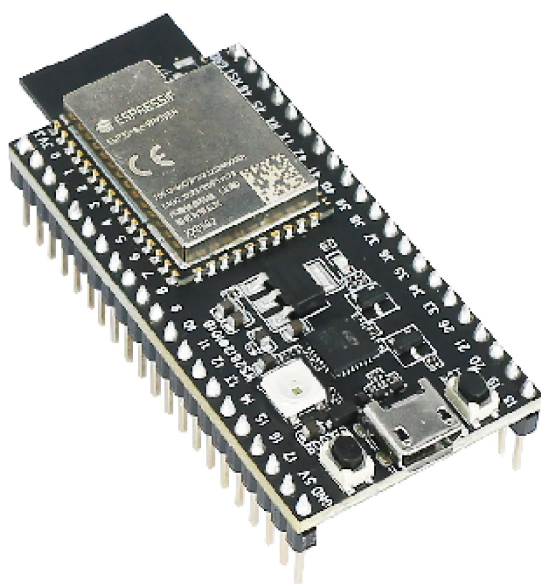


ESP32-S2-索拉-1

[中文]

本用户指南提供有关 ESP32-S2-Saola-1 的信息，ESP32-S2-Saola-1 是乐鑫生产的基于 ESP32-S2 数据表的小型开发板。



ESP32-S2-索拉-1

本文档由以下主要部分组成：

- [入门](#)：提供 ESP32-S2-Saola-1 概述以及硬件/软件设置说明，帮助您入门。
- [硬件参考](#)：提供有关 ESP32-S2-Saola-1 硬件的更多详细信息。
- [硬件修订版详细信息](#)：ESP32-S2-Saola-1 先前版本（如果有）的修订版历史记录、已知问题以及用户指南链接。
- [相关文档](#)：提供相关文档的链接。

开始

本节介绍如何开始使用 ESP32-S2-Saola-1。它从一些关于 ESP32-S2-Saola-1 的介绍性部分开始，然后[开始应用程序开发](#)部分提供了有关如何准备好 ESP32-S2-Saola-1 并将固件闪存到其中的说明。

概述

ESP32-S2-Saola-1 是一款基于 ESP32-S2 的小型开发板，由乐鑫生产。大多数 I/O 引脚都分接到两侧的引脚接头处，以便于接口。开发人员可以使用跳线连接外围设备，也可以将 ESP32-S2-Saola-1 安装在试验板上。

为了满足广泛的用户需求，ESP32-S2-Saola-1 支持：

- [ESP32-S2-WROVER](#)
- [ESP32-S2-WROVER-I](#)
- [ESP32-S2-WROOM](#)
- [ESP32-S2-WROOM-I](#)

在本指南中，我们以配备 ESP32-S2-WROVER 的 ESP32-S2-Saola-1 为例。

内容和包装

零售订单

如果您订购了几个样品，则每个 ESP32-S2-Saola-1 都装在单独的包装中，装在防静电袋或任何包装中，具体取决于您的零售商。

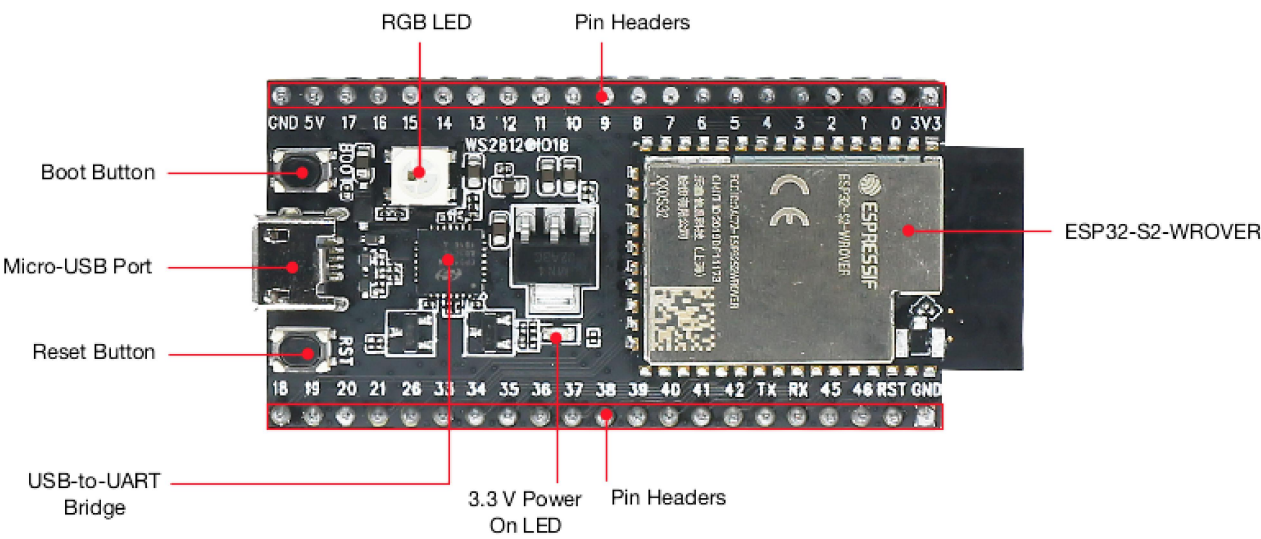
对于零售订单，请转到<https://www.espressif.com/en/company/contact/buy-a-sample>。

批发订单

如果您批量订购，这些板子装在大纸板箱中。

对于批发订单，请转到<https://www.espressif.com/en/contact-us/sales-questions>。

组件说明



ESP32-S2-索拉-1 - 前

电路板的关键组件以顺时针方向描述。

关键组件	描述
ESP32-S2-WROVER	ESP32-S2-WROVER 是一款功能强大的通用 Wi-Fi MCU 模块，集
引脚接头	所有可用的GPIO引脚（用于闪存和PSRAM的SPI总线除外）都分
3.3 V 上电指示灯	当 USB 电源连接到主板时打开。
USB 到 UART 桥接器	单个 USB-UART 桥接芯片提供高达 3 Mbps 的传输速率。
重置按钮	重置按钮。
微型 USB 端口	USB 接口。电路板的电源以及计算机与 ESP32-S2 芯片之间的通信
启动按钮	下载按钮。按住 "启动" ，然后按 "重置" 将启动固件下载模式，用于
红绿灯	可寻址 RGB LED（WS2812），由 GPIO18 驱动。

开始应用程序开发

在为 ESP32-S2-Saola-1 通电之前，请确保其状况良好，没有明显的损坏迹象。

所需硬件

- ESP32-S2-索拉-1
- USB 2.0 电缆（标准 A 至微型 B）
- 运行 Windows、Linux 或 macOS 的计算机

❗ 注意

请务必使用适当的 USB 电缆。某些电缆仅用于充电，不提供所需的数据线，也不用于对电路板进行编程。

软件设置

请继续阅读["开始使用"](#)，其中["分步安装"](#)部分将帮助您快速设置开发环境，然后将应用程序示例闪存到 ESP32-S2-Saola-1 中。

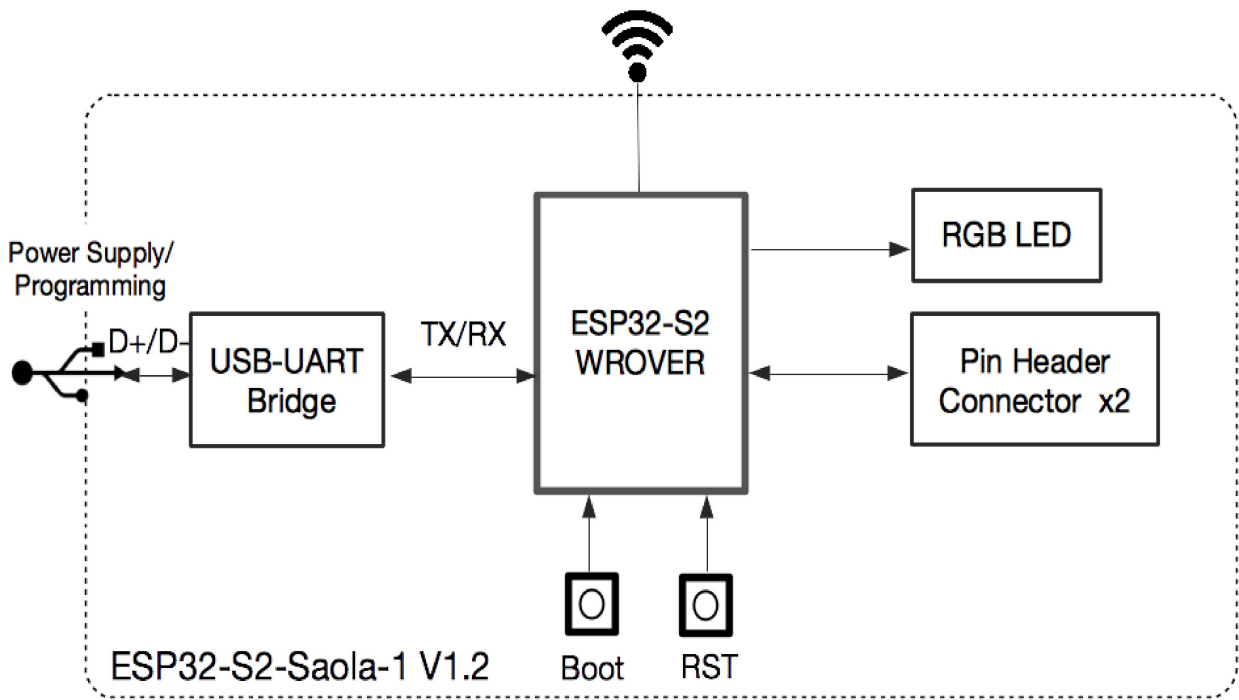
❗ 注意

ESP32-S2 系列芯片仅支持 ESP-IDF 主站或 v4.2 及更高版本。

硬件参考

方框图

下面的框图显示了 ESP32-S2-Saola-1 的组件及其互连。



ESP32-S2-索拉-1 (点击放大)

电源选项

有三种相互排斥的方式为电路板提供电源：

- 微型 USB 端口，默认电源
- 5V 和 GND 引脚接头
- 3V3 和 GND 引脚接头

建议使用第一个选项：微型USB端口。

标头块

下表提供了电路板两侧引脚接头的名称和功能（J2 和 J3）。引脚接头名称显示在[ESP32-S2-Saola-1 - 前面](#)。编号与[ESP32-S2-Saola-1 原理图](#)（PDF）中的编号相同。

J2

不。	名字	类型 ¹	功能
1	3V3	P	3.3 V 电源
2	IO0	输入/输出	GPIO0, 启动
3	跳	输入/输出	GPIO1, ADC1_CH0, TOUCH_CH1
4	IO2	输入/输出	GPIO2, ADC1_CH1, TOUCH_CH2

不。	名字	类型 ¹	功能
5	霍尔	输入/输出	GPIO3, ADC1_CH2, TOUCH_CH3
6	侯	输入/输出	GPIO4, ADC1_CH3, TOUCH_CH4
7	热	输入/输出	GPIO5, ADC1_CH4, TOUCH_CH5
8	IO6	输入/输出	GPIO6, ADC1_CH5, TOUCH_CH6
9	IO7	输入/输出	GPIO7, ADC1_CH6, TOUCH_CH7
10	IO8	输入/输出	GPIO8, ADC1_CH7, TOUCH_CH8
11	IO9	输入/输出	GPIO9, ADC1_CH8, TOUCH_CH9
12	IO10	输入/输出	GPIO10, ADC1_CH9, TOUCH_CH10
13	IO11	输入/输出	GPIO11, ADC2_CH0, TOUCH_CH11
14	IO12	输入/输出	GPIO12, ADC2_CH1, TOUCH_CH12
15	IO13	输入/输出	GPIO13, ADC2_CH2, TOUCH_CH13
16	IO14	输入/输出	GPIO14, ADC2_CH3, TOUCH_CH14
17	IO15	输入/输出	GPIO15, ADC2_CH4, XTAL_32K_P
18	IO16	输入/输出	GPIO16, ADC2_CH5, XTAL_32K_N
19	IO17	输入/输出	GPIO17, ADC2_CH6, DAC_1
20	5V0	P	5 V 电源
21	加拿大国民民主盾	G	地

J3

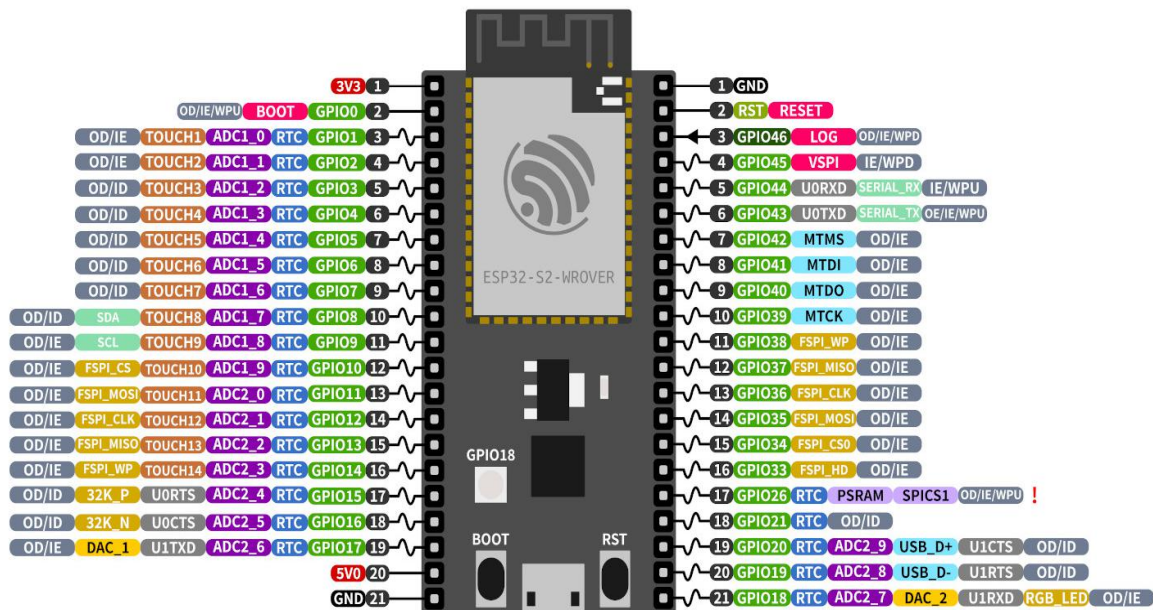
不。	名字	类型	功能
1	加拿大国民民主盾	G	地
2	断续器	我	CHIP_PU, 重置
3	IO46	I	GPIO46
4	IO45	I/O	GPIO45
5	IO44	I/O	GPIO44, U0RXD
6	IO43	I/O	GPIO43, U0TXD
7	IO42	I/O	GPIO42, MTMS
8	IO41	I/O	GPIO41, MTDI

不。	名字	类型	功能
9	IO40	I/O	GPIO40, MTDO
10	IO39	I/O	GPIO39, MTCK
11	IO38	I/O	GPIO38
12	IO37	I/O	GPIO37
13	IO36	I/O	GPIO36
14	IO35	I/O	GPIO35
16	IO34	I/O	GPIO34
17	IO33	I/O	GPIO33
17	IO26	I/O	GPIO26
18	IO21	I/O	GPIO21
19	IO20	I/O	GPIO20, ADC2_CH9, USB_D+
20	IO19	I/O	GPIO19, ADC2_CH8, USB_D-
21	IO18	I/O	GPIO18, ADC2_CH7, DAC_2, RGB LED

1

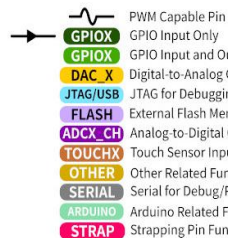
P: Power supply; I: Input; O: Output; T: High impedance.

Pin Layout



ESP32-S2 Specs

32-bit Xtensa® single-core @240MHz
 Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz
 320 KB SRAM (16 KB SRAM in RTC)
 128 KB ROM
 43 GPIOs, 4x SPI, 2x UART, 2x I2C,
 Touch, I2S, RMT, LED PWM, USB-OTG,
 TWAI®, 2x 8-bit DAC, 12-bit ADC



RTC RTC Power Domain (VDD3P3_RTC)
GND Ground
PWD Power Rails (3V3 and 5V)
 Pin Shared with the Flash Memory and/or PSRAM.
 Can't be used as regular GPIO!

GPIO STATE
WPU: Weak Pull-up (Internal)
WPD: Weak Pull-down (Internal)
PU: Pull-up (External)
IE: Input Enable (After Reset)
ID: Input Disabled (After Reset)
OE: Output Enable (After Reset)
OD: Output Disabled (After Reset)

ESP32-S2 Saola-1 引脚布局 (点击放大)

硬件版本详细信息

这是该主板发布的第一个修订版。

相关文档

- [ESP32-S2-索拉-1 原理图 \(PDF\)](#)
- [ESP32-S2-索拉-1 尺寸PDF](#)
- [ESP32-S2 数据表 \(PDF\)](#)
- [ESP32-S2-WROVER 和 ESP32-S2-WROVER-I 数据表 \(PDF\)](#)
- [ESP32-S2-WROOM 和 ESP32-S2-WROOM-I 数据表 \(PDF\)](#)
- [ESP 产品选择器](#)

有关电路板的其他设计文档，请通过sales@espressif 联系我们。通讯。

提供有关本文档的反馈