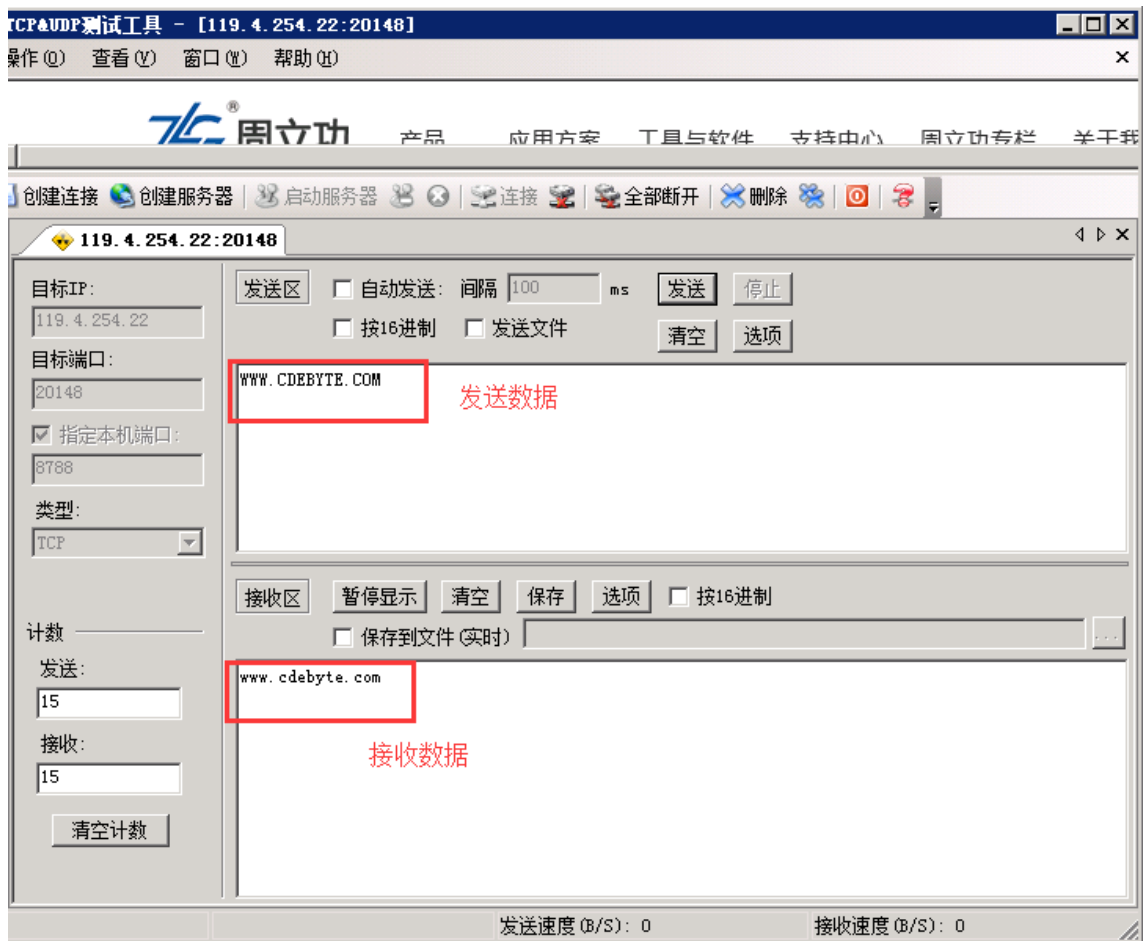
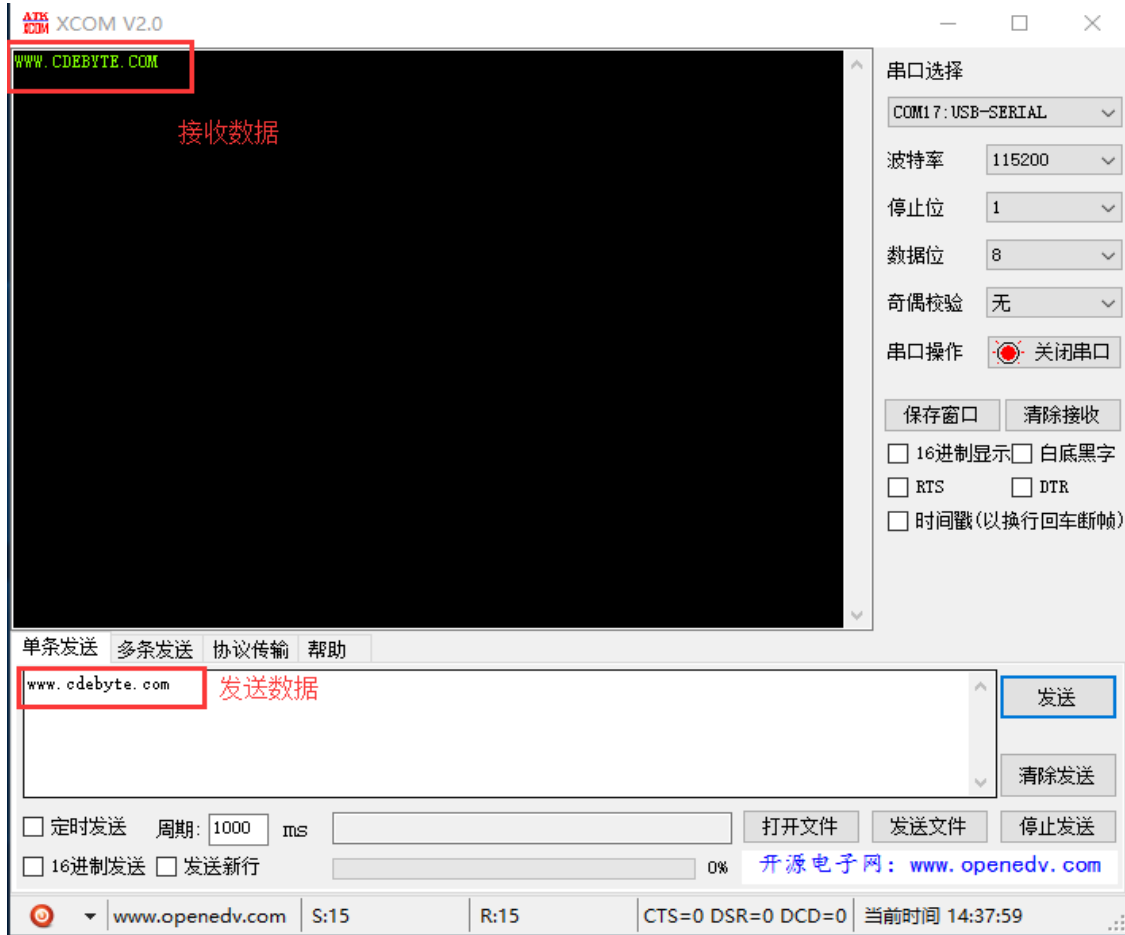
(注：具体相关 AT 指令请查看后文关于 AT 的指令介绍)

等待模块返回 CONNECT OK 表示当前 TCP 连接建立成功，具体如下图所示：



配置模块参数





与网络调试工具相互透传数据

3. AT 参数配置

3.1. 进入参数配置状态流程

本设备开机默认自连接，连接服务器成功后设备会向串口输出“CONNECT OK”字符并且进入透传模式，此时需要向串口输入+++（不带回车换行）才能退出数据模式并进入命令模式才可以进行参数配置，想要再次进入数据模式，向串口输入 ATO 即可重新进入数据模式；如果连接服务器失败，则未进入透传模式，此时就是命令模式可以进行参数配置。

3.2. 通用参数配置 AT 命令说明

- 建议以下 AT 命令都要大写。
- 本地配置时，每条 AT 命令要以<CR>作为结束。
- 所有命令配置成功后，都以“OK”作为回应。
- 以下所有命令都可以在命令后用问号来查询当前配置，例如 AT+UARTCFG?。
- 所有的命令配置完后，需要重启才能生效(有重启命令)。

3.2.1 AT+UARTCFG: 配置模块串口波特率

AT+UARTCFG=波特率,数据位长度,校验控制,停止位长度

- 波特率：支持 115200, 57600, 38400, 19200, 14400, 9600, 4800, 2400;
- 数据位长度：串口每个字节的比特位数配置，支持选项：0（7位），1(8位)；
- 校验控制：配置是否使用校验，支持选项：0(无校验)，1(奇校验)，2(偶校验)，3（0校验），4（1校验）；
- 停止位长度：支持选项：0(1位)，1（2位）

如果开机拉低则恢复默认值 115200,1,0,0

举例：

配置：AT+UARTCFG=115200,1,0,0

回应：OK

查询：AT+UARTCFG?

回应：+UARTCFG: 115200,1,0,0

OK;

默认配置为：AT+UARTCFG=115200,1,0,0

3.2.2 AT+DSCADDR: 配置网络服务器参数

AT+DSCADDR=0,"TCP","139.199.157.166",80

AT+DSCADDR=1,"UDP","www.cdebyte.com",80

- 主副中心: 第一个参数：0 代表主中心、1 代表副中心，默认先连接主中心，连接失败后连接副中心，副中心连接失败后再尝试连接主中心，如此循环尝试；没有副中心时把两个中心设置成一样
- TCP/UDP 选择: 和服务器端通信协议选择，设备既支持 TCP 也支持 UDP，以最后一次配置的模式为主；
- SERVER IP 地址：指和设备进行 TCP/IP 通信的服务器的地址，可以为 IP 地址也可以是域名，设备可自动进行域名解析；
- 端口号：取值范围是 1-65535；和设备进行通信的服务器的端口配置，设备发送 IP 数据包到指定的服务器端口；

默认服务器参数为：

举例:

配置 : AT+DSCADDR=0,"UDP","218.242.43.254",108

回应 : OK

配置 : AT+DSCADDR=1,"TCP","218.242.43.254",108

回应 : OK

查询 : AT+DSCADDR?

回应 : +DSCADDR: 0,"TCP" IP/Domain: "218.242.43.254" Port: 18

+DSCADDR: 1,"TCP" IP/Domain: "218.242.43.254" Port: 18

OK

配置 : AT+DSCADDR=0,"TCP","www.cdebyte.com",80

回应 : OK

配置 : AT+DSCADDR=1,"UDP","www.cdebyte.com",80

回应 : OK

查询 : AT+DSCADDR?

回应 : +DSCADDR: 0,"UDP" IP/Domain: " www.cdebyte.com " Port: 80

+DSCADDR: 1, "UDP" IP/Domain: " www.cdebyte.com " Port: 80

OK

默认服务器参数为 :

AT+DSCADDR=0,"TCP","139.199.157.166",80

AT+DSCADDR=1,"UDP","www.cdebyte.com",80

3.2.3 AT+DTUID: 配置设备 ID

AT+DTUID=1,0,00000001

- MODE 选择: ID 是否在连接成功时上传服务器;

2 ID 在连接成功后每次连同数据一起上传服务器

1 ID 在连接成功时上传服务器

0 ID 在连接成功时不上传服务器

- 格式配置 : 取值范围 0-1

0 ASCII 格式显示 (取值范围 1-30)

1 HEX 格式显示 (取值范围 2-60, HEX 格式 ID 长度应为偶数)

- ID 配置: 设备 ID 字符;

举例 :

查询 : AT+DTUID?

回应 : +DTUID: 0,0,000000000001 Ok

AT+DTUID=1,0,31654646494688

回应 : OK

AT+DTUID=1,1,12345678

回应 : OK 查询 : AT+DTUID?

回应 : +DTUID: 1,1, 12345678 Ok

默认配置为 : AT+DTUID=0,0,00000001

3.2.4 AT+KEEPALIVE:配置心跳包时间、心跳包

AT+KEEPALIVE=10,0, www.cdebyte.com

- 心跳包时间配置:

取值范围是 0-65535, 设为 0 表示不使用这个功能; 在自动心跳间隔到计时满时如果没有收到串口数据, 则发送一个用户自定义的心跳包, 以秒为单位, 最大配置 65535;

- 心跳包格式配置:

取值范围 0-1

0 ASCII 格式显示 (取值范围 1-30)

1 HEX 格式显示 (取值范围 2-60, HEX 格式显示时心跳包长度应为偶数)

- 心跳包配置:

收到一个特定字节就打包发送到服务器, ASCII 格式长度范围 1-15, HEX 长度范围 2-30;

举例:

配置 AT+KEEPALIVE=10,1,aabbccddeeff

回应: OK

查询: AT+KEEPALIVE?

回应: +KEEPALIVE: 10,1,aabbccddeeff

OK

默认配置: AT+KEEPALIVE=0,0, cdebyte

3.2.5 AT+ACKTIME: 配置应答时间

AT+ACKTIME=N

- 应答配置: N 取值范围是 0-65535, 设为 0 表示不使用这个功能; 在这个间隔到计时满时如果没有收到服务器的数据, 认为网络断线, 重新连接或重启, 以秒为单位, 最大配置 65535, 如果对服务器应答机制熟悉建议配置应答时间, 否则服务器不做应答机制则配置应答时间为 0;

举例:

AT+ACKTIME=10

回应: OK

查询: AT+ACKTIME?

回应: +ACKTIME: 10

OK

默认配置: AT+ACKTIME=0;建议应答时间为 120S

3.2.6 AT+DTUPACKET: 配置打包时间、打包长度

AT+DTUPACKET=1000,5

- 打包时间配置:

取值范围 0-65535 (默认值 0); 多长时间没有收到数据就打包发送到服务器, 以毫秒为单位, 最大配置 65535;

- 打包长度配置:

取值范围 0-3072 (默认值 0); 收满多少字节就打包发送到服务器, 字节为单位, 最大配置 3072; 注:

- 发送数据时只要满足打包时间和打包长度任意条件都打包发送到服务器; 0 代表不启用该功能
- 如果需要, 建议打包时间最小为 40 毫秒

举例:

AT+DTUPACKET=1000,5

回应：OK
 查询：AT+DTUPACKET?
 回应：+DTUPACKET:1000, 5
 OK

默认配置：AT+DTUPACKET=0,0; 建议打包时间最短为 100MS

3.2.7 AT&W: 保存所配置的数据

AT&W

回应：OK

保存完数据以后不要立即重启或者手动断电重启，而是应该使用 AT+CFUN=1,1 命令进行重启，否则数据会出现保存失败的现象。

3.2.8 AT+CFUN=1,1: 重启设备

AT+CFUN=1,1 回应：OK

保存完配置参数以后用该命令进行重启设备，回应 OK 以后设备即重启；

举例：

```
AT&W
OK
AT+CFUN=1,1
OK
```

3.2.9 AT+DEBUGMODE 配置是否打开调试模式

AT+DEBUGMODE=? 回应：

+DEBUGMODE: (0,1)

OK

参数 0：打开调试模式，在此模式下能打印一些状态信息 参数 1：关闭调试模式，在此模式下不能打印状态信息

举例：

```
AT+DEBUGMODE=?
+DEBUGMODE: (0,1)
OK
AT+DEBUGMODE?
+DEBUGMODE: 1
OK
AT+DEBUGMODE=0
OK
默认配置：AT+DEBUGMODE=1
```

3.2.10 AT+DTUFILTER 配置是否打开数据模式过滤来电、来请求

AT+DTUFILTER=?

回应：

+DTUFILTER: (0,1)

OK

参数 0：关闭过滤，此时数据模式下能显示来电、来请求

参数 1：打开过滤，此时数据模式下不显示来电、来请求

举例：

```
AT+DTUFILTER=?
```

```
+DTUFILTER: (0,1)
OK
AT+DTUFILTER?
+DTUFILTER: 1
OK
AT+DTUFILTER=0
OK
```

默认配置： AT+DTUFILTER=1

3.2.11 AT+CSTT 配置 APN

```
AT+CSTT=?
+CSTT: "APN", "USER", "PWD"
OK
```

第一个参数：接入点名称第二个参数：账户第三个参数：密码

举例：

```
AT+CSTT?
+CSTT: "CMNET", "", ""
OK
AT+CSTT="M2MNET","", ""
OK 默认配置： AT+CSTT="CMNET","", ""
```

3.2.12 AT+RELINKTIME 配置重连间隔时间

```
AT+RELINKTIME=?
+RELINKTIME: (3-600)
OK
```

参数： 3S-600S

举例：

```
AT+RELINKTIME?
+RELINKTIME: 20
OK
AT+RELINKTIME=30
OK
默认配置： AT+RELINKTIME=5
```

3.2.13. AT+DSCTIME 配置连接服务器超时时间

提示： 这个超时时间包含两个方面：

- ✓ 模块开机后，从附着上 GPRS 开始计时，120S（默认值）内没连接服务器成功就重启模块
- ✓ 连接成功后又断开的，从断开时间算，120S（默认值）内没连接服务器成功就重启模块

```
AT+DSCTIME=?
+DSCTIME: (40-600)
OK 参数： 40S-600S
```

举例：

```
AT+DSCTIME?
+DSCTIME: 120
OK
```

AT+DSCTIME=40

OK 默认配置:AT+RELINKTIME=120

3.2.14. AT+DTUALL? 查询所有参数

AT+DTUALL?

回应 OK

举例：

查询 AT+DTUALL?

回应：

```
+DSCADDR: 0,"TCP","www.cdebyte.com",80
+DSCADDR: 1,"TCP", "www.cdebyte.com",80
+DTUID:0,0,31654646494688
+KEEPALIVE:10,0,3000,5,0,cdebyte
+RELINKTIME:5
+DSCTIME: 120
+UARTCFG:115200,1,0,0
+DEBUGMODE:1
+DTUFILTER:1
+CSTT:CMNET,,
```

4. 远程参数配置

4.1. 远程参数配置命令说明

- 以下请求命令都要大写，不能小写和大小写混用。
- 发送配置或者查询请求给 DTU 模块后，DTU 模块会自动回复对应的请求数据
- 所有的命令配置完后,都是自动保存的
- 短信请求不保存（以防垃圾请求和配置请求填满了后无法配置）
- 这里的远程是指短信及 TCP/UDP 服务器

4.1.1 @DTU:0000:CGMR?查询软件版本号

举例：

发送查询请求到模块：@DTU:0000:CGMR?

查询成功模块返回：@DTU:0000:CGMR?

+CGMR: B3524_B5_R02_A06_D151224

查询失败模块返回：@DTU:1234:CGMR?（此处故意写错密码）

ERROR

4.1.2 @DTU:0000:PASSWORD:aaaa 配置请求密码

发送配置请求@DTU:0000:PASSWORD:aaaa 将密码 0000 改为 aaaa

0000 为默认密码，aaaa 为新密码，密码长度固定为 4 位，可以是数字或者 26 个英文大小写字母

注：只有旧密码正确才能成功配置新密码

4.1.3 @DTU:0000:DSCADDR:0,TCP,218.242.43.254,108 配置网络服务器参数

发送配置请求@DTU:0000:DSCADDR:0,TCP,218.242.43.254,108

配置主服务器中心连接方式为"TCP",网络服务器地址为"218.242.43.254", 网络端口为"108"

发送配置请求@DTU:0000:DSCADDR: 1,UDP,www.cdebyte.com,80

配置副服务器中心连接方式为"UDP",网络服务器域名为"www.cdebyte.com", 网络端口为"80"

举例：

```

发送配置请求： @DTU:0000:DSCADDR:0,TCP,218.242.43.254,108
配置成功模块返回： @DTU:0000:DSCADDR:0,TCP,218.242.43.254,108
Ok
配置失败模块返回： @DTU:0000:DSCADDR:TCP,218.242.43.254,108 (此处少了主副中心参数)
ERROR
发送查询请求： @DTU:0000:DSCADDR?
查询成功模块返回： @DTU:0000:DSCADDR?
+DSCADDR: 0,"TCP" IP/Domain: "218.242.43.254" Port: 108
+DSCADDR: 1,"TCP" IP/Domain: "218.242.43.254" Port: 108
查询失败模块返回： @DTU:1234:DSCADDR? ( 此处我故意写错密码)
ERROR
参数范围及解释可参考 AT+DSCADDR

```

4.1.4 @DTU:0000:DTUID:1,0,31654646494777 设备 ID

发送配置请求@DTU:0000:DTUID:1,0,31654646494777

发送查询请求@DTU:0000:DTUID?

配置开机上报 ID, ID 格式为 ASCII 码, ID 为 31654646494777

- **MODE** 选择: ID 是否在连接成功时上传服务器;
 - 2 ID 在连接成功后每次连同数据一起上传服务器
 - 1 ID 在连接成功时上传服务器
 - 0 ID 在连接成功时不上传服务器
- **格式配置**：取值范围 0-1
 - 0 ASCII 格式显示 (取值范围 1-30)
 - 1 HEX 格式显示 (取值范围 2-60, HEX 格式 ID 长度应为偶数)
- **ID 配置**: 设备 ID 字符;

7.11.2017

举例：

```

发送配置请求： @DTU:0000:DTUID:1,0,31654646494777
配置成功模块返回： @DTU:0000:DTUID:1,0,31654646494777
OK
配置失败模块返回： @DTU:1234:DTUID:1,0,31654646494777 (此处我故意写错密码)
ERROR
发送查询请求： @DTU:0000:DTUID?
查询成功模块返回： @DTU:0000:DTUID?
+DTUID: 1,0,31654646494777
查询失败模块返回： @DTU:1234:DTUID? (此处我故意写错密码) ERROR
参数范围及解释可参考 AT+DTUID

```

4.1.5 @DTU:0000:KEEPALIVE:10,5,3000,5,0,kingcom 配置心跳包时间

应答时间、打包时间、打包长度、心跳包格式、心跳包

发送配置请求@DTU:0000:KEEPALIVE:10,5,3000,5,0,cdebyte

发送查询请求@DTU:0000:KEEPALIVE?

配置心跳包时间为 10 秒, 应答时间为 5 秒, 打包时间为 3000 毫秒, 打包长度为 5 个字节, 心跳包格式为 ASCII, 心跳包字符为"cdebyte"

注：建议应答时间 120S;打包时间最小为 100 毫秒

举例：

发送配置请求：@DTU:0000:KEEPALIVE:10,5,3000,5,0, cdebyte
 配置成功模块返回：@DTU:0000:KEEPALIVE:10,5,3000,5,0, cdebyte
 OK
 配置失败模块返回：@DTU:0000:KEEPALIVE:10,5,3000,5,0, cdebyte
 ERROR
 发送查询请求：@DTU:0000:KEEPALIVE?
 查询成功模块返回：@DTU:0000:KEEPALIVE?
 +KEEPALIVE:10,5,3000,5,0, cdebyte

查询失败模块返回：@DTU:1234:KEEPALIVE? (此处我故意写错密码) ERROR
 参数范围及解释可参考 AT+KEEPALIVE、AT+ACKTIME、AT+DTUPACKET

4.1.6 @DTU:0000:UARTCFG:9600,1,0,0 配置模块串口波特率

发送配置请求@DTU:0000:UARTCFG:9600,1,0,0 发送查询请求@DTU:0000:UARTCFG?
 配置波特率为 9600，数据位 8bit，校验位为 0 不校验，停止位无
 举例：

发送配置请求：@DTU:0000:UARTCFG:9600,1,0,0
 配置成功模块返回：@DTU:0000:UARTCFG:9600,1,0,0
 OK
 配置失败模块返回：@DTU:0000:UARTCFG:9600,1,0,0
 ERROR
 发送查询请求：@DTU:0000:UARTCFG?
 查询成功模块返回：@DTU:0000:UARTCFG?
 +UARTCFG:9600,1,0,0

查询失败模块返回：@DTU:1234:UARTCFG? (此处我故意写错密码) ERROR
 参数范围及解释可参考 AT+UARTCFG

4.1.7 @DTU:0000:POWEROFF 重启设备

生产指导发送查询请求：@DTU:0000:DEBUGMODE?
 查询成功模块返回：@DTU:0000:DEBUGMODE?

+DEBUGMODE:0

查询失败模块返回：@DTU:1234:DEBUGMODE? (此处我故意写错密码)
 ERROR

参数范围及解释可参考 AT+DEBUGMODE

4.1.8 @DTU:0000:DEBUGMODE:0 配置是否打开调试模式

发送配置请求@DTU:0000:DEBUGMODE:0 配置打开调试模式

发送配置请求@DTU:0000:DEBUGMODE:1 配置关闭调试模式

发送查询请求@DTU:0000:DEBUGMODE?

举例：

发送配置请求：@DTU:0000:DEBUGMODE:0
 配置成功模块返回：@DTU:0000:DEBUGMODE:0
 OK

配置失败模块返回：@DTU:1234:DEBUGMODE:0 (此处我故意写错密码)
 ERROR

发送查询请求：@DTU:0000:DEBUGMODE?
 查询成功模块返回：@DTU:0000:DEBUGMODE?
 +DEBUGMODE:0

查询失败模块返回：@DTU:1234:DEBUGMODE? (此处我故意写错密码)
 ERROR

参数范围及解释可参考 AT+DEBUGMODE

4.1.9 @DTU:0000:DTUFILTER:0 配置是否打开数据模式过滤来电

来请求

发送配置请求@DTU:0000:DTUFILTER:0 配置关闭过滤发送配置请求@DTU:0000:DTUFILTER:1 配置打开过滤

发送查询请求@DTU:0000:DTUFILTER?

举例：

发送配置请求到：@DTU:0000:DTUFILTER:0

配置成功模块返回：@DTU:0000:DTUFILTER:0

OK

配置失败模块返回：@DTU:1234:DTUFILTER:0 (此处我故意写错密码)

ERROR

发送查询请求：@DTU:0000:DTUFILTER?

查询成功模块返回：@DTU:0000:DTUFILTER?

+DTUFILTER:0

查询失败模块返回：@DTU:1234:DTUFILTER? (此处我故意写错密码) ERROR

参数范围及解释可参考 AT+DTUFILTER

查询失败模块返回：@DTU:1234:RELINKTIME? (此处我故意写错密码) ERROR

参数范围及解释可参考 AT+RELINKTIME

4.1.10 @DTU:0000:RELINKTIME:60 配置重连间隔时间

发送配置请求@DTU:0000:RELINKTIME:60 配置重连间隔 60S

发送查询请求@DTU:0000:RELINKTIME?

举例：

发送配置请求到：@DTU:0000:RELINKTIME:60

配置成功模块返回：@DTU:0000:RELINKTIME:60

OK

配置失败模块返回：@DTU:1234:RELINKTIME:60 (此处我故意写错密码)

ERROR

发送查询请求：@DTU:0000:RELINKTIME?

查询成功模块返回：@DTU:0000:RELINKTIME?

+RELINKTIME:60

查询失败模块返回：@DTU:1234:RELINKTIME? (此处我故意写错密码)

ERROR

参数范围及解释可参考 AT+RELINKTIME

4.1.11 @DTU:0000:DSCTIME:60 配置连接超时时间

发送配置请求@DTU:0000:RELINKTIME:60 配置重连间隔 60S

发送查询请求@DTU:0000:RELINKTIME?

举例：

发送配置请求到：@DTU:0000:RELINKTIME:60

配置成功模块返回：@DTU:0000:RELINKTIME:60

OK

配置失败模块返回：@DTU:1234:RELINKTIME:60 (此处我故意写错密码)

ERROR

发送查询请求：@DTU:0000:RELINKTIME?

查询成功模块返回：@DTU:0000:RELINKTIME?

+RELINKTIME:60

查询失败模块返回：@DTU:1234:RELINKTIME? (此处我故意写错密码)

ERROR

参数范围及解释可参考 AT+RELINKTIME

4.1.12 @DTU:0000:DSCTIME:60 配置连接超时时间

发送配置请求@DTU:0000:DSCTIME:60 配置连接超时时间 60S

发送查询请求@DTU:0000:DSCTIME?

举例：

发送配置请求到：@DTU:0000:DSCTIME:60

配置成功模块返回：@DTU:0000:DSCTIME:60

OK

配置失败模块返回：@DTU:1234:DSCTIME:60 (此处我故意写错密码)

ERROR

发送查询请求：@DTU:0000:DSCTIME?

查询成功模块返回：@DTU:0000:DSCTIME?

+DSCTIME:60

查询失败模块返回：@DTU:1234:DSCTIME? (此处我故意写错密码) ERROR

参数范围及解释可参考 AT+DSCTIME

4.1.13 @DTU:MMCZ 配置请求密码重置

发送请求@DTU:MMCZ 将请求密码恢复为默认密码

4.1.14 @DTU:0000:DTUALL? 查询所有参数

发送请求@DTU: 0000:DTUALL? 将请求获取所有参数

备注：此指令只适用服务器配置，因为该处字符长度大于单条短信内容，故短信不支持

举例：

发送查询请求：@DTU: 0000:DTUALL?

查询成功返回：+DSCADDR: 0,"TCP" IP/Domain: "139.199.157.166" Port: 8008

+DSCADDR: 1,"TCP" IP/Domain: "139.199.157.166" Port: 8008

+DTUID: 0,0,000000000001

+KEEPALIVE: 0,0,0,0,0,cdebyte

+UARTCFG: 115200,1,0,0

+DEBUGMODE: 1

+DTUFILTER: 1

发送查询请求：@DTU:1234:DTUALL? (此处我故意写错密码)

查询失败返回：@DTU:1234:DTUALL?

ERROR

4.1.15 @DTU:0000:CSTT? 查询 APN

发送请求@DTU: 0000:APN? 将请求获取 APN 信息

举例：

发送查询请求：@DTU: 0000:CSTT?

查询成功返回：@DTU: 0000:CSTT?

+CSTT: CMNET,,

发送查询请求：@DTU: 1234:CSTT? (此处我故意写错密码)

查询失败返回：@DTU: 1234:CSTT? ERROR

4.1.16 @DTU:0000:CSQ? 查询信号质量

发送请求@DTU: 0000:CSQ? 将请求获取信号质量

举例：

发送查询请求：@DTU: 0000:CSQ?

查询成功返回：@DTU: 0000:CSQ?

+CSQ: 24

发送查询请求：@DTU: 1234:CSQ? (此处我故意写错密码)

查询失败返回：@DTU: 1234:CSQ? ERROR

4.1.17 @DTU:0000:GPS? 查询位置信息

发送请求@DTU: 0000:GPS? 将请求获取位置信息

举例：

发送查询请求：@DTU: 0000:GPS?

查询成功返回：@DTU: 0000:GPS?

+GPS: Lac:0x1816,CellId:0xf2b2

发送查询请求：@DTU: 1234:GPS? (此处故意写错密码)

查询失败返回：@DTU: 1234:GPS?

ERROR

4.1.18 @DTU:0000:AT&F 恢复出厂设置

发送请求@DTU:0000:AT&F 将请求恢复出厂设置

举例：

发送请求：@DTU:0000:AT&F

设置成功返回：@DTU:0000:AT&F

OK

发送请求：@DTU:1234:AT&F

设置失败返回：@DTU:1234:AT&F (此处故意写错密码)

ERROR

5. 普通短信功能

- 短信发送功能一直正常；
- 短信接收只能直接上报内容，不作保存；
- 如果需要模块上报普通短信，用户可以通过+++（不带回车换行）进入命令模式接收；或者取消短信、电话过滤功能（AT+DTUFILTER=0 配置后才能取消过滤功能）

6. NET 灯状态说明

- 电台未注册网络时：亮 100MS 灭 700MS
- 电台注册网络成功：亮 100MS 灭 1900MS
- 电台连接上服务器：100MS 灭 100MS

7. 注意事项

7.1. DTU 上电开机说明

- DTU 默认串口波特率为 115200
- DTU 开机主动上报 AT Ready
- DTU 开机后等待 5S 输入 AT+CPIN? 查看是否识别 SIM 成功
- DTU 插 SIM 卡开机，模块 45S 没有连接上 GPRS 网络模块会主动重启；连接上 GPRS 网络再过 2 分钟没有连接上服务器也会主动重启；DTU 不插 SIM 卡开机模块不会重启
- DTU 插 SIM 开机，如果连接上了服务器会主动上报 CONNECT OK，此时 DTU 进入透传模式；没有连接服务器成功之前都是命令模式，此时可以输入 DTU 配置指令去配置 DTU 参数
- DTU 如果进入了透传模式，需要配置其他参数的话，输入+++ (不带回车换行)可以退出透传从而
- 进入命令模式；输入 ATO 可以重新进入透传

7.2. 网络连接

7.2.1. 无网络连接

- 检查模块是否开机？模块开机后 NET 灯会闪烁；
- 检查 SIM 卡是否正常识别
发送 AT+CPIN?给模块；模块返回+CPIN:READY 代表 SIM 卡正常识别；如果返回+CME ERROR:10 代表 SIM 卡失败失败（此时看看卡槽接触良好？换卡试试或者检查下电路板）
- 检查模块是否注册上基站
发送 AT+CREG?给模块；模块返回+CREG: 1,5 或者+CREG: 1,1 代表模块注册上基站，如果不是请检查有没有连接天线；
信号是否正常？AT+CSQ 查询信号强度
- 检查模块是否注册上 GPRS 网络
发送 AT+CGATT?给模块；返回+CGATT:1 代表附着上了 GPRS 网络，否则没有；
发送 AT+CGACT?给模块；返回+CGACT: 1,1 代表模块 PDP 激活了
SIM 卡是否欠费导致注册 GPRS 网络失败？
- 检查用户设置的域名/端口是否可以通过公网连接；检查防火墙，杀毒软件、安全卫士等是否禁用服务端软件的网络连接功能。

7.2.2. 连接失败

- SIM 卡没钱导致附着网络失败
- 对应的服务器没开 导致连接失败
- 信号很弱 导致连接超时，模块上报 COMMAND NO RESPONSE!
- 当前网络环境导致的其他异常

7.2.3. 容易掉线

检查是否连接天线；检查服务器及网络环境是否正常和稳定；检查用户网络环境，端口映射到的电脑是固定 IP 还是动态 IP，建议固定所做端口映射的电脑的 IP 地址，避免路由重新分配 IP 后导致的未知错误。

7.3. 连接失败描述

- CLOSED 代表之前连接服务器成功过，由于服务器问题导致后面断开的
- +CME ERROR: 50 有 5 个情况
 - 1) SIM 卡没钱导致附着网络失败
 - 2) 服务器没开 导致连接失败
 - 3) 网络环境导致的其他异常
 - 4) 域名解析失败
 - 5) 当前的 TCP/UDP 服务的状态不是 IP INITIAL 或 IP STATUS 或 IP CLOSE (通过命令 AT+CIPSTATUS 查询)。也就是重复执行了连接。
- 3. 网络环境很差导致连接超时，模块上报 COMMAND NO RESPONSE!

8. 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。

9. 关于我们

亿佰特专业售后技术支持邮箱：support@cdebyte.com

更多资料下载和产品资讯请登录亿佰特官方网站：www.cdebyte.com

感谢使用亿佰特的产品！如有任何问题或建议请与我们联系：raylee@cdebyte.com

公司电话：028-61399028

公司传真：028-64146160

官方网址：www.cdebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西芯大道 4 号创新中心 B333-D347


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

