
USB 接口 GSM/GPRS Modem

使用手册



1. 简介

本指南将会使您更方便地使用 USB 接口 GSM/GPRS 产品。

2. 准备工作

在使用 USB 接口 GSM/GPRS 之前，您需要完成以下工作：

2.1 短消息

如果您需要采用 USB 接口 GSM/GPRS 的短消息功能来传送有关数据，您需要将您 GSM 号码 (SIM 卡) 开通短消息业务，此业务应向您的 SIM 卡所在地的 GSM 运营商申请办理，同时必须问清所在运营商的短消息中心号码。短消息服务费请与当地运营商咨询。

2.2 数据业务 (CSD 或 GPRS)

如果您需要采用 USB 接口 GSM/GPRS 的数据传送功能，则您须先前往您所在地区的 GSM 运营商申请开通 CSD 或 GPRS 数据传输业务。GSM CSD 数据传输业务速率最高可达 9.6kbit/s，GSM GPRS 传输业务的速率大约为下行 30 至 80kbps，上行为 15 至 45kbps。数据传输业务服务费请与当地运营商咨询。

注意：如果您需要的 CSD 数据传输是移动号码可作被叫的，则数据传输的移动号码必须与您的语音传输的移动号码分开，不能采用同一号码。具体事项请向当地运营商咨询。

2.3 传真业务

如果您需要采用 USB 接口 GSM/GPRS 的传真功能，则您须先前往您所在

地区的 GSM 运营商申请开通传真业务。GSM 传真业务速率最高可达 9.6kbit/s。传真业务服务费请与当地运营商咨询。

注意：开通传真业务时，运营商必须给您分配一个专用号码，既不同于语音传输的移动号码，也不同于数据传输的移动号码，不能采用同一号码。具体事项请向当地运营商咨询。

2.4 语音传输功能

与申请普通的只可用于语音通信的 SIM 卡的程序相同。本设备不提供。

2.5 外围硬件设备（附件）

A. 一根电缆

一端连接 USB 接口 GSM/GPRS 的小型 USB 端口；另一端连接到您的计算机的 USB 端口。

B. 一根天线

3. 连接

3.1 电源连接

用 USB 连接线直接连接便可（随机配件）。

3.2 电缆连接

用 USB 连接线直接连接便可（随机配件）。

3.3 SIM 卡

将 SIM 卡插入 USB 接口 GSM/GPRS 侧面的 SIM 读卡器中，SIM 卡有芯片的一面与读卡器紧密接触，并锁紧。

3.4 工作状态

完成以上操作，接通电源，红色 LED 亮，待红灯闪亮时，即 USB 接口 GSM/GPRS 进入正常工作。

3.5 安装驱动

请从我公司的网站下载驱动程序，只有安装了驱动程序该设备才能被操作系统正确识别。系统会自动的认出一个扩展串口，所有的操作可能通过串口，用 AT 指令进行操作。

4. 通信

4.1 USB 接口 GSM/GPRS 的出厂设置

RS232 口的传输速率是 9600bps

Echo ON

8 比特，无校验位，1 停止位

4.2 与计算机通信

可采用 WINDOWS 操作系统自动搜索，添加 MODEM

也可采用 PCCOM、超级终端等仿真程序

5、常用 AT 指令（详细 AT 指令集请与业务员联系）

5.1 输入 PIN 码

AT+CPIN="xxxx"(此 PIN 码保存在 SIM 卡中，初始 PIN 码请咨询当地运营商)

5.2 激活已存的参数

ATZ 回车（激活用户的权利）

5.3 改变并保存参数举例

AT+IPR=2400 回车（改变 RS232 口的速率至 2400bps）

AT&W 回车（保存已改参数）

6. 发送和接收

6.1 数据传输

AT+CPIN="xxxx"回车（输入 PIN 码）

AT+CREG? 回车（是否在网上注册，回答 0, 1 表示已注册）

ATDxxxxxxxxxxx 回车（发起数据呼叫）

6.2 短消息传输

6.2.1 设置短消息中心

AT+CSCA="+8613800100500" 回车（建立北京的短消息中心，其它地区可询问当地运营商，或拨打 1860 询问（中国移动）

6.2.2 发送短消息

AT+CMGF=1 回车（采用文本格式发送，如用 PDU 格式，则 AT+CMGF=0）

AT+CMGS="+8613xxxxxxxx"回车

>输入短消息。Ctrl+Z 结束并发送。

6.2.3 接收短消息

+CMTI:"SM",X (X 表示接收短消息的 SIM 卡存储号码)

AT+CMGR=X 回车（从 X 存储区读短消息）

AT+CMGD=X 回车（从 X 存储区读短消息）

AT+CMGD=X 回车（从 X 存储区删除短消息）

6.2.4 建立语音呼叫

AT+CREG? 回车（是否网络注册）

ATD13xxxxxxxx; 回车（语音呼叫和数据呼叫建立的区别在号码后跟的分号上）

注意：如果您采用数据呼叫的方式从 USB 接口 GSM/GPRS 向 ISDN 的语音发起呼叫，则 ISDN 的终端不会振铃，因为 USB 接口 GSM/GPRS 的传输方式是数字的。

7. 重要的指令

注意：网络的应答和场强结果显示可能会滞后几秒钟。

ATZ;E 回车 Echo OFF

ATZ;E1 回车 Echo ON

AT+CSQ 回车（显示场强，当回答 99,99 时不能工作，二个值分别在 0-31

和 0-7 之间可正常工作。建立话音时，场强最小为-104dBm,二个值在 5-31 和 0-7 之间。建立数据时，要和当地网络运营商联系，根据协议情况得出结果)

AT+CREG? 回车回答 0,x(X=2 脱网，X=1 注册，X=0 状态不明)

AT+COPS? 回车 表示 SIM 卡是否被网络接受

AT+COPS=? 回车 显示所有可用的网络。

8. 常用指令及发送短消息介绍

短消息相关指令							
CSMS	选择信息服务 0 兼容 GSM07.05 Phase 2 version 4.7.0 1 兼容 GSM07.05 Phase 2+ version						
	<table border="1"> <tr> <td>AT+CSMS=0 +CSMS: 1,1,1</td> <td>SMS-MO SMS-MT SMS-CB (小区广播) 全部支持</td> </tr> <tr> <td>AT+CSMS=1 +CSMS: 1,1,1</td> <td></td> </tr> </table>	AT+CSMS=0 +CSMS: 1,1,1	SMS-MO SMS-MT SMS-CB (小区广播) 全部支持	AT+CSMS=1 +CSMS: 1,1,1			
AT+CSMS=0 +CSMS: 1,1,1	SMS-MO SMS-MT SMS-CB (小区广播) 全部支持						
AT+CSMS=1 +CSMS: 1,1,1							
CNMA	新 SMS 收到确认						
CPMS	首选的 SMS 存储区 SM 为 SIM 卡区，BM 为内存区，缺省为 SM						
	<table border="1"> <tr> <td>AT+CPMS=? +CPMS: ("SM","BM"),("SM"))</td> <td>(1) 为读和删的信息</td> </tr> <tr> <td>AT+CPMS="SM" +CPMS: 3,25,3,25</td> <td>(2) 为写和发的信息</td> </tr> <tr> <td>AT+CPMS="BM" +CPMS: 0,20,3,25</td> <td>已用 1，总共 1，已用 2，总共 2</td> </tr> </table>	AT+CPMS=? +CPMS: ("SM","BM"),("SM"))	(1) 为读和删的信息	AT+CPMS="SM" +CPMS: 3,25,3,25	(2) 为写和发的信息	AT+CPMS="BM" +CPMS: 0,20,3,25	已用 1，总共 1，已用 2，总共 2
	AT+CPMS=? +CPMS: ("SM","BM"),("SM"))	(1) 为读和删的信息					
AT+CPMS="SM" +CPMS: 3,25,3,25	(2) 为写和发的信息						
AT+CPMS="BM" +CPMS: 0,20,3,25	已用 1，总共 1，已用 2，总共 2						
CMGF	设置 SMS 编码方式 (1 文本格式，0 为 PDU 格式)						
CSAS	存储 CSCA 与 CSMP 的相关信息于 E ² PROM						
CRES	从 E ² PROM 中恢复相关信息						
CSDH	显示文本格式参数 (1 为显示，0 为不显示)						
	<table border="1"> <tr> <td>AT+CDSH=1</td> <td rowspan="2">相关的信息有 +CMTI，+CMT，+CDS，+CMGR，+CMGL</td> </tr> <tr> <td>+CMT: "+8613501154105",,"01/09/12,18:04:09+32", 145,4,0,0,"+8613800100500",145,3 AAA</td> </tr> <tr> <td>AT+CSDH=0</td> <td rowspan="2">左边两个例子同样是发送和接收 AAA 为内容的 SMS</td> </tr> <tr> <td>+CMT: "+8613501154105",,"01/09/12,18:04:48+32" AAA</td> </tr> </table>	AT+CDSH=1	相关的信息有 +CMTI，+CMT，+CDS，+CMGR，+CMGL	+CMT: "+8613501154105",,"01/09/12,18:04:09+32", 145,4,0,0,"+8613800100500",145,3 AAA	AT+CSDH=0	左边两个例子同样是发送和接收 AAA 为内容的 SMS	+CMT: "+8613501154105",,"01/09/12,18:04:48+32" AAA
AT+CDSH=1	相关的信息有 +CMTI，+CMT，+CDS，+CMGR，+CMGL						
+CMT: "+8613501154105",,"01/09/12,18:04:09+32", 145,4,0,0,"+8613800100500",145,3 AAA							
AT+CSDH=0	左边两个例子同样是发送和接收 AAA 为内容的 SMS						
+CMT: "+8613501154105",,"01/09/12,18:04:48+32" AAA							
CNMI	SMS 的输出方式						

	<u>AT+CNMI=2,2,0,0,0</u> +CMT: "+8613501154105",,"01/09/13,11:04:09+32" AAA <u>AT+CNMI=2,1,0,0,0</u> +CMTI: "SM",4	其中第 2 位决定 SMS 直接输出还是保存于“ SM ”中 左边两个例子同样是发送和接收 AAA 为内容的 SMS , 为 0 则不接收
CMGR	读取存于“ SM ”中的信息	
	<u>AT+CMGR=1</u> +CMGR: "REC READ", "+8613501154102",,"01/08/14,10:46:47+32" X000E8 <u>AT+CMGR=4</u> +CMGR: "REC UNREAD", "+8613501154105",,"01/09/13,11:02:06+32" AAA <u>AT+CMGR=2</u> +CMGR: "REC READ", "+8613501154105",,"01/08/23,16:32:34+32" DCS format error <u>AT+CMGF=0;+CMGR=2</u> +CMGR: 1,,26 0891683108100005F0040D91683105114501 F500081080326123432306004400460044	读取第 1 条 来源 13501154102 读取第 4 条 来源 13501154105 读取第 2 条时遇到 DCS 格式错误, 转成 PDU 格式后, 读出数据 来源 13501154105
	信息列表, (+CMGL : 索引, 类型, , 长度 < 内容 >)	
CMGL	<u>AT+CMGL=4</u> +CMGL: 1,1,,26 0891683108100005F0040D91683105114501 F20000108041016474230658180C56C401 +CMGL: 2,1,,26 0891683108100005F0040D91683105114501 F500081080326123432306004400460044 +CMGL: 3,1,,32 0891683108100005F0040D91683105114501 F50008108032617492230C003400310032003 100320033 +CMGL: 4,1,,23 0891683108100005F0040D91683105114501 F500001090311120602303C16010	类型 “REC UNREAD” 0 “REC READ” 1 “STO UNSENT” 2 “STO SENT” 3 “ALL” 4
CMGS	发送 SMS , 可按文本方式或 PDU 方式	

	<u>AT+CMGF=1</u> OK <u>AT+CMGS=13501154105</u> > AAA<^Z> +CMGS: 204 OK <u>AT+CMGF=0</u> OK AT+CMGS=18 >0011000D91683105114501F500040103414141<^Z> +CMGS: 205 OK	按文本方式 发送 按 PDU 方式 发送
CMGW	写信息到存储器 <u>AT+CMGW="+8613501154105"</u> > AAA<^Z> +CMGW: 5 OK	按文本方式写入
	AT+CMGW= < lengh > < CR > < pdu > < ^Z >	按 PDU 方式写入
CMSS	从存储器中发送信息 <u>AT+CMSS=5</u> +CMSS: 207 OK	发送存储器中的 第 5 条信息
	+CMT: ,23 0891683108100005F0040D91683105114501F50 0001090316163932303C16010 <u>AT+CMSS=5,+8613501154102</u> +CMSS: 210 OK	收到信息 也可将第 5 条信息 发送到指定用户
CSMP	设置文本格式参数 , + CSMP : < fo > < vp > < pid > < dcs > <u>AT+CSMP?</u>	其中<vp>为信息有效期, 167 默认
	+CSMP: 1,167,0,0 OK	0 - 143 : (VP + 1) * 5 分钟 143 - 167 : 12 小时 + (VP - 143) * 30 分钟 168 - 196 : (VP - 166) * 1 天 197 - 255 : (VP - 192) * 1 周
CMGD	删除信息, AT + CMGD = < 索引 >	
CSCA	短信息服务中心号码	
	<u>AT+CSCA?</u> +CSCA: "+8613800100500",145 OK	北京短信息服务中心号码
CSCB	选择小区广播信息类型	
WCBM	小区广播信息标识符	
WMSC	信息状态更正	

WMGO	信息重写

AT+CSMP?

+CSMP: 1,167,0,0

OK

AT+CMGF=1

OK

AT+CMGS=13001008052;

> ASD

+CMGS: 68

OK

发送短信成功

AT+CSMP=49,167,0,0

OK

AT+CNMI?

+CNMI: 0,1,0,0,0

OK

AT+CNMI=0,1,0,1

OK

AT+CNMI?

+CNMI: 0,1,0,1,0

OK

AT+CMGS=13001008052

> A23

+CMGS: 69

OK

+CDS: 6,69,"13001008052",161,"03/05/04,12:21:20+32","03/05/04,12:21:20+32",0

发送短信成功

AT+CMGS=13501154102

> ASDF

+CMGS: 70

OK

发送短信成功

+CMTI: "SM",2

+CDS: 6,70,"13501154102",129,"03/05/04,12:22:04+32","03/05/04,12:22:06+32",0

AT+CMGS=019

> 0031000D91683100018050F2000801044F60597D

+CMGS: 73

OK

+CDS: 26

0006490DA1683100018050F2305040215390233050402153902300

AT+CMGS=19

> 0031000D91683100018050F2000801044F60597D

+CMGS: 74
 OK
 +CDS: 26
 00064A0DA1683100018050F2305040216370233050402163702300

常用 SMS 指令一览表

命令	发送	介绍
+CSCA		设置 SMS 服务中心号码
+IPR		设置 MODEM 的接口速率，0 为自动速率
+CNMI	AT+CNMI=2,2	设置 SMS 的输出方式
+CMGF	AT+CMGF=1	设置 SMS 编码方式（1 文本格式，0 为 PDU 格式）
+CMGS	AT+CMGF=1 OK AT+CMGS=13501154105 > AAA<^Z> +CMGS: 204 OK	发送 SMS 指令，例子为采用文本方式发送英文字符。如发中文必须采用 PDU 方式，例子请见后
+CSAS		设置信息存储指令
AT&W	设置信息存储指令	

发送中文短信息格式：

先发送 AT+CMGS=YYY [CR];其中 YYY 为 TPDU 的十进制长度

收到[>][SP]响应后再发送

[TPDU][ctrl-Z]

[TPDU]:发送规约数据单元:

TYPE 11

MR 00

DA 0D91683105114501F5 ;“13501154105”

PID 00

DCS F4

VP 01

UDL XX ;XX 不大于 8C

DD ;XX 字节的用户数据

用户数据中最后一个字节为前面 XX-1 个字节的按位累加和。

TPDU 中用户数据前的 PDU 规约头的长度是 15 字节

TPDU 前的服务中心地址[SCA]的长度是 9 字节。

以下例子 发送到 13501154105（按 PDU 格式 16 比特编码）

报文是 你好

译码为
 044F60597D
 04 长度
 数据 4f60597d 汉字内码

at 命令

AT+CMGS=019

返回

>

发送

0011000D91683105114501F5000801044F60597D 发送符^Z

00		无指定短信中心号码，按 CSCA 号码
1100		固定格式
	TP-DA:TP-Destination-Address	
0D	Address-Length	目标号码长度（13 位）
91	Type-of-Address	目标号码类型（国际）
683105114501F5	Address-Value	目标号码值（8613501154105）
00	TP-PID:TP-Protocol-Identifier	固定格式
08	TP-DCS:TP-Data-Coding-Scheme	08 为 16 比特，最多发 70 个汉字； 04 为 8 比特，最多发 140 个字符； 00 为 7 比特，最多发 160 个字符
01	TP-VP:TP-Validy-Period	有效期，缺省值 167(24 小时)
04	TP-UDL:TP-User-Data-Length	用户数据长度（4 字符）
4F60597D	TP-UD:TP-User-Data	用户数据“你好”

接收中文短信息格式：

[SCA]:服务中心地址,北京为：0891683108100005F0 ; 13800100500

以下是例子

+CMT: ,24

0891683108100005F0040D91683105114501F5000810702051146423044F60597D

08	SMSC-Length	短信中心号码长度
91	Type-of-SMSC	短信中心号码类型（国际）
683108100005F0	SMSC-Value	短信中心号码值（8613800100500）
04	First-Octet	固定格式
0D	Address-Length	源号码长度（13 位）
91	Type-of-Address	源号码类型（国际）
683105114501F5	Address-Value	源号码值（8613501154105）
00	TP-PID:TP-Protocol-Identifier	固定格式
08	TP-DCS:TP-Data-Coding-Scheme	08 为 16 比特，最多发 70 个汉字； 04 为 8 比特，最多发 140 个字符； 00 为 7 比特，最多发 160 个字符
10702051146423	TP-SCTS:	年月日时分秒及时差
04	TP-UDL:TP-User-Data-Length	用户数据长度（4 字符）
4F60597D	TP-UD:TP-User-Data	用户数据“你好”