

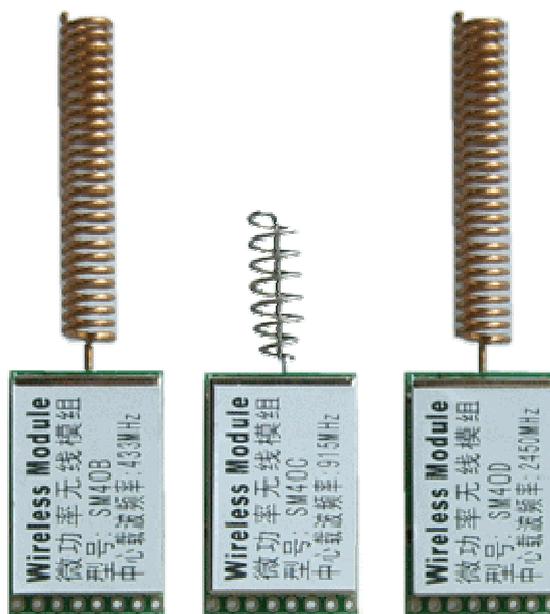


# 上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50273226, 50807785, 59532657 Fax:086-21-50807785 <http://www.sendbow.com>

## SM 系列无线通信模块

# 10mW 微功率无线数传模块 使用手册



## 上海桑博电子科技有限公司

TEL : +86-021-50273226, 50807785, 59532657, FAX: +86-021-50807785

地址：中国·浦东张江高科技园区晨晖路 825 号

E-mail: [sendbow@sendbow.com](mailto:sendbow@sendbow.com)

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



# 上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50273226, 50807785, 59532657 Fax:086-21-50807785 <http://www.sendbow.com>

## SM-40型微功率无线通信模块使用说明书

本说明书适用于SM-40型微功率无线通信模块各种规格；SM-40型无线通信模块采用TI公司CC1100/CC1101射频集成芯片设计，最高数据传输速率可达500kbps。

型号规格：	载波波段及频率范围	
SM-40-3	300 ~ 365MHz	中心载波频率: 315MHz
SM-40-4	400 ~ 480MHz	中心载波频率: 433MHz
SM-40-8	826 ~ 968MHz	中心载波频率: 915MHz
SM-40-G	2400 ~ 2500MHz	中心载波频率: 2450MHz

### 一、SM-40型微功率ISM全波段无线通信模块特点：

- 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，便于用户根据自己的要求来确定通信距离和工作电流消耗。
- 完全覆盖全球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，826-968MHz，2400-2500MHz范围内，用户可选。
- 高速率。**  
SM-40型CC1100微功率无线通信模块最高通信速率可达500Kbps。
- SPI用户数据接口方式。**  
SPI数据接口，带上电源接口，用户只需8根线连接
- 支持远程无线唤醒功能。**  
支持远程无线唤醒功能，无线通信模块唤醒以后，还可以唤醒用户设备，将整个系统功耗降到最低，是无线三表抄表系统的最理想选择。
- 低工作电压，宽电压工作范围，功耗低，自动休眠唤醒功能。**  
+2.5到+6VDC工作电压，接收电流<14mA，发射电流<19mA，休眠无线唤醒工作电流<1uA。
- 高可靠性，微型尺寸、重量轻。**  
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，体积更加小巧，更适合于嵌入式装配。
- 无铅环保工艺。符合欧美产品出口标准；**

### 二、SM-40型微功率无线通信模块的应用

SM-40型微功率无线数传模块适用于：

- 十分适合于无线水表、燃气表、电表抄表；
- 十分适合于烟雾传感器，安防报警系统；
- 十分适合主动RFID自动识别系统；
- 城市路灯，交通等无线控制；

### 三、SM-40型微功率无线通信模块的使用方法

要使用好SM-40型无线通信模块，首先，要正确连接用户设备和SM-40型微功率无线通信模块，SM-40型微功率无线通信模块提供标准SPI接口方式，直接与用户单片机的SPI口连接。

SM-40型无线通信模块接口的定义：

SM-40提供1个8脚，2mm间距的插针用户的连接器，其定义见表2

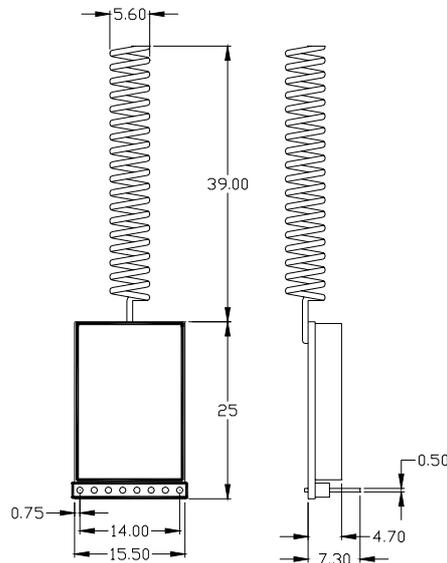


表2：端口的定义及配置方法：

引脚	SM-40端	功能	连接到终端	说明
1	SI	数据输入	SPI_MOSI	参照CC1100_DataSheet
2	SCLK	时钟输入	SPI_SCK	参照CC1100_DataSheet
3	SO	数据输出	SPI_MISO	参照CC1100_DataSheet
4	GD02	数据输出	INT/GPIO	参照CC1100_DataSheet
5	GD00	数据输出	INT/GPIO	参照CC1100_DataSheet
6	CSN	片选控制	GPIO	参照CC1100_DataSheet
7	VCC	电源	电源	2.5V—5.5VDC
8	GND	地	地	

注：SM-40使用直流电源，电压+2.5~5.5V，根据用户的需要。可以与其它设备共用电源，但请选择纹波系数统好的电源，如果有条件话，可采用 稳压片单独供电。建议最好不要使用开关电源，如果必须使用开关电源，请注意开关脉冲对无线通信模块的干扰。另外，系统设备中若有其他设备，则需可靠接地。

## 四、SM-40型 的技术指标

序号	技术指标	参数	备注
1	调制方式	FSK/GFSK/GMSK	
2	工作频率	300-365MHz, 400-480MHz, 826-968MHz, 2400MHz-2500MHz	频点用户订货时说明可选
3	发射功率	-30 ~ 10dBm, ( SM-40D最大为1dBm )	用户可编程控制；
4	最大接收灵敏度	-110dBm	



# 上海桑博电子科技有限公司

中国·上海 Tel:086-21-50273226, 50807785, 59532657 Fax:086-21-50807785 <http://www.sendbow.com>

5	发射电流	19mA	
6	接收电流	14mA	
7	无线唤醒电流	1uA	
9	传输数据速率	最大500kbps	用户可编程
10	接口类型	SPI	
11	工作电压	+2.5 ~ 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	25mm×15.5mm×4.7mm(不含天线)	

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晨晖路825号

电话：021-50273226, 50807785, 59539351

传真：021-50807785

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

e-mail: [sendbow@sendbow.com](mailto:sendbow@sendbow.com)

[tech@2002s.com](mailto:tech@2002s.com)