



版 本 号: SPEC-CAB20230718  
生效日期: 2023-08-01

深圳市宇阳科技发展有限公司

EYANG TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD

# 工业级片式多层陶瓷电容器系列 选 型 参 考 书

地址: 深圳市南山区西丽街道松坪社区高新北四道 13 号宇阳大厦  
ADD: EYANG Buiding, No.13Gaoxin North 4th Rd, Songpingshan Community,  
Xili Subdistrict, Nanshan District, shenzhen, Guangdong province, China  
Postcode: 518057 TEL: 0755-86252187 FAX: 0755-86252237  
备注: 选型参考书仅供设计选型参考用。

工业级片式多层陶瓷电容器

1. 范围

此规格书适用于下面列出的所有系列的工业级片式多层陶瓷电容器（英文缩写MLCC）

1.1 温度特性组别：

1类瓷（温度补偿型）：C0G

2类瓷（高介电常数型）：X7R\X7S\X7T\X6S\X5R

1.2 产品尺寸规格：0105(01005)\0201\0402\0603\0805\1206\1210

1.3 标称容量范围：0.1pF~100μF

2. 产品的命名规则

B	0201	C0G	101	J	500	N	I	A
①应用类别或功能特性	②尺寸规格	③温度特性	④标称容量	⑤标称容量允许偏差	⑥额定电压	⑦端头结构	⑧包装代码	⑨厚度代码

① 应用类别或功能特性 B-工业级片式多层陶瓷电容器系列

② 尺寸规格（单位：mm）

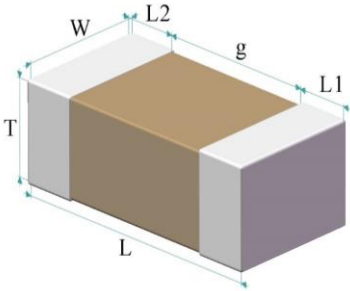


图1 产品外形示意图

尺寸规格	长度 (L)	宽度 (W)	端头宽度 (L1、L2)	外电极间距离 (g)	厚度 (T)	厚度代码
0105	0.40±0.02	0.20±0.02	0.07~0.13	0.13min.	0.20±0.02	Z
0201	0.60±0.03	0.30±0.03	0.10~0.20	0.20min.	0.30±0.03	A
0201	0.60+0.05/-0.03	0.30+0.05/-0.03	0.10~0.20	0.20min.	0.30+0.05/-0.03	J
0201	0.60±0.09	0.30±0.09	0.10~0.20	0.20min.	0.30±0.09	F
0201	0.60+0.10/-0.03	0.30+0.10/-0.03	0.10~0.20	0.20min.	0.30+0.10/-0.03	X
0201	0.60±0.09	0.30±0.09	0.10~0.25	0.20min.	0.50±0.05	B
0402	1.00±0.05	0.50±0.05	0.15~0.35	0.30min.	0.50±0.05	B
0402	1.00+0.15/-0.05	0.50+0.15/-0.05	0.15~0.35	0.30min.	0.50+0.15/-0.05	N
0402	1.00+0.20/-0.05	0.50+0.20/-0.05	0.15~0.35	0.30min.	0.50+0.20/-0.05	C
0402	1.00+0.30/-0.05	0.50+0.30/-0.05	0.15~0.35	0.30min.	0.50+0.30/-0.05	U
0603	1.60+0.20/-0.10	0.80+0.20/-0.10	0.20~0.50	0.50min.	0.45±0.05	S
0603	1.60±0.10	0.80±0.10	0.20~0.50	0.50min.	0.80±0.10	D
0603	1.60+0.20/-0.10	0.80+0.20/-0.10	0.20~0.50	0.50min.	0.80+0.20/-0.10	K
0603	1.60+0.30/-0	0.80+0.30/-0	0.20~0.50	0.50min.	0.80+0.30/-0	W
0805	2.00±0.10	1.25±0.10	0.20~0.70	0.70min.	0.60±0.10	C
0805	2.00±0.20	1.25±0.20	0.20~0.70	0.70min.	0.85±0.15	K
0805	2.00±0.20	1.25±0.20	0.20~0.70	0.70min.	0.85+0.15/-0.35	Y
0805	2.00±0.10	1.25±0.10	0.20~0.70	0.70min.	1.25±0.10	G

0805	2.00±0.20	1.25±0.20	0.20~0.70	0.70min.	1.25±0.20	H
1206	3.20±0.15	1.60±0.15	0.30~0.80	1.50 min.	0.85±0.10	E
1206	3.20±0.15	1.60±0.15	0.30~0.80	1.50 min.	0.85+0.15/-0.35	Y
1206	3.20±0.20	1.60±0.20	0.30~0.80	1.50 min.	1.15±0.15	O
1206	3.20±0.20	1.60±0.20	0.30~0.80	1.50 min.	1.60±0.20	L
1206	3.20±0.30	1.60±0.30	0.30~0.80	1.50 min.	1.60±0.30	P
1210	3.20±0.20	2.50±0.20	0.30~0.90	1.50 min.	1.60±0.20	L
1210	3.20±0.20	2.50±0.20	0.30~0.90	1.50 min.	2.00±0.20	Q
1210	3.20±0.30	2.50±0.20	0.30~0.90	1.50 min.	2.50±0.20	R
1210	3.20±0.40	2.50±0.30	0.30~0.90	1.50 min.	2.50±0.30	3

③ 温度特性

温度特性	工作温度范围	温度特性		
		温度系数	温度范围	参考温度
C0G	~55℃~ 125℃	0±30ppm/℃	25℃~125℃	25℃
X7R	-55℃~125℃	±15%	-55℃~125℃	25℃
X7S	-55℃~ 125℃	±22%	-55℃~ 125℃	25℃
X7T	-55℃~125℃	+22%/-33%	-55℃~125℃	25℃
X6S	-55℃~105℃	±22%	-55℃~105℃	25℃
X5R	-55℃~85℃	±15%	-55℃~85℃	25℃

④ 标称电容量

单位用pF表示，前两位数码为有效数字；后一位数码为前两位有效数字后所接“0”的个数；当标称电容量小于10pF时，以字母R表示小数点。

单位之间的换算关系为：1pF=10~3nF =10~6μF

如 R47=0.47 pF ,2R2=2.2 pF ,120=12×100=12pF, 104=10×104=100000 pF=100 nF,

1类瓷(C0G)：组别采用E24系列，容量范围详见表3-1

2类瓷 ( X7R\X7S\X7T\X6S\X5R)：组别采用E12系列，容量范围详见表3-2

⑤ 标称电容量允许偏差

代码	标称电容量允许偏差	代码	标称电容量允许偏差
P	±0.02pF	K	±10%
A	±0.05pF	L	±15%
B	±0.1pF	M	±20%
C	±0.25pF	N	±30%
D	±0.5pF	X	±40%
F	±1%	S	+50%/-20%
G	±2%	Z	+80%/-20%
J	±5%	Y	+150%/-20%

⑥ 额定电压

代码	电压值	代码	电压值
2R5	2.5V	160	16V
4R0	4.0V	250	25V
6R3	6.3V	350	35V
100	10V	500	50V

⑦ 端头结构

代码	端头结构	端电极	镀层材料
N	三层端电极	Cu	Ni/Sn
P	银钯 or 银钯铜端电极	Cu+AgPd or Cu+AgPdCu	-
C	全铜端头	Cu	Cu
K	镀金端子	Cu	Ni/Au
R	软端子	Cu/Ag (Resin)	Ni/Sn

⑧ 包装代码 带式包装（标准载带圆盘包装），单盘最小包装数，详见表4

⑨ 产品厚度代码 符合② 尺寸规格-厚度（T）

表3-1：1类瓷 (C0G)容量范围表

No.	应用类别或 功能特性	尺寸规格	温度特性	额定电压	厚度	标称电容量
1	B	0105	C0G	25V	Z	0.2pF~220pF
2	B	0105	C0G	16V	Z	0.2pF~220pF
3	B	0201	C0G	50V	A	0.1pF~1nF
4	B	0201	C0G	25V	A	0.1pF~1nF
5	B	0201	C0G	16V	A	0.1pF~1nF
6	B	0402	C0G	50V	B	0.1pF~4.7nF
7	B	0402	C0G	50V	N	2.4nF~4.7nF
8	B	0402	C0G	25V	B	0.1pF~4.7nF
9	B	0402	C0G	25V	N	2.4nF~10nF
10	B	0402	C0G	16V	N	2.4nF~10nF
11	B	0402	C0G	16V	B	0.1pF~4.7nF
12	B	0603	C0G	50V	D	1pF~10nF
13	B	0603	C0G	25V	D	1pF~10nF
14	B	0603	C0G	16V	D	1pF~10nF
15	B	0805	C0G	50V	C	10pF~3.9nF
16	B	0805	C0G	50V	K	4.7nF~15nF
17	B	0805	C0G	50V	G	18nF~47nF
18	B	0805	C0G	50V	H	18nF~47nF
19	B	0805	C0G	25V	C	10pF~3.9nF
20	B	0805	C0G	25V	K	4.7nF~15nF
21	B	0805	C0G	25V	G	18nF~68nF
22	B	0805	C0G	25V	H	18nF~68nF
23	B	1206	C0G	50V	E	10nF~100nF
24	B	1206	C0G	50V	O	47nF
25	B	1206	C0G	50V	L	56nF~220nF
26	B	1206	C0G	25V	E	10nF~100nF
27	B	1206	C0G	25V	O	47nF
28	B	1206	C0G	25V	L	56nF~220nF
29	B	1206	C0G	16V	E	10nF~100nF
30	B	1206	C0G	16V	O	47nF
31	B	1206	C0G	16V	L	56nF~220nF

表3-2: 2类瓷 (X7R\X7S\X7T\X6S\X5R)容量范围表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量
1	B	X7R	0105	16V	Z	51pF~1nF
2	B	X7R	0105	10V	Z	51pF~1nF
3	B	X7R	0201	50V	A	100pF~10nF
4	B	X7R	0201	25V	A	100pF~10nF
5	B	X7R	0201	16V	A	100pF~10nF
6	B	X7R	0201	10V	A	3.3nF~10nF
7	B	X7R	0201	6.3V	A	3.3nF~10nF
8	B	X7R	0402	50V	B	100pF~100nF
9	B	X7R	0402	50V	N	100nF
10	B	X7R	0402	50V	C	100nF
11	B	X7R	0402	25V	B	100pF~100nF
12	B	X7R	0402	25V	N	22nF~330nF
13	B	X7R	0402	25V	C	82nF~220nF
14	B	X7R	0402	16V	B	1nF~220nF
15	B	X7R	0402	16V	N	22nF~470nF
16	B	X7R	0402	10V	B	1nF~220nF
17	B	X7R	0402	10V	N	22nF~470nF
18	B	X7R	0402	6.3V	B	1nF~220nF
19	B	X7R	0402	6.3V	N	22nF~470nF
20	B	X7R	0402	6.3V	N	1μF
21	B	X7R	0603	50V	D	220pF~820nF
22	B	X7R	0603	50V	K	47nF~470nF
23	B	X7R	0603	25V	D	100nF~820nF
24	B	X7R	0603	25V	D	1μF
25	B	X7R	0603	25V	K	100nF~1μF
26	B	X7R	0603	16V	D	1nF~1μF
27	B	X7R	0603	16V	K	100nF~1μF
28	B	X7R	0603	10V	D	100nF~820nF
29	B	X7R	0603	10V	D	2.2μF
30	B	X7R	0603	10V	K	100nF~1μF
31	B	X7R	0603	10V	K	2.2μF
32	B	X7R	0603	6.3V	D	100nF~820nF
33	B	X7R	0603	6.3V	K	100nF~1μF
34	B	X7R	0603	6.3V	K	2.2μF
35	B	X7R	0603	6.3V	K	4.7μF
36	B	X7R	0805	50V	Y	220pF~100nF
37	B	X7R	0805	50V	H	100nF~1μF
38	B	X7R	0805	25V	Y	220pF~100nF
39	B	X7R	0805	25V	G	150nF~4.7μF
40	B	X7R	0805	25V	H	150nF~4.7μF
41	B	X7R	0805	16V	G	150nF~4.7μF
42	B	X7R	0805	16V	H	150nF~4.7μF
43	B	X7R	0805	10V	G	1μF~4.7μF
44	B	X7R	0805	10V	H	1μF~10μF
45	B	X7R	0805	6.3V	G	1μF~4.7μF
46	B	X7R	0805	6.3V	H	1μF~10μF
47	B	X7R	1206	50V	Y	100nF
48	B	X7R	1206	50V	L	100nF~1μF
49	B	X7R	1206	16V	O	1μF

表3-2: 2类瓷 (X7R\X7S\X7T\X6S\X5R)容量范围表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量
50	B	X7R	1206	16V	L	10μF
51	B	X7R	1206	10V	P	100μF
52	B	X7R	1210	50V	R	4.7μF
53	B	X7R	1210	50V	3	10μF
54	B	X7R	1210	10V	Q	10μF
55	B	X5R	0105	10V	Z	51pF~10nF
56	B	X5R	0105	6.3V	Z	120pF~100nF
57	B	X5R	0201	25V	A	2.2nF~10nF
58	B	X5R	0201	25V	F	100nF~470nF
59	B	X5R	0201	16V	A	3.3nF~100nF
60	B	X5R	0201	16V	J	100nF~220nF
61	B	X5R	0201	16V	F	330nF~470nF
62	B	X5R	0201	10V	A	10nF~100nF
63	B	X5R	0201	10V	J	220nF~330nF
64	B	X5R	0201	10V	F	470nF~1μF
65	B	X5R	0201	6.3V	A	22nF~100nF
66	B	X5R	0201	6.3V	J	220nF~470nF
67	B	X5R	0201	6.3V	J	1μF
68	B	X5R	0201	6.3V	F	1μF
69	B	X5R	0201	6.3V	X	2.2μF
70	B	X5R	0201	4V	X	2.2μF
71	B	X5R	0402	50V	B	100pF~100nF
72	B	X5R	0402	50V	N	27nF~47nF
73	B	X5R	0402	50V	C	56nF~470nF
74	B	X5R	0402	35V	B	100pF~100nF
75	B	X5R	0402	35V	C	56nF~100nF
76	B	X5R	0402	25V	B	100pF~1μF
77	B	X5R	0402	25V	N	82nF~470nF
78	B	X5R	0402	25V	C	270nF~2.2μF
79	B	X5R	0402	16V	B	100pF~1μF
80	B	X5R	0402	16V	N	120nF~470nF
81	B	X5R	0402	16V	N	2.2μF
82	B	X5R	0402	10V	B	100pF~1μF
83	B	X5R	0402	10V	B	2.2μF
84	B	X5R	0402	10V	N	120nF~470nF
85	B	X5R	0402	10V	N	2.2μF
86	B	X5R	0402	10V	C	4.7μF
87	B	X5R	0402	6.3V	B	100pF~820nF
88	B	X5R	0402	6.3V	B	1μF
89	B	X5R	0402	6.3V	B	2.2μF
90	B	X5R	0402	6.3V	N	270nF~4.7μF
91	B	X5R	0402	6.3V	C	4.7μF
92	B	X5R	0402	6.3V	C	10μF
93	B	X5R	0402	6.3V	U	10μF
94	B	X5R	0402	4V	C	10μF
95	B	X5R	0402	4V	C	22μF
96	B	X5R	0603	50V	D	220pF~820nF
97	B	X5R	0603	50V	D	1μF
98	B	X5R	0603	50V	K	2.2μF

表3-2: 2类瓷 (X7R\X7S\X7T\X6S\X5R)容量范围表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量
99	B	X5R	0603	35V	D	680nF~820nF
100	B	X5R	0603	25V	S	680nF~820nF
101	B	X5R	0603	25V	D	100nF~820nF
102	B	X5R	0603	25V	D	1μF
103	B	X5R	0603	25V	D	2.2μF
104	B	X5R	0603	25V	K	1μF~10μF
105	B	X5R	0603	16V	S	680nF~820nF
106	B	X5R	0603	16V	D	220nF~2.2μF
107	B	X5R	0603	16V	K	4.7μF~10μF
108	B	X5R	0603	10V	S	4.7μF
109	B	X5R	0603	10V	D	680nF~4.7μF
110	B	X5R	0603	10V	K	5.6μF~10μF
111	B	X5R	0603	10V	K	22μF
112	B	X5R	0603	6.3V	D	1μF~10μF
113	B	X5R	0603	6.3V	K	8.2μF~10μF
114	B	X5R	0603	6.3V	K	22μF
115	B	X5R	0603	4V	K	10μF
116	B	X5R	0603	4V	K	22μF
117	B	X5R	0603	4V	K	47μF
118	B	X5R	0805	50V	Y	220pF~2.2μF
119	B	X5R	0805	50V	H	100nF~4.7μF
120	B	X5R	0805	35V	Y	680nF~2.2μF
121	B	X5R	0805	35V	H	680nF~4.7μF
122	B	X5R	0805	25V	Y	680nF~8.2μF
123	B	X5R	0805	25V	H	220nF~8.2μF
124	B	X5R	0805	25V	H	10μF
125	B	X5R	0805	25V	H	22μF
126	B	X5R	0805	16V	Y	2.2μF~8.2μF
127	B	X5R	0805	16V	H	1μF~10μF
128	B	X5R	0805	16V	H	22μF
129	B	X5R	0805	10V	Y	2.2μF~8.2μF
130	B	X5R	0805	10V	H	2.2μF~10μF
131	B	X5R	0805	10V	H	22μF
132	B	X5R	0805	10V	H	47μF
133	B	X5R	0805	6.3V	Y	2.2μF~8.2μF
134	B	X5R	0805	6.3V	H	2.2μF~8.2μF
135	B	X5R	0805	6.3V	H	10μF
136	B	X5R	0805	6.3V	H	22μF
137	B	X5R	0805	6.3V	H	47μF
138	B	X5R	0805	4V	Y	22μF~47μF
139	B	X5R	0805	4V	H	47μF~100μF
140	B	X5R	1206	50V	Y	680nF~4.7μF
141	B	X5R	1206	50V	L	680nF~8.2μF
142	B	X5R	1206	50V	L	10μF
143	B	X5R	1206	35V	Y	2.2μF
144	B	X5R	1206	35V	Y	4.7μF
145	B	X5R	1206	25V	L	4.7μF~10μF
146	B	X5R	1206	16V	Y	4.7μF~8.2μF
147	B	X5R	1206	16V	L	4.7μF~8.2μF



表3-2: 2类瓷 (X7R\X7S\X7T\X6S\X5R)容量范围表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量
148	B	X5R	1206	16V	L	22μF
149	B	X5R	1206	10V	L	47μF
150	B	X5R	1206	6.3V	L	100μF
151	B	X5R	1210	25V	L	680nF~10μF
152	B	X5R	1210	25V	Q	680nF~10μF
153	B	X5R	1210	16V	L	4.7μF~10μF
154	B	X5R	1210	16V	L	22μF
155	B	X5R	1210	16V	Q	4.7μF~10μF
156	B	X5R	1210	16V	Q	22μF
157	B	X5R	1210	16V	R	4.7μF~10μF
158	B	X5R	1210	16V	R	22μF
159	B	X5R	1210	10V	Q	680nF~10μF
160	B	X5R	1210	10V	R	22μF
161	B	X5R	1210	6.3V	3	100μF
162	B	X7S	0105	10V	Z	2.2nF~22nF
163	B	X7S	0201	16V	A	22nF
164	B	X7S	0201	16V	F	100nF
165	B	X7S	0201	10V	A	100nF
166	B	X7S	0201	10V	J	100nF
167	B	X7S	0201	6.3V	A	100nF
168	B	X7S	0402	10V	C	1μF
169	B	X7S	0402	6.3V	C	1μF
170	B	X7S	0603	25V	K	1μF~2.2μF
171	B	X7S	0603	16V	K	1μF
172	B	X7S	0603	16V	K	2.2μF
173	B	X7S	0603	16V	K	4.7μF
174	B	X7S	0603	10V	K	4.7μF
175	B	X7S	0603	6.3V	K	4.7μF
176	B	X7S	0805	25V	G	1μF~4.7μF
177	B	X7S	0805	25V	H	1μF~4.7μF
178	B	X7S	0805	16V	G	1μF~4.7μF
179	B	X7S	0805	16V	H	1μF~4.7μF
180	B	X7S	0805	10V	G	1μF~4.7μF
181	B	X7S	0805	10V	H	1μF~4.7μF
182	B	X7S	0805	6.3V	G	1μF~4.7μF
183	B	X7S	0805	6.3V	G	10μF
184	B	X7S	0805	6.3V	H	1μF~4.7μF
185	B	X7S	0805	6.3V	H	10μF
186	B	X7S	1206	16V	L	10μF
187	B	X7T	0201	10V	F	220nF~470nF
188	B	X7T	0201	6.3V	A	15nF~100nF
189	B	X7T	0201	6.3V	J	220nF
190	B	X7T	0201	6.3V	F	330nF~470nF
191	B	X7T	0201	4.0V	F	1μF
192	B	X7T	0402	10V	B	1μF
193	B	X7T	0402	10V	C	2.2μF
194	B	X7T	0402	6.3V	B	1μF
195	B	X7T	0402	6.3V	N	2.2μF
196	B	X7T	0402	6.3V	C	4.7μF

表3-2: 2类瓷 (X7R\X7S\X7T\X6S\X5R)容量范围表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量
197	B	X7T	0402	4.0V	N	4.7μF
198	B	X7T	0603	10V	K	2.2μF~10μF
199	B	X7T	0603	6.3V	K	10μF
200	B	X7T	0805	16V	H	4.7μF
201	B	X7T	0805	10V	H	10μF
202	B	X7T	0805	10V	H	22μF
203	B	X7T	0805	6.3V	H	22μF
204	B	X6S	0201	25V	A	10nF
205	B	X6S	0201	16V	A	1nF~1.5nF
206	B	X6S	0201	16V	J	100nF
207	B	X6S	0201	10V	A	1.8nF~100nF
208	B	X6S	0201	10V	J	100nF~470nF
209	B	X6S	0201	10V	F	330nF~470nF
210	B	X6S	0201	6.3V	A	10nF~100nF
211	B	X6S	0201	6.3V	J	100nF~470nF
212	B	X6S	0201	6.3V	F	330nF~470nF
213	B	X6S	0201	6.3V	F	1μF
214	B	X6S	0201	4.0V	F	1μF
215	B	X6S	0201	4.0V	X	2.2μF
216	B	X6S	0402	50V	B	15nF~47nF
217	B	X6S	0402	50V	C	100nF
218	B	X6S	0402	25V	B	68nF~100nF
219	B	X6S	0402	25V	C	220nF~1μF
220	B	X6S	0402	25V	N	220nF~470nF
221	B	X6S	0402	16V	B	100nF~1μF
222	B	X6S	0402	16V	N	220nF~470nF
223	B	X6S	0402	16V	C	220nF
224	B	X6S	0402	16V	C	1μF
225	B	X6S	0402	16V	C	2.2μF
226	B	X6S	0402	10V	B	1μF
227	B	X6S	0402	10V	N	220nF~470nF
228	B	X6S	0402	10V	N	4.7μF
229	B	X6S	0402	10V	C	2.2μF
230	B	X6S	0402	6.3V	B	1μF
231	B	X6S	0402	6.3V	N	220nF~470nF
232	B	X6S	0402	6.3V	N	2.2μF
233	B	X6S	0402	6.3V	C	1μF~4.7μF
234	B	X6S	0402	4.0V	B	1μF~2.2μF
235	B	X6S	0402	4.0V	C	10μF
236	B	X6S	0603	25V	K	2.2μF
237	B	X6S	0603	25V	K	4.7μF
238	B	X6S	0603	16V	D	1μF
239	B	X6S	0603	16V	K	2.2μF~10μF
240	B	X6S	0603	10V	K	10μF
241	B	X6S	0603	6.3V	D	4.7μF
242	B	X6S	0603	6.3V	K	4.7μF
243	B	X6S	0603	6.3V	K	10μF
244	B	X6S	0603	6.3V	W	22μF
245	B	X6S	0603	4.0V	K	10μF

表3-2: 2类瓷 (X7R\X7S\X7T\X6S\X5R)容量范围表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量
246	B	X6S	0603	4.0V	K	22μF
247	B	X6S	0603	4.0V	W	22μF
248	B	X6S	0603	2.5V	K	47μF
249	B	X6S	0805	16V	H	10μF
250	B	X6S	0805	16V	H	22μF
251	B	X6S	0805	10V	H	10μF
252	B	X6S	0805	10V	H	22μF
253	B	X6S	0805	6.3V	H	10μF
254	B	X6S	0805	6.3V	H	22μF
255	B	X6S	0805	6.3V	H	47μF
256	B	X6S	0805	4.0V	H	47μF
257	B	X6S	1206	16V	L	22μF

表4 包装类型

NO.	尺寸规格	厚度代码	方孔间距	圆盘尺寸	载带种类	包装数(Kpcs)	包装代码
1	0105	Z	2mm	7 "	纸带	20	T
2	0105	Z	2mm	7 "	纸带	15	H
3	0105	Z	1mm	7 "	塑带	40	P
4	0201	A	2mm	7 "	纸带	15	T
5	0201	A	2mm	13 "	纸带	50	J
6	0201	A	1mm	13 "	纸带	100	D
7	0201	A	1mm	13 "	纸带	140	A
8	0201	A	2mm	13 "	纸带	70	M
9	0201	A	2mm	7 "	纸带	10	H
10	0201	A	1mm	7 "	纸带	30	L
11	0201	J	2mm	7 "	纸带	15	T
12	0201	J	2mm	13 "	纸带	50	J
13	0201	J	1mm	13 "	纸带	100	D
14	0201	J	1mm	13 "	纸带	140	A
15	0201	J	2mm	13 "	纸带	70	M
16	0201	J	2mm	7 "	纸带	10	H
17	0201	J	1mm	7 "	纸带	30	L
18	0201	F	2mm	7 "	纸带	15	T
19	0201	X	2mm	7 "	纸带	15	T
20	0201	X	2mm	13 "	纸带	50	J
21	0201	X	2mm	7 "	纸带	10	H
22	0201	B	2mm	7 "	纸带	10	H
23	0201	B	2mm	7 "	纸带	15	T
24	0402	B	2mm	7 "	纸带	10	T
25	0402	B	2mm	13 "	纸带	50	J
26	0402	N	2mm	7 "	纸带	10	T
27	0402	N	2mm	13 "	纸带	50	J
28	0402	C	2mm	7 "	纸带	10	T
29	0402	C	2mm	13 "	纸带	50	J
30	0402	U	2mm	7 "	纸带	8	C
31	0402	U	2mm	7 "	纸带	10	T
32	0603	S	4mm	7 "	纸带	4	T
33	0603	D	4mm	7 "	纸带	4	T
34	0603	D	4mm	13 "	纸带	15	A
35	0603	D	4mm	13 "	塑带	10	O
36	0603	D	4mm	7 "	纸带	3	W
37	0603	K	4mm	7 "	纸带	4	T
38	0603	K	4mm	13 "	纸带	15	A
39	0603	K	4mm	13 "	塑带	10	O
40	0603	K	4mm	7 "	纸带	3	W
41	0603	K	4mm	7 "	塑带	4	Q

表4 包装类型

NO.	尺寸规格	厚度代码	方孔间距	圆盘尺寸	载带种类	包装数(Kpcs)	包装代码
42	0603	K	4mm	7 "	塑带	3	R
43	0603	W	4mm	7 "	塑带	3	R
44	0603	W	4mm	13 "	塑带	10	O
45	0603	W	4mm	7 "	塑带	4	Q
46	0805	C	4mm	7 "	纸带	4	T
47	0805	C	4mm	7 "	塑带	3	R
48	0805	K	4mm	7 "	纸带	4	T
49	0805	K	4mm	7 "	塑带	3	R
50	0805	K	4mm	13 "	塑带	15	E
51	0805	Y	4mm	7 "	纸带	4	T
52	0805	Y	4mm	13 "	塑带	15	E
53	0805	Y	4mm	7 "	塑带	2	P
54	0805	Y	4mm	7 "	塑带	3	R
55	0805	G	4mm	7 "	塑带	3	R
56	0805	G	4mm	7 "	塑带	2	P
57	0805	G	4mm	13 "	塑带	10	O
58	0805	H	4mm	7 "	塑带	3	R
59	0805	H	4mm	7 "	塑带	2	P
60	0805	H	4mm	13 "	塑带	10	O
61	1206	E	4mm	7 "	塑带	3	R
62	1206	E	4mm	7 "	塑带	2	P
63	1206	Y	4mm	7 "	塑带	3	R
64	1206	Y	4mm	7 "	塑带	4	Q
65	1206	O	4mm	7 "	塑带	3	R
66	1206	O	4mm	7 "	塑带	2	P
67	1206	L	4mm	7 "	塑带	2	P
68	1206	L	4mm	7 "	塑带	3	R
69	1206	L	4mm	13 "	塑带	8	E
70	1206	P	4mm	7 "	塑带	2	P
71	1210	L	4mm	7 "	塑带	2	P
72	1210	Q	4mm	7 "	塑带	1.5	F
73	1210	Q	4mm	7 "	塑带	0.5	S
74	1210	Q	4mm	7 "	塑带	1	Z
75	1210	R	4mm	7 "	塑带	1	Z
76	1210	R	4mm	7 "	塑带	0.5	S
77	1210	3	4mm	7 "	塑带	1	Z

第一次包装：每多盘物料装入包装盒。  
第二次包装：将第一次包装好的包装盒装入纸质包装箱，箱内剩余空隙部位用轻质辅材填满。以上包装形式亦可根据用户需要包装。

3. 技术规范和试验方法

3.1 工作环境

介质特性	温度	相对湿度	大气压
C0G/X7R/X7S/X7T	-55℃ ~ 125℃	≤95% (25℃)	86 KPa~106KPa
X6S	-55℃ ~ 105℃	≤95% (25℃)	86 KPa~106KPa
X5R	-55℃ ~ 85℃	≤95% (25℃)	86 KPa~106KPa

3.2 产品的技术要求和试验方法

表5 中“试验方法”，未做具体说明时，为依据GB/T 21041/21042 IDT IEC60384进行。

表5 产品的技术要求和试验方法

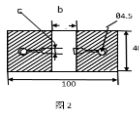
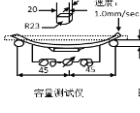
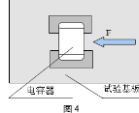
条款	项目	标准	试验条件
1	外观	瓷体和端电极无明显伤痕	在显微镜下目测
2	尺寸	如② 尺寸规格和图1所示	使用精度不低于0.01 mm的量具测量
3	电容量 (Cap.)	符合标称电容量及其允许偏差范围	温 度 18 ~ 28℃ 相对湿度 ≤RH 80% 测试频率 1类瓷: C≤1nF, f=1.0±0.1MHz; C>1nF, f=1.0±0.1KHz 2类瓷: f=1.0±0.1KHz, 120±24Hz 详见 表5-1 1类瓷: 1.0±0.2Vrms 2类瓷: U=1.0±0.2Vrms, 0.5±0.1Vrms 详见 表5-1
4	损耗因子/品质因数(D.F./Q)	1类瓷: C≥30pF, Q≥1000 C < 30pF, Q≥400+20C (C: 标称电容pF) 2类瓷: 详见 表5-1	测试电压 1类瓷: 1.0±0.2Vrms 2类瓷: U=1.0±0.2Vrms, 0.5±0.1Vrms 详见 表5-1
5	绝缘电阻 (I.R.)	1类瓷: ≥10,000MΩ or 500Ω·F取较小者 2类瓷: 详见 表5-1	温 度 18 ~ 28℃ 相对湿度 ≤RH 80% 测试电压 额定电压 施加时间 1min 充放电电流 不超过50mA
6	耐电压 (WV)	无击穿或飞弧	施加电压 1类瓷: ≥3×U <sub>k</sub> 2类瓷: ≥2.5×U <sub>k</sub> 施加时间 t=1s~5s 充放电电流 不超过50mA
7	电容量温度系数或温度特性	1类瓷: C0G: αc≤±30ppm/℃ (125℃); ~72≤αc≤+30ppm/℃ ( ~55℃); (10pF以下不测该项, 由介质材料特性保证。) 2类瓷: X7R/X5R: ΔC/C≤±15% X7S/X6S: ΔC/C≤±22% X7T: -33%≤ΔC/C≤22%	预处理 2类瓷: 初始测量在150 ±10℃下热处理1小时, 然后在室温下静置24±2小时, 再进行外观检查与电性能测试。 预干燥 1类瓷: 预先干燥16~24小时 分别在25℃、θ1、25℃、θ2、25℃下测量电容量, 符合相应的电容量温度系数(1类瓷)或温度特性(2类瓷)。 C0G\X7R\X7S\X7T θ1=-55℃, θ2=125℃ X6S θ1=-55℃, θ2=105℃ X5R θ1=-55℃, θ2=85℃ T.C测试电压 1类瓷: 1.0±0.2Vrms 2类瓷: ≤1.0Vrms ※ 【※: 具体信息请联系我司技术支持人员。】
8	耐焊接热	外观 无可见损伤, 端面镀层的熔蚀(浸析)应不超过有关棱边长度的25% Cap. Change 1类瓷: ΔC/C≤±2.5% or ±0.25pF, 取较大者 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 满足初始指标 D.F. or Q 满足初始指标 耐电压 无击穿或飞弧	预处理 2类瓷: 初始测量在150 ±10℃下热处理1小时, 然后在室温下静置24±2小时, 再进行外观检查与电性能测试。 预热 120℃~150℃并保持60秒 试验方法 锡浴法 焊料 Sn-Ag-Cu (无铅焊料) 焊接温度 (270±5)℃ 浸泡时间 (10±1)s 浸没深度 10 mm 后处理 试验后在室温放置24±2小时, 再进行外观检查与电性能测试。
9	可焊性	外观 上锡良好, 端面润湿率大于95%	预热 80℃~120℃并保持10 ~30 秒 试验方法 锡浴法 助焊剂 含松香的乙醇溶液 焊料 Sn-Ag-Cu (无铅焊料) 焊接温度 (245±5)℃ 浸泡时间 (2.0±0.5)s 浸没深度 10 mm
10	端电极的结合强度	外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: ΔC/C:±5% or ±0.5pF,内取较大者 2类瓷: 详见 表5-1	将样品安装在试验基板上 施加垂直方向的力 弯曲 1mm 保持时间 (5±1)s 并测量电容量  
11	附着力	外观 无缺陷或异常	将产品焊在试验板上, 如图4, 施加推力F, 时间t=10±1s 推力F  0105:F=1N 0201:F=2N 0402:F=5N 1类瓷: 0603/0805/1206/1210:F=10N 2类瓷: 0603/0805/1206/1210:F=5N
12	振动	外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: 满足初始指标 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 满足初始指标 D.F. or Q 满足初始指标	根据IEC 68-2-6试验Fc。 样品安装在试验基板上 振幅 1.5mm 振动方式 简谐振动均匀变化 频率 10Hz-55Hz-10Hz 扫描周期 1 分钟 在X,Y,Z三个垂直方向各持续2小时, 总计6小时。

表5 产品的技术要求和试验方法

条款	项目	标准	试验条件																					
13	温度快速变化	外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: $\Delta C/C \leq \pm 2.5\%$ or $\pm 0.25\text{pF}$ , 取较大者 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 满足初始指标 D.F. 满足初始指标 耐电压 无击穿或飞弧	预处理 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 将电容器固定在夹具上, 按照1~4的顺序共循环100次 <table><tr><th>步骤</th><th>温度(<math>^\circ\text{C}</math>)</th><th>时间 (min.)</th></tr><tr><td>1</td><td><math>\theta_1</math></td><td><math>30 \pm 3</math></td></tr><tr><td>2</td><td><math>25^\circ\text{C}</math></td><td><math>2 \sim 5</math></td></tr><tr><td>3</td><td><math>\theta_2</math></td><td><math>30 \pm 3</math></td></tr><tr><td>4</td><td><math>25^\circ\text{C}</math></td><td><math>2 \sim 5</math></td></tr></table> 后处理 试验后在室温放置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 <table><tr><td>C0G\X7R\X7S\X7T</td><td><math>\theta_1 = -55^\circ\text{C}</math>, <math>\theta_2 = 125^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X6S</td><td><math>\theta_1 = -55^\circ\text{C}</math>, <math>\theta_2 = 105^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X5R</td><td><math>\theta_1 = -55^\circ\text{C}</math>, <math>\theta_2 = 85^\circ\text{C}</math></td></tr></table>	步骤	温度( $^\circ\text{C}$ )	时间 (min.)	1	$\theta_1$	$30 \pm 3$	2	$25^\circ\text{C}$	$2 \sim 5$	3	$\theta_2$	$30 \pm 3$	4	$25^\circ\text{C}$	$2 \sim 5$	C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_1 = -55^\circ\text{C}$ , $\theta_2 = 125^\circ\text{C}$	X6S	$\theta_1 = -55^\circ\text{C}$ , $\theta_2 = 105^\circ\text{C}$	X5R	$\theta_1 = -55^\circ\text{C}$ , $\theta_2 = 85^\circ\text{C}$
		步骤	温度( $^\circ\text{C}$ )	时间 (min.)																				
1	$\theta_1$	$30 \pm 3$																						
2	$25^\circ\text{C}$	$2 \sim 5$																						
3	$\theta_2$	$30 \pm 3$																						
4	$25^\circ\text{C}$	$2 \sim 5$																						
C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_1 = -55^\circ\text{C}$ , $\theta_2 = 125^\circ\text{C}$																							
X6S	$\theta_1 = -55^\circ\text{C}$ , $\theta_2 = 105^\circ\text{C}$																							
X5R	$\theta_1 = -55^\circ\text{C}$ , $\theta_2 = 85^\circ\text{C}$																							
14	稳态湿热	外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: $\Delta C/C \leq \pm 7.5\%$ or $0.75\text{pF}$ , 取较大者 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 1类瓷: $I.R. \geq 500\text{M}\Omega$ or $25\Omega \cdot \text{F}$ , 取较小者 2类瓷: 详见 表5-1 D.F. or Q 1类瓷: $C \geq 30\text{pF}$ , $Q \geq 200$ $C < 30\text{pF}$ , $Q \geq 100 + 10C/3$ ( C: 标称电容(pF)) 2类瓷: 详见 表5-1	预处理 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 测试温度 $60 \pm 2^\circ\text{C}$ 相对湿度 $\text{RH } 90 \sim 95\%$ 测试时间 $500 \pm 12\text{h}$ 后处理 试验后在室温放置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。																					
		外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: $\Delta C/C \leq \pm 7.5\%$ or $0.75\text{pF}$ , 取较大者 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 1类瓷: $I.R. \geq 500\text{M}\Omega$ or $25\Omega \cdot \text{F}$ , 取较小者 2类瓷: 详见 表5-1 D.F. or Q 1类瓷: $C \geq 30\text{pF}$ , $Q \geq 200$ $C < 30\text{pF}$ , $Q \geq 100 + 10C/3$ ( C: 标称电容(pF)) 2类瓷: 详见 表5-1	预处理 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 测试温度 $60 \pm 2^\circ\text{C}$ 相对湿度 $\text{RH } 90 \sim 95\%$ 测试电压 $1.0 \times U_R$ 测试时间 $500 \pm 12\text{h}$ 充、放电电流 不超过 $50\text{mA}$ 后处理 1类瓷: 试验后在室温放置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。																					
15	潮湿负荷	外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: $\Delta C/C \leq \pm 2\%$ or $\pm 0.2\text{pF}$ 内取较大者 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 1类瓷: $I.R. \geq 500\text{M}\Omega$ or $25\Omega \cdot \text{F}$ , 取较小者 2类瓷: 详见 表5-1 D.F. or Q 1类瓷: $C \geq 30\text{pF}$ , $Q \geq 350$ $10\text{pF} < C < 30\text{pF}$ , $Q \geq 275 + 5C/2$ $C \leq 10\text{pF}$ : $Q \geq 200 + 10C$ ( C: 标称电容(pF)) 2类瓷: 详见 表5-1	预处理 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 测试温度 $\theta_2 \pm 3^\circ\text{C}$ <table><tr><td>C0G\X7R\X7S\X7T</td><td><math>\theta_2 = 125^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X6S</td><td><math>\theta_2 = 105^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X5R</td><td><math>\theta_2 = 85^\circ\text{C}</math></td></tr></table> 测试电压 1类瓷: $2 \times U_R$ 【其中 $0201: C \geq 270\text{pF}$ 且 $U_R = 50\text{V}$ : $1.5 \times U_R$ 】 2类瓷: $1.5 \times U_R$ 测试时间 $1000 \pm 12\text{h}$ 充、放电电流 不超过 $50\text{mA}$ 后处理 1类瓷: 试验后在室温放置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。	C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_2 = 125^\circ\text{C}$	X6S	$\theta_2 = 105^\circ\text{C}$	X5R	$\theta_2 = 85^\circ\text{C}$															
		C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_2 = 125^\circ\text{C}$																					
X6S	$\theta_2 = 105^\circ\text{C}$																							
X5R	$\theta_2 = 85^\circ\text{C}$																							
外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: $\Delta C/C \leq \pm 2\%$ or $\pm 0.2\text{pF}$ 内取较大者 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 1类瓷: $I.R. \geq 500\text{M}\Omega$ or $25\Omega \cdot \text{F}$ , 取较小者 2类瓷: 详见 表5-1 D.F. or Q 1类瓷: $C \geq 30\text{pF}$ , $Q \geq 350$ $10\text{pF} < C < 30\text{pF}$ , $Q \geq 275 + 5C/2$ $C \leq 10\text{pF}$ : $Q \geq 200 + 10C$ ( C: 标称电容(pF)) 2类瓷: 详见 表5-1	预处理 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 测试温度 $\theta_2 \pm 3^\circ\text{C}$ <table><tr><td>C0G\X7R\X7S\X7T</td><td><math>\theta_2 = 125^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X6S</td><td><math>\theta_2 = 105^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X5R</td><td><math>\theta_2 = 85^\circ\text{C}</math></td></tr></table> 测试电压 1类瓷: $2 \times U_R$ 【其中 $0201: C \geq 270\text{pF}$ 且 $U_R = 50\text{V}$ : $1.5 \times U_R$ 】 2类瓷: $1.5 \times U_R$ 测试时间 $1000 \pm 12\text{h}$ 充、放电电流 不超过 $50\text{mA}$ 后处理 1类瓷: 试验后在室温放置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。	C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_2 = 125^\circ\text{C}$	X6S	$\theta_2 = 105^\circ\text{C}$	X5R	$\theta_2 = 85^\circ\text{C}$																	
C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_2 = 125^\circ\text{C}$																							
X6S	$\theta_2 = 105^\circ\text{C}$																							
X5R	$\theta_2 = 85^\circ\text{C}$																							
16	耐久性	外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: $\Delta C/C \leq \pm 2\%$ or $\pm 0.2\text{pF}$ 内取较大者 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 1类瓷: $I.R. \geq 500\text{M}\Omega$ or $25\Omega \cdot \text{F}$ , 取较小者 2类瓷: 详见 表5-1 D.F. or Q 1类瓷: $C \geq 30\text{pF}$ , $Q \geq 350$ $10\text{pF} < C < 30\text{pF}$ , $Q \geq 275 + 5C/2$ $C \leq 10\text{pF}$ : $Q \geq 200 + 10C$ ( C: 标称电容(pF)) 2类瓷: 详见 表5-1	预处理 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 测试温度 $\theta_2 \pm 3^\circ\text{C}$ <table><tr><td>C0G\X7R\X7S\X7T</td><td><math>\theta_2 = 125^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X6S</td><td><math>\theta_2 = 105^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X5R</td><td><math>\theta_2 = 85^\circ\text{C}</math></td></tr></table> 测试电压 1类瓷: $2 \times U_R$ 【其中 $0201: C \geq 270\text{pF}$ 且 $U_R = 50\text{V}$ : $1.5 \times U_R$ 】 2类瓷: $1.5 \times U_R$ 测试时间 $1000 \pm 12\text{h}$ 充、放电电流 不超过 $50\text{mA}$ 后处理 1类瓷: 试验后在室温放置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。	C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_2 = 125^\circ\text{C}$	X6S	$\theta_2 = 105^\circ\text{C}$	X5R	$\theta_2 = 85^\circ\text{C}$															
		C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_2 = 125^\circ\text{C}$																					
X6S	$\theta_2 = 105^\circ\text{C}$																							
X5R	$\theta_2 = 85^\circ\text{C}$																							
外观 无缺陷或异常 Cap. Change 1类瓷: $\Delta C/C \leq \pm 2\%$ or $\pm 0.2\text{pF}$ 内取较大者 2类瓷: 详见 表5-1 I.R. 1类瓷: $I.R. \geq 500\text{M}\Omega$ or $25\Omega \cdot \text{F}$ , 取较小者 2类瓷: 详见 表5-1 D.F. or Q 1类瓷: $C \geq 30\text{pF}$ , $Q \geq 350$ $10\text{pF} < C < 30\text{pF}$ , $Q \geq 275 + 5C/2$ $C \leq 10\text{pF}$ : $Q \geq 200 + 10C$ ( C: 标称电容(pF)) 2类瓷: 详见 表5-1	预处理 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 测试温度 $\theta_2 \pm 3^\circ\text{C}$ <table><tr><td>C0G\X7R\X7S\X7T</td><td><math>\theta_2 = 125^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X6S</td><td><math>\theta_2 = 105^\circ\text{C}</math></td></tr><tr><td>X5R</td><td><math>\theta_2 = 85^\circ\text{C}</math></td></tr></table> 测试电压 1类瓷: $2 \times U_R$ 【其中 $0201: C \geq 270\text{pF}$ 且 $U_R = 50\text{V}$ : $1.5 \times U_R$ 】 2类瓷: $1.5 \times U_R$ 测试时间 $1000 \pm 12\text{h}$ 充、放电电流 不超过 $50\text{mA}$ 后处理 1类瓷: 试验后在室温放置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。 2类瓷: 初始测量在 $150 \pm 10^\circ\text{C}$ 下热处理1小时, 然后在室温下静置 $24 \pm 2$ 小时, 再进行外观检查与电性能测试。	C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_2 = 125^\circ\text{C}$	X6S	$\theta_2 = 105^\circ\text{C}$	X5R	$\theta_2 = 85^\circ\text{C}$																	
C0G\X7R\X7S\X7T	$\theta_2 = 125^\circ\text{C}$																							
X6S	$\theta_2 = 105^\circ\text{C}$																							
X5R	$\theta_2 = 85^\circ\text{C}$																							

4. 包装、运输、贮存

4.1 包装

4.1.1 包装类型

带式包装（标准载带圆盘包装），单盘最小包装数见表4。

4.1.2 载带尺寸

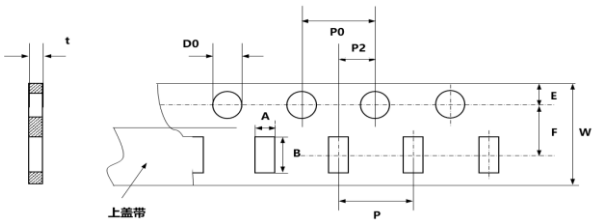


图5-1：适用于0603及以上尺寸规格纸带

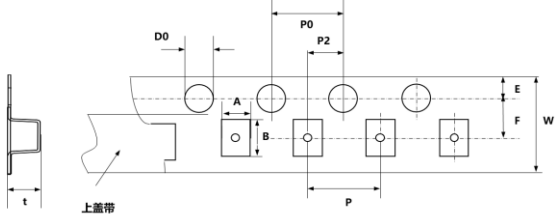


图5-2：适用于0603及以上尺寸规格塑带

表G-1：0603,0805,1206,1210规格载带尺寸

(单位: mm)

尺寸规格	厚度代码	载带材质	包装代码	A	B	F	P	E	D0	P2	K	W	P0	t
0603	S	纸带	T	1.10±0.10	1.90±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	0.70max
0603	D	纸带	T	1.00±0.10	1.80±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	D	纸带	A	1.00±0.10	1.80±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	D	塑带	O	1.00±0.10	1.80±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	D	纸带	W	1.00±0.10	1.80±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	K	纸带	T	1.10±0.10	1.90±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	K	纸带	A	1.10±0.10	1.90±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	K	塑带	O	1.10±0.10	1.90±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	K	纸带	W	1.10±0.10	1.90±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	K	塑带	Q	1.10±0.10	1.90±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	K	塑带	R	1.10±0.10	1.90±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0603	W	塑带	R	1.10±0.20	1.90±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.35max
0603	W	塑带	O	1.10±0.20	1.90±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.35max
0603	W	塑带	Q	1.10±0.20	1.90±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.35max
0805	C	纸带	T	1.45±0.10	2.20±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	0.9max
0805	C	塑带	R	1.45±0.10	2.20±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	0.9max
0805	K	纸带	T	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0805	K	塑带	R	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0805	K	塑带	E	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0805	Y	纸带	T	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0805	Y	塑带	E	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0805	Y	塑带	P	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0805	Y	塑带	R	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
0805	G	塑带	R	1.45±0.10	2.20±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.75max
0805	G	塑带	P	1.45±0.10	2.20±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.75max
0805	G	塑带	O	1.45±0.10	2.20±0.10	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.75max
0805	H	塑带	R	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.00max
0805	H	塑带	P	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.00max
0805	H	塑带	O	1.45±0.20	2.20±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.00max
1206	E	塑带	R	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
1206	E	塑带	P	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.15max
1206	Y	塑带	R	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.35max
1206	Y	塑带	Q	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.35max
1206	O	塑带	R	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.45max
1206	O	塑带	P	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	1.45max
1206	L	塑带	P	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.50max
1206	L	塑带	R	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.50max
1206	L	塑带	E	1.80±0.20	3.40±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.50max
1206	P	塑带	P	1.90±0.20	3.50±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.50max
1210	L	塑带	P	2.70±0.20	3.50±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.00max
1210	Q	塑带	F	2.70±0.20	3.50±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.50max
1210	Q	塑带	S	2.70±0.20	3.50±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.50max
1210	Q	塑带	Z	2.70±0.20	3.50±0.20	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	2.50max
1210	R	塑带	Z	2.70±0.20	3.50±0.30	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	3.00max
1210	R	塑带	S	2.70±0.20	3.50±0.30	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	3.00max
1210	3	塑带	Z	2.70±0.30	3.50±0.40	3.50±0.05	4.00±0.10	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.20	4.00±0.10	3.10max



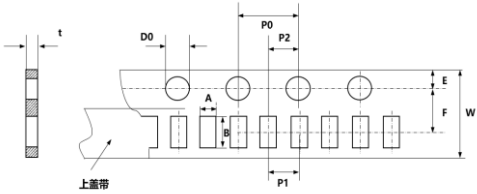


图5-3：适用于0402尺寸规格纸带（方孔间距：2.00±0.05）

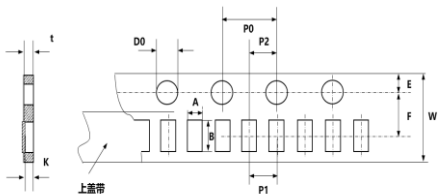


图5-4：适用于0105/0201尺寸规格纸带（方孔间距：2.00±0.05）

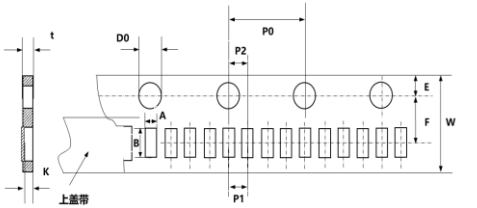


图5-5：载带适用于0201尺寸规格纸带（方孔间距：1.00±0.05）

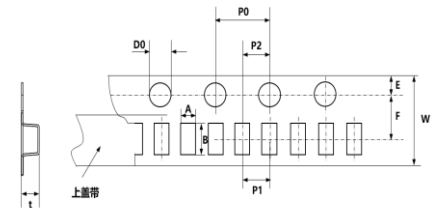


图5-6：适用于0105尺寸规格纸带（方孔间距：1.00±0.05）

表6-2:0105,0201, 0402规格载带尺寸

(单位: mm)

尺寸规格	厚度代码	载带材质	包装代码	A	B	F	P1	E	D0	P2	K	W	P0	t
0105	Z	纸带	T	0.24±0.02	0.45±0.02	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.24±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0105	Z	纸带	H	0.24±0.02	0.45±0.02	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.24±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0105	Z	塑带	P	0.24±0.02	0.45±0.02	1.80±0.05	1.00±0.05	0.90±0.1	0.80±0.05	1.00±0.05	0.24±0.02	4.00±0.10	2.00±0.1	0.5max
0201	A	纸带	T	0.38±0.02	0.68±0.03	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.36±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	A	纸带	J	0.38±0.02	0.68±0.03	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.36±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	A	纸带	D	0.38±0.02	0.68±0.03	3.50±0.05	1.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	1.00±0.05	0.36±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	A	纸带	A	0.38±0.02	0.68±0.03	3.50±0.05	1.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	1.00±0.05	0.36±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	A	纸带	M	0.38±0.02	0.68±0.03	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.36±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	A	纸带	H	0.38±0.02	0.68±0.03	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.36±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	A	纸带	L	0.38±0.02	0.68±0.03	3.50±0.05	1.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	1.00±0.05	0.36±0.02	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	J	纸带	T	0.40±0.04	0.70±0.04	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.38±0.04	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	J	纸带	J	0.40±0.04	0.70±0.04	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.38±0.04	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	J	纸带	D	0.40±0.04	0.70±0.04	3.50±0.05	1.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	1.00±0.05	0.38±0.04	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	J	纸带	A	0.40±0.04	0.70±0.04	3.50±0.05	1.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	1.00±0.05	0.38±0.04	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	J	纸带	M	0.40±0.04	0.70±0.04	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.38±0.04	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	J	纸带	H	0.40±0.04	0.70±0.04	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.38±0.04	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	J	纸带	L	0.40±0.04	0.70±0.04	3.50±0.05	1.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	1.00±0.05	0.38±0.04	8.00±0.10	4.00±0.10	0.5max
0201	X	纸带	T	0.44±0.06	0.74±0.06	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.40±0.05	8.00±0.10	4.00±0.10	0.6max
0201	X	纸带	J	0.44±0.06	0.74±0.06	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.40±0.05	8.00±0.10	4.00±0.10	0.6max
0201	X	纸带	H	0.44±0.06	0.74±0.06	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.40±0.05	8.00±0.10	4.00±0.10	0.6max
0201	F	纸带	T	0.44±0.06	0.74±0.06	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.40±0.05	8.00±0.10	4.00±0.10	0.6max
0201	B	纸带	H	0.44±0.06	0.74±0.06	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.55±0.05	8.00±0.10	4.00±0.10	0.7max
0201	B	纸带	T	0.44±0.06	0.74±0.06	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	0.55±0.05	8.00±0.10	4.00±0.10	0.7max
0402	B	纸带	T	0.63±0.05	1.13±0.05	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.10	4.00±0.10	0.8max
0402	B	纸带	J	0.63±0.05	1.13±0.05	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.10	4.00±0.10	0.8max
0402	N	纸带	T	0.70±0.10	1.20±0.10	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.10	4.00±0.10	0.8max
0402	N	纸带	J	0.70±0.10	1.20±0.10	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.10	4.00±0.10	0.8max
0402	C	纸带	T	0.75±0.10	1.30±0.10	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.10	4.00±0.10	0.8max
0402	C	纸带	J	0.75±0.10	1.30±0.10	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.10	4.00±0.10	0.8max
0402	U	纸带	C	0.85±0.10	1.40±0.10	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.10	4.00±0.10	0.95max
0402	U	纸带	T	0.85±0.10	1.40±0.10	3.50±0.05	2.00±0.05	1.75±0.10	1.55±0.05	2.00±0.05	/	8.00±0.10	4.00±0.10	0.95max

4.1.3 圆盘尺寸

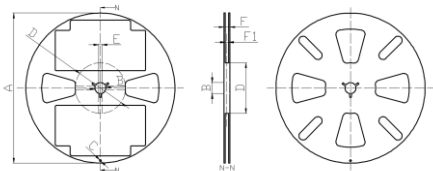


图6-1：圆盘适用于4mm载带宽度

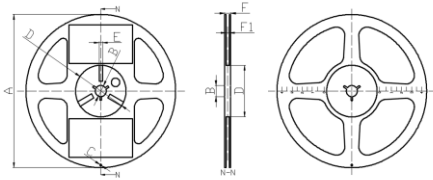


图6-2：圆盘适用于8mm载带宽度

表7 圆盘尺寸

(单位: mm)

圆盘尺寸 (英寸)	载带宽度	A	B	C	D	E	F	F1	产品尺寸规格
7"	8.00±0.10	Φ178±2.0	Φ13±1.0	Φ4.0±0.5	Φ60±2.0	4±1.0	11.5±1.0	10±2	通用
13"	8.00±0.10	Φ330±2.0	Φ13±1.0	Φ4.0±0.5	Φ108±2.0	4±1.0	13.5±2.0	10±2	通用
7"	4.00±0.10	Φ178±2.0	Φ13±1.0	Φ4.0±0.5	Φ60±2.0	3.5±0.5	7.3±0.5	4.5±1	0105

4.1.4 载带规格

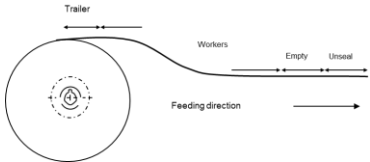


图7：载带

包装	预留空格的最短长度		
载带	Trailer (空带插入部分)	Empty (空带)	Unseal (不密封带)
	60 mm	200mm	160 mm

4.1.5 载带性能

4.1.5.1 载带和上盖带的强度

- a. 载带：载带在伸直状态下应该能经受1.02kg的压力。  
b. 上盖带：上盖带应该能经受1.02kg的压力。

4.1.5.2 上盖带剥离强度

除非有特殊规定，上盖带以300mm/min的速度，0~15°的角度（如图8）剥离载带时，剥离强度应该在10.2~71.4 gf之间。

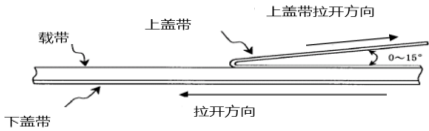


图8：上盖带剥离强度

4.2 运输

包装的产品适应现代交通工具运输，但产品在运输过程中要防止雨淋和酸碱腐蚀，不得重力抛掷和猛力挤压。

4.3 贮存

4.3.1 贮存条件

标准温度：5℃~40℃，建议温度低于30℃；相对湿度：小于RH70%。（MSL Level 1）

高温和潮湿的条件和/或长时间的储存可能导致包装材料的变质。如果交货后超过六个月，请在使用前检查包装、安装等。

此外，这可能导致电极氧化。如果交货时间超过一年，也要在使用前检查可焊性。产品的性能可能受到贮存条件的影响，发货后请及时使用。

4.3.2 腐蚀性气体会与电容器的终端(外部)电极或引线发生反应，导致可焊性差。请勿将电容器储存在腐蚀性气体(如硫化氢、二氧化硫、氨气、氮气等)的环境中。

5. MLCC使用过程中的注意事项

5.1 电路设计

5.1.1 工作温度

- a. 电容器使用过程中避免超过其上限类别温度。
- b. 表面温度以及自加热温度应该低于电容器的上限类别温度。

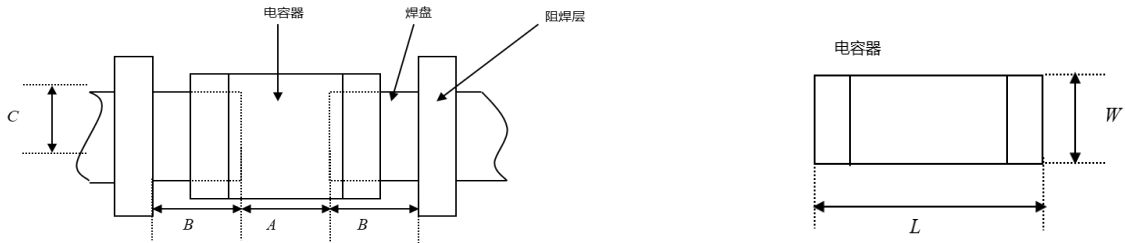
5.1.2 工作电压

电容器的工作电压必须低于其额定电压。

5.2 PCB设计

5.2.1 焊盘设计

电容器贴装在PCB上时，端头焊锡量对电容器的性能有直接的联系。焊锡量越多，施加在电容器上的应力就越大。  
因此，设计焊盘时，必须考虑焊锡的尺寸和结构，请参考下面设计



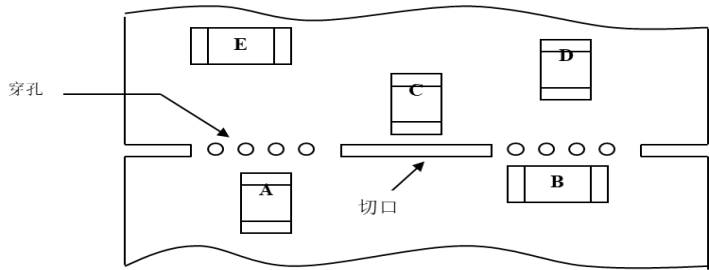
回流焊的建议设计

(单位: mm)

尺寸规格	Length	Width	Tolerance	A	B	C
0105	0.4	0.2	all	0.16~0.20	0.12~0.18	0.20~0.23
0201	0.6	0.3	±0.03	0.20~0.25	0.20~0.30	0.20~0.35
0201	0.6	0.3	±0.05	0.20~0.25	0.25~0.35	0.30~0.40
0201	0.6	0.3	±0.09/±0.1	0.23~0.30	0.25~0.35	0.30~0.40
0402	1	0.5	±0.05	0.30~0.50	0.35~0.45	0.40~0.60
0402	1	0.5	±0.15 or ±0.20	0.40~0.60	0.40~0.50	0.50~0.70
0603	1.6	0.8	±0.10	0.60~0.80	0.60~0.70	0.60~0.80
0603	1.6	0.8	±0.20	0.70~0.90	0.70~0.80	0.80~1.00
0805	2.0	1.25	±0.10 or ±0.20	1.00~1.40	0.60~0.80	1.20~1.40
1206	3.2	1.6	±0.20	1.80~2.00	0.90~1.20	1.50~1.70
1210	3.2	2.5	±0.20	2.00~2.40	1.00~1.20	1.80~2.30

5.2.2 电容器在PCB上的布局设计

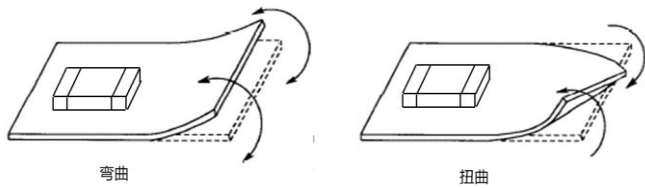
机械应力根据电容器在PCB上的位置不同而变化。请参考下面的设计方案



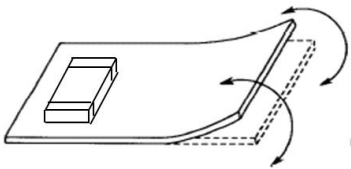
施加在电容器上的应力大小如下:  $A > B = C > D > E$

注意: 不要弯曲或扭曲PCB, 否则电容器会发生断裂。请参考下面的例子

a. 应该避免的情况

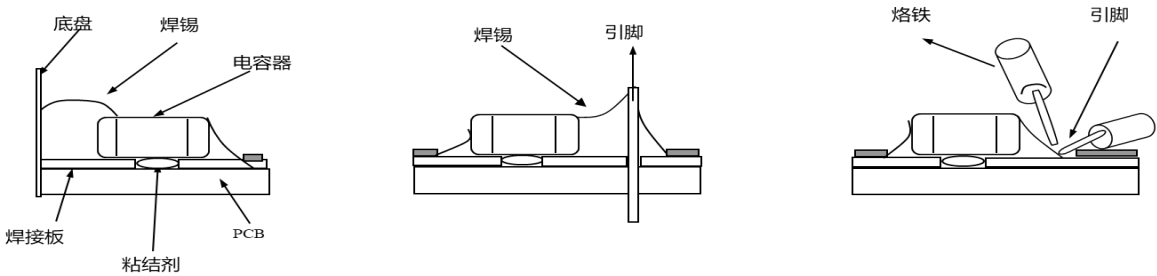


b.建议的操作方式

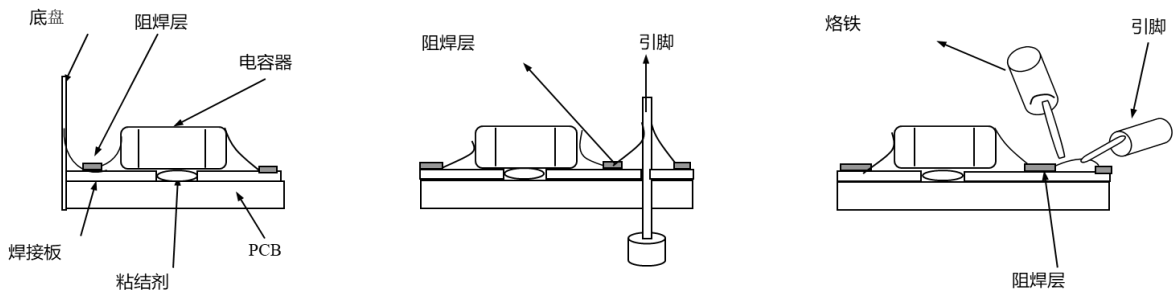


5.2.3焊锡的应用以及焊接方式

a.以下的焊接方式应该避免



b.请参考以下的焊接方式

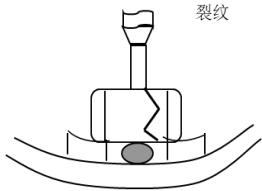
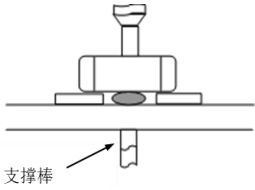
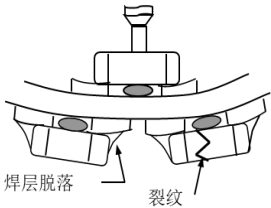
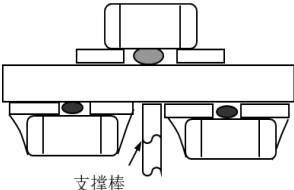


5.3自动化设计的注意事项

如果安装头调整得过低，会产生过高的应力，导致电容器断裂。请参考下面的注意事项

- a.调整安装头的底部接触PCB的表面，但不能用力压；
- b.调整安装头的压力至1~3N；
- c.为了降低来自安装头的冲击力，应该由PCB的底部提供支撑力。

请参考下面的设计实例

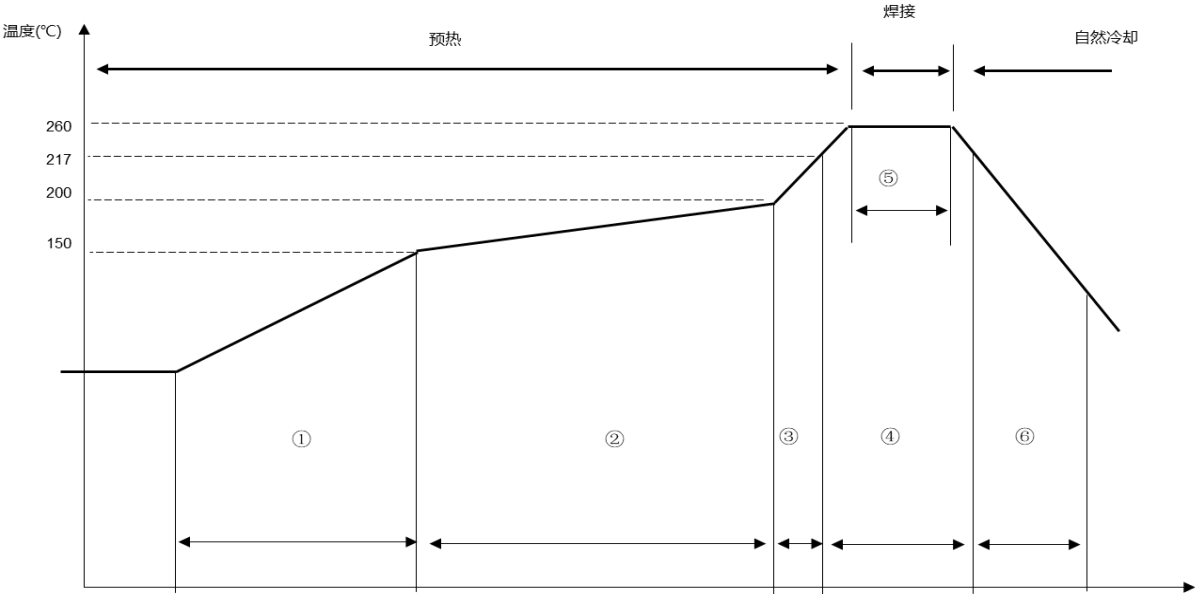
贴装方式	避免设计方案	建议设计方案
单面贴装		
双面贴装		

5.4焊接

5.4.1焊剂的选择

- a.建议使用一种轻度活性焊剂（氯含量少于0.1wt%），避免使用活性过强的焊剂。
- b.请使用适量的焊剂，避免过量。
- c.当使用可溶水的焊剂时，需要进行充分的洗涤。

5.4.2焊接曲线的设计

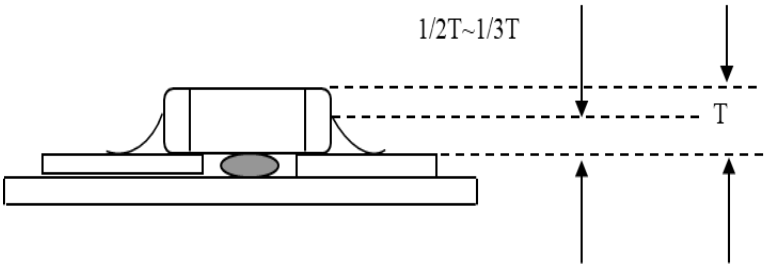


5.4.2.1 回流焊条件

编号	回流焊接温区	回流焊接温度条件
①	预热1	$\leq 3^{\circ}\text{C/s}; \geq 60\text{s}$
②	恒温	$150 \sim 200^{\circ}\text{C}; 60 \sim 120\text{s}; \leq 1^{\circ}\text{C/s}$
③	预热2	$1 \sim 5^{\circ}\text{C/s}$
④	焊接区1	$217^{\circ}\text{C}$ 持续60s到150s
⑤	焊接区2	$260^{\circ}\text{C}$ 持续10s以上
⑥	自然冷却	$\leq 6^{\circ}\text{C/s}$

注意

- a.过度的焊锡会在温度变化时产生较高的张力，从而导致裂纹。而少量的焊锡可能会导致电容器与PCB分离。
- 理想的条件是焊锡量控制在电容器厚度的1/2~1/3，如下图所示



- b.焊接时间尽量与建议的时间相近，过长的时间会影响可焊效果。
- c.回流焊峰值温度为 $245 \pm 15^{\circ}\text{C}$ 。

6. 本规格书内的所有产品均符合欧盟RoHS指令

欧盟 RoHS 指令是指欧盟规定的“关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令2011/65/EU”。

表5-1： 试验后Cap\ D.F.\ I.R.变化明细表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量	电性能				耐焊接热	端电极的 结合强度	振动	温度快速变化	稳态湿热			潮湿负荷			耐久性		
							D.F. [max]	I.R. [min]	测试频率	测试电压 [Vrms]					Cap. [ΔC/C≤±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C≤±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C≤±%]	D.F. [max]	I.R. [min]
1	B	X7R	0105	16V	Z	51pF~1nF	0.035	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	7.5	10	7.5	7.5	12.5	0.05	500MΩ	12.5	0.05	500MΩ	12.5	0.05	1000MΩ
2	B	X7R	0105	10V	Z	51pF~1nF	0.035	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	7.5	10	7.5	7.5	12.5	0.05	500MΩ	12.5	0.05	500MΩ	12.5	0.05	1000MΩ
3	B	X7R	0201	50V	A	100pF~10nF	0.035	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	1000MΩ or 25Ω-F
4	B	X7R	0201	25V	A	100pF~10nF	0.035	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	1000MΩ or 25Ω-F
5	B	X7R	0201	16V	A	100pF~10nF	0.035	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	1000MΩ or 10Ω-F
6	B	X7R	0201	10V	A	3.3nF~10nF	0.035	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	1000MΩ or 10Ω-F
7	B	X7R	0201	6.3V	A	3.3nF~10nF	0.035	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	1000MΩ or 10Ω-F
8	B	X7R	0402	50V	B	100pF~100nF	0.035	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	15	0.07	1000MΩ or 25Ω-F
9	B	X7R	0402	50V	N	100nF	0.035	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	15	0.07	1000MΩ or 25Ω-F
10	B	X7R	0402	50V	C	100nF	0.035	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	15	0.07	1000MΩ or 25Ω-F
11	B	X7R	0402	25V	B	100pF~100nF	0.035	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 12.5Ω-F	15	0.07	1000MΩ or 25Ω-F
12	B	X7R	0402	25V	N	22nF~330nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 25Ω-F
13	B	X7R	0402	25V	C	82nF~220nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 25Ω-F
14	B	X7R	0402	16V	B	1nF~220nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 10Ω-F
15	B	X7R	0402	16V	N	22nF~470nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 10Ω-F
16	B	X7R	0402	10V	B	1nF~220nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 10Ω-F
17	B	X7R	0402	10V	N	22nF~470nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 10Ω-F
18	B	X7R	0402	6.3V	B	1nF~220nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 10Ω-F
19	B	X7R	0402	6.3V	N	22nF~470nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 10Ω-F
20	B	X7R	0402	6.3V	N	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω-F
21	B	X7R	0603	50V	D	220pF~820nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F
22	B	X7R	0603	50V	K	47nF~470nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F
23	B	X7R	0603	25V	D	100nF~820nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F
24	B	X7R	0603	25V	D	1μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω-F
25	B	X7R	0603	25V	K	100nF~1μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω-F
26	B	X7R	0603	16V	D	1nF~1μF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 10Ω-F
27	B	X7R	0603	16V	K	100nF~1μF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F
28	B	X7R	0603	10V	D	100nF~820nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F
29	B	X7R	0603	10V	D	2.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	5Ω-F	12.5	0.2	5Ω-F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω-F
30	B	X7R	0603	10V	K	100nF~1μF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F
31	B	X7R	0603	10V	K	2.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω-F	12.5	0.2	1000MΩ or 25Ω-F
32	B	X7R	0603	6.3V	D	100nF~820nF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F
33	B	X7R	0603	6.3V	K	100nF~1μF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F
34	B	X7R	0603	6.3V	K	2.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	5Ω-F	25	0.2	5Ω-F	25	0.2	10Ω-F
35	B	X7R	0603	6.3V	K	4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	5Ω-F	12.5	0.2	5Ω-F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω-F
36	B	X7R	0805	50V	Y	220pF~100nF	0.035	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 25Ω-F	12.5	0.07	500MΩ or 25Ω-F	15	0.07	1000MΩ or 50Ω-F
37	B	X7R	0805	50V	H	100nF~1μF	C≤100nF:0.035, C>100nF:0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	12.5	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	500MΩ or 25Ω-F	15	C≤100nF:0.07, C>100nF:0.2	1000MΩ or 50Ω-F

表5-1： 试验后Cap\ D.F\ I.R.变化明细表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量	电性能				耐焊接热	端电极的 结合强度	振动	温度快速变化	稳态湿热			潮湿负荷			耐久性		
							D.F. [max]	I.R. [min]	测试频率	测试电压 [Vrms]					Cap. [ΔC/C≤±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C≤±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C≤±%]	D.F. [max]	I.R. [min]
38	B	X7R	0805	25V	Y	220pF~100nF	0.035	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.07	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.07	500MΩ or 25Ω.F	15	0.07	1000MΩ or 50Ω.F
39	B	X7R	0805	25V	G	150nF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 5Ω.F
40	B	X7R	0805	25V	H	150nF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 5Ω.F
41	B	X7R	0805	16V	G	150nF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 5Ω.F
42	B	X7R	0805	16V	H	150nF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 5Ω.F
43	B	X7R	0805	10V	G	1μF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 5Ω.F
44	B	X7R	0805	10V	H	1μF~10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 5Ω.F
45	B	X7R	0805	6.3V	G	1μF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 5Ω.F
46	B	X7R	0805	6.3V	H	1μF~10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 5Ω.F
47	B	X7R	1206	50V	Y	100nF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
48	B	X7R	1206	50V	L	100nF~1μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
49	B	X7R	1206	16V	O	1μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 10Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
50	B	X7R	1206	16V	L	10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	25Ω.F	20	0.2	25Ω.F	20	0.2	50Ω.F
51	B	X7R	1206	10V	P	100μF	0.1	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
52	B	X7R	1210	50V	R	4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
53	B	X7R	1210	50V	3	10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	20	0.2	500MΩ or 25Ω.F	20	0.2	500MΩ or 25Ω.F	20	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
54	B	X7R	1210	10V	Q	10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 25Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
55	B	X5R	0105	10V	Z	51pF~10nF	0.1	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	7.5	10	7.5	7.5	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
56	B	X5R	0105	6.3V	Z	120pF~100nF	0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	7.5	10	7.5	7.5	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
57	B	X5R	0201	25V	A	2.2nF~10nF	C≤3.3nF:0.025, 3.3nF<C≤10nF:0.035	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤3.3nF:0.05 3.3nF<C≤10nF: 0.07	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤3.3nF:0.05, 3.3nF<C≤10nF: 0.07	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤3.3nF:0.05 3.3nF<C≤10nF: 0.07	500MΩ or 25Ω.F
58	B	X5R	0201	25V	F	100nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
59	B	X5R	0201	16V	A	3.3nF~100nF	C≤3.3nF:0.025 3.3nF<C≤10nF: 0.035 C>10nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤3.3nF:0.05, 3.3nF<C≤10nF: 0.07, C>10nF:0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤3.3nF:0.05, 3.3nF<C≤10nF: 0.07, C>10nF:0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤3.3nF:0.05, 3.3nF<C≤10nF: 0.07, C>10nF:0.2	1000MΩ or 10Ω.F
60	B	X5R	0201	16V	J	100nF~220nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
61	B	X5R	0201	16V	F	330nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
62	B	X5R	0201	10V	A	10nF~100nF	C≤3.3nF:0.025 3.3nF<C≤10nF: 0.035 C>10nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤3.3nF:0.05, 3.3nF<C≤10nF: 0.07, C>10nF:0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤3.3nF:0.05, 3.3nF<C≤10nF: 0.07, C>10nF:0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤3.3nF:0.05, 3.3nF<C≤10nF: 0.07, C>10nF:0.2	1000MΩ or 10Ω.F
63	B	X5R	0201	10V	J	220nF~330nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
64	B	X5R	0201	10V	F	470nF~1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
65	B	X5R	0201	6.3V	A	22nF~100nF	0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
66	B	X5R	0201	6.3V	J	220nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
67	B	X5R	0201	6.3V	J	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F
68	B	X5R	0201	6.3V	F	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F
69	B	X5R	0201	6.3V	X	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	0.5Ω.F	15	0.2	0.5Ω.F	15	0.2	0.5Ω.F
70	B	X5R	0201	4V	X	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	0.5Ω.F	15	0.2	0.5Ω.F	15	0.2	0.5Ω.F
71	B	X5R	0402	50V	B	100pF~100nF	C≤47nF:0.035, C>47nF:0.1	C≤25nF:10000MΩ, C>25nF:50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤47nF:0.07, C>47nF:0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF:0.07, C>47nF:0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF:0.07, C>47nF:0.2	1000MΩ or 50Ω.F
72	B	X5R	0402	50V	N	27nF~47nF	0.035	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.07	500MΩ or 25Ω.F	15	0.07	500MΩ or 25Ω.F	15	0.07	1000MΩ or 50Ω.F

表5-1：试验后Cap\ D.F.\ I.R.变化明细表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量	电性能				耐焊接热	端电极的 结合强度	振动	温度快速变化	稳态湿热		潮湿负荷			耐久性			
							D.F. [max]	I.R. [min]	测试频率	测试电压 [Vrms]					Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]
73	B	X5R	0402	50V	C	56nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
74	B	X5R	0402	35V	B	100pF~100nF	C≤47nF.0.035, C>47nF.0.1	C≤25nF.10000MΩ, C>25nF.50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	1000MΩ or 50Ω.F
75	B	X5R	0402	35V	C	56nF~100nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
76	B	X5R	0402	25V	B	100pF~1μF	C≤47nF.0.035, C>47nF.0.1	C≤25nF.10000MΩ, C>25nF.50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	1000MΩ or 50Ω.F
77	B	X5R	0402	25V	N	82nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
78	B	X5R	0402	25V	C	270nF~2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
79	B	X5R	0402	16V	B	100pF~1μF	C≤47nF.0.035, C>47nF.0.1	C≤25nF.10000MΩ, C>25nF.50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	1000MΩ or 10Ω.F
80	B	X5R	0402	16V	N	120nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
81	B	X5R	0402	16V	N	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
82	B	X5R	0402	10V	B	100pF~1μF	C≤47nF.0.035, C>47nF.0.1	C≤25nF.10000MΩ, C>25nF.50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	1000MΩ or 10Ω.F
83	B	X5R	0402	10V	B	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
84	B	X5R	0402	10V	N	120nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
85	B	X5R	0402	10V	N	2.2μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
86	B	X5R	0402	10V	C	4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
87	B	X5R	0402	6.3V	B	100pF~820nF	C≤47nF.0.035, C>47nF.0.1	C≤25nF.10000MΩ, C>25nF.50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	C≤47nF.0.07, C>47nF.0.2	1000MΩ or 10Ω.F
88	B	X5R	0402	6.3V	B	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
89	B	X5R	0402	6.3V	B	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
90	B	X5R	0402	6.3V	N	270nF~4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
91	B	X5R	0402	6.3V	C	4.7μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F	25	0.3	1000MΩ or 10Ω.F
92	B	X5R	0402	6.3V	C	10μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.25	500MΩ or 3.5Ω.F	15	0.25	500MΩ or 3.5Ω.F	15	0.25	1000MΩ or 7Ω.F
93	B	X5R	0402	6.3V	U	10μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.25	500MΩ or 3.5Ω.F	15	0.25	500MΩ or 3.5Ω.F	15	0.25	1000MΩ or 7Ω.F
94	B	X5R	0402	4V	C	10μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
95	B	X5R	0402	4V	C	22μF	0.15	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
96	B	X5R	0603	50V	D	220pF~820nF	0.1	C≤25nF.10000MΩ, C>25nF.50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
97	B	X5R	0603	50V	D	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
98	B	X5R	0603	50V	K	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
99	B	X5R	0603	35V	D	680nF~820nF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
100	B	X5R	0603	25V	S	680nF~820nF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
101	B	X5R	0603	25V	D	100nF~820nF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
102	B	X5R	0603	25V	D	1μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
103	B	X5R	0603	25V	D	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	12.5	0.2	12.5Ω.F	12.5	0.2	12.5Ω.F	12.5	0.2	25Ω.F
104	B	X5R	0603	25V	K	1μF~10μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
105	B	X5R	0603	16V	S	680nF~820nF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
106	B	X5R	0603	16V	D	220nF~2.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
107	B	X5R	0603	16V	K	4.7μF~10μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
108	B	X5R	0603	10V	S	4.7μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	30	0.2	2Ω.F	30	0.2	2Ω.F	30	0.2	2Ω.F



表5-1：试验后Cap\ D.F.\ I.R.变化明细表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量	电性能				耐焊接热	端电极的 结合强度	振动	温度快速变化	稳态湿热			潮湿负荷			耐久性		
							D.F. [max]	I.R. [min]	测试频率	测试电压 [Vrms]					Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]
109	B	X5R	0603	10V	D	680nF~4.7μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
110	B	X5R	0603	10V	K	5.6μF~10μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
111	B	X5R	0603	10V	K	22μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
112	B	X5R	0603	6.3V	D	1μF~10μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
113	B	X5R	0603	6.3V	K	8.2μF~10μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
114	B	X5R	0603	6.3V	K	22μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 8.8Ω.F	15	0.2	500MΩ or 8.8Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 17.7Ω.F
115	B	X5R	0603	4V	K	10μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
116	B	X5R	0603	4V	K	22μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
117	B	X5R	0603	4V	K	47μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
118	B	X5R	0805	50V	Y	220pF~2.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
119	B	X5R	0805	50V	H	100nF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
120	B	X5R	0805	35V	Y	680nF~2.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
121	B	X5R	0805	35V	H	680nF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
122	B	X5R	0805	25V	Y	680nF~8.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
123	B	X5R	0805	25V	H	220nF~8.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
124	B	X5R	0805	25V	H	10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	30	0.2	5Ω.F	30	0.2	5Ω.F	30	0.2	10Ω.F
125	B	X5R	0805	25V	H	22μF	0.1	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
126	B	X5R	0805	16V	Y	2.2μF~8.2μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
127	B	X5R	0805	16V	H	1μF~10μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
128	B	X5R	0805	16V	H	22μF	0.125	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
129	B	X5R	0805	10V	Y	2.2μF~8.2μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
130	B	X5R	0805	10V	H	2.2μF~10μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
131	B	X5R	0805	10V	H	22μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
132	B	X5R	0805	10V	H	47μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
133	B	X5R	0805	6.3V	Y	2.2μF~8.2μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
134	B	X5R	0805	6.3V	H	2.2μF~8.2μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
135	B	X5R	0805	6.3V	H	10μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	30	0.2	5Ω.F	30	0.2	5Ω.F	30	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
136	B	X5R	0805	6.3V	H	22μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
137	B	X5R	0805	6.3V	H	47μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
138	B	X5R	0805	4V	Y	22μF~47μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
139	B	X5R	0805	4V	H	47μF~100μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 10Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
140	B	X5R	1206	50V	Y	680nF~4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
141	B	X5R	1206	50V	L	680nF~8.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
142	B	X5R	1206	50V	L	10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
143	B	X5R	1206	35V	Y	2.2μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
144	B	X5R	1206	35V	Y	4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 50Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F

表5-1：试验后Cap\ D.F.\ I.R.变化明细表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量	电性能				耐焊接热	端电极的 结合强度	振动	温度快速变化	稳态湿热			潮湿负荷			耐久性		
							D.F. [max]	I.R. [min]	测试频率	测试电压 [Vrms]					Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]
145	B	X5R	1206	25V	L	4.7μF~10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MQ or 25Ω.F
146	B	X5R	1206	16V	Y	4.7μF~8.2μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
147	B	X5R	1206	16V	L	4.7μF~8.2μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
148	B	X5R	1206	16V	L	22μF	0.125	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MQ or 25Ω.F
149	B	X5R	1206	10V	L	47μF	0.1	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	30	0.2	5Ω.F	30	0.2	5Ω.F	20	0.2	1000MQ or 10Ω.F
150	B	X5R	1206	6.3V	L	100μF	0.1	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	12.5	0.25	500MQ or 3.5Ω.F	12.5	0.25	500MQ or 3.5Ω.F	12.5	0.25	1000MQ or 7Ω.F
151	B	X5R	1210	25V	L	680nF~10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 50Ω.F
152	B	X5R	1210	25V	Q	680nF~10μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 50Ω.F
153	B	X5R	1210	16V	L	4.7μF~10μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
154	B	X5R	1210	16V	L	22μF	0.125	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
155	B	X5R	1210	16V	Q	4.7μF~10μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
156	B	X5R	1210	16V	Q	22μF	0.125	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
157	B	X5R	1210	16V	R	4.7μF~10μF	0.125	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
158	B	X5R	1210	16V	R	22μF	0.125	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
159	B	X5R	1210	10V	Q	680nF~10μF	0.15	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
160	B	X5R	1210	10V	R	22μF	0.15	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
161	B	X5R	1210	6.3V	3	100μF	0.1	100Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	10	15	15	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MQ or 25Ω.F
162	B	X7S	0105	10V	Z	2.2nF~22nF	0.1	2000MQ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	7.5	10	7.5	7.5	12.5	0.2	500MQ	12.5	0.2	500MQ	12.5	0.2	1000MQ
163	B	X7S	0201	16V	A	22nF	0.075	10000MQ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
164	B	X7S	0201	16V	F	100nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
165	B	X7S	0201	10V	A	100nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	10	15	7.5	12.5	0.2	12.5Ω.F	12.5	0.2	12.5Ω.F	12.5	0.2	25Ω.F
166	B	X7S	0201	10V	J	100nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	500MQ or 25Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
167	B	X7S	0201	6.3V	A	100nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F
168	B	X7S	0402	10V	C	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MQ or 10Ω.F	15	0.2	500MQ or 10Ω.F	15	0.2	1000MQ or 10Ω.F
169	B	X7S	0402	6.3V	C	1μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.25	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.25	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.25	1000MQ or 10Ω.F
170	B	X7S	0603	25V	K	1μF~2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MQ or 25Ω.F
171	B	X7S	0603	16V	K	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MQ or 25Ω.F
172	B	X7S	0603	16V	K	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MQ or 25Ω.F
173	B	X7S	0603	16V	K	4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MQ or 25Ω.F
174	B	X7S	0603	10V	K	4.7μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MQ or 25Ω.F
175	B	X7S	0603	6.3V	K	4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MQ or 25Ω.F
176	B	X7S	0805	25V	G	1μF~4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MQ or 25Ω.F
177	B	X7S	0805	25V	H	1μF~4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MQ or 25Ω.F
178	B	X7S	0805	16V	G	1μF~4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MQ or 25Ω.F
179	B	X7S	0805	16V	H	1μF~4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MQ or 25Ω.F
180	B	X7S	0805	10V	G	1μF~4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MQ or 25Ω.F
181	B	X7S	0805	10V	H	1μF~4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MQ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MQ or 25Ω.F

表5-1：试验后Cap\ D.F.\ I.R.变化明细表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量	电性能				耐焊接热	端电极的 结合强度	振动	温度快速变化	稳态湿热			潮湿负荷			耐久性		
							D.F. [max]	I.R. [min]	测试频率	测试电压 [Vrms]					Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]
182	B	X7S	0805	6.3V	G	1μF~4.7μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
183	B	X7S	0805	6.3V	G	10μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
184	B	X7S	0805	6.3V	H	1μF~4.7μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
185	B	X7S	0805	6.3V	H	10μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.25	10Ω.F	12.5	0.25	10Ω.F	20	0.25	10Ω.F
186	B	X7S	1206	16V	L	10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
187	B	X7T	0201	10V	F	220nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
188	B	X7T	0201	6.3V	A	15nF~100nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
189	B	X7T	0201	6.3V	J	220nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
190	B	X7T	0201	6.3V	F	330nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
191	B	X7T	0201	4.0V	F	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	0.5Ω.F	15	0.2	0.5Ω.F	15	0.2	0.5Ω.F
192	B	X7T	0402	10V	B	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	20	0.2	25Ω.F	20	0.2	25Ω.F	15	0.2	50Ω.F
193	B	X7T	0402	10V	C	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.2	500MΩ or 5Ω.F	25	0.2	500MΩ or 5Ω.F	25	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
194	B	X7T	0402	6.3V	B	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
195	B	X7T	0402	6.3V	N	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
196	B	X7T	0402	6.3V	C	4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
197	B	X7T	0402	4.0V	N	4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
198	B	X7T	0603	10V	K	2.2μF~10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
199	B	X7T	0603	6.3V	K	10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
200	B	X7T	0805	16V	H	4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	12.5	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
201	B	X7T	0805	10V	H	10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	12.5	0.2	12.5Ω.F	12.5	0.2	12.5Ω.F	12.5	0.2	25Ω.F
202	B	X7T	0805	10V	H	22μF	0.1	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	12.5	0.2	12.5Ω.F	12.5	0.2	12.5Ω.F	12.5	0.2	25Ω.F
203	B	X7T	0805	6.3V	H	22μF	0.15	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
204	B	X6S	0201	25V	A	10nF	0.1	10000MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
205	B	X6S	0201	16V	A	1nF~1.5nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
206	B	X6S	0201	16V	J	100nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
207	B	X6S	0201	10V	A	1.8nF~100nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
208	B	X6S	0201	10V	J	100nF~470nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
209	B	X6S	0201	10V	F	330nF~470nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
210	B	X6S	0201	6.3V	A	10nF~100nF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
211	B	X6S	0201	6.3V	J	100nF~470nF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
212	B	X6S	0201	6.3V	F	330nF~470nF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
213	B	X6S	0201	6.3V	F	1μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	0.5Ω.F	15	0.2	0.5Ω.F	15	0.2	0.5Ω.F
214	B	X6S	0201	4.0V	F	1μF	0.2	5MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.4	0.5Ω.F	25	0.4	0.5Ω.F	25	0.2	0.5Ω.F
215	B	X6S	0201	4.0V	X	2.2μF	0.2	5MΩ	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.4	0.5Ω.F	25	0.4	0.5Ω.F	25	0.2	0.5Ω.F
216	B	X6S	0402	50V	B	15nF~47nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
217	B	X6S	0402	50V	C	100nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
218	B	X6S	0402	25V	B	68nF~100nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F

表5-1：试验后Cap\ D.F.\ I.R.变化明细表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称容量	电性能				耐焊接热	端电极的 结合强度	振动	温度快速变化	稳态湿热			潮湿负荷			耐久性		
							D.F. [max]	I.R. [min]	测试频率	测试电压 [Vrms]					Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C±%]	D.F. [max]	I.R. [min]
219	B	X6S	0402	25V	C	220nF~1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
220	B	X6S	0402	25V	N	220nF~470nF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
221	B	X6S	0402	16V	B	100nF~1μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
222	B	X6S	0402	16V	N	220nF~470nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
223	B	X6S	0402	16V	C	220nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
224	B	X6S	0402	16V	C	1μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	20	0.2	12.5Ω.F	20	0.2	12.5Ω.F	15	0.2	25Ω.F
225	B	X6S	0402	16V	C	2.2μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
226	B	X6S	0402	10V	B	1μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
227	B	X6S	0402	10V	N	220nF~470nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
228	B	X6S	0402	10V	N	4.7μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
229	B	X6S	0402	10V	C	2.2μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
230	B	X6S	0402	6.3V	B	1μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
231	B	X6S	0402	6.3V	N	220nF~470nF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
232	B	X6S	0402	6.3V	N	2.2μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
233	B	X6S	0402	6.3V	C	1μF~4.7μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
234	B	X6S	0402	4.0V	B	1μF~2.2μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
235	B	X6S	0402	4.0V	C	10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
236	B	X6S	0603	25V	K	2.2μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
237	B	X6S	0603	25V	K	4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	12.5Ω.F	15	0.2	12.5Ω.F	15	0.2	25Ω.F
238	B	X6S	0603	16V	D	1μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	30	0.125	12.5Ω.F	30	0.125	12.5Ω.F	20	0.125	25Ω.F
239	B	X6S	0603	16V	K	2.2μF~10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 50Ω.F
240	B	X6S	0603	10V	K	10μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
241	B	X6S	0603	6.3V	D	4.7μF	0.1	100Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
242	B	X6S	0603	6.3V	K	4.7μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 25Ω.F
243	B	X6S	0603	6.3V	K	10μF	0.15	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
244	B	X6S	0603	6.3V	W	22μF	0.1	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	5Ω.F	25	0.2	10Ω.F
245	B	X6S	0603	4.0V	K	10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
246	B	X6S	0603	4.0V	K	22μF	0.1	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	500MΩ or 25Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
247	B	X6S	0603	4.0V	W	22μF	0.1	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.25	500MΩ or 8.8Ω.F	15	0.25	500MΩ or 8.8Ω.F	15	0.25	1000MΩ or 10Ω.F
248	B	X6S	0603	2.5V	K	47μF	0.1	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.25	500MΩ or 1Ω.F	15	0.25	500MΩ or 1Ω.F	15	0.25	1000MΩ or 1Ω.F
249	B	X6S	0805	16V	H	10μF	0.125	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
250	B	X6S	0805	16V	H	22μF	0.125	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
251	B	X6S	0805	10V	H	10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	20	0.2	5Ω.F	20	0.2	5Ω.F	20	0.2	10Ω.F
252	B	X6S	0805	10V	H	22μF	0.125	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
253	B	X6S	0805	6.3V	H	10μF	0.1	50Ω.F	1.0±0.1KHz	1.0±0.2	15	12.5	15	15	20	0.2	5Ω.F	20	0.2	5Ω.F	20	0.2	10Ω.F
254	B	X6S	0805	6.3V	H	22μF	0.15	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	500MΩ or 12.5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F
255	B	X6S	0805	6.3V	H	47μF	0.15	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	5Ω.F	15	0.2	1000MΩ or 10Ω.F

表5-1：试验后Cap\ D.F.\ I.R.变化明细表

No.	应用类别或 功能特性	温度特性	尺寸规格	额定电压	厚度	标称电容量	电性能				耐焊接热	端电极的 结合强度	振动	温度快速变化	稳态湿热			潮湿负荷			耐久性		
							D.F. [max]	I.R. [min]	测试频率	测试电压 [Vrms]	Cap. [ΔC/C±±%]	Cap. [ΔC/C±±%]	Cap. [ΔC/C±±%]	Cap. [ΔC/C±±%]	Cap. [ΔC/C±±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C±±%]	D.F. [max]	I.R. [min]	Cap. [ΔC/C±±%]	D.F. [max]	I.R. [min]
256	B	X6S	0805	4.0V	H	47μF	0.15	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.2	50.F	15	0.2	50.F	15	0.2	1000MΩ or 100.F
257	B	X6S	1206	16V	L	22μF	0.125	50Ω.F	120±24Hz	0.5±0.1	15	12.5	15	15	15	0.2	500MΩ or 12.50.F	15	0.2	500MΩ or 12.50.F	15	0.2	1000MΩ or 100.F