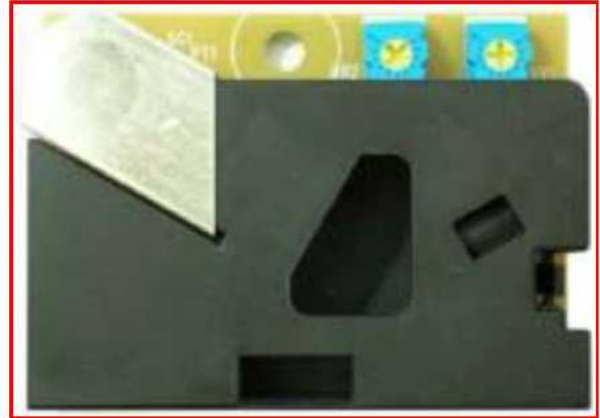


# ZH01 粉尘传感器

### ■ 产品特点

- ❖ PWM脉宽调制输出
- ❖ 采用粒子计数原理
- ❖ 可灵敏检测直径 $1\mu\text{m}$ 以上的粒子
- ❖ 内置加热器可实现自动吸入空气
- ❖ 小尺寸重量轻
- ❖ 易安装使用
- ❖ 5V的输入电路, 便于信号处理
- ❖ 保养简单, 可长期保持传感器的特性



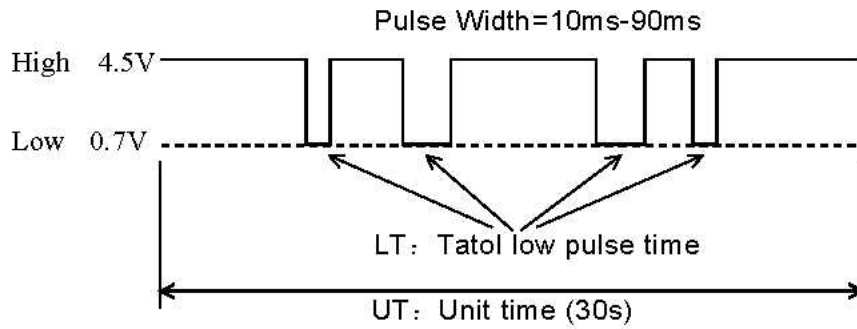
### ■ 应用领域

- ❖ 空气清新机
- ❖ 空气调节器
- ❖ 环境监控设备
- ❖ 通风设备

### ■ 电气参数

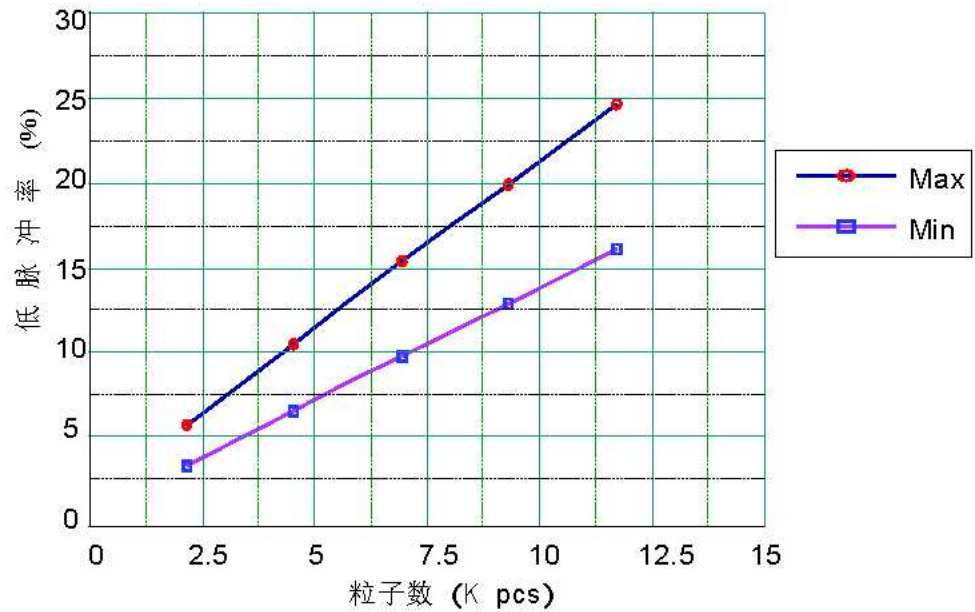
电气参数		ZH01粉尘传感器
工作电压范围		DC $5.0 \pm 0.5\text{ V}$
输出方式		PWM 脉宽调制
输出电压	低电平(有粒子时)	0.7V (max 1.0V)
	高电平(洁净空气时)	4.3V (min 4.0V)
最小粒子检出能力		$1\mu\text{m}$
检测范围		15000 个/283ml
工作电流 (最大值)		90mA
湿度范围	储存环境	最大90% (不超过48小时)
	工作环境	最大90% (不超过48小时)
温度范围	储存环境	$-20^{\circ}\text{C}$ 至 $80^{\circ}\text{C}$
	工作环境	$-10^{\circ}\text{C}$ 至 $60^{\circ}\text{C}$
稳定时间		加热器电源接通后约 1 分钟

### ■ 输出波形 PWM

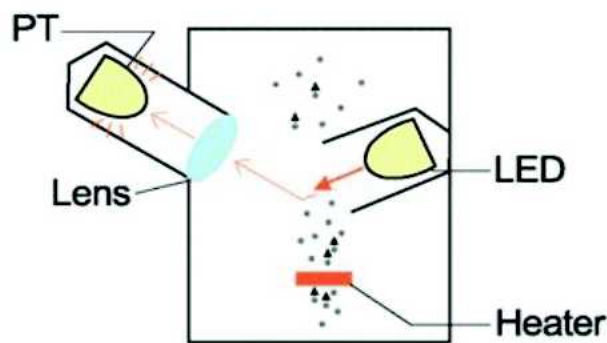


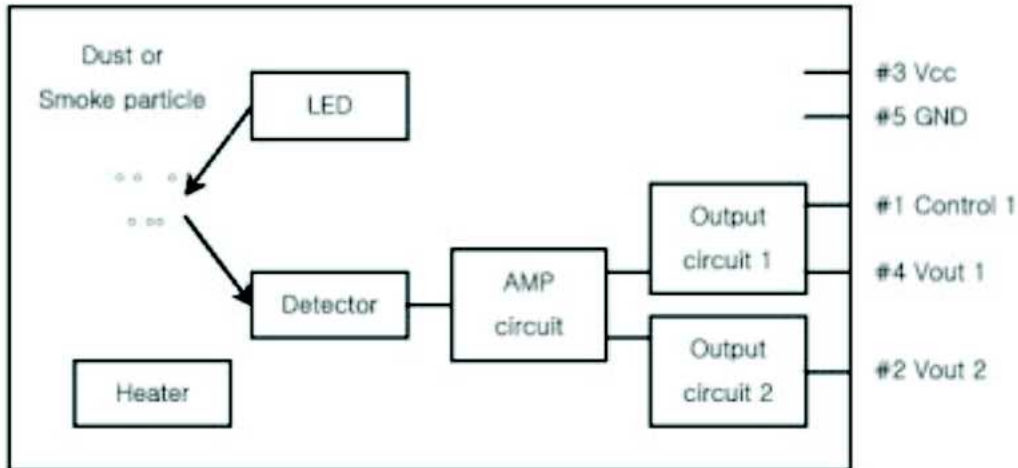
低脉冲率:  $RT = LT / UT \times 100\%$

### ■ 特性曲线

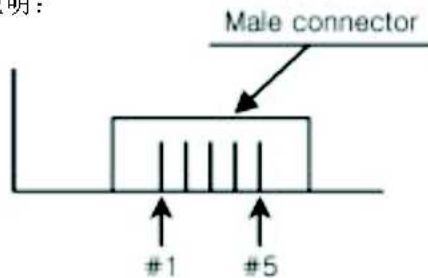


### ■ 原理结构图





连接器说明:



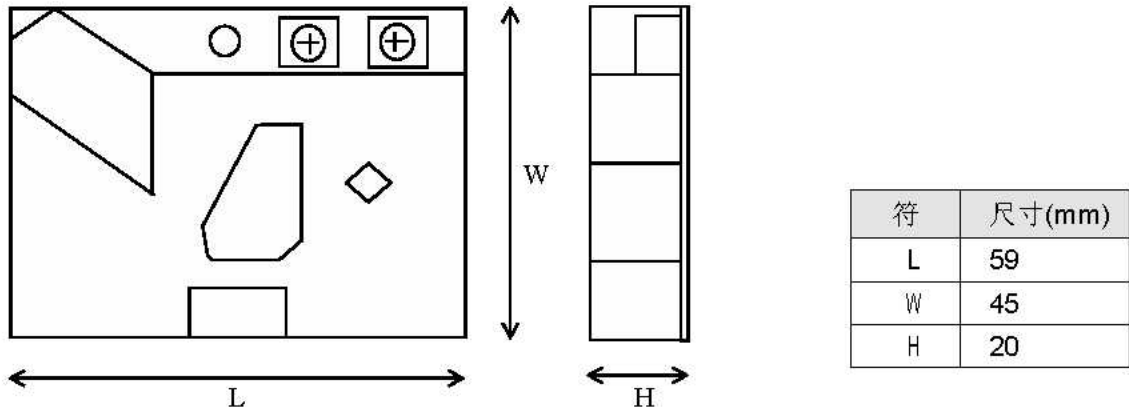
脚位	功 能
#1	控制脚 (详见说明)
#2	输出 2
#3	电源正(+5.0V)
#4	输出 1
#5	电源地(GND)

### ■ 说明

1. 输出脚 Vout 2 : 此脚位为普通输出脚位, 灵敏度已预设, 最小粒子检出能力为 $1\ \mu\text{m}$ ;
2. 输出脚 Vout 1 : 此脚位为可调输出脚位, 灵敏度可通过控制脚来调整, 默认为Vout 2的2.5倍即最小粒子检出能力为 $2.5\ \mu\text{m}$ ;
3. 控制脚 : 通过在此脚与GND之间加一个电阻可调整Vout 1的最小粒子检出水平, 调整电阻值可调整Vout 1的灵敏度。

电阻值	输出脚 Vout 1 灵敏度
NULL	默认灵敏度 ( $2.5\ \mu\text{m}$ 以上)
100K	半敏感 ( $2\ \mu\text{m}$ 以上)
27K	与 Vout 1 同等敏感 ( $1\ \mu\text{m}$ 以上)

### ■ 结构尺寸



### ■ 应用说明

1. 加热器：模块内置一个加热器，热引起上升气流使外部空气流进模块内部。
2. 检测的粒子类型：此模块被设计成可以检测  $1\mu\text{m}$  以上粒子，如香烟、房屋灰尘、霉菌、花粉、孢子。
3. 安装：
  - ① 必须垂直安装；
  - ② 远离人工气流如风扇，如当用于空气清新机时，风扇的前方和后方都不能安装，可任选外壳一侧安装，但外壳上要保留通风口以保证外部气流可以流进来；
  - ③ 注意安装时要避免粘性粒子如油类进入模块，当这种粒子粘在光学部件上将会产生故障。
  - ④ 当模块受潮湿将会影响它的正常功能，因此应避免受潮。
4. 透镜：透镜需要视环境状况隔一段时间进行清洁，约 6 个月一次。清洁时用棉签一头蘸清水轻擦，然后用另一头擦干。不可以用酒精等有机溶剂擦拭透镜。

### ■ 保修

产品自出厂后质保一年，在保修期内凡因产品设计、生产、检验、运输造成的产品质量问题，本公司给予产品本身的免费维修或调换。

## ■ 免责声明

- 1、超出产品正常工作条件的。
  - 2、擅自修更改产品结构、电路的。
  - 3、产品应用中存在设计、生产缺陷的。
  - 4、产品应用于腐蚀性气体、爆炸性气体、有毒性气体的。
- 凡属于以上条款造成损害和损失的，本公司不承担任何责任。