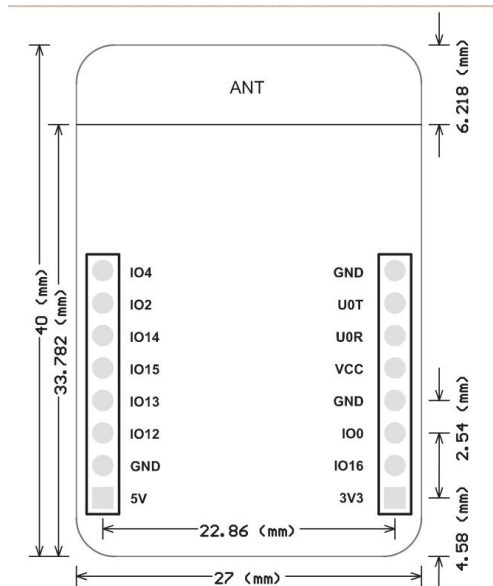


## ESP32-CAM 模组



### 特性

- 体积超小的 802.11b/g/n Wi-Fi + BT/BLE SoC 模块
- 采用低功耗双核 32 位 CPU, 可作应用处理器
- 主频高达 240MHz, 运算能力高达 600 DMIPS
- 内置 520 KB SRAM, 外置 4M PSRAM
- 支持 UART/SPI/I2C/PWM/ADC/DAC 等接口
- 支持 OV2640 和 OV7670 摄像头, 内置闪光灯
- 支持图片 WiFi 上传
- 支持 TF 卡
- 支持多种休眠模式。
- 内嵌 Lwip 和 FreeRTOS
- 支持 STA/AP/STA+AP 工作模式
- 支持 Smart Config/AirKiss 一键配网
- 支持串口本地升级和远程固件升级 (FOTA)

### 概述

ESP32-CAM 拥有业内极富竞争力的小尺寸摄像头模组, 该模块可以作为最小系统独立工作, 尺寸仅为 27\*40.5\*4.5mm, 深度睡眠电流最低达到 6mA。

ESP-32CAM 可广泛应用于各种物联网场合, 适用于家庭智能设备、工业无线控制、无线监控、QR 无线识别, 无线定位系统信号以及其它物联网应用, 是物联网应用的理想解决方案。

ESP-32CAM 采用 DIP 封装, 直接插上底板即可使用, 实现产品的快速生产, 为客户提供高可靠性的连接方式, 方便应用于各种物联网硬件终端场合。

## 产品技术规格

模块型号	ESP32-CAM
封装	DIP-16
尺寸	27*40.5*4.5 (±0.2) mm
SPI Flash	默认 32Mbit
RAM	内部 520KB+外部 4M PSRAM
蓝牙	蓝牙 4.2 BR/EDR 和 BLE 标准
Wi-Fi	802.11 b/g/n/e/i
支持接口	UART、SPI、I2C、PWM
支持 TF 卡	最大支持 4G
IO 口	9 个
串口速率	默认 115200 bps
图像输出格式	JPEG(仅 OV2640 支持),BMP,GRAYSCALE
频谱范围	2412 ~2484MHz
天线形式	板载 PCB 天线 , 增益 2dBi
发射功率	802.11b: 17±2 dBm (@11Mbps) 802.11g: 14±2 dBm (@54Mbps) 802.11n: 13±2 dBm (@MCS7)
接收灵敏度	CCK, 1 Mbps : -90dBm CCK, 11 Mbps: -85dBm 6 Mbps (1/2 BPSK): -88dBm 54 Mbps (3/4 64-QAM): -70dBm MCS7 (65 Mbps, 72.2 Mbps): -67dBm
功耗	关闭闪光灯:180mA@5V 开启闪光灯并且亮度调到最大:310mA@5V Deep-sleep:最低功耗可以达到 6mA@5V Moderm-sleep:最低可达到 20mA@5V Light-sleep:最低可达到 6.7mA@5V
安全性	WPA/WPA2/WPA2-Enterprise/WPS
供电范围	5V
工作温度	-20 °C ~ 85 °C
存储环境	-40 °C ~ 90 °C , < 90%RH

重量	10g
----	-----

ESP32-CAM 模块图片输出格式速率

大小 格 式	QQVGA	QVGA	VGA	SVGA
JPEG	6	7	7	8
BMP	9	9	-	-
GRAYSCALE	9	8	-	-

测试环境：摄像头型号：OV2640 XCLK:20MHz,模块通过 WiFi 传输图片到电脑浏览器

管脚定义

CAM	ESP32	SD	ESP32
D0	PIN5	CLK	PIN14
D1	PIN18	CMD	PIN15
D2	PIN19	DATA0	PIN2
D3	PIN21	DATA1/闪光灯	PIN4
D4	PIN36	DATA2	PIN12
D5	PIN39	DATA3	PIN13
D6	PIN34		
D7	PIN35		
XCLK	PIN0		
PCLK	PIN22		
VSYNC	PIN25		
HREF	PIN23		
SDA	PIN26		
SCL	PIN27		
POWER PIN	PIN32		

## 最小系统图

