

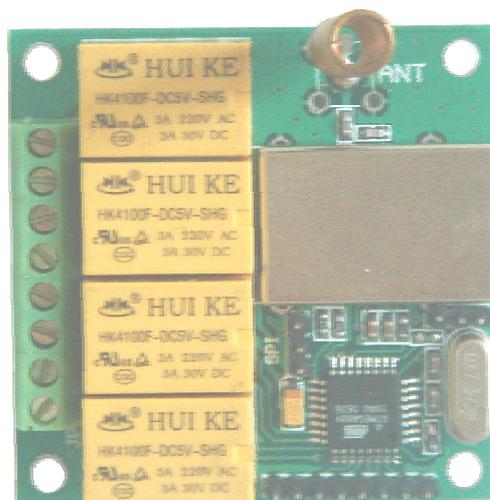
上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

STR-35 系列

微功率无线数传控制模块

使用手册



上海桑博电子科技有限公司

TEL : +86-021-50273226 , 50807785 , 13816690692 , FAX:+86-021-50807785-807

地址：上海浦东张江高科技园区晨晖路汤臣豪园 167 号十楼

E-mail: <mailto:technology@sendbow.com>

[web:http://www.sendbow.com](http://www.sendbow.com)

STR-35型微功率无线通信控制模块使用说明书

本说明书适用于STR-35型微功率无线通信控制模块各种规格；STR-35型无线模块为本公司自主开发的智能型产品，它集无线通信与无线控制于一体的产品，既可以无线传输数据，也可以开关控制，本产品标准型支持：1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、28800bps，38400bps、57600bps，76800bps、115200bps等多种接口波特率，特殊型最高可达300kbps。

STR-35型微功率无线通信控制模块按载波频率分两种；一种是STR-35A型，载频在300-365MHz，STR-35B型载频在400-480MHz范围内，用户可自定义。

一、STR-35型微功率ISM全波段无线通信模块特点：

- 1. 微发射功率：**最大10dbm（10mW）的发射功率，用户可以在-30dbm~+10dbm之间自定义发射功率。
- 2. ISM频段工作频率，符合全球ISM频段通信标准，无需申请频点。**载频频率在300-365MHz，400-480MHz，用户可选。
- 3. 多信道，多速率。**
STR-35型微功率无线通信模块两种都提供512个信道，和1200、2400、4800、9600、19200、28800、38400、57600、76800、115200Bit/s共10种通信速率供用户可选。
- 4. 完善的通讯协议，数据实时通信。**
半双工无线数据通信，即收即发；
- 5. 传输距离远。**
在视距情况下，天线高度>1.5米，可靠传输离距>300m（BER=10⁻³/1200bps）。
- 6. 透明的数据传输。**
提供透明的数据接口，能适应任何标准或非标准的用户协议。自动过滤掉空中产生的噪音信号及假数据（所发即所收）。
- 7. 高抗干扰能力和低误码率。**
首先采用基于GMSK的调制方式，采用高效前向纠错信道编码技术，提高了数据抗突发干扰和随机干扰的能力，在信道误码率为10⁻³时，可得到实际误码率10⁻⁵~10⁻⁶。
- 8. 同时提供用户数据通信接口方式。**
STR-35型微功率无线数传模块提供TTL电平数据串行接口。
- 9. 支持远程无线唤醒功能。**
支持无线远程唤醒。
- 10. 高速无线通讯和大的数据缓冲区。**
可1次传输无限长度的数据，支持8N1/8E1/8O1格式，用户编程更加灵活。
- 11. 智能通信和控制。**
STR-35型微功率无线数传控制模块不但具有半双工无线数据通信功能，而且还同时具有4路AC220V, 0.5A或DC30V, 1A控制开关量输出，4路开关量输入，和2路模拟量的输入功能。
- 12. 低电压工作范围，功耗低。**
+4.5到+5.5VDC工作电压，接收电流<18mA，发射电流<27mA。
- 13. 高可靠性，体积小、重量轻。**

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

采用单片射频集成电路及高性能单片处理器,外围电路少,可靠性高,故障率低,装配方便。

14. 看门狗实时监控。

MCU内部看门狗除了监控自行运行状况外,还监控射频芯片,即使射频芯片被干扰(如雷电干扰)也可重新启动。改变了目前无线通讯行业的致命问题,使该产品永不死机。

15. 无铅环保工艺。符合欧美产品出口标准;

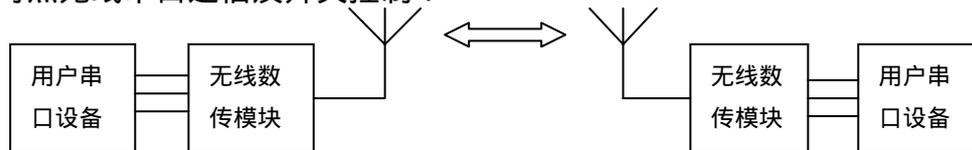
二. STR-35型微功率ISM全波段无线通信模块的应用

STR-35型微功率无线数传控制模块适用于:

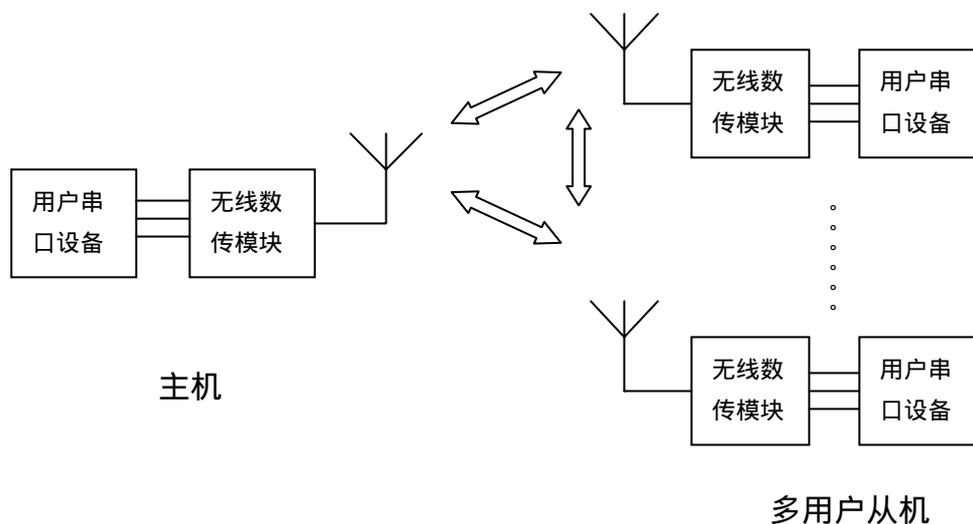
- 无线开关控制;
- 工业遥控、遥测;
- 自动化数据采集控制系统;
- 无线数据传输控制系统;

三、典型应用

1、点对点无线串口通信及开关控制:



2、点对多点无线串口通信及开关控制:



四、STR-35型微功率无线通信控制模块的使用方法

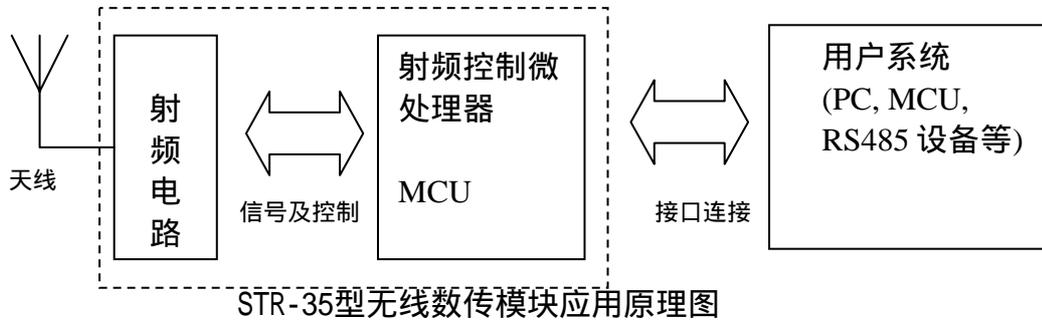
1、和用户设备的通信连接:

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

要使用好STR-35型无线模块，首先，要正确连接用户设备和STR-35型微功率无线通信模块：

STR-35型微功率无线通信模块提供标准UART（TTL电平）接口方式，单片机或其它UART 器件直接连接使用，STR-35型无线数传模块应用原理图如下图：



STR-35型无线通信控制模块通信接口的定义：

STR-35提供1个8针用户的通信连接器，其定义基于终端的连接方法见表1

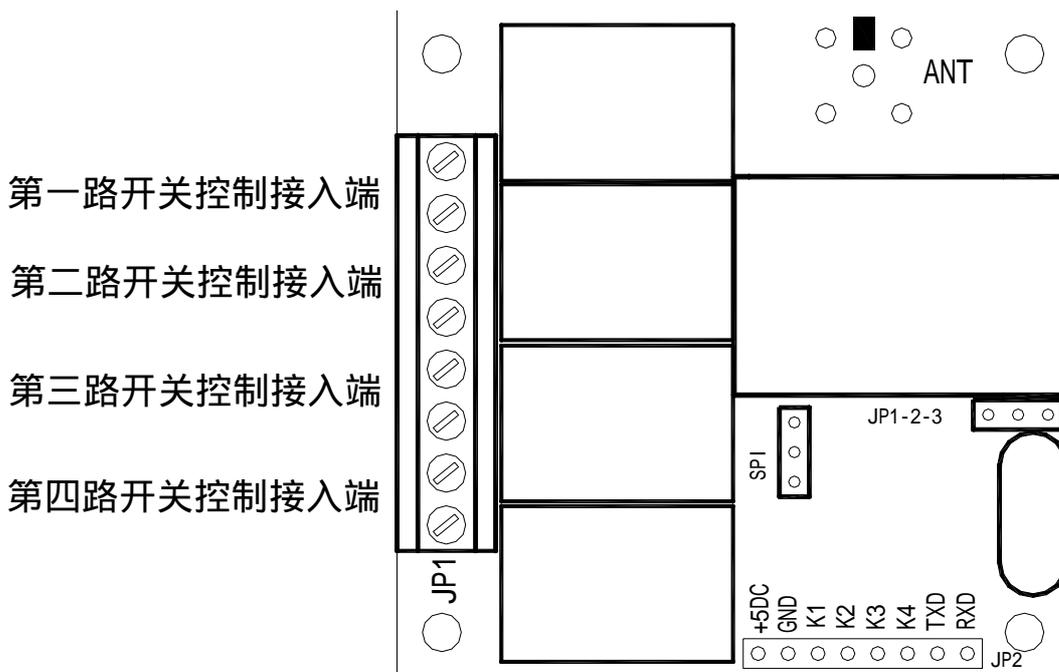


表1：JP2端口的定义及配置方法：

序号	STR-35端	功能	连接到终端	说明
1	VCC	电源4.5 ~ 5.5VDC	GND	直流电源输入
2	GND	电源地	VCC	
3	K1	第一路开关输入		
4	K2	第二路开关输入		
5	K3	第三路开关输入		
6	K4	第四路开关输入		
7	TXD	串行数据输出	RXD	串口1发射端

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

8	RXD	串行数据输入	TXD	串口1接收端
9	ANT	天线接入		连接50欧姆433MHz或868MHz的适配天线

2. 无线模块的设定及设置命令和参数：

用户使用STR-35模块之前，还需要根据自己的需求进行简单的配置，以确定信道、接口方式等参数。

STR-35在出厂默认的通信参数为：

载波频率：STR-35A型315MHz，STR-35B型433MHz

通信速率：9600Bit/s

数据格式：8N1,(1位起始位，8位数据位，1位停止位，无校验)

串口1有效。

设置STR-35型无线模块可以使用3种方法：

(1)、利用用户MCU来设置：

用用户的MCU来设置，对于无线模块接MCU的用户来说，是十分方便的，而且可以动态来管理无线通信方式：采用这种方法来设置，至少要将MCU和无线模块JP2引脚的1(VCC),2(GND),7(TXD),8(RXD),共6个引脚连接好，1,2两脚分别接电源的正负引脚，在设置时，你可以用无线模块上的JP1-2-3的短路插(插上1-2)来代替SET_EN来使用，设置完成以后，插上2-3,用上电复位来代替RST,及可以用新的参数工作，7,8两脚接MCU的UART，

设置方法：先给出SET_EN低电平信号，或者插上JP1-2-3的1-2,再给出RST为15ms持续低电平复位信号，或者重新上电复位，再通过串口发送十六进制格式的设置数据帧，数据帧格式如下：

|---起始位---|---命令---|---设置参数-----|---停止位---|

起始位：0x02 with hex.

停止位：0x03 with hex.

命令：0x31 with hex -----将参数写入模块；

0x30 with hex -----从模块读取参数；

设置参数格式：

1st byte 发射功率设置：(0xc3----10db;0x85-----5db;0x51----0db);

2nd byte RF 波段设置：(0x03----300M; 0x04---400M;0x08----800M;0x09---900M)

3rd byte COM1 的接口速率设置：(01--1200; 02--2400; 03--4800; 04--9600; 05--19200;06--28800; 07--38400; 08--57600; 09--76800;0a--115200)

4th byte COM1 的数据位设置：(11----8bit)

5th byte COM1 的校验位设置：(0x00---NoEVENODD; 0x01----ODD check; 0x02---Even check)

6th byte COM1 的停止位设置：(0x01---1 bits; 0x02---2bits);

7th byte：01 (第一路开关控制指令，)

8th byte 02 (第二路开关控制指令，)

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

9th byte 03 (第三路开关控制指令,)
10th byte 04 (第四路开关控制指令,)
11th byte 00 (第五路开关控制指令, 备用)
12th byte 产品 ID 号 : (0x00-0xff-----User ID, 为了便于管理, 请不要重复)
13th byte 产品 ID 号 :
14th byte 产品 ID 号 :
15th byte 产品 ID 号 :
16th byte 产品 ID 号 :
17th byte 产品 ID 号 :
18th byte 产品 ID 号 :
19th byte 产品 ID 号 :
20th byte 模块型号 :
21th byte 信道设置 : (见附表 2)

模块设置后返回信息 :

- a, 如果设置成功, 返回值为“OK!”.
- b, 如果设置不成功, 返回值为"ERROR!"

例如 :

设置一个 :

发射功率为 10dbm-----c3 ,
波段在 300MHz-----03 ,
COM1 接口速率为 9600bps-----04,
COM1 数据位为 8 位-----11,
COM1 数据位为无校验位-----00,
COM1 数据位为 1 位停止位-----01,
产品 ID 号为 123456789-----00000000075BCD15
模块型号为 36-----24
载波频率为 316MHz 的信道-----19

设置数据帧为 :

0231c3030411000101110001000000000075BCD15241903

串口发送设置数据帧的通信参数为 :

速率 : 9600bit/s 8位数据位, 1位停止位, 无校验位, 十六进制格式发送。

将此数据帧通过串口发送给无线模块, 如果设置成功, 将返回“OK”, 如果设置不成功, 将返回“ERROR!” 设置成功以后, 将SET_EN置高电平(或者将JP1-2-3的1-2断开), 重新给模块复位, 或者重新上电复位, 模块即可以新的通信参数工作了。

(2)、利用计算机串口来设置 :

首先, 您需要一个串口调试工具软件, 如果您没有, 您可以从上海桑博公司网站上下载, 下载地址为 : www.sendbow.com/RF_module_data/UART_DEBUG.rar, 下载以后, 用RAR解压,

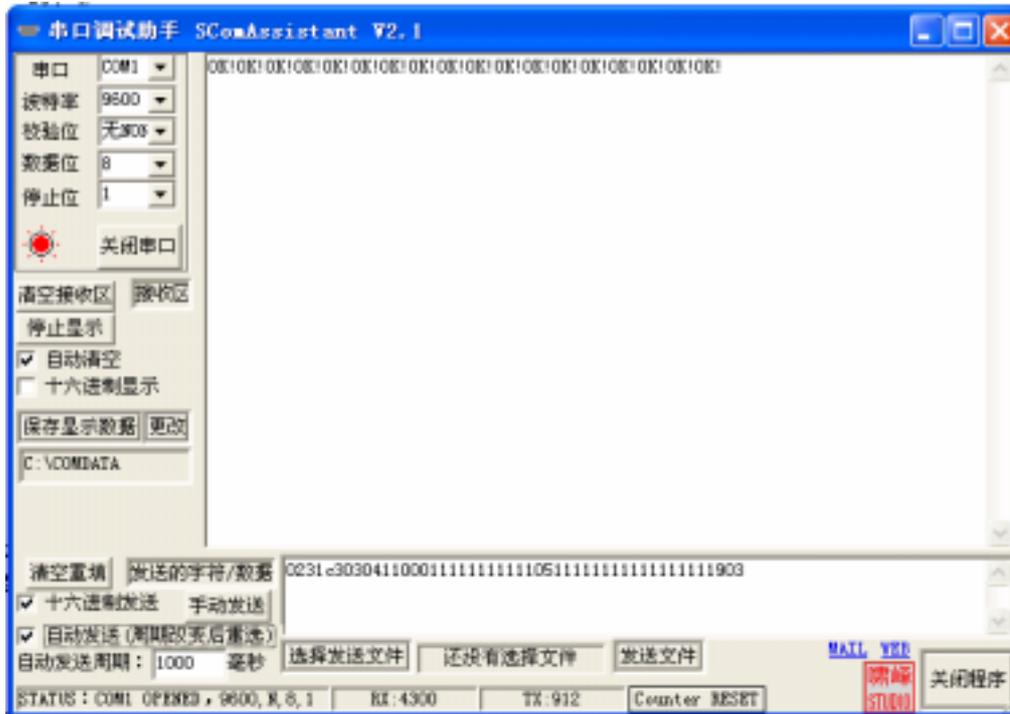
双击UART_DEBUG.exe即可打开工作。

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

其次，您必须要正确连接无线模块和计算机的串口，请在上海桑博科技有限公司采购一条STR-35型计算机串口设置线。

连接好引线以后，插上JP1-2-3的1-2,后，打开电源，运行串口调试助手UART_DEBUG.exe



按上图参数，在发送区域填上您的设置数据帧，数据帧的格式同第一种设置方法，选十六进制发送，手动发送，自动发送都可以。当在接收区收到“OK!”及表示设置成功，收到“ERROR!”，表示您的设置不成功，这时，您需要重点检查您的接线和设置数据帧。

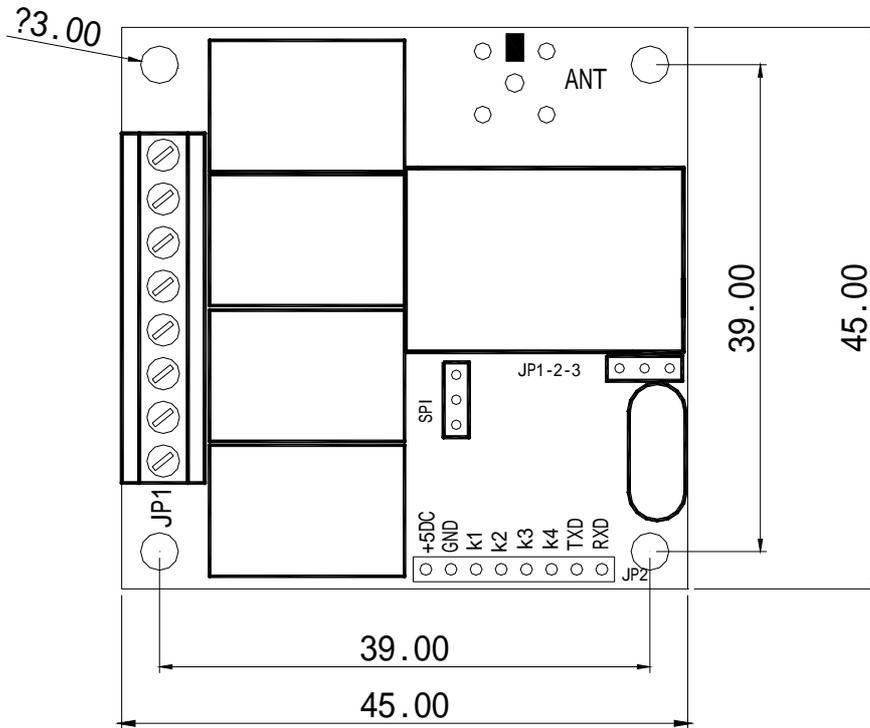
设置成功以后，您将JP1-2-3的短路插插在2-3上以后，重新上电，就可以以新的通信参数工作了，

(3)、利用无线通信方式来设置：首先，您要确保您要设置的模块有正常的供电，与第一种和第二种一样，也需要将SET_EN置低（或JP1-2-3的1-2短路），复位，再通过另外一个STR-35型无线模块或者是上海桑博公司的SE187无线手掌机发送设置数据帧，数据帧的格式同上

六、封装及外形尺寸结构示意图（下图,单位：毫米）：

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>



STR-35配置弯型或直型SMA天线座：

六、STR-35型无线模块的组网应用及编程时注意事项：

STR-35的通信信道是半双工的，最适合点对多点的通信方式，这种方式首先需要设1个主站，其余为从站，所有站都编一个唯一的地址。通信的协调完全由主站控制，主站采用带地址码的数据帧发送数据或命令，从站全部都接收，并将接收到的地址码与本地地址码比较，不同则将数据全部丢掉，不做任何响应；地址码相同，则证明数据是给本地的，从站根据传过来的数据或命令进行不同的响应，将响应的数据发送回去。这些工作都需要上层协议来完成，并可保证在任何一个瞬间，通信网中只有一个电台处于发送状态，以免相互干扰。

STR-35也可以用于点对点通信，使用更加简单，在对串口的编程时，只要记住其为半双工通信方式，时刻注意收发的来回时序就可以了。

七、STR-35型的技术指标

序号	技术指标	参数	备注
1	调制方式	MSK	
2	工作频率	300-365MHz, 400-480MHz, 826-968MHz	
3	发射功率	10dBm, 5dbm, 0dbm可选；	
4	接收灵敏度	-118dBm	
5	发射电流	27mA	用户可设定
6	接收电流	18mA	
7	无线唤醒电流	8mA	

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

8	待机电流	20uA	
9	接口速率	1200-115200bps	用户可选
10	接口类型	UART	用户可设定
11	工作电压	+4.5 ~ 5.5VDC	
12	工作温度	-40 ~85	
13	储存温度	-65 ~150	
14	工作湿度	10%~90%相对湿度, 无冷凝	
15	外形尺寸	45mm×45mm×15mm	
16	开关路数	4路, 可扩展到16路	
17	最大可控开关电压	交流220V, 直流30V	
18	最大可控开关电流	交流0.5A, 直流2A	

四、订购信息：

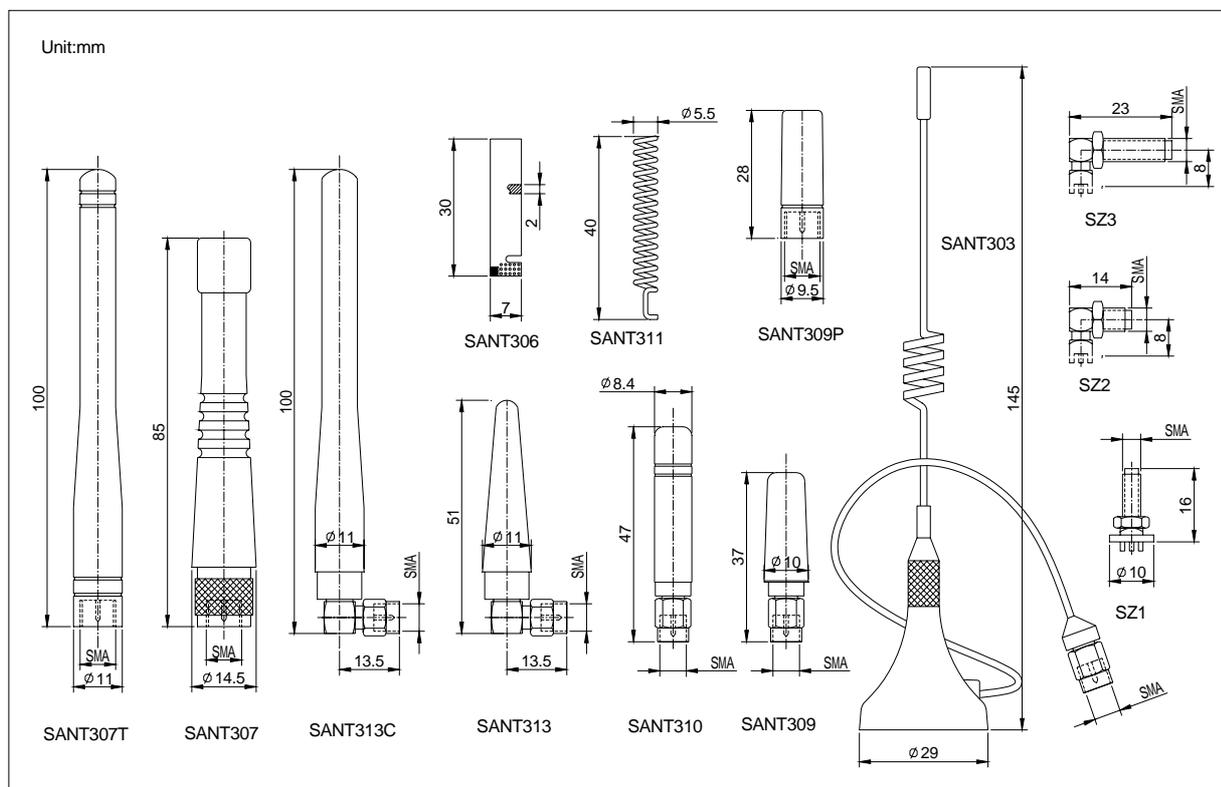
- 1、订购型号：STR-35-433, 注意：对于STR-35型无线模块，有两种规格STR-35-433和STR-35-868, 分别代表两种不同范围的载频频率。
- 2、可选配附件：90度弯角SMA天线座，直角SMA天线座，SMA天线，SMT天线，数据引线
例如：您需要订购STR-35型无线模块，还需要一个SZ3型的弯脚SMA天线座，还需要一个SANT307型天线，那么您的订购单项目可以填写为：STR35/433+SZ3+SANT307
- 3、注意：SANT311, SANT306型天线是直接可焊在线路板上的天线，用户在使用时，不需要天线座，SANT303型天线的引线长度是可变的，标准配置长度为2米，用户如有特殊需要，可以订制。
- 4、可选配置天线参数：

型号	SANT307T	SANT307	SANT313C	SANT313	SANT310	SANT303
频率范围MHz	433+/-5	433+/-5	433+/-5	433+/-5	433+/-5	433+/-5
驻波比	<=1.5	<=1.5	<=1.5	<=1.5	<=1.5	<=1.5
输入阻抗()	50	50	50	50	50	50
增益 Gain(dBi)	3.0	3.0	3.0	2.15	2.5	2.0~4.0
型号	SANT309P	SANT311	SANT306	SANT309		
频率范围MHz	433+/-5	433+/-5	433+/-5	433+/-5		
驻波比	<=1.5	<=1.5	<=1.5	<=1.5		
输入阻抗()	50	50	50	50		
增益 Gain(dBi)	2.15	3.0	2.0	2.15		

可选配置天线型号及尺寸：

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>



技术支持：

上海桑博电子科技有限公司

地址：上海浦东张江高科技园区地铁站汤臣豪园167号10楼

电话：021-50807785 ,021-50273226, 13391123210

传真：021-50807785-807

website: <http://www.sendbow.com/>

<http://www.21wlan.com>

e-mail: <mailto:manager@sendbow.com>

china@21wlan.com

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

附：表 2：信道频率与设置命令对照表：

设置命令	频点 MHz						
波段:300MHz		波段:400MHz		波段:800MHz		波段:900MHz	
0x00-0x09	309.6	0x00-0x07	412.8	0x00-0x41	826.0	0x37	900.0
0x0a	310.0	0x08	413.2	0x42	826.4	0x38	900.4
0x0b	310.4	0x09	413.6	0x43	826.8	0x39	900.8
0x0c	310.8	0x0a	414.0	0x44	827.2	0x3a	901.2
0x0d	311.2	0x0b	414.4	0x45	827.6	0x3b	901.6
0x0e	311.6	0x0c	414.8	0x46	828.0	0x3c	902.0
0x0f	312.0	0x0d	415.2	0x47	828.4	0x3d	902.4
0x10	312.4	0x0e	415.6	0x48	828.8	0x3e	902.8
0x11	312.8	0x0f	416.0	0x49	829.2	0x3f	903.2
0x12	313.2	0x10	416.4	0x4a	829.6	0x40	903.6
0x13	313.6	0x11	416.8	0x4b	830.0	0x41	904.0
0x14	314.0	0x12	417.2	0x4c	830.4	0x42	904.4
0x15	314.4	0x13	417.6	0x4d	830.8	0x43	904.8
0x16	314.8	0x14	418.0	0x4e	831.2	0x44	905.2
0x17	315.2	0x15	418.4	0x4f	831.6	0x45	905.6
0x18	315.6	0x16	418.8	0x50	832.0	0x46	906.0
0x19	316.0	0x17	419.2	0x51	832.4	0x47	906.4
0x1a	316.4	0x18	419.6	0x52	832.8	0x48	906.8
0x1b	316.8	0x19	420.0	0x53	833.2	0x49	907.2
0x1c	317.2	0x1a	420.4	0x54	833.6	0x4a	907.6
0x1d	317.6	0x1b	420.8	0x55	834.0	0x4b	908.0
0x1e	318.0	0x1c	421.2	0x56	834.4	0x4c	908.4
0x1f	318.4	0x1d	421.6	0x57	834.8	0x4d	908.8
0x20	318.8	0x1e	422.0	0x58	835.2	0x4e	909.2
0x21	319.2	0x1f	422.4	0x59	835.6	0x4f	909.6
0x22	319.6	0x20	422.8	0x5a	836.0	0x50	910.0
0x23	320.0	0x21	423.2	0x5b	836.4	0x51	910.4
0x24	320.4	0x22	423.6	0x5c	836.8	0x52	910.8
0x25	320.8	0x23	424.0	0x5d	837.2	0x53	911.2
0x26	321.2	0x24	424.4	0x5e	837.6	0x54	911.6
0x27	321.6	0x25	424.8	0x5f	838.0	0x55	912.0
0x28	322.0	0x26	425.2	0x60	838.4	0x56	912.4
0x29	322.4	0x27	425.6	0x61	838.8	0x57	912.8
0x2a	322.8	0x28	426.0	0x62	839.2	0x58	913.2
0x2b	323.2	0x29	426.4	0x63	839.6	0x59	913.6
0x2c	323.6	0x2a	426.8	0x64	840.0	0x5a	914.0
0x2d	324.0	0x2b	427.2	0x65	840.4	0x5b	914.4

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

0x2e	324.4	0x2c	427.6	0x66	840.8	0x5c	914.8
0x2f	324.8	0x2d	428.0	0x67	841.2	0x5d	915.2
0x30	325.2	0x2e	428.4	0x68	841.6	0x5e	915.6
0x31	325.6	0x2f	428.8	0x69	842.0	0x5f	916.0
0x32	326.0	0x30	429.2	0x6a	842.4	0x60	916.4
0x33	326.4	0x31	429.6	0x6b	842.8	0x61	916.8
0x34	326.8	0x32	430.0	0x6c	843.2	0x62	917.2
0x35	327.2	0x33	430.4	0x6d	843.6	0x63	917.6
0x36	327.6	0x34	430.8	0x6e	844.0	0x64	918.0
0x37	328.0	0x35	431.2	0x6f	844.4	0x65	918.4
0x38	328.4	0x36	431.6	0x70	844.8	0x66	918.8
0x39	328.8	0x37	432.0	0x71	845.2	0x67	919.2
0x3a	329.2	0x38	432.4	0x72	845.6	0x68	919.6
0x3b	329.6	0x39	432.8	0x73	846.0	0x69	920.0
0x3c	330.0	0x3a	433.2	0x74	846.4	0x6a	920.4
0x3d	330.4	0x3b	433.6	0x75	846.8	0x6b	920.8
0x3e	330.8	0x3c	434.0	0x76	847.2	0x6c	921.2
0x3f	331.2	0x3d	434.4	0x77	847.6	0x6d	921.6
0x40	331.6	0x3e	434.8	0x78	848.0	0x6e	922.0
0x41	332.0	0x3f	435.2	0x79	848.4	0x6f	922.4
0x42	332.4	0x40	435.6	0x7a	848.8	0x70	922.8
0x43	332.8	0x41	436.0	0x7b	849.2	0x71	923.2
0x44	333.2	0x42	436.4	0x7c	849.6	0x72	923.6
0x45	333.6	0x43	436.8	0x7d	850.0	0x73	924.0
0x46	334.0	0x44	437.2	0x7e	850.4	0x74	924.4
0x47	334.4	0x45	437.6	0x7f	850.8	0x75	924.8
0x48	334.8	0x46	438.0	0x80	851.2	0x76	925.2
0x49	335.2	0x47	438.4	0x81	851.6	0x77	925.6
0x4a	335.6	0x48	438.8	0x82	852.0	0x78	926.0
0x4b	336.0	0x49	439.2	0x83	852.4	0x79	926.4
0x4c	336.4	0x4a	439.6	0x84	852.8	0x7a	926.8
0x4d	336.8	0x4b	440.0	0x85	853.2	0x7b	927.2
0x4e	337.2	0x4c	440.4	0x86	853.6	0x7c	927.6
0x4f	337.6	0x4d	440.8	0x87	854.0	0x7d	928.0
0x50	338.0	0x4e	441.2	0x88	854.4	0x7e	928.4
0x51	338.4	0x4f	441.6	0x89	854.8	0x7f	928.8
0x52	338.8	0x50	442.0	0x8a	855.2	0x80	929.2
0x53	339.2	0x51	442.4	0x8b	855.6	0x81	929.6
0x54	339.6	0x52	442.8	0x8c	856.0	0x82	930.0
0x55	340.0	0x53	443.2	0x8d	856.4	0x83	930.4
0x56	340.4	0x54	443.6	0x8e	856.8	0x84	930.8
0x57	340.8	0x55	444.0	0x8f	857.2	0x85	931.2
0x58	341.2	0x56	444.4	0x90	857.6	0x86	931.6

上海桑博电子科技有限公司

中国 . 上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

0x59	341.6	0x57	444.8	0x91	858.0	0x87	932.0
0x5a	342.0	0x58	445.2	0x92	858.4	0x88	932.4
0x5b	342.4	0x59	445.6	0x93	858.8	0x89	932.8
0x5c	342.8	0x5a	446.0	0x94	859.2	0x8a	933.2
0x5d	343.2	0x5b	446.4	0x95	859.6	0x8b	933.6
0x5e	343.6	0x5c	446.8	0x96	860.0	0x8c	934.0
0x5f	344.0	0x5d	447.2	0x97	860.4	0x8d	934.4
0x60	344.4	0x5e	447.6	0x98	860.8	0x8e	934.8
0x61	344.8	0x5f	448.0	0x99	861.2	0x8f	935.2
0x62	345.2	0x60	448.4	0x9a	861.6	0x90	935.6
0x63	345.6	0x61	448.8	0x9b	862.0	0x91	936.0
0x64	346.0	0x62	449.2	0x9c	862.4	0x92	936.4
0x65	346.4	0x63	449.6	0x9d	862.8	0x93	936.8
0x66	346.8	0x64	450.0	0x9e	863.2	0x94	937.2
0x67	347.2	0x65	450.4	0x9f	863.6	0x95	937.6
0x68	347.6	0x66	450.8	0xa0	864.0	0x96	938.0
0x69	348.0	0x67	451.2	0xa1	864.4	0x97	938.4
0x6a	348.4	0x68	451.6	0xa2	864.8	0x98	938.8
0x6b	348.8	0x69	452.0	0xa3	865.2	0x99	939.2
0x6c	349.2	0x6a	452.4	0xa4	865.6	0x9a	939.6
0x6d	349.6	0x6b	452.8	0xa5	866.0	0x9b	940.0
0x6e	350.0	0x6c	453.2	0xa6	866.4	0x9c	940.4
0x6f	350.4	0x6d	453.6	0xa7	866.8	0x9d	940.8
0x70	350.8	0x6e	454.0	0xa8	867.2	0x9e	941.2
0x71	351.2	0x6f	454.4	0xa9	867.6	0x9f	941.6
0x72	351.6	0x70	454.8	0xaa	868.0	0xa0	942.0
0x73	352.0	0x71	455.2	0xab	868.4	0xa1	942.4
0x74	352.4	0x72	455.6	0xac	868.8	0xa2	942.8
0x75	352.8	0x73	456.0	0xad	869.2	0xa3	943.2
0x76	353.2	0x74	456.4	0xae	869.6	0xa4	943.6
0x77	353.6	0x75	456.8	0xaf	870.0	0xa5	944.0
0x78	354.0	0x76	457.2	0xb0	870.4	0xa6	944.4
0x79	354.4	0x77	457.6	0xb1	870.8	0xa7	944.8
0x7a	354.8	0x78	458.0	0xb2	871.2	0xa8	945.2
0x7b	355.2	0x79	458.4	0xb3	871.6	0xa9	945.6
0x7c	355.6	0x7a	458.8	0xb4	872.0	0xaa	946.0
0x7d	356.0	0x7b	459.2	0xb5	872.4	0xab	946.4
0x7e	356.4	0x7c	459.6	0xb6	872.8	0xac	946.8
0x7f	356.8	0x7d	460.0	0xb7	873.2	0xad	947.2
0x80	357.2	0x7e	460.4	0xb8	873.6	0xae	947.6
0x81	357.6	0x7f	460.8	0xb9	874.0	0xaf	948.0
0x82	358.0	0x80	461.2	0xba	874.4	0xb0	948.4
0x83	358.4	0x81	461.6	0xbb	874.8	0xb1	948.8

上海桑博电子科技有限公司

中国 . 上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

0x84	358.8	0x82	462.0	0xbc	875.2	0xb2	949.2
0x85	359.2	0x83	462.4	0xbd	875.6	0xb3	949.6
0x86	359.6	0x84	462.8	0xbe	876.0	0xb4	950.0
0x87	360.0	0x85	463.2	0xbf	876.4	0xb5	950.4
0x88	360.4	0x86	463.6	0xc0	876.8	0xb6	950.8
0x89	360.8	0x87	464.0	0xc1	877.2	0xb7	951.2
0x8a	361.2	0x88	464.4	0xc2	877.6	0xb8	951.6
0x8b	361.6	0x89	464.8	0xc3	878.0	0xb9	952.0
0x8c	362.0	0x8a	465.2	0xc4	878.4	0xba	952.4
0x8d	362.4	0x8b	465.6	0xc5	878.8	0xbb	952.8
0x8e	362.8	0x8c	466.0	0xc6	879.2	0xbc	953.2
0x8f	363.2	0x8d	466.4	0xc7	879.6	0xbd	953.6
0x90	363.6	0x8e	466.8	0xc8	880.0	0xbe	954.0
0x91	364.0	0x8f	467.2	0xc9	880.4	0xbf	954.4
0x92	364.4	0x90	467.6	0xca	880.8	0xc0	954.8
0x93	364.4	0x91	468.0	0xcb	881.2	0xc1	955.2
0x94	364.4	0x92	468.4	0xcc	881.6	0xc2	955.6
0x95	364.4	0x93	468.8	0xcd	882.0	0xc3	956.0
0x96	364.4	0x94	469.2	0xce	882.4	0xc4	956.4
0x97	364.4	0x95	469.6	0xcf	882.8	0xc5	956.8
0x98	364.4	0x96	470.0	0xd0	883.2	0xc6	957.2
0x99	364.4	0x97	470.4	0xd1	883.6	0xc7	957.6
0x9a	364.4	0x98	470.8	0xd2	884.0	0xc8	958.0
0x9b	364.4	0x99	471.2	0xd3	884.4	0xc9	958.4
0x9c	364.4	0x9a	471.6	0xd4	884.8	0xca	958.8
0x9d	364.4	0x9b	472.0	0xd5	885.2	0xcb	959.2
0x9e	364.4	0x9c	472.4	0xd6	885.6	0xcc	959.6
0x9f	364.4	0x9d	472.8	0xd7	886.0	0xcd	960.0
0xa0	364.4	0x9e	473.2	0xd8	886.4	0xce	960.4
0xa1	364.4	0x9f	473.6	0xd9	886.8	0xcf	960.8
0xa2	364.4	0xa0	474.0	0xda	887.2	0xd0	961.2
0xa3	364.4	0xa1	474.4	0xdb	887.6	0xd1	961.6
0xa4	364.4	0xa2	474.8	0xdc	888.0	0xd2	962.0
0xa5	364.4	0xa3	475.2	0xdd	888.4	0xd3	962.4
0xa6	364.4	0xa4	475.6	0xde	888.8	0xd4	962.8
0xa7	364.4	0xa5	476.0	0xdf	889.2	0xd5	963.2
0xa8	364.4	0xa6	476.4	0xe0	889.6	0xd6	963.6
0xa9	364.4	0xa7	476.8	0xe1	890.0	0xd7	964.0
0xaa	364.4	0xa8	477.2	0xe2	890.4	0xd8	964.4
0xab	364.4	0xa9	477.6	0xe3	890.8	0xd9	964.8
0xac	364.4	0xaa	478.0	0xe4	891.2	0xda	965.2
0xad	364.4	0xab	478.4	0xe5	891.6	0xdb	965.6
0xae	364.4	0xac	478.8	0xe6	892.0	0xdc	966.0

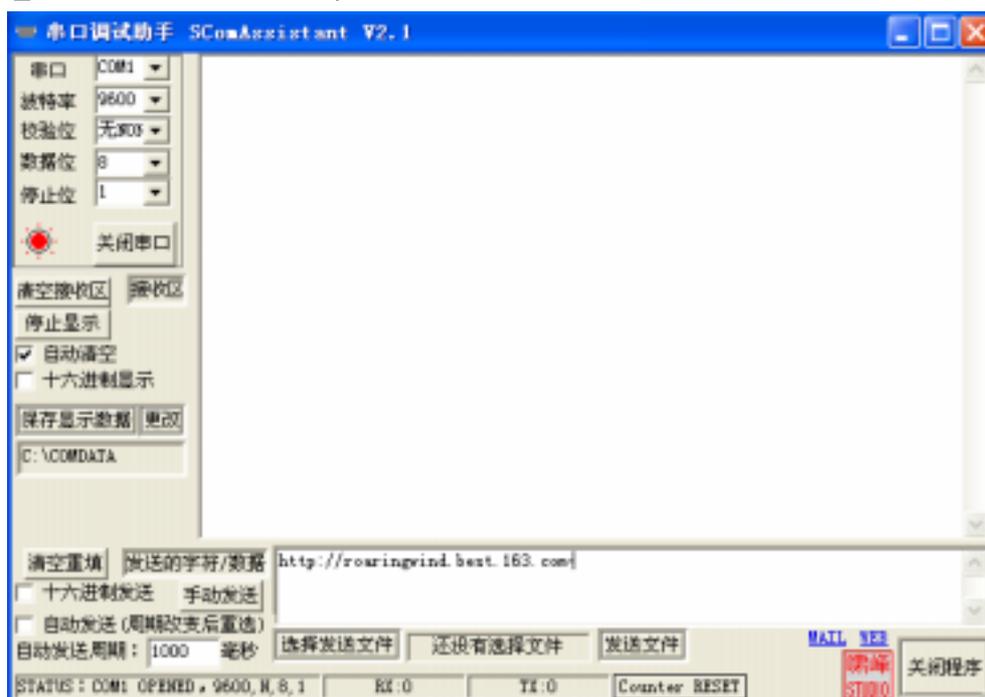
上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

0xaf	364.4	0xad	479.2	0xe7	892.4	0xdd	966.4
0xb0	364.4	0xae	479.6	0xe8	892.8	0xde	966.8
0xb1	364.4	0xaf	480.0	0xe9	893.2	0xdf	967.2

附：如何在计算机上利用串口调试工具调试STR系列无线数传模块：

首先，你需要一个串口调试工具软件，如果您没有，您可以从上海桑博公司网站上下载，下载地址为：www.sendbow.com/RF_module_data/UART_DEBUG.rar，下载以后，用RAR解压，双击UART_DEBUG.exe即可打开，



您如果要调试无线模块通信，需要在两台计算机上安装此调试工具，分别利用两台计算机的串口，或者在一台计算机上利用两个串口进行调试，在同一台电脑上调试时，需要两次运行串口调试助手，选用两个不同的串口。

上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50807785, 50273226 Fax:086-21-50807785-807 <http://www.sendbow.com>

