

1. 套件概述

RA2E1-SENSOR 套件基于瑞萨电子 RA2E1 系列微控制器，专为低功耗、高性能应用设计。RA2E1 微控制器采用优化的制程和瑞萨电子的低功耗工艺技术，具备卓越的性能，特别适合电池供电和空间受限的应用，如环境监测、智能家居等。

该微控制器与 RA2L1 系列兼容，支持多种引脚和外围设备。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 48MHz，Armv8-M 架构
- 存储器：高达 64kB 的 Flash，16kB 的 SRAM
- 引脚：48-pin，LQFP 封装
- 温度：-40°C 至 85°C
- 电压范围：1.6 V 至 5.5 V
- 增强型电容式触摸感应单元 (CTSU)
- 12 位 A/D 转换器、LPACMP、温度传感器
- 32 位通用 PWM 定时器，16 位通用 PWM 定时器，低功耗异步通用定时器
- 实时时钟
- SCI (UART、简单 SPI、简单 I²C)、独立的 SPI 接口/I²C 多主接口
- 安全功能、加密功能

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
 - 四个用户指示灯（红色和黄色）
 - 两个串口指示灯（红色）指示调试连接
 - 一个电源指示灯（红色）
 - 两个用户按键、一个复位按键
- 外部晶振
 - 低速晶振：32.768KHz
 - 高速晶振：12MHz
- 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 RA2E1 & SENSOR 评估套件的正面图。

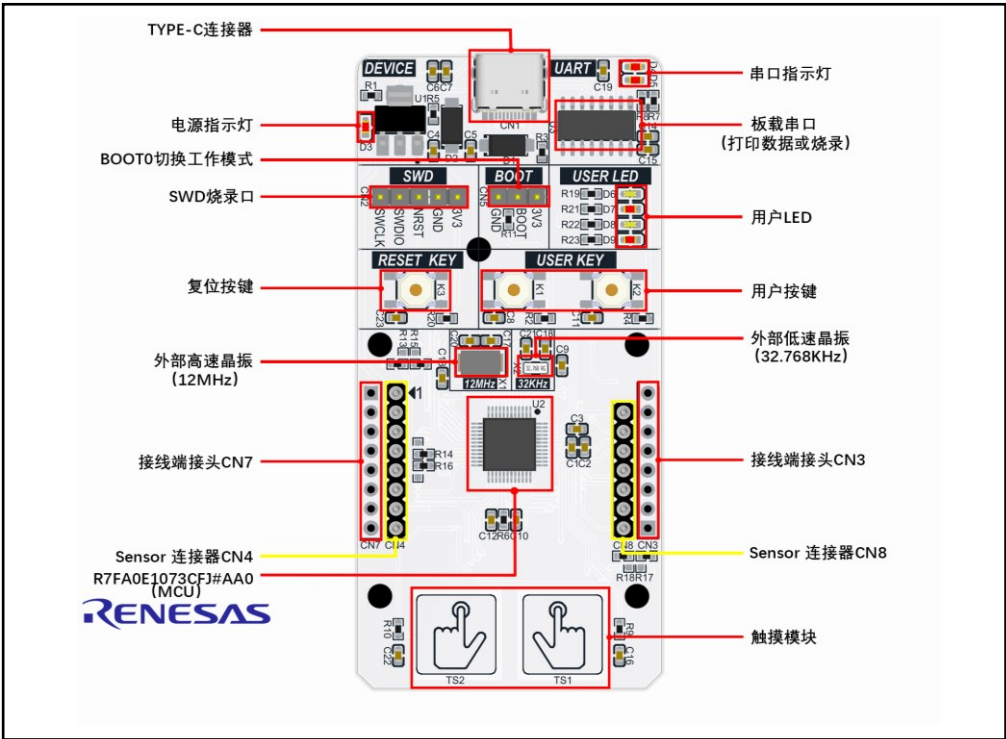


图 1 RA2E1 & SENSOR 开发板（正面）

如图 2 所示，为 RA2E1 & SENSOR 评估套件的背面图。

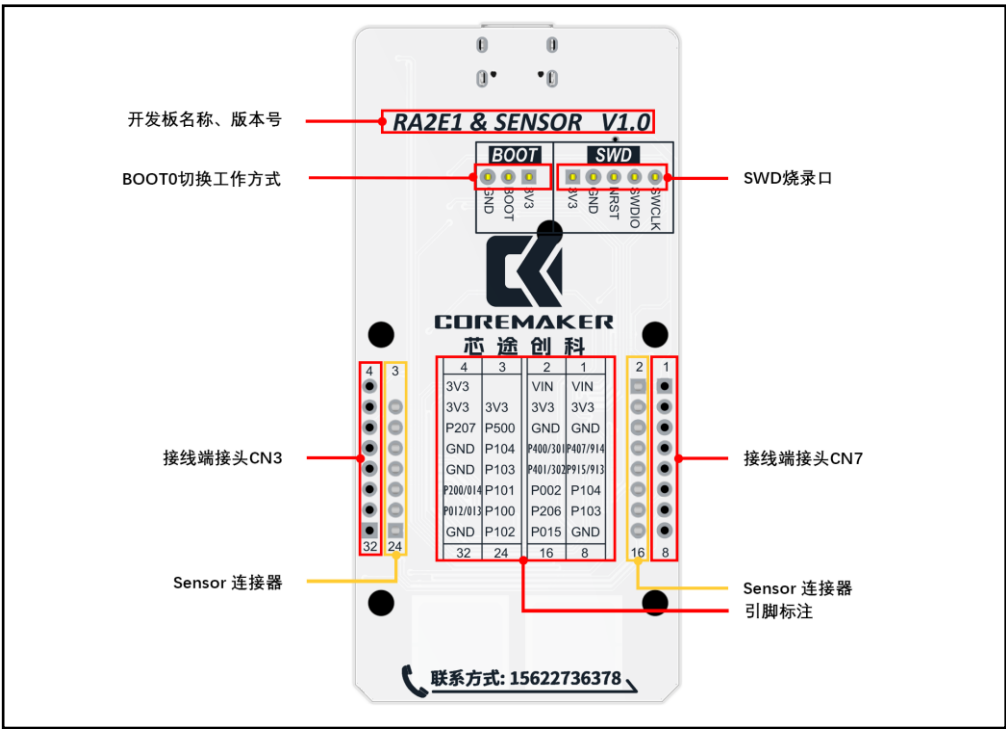


图 2 RA2E1 & SENSOR 开发板（背面）