

1 AT 指令简介

关键词：发送第一条指令；同步波特率；

AT 即 Attention，指令集是从终端设备(TerminalEquipment，ATTE)或数据终端设备(DataTerminalEquipment，DTE)向终端适配器(TerminalAdapter，TA)或数据电路终端设备(DataCircuitTerminalEquipment，DCE)发送的。通过 TA，TE 发送 AT 指令来控制移动台(MobileStation，MS)的功能，与 GSM 网络业务进行交互。用户可以通过 AT 指令进行呼叫、短信、电话本、数据业务、传真等方面的控制。

AT 指令必须以"AT"或"at"开头（**第一条发给模块的指令要都大写**），以回车(<CR>)结尾。模块的响应通常紧随其后，格式为：<回车><换行><响应内容><回车><换行>。

我们通过串口调试助手 SSCOM 来测试一下，打开：选择正确的 COM 号(连接到 SIM900A 模块的 COM 端口，我电脑是 COM3)，然后设置波特率为 115200，**勾选发送新行**（必选！即 sscom 自动添加回车换行功能），然后发送 AT 到 SIM900A 模块，如下图所示：



我们发送了 2 次 AT 指令，第一次看到有乱码，这是因为模块上电后，还没有实现串口同步，在收到第一次数据(不一定要 AT 指令)后，模块会自动实现串口同步后续通信就不会出现乱码了。因为 SIM900A 具有自动串口波特率识别功能（识别范围：1200~115200），所以我们的电脑(或设备)可以随便选择一个波特率（不超过识别范围即可），来和模块进行通

信，这里我们选择最快的 115200。从上图可以看出，我们现在已经可以和 SIM900A 模块进行通信了，我们通过发送不同的 AT 指令，就可以实现对 SIM900A 的各种控制了。

SIM900A 模块提供的 AT 命令包含符合 GSM07.05、GSM07.07 和 ITU-T Recommendation V.25ter 的指令，以及 SIMCOM 自己开发的指令。接下来我们介绍几个常用的 AT 指令：

1，AT+CPIN? 该指令用于查询 SIM 卡的状态，主要是 PIN 码，如果该指令返回：+CPIN:READY，则表明 SIM 卡状态正常，返回其他值，则有可能是没有 SIM 卡。

2，AT+CSQ 该指令用于查询信号质量，返回 SIM900A 模块的接收信号强度，如返回：+CSQ:30,0，

表示信号强度是 30(最大有效值是 31)。如果信号强度过低，则要检查天线是否接好了？

3，AT+COPS? 该指令用于查询当前运营商，该指令只有在连上网络后，才返回运营商，否则返回空，如返回：+COPS:0,0,"CHINAMOBILE"，表示当前选择的运营商是中国移动。

4，AT+CGMI 该指令用于查询模块制造商，如返回：SIMCOM_Ltd，说明 SIM900A 模块是 SIMCOM 公司生产的。

5，AT+CGMM 该指令用于查询模块型号，如返回：SIMCOM_SIM900A，说明模块型号是 SIM900A。

6，AT+CGSN 该指令用于查询产品序列号（即 IMEI 号），每个模块的 IMEI 号都是不一样的，具有全

球唯一性，如返回：869988012018905，说明模块的产品序列号是：869988012018905。

7，AT+CNUM 该指令用于查询本机号码，必须在 SIM 卡在位的时候才可查询，如返回：+CNUM:"","15902020353",129,7,4，则表明本机号码为：15902020353。另外，不是所有的 SIM 卡都支持这个指令，有个别 SIM 卡无法通过此指令得到其号码。

8，ATE1 该指令用于设置回显模式（默认开启），即模块将收到的 AT 指令完整的返回给发送端，启用该功能，有利于调试模块。如果不需要开启回显模式，则发送 ATE0 指令即可关闭，这样收到的指令将不再返回给发送端，这样方便程序控制。

以上就是我们介绍的几个常用的 AT 指令，当然还有其他一些常用的 AT 指令，比如 ATD/ATA/ATH 等，我们在后面的章节会慢慢介绍。关于 SIM900A 详细的 AT 指令介绍，SIM900A_AT 命令手册这个文档。发送给模块的指令，如果执行成功，则会返回对应信息和 "OK"，如果执行失败/指令无效，则会返回 "ERROR"。

另外，提醒大家，所有的指令都必须是以 ASCII 编码字符格式发送，不要在指令里面夹

杂中文符号。同时，很多指令都带有查询或提示功能，可以通过指令+"?"来**查询**当前设置，通过指令+"=?"的方式来获取设置提示。

2 拨打/接听电话

关键词：接打电话；DTMF；

本节，我们将介绍如何使用 SIM900A 模块进行拨打和接听电话。本节，将要用到的指令有：ATE1/ATD/ATA/ATH/AT+COLP/AT+CLIP/AT+VTS 等 7 条 AT 指令。

ATE1，用于设置回显，即模块将收到的指令完整的返回给发送设备，方便调试。**ATD**，用于拨打任意电话号码，格式为：**ATD+号码+;**，末尾的';'一定要加上，否则不能成功拨号，如发送：**ATD10086;**，即可实现拨打 10086。**ATA**，用于应答电话，当收到来电的时候，给模块发送：**ATA**，即可接听来电。**ATH**，用于挂断电话，要想结束正在进行的通话，只需给模块发送：**ATH**，即可挂断。**AT+COLP**，用于设置被叫号码显示，这里我们通过发送：**AT+COLP=1**，开启被叫号码显示，当成功拨通的时候（被叫接听电话），模块会返回被叫号码。**AT+CLIP**，用于设置来电显示，通过发送：**AT+CLIP=1**，可以实现设置来电显示功能，模块接收到来电的时候，会返回来电号码。**AT+VTS=*** ，产生 DTMF 音，该指令只有在通话进行中才有效，用于向对方发送 DTMF 音，比如在拨打 10086 查询的时候，我们可以通过发送：**AT+VTS=1**，模拟发送按键 1。

在介绍了本节要用到的几个 AT 指令之后，我们开始实现本节功能，不过有前提条件：那就是模块必须开机，并且找到了运营商。通过发送：**AT+COPS?**，如果返回：**+COPS:0,0,"CHINAMOBILE"**，则可以开始下面的测试了。

2.1 拨打电话

本节，我们将利用 SIM900A 模块来拨打 10086，并进行话费查询。首先发送：**ATE1**，设置回显，再发送：**AT+COLP=1**，设置被叫号码显示。如图下图所示：



然后，我们发送：ATD10086;，拨打 10086，在接通后，SIM900A 模块返回：
+COLP:"10086",129,"",""，此时，待一堆话结束后，我们发送：AT+VTS=1，即可查询本机电
话号码。最后，通过发送：ATH，挂断，结束本次通话。

查询话费余额至此，我们就完成了一次拨号、发送 DTMF 音、结束通话的操作。十分简
单，所以用 SIM900A 模块来实现打电话，那实在是小菜一碟。

2.2 接听电话

本节，我们将通过 SIM900A 模块实现电话接听。首先，我们发送：AT+CLIP=1，开启来
电显示功能，然后我们用其他电话机/手机拨打模块上 SIM 卡的号码。然后，模块在接收到
来电的时候，会通过耳机输出来电铃声，并且可以在串口接收到来电号码，如：
+CLIP:"15124532672",161,"","ailin",0，表示当前接入号码为：15124532672。此时，我们发送：
ATA，即可接听来电，并进行通话。当对方挂断电话的时候，SIM900A 模块会返回：NOCARRIER，
并结束此次通话。当然，我们也可以通过发送：ATH，来主动结束通话。

2.3 短信的读取与发送

本节，我们将介绍如何使 SIM900A 模块进行短信的读取与发送。本节，将要用到的指
令有：AT+CNMI/AT+CMGF/AT+CSCS/AT+CSMP/AT+CMGR/AT+CMGS/AT+CPMS 等 7 条 AT 指令。

AT+CNMI，用于设置新消息指示。发送：AT+CNMI=2,1，设置新消息提示，当收到新消息，且SIM卡未满的时候，SIM900A模块会返回数据给串口，如：+CMTI:"SM",2，表示收到接收到新消息，存储在SIM卡的位置2；存满了就不会提示，可以通过删除短信来解决。AT+CMGF，用于设置短消息模式，SIM900A支持PDU模式和文本（TEXT）模式等2种模式，发送：AT+CMGF=1，即可设置为文本模式。AT+CSCS，用于设置TE字符集，默认的为GSM7位缺省字符集，在发送纯英文短信的时候，发送：AT+CSCS="GSM"，设置为缺省字符集即可。在发送中英文短信的时候，需要发送：AT+CSCS="UCS2"，设置为16位通用8字节倍数编码字符集。AT+CSMP，用于设置短消息文本模式参数，在使用UCS2方式发送中文短信的时候，需要发送：AT+CSMP=17,167,2,25，设置文本模式参数。AT+CMGR，用于读取短信，比如发送：AT+CMGR=1，则可以读取SIM卡存储在位置1的短信。AT+CMGS，用于发送短信，在"GSM"字符集下，最大可以发送180个字节的英文字符，在"UCS2"字符集下，最大可以发送70个汉字（包括字符/数字）。该指令我们在后面详细介绍。AT+CPMS，用于查询/设置优选消息存储器，通过发送：AT+CPMS?，可以查询当前SIM卡最大支持多少条短信存储，以及当前存储了多少条短信等信息。如返回：+CPMS:用户手册"SM",1,50,"SM",1,50,"SM",1,50，表示当前SIM卡最大存储50条信息，目前已经有1条存储的信息。

2.4 英文短信的读取

本节，我们将用其他手机先发送一条英文短信到SIM900A模块上，然后读取模块接收到的这条英文短信。

首先，我们发送：AT+CMGF=1，设置为文本模式，然后发送：AT+CSCS="GSM"，设置GSM字符集，然后发送：AT+CNMI=2,1，设置新消息提示。接着，我们用别的手机发送一条英文短信“SIM900AModule”到我们的模块上（如果不知道模块号码，可以发送：AT+CNUM，查询模块号码）。模块接收到短信后，会提示如：+CMTI:"SM",2，表明收到了新的短信，存放在SIM卡位置2。然后，我们发送AT+CMGR=2，即可读取该短信。

注意：某些时候，模块收到了短信，但却不发送提示，原因是：模块存储容量有限，不能继续存储短信。解决方法：可以删除一些短信，例如发送：AT+CMGD=1，删除全部短信命令。

2.5 英文短信的发送

本节，我们将利用SIM900A模块来给指定手机号码发送一条英文短信。这里，我们用到AT+CMGS指令来发送短信，发送全英文/数字短信的时候，我们先设置为："GSM"字符集（AT+CSCS="GSM"），文本模式（AT+CMGF=1）假设我们要给手机号：15124532672，发送

一条短信，则发送：AT+CMGS="15124532672"，然后模块返回：>，此时我们输入我们需要发送的内容：SIM900A TEST，注意，此可以不用发送回车了。在发送完内容以后，最后以十六进制(HEX)格式单独发送：1A（即 0X1A），即可启动一次短信发送。注 1：0X1A，“CTRL+Z”的键值，即用于告诉 SIM900A，要执行发送操作。另外还可以发送：0X1B，即“ESC”的键值，用于告诉 SIM900A，取消本次操作，不执行发送。稍等片刻，在短信成功发送后，模块返回如：+CMGS:156，的确认信息，表示短信成功发送，其中 156 为模块内部的短信计数器，一般不用理会。

2.6 中英文短信的发送

本节，我们将利用 SIM900A 模块来给指定手机号码发送一条中英文短信。同样，我们用到 AT+CMGS 指令来发送中英文短信。还是采用文本模式发送，发送步骤如下：

首先，发送：AT+CMGF=1，设置为文本模式。然后，发送：AT+CSMP=17,167,2,25，设置文本模式参数。最后发送：AT+CSCS="UCS2"，设置为 UCS2 编码字符集。此时，我们便可以发送 AT+CMGS 指令来发送中英文短信了，不过由于使用了 UCS2 字符集，所有字符/数字/汉字，都必须使用 UNICODE 编码。假定我们要给手机号：15124532672，发送一条中英文短信，内容为“SIM900A 中英文短信发送测试”。我们首先要用：汉字 UNICODE 互换工具.exe，这个软件将号码和发送内容转换为 UNICODE 字符串（需要手动去掉空格），得到：

15124532672 转换后的 UNICODE 字符串（去掉空格后）

为:00310035003100320034003500330032003600370032.SIM900A。

中英文短信发送测试，转换后的 UNICODE 字符串为：

00530049004D00390030003000414E2D82F1658777ED4FE153D190016D4B8BD5,然后，发送：

AT+CMGS="00310035003100320034003500330032003600370032", 这个指令，然后模块返回：>

此时我们输入我们需要发送的内容：

00530049004D00390030003000414E2D82F1658777ED4FE153D190016D4B8BD5，注意，此处不发送回车。在发送完内容以后，最后以十六进制(HEX)格式单独发送（不用添加回车）：1A（即 0X1A），启动一次短信发送。

短信的读取与发送，我们就介绍到这里，我们全部是使用文本（TEXT）模式来实现的，当然还可以用 PDU 模式，不过 PDU 模式稍微复杂点，有兴趣的朋友，可以参考相关资料自行研究下。

2.7 GPRS 通信

本节，我们将介绍如何使用 SIM900A 模块进行 GPRS 通信，实现模块与电脑的 TCP 和

UDP 数据传输。本节，将要用到的指令有：

AT+CGCLASS/AT+CGDCONT/AT+CGATT/AT+CIPCSGP/AT+CLPORT/AT+CIPSTART/AT+CIPSEN/AT+CIPSTATUS/AT+CIPCLOSE/AT+CIPSHUT 等 10 条 AT 指令。AT+CGCLASS, 用于设置移动台类别。SIM900A 模块仅支持类别"B"和"CC", 发送: AT+CGCLASS="B", 设置移动台类别为 B。即, 模块支持包交换和电路交换模式, 但不能同时支持。AT+CGDCONT, 用于设置 PDP 上下文。发送:

AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET", 设置 PDP 上下文标志为 1, 采用互联网协议 (IP), 接入点为 "CMNET"。AT+CGATT, 用于设置附着和分离 GPRS 业务。发送: AT+CGATT=1, 附着 GPRS 业务。AT+CIPCSGP, 用于设置 CSD 或 GPRS 链接模式。发送: AT+CIPCSGP=1,"CMNET", 设置为 GPRS 连接, 接入点为 "CMNET"。AT+CLPORT, 用于设置本地端口号。发送:

AT+CLPORT="TCP","8888", 即设置 TCP 连接本地端口号为 8888。AT+CIPSTART, 用于建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号。发送: AT+CIPSTART="TCP","180.120.52.222","8086", 模块将建立一个 TCP 连接, 连接目标地址为: 180.120.52.222, 连接端口为 8086, 连接成功会返回: CONNECT OK。AT+CIPSEND, 用于发送数据。在连接成功以后发送: AT+CIPSEND, 模块返回: >, 此时可以输入要发送的数据, 最大可以一次发送 1352 字节, 数据输入完后, 同发短信一样, 输入十六进制的: 1A (0X1A), 启动发送数据。在数据发送完成后, 模块返回: SENDOK, 表示发送成功。

AT+CIPSTATUS, 用于查询当前连接状态。发送: AT+CIPSTATUS, 模块即返回当前连接状态。

AT+CIPCLOSE, 用于关闭 TCP/UDP 连接。发送: AT+CIPCLOSE=1, 即可快速关闭当前 TCP/UDP 连接。

AT+CIPSHUT, 用于关闭移动场景。发送: AT+CIPSHUT, 则可以关闭移动场景, 关闭场景后连接状态为: IPINITIAL, 可以通过发送: AT+CIPSTATUS, 查询。另外, 在连接建立后, 如果收到: +PDP:DEACT, 则必须发送: AT+CIPSHUT, 关闭场景后, 才能实现重连。

以上就是我们本节可能将要用到的一些 AT 指令的简单介绍, 要实现模块与电脑的 GPRS 通信, 需要确保所用电脑具有公网 IP, 否则无法实现通信, 推荐在 ADSL 网络下进行测试, 并最好关闭防火墙/杀毒软件。

拥有 1 个公网 IP, 你可以通过百度, 搜索: IP, 第一个条目, 就是本机 IP, 如图下图所示。

IP地址查询

iP

本机IP: 180.120.52.222 江苏省南通市 电信

[本机IP查看方法](#) [IP地址设置方法](#)

该 IP 将与你的电脑 IP（开始--运行--cmd--IPCONFIG/ALL）进行对比，不一致的，对于使用了路由器的 ADSL 用户，如下图所示

```
Dhcp Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IP Address. . . . . : 192.168.1.103
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.1.1
DNS Servers . . . . . : 101.226.4.6
                        114.114.114.114
Lease Obtained . . . . . : 2014年4月1日 星期一 22:00:19
```

可以看到，我们电脑 IP 为 192.168.1.103，与公网 IP 不一致，此时我们需要对路由器进行一下转发规则设置：登录路由器控制页面，然后选择转发规则 DMZ 主机，如下图所示：

- QSS安全设置
- + 网络参数
- + 无线设置
- + DHCP服务器
- 转发规则
 - 虚拟服务器
 - 特殊应用程序
 - DMZ主机
 - UPnP设置
- + 安全功能

DMZ主机

在某些特殊情况下，需要让局域网中的一台计算机完全暴露给广域网，以实现双向通信，此时可以把该计算机设置为DMZ主机。只有启用了该功能后，对应的DMZ主机才会生效。

DMZ状态：☒ 启用 ☐ 不启用

DMZ主机IP地址：

2.7.1 TCP 连接

TCP 是基于连接的协议，在收发数据前，必须先和对方建立可靠连接，是一种可靠的数据传输方式，不过速度慢。本节，我们将在 SIM900A 模块和电脑之间建立一个 TCP 连接，并实现数据的互相收发。首先，在电脑端，我们需要用到一个软件：网络调试助手.exe，该软件在：网络调试助手文件夹下可以找到。打开该软件，设置协议类型为：TCPServer，本地 IP 地址直接用默认的即可，设置本地端口为：8086，注意，这里的端口号可以随便设置，范围为 0~65535，只要该端口没有被其他程序占用即可。设置好之后，点击“连接”按钮（点击后变为“断开”，此时电脑端的）TCPServer 已经开始工作，等待连接接入，如下图所示：



在 SIM900A 模块这边，先发送 4 个指令：

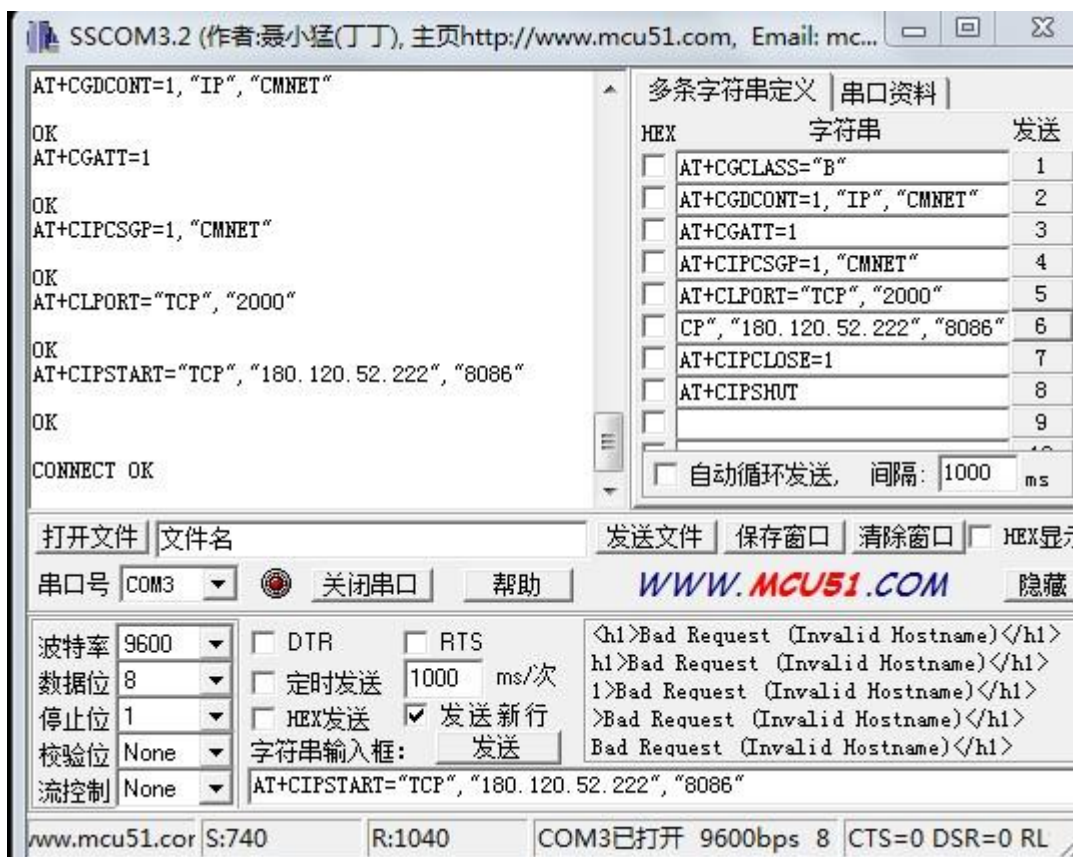
```
AT+CGCLASS="B"
```

```
AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"
```

```
AT+CGATT=1
```

```
AT+CIPCSGP=1,"CMNET"
```

这几条指令前面已经介绍过，用于设置移动台类别、连接方式、接入点和附着 GPRS 业务等。起到一个前期准备的作用。之后，发送 `AT+CLPORT="TCP","2000"`，设置本地 TCP 连接端口为 2000，然后发送：`AT+CIPSTART="TCP","180.120.52.222","8086"`，建立 TCP 连接，连接到 IP: 180.120.52.222，连接端口为：8086。等待 TCP 连接成功建立，模块返回：CONNECT OK。



此时，SIM900A 模块和电脑便建立了一个 TCP 连接，可以互相发送数据了。首先，我们来看如何通过 SIM900A 模块给电脑发送数据。通过串口调试助手发送：AT+CIPSEND，此时模块返回：>，然后我们发送字符串（不用发送新行）：SIM900A TCP 连接测试，最后发送十六进制的：1A，启动数据发送。然后等待模块回应：SEND OK，说明发送成功。在串口调试助手收到：SEND OK，之后，表明我们的数据已经成功发送出去了，此时在电脑端的网络调试助手，会显示收到的数据。

最后，我们要关闭 TCP 连接，发送：AT+CIPCLOSE=1，关闭当前 TCP 连接，再发送：AT+CIPSHUT，关闭场景。

2.7.2 UDP 连接

UDP 与 TCP 对应，是面向非连接的协议，在收发数据时，不需要建立连接，是一种不可靠的数据传输方式，不过速度快。本节，我们将在 SIM900A 模块和电脑之间建立一个 UDP 连接，并实现数据的互相收发。同样，我们先在电脑端，打开网络调试助手，设置协议类型为：UDP，使用默认的 IP 地址，并设置本地端口为：8086。设置好之后，点击“连接”按钮（点击后变为“断开”，此）时电脑端的 UDP 通信就准备好了，等待发送和接收数据，如下图所示。



由于移动台类别、连接方式、接入点和附着 GPRS 业务等的设置指令，在 TCP 连接的时候，我们已经发送过了，所以不需要再次发送了（其实 TCP 连接的时候也可以不发送，只要模块的参数没有被修改，默认就是我们发送的设置）。对于 UDP 连接，通过串口助手发送:AT+CLPORT="UDP","3000"，设置本地 UDP 连接端口为 3000，然后发送：AT+CIPSTART="UDP","180.120.52.222","8086"，建立 UDP 连接，目标 IP 地址为：180.120.52.222，连接端口为：8086。等待 UDP 连接成功，模块返回：CONNECT OK。此时，UDP 连接已经准备好，可以互相发送数据了。同样，先看 SIM900A 模块发送数据给电脑。通过串口调试助手发送：AT+CIPSEND，此时模块返回：>，然后我们发送字符串（不用发送新行）：SIM900A UDP 连接测试，最后发送十六进制的：1A，启动数据发送。然后等待模块回应：SEND OK，说明发送成功。

2.7.3 通过域名进行 GPRS 通信

通过域名的方式来连接我们的服务器，我们首先需要有一个域名，建议大家使用花生壳

软件这款软件，大家可以到花生壳网站上注册一个 ID，会免费获得一个域名。这里我经过注册登陆后，获得的一个免费域名为：`yixin1111.eicp.net`。下面我们将用这个域名来进行实验。



2.7.4 关于没有公网 IP 的解决方法

方法 1：在学校使用校园网的用户，如果使用的电脑有无线网卡，可以到淘宝购买 ChinaNet 的短期 WIFI 账号来上网（几毛钱就能解决），这样就可以拥有一个外网 IP 来做测试了。

首先打开提供的测试用的 TCP/UDP 网络调试软件(NetAssis 软件)，设置协议类型为“TCP 服务器”，填好本地公网 IP 地址和端口号，这里我们的公网 IP 地址为：`180.143.232.114`（根据具体情况进行更改），本地端口号使用“8080”。然后我们继续回到串口调试助手，发送下面的指令：

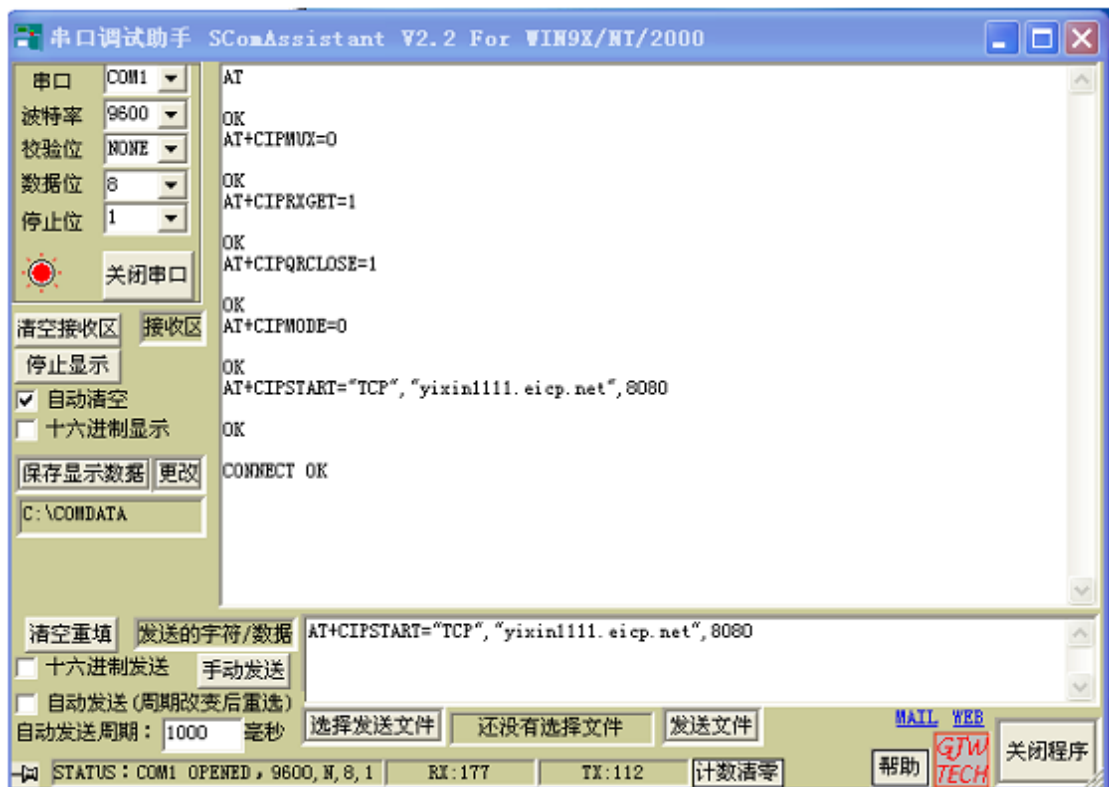
（1）`AT+CIPMUX=0` 这条命令是用来设置 SIM900 模块工作在单链接方式的，多连接方式应用起来比较麻烦，我们这里先以单链接的方式来演示。

(2) AT+CIPRXGET=1 这条命令是用来设置获取数据的方式的，参数为：1 是用来设置以手动的方式来提取接收到的数据的。

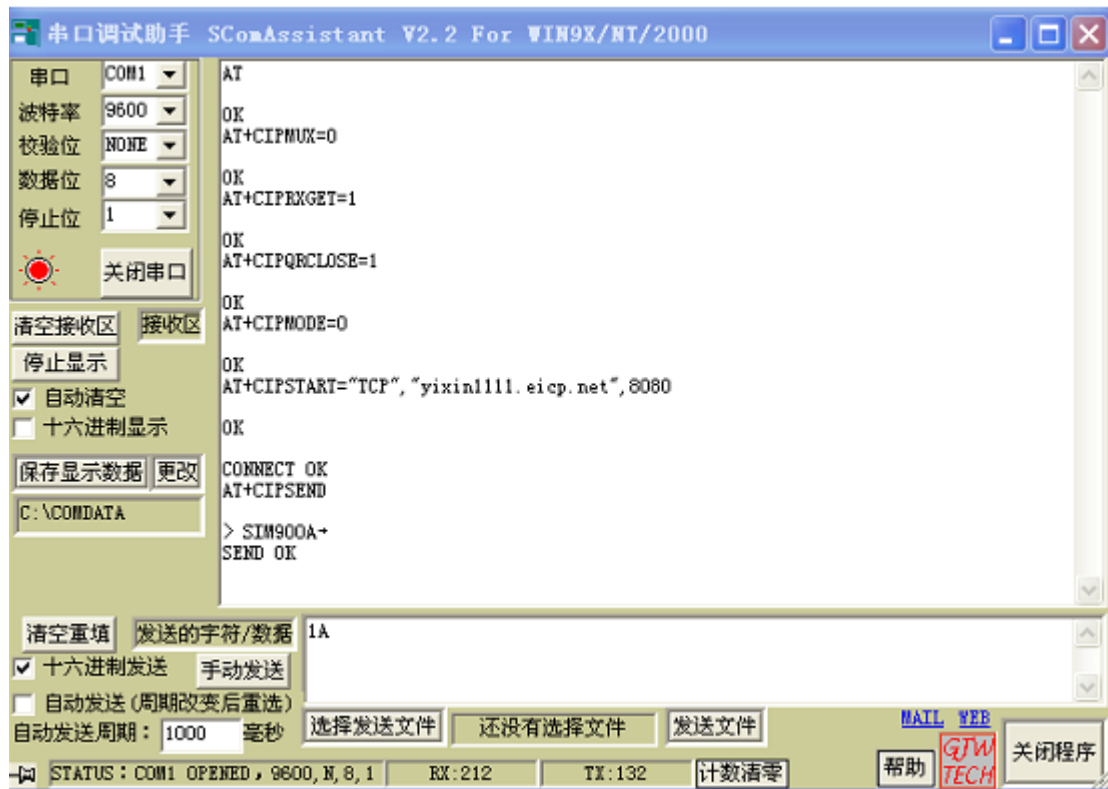
(3) AT+CIPQRCLOSE=1 这条命令是用来设置加速远程断开连接用的，不必细究这条命令，照此设置就行了。

(4) AT+CIPMODE=0 这条命令是用来选择 TCPIP 应用模式的，如果参数为 0，那么以非透明的方式来应用，如果参数为 1，那么以透明方式来应用。我们这里是以非透明的方式来应用。

(5) AT+CIPSTART="TCP","yixin1111.eicp.net",8080 通过域名连接服务器，返回 OK，连接成功后 SIM900A 返回 "CONNECT OK"。



(6) 向 SERVER 发送数据“SIM900A”，在串口调试工具发送如下指令： AT+CIPSEND 返回> 在发送框内输入 SIM900A 手动发送，这里一定要注意像发短信时 一样，一定要在手动发送 SIM900A 后，十六进制发送 1a 结束，返回 SEND OK 如图所示：



此时网络调试助手的服务器端接收到数据并显示：



(7) 下面我们通过服务器给 SIM900 模块一个应答 “YES!”



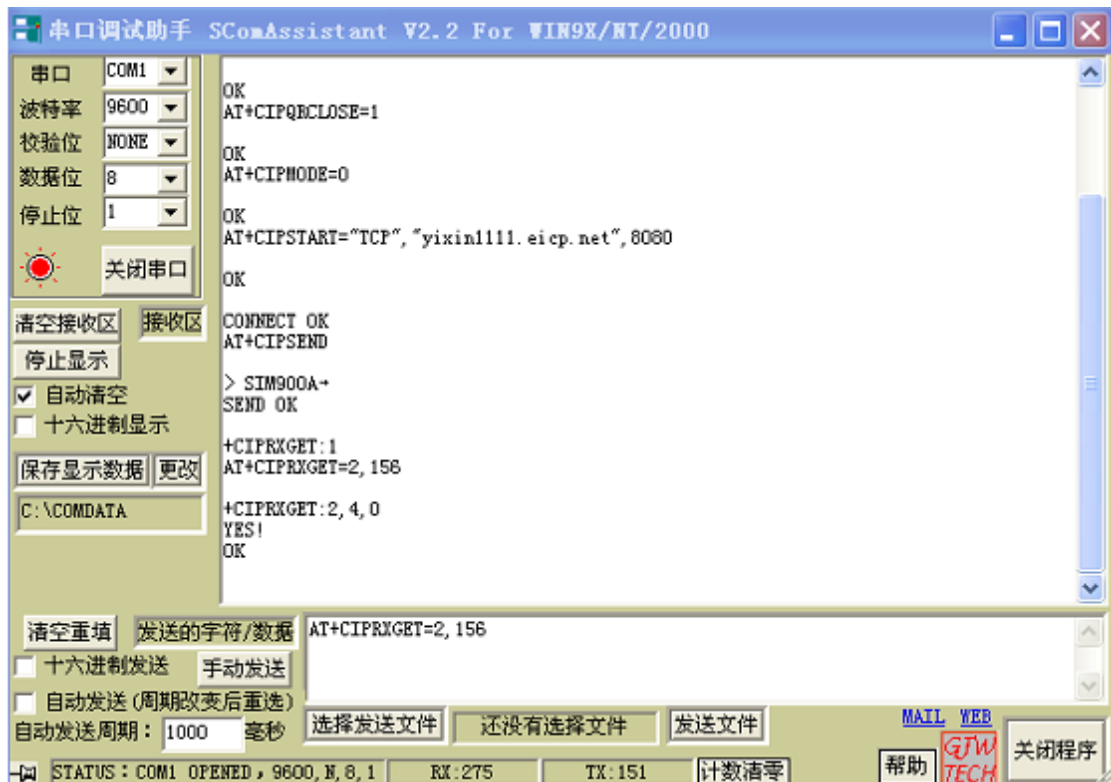
点击发送之后，数据就发送出去了，然后通过看串口调试工具看一下模块收到了没有。串口返回 “+CIPRXGET:1” 这条提示，说明有数据到来，需要我们手动去提取，这也就是我们刚才执行 AT+CIPRXGET=1 这条命令的目的了。下面我们将数据提取过来，发送指令 “AT+CIPRXGET=2,156” ,然后 SIM900A 返回如下数据：

+CIPRXGET:2,4,0

YES!

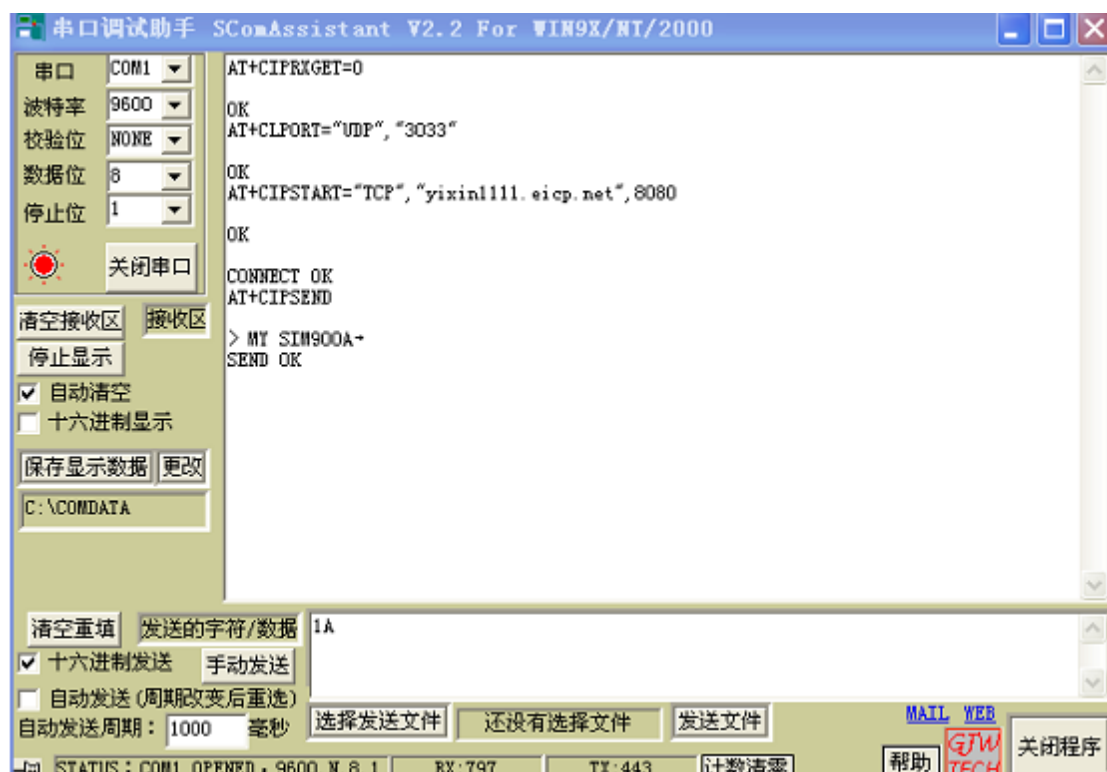
OK

这说明我们的 SIM900A 模块收到了 4 个字节的内容，内容就是“YES!”。



刚才我们设置以手动的方式来提取接收到的数据（AT+CIPRXGET=1），下面我们设置获取数据的方式为自动提取数据来进行实验，也就是如果 SIM900A 接收 GPRS 数据，不再需要发送任何指令，GPRS 数据直接打印到串口。实验步骤如下：

- （1）发送指令 AT+CIPRXGET=0，设置获取数据的方式为自动提取数据，成功返回 OK。
- （2）指定本地端口 AT+CLPORT=“TCP”，“3033”，成功返回 OK。
- （3）通过域名来连接服务器 AT+CIPSTART=“TCP”，“yixin1111.eicp.net”，8080，成功返回 OK，连接成功后返回 CONNECT OK。
- （4）向 SERVER 发送数据“SIM900A”，在串口调试工具发送如下指令： AT+CIPSEND 返回> 在发送框内输入 SIM900A 手动发送，这里一定要注意像发短信时一样，一定要在手动发送 SIM900A 后，十六进制发送 1a 结束。如下图：



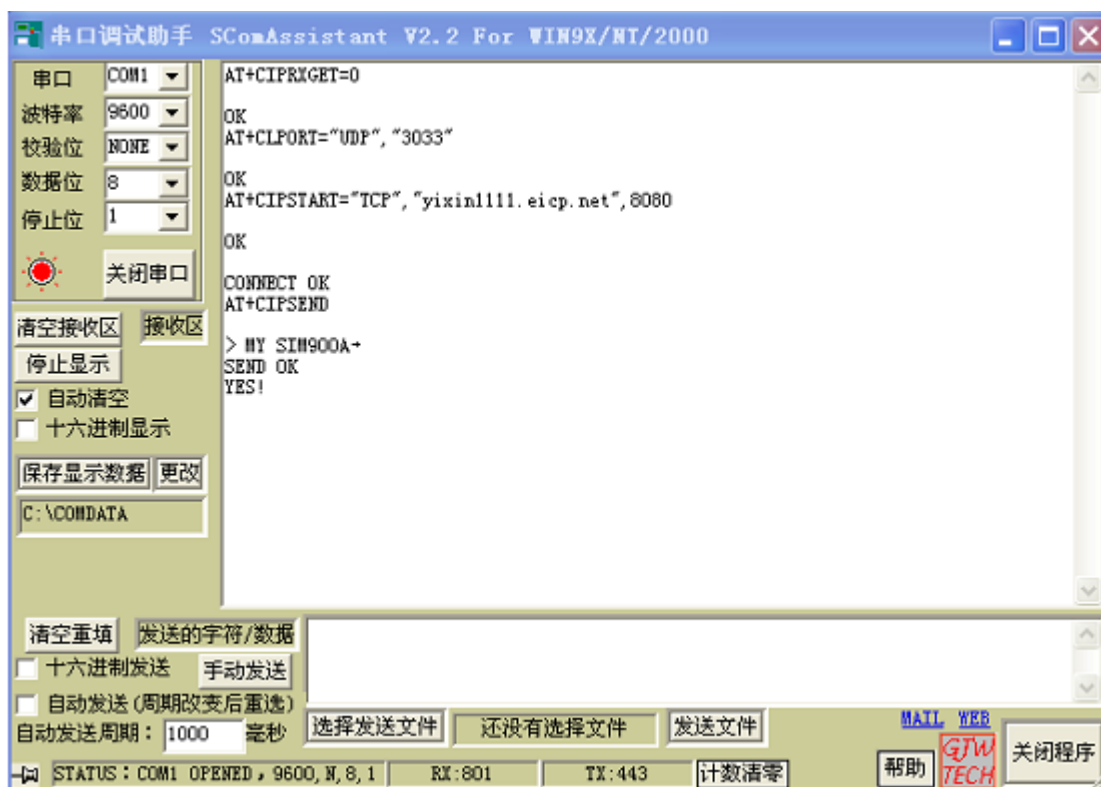
此时服务器接收到数据:



我们再让服务器给 SIM900A 发送一个回应信息 “YES!”:



由于我们刚才设置的数据提取方式为自动获取方式，所以 SIM900A 接收到服务器发过来的数据后直接通过串口显示出来，不再需要发送任何指令来提取:



本说明书到这里就结束了，建议大家还是去研究一下 SIM900A 的 AT 命令手册，因为那是最权威的资料，多试验，每个命令都摸索一下，才能更好的掌握 SIM900A 的应用。

本说明书在编辑的时参考了一些比较好的说明书，如 YIXIN 电子 SIM900 使用手册，这里特别感谢他们相关的工作人员。如果您对本文档中的内容有疑问，请及时与我们联系。

艾琳电子