产品承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

供 应 商
Supplier: 惠州市长瑞工贸有限公司

品　　名
Product Name: 环形电感

规格型号
Type: T10X6X4-20uHmin(CR2434-S)

长瑞料号
CRnumber: CR2434-S

客户名称
Customer:

客户料号
Number:

客户描述
Description:

客户确认 Customer confirmation			供应商确认 Vendor confirmation		
接收 Receive	审核 Checked	批准 Approval	拟制 Fiction	审核 Checked	批准 Approval

惠州市长瑞工贸有限公司（Huizhou Changrui Industry and Trade Co., Ltd.）
惠州市长瑞智造电子有限公司（Huizhou Changrui Intelligent Manufacturing Electronics Co., Ltd.）
Web:www.changereal.cn/Tel:0752-2280100/Fax:0752-2280130
地址(Add): 惠州市惠城区水口街道水青路1号联东u谷1栋11楼

■变更履历表Change of resume

版本 version	日 期 Date	变更内容及原因 Change Content and Reasons	拟制 Fiction	批准 Approval
V1.0	2023-06-10	1.新制作/发行	刘珊萍	夏欢
V1.1	2023-10-10	增加点胶	刘珊萍	夏欢

■终端客户Terminal client



产 品 规 格 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

■产品规格/适用范围 Product Specifications/Applicable

环形电感器 T10*6*4-20uHmin

型号 Type	感量 Inductance	精度 Tolerances	使用温度范围 Operating temp range	备注	备注
T10*6*4-20uHmin	20uH	Min	-25℃～+125℃		

适用范围 Apply to:

-开关电源、电源驱动、充电器、电源适配器、电能表、照明、家用电器等。

- Switching power supply, power drive, charger, power adapter, energy meter, lighting, household appliances, etc.

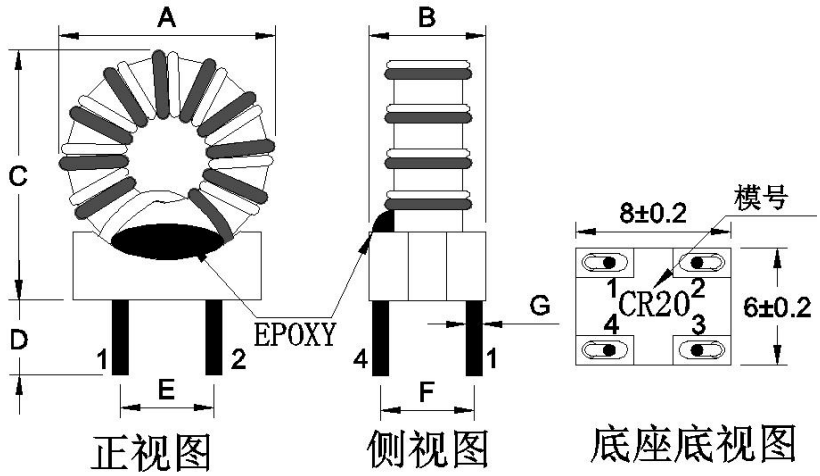
■产品特性 Product features

1. 功率大，可靠性高。
High power , High reliability.
2. 有效抑制电路产生的低频至高频导电噪声.
Effectively suppress the low to high frequency conductive noise generated by the circuit.
3. 高安全性和高可靠性。
High safety and reliability.
4. 适用于要求电感随电流变化而变化的应用。
Ideal for applications where the inductance varies with the current.
5. 电磁屏蔽效果好.
Self electromagnetic shielding.
6. 方便安装转换应用。
Easy board mounting Conversion application.

■工艺流程 Technological process

绕 ⇨ 组 ⇨ 焊 ⇨ 测 ⇨ 出

■外观尺寸 Dimensions





备注：1、产品为并绕 ； 需含浸；

2、底座为穿孔电木底座，出线穿孔后K脚固定；

3、单面点胶固定底座与磁芯。

尺寸规格	Amax	Bmax	Cmax	D±0.3	E±0.3	F±0.3	G±0.1	
	13.5	6.5	15.8	2.8	4.5	4.5	0.5	

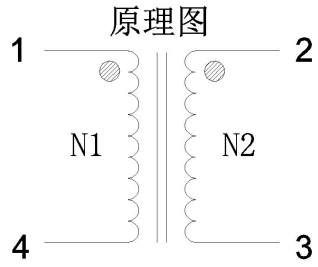
■重点技术参数 Important ability

1.主要电性参数 The main performance parameters

序号 (N0)	项 目 Parameter	测试端 Test terminal	测试结果 Results	测试条件/设备 TEST CONDITION INSTRUMENT
1	电感量 Inductance	L(1-4)&L(2-3)	20uH min	at25℃,1KHz,0.25V,30Ω/ ZX1085BX
2	直流电阻 DC Resistance	R(1-4)&R(2-3)	≤20mΩ	at25℃/TH2512B
3	电感平衡 Induced balance	｜L(1-4)-L(2-3)｜	≤0.6uH	1KHz,0.25V,30Ω/ ZX1085BX
4	绝缘阻抗 Insulation impedance	COIL-CORE COIL-COIL	100MΩmin	500VDC / ZX9320S-4
5	高压测试 HI-POT	COIL-COIL	无击穿飞弧	1000V AC,3mA,1sec/ WB2670A
6	饱和电流 Iast	1-4/2-3	L≥60%L0	30mA,1KHz,0.25V,30Ω/ ZX1085BX
7	直流叠加 Irms	1-4/2-3	△T≤40℃	5A，1KHz,0.25V,30Ω/ ZX1085BX
9	阻抗 impedance	1-4/2-3	60Ωmin	1MHz/HP 4395
		1-4/2-3	500Ωmin	30MHz/HP 4395
		1-4/2-3	300Ωmin	200MHz/HP 4395

备注:电检成品在 25℃环境下摊开静置 3 小时，测试电参数。

2.电路图 Circuit diagram



3.材料参数 Material parameters

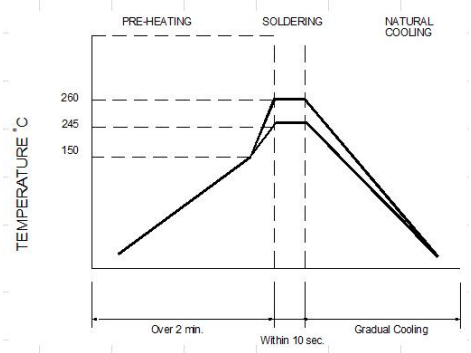
磁芯 Core	镍锌T10*6*4C Y4N ui1200
线材 Wire	N1: QA-1/155Φ0.5mm本色 N2: MIW-BΦ0.5mm本色
参考圈数 Number of turns	6.5Ts

■材料明细 Material detailed

NO.	名称 Item	材料 Material	温度 temperature	制造厂商 Manufacturer	UL 号
1	磁芯 Core	镍锌 Y4N ui1200 T10*6*4C	/	Dongguan Jianzhi Electronics Co., Ltd	
		镍锌 FL6E ui1200 T10*6*4C	/	SHENZHEN ZP-CORE TECHNOLOGY CO., LTD.	
2	漆包线 wire	QA-2/155	155℃	HONGQI GROUP JIANGXI COPPER CO.,LTD	E355168
		1UEW-F	155℃	DONGGUAN YIDA NDUSTRY Co,LTD.	E344055
3	三层绝缘线、 Triple Insulated Wire	TKW-B	130℃	Shanghai Xiangxiang Electronics Co., Ltd	E308908
		MIW-B	130℃	Huizhou Huaying Electronic Technoiogy CO.，LTD	E470559
4	底座 base	T378JB	150℃	Chang Chun Plastics Co., Ltd	E59481
		PM9630	150℃	SUMITOMO BAKELITE (NANTONG) CO.. LTD	E41429
5	锡 Sn	Sn-0.7Cu	/	Guangdong Zhongshi Metal Co., Ltd	
6	凡立水 Varnish	JX-1150(*)	130℃	Yueyang GREEN Technology Co., Ltd.	E303754
7	环氧胶 Epoxy	3300A-1/3300B-1	130℃	DONGGUAN EATTO ELECTRONIC MATERIAL CO.,LTD.	E218090

■ 应用技术说明 Application technical description

1.过波峰焊特性 Wave soldering



2.温度环境 temperature environment

1、 贮存时间：常温存储不超过 6 个月。Storage at room temperature for no more than three months

2、 工作温度：-25℃~125℃。Working temperature:-25℃~125℃

3、 推荐储存温度：室温、相对湿度小于 75%。

Recommended storage temperature: room temperature, relative humidity is less than 75%.

3.外观质量 Appearance quality：

1、产品表面不允许有明显损伤。产品表面无标记。

The product surface does not allow any damage. Product surface without marks.

2、外形及尺寸参考绘图。

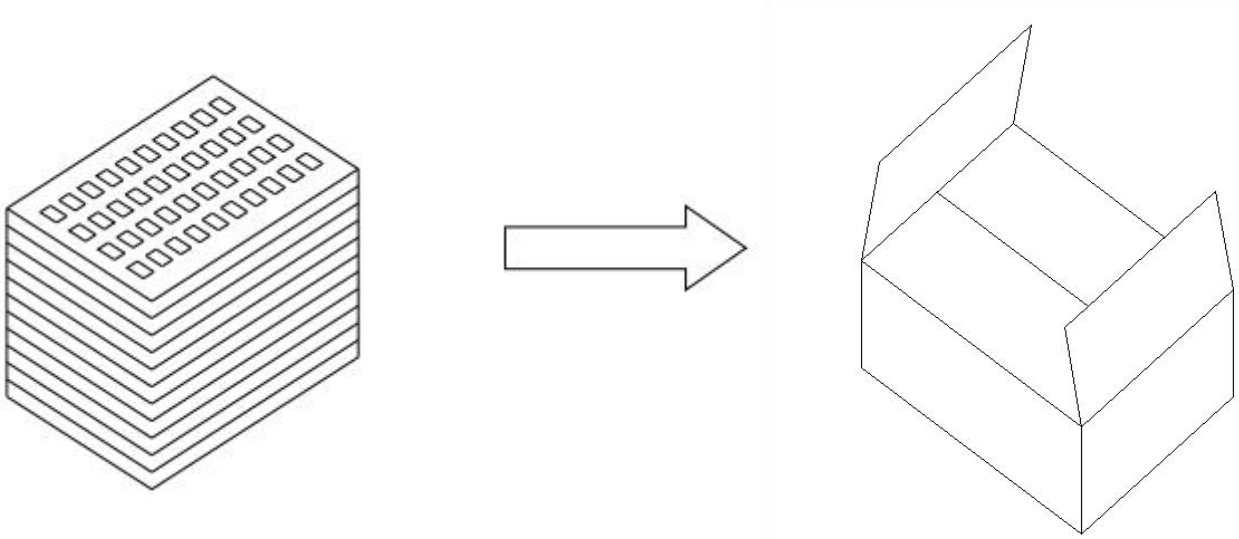
Shape and size reference drawing。

4.包装方式 Packaging：

1、内包装：吸塑 the inner packing: skin packing

2、外包装：纸箱 the outer packing: carton

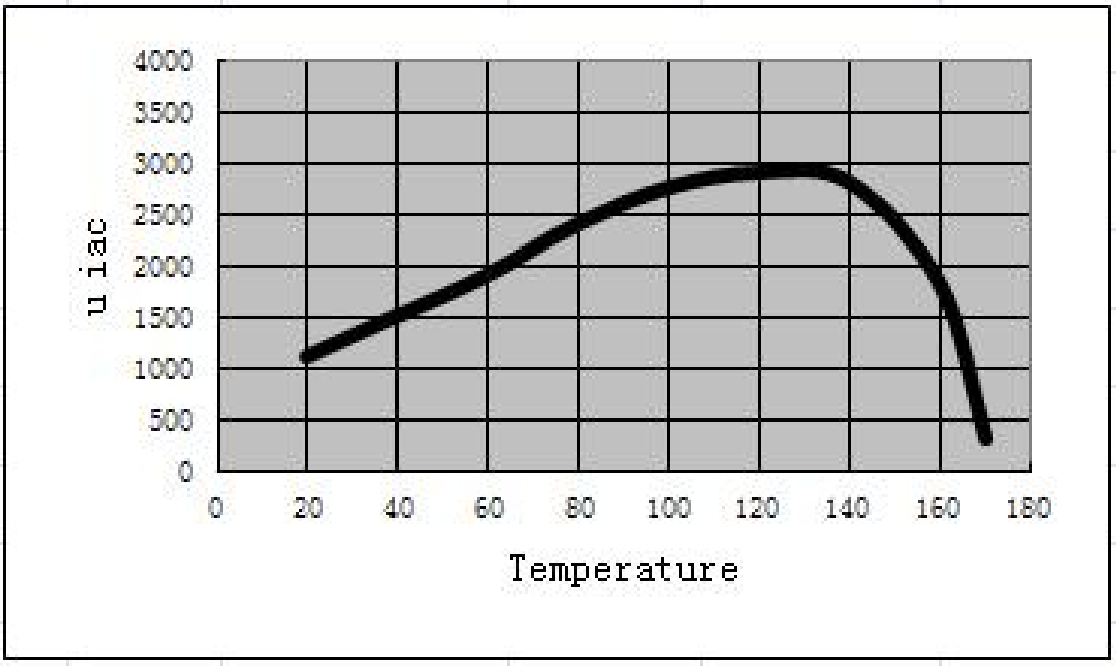
3、合格证：包括产品名称或型号、数量、批号/日期、检验员 certificate of approval, including the product name or model, quantity, batch number/date and inspector

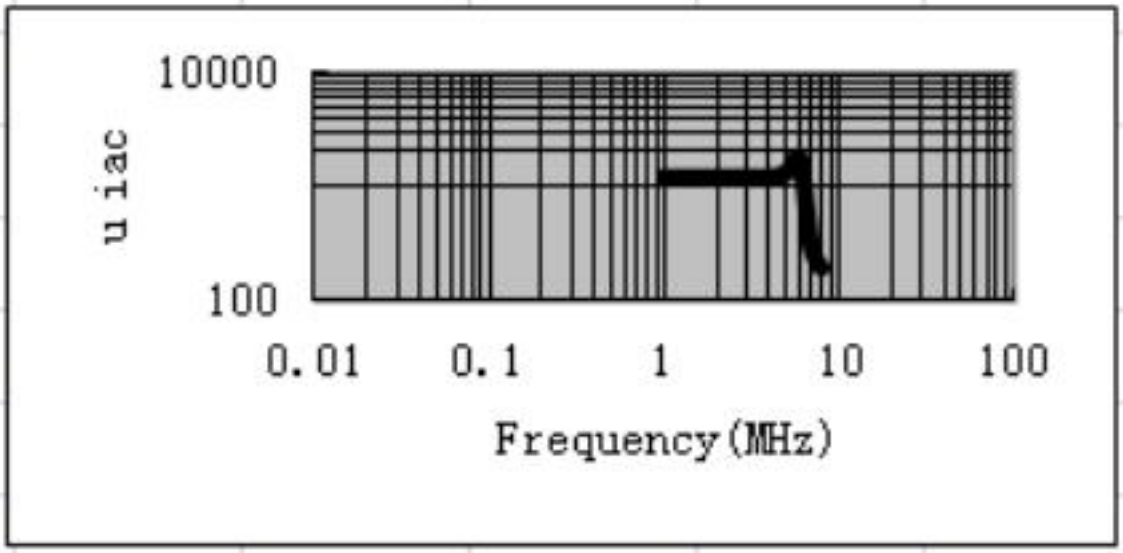


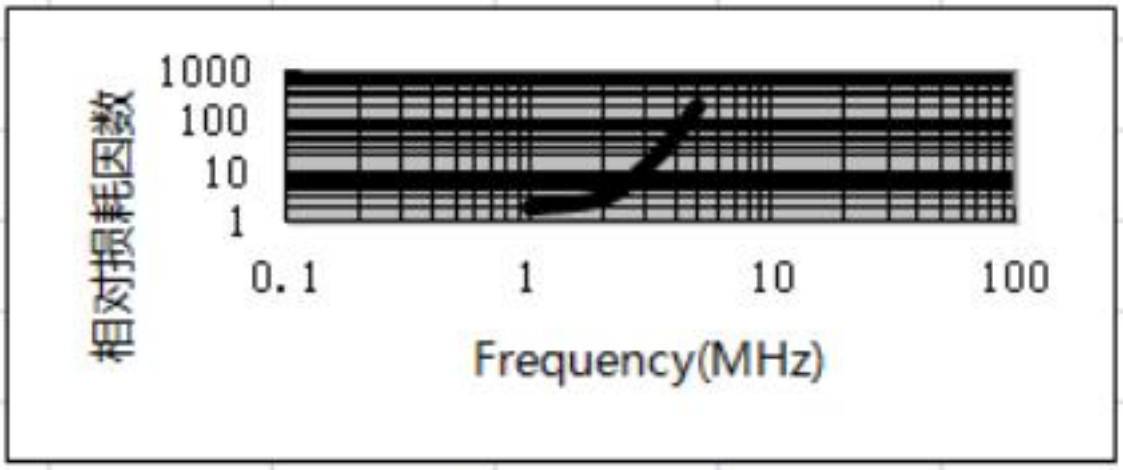
■磁芯特性(MATERIAL CHARACTERISTICS)

5、材质特性

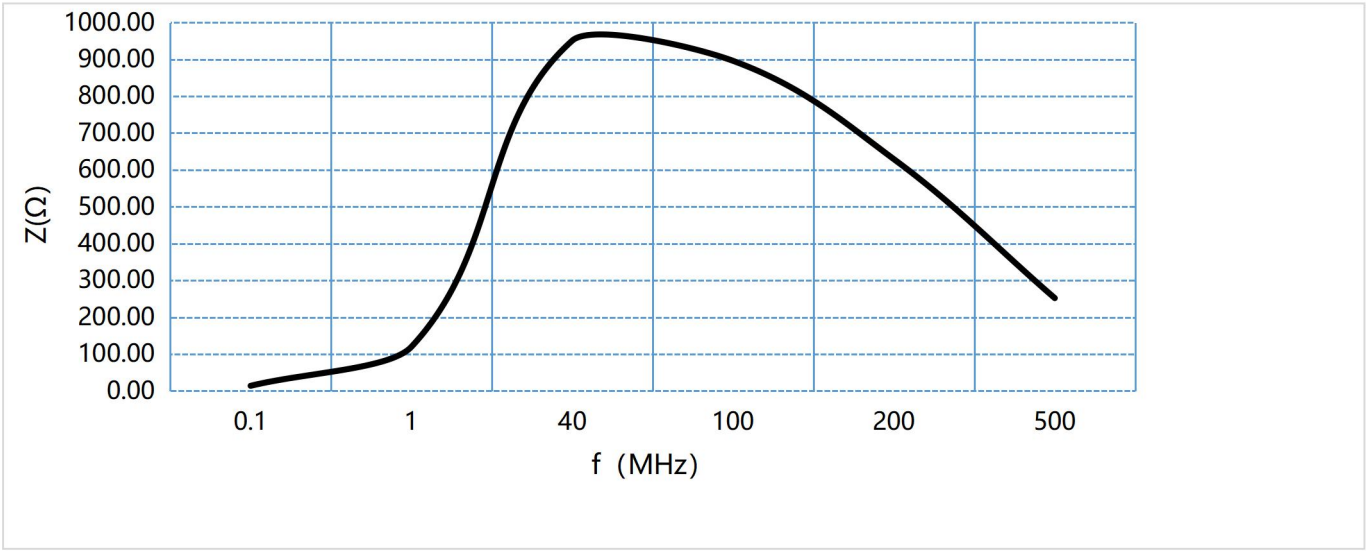
项目 Item	符号 Symbol	测试条件 Condition	标称值 Value	单位 Unit
初始磁导率 Initial Permeability	ui		1200±25%	
工作频率 Working Frequency	f	25° C	0.1--1.0	MHz
比损耗因子 Relative Loss Factor	tan δ/ui	25° C	14 0.1MHz	-6 X10
饱和磁通密度 Saturation Magnetic Flux Density	Bs	25° C	350 4000A/M	MT
剩磁 Remanence	Br	25° C	240	MT
矫顽力 Coercitve Force	Hc	25° C	10	A/m
比温度系数(20--60° C) Relative Temperature Coefficient	aur		7—15	-6 X10 ° C
居里温度 Curie Temperature	Tc		≥120	° C
电阻率 Electrical Resistivity	ρ	25° C	10^6	Ω.m
密度 Density	d	25° C	5.1	g/cm³


4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
u iac
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
Temperature

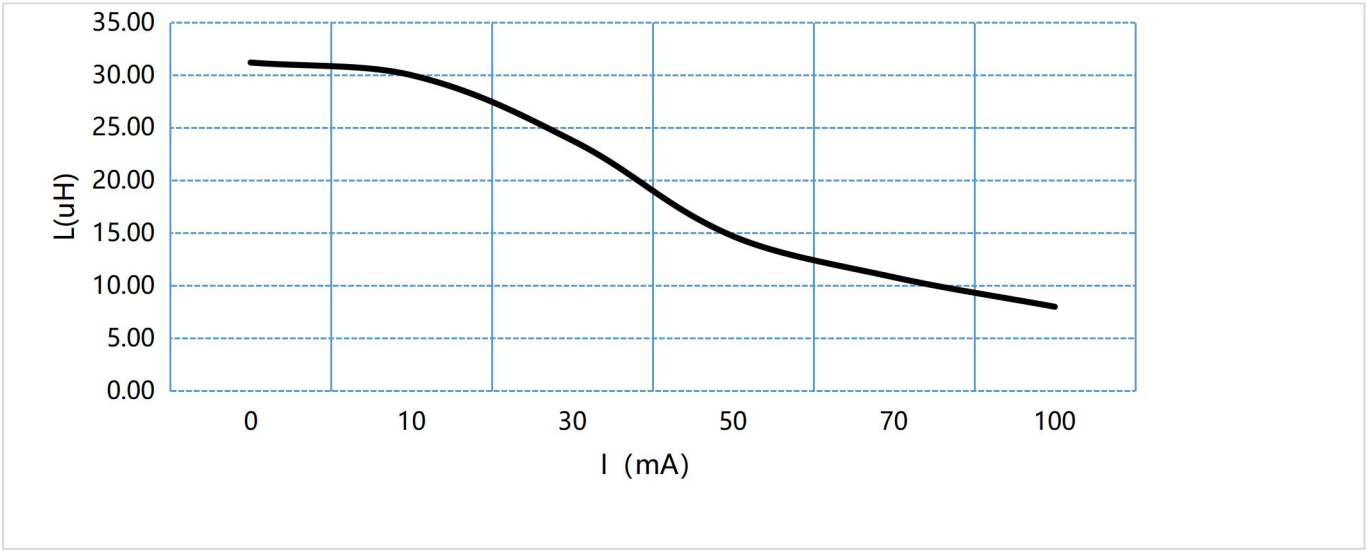

10000
100
u iac
0.01
0.1
1
10
100
Frequency(MHz)


1000
100
10
1
相对损耗因数
0.1
1
10
100
Frequency(MHz)

阻抗曲线 Application technical description



叠加电流曲线 Superimposed current curve



外观尺寸测试

项目	A	B	C	D	D	E	F	
要求（mm）	13.5max	7.7max	15.8max	2.8±0.3	4.5±0.3	4.5±0.3	0.5±0.1	
1	12.03	6.02	12.98	2.85	4.45	4.47	0.48	
2	12.02	6.17	13.00	2.72	4.56	4.35	0.48	
3	12.15	6.01	13.04	2.83	4.50	4.39	0.48	
4	12.11	6.03	12.98	2.76	4.54	4.45	0.49	
5	12.11	6.08	12.99	2.88	4.52	4.57	0.48	
6	12.10	6.21	13.01	2.74	4.34	4.58	0.48	
7	12.10	6.18	12.98	2.82	4.39	4.32	0.48	
8	12.29	6.03	13.01	2.72	4.52	4.55	0.49	
9	12.19	6.08	13.02	2.89	4.54	4.33	0.49	
10	12.16	6.00	13.05	2.86	4.39	4.46	0.49	
11	12.21	6.22	12.99	2.81	4.38	4.33	0.50	
12	12.19	6.07	13.02	2.92	4.45	4.55	0.48	
13	12.14	6.01	13.03	2.93	4.59	4.36	0.48	
14	12.04	6.14	13.02	2.79	4.42	4.34	0.48	
15	12.27	6.00	13.01	2.80	4.51	4.42	0.50	
16	12.00	6.22	13.02	2.95	4.53	4.52	0.48	
17	12.26	6.21	13.01	2.89	4.44	4.44	0.50	
18	12.08	6.02	13.05	2.93	4.50	4.57	0.50	
19	12.26	6.07	13.02	2.88	4.52	4.41	0.49	
20	12.09	6.05	13.03	2.74	4.36	4.44	0.49	
21	12.18	6.17	12.98	2.76	4.56	4.38	0.50	
22	12.01	6.01	13.01	2.84	4.30	4.45	0.49	
23	12.12	6.18	13.02	2.77	4.59	4.44	0.50	
24	12.17	6.14	13.05	2.95	4.60	4.53	0.50	
25	12.25	6.11	13.04	2.79	4.44	4.42	0.48	
26	12.15	6.14	12.98	2.84	4.52	4.51	0.50	
27	12.10	6.22	13.04	2.78	4.54	4.55	0.50	
28	12.04	6.10	13.01	2.89	4.59	4.55	0.48	
29	12.17	6.21	12.98	2.75	4.59	4.52	0.48	
30	12.14	6.12	12.98	2.87	4.30	4.35	0.48	
31	12.02	6.12	13.00	2.71	4.57	4.51	0.48	
32	12.29	6.05	13.05	2.89	4.57	4.40	0.49	
33	12.06	6.03	13.02	2.70	4.54	4.50	0.48	
34	12.14	6.22	13.05	2.84	4.30	4.59	0.48	
35	12.17	6.09	13.01	2.77	4.51	4.31	0.49	
36	12.05	6.25	12.99	2.75	4.46	4.41	0.48	
Min	12.00	6.00	12.98	2.70	4.30	4.31	0.48	
Max	12.29	6.25	13.05	2.95	4.60	4.59	0.50	
Average	12.14	6.11	13.01	2.82	4.48	4.45	0.49	
Judge	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	

电性能测试

项目	电感量 L	直流电阻	平衡电感	耐压 COIL-COIL		
要求 (mm)	20uHmin 1KHz,0.25V,30Ω	≤20mΩ	0.6uH MAX 1KHz,0.25V,30Ω	AC1000V 3mA,1sec		
1	23.95	9.9	0.08	无击穿飞弧		
2	24.22	9.9	0.03	无击穿飞弧		
3	23.87	9.8	0.06	无击穿飞弧		
4	23.85	9.9	0.05	无击穿飞弧		
5	24.62	9.8	0.06	无击穿飞弧		
6	23.15	9.8	0.08	无击穿飞弧		
7	24.35	9.8	0.05	无击穿飞弧		
8	23.66	9.9	0.04	无击穿飞弧		
9	25.16	9.8	0.05	无击穿飞弧		
10	24.35	9.8	0.06	无击穿飞弧		
Min	23.15	9.8	0.03	/		
Max	25.16	9.9	0.08	/		
Average	24.12	9.8	0.06	/		
Judge	ok	ok	ok	ok		

阻抗测试（健智）

频率（MHz）	0.1	1	10	30	100	200	500	
阻抗（Ω）		60min		500min		300min		
1	12.2	117	882.3	925.1	834.7	632.2	220.3	
2	10.9	100.6	850.1	932.2	802.6	580.9	251.4	
3	12.2	107.4	789.7	877	853.2	648.1	265.5	
4	14.1	104.5	896	879.2	888.5	634.4	229.6	
5	11.5	122.3	881	883.4	859.7	601.7	241	
6	13.5	110.1	868.8	873.5	855.2	631.4	249	
7	14.4	121.6	876.5	872.6	862.2	638.4	246.3	
8	15	118.8	812.7	877.3	816	607.2	237.5	
9	11.1	122.2	821.2	912.1	817.4	639.9	231.1	
10	13.2	108.8	763.5	858.2	816.1	592.3	278.2	
11	10	115.6	852.7	867.1	806.8	591.3	238.6	
12	13.8	128.8	879.3	897.3	881.6	601.1	225.3	
13	14.7	126.1	895.6	826.7	834.8	585.7	221.7	
14	11.3	120.1	776.9	883.8	855.1	580.8	235.2	
15	12.8	103.9	889.9	802.6	810.1	587.3	220	
16	13.7	106.2	826.9	853.5	885.5	608.9	233.6	
17	14.3	120.4	841.2	943.5	898.5	584.9	238.2	
18	13.3	108.7	847.2	947.3	887.6	595.9	230.9	
19	13.5	129.6	759.5	867.2	852	580.1	269.9	
20	10.9	105	815	818.2	875.3	643.8	256.2	
21	12.5	117.8	805.2	884.6	804.4	641.4	227.3	
22	12.7	103.6	874.7	920.7	871.3	606.5	241.6	
23	10.3	121.4	817.7	939.3	881.2	587.6	255.4	
24	10.7	114.2	803.4	901.2	865.2	636.9	259.1	
25	11.1	128.7	844.7	901.9	808.5	595	273.8	
26	11.3	126.4	844.4	838	830.5	586.3	243.8	
27	11.5	111.6	797.6	947.2	896	601.1	230.6	
28	10.7	110.1	877.8	855.9	820.5	626.1	247.3	
29	10.5	111.7	800.8	915.6	891.6	612	245.3	
30	11.3	125.6	881.4	813.3	819.6	617.9	226.3	
31	13.7	115.6	889.1	930.5	804.3	626.2	233.8	
32	10.8	129.9	750.2	937.2	812.9	599.1	225.5	
33	10	120.6	859.5	890.5	892.5	649.9	262.6	
34	14.2	124.1	780.9	938.6	825.3	583.3	259.1	
35	12.4	106.9	869.5	867.8	864.7	608.3	277.9	
36	12.3	103.3	850.9	863	860.9	633.4	245.2	
Min	10	100.6	750.2	802.6	802.6	580.1	220	
Max	15	129.9	896	947.3	898.5	649.9	278.2	
Average	12.29	115.81	838.16	887.31	848.40	610.48	243.73	
Judge	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	

阻抗测试（展鹏）

频率（MHz）	0.1	1	10	30	100	200	500	
阻抗（Ω）		600min		500min		300mim		
1	10.8	126	750.7	842.6	856.6	628.6	256.5	
2	11.1	129.9	845.7	862.6	846.6	584.1	241.3	
3	11.9	124.8	765.2	931.9	862.6	606.9	259.4	
4	12.8	113.6	857.3	845.6	819.4	580.6	246.2	
5	14.5	107.6	868.3	915.7	813.3	584.3	233.3	
6	12.6	125.7	755.2	846.2	806.7	640.2	265.2	
7	12.4	103.5	848.8	861.7	898.5	612.3	233.8	
8	10.3	121.8	807.8	830.1	897.8	637.3	270.5	
9	10.6	105.8	823.7	894	815.2	586.8	254.6	
10	11.8	121.3	800.2	813.1	887	607.3	270.1	
11	12.5	124.5	764.4	805.4	888.6	613.8	252	
12	10.7	125.6	804.5	846.2	810.5	599.5	225	
13	13	120.3	800.4	822.6	880	611.3	267.3	
14	12	113.2	844.6	802.2	887.2	625.8	273.1	
15	10.3	125.1	778.9	860.2	811.8	608.6	261.4	
16	14.7	103.8	875.1	883.8	884.3	621.2	226.7	
17	11.4	106.3	817.4	893.8	883.6	638.6	252	
18	11.8	128.7	792	926.7	818.4	597.2	261.3	
19	11.6	118.6	850	879.2	826.3	645.7	262.4	
20	14.8	125.5	806.8	876.8	857.5	583.3	274.7	
21	14.2	103.3	750.3	818.1	892.2	648	260	
22	12.9	114.4	900	805.5	887.9	625	240.3	
23	14.2	116.7	771.3	889.4	878.8	610.7	264.9	
24	14	116.6	754.9	870.6	836.9	620.9	271.2	
25	12.5	121.5	808.2	895.2	823.4	603.8	253.1	
26	14.8	119	897.3	859.8	832.1	637	232.8	
27	12.2	122.5	778.1	879.1	835.8	637.7	263.1	
28	14.8	121.9	881.2	903	860.5	606.7	220.6	
29	13.8	128	817.9	869.8	899.3	618.8	241.1	
30	14.7	125.3	896.1	855.1	884	612.1	261.6	
31	10	105.7	832.6	829.4	824.7	638.7	233.2	
32	10.8	101.5	839.2	823.5	800.2	591.2	256.7	
33	10.3	128.6	806.6	845.7	883.4	628.8	268.1	
34	11	126.2	864.1	822.4	891	611.9	260.5	
35	15	106.2	796.7	868.3	818.2	632.7	223.6	
36	10.2	128.4	767.4	865	847.4	621.7	275.6	
Min	10	101.5	750.3	802.2	800.2	580.6	220.6	
Max	15	129.9	900	931.9	899.3	648	275.6	
Average	12.42	118.26	817.19	859.45	854.10	615.53	253.14	
Judge	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	