



# 规格承认书

File No.: Q/FRK 0.GS.C.C31-C10

产品名称	金属化聚丙烯膜电容器(浸渍型)
产品型号代码	C31 (CBB21 Series)
产品编码	
客户名称	
客户编码	
日期	2016-7



厦门法拉电子股份有限公司

地址：中国厦门市海沧区新园路 99 号

内销

TEL: 0086-592-6208620 6208618 6208602  
FAX: 0086-592-6208777

外销

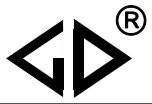
0086-592-6208586 6208609 6208608  
0086-592-6208556 6208557

Mail: [fsc@faratronic.com.cn](mailto:fsc@faratronic.com.cn)  
[michael\\_lai@faratronic.com.cn](mailto:michael_lai@faratronic.com.cn)  
[hhj@faratronic.com.cn](mailto:hhj@faratronic.com.cn)

[james@faratronic.com.cn](mailto:james@faratronic.com.cn)  
[charlie@faratronic.com.cn](mailto:charlie@faratronic.com.cn)  
[Jennifer@faratronic.com.cn](mailto:Jennifer@faratronic.com.cn)

Http: [www.faratronic.com.cn](http://www.faratronic.com.cn)

\* 此规格书归厦门法拉电子股份有限公司所有，未经许可，不得复制及用于其它商业用途。



修订记录

序号	修订内容	修订人	更新日期	版本号

## 金属化聚丙烯膜电容器(浸渍型)

### ■ 外形图

	引出线成型形状			
	I	II	III	IV
	P ≥ F		P < F	
	0mm ≤ P-F ≤ 3mm	3mm < P-F ≤ 8mm	3mm < F-P ≤ 5mm	0mm < F-P ≤ 3mm
F ± 0.8mm; A ≤ 5.0mm; B = 4.5 ± 0.5mm				

### ■ 特点

- 金属化聚丙烯
- 高频损耗小
- 内部温升小
- 阻燃环氧粉末包封 (UL94/V-0)

### ■ 主要用途

- 广泛应用于高频、直流、交流和脉冲电路中
- 适用于要求体积小，性能优异的彩电 S 校正电路
- 专为大屏幕显示器及彩电的 S 校正电路设计
- 适用于各种高频、大电流场合

### ■ 技术要求

引用标准	GB/T 14579 (IEC 60384-17)				
气候类别	40/105/21				
额定温度	85℃				
工作温度	-40℃~105℃ (+85℃ 到 +105℃: 直流电压降额系数为 1.25%/℃)				
额定电压	100V, 250V, 400V, 630V, 1000V, 1250V				
电容量范围	0.010~3.3μF				
电容量偏差	±5%(J), ±10%(K), ±20%(M)				
耐电压	1.6U <sub>R</sub> (5s)				
损耗角正切	≤10 × 10 <sup>-4</sup> (1kHz, 20℃)				
绝缘电阻	≥100 000MΩ, C <sub>N</sub> ≤ 0.33μF ≥30 000s, C <sub>N</sub> > 0.33μF (20℃, 100V, 1min)				
最大脉冲爬升速率(dV/dt) 若实际工作电压 U 比额定电压 U <sub>R</sub> 低, 电容器可工作在更高的 dV/dt 场合, 这样 dv/dt 允许值应为右表值乘以 U <sub>R</sub> /U。	Pattern II				
	U <sub>R</sub> (V)	dV/dt(V/us)			
		P=7.5	P=10.0	P=15.0	P=22.5
	100/250	660	560	310	130
	400	900	780	600	300
630	1 500	1 200	900	400	
1 000/1 250	2 500	2 200	--	--	

## ■ 产品编码说明

18 位产品代码如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	3	1															

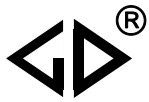
- 第 1~3 位 型号代码  
C31=CBB21
- 第 4~5 位 直流额定电压  
2A=100V 2E=250V 2G=400V  
2J=630V 3A=1000V 3B=1250V
- 第 6~8 位 标称容量  
举例：103=10×10<sup>3</sup> pF= 0.01μF
- 第 9 位 容量等级  
J=±5%,K=±10%, M=±10%
- 第 10 位 引线脚距  
3=7.5mm 4=10mm 5=12.5mm  
6=15mm 8=20mm 9=22.5mm  
A=25mm C=30mm
- 第 11 位 内部特征码  
S=II 型
- 第 12~15 位 引线加工和包装代码
- 第 16~18 位 内部特征码

**Table 1 引线加工和包装代码**

第 12 位		第 13 位		第 14 位		第 15 位	
代码	说明	代码	说明	代码	说明	代码	说明
A	弹带包装	3	F=7.5mm	1	表示弯脚	A	产品在连续的两个载带孔之间 P3=12.7mm,H=20.0mm
		4 6	F=10.0mm F=15.0mm			E	P3=25.4mm;H=20.0mm (P=10.0/15.0mm)
F	引线成型	4	F=10.0mm	0	B=4.5mm	0	B 的长度偏差±0.5mm
		6	F=15.0mm				
		7	F=17.5mm				
		8	F=20.0mm				
		9	F=22.5mm				
Y	直脚	代码	说明	0		0	引线长度偏差±0.5mm
		45	引线长度 4.5mm				

第 12-15 为代码为“C000”表示标准的下引线长度（20mm~30mm）



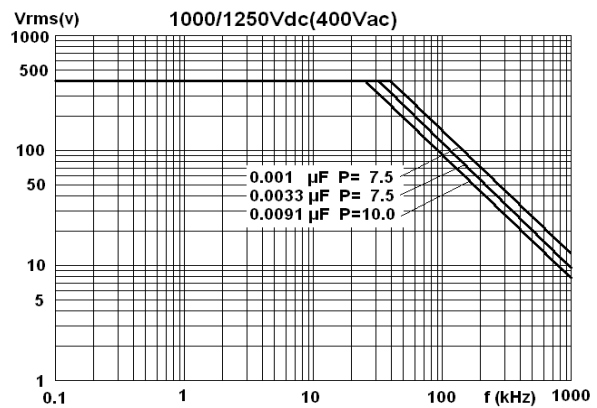
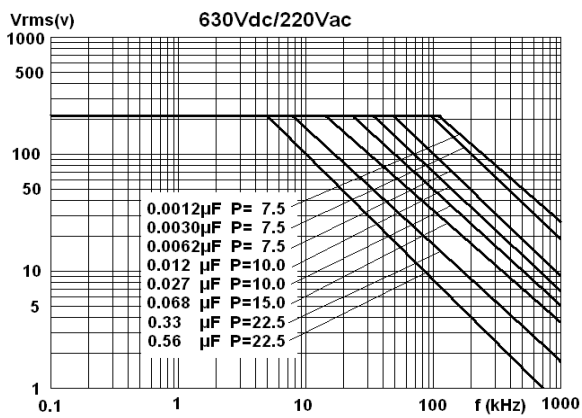
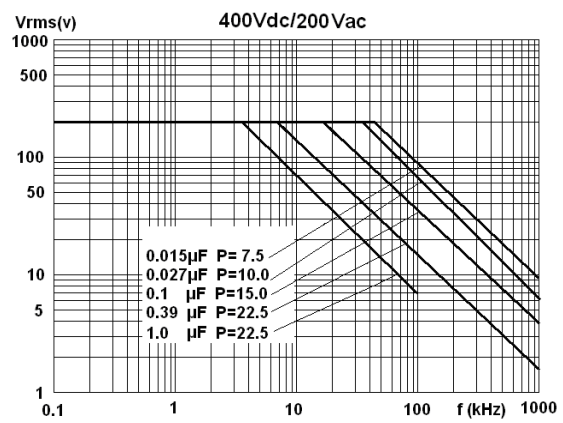
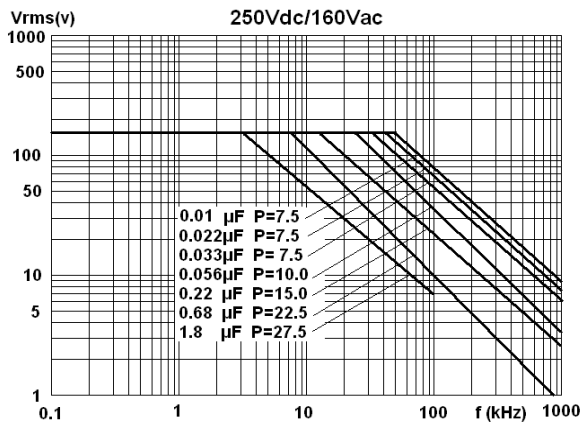


**■ 外形尺寸 (mm)**  
**II 型 (小尺寸)**

630Vdc(220Vac) <sup>@</sup>							630Vdc(220Vac) <sup>@</sup>							1 000/1 250Vdc <sup>#</sup> (400Vac)						
C <sub>N</sub> (μF)	W max	H max	T max	P	d	Part number	C <sub>N</sub> (μF)	W max	H max	T max	P	d	Part number	C <sub>N</sub> (μF)	W max	H max	T max	P	d	Part number
0.0010	10.0	7.9	4.3	7.5	0.6	C312J102-3S****++	0.027	12.3	9.4	5.7	10.0	0.6	C312J273-4S****++	0.0010	10.0	7.9	4.3	7.5	0.6	C313A102-3S****++
0.0011	10.0	8.1	4.4	7.5	0.6	C312J112-3S****++	0.030	12.3	9.6	6.0	10.0	0.6	C312J303-4S****++	0.0011	10.0	8.1	4.4	7.5	0.6	C313A112-3S****++
0.0012	10.0	8.2	4.5	7.5	0.6	C312J122-3S****++	0.033	12.3	9.9	6.2	10.0	0.6	C312J333-4S****++	0.0012	10.0	8.2	4.5	7.5	0.6	C313A122-3S****++
0.0013	10.0	8.3	4.7	7.5	0.6	C312J132-3S****++	0.036	12.3	10.1	6.4	10.0	0.6	C312J363-4S****++	0.0013	10.0	8.3	4.7	7.5	0.6	C313A132-3S****++
0.0015	10.0	8.1	4.4	7.5	0.6	C312J152-3S****++	0.039	12.3	10.3	6.7	10.0	0.6	C312J393-4S****++	0.0015	10.0	8.1	4.4	7.5	0.6	C313A152-3S****++
0.0016	10.0	8.2	4.5	7.5	0.6	C312J162-3S****++	0.043	17.5	10.7	5.4	15.0	0.6	C312J433-6S****++	0.0016	10.0	8.2	4.5	7.5	0.6	C313A162-3S****++
0.0018	10.0	7.8	4.2	7.5	0.6	C312J182-3S****++	0.047	17.5	10.8	5.6	15.0	0.6	C312J473-6S****++	0.0018	10.0	7.8	4.2	7.5	0.6	C313A182-3S****++
0.0020	10.0	8.0	4.3	7.5	0.6	C312J202-3S****++	0.051	17.5	11.0	5.8	15.0	0.6	C312J513-6S****++	0.0020	10.0	8.0	4.3	7.5	0.6	C313A202-3S****++
0.0022	10.0	8.1	4.5	7.5	0.6	C312J222-3S****++	0.056	17.5	11.2	6.0	15.0	0.6	C312J563-6S****++	0.0022	10.0	8.1	4.5	7.5	0.6	C313A222-3S****++
0.0024	9.8	8.0	4.3	7.5	0.6	C312J242-3S****++	0.062	17.5	11.4	6.2	15.0	0.6	C312J623-6S****++	0.0024	10.0	7.7	4.0	7.5	0.6	C313A242-3S****++
0.0027	9.8	8.1	4.5	7.5	0.6	C312J272-3S****++	0.068	17.5	11.7	6.5	15.0	0.6	C312J683-6S****++	0.0027	10.0	7.8	4.2	7.5	0.6	C313A272-3S****++
0.0030	9.8	8.3	4.7	7.5	0.6	C312J302-3S****++	0.075	17.5	11.9	6.7	15.0	0.6	C312J753-6S****++	0.0030	10.0	8.0	4.4	7.5	0.6	C313A302-3S****++
0.0033	9.8	8.5	4.8	7.5	0.6	C312J332-3S****++	0.082	17.5	12.2	7.0	15.0	0.6	C312J823-6S****++	0.0033	10.0	8.2	4.5	7.5	0.6	C313A332-3S****++
0.0036	9.8	8.0	4.4	7.5	0.6	C312J362-3S****++	0.091	17.5	12.5	7.3	15.0	0.6	C312J913-6S****++	0.0036	10.0	8.3	4.7	7.5	0.6	C313A362-3S****++
0.0039	9.8	8.2	4.5	7.5	0.6	C312J392-3S****++	0.10	17.5	12.8	7.6	15.0	0.8	C312J104-6S****++	0.0039	10.0	8.4	4.8	7.5	0.6	C313A392-3S****++
0.0043	9.8	8.3	4.7	7.5	0.6	C312J432-3S****++	0.11	17.5	13.6	7.9	15.0	0.8	C312J114-6S****++	0.0043	10.0	8.2	4.5	7.5	0.6	C313A432-3S****++
0.0047	9.8	8.5	4.9	7.5	0.6	C312J472-3S****++	0.12	17.5	13.9	8.2	15.0	0.8	C312J124-6S****++	0.0047	10.0	8.3	4.7	7.5	0.6	C313A472-3S****++
0.0051	9.8	8.6	5.0	7.5	0.6	C312J512-3S****++	0.13	17.5	14.2	8.5	15.0	0.8	C312J134-6S****++	0.0051	10.0	8.5	4.8	7.5	0.6	C313A512-3S****++
0.0056	9.8	8.8	5.2	7.5	0.6	C312J562-3S****++	0.15	17.5	14.7	9.0	15.0	0.8	C312J154-6S****++	0.0056	10.0	8.7	5.0	7.5	0.6	C313A562-3S****++
0.0062	9.8	9.0	5.4	7.5	0.6	C312J622-3S****++	0.16	17.5	15.0	9.3	15.0	0.8	C312J164-6S****++	0.0062	10.0	8.7	5.0	7.5	0.6	C313A622-3S****++
0.0068	12.3	8.0	4.4	10.0	0.6	C312J682-4S****++	0.18	17.5	15.5	9.8	15.0	0.8	C312J184-6S****++	0.0068	12.0	8.9	5.2	10.0	0.6	C313A682-4S****++
0.0075	12.3	8.2	4.5	10.0	0.6	C312J752-4S****++	0.20	17.5	16.0	10.3	15.0	0.8	C312J204-6S****++	0.0075	12.0	9.1	5.4	10.0	0.6	C313A752-4S****++
0.0082	12.3	8.3	4.7	10.0	0.6	C312J822-4S****++	0.22	25.2	15.2	7.9	22.5	0.8	C312J224-9S****++	0.0082	12.0	9.3	5.6	10.0	0.6	C313A822-4S****++
0.0091	12.3	8.5	4.9	10.0	0.6	C312J912-4S****++	0.24	25.2	15.5	8.2	22.5	0.8	C312J244-9S****++	0.0091	12.0	9.5	5.9	10.0	0.6	C313A912-4S****++
0.010	12.3	7.8	4.1	10.0	0.6	C312J103-4S****++	0.27	25.2	15.9	9.2	22.5	0.8	C312J274-9S****++	0.010	12.0	9.9	6.3	10.0	0.6	C313A103-4S****++
0.011	12.3	7.9	4.2	10.0	0.6	C312J113-4S****++	0.30	25.2	16.4	9.6	22.5	0.8	C312J304-9S****++							
0.012	12.3	8.0	4.4	10.0	0.6	C312J123-4S****++	0.33	25.2	16.8	10.0	22.5	0.8	C312J334-9S****++							
0.013	12.3	8.1	4.5	10.0	0.6	C312J133-4S****++	0.36	25.2	17.2	10.4	22.5	0.8	C312J364-9S****++							
0.015	12.3	8.3	4.7	10.0	0.6	C312J153-4S****++	0.39	25.2	17.6	10.8	22.5	0.8	C312J394-9S****++							
0.016	12.3	8.5	4.8	10.0	0.6	C312J163-4S****++	0.43	25.2	18.1	11.3	22.5	0.8	C312J434-9S****++							
0.018	12.3	8.6	4.9	10.0	0.6	C312J183-4S****++	0.47	25.2	18.6	11.8	22.5	0.8	C312J474-9S****++							
0.020	12.3	8.8	5.1	10.0	0.6	C312J203-4S****++	0.51	25.2	19.0	12.2	22.5	0.8	C312J514-9S****++							
0.022	12.3	8.9	5.3	10.0	0.6	C312J223-4S****++	0.56	25.2	19.6	12.8	22.5	0.8	C312J564-9S****++							
0.024	12.3	9.1	5.5	10.0	0.6	C312J243-4S****++														

- 备注: 1. “-”表示容量偏差, M=±20%,K=±10%,J=±5%。  
 2. “\*\*\*\*”表示引线加工和包装代码(见表1)。  
 3. “#”当额定电压为1250Vdc时,第4~5位是3B。  
 4. “@”不用作跨线,请参见抗干扰电容器。

## ■ 最大电压(Vr.m.s)/频率表



备注：正弦波，环境温度 $\leq 85^{\circ}\text{C}$ ，产品内部温升 $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$ ，脚距单位为 mm。

## ■ 测试方法及性能

序号	项目	性能	测试方法 (IEC 60384-17)
1	可焊性	镀锡良好	焊槽法 Ta, 方法 1 焊料温度: 245°C±5°C 浸渍时间: 2.0s±0.5s
2	初始测量	电容量 损耗角正切:1kHz, C>1.0μF 10kHz, C≤1.0μF	
	引出端强度	外观无可见损伤	拉力试验 Ual: 拉力: 0.6≤φd≤0.8mm, 10N φd=1.0mm, 20N 弯曲试验 Ub: 弯力: 0.6≤φd≤0.8mm, 5N φd=1.0mm, 10N 每个方向上连续进行二次弯曲
	耐焊接热	外观无可见损伤, 标志清晰	焊槽法 Tb, 方法 1A 260°C±5°C, 10s±1s
	最后测量	电容量: ΔC/C≤初始测量值的±3% 损耗角正切: tgδ的增加≤0.004(10kHz, C≤1.0μF) tgδ的增加≤0.004(1kHz, C>1.0μF)	
3	初始测量	电容量 损耗角正切:1kHz, C>1.0μF 10kHz, C≤1.0μF	
	温度快速变化	外观无可见损伤	θA=-40°C, θB=+85°C 5次循环, 持续时间: t=30min
	振动	外观无可见损伤	振幅 0.75mm 或加速度 98m/s <sup>2</sup> (取严酷度较小者), 频率 10Hz~500Hz 三个方向, 每个方向 2h, 共 6h
	碰撞	外观无可见损伤	4000 次, 加速度 390m/s <sup>2</sup> , 脉冲持续时间: 6ms
	最后测量	电容量: ΔC/C≤初始测量值的±3% 损耗角正切: tgδ的增加≤0.004(C≤1.0μF, 10kHz) tgδ的增加≤0.004(C>1.0μF, 1kHz) 绝缘电阻 IR: ≥额定值的 50%	
4	气候顺序	初始测量	电容量 损耗角正切:1kHz, C>1.0μF 10kHz, C≤1.0μF
		干热	+85°C, 16h
		循环湿热	试验 Db, 严酷度 b, 第一次循环 Test Db, Severity: b, the first cycle
		寒冷	-40°C, 2h
		低气压	15°C~35°C, 8.5kPa, 1h 在试验的最后 1min, 施加 UR 无永久性击穿, 飞弧或外壳的有害变形;
		循环湿热	试验 Db, 严酷度 b, 其余循环, 在试验结束后, 在试验结束后, 施加 UR 1分钟

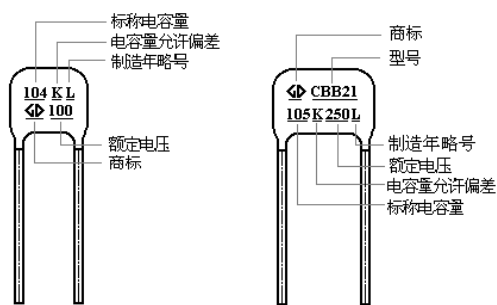


序号	项目	性能	测试方法 (IEC 60384-17)
4	气候顺序 (续)	最后测量 外观无可见损伤, 标志清晰, 电容量变化: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 5\%$ , 损耗(1kHz): tg $\delta$ 的增加 $\leq 0.005$ ( $C \leq 1.0\mu F, 10kHz$ ) tg $\delta$ 的增加 $\leq 0.005$ ( $C > 1.0\mu F, 1kHz$ ) 绝缘电阻 IR: $\geq$ 额定值的 50%	
5	稳态湿热	外观无可见损伤, 标志清晰 电容量变化: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 5\%$ 损耗角正切(1kHz): tg $\delta$ 的增加 $\leq 0.002$ 绝缘电阻 IR: $\geq$ 额定值的 50%	温度: $40^\circ C \pm 2^\circ C$ 湿度: $93_{-3}^{+2} \%RH$ 持续时间: 21 天
6	耐久性	电容量变化: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 5\%$ 损耗角正切(1kHz): tg $\delta$ 的增加 $\leq 0.004$ ( $C \leq 1.0\mu F, 10kHz$ ), tg $\delta$ 的增加 $\leq 0.004$ ( $C > 1.0\mu F, 1kHz$ ) 绝缘电阻 IR: $\geq$ 额定值的 50%	温度: $+85^\circ C$ 施加电压: $1.25 \times U_R$ (50Hz) 时间: 1 000h
7	随温度而定的特性	在 b, d, f 点上进行电容量测量: 在下限类别温度 $-40^\circ C$ 时的特性: $0 \leq (C_b - C_d)/C_d \leq +3\%$ 在上限类别温度 $85^\circ C$ 时的特性: $-3.25\% \leq (C_f - C_d)/C_d \leq 0$	静态法, 电容器依次保持在下述每个温度: a. $(20 \pm 2)^\circ C$ , b. $(-40 \pm 3)^\circ C$ , d. $(20 \pm 2)^\circ C$ , f. $(85 \pm 2)^\circ C$ , g. $(20 \pm 2)^\circ C$
8	充电和放电	电容量: $\Delta C/C \leq$ 初始测量值的 $\pm 5\%$ 损耗角正切: tg $\delta$ 的增加 $\leq 0.005$ ( $C \leq 1.0\mu F, 10kHz$ ) tg $\delta$ 的增加 $\leq 0.005$ ( $C > 1.0\mu F, 1kHz$ ) 绝缘电阻 IR: $\geq$ 额定值的 50%	次数: 10 000 次 充电持续时间: 0.5s 放电持续时间: 0.5s 充电电压为额定电压 充电电阻: $220/C_R$ ( $\Omega$ ) 放电电阻: $10/C_R$ ( $\Omega$ )或 $20\Omega$ (取较大者) $C_R$ 为标称电容量( $\mu F$ )

### ■ 品质保证 (产品出厂检查) 试验

检查项目 (每批)	检查水平 (GB 2828)	
	IL	AQL
外观检查	S-4	1.5%
外形尺寸		
电容量	II	0.65%
损耗角正切		
耐电压		
绝缘电阻		
可焊性	S-3	2.5%

## ■ 印章



外形尺寸较小时( $P \leq 10.0\text{mm}$ )

外形尺寸较大时( $P > 10.0\text{mm}$ )

## ■ 浸渍型电容器径向编带说明

### ▲ 外形图

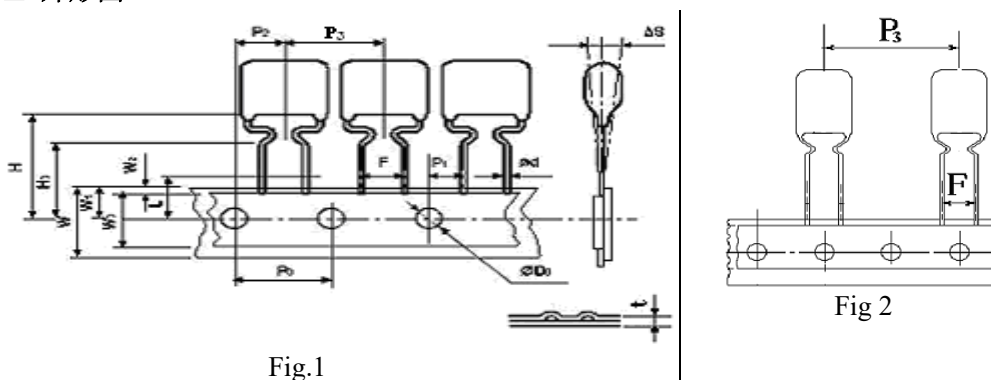


Fig.1

Fig 2

### ▲ 编带尺寸表 (mm)

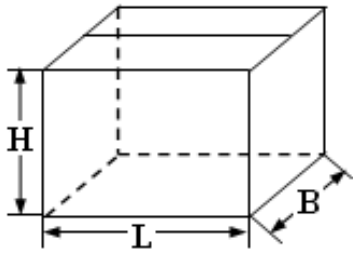
技术指标名称	代号	尺寸(mm)				误差
		P=5.0	P=7.5	P=10.0	P=15.0	
编带类型	—	Fig 1	Fig 1	Fig 2	Fig 2	—
Part number Digit12-15	Ammo-pack	A21A	A31A	A41E	A61E	
电容器间距	$P_3$	12.7	12.7	25.4	25.4	$\pm 1.0$
送带孔距	$P_0$	12.7	12.7	12.7	12.7	$\pm 0.3$
引出线位置	$P_1$	3.85	2.60	7.7	5.2	$\pm 0.7$
电容器本体位置	$P_2$	6.35	6.35	12.7	12.7	$\pm 1.3$
成型间距	$F^{**}$	5.0	7.5	10.0	15.0	+0.8 -0.2
电容器侧面倾斜	$\Delta S$	0	0	0	0	$\pm 2.0$
电容器高度	H	20.0	20.0	20.0	20.0	$\pm 1.0$
弯脚高度	$H_0$	16.0	16.0	16.0	16.0	$\pm 0.5$
纸带宽度	W	18.0	18.0	18.0	18.0	+1.0 -0.5
胶带纸宽度	$W_0$	10min	10min	10min	10min	—
送带孔位置	$W_1$	9.0	9.0	9.0	9.0	+0.75 -0.5
胶带纸位置	$W_2$	3max	3max	3max	3max	—
送带孔直径	$D_0$	4.0	4.0	4.0	4.0	$\pm 0.3$
编带总厚度	t	0.7	0.7	0.7	0.7	$\pm 0.2$

**Note:** \* $P_0=15\text{mm}$  是可行的;

\*\* F 可以是其他间距的;

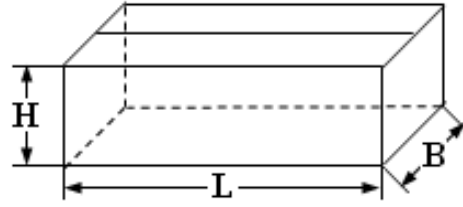
**■ 包装箱尺寸(mm)**

## 1. 散装外包装箱尺寸



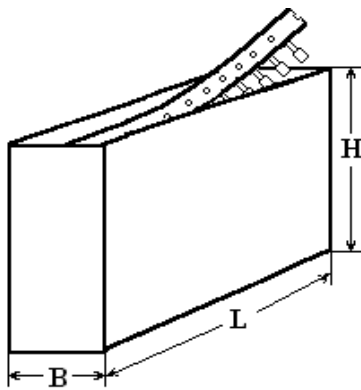
L:375±5  
B:375±5  
H:265±5

## 2. 散装内包装箱尺寸



L:355±3  
B:175±3  
H:118±3

## 3. 径向编带包装箱尺寸



L:330±3  
B:48±3  
H:260±3