

BPI -UNO32 硬件规格书

BPI-UNO32 采用了完全兼容 Arduino 的接口、引脚布局和外观的设计，采用了 Espressif 的 ESP-WROOM-32 作为核心，该模组搭载板载 PCB 天线，同时支持 Wi-Fi & BLE。板上留有一组 0.96" I2C 接口 LCD 屏接口。本模组供电方式可以使用 Micro USB 或者 5.5mm DC POWER，并支持自动切换，模组左侧有 4 颗 LED，其中包括串口收发指示灯两枚，电源指示灯一枚和 SPI_SCK 指示灯一枚。每组 GPIO 和 I2C 屏幕采用间距为 2.54mm 的排针插座。烧录接口为 Micro USB 接口，并且板载自动下载电路，同时也预留了 EN 与 IO0 的手动下载按键

模组规格：

| 类别 | 项目 | 产品规格 |
|-------|------------|-------------------------------------|
| Wi-Fi | RF 认证 | FCC/CE/IC/TELEC/KCC/SRRC/NCC |
| | 协议 | 802.11b/g/n/e/i&A-MSDU 和 A-MPDU 聚合 |
| | 频率范围 | 2.4 GHz -2.5GHz |
| 蓝牙 | 协议 | 蓝牙 V4.2 BR/EDR 和 BLE 标准 |
| | 射频 | -97dBm 灵敏度的 NZIF 接收器 |
| | | Class-1/-2/-3 发射器&AFH |
| 硬件 | 板上时钟 | 40MHz |
| | 工作温度范围 | -40℃ -85℃ |
| | 环境温度范围 | 正常温度范围 |
| | 接口 | UART、SPI、I2C、PWM、GPIO、ADC、DAC |
| 软件 | 固件下载 | USB 下载与 UART 下载 |
| | 网络协议 | TCP/UDP/HTTP/FTP/MQTT、IPv4、IPv6、SSL |
| | Wi-Fi 模式 | Station/SoftAP/SoftAP+Station/P2P |
| | Wi-Fi 安全机制 | WPA/WPA2/WPA2-Enterprise/WPS |
| | 加密类型 | AES/RSA/ECC/SHA |

模组引脚说明：

| 序号 | 引脚名称 | IO | 功能 |
|----|------|------|---------------------|
| 1 | IO16 | IO16 | IO、GPIO16、U2RXD |
| 2 | IO17 | IO17 | IO、GPIO17、U2TXD |
| 3 | EN | EN | I、RESET PIN |
| 4 | 3V3 | — | O、DC POWER OUT |
| 5 | 5V | — | O、DC POWER OUT |
| 6 | GND | — | —、GROUND |
| 7 | GND | — | —、GROUND |
| 8 | VIN | — | I、DC POWER IN |
| 9 | AD10 | IO04 | IO、GPIO04、ADC |
| 10 | AD13 | IO15 | IO、GPIO15、ADC |
| 11 | AD14 | IO13 | IO、GPIO13、ADC |
| 12 | AD15 | IO12 | IO、GPIO12、ADC |
| 13 | AD16 | IO14 | IO、GPIO14、ADC |
| 14 | AD17 | IO27 | IO、GPIO27、ADC |
| 15 | SDL | IO22 | IO、GPIO22、I2C_SCL |
| 16 | SDA | IO21 | IO、GPIO21、I2C_SDA |
| 17 | IO02 | IO02 | IO、GPIO02、ADC |
| 18 | GND | GND | —、GROUND |
| 19 | SCK | IO18 | IO、GPIO18、SPI_SCK |
| 20 | MISO | IO19 | IO、GPIO19、SPI_MISO |
| 21 | MOSI | IO23 | IO、GPIO23、SPI_MOSI |
| 22 | SS | IO05 | IO、GPIO05、SPI_SS |
| 23 | DA2 | IO26 | IO、GPIO26、DAC、ADC |
| 24 | DA1 | IO25 | IO、GPIO25、DAC、ADC |
| 25 | IO33 | IO33 | IO、GPIO33、ADC |
| 26 | IO32 | IO32 | IO、GPIO32、ADC |
| 27 | IO35 | IO35 | I、GPIO35、ADC |
| 28 | IO34 | IO34 | I、GPIO34、ADC |
| 29 | IO39 | IO39 | I、GPIO39、ADC |
| 30 | IO36 | IO36 | I、GPIO36、ADC |
| 31 | TX | IO01 | IO、GPIO01、USART1_TX |
| 32 | RX | IO03 | IO、GPIO03、USART1_RX |

电气特性：

电源供电范围：5V1A（Micro USB） /12V1A（DC POWER）

两种供电方式支持自动切换

端口电气特征：

| 参数 | 名称 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---------|-----|-------|-----|-------|----|
| 输入逻辑电平低 | VIL | -0.3 | - | 0.825 | V |
| 输入逻辑电平高 | VIH | 2.475 | - | 3.6 | V |
| 输出逻辑电平低 | VOL | - | - | 0.3 | V |
| 输出逻辑电平高 | VOH | 2.64 | - | - | V |

注：ESP-WROOM-32 供电电压为 3.3V

外观结构特征：

I2C LCD 屏固定孔为 M2 螺丝孔

模组固定孔为 M3 固定孔