

BLE&SLE 无线通信 SOC 芯片

概述

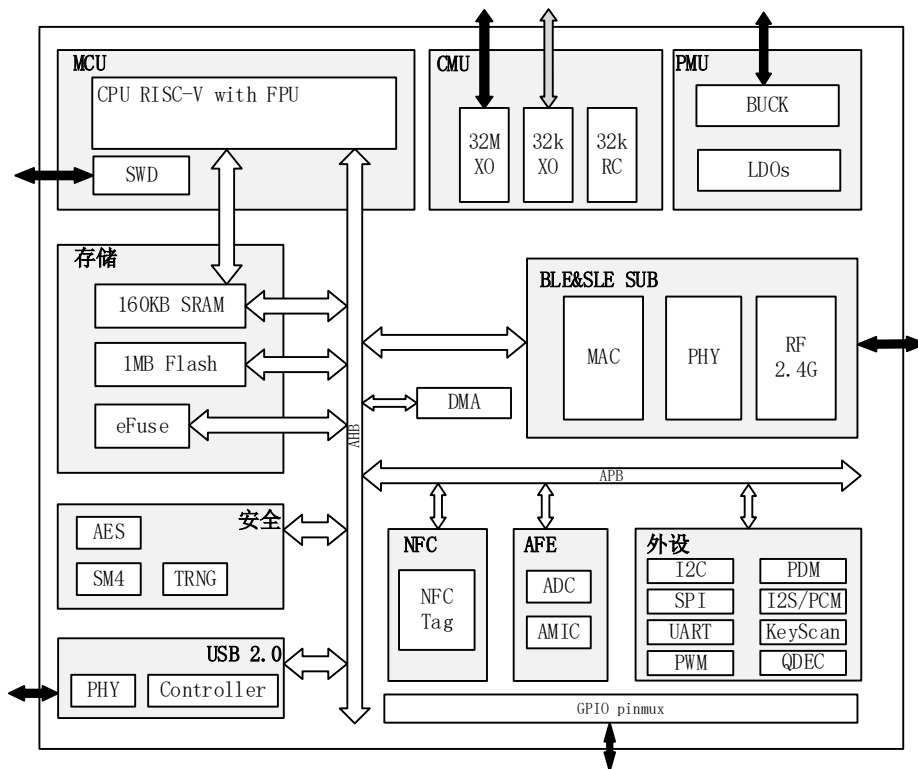
2821E 是一款高度集成 2.4GHz BLE&SLE 的 SOC 芯片，集成 BLE5.4/SLE1.0 和 RF 电路，RF 电路包含功率放大器 PA、低噪声放大器等模块，支持 1M/2M/4M 带宽，最大支持 12Mbps 速率。

2821E 芯片集成高性能 32bit 微处理器（MCU），硬件安全引擎以及丰富的外设接口，外设接口包括 SPI、UART、I2C、PWM、GPIO、USB2.0、NFC Tag、PDM、I2S/PCM，支持 8 路 ADC、可以复用为音频 AMIC，内置 SRAM 和 Flash，并支持在 Flash 上运行程序。

2821E 支持 LiteOS，并配套提供开放、易用的开发和调试运行环境。

2821E 芯片适应于 PC 配件，IOT 等物联网智能终端领域。

功能框图



主要规格

- 支持 BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2/5.3/5.4 规范
 - 支持数据速率
 - BLE5.4: 1Mbps, 2Mbps, 500kbps 和 125kbps
 - 灵敏度(dBm)
 - BLE1M: -97
- 支持标准 SLE1.0 规范
 - 支持无线帧类型 1 (GFSK 帧)
 - 支持无线帧类型 2(超低时延帧)
 - 最大支持 12Mbps 空口速率
 - 支持 2K HID
 - 支持定位功能
- 支持 PTA 共存
- 射频特性
 - 支持外置 PA/LNA

- 支持 TX 最大发送功率 8dBm
- 3.3V 标准电压下的 0dBm 标准电
流功耗
 - TX 5.5mA@0dBm
 - RX 4.2mA
- **MCU 子系统**
 - RISC-V 32bit CPU, 带浮点单元
 - 最大主频 64MHz
 - 1MB Flash
 - 160KB RAM
 - 支持 1024bit eFuse
 - 支持增强安全特性
 - AES128/SM4
 - TRNG
- **电源和晶振**
 - 支持 1.8~3.6V 输入电压范围
 - 支持 32MHz 晶振
 - 支持 32kHz 晶振, 内置 32kHz RC
振荡器
- **AFE**
 - 支持 8 通道 12bit ADC, 最大采样
率 1.6MSPS
- 支持 ADC 复用为音频 AMIC 采样
- **丰富的接口**
 - 支持 2*I2C, 支持 master 和 slave
模式
 - 支持 1 路 2 通道 I2S/PCM
 - 支持 2ch PDM
 - 支持 3*SPI, 支持 master 和 slave
模式
 - 支持 3*UART, 其中 2 个 4 线 uart,
两路支持流控
 - 支持 1*PWM, 支持 12 路输出
 - 支持 USB2.0 HS/FS
 - 支持 NFC Type2 Tag 功能, 支持
NFC 场唤醒功能
 - 支持 QDEC 功能
 - 支持 KeyScan 功能
 - 支持 32*GPIO
- **封装**
 - QFN48 6mm*6mm

芯片特性

- 丰富的 SDK
 - SDK 支持 HID, Battery, HeartRate
 - 提供 Keyboard, Mouse, 麦克风等多种应用 example
- 灵活的组网
 - 支持 BLE mesh 组网, 支持 256 个节点
 - 支持 SLE mesh 组网, 支持 512 个节点
- 稳定可靠的通信能力
 - 支持复杂环境下 TPC, 干扰检测, polar 编码等方式增加通信可靠性
- 强大的安全引擎
 - 支持多设备的高精度时钟同步
 - 支持 AES128/256 加解密算法
 - 支持 SM2/SM3/SM4 加解密算法
 - 内部集成 efuse
 - 内部集成 PMP 特性, 支持内存隔离特性
- 开放的操作系统
 - 支持 LiteOS 操作系统

芯片框图

