



Welink your smart

ME3616

WelinkOpen 技术与资源综述

版本: V1.0

日期: 2018-05-31

NB-Iot 模组



Website: www.gosuncnwelink.com

E-mail: welink@gosuncn.com

修订记录

版本	日期	说明
1.0	2018-05-31	第一次发布版本

关于本文档

阅读注意

下面的符号是阅读时应该注意：



：警告或注意



：备注或说明

目的

此文档给模组产品使用者提供了设计开发依据。通过阅读此文档，用户可以对本产品有整体认识，对产品的技术参数有明确的了解，并可在此文档基础上顺利完成无线通信上网类产品或设备的应用开发。

安全警告和注意事项

在模组二次开发、使用及返修等过程中，都必须遵循本章节的所有安全警告及注意事项。模组的集成商等必须将如下的安全信息传递给用户、操作人员或集成在产品的使用手册中：



- 在使用包括模组在内的射频设备时可能会对一些屏蔽性能不好的电子设备造成干扰，请尽可能在远离普通电话、电视、收音机和办公自动化的地方使用，以免这些设备和模组相互影响。
- 在如助听器、植入耳蜗和心脏起搏器等医用设备旁使用包含模组的设备时，请先向该设备生产厂家咨询了解。
- 请不要在油料仓库，化学工厂等有潜在爆炸危险的环境，或在医院、飞机等有特殊要求的场所，使用包含模组的设备。
- 请不要将模组暴露在强烈日光之下，以免过度受热而损坏。
- 本产品没有防水性能，请避免各种液体进入模组内部，请勿在浴室等高湿度的地方使用，以免造成损坏。
- 非专业人员，请勿自行拆开模组，以免造成人员及设备损伤。
- 清洁模组时请先关机，并使用干净的防静电布。

用户有责任遵循其他国家关于无线通信模组及设备的相关规定和具体的使用环境法规。我司不承担因客户未能遵循这些规定导致的相关损失。

目录

修订记录.....	I
关于本文档.....	II
安全警告和注意事项.....	III
目录.....	IV
1. 引言.....	5
1.1. 概述.....	5
1.2. 技术综述.....	5
2. WELINKOPEN 资源介绍.....	6
2.1. 模组结构.....	6
2.2. 硬件资源介绍.....	6
2.2.1. 处理器.....	6
2.2.2. 存储资源.....	6
2.2.3. 外围资源.....	7
2.3. 软件资源介绍.....	8
3. 开发入门指南.....	9
3.1. 硬件开发指导手册.....	9
3.2. 软件开发指导手册.....	9

1. 引言

此文档适用于 ME3616 NB-IoT 模组产品的开发指导。用户需按照此文档要求和指导进行设计，该文档仅适用于 ME3616 WelinkOpen 模组产品的应用开发。本文档涵盖了产品的二次开发项目，方便用户快速开发。

1.1. 概述

随着用户对 NB 产品的功能、成本、开发周期等有着较高的要求，为此高新兴物联推出了 ME3616 WelinkOpen 无线通信模组，本产品通过开发部分软硬件资源给用户，让用户在本产品的基础上实现二次开发，缩短研发周期，完善产品功能，提高研发效率，帮助客户快速应用本产品实现产品应用设计。

1.2. 技术综述

WelinkOpen SDK 包含了与平台相关的相关制作工具和各种演示事例的源码。此外，该 SDK 还具有一键化编译、打包、下载、初始化等特点。

关于 WelinkOpen SDK 介绍和使用请参考《高新兴物联 WelinkOpen_CPU 安装开发向导》

2. WELINKOPEN 资源介绍

2.1. 模组结构

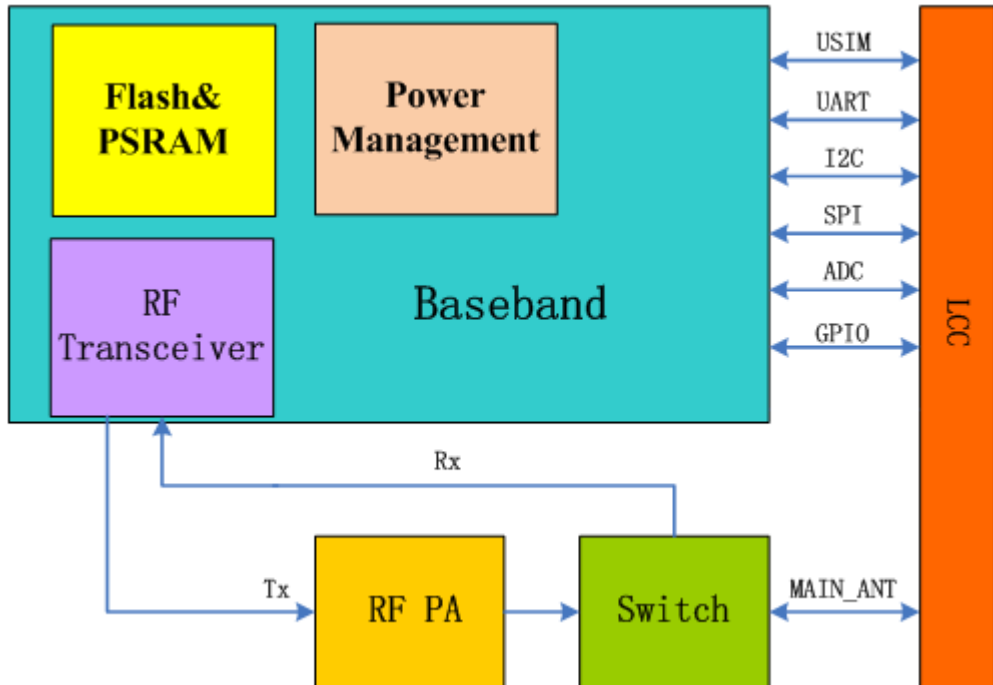


图 2-1 系统连接框图

2.2. 硬件资源介绍

2.2.1. 处理器

表 2-2：处理器

ARM Cortex-M4 with floating point unit	104MHz ARM Cortex-M4 with FPU and MPU MCU operating frequency at 26, 78, 104MHz
---	--

2.2.2. 存储资源

目前在 ME3616 模组上开发 OPENCPU，为客户预留存储资源如下：

- FLASH: 256KB。
- RAM: 256KB。

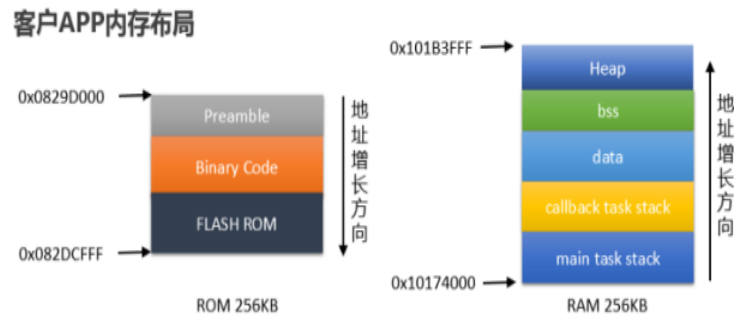


图 2-1：客户内存分布图



注：Preamble：包含用户 APP 的一些可定制选项：

- 1：main task 栈大小。
- 2：callback task 栈大小。

2.2.3. 外围资源

以下是 WelinkOpen 中的外围资源介绍，详情复用情况可参照《高新兴物联 ME3616_WelinkOpen GPIO 管脚功能复用说明》。

表 2-3 模组外围资源表

类型	最大组数	说明
UART	4 组（需要复用）	UART0 用作 Debug 口，UART1 用作 AT 口
SPI	1 组	只能做主模式
IIC	2 组（需要复用）	只能做主模式
ADC	4 组（需要复用）	采样精度 10bit，最大输入电压 1.4V。

1. GPIO

由于 ME3616 平台提供的引脚能作为 GPIO 的有参与到其他功能复用，所以哪些引脚可作为 GPIO，可参照高新兴物联 ME3616_WelinkOpen GPIO 管脚功能复用说明。实际可作为 GPIO 的最大引脚数目为：18 个。

2. 外部中断

所有可作为 GPIO 的引脚，均支持中断（idle 态下可唤醒）。

3. rtc 定时器

模组提供一个 rtc 定时器，该定时器提供相对时间的设定，可以用于 PSM 模式下唤醒模组。

2.3. 软件资源介绍

下表列出了模组相关功能节点启动对应时间

表 2-4 启动时间对应表

启动节点	启动时间	备注
开机到客户程序启动	1.3s	-
驻网时间	<15s	非首次注册（首次驻网时间视频段情况决定）
PSM 模式唤醒到 AT 正常工作	0.8s	Wakeup_in 唤醒
PSM 模式唤醒到 AT 正常工作	0.8s	Power key 唤醒

3. 开发入门指南

3.1. 硬件开发指导手册

用户在使用我司 ME3616_WelinkOpen 模组时，可参考如下相关硬件设计指导文档：

《高新兴物联 ME3616_WelinkOpen 硬件设计指导手册》

3.2. 软件开发指导手册

用户在使用我司 ME3616 WelinkOpen 模组时，可参考如下相关软件设计指导文档

《高新兴物联 ME3616_WelinkOpen API 编程指南》