积层陶瓷电容规格书　　编号：RD-SNV0-I0001　A0

系列名称　NV Series

1. 产品简介

汇聚产品使用无铅/镉元素材料制作.

藉由精确的介电材料配制及适当的导电浆料搭配,以及自动化制程的稳定生产和严谨的质量把关,以精确控管了介电设计厚度、电极完整性还有外端电子端极连接的良好特性,实现了最佳可靠度的产品性能.

2. 用途

2.1. 高压耦合/直流阻断

2.2. 背光逆变器

2.3. LAN/WLAN接口

2.4. 调制解调器

2.5. 电源

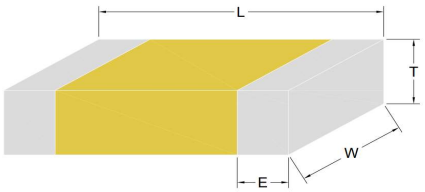
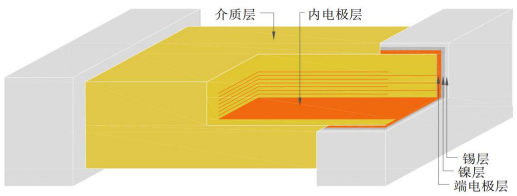
3. 型号标示：

NV	1808	B	102	K	302	C	E	K	N
系列	外型尺寸	介电质	电容量	公差	额定电压	端接类型	包装	厚度	控制码
说明1	说明2	说明3	说明4	说明5	说明6	说明7	说明8	说明9	说明10

说明1	系列			说明6	额定电压		
NV	常规品-高电压,额定电压1000V~3000V			6R3	6.3V	101	(10) x 101 = 100V
说明2	外型尺寸L x W (mm)			100	(10) x 100 = 10V	102	(10) x 102 = 1000V
0603	1.60 x 0.80	1210	3.20 x 2.50	说明7	端接类型		
0805	2.00 x 1.25	1812	4.50 x 3.20	L	Ag+Ni+Sn	C	Cu+Ni+Sn
1206	3.20 x 1.60	2220	5.70 x 5.00	B	Ag+Soft E+Ni+Sn	E	Cu+Soft E+Ni+Sn
说明3	介电质			说明8	包装		
N	C0G	H	C0H	P	7” Reel卷装-纸带	E	7” Reel卷装-塑料带
B	X7R	X	X5R	R	13” Reel卷装-纸带	L	13” Reel卷装-纸带
D	X7E	S	X6R	B	成品散料包装		
说明4	电容量			说明9	厚度mm		
R47	0.47pF	100	10x100=10pF	A	0.60 ± 0.10	M	2.50 ± 0.30
0R5	0.5pF	104	10x104=100nF	B	0.8 ± 0.10	O	3.50 ± 0.20
说明5	公差			C	0.95 ± 0.10	P	1.60 + 0.30 /-0.10
A	±0.05 pF	G	±2 %	D	1.25 ± 0.10	R	3.10 ± 0.20
B	±0.10 pF	J	±5 %	G	1.60 ± 0.20	S	0.80 ± 0.07
C	±0.25 pF	K	±10 %	J	1.15 ± 0.15	U	2.80 ± 0.30
D	±0.50 pF	M	±20 %	K	2.00 ± 0.20	X	0.80 + 0.50 /-0.10
F	±1 %	Z	-20% ~ +80%	说明10	控制码		
				N	无特殊需求		

注：以上参数检测条件-测量前参阅”10.2.预处理“进行预处理，参阅”8.可靠度检测条件与质量要求”第2点检测。

4. 外型结构

芯片外观图示	芯片结构图示
	

系列名称　NV Series

5. 一般电气规格

介电质	C0G		X7R	
尺寸	0805, 1206, 1210, 1808, 1812, 1825, 2220, 2225		1206, 1210, 1808, 1812, 1825, 2211, 2220, 2225	
直流额定电压	1000V~3000V		1000V~3000V	
电容量范围	1.5pF ~ 12nF		100pF ~ 390nF	
电容量公差值	参阅3.型号标示说明5		参阅3.型号标示说明5	
损耗角正切（Tan δ）& 质量因子（Q）	电容量范围	Q	额定电压	Tan δ (D.F.)
	Cap<30pF:	Q≥400+20C	1000~3000V	≤ 2.5%
	Cap≥30pF:	Q≥1000		
检测条件	参阅"7.可靠度检测条件与质量要求"第2项			
绝缘组抗值（IR）	IR≥100GΩ或IR*CN≥1000MΩ*μF，两者取其小		IR≥10GΩ或IR*CN≥100MΩ*μF，两者取其小	
操作环境温度	-55°C to +125°C			
温度公差系数	±30ppm / ℃		±15%	
端电极材料	铜或银/ 镍 / 锡（无铅端电极）			

系列名称　NV Series

6. 电容量取值范围表

6.1 C0G介电质(0805-1210)

尺寸		0805	1206				1210		
电容量(pF)	代码	1KV	1KV	1.5KV	2KV	3KV	1KV	1.5KV	2KV
1	1R0								
1.2	1R2								
1.5	1R5	B	B	B	B				
1.8	1R8	B	B	B	B				
2.2	2R2	B	B	B	B				
2.7	2R7	B	B	B	B				
3.3	3R3	B	B	B	B				
3.9	3R9	B	B	B	B				
4.7	4R7	B	B	B	B				
5	5R0	B	B	B	B				
5.6	5R6	B	B	B	B				
6.8	6R8	B	B	B	B				
8.2	8R2	B	B	B	B				
10	100	B	B	B	B		C	C	C
12	120	B	B	B	B		C	C	C
15	150	B	B	B	B		C	C	C
18	180	B	B	B	B		C	C	C
22	220	B	B	B	B		C	C	C
27	270	B	B	B	B		C	C	C
33	330	B	B	B	B		C	C	C
39	390	B	B	B	B		C	C	C
47	470	B	B	B	B		C	C	C
56	560	B	B	B	B		C	C	C
68	680	B	B	B	B		C	C	C
82	820	B	B	B	B		C	C	C
100	101	B	B	B	B		C	C	C
120	121	B	B	B	B		C	C	C
150	151	B	C	C	C		C	C	C
180	181		C	C	C		C	C	C
220	221		C	D	D		C	C	C
270	271		C	D	D		C	C	C
330	331		D	G	G		C	C	C
390	391		D	G	G		C	C	C
470	471		D	G	G		C	D	D
560	561		G				D	D	D
680	681		G				D	G	G
820	821		G				G	G	G
1000	102		G				G	K	K
1200	122		G				G	K	K
1500	152						K	M	M
1800	182						M	M	M
2200	222						M		
2700	272						M		
3300	332						M		
3900	392						M		
4700	472								
5600	562								

系列名称　NV Series

6.1 COG介电质(1210-1808)

尺寸		1210	1808						
电容量(pF)	代码	3KV	1KV	1.5KV	2KV	3KV			
1	1R0								
1.2	1R2								
1.5	1R5								
1.8	1R8								
2.2	2R2		D	D	D	D			
2.7	2R7		D	D	D	D			
3.3	3R3		D	D	D	D			
3.9	3R9		D	D	D	D			
4.7	4R7		D	D	D	D			
5	5R0		D	D	D	D			
5.6	5R6		D	D	D	D			
6.8	6R8		D	D	D	D			
8.2	8R2		D	D	D	D			
10	100		D	D	D	D			
12	120		D	D	D	D			
15	150		D	D	D	D			
18	180		D	D	D	D			
22	220		D	D	D	D			
27	270		D	D	D	D			
33	330		D	D	D	D			
39	390		D	D	D	D			
47	470		D	D	D	D			
56	560		D	D	D	D			
68	680		D	D	D	D			
82	820		D	D	D	D			
100	101		D	D	D	D			
120	121		D	D	D	D			
150	151		D	D	D	D			
180	181		D	D	D	D			
220	221		D	D	D	D			
270	271		D	D	D	D			
330	331		D	D	D	G			
390	391		D	D	D	G			
470	471		D	D	D	K			
560	561		D	D	D	K			
680	681		D	D	D				
820	821		D	D	D				
1000	102		D	G	G				
1200	122		G	G	G				
1500	152		G	K	K				
1800	182		K	K	K				
2200	222		K						
2700	272		K						
3300	332		K						
3900	392								
4700	472								
5600	562								

系列名称　NV Series

6.1 COG介电质(1812-1825)

尺寸		1812				1825			
电容量(pF)	代码	1KV	1.5KV	2KV	3KV	1KV	1.5KV	2KV	3KV
1	1R0								
1.2	1R2								
1.5	1R5								
1.8	1R8								
2.2	2R2								
2.7	2R7								
3.3	3R3								
3.9	3R9								
4.7	4R7								
5	5R0								
5.6	5R6								
6.8	6R8								
8.2	8R2								
10	100	D	D	D	D	G	G	G	G
12	120	D	D	D	D	G	G	G	G
15	150	D	D	D	D	G	G	G	G
18	180	D	D	D	D	G	G	G	G
22	220	D	D	D	D	G	G	G	G
27	270	D	D	D	D	G	G	G	G
33	330	D	D	D	D	G	G	G	G
39	390	D	D	D	D	G	G	G	G
47	470	D	D	D	D	G	G	G	G
56	560	D	D	D	D	G	G	G	G
68	680	D	D	D	D	G	G	G	G
82	820	D	D	D	D	G	G	G	G
100	101	D	D	D	D	G	G	G	G
120	121	D	D	D	D	G	G	G	G
150	151	D	D	D	D	G	G	G	G
180	181	D	D	D	D	G	G	G	G
220	221	D	D	D	D	G	G	G	G
270	271	D	D	D	D	G	G	G	G
330	331	D	D	D	D	G	G	G	G
390	391	D	D	D	D	G	G	G	G
470	471	D	D	D	G	G	G	G	G
560	561	D	D	D	G	G	G	G	G
680	681	D	D	D	K	G	G	G	G
820	821	D	D	D	M	G	G	G	G
1000	102	D	D	D	M	G	G	G	G
1200	122	D	G	G		G	G	G	G
1500	152	D	G	G		G	G	G	K
1800	182	G	K	K		G	G	G	K
2200	222	G	K	K		G	G	G	M
2700	272	K	M	M		G	G	G	M
3300	332	K	M	M		G	G	G	
3900	392	M				G	G	G	
4700	472	M				G	K	K	
5600	562	M				K	K	K	
6800	682					K	M	M	
8200	822					M	M	M	
10000	103					M			
12000	123					M			

系列名称　NV Series

6.1 COG介电质(2220-2225)

尺寸		2220				2225			
电容量(pF)	代码	1KV	1.5KV	2KV	3KV	1KV	1.5KV	2KV	3KV
1	1R0								
1.2	1R2								
1.5	1R5								
1.8	1R8								
2.2	2R2								
2.7	2R7								
3.3	3R3								
3.9	3R9								
4.7	4R7								
5	5R0								
5.6	5R6								
6.8	6R8								
8.2	8R2								
10	100	G	G	G	G	G	G	G	G
12	120	G	G	G	G	G	G	G	G
15	150	G	G	G	G	G	G	G	G
18	180	G	G	G	G	G	G	G	G
22	220	G	G	G	G	G	G	G	G
27	270	G	G	G	G	G	G	G	G
33	330	G	G	G	G	G	G	G	G
39	390	G	G	G	G	G	G	G	G
47	470	G	G	G	G	G	G	G	G
56	560	G	G	G	G	G	G	G	G
68	680	G	G	G	G	G	G	G	G
82	820	G	G	G	G	G	G	G	G
100	101	G	G	G	G	G	G	G	G
120	121	G	G	G	G	G	G	G	G
150	151	G	G	G	G	G	G	G	G
180	181	G	G	G	G	G	G	G	G
220	221	G	G	G	G	G	G	G	G
270	271	G	G	G	G	G	G	G	G
330	331	G	G	G	G	G	G	G	G
390	391	G	G	G	G	G	G	G	G
470	471	G	G	G	G	G	G	G	G
560	561	G	G	G	G	G	G	G	G
680	681	G	G	G	G	G	G	G	G
820	821	G	G	G	G	G	G	G	G
1000	102	G	G	G	G	G	G	G	G
1200	122	G	G	G	G	G	G	G	G
1500	152	G	G	G	K	G	G	G	G
1800	182	G	G	G	M	G	G	G	K
2200	222	G	G	G	M	G	G	G	K
2700	272	G	G	G	M	G	G	G	M
3300	332	G	G	G		G	G	G	M
3900	392	G	G	G		G	G	G	
4700	472	G	K	K		G	G	G	
5600	562	K	K	K		G	K	K	
6800	682	K	M	M		G	K	K	
8200	822	M	M	M		K	M	M	
10000	103	M				M	M	M	
12000	123	M				M			

系列名称　NV Series

6.2. X7R介电质(1206-1808)

尺寸		1206				1210			1808
电容量(pF)	代码	1KV	1.5V	2KV	2.5KV	1KV	1.5V	2KV	1KV
100	101	B	B	B	B				
120	121	B	B	B	B				
150	151	B	B	B	B				D
180	181	B	B	B	B				D
220	221	B	B	B	B	C	C	C	D
270	271	B	B	B	B	C	C	C	D
330	331	B	B	B	B	C	C	C	D
390	391	B	B	B	B	C	C	C	D
470	471	B	B	B	B	C	C	C	D
560	561	B	B	B	B	C	C	C	D
680	681	B	C	C	C	C	C	C	D
820	821	B	C	C	C	C	C	C	D
1000	102	B	D	D	D	C	D	D	D
1200	122	B	G	G	G	C	G	G	D
1500	152	B	G	G	G	C	G	G	D
1800	182	B	G	G	G	C	G	G	D
2200	222	B	G	G	G	C	K	K	D
2700	272	B	G	G	G	C	K	M	D
3300	332	B	G	G	G	C	K	M	D
3900	392	B	G			C	M	M	D
4700	472	B	G			C	M	M	D
5600	562	B				C	M	M	D
6800	682	C				C	M	M	D
8200	822	C				C	M	M	D
10000	103	C				D			D
12000	123	D				D			G
15000	153	G				G			G
18000	183					G			K
22000	223					G			K
27000	273					G			K
33000	333					G			K
39000	393					K			K
47000	473					M			K
56000	563					M			K
68000	683					M			K
82000	823								
100000	104								
120000	124								
150000	154								
180000	184								
220000	224								
270000	274								
330000	334								
390000	394								
470000	474								

系列名称　NV Series

6.2. X7R介电质(1808-1825)

尺寸		1808			1812				1825
电容量(pF)	代码	1.5V	2KV	3KV	1KV	1.5V	2KV	3KV	1KV
100	101								
120	121								
150	151	D	D	D					
180	181	D	D	D					
220	221	D	D	D					
270	271	D	D	D	D	D	D	D	
330	331	D	D	D	D	D	D	D	
390	391	D	D	D	D	D	D	D	
470	471	D	D	D	D	D	D	D	
560	561	D	D	G	D	D	D	D	
680	681	D	D	G	D	D	D	D	
820	821	D	D	G	D	D	D	D	
1000	102	D	D	K	D	D	D	G	K
1200	122	D	D	K	D	D	D	K	K
1500	152	D	D	K	D	D	D	K	K
1800	182	D	D	K	D	D	D	M	K
2200	222	G	G	K	D	D	D	M	K
2700	272	K	K		D	D	D	M	K
3300	332	K	K		D	G	G	M	K
3900	392	K	K		D	K	K		K
4700	472	K	K		D	K	K		K
5600	562	K	K		D	M	M		K
6800	682	K	K		D	M	M		K
8200	822				D	M	M		K
10000	103				D	M	M		K
12000	123				D				K
15000	153				D				K
18000	183				G				K
22000	223				G				K
27000	273				K				K
33000	333				K				K
39000	393				M				K
47000	473				M				K
56000	563				M				K
68000	683				M				K
82000	823				M				K
100000	104				M				M
120000	124								U
150000	154								U
180000	184								U
220000	224								U
270000	274								U
330000	334								U
390000	394								
470000	474								

系列名称　NV Series

6.2. X7R介电质(1825-2220)

尺寸		1825			2211	2220			
电容量(pF)	代码	1.5V	2KV	3KV	3KV	1KV	1.5V	2KV	3KV
100	101								
120	121								
150	151								
180	181								
220	221								
270	271				K				
330	331				K				
390	391				K				
470	471				K				
560	561				K				
680	681				K				
820	821				K				
1000	102	K	K	K	K	K	K	K	K
1200	122	K	K	K	M	K	K	K	K
1500	152	K	K	K	M	K	K	K	K
1800	182	K	K	K	M	K	K	K	K
2200	222	K	K	K	M	K	K	K	K
2700	272	K	K	K	M	K	K	K	K
3300	332	K	K	K	M	K	K	K	K
3900	392	K	K	K		K	K	K	K
4700	472	K	K	K		K	K	K	K
5600	562	K	K	M		K	K	K	K
6800	682	K	K	M		K	K	K	M
8200	822	K	K	M		K	M	M	M
10000	103	K	K	M		K	M	M	M
12000	123	M	M	U		K	M	M	U
15000	153	M	M	U		K	M	M	U
18000	183	M	M	U		K	U	U	U
22000	223	M	M			K	U	U	
27000	273	U	U			K	U	U	
33000	333	U	U			K	U	U	
39000	393	U	U			K	U	U	
47000	473	U	U			K	U	U	
56000	563	U	U			K	U	U	
68000	683					K			
82000	823					K			
100000	104					M			
120000	124					M			
150000	154					U			
180000	184					U			
220000	224					U			
270000	274					U			
330000	334					U			
390000	394					U			
470000	474								

系列名称　NV Series

6.2. X7R介电质(2225)

尺寸		2225							
电容量(pF)	代码	1KV	1.5V	2KV	3KV				
100	101								
120	121								
150	151								
180	181								
220	221								
270	271								
330	331								
390	391								
470	471								
560	561								
680	681								
820	821								
1000	102	K	K	K	K				
1200	122	K	K	K	K				
1500	152	K	K	K	K				
1800	182	K	K	K	K				
2200	222	K	K	K	K				
2700	272	K	K	K	K				
3300	332	K	K	K	K				
3900	392	K	K	K	K				
4700	472	K	K	K	K				
5600	562	K	K	K	M				
6800	682	K	K	K	M				
8200	822	K	K	K	M				
10000	103	K	K	K	M				
12000	123	K	M	M	M				
15000	153	K	M	M	M				
18000	183	K	M	M	U				
22000	223	K	M	M					
27000	273	K	M	M					
33000	333	K	M	M					
39000	393	K	U	U					
47000	473	K	U	U					
56000	563	K	U	U					
68000	683	K							
82000	823	K							
100000	104	M							
120000	124	U							
150000	154	U							
180000	184	U							
220000	224	U							
270000	274	U							
330000	334	U							
390000	394	U							
470000	474								

系列名称　NV Series

7.可靠度检测条件与质量要求

项次	项目	检测条件			质量要求			
A	环境要求	温度	15-35℃（优选25±1℃）		N/A			
		相对湿度	25%-75%					
		大气压强	86-106kPa（优选101.3kPa）					
B	恢复条件	参照A项要求			样品应避免污染导致的测试结果偏差			
		介质类型	Ⅰ类	Ⅱ类				
		恢复时间	静置6-24h	静置24±2h				
C	预处理	介质类型	Ⅰ类	Ⅱ类	样品应避免污染导致的测试结果偏差			
		处理温度	55±2℃	150±2℃				
		相对湿度	≤20%	N/A				
		处理时间	96±4h	1h				
		静置时间	在干燥器中冷却	24±1h				
D	表面贴装	参阅9.3要求			样品应避免污染导致的测试结果偏差			
1	外观	10倍放大镜下，照明亮度2000lx			本体不得有肉眼可见损伤痕迹			
					外型尺寸符合规格标准			
2	电容量（CP）	参照C项进行预处理			参阅3.型号标示说明5			
		在A项环境要求下测量						
		类型	测试电压	测试频率				
		Ⅰ类CN≤1nF	1.0±0.2Vrms	1MHz±10%				
		Ⅰ类CN＞1nF	1.0±0.2Vrms	1KHz±10%				
		Ⅱ类≤10μF	1.0±0.2Vrms	1KHz±10%				
		Ⅱ类＞10μF	0.5±0.01 Vrms	100Hz±10%				
3	Q值或损耗角正切（DF）	参照C项进行预处理			介电类别	额定电压	Q/D.F.	备注
		在A项环境要求下测量			Ⅰ类	all	Q≥1000	Cap≥30pF
		类型	测试电压	测试频率			Q≥400+20C	Cap<30pF
		Ⅰ类CN≤1nF	1.0±0.2Vrms	1MHz±10%	Ⅱ类	25V	D.F. ＜ 3.5%	
		Ⅰ类CN＞1nF	1.0±0.2Vrms	1KHz±10%		≥50	D.F. ＜ 2.5%	
		Ⅱ类≤10μF	1.0±0.2Vrms	1KHz±10%			D.F. ＜ 3.0%	0603≥0.047μF; 0805≥0.18μF; 1206≥0.47μF.
		Ⅱ类＞10μF	0.5±0.01 Vrms	100Hz±10%				
4	温度特性(TCC)	参照C项进行预处理			温度公差系数/容值变化比			
		操作环境温度	-55~125℃		Ⅰ类NPO	介于±30ppm/°C之间		
		参照温度	25℃		Ⅱ类X7R	介于±15%之间		
5	耐电压（DWV）	测试电压	额定电压	测试电压	无击穿或是闪火现象			
			UR≤100	Ⅰ类3UR/ Ⅱ类2.5UR				
			100<UR<500	2UR				
			500≤UR<1000	1.5UR				
			1000≤UR≤2000	1.2UR				
			UR≥3000	1.2UR				
		升压速率	500V/sec					
		持压时间	1-5sec					
		冲放电流	≤ 50mA					

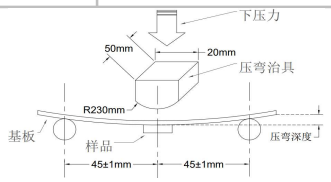
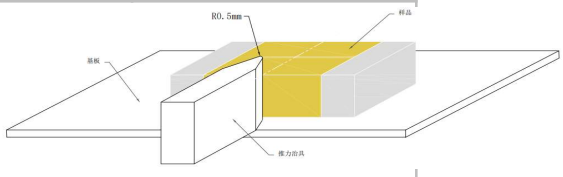
系列名称　NV Series

7.可靠度检测条件与质量要求

项次	项目	检测条件			质量要求		
6	绝缘阻抗(IR)	额定电压	UR≤500V	UR>500V	应避免污染导致的测试结果偏差		
		测试电压	UR	500±50V	Ⅰ类NPO	IR≥100GΩ或IR*CN≥1000MΩ*μF，两者取其小	
		测试时间	120±5s		Ⅱ类X7R	IR≥10GΩ或IR*CN≥100MΩ*μF，两者取其小	
		冲放电流	≤ 50mA				
7	可焊性-浸焊	加速老化处理（如需要）			整个端头的连续均匀爬锡面积需大于总面积的95%		
		温度	235±5℃				
		浸渍时间	2±0.5sec				
	可焊性-回流焊	加速老化处理（如需要）			整个端头的连续均匀爬锡面积需大于总面积的95%； 爬锡高度大于1/2MLCC厚度		
		预热温度	150±5-180±5℃				
		预热时间	60-120sec				
		峰值温度	235±5℃				
		维持时间	10±0.5sec				
8	焊接耐热性	参照C项进行预处理			介质类型	Ⅰ类	Ⅱ类
		预热温度	120-150℃		外观	本体不得有肉眼可见损伤痕迹	本体不得有肉眼可见损伤痕迹
		预热时间	60sec		电容量变化	±2.5% 或 ±0.25pF，两者取其小	介于±7.5%之间
		温度	260±5℃		DF或Q值	符合初始标准	符合初始标准
		浸渍时间	10±1 sec		IR	符合初始标准	符合初始标准
		参照B项恢复后测量			耐压	符合初始标准	符合初始标准
9	温度循环	参照C项进行预处理			介质类型	Ⅰ类	Ⅱ类
		参照D项表面贴装			外观	本体不得有肉眼可见损伤痕迹	本体不得有肉眼可见损伤痕迹
		循环次数	5次		电容量变化	±2.5% 或 ±0.25pF，两者取其小	介于±7.5%之间
		步骤	温度(℃)	时间(分钟)	DF或Q值	符合初始标准	符合初始标准
		1	最低工作温度	30	IR	符合初始标准	符合初始标准
		2	25±5	≤3	耐压	符合初始标准	符合初始标准
		3	最高工作温度	30			
		4	25±5	≤3			
		参照B项恢复后测量					
10	耐湿性	参照C项进行预处理			介质类型	Ⅰ类	Ⅱ类
		参照D项表面贴装			外观	本体不得有肉眼可见损伤痕迹	本体不得有肉眼可见损伤痕迹
		测试温度	40±2℃		电容量变化	±5% 或 ±0.5pF，两者取其小	介于±12.5%之间
		相对湿度	90~95% RH		DF或Q值	C≥30pF　Q≥350	D.F.≤200%*初始值
		测试时间	500+24/-0 h			10pF≤C<30pF　Q≥275+2.5C	
		参照B项恢复后测量				C<10pF　Q≥200+10C	
					IR	IR≥500MΩ或IRxCN≥25MΩ*μF，两者取其小	

系列名称　NV Series

7.可靠度检测条件与质量要求

<table>
<tr><th>项次</th><th>项目</th><th colspan="4">检测条件</th><th colspan="4">质量要求</th></tr>
<tr><td rowspan="13">11</td><td rowspan="13">高温可靠度</td><td colspan="4">参照D项表面贴装</td><td>介质类型</td><td colspan="2">Ⅰ类</td><td>Ⅱ类</td></tr>
<tr><td colspan="2">预处理时间</td><td colspan="2">1h</td><td>外观</td><td colspan="2">本体不得有肉眼可见损伤痕迹</td><td>本体不得有肉眼可见损伤痕迹</td></tr>
<tr><td colspan="2">预处理温度</td><td>最高工作温度</td><td>±2℃</td><td>电容量变化</td><td colspan="2">±3% 或 ±0.3pF，两者取其小</td><td>介于±12.5%之间</td></tr>
<tr><td colspan="2">预处理电压</td><td colspan="2">测试电压</td><td rowspan="3">DF或Q值</td><td>C≥30pF</td><td>Q≥350</td><td rowspan="3">D.F.≤200%*初始值</td></tr>
<tr><td colspan="4">参照B项恢复后测量1</td><td>10pF≤C<30pF</td><td>Q≥275+2.5C</td></tr>
<tr><td colspan="4">仅针对Ⅱ Ⅲ类做以上预处理</td><td>C<10pF</td><td>Q≥200+10C</td></tr>
<tr><td colspan="2">测试温度</td><td>最高工作温度</td><td>±2℃</td><td rowspan="2">IR</td><td colspan="2" rowspan="2">IR≥1GΩ或IRXCN≥100MΩ*μF
两者取其小</td><td rowspan="2">IR≥1GΩ或IRXCN≥50MΩ*μF
两者取其小</td></tr>
<tr><td rowspan="4">测试电压</td><td>额定电压</td><td>测试电压</td></tr>
<tr><td>UR＜100V</td><td>2UR</td><td colspan="4" rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>100V≤UR＜500V</td><td>1.5UR</td></tr>
<tr><td>UR≥500V</td><td>1.2UR</td></tr>
<tr><td colspan="2">测试时间</td><td colspan="2">1000+48/-0h</td></tr>
<tr><td colspan="2">充放电流</td><td colspan="2">≤ 50mA</td></tr>
<tr><td colspan="4">参照B项恢复后测量后测量</td></tr>
<tr><td rowspan="5">12</td><td rowspan="5">耐基板弯曲</td><td colspan="4">参照D项表面贴装</td><td>介质类型</td><td colspan="2">Ⅰ类</td><td>Ⅱ类</td></tr>
<tr><td colspan="2">压弯深度</td><td colspan="2">1mm</td><td>外观</td><td colspan="2">本体不得有肉眼可见损伤痕迹</td><td>本体不得有肉眼可见损伤痕迹</td></tr>
<tr><td colspan="2">压弯速度</td><td colspan="2">1.0±0.5mm/s</td><td>电容量变化</td><td colspan="2">±5% 或 ±0.5pF，两者取其小</td><td>介于±10%之间</td></tr>
<tr><td colspan="2">持续时间</td><td colspan="2">5s</td><td colspan="4" rowspan="2">（电容量之差异变化量之参考点为板弯零点（未弯曲）数值.）</td></tr>
<tr><td colspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="5">13</td><td rowspan="5">端子电极附着力</td><td colspan="4">参照D项表面贴装</td><td colspan="4">本体不得有肉眼可见损伤痕迹；</td></tr>
<tr><td>尺寸</td><td>≤0603</td><td>>0603</td><td colspan="4" rowspan="4">端电极与陶瓷本体之间接缝处不得有明显的破裂或开裂迹象。</td></tr>
<tr><td>侧推力度</td><td>5N</td><td>10N</td></tr>
<tr><td>维持时间</td><td colspan="2">10±1s</td></tr>
<tr><td>施加位置</td><td colspan="2">两端子之间的中心点</td></tr>
<tr><td colspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">14</td><td rowspan="4">震动测试</td><td colspan="4">参照D项表面贴装</td><td>介质类型</td><td colspan="2">Ⅰ类</td><td>Ⅱ类</td></tr>
<tr><td colspan="2">振动频率</td><td colspan="2">10-55-10Hz/2分钟</td><td>外观</td><td colspan="2">本体不得有肉眼可见损伤痕迹</td><td>本体不得有肉眼可见损伤痕迹</td></tr>
<tr><td colspan="2">振幅</td><td colspan="2">1.5mm</td><td>电容量变化</td><td colspan="2">符合初始标准</td><td>符合初始标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">时间</td><td colspan="2">6h(X/Y/Z方向各2h)</td><td>DF或Q值</td><td colspan="2">符合初始标准</td><td>符合初始标准</td></tr>
</table>

系列名称　NV Series

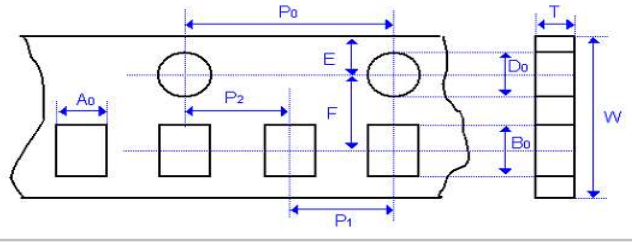
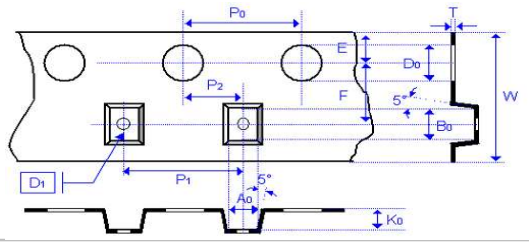
8.包装尺寸规格及数量

单位：pcs

尺寸	厚度	纸带		塑带	
	(mm)	7” 卷轮	13” 卷轮	7” 卷轮	13”卷轮
0603	0.80±0.07	4K	15K	-	-
	0.80+0.15/-0.10	4K	15K	-	-
0805	0.60±0.10	4K	15K	-	-
	0.80±0.10	4K	15K	-	-
	1.25±0.10	-	-	3K	10K
	1.25±0.20	-	-	3K	-
1206	0.80±0.10	4K	15K	-	-
	0.95±0.10	-	-	3K	10K
	1.25±0.10	-	-	3K	10K
	1.60±0.20	-	-	2K	-
1210	0.95±0.10	-	-	3K	10K
	1.25±0.10	-	-	3K	10K
	1.60±0.20	-	-	2K	-
	2.50±0.30	-	-	1K	-
1808	1.25±0.10	-	-	2K	-
	1.60±0.20	-	-	2K	-
	2.00±0.20	-	-	1K	-
1812	1.25±0.10	-	-	1K	-
	1.60±0.20	-	-	1K	-
	2.00±0.20	-	-	1K	-
	2.50±0.30	-	-	0.5K	-
1825	1.60±0.20	-	-	1K	-
	2.00±0.20	-	-	1K	-
	2.50±0.30	-	-	0.5K	-
	2.80±0.30	-	-	0.5K	-
2211	2.00±0.20	-	-	1K	-
	2.50±0.30	-	-	0.5K	-
2220	1.60±0.20	-	-	1K	-
	2.00±0.20	-	-	1K	-
	2.50±0.30	-	-	0.5K	-
	2.80±0.30	-	-	0.5K	-
2225	1.60±0.20	-	-	1K	-
	2.00±0.20	-	-	1K	-
	2.50±0.30	-	-	0.5K	-
	2.80±0.30	-	-	0.5K	-

系列名称　NV Series

8.包装尺寸规格及数量

纸带包材尺寸	塑带包材尺寸
	

单位：mm

外型尺寸	0603		0805		1206			1210	
芯片厚度	0.80±0.07	0.80+0.15/-0.10	0.80±0.10	1.25±0.10	0.80±0.10	0.95±0.10	1.60±0.20	0.95±0.10	2.50±0.30
				1.25±0.20		1.25±0.10	1.60+0.3/-0.1	1.25±0.10	
	-	-	-	-	-	-	-	1.60±0.20	
A_0	1.00+0.05/-0.10	1.02+0.05/-0.10	1.50±0.10	<1.65	2.00±0.10	<2.00	<2.00	<3.05	<3.10
B_0	1.80±0.10	1.80±0.10	2.30±0.10	<2.40	3.50±0.10	<3.60	<3.70	<3.80	<4.00
T	0.95±0.05	0.97±0.05	0.95±0.05	0.23±0.05	0.95±0.05	0.23±0.05	0.23±0.05	0.23±0.05	0.23±0.05
K_0	-	-	-	<2.50	-	<2.50	<2.50	<2.50	<3.50
W	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10
P_0	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.100	4.00±0.10
$10xP_0$	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.0±0.10
P_1	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10
P_2	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05
D_0	1.55±0.05	1.55±0.05	1.55±0.05	1.50±0.10/-0	1.55±0.05	1.50±0.10/-0	1.50±0.10/-0	1.50±0.10/-0	1.50±0.10/-0
D_1	-	-	-	1.00±0.10	-	1.00±0.10	1.00±0.10	1.00±0.10	1.00±0.10
E	1.75±0.05	1.75±0.05	1.75±0.05	1.75±0.10	1.75±0.10	1.75±0.10	1.75±0.10	1.75±0.10	1.75±0.10
F	3.50±0.05	3.50±0.05	3.50±0.05	3.50±0.05	3.50±0.05	3.50±0.05	3.50±0.05	3.50±0.05	3.50±0.05

8.包装尺寸规格及数量

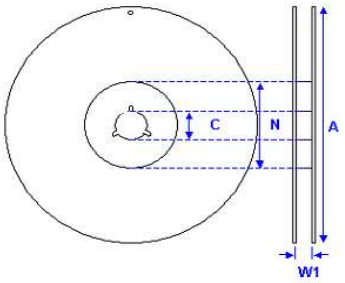
外型尺寸	1808		1812		1825		2211	
芯片厚度	1.25±0.10	2.00±0.20	1.25±0.10	2.50±0.30	1.60±0.20	2.50±0.30	2.00±0.20	2.50±0.20
	1.60±0.20	-	1.60±0.20	-	1.60±0.20	-	-	-
	-	-	2.00±0.20	-	2.00±0.20	-	-	-
A_0	<2.50	<2.50	<3.90	<3.90	<6.80	<6.80	< 3.30	< 3.30
B_0	<5.30	<5.30	<5.30	<5.30	<5.30	<5.30	< 6.50	< 6.50
T	0.25±0.05	0.25±0.05	0.25±0.05	0.25±0.05	0.30±0.10	0.30±0.10	0.30±0.10	0.30±0.10
K_0	<2.50	<2.50	<2.50	<3.00	<2.50	<3.10	<2.50	< 3.10
W	12.0±0.20	12.0±0.20	12.0±0.20	12.0±0.20	12.0±0.20	12.0±0.20	12.0±0.20	12.0±0.20
P_0	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10
$10xP_0$	40.0±0.20	40.0±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20
P_1	4.00±0.10	4.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10
P_2	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05
D_0	1.50±0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0
D_1	1.50±0.10	1.50±0.10	1.50±0.10	1.50+/-0.10	1.50±0.10	1.50±0.10	1.50±0.10	1.50±0.10
E	1.75±0.10	1.75±0.10	1.75±0.10	1.75+/-0.1	1.75±0.1	1.75±0.10	1.75±0.1	1.75±0.1
F	5.50±0.05	5.50±0.05	5.50±0.05	5.50+/-0.05	5.50±0.05	5.50±0.05	5.50±0.05	5.50±0.05

系列名称　NV Series

8.包装尺寸规格及数量

外型尺寸	2220		2225	
芯片厚度	2.00±0.20	2.50±0.30	1.60±0.20	2.50±0.30
	1.60±0.20		2.00±0.20	
	-		-	
A_0	<5.80	<5.80	<6.80	<6.80
B_0	<6.50	<6.50	<6.50	<6.50
T	0.30±0.10	0.30±0.10	0.30±0.10	0.30±0.10
K_0	<2.50	<3.10	<2.50	<3.10
W	12.0±0.20	12.0±0.20	12.0±0.20	12.0±0.20
P_0	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10	4.00±0.10
$10xP_0$	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20	40.00±0.20
P_1	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10	8.00±0.10
P_2	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05	2.00±0.05
D_0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0
D_1	1.50±0.10	1.50±0.10	1.50±0.10	1.50±0.10
E	1.75±0.1	1.75±0.10	1.75±0.10	1.75±0.10
F	5.50±0.05	5.50±0.05	5.50±0.05	5.50±0.05

8.包装尺寸规格及数量

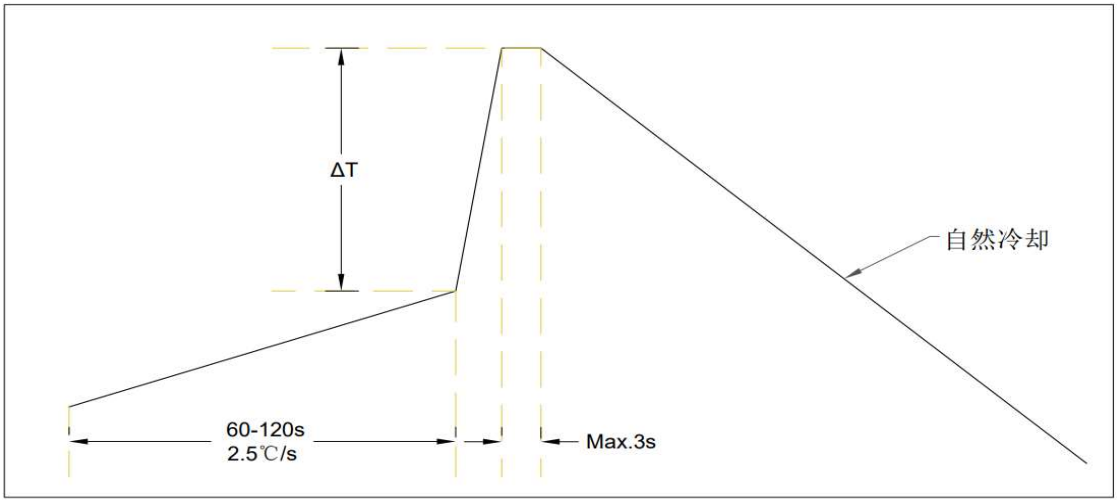
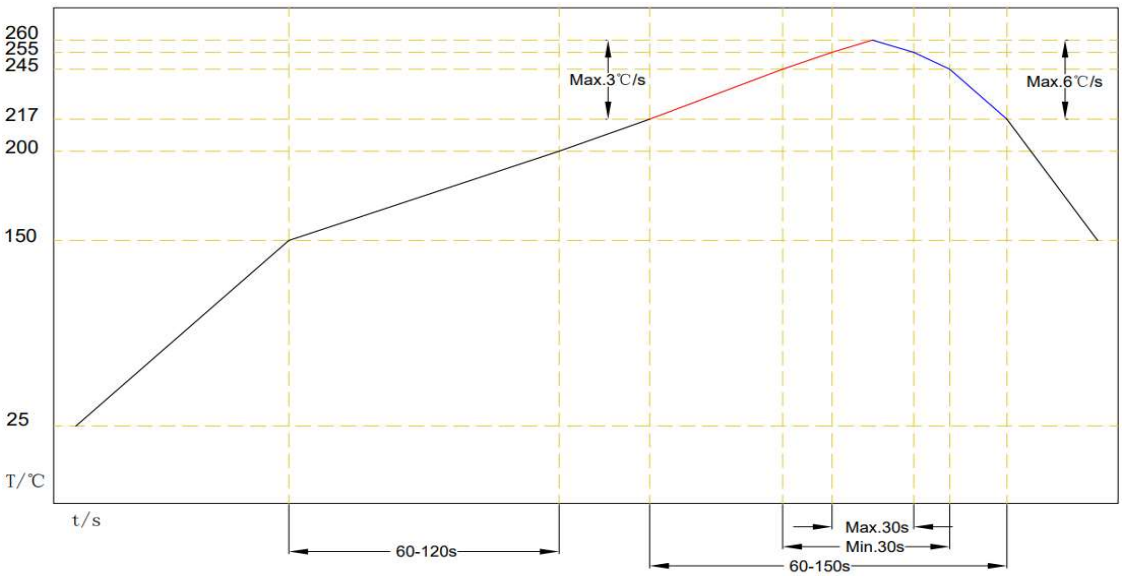
卷轮尺寸					
外型尺寸	0603, 0805, 1206, 1210			1808, 1812, 1825,	
				221, 122, 202, 225	
卷轮尺寸	7”	7”	13”	7”	
C	13+0.5/-0.2	13+0.5/-0.2	13+0.5/-0.2	13+0.5/-0.2	
W_1	8.4+1.5/-0	8.4+1.5/-0	8.4+1.5/-0	12.4+2.0/-0	
A	178±0.10	178±0.10	330±0.10	178±0.10	
N	60+1.0/-0	80±1.0	100±1.0	60+1.0/-0	

9.产品使用说明

项次	项目	说明
1	存储	1.为了避免端子电极可焊性的损害以及老化影响,建议依循以下条件进行储存置放: 室内环境: 温度: 5-40℃ / 湿度: 20%-70%RH. 并且应避免与含有硫酸，氨气，硫化氢或氯气等酸碱性化学品同时存放.
		2.无需用芯片组件时,不可将包装好之产品拆装.如果已经拆装并残留有未使用之馀料者,应尽快在以真空方式进行密封予以保存.
		3.卷装包装或散装包装产品皆不可存放具有直接日照曝晒的区域环境之中,这可能会造成包材老化或是胶带附着性能恶化,甚至于产品端子氧化焊性失效可能.
		4.产品建议必须自交货后12个月内使用完毕,使用前必须检测可焊性之状况.
2	使用	陶瓷芯片电容产品材料本质具:高密度/坚硬/易碎/受磨耗之特性,故容易被机械作用所损坏而造成破损或是裂痕.因此组件必须格外小心使用,避免污染或是碰撞损伤.
		建议使用真空吸取方式或是塑胶夹具取放组件为恰当.载带包装好之卷装产品,较适用于自动化生产作业制程作业.
3.1	作业 预热处理	为了降低及避免焊锡作业过程中的温度热冲击影响,控制预热温度条件的考虑是必要的,预热区段的温度升温速度不可大过于3℃为佳.

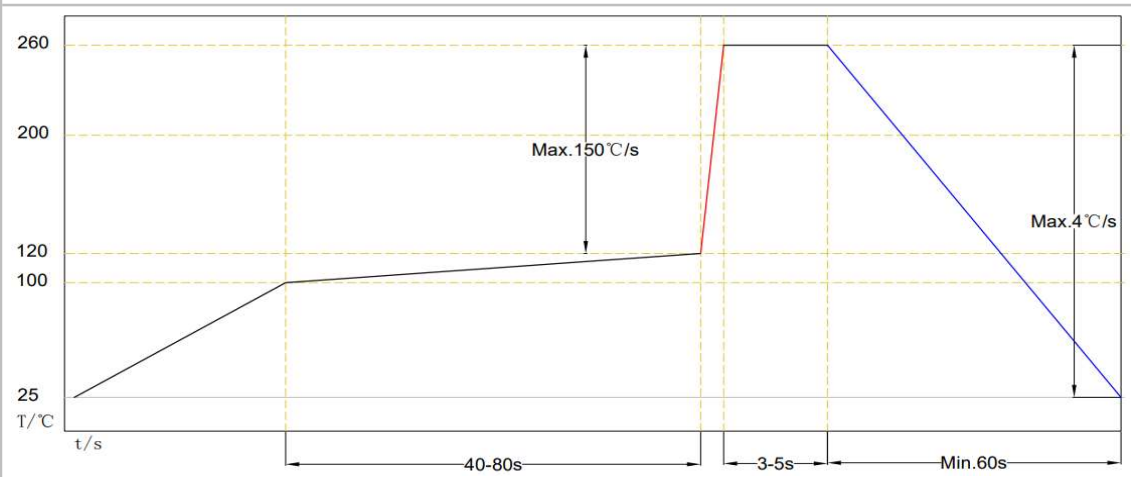
系列名称　NV Series

9.产品使用说明

<table>
<tr><th>项次</th><th>项目</th><th>说明</th></tr>
<tr><td rowspan="8">3.2</td><td rowspan="8">焊锡作业</td><td>作业时应使用无活性松香助焊剂和弱活性松香助焊剂，切勿使用活性助焊剂.
为防止因焊料造成芯片和基板之间的应力影响而造成组件的损坏，作业中必须确实衡量与控制在每个焊点的焊料使用比率.</td></tr>
<tr><td>1.人工焊接作业标准：</td></tr>
<tr><td>人工焊接作业温度曲线</td></tr>
<tr><td> 
</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>芯片尺寸</th><th>预热温度</th><th>△T（温差）</th><th>烙铁最高温度</th></tr>
<tr><td>≤1206</td><td>≥150 ℃</td><td>≤150 ℃</td><td>≤350 ℃</td></tr>
<tr><td>1210~2225</td><td>≥150 ℃</td><td>≤130 ℃</td><td>≤280 ℃</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>烙铁末端直径需≤1.0㎜，且加热功率不可大于20瓦.</td></tr>
<tr><td>芯片必须用烙铁末端于未接触组件的情况下以，适合的温度曲线条件进行预热.</td></tr>
<tr><td>欲上焊的锡高必须先附于烙铁末端再行上焊，且烙铁不可直接接触到芯片组件本体.</td></tr>
<tr><td>上焊后芯片组件必须在常温中自然冷却，切勿借助外力强制吹风冷却.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3.2</td><td rowspan="3">焊锡作业</td><td>2.回流焊接作业标准：</td></tr>
<tr><td> 
</td></tr>
<tr><td>锡 / 银 / 铜 材质 适用焊锡膏（无铅）</td></tr>
</table>

系列名称　NV Series

9.产品使用说明

<table>
<tr><th>项次</th><th>项目</th><th>说明</th></tr>
<tr><td rowspan="11">3.2</td><td rowspan="11">焊锡作业</td><td>3.波峰焊接作业标准:</td></tr>
<tr><td> 
</td></tr>
<tr><td>锡 / 银 / 铜 材质 适用焊锡膏（无铅）</td></tr>
<tr><td>4.焊接作业方式适用性:</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">芯片尺寸</th><th rowspan="2">介电类别.</th><th rowspan="2">电容量</th><th colspan="2">作业方式</th></tr>
<tr><th>波峰焊</th><th>回流焊</th></tr>
<tr><td>0402</td><td>Ⅰ类</td><td>全范围</td><td>X</td><td>○</td></tr>
<tr><td>0603~1206</td><td>Ⅰ类</td><td>全范围</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>≥1210</td><td>Ⅰ类</td><td>全范围</td><td>X</td><td>○</td></tr>
<tr><td>0402</td><td>Ⅱ类</td><td>全范围</td><td>X</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">0603</td><td>Ⅱ类</td><td>Cap.＜2.2μF</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>Ⅱ类</td><td>Cap.≥2.2μF</td><td>X</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">0805~1206</td><td>Ⅱ类</td><td>Cap.＜4.7μF</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>Ⅱ类</td><td>Cap.≥4.7μF</td><td>X</td><td>○</td></tr>
<tr><td>≥1210</td><td>Ⅱ类</td><td>全范围</td><td>X</td><td>○</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>5.爬锡高度:</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><td>建议最小爬锡高度至少1/4芯片高度,或是500um 高度水准.取任一较小值以上判定.</td><td rowspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>(参照自 IPC-610E)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>5.冷却处理:</td></tr>
<tr><td>焊锡后针对于芯片组件及基板材的冷却必须以自然降温的方式进行.建议在以常温中自然降温方式进行以缓和应力的影响.</td></tr>
<tr><td>6.清洁:</td></tr>
<tr><td>清洗系统的从芯片下除去焊剂残留物和污染物的能力是非常重要的.所有焊剂残余物必须使用合适的电子级清洗溶剂以清除表面之污染,以避免造成电极表面腐蚀.最佳方式是透过超声波装置进行清洗作业以达到最佳效果.得到良好的结果.最佳清洗作业方式是透过对生产需求较为适适切的系统来选择,如组件的组合,助焊剂与焊锡膏类别或是组装方法等.最终产品的清洁的状况还是取决于清洗系统的能力与搭配,对于应用而言是非常重要的.</td></tr>
</table>