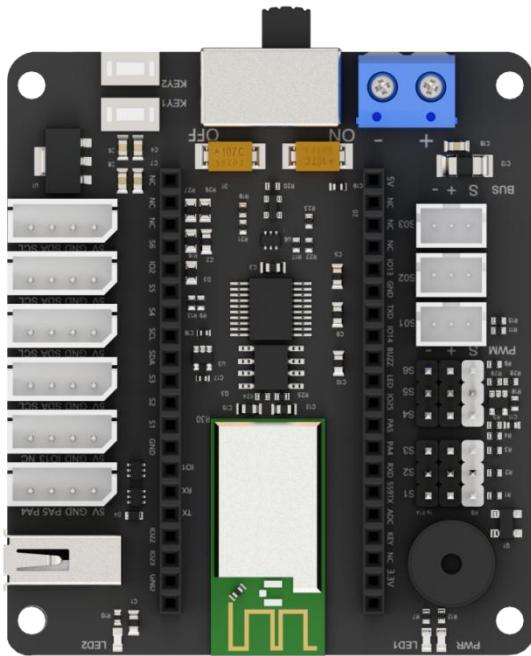


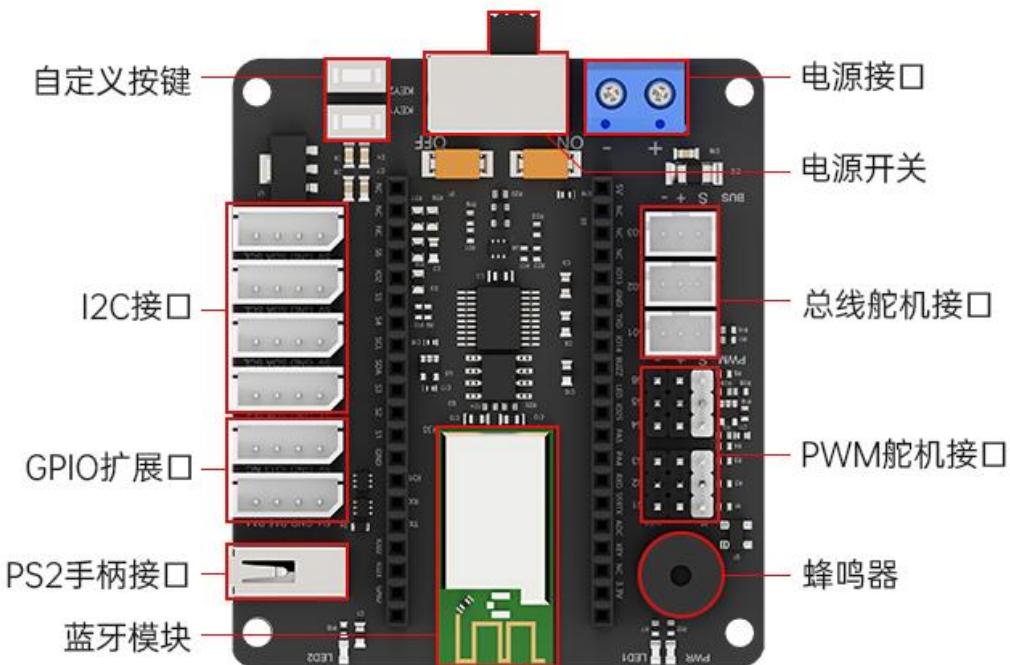
1.1 产品介绍

1. 产品简介



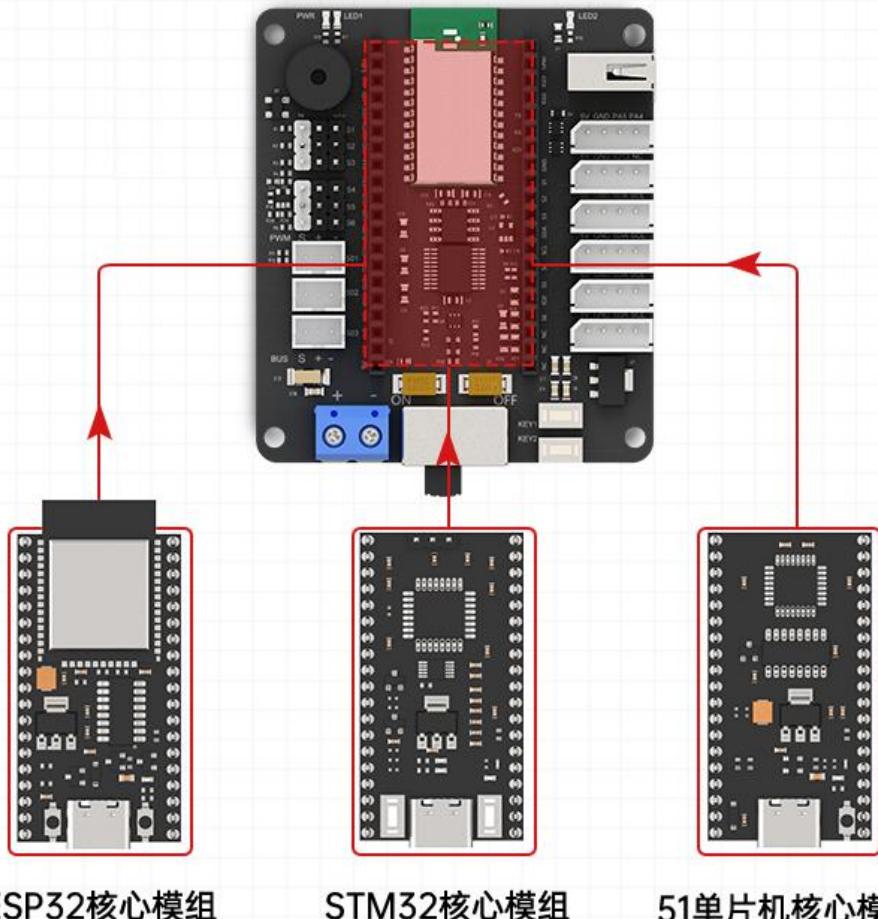
开源 6 路舵机控制器是一款三合一的功能硬件开发板，它采用模块化主控架构，通过板载的单片机主控底座，能自由切换 ESP32、STM32、51 单片机主控。控制器集成了舵机驱动引擎，可兼容幻尔全系总线舵机及 PWM 舵机，并板载了 IIC、GPIO 接口，可搭载丰富的传感器模块，使用户能够轻松完成多种创意功能。

2. 硬件功能分布



| 接口/按键名称 | 接口/按键作用 |
|----------|-----------------|
| PWM 舵机接口 | 用于接入 PWM 舵机 |
| 总线舵机接口 | 用于接入总线舵机（带总线驱动） |
| 电源开关 | 使能或关闭电源 |
| 自定义按键 | 用于配置产品进行个性化控制 |
| GPIO 接口 | 用于外接拓展模块 |
| 手柄接收模块接口 | 用于连接手柄接收器，与手柄通讯 |
| 单片机插座 | 用于安装主控单片机模块 |

3. 主控参数说明



| 核心模组 | ESP32 | STM32 | 51 |
|---------|--|---|---|
| 芯片型号 | ESP32-WROOM | STM32F103RBT6 | AI8051U-32bit |
| 主频 | ≤240MHz | ≤72MHz | ≤40MHz |
| 架构 | 32位双核Xtensa LX6 | 32位ARM Cortex-M3 | 32位增强型51内核 |
| WiFi/蓝牙 | 内置 | | 支持 |
| 正/逆运动学 | | 支持 | |
| 通讯方式 | | UART/USART/I2C/SPI等 | |
| 外设资源 | Wi-Fi/蓝牙、12位ADC、DMA、UART、SPI、QSPI、I2S、I2C、64位通用定时器*4、64位高精度定时器*4、PWM | CAN、USB、12位ADC、DMA、串口*4、SPI*3、I2C*2、16位定时器*4、32位定时器*2、PWM | CAN、USB、12位ADC、DMA、串口*4、SPI*3、QSPI、2组高级PWM、I2C、I2S、ICE、16位定时器*6、16位CCP/PCA/PWM模块*3、LCD、MDU32、TFPU |
| 特点 | 高性能，外设丰富，支持多任务处理 | 开发资料丰富，实时性好 | 低功耗、低成本、稳定性强 |
| 推荐度 | ★★★★★ | ★★★★★ | ★★★★★ |
| 源码/原理图 | | 全部开源 | |
| 控制方式 | | 手柄/手机APP/PC电脑/脱机 | |
| 代码编程 | | C/Arduino | |
| 接口 | 独立PWM舵机接口(带过流保护)*6、总线舵机接口*3、I2C接口*4、普通IO接口*2、PS2手柄接口*1 | | |
| 蓝牙 | | 板载BLE低功耗蓝牙 | |
| 动作/偏差存储 | | 16M外置存储FLASH | |
| 电压检测 | | 支持 | |

4. 规格参数

| | |
|------|-------------------------|
| 编程软件 | 官方 Arduino IDE、Keil |
| 输入 | 手柄、功能按键 |
| 输出 | 蜂鸣器、PWM 舵机输出、总线舵机输出、指示灯 |

| | |
|------|--------------------------------|
| 微处理器 | 兼容 ESP32 主控板、STM32 主控板、C51 主控板 |
| 通讯方式 | 手柄通讯、蓝牙通讯、USB 通讯、串口通讯 |
| 控制方式 | 电脑上位机、手机 APP、手柄控制、体感手套控制 |
| 供电电源 | 6.4 - 8.4V |
| 产品尺寸 | 60*74*17mm |
| 产品重量 | 40.3g |