



编号: JK/JXD190610004-A

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 系列测温型 NTC 热敏电阻器

产品规格:

PART NUMBER MF52A 502F3470 (A1)(UL:E240991)

日期:

DATE 2021 年 04 月 22 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: 王月婷

业务员审核: _____

技术部审核: 程鹏

品质部审核: 李竹媛

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 系列测温型 NTC 热敏电阻器

版本 2.0

型号: MF52A 502F3470 (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、使用要求等参数, 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。
贵公司改变产品用途、使用方法时, 请与我们取得联系!

客户名称:

客户
确认

确认:

时间:

审核:

时间:

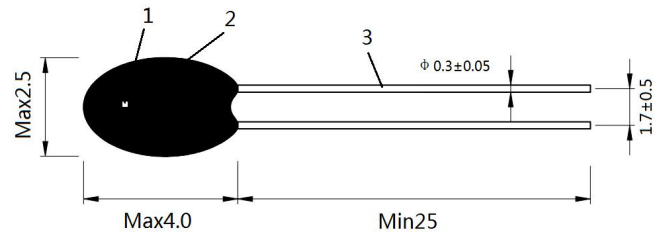
1. 电气性能

项目	符号	测试条件	单位	性能要求
1.1	$R_{25^{\circ}\text{C}}$	$T=25\pm 0.01^{\circ}\text{C}$ 测试功率 $\leq 0.1\text{mW}$	$\text{K}\Omega$	$5\text{K}\Omega \pm 1\%$
1.2	$B_{25/50}$	$B=[(T_a \times T_b)/(T_b - T_a)] \times \ln(R_a/R_b)$ $T_a=25^{\circ}\text{C} \pm 0.01^{\circ}\text{C}$ $T_b=50^{\circ}\text{C} \pm 0.01^{\circ}\text{C}$	K	$3470 \pm 1\%$
1.3	δ	静止空气中	$\text{mW}/^{\circ}\text{C}$	≥ 2
1.4	τ	静止空气中	sec	≤ 7
1.5	/	100V/DC 1min	$\text{M}\Omega$	≥ 100
1.6	/	/	$^{\circ}\text{C}$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
1.7	P_{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 ± 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 ± 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°C 时间: 1000 小时	$R_{25} \Delta R/R \leq \pm 2\%$

5. 外形尺寸: (单位: mm)



3. 使用注意事项

- 本产品的用途: 温度测量与控制;
- 避免过大的电流引起元件自身发热而产生测量误差;
- 烙铁焊接时, 焊接处距包封头顶部距离至少 2mm, 焊接温度应低于 360°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, 贮存期 1 年, 超过贮存期, 可按本标准规定的项目重新检验, 如符合要求仍可使用;
- 如在加工过程中需使用热缩管, 热缩管热缩时不可使用电吹风进行吹制, 建议热缩工艺, 将套好热缩管后的产品放入恒温烘箱中, 按 $110^{\circ}\text{C}/10-12\text{min}$ 进行热缩;

4. 认证

- 质量管理体系认证 ISO9001:2015
IATF16949:2016
- 环境管理体系认证 ISO14001:2015
- NTC 核心元件通过 UL 认证
- 环保检测报告 ROHS
- 产品 CQC 认证
- 江苏省高新技术产品认证
- UL 1434 认证 (File # E240991)

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	包封类树脂	1	黑色
3	导线	镀锡铜包钢线	2	银色

6. 产品型号说明

MF52 A 502 F 3470 (A1)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- MF52: 系列测温型 NTC 热敏电阻
- A: 引线为镀锡铜包钢线
- 502: 25°C 的零功率电阻值 $5\text{K}\Omega$
- F: 阻值精度代码 F- $\pm 1\%$ G- $\pm 2\%$ H- $\pm 3\%$ J- $\pm 5\%$
- 3470: $B_{25/50}$ 值 3470K
- 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



附表 1

南京时恒电子科技有限公司

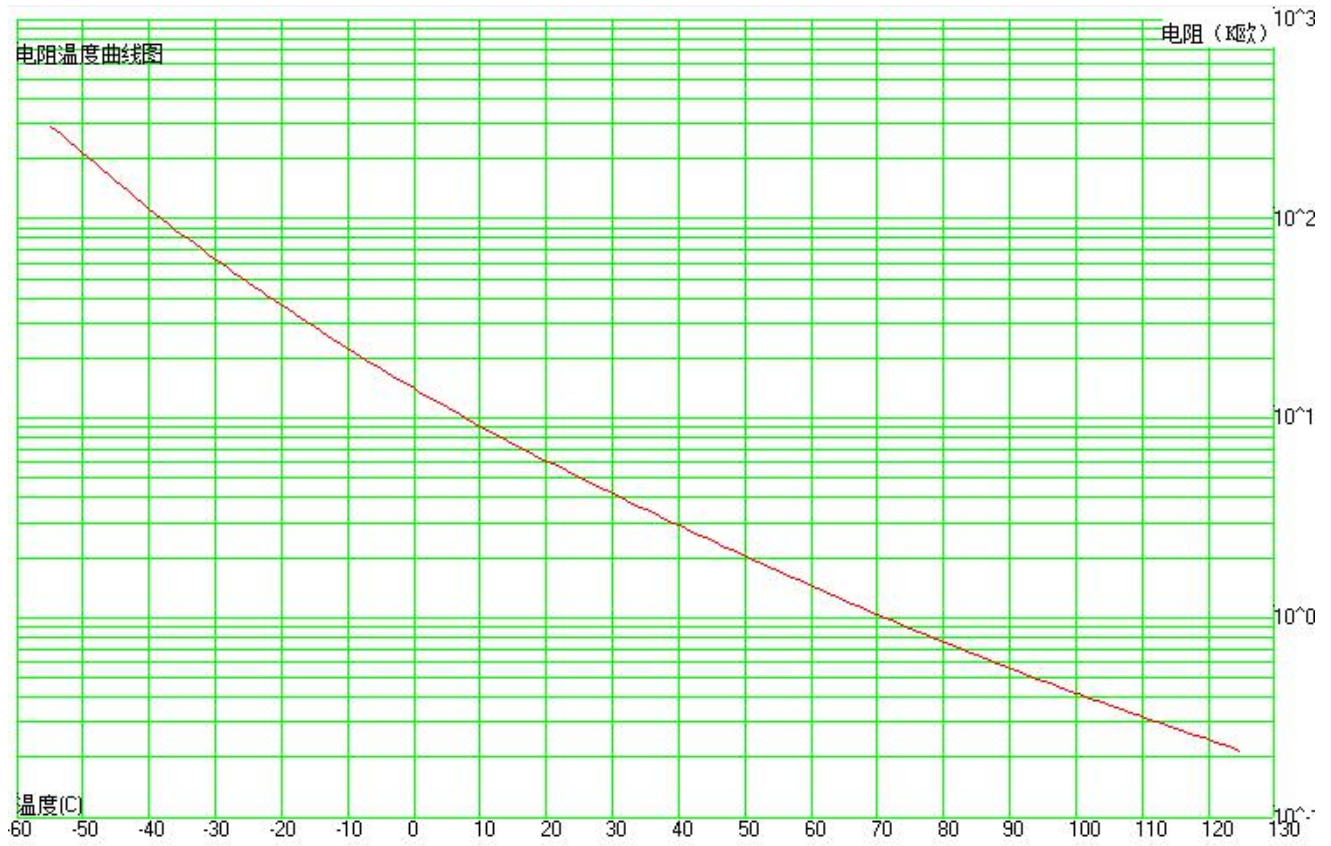
R25=5K Ω 精度: $\pm 1\%$				B25/50=3470K 精度: $\pm 1\%$ (P219-2)			
温度($^{\circ}\text{C}$)	电阻(K Ω)			电阻精度(%)		温度精度($^{\circ}\text{C}$)	
	最小值	中心值	最大值	ΔR	$-\Delta R$	ΔT	$-\Delta T$
-55	276.635	291.020	306.121	5.189	-4.942	0.747	-0.711
-54	261.353	274.784	288.877	5.128	-4.888	0.743	-0.708
-53	246.209	258.707	271.811	5.065	-4.830	0.739	-0.705
-52	231.456	243.052	255.205	4.999	-4.771	0.735	-0.701
-51	217.263	228.003	239.249	4.932	-4.710	0.731	-0.698
-50	203.740	213.673	224.067	4.864	-4.648	0.727	-0.694
-49	190.950	200.128	209.727	4.796	-4.586	0.723	-0.691
-48	178.920	187.397	196.256	4.727	-4.523	0.719	-0.688
-47	167.652	175.479	183.654	4.658	-4.460	0.715	-0.684
-46	157.128	164.356	171.900	4.589	-4.397	0.710	-0.681
-45	147.321	153.998	160.961	4.521	-4.335	0.706	-0.677
-44	138.194	144.364	150.795	4.454	-4.273	0.702	-0.673
-43	129.708	135.413	141.354	4.387	-4.212	0.698	-0.670
-42	121.821	127.098	132.590	4.321	-4.151	0.693	-0.666
-41	114.490	119.375	124.455	4.255	-4.091	0.689	-0.662
-40	107.675	112.200	116.902	4.191	-4.032	0.684	-0.658
-39	101.336	105.530	109.885	4.127	-3.973	0.680	-0.654
-38	95.437	99.326	103.363	4.064	-3.915	0.675	-0.650
-37	89.941	93.550	97.294	4.002	-3.857	0.670	-0.646
-36	84.818	88.170	91.644	3.940	-3.800	0.666	-0.642
-35	80.038	83.152	86.378	3.879	-3.744	0.661	-0.638
-34	75.574	78.468	81.465	3.819	-3.688	0.656	-0.634
-33	71.401	74.093	76.878	3.759	-3.633	0.651	-0.629
-32	67.495	70.000	72.591	3.700	-3.578	0.646	-0.625
-31	63.838	66.170	68.580	3.642	-3.524	0.641	-0.620
-30	60.409	62.581	64.825	3.584	-3.470	0.636	-0.615
-29	57.193	59.216	61.305	3.527	-3.417	0.631	-0.611
-28	54.172	56.058	58.004	3.470	-3.364	0.625	-0.606
-27	51.335	53.093	54.906	3.414	-3.311	0.620	-0.601
-26	48.666	50.306	51.995	3.358	-3.259	0.615	-0.596
-25	46.155	47.685	49.260	3.303	-3.207	0.609	-0.591
-24	43.791	45.218	46.687	3.248	-3.156	0.604	-0.586
-23	41.564	42.896	44.266	3.194	-3.105	0.598	-0.581
-22	39.464	40.708	41.986	3.140	-3.054	0.592	-0.576
-21	37.485	38.646	39.839	3.086	-3.003	0.587	-0.571
-20	35.617	36.701	37.815	3.033	-2.953	0.581	-0.566
-19	33.854	34.867	35.906	2.980	-2.904	0.575	-0.560
-18	32.190	33.136	34.106	2.928	-2.854	0.569	-0.555
-17	30.618	31.501	32.407	2.876	-2.805	0.563	-0.550

-16	29.132	29.958	30.804	2.824	-2.756	0.557	-0.544
-15	27.728	28.500	29.290	2.773	-2.708	0.551	-0.538
-14	26.400	27.122	27.860	2.722	-2.659	0.545	-0.533
-13	25.144	25.819	26.509	2.671	-2.612	0.539	-0.527
-12	23.957	24.587	25.232	2.621	-2.564	0.533	-0.521
-11	22.832	23.422	24.024	2.571	-2.517	0.527	-0.515
-10	21.768	22.320	22.882	2.522	-2.470	0.520	-0.510
-9	20.761	21.276	21.802	2.473	-2.423	0.514	-0.504
-8	19.806	20.289	20.780	2.424	-2.376	0.508	-0.498
-7	18.902	19.353	19.813	2.376	-2.330	0.501	-0.491
-6	18.045	18.467	18.897	2.328	-2.285	0.494	-0.485
-5	17.233	17.628	18.030	2.280	-2.239	0.488	-0.479
-4	16.463	16.833	17.209	2.233	-2.194	0.481	-0.473
-3	15.733	16.078	16.430	2.186	-2.149	0.474	-0.466
-2	15.040	15.363	15.692	2.140	-2.105	0.468	-0.460
-1	14.382	14.685	14.992	2.094	-2.060	0.461	-0.453
0	13.782	14.066	14.354	2.050	-2.018	0.453	-0.447
1	13.165	13.430	13.699	2.002	-1.973	0.447	-0.440
2	12.601	12.849	13.101	1.957	-1.930	0.440	-0.434
3	12.066	12.298	12.534	1.913	-1.887	0.433	-0.427
4	11.557	11.774	11.994	1.868	-1.844	0.425	-0.420
5	11.073	11.277	11.482	1.824	-1.801	0.418	-0.413
6	10.613	10.803	10.995	1.781	-1.759	0.411	-0.406
7	10.175	10.353	10.533	1.737	-1.717	0.403	-0.399
8	9.758	9.924	10.092	1.694	-1.676	0.396	-0.391
9	9.360	9.516	9.673	1.652	-1.635	0.388	-0.384
10	8.982	9.128	9.274	1.609	-1.594	0.380	-0.377
11	8.621	8.757	8.895	1.567	-1.553	0.373	-0.369
12	8.277	8.405	8.533	1.525	-1.512	0.365	-0.362
13	7.949	8.068	8.188	1.484	-1.472	0.357	-0.354
14	7.636	7.747	7.859	1.443	-1.432	0.349	-0.346
15	7.337	7.441	7.545	1.402	-1.392	0.340	-0.338
16	7.052	7.149	7.246	1.361	-1.353	0.332	-0.330
17	6.780	6.870	6.961	1.321	-1.314	0.323	-0.321
18	6.519	6.603	6.688	1.281	-1.275	0.314	-0.313
19	6.270	6.348	6.427	1.241	-1.236	0.305	-0.304
20	6.032	6.105	6.178	1.201	-1.197	0.295	-0.294
21	5.804	5.872	5.940	1.162	-1.159	0.285	-0.284
22	5.586	5.649	5.713	1.123	-1.120	0.273	-0.272
23	5.377	5.436	5.495	1.084	-1.082	0.257	-0.257
24	5.177	5.232	5.286	1.045	-1.044	0.229	-0.229
25	4.950	5.000	5.050	1.000	-1.000	0.221	-0.221
26	4.799	4.849	4.899	1.030	-1.030	0.337	-0.337
27	4.619	4.669	4.719	1.069	-1.067	0.314	-0.314
28	4.447	4.497	4.547	1.107	-1.104	0.316	-0.315

29	4.282	4.332	4.381	1.144	-1.141	0.323	-0.322
30	4.124	4.173	4.223	1.182	-1.178	0.332	-0.331
31	3.972	4.021	4.070	1.220	-1.215	0.343	-0.341
32	3.827	3.875	3.924	1.257	-1.251	0.353	-0.352
33	3.687	3.735	3.784	1.294	-1.288	0.364	-0.363
34	3.553	3.601	3.649	1.331	-1.324	0.376	-0.374
35	3.424	3.472	3.519	1.368	-1.360	0.388	-0.385
36	3.301	3.348	3.395	1.405	-1.396	0.399	-0.397
37	3.182	3.228	3.275	1.442	-1.432	0.411	-0.408
38	3.068	3.114	3.160	1.479	-1.467	0.423	-0.420
39	2.958	3.003	3.049	1.515	-1.503	0.436	-0.432
40	2.853	2.897	2.942	1.552	-1.538	0.448	-0.444
41	2.751	2.795	2.840	1.588	-1.573	0.460	-0.456
42	2.654	2.697	2.741	1.625	-1.608	0.473	-0.468
43	2.560	2.603	2.646	1.661	-1.643	0.485	-0.480
44	2.470	2.512	2.555	1.697	-1.678	0.498	-0.493
45	2.383	2.425	2.467	1.733	-1.713	0.511	-0.505
46	2.300	2.341	2.382	1.769	-1.748	0.524	-0.517
47	2.219	2.260	2.301	1.805	-1.782	0.537	-0.530
48	2.142	2.182	2.222	1.840	-1.817	0.550	-0.543
49	2.068	2.107	2.146	1.876	-1.851	0.563	-0.555
50	1.996	2.035	2.073	1.912	-1.885	0.576	-0.568
51	1.927	1.965	2.003	1.947	-1.920	0.589	-0.581
52	1.861	1.898	1.936	1.982	-1.954	0.602	-0.594
53	1.797	1.833	1.870	2.018	-1.988	0.616	-0.607
54	1.735	1.771	1.808	2.053	-2.021	0.629	-0.620
55	1.676	1.711	1.747	2.088	-2.055	0.643	-0.633
56	1.619	1.654	1.689	2.123	-2.089	0.656	-0.646
57	1.564	1.598	1.633	2.158	-2.122	0.670	-0.659
58	1.511	1.545	1.578	2.193	-2.155	0.684	-0.672
59	1.460	1.493	1.526	2.227	-2.189	0.698	-0.686
60	1.411	1.443	1.476	2.262	-2.222	0.712	-0.699
61	1.364	1.395	1.427	2.296	-2.255	0.726	-0.713
62	1.318	1.349	1.381	2.331	-2.287	0.740	-0.726
63	1.275	1.305	1.336	2.365	-2.320	0.754	-0.740
64	1.232	1.262	1.292	2.399	-2.353	0.768	-0.754
65	1.192	1.221	1.250	2.433	-2.385	0.783	-0.767
66	1.152	1.181	1.210	2.467	-2.418	0.797	-0.781
67	1.115	1.143	1.171	2.501	-2.450	0.812	-0.795
68	1.078	1.106	1.134	2.535	-2.482	0.826	-0.809
69	1.043	1.070	1.097	2.568	-2.514	0.841	-0.823
70	1.009	1.036	1.063	2.602	-2.545	0.856	-0.837
71	0.977	1.003	1.029	2.635	-2.577	0.871	-0.852
72	0.945	0.971	0.997	2.668	-2.609	0.886	-0.866
73	0.915	0.940	0.965	2.701	-2.640	0.901	-0.880

74	0.886	0.910	0.935	2.734	-2.671	0.916	-0.895
75	0.858	0.882	0.906	2.767	-2.702	0.931	-0.909
76	0.831	0.854	0.878	2.799	-2.733	0.946	-0.924
77	0.805	0.828	0.851	2.832	-2.764	0.962	-0.938
78	0.780	0.802	0.825	2.864	-2.794	0.977	-0.953
79	0.755	0.777	0.800	2.896	-2.825	0.992	-0.968
80	0.732	0.753	0.776	2.928	-2.855	1.008	-0.983
81	0.709	0.731	0.752	2.960	-2.885	1.024	-0.998
82	0.688	0.708	0.730	2.992	-2.915	1.040	-1.013
83	0.667	0.687	0.708	3.023	-2.944	1.055	-1.028
84	0.647	0.666	0.687	3.055	-2.974	1.071	-1.043
85	0.627	0.647	0.666	3.086	-3.003	1.087	-1.058
86	0.608	0.627	0.647	3.117	-3.033	1.104	-1.074
87	0.590	0.609	0.628	3.148	-3.062	1.120	-1.089
88	0.573	0.591	0.610	3.179	-3.090	1.136	-1.104
89	0.556	0.574	0.592	3.209	-3.119	1.152	-1.120
90	0.539	0.557	0.575	3.240	-3.148	1.169	-1.136
91	0.524	0.541	0.559	3.270	-3.176	1.185	-1.151
92	0.509	0.525	0.543	3.300	-3.204	1.202	-1.167
93	0.494	0.510	0.527	3.330	-3.232	1.219	-1.183
94	0.480	0.496	0.513	3.360	-3.260	1.236	-1.199
95	0.466	0.482	0.498	3.389	-3.288	1.252	-1.215
96	0.453	0.468	0.484	3.419	-3.315	1.269	-1.231
97	0.440	0.455	0.471	3.448	-3.343	1.286	-1.247
98	0.428	0.443	0.458	3.477	-3.370	1.304	-1.263
99	0.416	0.430	0.445	3.506	-3.397	1.321	-1.280
100	0.404	0.419	0.433	3.535	-3.424	1.338	-1.296
101	0.393	0.407	0.422	3.564	-3.451	1.355	-1.312
102	0.382	0.396	0.410	3.592	-3.477	1.373	-1.329
103	0.372	0.385	0.399	3.621	-3.504	1.390	-1.345
104	0.362	0.375	0.389	3.649	-3.530	1.408	-1.362
105	0.352	0.365	0.378	3.677	-3.556	1.426	-1.379
106	0.342	0.355	0.368	3.705	-3.582	1.443	-1.396
107	0.333	0.346	0.358	3.733	-3.608	1.461	-1.412
108	0.324	0.336	0.349	3.761	-3.634	1.479	-1.429
109	0.315	0.327	0.340	3.789	-3.660	1.497	-1.446
110	0.307	0.319	0.331	3.817	-3.686	1.515	-1.463
111	0.299	0.310	0.322	3.844	-3.711	1.533	-1.480
112	0.291	0.302	0.314	3.872	-3.737	1.551	-1.497
113	0.283	0.294	0.306	3.899	-3.762	1.570	-1.515
114	0.276	0.287	0.298	3.927	-3.788	1.588	-1.532
115	0.269	0.279	0.290	3.954	-3.813	1.606	-1.549
116	0.262	0.272	0.283	3.981	-3.839	1.625	-1.567
117	0.255	0.265	0.276	4.009	-3.864	1.644	-1.584
118	0.248	0.258	0.268	4.036	-3.889	1.662	-1.602

119	0.241	0.251	0.262	4.063	-3.914	1.681	-1.619
120	0.235	0.245	0.255	4.091	-3.940	1.700	-1.637
121	0.229	0.238	0.248	4.118	-3.965	1.718	-1.654
122	0.223	0.232	0.242	4.145	-3.990	1.737	-1.672
123	0.217	0.226	0.236	4.173	-4.015	1.756	-1.690
124	0.211	0.220	0.230	4.200	-4.041	1.775	-1.708
125	0.206	0.215	0.224	4.228	-4.066	1.794	-1.725



附表 2

南京时恒阻值误差曲线图

