



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 H 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 503H3950 (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 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$50\text{K}\Omega \pm 3\%$
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	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$

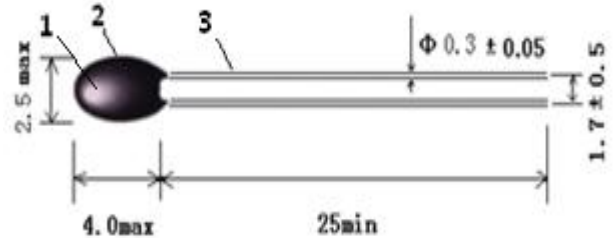
## 3. 使用注意事项

- 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 H 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  $50\text{K}\Omega$
- H: 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:±3% B25/50=3950K B25/85=4091K 精度:±1%(P182-6B)

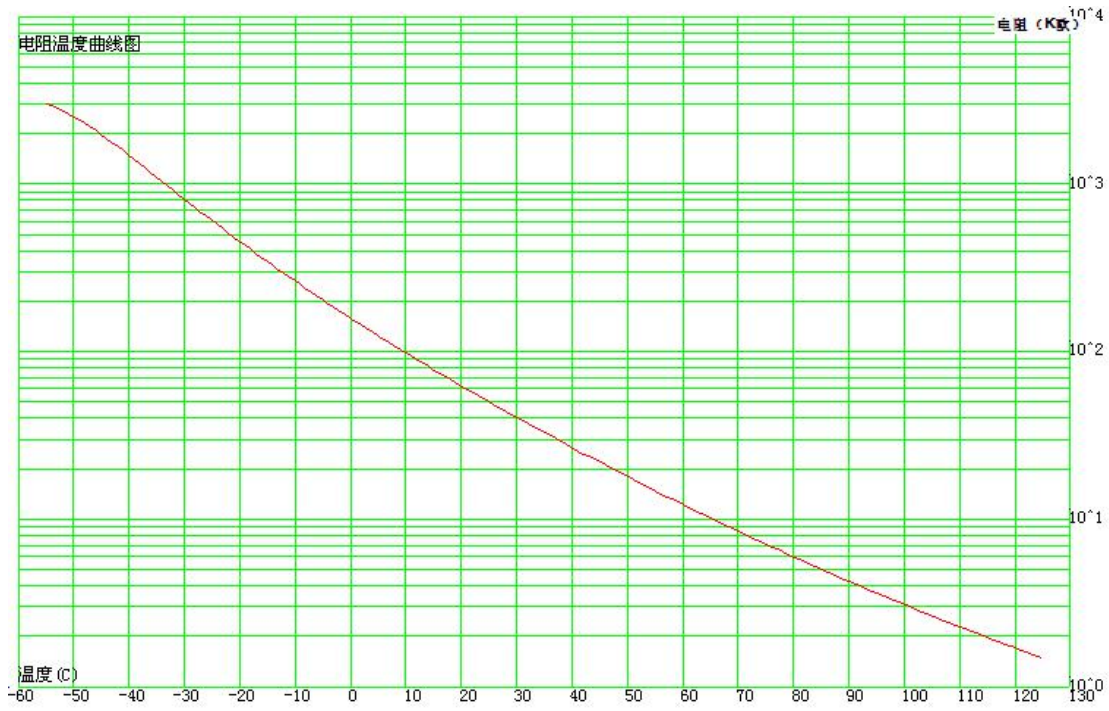
温度(°C)	电阻(k $\Omega$ )			电阻精度(%)		温度精度(°C)	
	最小值	中心值	最大值	$\Delta R$	$-\Delta R$	$\Delta T$	$-\Delta T$
-55	2821.850	3031.010	3252.760	7.315	-6.900	1.043	-0.984
-54	2740.950	2943.250	3157.650	7.284	-6.873	1.037	-0.979
-53	2651.390	2846.130	3052.430	7.248	-6.842	1.032	-0.975
-52	2555.320	2741.980	2939.630	7.208	-6.807	1.028	-0.970
-51	2454.650	2632.890	2821.530	7.164	-6.769	1.023	-0.967
-50	2351.080	2520.700	2700.130	7.118	-6.729	1.019	-0.963
-49	2246.080	2407.010	2577.160	7.068	-6.686	1.015	-0.960
-48	2140.890	2293.180	2454.080	7.016	-6.640	1.011	-0.956
-47	2036.560	2180.330	2332.140	6.962	-6.593	1.007	-0.953
-46	1933.950	2069.390	2212.320	6.906	-6.544	1.003	-0.950
-45	1833.740	1961.100	2095.430	6.849	-6.494	0.999	-0.948
-44	1736.460	1856.050	1982.080	6.790	-6.443	0.996	-0.945
-43	1642.510	1754.650	1872.750	6.730	-6.390	0.992	-0.942
-42	1552.200	1657.220	1767.750	6.669	-6.337	0.989	-0.940
-41	1465.700	1563.960	1667.310	6.607	-6.282	0.986	-0.937
-40	1383.130	1475.000	1571.540	6.545	-6.227	0.983	-0.935
-39	1304.550	1390.370	1480.500	6.482	-6.172	0.979	-0.932
-38	1229.930	1310.060	1394.160	6.419	-6.116	0.976	-0.930
-37	1159.240	1234.030	1312.460	6.355	-6.060	0.973	-0.928
-36	1092.380	1162.160	1235.280	6.291	-6.004	0.970	-0.925
-35	1029.260	1094.340	1162.500	6.228	-5.947	0.967	-0.923
-34	969.730	1030.430	1093.950	6.164	-5.890	0.964	-0.921
-33	913.655	970.264	1029.450	6.100	-5.834	0.960	-0.919
-32	860.884	913.673	968.828	6.036	-5.777	0.957	-0.916
-31	811.259	860.490	911.886	5.972	-5.721	0.954	-0.914
-30	764.623	810.538	858.437	5.909	-5.664	0.951	-0.912
-29	720.815	763.645	808.291	5.846	-5.608	0.948	-0.909
-28	679.680	719.638	761.260	5.783	-5.552	0.945	-0.907
-27	641.065	678.352	717.162	5.721	-5.496	0.941	-0.904
-26	604.821	639.624	675.821	5.659	-5.441	0.938	-0.902
-25	570.807	603.300	637.068	5.597	-5.385	0.935	-0.899
-24	538.885	569.230	600.742	5.535	-5.330	0.931	-0.897
-23	508.925	537.273	566.688	5.474	-5.276	0.928	-0.894
-22	480.805	507.295	534.762	5.414	-5.221	0.925	-0.892
-21	454.407	479.168	504.825	5.354	-5.167	0.921	-0.889
-20	429.620	452.774	476.747	5.294	-5.113	0.918	-0.886
-19	406.340	427.999	450.407	5.235	-5.060	0.914	-0.883
-18	384.471	404.738	425.690	5.176	-5.007	0.910	-0.881
-17	363.920	382.892	402.489	5.118	-4.954	0.907	-0.878

-16	344.602	362.367	380.704	5.060	-4.902	0.903	-0.875
-15	326.437	343.077	360.241	5.002	-4.850	0.899	-0.872
-14	309.349	324.941	341.012	4.945	-4.798	0.895	-0.869
-13	293.268	307.884	322.937	4.889	-4.747	0.891	-0.865
-12	278.129	291.834	305.939	4.833	-4.696	0.887	-0.862
-11	263.871	276.726	289.947	4.777	-4.645	0.883	-0.859
-10	250.437	262.500	274.895	4.722	-4.595	0.879	-0.856
-9	237.775	249.097	260.723	4.667	-4.545	0.875	-0.852
-8	225.834	236.464	247.372	4.612	-4.495	0.871	-0.849
-7	214.570	224.554	234.791	4.558	-4.446	0.866	-0.845
-6	203.938	213.318	222.928	4.505	-4.397	0.862	-0.841
-5	193.900	202.715	211.739	4.451	-4.348	0.858	-0.838
-4	184.418	192.704	201.181	4.399	-4.299	0.853	-0.834
-3	175.458	183.249	191.214	4.346	-4.251	0.849	-0.830
-2	166.986	174.314	181.800	4.294	-4.203	0.844	-0.826
-1	158.975	165.869	172.906	4.242	-4.156	0.839	-0.822
0	151.421	157.910	164.528	4.191	-4.109	0.834	-0.818
1	144.218	150.324	156.548	4.140	-4.061	0.829	-0.814
2	137.424	143.172	149.027	4.089	-4.015	0.825	-0.810
3	130.987	136.400	141.909	4.038	-3.968	0.820	-0.805
4	124.887	129.985	135.170	3.988	-3.922	0.814	-0.801
5	119.104	123.907	128.788	3.938	-3.876	0.809	-0.796
6	113.620	118.145	122.740	3.889	-3.830	0.804	-0.792
7	108.416	112.681	117.009	3.840	-3.784	0.799	-0.787
8	103.478	107.498	111.574	3.791	-3.739	0.794	-0.783
9	98.790	102.580	106.419	3.742	-3.694	0.788	-0.778
10	94.454	98.034	101.657	3.695	-3.650	0.781	-0.772
11	90.107	93.477	96.885	3.646	-3.605	0.777	-0.768
12	86.087	89.265	92.477	3.598	-3.560	0.771	-0.763
13	82.265	85.263	88.291	3.551	-3.516	0.766	-0.758
14	78.631	81.459	84.314	3.503	-3.472	0.760	-0.753
15	75.174	77.842	80.534	3.456	-3.428	0.754	-0.748
16	71.884	74.403	76.940	3.410	-3.384	0.748	-0.743
17	68.754	71.130	73.523	3.363	-3.341	0.742	-0.737
18	65.773	68.016	70.273	3.317	-3.298	0.736	-0.732
19	62.935	65.052	67.180	3.271	-3.254	0.730	-0.727
20	60.231	62.230	64.237	3.225	-3.212	0.724	-0.721
21	57.655	59.542	61.435	3.180	-3.169	0.718	-0.716
22	55.200	56.981	58.768	3.134	-3.126	0.712	-0.710
23	52.859	54.542	56.227	3.089	-3.084	0.705	-0.704
24	50.628	52.216	53.806	3.044	-3.042	0.699	-0.698
25	48.500	50.000	51.500	3.000	-3.000	0.693	-0.693
26	46.429	47.886	49.344	3.044	-3.041	0.707	-0.706
27	44.455	45.870	47.287	3.088	-3.083	0.721	-0.720
28	42.573	43.947	45.324	3.132	-3.125	0.735	-0.733

29	40.779	42.112	43.450	3.176	-3.166	0.750	-0.747
30	39.066	40.361	41.661	3.220	-3.207	0.764	-0.761
31	37.433	38.689	39.952	3.264	-3.248	0.779	-0.775
32	35.873	37.094	38.321	3.307	-3.289	0.793	-0.789
33	34.385	35.570	36.762	3.351	-3.329	0.808	-0.803
34	32.965	34.114	35.272	3.394	-3.370	0.823	-0.817
35	31.608	32.724	33.849	3.437	-3.410	0.838	-0.831
36	30.312	31.396	32.488	3.480	-3.450	0.853	-0.845
37	29.075	30.126	31.188	3.523	-3.490	0.868	-0.859
38	27.892	28.913	29.944	3.565	-3.529	0.883	-0.874
39	26.763	27.753	28.755	3.608	-3.569	0.898	-0.888
40	25.683	26.644	27.617	3.650	-3.608	0.913	-0.903
41	24.651	25.584	26.529	3.692	-3.647	0.929	-0.917
42	23.664	24.570	25.487	3.734	-3.686	0.944	-0.932
43	22.720	23.600	24.491	3.776	-3.725	0.960	-0.947
44	21.818	22.671	23.537	3.817	-3.764	0.975	-0.961
45	20.955	21.783	22.624	3.859	-3.802	0.991	-0.976
46	20.129	20.933	21.750	3.900	-3.840	1.007	-0.991
47	19.339	20.120	20.913	3.941	-3.878	1.022	-1.006
48	18.583	19.341	20.111	3.982	-3.916	1.038	-1.021
49	17.860	18.595	19.343	4.023	-3.954	1.054	-1.036
50	17.224	17.940	18.668	4.061	-3.989	1.073	-1.054
51	16.504	17.197	17.903	4.105	-4.029	1.087	-1.067
52	15.869	16.542	17.228	4.145	-4.067	1.103	-1.082
53	15.261	15.914	16.580	4.185	-4.104	1.119	-1.098
54	14.679	15.313	15.960	4.226	-4.141	1.136	-1.113
55	14.121	14.736	15.365	4.266	-4.177	1.153	-1.129
56	13.586	14.184	14.795	4.305	-4.214	1.169	-1.144
57	13.074	13.654	14.248	4.345	-4.250	1.186	-1.160
58	12.583	13.147	13.723	4.385	-4.287	1.203	-1.176
59	12.113	12.660	13.220	4.424	-4.323	1.220	-1.192
60	11.662	12.193	12.738	4.463	-4.359	1.237	-1.208
61	11.229	11.746	12.274	4.502	-4.394	1.254	-1.224
62	10.815	11.316	11.830	4.541	-4.430	1.271	-1.240
63	10.417	10.904	11.403	4.580	-4.465	1.288	-1.256
64	10.036	10.509	10.994	4.619	-4.501	1.306	-1.272
65	9.670	10.129	10.601	4.657	-4.536	1.323	-1.289
66	9.319	9.765	10.224	4.695	-4.571	1.341	-1.305
67	8.982	9.415	9.861	4.734	-4.606	1.358	-1.321
68	8.658	9.080	9.513	4.772	-4.640	1.376	-1.338
69	8.348	8.758	9.179	4.810	-4.675	1.394	-1.355
70	8.050	8.448	8.858	4.847	-4.709	1.412	-1.371
71	7.764	8.151	8.549	4.885	-4.743	1.430	-1.388
72	7.490	7.865	8.253	4.922	-4.777	1.448	-1.405
73	7.226	7.591	7.968	4.959	-4.811	1.466	-1.422

74	6.972	7.327	7.694	4.997	-4.844	1.484	-1.439
75	6.729	7.074	7.430	5.034	-4.878	1.502	-1.456
76	6.495	6.831	7.177	5.070	-4.911	1.521	-1.473
77	6.270	6.597	6.933	5.107	-4.944	1.539	-1.490
78	6.054	6.372	6.699	5.143	-4.977	1.558	-1.508
79	5.847	6.155	6.474	5.180	-5.010	1.577	-1.525
80	5.647	5.947	6.257	5.216	-5.043	1.596	-1.543
81	5.455	5.747	6.049	5.252	-5.075	1.615	-1.560
82	5.271	5.554	5.848	5.288	-5.108	1.634	-1.578
83	5.093	5.369	5.655	5.324	-5.140	1.653	-1.596
84	4.922	5.191	5.469	5.359	-5.172	1.672	-1.613
85	4.758	5.020	5.290	5.394	-5.204	1.691	-1.631
86	4.600	4.854	5.118	5.430	-5.235	1.711	-1.649
87	4.448	4.695	4.952	5.465	-5.267	1.730	-1.667
88	4.302	4.542	4.792	5.500	-5.298	1.750	-1.685
89	4.161	4.395	4.638	5.535	-5.330	1.769	-1.704
90	4.025	4.253	4.490	5.569	-5.361	1.789	-1.722
91	3.895	4.117	4.347	5.604	-5.391	1.809	-1.740
92	3.769	3.985	4.210	5.638	-5.422	1.829	-1.759
93	3.648	3.858	4.077	5.672	-5.453	1.849	-1.777
94	3.531	3.736	3.949	5.706	-5.483	1.869	-1.796
95	3.419	3.618	3.826	5.740	-5.514	1.889	-1.814
96	3.310	3.504	3.707	5.774	-5.544	1.909	-1.833
97	3.206	3.395	3.592	5.807	-5.574	1.930	-1.852
98	3.105	3.289	3.482	5.841	-5.603	1.950	-1.871
99	3.008	3.188	3.375	5.874	-5.633	1.971	-1.890
100	2.915	3.090	3.272	5.907	-5.663	1.991	-1.909
101	2.824	2.995	3.173	5.940	-5.692	2.012	-1.928
102	2.737	2.903	3.077	5.973	-5.721	2.033	-1.947
103	2.653	2.815	2.984	6.006	-5.750	2.054	-1.967
104	2.572	2.730	2.895	6.038	-5.779	2.075	-1.986
105	2.494	2.648	2.809	6.071	-5.808	2.096	-2.005
106	2.419	2.569	2.726	6.103	-5.836	2.117	-2.025
107	2.346	2.492	2.645	6.135	-5.865	2.139	-2.045
108	2.276	2.418	2.568	6.167	-5.893	2.160	-2.064
109	2.208	2.347	2.493	6.199	-5.921	2.182	-2.084
110	2.143	2.278	2.420	6.230	-5.949	2.203	-2.104
111	2.079	2.212	2.350	6.262	-5.977	2.225	-2.124
112	2.018	2.147	2.282	6.293	-6.005	2.247	-2.144
113	1.959	2.085	2.217	6.324	-6.033	2.269	-2.164
114	1.902	2.025	2.154	6.355	-6.060	2.290	-2.184
115	1.847	1.967	2.093	6.386	-6.087	2.313	-2.204
116	1.794	1.911	2.033	6.417	-6.115	2.335	-2.225
117	1.742	1.857	1.976	6.448	-6.142	2.357	-2.245
118	1.693	1.804	1.921	6.478	-6.169	2.379	-2.265

119	1.645	1.753	1.867	6.509	-6.195	2.402	-2.286
120	1.598	1.704	1.816	6.539	-6.222	2.424	-2.307
121	1.553	1.657	1.766	6.569	-6.249	2.447	-2.327
122	1.510	1.611	1.717	6.599	-6.275	2.469	-2.348
123	1.468	1.566	1.670	6.629	-6.301	2.492	-2.369
124	1.427	1.523	1.625	6.659	-6.327	2.515	-2.390
125	1.387	1.482	1.581	6.688	-6.353	2.538	-2.411



南京时恒阻值误差曲线图

