

常用单片机开发板区别

arduino -microbit-掌控板-探小梦-行空板 K10 -行空板 M10

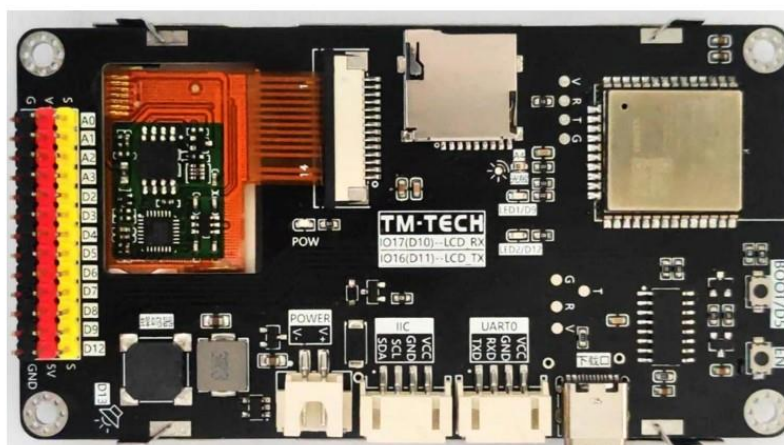
<https://mp.weixin.qq.com/s/ghNJDwDrAklSxaO5tfx3VA>





电容触摸屏

TM-TECH(ESP32-E)开发板-正面



探小梦

TM-TECH(ESP32-E)开发板-反面

TM-TECH(ESP32-E) 开发板 板载模块：
TJC4832T135 串口电容触摸屏(分辨率 480X320)、LED1(D9)、LED2(D12)、蜂鸣器(D13)、按钮(D5)、光线传感器(A4)以及 microSD 卡插槽(用于烧录屏幕固件，即更新屏幕 TFT 固件)。

- 模拟引脚：A0、A1、A2、A3 (4 个)
- 数字引脚：D2、D3、D4、D5、D6、D7、D8、D9、D12 (9 个)
- IIC 接口：(1 个)
- 串口接口：(1 个)
- 电源接口：直流 6-12V (1 个)
- ESP32-E 程序下载



行空板 K10 与 行空板 M10 的区别:

	行空板 K10	行空板 M10
处理器	ESP32 Xtensa LX7 32位 双核	RK3308 Arm 64位 4核
主频	240MHz	1200MHz
内存	512KB	512,000KB(512MB)
硬盘	16MB	16,000MB(16GB)
WiFi	物联网应用中支持作为终端节点 - 支持客户端模式, 可连接WiFi -	物联网应用中支持作为终端节点 物联网应用中支持作为服务器 支持客户端模式, 可连接WiFi 可开启热点, 允许其他设备连接
Bluetooth	支持蓝牙串口 -	支持蓝牙串口 可连接蓝牙音箱
显示屏	2.8寸彩屏 -	2.8寸彩屏 支持触摸
板载器件	摄像头 麦克风x2 扬声器 (播放音频) RGB灯x3 数字环境光传感器 温湿度传感器 三轴加速度 - 实体按键x2	- 麦克风x1 蜂鸣器 (播放音符) LED灯x1 模拟环境光传感器 - 三轴加速度 三轴陀螺仪 实体按键x3
板载GPIO接口	3Pin I/O x 2 4Pin I2C x 1	3Pin I/O x 4 4Pin I2C x 2
USB-A 2.0 接口	-	可连接摄像头、扬声器等USB外设
供电方式	Type-C 金手指 2P PH2.0电池接口 -	Type-C - - 探针
金手指接口	17路I/O (支持I2Cx1、ADCx2、PWMx2)	19路I/O (支持I2Cx1、UARTx1、SPIx2、ADCx6、PWMx5)
功耗	典型0.5W、峰值0.8w	典型2W、峰值7w

行空板 K10 与掌控板和 microbit 的区别：

	行空板K10	掌控板	micro:bit
板子尺寸	83x51.6mm	52x47mm	52x42mm
处理器	ESP32-S3 Xtensa LX7	ESP-32 Tensilica LX6	NRF51822 ARM CortexM0
主频	240 MHz	240 MHz	16MHz
内存	SRAM:512KB Flash: 16MB	SRAM:520KB Flash: 16MB	SRAM:16KB Flash: 256KB
编程语言	图形化 C/C++ MicroPython -	图形化 C/C++ MicroPython -	图形化 C/C++ MicroPython JavaScript
编程平台	Mind+ Arduino IDE - -	Mind+ - mPython -	Mind+ - - MakeCode
无线通信	2.4GWiFi、BT5.0	2.4GWiFi、BT4.2	BT5.0
集成AI功能	预置AI模型 支持离线人脸检测 支持离线人脸识别 支持离线猫/狗检测 支持离线二维码识别 支持离线移动目标检测 支持更换图像检测模型* 支持离线语音识别 支持联网后在线语音识别 支持自定义语音命令词 离线语音合成	- - - - - - - - 支持联网后在线语音识别 - -	-
显示器	2.8寸彩色LCD	1.3寸单色OLED	5x5 LED点阵
板载传感器	摄像头 温湿度 环境光 加速度 - 麦克风x2 按键x2	- - 环境光 加速度 磁力计 麦克风 按键x2	- 温度 环境光 加速度 磁力计 麦克风 按键x2
板载执行器	扬声器喇叭 (播放音频) RGB灯x3	无源蜂鸣器 (播放音符) RGB灯x3	无源蜂鸣器 (播放音符) RGB灯x3
板载接口	Type-C供电&串口&烧录 3Pin I/O x 2 4Pin I2C x 1 自弹式TF卡槽 2Pin电池供电口	Type-C供电&串口&烧录 - - - -	Micro USB供电&串口&烧录 - - - 2Pin电池供电口
金手指接口	17路I/O (支持I2Cx1、ADCx2、PWMx2)	20路I/O (支持I2Cx1、ADCx5、PWMx6)	19路I/O (支持I2Cx1、ADCx6、PWMx17、SPIx1)

Arduino Uno 技术规格

- 工作电压：5V
- 输入电压：接上 USB 时无须外部供电或外部 7V~12V DC 输入
- 输出电压：5V DC 输出和 3.3V DC 输出 和外部电源输入
- 微处理器：ATmega328
- Bootloader：Arduino Uno
- 时钟频率：16 MHz
- 输入电压（推荐）：7-12V
- 输入电压（限制）：6-20V
- 支持 USB 接口协议及供电(不需外接电源)
- 支持 ISP 下载功能
- 数字 I/O 端口：14（4 个 PWM 输出口）
- 模拟输入端口：6
- 直流电流 I/O 端口：40mA
- 直流电流 3.3V 端口：50mA
- Flash 内存：32 KB (ATmega328) (0.5 KB 用于引导程序)
- SRAM：2 KB (ATmega328)
- EEPROM：1 KB (ATmega328)
- 尺寸：75x55x15mm

探小梦 ESP32-E 技术规格

- 工作电压：3.3V
- 输入电压：3.3V~5.5V
- 支持 USB 充电
- 处理器：Tensilica LX6 双核处理器（一核处理高速连接；一核独立应用开发）
- 主频：240MHz
- SRAM：520KB
- Flash：32Mbit
- Wi-Fi 标准：FCC/CE/TELEC/KCC
- Wi-Fi 协议：802.11 b/g/n/d/e/i/k/r (802.11n, 速度高达 150 Mbps), A-MPDU 和 A-MSDU 聚合, 支持 0.4us 防护间隔
- 频率范围：2.4~2.5 GHz
- 蓝牙协议：符合蓝牙 V4.2 BR/EDR 和 BLE 标准
- 蓝牙音频：CVSD 和 SBC 音频
- 频率范围：2.4~2.5GHz
- 片上时钟：40MHz 晶振、32.768KHz 晶振
- 模拟引脚：A0、A1、A2、A3（4 个）
- 数字引脚：D2、D3、D4、D5、D6、D7、D8、D9、D12（9 个）
- IIC 接口：（1 个）
- 串口接口：（1 个）
- 电源接口：直流 6-12V（1 个）
- ESP32-E 程序下载口：（1 个）
- **TM-TECH(ESP32-E)开发板板载模块：TJC4832T135 串口电容触摸屏(分辨率 480X320)、LED1(D9)、LED2(D12)、蜂鸣器(D13)、按钮(D5)、光线传感器(A4)以及 microSD 卡插槽(用于烧录屏幕固件，即更新屏幕 TFT 固件)。**