

# USR-G770 说明书

文件版本: V1.0.6



## 功能特点

- ◆ 支持移动 4G 和 2G 网络，高性价比网络制式组合；
- ◆ 支持 2 路 Socket 透传模式，单路 UDC 模式；
- ◆ 支持远程升级，硬件看门狗；
- ◆ 每路连接支持 5 包数据缓存；
- ◆ 支持发送注册包/心跳包数据；
- ◆ 支持串口/短信/网络设置模块参数；
- ◆ 支持基本指令集；
- ◆ 支持简单指令发送中文/英文短信；
- ◆ 支持类 RFC2217 功能，可从网络动态修改串口参数；
- ◆ 支持提供服务器端二次开发资料；
- ◆ 支持 RS232/485 端子接线，接线更便捷；
- ◆ 支持导轨卡扣、挂耳设计，安装方便；
- ◆ 支持 9.0~36.0V 宽电压供电；

## 目录

USR-G770 说明书.....	1
1 快速入门.....	5
1.1 产品测试硬件环境.....	6
1.1.1 硬件准备.....	6
1.2 数据传输测试.....	6
1.2.1 DTU 的初始参数.....	6
2 产品概述.....	8
2.1 产品简介.....	8
2.2 DTU 基本参数.....	8
2.3 尺寸描述.....	10
2.4 接口描述.....	11
3 产品功能.....	12
3.1 工作模式.....	13
3.1.1 网络透传模式.....	13
3.1.1.1 模式说明.....	13
3.1.2 UDC 模式.....	15
3.1.2.1 模式说明.....	15
3.2 串口.....	17
3.2.1 基本参数.....	17
3.2.2 成帧机制.....	17
3.2.2.1 时间触发模式.....	17
3.2.2.2 长度触发模式.....	18
3.2.3 设置网络数据输出串口.....	18
3.2.4 类 RFC2217.....	19
3.3 特色功能.....	20
3.3.1 注册包功能.....	20
3.3.2 心跳包机制.....	21
3.3.3 透传云功能.....	23
3.3.4 基站定位.....	24
3.3.5 指示灯状态指示.....	24
3.3.6 固件升级.....	25
3.3.7 硬件恢复默认设置.....	25
4 参数设置.....	26
4.1 AT 指令配置.....	26
4.1.1 设置软件说明.....	26
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.....	32
7 免责声明.....	32

---

8 更新历史..... 32

## 1 快速入门

USR-G770 是一款高稳定、抗干扰的工业级无线数据传输终端，可以实现常规 DTU 的数据透传功能。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服务器的双向数据传输。

本章是针对 USR-G770 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 DTU 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 G770 的网络透传功能，即实现串口端与 TCP Server 端的数据透传。

涉及到的相关软件如下：

USR-G770 设置软件，下载地址：<http://www.usr.cn/Download/803.html>

与此 DTU 相关的其他资料下载请参考：<http://www.usr.cn/Product/254.html>

### 2G+4G DTU USR-G770

产品名称：  
2G+4G DTU

发布时间：2019-04-03

售后服务：技术支持中心



概述	规格参数	订购方式	资料下载
规格书选型表			
【规格书】USR-G770 规格书			↓
软件说明资料			
【软件设计手册】USR-G770 软件设计手册			↓
【说明书】USR-G770 说明书			↓

图 1 资料下载页面

如果在使用过程中有使用上的问题，可以提交到我们的客户支持中心：

<http://h.usr.cn>

## 1.1 产品测试硬件环境

### 1.1.1 硬件准备

本章测试基于 USR-G770 及其配件进行的，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，请按如下方式进行硬件连接(接口描述请参考贴膜标注)：

- 1、用一根 USB 转 232 串口线，串口线的 RX、TX、GND 引脚分别接 G770 端子 232 接口的 TX、RX 和 GND，USB 口接到电脑的 USB 口。（注意：串口线 TX 接 770 的 232 端子 RX，串口线 RX 接 770 的 232 端子 TX）
- 2、将全频天线接到 G770 的天线接口
- 3、插上 SIM 卡。
- 4、用 9-36V 的直流电源给 G770 供电，接到端子的电源接口。

## 1.2 数据传输测试

### 1.2.1 DTU 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 用上述的连接方式连接到电脑串口。打开设置软件，选择 **RS232** 的串口号、波特率等参数，并打开串口，如下图。

注：①以 WIN7 系统为例，串口号可在“控制面板→设备管理器→端口”中查询。

②默认参数下 RS232 口通讯口。

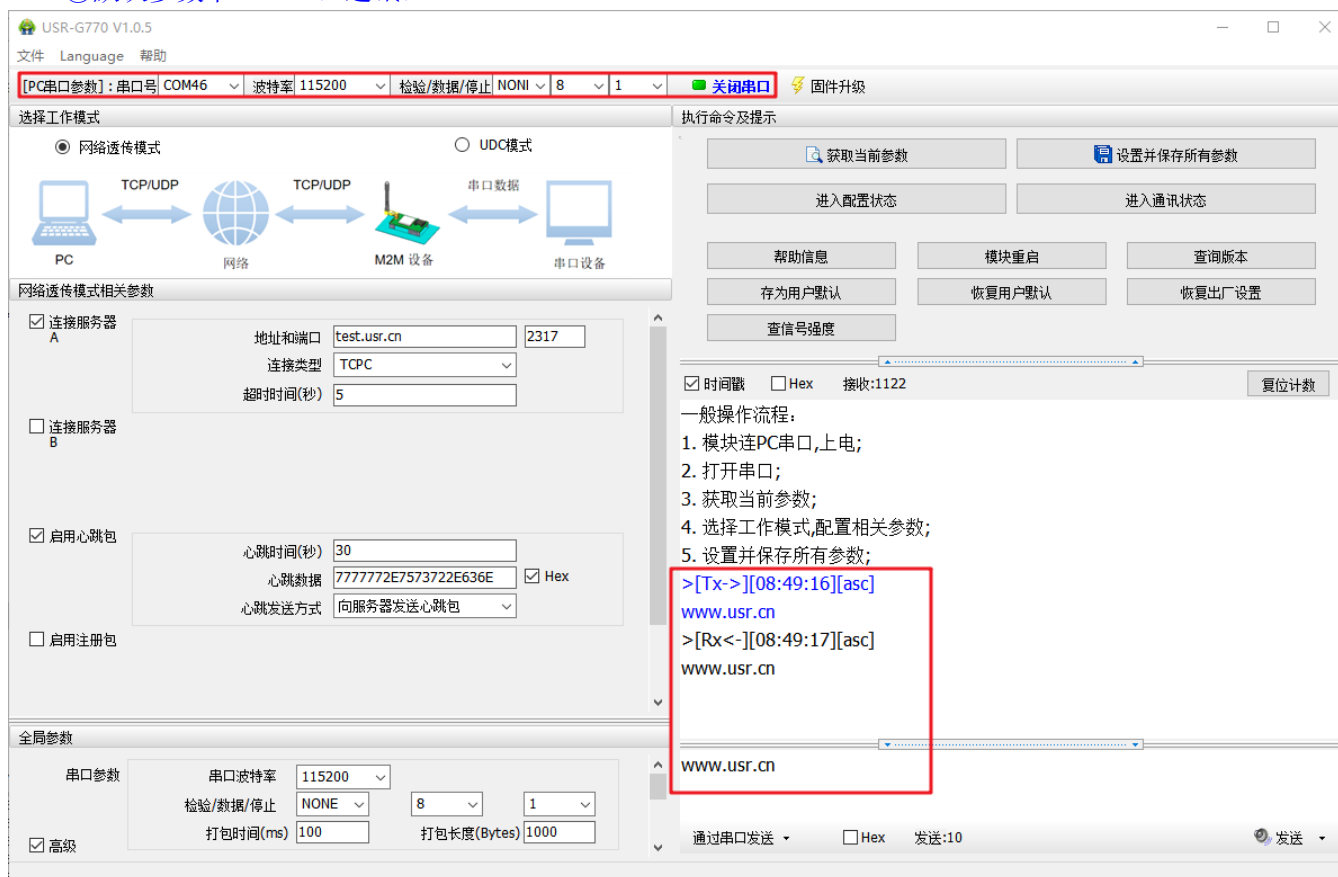


图 4 设置软件示意图

- 2 给 USR-G770 供电，PWR 灯亮起，WORK 指示灯闪烁，NET 指示灯常亮和 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看 3.3.5 章节详细介绍。注：此测试过程中，请保持出厂参数
- 3 待 LINKA 灯亮起后，通过 RS232 串口，给 DTU 发送任意数据，例如，发送“www.usr.cn”，测试服务器会将原数据返回，软件的接收窗口会收到“www.usr.cn”。
- 4 到此为止，入门测试完成。其他相关操作请仔细阅读以下章节。

## 2 产品概述

### 2.1 产品简介

USR-G770 是有人物联网 2019 年推出的 M2M 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传输。还可以自定义注册包，心跳包功能，支持 2 路 Socket 连接，具有高可靠，低延时的特点。

### 2.2 DTU 基本参数

表 2 DTU 基本参数

参数	项目	指标	
无线参数	无线标准	TDD-LTE, GSM	
	标准频段	TDD-LTE	B38/B39/B40/B41
		GSM	B3/B8
	发射功率	TDD-LTE	Class 3 (23dBm±2dB)
		GSM Band8	Class 4 (33dBm±2dB)
		GSM Band3	Class 1 (30dBm±2dB)
	技术规范	LTE	最大支持 non-CA CAT4 支持 1.4~20MHz 射频带宽 下行支持多用户 MIMO TDD: 最大上行 35 Mbps, 最大下行 130 Mbps
		GSM	R99: CSD 传输速率: 9.6kbps,14.4kbps GPRS: 支持 GPRS multi-slot class 12(默认 12) 编码格式: CS-1/CS-1/CS-3 和 CS-4 每帧最大 4 个 RX 时隙 EDGE: 支持 EDGE multi-slot class 12(默认 12) 支持 GMSK 和 8-PSK 下行编码格式: CS 1-4 和 MCS 1-9 上行编码格式: CS 1-4 和 MCS 1-9
	天线选项	SMA 接口	
	硬件参数	通讯接口	RS232: 2400bps - 460800bps
RS485: 2400bps - 460800bps			
工作电压		DC 9V~36V	
工作电流		平均 60mA-80mA 最大: 170mA 12V	
工作温度		-35℃- 75℃	
存储温度		-45℃- 90℃	
尺寸		109.05×90.02×33.85mm	



软件参数	工作模式	透明传输模式，UDC 模式
	设置命令	AT+命令结构
	网络协议	TCP/UDP/DNS
	最大 TCP 连接数	2
	用户配置	串口 AT 命令，网络 AT 指令，短信 AT 指令
	客户应用软件	支持客户定制固件
软件功能	域名解析 DNS	支持
	简单透传方式	支持 TCP Client/UDP Client
	心跳数据包	支持
	类 RFC2217	支持
	注册包机制	支持自定义注册包/ICCID 注册包/IMEI 注册包

## 2.3 尺寸描述

下图是 USR-G770 的尺寸图 (mm) :

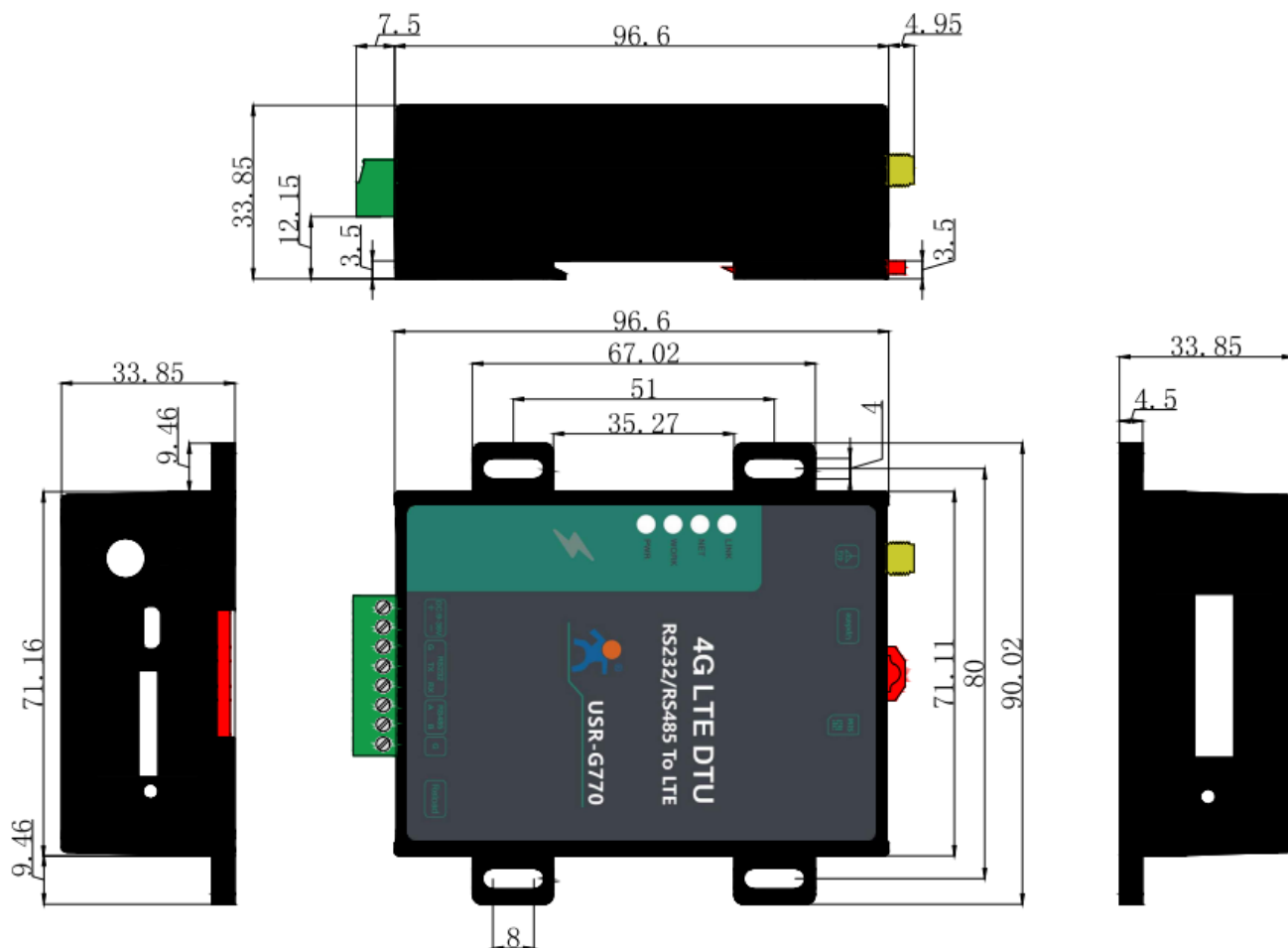


图 5 尺寸示意图

## 2.4 接口描述



图 6 接口说明

### 3 产品功能

本章介绍一下 USR-G770 所具有的功能，下图是 DTU 的功能的整体框图，可以帮助您对产品有一个总体的认识。

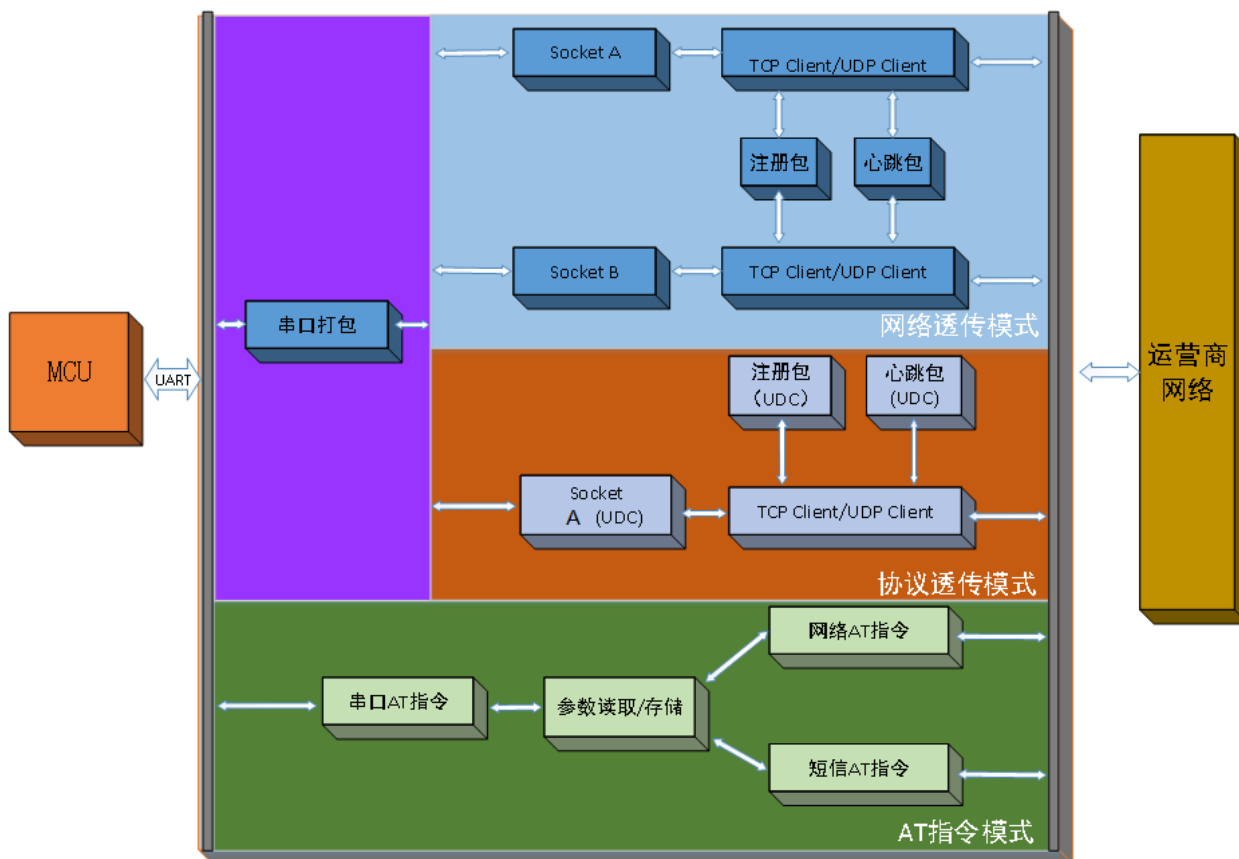


图 7 功能框图

## 3.1 工作模式

### 3.1.1 网络透传模式

#### 3.1.1.1 模式说明

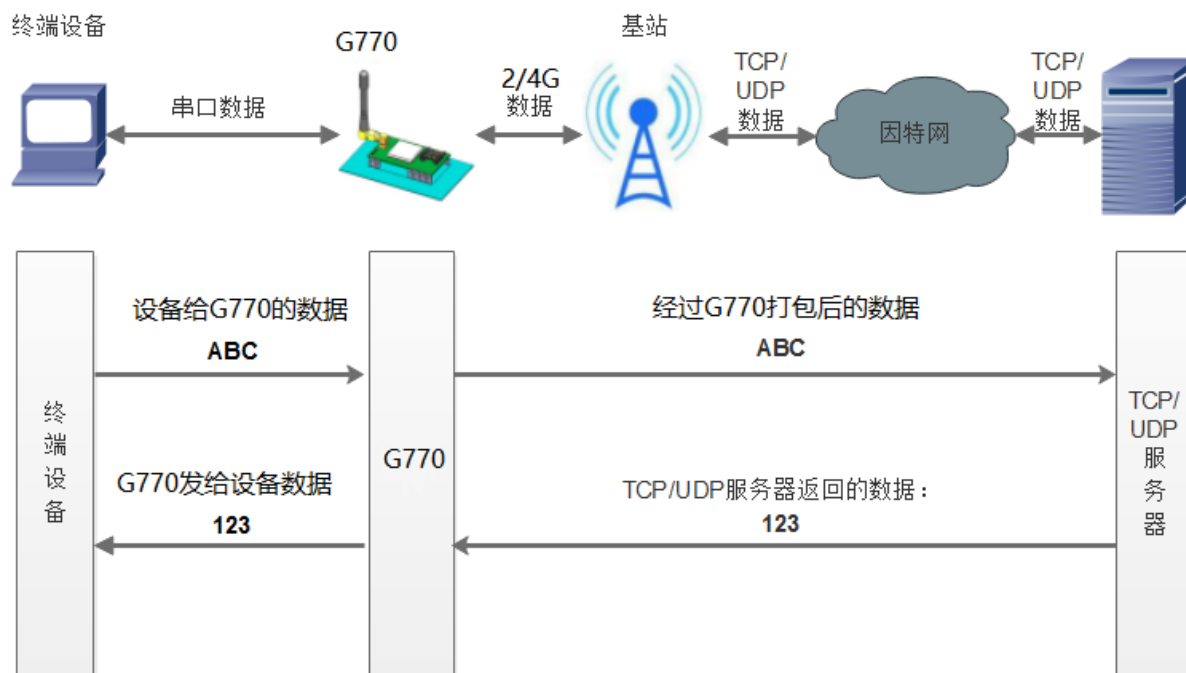


图 8 网络透传模式

在此模式下，用户的串口设备，可以通过本 DTU 发送数据到网络上指定的服务器。DTU 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 DTU 支持两路 Socket 连接，分别为 Socket A 和 Socket B，它们是相互独立的。

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	TCPC, test.usr.cn, 2317
AT+SOCKB	查询/设置 socket B 参数	TCPC, 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+SOCKATO	设置/查询 socket A 断开后重连时间	5
AT+SOCKBTO	设置/查询 socket B 断开后重连时间	5
AT+SOCKRSTIM	设置/查询 socket 最大重连次数	60

设置软件示意图:

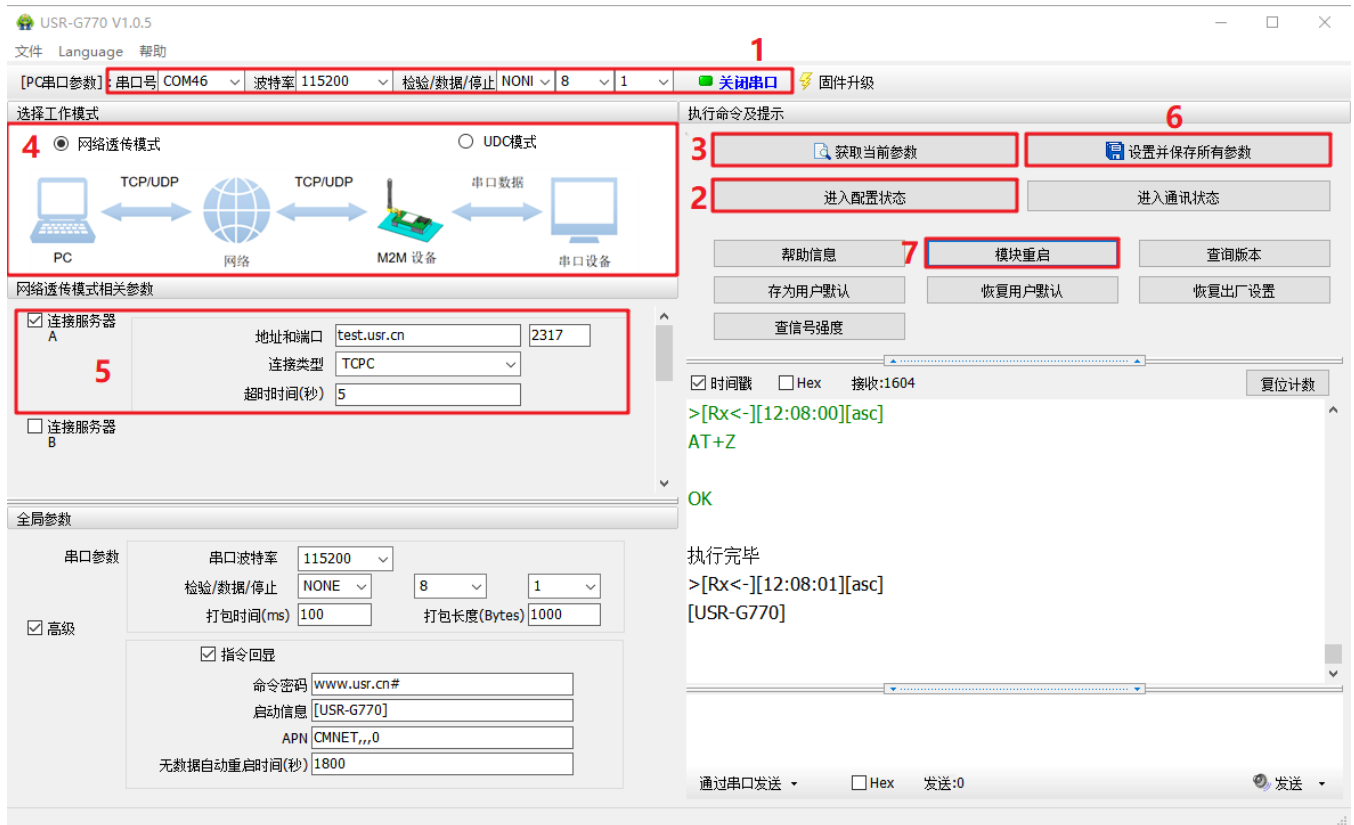


图 9 设置软件示意图

### 3.1.2 UDC 模式

#### 3.1.2.1 模式说明

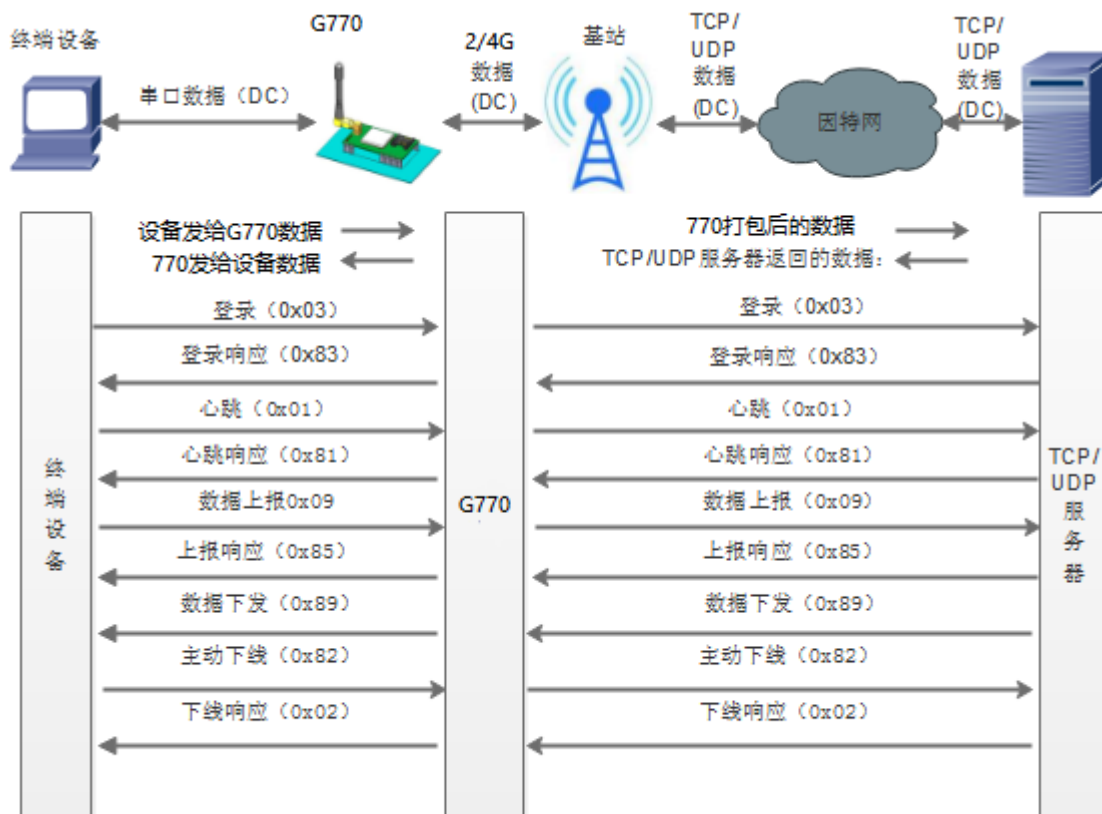


图 10 UDC 模式

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 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+UDCID	设置/查询协议透传设备 ID	12345678901
AT+SOCKA	查询/设置 socket A 参数	TCPC,test.usr.cn,2317
AT+SOCKAEN	查询/设置是否使能 socket A	ON

设置软件示意图：

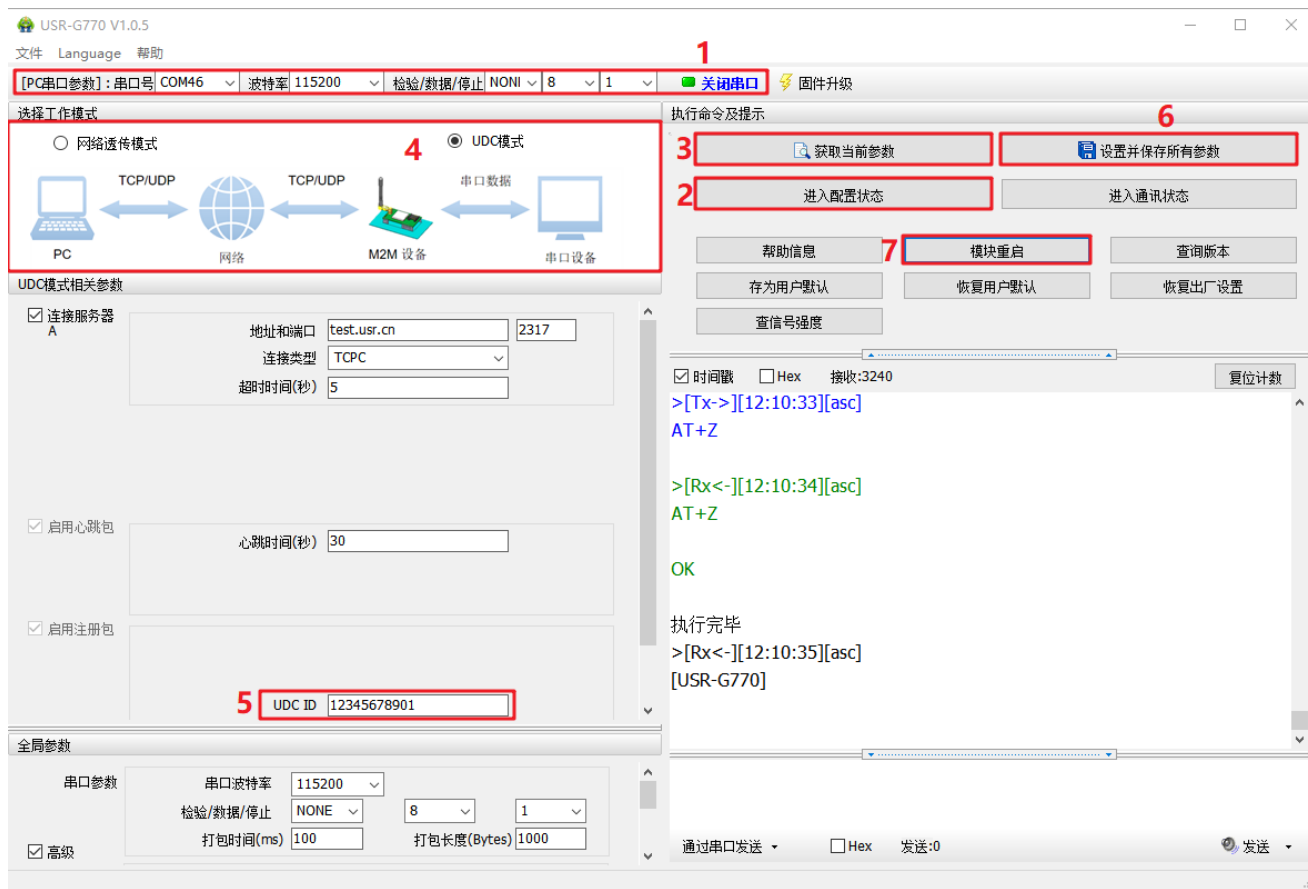


图 11 设置软件示意图

注：协议透传模式具体使用方式请参考《软件设计手册》。或者下载相关资料：

UDC 开发协议：<http://www.usr.cn/Download/540.html>

UDC 开发帮助：<http://www.usr.cn/Download/539.html>

说明：UDC 模式仅支持 SocketA。



## 3.2 串口

### 3.2.1 基本参数

表 5 串口基本参数

项目	参数
波特率	2400,4800,9600,14400, 19200, 28800, 33600,38400,57600, 115200,230400,460800
数据位	8
停止位	1,2
校验位	NONE (无校验位) EVEN (偶校验) ODD (奇校验)
流控	无

### 3.2.2 成帧机制

#### 3.2.2.1 时间触发模式

G770 在接收来自 UART 的数据时，会不断的检查相邻 2 个字节的间隔时间。如果间隔时间大于等于某一“时间阈值”，则认为一帧结束，否则一直接收数据直到大于等于所设置的打包长度字节。将这一帧数据作为一个 TCP 或 UDP 包发向网络端。这里的“时间阈值”即为打包间隔时间。可设置的范围是 100ms~60000ms。出厂默认 100ms。

这个参数可以根据 AT 命令来设置，AT+UARTFT=<time>。

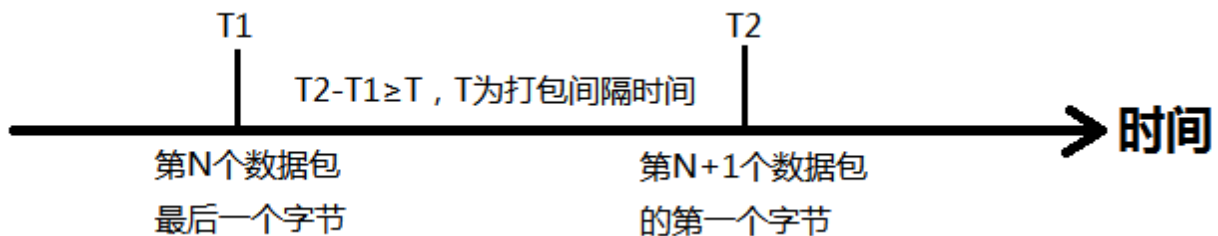


图 12 时间触发模式

### 3.2.2.2 长度触发模式

G770 在接收来自 UART 的数据时，会不断的检查已接收到的字节数。如果已接收到的字节数达到某一“长度阈值”，则认为一帧结束。将这一帧数据作为一个 TCP 或 UDP 包发向网络端。这里的“长度阈值”即为打包长度。可设置的范围是 5~1000，出厂默认 1000。

这个参数可以根据 AT 命令来设置，AT+UARTFL=<length>。

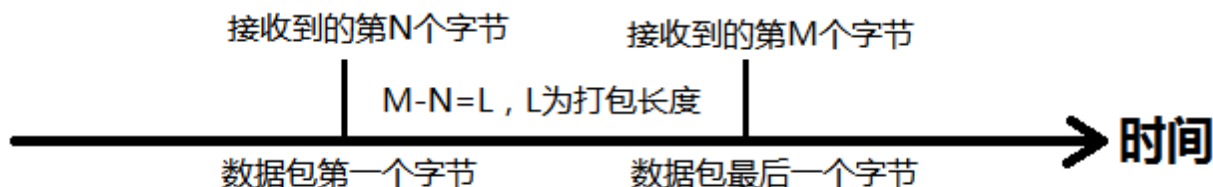


图 13 长度触发模式

### 3.2.3 设置网络数据输出串口

USR-G770 在使用时需要网络端下发数据的输出串口进行设置，设置指令及参数说明如下：

表 6 网络下发数据输出串口设置说明

指令	说明
AT+CMDPT=RS232	网络下发的数据在 232 串口输出。
AT+CMDPT=RS485	网络下发的数据在 485 串口输出。
AT+CMDPT=RSALL	网络下发的数据会在 232 串口和 485 串口都输出。 (此参数为默认参数)

为保证数据的输出效率，请根据实际应用需求选择使用一个串口作为网络数据输出口。

### 3.2.4 类 RFC2217

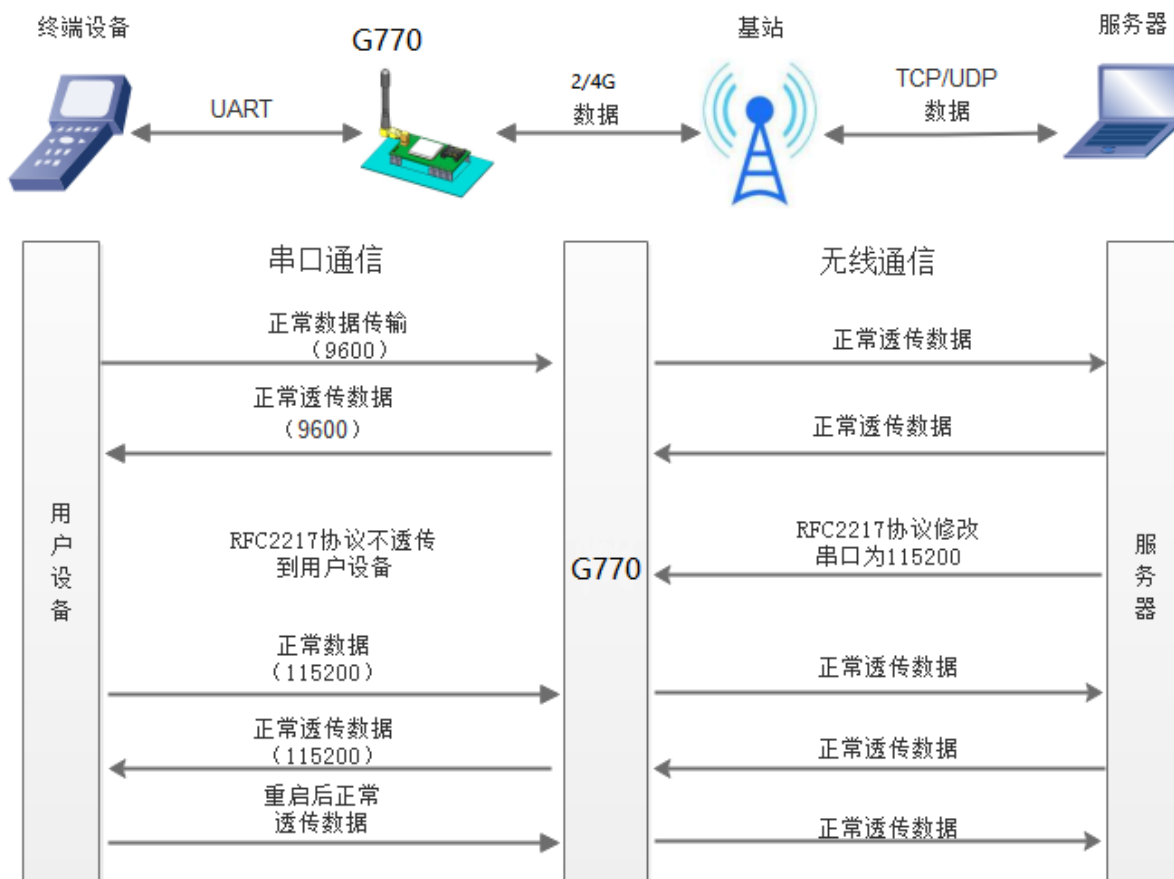


图 14 类 RFC2217 功能示意图

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，DTU 重启后，恢复原来的参数。详细使用说明请参考《软件设计手册》相关描述。

## 3.3 特色功能

### 3.3.1 注册包功能

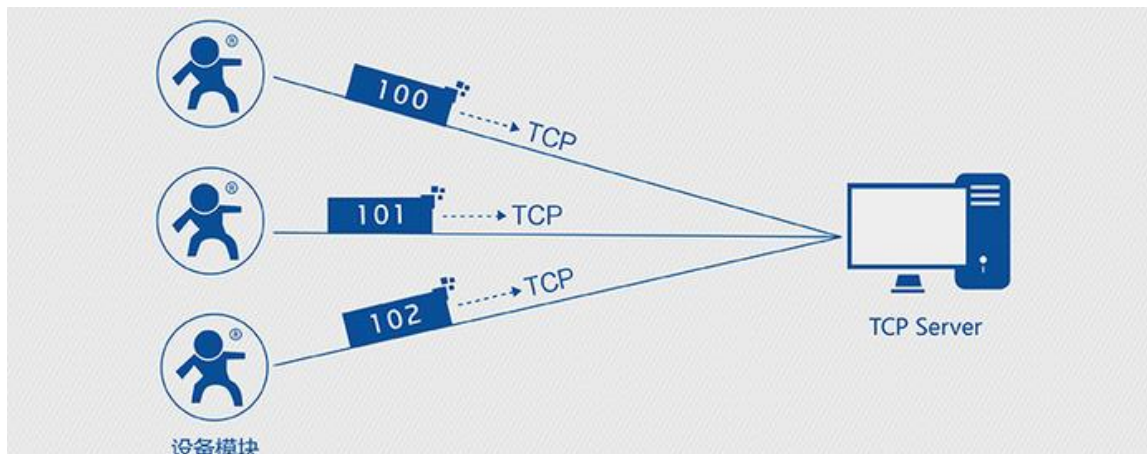


图 15 注册包功能示意图

在网络透传模式下，用户可以选择让 DTU 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 DTU 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 码或自定义注册数据。

- ICCID，SIM 的唯一识别码，适用于基于 SIM 卡识别的应用。
- IMEI，DTU 设备内上网 DTU 唯一识别码，适用于基于设备识别的应用，与其内安装的 SIM 卡无关。
- USER，用户自定义数据，可应用于用户自定义的注册数据。
- CLOUD，基于有人透传云应用的识别码，通过设置的已获取权限的相关参数，即可轻松使用有人透传云服务。

表 7 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	USER
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	DATA

设置软件示意图：

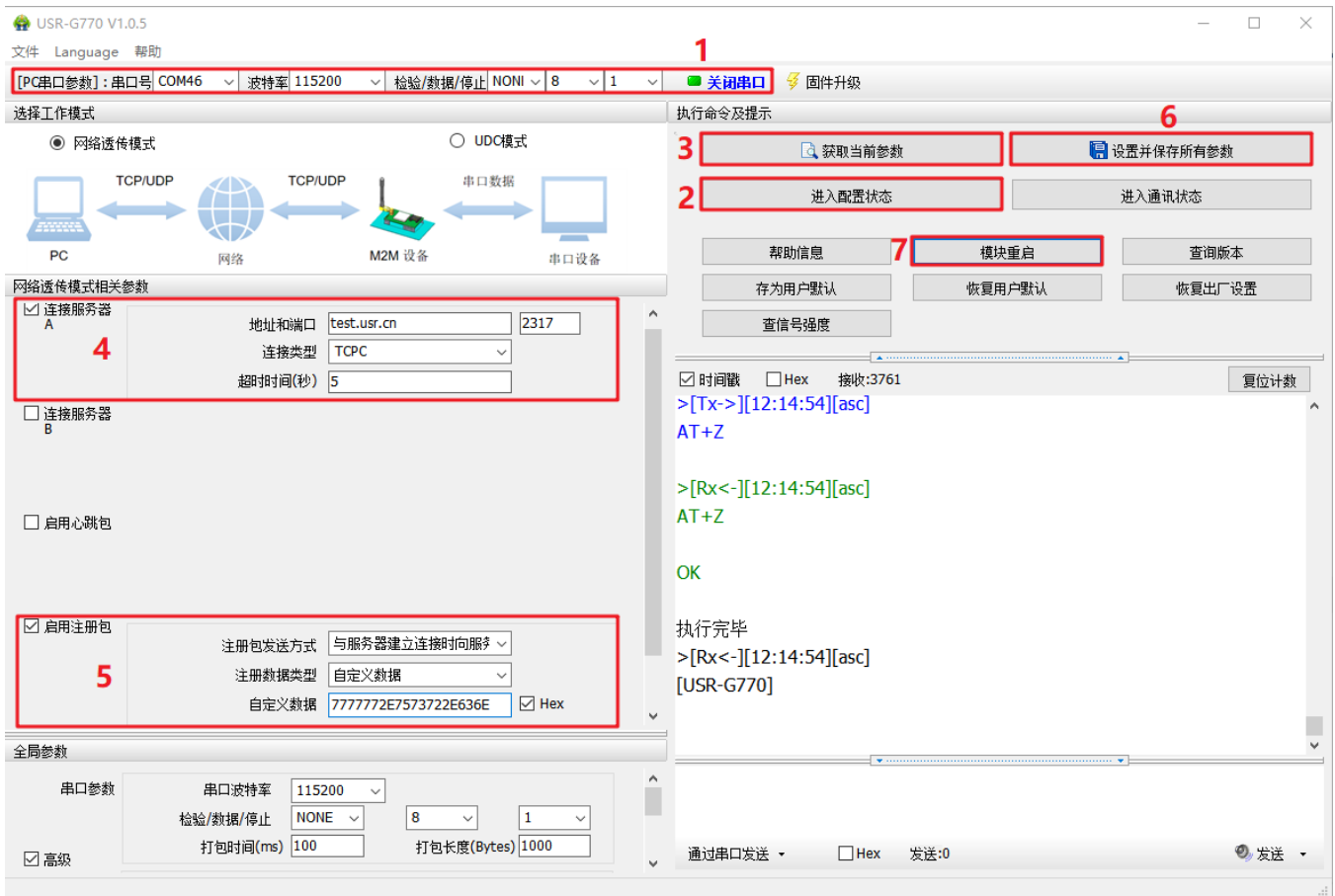


图 16 设置软件示意图

### 3.3.2 心跳包机制



图 17 心跳包功能示意图

在网络透传模式下，用户可以选择让 G770 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。

向网络端发送主要目的是为了与服务器保持连接，和让长时间空闲（很长时间内不会向服务器发送数据）

的 DTU 保持与服务器端的连接。

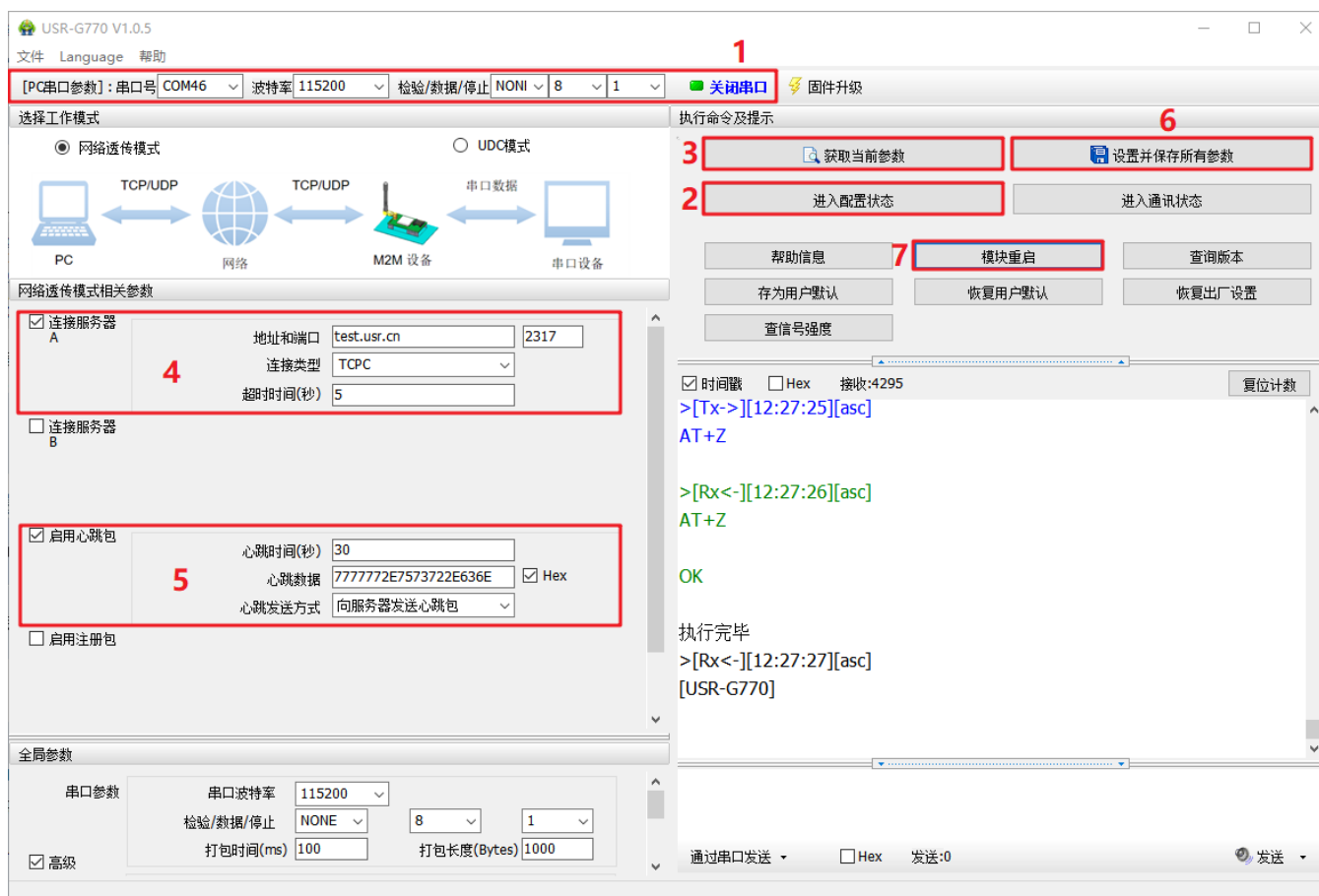
在服务器向设备发送固定查询指令的应用中，为了减少通信流量，用户可以选择，用向串口设备端发送心跳包（查询指令），来代替从服务器发送查询指令。

当设置为向网络发送心跳包时，如果 G770 超过所设置的心跳时间间隔没有收到串口设备发来数据时，G770 就会向网络发送心跳包，如果 G770 在所设置的心跳时间间隔内收到串口或网络端发来的数据，G770 会清除计时。当设置为向串口发送心跳包时，G770 会一直按照所设置的心跳时间间隔向串口设备发送心跳包。

**表 8 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	777772E7573722E636E
AT+ HEARSND	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 18 设置软件示意图**

### 3.3.3 透传云功能



图 19 透传与功能示意图

有人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-G770 也支持接入透传云。关于透传云的相关信息请浏览 [cloud.usr.cn](http://cloud.usr.cn)。

表 9 参考 AT 指令集

指令名称	指令功能	默认参数
AT+CLOUD	设置透传云 20 位设备 ID, 8 位通讯密码	"12345678001122334455", "0000test"

设置软件示意图：

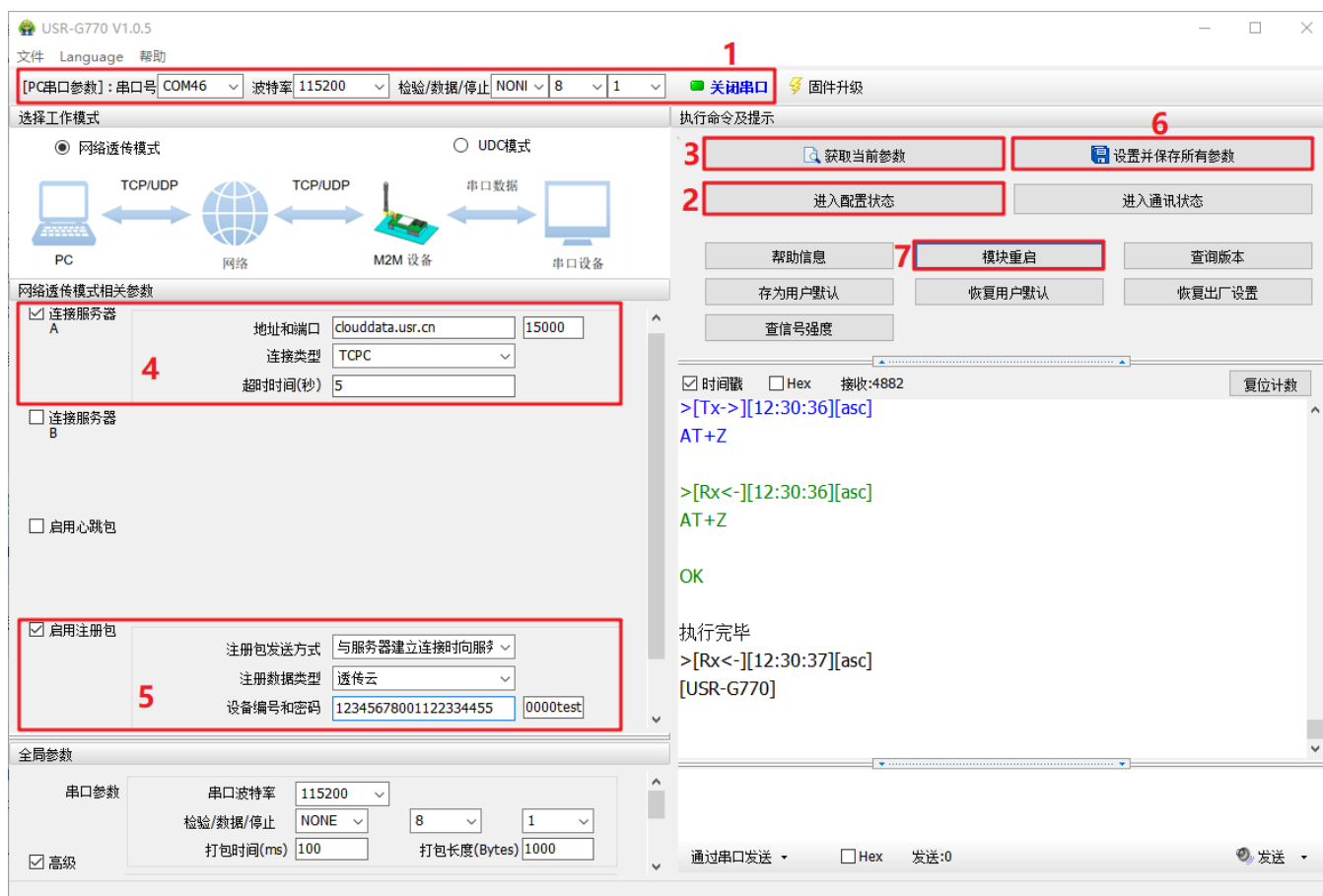


图 20 设置软件示意图

### 3.3.4 基站定位

USR-770 具有 LBS 基站定位功能，可以通过运营商的网络获取到设备的大体位置，定位精度一般在 100 米左右，基站定位信息是通过 AT 指令获取，可以配合串口 AT、网络 AT 或短信 AT 指令灵活使用。

表 10 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，可以去该网址下去换算实际位置：<http://www.minigps.net/cellsearch.html>（此网址仅限测试使用，不保证网站稳定性）。

### 3.3.5 指示灯状态指示

USR-G770 上有 4 个指示灯，分别是 POWER，WORK，NET 和 LINKA。指示灯代表的状态如下：

表 11 指示灯状态



指示灯名称	指示功能	状态
POWER	电源指示灯	电源工作正常常亮
WORK	系统运行工作指示灯	系统运行后闪烁
NET	网络状态指示灯	注册网络后常亮
LINKA	Socket A 连接指示	Socket A 连接建立常亮

### 3.3.6 固件升级

USR-G770 支持通过串口和远程进行固件升级，具体操作请参考软件设计手册。

### 3.3.7 硬件恢复默认设置

恢复出厂默认参数，上电后，按下 Reload 键 3~15S，然后松开，即可将设备参数恢复至出厂默认参数。

## 4 参数设置

### 4.1 AT 指令配置

#### 4.1.1 设置软件说明

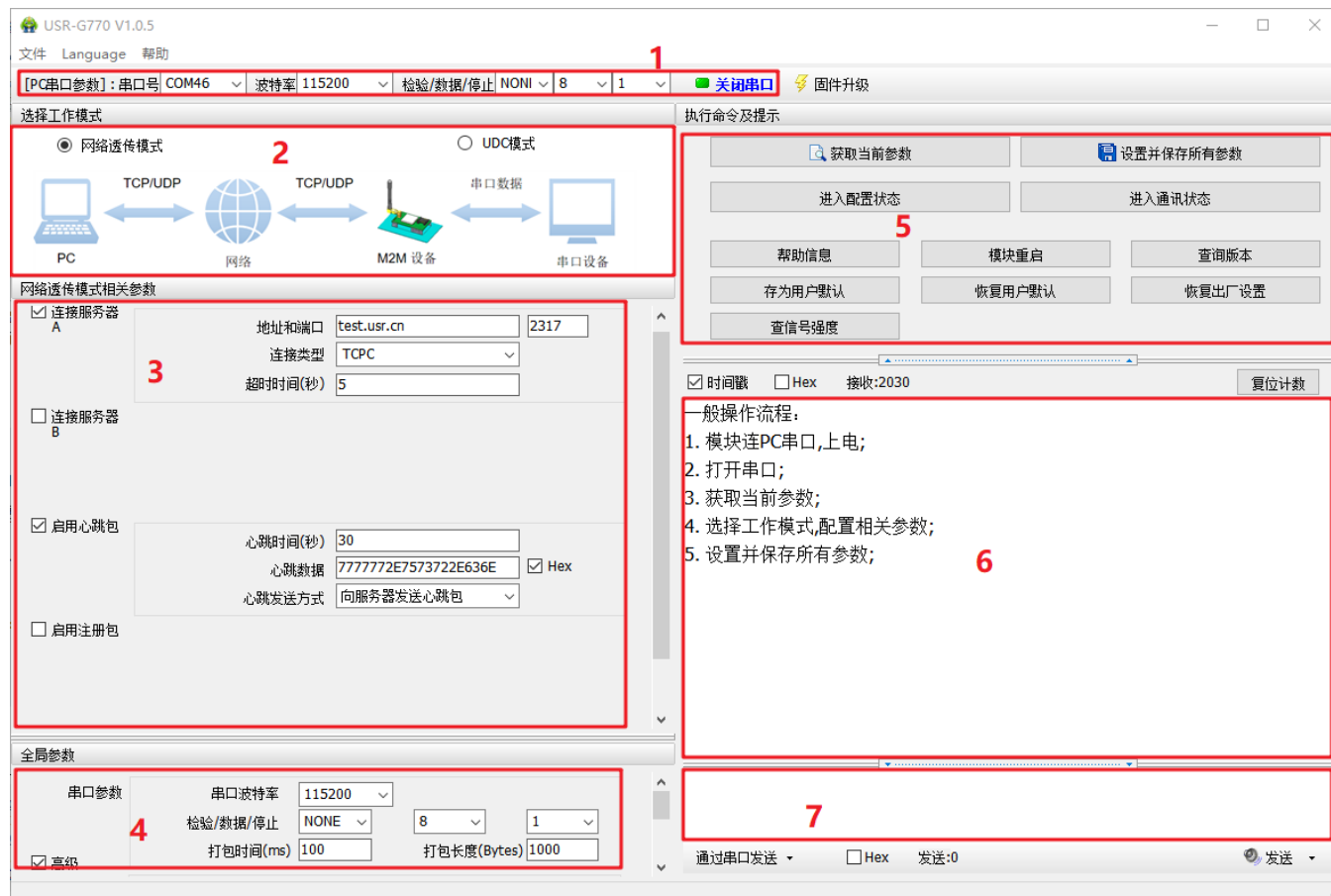


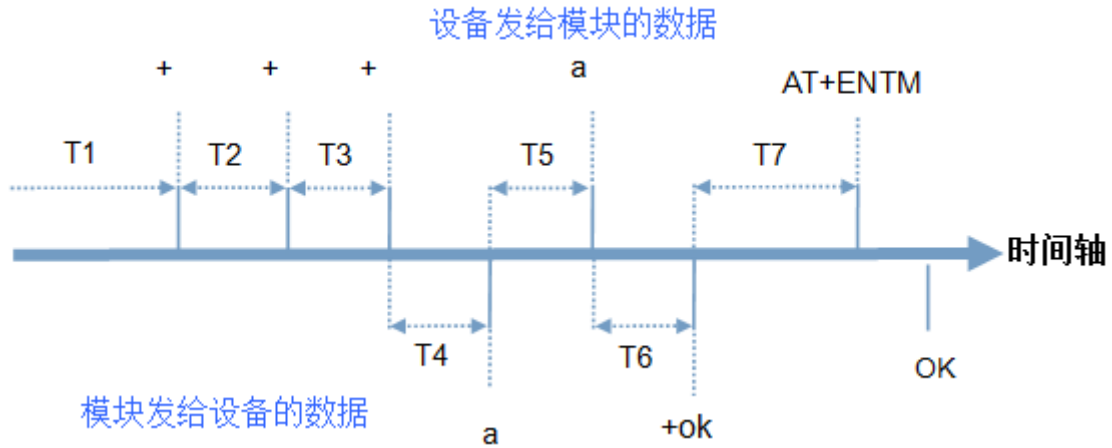
图 21 设置软件示意图

说明：

1. PC 串口参数设置区；
2. 网络模式选择区域；
3. 网络参数设置区域；
4. 模块参数设置区域；
5. 常用指令按钮；
6. 数据接收及显示区；
7. 数据发送区。

## 4.1.2 AT 指令模式

当设备工作在网络透传、协议透传 两种工作模式的任何一种时，可以通过向设备的串口发送特定 时序的数据，让设备切换至“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设备重新 返回之前的工作模式。



### 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设备的，时间轴下方的数据为设备发给串口的。

时间要求：

- T1 > 当前串口打包间隔时间（参考 AT+UARTFT）
- T2 < 当前串口打包间隔时间（参考 AT+UARTFT）
- T3 < 当前串口打包间隔时间（参考 AT+UARTFT）
- T4 = 当前串口打包间隔时间（参考 AT+UARTFT）
- T5 < 3s
- T6 = 当前串口打包间隔时间（参考 AT+UARTFT）

从网络透传、协议透传切换至临时指令模式的时序：

1. 串口设备给设备连续发送“+++”，设备收到“+++”后，会给设备发送一个‘a’。在发送“+++”之前的一个打包周期内不可发送任何数据。
2. 当设备接收‘a’后，必须在 3 秒内给设备发送一个‘a’。
3. 设备在接收到‘a’后，给设备发送“+ok”，并进入“临时指令模式”。
4. 设备接收到“+ok”后，知道设备已进入“临时指令模式”，可以向其发送 AT 指令。

从临时指令模式切换至网络透传的时序：

1. 串口设备给设备发送指令“AT+ENTM”。
2. 设备在接收到指令后，给设备发送“+OK”，并回到之前的工作模式。
3. 设备接收到“+OK”后，知道设备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。一般应用在客户设备需要在设备运行时查询或者修改参数使用，可以不需要复杂的+++时序进入指令设备，从而快速的查询或者设置参数。

注：具体使用方法请参考《软件设计手册》。

### 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。

网络 AT 指令和串口 AT 指令类似，区别在于网络 AT 是使用网络下发 AT 指令，用于客户服务器设备远程查询或者修改参数使用，客户可以使用网络 AT 指令进行批量的参数修改和查询，方便对拥有的设备进行管理。

注：具体使用方法请参考《软件设计手册》。

### 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 DTU 的参数。

短信 AT 指令一般是客户临时需要查询或者修改参数的情况下使用，只要知道设备的手机号，就可以查询和修改参数，对于偏远地区的设备管理十分方便。

注：具体使用方法请参考《软件设计手册》。

## 5 AT 指令集

**表 12 AT 指令错误码**

取值	含义
Err1	不符合 AT 指令格式，不是 AT 开头
Err2	该 AT 指令未找到，不存在
Err3	该 AT 指令不符合查询或设置的格式
Err4	参数范围或者数量错误
Err5	参数设置失败

**表 13 AT 指令集**

指令	功能描述
AT	测试指令
H	帮助信息
Z	软件重启
E	查询/设置是否开启指令回显
ENTM	退出命令模式
WKMOD	查询/设置工作模式
CMDPW	查询/设置命令密码
STMSG	查询/设置设备启动信息
NWINFO	查询当前网络制式
UCPIN	查询/设置 PIN 码
CSQ	查询设备当前信号强度信息
LBS	查询基站定位信息
CIP	查询本地 IP 地址
RELD	恢复用户默认设置
CLEAR	恢复原始出厂设置
CFGTF	将当前设置保存为默认设置
VER	查询版本信息
HDVER	查硬件版本
SN	查询 SN 码
ICCID	查询 ICCID 码
IMEI	查询 IMEI 码
UART	查询/设置串口参数
UARTFT	查询/设置串口打包间隔时间
UARTFL	查询/设置串口打包数据长度
CMDPT	查询/设置网络数据输出口
RFCEN	查询/设置是否使能类 RFC2217 功能

APN	查询/设置 APN 信息
SOCKA	查询/设置 socket A 参数
SOCKB	查询/设置 socket B 参数
SOCKAEN	查询/设置是否使能 socket A
SOCKBEN	查询/设置是否使能 socket B
SOCKALK	查询 socket A 连接状态
SOCKBLK	查询 socket B 连接状态
SOCKATO	查询/设置连接 A 断开后重连时间
SOCKBTO	查询/设置连接 B 断开后重连时间
SOCKRSTIM	查询/设置 socket 连接失败后最大重连次数
RSTIM	查询/设置设备网络端无数据重启时间。
REGEN	查询/设置是否使能注册包
REGTP	查询/设置注册包内容类型
REGDT	查询/设置自定义注册信息
REGSND	查询/设置注册包发送方式
CLOUD	查询/设置透出云注册参数
UDCID	查询/设置 UDC 模式下设备 ID
HEARTEN	查询/设置是否使能心跳包
HEARTDT	查询/设置心跳包数据
HEARTSND	查询/设置心跳包的发送方式
HEARTTM	查询/设置心跳包发送间隔
CISMSEND	发送短信息

注：详细的 AT 指令使用过程可以参照本 DTU 的《软件设计手册》。

## 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](mailto: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：联网的事情找有人**

## 7 免责声明

本文档提供有关 USR-G770 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

2019-04-07 版本 V1.0.0 建立。

2019-04-10 版本 V1.0.1 修改部分错误描述。

2019-07-23 版本 V1.0.2 添加透传云功能，修改串口机制。

2019-11-26 版本 V1.0.3 设置软件版本更新。

2019-11-27 版本 V1.0.4 修改部分错误描述。

2019-12-17 版本 V1.0.5 增加串口缓存，缩短最小打包时间。

2019-12-20 版本 V1.0.6 修改错误图片、链接和参数范围。