

USR-G401t 说明书

文件版本: V1.0



目录

USR-G401t 说明书.....	1
1. 快速入门.....	3
1.1. 模块测试硬件环境.....	3
1.2. 网络连接.....	3
1.3. 驱动安装.....	3
1.4. 拨号连接.....	6
1.5. 联网与断网.....	8
2. 产品概述.....	10
2.1. 产品简介.....	10
2.2. 产品特点.....	10
2.3. 模块基本参数.....	10
2.4. 硬件描述.....	12
2.5. 尺寸描述.....	14
3. 产品功能.....	15
3.1. 语音功能.....	15
3.2. 短信息功能.....	15
3.3. 数据功能.....	16
4. 设置方法.....	17
4.1. AT 指令配置.....	17
5. 联系方式.....	18
6. 免责声明.....	19
7. 更新历史.....	20

1. 快速入门

本章是 USR-G401t 在 windows 平台上的快速入门介绍，建议用户系统的阅读本章并按照指示操作一遍，将会对模块产品有一个系统的认识，用户也可以根据需要进行感兴趣的章节阅读。

如果您在阅读所有章节后仍有疑问，可以将问题提交到我们的客户支持中心：

<http://h.usr.cn>

1.1. 模块测试硬件环境

请将模块接在评估板的 mini-PCIE 插槽上，并插入相应的 SIM 卡（G401t 仅支持移动卡）；4G 天线，接到模块的 IPEX 天线口上；最后将评估板的 USB 口(USB_MOD)，插在您的 PC 机上，请保证 PC 机具备 windows 操作系统。

如下图



硬件连接

注意，

- 请使用评估板上的 USB_MOD 口（不要使用 USB_UART），来连接 PC 的 USB 口
- 请不要接跳线帽

1.2. 网络连接

由于我们将采用 4G 模块上外网，所以先将本地的所有网络连接禁用，如下图所示



这样的话，可以直接验证模块的上网功能。

1.3. 驱动安装

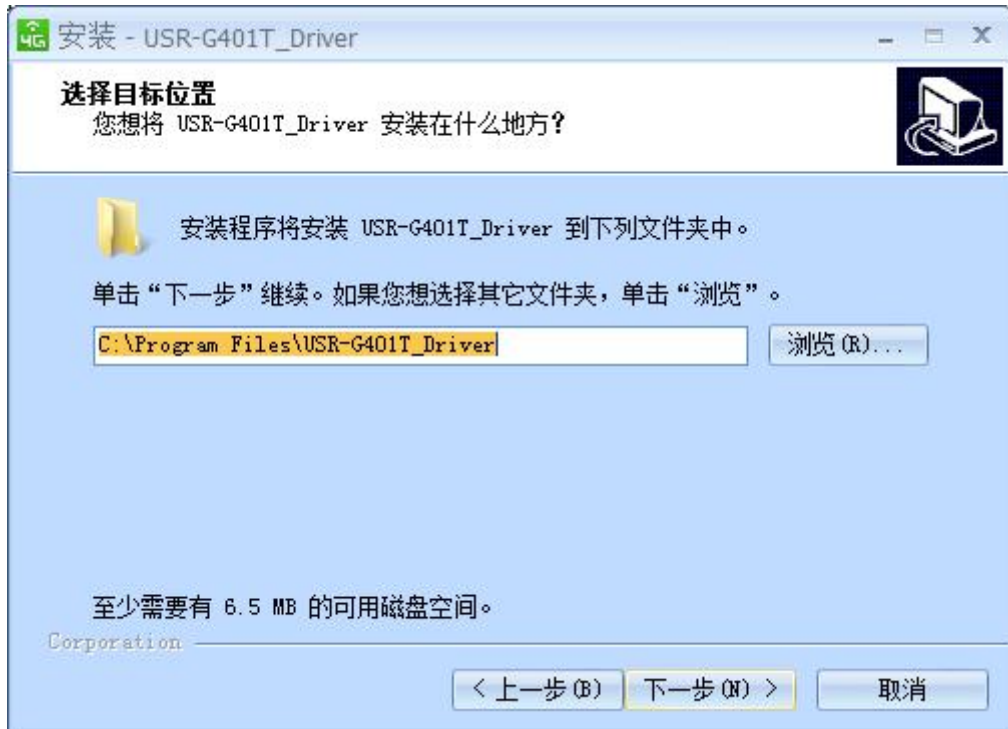
在驱动文件夹中，找到驱动程序 USR-G401T_Driver.exe，双击安装，



请选择您需要的语言，这里选择简体中文。



点击下一步，



选择安装目标文件夹，这里选择默认路径，点击下一步，



点击安装，



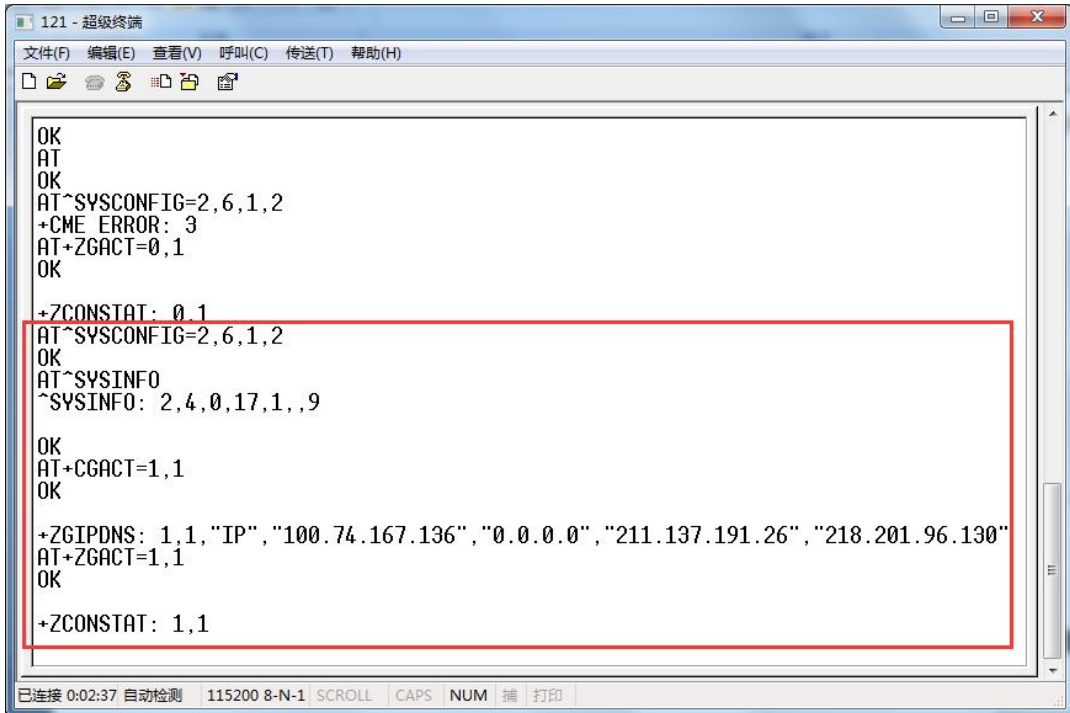
安装正在进行，



安装成功，点击完成，退出。

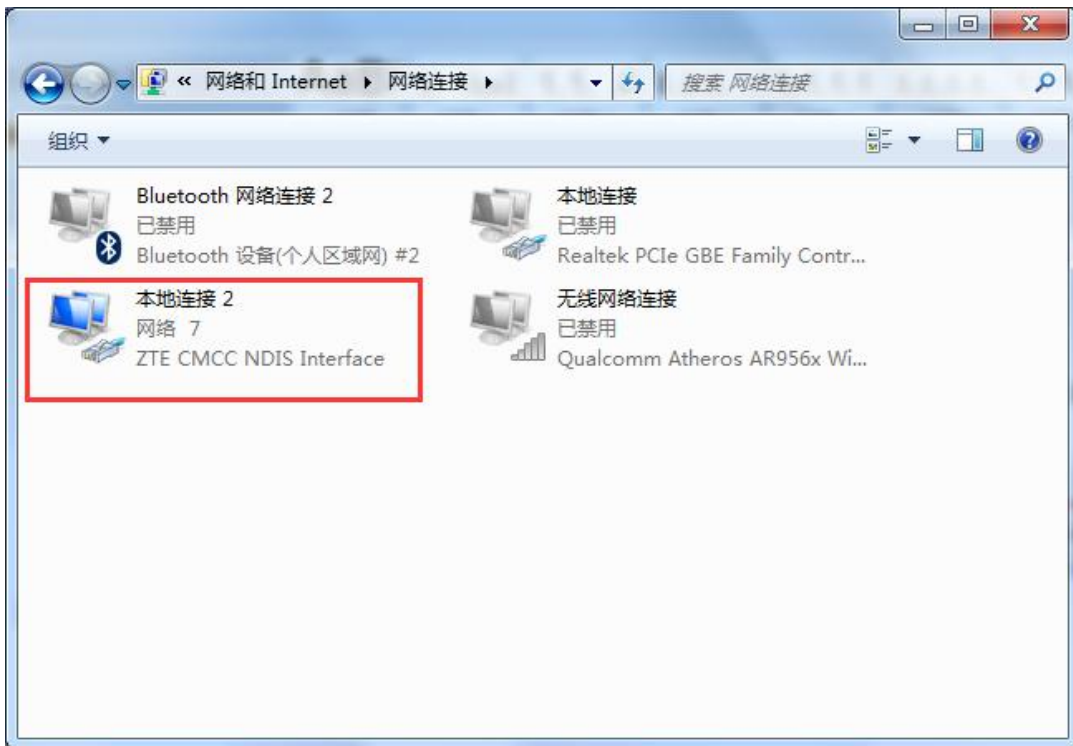
1.4. 拨号连接

当硬件连接好，并且驱动也安装好的时候，在 PC 的设备管理器中，应该可以出现以下设备接口。



当最后一条指令执行成功，表明模块已经连接上了外网。

1.5. 联网与断网



当执行完成 AT+ZGACT=1,1 之后，PC 就可以通过这个网卡上外网了，网卡变为已连接状态。在已连接的状态下，执行 AT+ZGACT=0,1 将断开连接，



如上图，此时网络连接已断开。

2. 产品概述

2.1. 产品简介

USR-G401t 是一款适用于移动 4G 网络的无线终端产品，支持所有移动网络的高速接入，能够为用户提供高速的无线数据、互联网接入等业务，具备语音、分组数据、短信功能、通讯簿，可以快速轻松帮助你实现嵌入式模块、移动电话、智能手机、多媒体手机和触摸屏通信装置、调制解调器、U 猫、车载设备等终端。

采用先进的高度集成设计方案，将射频、基带集成在一块 PCI express Mini Card 全卡尺寸的 PCB 上，完成无线接收、发射、基带信号处理和音频信号处理功能，采用单面布局。支持 AT 命令扩展，可以实现用户个性化定制方案。

2.2. 产品特点

- 支持移动的 2G, 3G, 4G 网络
- 支持 Mini PCI-E 硬件接口
- 支持 AT 指令集
- 支持语音功能
- 支持 SMS 功能
- 支持数据传输功能
- 支持电话本功能
- 支持 USB 通讯
- 支持 Windows、Linux、Android 平台

2.3. 模块基本参数

基本参数

产品规格		
项目		描述
产品名称	USR G401t	TD-LTE/TD-SCDMA/GSM Mini PCI-E 52PIN 模块
技术规范	TD-LTE	3GPP R9 下行速率 150Mbps 上行速率 50Mbps
	TD-SCDMA	3GPP R9 下行速率 2.8Mbps 上行速率 2.2Mbps
	GSM	下行速率 384kbps 上行速率 128kbps
频段	TD-LTE	Band38/39
	TD-SCDMA	Band34/39
	GSM	Band2/3/8
功率等级	TD-LTE Band38/39/40/41	+23dBm (Power class 3)
	TD-SCDMA Band34/39	+24dBm (Power class 2)

	GSM Band8	+33dBm(Power class 4)
	GSM Band2	+30dBm(Power class 4)
	GSM Band3	+30dBm(Power class 1)
软件功能	数据业务	支持 NDIS 拨号
	语音电话	支持硬 PCM 语音
	短信	支持 PDU/TEXT 短信
	电话簿	支持 SIM/USIM 卡电话本
	USSD	支持
	TCP/IP 协议	IPv4, IPv6, IPv4/IPv6 双堆栈
	操作系统	支持 windows/linux/Android
硬件接口	接口形式	Mini PCI-E 52PIN
	电源	范围 3.2V~4.2V , 推荐值 3.8V
	LED	模块状态指示灯功能
	SIM/USIM 卡	标准 6 针 SIM 卡接口, 3V/1.8V SIM 卡
	USB 协议	USB 2.0 High speed
	Memory (DDR RAM/NAND)	256MByte/512MByte
	尺寸(毫米)	51mm×30mm×5.15mm
温度	重量(克)	大概 11g
	工作温度	-20℃~ +70℃
湿度	存储温度	-40℃~ +85℃
	工作湿度	5%~95%

2.4. 硬件描述



下图是 USR-G401t 的引脚对应图:

PIN 脚定义				
管脚号	管脚号名称	描述	I/O	说明
1	WAKE#	模块唤醒主板功能信号，低电平有效。	I	/
2	VDD_PCIE	DC 3.8V	P	范围为：3.2V~4.2V
3	NC	/	/	/
4	GND	地	/	/
5	NC	/	/	/
6	NC	/	/	/
7	NC	/	/	/
8	VSIM_1V8_3V0	SIM/USIM 卡电源	P	DC 1.8V/3.0V
9	GND	地	/	/

10	SIM_DATA	SIM/USIM 卡数据信号	B	/
11	NC	/	/	/
12	SIM_CLK	SIM/USIM 卡时钟信号	0	/
13	NC	/	/	/
14	SIM_RST	SIM/USIM 卡复位信号	0	/
15	GND	地	/	/
16	NC	/	/	/
17	SIM_DET_N	SIM/USIM 卡热插拔检测	I	低电平有效
18	GND	地	/	/
19	NC	/	/	/
20	W_DISABLE#	飞行模式	I	低电平有效
21	GND	地	/	/
22	MB2PCIE_RST_N	主板给模块的硬复位信号，低电平有效。	I	/
23	NC	/	/	/
24	VDD_PCIE	DC 3.8V	P	范围为：3.2V~4.2V
25	NC	/	/	/
26	GND	地	/	/
27	GND	地	/	/
28	NC	NC	/	/
29	GND	地	/	/
30	NC	/	/	/
31	NC	/	/	/
32	NC	/	/	/
33	NC	/	/	/
34	GND	地	/	/
35	GND	地	/	/
36	USB_D-	USB 差分信号	B	USB2.0
37	GND	地	/	/
38	USB_D+	USB 差分信号	B	USB2.0
39	VDD_PCIE	DC 3.8V	P	范围为：3.2V~4.2V
40	GND	地	/	/
41	VDD_PCIE	DC 3.8V	P	范围为：3.2V~4.2V
42	LED_WWAN#	LED 状态指示	/	模块状态显示
43	GND	地	/	/
44	PCIE_UART_RXD	UART 接收	I	/
45	PCM_CLK	PCM 时钟信号	0	/
46	PCIE_UART_TXD	UART 发送	0	/
47	PCM_DOUT	PCM 输出	0	/
48	NC	/	/	/
49	PCM_DIN	PCM 输入	I	/
50	GND	地	/	/

3. 产品功能

本章介绍一下 USR-G401t 所具有的功能，下图是模块的功能的整体框图。

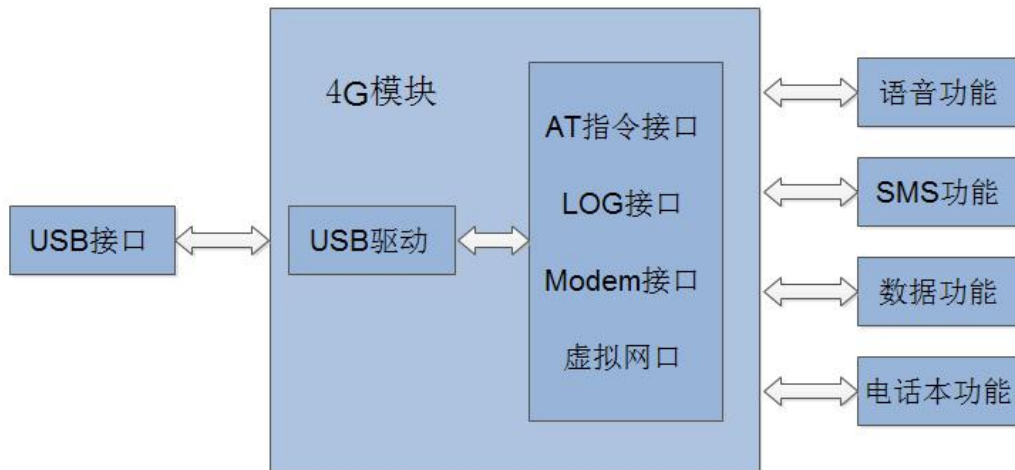


图 1 USR-G401t 功能框图

3.1. 语音功能

表 1 语音功能说明

项目	描述
呼出电话/紧急号码呼叫	拨通后语音直接通过电脑声卡输入/输出
呼入电话	接听后语音直接通过电脑声卡输入/输出
来电显示	有电话呼入时显示来电号码
重拨	重拨上次拨打的号码
来电记录/去电记录/未接来电记录查询	
电话本	

3.2. 短信息功能

表 2 短信息功能说明

项目	描述
群发短信	可群发 50 个号码
短信转发	转发已接收到的短信到其他号码
短信回复	回复短信到已接收到的短信来源号码
短信存储，删除等处理	删除已接收到的短信

短信自动分发	当大于 160 个 ASCII 字符的时候自动分发
--------	---------------------------

3.3. 数据功能

表 3 数据功能说明

项目	描述
上网记录	记录历史上网在线时长、上下行流量统计等
上网速率显示	根据网络情况实时刷新当前上网速率
上网流量显示	显示当前的上下行流量
上网流量统计	统计本次上网总的上下行流量

4. 设置方法

4.1. AT 指令配置

USR-G401t 模块具有多种工作模式。

当 Windows 平台使用时，前提是+ZNCARD=0；当在 Linux 平台下使用时，前提是+ZNCARD=1。

仅在平台驱动安装好后，AT 指令口才可以使用。

部分指令列表

指令	说明
ATE1	打开回显功能
AT^SYSCONFIG=2,6,1,2	设置为 4G 网络优先
AT^SYSINFO	查询是否注册上 4G 网络
AT+CGACT=1,1	PDP 上下文激活
AT+ZGACT=1,1	连接 RNDIS 链路
AT+ZGACT=0,1	断开连接

详细的 AT 指令使用过程可以参照本模块的《软件设计手册》。

5. 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

企 业 QQ：8000 25565

电 话：4000-255-652 或者 0531-88826739

有人愿景：国内联网通讯第一品牌

公司文化：有人在认真做事!

产品理念：简单 可靠 价格合理

有人信条：天道酬勤 厚德载物 共同成长

6. 免责声明

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。

7. 更新历史

2015-12-18 版本创立