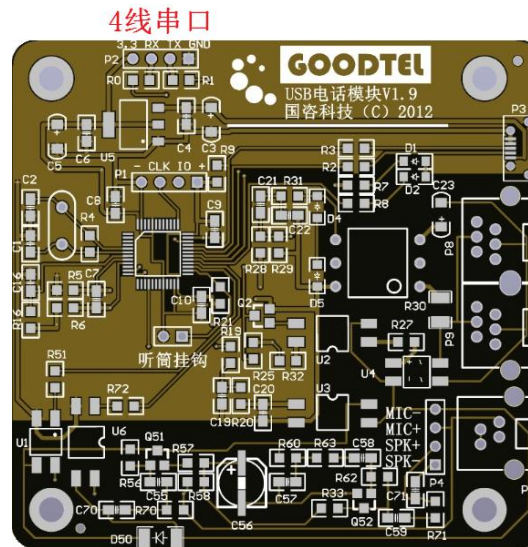


# 国咨固定电话模块

## 串口使用指南



一、本模块具有二种接口与上位机通信：TTL 串口和 USB 口，请根据具体应用选择使用。

由于速度所限，串口不支持音频采集与播放功能，如果需要此功能，请使用 USB 口。

使用 USB 口时，模块将会被上位机识别为一个标准的 U 盘，上位机通过读写 U 盘与模块通信。

USB 口的使用请参考另一个文档【国咨 USB 电话模块开发指南 2. pdf】

二、请使用 3.3v 电源，4 线串口（3.3v RX TX GND），波特率 115200，停止位 1 位，无校验位

三、上位机发送串口命令：（ATxxx 回车换行）（回车换行请发送二位 ASCII 码 13 和 10）

1	ATI	取回产品版本、序列号、版权等信息 (info)	
2	ATDxxx	拨号 xxx (dial)	
3	ATAxxx	高级拨号命令 (advanced)	可以设置拨号的速度及强度，举例：ATA8001V5L6B1： 拨 8001，强度 5（0--9），音长 6（0--9），偏置电压 1（0--9）
4	ATH0/1	模拟挂机 / 摘机 (hook)	拨号前，必须先摘机
5	ATM1/0	是否麦克风静音	

		(Mute)	
7	ATV0/1/2/3	设置数据采集的音量 (volume)	0/1/2 = 小/中/大, 3 为调试模式音量; 默认为中 建议设置为中, 如果音量太小, 可能会出现号码解码失败
8	ATL1/0	是否检测回铃音和爆破音 (hello)	
9	ATG	取回电话线直流电压 (voltage)	
10	ATW	取回电路板上开关量的状态 (switch)	

四、上位机接收数据 (模块发送给上位机的信息, 分为以下二种类型):

1	事件包 1) 包头=0x64 0xXX 2) 包长度 64 字节	第二个字节 0xXX 指明了事件的类型: EVENT_FSK 3 //来电号码事件 (来电号码一般是 FSK 格式) EVENT_DTMF 4 //电话按键事件
---	--	--

	3) 数据包没有校验字节  4) 其中有用的信息一般不足 64 字节，请忽略后面的无效字节	EVENT_RING 5 //来电时，一声振铃开始  EVENT_RING_END 6 //来电时，一声振铃结束  EVENT_BUSY 7 //检测到忙音  EVENT_HELLO 10 //检测到回铃音爆破音（不是百分之百可靠）  EVENT_UART_INFO 11 //一般是模块通知上位机命令执行结果
2	三字节小包  包头=0x64 0xXX，包长度 3 字节	频繁发送的信息，采用三字节小包，0xXX 指明了小包的类型：  EVENT_PLAY_HALF 12 //播放语音时使用，请忽略  EVENT_VOLTAGE 13 //电话线直流电压  EVENT_SWITCH 14 //电话模块上的电话挂钩开关状态

西安国咨软件有限公司  
2024. 12

# 串口通信示例一：来电

64 05	80 80 80 7F 7F 7F 80 80 80 80 80 80 80 80
80 80 7F 80 80 7F 80 7F 80 80 7F 80 80 80	
80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	
80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	
64 06	2B 2D 31 36 3D 43 49 4E 54 57 5A 5B 5D 5D
5B 5A 58 55 54 55 56 58 59 58 5A 5C 60 63 66 67	
67 69 6E 71 72 74 76 78 79 7B 7C 7C 7D 81 84 85	
86 87 89 8A 8A 8C 8D 8D 8E 91 93 94 97 99 9C 9C	
64 03	30 32 30 38 31 37 32 36 00 00 00 00 00 00
00 00 31 33 35 30 39 31 38 30 30 30 0D 00 00	
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
64 05	80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80
80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 7F 80 80 80 80 80	
80 80 80 80 80 80 80 80 7F 80 7F 7F 7F 7F 80	
80 80 80 80 7F 80 80 7F 80 7F 80 7F 80 80 80 80	
64 06	92 94 96 98 9B 9C 9F A1 A4 A6 A9 AD B1 B4
B8 BA BB BE C1 C2 C3 C3 C2 BF BF BE BE BD BC BA	
BB B9 B7 B6 B6 B4 B4 B3 B3 B0 B0 B1 B2 B2 B2 B2	
B2 B1 B1 B1 B2 B2 B2 B1 B0 AF AE AD AD AD AD AD	
64 05	7F 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80
80 80 7F 7F 7F 7F 7F 7F 80 80 80 80 80 7F 7F	
80 7F 7F 80 7F 80 80 7F 7F 80 80 80 80 80 80	
80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	
64 06	86 87 88 8A 8B 8C 8D 8E 90 91 93 96 98 9A
9B 9E A1 A3 A5 A7 AC B0 B3 B6 B9 BB BE C0 C2 C2	
C2 C1 BF BF BF BE BD BC BA BA B9 B7 B7 B5 B5 B3	
B3 B2 B0 B0 B1 B2 B3 B2 B2 B2 B2 B1 B1 B1 B2 B2	

ATH1

发送

来电，第1声振铃开始

来电，第1声振铃结束

来电时间02/08 17:26(一般8个字符，以0结尾)  
来电号码13509180000(最长16个字符，以0结尾)

第2声振铃开始

第2声振铃结束

第3声振铃开始

第3声振铃结束

来电时，你可以发送一条ATH1命令，接电话

## 串口通信示例二：拨打电话

```
64 0B 6F 66 66 68 6F 6F 6B 0A 00 00 00 00 6E 6F
74 20 6D 75 74 65 64 0A 00 00 4D 53 43 20 43 6F
6E 66 69 67 00 00 AF F3 00 80 AF F3 00 80 FF F7
0C FF 42 65 6C 6C 32 30 32 00 6F 6E 68 6F 6F 6B
64 04 31 04 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 F8 44
00 20 06 00 00 10 02 44 48 08 24 00 02 01 77 9B
00 08 80 14 01 52 F9 FF FF FF 00 00 00 00 3F 00
00 00 40 00 00 00 00 00 00 00 74 C6 00 08 5B 4C
64 04 30 04 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 F8 44
00 20 06 00 00 10 02 44 48 08 24 00 02 01 77 9B
00 08 80 14 01 52 F9 FF FF FF 28 48 00 20 5C C3
00 08 24 00 00 00 00 00 00 00 6D 6A 5E 03 9D 49
64 04 30 05 00 00 05 00 00 00 00 00 00 1F 00 F8 44
00 20 FF 07 00 00 02 44 48 08 00 00 00 00 77 9B
00 08 16 08 00 00 F9 FF FF FF 00 00 00 80 00 E0
91 DE 00 00 00 00 00 00 00 1F 00 00 00 00 00 E4
64 04 38 04 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 F8 44
00 20 06 00 00 10 02 44 48 08 24 00 02 01 77 9B
00 08 80 14 01 52 F9 FF FF FF 28 48 00 20 5C C3
00 08 24 00 00 00 00 00 00 00 03 7F 5E 03 9D 49
64 04 36 04 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 F8 44
00 20 06 00 00 10 02 44 48 08 24 00 02 01 77 9B
00 08 80 14 01 52 F9 FF FF FF 25 21 0B 00 25 21
0B 00 40 00 00 00 00 00 00 00 74 C6 00 08 B3 40
64 0B 6F 6E 68 6F 6F 6B 0A 00 6D 75 74 65 64 0A
00 00 47 4F 4F 4F 44 53 00 00 00 00 00 03 00 80
83 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00
00 00 00 00 2E 00 43 00 00 00 41 54 49 00 41 54
```

ATH0

发送

我发送ATH1命令摘机后，电话模块返回的信息offhook

我发送ATD10086后，电话模块拨打10086... ..

检测到电话按键1，持续了64ms (4x16)

检测到电话按键0，持续了64ms (4x16)

检测到电话按键0，持续了80ms

检测到电话按键8，持续了64ms

检测到电话按键6，持续了64ms

我发送ATH0命令挂机后，电话模块返回的信息onhook