

SM300-B 智能手机模块 (GSM MODEM)

用户手册

嘉兴市松茂电子有限公司



1、	SM300-B 智能手机模块介绍	3
1.1	产品简介	3
1.2	产品特点	3
1.3	技术参数	3
2、	使用安全注意事项	3
2.1	电磁干扰	3
2.2	医用电子设备	3
2.3	飞行器	3
2.4	防爆区域	3
3、	应用接口	4
3.1	电源接口	4
3.2	通讯接口	4
3.3	射频接口	4
3.4	SIM卡接口	4
4、	外型尺寸	4
5、	机械安装	4
6、	显示说明	5
7、	与 PC 或者终端连接示意图	5
8、	通信协议	5
8.1	串行口通信参数	5
8.2	双向短信传输	5
8.3	SM300-B 扩展的 AT 指令	5
9、	PC机SM300-B测试软件请参照光盘	10

注意:

在您使用 SM300-B 前, 请仔细阅读本文, 本公司不负责因不按本文规定的方法使用 SM300-B 而造成的任何损坏。

这篇文档是本公司为 SM300-B 所作的产品说明, 我们将尽最大的努力保证文中所含信息的可靠精确。但由于产品或软件升级等原因有可能造成本文的部分内容失效, 我们不保证由此产生的一切后果, 请注意版本变化, 并及时更新。

为及时取得最新信息, 请随时留意我们的网站: <http://www.smdznet.com>, 如果您对这篇文档或 SM300-B 的性能描述有什么不清楚, 请联系你的供应商或与我们直接联系, 电子信箱为 smdz2007@163.com, 以供咨询和解答。

版权声明:

本篇文档的版权由本公司独家享有, 任何人在未取得本公司书面许可前, 不得以任何形式(包括但不限于转抄、复印、翻译、电子邮件等形式)向第三方透露本文的任何部分。

1、 SM300-B 智能手机模块介绍

1.1 产品简介

SM300-B 智能手机模块是针对 GSM 短消息数据传输开发的一个便捷的即插即用的智能模块。SM300-B 作为一个全透明、智能的数据传输产品，采用十六位单片机,它内置了四频无线模块，集成了标准的 RS232 或 RS485 接口以及 SIM 卡口，PC 机或其它的数据终端可利用它进行全透明的数据传输，而不需用 AT 命令控制，这使它成为在声音和数据通讯上通用的一个 GSM 四频终端产品(此产品也可以用南美洲国家)。具有手机查询功能。你可以快速的把它应用到产品开发上，同时它也可以作为产品的一个组成部分和产品结合在一起。在远程通讯，现场监控等许多无线通讯领域，你也可以直接用 SM300-B 代替系统中的有线或其它通讯设备，而不需要对硬件或软件进行修改，SM300-B 将会给您的工作带来极大的便利。

1.2 产品特色

- ◇ SM300-B 智能手机模块采用无线通信平台，只要移动网络信号覆盖的地区都可以进行数字传输，和语音传输，短信传输三大功能，不受地理环境的限制。
- ◇ 标准 RS-232 串口接口或者标准的 RS485 接口功能简单易用。
- ◇ 能透明传输数据。
- ◇ 支持 850/900/1800/1900MHz 四频，接通率更高，信号质量更好。
- ◇ 传输数据时不对 SIM 卡进行读写，保证了 SIM 卡的长期使用。
- ◇ 外接状态指示灯，指示智能模块工作状态。
- ◇ 全透明和扩展的 AT 指令
- ◇ 具有即插即用，用手机查询的功能(特制的)。

1.3 技术参数

1.3.1 技术参数

- ◇ 操作温度: -25 - +60℃。
- ◇ 储藏温度: -35 - +85℃。
- ◇ 湿度范围: 0 - 95% 非冷凝。
- ◇ 接收灵敏度: -102dBm。
- ◇ 最大发射功率: 1W。
- ◇ 动态范围: 62dB。
- ◇ 频率误差: $\leq \pm 0.1\text{ppm}$
- ◇ 用户接口: RS232 串行接口(直通)或者 RS485 接口。
- ◇ 工作方式: 缺省: 全透明 9600BPS, 8, 1, N。
可设置选择透明工作的通讯参数和格式。
- ◇ 电源: DC 7V \sim 24V 标准 DC12V。
- ◇ 功耗: 待机: 0.5W。
发送短信: 1.2W。
通话: 1.6W。
尖峰电流: 2A。

1.3.2 物理参数

- ◇ 尺寸: 97(长) mm \times 68(宽) mm \times 27(高) mm。
- ◇ 重量: 200 g。

2、使用安全注意事项

2.1 电磁干扰

现在大多数电子设备都采取了电磁防护措施，但也有老式的设备可能没采取适当的防护措施，在射频能量的辐射下，可能会发生故障。在使用 SM300_B_1 时，应检查近距离范围内的设备是否作好了电磁防护。

2.2 医用电子设备

如果 SM300-B 手机模块应用在医疗电子设备中，应注意查询周围的医用设备（如心脏起搏器、助听器等）是否作好了电磁防护，以及是否有禁止使用无线电设备的标识。

2.3 飞行器

按照民航规定，在飞机上应关掉 SM300-B 手机模块。

2.4 防爆区域

在煤矿、燃料仓库等有潜在爆炸危险的区域应禁止使用 SM300-B 手机模块，如果你的车上装载了 SM300-B 手机模块，那么不要运输或储藏易燃液体或是易爆物。如果需要使用，请严格按照国家有关的安全标准，采取必要的防爆措施。

3、应用接口

3.1 电源接口

SM300-B 手机模块外接电源接口为 $\Phi 6$ 标准电源插座，为了完成供电，需提供 DC(9~24)V，输入电流要求能达到 1000mA 以上的电流，其中内芯为“+”。

3.2 通讯接口

采用标准 DB9 标准串行的接口：

- 1) RS232 接口： 2脚为TXD， 3脚为RXD， 5脚为GND
- 2) RS485 接口： 2脚为B， 3脚为A， 5脚为GND

3.3 射频接口

SM300-B 手机模块提供了 SMA 型射频接头，因为是四频的模块，用户可以跟据不同国家移动频率来选配双频天线。在中国用以下表是对天线的要求。

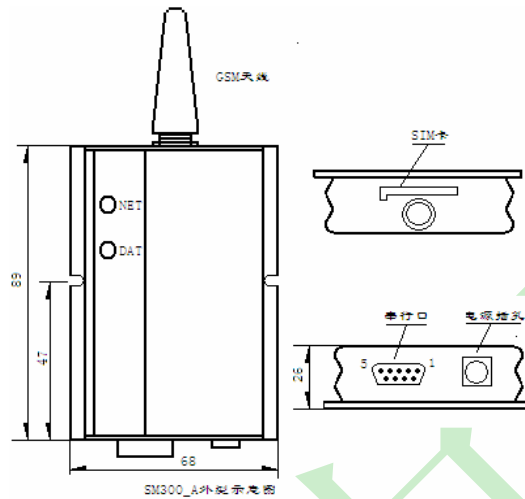
表 1：天线要求

	GSM 900	GSM 1800
RF 频率	925~960MHZ	1805~1880MHZ
TX 频率	880~912MHZ	1710~1785MHZ
RF 功率标准	2W 12.5% 的环路负载	1W 12.5% 的环路负载
阻抗	50 Ω	
电压驻波比	< 2	
典型辐射增益	水平方位 0dBi	

3.4 SIM卡接口

为防止灰尘等环境影响，SM300-B 提供抽屉式 SIM 卡插槽。安装 SIM 卡时，插好即可。

4、外型尺寸



5、机械安装

安装 SM300-B 手机模块应注意以下几点:

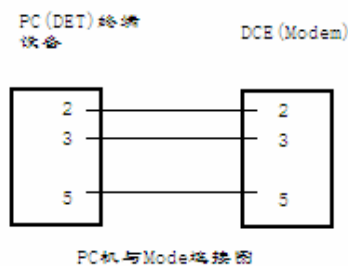
- ◇ SM300-B 应尽可能远离油箱、发动机、冷却器等容易产生高低温、震动或火灾的部件。
- ◇ 所有连接必须紧密接触，避免发生短路。
- ◇ 螺丝应拧紧，防止脱落。

为取得最佳通讯效果，SM300-B 手机模块使用配套的双频天线，安装时注意天线不能放在金属封闭体中。

6、显示说明

- ◇ DAT 指示灯：通信模块已上电源。
- ◇ NET 指示灯：
 - 1) 亮和熄的时间相等表示正在起动通信模块。
 - 2) 当熄的时间大于亮的时间4倍时，表示通信模块已经起动。

7、与 PC 或者终端连接示意图



8、通信协议

8.1 串行口通信参数：

波特率:9600, 无校验, 1个停止位, 8个数据位。

8.2 双向短信传输：

文本格式 (Text) 传输: 字节数最长是 160 个。

十六进制 (PDU) 传输: 字节数最长是 140 个。

中文 (PDU) 传输: 汉字数最长是 70 个。

8.3 SM300-B 扩展的 AT 指令：

- 1) AT+BJMS //向电话本中某个位置的电话发送短信
- 2) AT+BJBA //设置通信波特率
- 3) AT+BJFS //设置发送短信格式
- 4) AT+BJCS //设置短信服务中心号码
- 5) AT+BJNO //设置SIM卡中的某个位置电话号码
- 6) AT+BJSD //带目的号码发送数据.
- 7) AT+BJDA //保存电话号码延时间
- 8) AT+BJSP //是否向上位机发电话号码
- 9) AT+BJTE //测试模块
- 10) AT+BJRD //读回模块中设置的参数
- 11) AT+BJDE //恢复出厂默认

请注意:在使用扩展的 AT 指令时请在指令后面加上 **0D 0A**

8.3.1 扩展指令举例

◆ 向电话本中某个位置的电话号码发送短信指令: AT+BJMS

例如: 向SIM卡中第四个位置的电话号码发送短信:

输入: AT+BJMS=04,1234567890

其中:

AT+BJMS= 表示指令

04 表示SIM卡中的第四个位置的电话号码.

1234567890 表示短信内容.

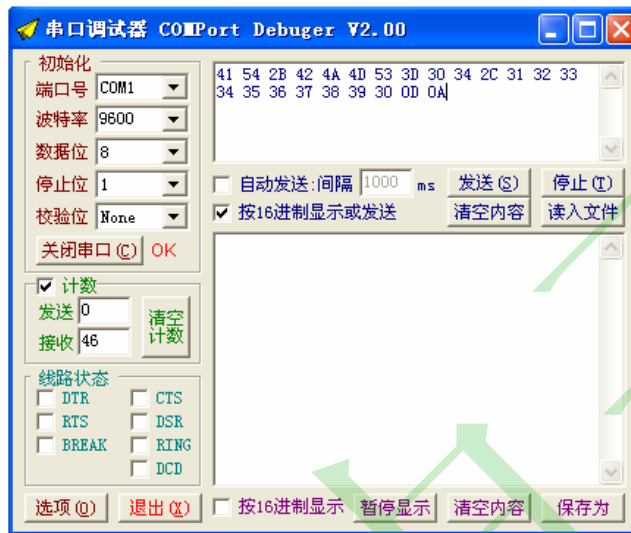
A: 用文本格式发送 (注意要加回车换行)

AT+BJMS=04,1234567890



B: 用十六进制发送（注意要加0D 0A）

41 54 2B 42 4A 4D 53 3D 30 34 2C 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 0D 0A



短信发返回信息

message send success!

表示发送短信正常

message send failure!

表示发送短信失败

◆ 设置与PC机通信的波特率指令：AT+BJBA

- a) AT+BJBA=1 串口的波特率为1200
- b) AT+BJBA=2 串口的波特率为2400
- c) AT+BJBA=3 串口的波特率为4800
- d) AT+BJBA=4 串口的波特率为9600

如设置的波特率为9600

A: 用文本格式发送（注意要加回车加换行）

AT+BJBA=4

B: 用十六进制发送（注意要加0D 0A）

41 54 2B 42 4A 42 41 3D 34 0D 0A

◆ 设置发送短信方式：AT+BJFS

- a) AT+BJFS=1 设置以文本格式发送短信。
- b) AT+BJFS=2 设置以PDU格式发送短信。
- c) AT+BJFS=3 设置以中文格式发送短信。

◆ 设置短信服务中心号码指令：AT+BJCS

AT+BJCS=11,13800573500

11: 号码的长度

13800573500 : SIM卡的当地短信服务中心号

如设置短信服务中心号为 13800573500

A: 用文本格式发送（注意要加回车加换行）

AT+BJCS=11,13800573500

B: 用十六进制发送（注意要加0D 0A）

41 54 2B 42 4A 43 53 3D 31 31 2C 31 33 38 30 30 35 37 33 35 30 30 0D 0A

◆ 设置SIM卡中的某个位置电话号码指令: AT+BJNO

a) AT+BJNO=01,11,13750782917

01 电话本中的位置,

11 电话号码的长度.

13750782917 设置到SIM卡里的手机号码

A: 用文本格式发送 (注意要加回车加换行)

AT+BJNO=01,11,13750782917

B: 用十六进制发送 (注意要加0D 0A)

41 54 2B 42 4A 4E 4F 3D 30 31 2C 31 31 2C 31 33 37 35 30 37 38 32 39 31 37 0D 0A

b) 取消SIM卡某个位置的电话号

AT+BJNO=01,11,000000000000

◆ 带目的号码发送短信指令: AT+BJSJ

AT+BJSJ=11,13750782917,KJJSDFJKASJGF

11: 电话号码的长度

13750782917: 目的电话号码.

KJJSDFJKASJGF: 要发送的内容.

返回:

message send success! 表示发送短信正常

message send failure! 表示发送短信失败

例如向“13750782917”号码发送“KJJSDFJKASJGF”短信

A: 用文本格式发送 (注意要加回车加换行)

AT+BJSJ=11,13750782917,KJJSDFJKASJGF

B: 用十六进制发送 (注意要加0D 0A)

41 54 2B 42 4A 53 44 3D 31 31 2C 31 33 37 35 30 37 38 32 39

31 37 2C 4B 4A 4A 53 44 4B 46 4A 4B 41 53 4A 47 46 0D 0A

◆ 设置保存电话号码延时时间指令: AT+BJDA

说明: 延时的时间在03-99 范围之内, 以0.5秒为单位)

指令说明, 就收到短信号后, 把这条短信源号码作要发短信号发送, 如果在有效延时时间里有串口发出短信, 就向收到源号码发送短信, 而不是向SIM卡第一个位置发送短信, 超过有效时间, 则是向SIM卡和第一个位置发送短信。

例如: 设置延时时间为5秒

A: 用文本格式发送 (注意要加回车加换行)

AT+BJDA=10

B: 用十六进制发送 (注意要加0D 0A)

十六进制 (略) 0D 0A

◆ 是否向上传收到短信的源号码指令: AT+BJSJ

a) AT+BJSJ=1 //向上位机发送号码(收到短信内容里在前加上有发这条短信的手机号码)

#13750782917#UIEWIRQWTQERTHIREQWTHIUEWQRT

#13750782917# 手机号码

UIEWIRQWTQERTHIREQWTHIUEWQRT 为短信内容

例如上传手机号码

A: 用文本格式发送 (注意要加回车加换行)

AT+BJSP=1

B: 用十六进制发送 (注意要加0D 0A)

十六进制 (略) 0D 0A

b) AT+BJSP=0 //不向上位机发送号码

UIEWIRQWTQERTHIREQWTHIUEWQRT 为短信内容

◆ 测试模块指令: AT+BJTE

A: 用文本格式发送 (注意要加回车加换行)

AT+BJTE

B: 用十六进制发送 (注意要加0D 0A)

十六进制 (略) 0D 0A

Test success!

表示模块测试成功, 通信正常

sim error!

表示SIM 卡已坏,或者不插好,或者没有插卡.

no network!

表示当地没有GSM网络

moble failure!

表示通信模块已坏,

Checking network!

表示正在查找当地网络

◆ 读回模块中设置的参数指令: AT+BJRD

AT+BJRD=01

01表示SIM卡里的位置

例如读SIM卡里的第一个位置的电话号码

A: 用文本格式发送 (注意要加0D 0A (回车加换行))

AT+BJRD=01

B: 用十六进制发送 (注意要加0D 0A)

41 54 2B 42 4A 52 44 3D 30 31 0D 0A

返回:

AT+BJRD success BA:4800 WA:1 CS:+8613800573500 NO:1,0000000000 DA:5s
SP:0

: 其中表示的意义为:

BA: 4800

串口的波特率为4800 (AT+BJBA)

CS: +8613800573500

SIM卡的当地短信服务中心号为+8613800573500

(AT+BJCS)

NO:1,0000000000

SIM卡里无号码 (AT+BJNO)

DA:5s

延时的时间为5S (AT+BJDA)

SP:0

不向上位机发送号码 (AT+BJSP)

◆ 恢复出厂默认指令:

AT+BJDE

A: 用文本格式发送 (注意要加回车加换行)

AT+BJDE

B: 用十六进制发送（注意要加0D 0A）
41 54 2B 42 4A 45 0D 0A

9、 PC机SM300-B测试软件请参照光盘
PC机SM300-B测试软件请参照光盘