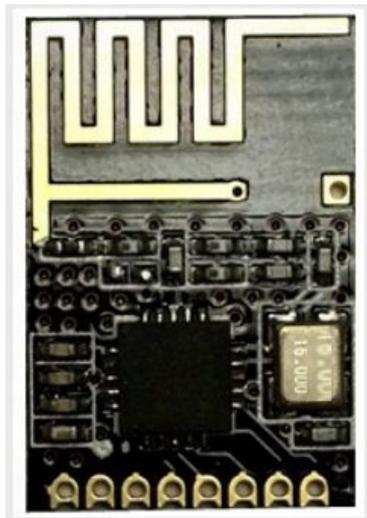


HKW25 无线模块

使用说明



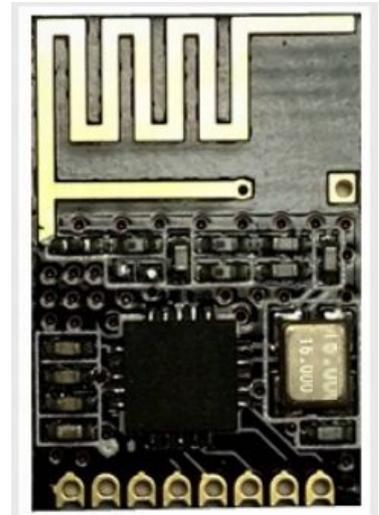
一：概述

HKW25 无线模块是一款嵌入基带通信协议的单片 2.4GHz 收发芯片的无线模块，工作在 2.4GHz~2.483GHz 世界通用的 ISM 频段，适用于超低功耗无线应用领域。

HKW25 无线模块调制方式采用 GFSK/FSK 调制，最大发射功率可以达到 8dBm，接收灵敏度在 1Mbps 速率下可以达到 -88dBm，片内集成电压调节器，可确保高电源抑制比（PSRR）和宽电源电压范围。最低工作电压为 1.8V，最高工作电压为 3.6V。

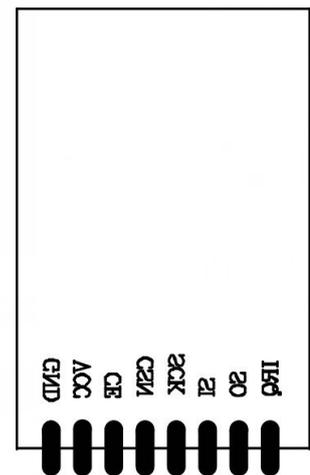
二：特征

- ◆工作频段：2400~2483MHz
- ◆低工作电压：1.8~3.6V
- ◆空口速率：500Kps、1 Mbps、2Mbps
- ◆SPI 接口：4 线制，最大速率为 10Mbps
- ◆调制方式：GFSK/FSK
- ◆可用低成本晶体：±60ppm
- ◆硬件自动应答及自动重传
- ◆快速频道切换，可应用于跳频算法



三：应用领域

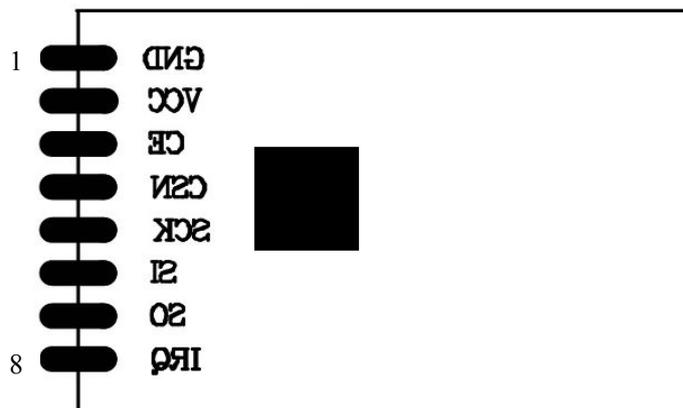
- ◆无线键鼠
- ◆无线航模
- ◆无线工控
- ◆无线 LED
- ◆智能家居
- ◆无线音频



四：技术参数

技术指标	参数	备注
工作电压	1.8 - 3.6V (DC)	
工作频率	2.400 - 2.483Ghz	
频率误差	±60ppm	
调制方式	GFSK	
输出功率	+8dbm	
接收灵敏度	-88dbm (1M bps)	
接收电流	19.5mA	
发射电流	18.5mA (0dbm)	
待机电流/休眠电流	30uA (1) / 4uA	
传输速率	0.5M, 1M, 2M	
通讯距离	>80M	
工作温度	-20 - 75°C	
存储温度	-40 - 125°C	
外形尺寸	18.1*11.9mm	

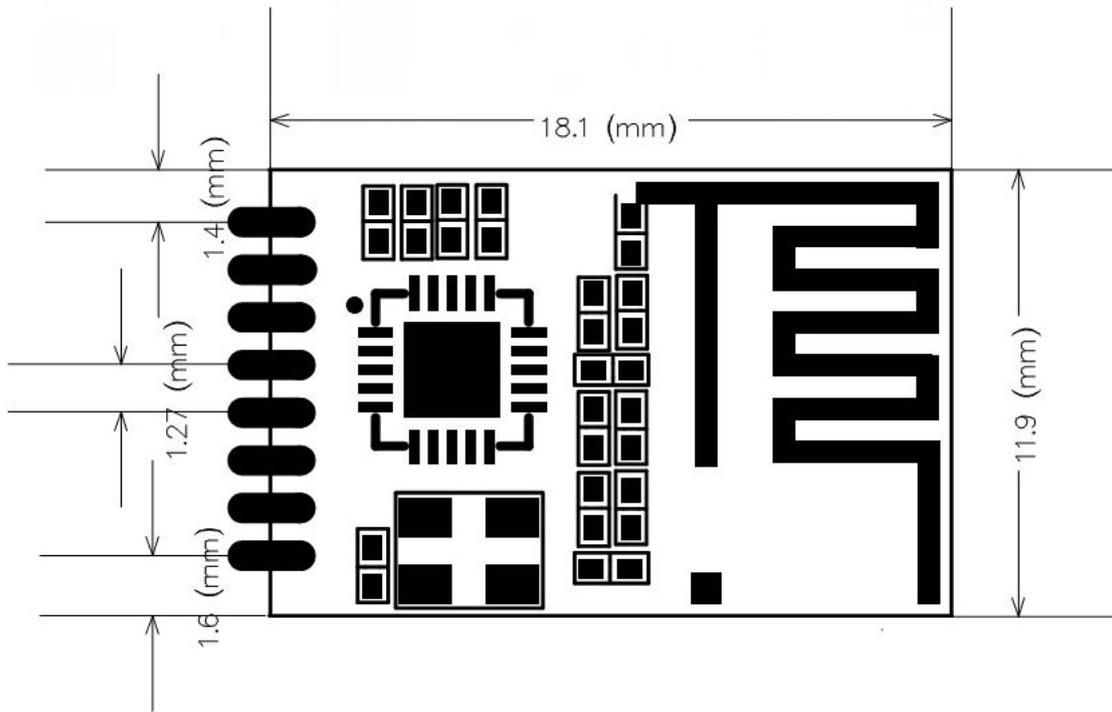
五:接口说明与引脚定义



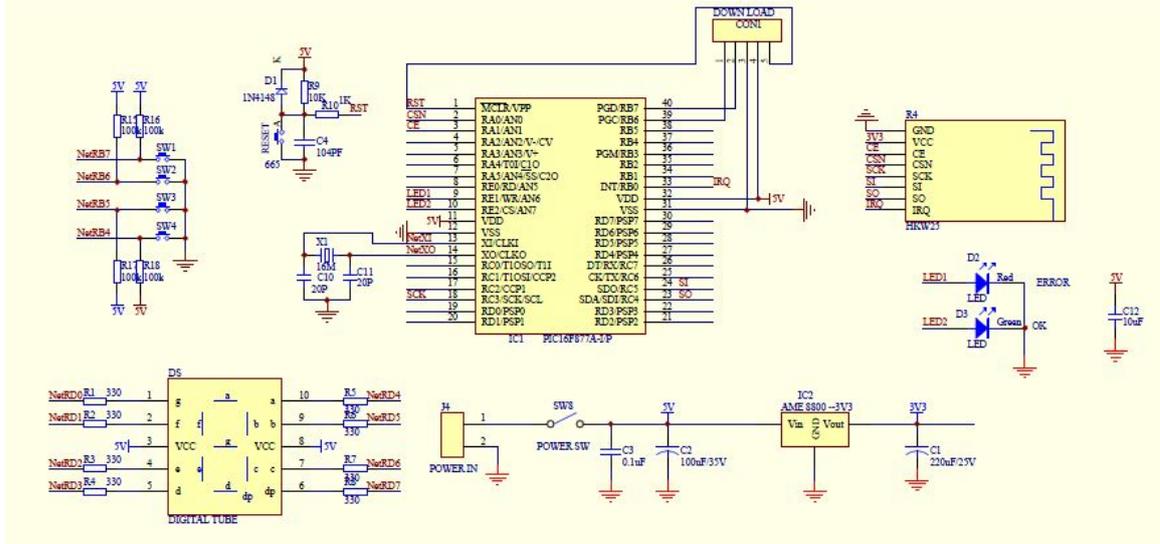
序号	引脚名	类型	描述
1	GND	地	系统地
2	VCC	电源	3.3V
3	CE	I/O 口	模式片选信号, 使能发射模式或接收模式

4	CSN	I/O 口	SPI 片选
5	SCK	SPI 时钟	SPI 时钟输入
6	SI	SPI 输入	SPI 数据输入
7	SO	SPI 输出	SPI 数据输出
8	IRQ	I/O 口	中断信号低电平有效

六：模块尺寸



六：应用电路



备注:

1. 模块供电电压范围在 1.8~3.6V 之间, 不能在这个区间之外, 如超过 3.6V 将会烧坏模块, 推荐工作电压为 3.3V。
2. 模块接口采用半圆焊盘方式, 所有 GND 引脚要和系统电路的逻辑地可靠连接。
3. 天线部分要远离系统地。
4. 没有集成硬件 SPI 接口的单片机也可以控制本模块, 用普通的 I/O 口模拟 SPI 的时序进行读写操作即可, SPI 的速率不要超过 10MHz。
5. 接口可直接与 3.3V 供电的单片机连接, 不需要串联电阻; 上拉电阻视单片机 I/O 口的类型而定, 如果是开漏型 I/O 口则要加上拉电阻; 与 5V 供电的单片机连接时, 如果单片机 I/O 口输出电流大于 10mA, 需要串联 2~5K 电阻分压, 否则容易烧坏模块。
6. DI00, DI02 是通用数字 I/O 口, 可根据应用配置以产生需要的触信号。
7. 在多信道的应用中, 信道间隔以 1MHz, 如果间隔小于 1MHz, 容易产生同频干扰。