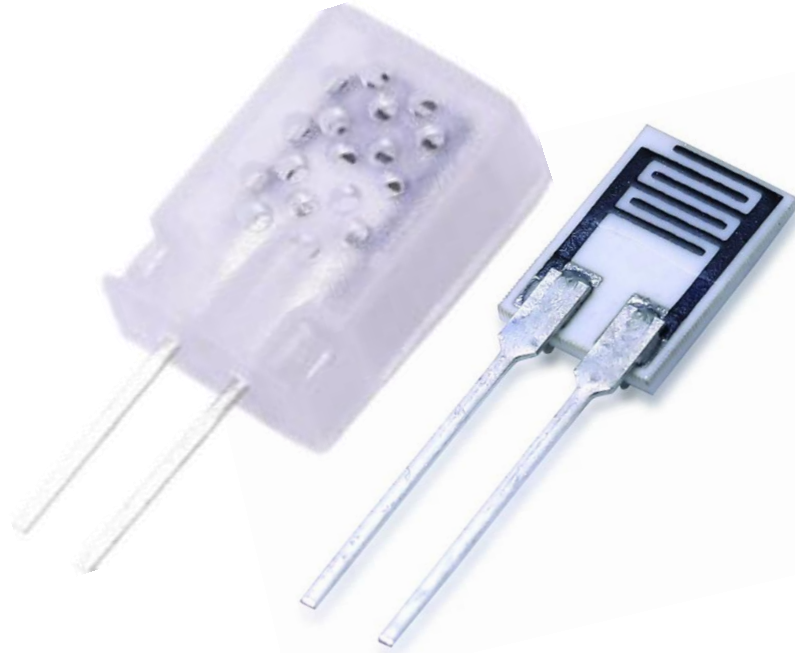


# 海谷科技

## 湿度传感器（高分子湿敏电阻） HGL11 产品说明书



广州海谷电子科技有限公司 编制

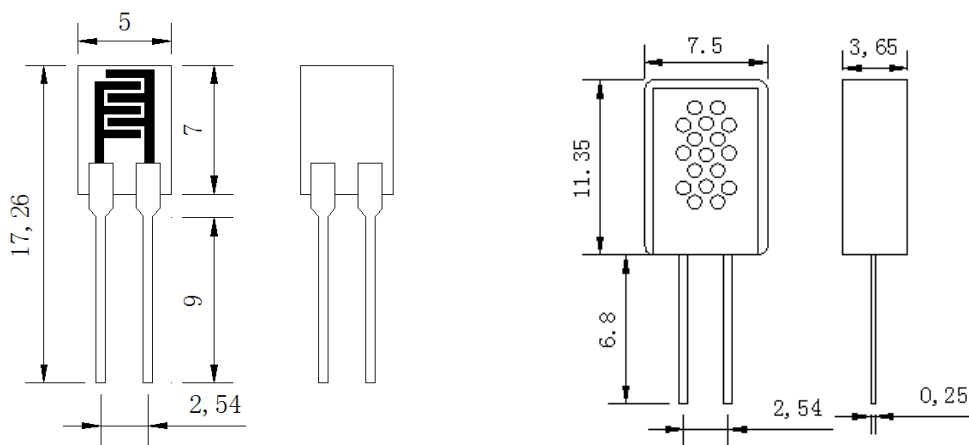


## 一、产品简介

本产品为电阻型高分子湿度传感器（HGL11），具备功能，具有响应速度快、湿滞小、性能稳定可靠，一致性、互换性好的特点。产品特性与行业主流湿度传感器兼容。

## 二、外型尺寸

单位：mm(±0.5)



## 三、使用领域

家电行业：空调、加湿设备、除湿设备、空气清新机等电器；

工业农业：大气环境检测、工业过程控制、测量仪表、大棚种植、仓储、食品保鲜等。

礼品行业：温湿度计、电子万年历、电波钟（RCC）、数码相框、家庭气象站等；

## 四、型号规格

型号 HGL11；

产品符合 ROHS、REACH 环保要求。



## 五、 电气性能

### 5.1、工作电压、频率

工作电压： $V_{pp} \leq 5.5V/AC$ ;

工作频率：0.5~2k Hz;

### 5.2、工作温湿度

工作温度：0~50℃;

工作湿度：20~95%RH;

### 5.3、稳定性、温度特性

稳定性： $\leq 2\%RH/年$ ;

温度特性： $\leq 0.5\%RH/^\circ C$ ;

### 5.4、湿度检测精度

测量精度： $\leq \pm 3\%RH$ ;

### 5.5、响应速度

响应时间： $\leq 20$  秒

## 六、 标准检定条件

6.1、温度 25℃ ( $\pm 1^\circ C$ )，测定频率 1KHZ，设定工作电压为 1V/AC (正弦波);

6.2、检测设备为交流电桥 (LCR) (备注：不能使用普通万用表电阻档测试);

6.3、采用恒湿发生装置：恒湿交变箱 (HG-1 型)。



## 七、产品阻抗湿度特性数据表

### 参考附件 1

## 八、可靠性测试

### 标准测试条件:

环境温度 25℃、测定频率数 1kHz、测定电压 1V/AC（正弦波）作为基准。特性测定，测定前先把湿度传感器放入 25℃/30%RH 的干燥空气中放置 30 分钟，湿度发生装置发生湿度 60%RH，放入湿度传感器 30 分钟后测定阻抗值。

测试装置：LCR电桥（TH2810），恒温恒湿实验箱，手持ROTRONIC高精度温湿度表（±1%RH）；

序号	项目	试验方法	标准值
1	引脚强度	10N 垂直外壳方向拉引脚 10 秒	无破损、引脚脱落，电气性能正常
2	耐冲击性	硬质地板上 1m 高，自由跌落 3 次	无破损、引脚脱落，电气性能正常
3	耐震动性	频率10~55Hz、振幅1.5mm (10~55~10Hz)向 X-Y-Z 方向分别 2 小时振动	无破损、引脚脱落，电气性能正常
4	耐焊接性	把传感器引脚浸入 350 度锡槽中，5 秒钟拿起，反复 2 次；	±5%RH 以内
5	耐寒性	温度 -10℃以下空气中放置 1000 小时	±5%RH 以内
6	耐湿性	温度 50℃、湿度 90%RH 空气中放置 1000 小时	±5%RH 以内
7	温度循环	-10℃放置 30 分钟，升温到50℃/60%RH, 放置30分钟；循环100次	±5%RH 以内
8	湿度循环	25℃, 30%RH 放置30分钟，转入 90%RH 放置 30 分钟，循环 100 次	±5%RH 以内
9	耐溶剂	常温下，将传感器放置于有机气体、酒精和丙酮空气中放置30分钟	±5%RH 以内



10	通电放置	一般室内（常温常湿）1kHz， 5V <sub>pp</sub> 方波，连续 1000 小时放置	±5%RH 以内
----	------	---	----------

备注：

1. 标准值为（25℃, 60%RH）环境下所测定湿敏电阻的阻抗；
2. 每项可靠性试验后，把传感器放置在常温常湿的空气，放置 24 小时后再测量其阻抗变化对应的湿度偏差。

## 九、 包装

- 10.1、不带壳的传感器平放到吸塑盒中，一层吸塑盒包含 50 只传感器；
- 10.2、20 层吸塑盒叠放在一起，最上面放一个空吸塑盒代替盖子，防止传感器掉落；
- 10.3、单面胶缠绕固定，放入纸盒中；纸盒尺寸(mm)：L190\*W150\*H55, 共 1000 只传感器；
- 10.4、根据订单数量，选择不同尺寸的纸箱包装；
- 10.5、带壳的传感器采用防静电袋包装方式，包装内放置干燥剂；



## 十、 特别说明

### 许可协议

以上内容由广州海谷电子科技有限公司提供，版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负，本公司保留一切法律权利。

本公司保留对手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

### 警告

#### 使用及人身伤害

勿将本产品用于安全保护装置或急停设备上，以及由于本产品故障可能导致人身受到伤害的任何应用中；在使用本产品前，请仔细阅读本说明书中的内容；

禁止在易燃气体附近使用

禁止在易燃、易爆气体的场所使用；

严禁直接接触及传感器

为防止污染感湿膜，避免手指直接触摸元件表面；汗液会污染感湿膜会导致性能漂移，接触传感器请戴防静电手指套；

避免产生化学反应

避免在含有以下气体的环境中使用：盐、二氧化硫、卤素气体、氨、酒精、乙二醇醚、醛等；

#### 焊接注意

请使用烙铁手工焊接湿度传感器，温度不要超过 350℃，焊接时间不超过 3 秒；

禁止使用回流焊、波峰焊进行焊接。

#### 工作环境

本产品具有防水功能，短时间，少量接触水不影响产品性能，但不建议长时间接触水或频繁在结露环境中使用；

产品对光线不敏感，但长时间暴露在太阳光或则紫外线辐射中，同样加速老化；

#### 阻抗检测

检测湿敏电阻阻抗时，禁止使用直流电压；

#### 三包服务

正常条件下，本产品 1 年内承诺三包服务。

广州海谷电子科技有限公司

广州科学城香山路 17 号优宝科技园 A503

电话：020-62863270

传真：020-62863271

邮箱：[2482423075@qq.com](mailto:2482423075@qq.com) 网址：[www.gzhaigu.com](http://www.gzhaigu.com)



附件 1: HGL11 温湿度特性阻抗表

k Ω

	0℃	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃	55℃
10%RH	20277	17947	16255	14723	13428	11695	10447	9528	8831	8356	7638	7129
15%RH	12452	11214	10245	8995	7834	6542	5642	5124	4815	4512	4125	3845
20%RH	7211	6086	5058	4276	3512	2889	2423	2214	2100	1959	1816	1706
25%RH	2958	2451	2014	1614	1374	1107	984	900	854	794	741	685
30%RH	1337	1083	885	738	605	489	433	406	378	358	335	316
35%RH	685	573	459	355	291	242	211	195	185	175	161	150
40%RH	388	316	250	197	160	132	115	107	100	89.1	81.5	75.5
45%RH	220	179	144	112.7	95.0	79.6	68.4	61.7	55.8	49.2	42.5	37.9
50%RH	135	111	87.9	70.1	59.3	50.5	44.9	39.0	34.7	30.0	25.3	21.2
55%RH	85.0	69.7	54.0	43.9	38.0	32.5	28.0	23.8	20.9	17.5	14.6	12.3
60%RH	52.7	44.3	34.6	29.0	24.4	21.3	17.9	15.3	13.0	10.7	8.98	7.67
65%RH	34.9	28.6	23.1	19.6	16.3	13.7	11.8	10	8.57	7.38	6.40	5.56
70%RH	22.5	18.9	15.4	13.1	11.1	9.45	8.15	6.97	6.05	5.40	4.72	4.30
75%RH	14.4	12.1	10.3	8.67	7.53	6.58	5.83	5.08	4.53	4.20	3.80	3.50
80%RH	10.0	8.57	7.40	6.44	5.66	4.97	4.48	4.03	3.71	3.50	3.23	3.00
85%RH	7.28	6.35	5.61	4.98	4.50	4.07	3.70	3.40	3.20	3.00	2.74	2.57
90%RH	5.61	5.05	4.56	4.18	3.80	3.52	3.24	3.01	2.78	2.57	2.40	2.27
95%RH	4.50	4.10	3.80	3.50	3.30	3.05	2.80	2.60	2.40	2.30	2.15	2.00



附件 2: [HGL11 温湿度特性曲线](#)

