



南京时恒电子科技有限公司

## 规格承认书

### APPROVAL SHEET

客户名称:

CUSTOMER \_\_\_\_\_

产品名称:

PART NAME MF52 珠状测温型 NTC 热敏电阻器

产品规格:

PART NUMBER MF52 A 503 F 3950 (A1) (UL:E240991)

日期:

DATE 2017 年 07 月 20 日

确 认

CONFIRM

客户

品保部:

制造部:

工程部:

供货商/制造商

规格书制作: 鞠晓丽

技术部审核:

品质部审核:

生产部审核:

南京时恒电子科技有限公司

地址: 南京市江宁区湖熟镇金阳路 18 号

TEL: 025-52121868

Http: //www.shiheng.com.cn

邮编: 211121

FAX: 025-52122373

[E-MAIL:sales@shiheng.com.cn](mailto:sales@shiheng.com.cn)





南京时恒电子科技有限公司

# MF52 珠状测温型 NTC 热敏电阻器

型号: MF52A 503F3950 (A1)

本规格书提供了南京时恒电子科技有限公司生产的 MF52A 系列 NTC 热敏电阻的结构尺寸、产品性能、试验条件、使用要求的描述, 敬请贵司确认。  
对本规格书产生疑问时, 请速与我们取得联系 (025-52121868), 若无疑义请确认回传, 若无回传, 我司将视为默认。  
贵公司改变使用用途, 作用方法时, 请与我们取得联系。

客户名称:

客户  
确认

确认:

时间:

审核:

时间:

## 1. 电气性能

项目	符号	测试条件	单位	性能要求
1.1	$R_{25^{\circ}\text{C}}$	$T_a=25\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 测试功率 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$50\text{K}\Omega \pm 1\%$
1.2	$B_{25/50}$	$B=[(T_a \times T_b)/(T_b - T_a)] \times \ln(R_a/R_b)$ $T_b=50^{\circ}\text{C} \pm 0.01^{\circ}\text{C}$	K	$3950 \pm 1\%$
1.3	$\delta$	静止空气中	$\text{mW}/^{\circ}\text{C}$	$\geq 2$
1.4	$\tau$	静止空气中	sec	$\leq 7$
1.5	/	100V/DC 1min	$\text{M}\Omega$	$\geq 100$
1.6	/	/	$^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
1.7	$P_{\text{max}}$	/	mW	50
1.8	/	/	/	见附表 1
1.9	/	/	/	见附表 2

## 2. 可靠性

项目	测试条件及方法	技术要求
2.1 引出端强度	固定电阻端, 拉力: $5 \pm 1\text{N}$ , 时间: $10 \pm 1$ 秒	无可见性损伤 $R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.2 可焊性	温度 $245 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时间 2-3 秒	着锡面积 $\geq 95\%$
2.3 耐焊接热	锡锅温度: $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , 浸入深度距电阻体 6mm, 时间 $5 \pm 1$ 秒	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.4 稳态湿热	温度: $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , 湿度: $93 \pm 2\%$ , 时间: 500 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.5 温度快速变化	$-55^{\circ}\text{C} 30\text{min} \rightarrow 25^{\circ}\text{C} 5\text{min} \rightarrow 125^{\circ}\text{C} 30\text{min} \rightarrow 25^{\circ}\text{C} 5\text{min}$ , 反复 5 次	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.6 高温储存	温度: $125^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时间: 1000 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$
2.7 低温储存	温度: $-55^{\circ}\text{C}$ 时间: 1000 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$

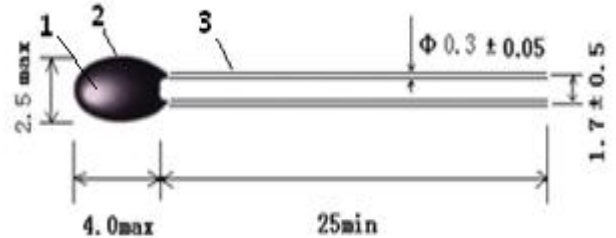
## 3. 使用注意事项

- 本产品的用途: 温度测量与控制;
- 避免流过热敏电阻芯片的电流引起元件自身发热而产生测量误差;
- 烙铁焊接时, 焊接处距涂装层距离至少 2mm, 焊接温度应低于  $300^{\circ}\text{C}$ , 焊接时间  $< 3\text{ses}$ ;
- 储存温度:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ; 储存湿度:  $\leq 75\% \text{RH}$ ;
- 避免存放在具有腐蚀性气体及光照的环境下;
- 包装打开后需重新密封保存。

## 4. 认证

- 质量管理体系认证 ISO9001:2008 (01115Q20270R5M)  
ISO/TS16949: 2009 (0192416)
- 环境管理体系认证 ISO14001:2004(01113E20060R2M)
- 环保检测报告 ROHS
- 产品 CQC 认证 (CQC10001052282)
- 江苏省高新技术产品认证 (120115G0179N)

## 5. 外形尺寸: (单位: mm)



序号	名称	材料规格	数量	备注
1	元件	NTC 热敏电阻	1	
2	改性树脂	封装类树脂	1	黑色
3	导线	镀锡铜包钢线	2	银色

## 6. 产品型号说明

MF52 A 503 F 3950 A1  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- MF52: 珠状精密性 NTC 热敏电阻
- A: 引线为镀锡铜包钢线
- 503:  $25^{\circ}\text{C}$  的零功率电阻值  $50\text{K}\Omega$
- F: 阻值精度代码 F- $\pm 1\%$  G- $\pm 2\%$  H- $\pm 3\%$  J- $\pm 5\%$
- 3950:  $B_{25/50}$  值 3950K
- A1: 小头

电话: 025-52121868  
传真: 025-52122373  
邮编: 211121

地址: 南京市江宁区湖熟镇金阳路 18 号  
邮箱: sales@shiheng.com.cn  
网址: Http://www.shiheng.com.cn



## 南京时恒阻温特性表

R25=50K  $\Omega$  精度:±1% B25/50=3950K B25/85=4091K 精度:±1%(P182-6B)

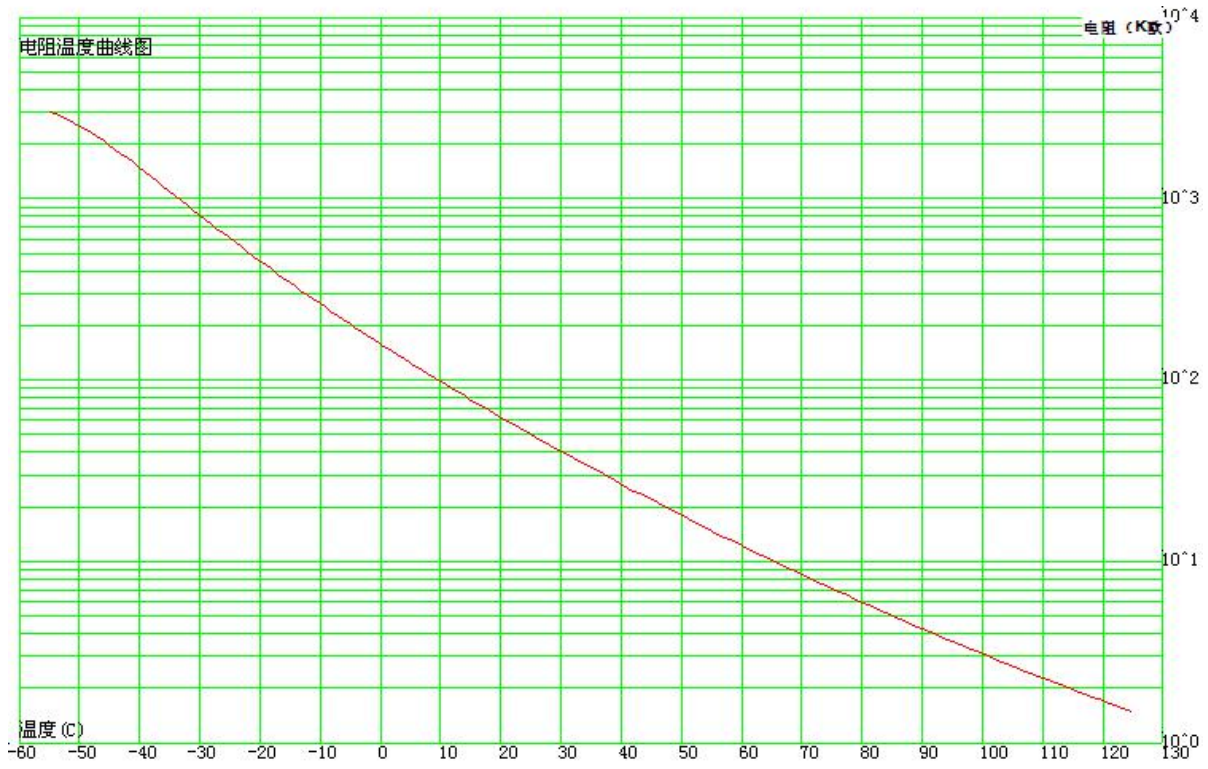
温度(°C)	电阻(K $\Omega$ )			电阻精度(%)		温度精度(°C)	
	最小值	中心值	最大值	$\Delta R$	$-\Delta R$	$\Delta T$	$-\Delta T$
-55	2880.030	3031.010	3189.600	5.231	-4.981	0.746	-0.710
-54	2797.460	2943.250	3096.330	5.201	-4.953	0.741	-0.705
-53	2706.060	2846.130	2993.160	5.165	-4.921	0.736	-0.701
-52	2608.010	2741.980	2882.550	5.126	-4.886	0.731	-0.696
-51	2505.260	2632.890	2766.740	5.083	-4.847	0.726	-0.692
-50	2399.560	2520.700	2647.700	5.038	-4.805	0.721	-0.688
-49	2292.390	2407.010	2527.110	4.989	-4.762	0.716	-0.683
-48	2185.030	2293.180	2406.430	4.938	-4.715	0.711	-0.679
-47	2078.550	2180.330	2286.860	4.885	-4.667	0.706	-0.675
-46	1973.830	2069.390	2169.360	4.831	-4.617	0.701	-0.670
-45	1871.550	1961.100	2054.740	4.774	-4.566	0.697	-0.666
-44	1772.260	1856.050	1943.600	4.717	-4.514	0.692	-0.662
-43	1676.380	1754.650	1836.380	4.658	-4.460	0.687	-0.658
-42	1584.200	1657.220	1733.420	4.598	-4.405	0.682	-0.653
-41	1495.920	1563.960	1634.930	4.537	-4.350	0.677	-0.649
-40	1411.650	1475.000	1541.030	4.476	-4.294	0.672	-0.644
-39	1331.440	1390.370	1451.750	4.415	-4.237	0.667	-0.640
-38	1255.290	1310.060	1367.090	4.352	-4.180	0.662	-0.636
-37	1183.140	1234.030	1286.970	4.290	-4.123	0.657	-0.631
-36	1114.910	1162.160	1211.300	4.227	-4.066	0.652	-0.627
-35	1050.480	1094.340	1139.930	4.165	-4.008	0.646	-0.622
-34	989.724	1030.430	1072.700	4.102	-3.950	0.641	-0.617
-33	932.493	970.264	1009.460	4.040	-3.892	0.636	-0.613
-32	878.634	913.673	950.015	3.977	-3.835	0.631	-0.608
-31	827.986	860.490	894.180	3.915	-3.777	0.625	-0.603
-30	780.388	810.538	841.769	3.853	-3.719	0.620	-0.598
-29	735.677	763.645	792.596	3.791	-3.662	0.614	-0.594
-28	693.694	719.638	746.478	3.729	-3.605	0.609	-0.589
-27	654.282	678.352	703.236	3.668	-3.548	0.603	-0.584
-26	617.292	639.624	662.698	3.607	-3.491	0.598	-0.579
-25	582.576	603.300	624.698	3.546	-3.435	0.592	-0.574
-24	549.996	569.230	589.077	3.486	-3.378	0.586	-0.568
-23	519.419	537.273	555.685	3.426	-3.323	0.581	-0.563
-22	490.719	507.295	524.378	3.367	-3.267	0.575	-0.558
-21	463.776	479.168	495.022	3.308	-3.212	0.569	-0.552
-20	438.478	452.774	467.490	3.250	-3.157	0.563	-0.547
-19	414.719	427.999	441.661	3.192	-3.102	0.557	-0.542
-18	392.398	404.738	417.424	3.134	-3.048	0.551	-0.536
-17	371.424	382.892	394.674	3.077	-2.994	0.545	-0.530

-16	351.708	362.367	373.312	3.020	-2.941	0.539	-0.525
-15	333.167	343.077	353.246	2.964	-2.888	0.533	-0.519
-14	315.727	324.941	334.391	2.908	-2.835	0.526	-0.513
-13	299.314	307.884	316.666	2.852	-2.783	0.520	-0.507
-12	283.863	291.834	299.998	2.797	-2.731	0.513	-0.501
-11	269.311	276.726	284.317	2.742	-2.679	0.507	-0.495
-10	255.601	262.500	269.558	2.688	-2.628	0.500	-0.489
-9	242.677	249.097	255.660	2.634	-2.577	0.494	-0.483
-8	230.490	236.464	242.569	2.581	-2.526	0.487	-0.477
-7	218.994	224.554	230.232	2.528	-2.475	0.480	-0.470
-6	208.143	213.318	218.600	2.475	-2.425	0.474	-0.464
-5	197.898	202.715	207.628	2.423	-2.376	0.467	-0.458
-4	188.220	192.704	197.275	2.371	-2.326	0.460	-0.451
-3	179.075	183.249	187.501	2.320	-2.277	0.453	-0.444
-2	170.430	174.314	178.270	2.269	-2.228	0.446	-0.438
-1	162.252	165.869	169.548	2.218	-2.180	0.439	-0.431
0	154.543	157.910	161.333	2.168	-2.131	0.431	-0.424
1	147.192	150.324	153.508	2.117	-2.083	0.424	-0.417
2	140.257	143.172	146.133	2.068	-2.036	0.417	-0.410
3	133.688	136.400	139.154	2.018	-1.988	0.409	-0.403
4	127.462	129.985	132.546	1.969	-1.941	0.402	-0.396
5	121.560	123.907	126.287	1.920	-1.894	0.394	-0.389
6	115.962	118.145	120.357	1.872	-1.847	0.387	-0.382
7	110.652	112.681	114.737	1.824	-1.801	0.379	-0.374
8	105.612	107.498	109.407	1.776	-1.754	0.371	-0.367
9	100.827	102.580	104.353	1.728	-1.708	0.364	-0.360
10	96.402	98.034	99.683	1.682	-1.664	0.355	-0.352
11	91.965	93.477	95.004	1.633	-1.617	0.348	-0.344
12	87.862	89.265	90.682	1.587	-1.572	0.340	-0.337
13	83.961	85.263	86.577	1.540	-1.526	0.332	-0.329
14	80.252	81.459	82.676	1.494	-1.482	0.324	-0.321
15	76.724	77.842	78.970	1.448	-1.437	0.316	-0.313
16	73.367	74.403	75.446	1.402	-1.392	0.307	-0.305
17	70.171	71.130	72.095	1.356	-1.348	0.299	-0.297
18	67.129	68.016	68.908	1.311	-1.304	0.291	-0.289
19	64.232	65.052	65.876	1.266	-1.260	0.282	-0.281
20	61.473	62.230	62.990	1.221	-1.216	0.274	-0.273
21	58.844	59.542	60.242	1.176	-1.172	0.265	-0.264
22	56.338	56.981	57.626	1.132	-1.129	0.257	-0.256
23	53.949	54.542	55.135	1.087	-1.086	0.248	-0.248
24	51.672	52.216	52.761	1.043	-1.042	0.239	-0.239
25	49.500	50.000	50.500	1.000	-1.000	0.231	-0.231
26	47.386	47.886	48.386	1.043	-1.042	0.242	-0.242
27	45.372	45.870	46.369	1.087	-1.085	0.253	-0.253
28	43.451	43.947	44.444	1.130	-1.127	0.265	-0.264

29	41.619	42.112	42.606	1.173	-1.169	0.277	-0.276
30	39.872	40.361	40.852	1.216	-1.211	0.288	-0.287
31	38.204	38.689	39.177	1.259	-1.253	0.300	-0.299
32	36.613	37.094	37.577	1.302	-1.295	0.312	-0.310
33	35.094	35.570	36.048	1.344	-1.336	0.324	-0.322
34	33.644	34.114	34.587	1.386	-1.377	0.336	-0.334
35	32.260	32.724	33.192	1.429	-1.418	0.348	-0.345
36	30.937	31.396	31.858	1.471	-1.459	0.360	-0.357
37	29.674	30.126	30.582	1.512	-1.500	0.372	-0.369
38	28.468	28.913	29.363	1.554	-1.540	0.385	-0.381
39	27.314	27.753	28.196	1.596	-1.581	0.397	-0.393
40	26.212	26.644	27.081	1.637	-1.621	0.409	-0.405
41	25.159	25.584	26.014	1.679	-1.661	0.422	-0.417
42	24.152	24.570	24.992	1.720	-1.700	0.435	-0.430
43	23.189	23.600	24.015	1.761	-1.740	0.447	-0.442
44	22.268	22.671	23.080	1.801	-1.779	0.460	-0.454
45	21.387	21.783	22.185	1.842	-1.819	0.473	-0.467
46	20.544	20.933	21.328	1.883	-1.858	0.486	-0.479
47	19.738	20.120	20.507	1.923	-1.897	0.499	-0.492
48	18.966	19.341	19.721	1.963	-1.935	0.512	-0.504
49	18.228	18.595	18.968	2.003	-1.974	0.525	-0.517
50	17.579	17.940	18.306	2.040	-2.009	0.539	-0.531
51	16.844	17.197	17.555	2.083	-2.050	0.551	-0.543
52	16.196	16.542	16.893	2.123	-2.089	0.565	-0.556
53	15.576	15.914	16.258	2.162	-2.126	0.578	-0.569
54	14.981	15.313	15.650	2.202	-2.164	0.592	-0.582
55	14.412	14.736	15.067	2.241	-2.202	0.605	-0.595
56	13.866	14.184	14.507	2.280	-2.239	0.619	-0.608
57	13.344	13.654	13.971	2.319	-2.276	0.633	-0.621
58	12.843	13.147	13.457	2.358	-2.313	0.647	-0.634
59	12.362	12.660	12.964	2.396	-2.350	0.660	-0.648
60	11.902	12.193	12.490	2.435	-2.387	0.674	-0.661
61	11.461	11.746	12.036	2.473	-2.423	0.689	-0.675
62	11.038	11.316	11.600	2.511	-2.460	0.703	-0.688
63	10.632	10.904	11.182	2.549	-2.496	0.717	-0.702
64	10.243	10.509	10.781	2.587	-2.532	0.731	-0.715
65	9.869	10.129	10.395	2.625	-2.568	0.746	-0.729
66	9.511	9.765	10.025	2.663	-2.603	0.760	-0.743
67	9.167	9.415	9.670	2.700	-2.639	0.775	-0.757
68	8.837	9.080	9.328	2.737	-2.674	0.789	-0.771
69	8.520	8.758	9.001	2.774	-2.709	0.804	-0.785
70	8.216	8.448	8.686	2.811	-2.744	0.819	-0.799
71	7.924	8.151	8.383	2.848	-2.779	0.833	-0.813
72	7.644	7.865	8.092	2.885	-2.814	0.848	-0.827
73	7.375	7.591	7.813	2.921	-2.848	0.863	-0.842

74	7.116	7.327	7.544	2.958	-2.882	0.878	-0.856
75	6.868	7.074	7.286	2.994	-2.917	0.894	-0.870
76	6.629	6.831	7.038	3.030	-2.951	0.909	-0.885
77	6.400	6.597	6.799	3.066	-2.984	0.924	-0.900
78	6.179	6.372	6.569	3.102	-3.018	0.939	-0.914
79	5.967	6.155	6.348	3.137	-3.052	0.955	-0.929
80	5.764	5.947	6.136	3.173	-3.085	0.971	-0.944
81	5.568	5.747	5.931	3.208	-3.118	0.986	-0.958
82	5.379	5.554	5.735	3.243	-3.151	1.002	-0.973
83	5.198	5.369	5.545	3.278	-3.184	1.018	-0.988
84	5.024	5.191	5.363	3.313	-3.217	1.033	-1.003
85	4.856	5.020	5.188	3.348	-3.249	1.049	-1.018
86	4.695	4.854	5.019	3.383	-3.281	1.065	-1.034
87	4.540	4.695	4.856	3.417	-3.314	1.082	-1.049
88	4.390	4.542	4.699	3.451	-3.346	1.098	-1.064
89	4.247	4.395	4.548	3.485	-3.378	1.114	-1.080
90	4.108	4.253	4.403	3.519	-3.409	1.130	-1.095
91	3.975	4.117	4.263	3.553	-3.441	1.147	-1.111
92	3.847	3.985	4.128	3.587	-3.472	1.163	-1.126
93	3.723	3.858	3.998	3.620	-3.503	1.180	-1.142
94	3.604	3.736	3.872	3.654	-3.534	1.196	-1.157
95	3.489	3.618	3.751	3.687	-3.565	1.213	-1.173
96	3.378	3.504	3.635	3.720	-3.596	1.230	-1.189
97	3.272	3.395	3.522	3.753	-3.627	1.247	-1.205
98	3.169	3.289	3.414	3.786	-3.657	1.264	-1.221
99	3.070	3.188	3.309	3.818	-3.687	1.281	-1.237
100	2.975	3.090	3.209	3.851	-3.718	1.298	-1.253
101	2.883	2.995	3.111	3.883	-3.747	1.315	-1.269
102	2.794	2.903	3.017	3.915	-3.777	1.333	-1.286
103	2.708	2.815	2.926	3.947	-3.807	1.350	-1.302
104	2.625	2.730	2.839	3.979	-3.836	1.367	-1.318
105	2.546	2.648	2.754	4.011	-3.866	1.385	-1.335
106	2.469	2.569	2.673	4.042	-3.895	1.402	-1.351
107	2.395	2.492	2.594	4.074	-3.924	1.420	-1.368
108	2.323	2.418	2.518	4.105	-3.953	1.438	-1.385
109	2.254	2.347	2.444	4.136	-3.982	1.456	-1.401
110	2.187	2.278	2.373	4.167	-4.010	1.474	-1.418
111	2.122	2.212	2.304	4.198	-4.039	1.492	-1.435
112	2.060	2.147	2.238	4.229	-4.067	1.510	-1.452
113	2.000	2.085	2.174	4.260	-4.095	1.528	-1.469
114	1.942	2.025	2.112	4.290	-4.123	1.546	-1.486
115	1.885	1.967	2.052	4.321	-4.151	1.564	-1.503
116	1.831	1.911	1.994	4.351	-4.179	1.583	-1.520
117	1.778	1.857	1.938	4.381	-4.207	1.601	-1.538
118	1.728	1.804	1.884	4.411	-4.234	1.620	-1.555

119	1.679	1.753	1.831	4.441	-4.261	1.638	-1.572
120	1.631	1.704	1.780	4.470	-4.288	1.657	-1.590
121	1.585	1.657	1.731	4.500	-4.316	1.676	-1.607
122	1.541	1.611	1.684	4.529	-4.342	1.695	-1.625
123	1.498	1.566	1.638	4.558	-4.369	1.714	-1.643
124	1.456	1.523	1.593	4.588	-4.396	1.733	-1.660
125	1.416	1.482	1.550	4.617	-4.422	1.752	-1.678



南京时恒阻值误差曲线图

