

SIM800C-V4.1 用户手册 V1.0

时间	描述	版本号
2015/11/11	初始版本	V1.0

1 SIM800C 芯片介绍:

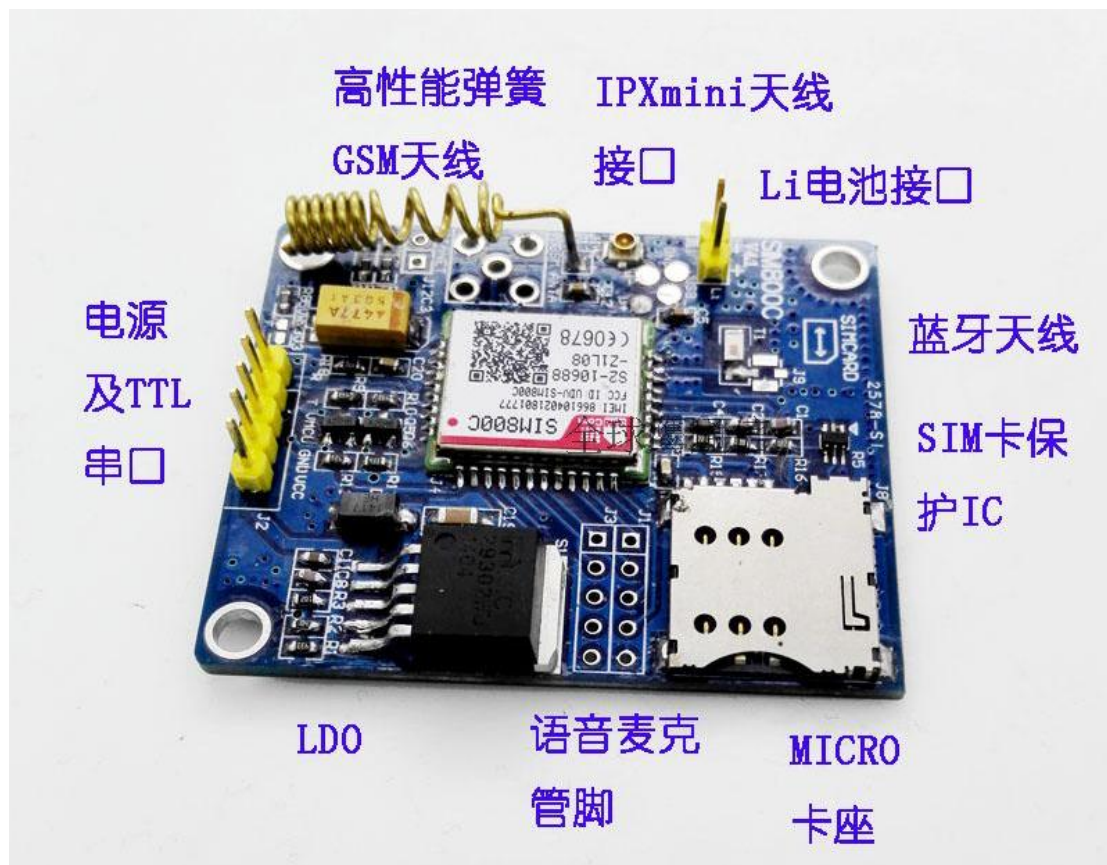
简要概括: SIM8008 是四频模块, 全球可用。含有 TTL 电平接口等接口, 能够实现发短信、打电话、GPRS 传输数据、TTS、蓝牙(需特殊软件版本)等功能。

2 SIM800C V4.1 模块介绍:

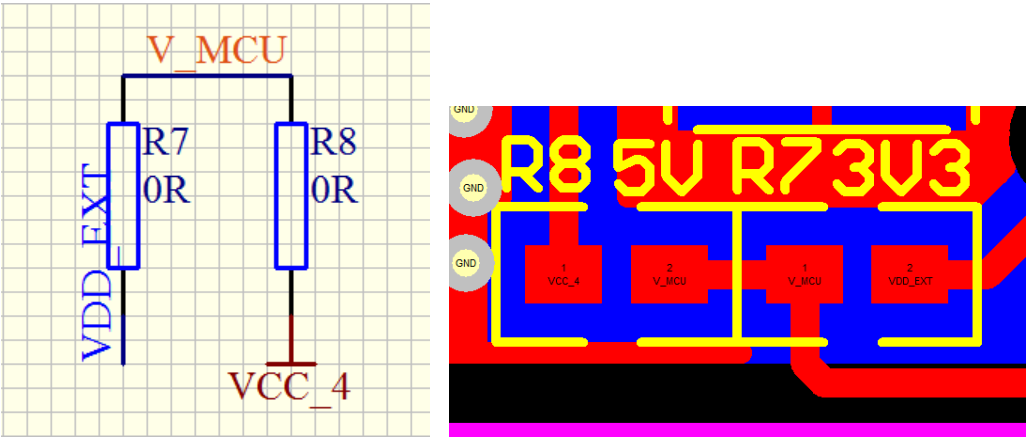
- 一组 TTL 电平接口, 兼容 5V/3.3V/2.85V 系统。注意是 TTL 电平接口!!
- 频率为 850/900/ 1800/1900 MHz
- 供电电压为 5V-20V, **电流要保证 1A 或以上**。锂电池供电电压为 3.6V-4.2V, 电流要保证 1A 或以上。
- 工作温度: -40 degrees C to +85 C
- 两个 LED 指示灯: 一个是网络指示灯, 一个电源指示灯。注开机后, 等待约 2 秒, 首先网络指示灯快闪 (1 秒灭 1 秒亮), 当模块注册到网络后, 网络指示灯慢闪 (1 秒亮, 3 秒灭)。
- 尺寸: 49*52mm。
- SIMCARD 卡座: micro SIMCARD 卡座, 也就是可以直接用小卡。

安装 SIM 卡时, **请关闭电源**, 安装方向参考卡座旁丝印标示。

2 SIM808 V1.0 硬件典型连接介绍:



电源及TTL串口包括TTL电平串口和电源接口。电源由VCC GND组成，TTL电平串口由VMCU T R GND组成。注意,模块上标注的GND都是一个GND，不区分。供电：管脚为VCC GND。保证5V-20V，电流保证1A或以上，推荐使用5V 2A电源。电压很容易获取到，**电流需要注意**。不管你是从哪里取电来给模块供电，必须要保证给模块供电的电流要达到1A，否则可能导致模块重启。常见的如劣质的手机供电头、USB直接取电等一般都不推荐的!! 通过部分USB-TTL模块上的5V电源、优质的手机充电器头、性能好的稳压电路如LM2596等一般都是没问题的! **串口通信**：管脚为VMCU T R GND（GND只是用来实现共地，可以不单独接，见后面实例）。SIM800C模块是通过VMCU来调节串口输出的高电平，如，当模块需要与5V系统通信时，请将VMCU电压接5V电压；当模块需要与3.3V系统通信时，请将VMCU电压接3.3V电压。可通过将一颗0603电阻连接R7或R8来实现VMCU接不同的电压（2.85V或4.2V），或通过将外部电压接到VMCU上来实现，原理及实物部分如下图所示。



锂电池接口：使用锂电池供电接口时，请将电压限制在 3.4-4.4V 之间，电流 1A 或以上。

GSM 天线：我们提供 3 中 GSM 天线接口，实际焊接一种天线和一种天线连接器，一种为弹簧天线，另一种为 IPX 天线接口。

蓝牙天线：我们提供 2 中蓝牙天线接口，实际焊接一种陶瓷蓝牙天线。

语音麦克引出端：语音麦克引脚端。

实例 1 模块与普通 51 单片机硬件连接（模块从单片机开发板取电）

单片机	模块
5V	VCC 和 VMCU
GND	GND
P3.0	T
P3.1	R

实例 2 模块与普通 51 单片机硬件连接（模块与单片机分开供电）

单片机	模块
电源与其电源连接	VCC GND 管脚与其电源连接
GND	GND（用来实现公地）
P3.0	T
P3.1	R

实例 3 模块与普通 STM32 单片机硬件连接（模块从单片机开发板取电）

单片机	模块
5V	VCC

GND	GND（用来实现公地）
RXD	T
TXD	R
3.3V	VMCU

实例 4 模块与 USB-TTL 模块硬件连接（模块从 USB-TTL 模块取电）

USB-TTL	模块
5V	5V
GND	GND（用来实现公地）
RXD	T
TXD	R

实例 4 模块与 USB-232 模块硬件连接

没有直接连接方法!!

4 SIM800 V1.0 通过电脑调试：

通过电脑控制模块实现发短信打电话，通常通过 USB-TTL 模块。如果您手里无此 usb-ttl 模块，只能想办法了，如找一个开发板上有 TTL-232 电路，再找一条 USB-232 线。先将模块 TTL 转成 232，在通过 USB-232 将模块与电脑连接！

无论哪种连接方法，都请注意：

- 与模块直接连接的电平一定是 TTL 电平。
- USB-232 或 USB-TTL 要安装必要的驱动！安装好，请先用自收发的方法测试 USB-232 或 USB-TTL 模块的驱动及线缆的好坏！详见 <http://wenku.baidu.com/link?url=4n53w095uudXxsGdAB3NWYZkCtNJkc6BJ7UGydCAk5CrveKtk6BISUo32KTTTrz11MisCPPqDiVqv3u5luEEdKwIONEltx-qxU144OPI5K>。
- 通信前，请先检查模块是否正常工作。可通过 LED 指示灯状态或直接向模块内拨打电话，如果电话能打通，模块一般工作正常，如果网络指示灯 3 秒灭，1 秒亮。
- 注意指令后面的回车换行，也就是勾选 SSCOM 中的发送新行，单片机也可以连续发送 0X0D 0X0A 来替代回车换行!!!

- 用电脑调试推荐用我们提供的 **SSCOM.exe** 软件调试助手, 出现问题也请用这个软件调试截图发给我们 (因为这个软件助手上调试直观)。
- 使用此软件前, 先确定 **COM 口** (我的电脑-属性-硬件管理器-COM 口), 波特率为 **9600** (调通后在选其他波特率), 然后勾选发送新行, 然后输入一条指令 **AT** (第一条指令必须都大写), 然后点击发送即可。通过成功后, 模块会回复 **AT OK**。然后就可以发送其他指令。调试软件配置如下图所示。



5 SIM800 V 1.0 通过单片机调试:

推荐先用电脑调试一遍, 然后再用单片机。单片机调试没有电脑直观, 所以问题也是最多的, 无论怎样都请注意下面几条:

无论用电脑调试还是用单片机调试, 都用通过 **AT** 指令发送指令, 进行串口通信。所以先写好单片机的串口程序, 能够通过单片机向电脑发送数据时你就已经成功 1 半, 剩下的就是查找所实现的功能所需要的 **AT** 指令流程了。

用单片机调试时, 指令后面的回车换行不能少! 怎么发回车换行, 请看我们提供的单片机历程!!

MSP430 请注意, 如果哪个地方都找不到问题, 但是模块就不回复, 请将波特率调整到 **4800** 或 **2400**。

用单片机调试模块时, 请先确定模块已经注册到网络了。然后再执行打电话

发短信等功能。

其他问题请参考我们提供的 [GSM 模块常见问题与解答文档](#) 及 [SIM 模块系列调试](#)。

6 SIM800C 通过电脑调试过程

需要完成两部分，1，必要的硬件连接，2，必要的软件设置。

需准备以下硬件：

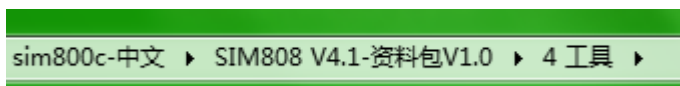
- USB-TTL 模块*1
- 移动或联通正常使用的 SIM 卡小卡*1
- 5V 2A 电源*1 或使用 USB-TTL 模块上提供的 5V 来替代（测试时）

几根杜邦线

硬件连接，请按照以下叙述的硬件连接顺序进行连接：

首先将 SIM 卡按照模块上的插卡标识插入模块中，然后将 USB-TTL 模块的 TXD RXD GND 分别于 GSM 模块的 R T GND 连接，最后将 5V 电源与模块的 VCC GND 连接。注意：模块上的 GND 同为一个。最后将 USB-TTL 模块插入电脑 USB 接口，安装上对应的驱动，找到生成的 COM 口，以上完成了硬件连接。

打开我们资料包提供的串口调试助手 [串口调试软件 sscom32_e666.cn](#)



，找到对应的 COM，将波特率调整到 9600，勾选软件上的发送新行选项，选择打开串口，此时就可以用电脑进行调试了。

下图为参考教程及用串口调试助手发送的一条英文短信流程，接收方：15124532672；内容 SIM908 TEST。发送最后的结束符也是是（CTRL-Z）要注意了，要发送的是 16 进制 1A，所以发送前需要勾选 HEX，然后再输入 1A，最后点击发送。



SMS应用相关

TEXT(GSM)模式下发送英文短消息，短消息直接显示在终端。

AT+CMGF=1

AT+CSCS="GSM"

AT+CSCA?

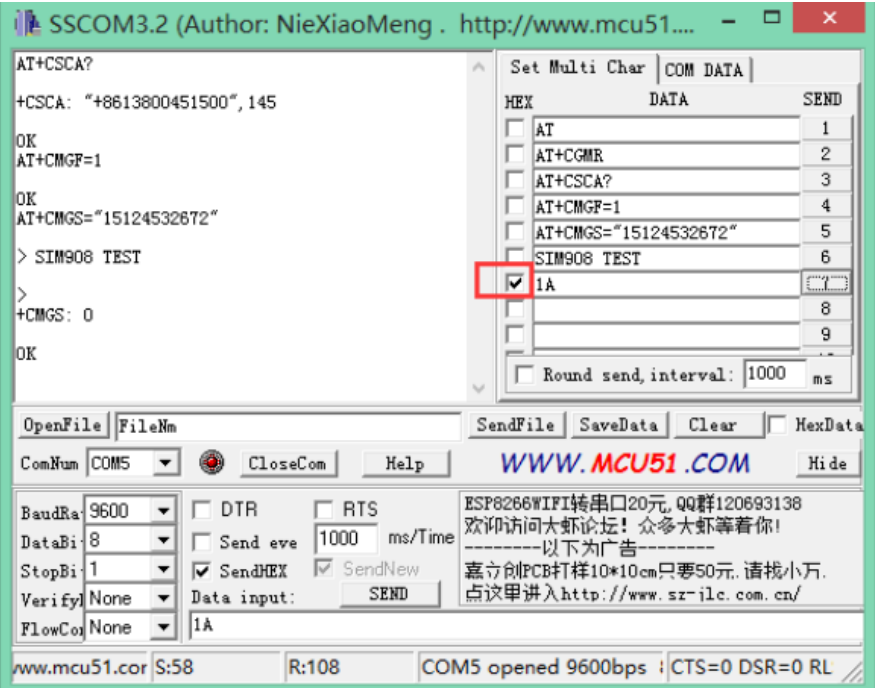
AT+CSMP=17,167,0,240

AT+CMGS="10086"

>HELLO

CTRL-Z

SIMCom Wireless Solutions



7 SIM800 模块 GPRS 调试

我们知道调试无线模块时一般要成对进行调试，只是我们可以用手机来代替另一个 SIM800 模块，如上面对 SIM800 模块进行的打电话、发短信的调试。这部分我们要对 SIM800 的 GPRS 部分进行调试，常见的用途就是将数据通过 SIM800 模块通过 TCP 的方式发送到服务器上，要想使此部分能成功，首先要确定 SIM800 模块没问题，然后要确定内部的 SIM 卡没问题（保证有费，且开通了 GPRS 上网功能的移动或联通卡），最后要确定服务器是没有问题。前两项比较容易准备好，此部分调试不通发生时，常常是由于客户自己建立的服务器是不能用

的。

准备工作：

1 准备一张可用的 SIM 卡

2 建立一个服务器，或使用我们的测试服务器 IP: 222.171.78.155 COM: 8888

此时我们就可以发送指令来连接建立的服务器或我们的测试服务器了，需使用的指令介绍如下所示。

TCP/IP、UDP/IP 应用相关

AT+CSTT // 设置 APN

AT+CIICR // 激活移动场景

AT+CIFSR // 获得本地 IP

在建立 TCP/IP 连接前，建议先依次执行这 3 条 AT 指令，然后在 AT+CIPSTART。

AT+CSTT="cmnet"设置前，请先确 GPRS 网络已经附着，否则会返回 error 提示。

国内移动、联通公网卡 APN 设置：

移动 cmnet、cmwap(主要是彩信设置 wap)

联通 uninet、3gnet

其它专网卡(电力、烟草、铁路)会有专网卡，或者国外某些运营商 SIM 卡，可能需要设置

AT+CSTT="APN","user name","password"

TCP/IP、UDP/IP 应用相关

AT+CIICR 激活移动场景

这里需要说明一下，模块开机后会自动附着 GPRS 网络，只要 SIM 卡有 GPRS 业务，真正应用必需要激活移动场景(PPP 拨号过程中得 PDP 上下文激活)，获得本地 IP 才可以应用数据业务。

AT+CSTT= AT+CSTT="APN","user name","password" // APN 任意设置都可以返回 ok

AT+CIICR //

AT+CIFSR // 获得本地 IP 地址

AT+CIPSTART 建立 TCP(UDP)/IP 连接

如果客户在+CGATT: 1 之后直接执行 AT+CIPSTART="TCP","116.236.221.75",7015 操作，可能返回 connect ok 的时间会相对较长一些。因为在 AT+CIPSTART 过程中，

也会执行 AT+CSTT、AT+CIICR、AT+CIFSR3 个过程，所以客户端可以根据具体情形选择。前提是 APN 的设置一定要正确。

ALREADY CONNECT // 如果执行 AT+CIPSTART 后返回这个信息，说明模块已经建立 TCP/IP 连接。

AT+CIPSHUT 关闭移动场景

模块设置超时 20s，一般 TCP/IP 连接异常使用 AT+CIPSHUT 后，重新执行 AT+CSTT 等重新建

立 TCP/IP 连接，建议间隔时间 10s，否则可能会因为移动场景关闭还没有彻底释放，导致重新激活移动场景失败。

使用移动卡，具体的指令流程如下所示：

AT+CSTT="CMNET" // 使用其他 SIM 卡，请参考上面的 APN 进行设置

AT+CIICR //

AT+CIFSR // 获得本地 IP 地

AT+CIPSTART="tcp","222.171.78.155","8888" //这条指令执行后，请等待模块返回

connect ok 后再指令以下指令

AT+CIPSEND //等待模块回复<

1234 //待发送的数据

0x1A //向模块发送 16 进制 1A

//等待模块返回 send ok 后才可以继续发送其他数据

AT+CIPSHUT //关闭场景。再连接服务器时，请重新执行以上指令

GPRS 部分详细资料请看我们资料中

« sim800c-中文 ► SIM808 V4.1-资料包V1.0 ► 8 调试笔记 ►

3、SIM800-sim900 系

类模块 GPRS 部分调试笔记。