



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：STE0402X103F3950FB

规格型号：0402-103F-3950F

★ 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	（签认后，敬请惠还一份）
审 核	
胡 勇	
批 准	
赵明辉	



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

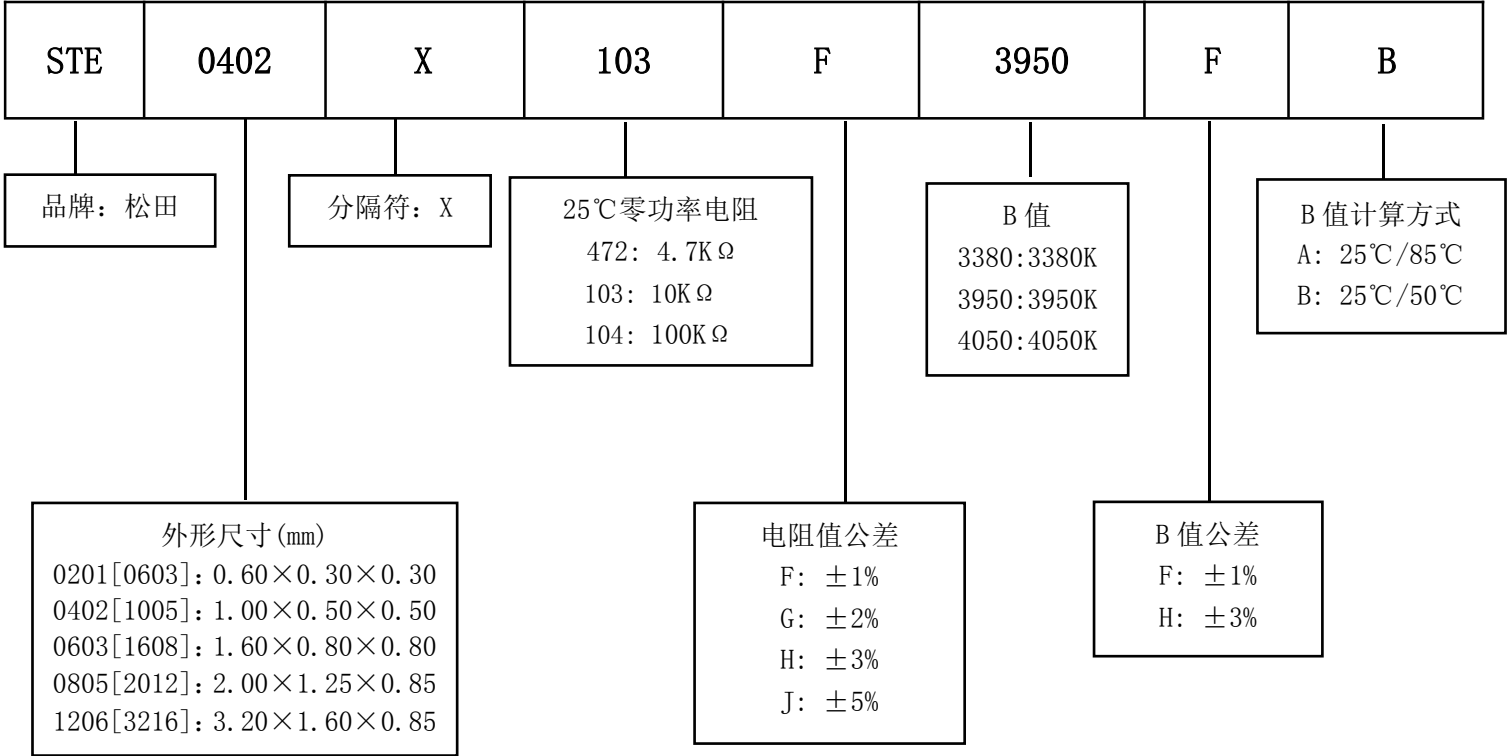
E-mail:888@songtian.cn 邮编：515071

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

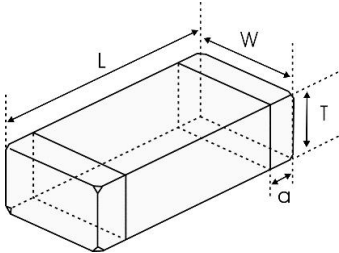


图 1

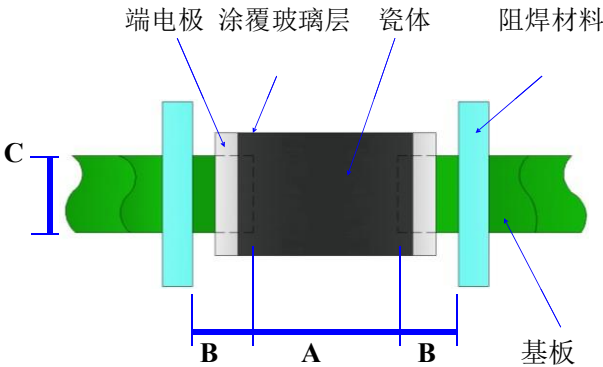


图 2

表 1					单位 unit: inch [mm]		
类别	L	W	T	a	A	B	C
0402 [1005]	0.039±0.006 [1.0±0.15]	0.020±0.006 [0.5±0.15]	0.020±0.006 [0.5±0.15]	0.010±0.004 [0.25±0.1]	[0.45-0.55]	[0.4-0.5]	[0.45-0.55]

	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

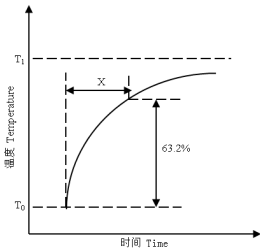
型号	电阻值 (25℃) (kΩ)	B 常数 (25/50℃) (K)	B 常数 (25/85℃) (K)	允许工作电流 (25℃) (mA)	耗散系数 (mW/℃)	热时间常数 (s)	额定功率 (mW)	工作温度 (℃)
STE0402X103F3950FB	10±1%	3950±1%	3987 ref.	0.31	1.0	<3	100	-40~+125

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

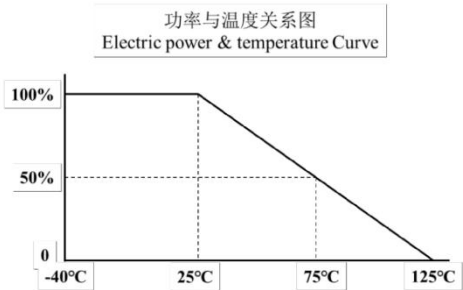
- 测试条件（如无特别规定，检验和测试的标准大气环境条件如下）：
- a. 环境温度：20±15℃； b. 相对湿度：65±20%； c. 气压：86kPa~106kPa。
- 如果对测试结果有异议，则在下述条件下测试：
- a. 环境温度：25±2℃； b. 相对湿度：65±5%； c. 气压：86kPa~106kPa。
- 检查设备：外观检查：20 倍放大镜； 阻值检查：热敏电阻测试仪。

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。

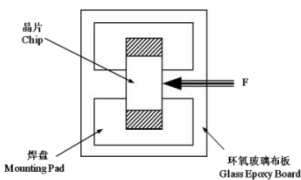
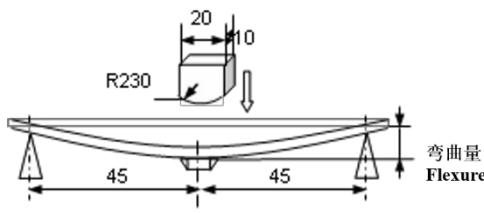
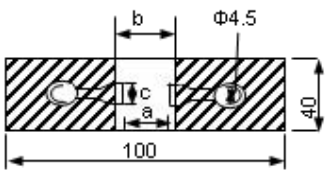
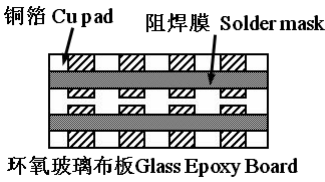
注：在 25℃的静止空气中给 NTC 热敏电阻施加 100mW 的额定功率，NTC 热敏电阻会升温 100℃左右。但太快的升温速度可能会导致 NTC 热敏电阻意外失效，因此请不要短时间内给其施加大于 10mW 的功率（10mW 的功率会让 NTC 热敏电阻升温 10℃左右）。建议电流小于允许工作电流值的 1/10 以防止 NTC 热敏电阻自热。

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

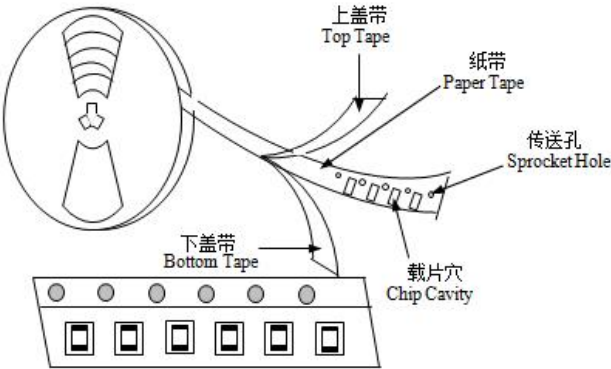
项目	测试标准	测试方法及备注	要求															
耐焊性	IEC60068-2-58	焊接温度：260±5℃。 浸渍时间：10±1s。 焊锡成分：Solder：96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu。 助焊剂：（重量比）25%松香和 75%酒精 试验后标准条件下放置 1~2 小时后测量。	无外观损伤； ΔR25/R25 ≤2% ΔB/B ≤1%															
温度周期	IEC60068-2-14	无负载于下表所示的环境条件下重复 5 次。 <table><tr><td>步骤</td><td>温度</td><td>时间</td></tr><tr><td>1</td><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 60±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

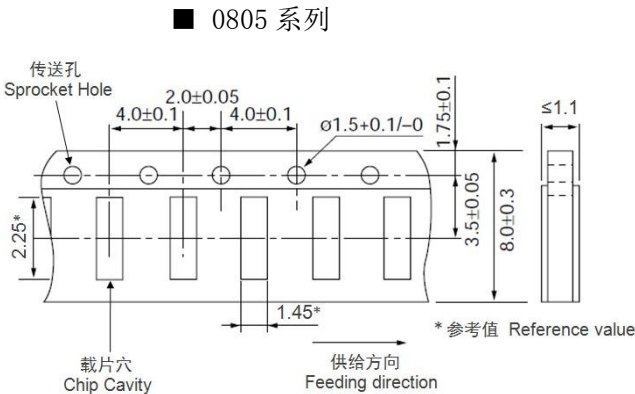
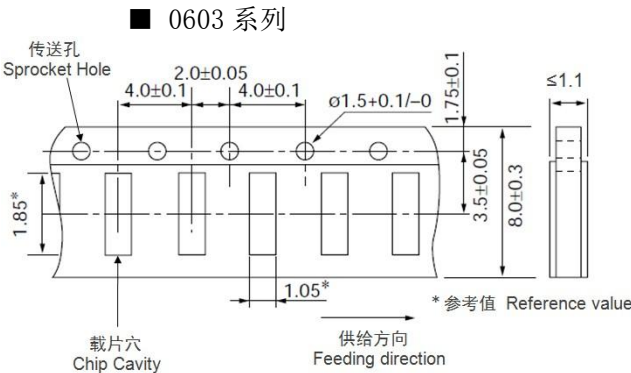
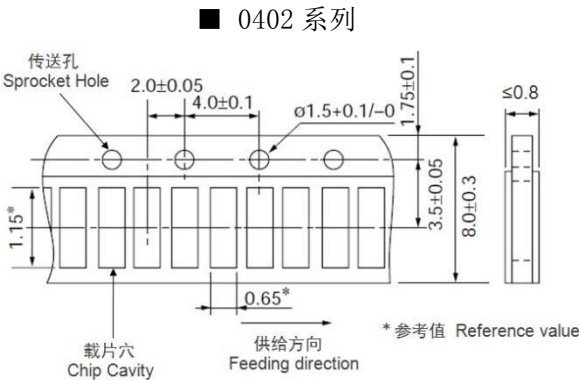
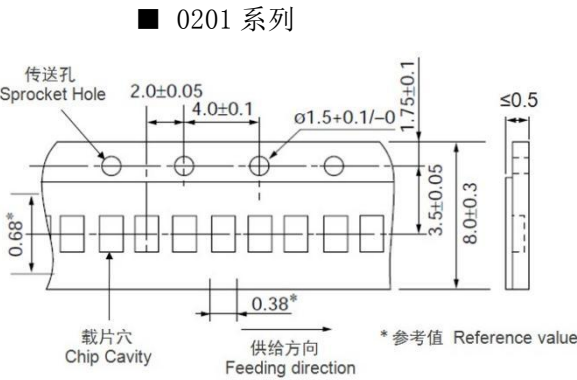
七、编带

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

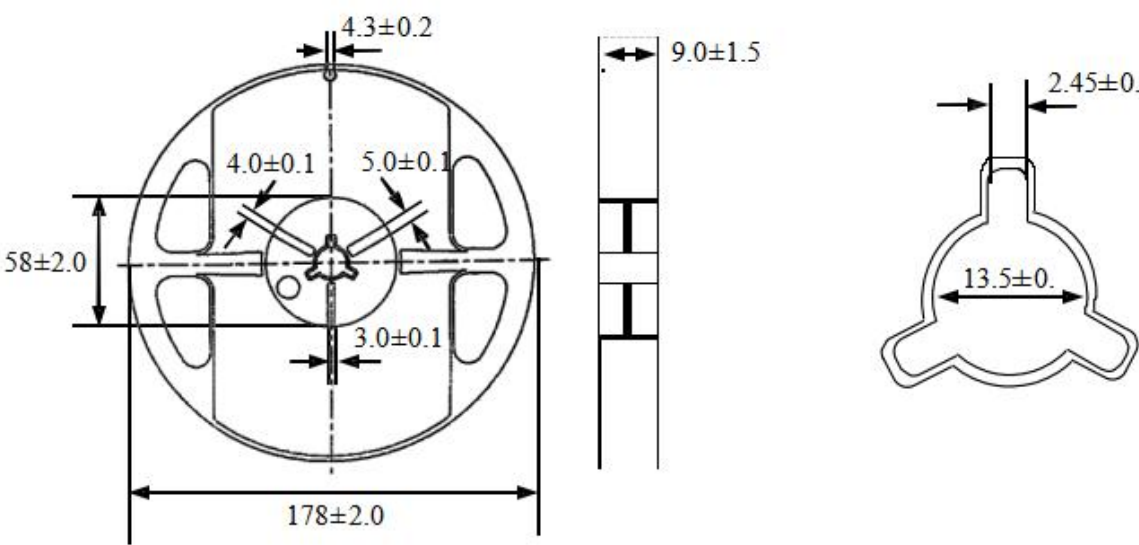


(2) 纸带尺寸



	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

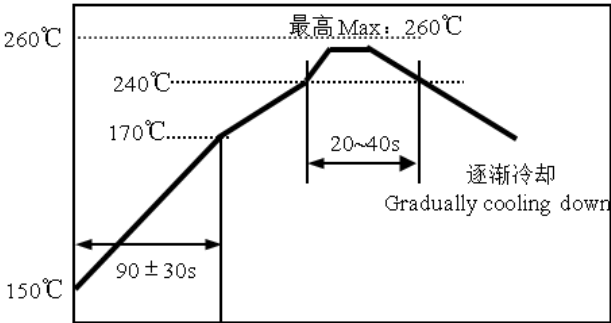
九、注意事项

- 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。

十、建议焊接条件

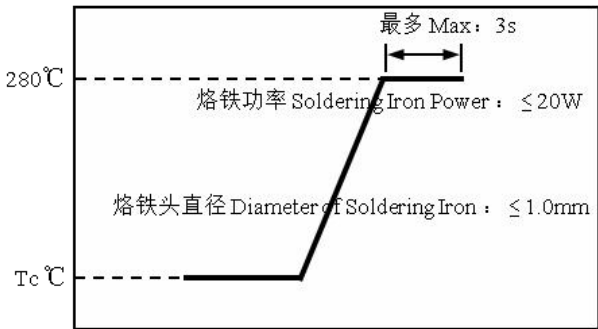
■回流焊

温升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

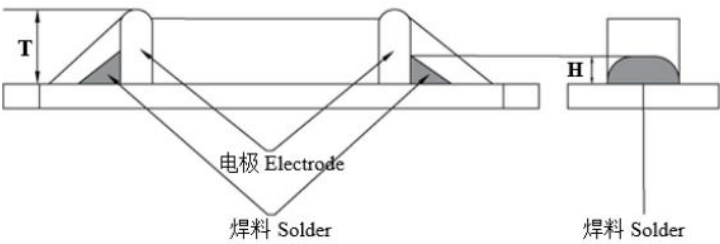


[注：不要使烙铁头接触到端头]

■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 STE0402X103F3950FB

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)
-40	329.927	345.275	361.300	4.64%	0.67
-39	308.651	322.791	337.545	4.57%	0.66
-38	288.892	301.925	315.514	4.50%	0.66
-37	270.532	282.549	295.071	4.43%	0.65
-36	253.464	264.549	276.091	4.36%	0.65
-35	237.587	247.816	258.459	4.29%	0.64
-34	222.812	232.254	242.072	4.23%	0.64
-33	209.055	217.774	226.833	4.16%	0.63
-32	196.239	204.292	212.655	4.09%	0.63
-31	184.293	191.735	199.457	4.03%	0.62
-30	173.153	180.032	187.165	3.96%	0.61
-29	162.760	169.120	175.711	3.90%	0.61
-28	153.059	158.941	165.033	3.83%	0.60
-27	144.000	149.441	155.073	3.77%	0.60
-26	135.535	140.571	145.779	3.71%	0.59
-25	127.622	132.284	137.102	3.64%	0.59
-24	120.207	124.522	128.979	3.58%	0.58
-23	113.270	117.266	121.391	3.52%	0.58
-22	106.779	110.480	114.298	3.46%	0.57
-21	100.701	104.130	107.664	3.39%	0.56
-20	95.008	98.185	101.459	3.33%	0.56
-19	89.674	92.618	95.650	3.27%	0.55
-18	84.672	87.402	90.211	3.21%	0.55
-17	79.982	82.513	85.115	3.15%	0.54
-16	75.580	77.927	80.339	3.10%	0.53
-15	71.449	73.626	75.861	3.04%	0.53
-14	67.569	69.588	71.661	2.98%	0.52
-13	63.924	65.797	67.719	2.92%	0.51
-12	60.498	62.237	64.019	2.86%	0.51
-11	57.277	58.890	60.543	2.81%	0.50
-10	54.247	55.744	57.278	2.75%	0.49
-9	51.396	52.786	54.208	2.69%	0.49
-8	48.712	50.002	51.322	2.64%	0.48
-7	46.184	47.382	48.606	2.58%	0.47
-6	43.803	44.916	46.051	2.53%	0.47
-5	41.559	42.592	43.646	2.47%	0.46
-4	39.441	40.400	41.377	2.42%	0.45
-3	37.443	38.333	39.240	2.37%	0.45
-2	35.559	36.385	37.227	2.31%	0.44
-1	33.781	34.548	35.328	2.26%	0.43
0	32.102	32.814	33.538	2.21%	0.43
1	30.518	31.179	31.851	2.16%	0.42



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. (°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)
2	29.022	29.636	30.259	2.10%	0.41
3	27.608	28.178	28.756	2.05%	0.40
4	26.271	26.800	27.336	2.00%	0.40
5	25.007	25.497	25.994	1.95%	0.39
6	23.808	24.263	24.724	1.90%	0.38
7	22.674	23.096	23.523	1.85%	0.37
8	21.601	21.992	22.387	1.80%	0.37
9	20.584	20.947	21.313	1.75%	0.36
10	19.622	19.958	20.297	1.70%	0.35
11	18.711	19.022	19.336	1.65%	0.34
12	17.847	18.135	18.425	1.60%	0.33
13	17.028	17.294	17.563	1.55%	0.33
14	16.251	16.498	16.746	1.51%	0.32
15	15.514	15.742	15.972	1.46%	0.31
16	14.814	15.025	15.237	1.41%	0.30
17	14.150	14.345	14.541	1.37%	0.29
18	13.519	13.699	13.880	1.32%	0.29
19	12.921	13.086	13.253	1.27%	0.28
20	12.351	12.504	12.657	1.23%	0.27
21	11.811	11.951	12.092	1.18%	0.26
22	11.296	11.426	11.555	1.13%	0.25
23	10.808	10.926	11.045	1.09%	0.24
24	10.342	10.452	10.561	1.04%	0.24
25	9.900	10.000	10.100	1.00%	0.23
26	9.471	9.570	9.670	1.04%	0.24
27	9.062	9.162	9.261	1.09%	0.25
28	8.673	8.773	8.872	1.13%	0.26
29	8.304	8.402	8.501	1.18%	0.27
30	7.952	8.049	8.147	1.22%	0.29
31	7.616	7.713	7.811	1.26%	0.30
32	7.297	7.393	7.490	1.31%	0.31
33	6.993	7.088	7.184	1.35%	0.32
34	6.703	6.797	6.892	1.39%	0.33
35	6.427	6.520	6.613	1.43%	0.35
36	6.164	6.255	6.348	1.47%	0.36
37	5.913	6.003	6.094	1.52%	0.37
38	5.673	5.762	5.852	1.56%	0.38
39	5.445	5.532	5.621	1.60%	0.40
40	5.226	5.313	5.400	1.64%	0.41
41	5.018	5.103	5.189	1.68%	0.42
42	4.819	4.903	4.987	1.72%	0.43
43	4.629	4.711	4.795	1.76%	0.45
44	4.448	4.529	4.610	1.80%	0.46
45	4.274	4.354	4.434	1.84%	0.47
46	4.109	4.187	4.266	1.88%	0.49



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	3.951	4.027	4.104	1.92%	0.50
48	3.799	3.874	3.950	1.96%	0.51
49	3.655	3.728	3.803	2.00%	0.53
50	3.516	3.588	3.661	2.04%	0.54
51	3.384	3.454	3.526	2.08%	0.55
52	3.257	3.326	3.396	2.12%	0.57
53	3.135	3.203	3.272	2.16%	0.58
54	3.019	3.086	3.153	2.19%	0.59
55	2.908	2.973	3.039	2.23%	0.61
56	2.801	2.865	2.930	2.27%	0.62
57	2.699	2.761	2.825	2.31%	0.64
58	2.601	2.662	2.724	2.35%	0.65
59	2.507	2.567	2.628	2.38%	0.66
60	2.417	2.476	2.535	2.42%	0.68
61	2.331	2.388	2.447	2.46%	0.69
62	2.248	2.304	2.362	2.49%	0.71
63	2.169	2.224	2.280	2.53%	0.72
64	2.092	2.146	2.201	2.57%	0.74
65	2.019	2.072	2.126	2.60%	0.75
66	1.949	2.001	2.053	2.64%	0.76
67	1.882	1.932	1.984	2.67%	0.78
68	1.817	1.866	1.917	2.71%	0.79
69	1.754	1.803	1.852	2.75%	0.81
70	1.695	1.742	1.790	2.78%	0.82
71	1.637	1.684	1.731	2.82%	0.84
72	1.582	1.628	1.674	2.85%	0.85
73	1.529	1.574	1.619	2.88%	0.87
74	1.479	1.522	1.566	2.92%	0.88
75	1.430	1.472	1.516	2.95%	0.90
76	1.383	1.424	1.467	2.99%	0.92
77	1.337	1.378	1.419	3.02%	0.93
78	1.294	1.333	1.374	3.06%	0.95
79	1.251	1.290	1.330	3.09%	0.96
80	1.211	1.249	1.288	3.12%	0.98
81	1.172	1.209	1.247	3.16%	0.99
82	1.135	1.171	1.208	3.19%	1.01
83	1.099	1.134	1.171	3.22%	1.03
84	1.064	1.099	1.135	3.26%	1.04
85	1.031	1.065	1.100	3.29%	1.06
86	0.998	1.032	1.066	3.32%	1.07
87	0.967	1.000	1.033	3.35%	1.09
88	0.937	0.969	1.002	3.38%	1.11
89	0.908	0.940	0.972	3.42%	1.12
90	0.881	0.911	0.943	3.45%	1.14
91	0.854	0.884	0.914	3.48%	1.16



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. (°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)
92	0.828	0.857	0.887	3.51%	1.17
93	0.803	0.831	0.861	3.54%	1.19
94	0.779	0.807	0.835	3.57%	1.21
95	0.755	0.783	0.811	3.61%	1.22
96	0.733	0.760	0.787	3.64%	1.24
97	0.711	0.738	0.765	3.67%	1.26
98	0.691	0.716	0.743	3.70%	1.27
99	0.670	0.695	0.721	3.73%	1.29
100	0.651	0.675	0.701	3.76%	1.31
101	0.632	0.656	0.681	3.79%	1.33
102	0.614	0.637	0.662	3.82%	1.34
103	0.596	0.619	0.643	3.85%	1.36
104	0.579	0.602	0.625	3.88%	1.38
105	0.563	0.585	0.608	3.91%	1.40
106	0.547	0.569	0.591	3.94%	1.41
107	0.532	0.553	0.575	3.97%	1.43
108	0.517	0.538	0.559	4.00%	1.45
109	0.502	0.523	0.544	4.03%	1.47
110	0.489	0.508	0.529	4.05%	1.49
111	0.475	0.495	0.515	4.08%	1.50
112	0.462	0.481	0.501	4.11%	1.52
113	0.449	0.468	0.487	4.14%	1.54
114	0.437	0.456	0.474	4.17%	1.56
115	0.425	0.443	0.462	4.20%	1.58
116	0.414	0.432	0.450	4.22%	1.60
117	0.403	0.420	0.438	4.25%	1.62
118	0.392	0.409	0.427	4.28%	1.63
119	0.382	0.399	0.416	4.31%	1.65
120	0.372	0.388	0.405	4.34%	1.67
121	0.362	0.378	0.395	4.36%	1.69
122	0.353	0.368	0.385	4.39%	1.71
123	0.344	0.359	0.375	4.42%	1.73
124	0.335	0.350	0.365	4.44%	1.75
125	0.326	0.341	0.356	4.47%	1.77