

# ETT-B1开发板规格书

## 1、开发板规格书

### 1.1 按键

### 1.2 LED指示灯

### 1.3 无源蜂鸣器

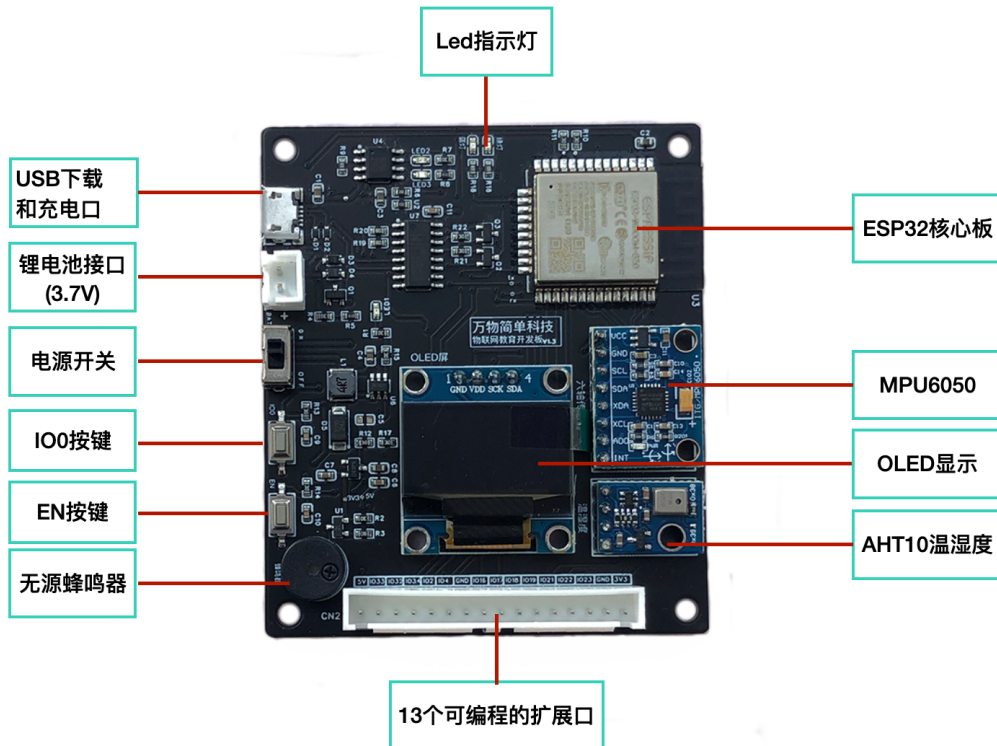
### 1.4 OLED显示

### 1.5 六轴陀螺仪

### 1.6 AHT10温湿度

### 1.7 13个可扩展编程IO

## 1、开发板规格书



物联网教育开发板ETT-B1选用了ESP32为核心板，同时支持3.7V的锂电池供电，Micro USB支持代码的下载和锂电池的充电能力，内置丰富的硬件资源：按键、led指示灯、无源蜂鸣器、OLED显示、MPU 6050六轴陀螺仪、AHT10温湿度以及13个可扩展编程的IO接口等。

## 1.1 按键

按键名称	编程引脚号	描述	其他
IO0	0	可编程按键，开发者可以直接使用	ESP32启动的时候由IO0和IO2选择系统启动的模式
EN		复位按键，不可编程，按下系统会复位重启	

系统启动模式			
管脚	默认	SPI 启动模式	下载启动模式
GPIO0	上拉	1	0
GPIO2	下拉	无关项	0

下载启动模式要确保IO0和IO2都为电平，IO0高电平为SPI启动模式。

EN是ESP32内部3.3V稳压器的启用引脚，它被拉高。当接地时就会禁用3.3V的稳压器，所以当EN引脚出现低高上升沿电平就会重新启动系统。

ETT-B1开发板支持自动下载系统程序的能力。

## 1.2 LED指示灯

指示灯名称	编程引脚号	描述	其他
绿灯	14	高电平点亮，低电平熄灭	
蓝灯	13	高电平点亮，低电平熄灭	

开发板支持2个可编程led指示灯绿灯和蓝灯。

## 1.3 无源蜂鸣器

编程引脚号	描述	其他
27	低电平蜂鸣器导通，PWM控制	无源蜂鸣器需要PWM驱动

无源的蜂鸣器需要PWM控制，所以通过控制PWM的占空比，就可以发出不同的声音，这是无源蜂鸣器和有源的区别所在，有源只需要高低电平即可触发蜂鸣器的响声，但是发声频率只有一种。

## 1.4 OLED显示

引脚名称	编程引脚号	描述	其他
SDA	25	I2C的数据信号线	通信地址
SCL	26	I2C的时钟信号线	0x3c

使用I2C与OLED通信，显示驱动芯片为SSD1306，通信地址是0x68

## 1.5 六轴陀螺仪

引脚名称	编程引脚号	描述	其他
SDA	25	I2C的数据信号线	通信地址
SCL	26	I2C的时钟信号线	0x68

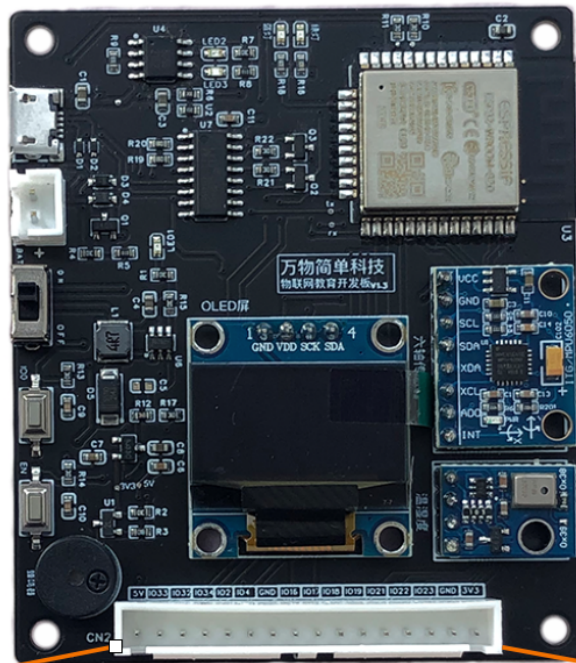
使用I2C与MPU6050六轴陀螺仪通信，通信地址是0x68

## 1.6 AHT10温湿度

引脚名称	编程引脚号	描述	其他
SDA	25	I2C的数据信号线	通信地址
SCL	26	I2C的时钟信号线	0x38

使用I2C与AHT20温湿度传感器通信，通信地址是0x38

## 1.7 13个可扩展编程IO



序号	引脚名称	编程引脚号	描述	其他
1	5V	-	提供5V电源	
2	IO33	33	ADC1-CH5\PWM	输入输出
3	IO32	32	ADC1-CH4\PWM	输入输出
4	IO34	34	ADC1-CH6	仅作输入引脚
5	IO2	2	ADC2-CH2\PWM	输入输出
6	IO4	4	ADC2-CH0\PWM	输入输出
7	GND	-	供地连接	
8	IO16	16	UART2_RXD\PWM	输入输出
9	IO17	17	UART2_TXD\PWM	输入输出
10	IO18	18	SPI3_CLK\PWM	输入输出
11	IO19	19	SPI3_MISO\PWM	输入输出
12	IO21	21	I2C_SDA\PWM	输入输出
13	IO22	22	I2C_SCL\PWM	输入输出

14	IO23	23	SPI3_MOSI\PWM	输入输出
15	GND	-	供地连接	
16	3V3	-	提供3V3电源	

可扩展编程IO除34引脚外，其他都可以用作GPIO输入输出以及PWM控制输出；

ESP32默认的I2C引脚为21/22，其他输入输出引脚也可以用作SCL或SDA，但是不推荐随意使用。