



ESPRESSIF SYSTEMS

— 物联网解决方案供应商 —

连接 :: 创新





公司介绍

物联网科技

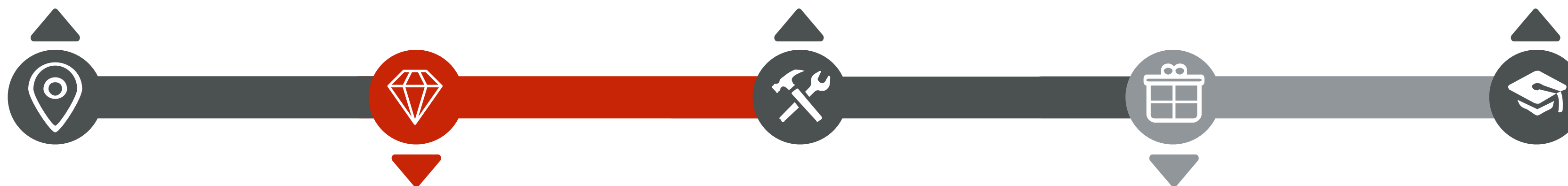
为移动设备和物联网应用
设计最好的 Wi-Fi 和蓝牙芯片

追求创新

团队持续开发
创新解决方案

开源社区

建立、优化开源平台和
开发者社区是我们的宗旨



高集成度

业界最小封装技术 (SFF) 及
最高集成度

一站式解决方案

提供芯片、硬件、软件、APP、
云端（包括第三方平台）
一站式解决方案



发展历程





荣誉及成就

2015



Red Herring

全球知名投资风向媒体
《红鲱鱼》科技创新
2015年亚洲TOP 100

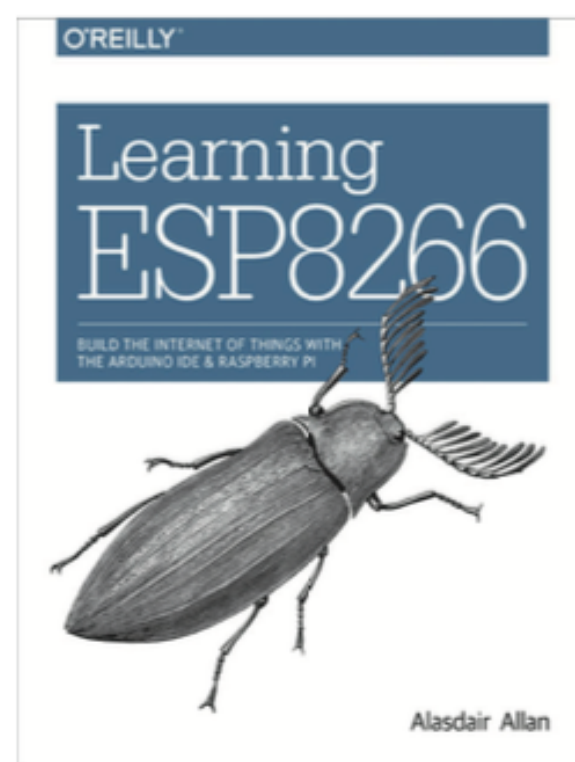


2016



O'Reilly

世界知名科技出版商
O'Reilly 将 ESP8266
加入动物书选题



2016



Gartner Cool Vendor

全球知名信息技术咨询公司
Gartner 将乐鑫评选为
2016 物联网领域
“最酷供应商”



2016



Best IC Design

ESP8266 荣获 EETimes
《电子工程专辑》2016年
大中华IC 设计成就奖之
最佳无线 IC 奖





生态链

开发平台

Arduino IDE, Smart.JS, NodeMCU, MicroPython, Mongoose OS

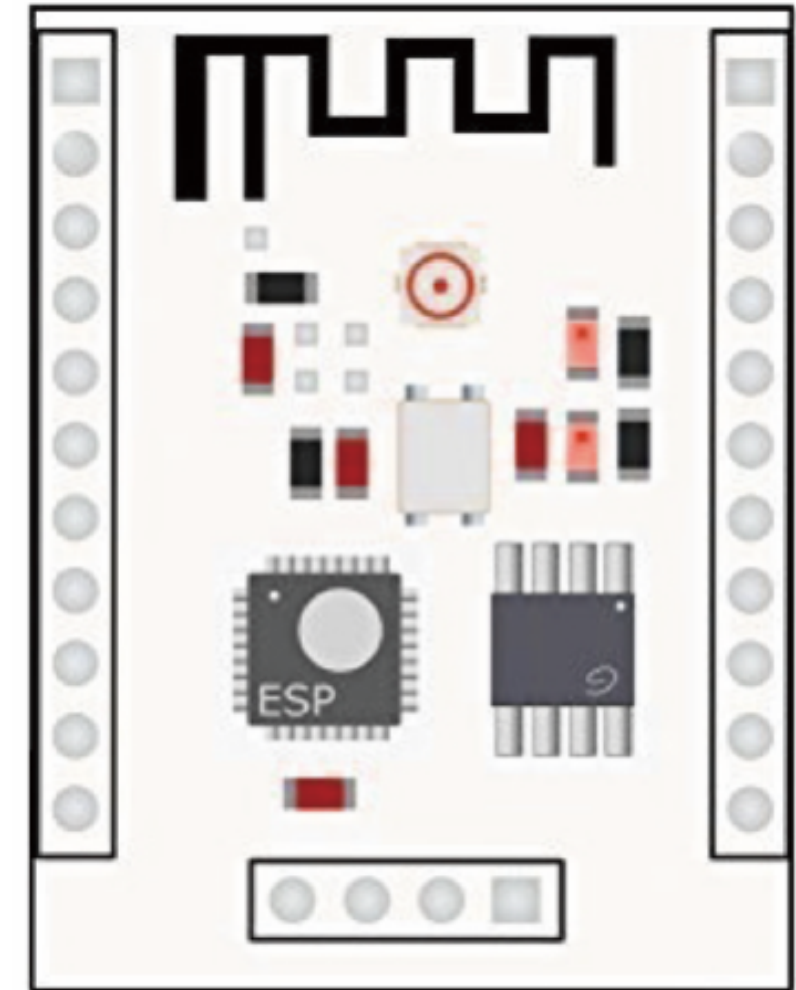
第三方云平台

有 30 家主流云平台与乐鑫产品完成对接

<http://www.espressif.com/zh-hans/ecosystem/cloud-platform>

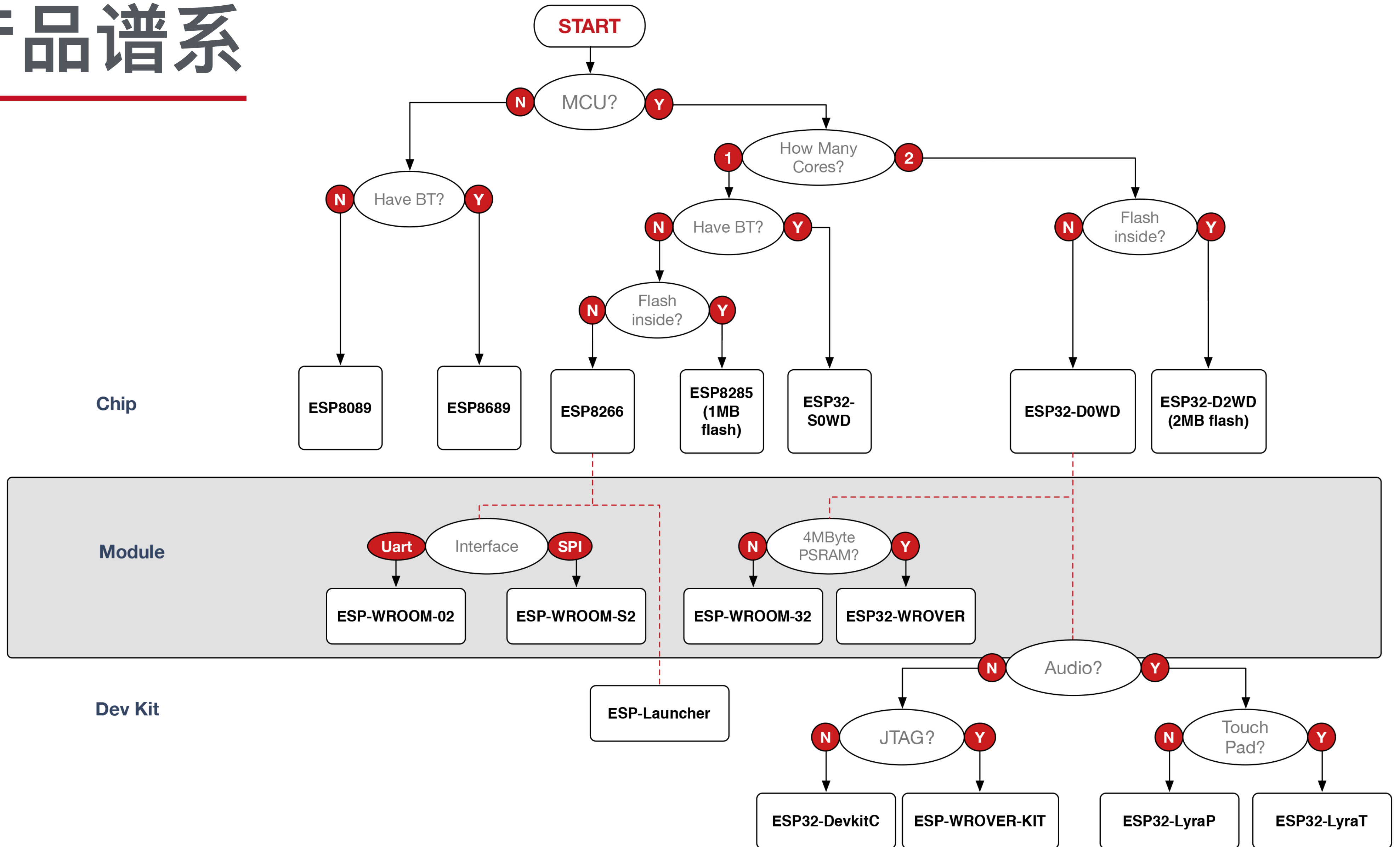
读物

- Alasdair Allan, *Learning ESP8266* (O'Reilly)
- Neil Kolban, *Kolban's Book on ESP8266*
- Marco Schwartz, *Internet of Things with ESP8266*
- Rui Santos, *Home Automation with ESP8266*
- 部員三号, *ESP8266ではじめるIoTプログラミング*
- Hasbi Sevinc, *ESP8266 ve Arduino ile Nesnelerin interneti*
- Claus Kuhnel, *Building an IoT Node for less than 15 \$: NodeMCU & ESP8266*





产品谱系





ESP32 系列芯片

ESP32-D0WDQ6

CPU:	Xtensa® 32-bit LX6 双核处理器, 运算能力高达 600 DMIPS
更快的 Wi-Fi:	802.11 b/g/n Wi-Fi, 升级到 HT40
支持蓝牙:	支持传统蓝牙和 BLE 4.2
存储:	520-KB SRAM 448-KB ROM RTC 中 16-KB SRAM
安全性:	支持 AES、HASH (SHA-2)、RSA、ECC、RNG 和 Flash 加密
低功耗:	最小 5 μ A 睡眠, 支持 5 种低功耗模式
丰富的外设:	10 个电容式触摸、12-bit SAR ADC (18 个通道)、8-bit DAC、霍尔传感器、温度传感器、I2C、I2S、UART、SPI、host SDIO/eMMC、slave SDIO/SPI、CAN2.0、专用 DMA、以太网 MAC 接口、电机 PWM、LED PWM (16 个通道) 等



- ESP32 功能丰富, 通用性强。主频可达 240 MHz。外设接口支持连接到任何传感器, 电源管理功能可以使设备适应任意电源供电场景。
- 用途广泛, 从可穿戴设备到大型商用设备都能使用, 满足实时、安全、低延迟的视频传输需求。
- 更多关于 ESP32 系列产品的信息, 请参考 [ESP32 技术规格书](#)。



ESP-WROOM-32 & ESP32-WROVER



- ▶ **ESP-WROOM-32** 是一个低功耗的**双核 32-bit MCU 240 MHz Wi-Fi + BLE Combo** 模组，集成了 ESP32-D0WDQ6 芯片、32-bit 代码 Flash 空间和 PCB 板载天线。
 - 支持低功耗模式 Wi-Fi 连接，在睡眠模式下电流可小于 **5 μ A**。
 - ESP-WROOM-32 模组尺寸小，易于集成到空间受限的产品设计当中。
 - 模组设计包含整个射频系统，方便用户做产品认证。
 - 乐鑫为客户提供模组的参考设计手册，帮助用户进行产品开发。
 - ESP-WROOM-32 已荣获 SRRRC（中国） / FCC（美国） / CE（欧盟） / KC（韩国） / IC（加拿大） / NCC（台湾） / TELEC（日本） / Wi-Fi 可互操作性认证。

- ▶ **ESP32-WROVER** 模组是一个配置了 32-Mbit SRAM，32-Mbit Flash 的超级模组，特别适合 Wi-Fi 音频应用。



ESP32 开发板

▶ ESP32-DevKitC/核心开发板

ESP32-DevKitC 核心开发板设计精巧，体积小，所有 I/O 管脚都被引出，方便用户携带开发。

▶ ESP-WROVER-KIT

ESP-WROVER-KIT 兼容 ESP-WROOM-32 和 ESP32-WROVER 模组，支持 LCD 显示和 MicroSD 卡。

▶ ESP32-LyraP/物理按键音频开发板

Lyra 系列开发板是针对音频应用而设计，配备了和音频处理相关的主要元器件。

▶ ESP32-LyraT/触控按键音频开发板

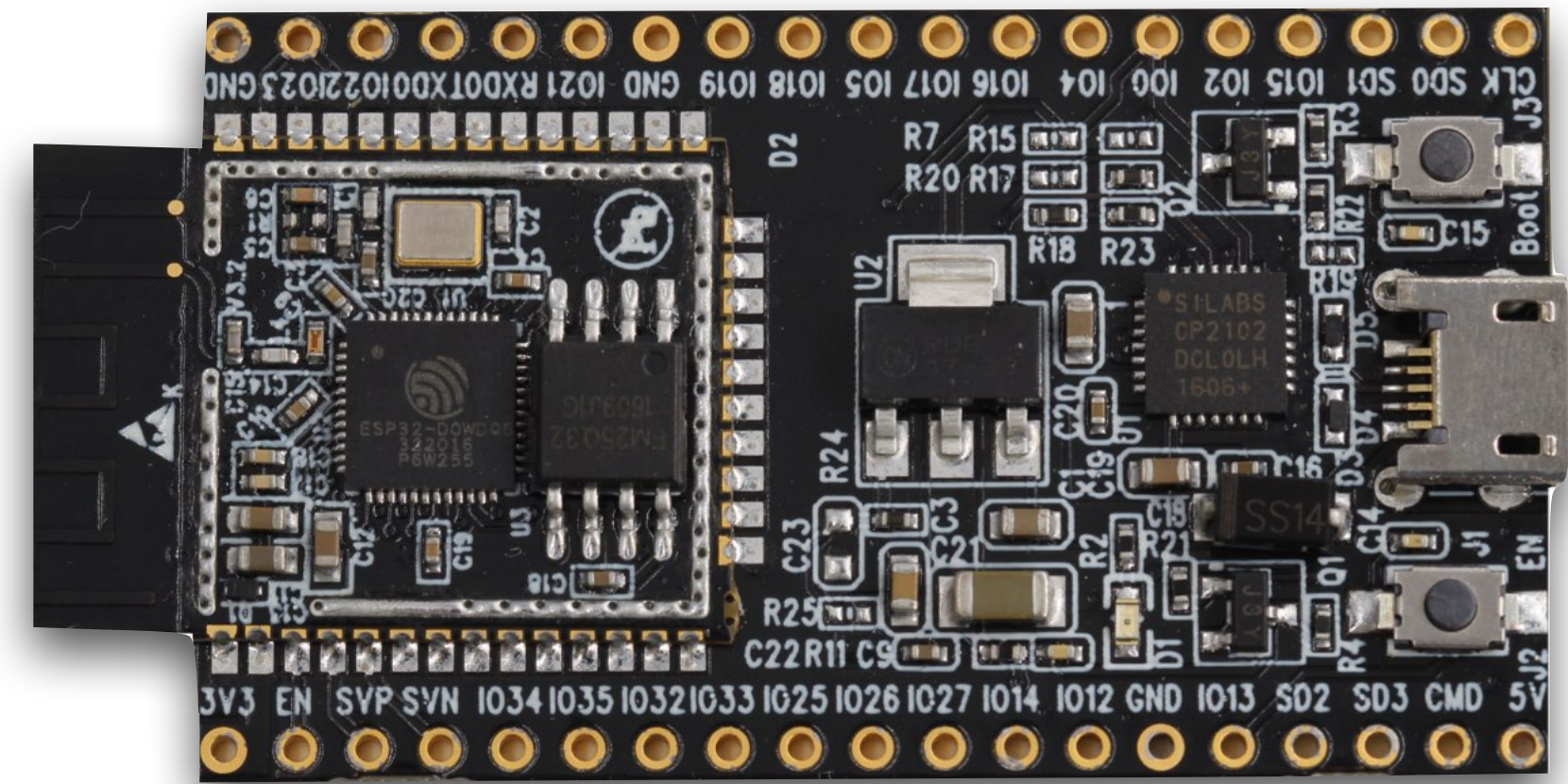
LyraT 触控开发板更是将 ESP32 的触控功能发挥极致。



ESP32-DevKitC 开发板

ESP32-DevKitC

- ESP32 的核心开发板
- 尺寸 27.9 mm × 48.2 mm
- 主要 I/O 口都被引出至两侧排针，用户可以根据自己的需求配置连接至对应的外设

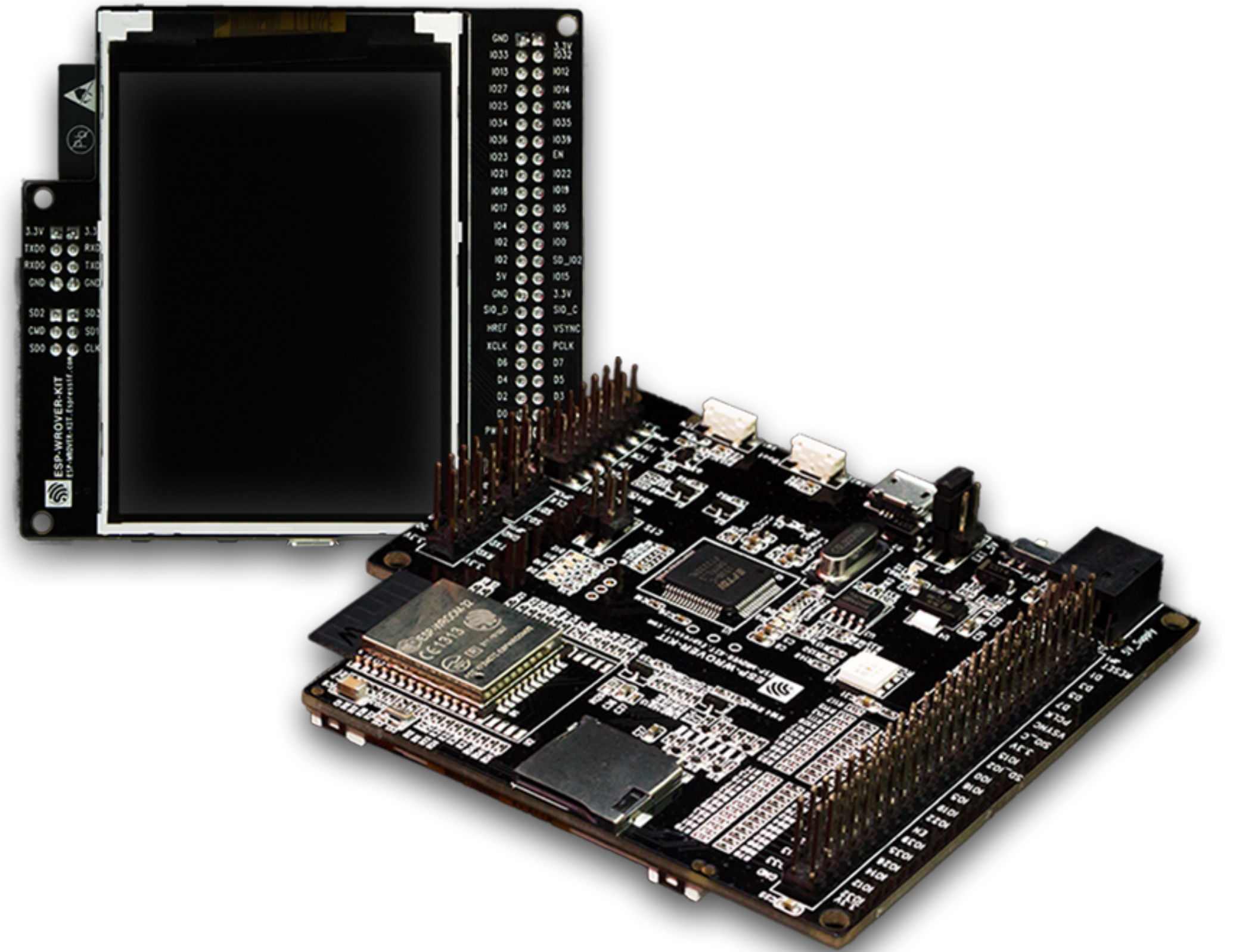




ESP-WROVER-KIT

ESP-WROVER-KIT

- ESP-WROVER-KIT 是乐鑫最新研发的 ESP32 开发板。
- 开发板支持 LCD 显示、MicroSD 卡、模组 I/O 扩展等功能。ESP-WROVER-KIT 板载 FT2232HL 芯片，用户可通过 USB 线连接 PC 与开发板，使用 JTAG 功能对 ESP32 芯片进行调试，方便用户开发的同时，也减小了用户的开发成本。





ESP8266 & ESP8285

▶ **ESP8266** 是一款高度集成的芯片，该芯片专门针对无线连接的需求而开发。

CPU: Xtensa® L106 32-bit 内核，主频可达 160 MHz

Wi-Fi Radio: IEEE 802.11 b/g/n

存储: 96-KB (dRAM) + 64-KB (iRAM)

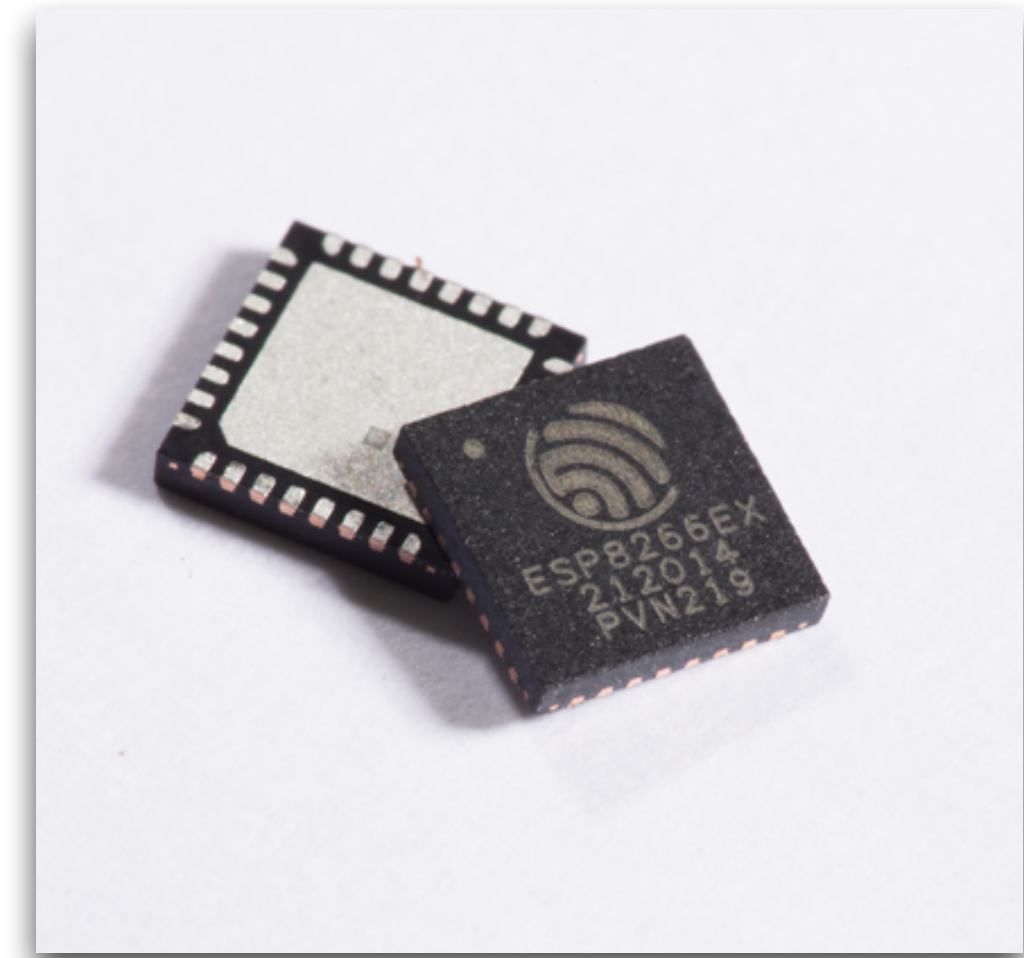
低功耗: 20 μ A 睡眠电流

低成本: 业内最高性价比 SoC 之一

丰富的外设: 高速外设：SPI、I2S、GPIO 等

- ESP8266 具备强大的片上处理和存储功能，可通过 GPIO 口集成传感器及其他应用的特定设备，既缩短前期开发时间，也最大限度减少运行中系统资源的占用。
- ESP8266 高度片内集成，最少仅需 7 个外围元器件的外部电路，可将设计中 PCB 所占的空间降到最小。

▶ **ESP8285** 是 ESP8266 内封一颗 8-Mbit Flash 后的芯片，设计中 PCB 所占空间可以更小，适用于可穿戴设备。

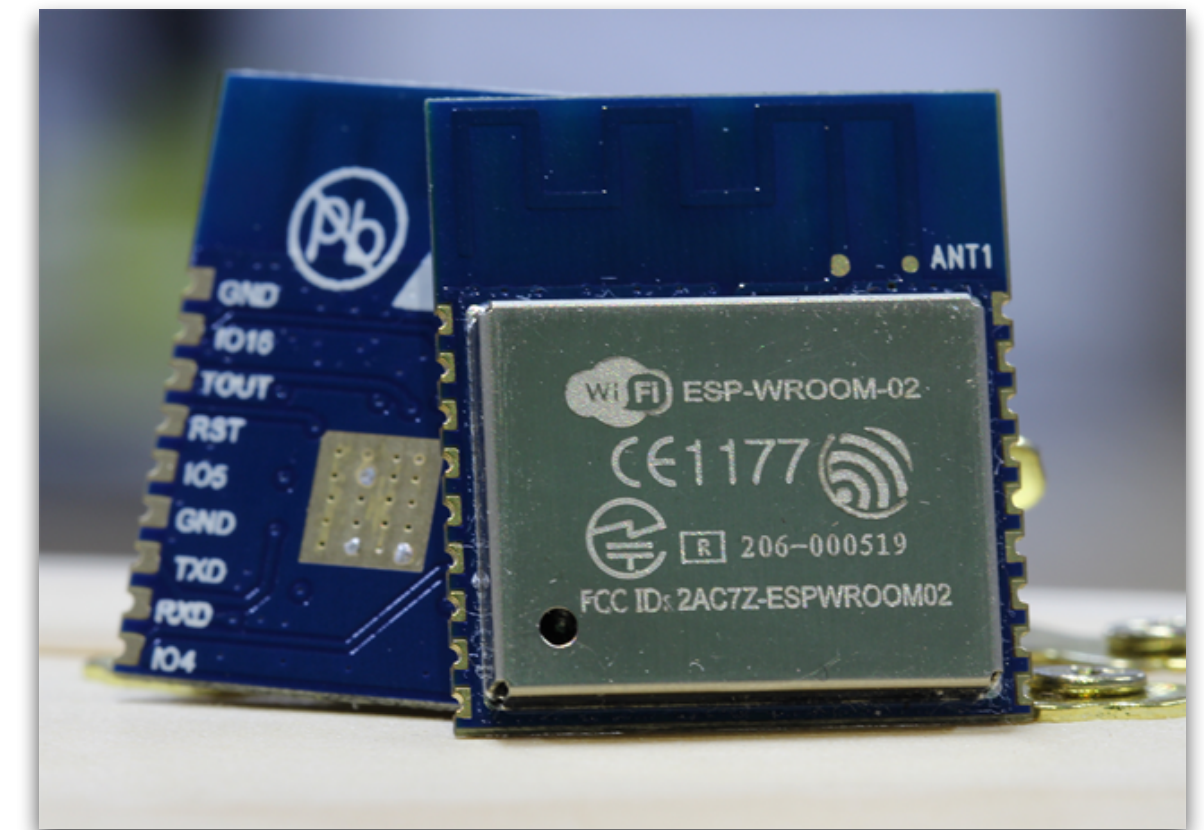




ESP-WROOM-02 Wi-Fi 模组

ESP-WROOM-02 是基于 ESP8266 芯片设计开发的物联网无线模组。它集成了 TCP/IP 网络协议栈，32-bit 低功耗 MCU，10-bit 精度 ADC，并带有 HSPI、UART、PWM、I2C 和 I2S 等接口。

- ESP8266 可以在低功耗连接模式下工作，例如在 DTIM10 模式下维持 Wi-Fi 连接仅需 **1.2 mW**。
- 该模组集成度高、功耗低，可以为各种嵌入式设备提供无线网络连接。该模组尺寸小，仅为 18 mm x 20 mm，易于集成到空间受限的产品设计当中。
- ESP-WROOM-02 支持 16-Mbit 或 32-Mbit 容量的 SPI Flash，可用于存储用户的程序和固件。
- 此模组已通过 SRRRC（中国） / FCC（美国） / CE（欧洲） / TELEC（日本） / KCC（韩国） / IC（加拿大） / NCC（台湾）认证，行销全球。





ESP-Launcher / ESP8266 开发板

关于 ESP-Launcher

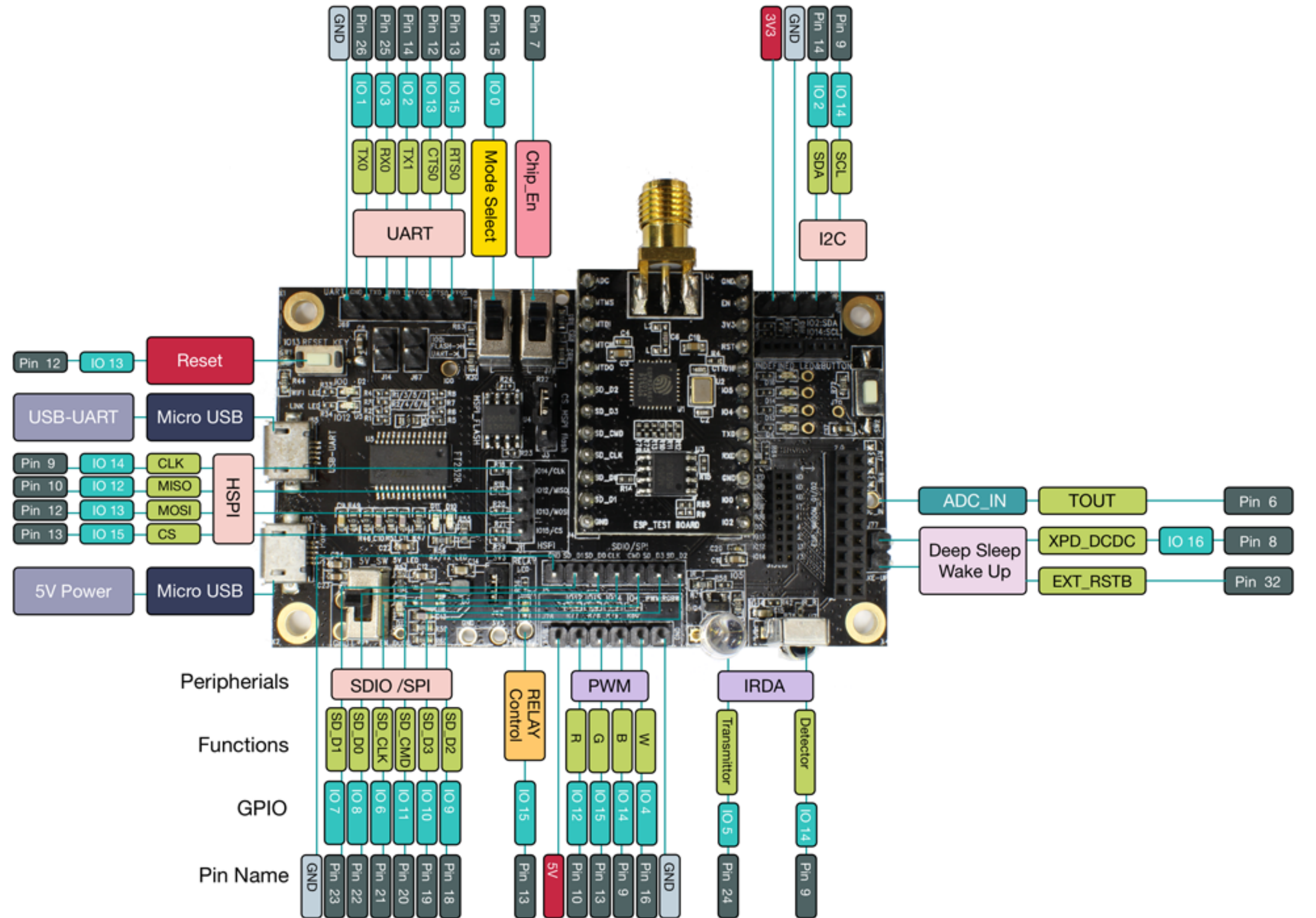
ESP-Launcher 是带有 Micro USB 接口供电的开发板，将ESP8266 芯片所有的 32 个管脚全引出，常用的外围元器件都已包含在内。

多用途

ESP-Launcher 开发板可应用于测试芯片性能，也可直接用于搭建 Wi-Fi 应用原型，并可作为产测工具。

自校准

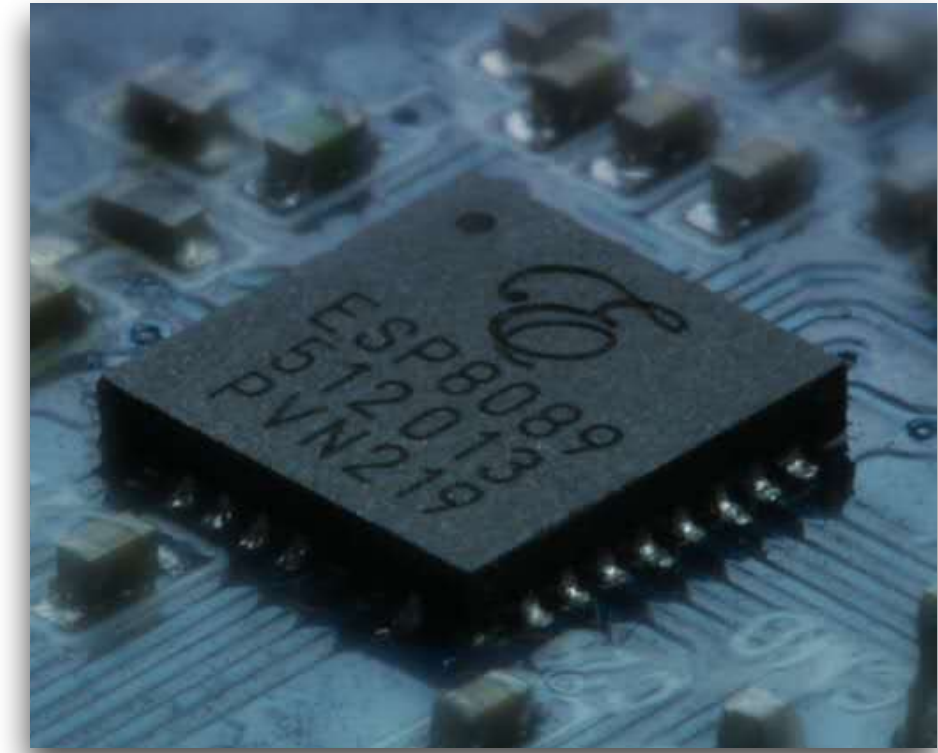
得益于 ESP8266 芯片的自校准功能，下游产测环节可以使用开发板来替代昂贵的校准仪器，作为“标准样本”。





ESP8089 & ESP8689

- ▶ **ESP8089** 是一款高度集成的 2.4G Wi-Fi 芯片，该芯片为平板/机顶盒/智能电视等高传输数据的无线连接需求提供了一整套的 Wi-Fi 解决方案。
 - ESP8089 高度片内集成，仅需极少的外部电路，可将设计中 PCB 所占的空间降到最小，节省了模组的生产成本。



- ▶ **ESP8689** 在 2.4G Wi-Fi 的基础上进一步集成了蓝牙功能，是一颗 Combo 双模芯片，同样适用于平板/机顶盒/智能电视等应用场景。





选择乐鑫物联网解决方案

应用	设备数量	芯片	协议	数据传输速率	通信范围
遥控器	1	ESP8266	ESP-NOW	<10 kbps	<50m
安全密钥	1	ESP32	Wi-Fi + ESP-NOW	<10 kbps	100m
智能秤	<5	ESP32	Wi-Fi + BLE	<1 Mbps	<100m
智能照明 (Mesh)	100+	ESP8266 + ESP32	Wi-Fi + ESP-MESH + ESP-NOW	<1 Mbps	>100m
家庭自动化	100+	ESP8266 + ESP32	Wi-Fi + ESP-MESH	~1 Mbps	>100m
基于传感网络的 家庭自动化	500+	ESP8266 + ESP32	Wi-Fi + ESP-MESH + ESP-NOW + BLE	~1 Mbps	>300m
智能照明	<10	ESP8266	Wi-Fi	<10 Mbps	100m
Wi-Fi 摄像头	1	ESP32 + ESP8089	Wi-Fi HT40	~100 Mbps	<30m
Wi-Fi 音频	1	ESP32	Wi-Fi HT40 + BLE	~100 Mbps	<30m



ESP32 Audio Solution

音频方案



音频开发板

- **Quick** 2 秒以内完成启动
- **Touch** 支持触控
- **Dual** 支持蓝牙 / Wi-Fi 双模
- **Voice** 支持语音识别
- **Mesh** 可组网，打造环绕立体声

ESP32-LyraT (触控按键)

ESP32-LyraP (实体按键)

- 支持多种主流音源
- 支持 AirPlay、DLNA
- 支持微信语音控制
- 支持 Micro SD 卡收藏音乐播放



ESP Lighting Solution

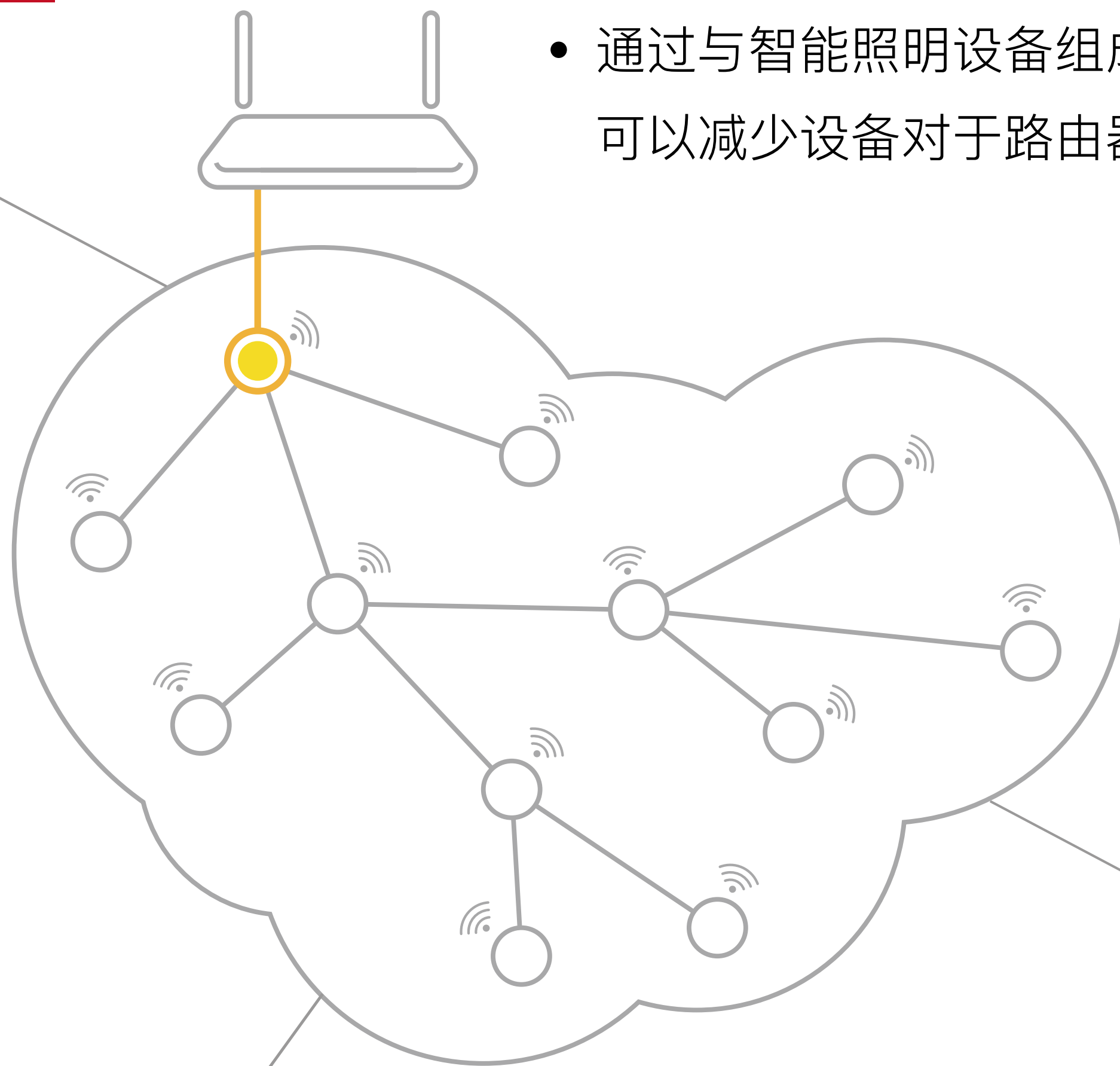
照明方案



ESP-MESH

- 通过与智能照明设备组成 Mesh 网络可以减少设备对于路由器的负荷

实测可连接 160 台 Wi-Fi 设备



每一跳约 100~300 米距离

最多支持 10 跳 Mesh 网络



乐鑫物联网方案



ESP-NOW

- 设备之间的直连
- 无需连接路由器
- 低功耗
- 电池续航时间长达数年



ESP-MESH

- 基于 Wi-Fi 的 Mesh 网络
- 无需 Wi-Fi 共存算法
- 更可靠的设备性能
- 更大网络覆盖范围



ESP-PAIR

- 一键配置功能
- 设置简单，易于操作



联系我们

商务 & 技术支持

sales@espressif.com

官方网站

espressif.com

开发者社区

bbs.espressif.com
esp32.com

微信公众号



[@espressif](https://www.facebook.com/espressif)



[@EspressifSystem](https://twitter.com/EspressifSystem)



[@EspressifSystems](https://www.linkedin.com/company/espressif-systems)