

承 认 书

编号: Q/TANCAP.CC (T) 41.10-01-18

品 名: CC(T)41 多层片状独石电容器

客户名称: _____

型号规格: _____

客户料号: _____

制 作	检 查	审 批
王训国	王白平	王理

客户确认: _____

深圳市容电科技有限公司

TANCAP TECHNOLOGY CO., LTD.

地址: 深圳市宝安区福永街道凤凰第三工业区腾丰三路 8 号

电话: +86-755-27863861 27863400

传真: +86-755-27862551

网址: www.china-capacitors.com

电子邮件: sales@china-capacitors.com

1.适用范围:

本承认书适用于本公司生产之电子设备用多层片状独石电容器,规格为:。客户为:。

2.执行标准:

《 电子元器件详细规范 CC41 型瓷介固定电容器 评定水平 E》
SJ/T10569-94

《 电子元器件详细规范 CT41 型瓷介固定电容器 评定水平 E》
SJ/T10570-94

3.分类:

CC41: 一类电介质。

如 NPO (N)、电气性能最稳定,基本上不随温度、电压与时间的改变而改变,适用于对稳定性要求高的高频电路。

CT41: 二类电介质。

如 X7R、(X5R)(B),电气性能较稳定,在温度、电压与时间改变时性能的变化并不显著,适用于隔直、偶合、旁路与对容量稳定性要求不太高的鉴频电路。由于 X7R 是一种强电介质,因而能造出容量比 NPO 介质更大的电容器。

三类电介质,如 Y5V(Y)、Z5U(Z),具有较高的介电常数,常用于生产比容较大的,标称容量较高的大容量电容器产品,但其容量稳定性较 X7R 差,容量、损耗对温度、电压等测试条件较敏感。

4.试验状态:

环境温度 25℃,相对湿度 60 至 70%,气压 800 至 1060mbar。

5.处理:

测定及试验时,为使试验结果不至发生问题,有必要将测试电容置于测试温度中 30 分钟以上,使之充分放电。

6.检查项目:

CC41		CT41		
NP0(C0G)	X7R	X5R	Y5V	Z5U
温度系数				
0±30ppm/℃ (-55℃-+125℃)	±15% (-55℃-+125℃)	±15% (-55℃-+85℃)	+30%--80% (-25℃-+85℃)	+22%--56% (+10℃-+85℃)
绝缘电阻				
1000MΩ-μF 或 100GΩ (取小者)	1000MΩ-μF 或 100GΩ (取小者)	1000MΩ-μF 或 100GΩ (取小者)	100MΩ-μF 或 10GΩ(≥16V) 50MΩ-μF 或 10GΩ(<16V) (取小者)	100MΩ-μF 或 10GΩ (取小者)
介质强度				
施加 250%额定电压, 1-5 秒钟, 充放电 电流限制到 50mA (最大) 注意: 额定电压 500V 或以上的产品施 加 150%额定电压。		施加 250%额定 电压, 1-5 秒钟, 充放电电流限制 到 50mA (最大)。	施加 250%额定电压, 1-5 秒钟, 充放 电电流限制到 50mA (最大) 注意: 额定电压 500V 或以上的产品 施加 150%额定电压。	
损耗				
≤0.15% 1.0MHz C≤102 1.0KHz C>102	≥50V ≤2.5% 25V ≤3.5% 16V ≤3.5% ≤10V ≤5.0% 1.0KHz 1.0Vrms C>106 120Hz 0.5Vrms	≥50V ≤2.5% 25V ≤5.0% 16V C≤564 ≤5.0% C>564 ≤10.0% 1.0KHz 1.0Vrms C>106 120Hz 0.5Vrms	≥50V ≤5.0% 25V ≤7.0% 16V ≤9.0% ≤10V ≤12.5% 1.0KHz 1.0Vrms C>106 120Hz 0.5Vrms	100V ≤4.0% 50V ≤4.0% 25V ≤4.0% 1.0KHz 1.0Vrms C>106 120Hz 0.5Vrms
容量误差				
B=±0.1pF<10pF C=±0.25pF<10pF D=±0.50pF<10pF F=±1%≥10pF G=±2%≥10pF J=±5%; K=±10%	J=±5% K=±10% M=±20%	K=±10% M=±20%	M=±20% Z=-20%/+80%	M=±20% Z=-20%/+80%
可焊性				
EIA-198, 方法 301 (245℃±3℃,5 秒), 端头≥95%表面光滑				
耐焊接热				
EIA-198, 方法 302 条件 B (260℃±5℃,10 秒) 端头镍隔离层完好				
寿命试验				
EIA-198, 方法 201, 1000 小时, 额定电压的 150%, +125℃ (X5R、Y5V 和 Z5U 为 85℃)。				
无可见损伤 Δ C/C≤2% DF≤0.3% R×C>25S	无可见损伤 Δ C/C≤±12.5% DF≤5% R×C>25S	无可见损伤 Δ C/C≤±12.5% DF≤5% R×C>25S	无可见损伤 Δ C/C≤±30% DF≤7% R×C>25S	无可见损伤 Δ C/C≤±30% DF≤7% R×C>25S
温度循环				

EIA-198, 方法 202, 条件 B: 1: -55℃(30±3 分钟); 2: 室温 (≤3 分钟); 3: +125℃ (X5R、Y5V、Z5U 为 85℃) (30±3 分钟); 4: 室温 (≤3 分钟)。重复 5 次。在室温下存放 24 小时后进行测试。

容量变化: **COG**: ≤±2.5%或±0.5pF, 取大者; **X7R**、**X5R**: ±7.5%; **Y5V**、**Z5U**≤20%

潮热试验

EIA-198, 方法 206: 储存在 85℃±2℃, 相对湿度 85%±5%, 1000 小时 (+48, 0), 施加额定电压。从试验箱取出后, 在室温下为稳定 24±2 小时再测试。

容量变化: **COG**: ≤±0.3%或±0.25pF, 取大者; **X7R**、**X5R**: ±20%; **Y5V**、**Z5U**≤30%。

损耗值:

COG: ≤0.5%;

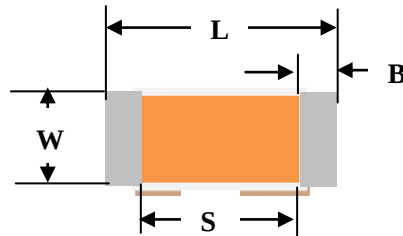
X7R: 100V (≤3.0%); 50V (≤3.0%); 25V (≤5.0%); 16V (≤5.0%); 6.3/10V (≤7.5%);

X5R: 50V (≤3.0%); 25V (≤7.5%); <25V: C≤564(≤7.5%); >564(≤12.5%);

Y5V: 100V (≤7.5%); 50V (≤7.5%); 25V (≤10.0%); 16V (≤10.0%); 6.3/10V (≤15.0%)。

Z5U: 100V (≤5.0%); 50V (≤5.0%); 25V (≤7.5%)

外观尺寸



EIA 尺寸码	公制码 仅供参考	长 (L)	宽 (W)	电极宽 (B)	最小间隔 (S)	安装技术
0603	1608	1.6±0.15	0.8±0.15	0.35±0.15	0.7	波峰焊 或 回流焊
0805	2012	2.0±0.2	1.25±0.2	0.5±0.25	0.75	
1206	3216	3.2±0.2	1.6±0.2	0.5±0.25	N/A	
1210	3225	3.2±0.2	2.5±0.2	0.5±0.25	N/A	
1812	4532	4.5±0.3	3.2±0.3	0.6±0.35	N/A	回流焊
1825	4564	4.5±0.3	6.4±0.4	0.6±0.35	N/A	
2220	5650	5.6±0.4	5.0±0.4	0.6±0.35	N/A	
2225	5664	5.6±0.4	6.3±0.4	0.6±0.35	N/A	

容量、工作电压关系表

尺寸规格	工作电压 (V)	容量范围 (pF)				
		NPO (COG)	X7R	X5R	Y5V	Z5U
0603	4			225,475-106		
	6.3	0R5-102	181-474,225	274-105,225,475,105	104-105	
	10	0R5-102	181-474,105	274-105,225,475	104-105	
	16	0R5-102	181-474,105	274-105,225,475	104-105	
	25	0R5-102	181-104,224	153-334,105	473-334	
	35			153-473		
	50	0R5-102	181-104,154	472-104	103-473	
	100	0R5-331	181-393			

	200	OR5-820	181-103			
0805	6.3		221-225,106	105-226	154-475,106	
	10	OR5-392	221-225,475	105-106	154-475	
	16	OR5-103	221-225,475	105-225,335,475-106	474-225	
	25	OR5-392	221-105,225	104-105,225,475	104-105	
	50	OR5-392	221-474,684		223-104,224	682-104
	100	OR5-102	221-124			683-103
	200	OR5-681	221-563			
1206	4					
	6.3		102-106,226	155-476	155-106	
	10	758-103	102-106	155-226	155-106,226	
	16	OR5-103	102-106	155-226	155-106	
	25	OR5-103	102-225,475	274-475,106	334-105,225	
	35			474,105		
	50	OR5-562	102-105,225	224	223-224,474	103-224
	100	OR5-472	102-394			103-104
	200	OR5-202	102-154			
	500	OR5-581	331-103			
1210	4			107		
	6.3		222-185,475-106	475,686-107	475-226	
	10		152-226	475,685-226	475-226	
	16		152-226	475-226	155-106	
	25	561-123	152-106	105-475,685-226	224-105,475,106	
	35			105,225		
	50	100-123	152-475	474,105	224-105	473-105
	100	100-682	152-105			473-154
	200	100-332	152-104			
	500	100-102	152-223			
1812	6.3			476-107		
	10			226		
	25	102-104		106		
	50	471-104	682-475	225		823-105
	100	471-123	682-225			823-154
	200	471-103	682-224			
	500	102-562	103-473			
1825	50	102-223	103-225			184-225
	100	102-183	103-684			184-394
	200	102-682	223-394			
	500	683-103				
2200	50	682-273	103-185			
	100	682-153	103-155			
	200		103-394			
2225	50	102-104	103-225			334-275
	100	102-393	103-155			334-474
	200	102-393	473-474			
	500	102-183				

独石电容使用注意事项

- 1、X7R、 X5R、 Z5U、 和 Y5V 电容器有一种自然“老化”过程，在温度超过该材料的居里点后，它们的容量会发生变化，（这可能发生在焊接期间，也可能发生在温度循环测试的某段时间）。当电容器加热超过居里点，晶体结构发生改变，容量增加。这种容量的增加称为“反老化”。当后来温度减少低于居里点，容量逐步退回到它以前的值，这种容量的下降称为“老化”，它基本上以时间的对数线性变化。
- 2、当焊接温度上升太快，由于组成元件的材料有不同的热膨胀系数（CTE）和不同的热传导系数(δ_T)综合作用的结果。在 MLC 的表面和侧面可能出现微裂纹，造成产品短路或开路。
- 3、波峰焊是最苛刻的工艺。预热温度和波峰焊温度之间的绝对最大差应该小于 100°C，70-80°C 是一个比较好的数字，上升速度限制在 4°C/秒，可以消除任何微裂纹的可能性。
- 4、采用手工焊，烙铁功率不要超过 30W，烙铁尖温度不要超过 300°C，烙铁尖不要直接碰触产品本体。
- 5、X7R、 X5R、 Z5U、 和 Y5V 电容器轻加直流电压会将电容量提高，施加额定或以上的直流电压会将容量值突然大幅度下降。以上都会改变电容器老化曲线而影响到测试的容量。因此任何直流测试，包括介质强度、绝缘电阻、老化考核等都必须要在评定容量之后进行。