

第一章 nRF52832 介绍

nRF52832 SoC 是一款功能强大，高度灵活的超低功耗多协议 SoC 蓝牙单芯片，嵌入式 2.4GHz 收发器，非常适合 ble 蓝牙低功耗，ANT 和 2.4GHz 超低功耗的无线应用。

1. 配置

1.1. 内存

nRF52832 芯片内置 512KB 的 Flash+64KB 的 RAM。Nordic 称会有 400KB 的 Flash 可用于放置开发应用程序。更多空闲的 Flash 和 RAM 意味着 nRF52832 可以支持多协议，包括 ble 蓝牙低功耗，ANT 和 2.4GHz 专有协议，并在运行时自动切换。多协议支持保证 nRF52832 芯片可以在不同的应用场景灵活使用和开发！

1.2. 处理器处理速度

nRF52832 SoC 单芯片采用 32 位 ARM Cortex-M4F CPU，Cortex-M4F 的内核主频高达 64Mhz，拥有强大的运算能力以及浮点运算的技术。该 IC 支持 DSP 指令，浮点单元（FPU），单周期乘法和累加，以及用于计算复杂操作的高能效处理的硬件划分，在穿戴设备和工业化设备需要内置非常复杂的算法的环境中可以很好的应用！

1.3. 电源

nRF52832 芯片可以在 1.7V~3.6V 的电源电压下工作。当任务操作不需要时，所有独立的外设和时钟都提供完全的断电灵活性，从而将功耗降至最低。

1.4. 功耗

nRF52832 芯片拥有超低峰值，平均和空闲模式功耗，更是在 nRF51822 的基础上几乎将功耗降低了一半，能够在一颗标准的纽扣电池上运行多年！

1.5. RF 射频性能

nRF52832 芯片提供了 -96dBm 的灵敏度，相对来说可以提供更远的数据传输距离。

1.6. 输出功率

nRF52832 芯片内置巴伦，可实现 -30dBm~+4dBm 的宽幅输出功率调节。

1.7. 支持蓝牙 5.0

nRF52832 具有用于 5.0 的片上硬件支持，可以提供更高的吞吐量、更快的数据传输速度和更多的广播包数据量。但是不支持蓝牙 5.0 的全部特性。

1.8. 支持 NFC-A 标签

nRF52832 芯片同时引进了 NFC 技术，它支持 NFC-A，可以作为“标签”(Tag)来使用。配合智能手机可以用于近距离的安全性连接，免去了输入密码等繁杂的创建连接的过程。

1.9. 其他

- 3 个主/从 SPI
- 2 个双线接口 I²C
- 1 个 UART (RTS / CTS)
- 3 个 PWM
- 12 位 ADC
- AES 硬件加密
- 实时计数器 (RTC)

2. 资源配置

红旭无线不销售 nRF52832 开发板，后期即使推出，配置也是用最简单的，即 nRF52832 模块+USB 转串口模块集成，价格不会超过 85 元。

如果开发板无用功能太多，大家基本都用不着，而且价格高很多，就不划算。大家可以淘宝一下，应该有得卖。

学习 nRF52832，搞定蓝牙最重要。

3. 硬件开发连接

- PC
- nRF52832 开发板
- Jlink V8+



4. 总结

- 教程源码地址: <https://github.com/HX-IoT/>