

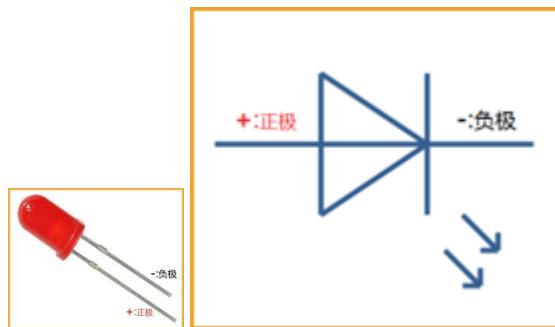
LED模块



图 1: led_mudule

概述

LED是发光二极管（Light Emitting Diode）的缩写，是一种会发光的半导体组件且具备二极管的电子特性；所以，LED首先是一只二极管（结构），其次它会发光（功能）。这种半导体是由混合化合物制成，即镓（Ga），砷（AS），磷（P）。颜色由化合物半导体材料决定，砷化镓二极管发红光，磷化镓二极管发绿光，氮化镓二极管发蓝光，碳化硅二极管发黄光。



发光二极管的反向击穿电压为5v。其正伏安特性曲线太陡，必须与限流电阻串联，以便在使用时控制流过管道的电流。限流电阻R可通过以下公式获得: $R = (E - V_f) / I$

在公式中，E代表电源电压，Vf是LED的正向压降，I表示LED的一般工作电流。发光二极管的工作电压一般为1.5 V至2.0 V，工作电流通常为10~20 mA。因此在5v的数字逻辑电路中，我们可以使用220Ω - 1K电阻作为限流电阻。

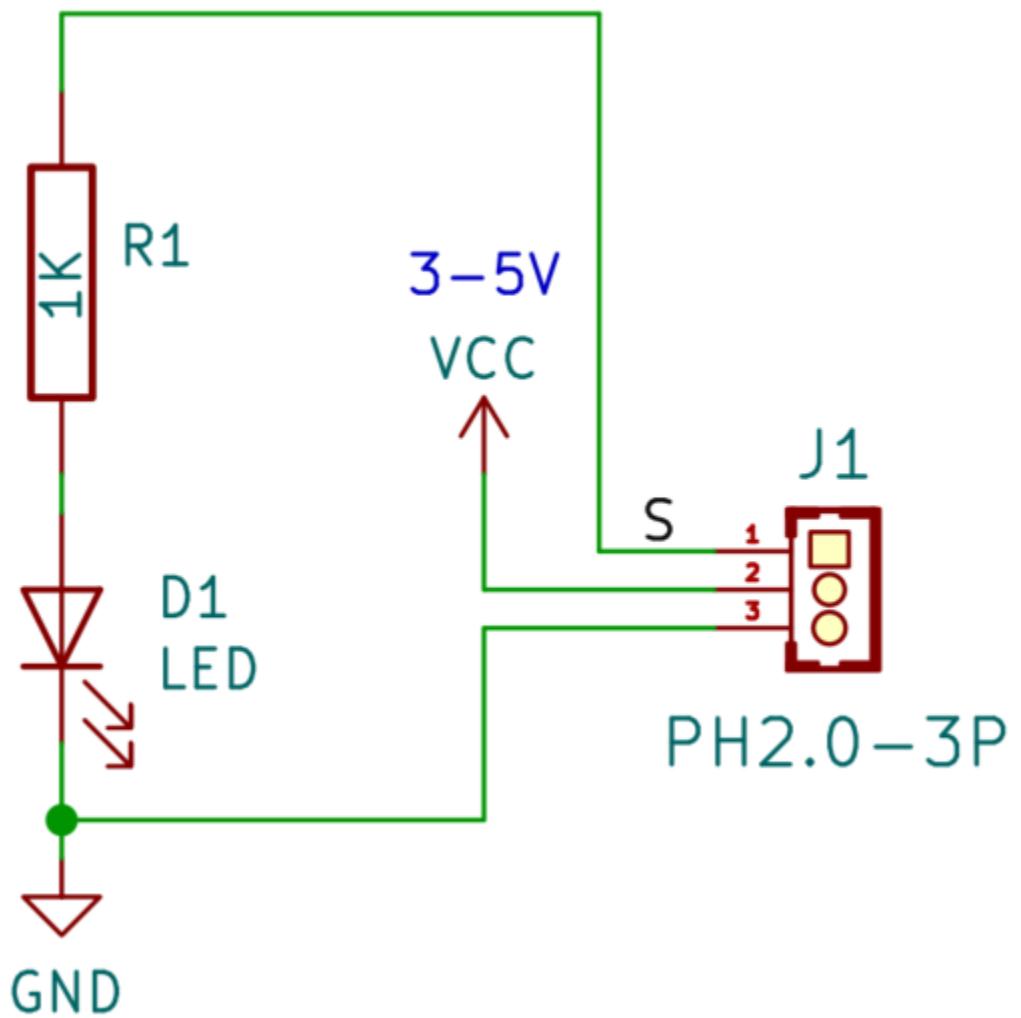


图 2: 原理图

原理图

本模块已经板载1K限流电阻，S为控制信号引脚，本模块里面S为高电平，LED点亮，S为低电平时LED熄灭

模块参数

引脚名称	描述
V	电源输入，实际未使用到
G	GND地线
S	信号引脚，高电平亮，低电平灭

模块尺寸

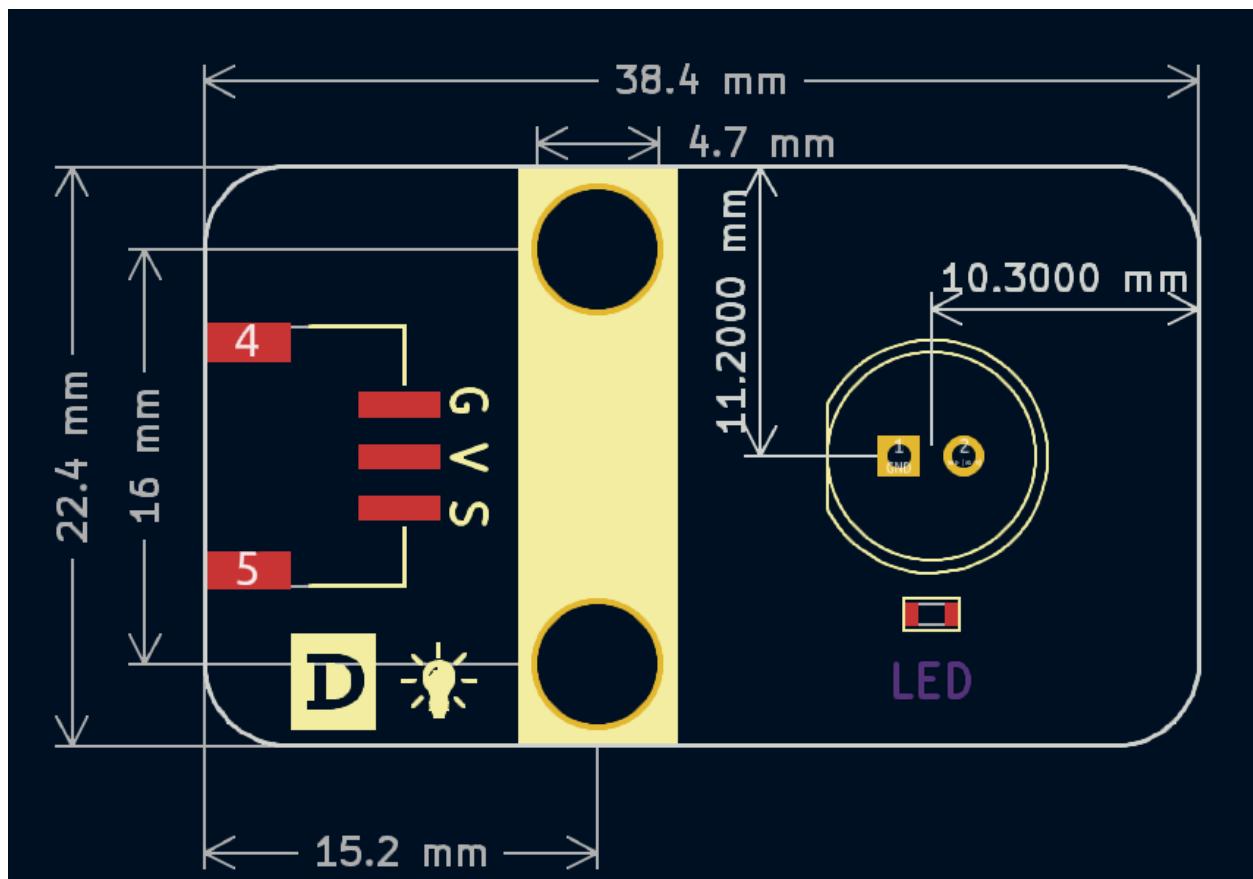


图 3: size_mark

下载LED模块2D和3D设计文件

Arduino IDE点灯示例程序

```
int ledPin = 1;  
void setup() {  
    pinMode(ledPin, OUTPUT); // LED
```

```
}

void loop() {
    digitalWrite(ledPin, HIGH); //      LED
    delay(1000);               //  1
    digitalWrite(ledPin, LOW);  //      LED
    delay(1000);
}
```

接入AI-VOX3 扩展板的 1 号引脚将控制LED灯 1S亮起， 1S熄灭。