

## nRF24L01™/ nRF24L01P™

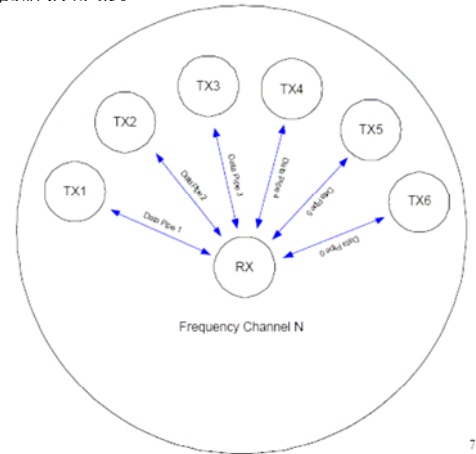
工业级 2.4GHz 2Mbit/s超低功耗超低成本的无线收发芯片

最新推出融合高速、低功耗、低成本的无线收发芯片 nRF24L01，这款 nRF24L01 可以为桌面电脑产品以及智能设备的应用提供更好的方案，该款芯片还可应用于多媒体如 VOIP，其独创的 MultiCeiver™可以同时支持 6 个无线器件的接收。

### RF 性能

nRF24L01 是为市场领先的产品而开发的，每一个功能 都经过仔细的评估和选择，来获得最小的成本和优化的性能。NORDIC 的解决方案将为便携式采用电池供电的 2.4GHz 产品提供绝对低成本高性能的解决方案。

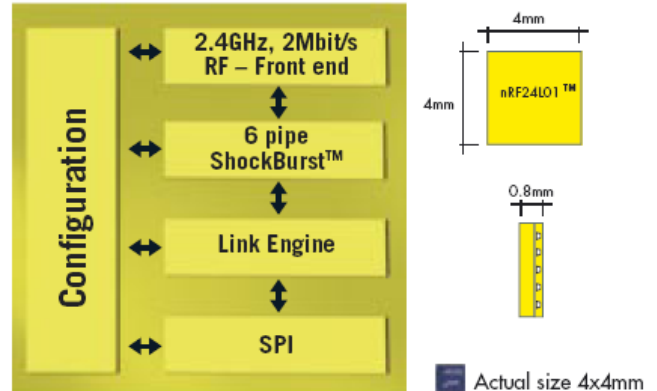
- MultiCeiver™ 硬件提供同时 6 个接收机的功能
- 片内的链路层使软件设计更为简单
- 2Mbit/s 使得高质量的 VoIP 成为可能
- 极少的外围元件为低成本提供了可能
  - o +/- 60 ppm 晶体
  - o 仅在天线匹配处需要外接电感
  - o 无需多层 PCB
  - o 5V 容忍度的电平输入
  - o 无需外部电平转换器
- 改进的 ShockBurst™ 和串行接口可便于与各种低成本 MCU 连接
- 无需带 SPI 接口的 MCU
- 20 pin 4x4mm QFN 无铅封装
- 非常少的外围元件



### 业界领先的低功耗

nRF24L01 特别适合采用钮扣电池供电的 2.4G 应用，整个解决方案包括链路层和 MultiCeiver 功能提供了比现有的 nRF24XX 更多的功能 和更低的电源消耗，这一点已经把竞争对手远远的抛在后面，与目前的蓝牙技术相比在提供更高速率的同时，而只需花更小的功耗。

- 在 2Mbit/s 速率下接收时的峰值电流 12.5mA
- 在 2Mbit/s 速率下 @0dBm 输出时的峰值电流 11mA
- 2Mbit/s 的速率只需很小的平均电流
- 掉电模式下的功耗 400nA
- 待机模式下的功耗 32uA
- 130us 的快速切换和唤醒时间
- 具有片内稳压器 Voltage regulators
  - o 可在 1.9 to 3.6V 低电压工作
  - o 最大可能减少噪声



### 嵌入的链路层控制减少了 MCU 的复杂性和成本

改进的 ShockBurst™ 功能集成了双向通信所需要的链路层，而通常这些功能需要一个高速的 MCU 和大空间的存储器和高的电源消耗来实现。

### 优秀的无线电性能

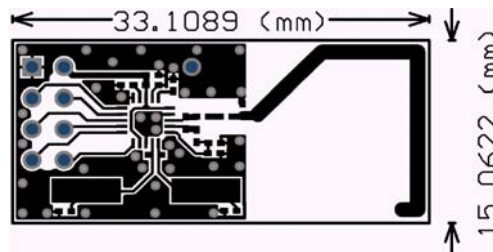
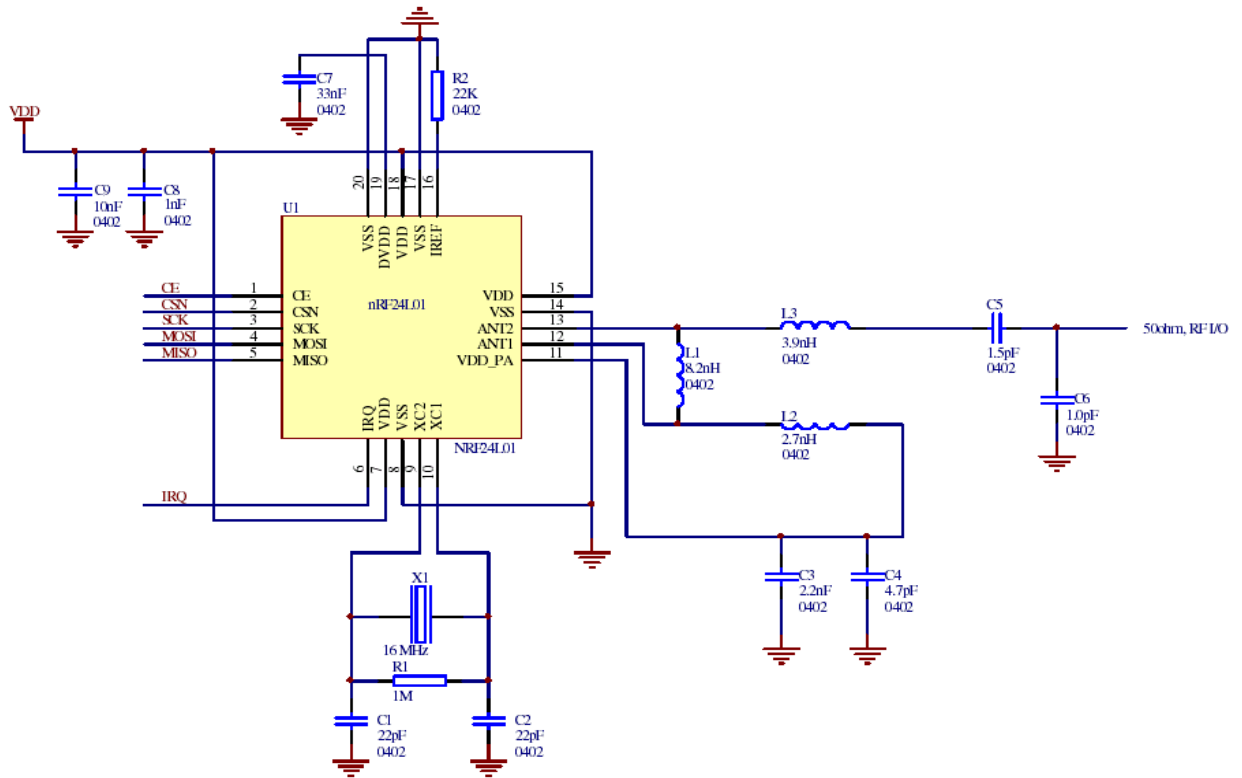
nRF24L01 为满足全球范围内的无线电管理规定设计，包括载波监测，可以用于在 WLAN 环境下的可靠通信。高速率和快速的切换时间减少了与跳频系统如蓝牙出现碰撞的可能。nRF24L01P 更可提供 250K/1M/2Mbps 多种速率便于灵活应用。

### 应用

- 鼠标键盘
- 无线耳机
- 智能运动设备
- 遥控装置
- 语音应用
- 安全
- 玩具



## 典型应用原理图



## nRF-Uni-Dev 快速开发系统

- 可支持多款 Nordic 的 RF 模块，包括  
2.4GHz: nRF24L01/PTR6000/PTR6000+/PTR6000M/PTR6000PA  
433/868/915Mhz: nRF905/PTR8000/PTR8000+
- 单片机采用通用的 51 系列，开发板即插即用，带串口及用户开发区，非常便于上手
- 提供 2.4GHz 及 433MHz 两种模块及源代码，
- 资料包括：原理图，PCB，C51 源代码，中文开发资料

