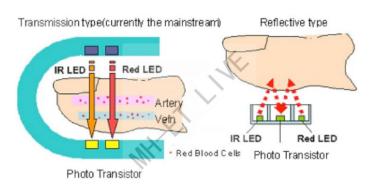
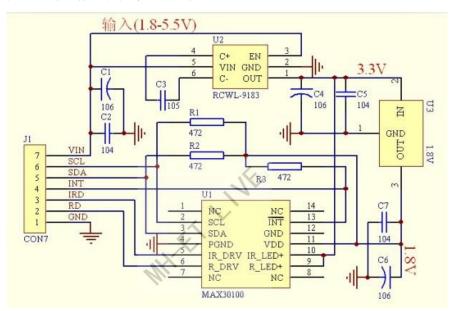
## 使用 arduino 测试 MAX30100 的说明

#### 原理简介:

MAX30100 如何测量脉率?该设备有两个 LED,一个发射红光,另一个发射红外光。红光和红外光都用来测量血液中的氧含量。当心脏泵血时,由于有更多血液,含氧血液增加。随着心脏放松,含氧血液的体积也减少。通过知道氧合血液增加和减少之间的时间,确定脉搏率。事实证明,含氧血吸收更多的红外光并传递更多的红光,而脱氧血吸收红光并传递更多的红外光。这就是 MAX30100 的主要功能原理:它读取两个光源的吸收电平,并将它们存储在可通过 12C 读取的缓冲区中。但是,它并不像听起来那么简单,中间会涉及到很多数据过滤以及处理过程。



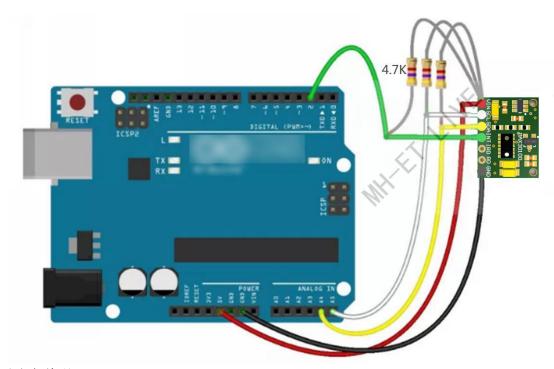
#### 模块原理图及芯片工作电性参数范围规定:



# **Absolute Maximum Ratings**

V <sub>DD</sub> to GND	0.3V to +2.2V
GND to PGND	0.3V to +0.3V
x_DRV, x_LED+ to PGND	0.3V to +6.0V
All Other Pins to GND	0.3V to +6.0V
Output Short-Circuit Current Duration	Continuous
Continuous Input Current into Any Terminal	±20mA

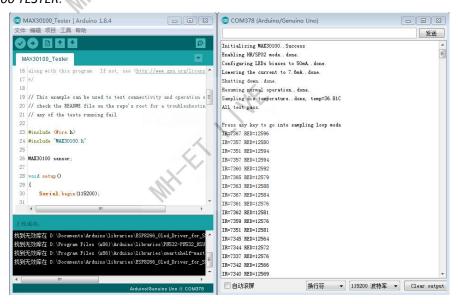
芯片规定的 VDD 工作电压必须在 2.2V 以内,同时为兼顾低功耗设计,此模块电路设计使用 1.8V 稳压将 VDD 脚电压限定在 1.8V。SCL/SDA/INT 脚通过上拉电阻钳制在 1.8V 的 VDD 高电平,用于和 1.8V 电压工作的主控之间进行 IIC 传输。因此,若要和 arduino UNO 等工作电压高于 1.8V 的主板之间进行通讯,需要自行在 SCL/SDA/INT 脚和主板的 VDD 间接上拉电阻,以保证通信质量。如下图:



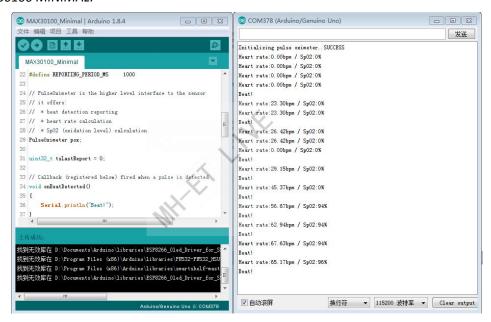
### 测试说明:

- 1、接线方式如上图;
- 2、将库文件 MAX30100lib 解压后放入 arduino 软件:项目>>加载库>>添加一个.ZIP 库>>打 开配套的 MAX30100lib.ZIP 测试程序库;
- 3、在示例中可找到并打开 MAX30100 的若干个测试程序进行测试。

## MAX30100 TESTER:



#### MAX30100 MINIMAL:



#### MAX30100 RAWDATA:

