

## USR-G301c 说明书

文件版本: V1.0



---

# 目录

USR-G301c 说明书.....	1
1. 快速入门.....	3
1.1. 模块测试硬件环境.....	3
1.2. 数据传输测试.....	3
2. 产品概述.....	5
2.1. 产品简介.....	5
2.2. 产品特点.....	5
2.3. 模块基本参数.....	5
2.4. 硬件描述.....	6
2.5. 引脚定义.....	7
3. 产品功能.....	9
3.1. 语音功能.....	9
3.2. 短信息功能.....	9
3.3. 数据功能.....	10
4. AT 指令.....	11
5. 联系方式.....	14
6. 免责声明.....	14
7. 更新历史.....	14

---

# 1. 快速入门

本章是针对 USR-G301c 系列产品的快速入门介绍，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根据需要选择你感兴趣的章节阅读。针对特定的细节和说明，请参考后续章节。

也可以将问题提交到我们的客户支持中心：

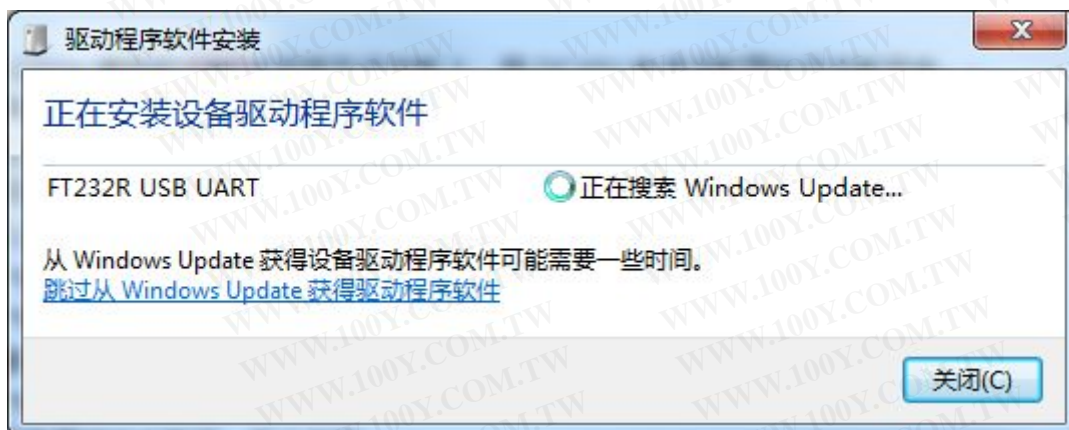
<http://h.usr.cn>

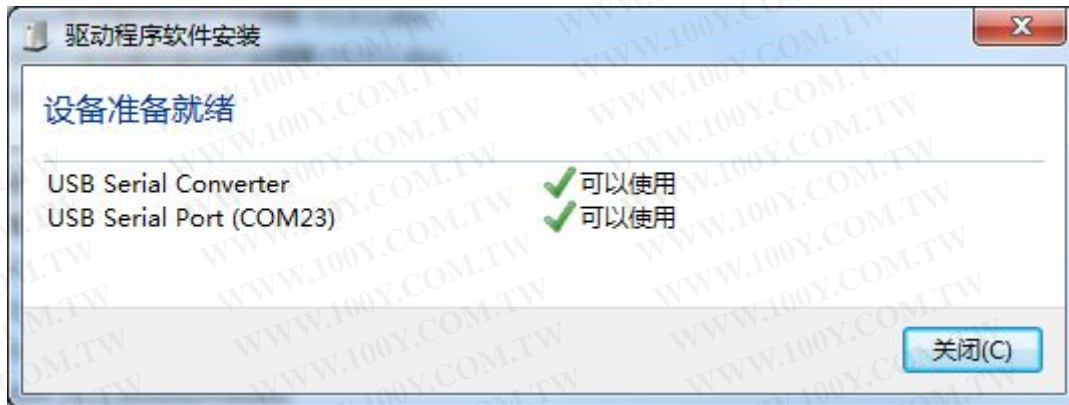
## 1.1. 模块测试硬件环境



## 1.2. 数据传输测试

1. 将 G301c 模块和 UIM 卡安装在评估板上，用 DC12V 电源适配器给评估板供电。
2. 使用 micro USB 数据线连接电脑的 USB 口和评估板的 USB\_UART 口，按照提示安装驱动程序，安装完毕后，在“设备管理器”中会增加一个串口。





3. 打开设置软件“USR-G760 USR-G760 V1.0.0.392”或更高版本。打开上面的串口号，串口参数设置为115200, n, 8, 1, 无流控，在发送框内依次输入以下指令，完成联网：

```
AT+IPCALL=1
```

```
AT+IPOPEN=1,9001,"115.28.232.174",2317,0
```

4. 向服务器端发送数据，指令如下：

```
AT+IPSEND=1,"313233343536"
```

5. 从服务器端发送数据，指令如下：

```
^IPRECV=1,115.28.232.174,2317,0,313233343536
```



注：

1. USB 驱动程序安装完毕后，如果无法打开串口，则需要重启一下电脑。
2. 所有 AT 指令后面都需要有一个回车符，AT 指令格式请参考[第 4 章节](#)。

## 2. 产品概述

### 2.1. 产品简介

USR-G301c 是一款适用于 EV-DO 网络制式的无线终端产品，支持 CDMA2000 1xEV-DO Revision 0 and A 800MHz 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 UART 通讯（可与 USB 同时通讯）
- 支持唤醒功能
- 支持 Windows、Linux、Android 平台

### 2.3. 模块基本参数

表 1 模块基本参数

项目	指标
工作温度范围	-30℃~+70℃
存储温度	-40℃~+85℃
湿度范围	5%~95%
电源电压	3.3V~4.2V
通话电流	230mA @-75dBm
最大电流	600mA @-102dBm
平均待机电流	< 10mA
关机漏电流	< 50uA
工作频段	CDMA1X/ 1xEV-DO rel.0/ 1xEV-DO rev. A: 800 MHz

接收灵敏度	<-106.5dBm
最大发射功率	CDMA: 23dBm
数据带宽	下行: 3.1Mbps 上行: 1.8Mbps
输出接口	PCM 蓝牙数据语音接口
	模块工作状态指示
	USB2.0 接口
	标准 SIM 卡接口
	电源接口
	天线接口
	差分 MIC 输入接口
	差分 EAR 输出接口
外形尺寸	L X W X H : 50.95 mm x 32.0mm x3.5mm(不带 SIM 卡座)
重量	< 30g
接口形式	PCI Express Mini Card
ESD 特性	所有引脚满足 JESD22-A114-B 2KV
	所有引脚满足 ESD22-C101-D 0.5KV

## 2.4. 硬件描述

下图是 USR-G301c 的尺寸和引脚对应图:

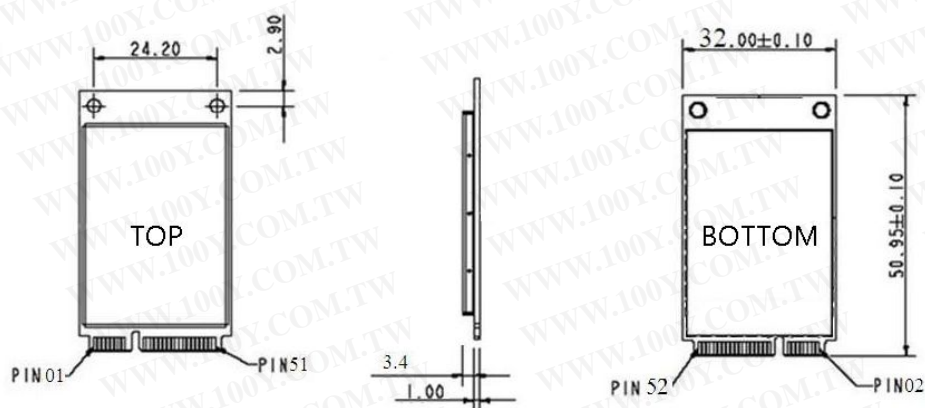


图 1 USR-G301c 尺寸和引脚图

详细的引脚定义说明请参照本模块的《硬件设计手册》。

## 2.5. 引脚定义

表 2 USR-G301c 脚位定义

PIN	名称	I/O	描述	DC 特性 (V)		
				最小值	典型值	最大值
1	NC	X	空脚	-	-	-
2	V_MAIN	P	主电源	3.3	3.8	4.2
3	MIC1_N	I/O	MIC 差分输入	-	-	-
4	GND	P	地	-	-	-
5	EAR1_P	I/O	EAR 差分输入	-	-	-
6	NC	X	Not connected	-	-	-
7	EAR1_N	I/O	EAR 差分输入	-	-	-
8	VREG_USIM	P	2.85V/1.8V USIM 卡电源	1.65/2.75	1.8/3.0	1.95/3.3
9	GND	P	地			
10	USIM_DATA	I/O	USIM 卡数据信号	0	1.80/3.0	2.2/3.3
11	RX	I	模块接收数据	-0.4	2.6	3.25
12	USIM_CLK	O	USIM 卡时钟信号	0	1.80/3.0	2.2/3.3
13	TX	O	模块发送数据	-0.4	2.6	3.25
14	USIM_RST	O	USIM 卡复位信号	0	1.80/3.0	2.2/3.3
15	GND	P	地			
16	NC	X	Not connected	-	-	-
17	MIC1_P	I/O	MIC 差分输入			
18	GND	P	地			
19	NC	X	Not connected	-	-	-
20	ON/OFF	I	开/关机			
21	GND	P	地			
22	RESET	I	复位			
23	NC	X	Not connected	-	-	-
24	V_MAIN	P	主电源	3.3	3.8	4.2
25	NC	X	Not connected	-	-	-
26	GND	P	地	-	-	-
27	GND	P	地	-	-	-
28	NC	X	Not connected	-	-	-
29	GND	P	地	-	-	-
30	NC	X	Not connected	-	-	-
31	NC	X	Not connected	-	-	-
32	NC	X	Not connected	-	-	-
33	NC	X	Not connected	-	-	-
34	GND	P	地	-	-	-
35	GND	P	地	-	-	-
36	USB_DM	I/O	USB 数据负	-	-	-

37	NC	X	Not connected	-	-	-
38	USB_DP	I/O	USB 数据正	-	-	-
39	NC	X	Not connected	-	-	-
40	GND	P	地	-	-	-
41	NC	X	Not connected	-	-	-
42	WLAN_LED	X	状态指示灯	-	-	-
43	NC	X	Not connected	-	-	-
44	NC	X	Not connected	-	-	-
45	PCM_CLK	O	PCM 数据时钟	-	1.8V	
46	NC	X	Not connected	-	-	-
47	PCM_DOUT (DCD)	I	PCM 数据输出	-	1.8V	-
48	NC	X	Not connected	-	-	-
49	PCM_DIN	O	PCM 数据输入	-	1.8V	-
50	GND	P	地	-	-	-
51	PCM_SYNC (/DSR)	O	PCM 帧同步时钟	-	1.8V	-
52	V_MAIN	P	主电源	3.3	3.8	4.2

### 3. 产品功能

本章介绍一下 USR-G301c 所具有的功能，下图是模块的整体功能框图，可以帮助您对产品有一个总体的认识。

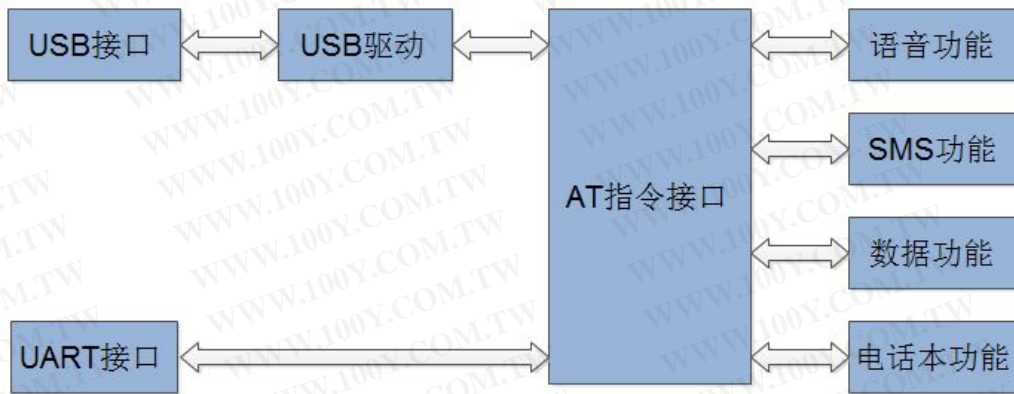


图 2 USR-G301c 功能框图

#### 3.1. 语音功能

表 3 USR-G301c 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音频电路输入/输出
呼入电话	接听后语音直接通过音频电路输入/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 4 USR-G301c 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 5 USR-G301c 数据功能说明

项目	描述
高速上网	CDMA1X 网络: 最高速率 153.6kbps CDMA EVDO 网络: 最高速率 3.1Mbps
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. AT 指令

表 6 AT 指令列表

指令	说明
(空)	空指令
E	打开/关闭回显功能
I	查询 MS 的所有 ID 信息
+CGMI	查询厂商信息
+CGMM	查询产品名称
+GSN	查询 ESN
+CIMI	查询 IMSI
^MEID	查询 MEID
+CGMR	查询软件版本信息
^HWVER	查询硬件版本信息
D	拨号上网
H	拨号挂断
S0	设置/查询自动应答
+CDV	拨号呼叫
A	接听命令
+CHV	呼叫挂断命令
RING	来电提示
+CLIP	来电号码显示
+CLCC	查询呼叫状态
+CLVL	设置/查询耳机音量
+CMUT	设置/查询麦克静音
^CONN	呼叫接通提示
^FLASH	闪断
^ORIG	呼叫发起提示
^DDSETEX	设置/查询语音输出口
^CLINECTRL	对方接听提示
+CRSL	设置/查询振铃音量
^CEND	通话结束提示
^DTMF	二次拨号
^CVOICE	切换语音模式
+CPWD	修改密码
+CPIN	管理命令
^SIMST	UIM 卡状态变化指示
+CLCK	设置/查询使能或禁止 PIN 功能
+CSQ	查询 RSSI
^HDRCSQ	查询 HDR 模式下 RSSI 格数
^HRSSILVL	HDR 模式下 RSSI 格数变化指示
^SYSINFO	查询系统信息

^PREFMODE	选择网络模式
^MODE	系统模式变化事件指示
^DSDORMANT	设置/指示进入休眠态
+CTA	设置/查询进入休眠的时间
+CFUN	设置/指示操作模式命令
^RESET	重启模块
^HCMGS	发送短信息
^HCMT	新短信息直接上报指示
^HCMSSS	选择短信息参数
^HCMGW	存储短信息
^SMEMFULL	短信息存储介质满上报
^HCMGL	查询短信息列表
^HCMGR	读取一条短信息
^HCMGSS	短信息发送成功上报指示
^HCMGSF	短信息发送失败上报指示
^CPMS	短信息存储选择
^CMGF	设置/查询短信息格式
^CNMI	设置/查询新短信息通知
+CMTI	短信息到达指示
+CDSI	新收到短信息状态报告
+CMGD	删除短信息
+CNMA	新短信息确认
+CPBS	选择电话本内存
^CPBR	读取电话本
^CPBW	写电话本
+CMEE	终端报错
^IPCALL	建立无线连接
^IPOPEN	打开 Socket
^IPCLOSE	关闭 Socket
^IPSEND	发送 Socket 数据
^IPRECV	Socket 接收数据主动上报指示
^IPSTAT	Socket 状态报告指示
^IPENTRS	使能 Socket 进入 Transfer 传输方式
+ZDNSGETIP	域名解析
^GETICCID	查询 ICCID
^SWVER	查询软件版本号
+CSPN	查询运营商名称
+NETMODE	查询网络模式
+ZPS	查询当前是否正在上网
+ZSETP	设置上网时的用户名和密码
+ZCLOSENOTIFY	关闭一些主动上报的功能
+WAKEUP	设置/查询唤醒功能
^PCMCL	语音环回测试指令

+SIDET	语音硬件电路调试指令
+ZTONE	在选择的输出通道上播放所选频率的单音
+ZDTMF	在选择的输出通道上播放双音多频
+SENDSOUND	在选择的输出通道上播放声音
^CODECCTL	调整模拟语音的前端增益
+TLVL	调整模块 MIC 的 TX VOLUME
+HWPCM	设置 PCM 的语音格式

详细的 AT 指令使用过程可以参照本模块的《软件设计手册》。