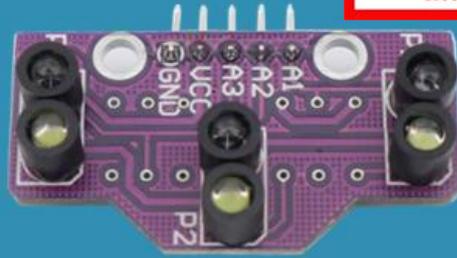


勝特力電材超市-龍山店 886-3-5773766
勝特力電材超市-光復店 886-3-5729570
勝特力電子(上海) 86-21-34970699
勝特力電子(深圳) 86-755-83298787
<http://www.100y.com.tw>



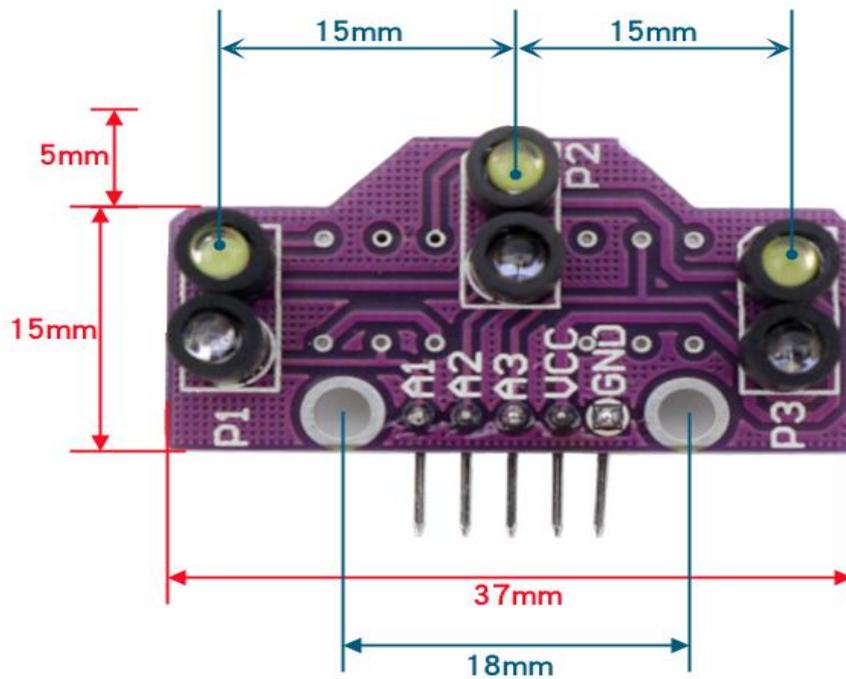
模拟量三路灰度传感器

三路灰度传感器采用高亮聚光LED和灰度接收管，再配合定制的遮光屏蔽罩组成传感器接收管对被探测面颜色光反射的强弱不同进行采值，然后对探测到不同颜色面时输出对应不同的电压值信号（也叫做模拟信号），由于输出的电压值是随被探测面的颜色变化而变化的，所以模拟量传感器可以识别出任意颜色；通常被用于固体的颜色识别和机器人巡线行业中；传感器测得的模拟信号值可采用单片机的AD转换采集，也可以使用Arduino控制器的模拟I/O口读取这个值，然后进行控制，所以模拟量传感器编程比数字量编程上较为复杂，但控制精度上会更高；同时可识别的颜色更多，对于很多机器人巡线比赛中的绿白色、黑白色、黄黑色红白色、或是多颜色巡线赛道场地均有很好的识别效果，颜色差值越大，分辨率就越好；每一个探头都加入了定制的遮光罩使得产品稳定性得到进一步提升，这对做巡线智能小车机器人的童鞋来说是一大亮点。

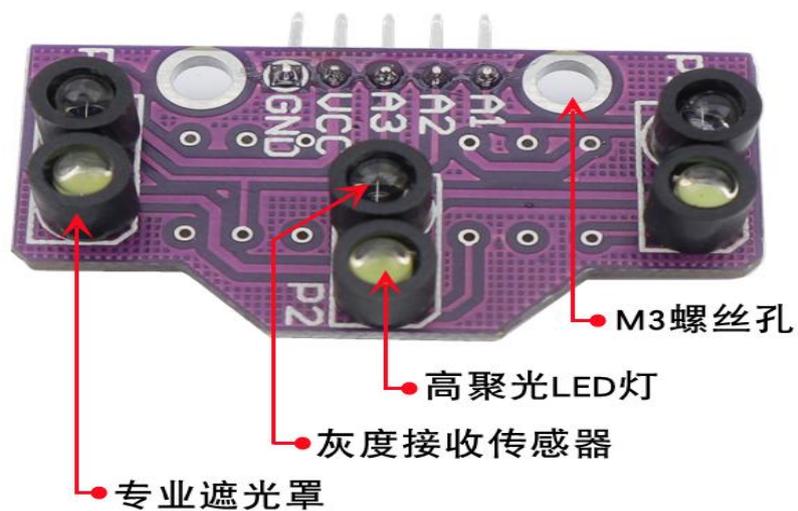
传感器参数说明

供电电压	3.3V-5V（推荐5V）
工作电流	约30mA(不同工作环境有波动)
信号输出	模拟量输出（0~5V之间）
探头数量	三组灰度识别传感器
光源颜色	白光（比红光的更灵敏）
探测距离	5mm~35mm（推荐高度为5~20mm）
接口形式	2.54间距排针接口

传感器尺寸详情

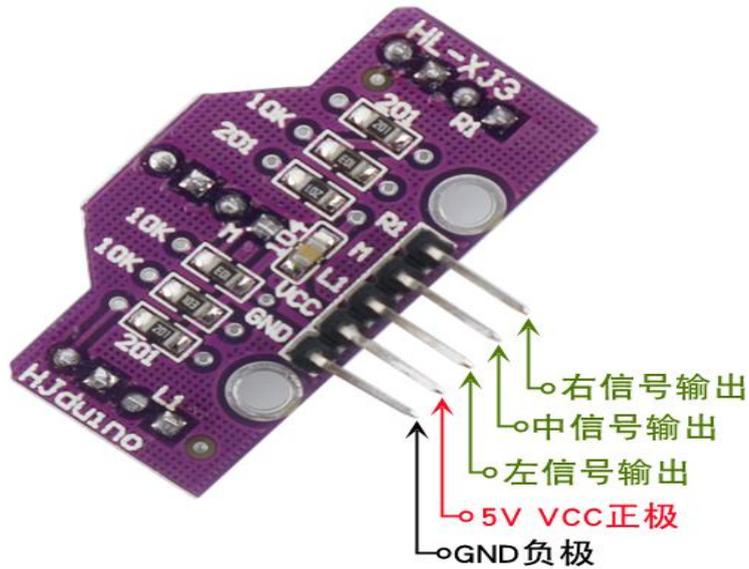


电路分布说明



传感器接口说明

传感器采用5V供电，三路探头独立信号输出互不干扰，输出信号为模拟值
可通过Arduino的模拟I/O口直接读取，或单片机AD采集转换，灵敏度高。



传感器采集参考图示

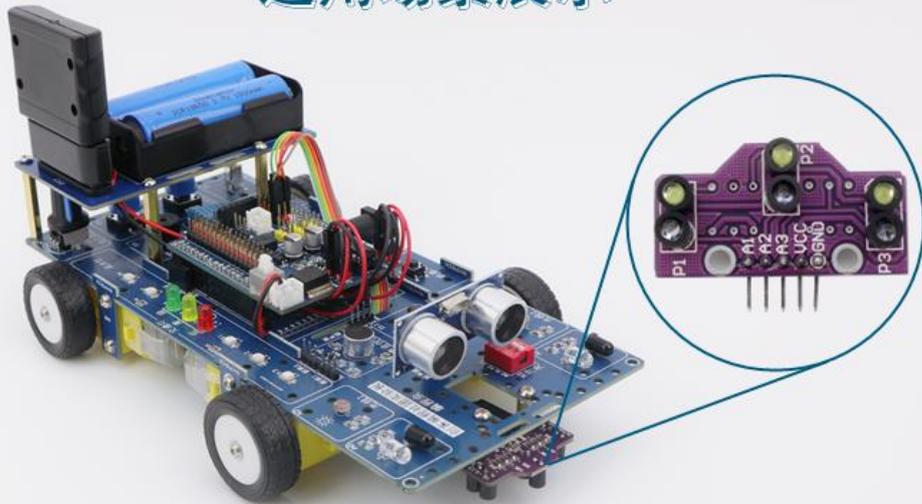
下面两个图为采用Arudino UNO控制器，串口打印A0-A2三个I/O口读取到的值
每一组探头对应一个值，共三组数值；通过实际环境采值后，将对应值范围
写入程序里面进行条件判断，即可作为控制用途。如果采用51或STM32等其
它单片机，则要通过3个AD通道来进行采集测得的电压值，再进行编程控制。

COM3 传感器在白色区域上采集到的值	COM3 传感器在黑色区域上采集到的值
985-987-983	355-474-393
985-988-983	355-474-393
985-988-984	355-473-392
985-987-983	355-474-393
985-988-983	356-475-394
985-988-983	355-474-393
985-987-983	356-475-394
985-988-984	356-475-394
985-988-984	356-475-394
985-988-984	356-475-394
985-988-984	357-476-394
985-987-984	356-476-394
985-988-984	356-475-393
985-988-984	356-476-393
985-988-983	356-476-393
985-987-983	355-475-392
984-987-983	355-475-392
985-988-983	355-476-393
985-987-984	355-475-392
985-987-984	355-475-392

三个探头对应三个数据

自动滚屏 没有结束符 9600 波特率 自动滚屏 没有结束符 9600 波特率

适用场景展示



温馨提示：本图仅作为产品使用演示，发货只是灰度巡线传感器一个（不含其它配件）！

發貨清單：模擬量三路灰度感測器模組 1 個

產品參數：

供電電壓：DC 3.3V-5V

工作電流：約 30mA

信號輸出：三路模擬量信號

探頭數量：3 組

模組尺寸：詳見上述產品描述圖片

適用範圍：智能小車機器人循跡巡線、顏色識別等用途（不可識別 LED 光源顏色）

探測距離：5mm-30mm，推薦安裝高度探頭底部離被檢測面 5mm-20mm 更好。

接線要求：VCC 和 GND 不得接反，電壓不得高於 5V，否則將燒毀感測器探頭或 LED 燈珠。

一、工作原理和適用領域：

每一組感測器均由一只發光二極體和一只灰度接收管組成；兩個探頭安裝在電路板同一面上，發光管發射的光會被檢測面反射後由灰度接收管進行回收。由於光線照射到不同顏色後一部分光被顏色吸收，一部分則被反射出去，會得到不同顏色光反射強度的變化，灰度接收管對被探測面顏色光反射的強弱不同進行採集回收，然後輸出對應的電壓值信號（也叫做模擬信號）；得到此種信號，我們就可配合單片機編程控制，用於顏色識別、巡線智能小車機器人等領域。

二、模擬量信號的變化和採集：

模擬量灰度感測器可對被探測面的多種任意顏色進行識別，在探測到不同顏色時，輸出不同的電壓信號（俗稱為一種狀態值）；輸出的電壓值是隨被探測面的顏色變化而變化的，所以也就可以識別出任意顏色。使用時需要注意的是由於它的值是受到探頭離地高度不同和被探測面顏色變化而產生變化，所以在編程時需預先固定好感測器高度後再對各種顏色進行取值，然後將對應的值作為條件判斷進行識別控制（一般取一定範圍的值，防止環境光干擾產生波動），可採用 Arudino 的模擬 I/O 口進行讀取這個值進行控制，其他單片機則需要通過 AD 引腳採集對應電壓值進行控制。

三、產品安裝高度要求：

在有效的檢測距離內，我們推薦安裝使用時探頭末端距離被檢測面 5mm 至 20mm 為佳，低於 5mm 以下為探測盲區（會產生不穩定因素），20mm 以上由於受到環境光干擾的可能性增加，需要對探頭進行圍蔽遮光才能穩定，我們建議安裝高度為 5mm-20mm 之間為好。

注意：固定感測器時，請採用銅柱加螺絲的方式固定，儘量不要採用螺母，因為螺母在擰動時會刮花電路板，容易造成 PCB 線路短路。

四、硬體接線說明：

模組的 VCC 和 GND 為模組的供電引腳，接機器人主板的 5V 電源正極和負極（VCC 為正極，GND 為負極）。

除了兩個供電引腳以外，剩下的引腳均為信號輸出腳，信號引腳則要接到 Arduino 控制器的 A0-A5 模擬輸入引腳或其他單片機的 ADC 引腳。

接線警告：嚴禁將感測器供電正負極接反；也禁止將信號輸出引腳接到 5V 電源引腳上；否則將燒壞感測器模組！！

五、為什麼每一組探頭採集的值會不同？

答：因為感測器每一組探頭的進光量是隨環境變化而變化的，並且被檢測面的顏色也可能存在細微誤差，所以 5 對感測器讀取到的值是有細微差異的，我們通常建議實際編程時按實際場地顏色進行采值後再修改程式中對應值參數即可。