



# 广州西博臣科技有限公司

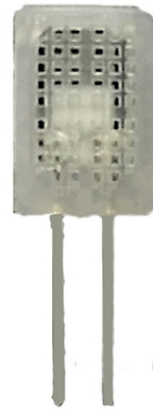
## GUANGZHOU CYBERSEN TECHNOLOGY CO.,LTD.



精确可靠  
Accurate&Reliable



精确可靠  
Accurate&Reliable



## CHR03-2025 系列

### 高分子湿度传感器规格书

### HUMIDITY SENSOR SPECIFICATIONS

产品名称	高分子湿敏电阻	广州西博臣科技有限公司	发行日期	2020年3月4日
型号	CHR03-2025	批准：李玉林	版本 1	2020年3月4日
		审核：植新明	版本 2	2020年2月28日
		编制：植国明	版本 3	2020年2月18日

## 一、原理

CHR03-2025 为阻抗型高分子湿度传感器（湿敏电阻），采用功能高分子膜涂敷在带有导电电极陶瓷衬底上，形成阻抗随相对湿度变化成对数变化的敏感部件，导电机理为水分子的存在影响高分子膜内部导电离子的迁移率。

## 二、应用

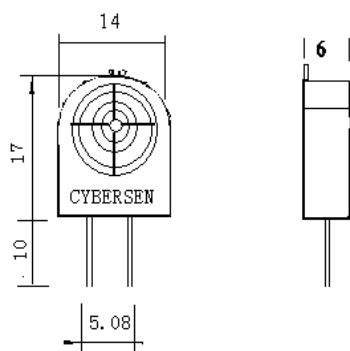
适合电子温湿度计，加湿机，除湿机，空调以及其他需湿度测量的场所

## 三、特性

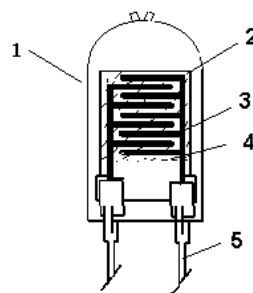
CHR03-2025 作为我司新一代的产品，结合了原有产品的优势，改良了缺点，让产品一致性更好，回差更小，干燥后恢复时间更快，稳定性更高。

## 四、外型尺寸及内部结构示意图：

### 1、大尺寸 T（半圆形） 图一（单位：mm）



外型尺寸示意图

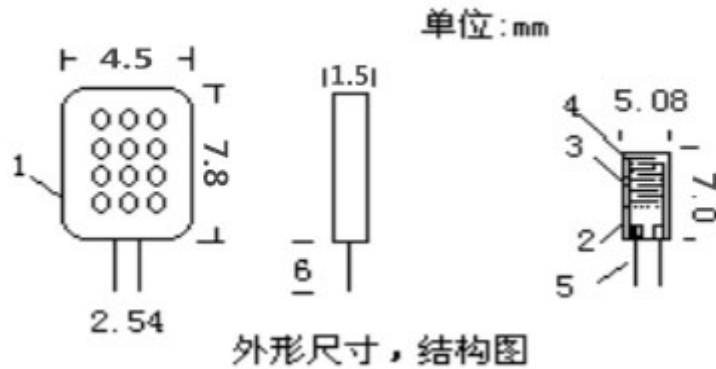


内部结构示意图

1—外壳（ABS） 2—基片（AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>） 3—电极 4—感湿膜 5—引脚

## 2、小尺寸 S（方形）

图二（单位：mm）



1—外壳 (ABS) 2—基片 (AL2O<sub>3</sub>) 3—电极 4—感湿膜 5—引脚

## 五、型号命名

<u>C</u>	<u>HR</u>	<u>03</u>	—	<u>XXX</u>	<u>X</u>
公司代号	湿敏电阻	编号		阻值	尺寸
				2025 (23K $\Omega$ )	T大/S小

备注:

- 1、标称阻值：指在温度为 25℃，相对湿度为 60%RH 下所测量阻抗值；
- 2、尺寸：T:指引脚间距为 5.08mm，S: 引脚间距为 2.54mm；
- 3、本规格书所有参数均由 LCR 数字电桥在 (1K Hz, 1V) 下所测阻抗。
- 4、基本参数：

温度为 25℃下, 特征阻抗值 (单位: K)

型号	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
CHR03-2025	1267	411	133	51.6	23.3	10	5.01	2.7

- 5、各温度下，不同湿度/阻抗数据表见表 1。

## 六、电性能参数

工作电压	1V AC (50Hz~2 K Hz)
检测范围	10%~95%RH
检测精度	±3%
储存温度	-40℃--85℃
工作温度范围	0℃~+85℃
特征阻抗	23K Ω (60%RH, 25℃)
范围(最小值及最大值)	20~25K Ω (60%RH, 25℃)
响应时间	≤12s (20%~90%)
湿度飘移 (/年)	≤±2%RH
湿滞	≤1.5%RH

## 七、应用电路建议

- 1、如使用模拟电路，请将湿度信号变为电压信号输出，请向厂家索取。
- 2、可采用 555 时基或 RC 振荡电路，将湿度传感器等效为阻抗值，测量振荡频率输出，振荡频率在 1K Hz 左右，（在 60%RH, 25℃）（建议串联电容采用温度系数低，精度在 ±5% J 级有机聚合物电容，例如涤纶或聚丙烯类电容）
- 3、对于采用单片机电路采集信号，可参考厂家提供的《湿度传感器单片机应用指南》

## 八、引用标准

- GB/T15768-95 电容式湿敏元件及湿度传感器总规范
- SJ/T10431-93 湿敏元件用湿度发生器和湿度测试方法
- SJ20760-99 高分子湿度传感器总规范

## 九、注意事项

- 1、不要对元件使用直流电源，检测时请使用电桥阻抗 LCR 测试设备。
- 2、避免硬物或手指直接接触元件表面，以免划伤或污染敏感膜。
- 3、焊接时温度不能过高（ $<180^{\circ}\text{C}$ ，2S 膜表面），使用低温烙铁或用镊子保护。
- 4、尽量避免在以下环境中直接使用：盐雾，腐蚀性气体：强酸（硫酸，盐酸），强碱，有机溶剂（酒精，丙酮等）。
- 5、推荐储存条件：温度： $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$  湿度：20%RH --60%RH

## 十、许可证协议

本规格书及相关内容版权属于本司所有，未经本司许可，不得以任何形式或手段，无论机械（影印）或电子，对本规格书进行全部或部分复制，也不得将其内容传达给第三方，本说明书内容若有变更，恕不另行通知。广州西博臣科技有限公司与第三方拥有软件所有权，用户只有在签订了合同或软件使用许可后方可使用。

## 十一、CHR03-2025 (23K) 数据及曲线图

表 1、不同温度下各湿度阻抗数据如下：

CHR03-2025 温度湿度阻抗数据表 V1.0											
RH%/T	10° C	15° C	20° C	25° C	30° C	35° C	40° C	45° C	50° C	55° C	60° C
20	2485	2035	1606	1267	1065	895	752	632	531	447	375
21	2234	1829	1439	1132	950	797	669	561	470	395	331
22	2009	1645	1290	1012	847	709	594	497	417	349	292
23	1806	1479	1156	904	756	632	528	441	369	308	258
24	1624	1329	1036	808	674	562	469	391	327	272	227
25	1460	1195	929	722	601	501	417	347	289	241	201
26	1312	1075	833	645	536	446	371	308	256	213	177
27	1180	966	746	576	478	397	329	273	227	188	156
28	1061	869	669	515	427	353	293	242	201	166	138
29	954	781	599	460	380	315	260	215	178	147	121
30	857	702	537	411	339	280	231	191	157	130	107
31	771	631	482	367	303	249	205	169	139	115	94.5
32	693	567	432	328	270	222	183	150	123	101	83.4
33	623	510	387	293	241	198	162	133	109	89.7	73.6
34	560	459	347	262	215	176	144	118	96.7	79.2	64.9
35	504	412	311	234	192	157	128	105	85.6	70.0	57.3
36	453	371	279	209	171	139	114	92.9	75.8	61.9	50.5
37	407	333	250	187	152	124	101	82.4	67.1	54.7	44.6
38	366	300	224	167	136	111	89.9	73.1	59.5	48.3	39.3
39	329	269	201	149	121	98.4	79.9	64.8	52.6	42.7	34.7
40	296	242	180	133	108	87.6	71.0	57.5	46.6	37.8	30.6
41	266	217	162	121	98.4	79.8	64.7	52.4	42.5	34.5	27.9
42	238	195	147	110	89.5	72.6	58.9	47.8	38.7	31.4	25.5
43	214	175	133	100	81.5	66.1	53.6	43.5	35.3	28.7	23.3
44	192	157	120	91.3	74.1	60.2	48.9	39.7	32.2	26.2	21.2
45	172	141	108	83.0	67.4	54.8	44.5	36.2	29.4	23.9	19.4
46	155	127	97.8	75.5	61.3	49.9	40.5	32.9	26.8	21.8	17.7
47	139	114	88.3	68.6	55.8	45.4	36.9	30.0	24.4	19.9	16.2
48	125	102	79.8	62.4	50.8	41.3	33.6	27.4	22.3	18.1	14.7
49	112	91.6	72.1	56.8	46.2	37.6	30.6	24.9	20.3	16.5	13.5
50	100	82.2	65.1	51.6	42.0	34.2	27.9	22.7	18.5	15.1	12.3
51	93.0	76.1	60.2	47.7	38.7	31.4	25.5	20.7	16.8	13.6	11.0
52	86.2	70.5	55.7	44.0	35.6	28.8	23.3	18.8	15.2	12.3	9.94
53	79.8	65.3	51.5	40.6	32.7	26.4	21.2	17.1	13.8	11.1	8.94
54	74.0	60.5	47.7	37.5	30.1	24.2	19.4	15.6	12.5	10.0	8.05
55	68.5	56.1	44.1	34.6	27.7	22.1	17.7	14.2	11.3	9.05	7.24
56	63.5	52.0	40.8	32.0	25.5	20.3	16.2	12.9	10.3	8.18	6.51

57	58.8	48.2	37.7	29.5	23.4	18.6	14.8	11.7	9.30	7.38	5.86
58	54.5	44.6	34.9	27.3	21.6	17.1	13.5	10.7	8.43	6.67	5.27
59	50.5	41.3	32.3	25.2	19.8	15.6	12.3	9.70	7.64	6.02	4.74
60	46.8	38.3	29.8	23.3	18.3	14.3	11.2	8.83	6.93	5.44	4.27
61	43.4	35.5	27.6	21.4	16.8	13.3	10.5	8.25	6.50	5.12	4.04
62	40.3	33.0	25.4	19.6	15.5	12.3	9.74	7.70	6.10	4.83	3.82
63	37.3	30.6	23.5	18.0	14.3	11.4	9.06	7.20	5.72	4.55	3.61
64	34.6	28.4	21.7	16.6	13.2	10.6	8.43	6.73	5.37	4.28	3.42
65	32.1	26.3	20.0	15.2	12.2	9.79	7.84	6.28	5.04	4.03	3.23
66	29.8	24.4	18.5	14.0	11.3	9.07	7.30	5.87	4.72	3.80	3.06
67	27.7	22.6	17.1	12.9	10.4	8.40	6.79	5.49	4.43	3.58	2.89
68	25.7	21.0	15.8	11.8	9.60	7.79	6.32	5.13	4.16	3.37	2.74
69	23.8	19.5	14.6	10.9	8.86	7.21	5.88	4.79	3.90	3.18	2.59
70	22.1	18.1	13.4	10.0	8.17	6.69	5.47	4.47	3.66	2.99	2.45
71	20.5	16.8	12.5	9.32	7.65	6.28	5.15	4.23	3.47	2.85	2.33
72	19.0	15.5	11.6	8.70	7.16	5.89	4.85	3.99	3.29	2.70	2.23
73	17.6	14.4	10.8	8.12	6.70	5.53	4.57	3.77	3.11	2.57	2.12
74	16.3	13.4	10.1	7.58	6.27	5.20	4.30	3.56	2.95	2.44	2.02
75	15.1	12.4	9.36	7.07	5.87	4.88	4.05	3.37	2.80	2.32	1.93
76	14.0	11.5	8.70	6.60	5.50	4.58	3.82	3.18	2.65	2.21	1.84
77	13.0	10.6	8.10	6.16	5.15	4.30	3.59	3.00	2.51	2.10	1.75
78	12.1	9.87	7.53	5.75	4.82	4.04	3.38	2.84	2.38	1.99	1.67
79	11.1	9.15	7.01	5.36	4.51	3.79	3.19	2.68	2.25	1.89	1.59
80	10.3	8.49	6.52	5.01	4.22	3.56	3.00	2.53	2.13	1.80	1.52
81	9.48	7.88	6.09	4.71	3.98	3.36	2.84	2.40	2.03	1.71	1.45
82	8.77	7.33	5.69	4.42	3.75	3.17	2.69	2.28	1.93	1.63	1.38
83	8.10	6.80	5.32	4.16	3.53	3.00	2.54	2.16	1.83	1.56	1.32
84	7.53	6.32	4.97	3.91	3.33	2.83	2.41	2.05	1.74	1.48	1.26
85	6.99	5.87	4.64	3.68	3.13	2.67	2.28	1.94	1.66	1.41	1.20
86	6.49	5.45	4.34	3.46	2.95	2.52	2.16	1.84	1.57	1.34	1.15
87	6.03	5.06	4.06	3.25	2.78	2.38	2.04	1.75	1.50	1.28	1.10
88	5.60	4.70	3.79	3.06	2.62	2.25	1.93	1.66	1.42	1.22	1.05
89	5.20	4.36	3.54	2.87	2.47	2.12	1.83	1.57	1.35	1.16	1.00
90	4.83	4.05	3.31	2.70	2.33	2.01	1.73	1.49	1.28	1.11	0.95
91	4.46	3.76	3.09	2.54	2.19	1.89	1.64	1.41	1.22	1.05	0.91
92	4.12	3.50	2.89	2.39	2.07	1.79	1.55	1.34	1.16	1.00	0.87
93	3.81	3.25	2.70	2.25	1.95	1.69	1.47	1.27	1.10	0.96	0.83
94	3.52	3.01	2.52	2.11	1.84	1.60	1.39	1.21	1.05	0.91	0.79
95	3.25	2.80	2.36	1.98	1.73	1.51	1.31	1.14	1.00	0.87	0.76

以上数据均为 LCR 电桥在 1KHz, 1VAC, 在恒温恒湿箱实测及拟合得到, 准确度为 $\pm 3\%$ RH, 数据最终解释权属于广州西博臣科技有限公司

单位: K

测试条件: 恒温恒湿箱

RCL 电桥: 1KHZ 1V