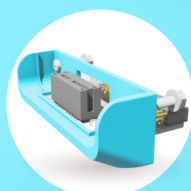


ESP32-S3-BOX-3

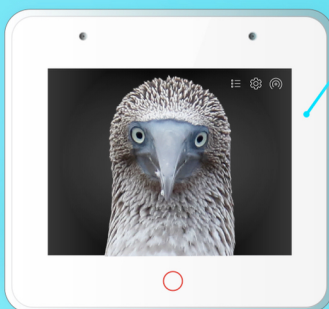
Next-generation AIoT Development Tool



BRACKET



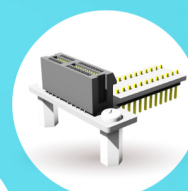
SENSOR



Powered by
ESP32-S3



DOCK



BREAD

ESP32-S3-BOX-3 AIoT 开发套件用户指南

- [English Version](#)
- [宣传视频](#)
- [GitHub ESP-BOX](#)

重要提醒：

在收到 ESP32-S3-BOX-3/ESP32-S3-BOX-3B 后，我们建议您更新内置的出厂固件，以确保拥有最新的 bug 修复。您可以使用乐鑫在线固件烧录工具 [ESP Launchpad](#) 进行此操作。截止目前，最新版本为 **ESP-BOX-3_Demo_V1.2.4**。

为了不影响麦克风正常使用，请在屏幕保护膜撕取后使用语音识别、录音等一切需要用到麦克风的应用。

提示 - 请前往 “About Us” 页面验证设备出厂固件版本。

概览

在一个融合创新与艺术、分享与合作至关重要的世界中，我们隆重推出 ESP32-S3-BOX-3，这是一款全开源的 AIoT 开发套件，基于强大的 ESP32-S3 SoC。这款新一代工具为传统开发板带来了积极的改变，它拥有紧凑美观的外壳，并提供丰富的组件，让开发者可以轻松定制和扩展功能，借助 Espressif 的可靠软件解决方案，如 ESP-BOX、ESP-SR、ESP-Rainmaker 和 ESP-Matter。无论是原型开发还是构建复杂的物联网系统，ESP32-S3-BOX-3 均能提供完美的外形和功能上的平衡，推动着开发板生态的未来发展。

ESP32-S3-BOX-3 出厂固件支持中文和英文离线语音唤醒和命令词识别。ESP-BOX 手机 APP 支持可重配置的 AI 语音交互，您可以创建个性化的命令词来控制智能设备。此外，固件还展示了多种传感器演示，并允许用户进行红外学习，快速将 BOX 转变为空调遥控器。

本用户指南详细介绍了内置固件的基本功能，帮助您开始新的探索之旅。在学习过程中，您将获得开发应用方案的宝贵经验。让我们一起踏上这激动人心的冒险吧！

目标群体

包括从事制作、原型设计和开发活动的个人和组织。它旨在满足广泛的用户群体，如业余爱好者、创客、工程师、教育工作者和寻求多功能扩展解决方案的专业人士，以满足他们项目的需求。

目标应用

- 智能家居
- 智慧农业
- 智慧城市
- 能源管理
- 物联网原型开发与教育
- 工业物联网
- 智能零售



ChatGPT AI Chatbot



Library Management System



Stand Reminder



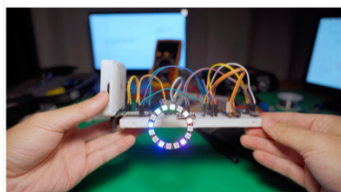
Edge AI in Industry 4.0



Matter Controller



Handheld Gaming Console



DIY Light Strip



Energy Consumption Monitor



Robot Dog

关键特性

- 即开即用的入门级边缘 AI + HMI 应用开发板
- 基于 FreeRTOS 的四合一语音交互面板：离线语音识别、网络通信、屏幕显示、外设控制
- 双麦克风支持远场语音交互
- 支持高唤醒率的离线语音唤醒和命令词识别

- 允许连续命令词识别、唤醒打断以及自定义配置 200+ 中英文命令词
- 灵活多样的家庭自动化解决方案：Matter、Home Assistant、ESP-RainMaker
- 可视化拖放式 GUI 开发：LVGL SquareLine Studio、Embedded Wizard 等
- 丰富的开发框架：ESP-IDF、Arduino、PlatformIO、Circuit Python 等

硬件介绍

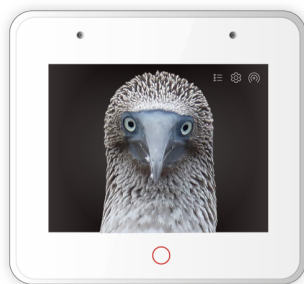
套件内容

ESP32-S3-BOX-3 套件



- ESP32-S3-BOX-3，独立工作的主模块
- ESP32-S3-BOX-3-DOCK，功能配件，可作为主机的座子
- ESP32-S3-BOX-3-SENSOR，功能配件，展示传感器应用
- ESP32-S3-BOX-3-BRACKET，转接配件，用于将主机安装在其他设备上
- ESP32-S3-BOX-3-BREAD，转接配件，方便主机与标准面包板连接
- 一根 USB-C 数据线
- 一个 RGB LED 模块和杜邦线，用于测试

ESP32-S3-BOX-3B 套件



- ESP32-S3-BOX-3，独立工作的主模块
- ESP32-S3-BOX-3-DOCK，功能配件，可作为主机的座子
- 一根 USB-C 数据线
- 一个 RGB LED 模块和杜邦线，用于测试

变体说明

ESP32-S3-BOX-3 提供两款不同配置的套件：分别命名为 ESP32-S3-BOX-3 和 ESP32-S3-BOX-3B。ESP32-S3-BOX-3 代表标准版本，配备四款蓝色配件，而 ESP32-S3-BOX-3B 代表基础版，仅提供了一款配件，适用于不需要太多不必要硬件的初学者。以下是两个版本之间的区别：

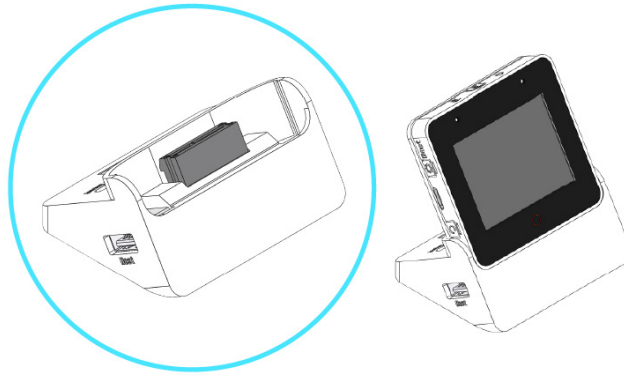
Product	ESP32-S3-BOX-3	ESP32-S3-BOX-3B
Figure		
Module	ESP32-S3-WROOM-1-N16R16V	ESP32-S3-WROOM-1-N16R16V
LCD	2.4 inch, 320 x 240 pixels, with Touch Panel	2.4 inch, 320 x 240 pixels, with Touch Panel
Accessory Color	Blue	White
ESP32-S3-BOX-3-DOCK	✓	✓
ESP32-S3-BOX-3-SENSOR	✓	/
ESP32-S3-BOX-3-BRACKET	✓	/
ESP32-S3-BOX-3-BREAD	✓	/
LED Module	✓	✓
USB-C to USB-A Cable	✓	✓

ESP32-S3-BOX-3



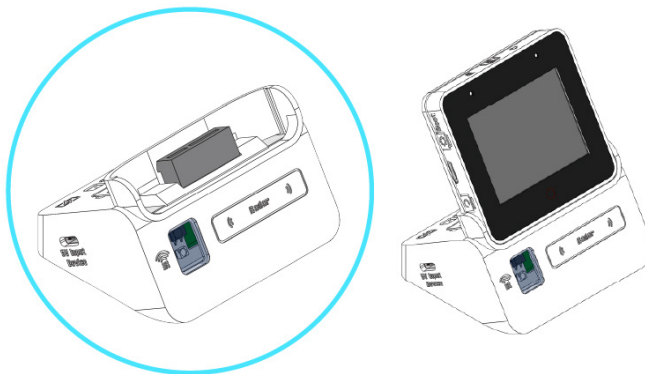
ESP32-S3-BOX-3 主控单元由 ESP32-S3-WROOM-1 模组驱动，该模块提供了 2.4 GHz Wi-Fi + Bluetooth 5 (LE) 的无线功能，同时具备 AI 加速能力。在 ESP32-S3 SoC 提供的 512 KB SRAM 基础上，该模块还附带额外的 16 MB 四线 Flash 和 16 MB 八线 PSRAM。开发板配备一片 2.4 英寸 320 x 240 的 SPI 接口触摸屏（‘红圈’支持触摸），两个数字麦克风，一个扬声器，三轴陀螺仪，三轴加速度计，一个用于电源和下载/调试的 Type-C 接口，一个可实现硬件扩展的高密度 PCIe 连接器，以及三个功能按钮。

ESP32-S3-BOX-3-DOCK



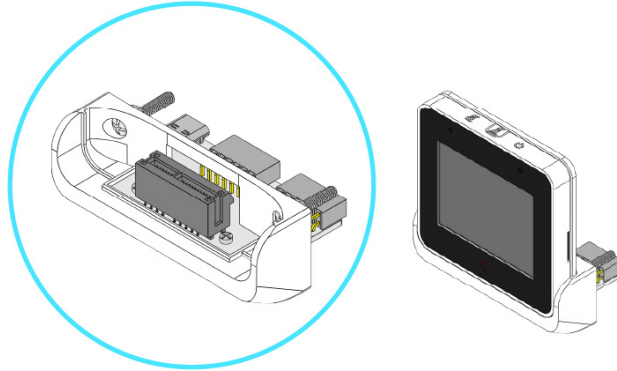
ESP32-S3-BOX-3-DOCK 被设计成通过插拔金手指为 ESP32-S3-BOX-3 提供支架，并拥有多样化的扩展性。它有两个 Pmod™ 兼容的 I/O 接口，允许用户扩展额外的外设模块。这些接口共提供了 16 个可编程的 GPIO 引脚，同时可以向外设供 3.3 V 电。一个 USB Type-A 接口用于连接各种 USB 设备，如 USB 摄像头（最大分辨率为 720 P）、U 盘和其他 HID 设备。另一个 USB Type-C 接口仅用于 5 V 输入电源。

ESP32-S3-BOX-3-SENSOR



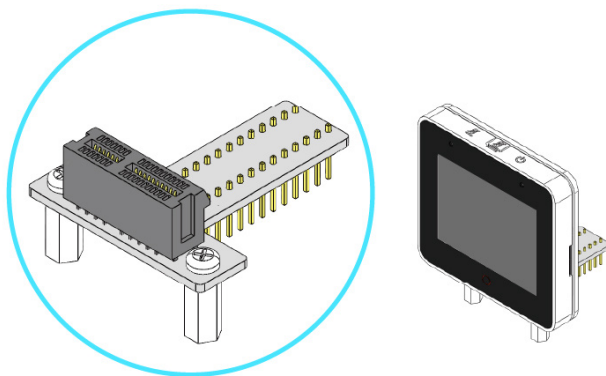
ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 是一个多功能配件，集成了温湿度传感器、红外发射器和接收器、雷达传感器、18650 可充电电池插槽和 MicroSD 卡插槽。它使用户能够轻松地创建各种创新项目。通过整合多个传感器进行检测和控制，利用可充电电池实现便携性，并使用 MicroSD 卡插槽扩展存储能力（最多可扩展到 32 GB）。

ESP32-S3-BOX-3-BRACKET



ESP32-S3-BOX-3-BRACKET 可用于帮助 ESP32-S3-BOX-3 安装到其他设备上，为将非智能设备转变为智能设备开启了多种可能性。ESP32-S3-BOX-3-BRACKET 的安装非常简单，只需使用[模板](#)准备 2 个孔和一个槽即可。通过利用其两个 Pmod™ 兼容的引脚，用户可以有效地为非智能设备集成无线连接、语音控制和屏幕控制功能。ESP32-S3-BOX-3-BRACKET 转接配件使您能够充分发挥非智能设备的潜力。

ESP32-S3-BOX-3-BREAD

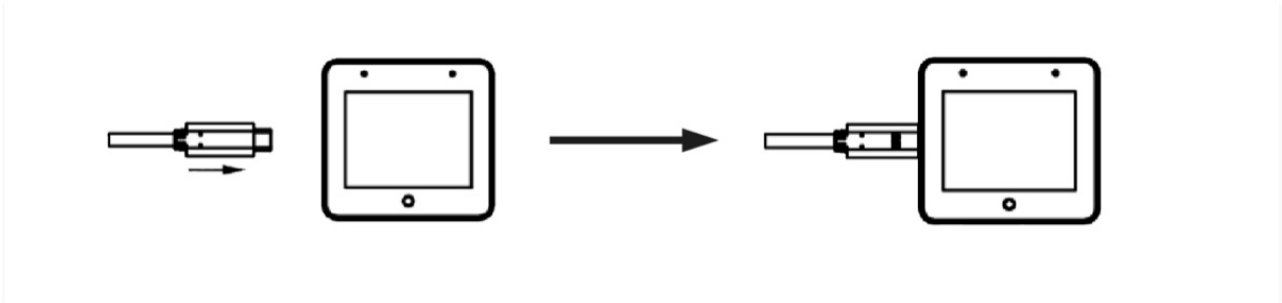


ESP32-S3-BOX-3-BREAD 是一个转接板，方便用户轻松连接 ESP32-S3-BOX-3 到标准面包板，为热爱自己动手的创客们扩展和连接其他设备提供了便利。它利用高密度 PCIe 连接器和两排 2.54 mm 间距的排针，引出了 ESP32-S3 共 16 个可编程 GPIO 引脚，ESP32-S3-BOX-3-BREAD 极具实用价值。

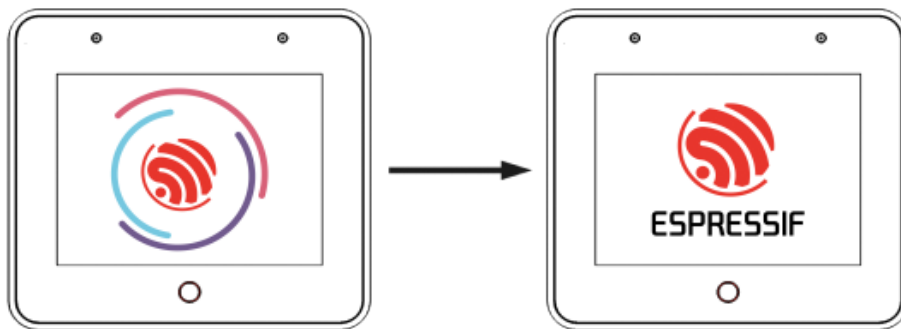
开始使用

给设备供电

1. 使用 USB-C 数据线给设备供电。

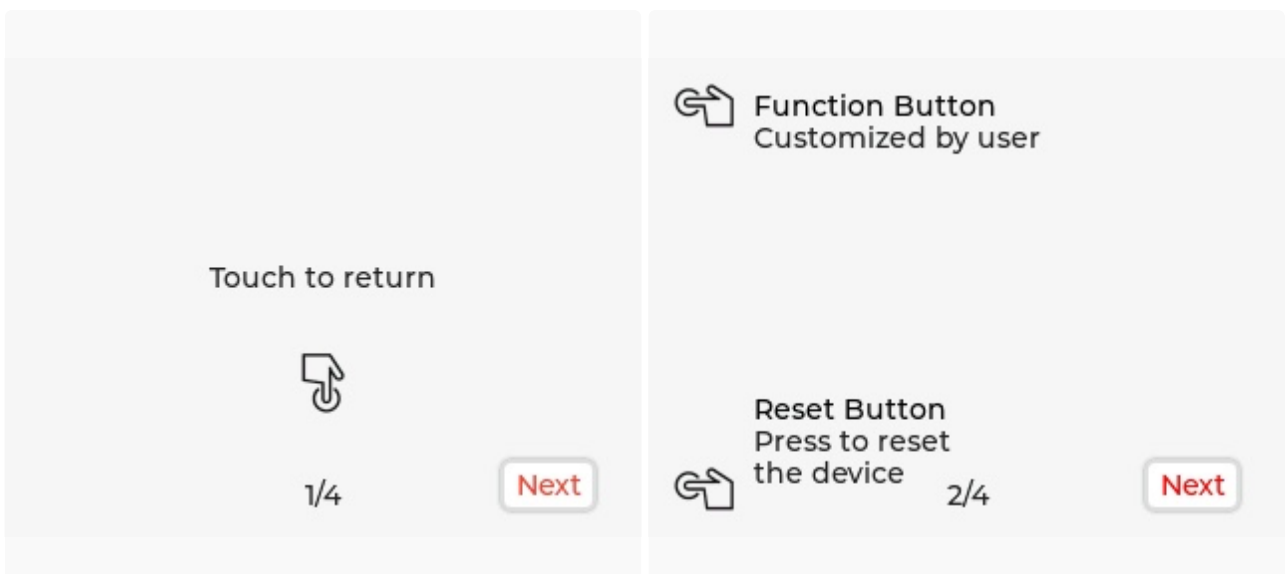


2. 设备启动后，屏幕上将显示 Espressif logo 的开机动画。



开始体验

1. 请阅读按键引导页，了解 BOX 开发板的按键功能，随后点按 **Next** 进入下一页。



2. 请阅读语音助手使用说明引导页，了解 AI 语音控制功能，随后点按 **OK Let's Go** 进入主页。

Steps for Voice Assistant

- 1: Say "Hi 乐鑫" to wake-up the device.
- 2: Wait for the "Hi 乐鑫" shows on screen.
- 3: Say command, like "打开电灯".

3/4

Next

Default Command Words:

"打开电灯", "关闭电灯"
"调成红色", "调成绿色", "调成蓝色"
"播放音乐", "切歌", "暂停播放"

OK Let's Go

4/4

3. 主页包含六大功能，分别是 `Sensor Monitor`、`Device Control`、`Network`、`Media Player`、`Help` 以及 `About Us`，左右滑动可在这些选项之间切换。比如，进入 `Device Control` 界面，点按 `Light` 可打开或关闭灯。回到菜单页，再进入 `Media Player` 界面，可播放音乐或调节系统音量。

Device Control

23:59



Light



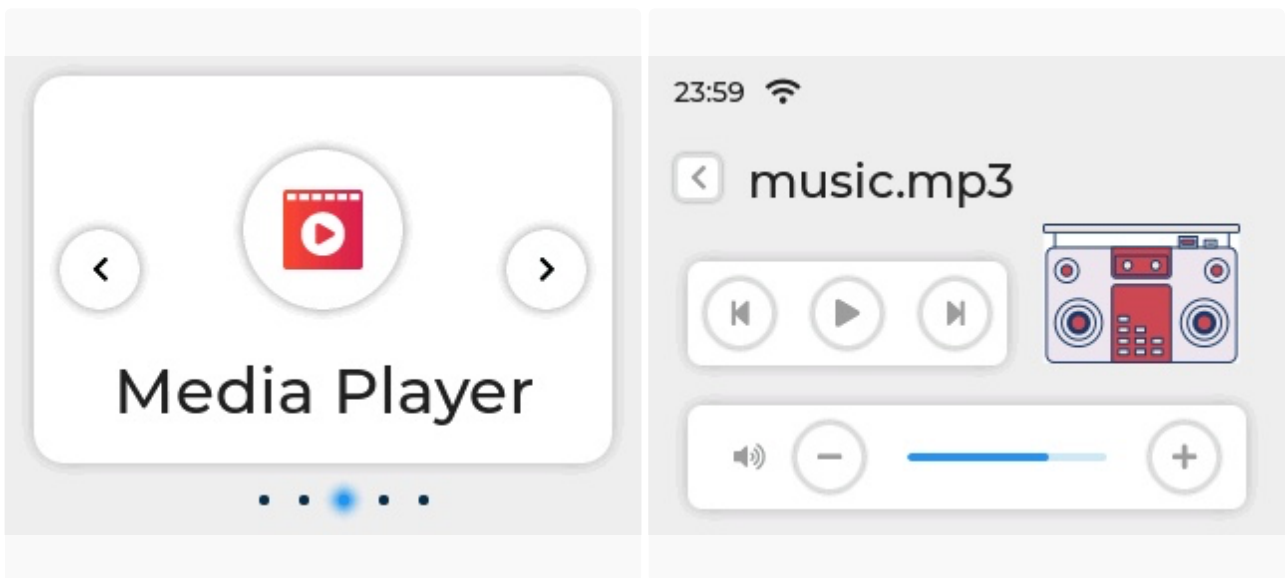
Switch



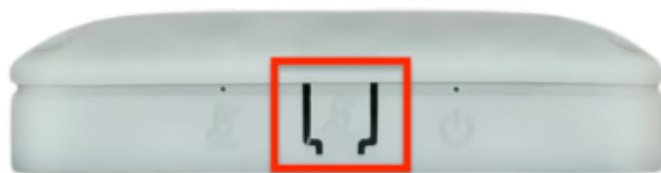
Fan



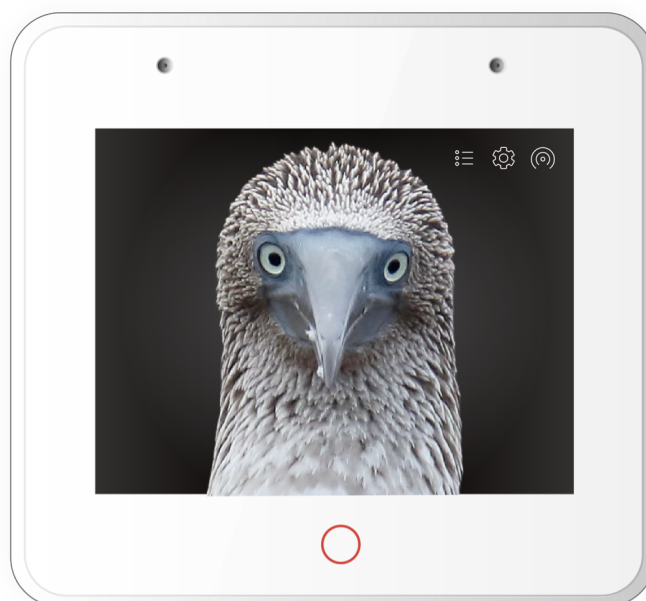
Air



4. 按下设备顶部的静音按钮以关闭语音唤醒和识别功能，再次按下即可恢复语音功能。

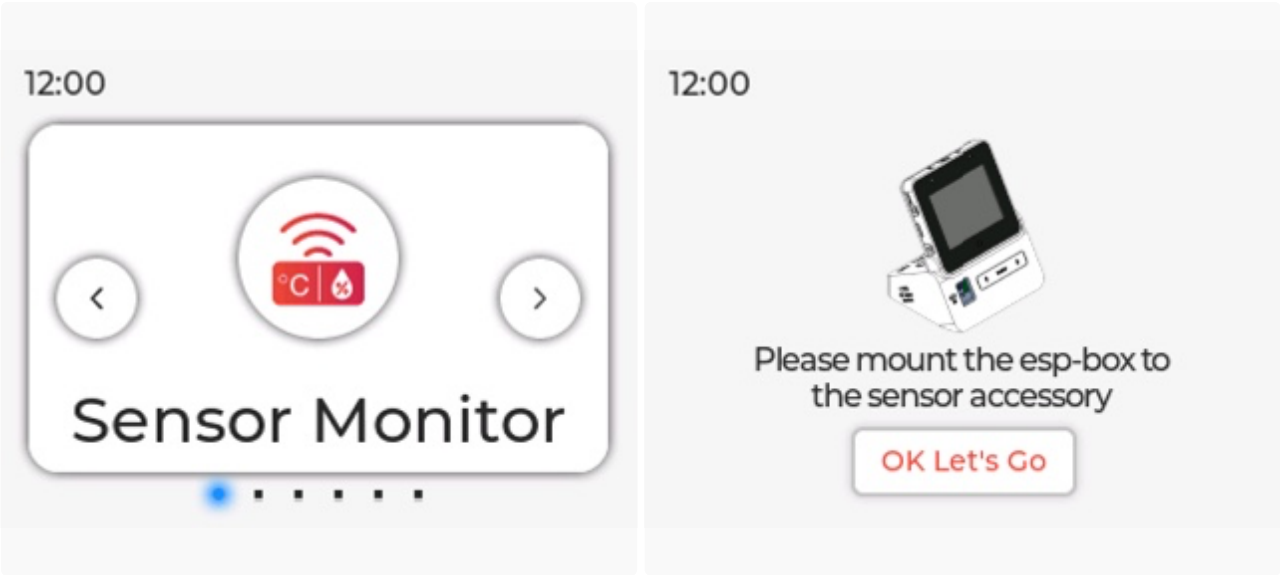


5. 轻触屏幕下方的红色圆圈以返回上一页。红圈是一块可自定义的触摸区域，允许用户根据自己的喜好配置额外的触摸功能。



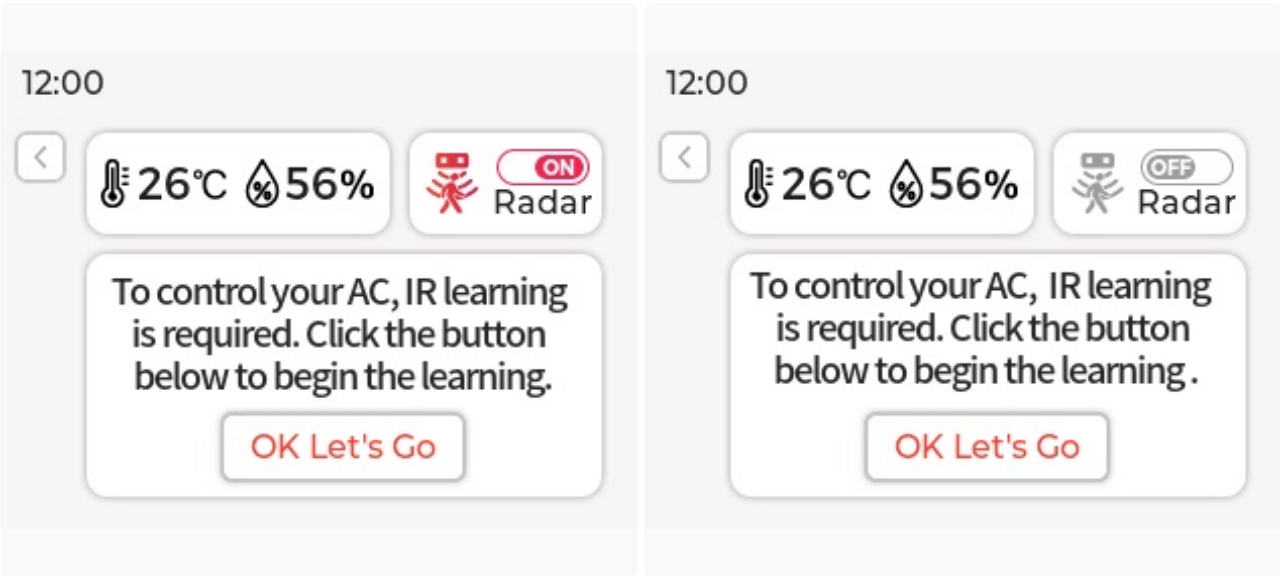
传感器监测

此功能需要将 ESP32-S3-BOX-3 安装到 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 底座上。ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 是一款多功能配件，集成了温湿度传感器、红外发射和接收器以及雷达传感器。它使用户能够轻松构建传感器网络和其他传感器应用。出厂固件提供实时环境温湿度显示，通过 2.4 GHz 雷达进行人体存在监测。此外，它还提供了红外学习接口，允许用户使用 ESP-BOX 来学习空调遥控器的红外信号，从而实现对空调的控制。这种学习功能还能扩展到其他红外遥控器，如风扇、电视、投影仪，提供别样的互动体验。



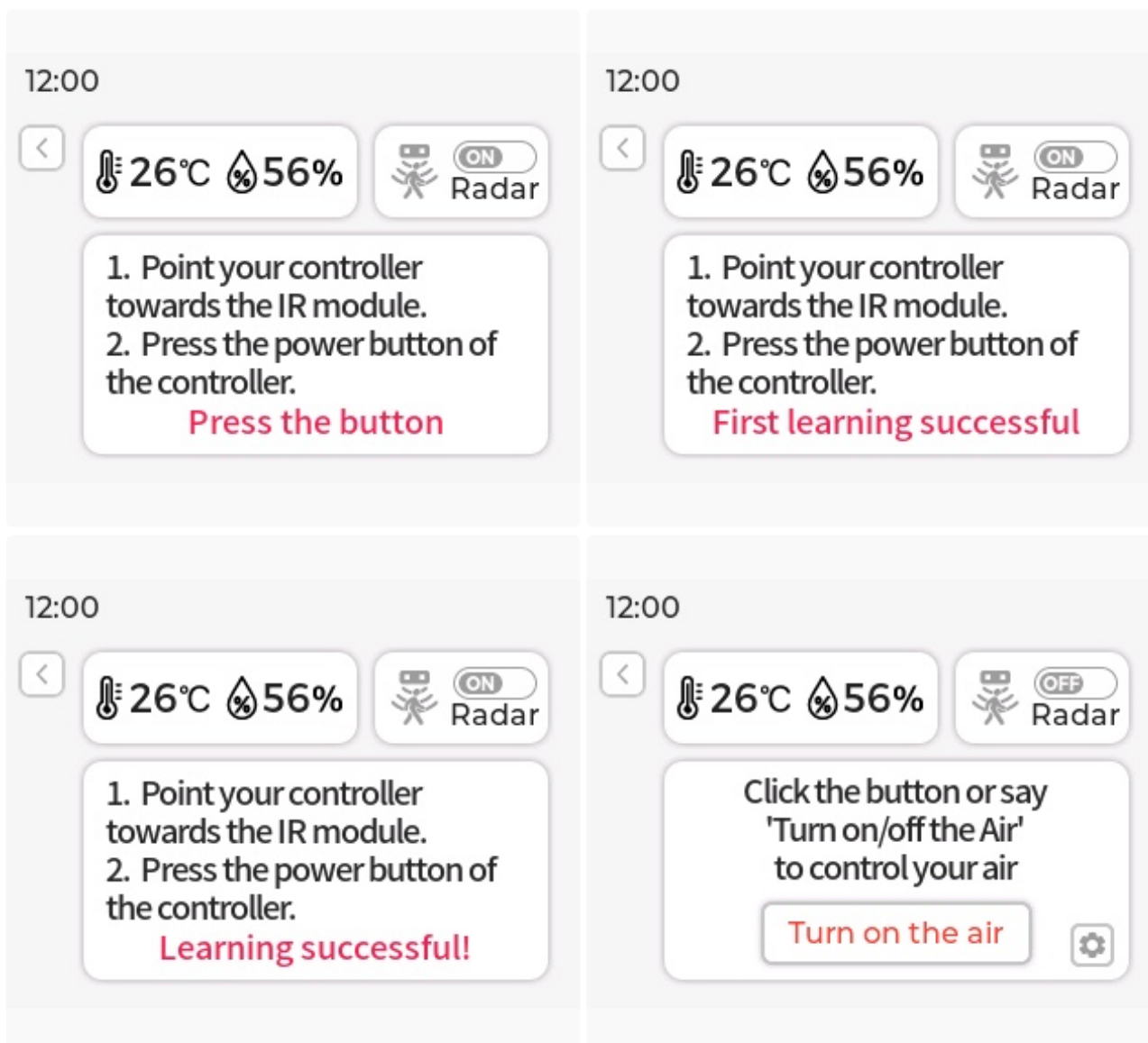
雷达监测

进入 **Sensor Monitor**，点击 **ON/OFF** 按钮以启用/禁用雷达监测功能。当雷达使能开关设置为 **开** 时，如果设备前方检测到人体存在，将显示红色人体图标；如果在两分钟内未检测到人体，图标将变为灰色。

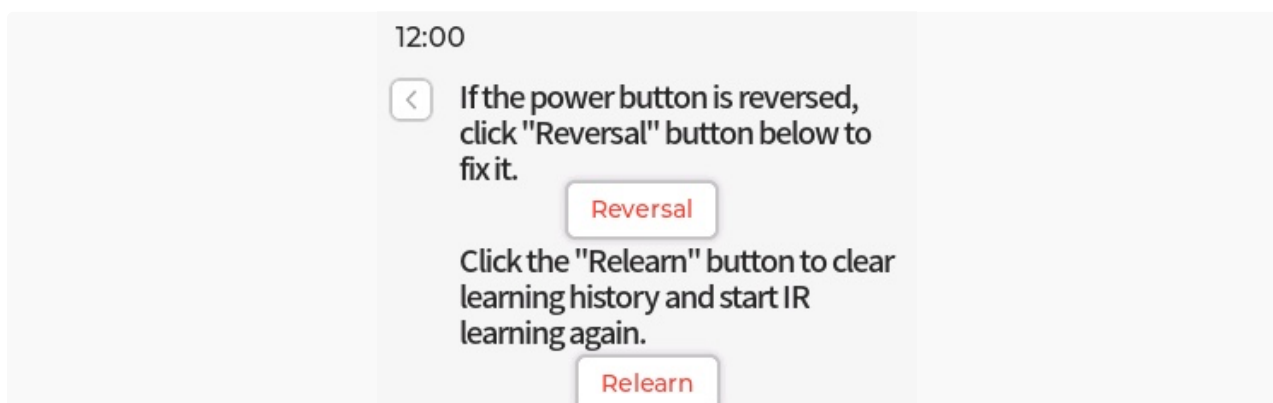


红外学习

在温湿度数据和雷达功能的下方是红外学习模块。目前，此模块只提供了学习遥控器的 **开/关** 功能。请按照界面指示，连续学习您遥控器的 **开/关** 命令 **四次**。成功学习时的界面显示如下：



此刻，将 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 对准你的空调来进行开关测试，如您发现空调 开/关 功能逻辑与预期相反，请点击下方的 **Reversal** 按钮进行更正。当然，您也可以点击 **Relearn** 来学习其他遥控器。



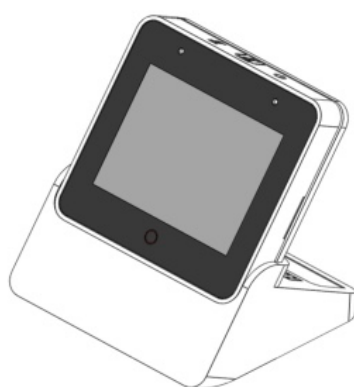
注意：

- 当 ESP32-S3-BOX-3 未安装到 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 底座上时，整个 **Sensor Monitor** 功能将无法运行。

- 当使用 ESP32-S3-BOX-3-DOCK 体验出厂固件时，请避免将 **ESP32-S3-BOX-3-DOCK** 热插拔切换到 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR。这样的操作会导致 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 无法被识别和正常工作。若遇到这种情况，只需给 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 重新上下电即可恢复正常运行。
- 由于红外发射管功率的限制以及空调品牌之间的差异，红外学习功能实际控制距离，经测试在 1～1.5m 之间。

离线语音识别

首先，参考下表的管脚定义，将 RGB LED 模块的 R、G、B、GND 四个引脚用杜邦线连接至 ESP32-S3-BOX-3-DOCK PMOD 接口的母头连接器上。

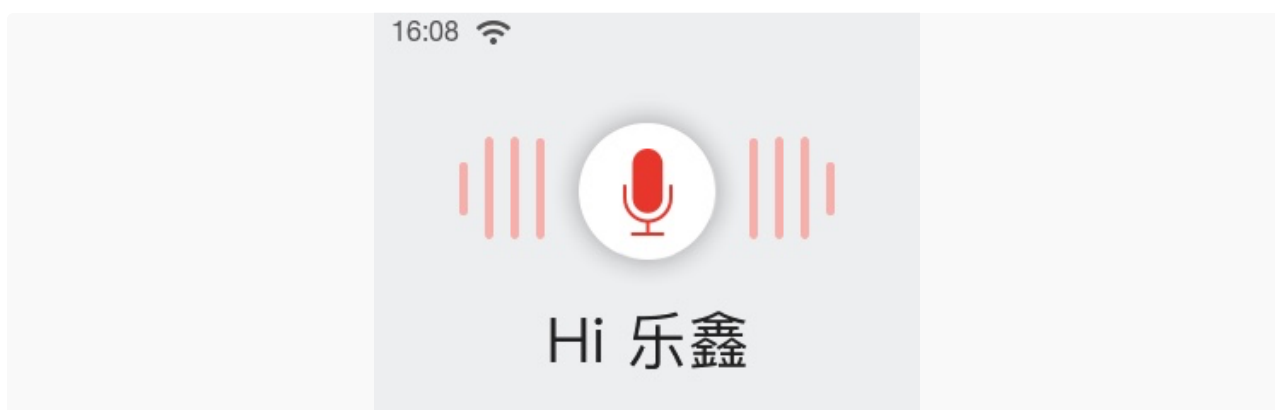


Pin	ESP32-S3-BOX-3-DOCK
RED	IO39
GREEN	IO40
BLUE	IO41
GND	GND

PMOD Interface Lable

↑	G10	G14	G11	G43/U0TXD	GND	3V3	↓	G21	G19/USB-	G38	G41	GND	3V3
	G13	G9	G12	G44/U0RXD	GND	3V3		G42	G20/USB+	G39	G40	GND	3V3

1. 您可以在任意界面使用唤醒词来唤醒设备，唤醒词为“Hi 乐鑫”。设备唤醒后，唤醒词将显示在屏幕上并伴有提示音“我在”。如果唤醒词未出现，请再次尝试。出现如下界面表示您的设备正在倾听。



2. 请在提示音响起后的 6 秒内对设备说出命令词，比如“打开电灯”。您将看到命令词显示在屏幕上，RGB LED 模块的灯亮起，同时听到语音反馈“好的”。若无其他命令词，设备将在 6 秒左右退出语音控制界面。



3. 您还可以使用语音命令词欣赏音乐。请先唤醒设备，然后说出命令词“播放音乐”，设备将打开音乐播放器并开始播放内置音乐。您也可以用语音命令词切换歌曲或者暂停播放。出厂固件默认自带两首歌曲。

注意：

- 如果模块上的 LED 灯没有亮起，请检查模块管脚是否插错。
- 若在规定时间内未识别到命令词，则会显示“超时”，约 1 秒后界面关闭。



4. 默认命令词包括：打开电灯，关闭电灯，调成红色，调成绿色，调成蓝色，播放音乐，切歌，暂停播放。

连续语音识别

更有趣的是，设备支持唤醒后连续识别多个命令词，即用户可以在唤醒设备后与其连续对话。连续语音识别使语音交互自然流畅，带来人性化的对话体验。

使用方式

- 使用“Hi，乐鑫”唤醒设备，唤醒后设备播放提示音“我在”。
- 说出命令词。如设备识别出命令词，则会播放提示音“好的”，然后将继续识别其他命令词。
- 如设备未识别命令词则会继续等待，6 秒内没有新命令将自动退出语音控制界面，使用语音识别功能需要再次唤醒设备。

注意

- 如设备多次未能识别命令词，请再次唤醒重新识别。
- 说出唤醒词后请勿移动设备，设备不支持在移动中识别命令词。

- 我们推荐使用长度为 3-5 个汉字的命令词。
- 暂不支持播放提示音时识别命令词。

中文模型额外支持的命令词

command ID	命令词
0	打开空调
1	关闭空调
2	舒适模式
3	制冷模式
4	制热模式
5	加热模式
6	除湿模式
7	送风模式
8	升高温度
9	降低温度

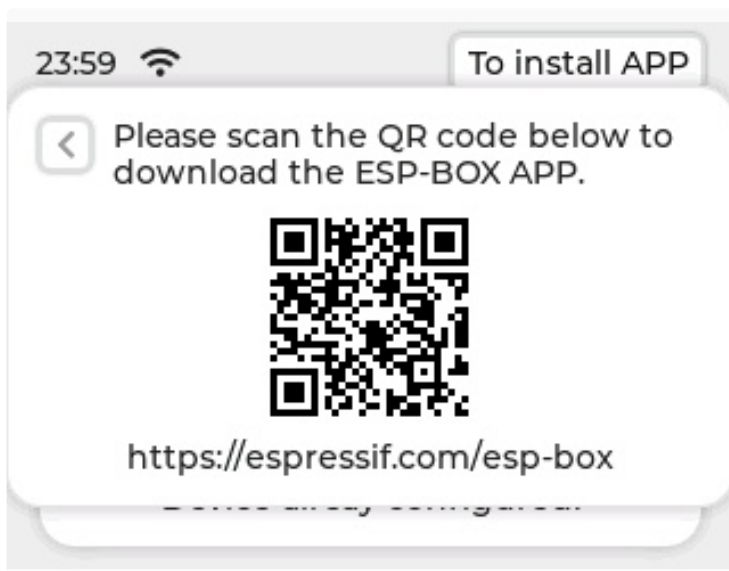
注意：
上述命令词仅供演示，您可以自行开发接入相关智能设备，用语音识别实现真实的控制效果。

语音命令词自定义

ESP32-S3-BOX-3 还配备了乐鑫专有的 AI 语音识别系统，通过我们的 ESP BOX APP，您可以自定义命令词。我们将以模块上的 LED 灯为例，展示如何创建您自己的语音命令词。如需深入了解所涉及的算法，请参考技术架构内对 ESP-SR 语音模型的介绍。

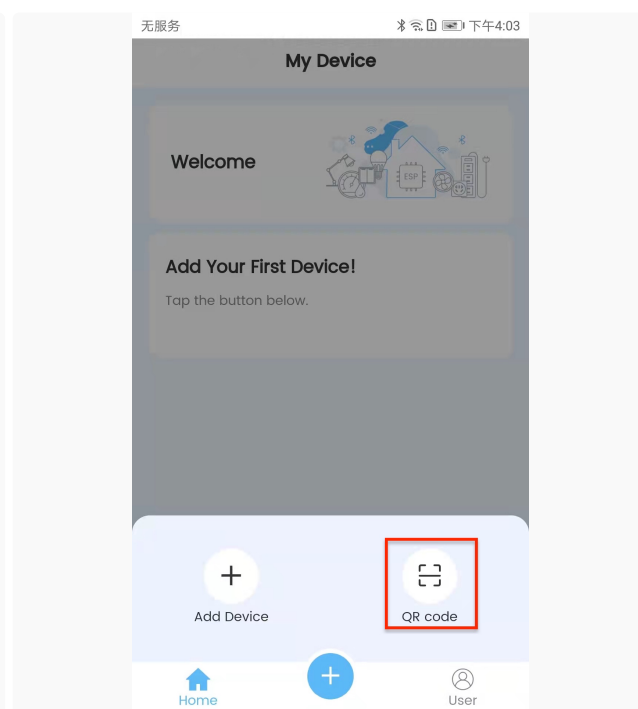
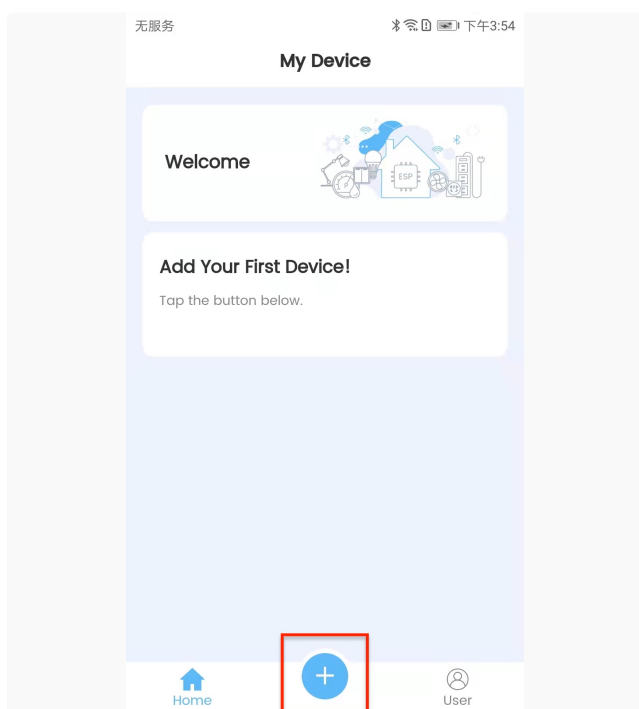
1. 连接 ESP BOX 手机应用程序

1.1. 进入 `Network` 界面，点按右上角 `To install APP`。扫描二维码下载并安装 ESP BOX 应用程序，或者直接在 App Store 或 Google Play 中搜索 "ESP BOX" 下载应用程序。

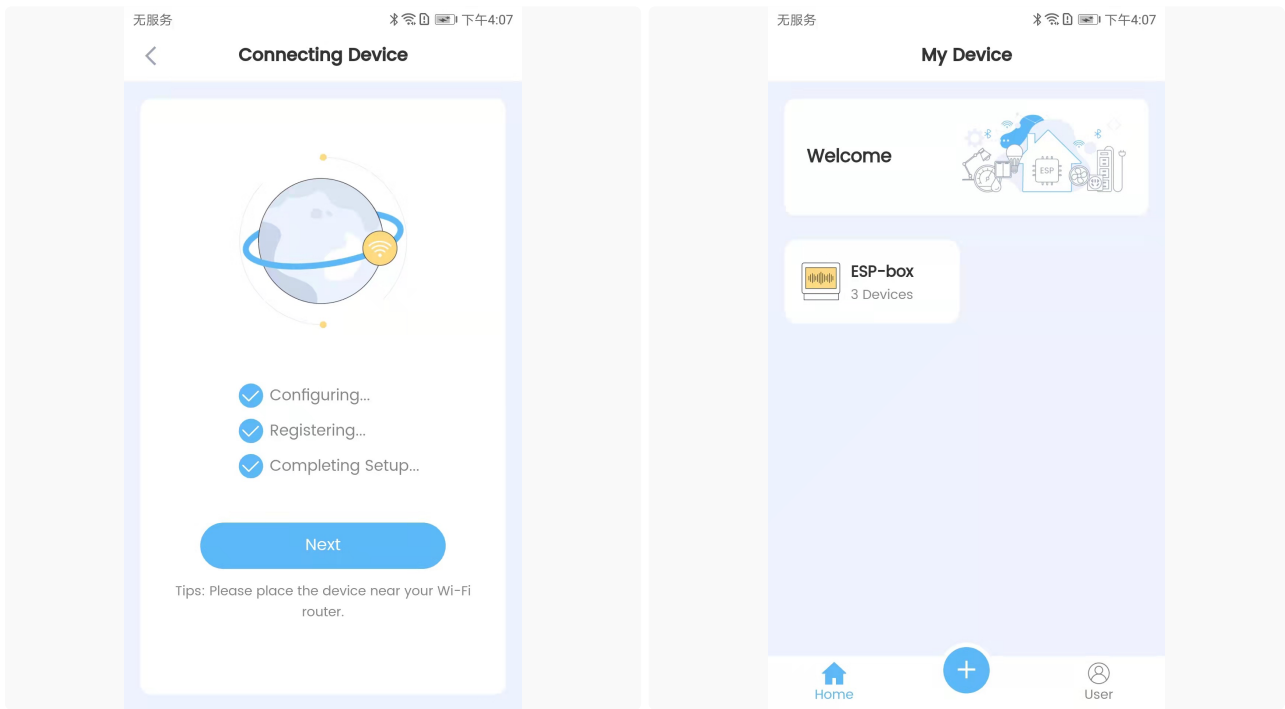


1.2. 如您第一次使用此应用程序，请先注册账号。

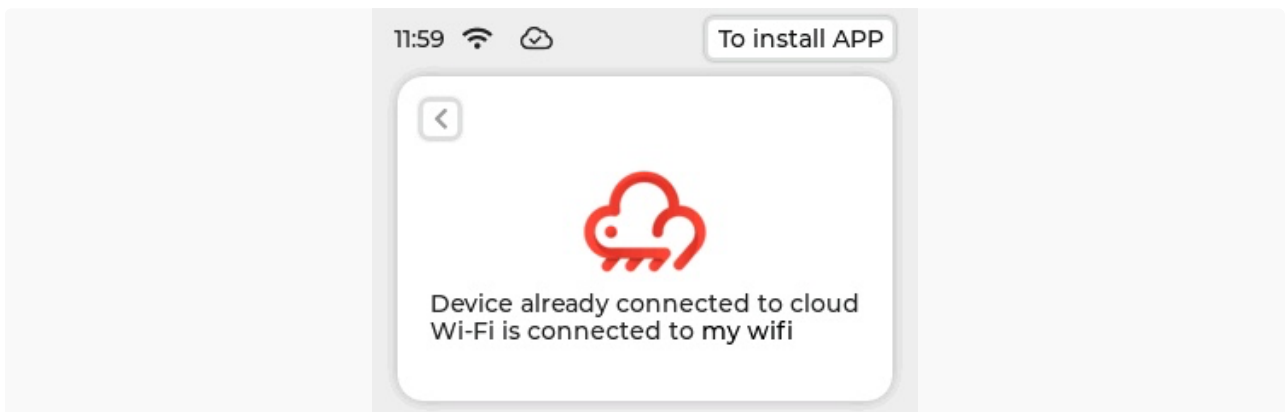
1.3. 登录您的 ESP BOX 账号并打开手机蓝牙。点按界面下方 , 扫描设备上的二维码配置网络。



1.4. 设备添加成功后，您将看到如下提示：

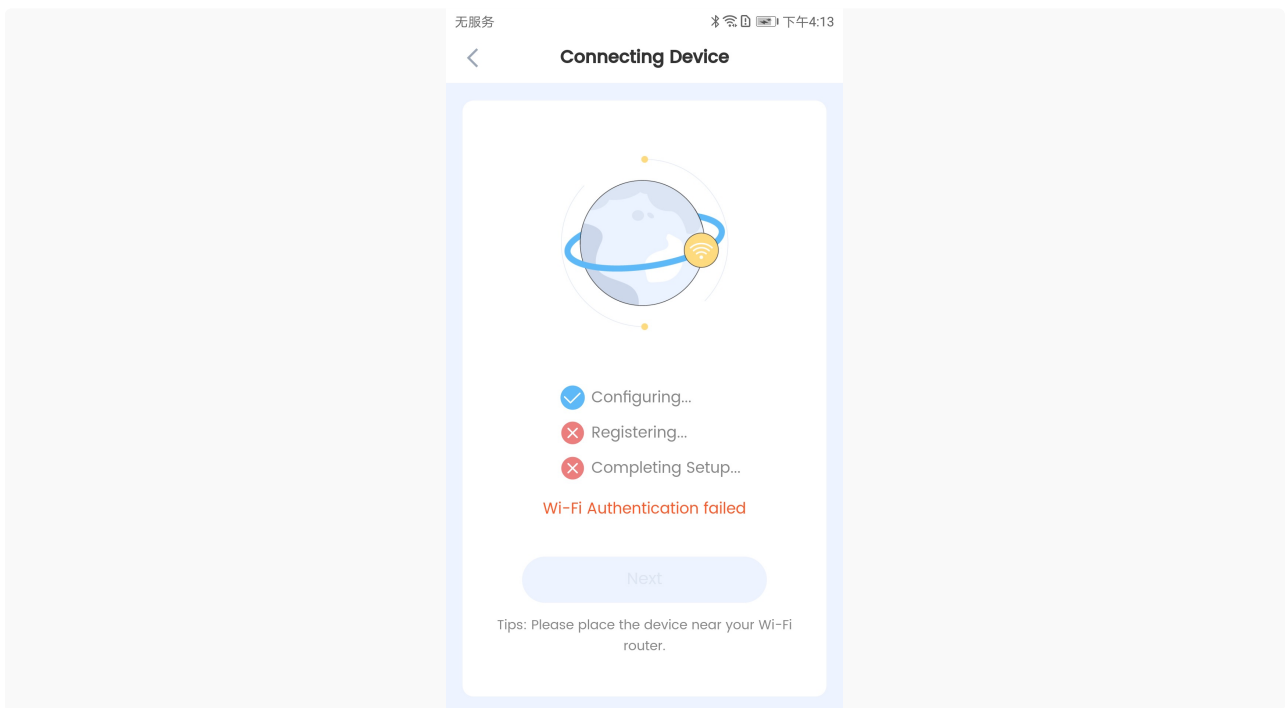


BOX 界面上的提示如下：



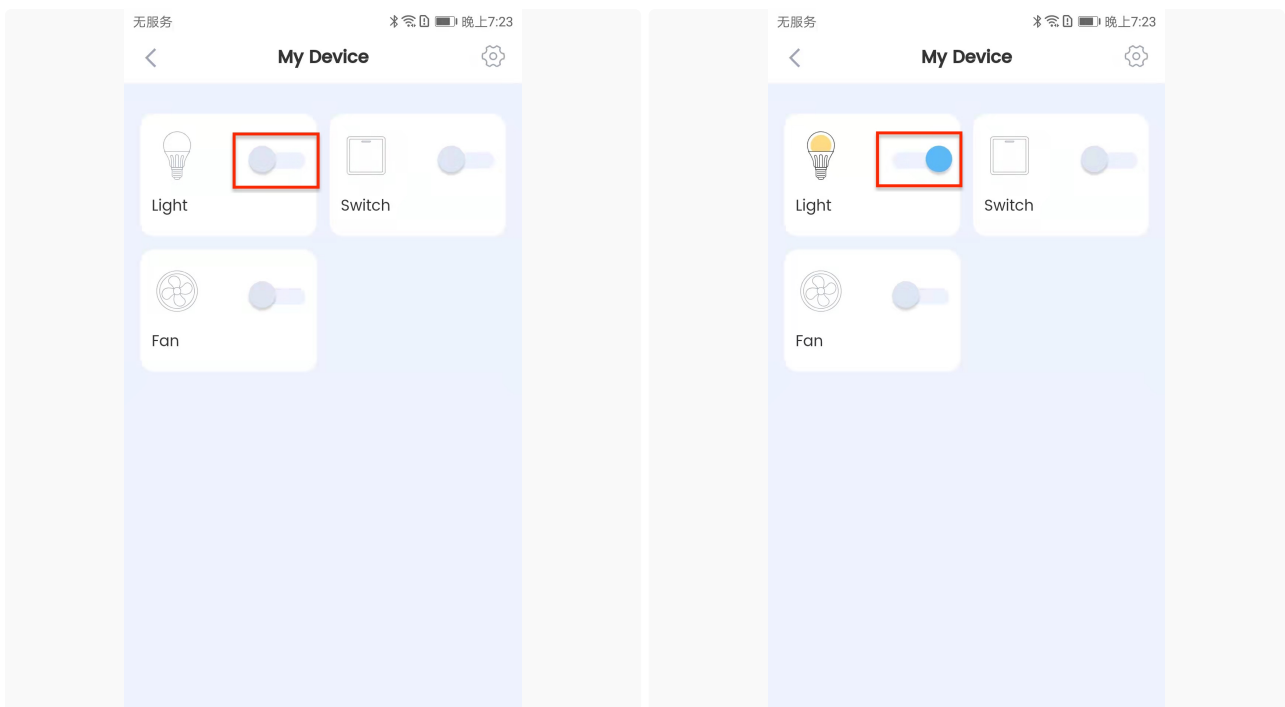
注意：

- 配网期间，请不要退出二维码界面。
- 请确保设备接入 2.4 GHz Wi-Fi 而非 5 GHz，且 Wi-Fi 密码输入正确。如果 Wi-Fi 密码错误，设备将会提示 "Wi-Fi Authentication failed"。
- 长按 **Boot** 键 (即 **Function** 键) 5 秒可清除网络配置信息，恢复出厂设置。设备重置后，如遇二维码扫码失败或蓝牙搜索不到设备，请按 **Reset** 键重启设备。

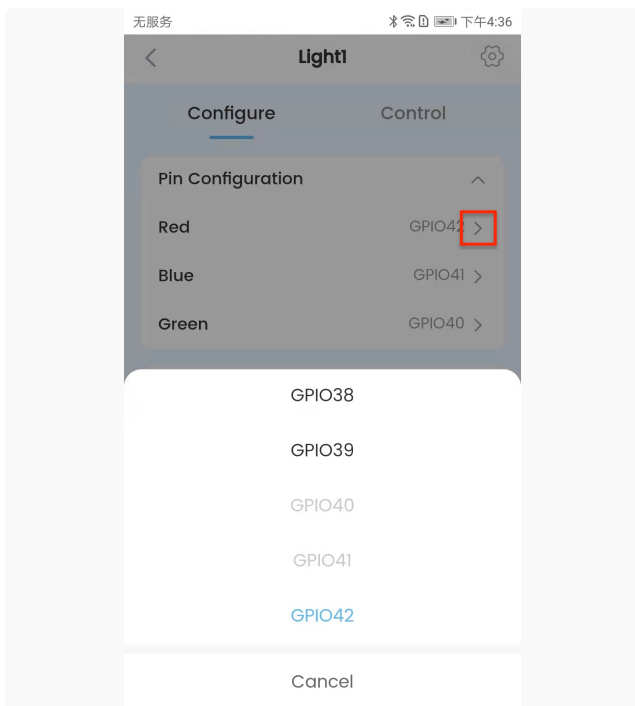
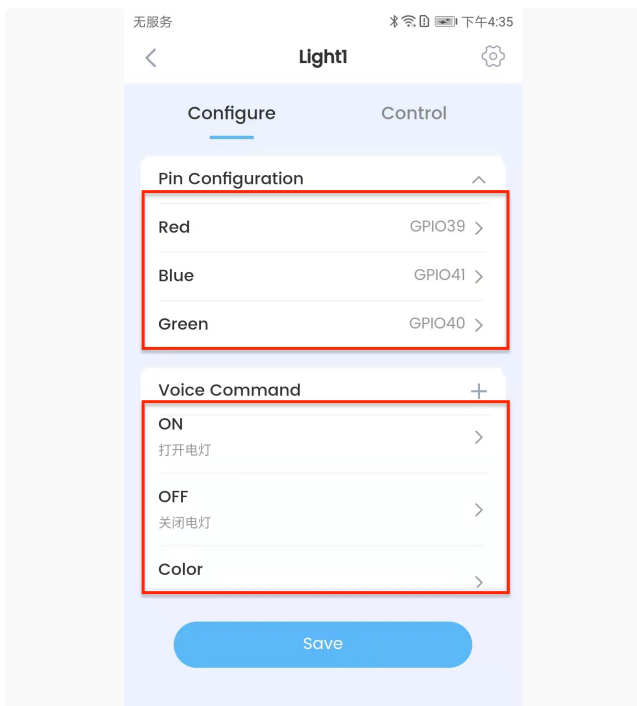


2. 自定义语音命令词

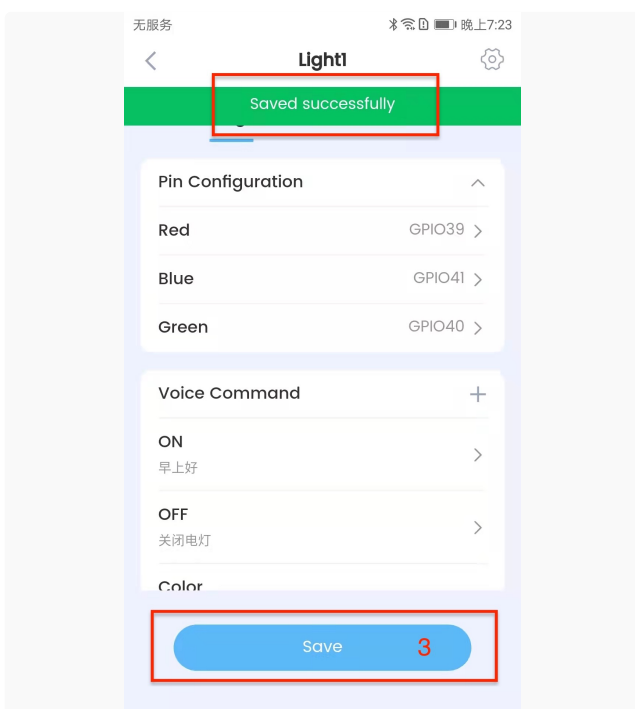
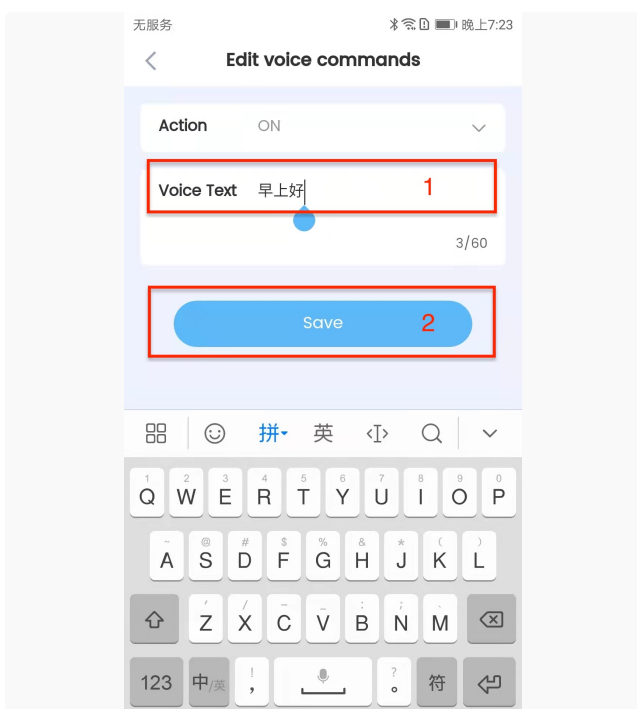
2.1. 点按您的 ESP-BOX 设备图标，进入如下界面。在此界面，您可轻松控制开灯或者关灯。此外，我们预留了 **Switch** 和 **Fan** 功能供您自行开发。



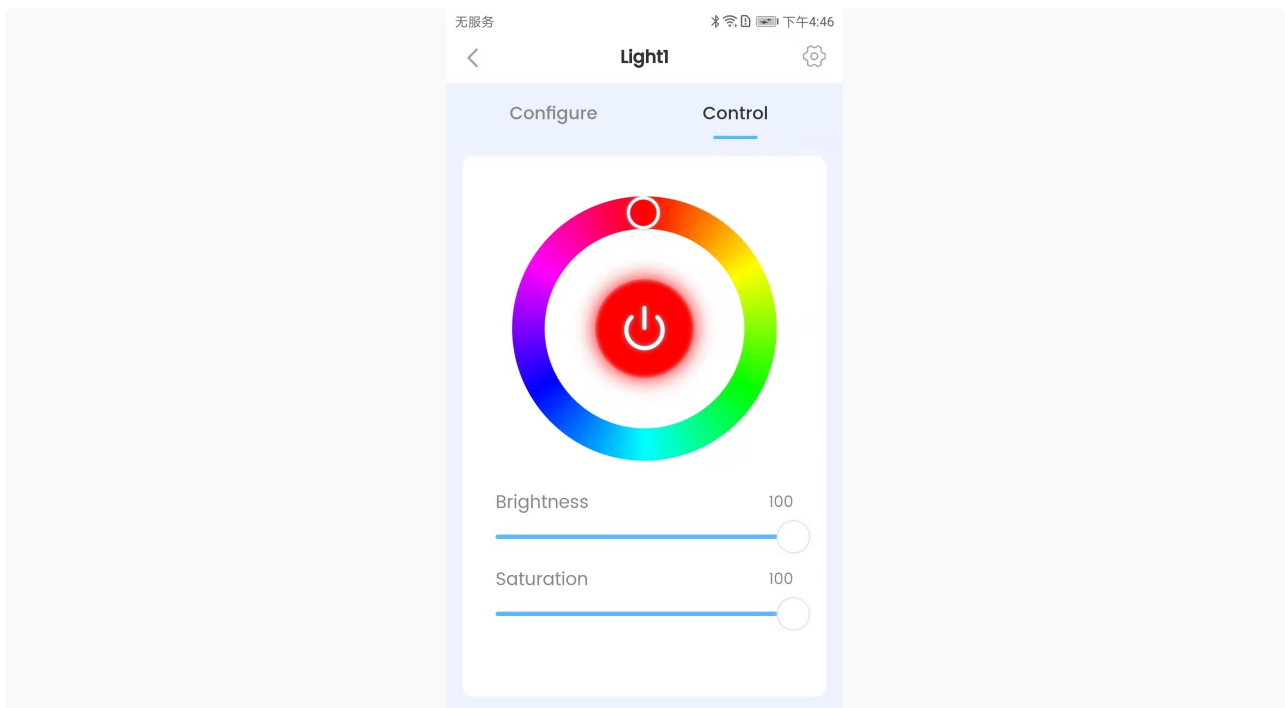
2.2. 点按 **Light**，**Configure** 标签页会显示当前默认的管脚信息和命令词。您可以根据需要修改 RGB LED 模块的 Red、Green 和 Blue 管脚。



2.3. 您也可以在 **Configure** 标签页自定义控制设备“开”、“关”和“颜色”的命令词。比如，您可以将“开”的命令词自定义为“早上好”，点按 **Save** 后返回上一级界面，然后如图所示再次点按 **Save**。



2.4. 在 **Control** 标签页更改灯光颜色、亮度和饱和度。



2.5. 现在，您可以体验新命令词了！请先使用“Hi 乐鑫”唤醒设备，然后在 6 秒内说出打开电灯的新命令词“早上好”，新命令词将显示在屏幕上，同时模块上的 LED 灯会亮起。



为了获得最优识别体验，自定义时需要注意以下事项：

- 命令词长度：命令词长度需要在 2-8 个汉字之间。在定义一系列命令词时，最好可以保持不同命令词的长度相似。
- 避免重复：请勿在长命令词中包含短命令词，否则短命令词将无法识别。比如“打开”和“打开灯”，设备将无法识别“打开”。

3. 手机 APP 开发指引

ESP BOX APP 基于商业版 Nova Home 应用 APP 构建，拥有精美的用户界面和更好的用户体验，但由于 Nova Home App 有限开放，客户如需项目资源，可通过 sales@espressif.com 邮件与我们联系。

对于个人开发者，我们提供 ESP RainMaker 解决方案，其中包括公开可用的开发文档和 API 指南。以下是主要的项目访问路径：

- [ESP RainMaker 快速入门](#)
- [RainMaker App API 定义](#)

- [ESP RainMaker 编程指南](#)

中英文语音模型切换

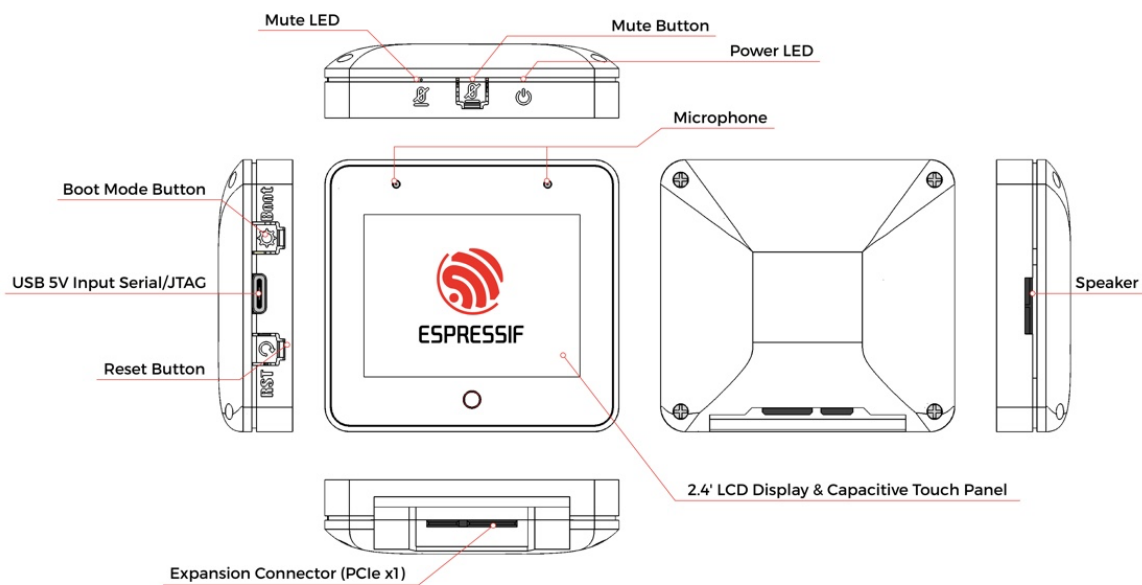
点按您的 ESP-BOX `About Us` 设备图标，进入 `About Us` 详情页。在此界面，按下 `Boot` 按键，设备会快速进入 `factory Mode` AI 语音模型语言设置页面，用户可自行选择偏好的模型语言。



硬件概览

ESP32-S3-BOX-3

正视图

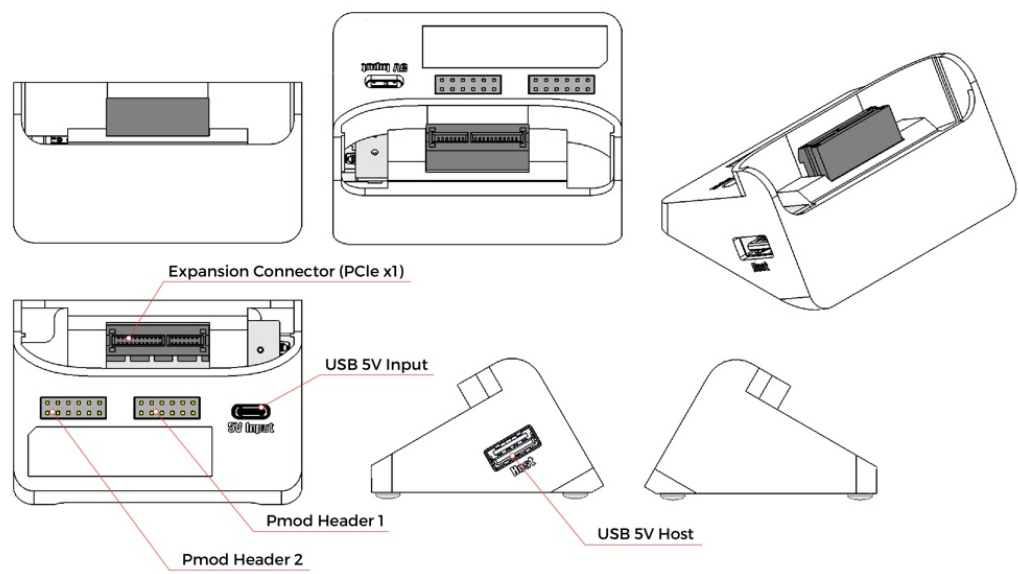


规格参数

Microcontroller			
Type:	ESP32-S3	CPU:	Dual-Core Xtensa® 32bit LX7 up to 240 MHz
Memory			
SRAM:	512 KB	ROM:	384 KB
PSRAM:	Octal SPI, 16 MB	PSRAM Speed:	120 MHz (Experimental Feature)
External Flash:	Quad SPI, 16 MB		
AI Feature			
AI Algorithm	Neural Network, Acoustic algorithm, etc.	Computing Acceleration	Vector, Complex number, FFT, etc.
Wireless			
Wi-Fi:	2.4 GHz, IEEE 802.11b/g/n	Bluetooth® LE:	Bluetooth® 5 LE and Bluetooth® mesh
Display			
Display Type:	2.4-inch LCD	Display Resolution:	240 x 320 pixels
Display Interface:	SPI	Interface Speed:	40 MHz
Touch Type:	Capacitive	Touch Points:	10
Driver IC	ILI9342C	Touch IC	GT911
Audio Input			
Microphone Type:	Dual Mic	ADC Model:	ES7210
Mute:	Supported		
Audio Output			
Speaker Model:	8 Ohm 1 W	PA Model:	NS4150
Codec Model:	ES8311		
Sensor			
Sensor Type:	3-axis Gyroscope, 3-axis Accelerometer	Sensor Model:	ICM-42607-P
Interface			
Type:	USB Type-C	Usage:	Power, USB download/JTAG debug, general USB device functions
Type:	Goldfinger	Usage:	I/O Expansion
User Interface			
Onboard Buttons	Reset, Boot, Mute	Onboard LEDs	Power LED, Mute LED
OS / SDK			
Original OS:	FreeRTOS	SDK:	ESP-IDF
Outline			
Dimensions:	61 x 66 x 16.6 mm	Weight:	292 g
Power			
USB-C Power:	5 V - 2.0 A Input	Battery:	N/A

ESP32-S3-BOX-3-DOCK

正视图



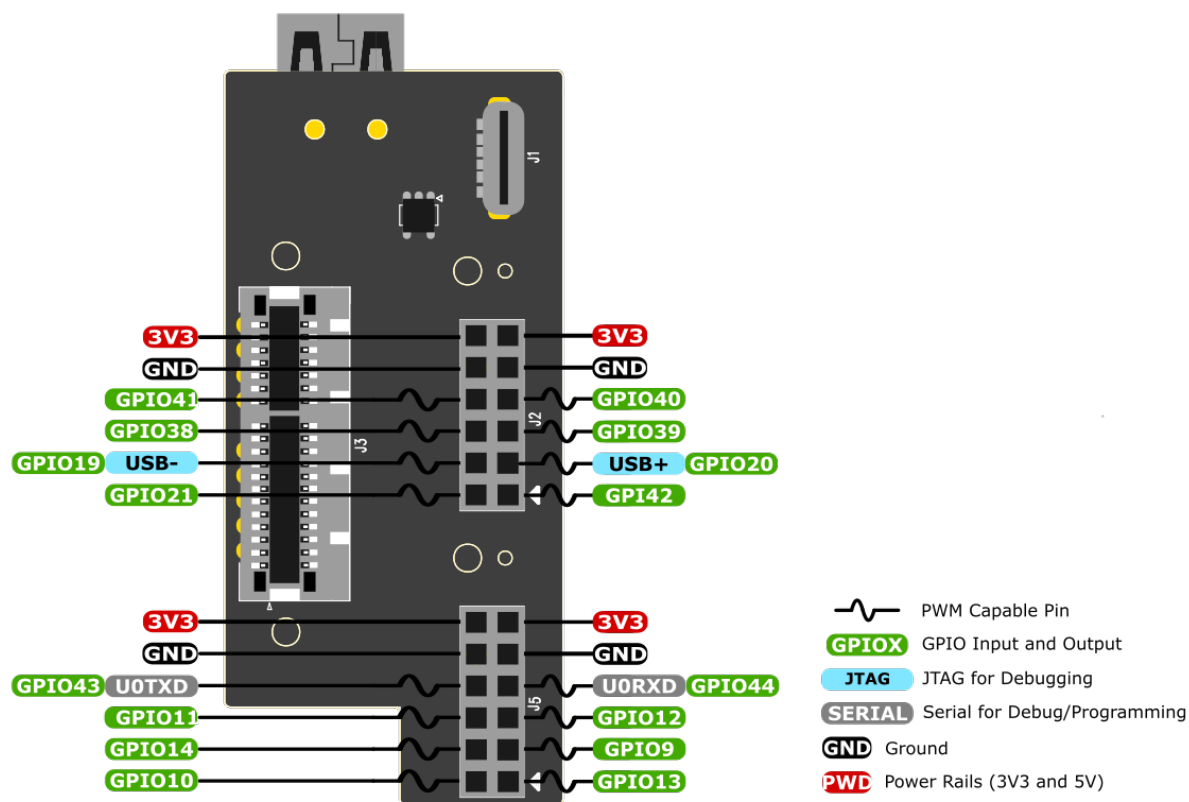
规格参数

ESP32-S3-BOX-3-DOCK			
Type	Number	Details	Usage
12-pin Female Header	2	8 I/O (Pmod™ Compatible), 3.3 V Power Output	GPIO, I2C, SPI, UART, RMT, LEDC, etc.
USB Type-A	1	5 V Power Output, USB Host	Connect to diverse USB devices such as USB camera, USB disk, and other HID devices
USB Type-C	1	5 V Power Input	5 V power input only
PCIe Connector	1	36 Pin, 1.00 mm (.0394") pitch, Accepts .062" (1.60 mm) card	Vertical mounting goldfinger

- [Digilent Pmod™ Interface Specification](#)

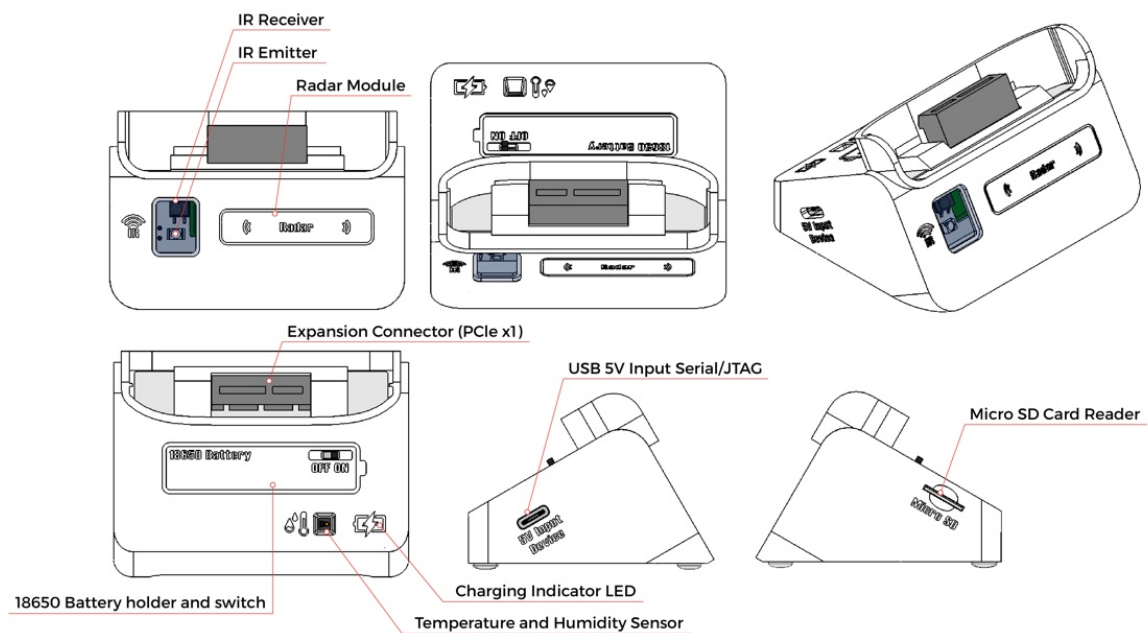
引脚图

ESP32-S3-BOX-3-DOCK



ESP32-S3-BOX-3-SENSOR

正视图



规格参数

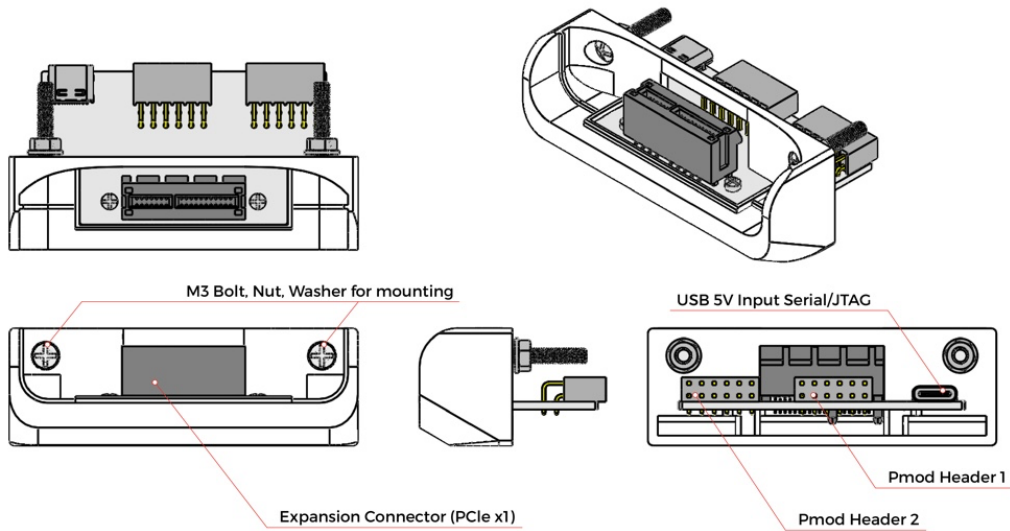
ESP32-S3-BOX-3-SENSOR			
Type	Number	Details	Usage
Radar Sensor (MS58-3909S68U4)	1	Frequency band: 5.8 GHz; Ultimate Power Consumption: 40 uA; Sensing Range: Around 2 meters	Human presence detection
Infrared Sensor	2	A pair of IR emitter (IRM-H638T) and receiver (IR67-21C/TR8) tubes around 4 meters	Infrared control applications
Temp&Hum Sensor (AHT30)	1	Temp Range: -40 ~ + 120 °C/± 0.5 °C; Hum Range: 0 ~ 100% RH/± 3% RH (25 °C)	Temperature and humidity monitoring
External Storage	1	MicroSD card slot (Maximum 32GB)	Expand storage capabilities
Battery	1	18650 Rechargeable battery slot	Sustainable and portable power supply
Switch	1	2-speed toggle switch	Control of battery charging and discharging to protect the 18650 battery
Indicator LED	1	Charging indicator LED	Red: Charging; Green: Fully charged
USB Type-C	1	5 V Power Input, USB Device	Power, USB download/JTAG debug, general USB device functions
PCIe Connector	1	36 Pin, 1.00 mm (.0394") pitch, Accepts .062" (1.60 mm) card	Vertical mounting goldfinger

注意

- 当给 18650 电池充电时，请将开关拨至“ON”位置，并将 ESP32-S3-BOX-3 插入 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR。
- 再次强调，当使用 ESP32-S3-BOX-3-DOCK 体验出厂固件时，请避免将 ESP32-S3-BOX-3-DOCK 热插拔切换到 **ESP32-S3-BOX-3-SENSOR**。这样的操作会导致 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 无法被识别和正常工作。若遇到这种情况，只需给 ESP32-S3-BOX-3-SENSOR 重新上下电即可恢复正常运行。

ESP32-S3-BOX-3-BRACKET

正视图

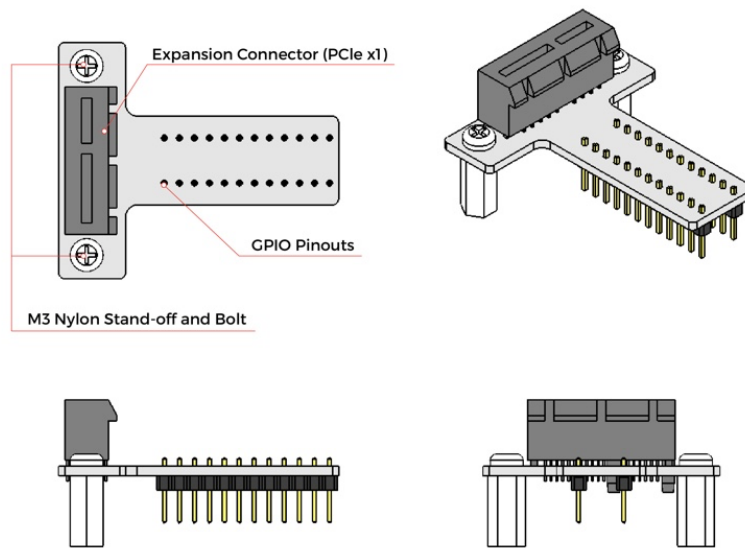


规格参数

ESP32-S3-BOX-3-BRACKET			
Type	Number	Details	Usage
12-pin Female Header	2	8 I/O (Pmod™ Compatible), 3.3 V Power Output	GPIO, I2C, SPI, UART, RMT, LEDC, etc.
USB Type-C	1	5 V Power Input, USB Device	Power, USB download/JTAG debug, general USB device functions
PCIe Connector	1	36 Pin, 1.00 mm (.0394") pitch, Accepts .062" (1.60 mm) card	Vertical mounting goldfinger
Bolt	2	M3 Bolt, Nut, and Washer	Mount materials and fasten components together

ESP32-S3-BOX-3-BREAD

正视图



规格参数

ESP32-S3-BOX-3-BREAD			
Type	Number	Details	Usage
12-pin Male Header	2	8 I/O, 3.3 V Power Output, 5 V Power Input	GPIO, I2C, SPI, UART, RMT, LEDC, etc.
USB Type-C	1	5 V Power Input, USB Device	Power, USB download/JTAG debug, general USB device functions
PCIe Connector	1	36 Pin, 1.00 mm (.0394") pitch, Accepts .062" (1.60 mm) card	Vertical mounting goldfinger

引脚图

ESP32-S3-BOX-3-BREAD

