



电容器分类

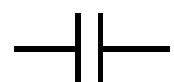
- 1.陶瓷电容器：低频陶瓷电容器，高频陶瓷电容器
- 2.云母电容器：
- 3.纸介电容器：纸介电容器，金属化纸介电容器
- 4.有机薄膜电容器：漆膜电容器，涤纶电容器，聚苯乙烯电容器，聚丙烯电容器，聚四氟乙烯电容器
- 5.电解电容器：铝电解电容器，钽电解电容器，铌电解电容器
- 6.玻璃釉电容器：
- 7.空气介质电容器：空气可变电容器，空气微调电容器
- 8.油渍电容器：

电容器的材料分类、代号及命名方法



- | | |
|---------------|-------------------|
| C: 瓷介 (CC1) | CG: 高功率瓷介 (CCG11) |
| Y: 云母 (CY31) | I: 玻璃釉 (CI12) |
| O: 玻璃膜 (CO2) | B: 聚苯乙烯 (CB14) |
| Z: 纸介 (CZ30) | J: 金属化纸介 (CJ10) |
| L: 涤纶 (CL21) | BB: 聚丙烯 (CBB60) |
| T: 低频瓷介 (CT3) | D: 铝电解 (CD11) |
| A: 钽电解 (CA31) | Q: 漆膜 (CQ1) |

电容器符号

 一般电容器

 无极性电容

 微调电容器

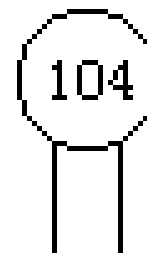
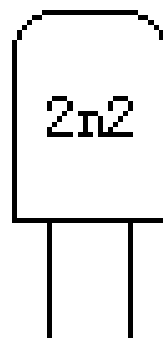
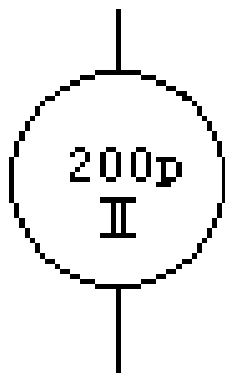
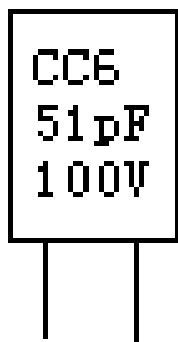
 极性电容 电解电容器

 可变电容器

 双联可变电容器

电容器的标识

1. 直标法：在电容器的表面直接标出主要参数和技术性能
2. 文字符号法：用文字和数字符号有规律组合，表示电容器的主要参数和技术性能
3. 数字符号法：用一串数字表示电容器主要参数和技术性能



4. 色标法：用颜色带或色点表示主要参数

陶瓷电容1



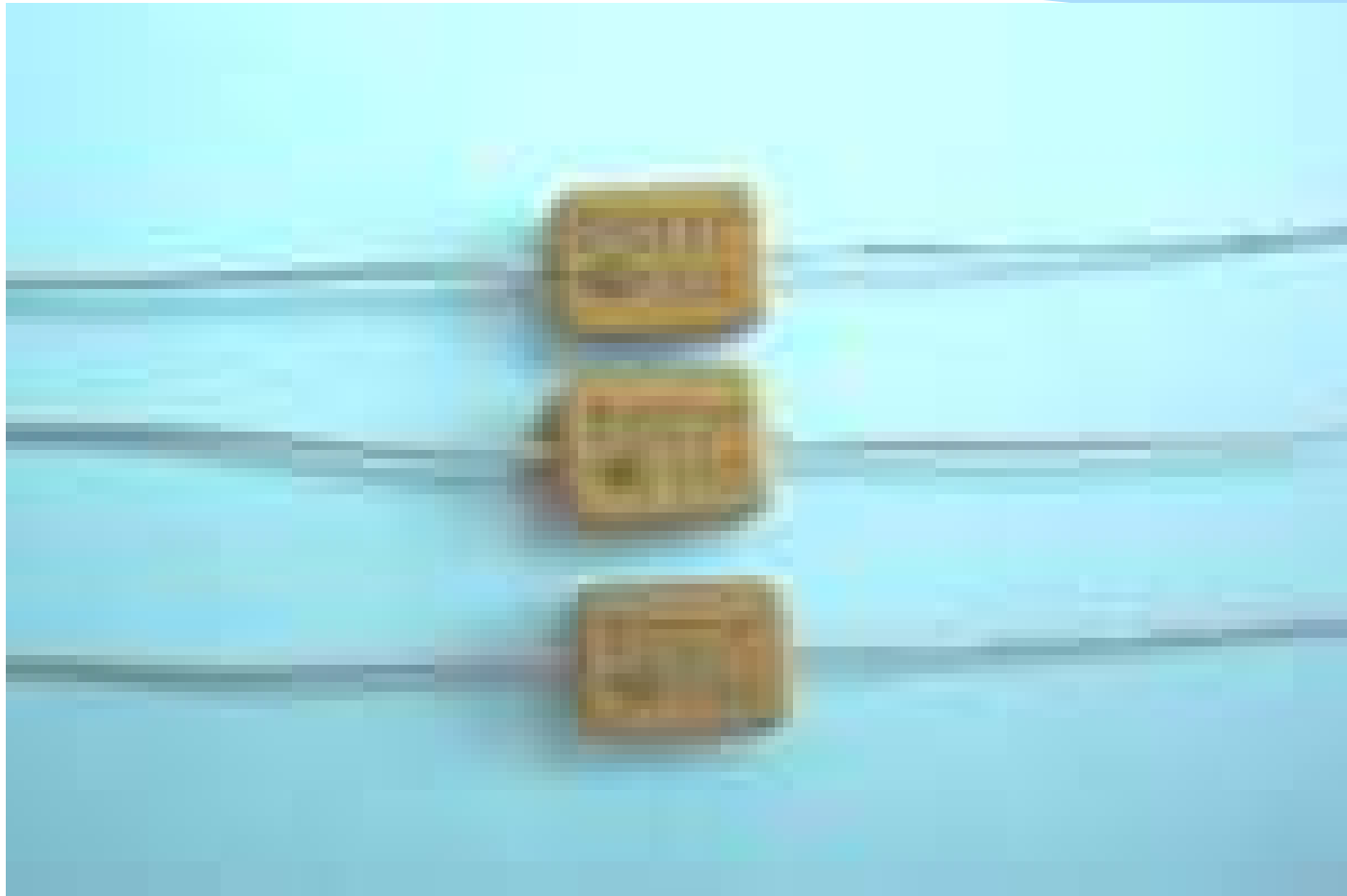
陶瓷电容2



陶瓷电容3



CY云母电容器1



CY-5/6云母电容器(银云母)



CY云母电容器(银云母)



美国CDM云母电容器(银云母)



CZ82型高压密封纸介电容器



CJ40型直流金属化纸介电容器



CJ40 型直流固定金属化纸介电容器

用途：适用于电子设备的直流脉动电路中

封装：该电容器为金属铁外壳全密封的立式矩形

安装固定方式：分为I型和II型两种。I型为无固定托板，II型为有固定托板。

技术与性能指标：

1. 详细规范：GB4875.4-85
2. 气候类别：55/070/21
3. 电容量允许偏差： $\pm 5\%$; $\pm 10\%$; $\pm 20\%$
4. 损耗角正切： ≤ 0.015
5. 耐电压：1.5UR
6. 额定电压范围：160V ~ 1600V
7. 标称电容量范围：0.1 μ F ~ 1000 μ F

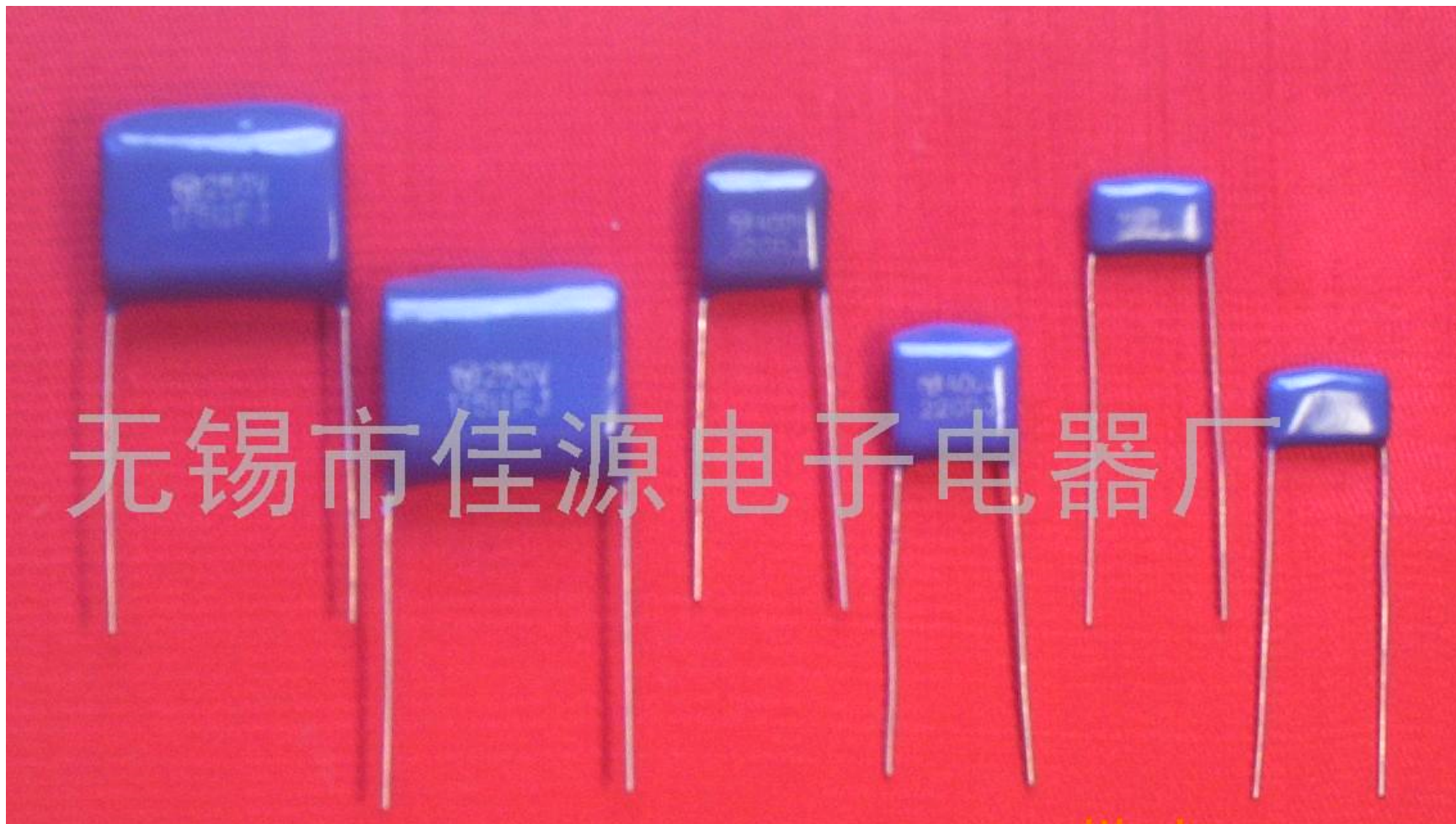
聚酯薄膜（涤纶）电容器1



聚酯薄膜（涤纶）电容器 2



聚酯薄膜（涤纶）电容器 3



CL21涤纶电容器



聚酯膜介电常数较大，耐热性好，可在120—130C之间工作，缺点是损耗较大，且随频率变化较大，这种电容可替代纸介电容器，一般工作在直流和脉动电路，不适于在高频下工作。

型号：**CJ1-1**容量：470-0.1uf 额定工作电压：
63~400v

绝缘性能：引出头之间：20000mΩ，引出头与外壳之间：5000M Ω

损耗角正切：（正常气候条件下）<0.01 试验电压：2uw

容量允差：J, K, M

聚苯乙烯薄膜电容器



结构：聚苯乙烯膜作介质；高纯度铝箔为电极；镀铜CP引出线。

主要特点：绝缘电阻高（ $>100,000\text{M}\Omega$ ），介质损耗很小（ $f > 1\text{KHz}$, $DF < 0.0005$ ），容量精度高，良好的温度系数，电参数随频率温度变化小等特点。

缺点是：体积大，工作温度不高（上限为 70C ）。

用途：主要应用于滤波，高频调谐器，均衡器中。

。

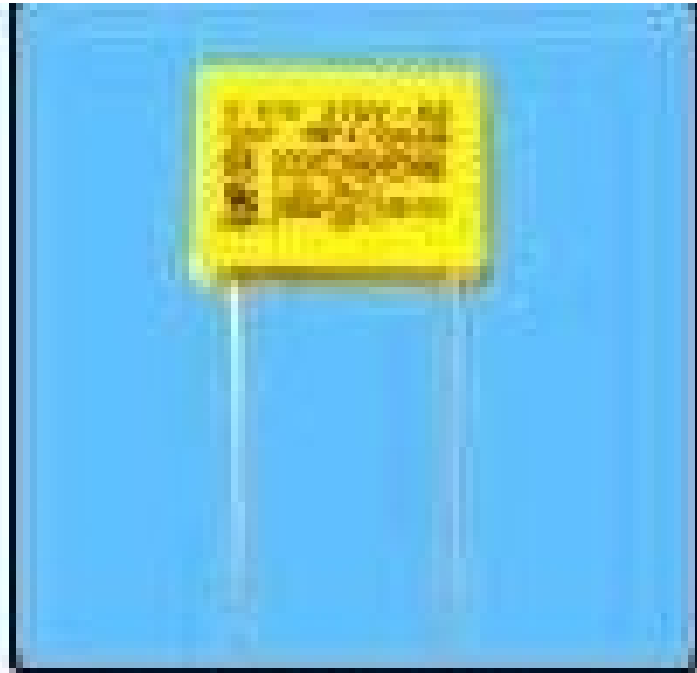
HV-HVA金属化聚丙烯高压无感电容器



金属化聚丙烯薄膜电容器



CBB21 型金属化
聚丙烯薄膜电容器

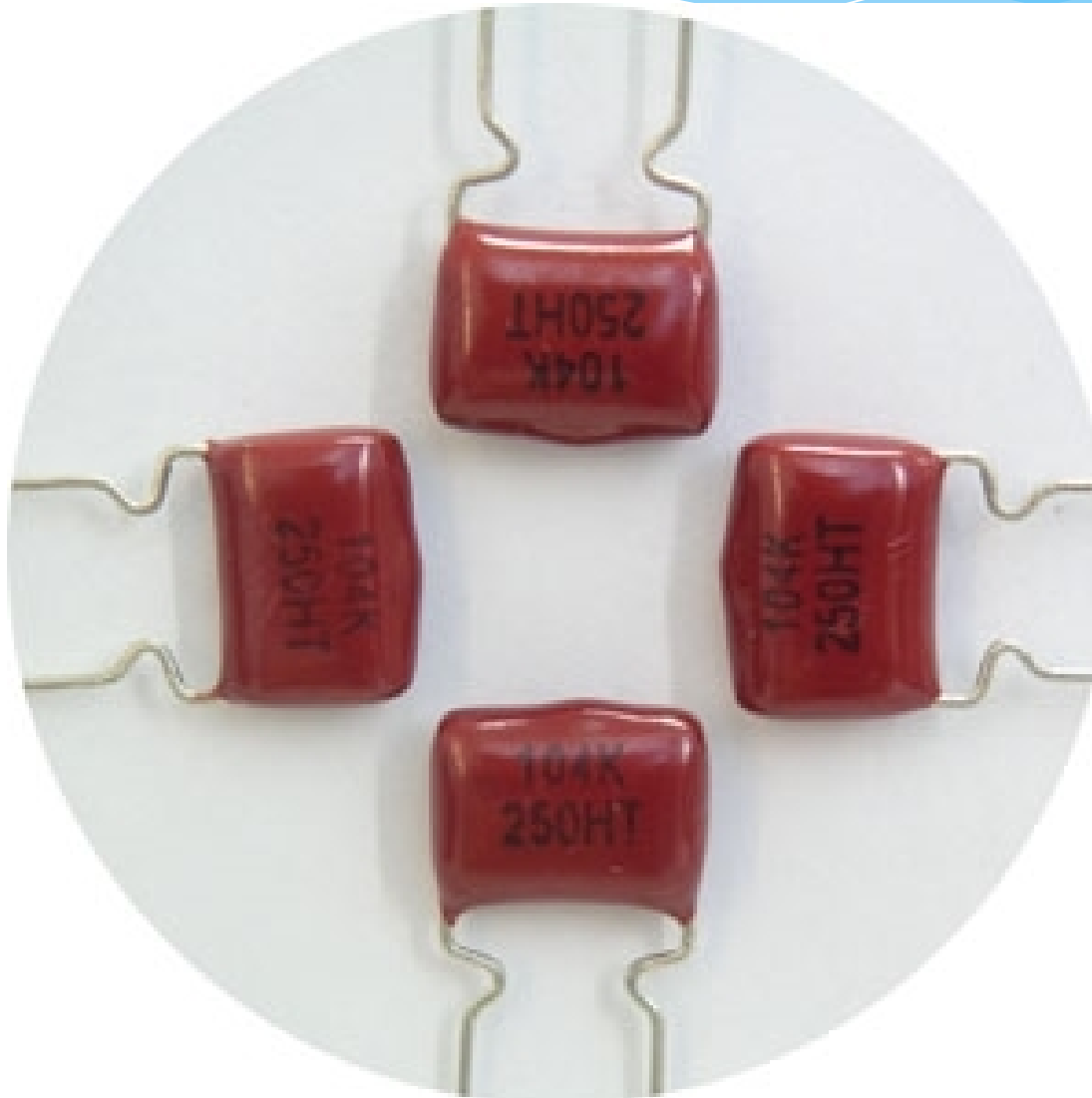


X2 型金属化
聚丙烯膜电容器

CBB60-H聚丙烯电容器



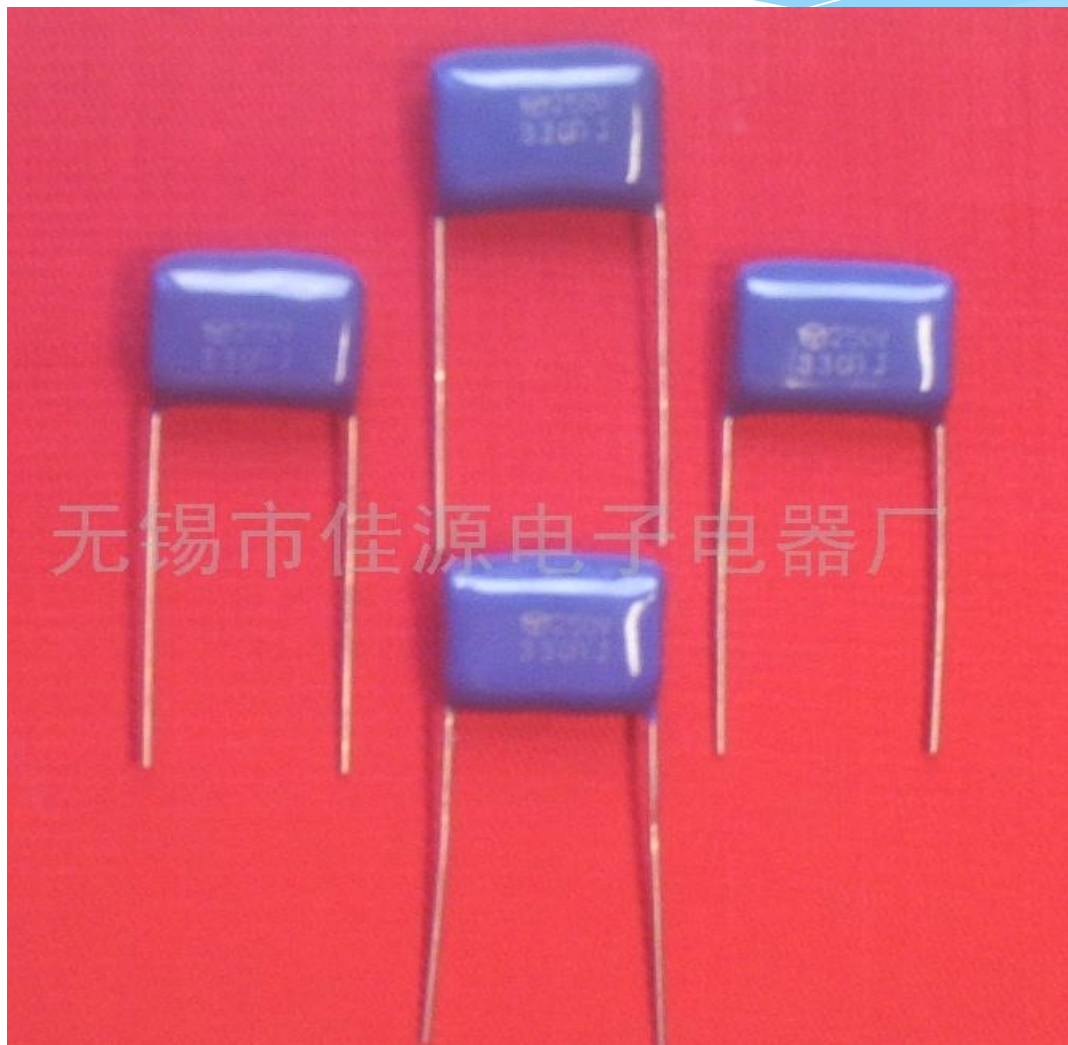
金属化聚丙烯膜电容器



金属化聚丙烯膜电容器



CBB22聚丙烯电容器



CBB22型金属化聚丙烯薄膜介质直流固定电容器

特点：有自愈特性，电性能良好，损耗小、电容量随温度和频率变化小。

用途：适用于电子设备的直流和脉动电路中。

技术特性：

标称电容量偏差： $\pm 5\%$ 、 $\pm 10\%$ 、 $\pm 20\%$ 、

绝缘电阻： $CR \leq 0.33\mu\text{F}; 25000\text{M}\Omega$

$CR > 0.33\mu\text{F}; 7500\text{M}\Omega$

损耗角正切： $\leq 0.0015(1\text{KHz})$

试验电压： 1.5倍额定电压

高温电容器（聚苯硫醚电容器）



采用新型薄膜材料聚苯硫醚作介质；铝箔为电极卷绕制作而成；镀铜CP引出线。

特点：工作温度范围宽（ $-55^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ ）；电容量在 $-55^{\circ}\text{C}\sim+100^{\circ}\text{C}$ 内不变化；介质损耗低（ $\text{DF}\leq 10^{-4}$ ）；电气性能优良，是未来大力发展的新型电容器。

聚四氟乙烯电容器:

特点: 电容损耗小, 耐热性好, 工作温度可达-150---200C 电参数的温度频率特性稳定, 耐化学腐蚀好, 缺点是: 耐电晕性差, 成本高, 主要应用于高温高绝缘, 高频的场合。

型号: CBF10容量: 0.5-5.1PF, 额定工作电压: 160

绝缘性能: 引出头之间: 30000mohm. 容量允差: D, F, C

损耗角正切: (正常气候条件下) <0.001 试验电压: $2U_w$

聚酰亚胺薄膜电容器：

此电容的电性能与聚脂电容相近，而耐热性，耐寒性与聚四氟乙烯电容相近，并且耐辐射，耐燃烧，可以在恶劣环境下工作。

X2安规电容



安规电容：满足安全规范标准的电容

X1,X2,X3以及Y1,Y2,Y3,Y4指的是安全等级。具体如下：
安规电容安全等级 应用中允许的峰值脉冲电压 过电压等级
(IEC664)：

X1 $>2.5\text{kV} \leq 4.0\text{kV}$ III， X2 $\leq 2.5\text{kV}$ II， X3 $\leq 1.2\text{kV}$

安规电容安全等级 绝缘类型 额定电压范围

Y1 双重绝缘或加强绝缘 $\geq 250\text{V}$

Y2 基本绝缘或附加绝缘 $\geq 150\text{V} \leq 250\text{V}$

Y3 基本绝缘或附加绝缘 $\geq 150\text{V} \leq 250\text{V}$

Y4 基本绝缘或附加绝缘 $< 150\text{V}$

Y电容的电容量必须受到限制，从而达到控制在额定频率及额定电压作用下，流过它的漏电流的大小和对系统EMC性能影响的目的。GJB151规定Y电容的容量应不大于 $0.1\mu\text{F}$ 。Y电容除符合相应的电网电压耐压外，还要求这种电容器在电气和机械性能方面有足够的安全余量，避免在极端恶劣环境条件下出现击穿短路现象。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/648123000034007003>