

E18-MS1-IPX 用户手册 v1.0

模块简介

E18-MS1-IPX



E18-MS1-IPX 是我公司设计生产的一款体积极小的 2.4GHz 无线模块，贴片型（引脚间距 1.27mm），收发一体；模块默认 IPEX 射频接口。该模块目前已经稳定量产，并适用于多种应用场景（尤其智能家居）。

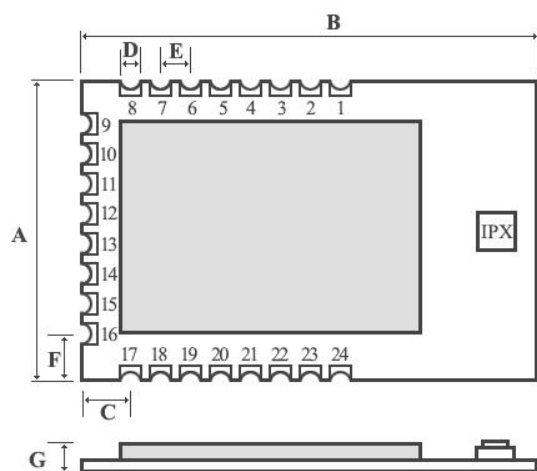
E18-MS1-IPX 采用美国德州仪器（TI）公司原装进口 CC2530 射频芯片，芯片内部集成了 8051 单片机及无线收发器，并适用于 ZigBee 设计及 2.4GHz IEEE 802.15.4 协议。模块引出单片机所有 IO 口，可进行多方位的开发。

E18-MS1-IPX 为硬件平台，出厂无程序，用户需要进行二次开发。

电气参数

E18-MS1-IPX

序号	参数名称	参数值	摘要
1	射频芯片	CC2530	TI
2	模块尺寸	20.8 * 14.1mm	不含天线
3	模块重量	1.2g	不含天线
4	工作频段	2405 ~ 2480MHz	2.4GHz IEEE 802.15.4 协议
5	PCB 工艺	4 层板	机贴，沉金工艺，无铅
6	接口方式	3 * 8 * 1.27mm	贴片
7	供电电压	2.0 ~ 3.6V DC	注意：高于 3.6V 电压，将导致模块永久损毁
8	通信电平	0.7VCC ~ 5V	VCC 指模块供电电压
9	实测距离	约 200m	晴朗空旷，最大功率，天线增益 5dBi，高度 2m，250k 空中速率
10	发射功率	4dBm	约 2.5mW
11	空中速率	250kbps	-
12	关断电流	1.2uA	MCU 睡眠，无线关闭，VCC=3.3V
13	发射电流	28mA@4dBm	供电能力必须大于 100mA
14	接收电流	27mA	平均电流
15	通信接口	I/O	单片机所有 IO 引出，详见芯片手册
16	发射长度	1~103 字节	单个数据包
17	接收长度	1~103 字节	单个数据包
18	RSSI 支持	支持	详见芯片手册
19	天线接口	IPEX	IPX 天线座子
20	工作温度	-40 ~ +85℃	工业级
21	工作湿度	10% ~ 90%	相对湿度，无冷凝
22	储存温度	-40 ~ +125℃	工业级
23	接收灵敏度	-97dBm@250kbps	详见芯片手册



Units: mm

	MIN	MAX
A	14.14	14.15
B	20.8	21.0
C	2.26	2.27
D	0.70	0.71
E	1.27	1.27
F	2.62	2.63
G	2.30	2.50

引脚序号	引脚名称	引脚方向	引脚用途
1	GND		地线，连接到电源参考地
2	VCC		供电电源，必须 2.0 ~ 3.6V 之间
3	P2.2	输入/输出	单片机 GPIO
4	P2.1	输入/输出	单片机 GPIO
5	P2.0	输入/输出	单片机 GPIO
6	P1.7	输入/输出	单片机 GPIO
7	P1.6	输入/输出	单片机 GPIO
8	NC		空脚
9	NC		空脚
10	P1.5	输入/输出	单片机 GPIO
11	P1.4	输入/输出	单片机 GPIO
12	P1.3	输入/输出	单片机 GPIO
13	P1.2	输入/输出	单片机 GPIO
14	P1.1	输入/输出	单片机 GPIO
15	P1.0	输入/输出	单片机 GPIO
16	P0.7	输入/输出	单片机 GPIO
17	P0.6	输入/输出	单片机 GPIO
18	P0.5	输入/输出	单片机 GPIO
19	P0.4	输入/输出	单片机 GPIO
20	P0.3	输入/输出	单片机 GPIO
21	P0.2	输入/输出	单片机 GPIO
22	P0.1	输入/输出	单片机 GPIO
23	P0.0	输入/输出	单片机 GPIO
24	RESET	输入	复位端口
★ 关于模块的引脚定义、软件驱动及通信协议详见 TI 官方《CC2530 Datasheet》★			

序号	类别	注意事项
1	静电	高频模拟器件具有静电敏感特性，请尽可能避免人体接触模块上的电子元件。 (我司生产过程全部按照 IC 厂商官方防静电标准执行)
2	焊接	模块在焊接时，电烙铁需要良好接地，批量生产时需要要求生产人员佩戴已接地的有线静电手环。
3	电源	电源品质对模块性能影响较大，请保证模块供电电源具有较小纹波，务必避免电源频繁大幅度抖动。 推荐使用π型滤波器（陶瓷电容//钽电容+电感）。
4	地线	模块地线使用单点接地方式，推荐使用 0 欧电阻，或者 10mH 电感，与其他部分电路参考地分开。
5	天线	模块天线安装结构对模块性能有较大影响，务必保证天线外露，最好垂直向上。 当模块安装于机壳内部时，可使用优质的天线延长线，将天线延伸至机壳外部。 天线切不可安装于金属壳内部，将导致传输距离极大削弱。
6	干扰	同一产品内部若存在其他频段无线模块，需合理规划频率，采取屏蔽等措施，降低谐波干扰和互调干扰的影响。
7	晶振	若本模块所在之电路板附近存在晶振，请尽可能加大与晶振之间的直线距离。