

1. 套件概述

RA0E1-SENSOR 是一款基于 RA0E1 Group 系列微控制器的评估套件。该微控制器作为入门级 RA0 系列的核心产品，具备卓越的成本效益和超低功耗特性。

RA0E1 通过优化的外围设备设计，以降低 BOM 成本，简化了微控制器的设计流程。此评估套件特别适用于对成本敏感的应用场景，如消费电子、小型电器系统控制、工业自动化及建筑智能化等。此外，该套件包括传感器（SENSOR）系列接口以及对微控制器所有引脚的通孔访问，极大地提升了扩展性，为开发者创造了高效灵活的开发环境。

2. 特征

- 内核：Arm® Cortex®-M23，频率高达 32MHz，Armv8-M 架构
- 存储器：高达 64kB 的 Flash，12kB 的 SRAM
- 引脚：32-pin，LQFP 封装
- 温度：-40 °C 至 105 °C
- 电压范围：1.6 V 至 5.5 V
- TAU（16 位通用 PWM 定时器）、TML32（32 位间隔定时器）、RTC
- 12 位 A/D 转换器、温度传感器
- SAU（UART、简单 SPI、简单 I2C）、IICA、UARTA
- 随机数生成器、安全功能

3. 系统控制和生态系统访问

- 一个 USB 全速主机（Type-C 连接器）
- 两种烧录方式
 - SWD 烧录口：编程或调试 PC
 - 串口烧录：打印数据或烧录
- 用户指示灯和按钮
 - 三个用户指示灯（绿色和黄色）
 - 两个串口指示灯（红色）指示调试连接
 - 一个电源指示灯（红色）
 - 一个用户按键
 - 一个复位按键
- 外部晶振
 - 低速晶振：32.768KHz
 - 高速晶振：8MHz
- 生态系统扩展
 - 微控制器全部引脚由 CN3、CN4、CN7、CN8 引出
 - 传感器（SENSOR）系列 扩展连接器
- 支持多种集成开发环境（IDE）
 - Renesas e² studio
 - Keil MDK
 - IAR EWARM

4. 功能示意图

如图 1 所示，为 RA0E1 & SENSOR 评估套件的正面图。

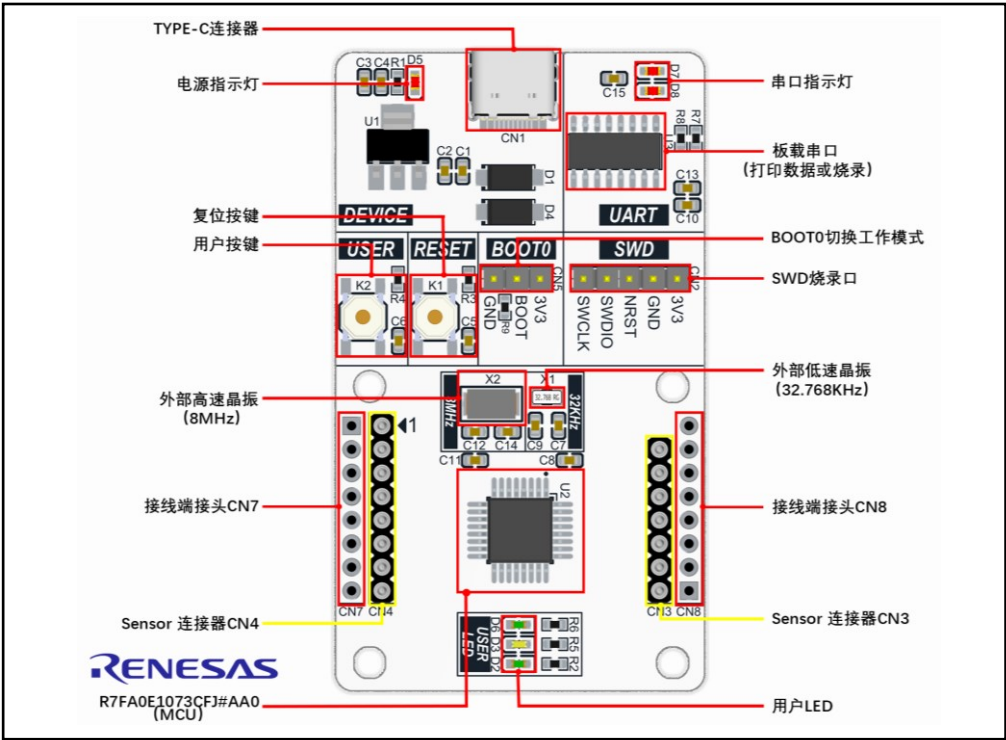


图 1 RA0E1 & SENSOR 开发板（正面）

如图 2 所示，为 RA0E1 & SENSOR 评估套件的背面图。

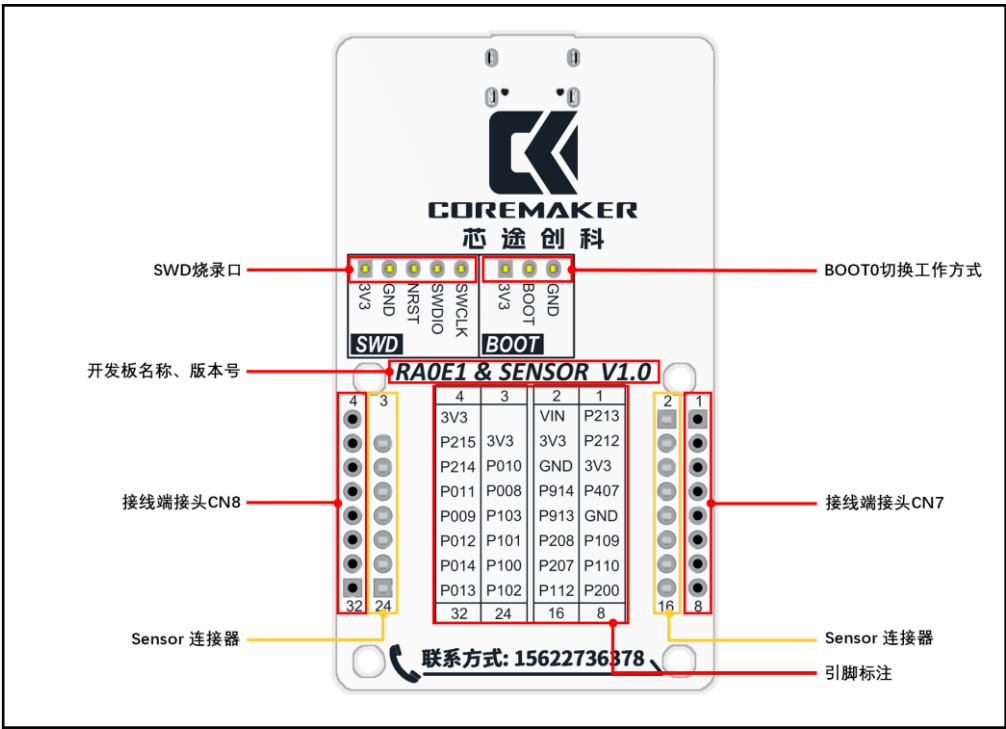


图 2 RA0E1 & SENSOR 开发板（背面）