# 简介

EVB\_M1是以STM32L4为主控MCU，BC95为通讯模组的NB-IoT开发板。丰富的板载资源，以及超低功耗的硬件选型。开发板以小巧的设计，板载OLED、电池供电、eSIM等多种特色功能。

# 产品预览

# 裸板透明底

# 三、产品特性

* **低功耗主控MCU**

*ST*（意法）32位Cortex®-M4内核超低功耗STM32L4系列处理器。高速flash，极大提升读写速度，同时带有读写保护机制，保证数据读写正确；超低的**8nA**掉电模式和超低的**28nA**待机模式，待机模式下启用RTC时功耗仅有**280nA**；掉电模式唤醒仅需**4us**。

* **低功耗显示OLED**

采用128x32分辨率，蓝光OLED，符合低功耗设计理念，运行模式下功耗仅有**10mA**，睡眠模式下功耗仅仅**2uA**，适合开发的可视化显示同时满足项目上线前的功耗调试需求。

* **低功耗传输NB-IoT**

开发板的NB-IoT模组型号为：BC95-HB，为应用最为普遍的型号，为适用低功耗场景而设计，PSM模式下耗电仅为**5uA**，寻呼模式下功耗可低至**1mA**，能够适合长期工作在无需替换、充电等的设备应用的场景下。

* **隔离串口**

串口芯片供电与主系统完全隔离，有效避免系统漏电导致功耗测试偏差。

* **多功能扩展**

支持SPI、UART、IIC、ADC、DAC、CAN等硬件接口

\* 支持各类传感器接入（可定制开发）

* **模组独立电源**

NB-IoT模组供电由单独CMOS开关控制，不仅可以使用MCU的GPIO口控制模组供电开关，PC模式下还支持跳帽控制模组供电。

* **人性化设计**

1. 电池供电：支持3.7v锂电池供电，有效解决了开发板供电问题，更能凸显出NB-IoT的低功耗特性。
2. eSIM+NB卡：开发板支持传统NB-IoT SIM卡接入，同时支持了最为新颖的eSIM卡接入方式，给开发人员做项目设计提供便利。
3. 人机交互：开发板使用板载OLED显示功能，调试时可显示开发人员需要直观看到的信息，为外场调试提供便利；同时预留4个按键，开发人员可自主编写按键功能，使人机交互变得更为方便。

* **软件特色**

本开发板具有完整的生态链：提供系统支持、驱动支持、服务器测试以及平台对接支持

**系统支持**：开发板支持LiteOS操作系统（已移植）

**驱动支持**：提供AT指令驱动，以及板载设备驱动

**服务器测试**：提供连接服务器收发数据测试学习

**平台对接**：提供开发板接入Oceanconnet 程序

* **规格参数**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **内容** |
| 电源接口 | 6V - 24V |
| 锂电池 | 3.7V 7号电池 |
| Mini-USB | 默认波特率9600,1位停止位，8位数据位，无校验位 |
| MCU | STM32L431Rx，Cortex®-M4，80MHz |
| OLED | 分辨率128×32，蓝色 |
| NB模组 | 移远BC95-HB |
| 支持频段 | 电信B5，移动/联通B8，海外B20 |
| 发射功率 | 23dBm（Max） |
| 接收灵敏度 | -129dBm |
| 天线端口 | 标准SMA阴头天线接口 |
| 功耗 | 2mA - 300mA |
| 功能支持 | 支持数据上报，接收下发，液晶显示，SIM芯片卡，按键输入，仿真调试 |
| 可扩展接口\* | 温湿度、烟感、GPS、地磁检测、三轴加速度等 |
| 扩展板 | 支持定制 |
| 尺寸 | 12cm \* 8cm |
| 重量 | 450-500g |
| 工作温度 | -40℃~80℃ |

# 四、清单

1、标配版：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **数量** |
| 1 | EVB\_M1底板（带BC95模组） | 1 |
| 2 | AC-DC电源 | 1 |
| 3 | EVB\_EXT扩展板 | 1 |
| 4 | 跳帽（黄色） | 2 |
| 5 | 跳帽（白色） | 1 |
| 6 | ST-Link（下载器） | 1 |
| 7 | 杜邦线 | 4 |
| 8 | 天线（3dB） | 1 |
| 9 | 铜柱 | 4 |
| 10 | 包装盒 | 1 |