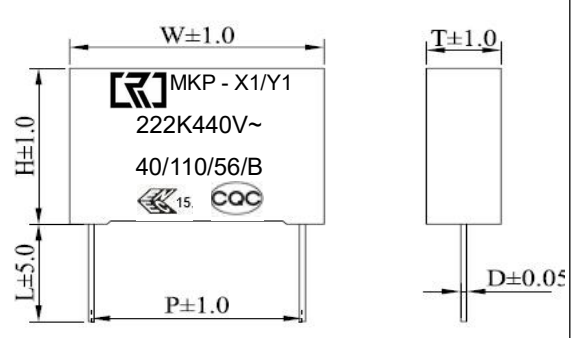


# 承 认 书

(APPROVE SHEET)

TO: X1/Y1 安规电容2. 2nF $\pm$ 10% 440VAC

主要材料		印字及成品图
组 件	材料名称	
薄 膜	金属化聚丙烯薄膜	
导 线	镀锡铜包钢线	
灌封料	阻燃灰色环氧树脂	
外 壳	阻燃灰色外壳	

料 号	规 格	成品尺寸 (mm)						备注
		W	H	T	P	L	D	
XY2008	X1/Y1 222K440VAC	18	12	6	15	15	0.6	
额定容量	0.0022 $\mu$ F	容量偏差					$\pm 10\%$	
额定电压	440V.AC							
承认回签时请在下面填写贵司料号								

客户签承栏			创容承办栏		
承认签章	核准	检验	工程签章	核准	审核
				袁新强	李爱
日期			日期	2022-06-23	

深 圳 市 创 容 新 能 源 有 限 公 司

SHENZHEN CRC NEW ENERGY CO., LTD

深圳市宝安区松岗街道燕川社区北部工业园研发中心 6 楼 7 楼


TEL: 0755—29948883 29948998 FAX: 0755—29948906 <http://www.csdcap.com>

CRC-07BD-08

## 技术要求

气候类别	40/110/56/B		
工作温度范围	-40℃~+110℃		
额定交流电压	330V.AC/440V.AC, 50/60Hz		
电容量范围	0.001 μ F~10 μ F		
容量偏差	±10% (K)		
可焊性	焊锡温度 (加助焊剂)	245±5℃	焊接方式如耐焊接热图要求 如因焊接过程不符合我司焊接要求导致电容器芯子收缩,爆裂,性能下降,所引起电容器爆炸,容量衰减等不良现象。我司概不负责。
	焊锡时间	2±0.5 秒	

## 电容器认证

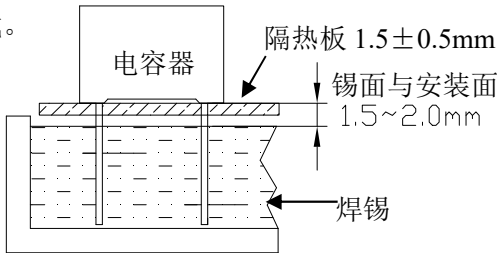
认证标志	认证产品信息		
	证书号: CQC20001274985 MKP 系列 X1 330/440VAC 50/60Hz 0.001uF~10u F K(±10%) 40/110/56/B		

## 电容器试验规范

测试标准条件: 1.温度 15~35℃; 2.湿度 45~75%; 3.大气压 86~106 千帕

(如有争议时, 测试标准条件: 1.温度 20±1℃; 2.湿度 63~67%; 3.大气压 86~106 千帕) 参照 IEC60384-14

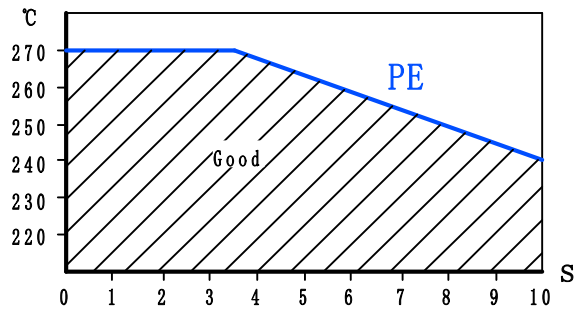
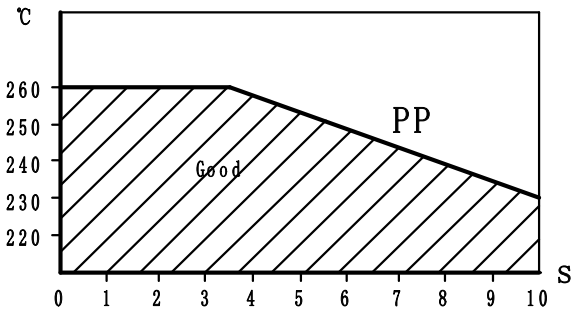
项次	项目	标准		测试要求
1	静电容量(C <sub>S</sub> )	符合规定静电容量误差		温度 20±1℃；频率 1±0.1kHz；电压 rms1±0.1V
2	损耗角正切（DF）	DF≤0.0025，1kHz，20℃		0.001 μ F≤C≤0.01 μ F
		DF≤0.0025，10kHz，20℃		
		DF≤0.0015，1kHz，20℃		0.010 μ F<C≤0.47 μ F
		DF≤0.0020，10kHz，20℃		
		DF≤0.0020，1kHz，20℃		0.47 μ F<C≤1.0 μ F
		DF≤0.0040，10kHz，20℃		
DF≤0.0030，1kHz，20℃		1.0 μ F<C≤10 μ F		
3	耐电压	电极间	无击穿或飞弧	3600V.DC 2S
		极壳间	无击穿或飞弧	2560V.AC （1min）
4.	绝缘电阻	C <sub>R</sub> >0.33 μ F	R×C <sub>R</sub> ≥5000s	电压 100±15VDC；时间 60S；温度 20±1℃
		C <sub>R</sub> ≤0.33 μ F	R≥15000M Ω	
5	耐久性试验	电容量	变化率≤10%	电压 1.25*V <sub>R</sub> ；时间 1000 小时；温度 110℃；（每颗电容器串联一颗 47 Ω ±5%电阻），电压每隔 1 小时升高至 1000V.AC 并保持 0.1s。
		C <sub>R</sub> ≤1 μ F	DF≤0.008	
		C <sub>R</sub> >1 μ F	DF≤0.005	
		耐电压	无击穿或飞弧	
		绝缘电阻	>4 项中相对应 极限值的 50%	
		外观检查	无可见损伤	

6	耐焊接热	电容量变化率	变化率≤5%	焊槽温度	260±5℃	焊接时间	≤5 秒
		外观检查	无可见损伤	如图焊接后在测试标准条件中放置 1~2 小时后再测试。 			
7	端子机械强度	外观检查	无可见损伤	拉力：0.50<d≤0.80,10N			
				0.80<d≤1.25,20N			
				扭力：0.50<d≤0.80,5N			
				0.80<d≤1.25,10N			
8	温度快速变化	外观检查	无可见损伤	最低温度-40℃,最高温度 110℃，五个循环，每个温度保持 30min			
		电容量	变化率≤5%				
9	振动	外观检查	无可见损伤	位移 0.75mm 或加速度 100m/s <sup>2</sup> 取较小者，并在 10~500Hz 下试验 3 个循环，每个循环 2 小时，共 6 小时			
		电容量	变化率≤5%				
10	碰撞	外观检查	无可见损伤	碰撞次数：4000 次    加速度 400m/s <sup>2</sup> 脉冲持续时间：6ms			
		电容量	变化率≤5%				
11	气候顺序	外观检查	无可见损伤	110℃，16h 循环湿热，试验 Db，第一个循环 -40℃，2h 循环湿热，试验 Db，其余循环 在标准大气压下恢复 24+2h			
		电容量	变化率≤5%				
		DF	C≤1 μ F	DF≤0.008			
			C>1 μ F	DF≤0.005			
		耐电压		无击穿或飞弧			
		绝缘电阻		>4 项中相对应极限值的 50%			
12	稳态湿热	外观检查	无可见损伤	温度：40℃±2℃ 湿度：93（-3~2）%RH 时间：56 天			
		电容量	变化率≤5%				
		DF	C≤1 μ F	DF≤0.008			
			C>1 μ F	DF≤0.005			
		耐电压		无击穿或飞弧			
		绝缘电阻		>4 项中相对应极限值的 50%			
13	脉冲电压	无永久性击穿或飞弧		每个电容器分别施加 24 次相同极性的脉冲。脉冲间隔时间应不少于 10s，脉冲电压峰值应按照： C≤1 μ F，4.0kV；C>1 μ F，4.0/√C kV			

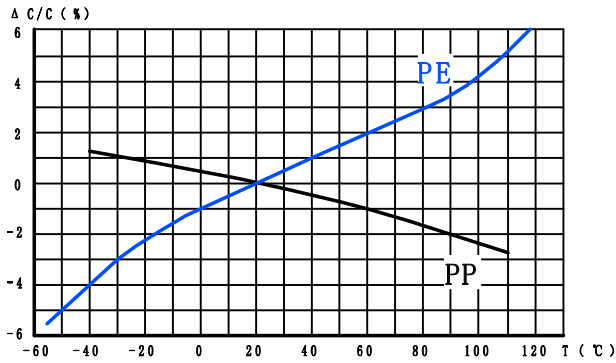
14	充电和放电	外观检查		无可见损伤	充放电次数：10000 次 充电时间：0.5s 放电时间：0.5s 充电电压： $\sqrt{2}U_R$ V.DC 充电电阻：220/C（Ω）或将充电电流限制到 1A，取其较大者； 放电：每个电容器分别通过一个电阻器放电，电阻器的阻值必须使放电时候的电压变化率（dU/dt）的最大值约为 100V/μs	
		电容量		变化率≤10%		
		DF	C≤1 μ F	DF≤0.008		
			C>1 μ F	DF≤0.005		
		耐电压		无击穿或飞弧		
		绝缘电阻		>4 项中相对应极限值的 50%		
15	阻燃性	电容器离开火焰后燃烧时间不得超过 10s，电容器燃烧跌落的残渣不得点燃下方的薄纱布。			针焰试验，可燃性类别 B，试验次数：1 次 电容器体积与燃烧时间： $250<V（mm^3）\leq 500$ 20s $500<V（mm^3）\leq 1750$ 30s $V（mm^3）>1750$ 60s	
16	自燃性	包裹电容器的薄纱布不得燃烧			电容器包裹 1-2 层薄纱布，每个电容器进行 20 次放电，间隔时间为 5s，放电电压为 2.5KV（0～+7%）。	
注意：如因客户测试和使用超出我司以上要求范围，我司概不负责。						

# 薄膜电容器特性 Characteristics of Film Capacitor

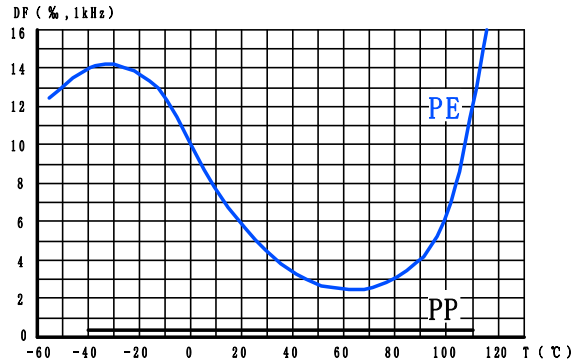
## 1. 焊接温度与时间对比 Soldering Temperature VS Time



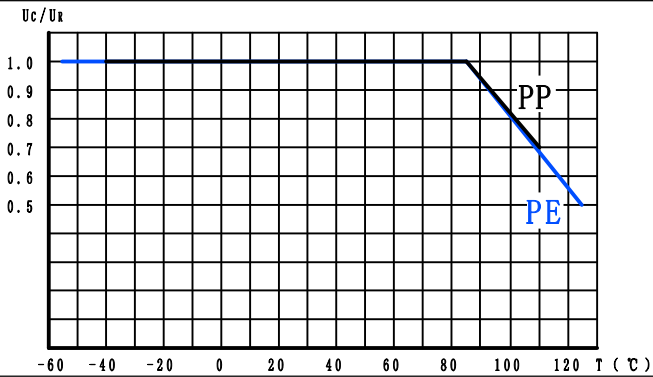
## 2. 温度特性 Temperature Characteristic



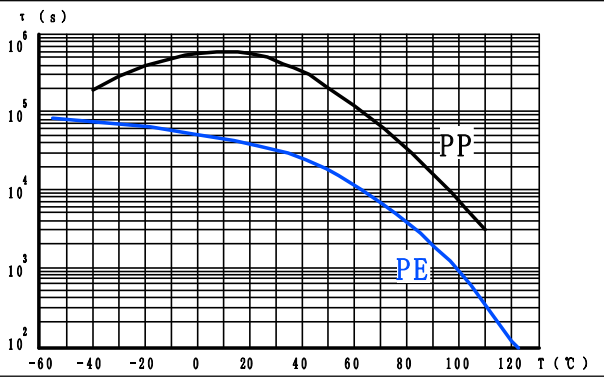
容量变化率与温度的关系 Capacitance vs. Temperature



损耗角正切与温度的关系 Dissipation Factor vs. Temperature

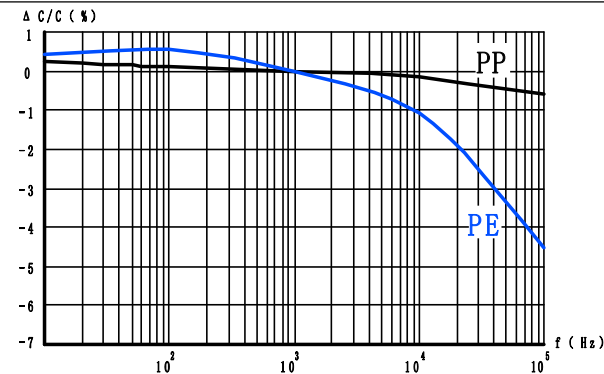


使用电压与温度的关系 Operation voltage vs. Temperature

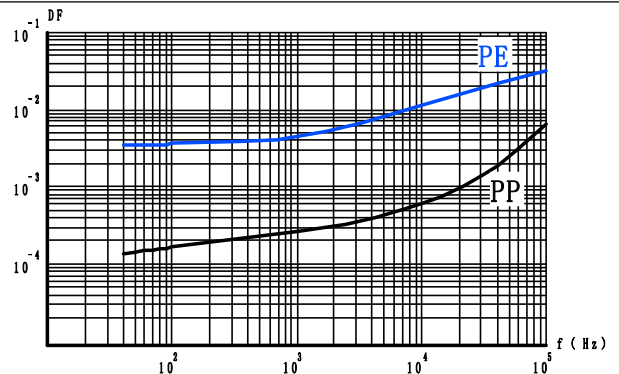


绝缘电阻与温度的关系(CR value) IR vs. Temperature

## 3. 频率性能 Frequency Characteristics



容量变化率与频率的关系 Capacitance vs. Frequency



损耗角正切与频率的关系 Dissipation Factor vs. Frequency

说明 Note: PP—聚丙烯膜电容器 Polypropylene Film Capacitor; PE—聚酯膜电容器 Polyester Film Capacitor