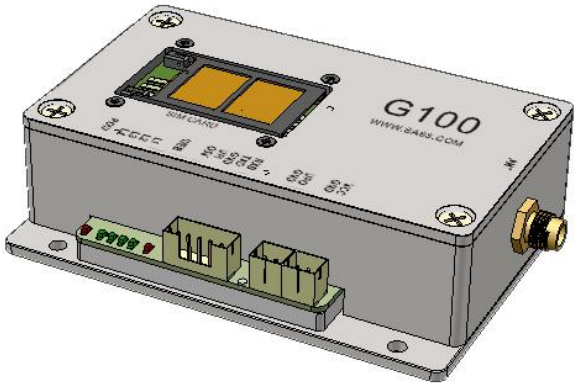
WIRELESS DATA TRANSMITTER-RECEIVER

产品说明



G100 型短信模块

http://www.sa68.com
webmaster@sa68.com

北京捷麦通信器材有限公司

目录

一、特点 3
二、技术指标 3
三、各部分作用 3
四、与上位机的连接 5
五、在测试软件下使模块工作 6
六、收发短信的方式 10
1、数据格式分类 10
2、发送接收数据的格式－有格式 11
3、透明传输方式 12
4、两种数据格式的混用及点对多点的组网 13
七、在组态软件下使用短信模块 15
八、被动的工作模式 17
九、省电模式 19
十、配件 20
十一、常见问题 21
十二、命令 21
1、话费查询命令 22
2、电话拨号提醒命令 23
表一 24

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035═37 网址：http://www.sa68.com

一、特点

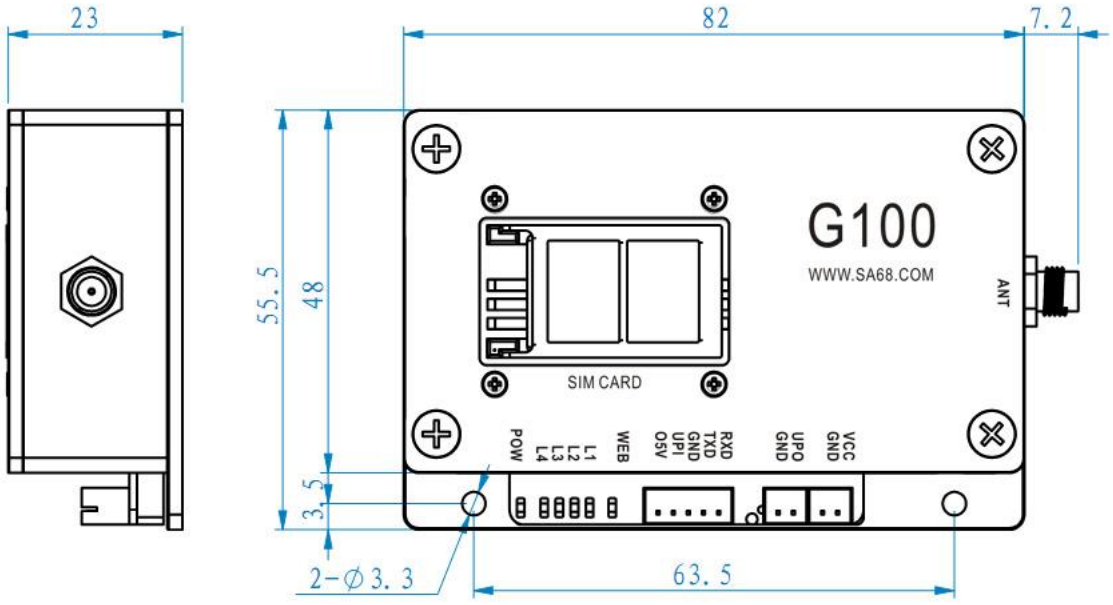
- 具有透明及格式两种串口收发方式。
- 提供与各种组态软件连接的驱动程序。
- 支持总线式的被动传输数据方式。
- 具有省电和正常两种待机模式
- 具有四字节的密码，可使上位机免收数据干扰。

二、技术指标

- 工作温度：－30～＋60℃
- 天线阻抗：50Ω
- 输入电压：DC 8～15V
- 接口速率：可编程(见命令列表)
- 接口标准：RS232、RS485、TTL 电平可选
- 重量：100g
- 发射电流：≤2A
- 静候电流：≤65mA、省电下 5 mA

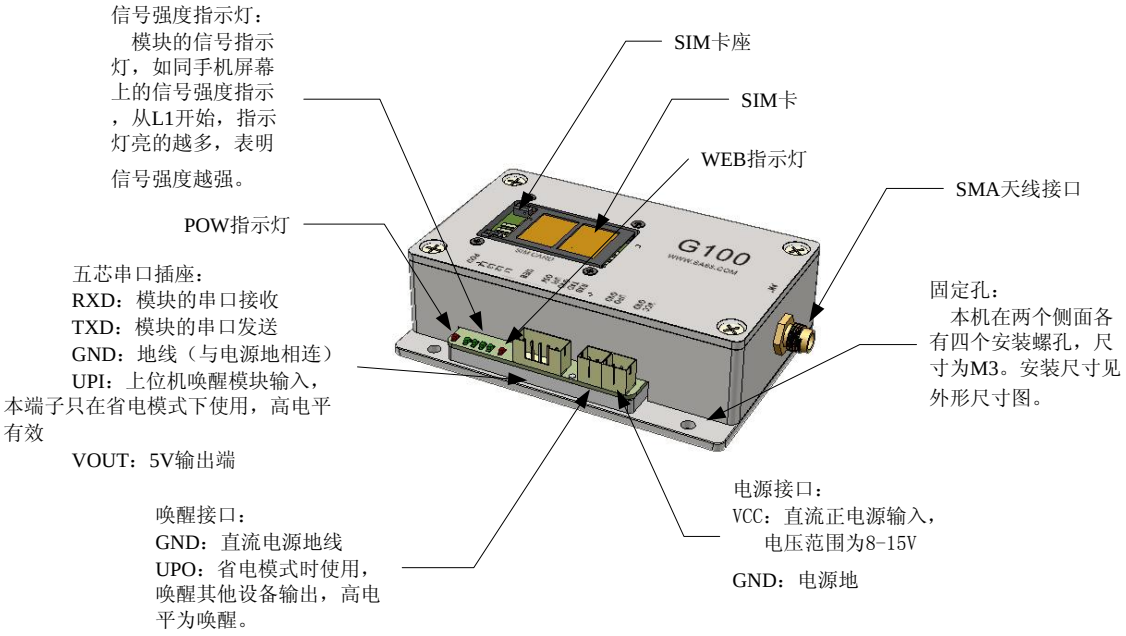
三、各部分作用

1、 外形尺寸图及各部分示意



外形尺寸图

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com



模块示意图

2 、安装方法：本机在两个侧面各有两个安装螺孔，尺寸为 M3。安装尺寸见外形尺寸图

3 、指示灯： 本机有四个单绿色和一个单红色指示灯，分别对应外壳印字上的 L1,L2,L3,L4,POW。其中 L1-L4 是模块的信号指示灯，如同手机屏幕上的信号强度指示，从 L1 开始，指示灯亮的越多，表明信号强度越强。WEB 指示灯是模块的网络连接状态指示灯，当模块与 GSM 网络通信时，此指示灯闪动。以后每次发送短信或接收短信时此指示灯均闪动。模块正常工作时，POW 指示灯将不停闪烁。

4 、天线连接座：本连接座的连接器为 SMA 型，连接外接天线。

5 、连接插座：本机的连接插座由两芯和五芯的两个插座组成，其功能如下

两芯电源线插座：

VCC：直流正电源输入，电压范围为 8-15V

GND：电源地

6、两芯唤醒插座：

UPO：省电模式时使用，唤醒其他设备输出，高电平为唤醒。

GND：地线（与电源地相连）

7、五芯数据线插座：

RXD：模块的串口接收，与上位机的 TXD 相连

TXD：模块的串口发送，与上位机的 RXD 相连

GND：地线（与电源地相连）

UPI：上位机唤醒模块输入，本端子只在省电模式下使用，高电平有效。

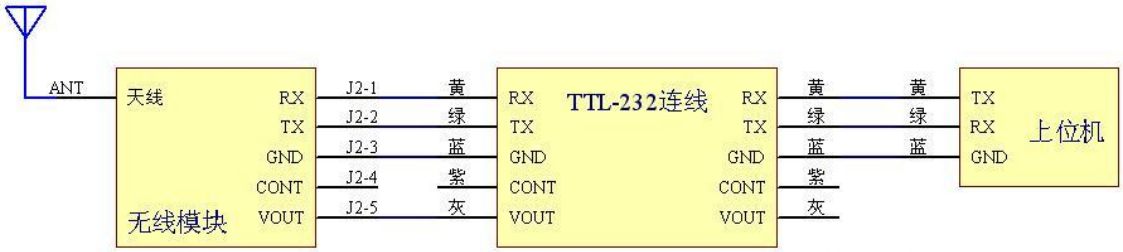
VOUT： 5V 电源输出，为接口连接线或电平转换板提供工作电源。

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

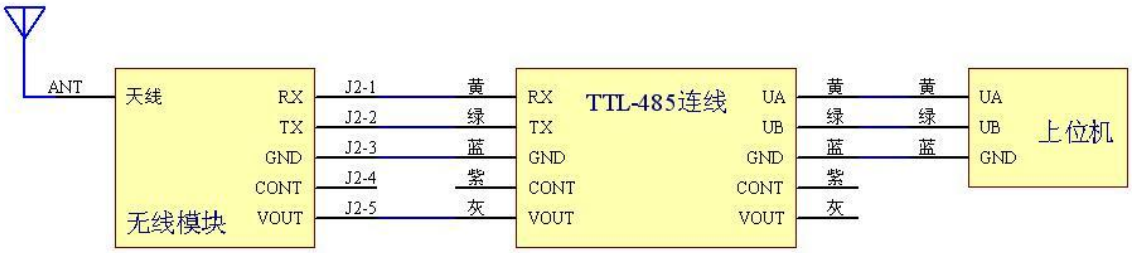
四、与上位机的连接

模块的五芯口的电平是 TTL。如果上位机的接口电平不是 TTL，在模块与上位机之间，要用电平转换线连接以便转换接口电平，以适应上位机的接口电平。各种电平的上位机与模块的连接图如下：

上位机为TTL电平时的连接

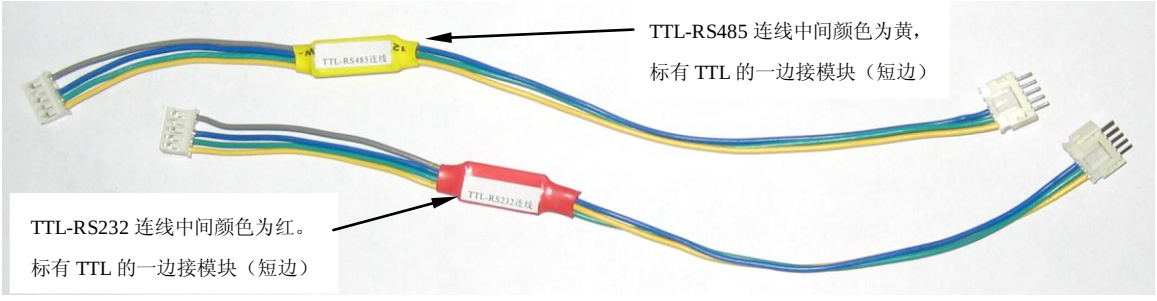


上位机为RS232电平时的连接



上位机为RS485电平时的连接

上图中的 TTL-232 连线和 TTL-485 连线是 G100 的一个配件，其作用是将 TTL 电平转换成上位机所需的电平。连接时请注意不同定义的线用不同的颜色表示。TTL 端接模块，另一端接上位机。外观图见下图。



模块与上位机连接好后即可向使用串口那样使用短信模块。为了更详细的了解 G100 的应用请先用我公司提供的测试软件进一步了解 G100。

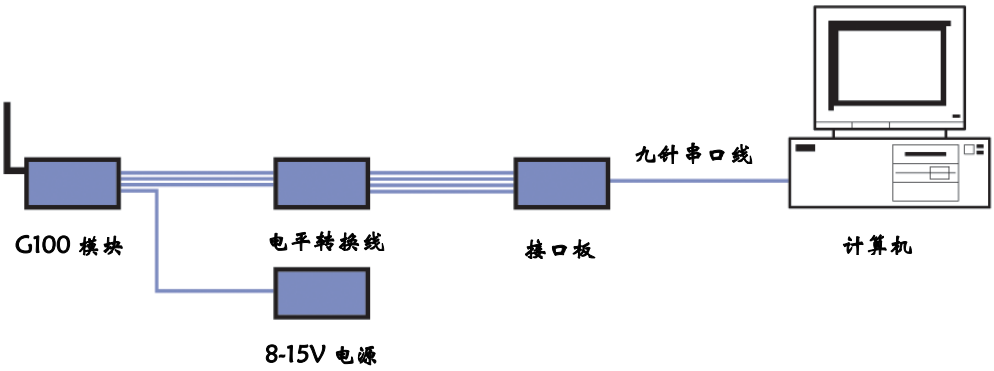
北京捷麦通信器材有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37　　网址：http://www.sa68.com

五、在测试软件下使模块工作

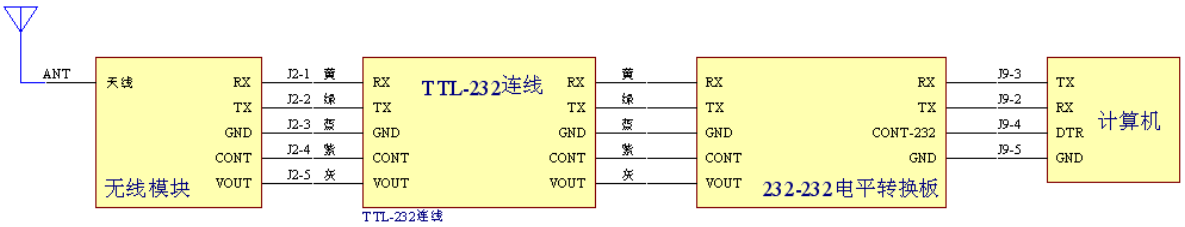
在测试软件下使模块工作要进行如下的步骤：

1、 连接

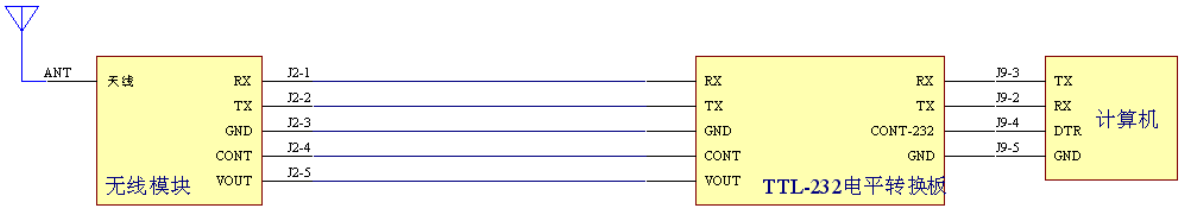
设置模块的工作参数使用本公司提供的专用的接口板(G100JK)和九针串口连线将 G100 与计算机相连，在计算机上运行我公司提供的《G100 模块测试软件》即可对 G100 模块进行设置和测试。连接见图 6—1。实际的端子连接图见图 6—2。



模块设置及测试连接示意图

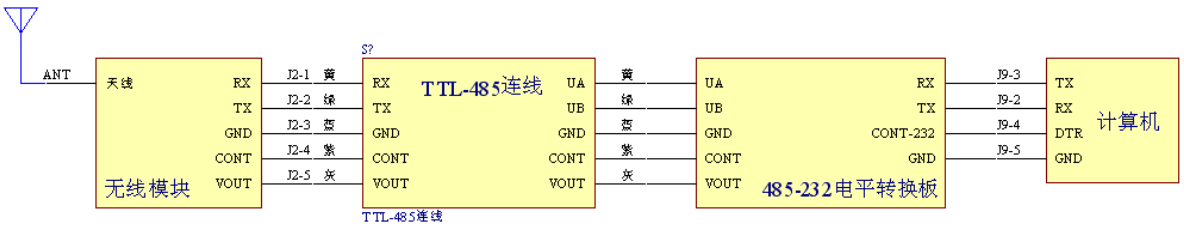


使用 232 电平转换线时的连接



不使用电平转换线时的连接

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com



使用 485 电平转换线时的连接

2、 插上 SIM 卡

SIM 卡座位于模块的上盖板上，将 SIM 卡插入卡座即可。**在使用本模块之前，一定要先安装好 SIM 卡，**假如模块没有安装 SIM 卡，模块的初始化工作将不能完成，用户也就不能对模块进行任何数据传输操作

3、 安装天线

将天线安装在模块的 SMA 射频座上。

4、 连接电源线。

本模块的供电电压是 8-15V 直流电源。电源的极性接反后会使模块永久性的损坏。所使用的电源一定能提供 2A 以上的电流。（实际上模块只有在发送短信时使用 2A 的电流，这个时间非常短暂）

5、 开机上电

信号强度指示灯在刚上电时是作为模块初始化的进度指示灯使用的，刚上电时，四个指示灯轮流点亮，并且状态指示灯闪一下，表明模块已经开机。随着初始化工作一步步的完成，指示灯从 L1 开始逐个熄灭，当全部熄灭后又从 L1 开始逐个点亮，这时，初始化工作全部完成，最后指示灯的状态即为此时的 GPRS 信号强度。信号强度指示灯的状态每隔 30 秒更新一次。

上电初始化完成后串口向上位机发送 D7HFDH01H 响应报告模块初始化完成。

6、 设置模块的工作参数

根据模块的不同应用设置模块的工作参数。按上图连接好后，运行《GSM 模块测试软件》，进入图 6—3 界面，选择连接的串口及模块的串口的速率，点击连接，软件应进入图 6—4 界面。

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

图 6—3

图 6—4

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

如果进入不了图 6—4 的界面请检查选项是否与实际情况相附。进入设置界面后，可通过点击参数刷新读取模块的各种参数，界面上的文本框显示的参数就是模块在 EEROM 中保存的参数。模块如果是第一次使用，读出的参数就是模块出厂时的参数。可在界面上的列表框上对模块进行新的参数设置。下面介绍一下各种参数的含义及选择。

i. 串口波特率设置

串口传输数据的帧格式为：1 个起始位、8 个数据位、1 个停止位。无校验（即 51 系列单片机串型通讯的方式 1）。串口速率可在串口设置的列表框中设置。串口的设置速率应该和上位机速率一致。

ii. 串口模式

有两种串口模式可供选择其一是主动的模式，其二是被动的模式。主动的模式是指当 G100 模块收到数据后就将数据立刻送到串口。被动的模式是指当 G100 模块收到数据后不是将数据立刻送到串口，而是将数据送到模块内的缓冲区，当上位机需要数据时再向 G100 模块询问是否有接收到的数据。如果有数据再将数据读出。一般用户的串口模式是工作在主动的模式，G100 模块的出厂设置也是主动的模式。下面的大部分叙述都是基于主动的模式。关于被动模式的细节请参照第八章。

iii. 串口数据格式

模块与上位机间的通信是靠串口连接的。串口的数据格式分为有格式传输和无格式传输（透明）两种。有格式传输是指传输数据时应该按下面的格式与模块通信。格式传输的细节见第六章。

格式 1－发送数据的结构

D7H 字头	01H 控制字	手机号码 6 字节	数据长度 2 字节	数据

无格式传输是指传输的数据无格式，发送端发送什么数据接收端就接收什么数据，在无格式传输中目的站点的编号是隐含的，隐含的方式是隐含在接收到的数据中，收到数据后就将收到数据的源站点号设为下次发送数据的目的站点。

iv. 目的号码

在无格式传输（透明）时由于目的地址是隐含的，当模块在上电后没有收到短信时就要发送短信，发送短信的目的号码就是接收方电话号码。无格式传输（透明）的目的号码设置在这一栏进行。

v. 密码

为了防止短信广告、系统通知、恶意破坏等无效的短信数据对系统的干扰。G100 在模块间的

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

通信时设置了四字节的密码。模块出厂时密码值为：63H77H9EHA6H。用户可根据自己的设定来更改密码。

vi. 工作方式

有省电和不省电两种方式。关于省电方式的细节请参照第十章。

vii. 没有收到短信模块的重启时间

没有收到短信后模块的重启时间以秒为单位设置，当重启时间设定后，如设置为 100s，那么模块上电启动后，模块开始计时，若在 100s 内模块没有收到任何 GSM 网络发送给模块的短信，则模块重启，重新开始计时，当模块收到短信后开始正常工作。若重启时间设置为 0，则默认为不使用该功能，出厂设置不使用该功能。模块上电启动后进入正常工作状态。

7、 完成上述 6 个步骤后就可使用 G100 模块和测试软件进行通信和测试了。测试界面见图 6—5

图 6-5

六、收发短信的方式

1、数据格式分类

G100 模块的作用就是收发数据。收发方式是指上位机怎样将要发送的数据传送给模块，模块收到的数据又以什么样的方式传送给上位机。G100 的收发方式有两种，一种是有格式的方式，一种是透明方式。

收发的数据内容可以是二进制数据、汉字和字符。实际上当模块对模块传输时无论是汉字或字符都用二进

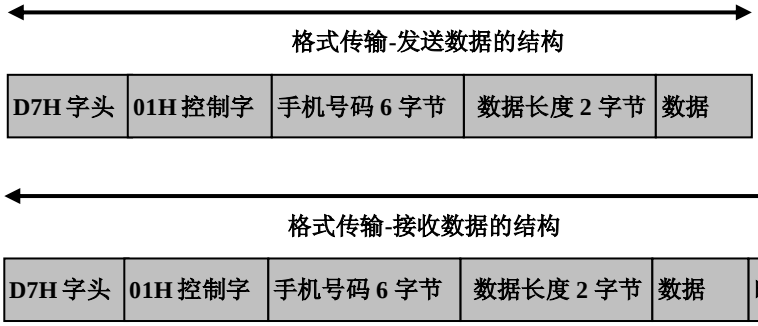
北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

制以字节为单位表达。也就是说传输的都是二进制数据。当模块对手机传输时手机要知道收到的数据是汉字还是字符以便选择显示方式，因此上位机在使用 G100 给手机发送数据时要区分是汉字还是字符。收发方式中的有格式方式就很好的解决了这个问题。

2、发送接收数据的格式－有格式

1. 格式 1

这种格式适用于：模块对模块收发二进制数据和模块对手机收发汉字和字符混合的数据



字头：D7H，1 字节，表示传输的数据是汉字或十六进制数据 。

控制字：01H，1 字节

手机号码：6 字节的 8 位二进制 BCD 码，将电话号码转换成数据包中 BCD 码的格式的步骤就是：
1.格式1--Unicode形式的收发短信

在模式 1 下模块是用 GSM 模块的短信息功能来传输数据的，所以在使用它传输数据的时候就要用到电话号码。为了规范和方便，下面介绍数据包中电话号码的表示方法。数据包中用 6 个 8 位二进制字节表示电话号码，每个字节中高 4 位和低 4 位均用 BCD 码表示 1 位十进制的电话号码，这样每个字节可表示两位电话号码，6 个字节共可表示 12 位电话号码，因现行的电话号码均为 11 位，而 6 字节能表示 12 位十进制的 BCD 数，所以在传输数据表示电话号码时要将电话号码的前面补 0 以凑足 12 位。假设电话号码是 13501237654，转换成 6 字节 BCD 码后变为 01H,35H,01H,23H,76H,54H。

将电话号码转换成数据包中 BCD 码的格式的步骤就是：1. 在电话号码的左边补一个“0” 2. 从左向右每两位分成一组 3. 分别将各组转换成 BCD 码。如果要将数据包中的数据还原成电话号码，步骤正好相反。

数据长度：所要传输的数据长度，2 字节。G100 模块规定每次数据传输的数据长度不大于 140 字节，若数据长度超过这个阈值，则本次传输失败，模块不发送数据。例如本次传输数据的长度为 100 字节，则表示为 00H 64H。接收数据时长度为：接收的数据+6 字节的时间。数据：所要传输的数据

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

时间：只有在接收数据时有效，6 字节。表示该信息发送的时间，包括年月日时分秒。例如该信息是在 2008 年 4 月 15 日 10 点 30 分 25 秒从 GSM 网络发送到 G200 模块，则接收数据的格式为 08H 04H 15H 10H 30H 25H。

例：上位机 1 对应的 G100 模块使用的 SIM 卡号为 15810832810，上位机 2 对应的 G100模块 SIM 卡号为 15810832812，在格式传输模式下，若上位机 1 发送信息“12345”给上位机 2（其中 12345 的格式为汉字）。

上位机 1（对应模块 SIM 卡号为 15810832810）发送数据的格式如下：

D7H | 01H | **01H58H10H83H28H12H** | 00H0AH | 00H31H 00H32H 00H33H 00H34H 00H35H

其中 **01H58H10H83H28H12H** 为目的模块对应的 SIM 卡号。

00H31H 00H32H 00H33H 00H34H 00H35H 为发送的数据“12345”对应的双字节 UNICODE 码。

上位机 2（对应模块的 SIM 卡号为 15810832812）接收数据的格式如下：

D7H | 01H | **01H58H10H83H28H10H** | 00H10H | 00H31H 00H32H 00H33H 00H34H 00H35H 08H04H15H10H30H25H 其中 **01H58H10H83H28H10H** 为源模块对应的 SIM 卡号，**08H04H15H10H30H25H** 表示发送短信的时间为 2008 年 4 月 15 日 10 点 30 分 25 秒。

2、格式 2--ASCII 形式的收发短信

这种格式适用与模块与手机以字符的形式发送数据（如在一个纯英语的环境）

当模块给手机发送短信时，格式 1 是将汉字和字符（如：a、b、c 等）都以汉字的格式发送，每个汉字和字符都占用两个字节，一条给手机的短信只能发送 70 个汉字和字符的混合信息，而以 ASCII 的形式发送时每个字符只占用一个字节，一条短信能够发送 140 个字符。

这里所说的一条短信是指一个短信的计费单位，因为现在的手机都支持多条短信连发和连收。

格式二和格式一的不同点是字头的不同，格式一的字头是 D7H，格式二的字头是 D8H。见下图。

格式 2－发送数据的结构

D8H 字头	01H 控制字	手机号码 6 字节	数据长度 2 字节	数据

格式 2－接收数据的结构

D8H 字头	01H 控制字	手机号码 6 字节	数据长度 2 字节	数据	时间 6 字节

3、透明传输方式

透明传输方式下设置参数时需要设置接收方号码一栏，设置时模块将接收方号码保存在 EEROM 中，

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

当模块在上电后没有收到短信时就要发送短信，发送短信的目的号码就是接收方电话号码。在透明传输中目的站点的编号是隐含的，隐含的方式是隐含在接收到的数据中，收到数据后就将收到数据的源站点号设为下次发送数据的目的站点。G100的这一功能为分站在透明传输模式下被多个主站访问提供了方便，也为不能改变数据传输格式的从设备应用 GSM 模块提供了可能性。

透明传输数据时的注意事项

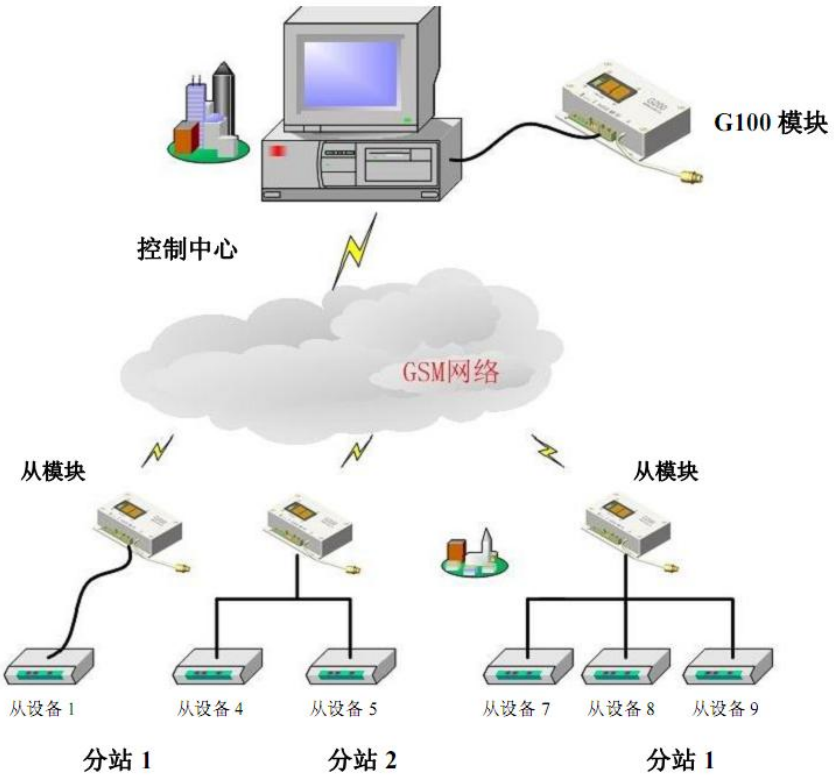
①每次发送的数据长度最多为 134 个字节。若发送数据的长度大于 134，模块不发送数据。

②模块在接收串口数据的时候，在 6 个字节的时间内没有收到数据，则认为此帧数据结束。所以用户在发送一组数据的时候，字节与字节之间的时间间隔不能超过 6 个字节的时间。

4、两种数据格式的混用及点对多点的组网

一般情况下监控系统是点对多点的模式，由于主设备需要访问不同的从设备，主设备发送数据的目的地址就

要不断的变化，而从设备发送数据的目的地址是固定的主设备的地址。因此，一般点对多点使用时可以使用下面的方法。将主站点的G100型短信模块工作在有格式传输，分站的短信模块可工作在透明方式下。具体组网如下



例：主设备（卡号：13601361234，工作在有格式传输）发送 4 个字节数据 12H34H56H78H 给分站 0 2 （卡号：

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

13601361239 工作在无格式传输）的从设备 02，格式如下：

主设备发送数据格式 D7H｜01H｜01H36H01H36H12H34H（目的地址）｜00H04（数据长度）｜H12H34H56H78H（数据）

从设备收到数据格式 12H34H56H78H（数据）

从设备 4 个字节数据 A1HA2HA3HA4H 给主站 00 的主设备 00，格式如下：

从设备发送的数据为 A1HA2HA3HA4H（数据）

主设备收到的数据为 D7H｜01H｜01H36H01H36H12H39H（源地址）｜00H04（数据长度）｜A1HA2HA3HA4H（数据）六字节发送时间：DATE

例：有一系统主设备使用计算机，从设备使用研华 AMD4050 开关量模块。主设备（卡号：13601361234，工作在格式传输模式）发送$02M<CR>，读分站 02（卡号：13601361239）的 ADM4050 的模块名。$02M<CR>对应的数据为： 15H30H32H4DH0DH。分站 02（工作在透明模式）的 AMD4050 收到这个命令后响应！024050<CR>，

！024050<CR>对应的数据为：21H30H32H34H30H35H30H0DH。发送及接收的格式如下：

主设备发送$02M<CR> 格式：

D7H｜01H｜01H36H01H36H12H34H（目的地址）｜0CH（数据长度）｜24H30H32H4DH0DH（数据）

从设备收到$02M<CR> 格式： 24H30H32H4DH0DH（数据）

ADM4050 响应时的数据格式如下：

从设备发送的数据为！024050<CR> 格式： 21H30H32H34H30H35H30H0DH（数据）

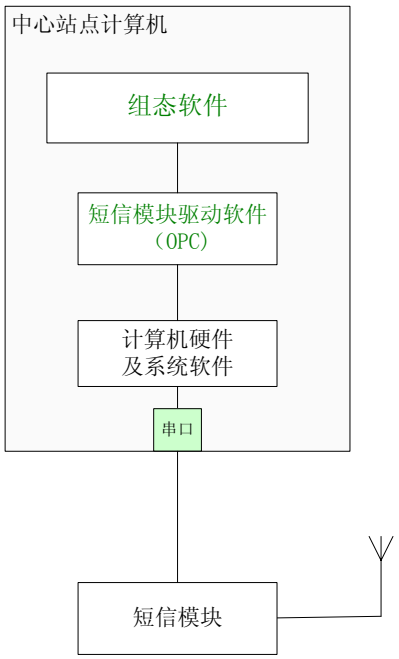
主设备收到的数据为

D7H｜01H｜01H36H01H36H12H39H（源地址）｜0EH（数据长度）｜21H30H32H34H30H35H30H0DH（数据）｜六字节发送时间：DATE

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

七、在组态软件下使用短信模块

我公司提供组态软件与短信模块连接的驱动软件，软件编号为：CA01T。这个软件与组态软件以 OPC 的方式交换数据，组态软件中设置几个专用的变量，组态软件通过设置和读取这几个专用变量的值控制驱动程序收发短信。组态软件与驱动程序的关系如下图所示：



设置的变量有：

变量名: T_phone code。属性：字符串
功能：使用 OPC 向手机发短信时设置的欲发送的手机号码。

变量名：SMS_Tcontent。属性：字符串
功能：使用 OPC 向手机发送短信时设置的发送短信的内容。

变量名：TXD_FLAG。属性：离散型
功能：OPC 欲发送短信时当填写完 T_phone code 与 SMS_Tcontent 后置位 TXD_FLAG（TXD_FLAG=1），G100 开始向手机发送短信。当 G100 发送完成后将 TXD_FLAG 清零。

变量名：RXD_FLAG。属性：离散型
功能：当 G100 接收到短信后将此标致置位，当短信内容读取完成后应将此标致位清零(如不清零将不读取下一条短信内容)。

变量名：SMS_Rcontent。属性：字符串
功能：当 G100 接收到短信后通过此变量读取接收内容。

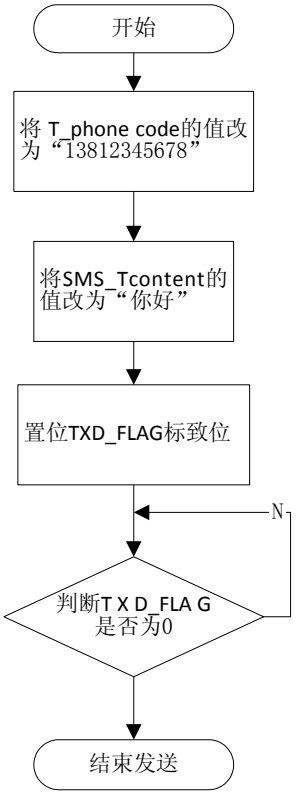
变量名：R_phone code。属性：字符串
功能：当 G100 接收到短信后通过此变量读取接收手机号码。

北京捷麦通信器材有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37　　网址：http://www.sa68.com

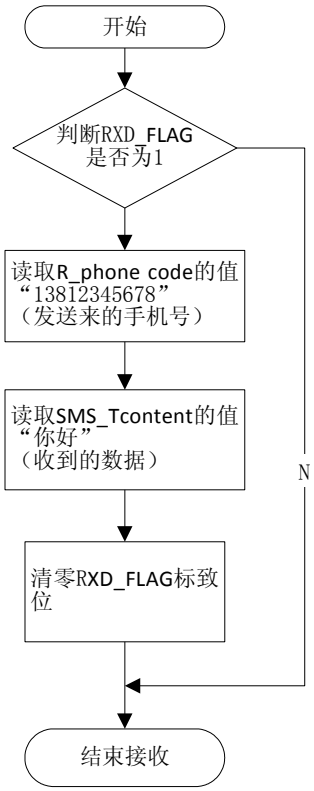
驱动程序的安装和使用的具体步骤参见《组态软件下短信模块的驱动程序说明》。驱动程序的监控界面如下：

组态软件发送和接收短信的流程如下：

发送：向“13812345678”手机号发送“你好”的流程



接收：接收到“13812345678”手机号发送来的“你好”的流程

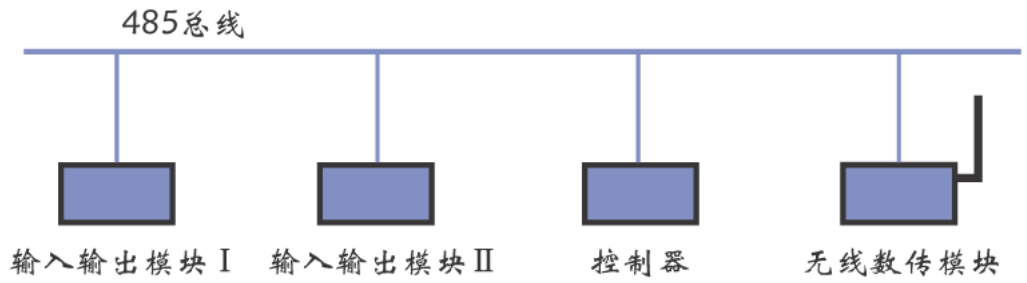


北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

八、被动的工作模式

9.1 为什么要有被动的工作模式

在许多应用中每个站点的构成图如下图所示



在这个模型中每个站点中有一个单独的控制器，这个控制器控制总线上的其他设备。与中心站点通信的 G100 模块只是站点总线上的从设备之一。在工作中控制器要不断的访问总线上的设备，当模块采用主动的方式时，收到数据后就从串口发送到总线上去，总线上的接收数据就会与控制器发生冲突。造成通信的无效。同样控制器的控制数据也会被模块发送到 GSM 网络上。将 G100 模块设置成被动的工作模式可避免在上述问题。在被动模式下，当 G100 模块收到数据后不是将数据立刻送到串口，而是将数据送到模块内的缓冲区，当上位机需要数据时再向 G100 模块发送专用的指令索要接收到的数据。在被动模式下，发送的数据也不是任何在串口上出现的数据，控制器要用专用的指令才能发送数据。

9.2 缓存区

模块接收缓存：500 字节

模块发送缓存：255 字节

9.3 **$AAR**

- **功能**：读 GPRS 模块收到的数据。

- **语法结构：$AAR** (cr)

  $ ——定义符

  R ——读数据标识符

  AA——2 位 16 进制数的模块地址：从 00 到 FF。长度 2 字节。

  (cr) ——0x0D

- **响应：**

  有效响应：!AA(long) (data) (cr)

  无效响应：?AA (cr)

  没有响应：语法错误 / 通信失败 / 地址错误

  ！——有效响应的定义符

  ？——无效响应的定义符

AA——2 位 16 进制数的模块地址，长度 2 字节。

(long) ——单字节数据的长度最长为 FFH。00H 表示无数据。

(data)——以字节为单位的数据，数据的长度由(long)决定

(cr) ——0x0D

- **例如：**

假设：在站点总线上 G100 模块的地址是 01

指令：$01R(cr)

响应：!01（05H）（01H02H03H04H05H） (cr)

01 模块收到的数据是（01H02H03H04H05H）

9.4 **$AAW**(long) (data)

- **功能**：发送数据。

- **语法结构：$AAW**(long) (data) (cr)

$ ——定义符

AA——2 位 16 进制数的模块地址：从 00 到 FF。长度 2 字节。

W ——写数据标识符

(long) ——单字节数据的长度最长为 FFH。00H 表示询问发送缓冲区是否空见 9.5。

(data)——以字节为电位的数据，数据的长度由(long)决定

(cr) ——0x0D

- **响应：**

不在网上：@AA(cr)

有效响应：!AA (cr)

无效响应：?AA (cr)

没有响应：语法错误 / 通信失败 / 地址错误

！——有效响应的定义符

？——无效响应的定义符

AA——2 位 16 进制数的模块地址。长度 2 字节。

(cr) ——0x0D

- **例如：**

在站点总线上 G100 模块的地址是 01

指令：$01（05H）（01H02H03H04H05H）(cr)

响应：!01(cr)

01 模块将数据（01H02H03H04H05H）发送至 GSM 网络。

9.5 $AAW(00)

- **功能**：询问发送缓冲区是否空。连续发送时常用这条指令询问是否能够再次发送。每次发送前也最好用这个指令确认是否可以发送
- **语法结构：$AAW**(00) (cr)

$ ——定义符

AA——2 位 16 进制数的模块地址：从 00 到 FF。长度 2 字节。

W ——写数据标识符

(00) ——00H 表示询问发送缓冲区是否空。

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035─37 网址：http://www.sa68.com

(cr) ——0x0D

- **响应：**

有效响应：!AA(30/31) (cr)。参数(30)表示缓冲器空，(31)表示缓冲器不空

无效响应：?AA (cr)

没有响应：语法错误 / 通信失败 / 地址错误

！——有效响应的定义符

？——无效响应的定义符

AA——2 位 16 进制数的模块地址。长度 2 字节。

(cr) ——0x0D

- **例如：**

指令：$01W（00H） (cr)

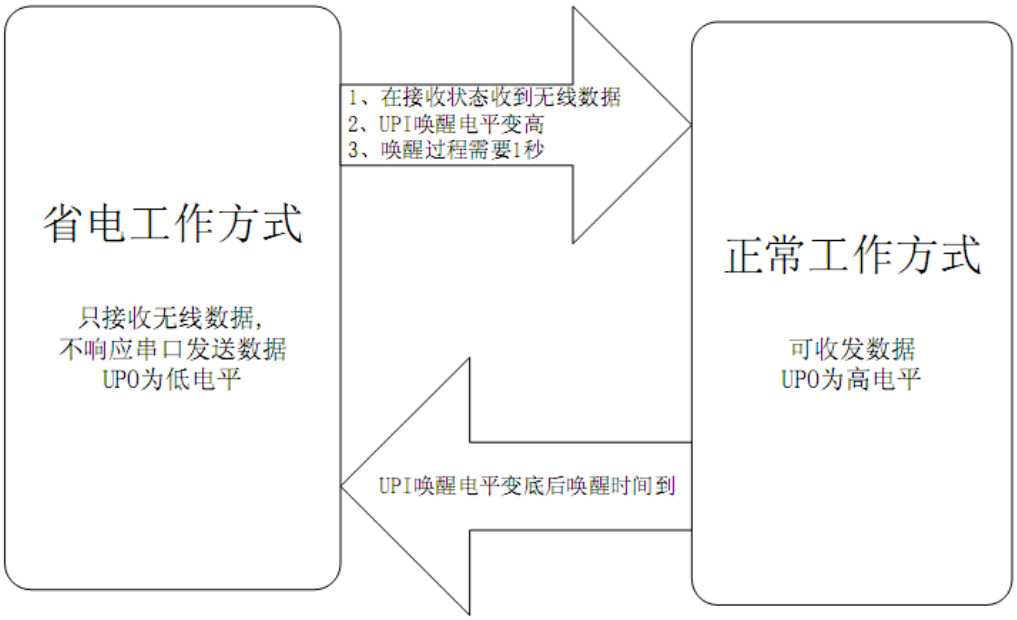
响应：!01（31H）(cr)

01 模块发送缓冲区有数据

九、省电模式

G100 的工作模式有省电和正常两种。省电模式又分为模式一和模式二，其中模式二是公司内侧时使用，建议用户

使用模式一。



省电模式下两种工作方式的转换

省电模式下模块正常工作模式与省电模式一之间的转换如上图所示：

当 G100 工作在省电模式下时，只接收 GSM 网络传输的无线数据，不响应上位机发送给串口的数据，唤醒输出端口 UPO 的电平为低电平，在 UPI 唤醒电平变高或收到无线数据，模块从省电模式

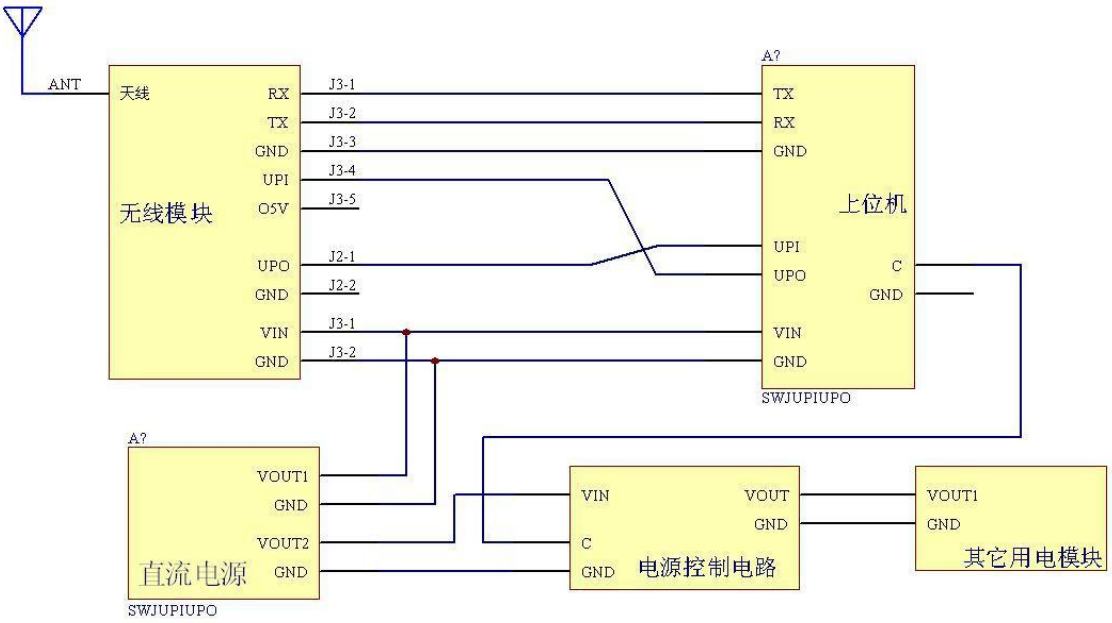
北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

进入正常工作模式；进入正常工作模式后，UPO 变高可以唤醒上位机，正常收发上位机数据，计时器开始计时，等待唤醒延时时间到达，再进入省电模式。

省电模式下需要设置的参数如下：

1. 工作模式：正常工作模式或省电工作模式；
2. .唤醒模式：模式一或模式二，建议使用模式一；
3. 接收延时：范围是 1~10000 毫秒，对应测试界面上的醒后数据时间；模块收到无线数据后，UPO 变高立即唤醒上位机，一般上位机唤醒有个初始化时间，这就模块需要在接收到数据后等待一段时间再将数据传输到上位机，这个时间就叫做接收延时。
4. 唤醒延时：范围是 1~10000 毫秒，对应测试界面上的醒后空闲时间；模块工作在正常状态时，因为一次通信后往往会伴随着应答或再一次通信，所以当模块传输数据后不宜马上进入睡眠状态，而是应该等待一个唤醒延时后再进入睡眠状态。当省电模式时，设置了唤醒延时，当传输一次数据后，模块开始计时直至唤醒延时时间到达再进入省电模式，如果在这个时间内有数据传输要求则计时清零重新计时。

省电模式的典型应用图如下所示，：



省电方式下空间唤醒控制电源电路的连接方法

在

上图所示系统中，由直流电源控制模块与上位机，当无线模块被唤醒后，进入正常工作模式，其唤醒输出接口电平 UPO 由低置高从而唤醒上位机，上位机开始工作可以控制上图中所示的电源控制电路进而控制其他用电模块。

十、配件

本品含：G100 型 GSM 短信数传模块一台，五芯接头 1 个，二芯接头 1 个。测试软件一套。

选购件：天线，电平转换板（TTL，RS232，RS485 半双工）

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

注意：模块的接口电平方式应在定货时说明，否则我公司将按 RS232 接口电平标准供货

十一、常见问题

问题 1：模块重复启动

原因： 用户电源的输出功率不够，造成模块系统复位。在 GSM 模块开机的过程中，需要进行网络登陆，这时模块需要功率发射，所以需要外部电源提供的功率比较大，当用户电源提供的功率小于模块需要的功率时，就会出现上面所说的现象

问题 2：发送短信息时，连续出现发送失败的回应

原因：可能有两种原因，一是网络本身忙或者出现故障，二是电话费用超额

问题 3：发送端发送的短信，接收端并没有马上收到，而是经过若干小时或更长时间才收到，或者连续的收到许多条短信数据

原因：由于短信的传输不是一个实时的传输，所以当网络忙或者短信模块不在服务区时，短信会暂时存在短信的服务中心，等到正常时再把短信发送给接收端，所以上面所说的情况就难免发生。

问题 4：模块的初始化工作不能完成

原因： 请检查模块的 SIM 卡和天线是否安装并且是否正确

注：如有其他问题请与我公司联系

十二、命令

使用本公司提供的测试软件能够完成所有的命令设置，如果用户在应用程序中不再改变模块的参数，可以跳过本节的阅读。

命令用下面的格式来表示

1FH2FH3FH4FH5FH6FH7FH8FH	命令字	命令类型	参数长度	参数

控制字节的第一个字节总是大于 147，有些命令的控制字节长度为一个字节有些命令的长度为两个字节。各控制命令的功能见表一，关于表一的命令作如下的说明。

通信密码设置：为了防止短信广告、系统通知、恶意破坏等无效的短信数据对系统的干扰。G100 在模块间的通信时设置了四字节的密码。模块出厂时密码值为：63H77H9EHA6H。用户可根据自己的设定来更改密码。

串口速率设置：根据用户的需求可设置上位机与模块间串口通信的速率。一般设置速率要先用现行的速率进行模块访问如用 D7HFEH 询问模块是否工作，再设置新的速率，设置完成后用新的速率再对模块进行访问。

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

1、话费查询命令

1.1 话费查询命令

发送短信查询话费余额命令用下面的格式来表示：

1FH2FH3FH4FH5FH6FH7FH8FH丨命令字丨命令类型

命令字为：C8，命令类型为 02。

即查询话费发送指令为：

1FH 2FH 3FH 4FH 5FH 6FH 7FH 8FH C8H 02H

返回数据为采用 Unicode 码表示短信内容。例如：

67 E5 8B E2 4F 59 98 9D 67 0D 52 A1 FF 1A 60 A8 59 7D FF 0C 60 A8 76 84 60 3B 8D 26 62 37 4F 59 98 9D 4E 3A 00 32 00 32 00 2E 00 35 00 34 51 43 FF 0C 61 1F 8C 22 60 A8 76 84 4F 7F 75 28 30 02 12 06 18 16 16 43

内容为：查询余额服务：您好，您的总账户余额为 22.54 元，感谢您的使用。

注意：若采用格式传输方式，发送短信查询话费余额命令不变，但返回的数据内容将套用格式传输的方式。

即查询话费发送指令为：

1FH 2FH 3FH 4FH 5FH 6FH 7FH 8FH C8H 02H

发送完成后，返回数据：D7 FA。

注意：在主动-格式传输下发送信息成功回复 D7 FA，发送失败回复 D7 FC

待查询完成后，即返回的数据内容为采用 Unicode 码表示短信内容。例如：

D7 01 00 00 00 01 00 86 00 46 67 E5 8B E2 4F 59 98 9D 67 0D 52 A1 FF 1A 60 A8 59 7D FF 0C 60 A8 76 84 60 3B 8D 26 62 37 4F 59 98 9D 4E 3A 00 32 00 32 00 2E 00 35 00 34 51 43 FF 0C 61 1F 8C 22 60 A8 76 84 4F 7F 75 28 30 02 12 06 18 16 16 43

1.2 话费查询设置命令

1.2.1 设置短信发送模式选择，XX 可以选择为 0 或 1，即数据位分别对应 7 或 8 位。

设置指令：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C5 01 XX

查询指令：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C5 02

查询回复：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C5 03 XX

2.2 设置短信中心电话号码命令，如果电话号码为奇数则后面补 F

设置指令：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C6 01 XX YY YY YY ……

查询指令：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C6 02

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com

查询回复：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C6 03　XX　YY　YY　YY ……

例如 短信中心号码为 10086，电话号码是 5 位，发送的格式如下

1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C6 01 05 10 08 6F

查询短信中心电话号码

1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C6 02

查询回复的格式

1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C6 03 05 10 08 6F

1.2.3 设置查询余额信息内容，XX 是信息长度，YY 是信息

设置指令：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C7 01　XX　YY　YY　YY ……

查询指令：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C7 02

查询回复：1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C7 03　XX　YY　YY　YY ……

例如：给 10086 发送信息内容为 YE，则格式为

1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C7 01 02 59 45

其中 十六进制 59 是 Y 的 ASCII 码，十六进制 45 是 E 的 ASCII 码

查询余额信息内容

1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C7 02

查询回复的格式

1F 2F 3F 4F 5F 6F 7F 8F C7 03 02 59 45

2、电话拨号提醒命令

命令：1F 2F 3F 4 F 5F 6F 7F 8F D5 01 xx xx xx xx xx xx

其中 xx 表示电话号码，例如 13912345678 为 01H 39H 12H 34H 56H 78H

回复：因为等待拨号的时间较长

D7 D5 01 表示拨号号码命令错误

D7 D5 02 表示已经接通对方，但是对方挂断

D7 D5 03 表示拨不通对方号码

D7 D5 04 表示电话无人接听

D7 D5 05 表示电话有人接通后挂断，

D7 D5 FF 未知类型错误（包括如果接通后长时间不挂断 3 分钟）

北京捷麦通信器材有限公司　地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37　网址：http://www.sa68.com

表一

	命令字	命令类型	参数数量/长度	参数含义	备注
	F2 波特率	设置 01 查询 03	数量 1 长度 1	见注释 1	
	F8 主动/被动	设置 01 查询 03	数量 1 长度 1	1 主动 0 被动	
	F9 格式/透明	设置 01 查询 03	数量 1 长度 1	1 格式 0 透明	
	FB				此功能无效
	E1				此功能无效
	E2 被动地址	设置 01 查询 03	数量 1 长度 2		高位在前，被动方式通讯地址
	FE 工作状态 除查询状态外，所有设置、查询和查询返回的命令字相同，查询状态查询 FE 返回 FD	查询 03	数量 2 长度 1	对于 GPRS 来说： 参数 1 模块在线状态 注册成功 登陆服务器 注册成功 参数 2 80-设置登陆 00-数据登陆	对于 SMS 来说： 参数 1 模块在线状态 01-SIM 卡初始化成功 02-刚刚上电 参数 2 总为 00
	EC	设置 01 查询 03	数量 1 长度 11	G100BXCCAB3	
	D1 模块工作模式	设置 01 查询 03	数量 1 长度 1	1 GPRS 2 SMS	此命令码无效
	D2 睡眠时间	设置 01 查询 03	数量 1 长度 2	计算如下： (X1<<8+X2)*0.4	
	D5 电话提醒	使能 01	长度 6	采用 BCD 方式填写提醒电话号码	执行该命令，将实现短信模块拨打手机号码。接通后，将无任何声音。
	DB 省电模式	设置 01 查询 03	长度 1 字节	0 普通省电模式 1 R50 省电省电	
	D3 省电允许	设置 01 查询 03	数量 1 长度 1	1 允许 0 禁止	
	F1 设置密码	设置 01 查询 03	数量 1 长度 4		密码为模块自动加在 SM 发送内容的 4 个字节，用户从串口侧是看不到的，为了防止干扰短信。
	A1 使能密码	设置 01 查询 03	数量 1 长度 1	1 有密码 0 没密码	
	A2 透明模式，默认	设置 01 查询 03	数量 1 长度 6		在透明模式下，开机后默认发送短信的电话号码

北京捷麦通信器材有限公司　　地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37　　网址：http://www.sa68.com

	命令字	命令类型	参数数量/长度	参数含义	备注
	电话号码				
	A3 复位时间	设置 01 查询 03	数量 1 长度 4	计算如下： 四个字节的长整数 *0.005	模块到设置时间内未收到 SM，自动复位。
	F6 省电模式定时查询信号强度	设置 01 查询 03	数量 1 长度 2	以秒为单位	当时间到后模块主动醒，来查数据
	C5 短信查询话费模式	设置 01 查询 02 返回 03	长度 1	发送短信的格式 0：7 位 1：8 位	建议采用 8 位设置
	C6 短信查询话费设置短信中心电话号码	设置 01 查询 02 返回 03	长度不定	采用发送的数据+BCD 的接收中心号码方式	
	C7 短信查询话费设置查询短信内容	设置 01 查询 02 返回 03	长度不定	采用发送的数据+BCD 的接收内容方式	
	C8 短信查询话费执行查询话费命令	查询 02	无		在主动-格式传输下发送信息成功回复 D7 FA，发送失败回复 D7 FC

注释 1

波特率参数表，模块在所有 BAUD 下，均为 N，8，1

参数	含义	07	14400
03	1200	08	19200
04	2400	09	38400
05	4800	0A	57600
06	9600	0B	115200

北京捷麦通信器材有限公司 地址：北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504
电传：（010）63331035—37 网址：http://www.sa68.com