



SMD 型片式热敏电阻器

编 号	STE-WI-022-04	制订日期	2025 年 07 月 10 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 1 页 共 13 页

规格承认书

客户名称：深圳市立创电子商务有限公司

客户料号：

松田料号：STE0603X473F4050FB

规格型号：0603-473F-4050F

★ 产品环保要求：RoHS

★ 产品包装方式：编带

制 作	客户确认（签署）
李光钦	
审 核	
胡 勇	
批 准	
赵明辉	

（签认后，敬请惠还一份）



汕头保税区松田电子科技有限公司
SHANTOU FREE TRADE ZONE SONGTIAN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

[Http://www.songtian.cn](http://www.songtian.cn)

地址：汕头保税区松田科技园东区、松田科技园西区

电话：86-754-88266532 传真：86-754-88266546

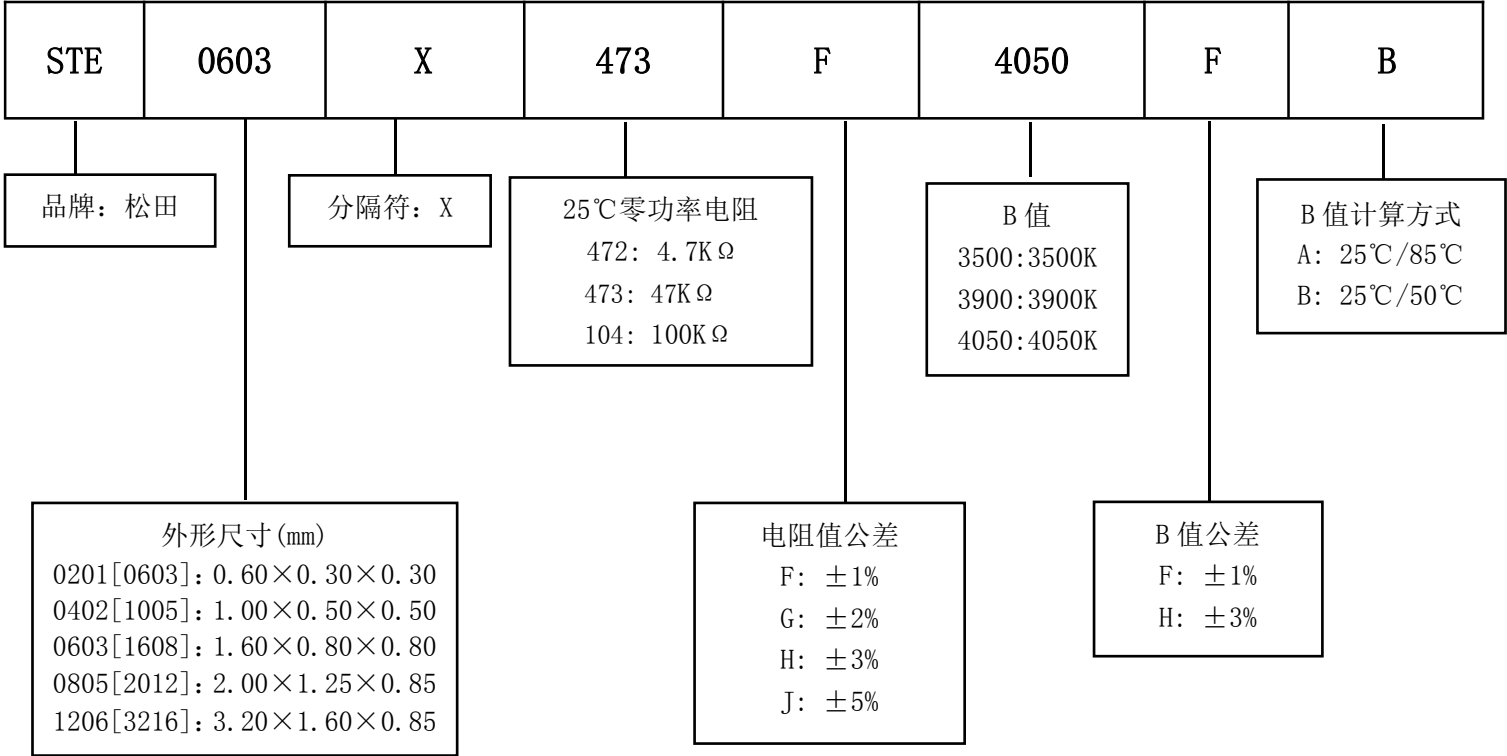
E-mail:888@songtian.cn 邮编：515071

变更履历表

序号	日期	版本	变更原因	描述
1	2025. 7. 10	A 版	/	第一次承认
2				
3				
4				
5				
6				
7				

	SMD 型片式热敏电阻器			
	编 号	STE-WI-022-04	制订日期	2025 年 07 月 10 日
	发行版次	V 1.0	页 次	第 3 页 共 13 页

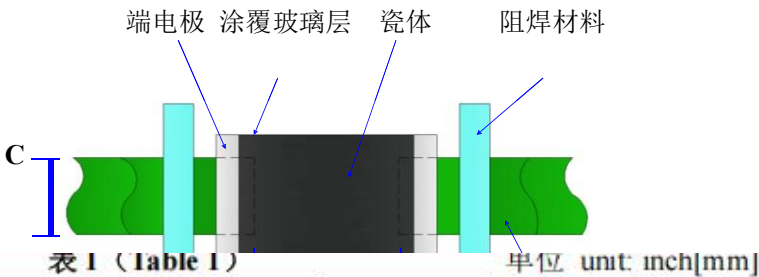
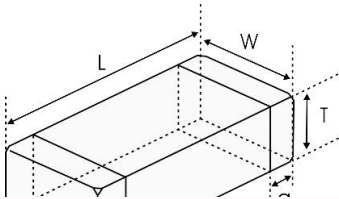
一、料号编码原则



二、外形尺寸

■尺寸：见图 1 和表 1

■PCB 焊盘：见图 2 和表 1



类别 Type	L	W	T	a	A	B	C
0603 [1608]	0.063±0.006 [1.6±0.15]	0.031±0.006 [0.8±0.15]	0.031±0.006 [0.8±0.15]	0.012±0.008 [0.3±0.2]	[0.6-0.8]	[0.6-0.7]	[0.6-0.8]

表 1				单位 unit: inch [mm]			
类别	L	W	T	a	A	B	C
0603 [1608]	0.063±0.006 [1.6±0.15]	0.031±0.006 [0.8±0.15]	0.031±0.006 [0.8±0.15]	0.012±0.008 [0.3±0.2]	[0.6-0.8]	[0.6-0.7]	[0.6-0.8]

	SMD 型片式热敏电阻器			
	编 号	STE-WI-022-04	制订日期	2025 年 07 月 10 日
	发行版次	V 1.0	页 次	第 4 页 共 13 页

三、电气特性

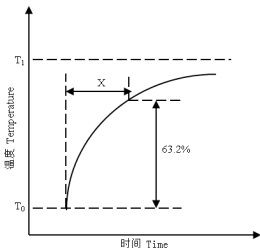
型号	电阻值 (25℃) (kΩ)	B 常数 (25/50℃) (K)	B 常数 (25/85℃) (K)	允许工作电流 (25℃) (mA)	耗散系数 (mW/℃)	热时间常数 (s)	额定功率 (mW)	工作温度 (℃)
STE0603X473F4050FB	47±1%	4050±1%	4108 ref.	0.14	1.0	<5	100	-40~+125

注：在 25℃ 静止空气中，以未贴装的独立单元测试。

四、检验和测试程序

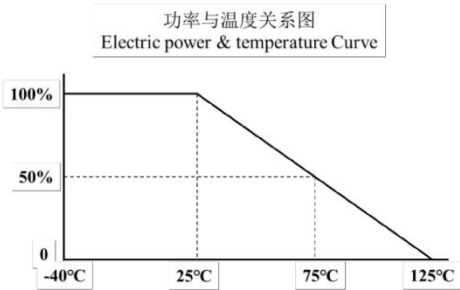
- 测试条件（如无特别规定，检验和测试的标准大气环境条件如下）：
 - a. 环境温度：20±15℃； b. 相对湿度：65±20%； c. 气压：86kPa~106kPa。
- 如果对测试结果有异议，则在下述条件下测试：
 - a. 环境温度：25±2℃； b. 相对湿度：65±5%； c. 气压：86kPa~106kPa。
- 检查设备：外观检查：20 倍放大镜； 阻值检查：热敏电阻测试仪。

五、电性测试

序号	项目	测试方法及备注
1	25℃ 零功率电阻值	环境温度：25±0.05℃ 测试功率：≤0.1mW
2	B 值常数	分别在环境温度 25±0.05℃， 50±0.05℃或 85±0.05℃下测量电阻值。 $B(25-50℃) = (InR_{25} - InR_{50}) / (1/T_{25} - 1/T_{50})$ $B(25-85℃) = (InR_{25} - InR_{85}) / (1/T_{25} - 1/T_{85})$ T：绝对温度 (K)
3	热时间常数	在零功率条件下，当热敏电阻的环境温度发生急剧变化时，热敏电阻元件产生最初温度 T0 与最终温度 T1 两者温度差的 63.2% 的温度变化所需要的时间，通常以秒 (S) 表示。 
4	耗散系数	在一定环境温度下，NTC 热敏电阻通过自身发热使其温度升高 1℃ 时所需要的功率，通常以 mW/℃ 表示。可由下面公式计算： $\delta = W / (T - T_0)$
5	额定功率	在环境温度 25℃ 下因自身发热使表面温度升高 100℃ 所需要的功率。
6	允许工作电流	在静止空气中通过自身发热使其升温为 1℃ 的电流。

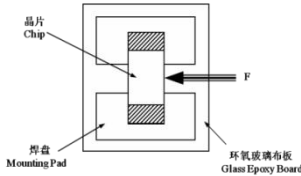
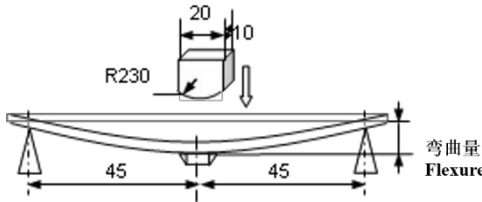
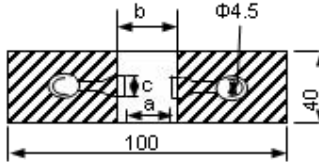
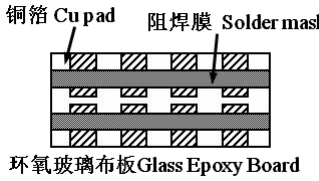
注：在 25℃ 的静止空气中给 NTC 热敏电阻施加 100mW 的额定功率，NTC 热敏电阻会升温 100℃ 左右。但太快的升温速度可能会导致 NTC 热敏电阻意外失效，因此请不要短时间内给其施加大于 10mW 的功率（10mW 的功率会让 NTC 热敏电阻升温 10℃ 左右）。建议电流小于允许工作电流值的 1/10 以防止 NTC 热敏电阻自热。

功率与工作温度的关系如下图所示：



	SMD 型片式热敏电阻器			
	编 号	STE-WI-022-04	制订日期	2025 年 07 月 10 日
	发行版次	V 1.0	页 次	第 5 页 共 13 页

六、可靠性试验

项目	测试标准	测试方法及备注	要求																														
端头附着力	IEC60068-2-21	将晶片焊接在测试基板上（如右图所示的环氧玻璃布板），按箭头所示方向施加作用力。 <table><tr><th>尺寸</th><th>F</th><th>保持时间</th></tr><tr><td>0201</td><td>2N</td><td rowspan="3">10±1s</td></tr><tr><td>0402, 0603</td><td>5N</td></tr><tr><td>0805</td><td>10N</td></tr></table>	尺寸	F	保持时间	0201	2N	10±1s	0402, 0603	5N	0805	10N	端电极无脱落且瓷体无损伤。 																				
尺寸	F	保持时间																															
0201	2N	10±1s																															
0402, 0603	5N																																
0805	10N																																
抗弯强度	IEC60068-2-21	将晶片焊接在测试基板上（如右图所示的环氧玻璃布板），按下图箭头所示方向施加作用力；  <table><tr><th>尺寸</th><th>弯曲变形量</th><th>施压速度</th><th>保持时间</th></tr><tr><td>0201</td><td>1mm</td><td rowspan="2"><0.5mm/s</td><td rowspan="2">10±1s</td></tr><tr><td>0402, 0603, 0805</td><td>2mm</td></tr></table>	尺寸	弯曲变形量	施压速度	保持时间	0201	1mm	<0.5mm/s	10±1s	0402, 0603, 0805	2mm	① 无外观损伤。 ② ΔR25/R25 ≤2% <table><tr><th>类型</th><th>a</th><th>b</th><th>c</th></tr><tr><td>0201</td><td>0.25</td><td>0.3</td><td>0.3</td></tr><tr><td>0402</td><td>0.4</td><td>1.5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>0603</td><td>1.0</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr><tr><td>0805</td><td>1.2</td><td>4.0</td><td>1.65</td></tr></table> 单位 unit: mm 	类型	a	b	c	0201	0.25	0.3	0.3	0402	0.4	1.5	0.5	0603	1.0	3.0	1.2	0805	1.2	4.0	1.65
尺寸	弯曲变形量	施压速度	保持时间																														
0201	1mm	<0.5mm/s	10±1s																														
0402, 0603, 0805	2mm																																
类型	a	b	c																														
0201	0.25	0.3	0.3																														
0402	0.4	1.5	0.5																														
0603	1.0	3.0	1.2																														
0805	1.2	4.0	1.65																														
振动	IEC60068-2-80	将晶片焊接在测试基板上（如右图所示的环氧玻璃布板）； 晶片以全振幅为 1.5mm 进行振动，频率范围为 10Hz～55Hz； 振动频率按 10Hz→55Hz→10Hz 循环，周期为 1 分钟，在空间三个互相垂直的方向上各振动 2 小时（共 6 小时）。	无外观损伤。 																														
坠落	IEC60068-2-32	从 1m 的高度让晶片自由坠落至水泥地面 10 次。	无外观损伤。																														
可焊性	IEC60068-2-58	焊接温度：245±5℃. 浸渍时间：3±0.3s. 焊锡成分:Solder：96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu. 助焊剂：（重量比）25%松香和 75%酒精	无外观损伤； 元件端电极的焊锡覆盖率不小于 95%。																														

	SMD 型片式热敏电阻器			
	编 号	STE-WI-022-04	制订日期	2025 年 07 月 10 日
	发行版次	V 1.0	页 次	第 6 页 共 13 页

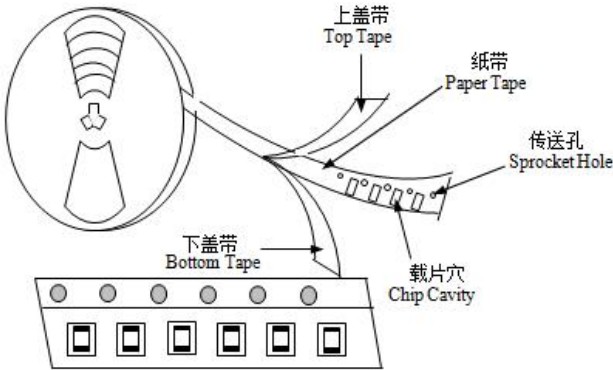
项目	测试标准	测试方法及备注	要求															
耐焊性	IEC60068-2-58	焊接温度：260±5℃。 浸渍时间：10±1s。 焊锡成分：Solder：96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu。 助焊剂：（重量比）25%松香和 75%酒精 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	无外观损伤； ΔR25/R25 ≤2% ΔB/B ≤1%															
温度周期	IEC60068-2-14	无负载于下表所示的环境条件下重复 5 次。 <table><tr><td>步骤</td><td>温度</td><td>时间</td></tr><tr><td>1</td><td>-40 ± 5℃</td><td>30 ± 3min</td></tr><tr><td>2</td><td>25 ± 2℃</td><td>5 ± 3min</td></tr><tr><td>3</td><td>125 ± 2℃</td><td>30 ± 3min</td></tr><tr><td>4</td><td>25 ± 2℃</td><td>5 ± 3min</td></tr></table> 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	步骤	温度	时间	1	-40 ± 5℃	30 ± 3min	2	25 ± 2℃	5 ± 3min	3	125 ± 2℃	30 ± 3min	4	25 ± 2℃	5 ± 3min	无外观损伤； ΔR25/R25 ≤2% ΔB/B ≤1%
步骤	温度	时间																
1	-40 ± 5℃	30 ± 3min																
2	25 ± 2℃	5 ± 3min																
3	125 ± 2℃	30 ± 3min																
4	25 ± 2℃	5 ± 3min																
高温存放	IEC60068-2-2	在 125±5℃空气中，无负载放置 1000±24 小时。 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	无外观损伤； ΔR25/R25 ≤2% ΔB/B ≤1%															
低温存放	IEC60068-2-1	在-40±3℃空气中，无负载放置 1000±24 小时。 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	无外观损伤； ΔR25/R25 ≤2% ΔB/B ≤1%															
湿热存放	IEC60068-2-78	在 40±2℃，相对湿度 90~95%空气中，无负载放置 1000±24 小 时。 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	无外观损伤； ΔR25/R25 ≤2% ΔB/B ≤1%															
高温负荷	IEC60539-1 5.25.4	在 85±2℃空气中，施加允许工作电流 1000±48 小时。 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	无外观损伤； ΔR25/R25 ≤2% ΔB/B ≤1%															

	SMD 型片式热敏电阻器			
	编 号	STE-WI-022-04	制订日期	2025 年 07 月 10 日
	发行版次	V 1.0	页 次	第 7 页 共 13 页

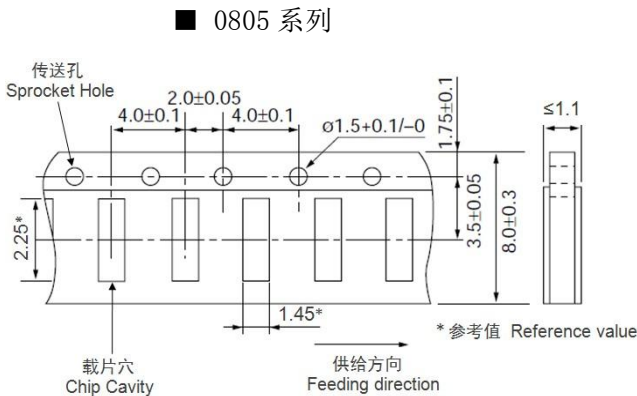
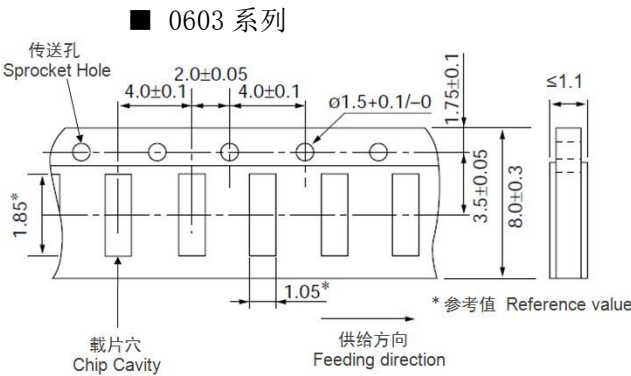
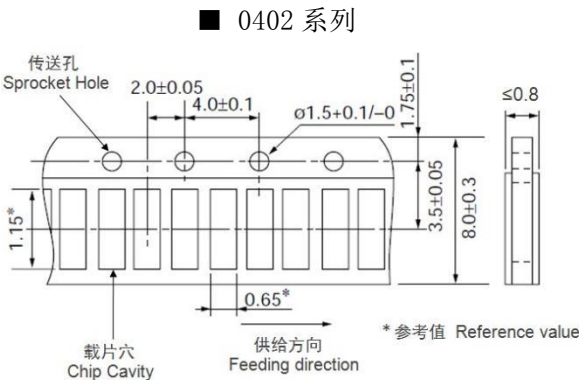
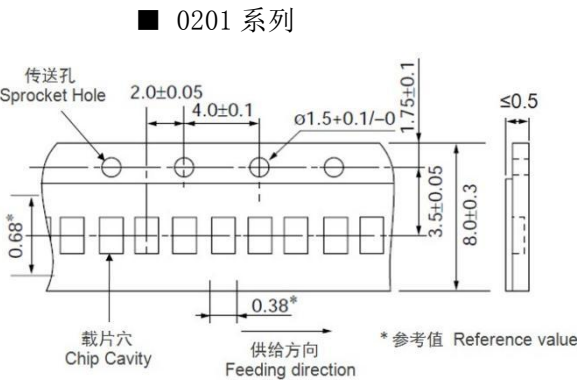
七、编带

类型	0201	0402	0603	0805
编带厚度	0.5±0.15	0.5±0.15	0.8±0.15	0.85±0.2
编带材质	纸带			
每盘数量	15K	10K	4K	4K

(1) 编带图

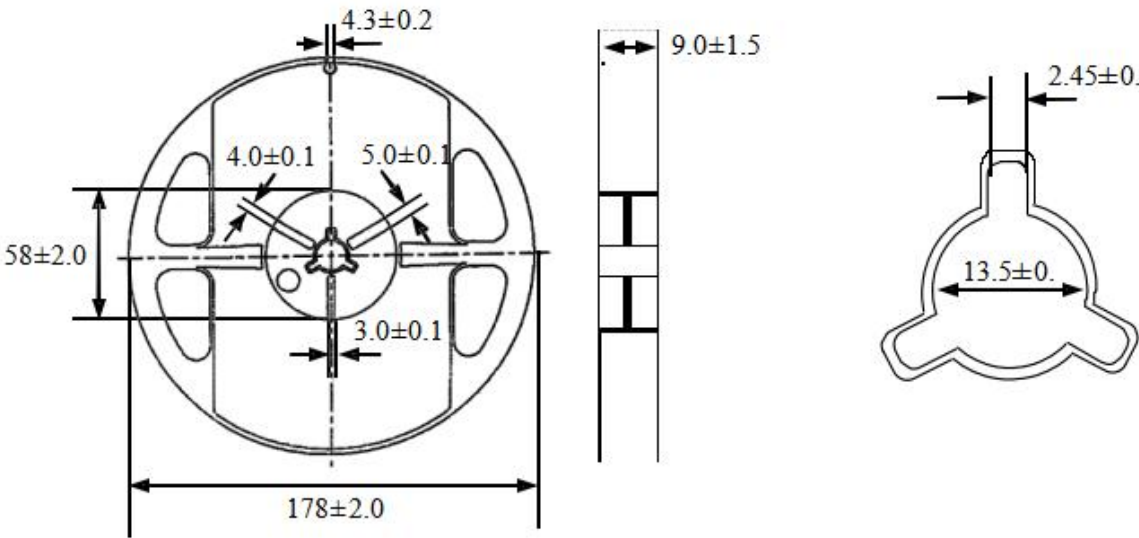


(2) 纸带尺寸



	SMD 型片式热敏电阻器			
	编 号	STE-WI-022-04	制订日期	2025 年 07 月 10 日
	发行版次	V 1.0	页 次	第 8 页 共 13 页

(3) 卷盘尺寸



八、储存

- 储存条件
 - a. 储存温度：-10℃～40℃
 - b. 相对湿度：≤75%RH
 - c. 避免接触粉尘、腐蚀性气氛和阳光
- 储存期限：产品交付后 6 个月

九、注意事项

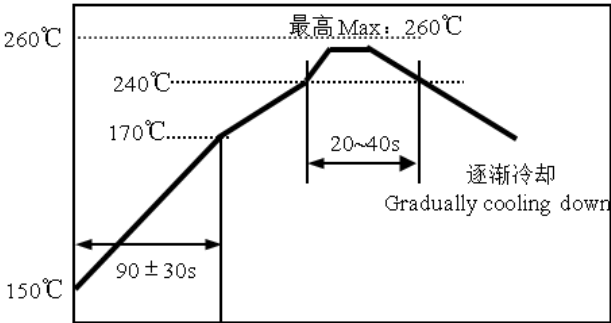
- SMD 型片式热敏电阻不可在以下条件下工作或储存：
 - (1) 腐蚀性气体或还原性气体(氯气、硫化氢气体、氨气、硫酸气体、一氧化氮等)。
 - (2) 挥发性或易燃性气体
 - (3) 多尘条件
 - (4) 高压或低压条件
 - (5) 潮湿场所
 - (6) 存在盐水、油、化学液体或有机溶剂的场所
 - (7) 强烈振动
 - (8) 存在类似有害条件的其他场所
- SMD 型片式热敏电阻的陶瓷属于易碎材料，使用时不可施加过大压力或冲击。
- SMD 型片式热敏电阻不可在超过目录规定的温度范围情况下工作。

	SMD 型片式热敏电阻器			
	编 号	STE-WI-022-04	制订日期	2025 年 07 月 10 日
	发行版次	V 1.0	页 次	第 9 页 共 13 页

十、建议焊接条件

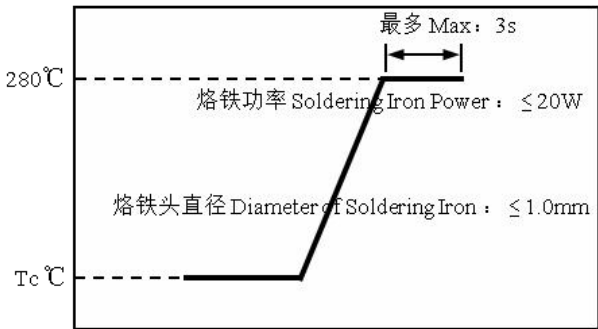
■回流焊

升温1~2℃/sec.
 预热：150~170℃/90±30 sec.
 大于240℃时间：20~40sec
 峰值温度：最高 260℃/10 sec.
 焊膏：96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu..
 回流焊：最多 2 次



■手工焊

烙铁功率：最大20W
 预热：150℃/60sec.
 烙铁头温度：最高280℃
 焊接时间：最多3sec.
 焊膏：96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu..
 手工焊：最多 1 次

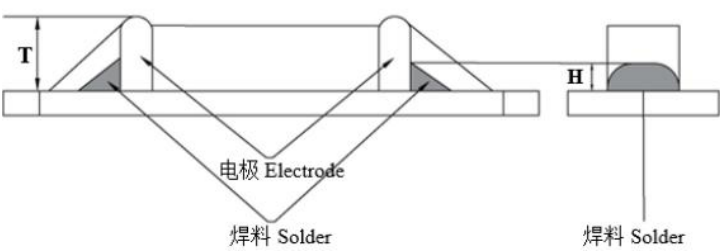


[注：不要使烙铁头接触到端头]

■焊膏的印刷条件.

焊膏用量至关重要。下表列出了焊角的标准高度。
 过多焊料会造成机械应力，导致断裂、机械损坏和/或电子元件损坏。

参考：最佳焊接用量 Reference: Optimum Solder Amount



类型	焊膏厚度	H
0201	100 μ m	1/3T≤H≤T
0402	150 μ m	1/3T≤H≤T
0603, 0805	200 μ m	0.2mm≤H≤T

焊接完成后
 焊接完成后要清除助焊剂时，请遵循以下几点，以免造成特性退化或导致外部电极质量变化。
 1) 进行超声清洗时，请防止安装部分与基板发生共振。
 2) 在使用了非水洗型助焊剂时，请勿清洗产品。

类型	0201 0402	0603 0805
溶剂	异丙醇	
浸泡清洗	5 分钟（常温）或者 2 分钟（最高 40℃）	
超声波清洗	5 分钟以下，20W/L 频率 28kHz 到 40kHz	1 分钟以下，20W/L 频率 10kHz 到 100kHz

干燥
 清洗之后，请迅速将本产品烘干。



SMD 型片式热敏电阻器

编 号

STE-WI-022-04

制订日期

2025 年 07 月 10 日

发行版次

V 1. 0

页 次

第 10 页 共 13 页

R-T 数据表 STE0603X473F4050FB

温度 Temp. (℃)	R 最小值 R_Min (Kohm)	R 中心值 R_Cent (Kohm)	R 最大值 R_Max (Kohm)	阻值公差 Res TOL.	温度公差 Temp. TOL.(℃)
-40	1,668.985	1,747.920	1,830.405	4.72%	0.66
-39	1,559.059	1,631.671	1,707.495	4.65%	0.66
-38	1,457.126	1,523.950	1,593.679	4.58%	0.65
-37	1,362.554	1,424.076	1,488.225	4.50%	0.65
-36	1,274.763	1,331.424	1,390.465	4.43%	0.64
-35	1,193.223	1,245.428	1,299.787	4.36%	0.64
-34	1,117.447	1,165.564	1,215.631	4.30%	0.63
-33	1,046.992	1,091.357	1,137.488	4.23%	0.63
-32	981.450	1,022.370	1,064.889	4.16%	0.62
-31	920.446	958.202	997.406	4.09%	0.62
-30	863.639	898.485	934.645	4.02%	0.61
-29	810.711	842.884	876.246	3.96%	0.61
-28	761.375	791.088	821.878	3.89%	0.60
-27	715.364	742.813	771.239	3.83%	0.60
-26	672.432	697.798	724.048	3.76%	0.59
-25	632.356	655.802	680.050	3.70%	0.58
-24	594.926	616.605	639.009	3.63%	0.58
-23	559.952	580.001	600.708	3.57%	0.57
-22	527.258	545.805	564.948	3.51%	0.57
-21	496.681	513.842	531.543	3.44%	0.56
-20	468.071	483.954	500.325	3.38%	0.55
-19	441.290	455.992	471.137	3.32%	0.55
-18	416.209	429.822	443.835	3.26%	0.54
-17	392.711	405.317	418.286	3.20%	0.54
-16	370.686	382.362	394.367	3.14%	0.53
-15	350.033	360.850	371.963	3.08%	0.52
-14	330.659	340.680	350.971	3.02%	0.52
-13	312.476	321.762	331.292	2.96%	0.51
-12	295.404	304.011	312.837	2.90%	0.50
-11	279.369	287.347	295.522	2.85%	0.50
-10	264.302	271.697	279.271	2.79%	0.49
-9	250.139	256.995	264.012	2.73%	0.48
-8	236.820	243.176	249.678	2.67%	0.48
-7	224.290	230.184	236.208	2.62%	0.47
-6	212.498	217.963	223.546	2.56%	0.46
-5	201.396	206.463	211.637	2.51%	0.46
-4	190.926	195.624	200.418	2.45%	0.45
-3	181.063	185.419	189.862	2.40%	0.44
-2	171.768	175.808	179.924	2.34%	0.44
-1	163.006	166.751	170.565	2.29%	0.43
0	154.743	158.214	161.748	2.23%	0.42
1	146.947	150.165	153.439	2.18%	0.41



SMD 型片式热敏电阻器

编 号

STE-WI-022-04

制订日期

2025 年 07 月 10 日

发行版次

V 1. 0

页 次

第 11 页 共 13 页

温度 Temp. (℃)	R 最小值 R_Min (Kohm)	R 中心值 R_Cent (Kohm)	R 最大值 R_Max (Kohm)	阻值公差 Res TOL.	温度公差 Temp. TOL.(℃)
2	139.589	142.573	145.605	2.13%	0.41
3	132.643	135.408	138.217	2.07%	0.40
4	126.083	128.645	131.247	2.02%	0.39
5	119.885	122.259	124.668	1.97%	0.38
6	114.028	116.227	118.457	1.92%	0.38
7	108.491	110.528	112.591	1.87%	0.37
8	103.254	105.140	107.050	1.82%	0.36
9	98.300	100.045	101.812	1.77%	0.35
10	93.611	95.227	96.861	1.72%	0.35
11	89.173	90.667	92.178	1.67%	0.34
12	84.970	86.352	87.748	1.62%	0.33
13	80.989	82.266	83.555	1.57%	0.32
14	77.216	78.396	79.586	1.52%	0.31
15	73.641	74.730	75.828	1.47%	0.31
16	70.250	71.256	72.268	1.42%	0.30
17	67.035	67.962	68.895	1.37%	0.29
18	63.984	64.839	65.698	1.33%	0.28
19	61.089	61.876	62.667	1.28%	0.27
20	58.341	59.065	59.792	1.23%	0.26
21	55.730	56.396	57.064	1.18%	0.26
22	53.252	53.863	54.476	1.14%	0.25
23	50.896	51.457	52.019	1.09%	0.24
24	48.658	49.172	49.686	1.05%	0.23
25	46.530	47.000	47.470	1.00%	0.22
26	44.467	44.936	45.406	1.05%	0.23
27	42.506	42.974	43.442	1.09%	0.25
28	40.642	41.108	41.574	1.14%	0.26
29	38.870	39.332	39.796	1.18%	0.27
30	37.184	37.643	38.104	1.22%	0.28
31	35.580	36.035	36.492	1.27%	0.29
32	34.054	34.504	34.957	1.31%	0.30
33	32.601	33.046	33.494	1.36%	0.32
34	31.217	31.657	32.100	1.40%	0.33
35	29.899	30.334	30.772	1.44%	0.34
36	28.645	29.073	29.506	1.49%	0.35
37	27.449	27.872	28.298	1.53%	0.37
38	26.310	26.726	27.146	1.57%	0.38
39	25.223	25.633	26.047	1.61%	0.39
40	24.188	24.591	24.998	1.66%	0.40
41	23.200	23.596	23.997	1.70%	0.42
42	22.257	22.647	23.041	1.74%	0.43
43	21.357	21.740	22.127	1.78%	0.44
44	20.499	20.875	21.255	1.82%	0.45
45	19.679	20.048	20.422	1.86%	0.47
46	18.896	19.258	19.625	1.91%	0.48



SMD 型片式热敏电阻器

编 号

STE-WI-022-04

制订日期

2025 年 07 月 10 日

发行版次

V 1. 0

页 次

第 12 页 共 13 页

温度 Temp. (°C)	R 最小值 R_Min (Kohm)	R 中心值 R_Cent (Kohm)	R 最大值 R_Max (Kohm)	阻值公差 Res TOL.	温度公差 Temp. TOL.(°C)
47	18.148	18.503	18.863	1.95%	0.49
48	17.434	17.782	18.135	1.99%	0.51
49	16.751	17.092	17.439	2.03%	0.52
50	16.098	16.433	16.772	2.07%	0.53
51	15.474	15.802	16.135	2.11%	0.55
52	14.877	15.198	15.524	2.15%	0.56
53	14.306	14.621	14.940	2.19%	0.57
54	13.760	14.068	14.381	2.23%	0.59
55	13.237	13.539	13.845	2.26%	0.60
56	12.737	13.032	13.332	2.30%	0.61
57	12.258	12.547	12.840	2.34%	0.63
58	11.799	12.082	12.369	2.38%	0.64
59	11.360	11.636	11.918	2.42%	0.66
60	10.939	11.209	11.485	2.46%	0.67
61	10.537	10.801	11.070	2.50%	0.68
62	10.151	10.409	10.673	2.53%	0.70
63	9.781	10.034	10.292	2.57%	0.71
64	9.426	9.673	9.926	2.61%	0.73
65	9.086	9.328	9.575	2.65%	0.74
66	8.760	8.996	9.238	2.68%	0.76
67	8.447	8.678	8.914	2.72%	0.77
68	8.147	8.373	8.604	2.76%	0.79
69	7.859	8.080	8.305	2.79%	0.80
70	7.582	7.798	8.019	2.83%	0.82
71	7.316	7.527	7.743	2.87%	0.83
72	7.061	7.266	7.477	2.90%	0.85
73	6.815	7.016	7.222	2.94%	0.86
74	6.579	6.776	6.977	2.98%	0.88
75	6.352	6.544	6.741	3.01%	0.89
76	6.135	6.323	6.515	3.05%	0.91
77	5.926	6.110	6.298	3.08%	0.92
78	5.726	5.905	6.089	3.12%	0.94
79	5.533	5.708	5.887	3.15%	0.95
80	5.347	5.518	5.694	3.19%	0.97
81	5.169	5.336	5.508	3.22%	0.98
82	4.997	5.161	5.329	3.26%	1.00
83	4.833	4.992	5.156	3.29%	1.02
84	4.674	4.830	4.990	3.32%	1.03
85	4.521	4.674	4.831	3.36%	1.05
86	4.374	4.523	4.676	3.39%	1.06
87	4.232	4.377	4.527	3.43%	1.08
88	4.095	4.237	4.383	3.46%	1.10
89	3.963	4.102	4.245	3.49%	1.11
90	3.836	3.972	4.112	3.53%	1.13
91	3.714	3.846	3.983	3.56%	1.15



SMD 型片式热敏电阻器

编 号

STE-WI-022-04

制订日期

2025 年 07 月 10 日

发行版次

V 1. 0

页 次

第 13 页 共 13 页

温度 Temp. (℃)	R 最小值 R_Min (Kohm)	R 中心值 R_Cent (Kohm)	R 最大值 R_Max (Kohm)	阻值公差 Res TOL.	温度公差 Temp. TOL.(℃)
92	3.596	3.725	3.859	3.59%	1.16
93	3.482	3.609	3.740	3.63%	1.18
94	3.373	3.496	3.624	3.66%	1.20
95	3.267	3.388	3.513	3.69%	1.21
96	3.165	3.284	3.406	3.72%	1.23
97	3.067	3.183	3.303	3.76%	1.25
98	2.973	3.086	3.203	3.79%	1.26
99	2.882	2.992	3.107	3.82%	1.28
100	2.794	2.902	3.014	3.85%	1.30
101	2.709	2.815	2.924	3.88%	1.32
102	2.627	2.730	2.837	3.92%	1.33
103	2.548	2.649	2.753	3.95%	1.35
104	2.472	2.570	2.673	3.98%	1.37
105	2.398	2.494	2.594	4.01%	1.39
106	2.326	2.421	2.518	4.04%	1.40
107	2.257	2.349	2.445	4.07%	1.42
108	2.190	2.281	2.374	4.10%	1.44
109	2.126	2.214	2.305	4.13%	1.46
110	2.063	2.150	2.239	4.16%	1.47
111	2.003	2.088	2.175	4.19%	1.49
112	1.945	2.028	2.113	4.23%	1.51
113	1.889	1.970	2.054	4.26%	1.53
114	1.835	1.914	1.996	4.29%	1.55
115	1.783	1.860	1.940	4.32%	1.57
116	1.732	1.808	1.886	4.34%	1.58
117	1.683	1.757	1.834	4.37%	1.60
118	1.636	1.708	1.784	4.40%	1.62
119	1.590	1.661	1.735	4.43%	1.64
120	1.546	1.615	1.687	4.46%	1.66
121	1.503	1.571	1.641	4.49%	1.68
122	1.461	1.528	1.597	4.52%	1.70
123	1.421	1.486	1.553	4.55%	1.72
124	1.382	1.445	1.511	4.58%	1.73
125	1.344	1.406	1.471	4.61%	1.75