

NRF24L01+PA+LNA 無線模組



★ 特點:

- ★ 無線模組集成度極高，尺寸也只有 40.8mm*15.3mm，方便嵌入於任何對體積要求較高的產品中，客戶只要增加一個 MCU 通過 SPI 口控制 2.4 G+PA(NF-02-PA) 無線模塊即可完成遠距離無線數據傳送系統的設計，完全無需為射頻部分的研發費時費力，大幅度削減研發經費和縮短研發週期。
- ★ 2.4G+PA(NF-02-PA) 採用 DIP-8 封裝，不管是學習還是大批量生產，都可以快速對接到現有產品，無需焊接，直接插拔，使用非常方便。

★ 模塊功能描述

- ★ DIP-8 超小尺寸封裝，內置 2.4G 天線，體積小巧，簡單易用
- ★ 支持六路通道的數據接收
- ★ • 支持 GFSK/FSK 等通用調製方式
- ★ • 支持 2Mbps/1Mbps/250Kbps 數據速率
- ★ • 多頻點：126 頻點，滿足多點通信和跳頻通信需要
- ★ • 內部集成高 PSRR 的 LDO
- ★ • 寬電源電壓範圍：3.0~3.6V
- ★ • 平均發射電流低至 115mA
- ★ • 接收靈敏度：-104dBm@250kbps
- ★ • 採用四線 SPI 接口，速率可達 10MHz
- ★ • 內部集成智能 ARQ 基帶協議引擎

- ★ • 收發數據硬件中斷輸出
- ★ • 支持 1bit RSSI 輸出

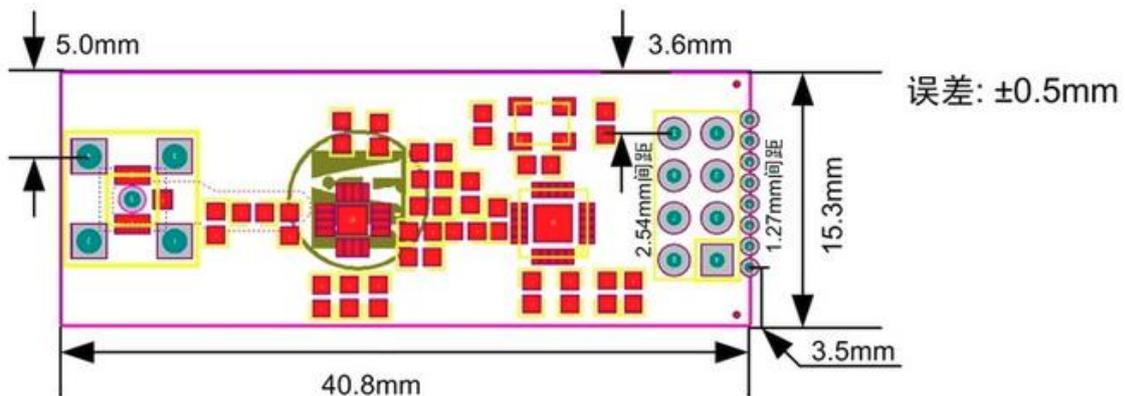
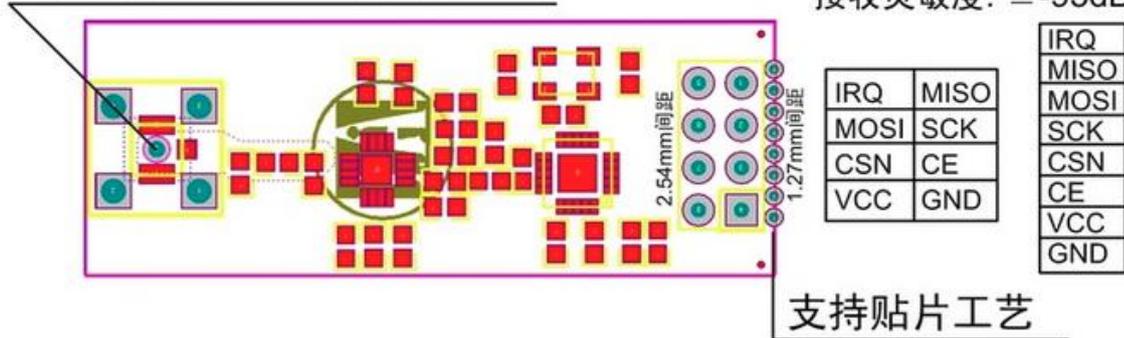
★ 模塊接口說明:

外形尺寸

NF-02接口尺寸說明

可接弯头，直头或贴片SMA头

发射功率: $\cong +20\text{dB}$
接收灵敏度: $\cong -95\text{dB}$



名稱	方向	用途
VCC	-	供電電源，必須 2.0 ~ 3.6V 之間
GND	-	地線，連接到電源參考地
CSN	輸入	模塊片選引腳，用於開始一個 SPI 通信
CE	輸入	模塊控制引腳
MOSI	輸入	模塊 SPI 數據輸入引腳
SCK	輸入	模塊 SPI 總線時鐘
IRQ	輸出	模塊中斷信號輸出，低電平有效
MISO	輸出	模塊 SPI 數據輸出引腳

模塊型號	NRF24L01
封裝	DIP-8
尺寸	40.8*15.3mm
通訊接口	SPI (最高速率可達 10Mbps)
空中速率	250k~2Mbps 3 級可調 (250kbps 、 1Mbps 、 2Mbps)
頻譜範圍	2400MHz~2525MHz 可調，1MHz 步進
天線形式	外接天線，增益 20dBi
最大發射功率	20dBm
PA 增益	20dB
LNA 增益	10dB
接收靈敏度	-104dBm@250kbps
平均電流	發射電流：115mA (20dBm) 接收電流：45mA (2Mbps) 關斷電流 4.2uA (Shutdown 模式)
供電範圍	3.0~3.6V ，典型值 3.3V
工作溫度	-20 °C ~ 85 °C
存儲環境	-20 °C ~ 90 °C , < 90%RH

参数（条件）	数值	单位
使用电压	3-3.6v（推荐3.3v）	V
最大输出功率	+20	dBm
发射模式工作电流（峰值）	115	MA
接收模式工作电流（峰值）	45	MA
掉电模式电流	4.2	UA
工作温度	-20	° C
接收灵敏度2Mbps模式	-92	dBm
接收灵敏度1Mbps模式	-95	dBm
接收灵敏度250Kbps模式	-104	dBm
PA增益	20	dB
LNA增益	10	dB
LNA噪音系数	2.6	dB
天线增益（峰值）	2	Dbi
2MB速率下（开阔地）	520	m