

USR-GPRS232-730 说明书

文件版本: V1.0.16



功能特点

- 四频: GSM850/900,DCS1800/1900, 全球通用;
- 支持 GSM/GPRS 网络; 支持 2G/3G/4G 手机卡的 2G 流量;
- 支持 4 个网络连接同时在线, 支持 TCP 和 UDP;
- 每路连接支持 4KB 数据缓存, 连接异常时可选择缓存数据不丢失;
- 支持发送注册包/心跳包数据;
- 支持短信设置模块参数;
- 支持多种工作模式: 短信透传模式、网络透传模式、HTTPD 模式、UDC 模式;
- 支持基本指令集和扩展指令集;
- 支持使用扩展指令集建立、维持及关闭网络连接, 增加了应用灵活性;
- 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;
- 支持类 RFC2217 功能, 可从网络动态修改模块的串口参数;

目录

USR-GPRS232-730 说明书.....	1
1. 快速入门.....	4
1.1. 产品测试硬件环境.....	5
1.1.1. 硬件准备.....	5
1.2. 数据传输测试.....	6
1.2.1. 模块的初始参数.....	6
2. 产品概述.....	8
2.1. 产品简介.....	8
2.2. 模块基本参数.....	8
2.3. 硬件描述.....	9
2.3.1. 引脚说明.....	9
2.3.2. 尺寸说明.....	10
3. 产品功能.....	11
3.1. 工作模式.....	12
3.1.1. 网络透传模式.....	12
3.1.2. HTTPD 模式.....	14
3.1.3. 短信透传模式.....	16
3.1.4. UDC 模式.....	18
3.2. 串口.....	20
3.2.1. 基本参数.....	20
3.2.2. 成帧机制.....	20
3.2.3. RS485 功能.....	20
3.2.4. 类 RFC2217.....	21
3.3. 特色功能.....	22
3.3.1. 注册包功能.....	22
3.3.2. 心跳包机制.....	23
3.3.3. 透传云功能.....	24
3.3.4. 基站定位.....	25
3.3.5. 指示灯状态指示.....	26
3.3.6. 固件升级.....	26
3.3.7. FTP 远程升级.....	26
4. 参数设置.....	27
4.1. AT 指令配置.....	27
4.1.1. 设置软件说明.....	27
4.1.2. AT 指令模式.....	27
4.1.3. 串口 AT 指令.....	29
4.1.4. 网络 AT 指令.....	29
4.1.5. 短信 AT 指令.....	29
5. AT 指令集.....	30
6. 联系方式.....	33
7. 免责声明.....	33
8. 更新历史.....	33

1. 快速入门

USR-GPRS232-730 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 USR-GPRS232-730 产品的快速入门介绍，建议新用户仔细阅读本章并按照指示操作一遍，以对本产品有一个系统的认识。熟悉此类产品用户可跳过本章节。针对特定的细节和说明，请参考后续章节。

本章主要测试 730 的网络透传功能，即实现串口端与 TCP Server 端的数据透传。

涉及到的相关资料可去有人官网下载：

设置软件下载地址：<http://www.usr.cn/Download/249.html>

与此模块相关的其他资料下载请参考：<http://www.usr.cn/Product/145.html>

技术支持中心：<http://h.usr.cn/create/number/USR-GPRS-730>

高性价比GPRS DTU USR-GPRS-730

产品名称：
RS232/485 GPRS DTU
发布时间：2015-12-04
售后服务：技术支持中心



概述	规格参数	订购方式	资料下载	知识问答	应用案例	产品视频
软件说明资料						
[说明书] USR-GPRS-730 V1.0.14						
[软件设计手册] USR-GPRS-730 V1.0.013						
[规格书] USR-GPRS232-730 V1.0.3						
开发资料						
[AT指令集] USR-GPRS-730AT指令集 V1.0.3						
应用软件						
[设置软件] USR-GM3 V1.2.1.101						
公司资料						
有人[2018.05] 大画册下载						
通用软件						
[USR-TCP232-Test] 有人网络调试助手 串口调试助手二合一						
[USR-VCOM] 有人虚拟串口软件 V3.7.1.522						
[USR-TCP-Test] 安卓/iOS 网络调试助手(TCPIP/UDP测试)						
[上位机socket编程源码] VB/C#/IOS/Android Socket						

图 1 资料下载页面

1.1. 产品测试硬件环境

1.1.1. 硬件准备

本章测试基于 USR-GPRS232-730 进行的，如果您已购买，会有如下配件：



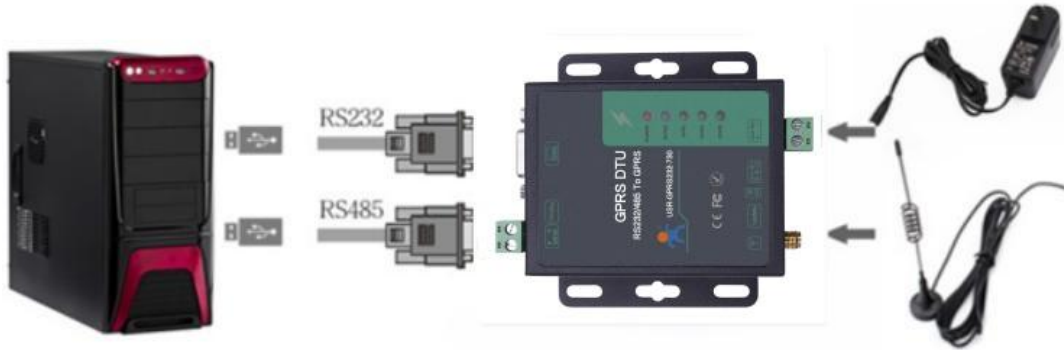
图 2 配件

测试数据流拓扑图：



图 3 测试数据流拓扑图

在测试之前，请按如下图示，进行硬件连接。电脑串口连接到 730 的串口 1 上，有些电脑可能没有硬件串口，可以 USB 转 RS232 线进行连接。具体连接方式参考下面的硬件连接示意图，或者使用 USB 线直接接到 730 的 USB 口，在跳线处选择相应的连线即可：



1.2. 数据传输测试

1.2.1. 模块的初始参数

表 1 测试初始参数

工作模式	网络数据透传
服务器地址	test.usr.cn
服务器端口	2317
串口参数	115200,8,1,None
心跳包	使能, 心跳数据: www.usr.cn

1. 向 730 卡槽内放置 SIM 卡，用上述的连接方式连接到电脑串口。打开设置软件，首先选择 RS232 的串口号、波特率等参数，并打开串口。

注：730 不支持电信的 SIM 卡，此测试过程中，请保持出厂参数。

2. 用我司配置电源适配器给 USR-GPRS232-730 供电，POWER 灯亮起，WORK 灯闪烁，等待 GPRS 指示灯和 LINKA 指示灯亮起后进行下一步操作，关于指示灯的相关说明请参考下面章节有详细介绍。
3. 待 LINKA 灯亮起后，通过 RS232 串口，给模块发送数据，例如，发送“www.usr.cn”，稍后，会在软件的接收窗口，收到“www.usr.cn”，这是测试服务器返回的，测试成功。

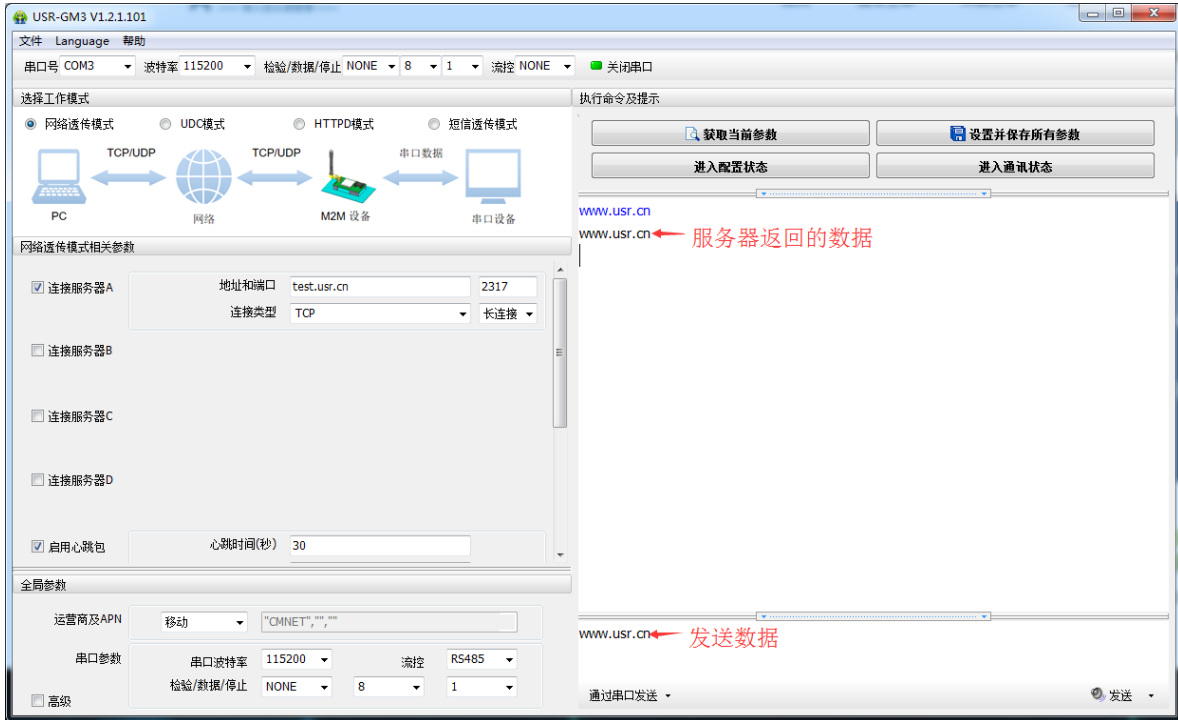


图 5 设置软件示意图

4. 详细测试参考下面链接:

USR-GPRS-730 基本测试通信和使用方案-知识问答-济南有人物联网技术有限公司官网
<http://www.usr.cn/Faq/232.html>

2. 产品概述

2.1. 产品简介

USR-GPRS232-730 是 2015 年推出的 GPRS 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的双向数据透明传输。并且支持自定义注册包，心跳包功能，支持四路 Socket 连接，并支持透传云接入。

2.2. 模块基本参数

表 2 测试初始参数

	项目	指标
无线参数	无线标准	GSM/GPRS
	标准频段	850/900/1800/1900MHz 四频
	发射功率	GSM900 class4 (2W)
		DCS1800 class1 (1W)
	GPRS Terminal Device Class	Class B
	GPRS Multi-slot Class	GPRS Class 10
	GPRS Coding Schemes	CS1 ~ CS4
	天线选项	SMA 接口
硬件参数	数据接口	UART: 2400bps - 921600bps
	工作电压	DC 5V~36V
	工作电流	22mA-45mA(12V)
	上电峰值电流	226mA
	传输数据峰值电流	224mA
	工作温度	-25°C - 85°C
	存储温度	-40°C - 125°C
	尺寸	82.6×86×25mm
软件参数	无线网络类型	GSM/GPRS/EDGE
	工作模式	透明传输模式，短信透传模式 HTTPD 模式，UDC 模式
	设置命令	AT+命令结构
	网络协议	TCP /UDP/ DNS/HTTP
	最大 TCP 连接数	4
	用户配置	串口 AT 命令，网络 AT 指令，

软件功能	客户应用软件	短信 AT 指令 支持客户定制应用软件
	域名解析 DNS	支持
	简单透传方式	支持 TCP client /UDP Client
	HTTP 协议传输	支持
	短信透传	支持
	心跳数据包	支持
	类 RFC2217	支持
	注册包机制	支持自定义 /ICCID/IMEI/ 注册 ID/UDC 注册包

2.3. 硬件描述

2.3.1. 接口说明

下图中是 USR-GPRS232-730 的接口对应图:



图 6 脚位对应示意图

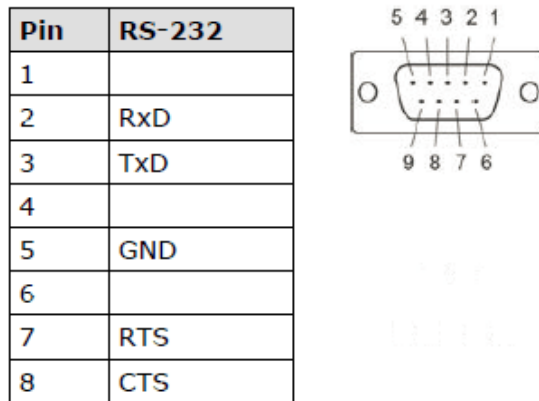


图 7 RS232 脚位对应图

注：其中 RS232 口和 RS485 口同属一个 UART 口，不可以同时使用。

2.3.2. 尺寸说明

下图是 USR-GPRS232-730 的尺寸图：

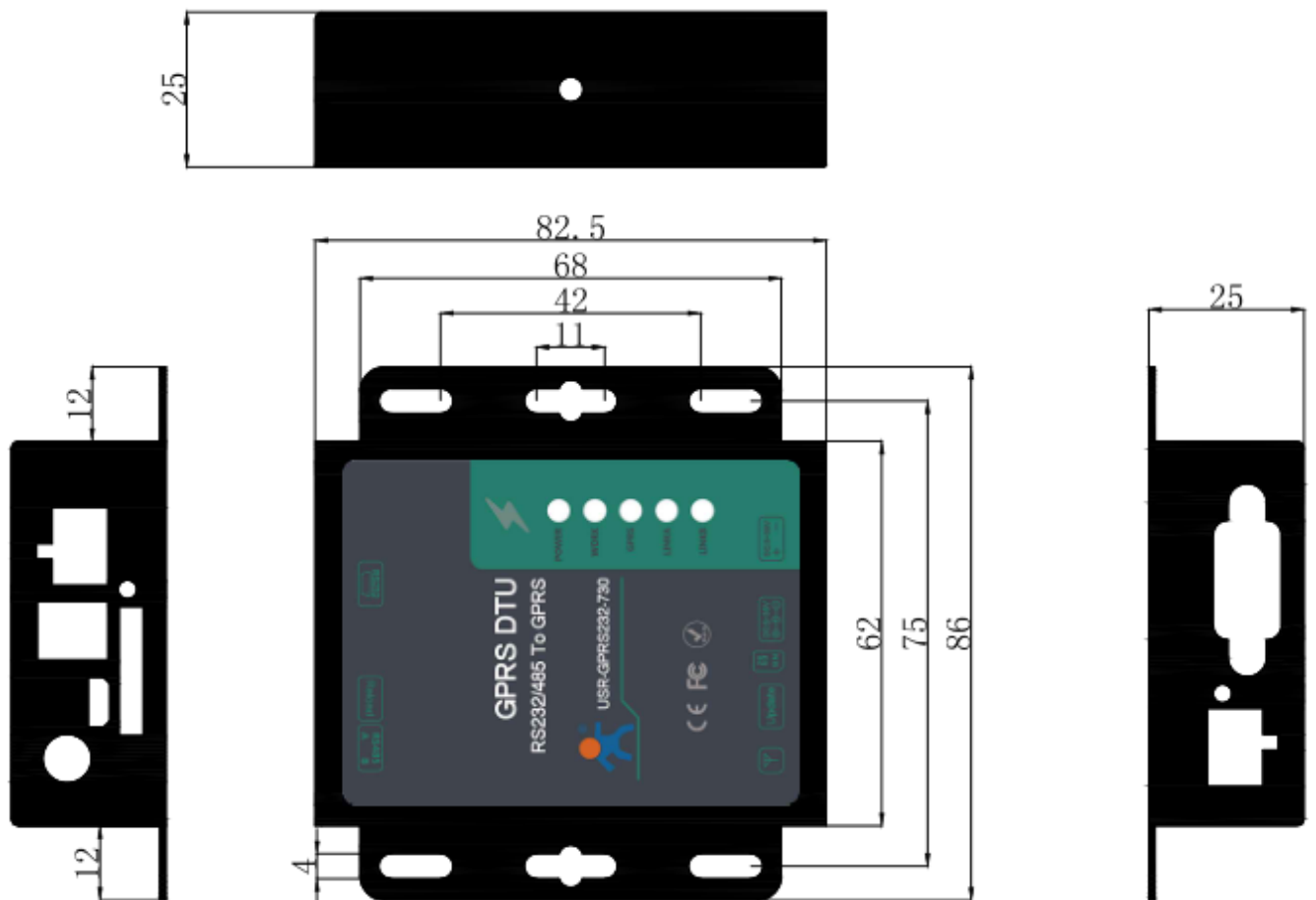


图 8 USR-GPRS232-730 尺寸图

3. 产品功能

本章介绍一下 USR-GPRS232-730 所具有的功能，下图是模块的功能的整体框图，可以帮助您对产品有一个总体的认识。

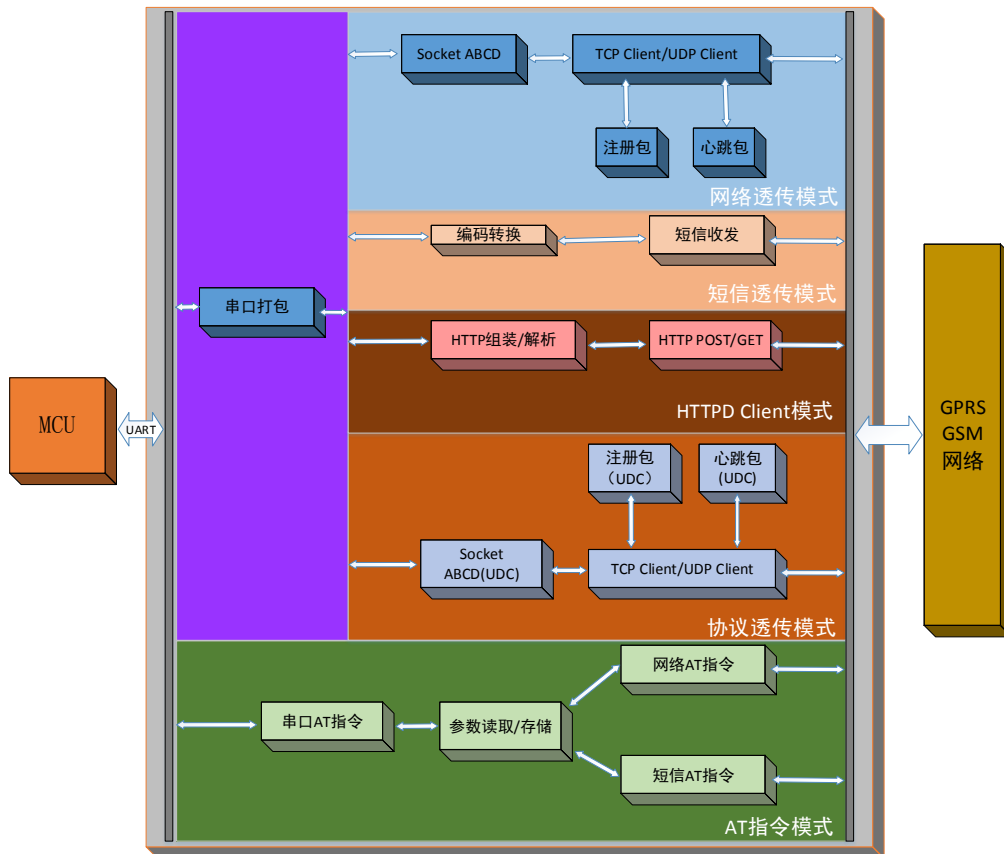


图 9 功能框图

3.1. 工作模式

3.1.1. 网络透传模式

3.1.1.1. 模式说明

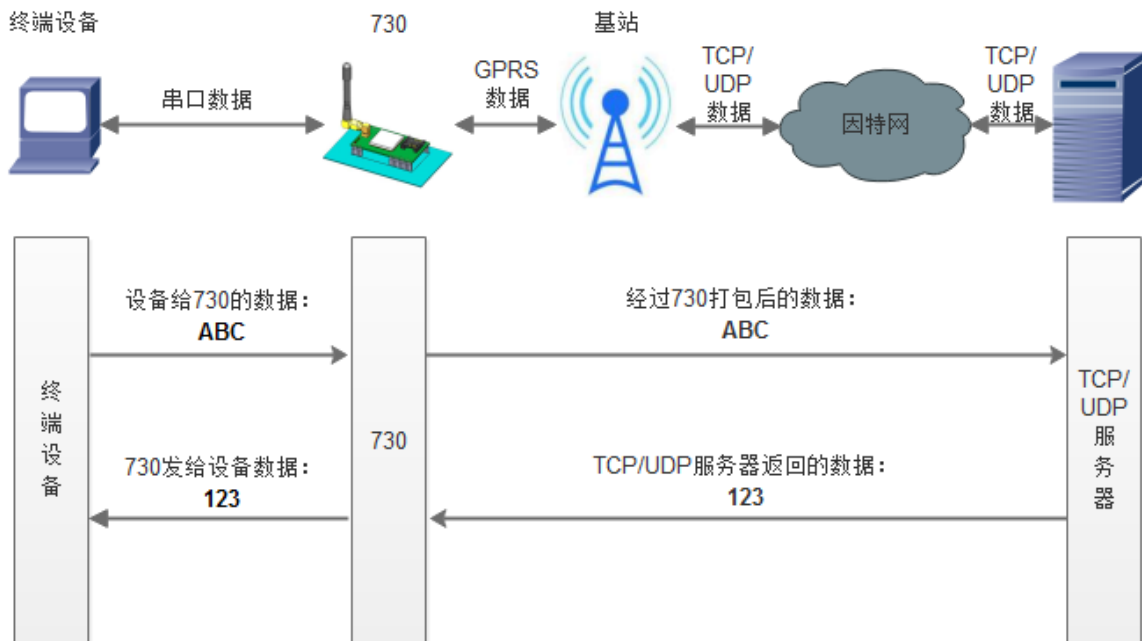


图 10 网络透传模式

在此模式下，用户的串口设备，可以通过本模块发送数据到网络上指定的服务器。模块也可以接受来自服务器的数据，并将信息转发至串口设备。

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，即可实现串口设备与网络服务器之间的数据透明通信。

本模块支持四路 Socket 连接，分别为 Socket A，Socket B，Socket C 和 Socket D，它们是相互独立的。USR-GPRS232-730 仅支持作为 TCP Client 和 UDP Client。

注：TCP 默认是“长连接”，如果想要使用短连接的话，必须勾选“允许缓存数据”才有效。只有 V2.2.0 及其以上版本支持 4 路 Socket，使用 4 路 Socket 时建议增大连接超时重启时间。

表 3 参考 AT 指令集

指令名称	指令功能	默认参数
AT+WKMOD	查询/设置工作模式	"NET"
AT+SOCKA	查询/设置 socket A 参数	"TCP","test.usr.cn",2317
AT+SOCKB	查询/设置 socket B 参数	"TCP","test.usr.cn",2317

AT+SOCKC	查询/设置 socket C 参数	"TCP","test.usr.cn",2317
AT+SOCKD	查询/设置 socket D 参数	"TCP","test.usr.cn",2317
AT+SOCKAEN	查询/设置是否使能 socket A	"on"
AT+SOCKBEN	查询/设置是否使能 socket B	"off"
AT+SOCKCEN	查询/设置是否使能 socket C	"off"
AT+SOCKDEN	查询/设置是否使能 socket D	"off"
AT+SOCKASL	查询/设置是否使能 socket A 短连接	"long"
AT+SOCKBSL	查询/设置是否使能 socket B 短连接	"long"
AT+SOCKCSL	查询/设置是否使能 socket C 短连接	"long"
AT+SOCKDSL	查询/设置是否使能 socket D 短连接	"long"
AT+SOCKALK	查询 socket A 连接状态	无
AT+SOCKBLK	查询 socket B 连接状态	无
AT+SOCKCLK	查询 socket C 连接状态	无
AT+SOCKDLK	查询 socket D 连接状态	无
AT+SOCKIDEN	查询/设置是否显示 socket ID 功能	"off"
AT+SOCKRSTIM	查询/设置连接失败重启时间	60
AT+SHORTIM	查询/设置短链接超时时间	10

设置软件示意图:

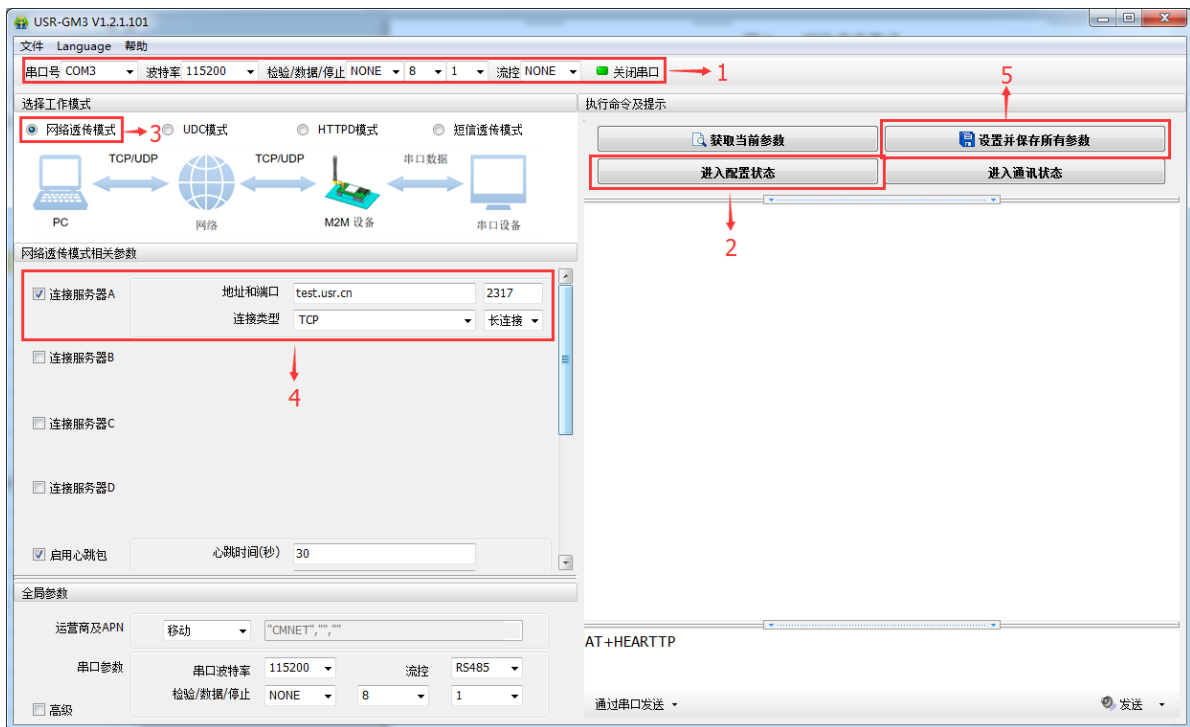


图 11 设置软件示意图

3.1.2.HTTPD 模式

3.1.2.1. 模式说明

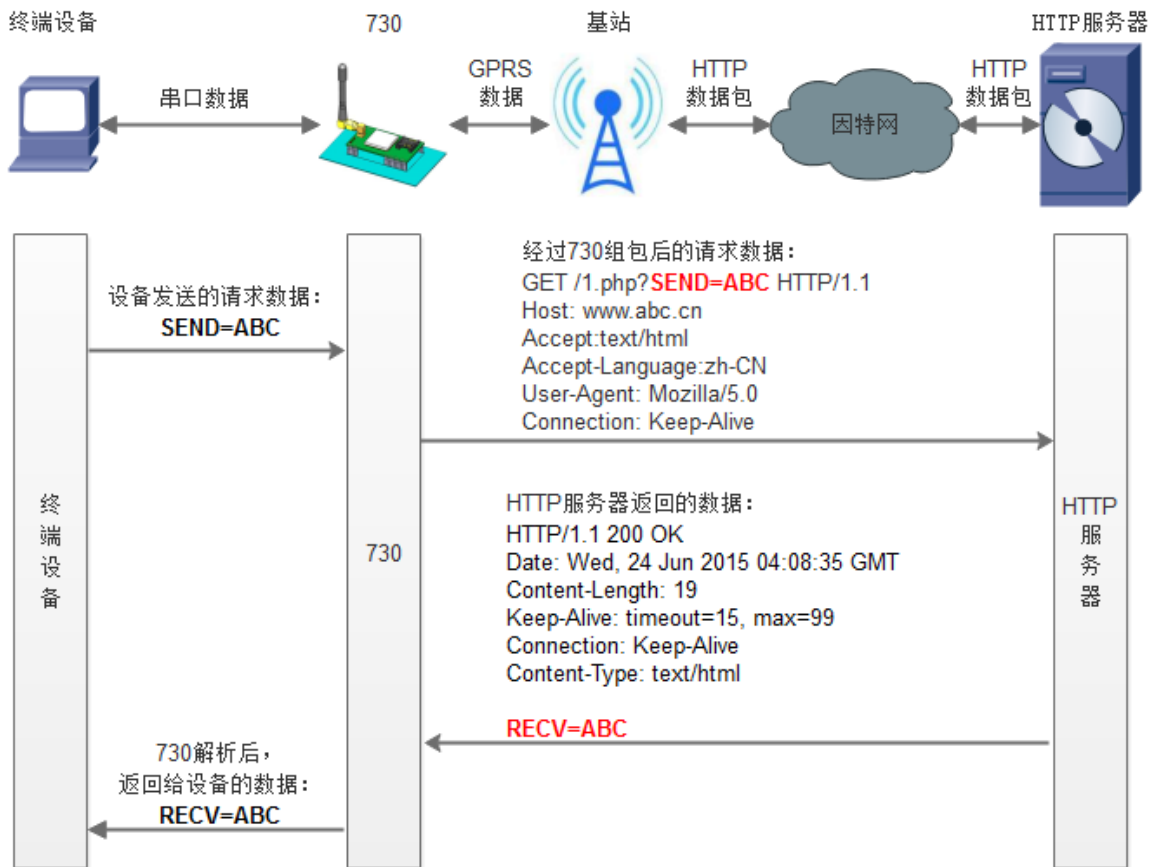


图 12 HTTPD 模式

在此模式下，用户的终端设备，可以通过本模块发送请求数据到指定的 HTTP 服务器，然后模块接收来自 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。

表 4 参考 AT 指令集

指令名称	指令功能	默认参数
AT+WKMOD	查询/设置工作模式	"NET"
AT+ HTPPTP	设置/查询 HTTP 工作方式	"GET"
AT+ HTPURL	设置/查询 URL	""
AT+ HTPSV	设置/查询目标服务器地址和端口	"test.usr.cn"
AT+ HTPHD	设置/查询 HTTP 协议 HEAD 信息	""
AT+ HTPPK	设置/查询是否开启 HEAD 过滤功能	"on"

设置软件示意图:

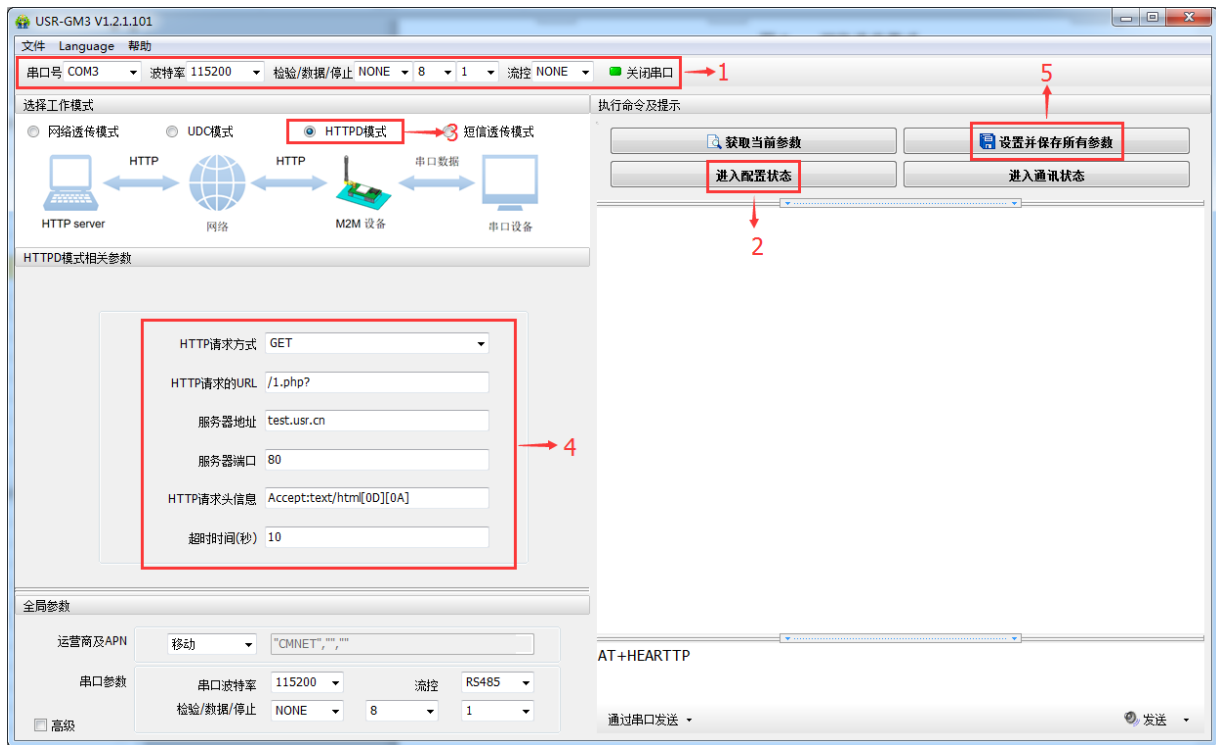


图 13 设置软件示意图

3.1.3. 短信透传模式

3.1.3.1. 模式说明

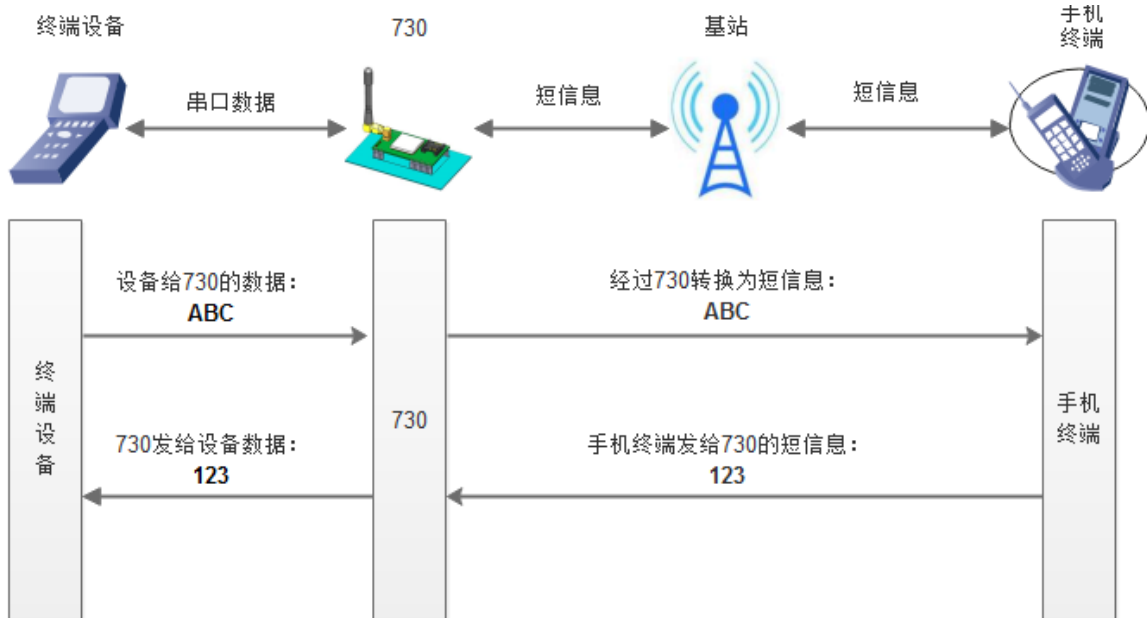


图 14 短信透传模式

在此模式下，用户的串口设备，可以发送短信到指定的手机上，也可以接受来自任何手机的短信息，但是只会将指定手机的数据透传到串口设备。

用户不需要关注串口数据与短信息之间的数据转换过程，只需通过简单的参数设置，即可实现手机与串口设备之间的数据透明通信。

表 5 参考 AT 指令集

指令名称	指令功能	默认参数
AT+WKMOD	查询/设置工作模式	"NET"
AT+ DSTNUM	目标电话号码	"1008610010"
AT+ SSEND	指令模式下发送短信息	无

设置软件示意图:

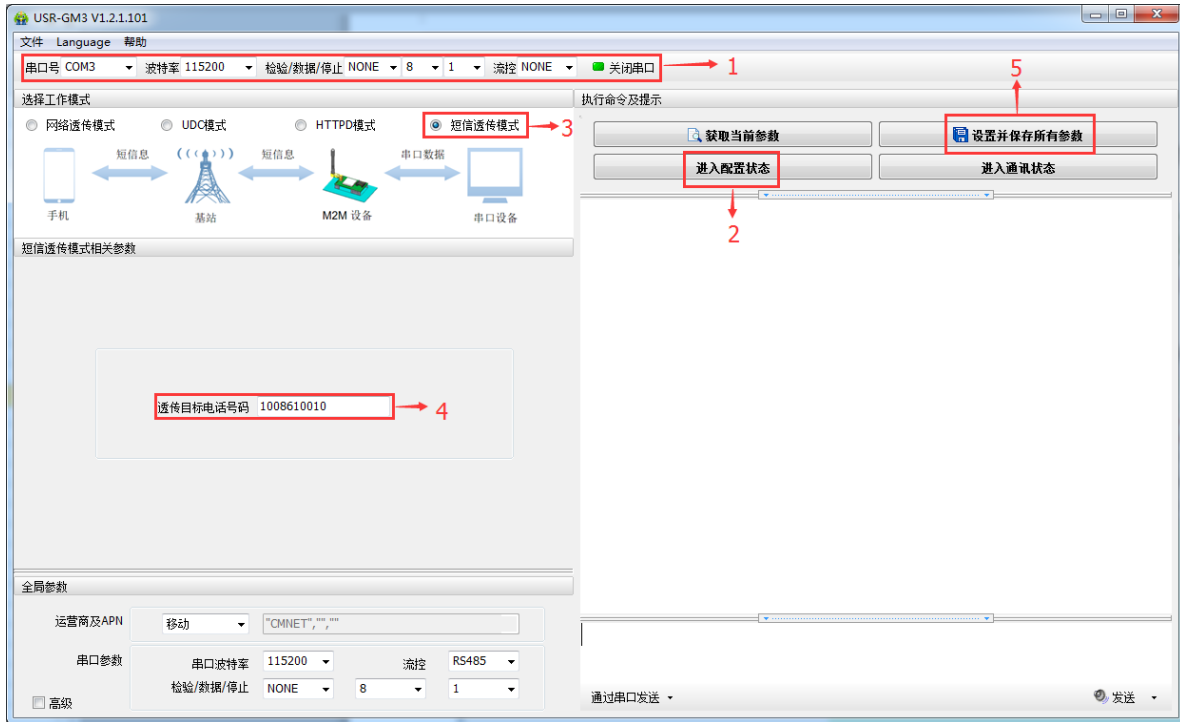


图 15 设置软件示意图

3.1.4. UDC 模式

3.1.4.1. 模式说明

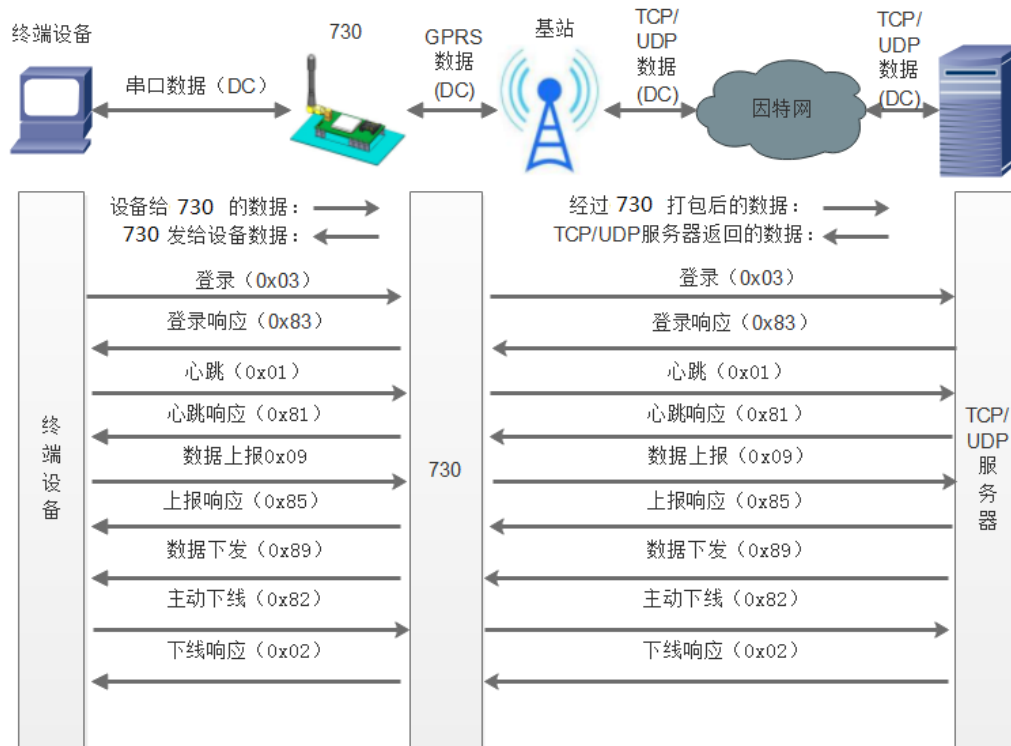


图 16 协议透传模式

USR-GPRS232-730 在 V3.0.0 及以后版本增加 UDC 模式，此模式在网络透传模式上增加特定的注册包和心跳包，并且对数据进行组包。这种模式更方便用户使用和二次开发，用户可以理解成加入 UDC 协议的网络透传模式。此模式下，我们提供了服务器端二次开发包，用户在将链接库加入到自己的工程后，就可以通过调用我们提供的接口，快速开发自己的服务端，好处在于设备的上线情况和数据传输既能被用户所掌握，也可以由用户来控制，既方便了用户开发，也提高了服务器端的统一性，稳定性和可靠性。

表 6 参考 AT 指令集

指令名称	指令功能	默认参数
AT+WKMOD	查询/设置工作模式	"UDC"
AT+REGEN	设置/查询注册包使能	OFF
AT+REGTP	设置/查询注册包类型	USER
AT+REGID	设置/查询协议透传设备 ID	00000000001

注：协议透传模式复用注册包相关指令，只新增设备 ID 一个指令；注册包设置为 UDC 模式时默认为 ON。

设置软件示意图：

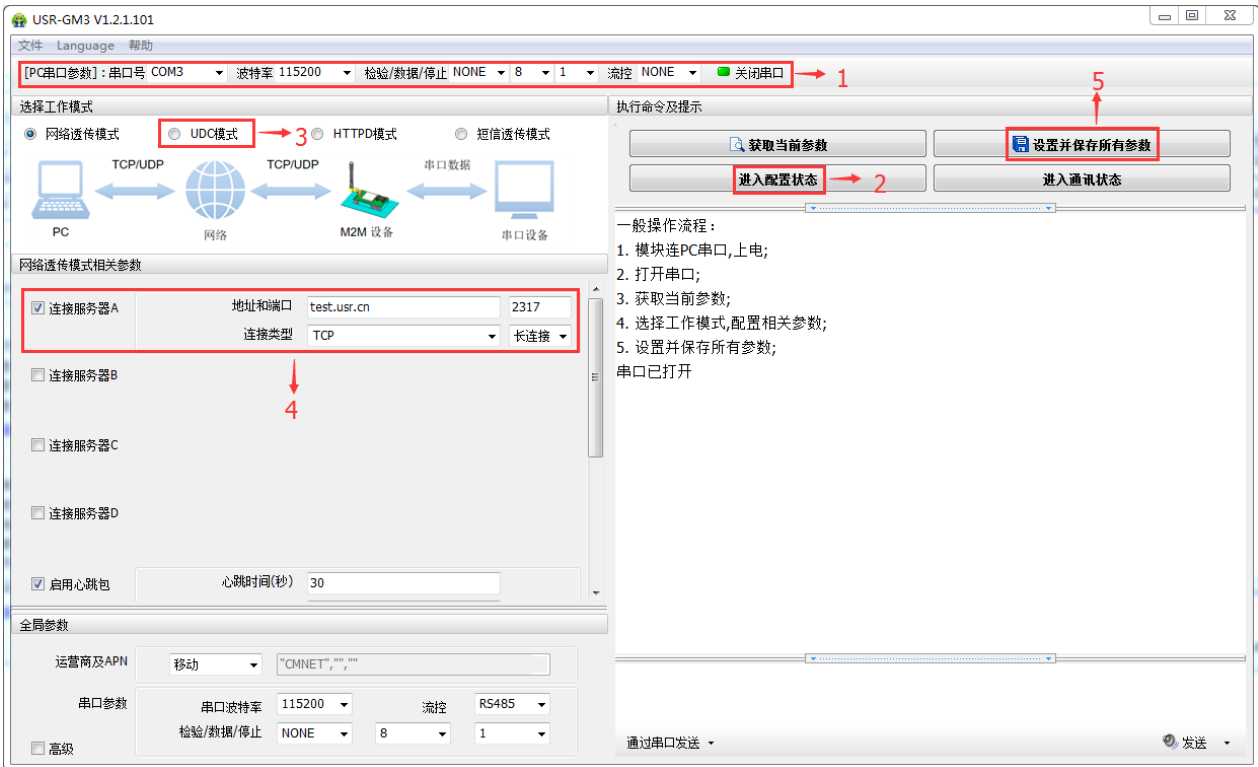


图 17 设置软件示意图

注：UDC 模式只在 3.0.0 以及之后版本支持，协议透传模式具体使用方式请参考《软件设计手册》。
<http://www.usr.cn/Download/262.html>

3.2. 串口

3.2.1. 基本参数

表 7 串口基本参数

项目	参数
波特率	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200, 128000, 230400, 460800, 921600
数据位	7,8
停止位	1,2
校验位	NONE (无校验位) EVEN (偶校验) ODD (奇校验)
流控	NONE: 无流控 CRTS: 使用 CTS, RTS 流控 RS485: 使用 RS485 功能

3.2.2. 成帧机制

730 采用固定打包时间，为 200ms。示意图如下：

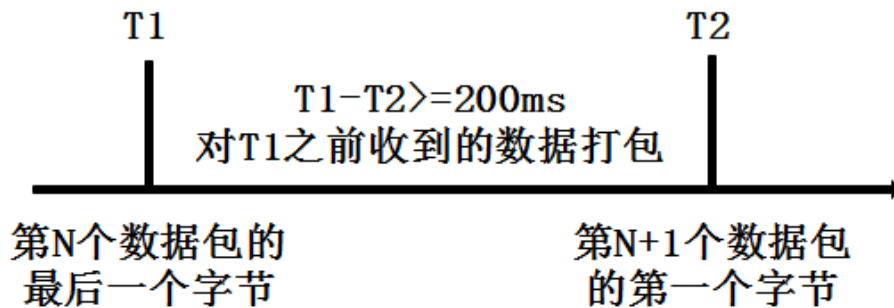


图 18 成帧机制示意图

3.2.3. RS485 功能

730 带有 RS485 接口，用户在使用 485 收发数据时，通过 AT 指令 AT+UART 在流控参数项中开启 RS485 功能。

切换时间说明：

表 8 切换时间说明

波特率	切换时间 (ms)
2400	100
4800	40
9600	20

19200	15
28800	15
33600	15
38400	15
57600	15
115200	2
230400	2
460800	2
921600	2

3.2.4.类 RFC2217

此功能类似于 RFC2217，即从网络端动态修改串口参数。从网络端发送符合特定协议的数据，即可实时修改串口的参数，这种修改只是临时性的，模块重启后，恢复原来的参数。

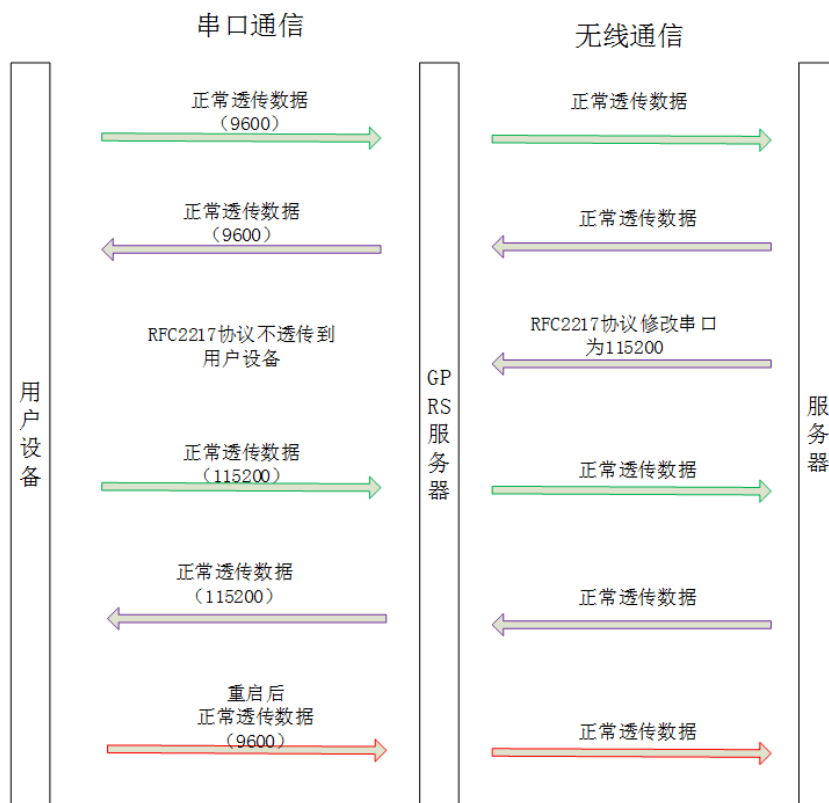


图 19 类 RFC2217 功能逻辑示意图

3.3. 特色功能

3.3.1. 注册包功能

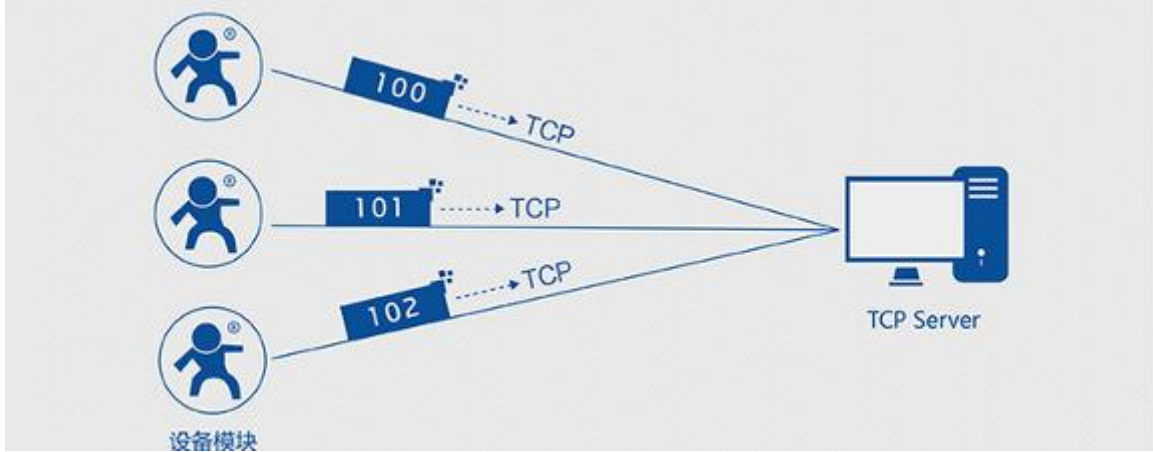


图 20 注册包功能示意图

在网络透传模式下，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。注册包可以在模块与服务器建立连接时发送，也可以在每个数据包的最前端拼接入注册包数据，作为一个数据包。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 9 参考 AT 指令集

指令名称	指令功能	默认参数
AT+ REGEN	查询/设置是否使能注册包	"off"
AT+ REGTP	查询/设置注册包内容类型	"ICCID"
AT+ REGID	查询/设置注册 ID（适用于 D2D 功能）	100
AT+ REGDT	查询/设置自定义注册信息	"7777772E7573722E636E"
AT+ REGSND	查询/设置注册包发送方式	"link"

设置软件示意图：

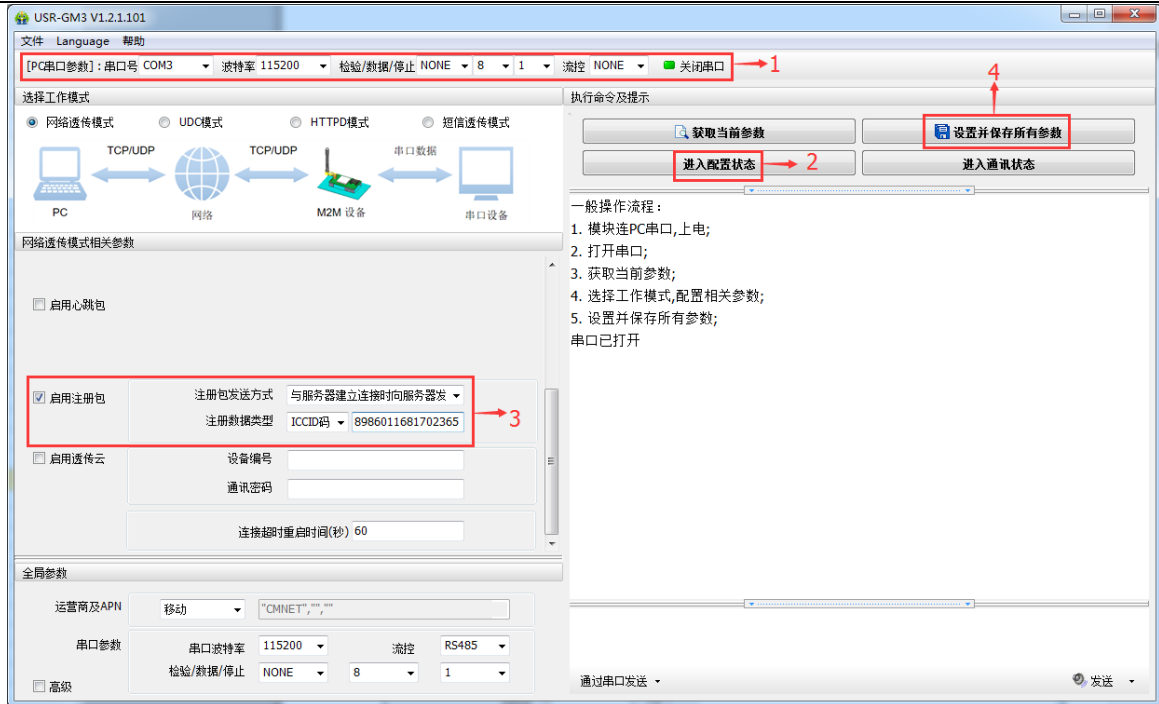


图 21 设置软件示意图

3.3.2. 心跳包机制



图 22 心跳包功能示意图

在网络透传模式下，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 KEEPALIVE 功能只用于保活还是可以的，但是它检测不到机器断电、网线拔出、防火墙等的这些网络断线，并且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 10 参考 AT 指令集

指令名称	指令功能	默认参数
AT+ HEARTEN	查询/设置是否使能心跳包	"on"
AT+ HEARTDT	查询/设置心跳包数据	"7777772E7573722E636E"
AT+ HEARTTP	查询/设置心跳包的发送方式	"NET"
AT+ HEARTTM	查询/设置心跳包发送间隔	30

设置软件示意图:

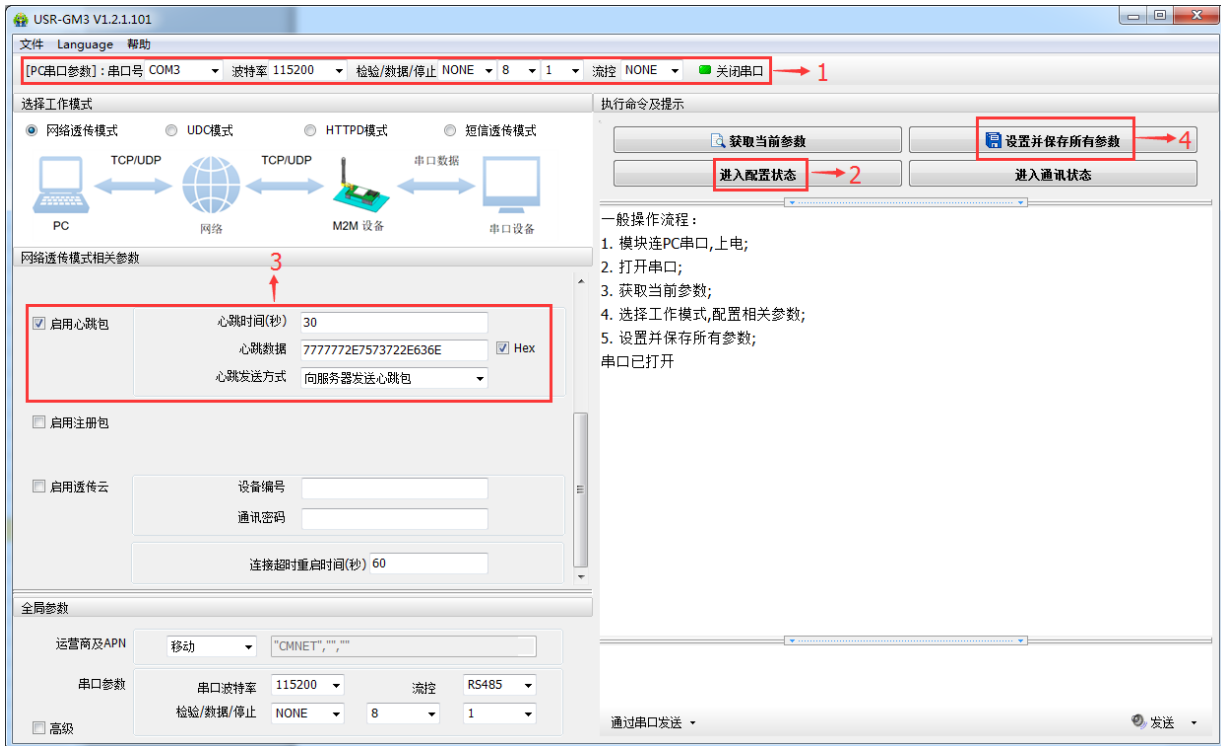


图 23 设置软件示意图

3.3.3.透传云功能



图 24 透传云功能示意图

透传云主要是为解决设备与设备、设备与上位机（Android、IOS、PC）之间相互通信而开放的平台。透传云主要用来透传数据，接入设备几乎不需做修改便可接入实现远程透传数据。透传云适用于远程监控、物联网、车联网、智能家居等领域，所以我们的 USR-GPRS232-730 也支持接入透传云。**参考 AT 指令集**

指令名称	指令功能	默认参数
AT+ CLOUDEN	设置透传云使能	"off"
AT+ CLOUDID	设置透传云 20 位设备 ID	""

设置软件示意图：

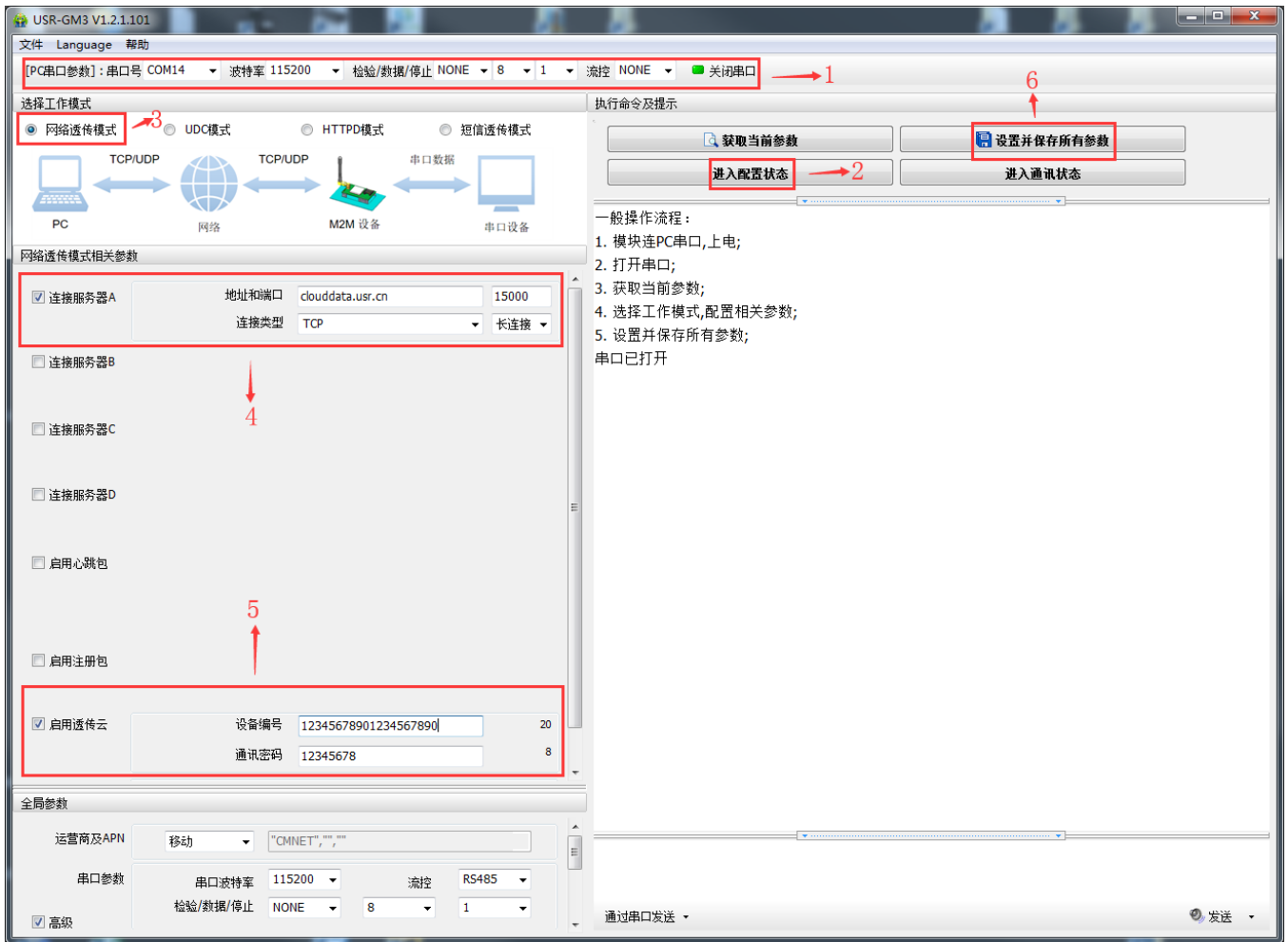


图 25 设置软件示意图

3.3.4. 基站定位

USR-GPRS232-730 在 V2.1.0 版本增加 LBS 基站定位功能，可以通过运营商的网络获取到 730 的大体位置，定位精度一般在 100 米左右，用来弥补 GPS 定位受天气，高楼，位置等等影响。基站定位信息是通过 AT 指令获取，可以配合串口 AT，短信 AT 指令灵活使用。

表 11 参考 AT 指令集

指令名称	指令功能	默认参数
AT+ LBS	查询基站定位信息	无

注：此功能获取的并不是直接定位信息（例如：经纬度信息），而是基站位置信息，用户需要将此信息给到第三方，由第三方通过计算得到直接定位信。第三方的位置信息服务一般为收费服务。用户测试时，可以去该网址换算实际位置（<http://www.cellid.cn/>）。

3.3.5. 指示灯状态指示

USR-GPRS-730 上有五个指示灯，分别是 POWER，WORK，GPRS，LINKA，LINKB。指示灯代表的状态如下：

表 12 指示灯状态

指示灯名称	指示功能	状态
POWER	是否已上电	正常上电后常亮
WORK	是否已工作	正常工作后闪烁
GPRS	GPRS 网络挂载	挂载网络后常亮
LINKA	Socket A 连接指示	连接建立后常亮
LINKB	Socket B 连接指示	连接建立后常亮

3.3.6. 固件升级

USR-GPRS232-730 支持通过串口进行升级，具体操作请参考《软件设计手册》2.3.6 章节

<http://www.usr.cn/Download/262.html>

3.3.7. FTP 远程升级

USR-GPRS232-730 支持 FTP 远程升级功能，具体操作请参考 USR-FTP 他升级协议文档。

<http://www.usr.cn/Download/538.html>

4. 参数设置

4.1. AT 指令配置

4.1.1. 设置软件说明

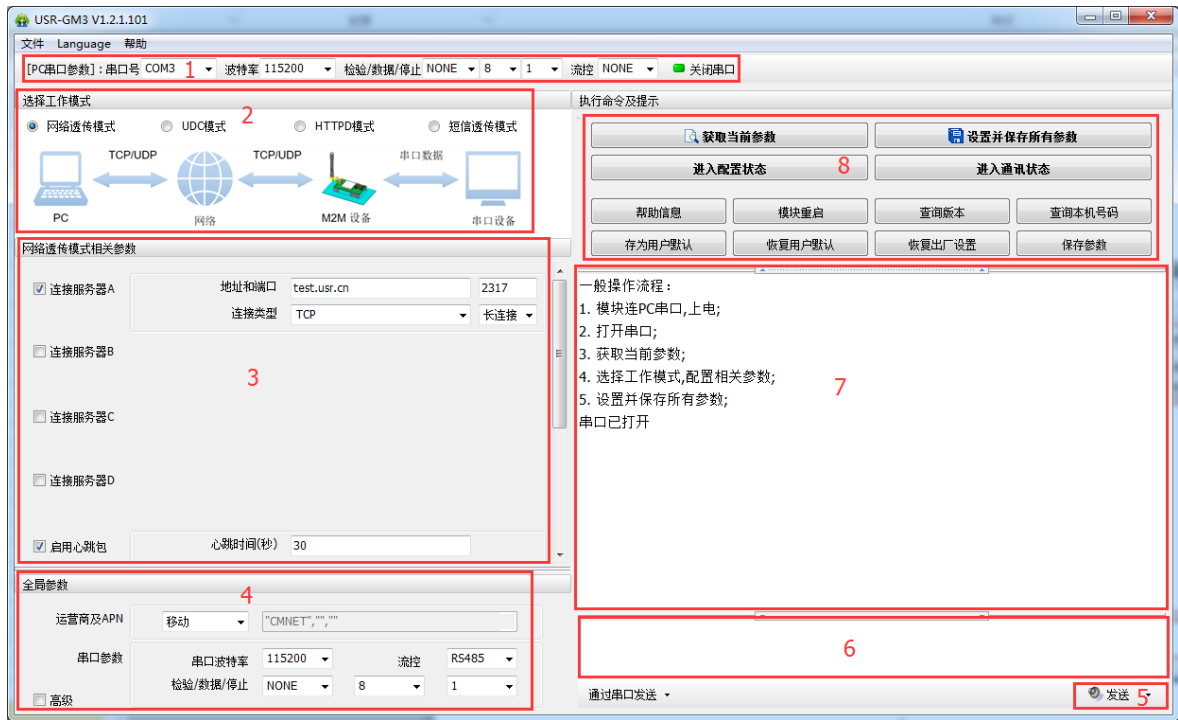


图 26 设置软件示意图

说明：

1. 软件串口参数设置区，需设置与模块当前串口一致的参数，否则无法与模块通信。
2. 工作模式选择区，选择模块工作与哪种模式。
3. 特色功能参数设置区，设置模块的特色功能相关的参数。
4. 全局参数区，设置模块基本的全局参数。
5. 指令发送按钮，点击可发送自输入的指令。
6. 输入框，自输入指令文本框。
7. 接收框，接收来自模块的返回信息。
8. 常用指令按钮，点击可输入常用的 AT 指令。

4.1.2. AT 指令模式

当模块工作在短信透传、网络透传、HTTPD、UDC 四种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。

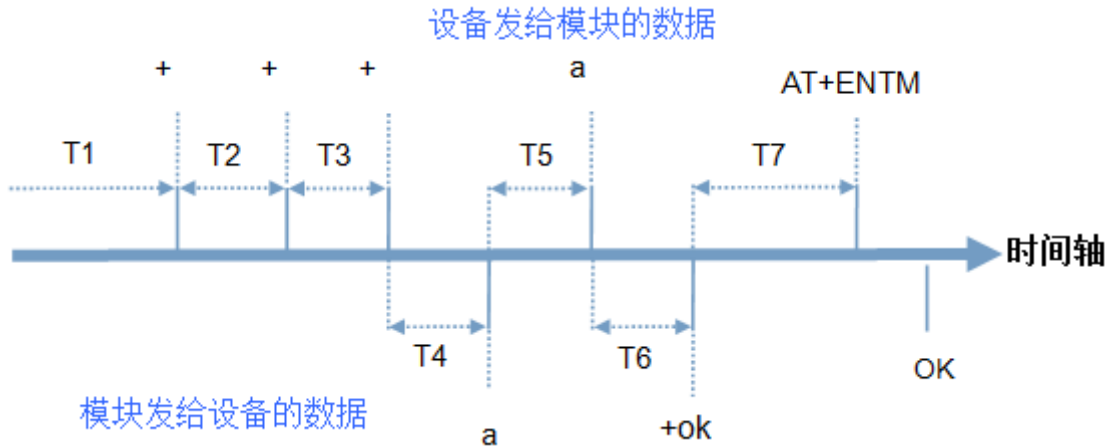


图 27 切换指令模式时序

切换指令模式时序

在上图中，横轴为时间轴，时间轴上方的数据是串口设备发给模块的，时间轴下方的数据为模块发给串口的。

时间要求：

T1 > 200ms

T2 < 50ms

T3 < 50ms

T5 < 3s

从短信透传、网络透传、HTTPD、UDC 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‘a’。在发送“+++”之前的 200ms 内不可发送任何数据。
2. 当设备接收‘a’后，必须在 3 秒内给模块发送一个‘a’。
3. 模块在接收到‘a’后，给设备发送“+ok”，并进入“指令模式”。
4. 设备接收到“+ok”后，知道模块已进入“指令模式”，可以向其发送 AT 指令。

从指令模式切换回短信透传、网络透传、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。

4.1.3. 串口 AT 指令

串口 AT 指令是指工作在透传模式下，我们不需要切换到指令模式，可以使用密码加 AT 指令方法去查询和设置参数的方法，具体请参阅软件设计手册。

<http://www.usr.cn/Download/262.html>

4.1.4. 网络 AT 指令

网络 AT 指令是指工作在透传模式下，通过网络发送密码加 AT 指令的方式去设置和查询参数，具体请参阅软件设计手册。

<http://www.usr.cn/Download/262.html>

4.1.5. 短信 AT 指令

短信 AT 指令是指，我们可以使用短信的方式去查询和配置模块的参数。方便用户进行远程设置参数，具体请参阅软件设计手册。

<http://www.usr.cn/Download/262.html>

5. AT 指令集

表 13 AT 指令集

序号	指令	功能描述
管理指令		
1	H	帮助信息
2	Z	模块重启
3	E	查询/设置是否开启指令回显
4	ENTM	退出命令模式
5	WKMOD	查询/设置工作模式
6	CALEN	查询/设置是否使能通话功能
7	NATEN	查询/设置是否使能网络 AT 命令
8	UATEN	查询/设置是否使能透传模式下的串口 AT 命令
9	CMDPW	查询/设置命令密码
10	CACHEN	查询/设置是否允许缓存数据
11	STMSG	查询/设置模块启动信息
12	RSTIM	查询/设置重启时间
配置参数指令		
13	S	保存当前设置
14	RELD	恢复用户默认设置
15	CLEAR	恢复原始出厂设置
16	CFGTF	将当前设置保存为默认设置
信息查询指令		
17	VER	查询版本信息
18	SN	查询 SN 码
19	ICCID	查询 ICCID 码
20	IMEI	查询 IMEI 码
21	CNUM	查询本机电话号码
串口参数指令		
22	UART	查询/设置串口参数
23	RFCEN	查询/设置是否使能类 RFC2217 功能
网络指令		
24	APN	查询/设置 APN 信息
25	SOCKA	查询/设置 socket A 参数
26	SOCKB	查询/设置 socket B 参数
27	SOCKC	查询/设置 socket C 参数
28	SOCKD	查询/设置 socket D 参数
29	SOCKAEN	查询/设置是否使能 socket A
30	SOCKBEN	查询/设置是否使能 socket B
31	SOCKCEN	查询/设置是否使能 socket C
32	SOCKDEN	查询/设置是否使能 socket D

33	SOCKASL	查询/设置是否使能 socket A 短连接
34	SOCKBSL	查询/设置是否使能 socket B 短连接
35	SOCKCSL	查询/设置是否使能 socket C 短连接
36	SOCKDSL	查询/设置是否使能 socket D 短连接
37	SOCKALK	查询 socket A 连接状态
38	SOCKBLK	查询 socket B 连接状态
39	SOCKCLK	查询 socket C 连接状态
40	SOCKDLK	查询 socket D 连接状态
41	SOCKRSTIM	查询/设置长连接失败重启时间
42	SHORTIM	查询/设置短连接失败重启时间
43	SOCKIDEN	查询/设置是否显示 socket ID 功能
44	CIP	查询本地 ip(3.0.0 及以后版本支持)
45	PING	PING 指令(3.0.0 及以后版本支持)
46	CSQ	查询信号强度
注册包指令		
47	REGEN	查询/设置是否使能注册包
48	REGTP	查询/设置注册包内容类型
49	REGID	查询/设置注册 ID (适用于 D2D 功能)
50	REGDT	查询/设置自定义注册信息
51	REGSND	查询/设置注册包发送方式
心跳包指令		
52	HEARTEN	查询/设置是否使能心跳包
53	HEARTDT	查询/设置心跳包数据
54	HEARTTP	查询/设置心跳包的发送方式
55	HEARTTM	查询/设置心跳包发送间隔
HTTPD 指令		
56	HTPTP	设置/查询 HTTP 工作方式
57	HTPURL	设置/查询 URL
58	HTPSV	设置/查询目标服务器地址和端口
59	HTPHD	设置/查询 HTTP 协议 HEAD 信息
60	HTPPK	设置/查询是否开启 HEAD 过滤功能
61	HTPTIM	查询设置 HTTP 超时时间
短信息指令		
62	DSTNUM	目标电话号码
63	SMSSEND	发送短信息
透传云功能		
64	CLOUDEN	设置透传云使能
65	CLOUDID	设置透传云 20 位设备 ID
66	CLOUDPA	设置透传云 8 位通讯密码
其他功能		
67	LBS	基站定位功能

注：详细的 AT 指令使用过程请查看模块的《软件设计手册》。

<http://www.usr.cn/Download/262.html>

6. 联系方式

公 司：济南有人物联网技术有限公司

地 址：山东省济南市高新区新泺大街 1166 号奥盛大厦 1 号楼 11 层

网 址：<http://www.usr.cn>

客户支持中心：<http://h.usr.cn>

邮 箱：sales@usr.cn

电 话：4000-255-652 或者 0531-88826739

有人定位：万物互联使能者 工业物联网通讯专家

有人愿景：成为工业物联网领域的生态型企业

有人使命：连接价值 价值连接

价值观：天道酬勤 厚德载物 共同成长 积极感恩

产品理念：简单 可靠 价格合理

企业文化：有人在认真做事

7. 免责声明

本文档提供有关 USR-GPRS232 系列产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

8. 更新历史

2015-06-20 版本 V1.0.01 创立。

2016-08-20 版本 V1.0.03 采用新的模板。

2016-08-25 版本 V1.0.04 项目经理审核，增加类 RFC2217 图示和 DB9 说明。

2016-08-25 版本 V1.0.07 质量部审核，修改一些引脚说明错误。

2016-09-06 版本 V1.0.08 FAE 审核，修改一些引脚说明和描述错误。

2017-04-25 版本 V1.0.09 更新了支持多路 Socket 连接、指示灯、电压范围说明、模块最新图片、更新设

置软件以及图片说明、增加 UDC 模式说明等。

2017-08-11 版本 V1.0.10 增加网址说明，更改相关描述。

2017-08-19 版本 V1.0.11 更改产品图片，更新参数说明。

2017-08-23 版本 V1.0.12 更新功耗说明。

2017-08-31 版本 V1.0.13 更新尺寸图说明

2017-09-05 版本 V1.0.14 更新高清示意图片

2018-09-10 版本 V1.0.15 修改一些描述错误

2018-09-20 版本 V1.0.16 修改一些描述错误,更新产品图片