

# 智能红外反射式卫浴感应开关

## 简介

智能红外反射式卫浴感应开关，采用微处理器（MCU）控制，可进行在线编程，满足不同卫浴产品的应用要求和使用场景，如龙头、小便斗，蹲便器、感应水箱、医用开关龙头、淋浴头等。

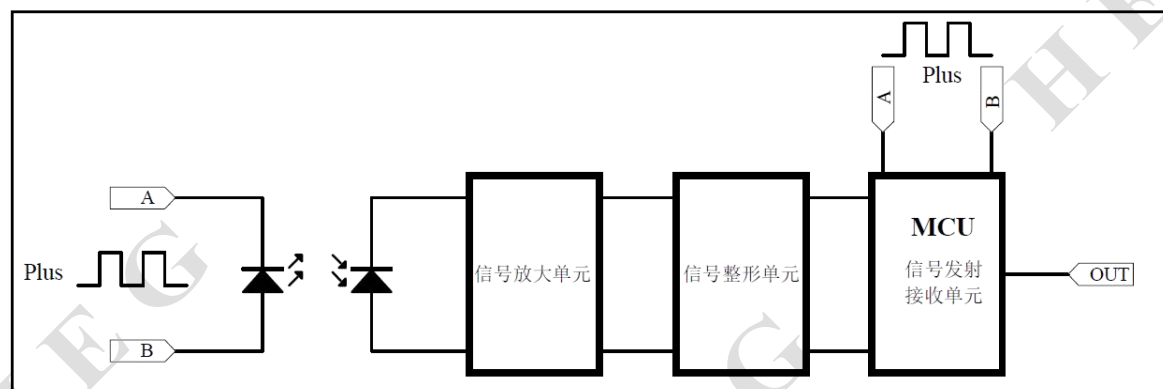
该产品集红外收、发器件、MCU、信号处理单元及输出控制单元于一体，抗光电干扰能力强，性能稳定可靠，功耗低、体积小。

该产品外形尺寸、感应距离和感应范围可根据客户要求定制。

## 一、工作原理：

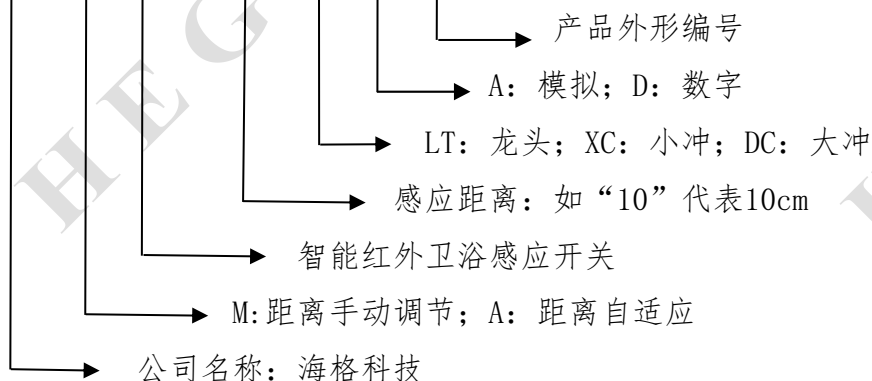
红外发射管发射经编码的红外光信号，当检测方向遇到障碍物（反射面，一般为人手或人体）时，反射回来的红外光被接收器件接收，经过信号处理单元处理之后，进入 MCU 进行运算和处理，当判定前方确实有障碍物后，输出控制信号控制卫浴产品的开、关，如龙头、小便斗、蹲便器的出水与关水。

## 原理框图



## 二、型号命名规则

### HEG-XIRWS-XX-XX-X-XX



## 三、产品特点

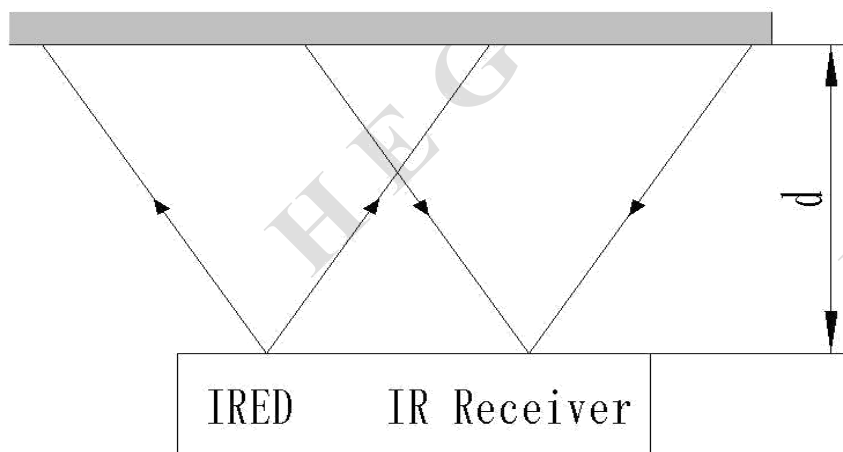
- 1、体积小（可定制）：多种尺寸外形可选；
- 2、感应角度可选：基于我司光电器件封装能力及优势，可定制各种光学角度的光电器件，得到更大感应角度的感应开关，大角度感应开关可避免因感应角度过小而导致感应失灵、用户体验差等缺点；
- 3、功耗低：平均工作电流 $\leq 20 \mu A$ ；
- 4、感应距离：龙头：5-30cm，小便斗及蹲便器：5-80cm，可调节，测试方法请见六；
- 5、光免疫力：对环境光的免疫力强；
- 6、功能模式：将“龙头”“小便斗”“蹲便器”三种模式集于一体，可通过遥控器按键进行模式切换。

## 四、产品主要技术参数

| 主要参数      | 数值           | 单位      | 备注                        |
|-----------|--------------|---------|---------------------------|
| 工作电压 (DC) | 4.4-6.5      | V       | 推荐4节1.5V干电池或6V开关电源供电      |
| 平均工作电流    | $\leq 20.0$  | $\mu A$ | 测试条件: VDD=6.5V, 检测周期320ms |
| 红外光波长     | 940          | nm      | IF=20mA                   |
| 信号输出方式    | GPIO信号, 宽度40 | ms      | 可定制                       |
| 输出驱动能力    | 1.8          | A       | 测试条件: VDD=6.5V            |

|        |                              |    |  |
|--------|------------------------------|----|--|
| 供电电压检测 | 低于4.4V,LED快速闪烁,电路不再工作,需更换电池  | /  | /  |
| 外形尺寸   | 多种尺寸外形可选                     | /  | 可定制  |
| 接口     | 5P防水接头                       | mm | 可定制  |
| 感应距离   | 龙头: 5-30<br>小便斗及蹲便器:<br>5-80 | cm | 测试条件: VDD=4.4-6.5V;<br>面板透光率 $\geq$ 80%;<br>可通过遥控器调节 |
| 感应角度   | 10-60                        | 度  | 角度可定制  |

## 五、测试方法



HEG-XIRWS-XX-XX-X-XX

## 六、产品使用说明

该传感器有三种工作模式,可通过红外遥控器的“龙头”、“普通大冲”、“普通小冲”按键进行切换。切换方法:按下遥控器的相应模式按键,待传感器指示灯闪烁一次后,可松开遥控器按键,此时传感器功能切换完毕。

### 一、龙头模式(龙头)

功能如下:

- 1、当人手靠近传感器被触发,输出电磁阀开启信号,同时指示灯闪烁一次,当人手离开传感器,输出电磁阀关闭信号;
- 2、感应到人手时红色指示灯每2秒闪烁一次,无感应时指示灯熄灭;
- 3、当持续出水超过1分钟,传感器自动输出电磁阀关闭信号,以防止有障碍物

误触发，导致龙头持续出水。

**感应距离：**5-30cm可调（K1开路）。

**方案一：**可通过红外遥控器“自动距离”按键，触发传感器进入自动学习模式，实时调节传感器的检测距离，方法如下：

- 1、将障碍物/手，放置在所需调节的位置，保持不动；
- 2、遥控器对准感应开关，按下“自动距离”按键；
- 3、至红灯快速闪烁时，感应开关进入调距状态，保持障碍物/手处于静止状态；
- 4、待指示灯缓慢闪烁，感应开关距离调节成功；
- 5、当调节距离超出最大感应距离30cm时，感应开关保持原来的距离。

**方案二：**可通过电位器手动调节感应距离。

## 二、小便斗模式（普通小冲）

**功能如下：**

- 1、当人体进入感应范围达3秒后，进行首冲2秒；当人体离开后，进行尾冲6秒；
- 2、感应到人体时红色指示灯每2秒闪烁一次，无感应时指示灯熄灭；
- 3、首冲电磁阀开启同时，指示灯闪烁一次；
- 4、每隔24小时自动冲水6秒，以防存水弯管中的存水干涸，导致臭气回窜；
- 5、每按一次手动开关：自动冲水6秒；（可选用）

**感应距离：**5-80cm可调（K1短路），调节方法同龙头模式。

## 三、蹲便器模式（普通大冲）

**功能如下：**

- 1、当人体进入感应范围达3秒后，进行首冲2秒；当人体离开后，进行尾冲10秒；

- 2、感应到人体时红色指示灯每2秒闪烁一次，无感应时指示灯熄灭；
- 3、首冲电磁阀开启同时，指示灯闪烁一次；
- 4、每隔24小时自动冲水10秒，以防存水弯管中的存水干涸，导致臭气回窜；
- 5、每按一次手动开关：自动冲水10秒；（可选用）

**感应距离：**5-80cm可调（K1短路），调节方法同龙头模式。

## 七、产品外形尺寸 (可选/可定制)

