

## 智能红外反射式障碍物检测传感器

### 简介

智能红外反射式障碍物检测传感器，采用微处理器（MCU）控制，可进行在线编程，满足不同客户的应用要求和使用场景。该产品集红外收、发器件、MCU、信号处理单元及输出控制单元于一体，抗光电干扰能力强，性能稳定可靠，体积小。

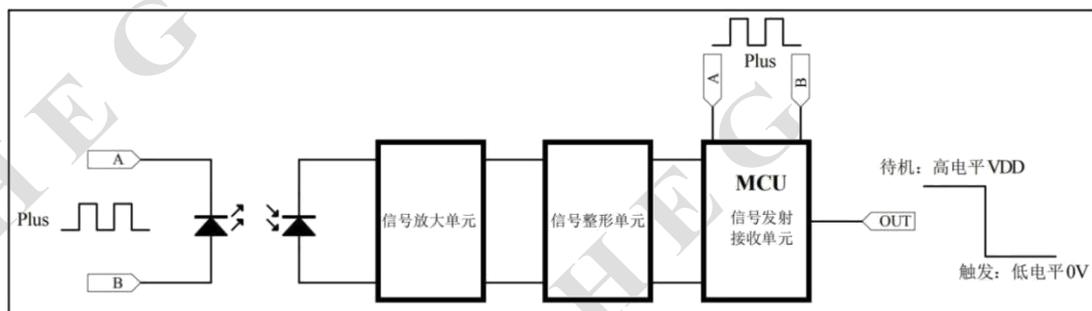
该产品适合于各种家电开关控制、显示屏背光控制、智能门锁、智能卫浴、玩具、机器人避障、人/车流量计数、流水线产品计数、物体接近监测等消费类产品及其他感应控制场景。

该产品集成双感应区，检测范围更广，适用于超大角度感应范围的使用场景，产品的外形尺寸及感应距离可根据客户要求定制。

### 一、工作原理：

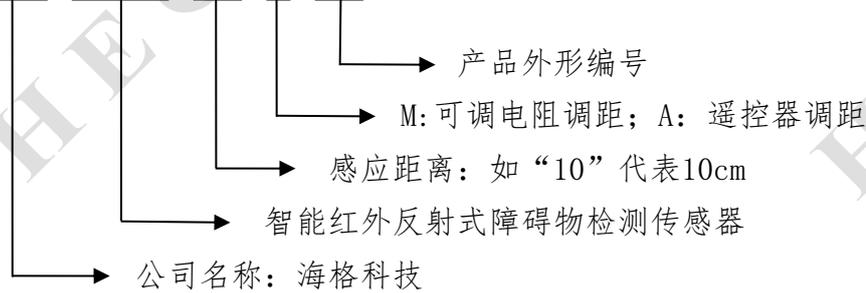
红外发射管发射经编码的红外光信号，当检测方向遇到障碍物（反射面）时，反射回来的红外光被接收器件接收，经过信号处理单元处理之后，进入 MCU 进行运算和处理，当判定前方确实有遮挡物后，输出信号线由原来的高电平信号变为低电平信号，该信号线与客户产品 MCU IO 口或其他控制接口相接，通过对该信号线电平信号的检测，实现对外设的控制或其他应用。

### 原理框图



## 二、型号命名规则

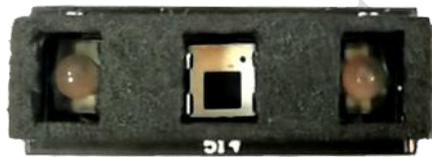
**HEG-IROS-XX-X-XX**



## 三、产品特点:

- 1、体积小: 25mm×9mm×9.5mm, 可定制;
- 2、功耗低: 平均工作电流小于10mA;
- 3、检测距离: d=5-50cm, 可定制;
- 4、检测灵敏度: 灵敏度高, 检测周期 $\leq 10\text{ms}$ , 可对快速移动的细小障碍物进行检测;
- 5、光免疫力: 对环境光的免疫力强。

## 四、产品外观图



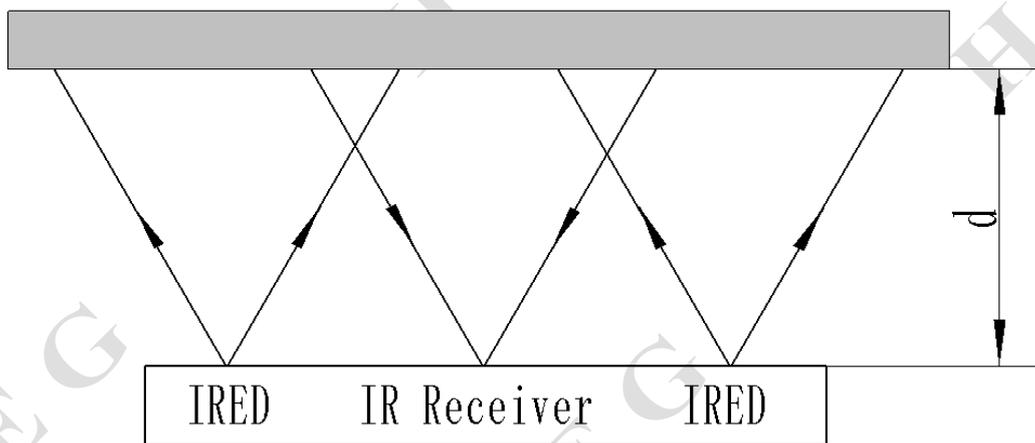
HEG-IROS-XX-X-04

## 五、产品主要技术参数

| 主要参数      | 数值         | 单位 | 备注  |
|-----------|------------|----|---|
| 工作电压 (DC) | 3.0-5.5    | V  | 推荐VDD=3.3V-5.0V                               |
| 平均工作电流    | $\leq 4.0$ | mA | 测试条件: VDD=5.0V                                |
| 红外光波长     | 940        | nm | IF=20mA;                                      |
| 信号输出方式    | GPIO信号     | /  | 待机时: 引脚信号为高电平VDD<br>触发时: 引脚信号由高电平VDD变为低电平信号0V |

|        |                   |    |  |
|--------|-------------------|----|--|
| 输出驱动电流 | $\leq 10.0$       | mA | 测试条件: VDD=5.0V   |
| 外形尺寸   | L*W*H<br>25*9*9.5 | mm | 可根据客户需求定制  |
| 接口     | 3P*1.0            | mm | 3P 卧式贴片插座  |
| 感应距离   | d=5-50            | cm | 测试条件: VDD=5V;<br>面板透光率 $\geq 80\%$ ;<br>详见测试方法;<br>感应面前设置透明玻璃或透<br>红外光面板时, 样品与面板<br>间距 $\leq 1\text{mm}$ |

## 六、测试方法:



HEG-IROS-XX-X-04

## 七、产品使用说明

本模块接口插座含“G”、“V”、“O”三个引脚,

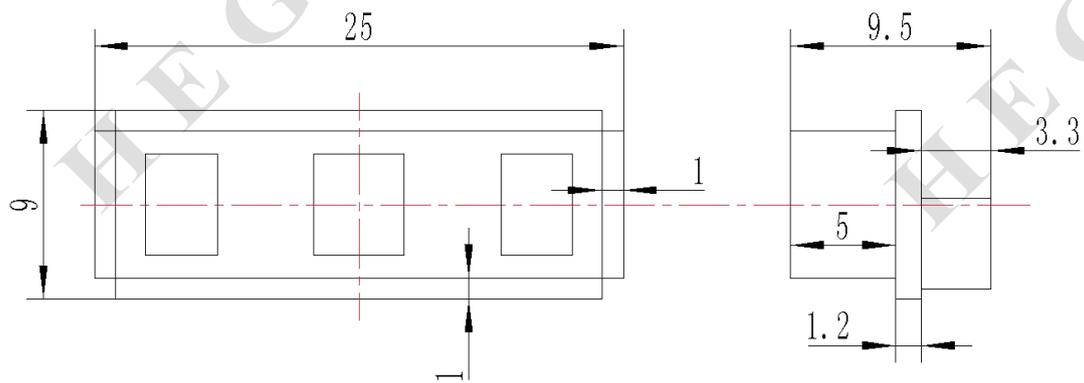
**G:** 直流电源负极;

**V:** 直流电源接正极, 3.0-5.5V;

**O:** 触发信号输出端, 当产品检测到遮挡物后, 该引脚信号由高电平变为低电平信号, 通过检测其电平信号变换, 来判定是否存在遮挡物。

**注:** 正、负极切勿接反, 以免烧毁模块。

八、外形尺寸图 (单位: mm)



HEG-IROS-XX-X-04