

**CEC**  
中国电子



# 电容器选型指南

Capacitor Solutions

*Vol. 6*



江苏振华新云电子有限公司

Jiangsu Zhenhua Xinyun Electronics Co.,Ltd.



## 公司简介 Company Profile

---

江苏振华新云电子有限公司，是中国振华（集团）新云电子元件有限责任公司为适应市场需求，在长三角建立的重点窗口性生产基地，公司位于江苏省扬州市邗江区，面积达 58,000 多平方米，注册资本金 1.3 亿元。目前公司在岗人员达 200 多人，主营钽电解电容器、导电聚合物钽电解电容器、导电聚合物片式铝电容器的设计开发、生产制造、销售及服务。

## 生产实力 Product Strength

---



# 电容器主要参数

## 1、电容器参数中的符号说明

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| $U_R$         | 电容器的额定工作电压，单位伏特（V）。                  |
| $U_c$         | 即降类别电压，单位伏特（V）。                      |
| $U_s$         | 电容器在 85℃ 时进行浪涌试验的最大电压，即浪涌电压，单位伏特（V）。 |
| $C_R$         | 电容器的标称电容量，单位微法（ $\mu F$ ）。           |
| ESR ( $R_s$ ) | 电容器的等效串联电阻，单位欧姆（ $\Omega$ ）。         |
| $I_0$         | 电容器常温时的漏电流，单位微安（ $\mu A$ ）。          |
| $I$           | 电容器在其他温度时的漏电流，单位微安（ $\mu A$ ）。       |
| $I_{rms}$     | 电容器在 85℃ 及规定的频率时最大纹波电流，单位毫安（mA）。     |
| $\tan\delta$  | 电容器常温时的损耗角正切。                        |
| $Z$           | 电容器的阻抗，单位欧姆（ $\Omega$ ）。             |
| ESL           | 电容器的等效串联电感，单位微亨（ $\mu H$ ）。          |
| $Q$           | 品质因素（损耗角正切的倒数）。                      |

## 2、电容器有关名词术语

|        |  |
|--------|--|
| 环境温度范围 | 电容器的上限类别温度和下限类别温度之间的温度范围。                            |
| 上限类别温度 | 电容器设计所确定的能连续工作的最高环境温度。                               |
| 下限类别温度 | 电容器设计所确定的能连续工作的最低环境温度。                               |
| 额定温度   | 可以连续施加额定电压的最高环境温度。                                   |
| 额定电压   | 在下限环境温度和额定环境温度之间的任一温度下可以连续加在电容器上的最大直流电压或最大的交流电压的有效值。 |
| 降额电压   | 在额定温度与上限类别温度之间的任一温度下，可以连续施加在电容器上的最大电压。               |
| 类别电压   | 电容器在上限类别温度下可以连续施加在电容器上的最高电压                          |
| 额定纹波电流 | 在规定频率下最大允许的交流电流有效值。在这个电流下电容器可以在规定的温度下连续工作。           |
| 损耗角正切  | 在规定频率的正弦电压下，电容器所消耗的有功功率与无功功率的比值。                     |
| 漏电流    | 电容器加上规定的直流电压时，通过电容器的传导电流。                            |

## 3、电容器参数测试条件

|                |   |
|----------------|---|
| 电容量、损耗角正切的测试条件 | 测量频率为 120Hz， $U_+ = 2.2_{-1.0}^0 V$ ， $U_- = 1.0_{-0.5}^0 V$ （有效值）          |
| 漏电流的测试条件       | a) 温度小于等于额定温度时，施加额定工作电压，时间 5min，然后读数；<br>b) 温度大于额定温度时，施加降额电压，时间 5min，然后读数。  |
| ESR 的测试条件      | 测量频率为 100kHz（或给定频率）， $U_+ = 2.2_{-1.0}^0 V$ ， $U_- = 1.0_{-0.5}^0 V$ （有效值）。 |

## 4、电容量允许偏差及标志符号

|      |           |            |            |
|------|-----------|------------|------------|
| 允许偏差 | $\pm 5\%$ | $\pm 10\%$ | $\pm 20\%$ |
| 标志符号 | J         | K          | M          |

**设计师在选择电解电容器类型时，需要考虑如下因素及其影响：**

### **1、温度**

- (1) 电容量：随着温度的升高电容量会变化。
- (2) 漏电流：随着温度的升高漏电流会变大。
- (3) 耐压能力：随着温度的升高耐压能力会有所下降。
- (4) 耐纹波电流能力：随着温度的升高耐纹波电流能力会有所下降。
- (5) 散热能力：随着温度的升高散热能力会下降。

### **2、湿度**

- (1) 表面漏导电流：表面吸潮导致漏导电流增大。
- (2) 击穿电压：击穿电压降低。
- (3) 损耗角正切：损耗角正切变大。

### **3、低气压**

- (1) 击穿电压：击穿电压降低。
- (2) 飞弧。

### **4、外加电压**

- (1) 可靠性：随着电压的升高可靠性降低。
- (2) 漏电流：随着电压的升高漏电流变大。
- (3) 发热及伴随的影响。
- (4) 介质击穿。

### **5、振动**

- (1) 机械振动可能引起电性能变化。
- (2) 引出端损伤、断裂或外壳发生机械变形。

### **6、外加电流**

- (1) 电容器自身温升和寿命下降、可靠性降低。
- (2) 浪涌电流击穿。

### **7、安装方法**

在机械应力下，当电容器安装固定不当时，容易导致引线或引出端片承受较大机械应力或共振，严重时会产生引线或引出端片断裂现象。

# 电解电容器应用指南

为达到更好的产品使用可靠性及效果，在使用我公司电解电容器时，请参阅下列说明。

## 1、反向电压

电解电容器介质氧化膜具有单向导电性和整流特性，当施加反向电压时，就会有较大的电流通过，往往会造成隐患，严重时会造成电容器击穿失效。因此，使用中应严格控制反向电压，更不能在纯交流电路中使用。在测量、使用过程中，如不慎对片式电解电容器施加了超过规定的反向电压，则该电容器应报废处理，即使其各项电参数仍然合格，因为电容器由反向电压造成的质量隐患有一定的潜伏期，在当时并不一定能表现出来。

### 1.1 固体电解质片式钽电容器

若在不得已的情况下，固体电解质片式钽电容器允许瞬间施加不大于下述规定的反向电压，其值为：

25°C下：≤10%U<sub>R</sub>或1V（取小者）；85°C下：≤5%U<sub>R</sub>或0.5V（取小者）；

125°C下：≤1%U<sub>R</sub>或0.1V（取小者）。

1.2 禁止使用万用表电阻挡对有片式钽电容器的电路或电容器本身进行不分极性的测试（会施加反向电压），当电路全部采用了35V以上（含35V）固体片式钽电容器时，可承受万用表1.5V电源的反向测试，9V电源则绝对禁止。

## 2、纹波电压、纹波电流

当施加超过片式钽电容器所能承受的纹波电压、纹波电流时会导致电容器失效。

2.1 直流偏压与交流分压峰值之和不得超过电容器的额定电压值。

2.2 交流负峰值与直流偏压之和不得超过电容器所允许的反向电压值。

2.3 纹波电流通过片式电容器时会产生有功功率损耗，进而使电容器自身温升导致的热击穿失效概率增大，因此有必要对通过电容器的纹波电流进行限制，对于导电聚合物片式钽和铝电解电容器应控制所通过的纹波电流不得超过本目录中各型号规格产品所规定的纹波电流值。

有功功率损耗（P<sub>有</sub>）与纹波电流（I<sub>rms</sub>）的关系由下式表示：

$$P_{有} = V_{-} \cdot I_{漏} + I_{rms}^2 \cdot R_s \approx I_{rms}^2 \cdot R_s$$

其中：V<sub>-</sub>：直流偏压（V）；

I<sub>漏</sub>：漏电流（μA）；

R<sub>s</sub>：等效串联电阻（Ω）；

I<sub>rms</sub>：纹波电流（A）。

因此，当R<sub>s</sub>增大或当I<sub>rms</sub>增大时，有功功率损耗随着增大。

### 2.3.1 固体电解质片式钽电容器按壳号散热效率所允许的功率损耗见表 1。

表 1 固体电解质片式钽电容器允许的功率损耗及温度降额系数

| 产品结构                 | 允许功率损耗 |        | 温度降额系数 |      |
|----------------------|--------|--------|--------|------|
|                      | 壳号     | 功率损耗 W | 温度℃    | 降额系数 |
| 模压封装<br>片式固体<br>钽电容器 | P      | 0.025  | 25     | 1.0  |
|                      | A      | 0.065  |        |      |
|                      | B      | 0.075  |        |      |
|                      | C      | 0.09   |        |      |
|                      | D      | 0.105  |        |      |
|                      | E      | 0.125  |        |      |

注：1) 电容器的允许功率损耗是在整机能够正常自然散热的条件下规定的，当整机进行元器件固封时，则由于散热条件降低应作适当调整；

2) 同类电容器的允许功率损耗可参照同表面积对应的壳号取值。

### 3、降额设计

3.1 片式电解电容器的失效率是对直流额定值而言（额定温度、额定电压），并且因使用条件【环境温度、施加电压、电路电阻等】的不同而变化。在实际电路中使用的环境是非常复杂的，往往存在电压或电流的峰值冲击及纹波电流，或其它意外电冲击，所以实际使用中降额设计是必要的，这样才能保证电路的安全性和可靠性。

片式电解电容器额定电压 ( $U_R$ ) 是指在额定温度下允许施加在电容器上的最高直流电压。若超过额定电压使用，则超过了介质氧化膜的抗电强度，将导致电容器性能劣化，严重时甚至产生介质击穿、失效。

#### 3.2 额定电压及降额电压

导电聚合物片式钽电解电容器在额定温度下使用时，10V 及以下产品建议降额至 90% $U_R$ ，10V 及以上产品建议降额至 80% $U_R$ 。

二氧化锰型固体钽电解电容器和导电聚合物片式铝电解电容器降额的基准为额定电压，当环境温度不大于 85℃时，导电聚合物片式铝电解电容器建议一般降额至 90% $U_R$  以下。

对于二氧化锰型固体钽电解电容器当环境温度不大于 85℃时建议一般降额至 65% $U_R$  以下；当环境温度大于 85℃时，降额的基准为降额电压 ( $U_C$ )，建议一般降额至 65% $U_C$  以下；当电容器用于滤波电路时，降额系数应不大于 0.5；若是低阻抗电路，建议降额电压到 1/3 $U_R$  以下。

#### 3.3 串联保护电阻

片式钽电容器在电路中，应控制瞬间大电流对电容器的冲击，可以时串联电阻以缓解这种冲击，推荐串联电阻  $R > 0.1\Omega/V$ 。当不能串联电阻时，应考虑进一步降额。

### 4、低阻抗电路

电容器在低阻抗电路中并联使用时，直流浪涌电流或大电流冲击失效的几率将增加，同时应注意电容器并联时其贮存的电荷通过其它电容器放电，这时进一步降额是必要的。在感性负载电路中使用，应注意开关过程中感应电流对电容器的反向冲击。

### 5、瞬时过压过流

电路的开或关，可能都会产生过渡状态下的瞬时电压，其值一般要大于工作电压，而且产生相应的冲击电流。如果电源和负载的电阻均较小，这样瞬时电流值会相当大，容易导致电解电容器氧化膜的损伤，在氧化膜的薄弱区域发热促使氧化膜晶化击穿或降低耐压能力。

## 6、使用环境温度

电容器应避免超温使用。超温下会使材料的性能发生改变，因电容器使用的各种材料热膨胀系数不同，可能产生内部应力而使电容器失效；电容器在高温下长时间贮存，可能会产生内部热应力导致失效。因此，必须在标准规定的温度范围内使用。

## 7、可焊性及浸锡处理

7.1 电容器在出厂前均进行了可焊性检测，因此上机前不需要进行浸锡预处理。

7.2 贮存两年以上，或受潮，或受酸气污染等的片式电解电容器在使用前应作浸锡处理。

7.3 进行浸锡处理后的片式钽电容器，应在额定电压、电源内阻不大于  $3\Omega$ ， $85^{\circ}\text{C}$ 下电老化 4h ~ 8h，然后进行电性能测量。

7.4 片式电解电容器的引出端或引出线，应避免赤手直接接触，以免汗渍、油渍等污染导致可焊性不良。

## 8、贮存期及老化处理

片式钽电容器一般可贮存 3 年以上（可焊性除外），但贮存 2 年以上的片式钽电容器，在使用前最好按上述 7.3 条电老化条件进行老化处理及电性能测量。

导电聚合物片式铝电解电容器的贮存期为 6 年（可焊性除外），但贮存 1 年以上的铝电解电容器，在使用前最好在额定电压、通过一个大约  $1\text{k}\Omega$ 的限流电阻、 $85^{\circ}\text{C}$ 下电老化 4h 并进行电性能测量。

## 9、串、并联使用

当选用 2 个及以上的铝电解电容器进行串、并联使用时，应注意分别考虑电容器之间电压、电流等的平衡，请选择电性能参数一致的电容器进行串、并联使用，必要时并进行平衡设计。

## 10、引出端含无铅说明

为满足环保型电子整机要求，片式电解电容器的端电极引出片都为无铅材料，焊接时采用无铅焊接技术进行焊接。

## 11、使用环境

片式电解电容器请不要在以下环境下使用：直接溅水、盐水、油，或处于结露状态的环境；阳光直接照射的环境；充满有毒气体（如硫化氢、亚硫酸、亚硝酸、氯及其化合物、溴及其化合物、氨等）的环境；振动或冲击条件超过产品标准、目录或规格说明书规定范围的过激环境。

## 12、安装均匀分布

在不影响整体线路设计的前提下，建议线路板上设计安装的元器件应均匀分布；若分布的元器件一边轻，一边重，整机做机械试验时容易产生共振而导致电容器引线断裂失效。

## 13、电解电容器焊接、潮湿敏感等级 (MSL)、预烘干处理及贮存要求

13.1 无论采用何种焊接方法，片式电解电容器都应避免使用活性高、酸性强的助焊剂，以免清洗不干净后渗透、腐蚀和扩散，进而影响其可靠性。建议用免清洗助焊剂，电解电容器安装后不能用超声波清洗。

电解电容器推荐可选用的焊接方法：

- 手工焊
- 再流焊
- 波峰焊

13.2 电解电容器属潮湿敏感元件，当其吸潮后高潮湿敏感等级产品易在焊接安装时，由于水分在高热条件下汽化膨胀而导致产品开裂或起泡，为防止吸潮，2a 及以上潮湿敏感等级片式电解电容器均采用了真空包装。为减少吸潮对电解电容器的影响，电解电容器在贮存和安装时应注意以下事项：

13.2.1 各类片式电解电容器的潮湿敏感等级（MSL）分类、真空包装密封贮存条件及期限见表 2。

13.2.2 使用前请检查真空包装袋和干燥剂包装袋并确认完好无破损，如有破损或发现真空包装袋在打开后湿度指示卡中 10% “O” 为红色，请即时返回厂家更换密封性良好的包装袋或按第 13.2.4 条的要求贮存、安装和使用。

13.2.3 当片式电解电容器需采用再流焊或波峰焊焊接安装时，为减少吸潮，应控制片式电解电容器自真空包装袋开袋后至焊接前的暴露时间，如不能在此允许暴露时间内完成再流焊或波峰焊安装并需要再转入贮存（如取出检测或取用部分产品）时，应采取尽量避免吸潮的方式贮存产品并控制贮存期限，允许的暴露时间及开袋后允许暴露时间内的贮存要求及期限推荐见表 2；超过允许暴露时间或贮存要求、期限的产品，建议按第 13.2.4 条的要求贮存、安装和使用。

表 2 各类片式电解电容器潮湿敏感等级（MSL）分类、真空包装密封贮存条件及期限、推荐允许暴露时间及开袋后允许暴露时间内的贮存要求及期限

| 产品种类   | 潮湿敏感等级 (MSL) | 真空包装密封贮存条件及期限        | 采用再流焊或波峰焊安装前的允许暴露时间        | 开袋后允许暴露时间内的贮存要求及期限                                       |
|--|--------------|----------------------|----------------------------|--|
| P、A、B、C 壳等小壳号二氧化锰型片式固体钽电容器   | 1 级          | 不受限                  | 不受限                        | 开袋后建议在 <30℃/60%RH 条件下保存，时间不受限                            |
| 1) 所有壳号的片式导电聚合物固体片式钽电容器；<br>2) D、E 壳等大壳号二氧化锰型片式固体钽电容器<br>3) 所有壳号的导电聚合物片式铝电解电容器 | 3 级          | <40℃/90%RH 条件下 24 个月 | <30℃/60%RH 条件下 168 小时（1 周） | 重新真空包装贮存，或放入真空袋中热压密封，或放入湿度 <10% RH 的干燥柜中贮存，期限都不应超过 12 个月 |

13.2.4 当片式电解电容器的包装、暴露时间或贮存及期限等不满足上述 13.2.1 ~ 13.2.3 的要求时，建议采用手工焊安装，如必须采用再流焊或波峰焊安装时，则建议在安装前按下表 3 条件进行预烘干处理；当片式电解电容器开袋后超过了允许暴露时间而又需要再转入贮存时，建议按下表 3 条件进行预烘干处理后再贮存，贮存要求建议按表 2 中“开袋后允许暴露时间内的贮存要求及期限”要求进行。

表 3 相关潮湿敏感等级片式电解电容器对应的预烘干处理条件

| 潮湿敏感等级 (MSL) | 在 125 <sup>±</sup> °C 烘干的时间 | 在 90 <sup>±</sup> °C 烘干的时间 ≤5%RH | 在 40 <sup>±</sup> °C 烘干的时间 ≤5%RH |
|--------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 2a 级         | 5 小时~7 小时                   | 13 小时~23 小时                      | 7 天~9 天                          |
| 3 级          | 7 小时~9 小时                   | 23 小时~33 小时                      | 9 天~13 天                         |

注：1) 1 级潮湿敏感等级片式固体钽电容器无需进行预烘干处理；

2) 超过暴露时间或贮存期限越长，则烘干时间应选择越长。

13.3 无论采用何种焊接方法，片式电解电容器最多可经受 2 次焊接循环，但应尽量避免 2 次焊接循环。

#### 14、手工焊、回流焊推荐条件

14.1 手工焊接：焊接温度：280℃ ~ 320℃，不超过 5 秒，烙铁头只能接触端片或引线，用力不能太大。

14.2 回流焊：推荐回流焊焊接条件见图 1 及表 4。



表 4 回流焊推荐焊接参数

| 焊接参数 <sup>a</sup>                  | 无铅片式钽电容器                                 |
|------------------------------------|--|
| 最低预热温度 $T_{smin}$                  | 150°C                                    |
| 最高预热温度 $T_{smax}$                  | 200°C                                    |
| $T_{smin}$ 到 $T_{smax}$ 持续时间 $t_s$ | 60s~120s                                 |
| 液化温度 $T_L$                         | 217°C                                    |
| 液化温度以上时间 $T_L$                     | 60s~150s                                 |
| 液化温度至峰值温度的升温速率                     | 1°C/s~3°C/s                              |
| 峰值温度 $T_p$                         | 250°C <sup>b</sup><br>260°C <sup>c</sup> |
| 峰值温度 5°C 内持续时间 $t_p$               | 最大 30s                                   |
| 冷却速率                               | 2°C/s~6°C/s                              |
| 25°C 到峰值温度时间                       | 最大 8min                                  |



图 1 回流焊焊接曲线图

注：a 焊接参数中的温度指片式电解电容器的表面温度；

b 适用于 D、E 等壳号，若其表面温度超过 250°C，建议采用手工焊接；

c 适用于 P、A、B、C、L 等壳号，若其表面温度超过 260°C，建议采用手工焊接。

### 15、片式电解电容器焊接推荐焊盘要求

推荐的片式电解电容器焊接小焊盘、大焊盘相关尺寸

见图 2 及表 5、表 6（仅供参考）。

表 5 小焊盘焊接推荐尺寸

单位：mm

| 焊接尺寸<br>外壳代号 | A    | B    | C    | D    | E    |
|--------------|------|------|------|------|------|
| P            | 0.65 | 1.83 | 0.80 | 4.46 | 1.23 |
| A            | 0.87 | 2.15 | 1.35 | 5.65 | 1.23 |
| B            | 1.54 | 2.15 | 1.65 | 5.95 | 1.23 |
| C            | 1.54 | 2.70 | 3.15 | 8.55 | 1.28 |
| L、D、E        | 1.68 | 2.70 | 4.45 | 9.85 | 1.28 |



图 2（注：图中虚线为片式钽电容器的位置）

表 6 大焊盘焊接推荐尺寸

单位：mm

| 焊接尺寸<br>外壳代号 | A    | B    | C    | D    | E    |
|--------------|------|------|------|------|------|
| P            | 1.5  | 1.83 | 0.80 | 4.46 | 1.23 |
| A            | 1.80 | 2.15 | 1.35 | 5.65 | 1.23 |
| B            | 2.80 | 2.15 | 1.65 | 5.95 | 1.23 |
| C            | 2.80 | 2.70 | 3.15 | 8.55 | 1.28 |
| L、D、E        | 3.00 | 2.70 | 4.45 | 9.85 | 1.28 |

## 16、贮存注意事项

16.1 贮存环境：温度 (5-35) °C，湿度≤60%RH，周围环境无酸碱等有害、腐蚀气体；避免阳光直射；在条件允许下，建议采用密封包装贮存。

16.2 为减少吸潮，2a 及以上潮湿敏感等级片式电解电容器均采用真空包装，建议使用前尽量用原包装保存；如需取出产品检查（或取用部分产品），取后建议按 13.2.3 条进行贮存。

## 17、运输注意事项

片式电解电容器在运输过程中，应轻拿轻放，不得野蛮装卸，不得与酸碱或腐蚀性物质混装运输。

## 01 PX-Cap (PXT、 PXH 系列)

P1-P11

- 导电聚合物作为电容器阴极，低至 9mΩ 的 ESR（等效串联电阻）。
- 使用温度-55°C~125°C 2000h 寿命保证。
- 可选镀金引线，更优异的保存性能及可焊性。
- 安全性高，不易燃烧、爆炸。

## 02 MX-Cap (CA45、 CA45A、 CA45B、 CA45U 系列)

P13-P29

- 电气性能优良，小体积大容量。
- 可靠性高，寿命长（125°C2000h）。
- 频率特性好。
- 工作温度范围宽(-55°C ~ 125°C)。

## 03 PY-Cap (PYT 系列)

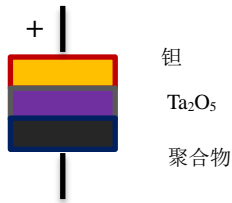
P31-P39

- 导电聚合物电解质、低 ESR（等效串联电阻）、良好的容量阻抗频率特性、较好的抗纹波电流能力、稳定的温度特性。
- 在额定电压范围内，无需降压使用；不易燃烧、不爆炸。
- 电性能优良、贮存稳定性好、寿命长（105°C 2000h）。
- 工作温度范围(-55°C ~ 105°C)。

**导电聚合物电解电容器**  
**Conductive polymer**  
**electrolytic capacitors**

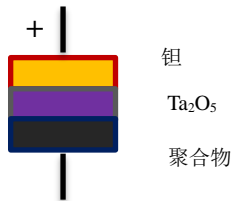
## 导电聚合物片式电解电容器

### PXT 系列



额定电压: 2.5V ~ 35 V  
静电容量: 10 $\mu$ F ~ 1500 $\mu$ F  
等效串联电阻 (ESR) : 9m $\Omega$  ~ 70m $\Omega$   
寿命保证: 105 $^{\circ}$ C 2000h \*1  
类别温度范围: -55 $^{\circ}$ C ~ 105 $^{\circ}$ C  
产品壳号: B, C, L, D, E  
引脚端子: 镀锡, 镀金

### PXH 系列



额定电压: 2.5V ~ 10 V  
静电容量: 68 $\mu$ F~470 $\mu$ F  
等效串联电阻 (ESR) : 15m $\Omega$  ~ 70m $\Omega$   
寿命保证: 125 $^{\circ}$ C 1000h \*1  
类别温度范围: -55 $^{\circ}$ C ~ 125 $^{\circ}$ C  
产品壳号: B, L, D, E  
引脚端子: 镀锡, 镀金

注: \*1 参照产品性能表

## ■ PX-Cap 产品结构图及基本特性

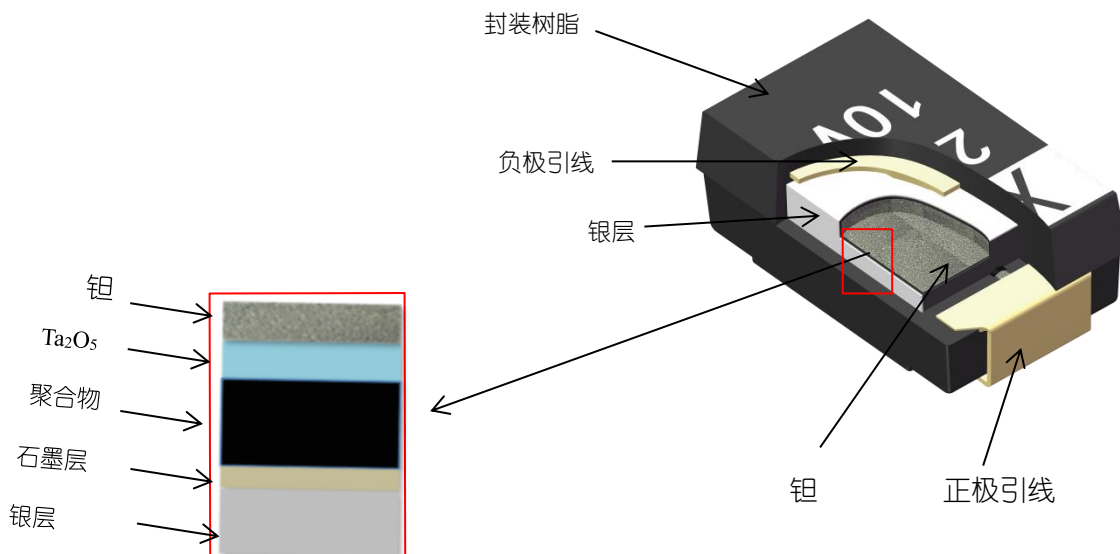


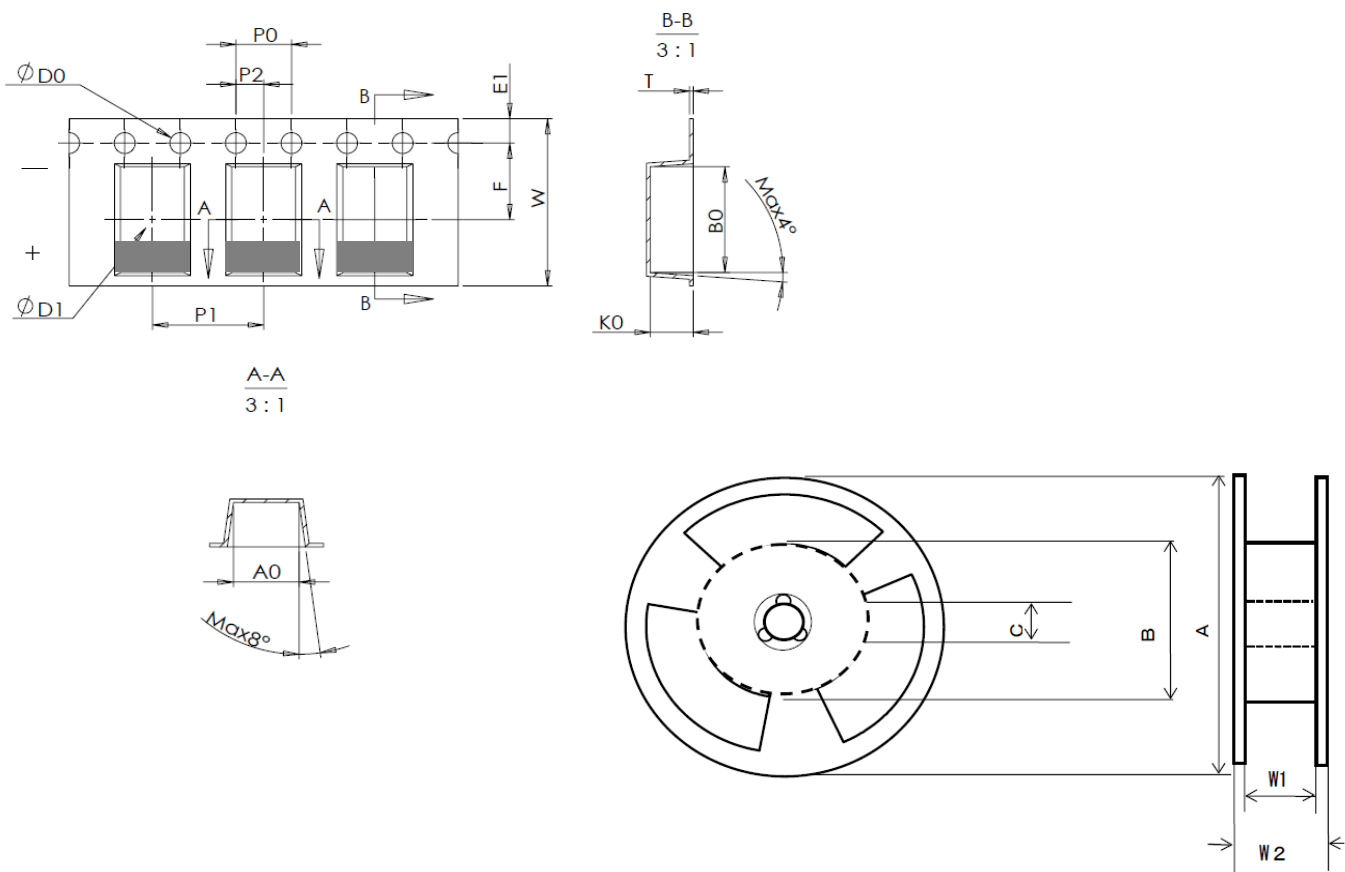
图 1. PX-Cap 剖面及局部放大图

PX-Cap (有机聚合物钽电解电容器) 与通常片式钽电解电容器拥有基本相同的构造, 但是 PX-Cap 采用了导电高分子有机聚合物作为电容器的阴极, 与  $Ta_2O_5$  介电层相连, 由于导电高分子具有十分优异的导电性能且与介质层的贴合性好, 所以 PX-Cap 钽电解电容器有着超低 ESR 及极好的温度性能。PX-Cap 可选镀金引线端子, 带来更好的储存性能以及优异的可焊性。



图 2. 典型电容器电解质电导率图

## ■ 编带尺寸及卷盘尺寸



| A                | B               | C                 | W1             | W2             |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------|
| $\phi 330 \pm 2$ | $\phi 80 \pm 2$ | $\phi 13 \pm 0.2$ | $13.5 \pm 0.5$ | $17.5 \pm 1.0$ |
| $\phi 180 +0/-3$ | $\phi 60 \pm 2$ | $\phi 13 \pm 0.2$ | $13.5 \pm 0.5$ | $17.5 \pm 1.0$ |
| $\phi 180 +0/-3$ | $\phi 60 \pm 2$ | $\phi 13 \pm 0.2$ | $9.0 \pm 0.5$  | $11.4 \pm 1.0$ |

图 3. PX-Cap 包装带尺寸图

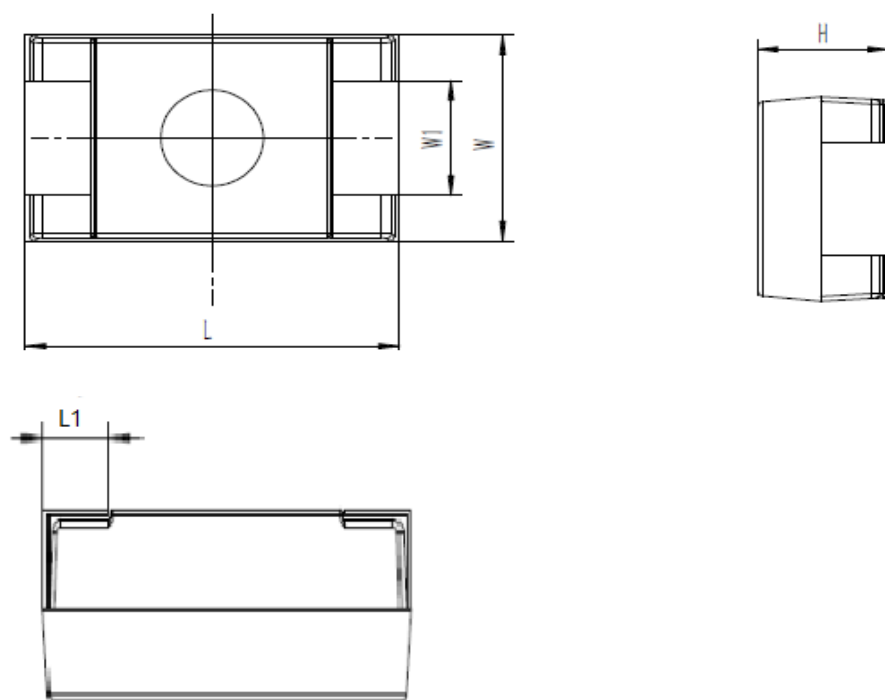
### 包装带尺寸表.

表 1: 包装带尺寸明细表

单位: mm

|        | W<br>(+0.30,-0.10) | P <sub>1</sub><br>±0.10 | E <sub>1</sub><br>±0.10 | F<br>±0.10 | D <sub>0</sub><br>±0.10 | P <sub>0</sub><br>±0.10 | P <sub>0</sub> 10<br>±0.10 | P <sub>2</sub><br>±0.10 | A <sub>0</sub><br>±0.10 | B <sub>0</sub><br>±0.10 | K <sub>0</sub><br>±0.10 | T<br>±0.10 |
|--------|--------------------|-------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| B SIZE | 8.00               | 4.00                    | 1.75                    | 3.50       | 1.50                    | 4.00                    | 40.00                      | 2.00                    | 3.20                    | 3.83                    | 2.17                    | 0.229      |
| C SIZE | 12.00              | 8.00                    | 1.75                    | 5.50       | 1.50                    | 4.00                    | 40.00                      | 2.00                    | 3.50                    | 6.37                    | 2.90                    | 0.25       |
| L SIZE | 12.00              | 8.00                    | 1.75                    | 5.50       | 1.50                    | 4.00                    | 40.00                      | 2.00                    | 4.60                    | 7.60                    | 2.16                    | 0.26       |
| D SIZE | 12.00              | 8.00                    | 1.75                    | 5.50       | 1.50                    | 4.00                    | 40.00                      | 2.00                    | 4.60                    | 7.60                    | 3.10                    | 0.29       |
| E SIZE | 12.00              | 8.00                    | 1.75                    | 5.50       | 1.50                    | 4.00                    | 40.00                      | 2.00                    | 4.60                    | 7.60                    | 4.20                    | 0.29       |

## ■ 壳号尺寸



单位: mm

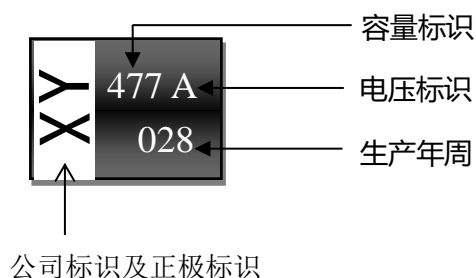
| 壳号 | $L \pm 0.3$ | $W \pm 0.3$ | $H \pm 0.3$ | $W1 \pm 0.1$ | $L1 \pm 0.2$ |
|----|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| B  | 3.5         | 2.8         | 1.9         | 2.2          | 0.8          |
| C  | 6.0         | 3.2         | 2.5         | 2.2          | 1.3          |
| L  | 7.3         | 4.3         | 1.9         | 2.4          | 1.3          |
| D  | 7.3         | 4.3         | 2.8         | 2.4          | 1.3          |
| E  | 7.3         | 4.3         | 3.8         | 2.4          | 1.3          |

图 4. PX-Cap 外形尺寸图及壳号尺寸表



## 标志印刷样式

### 【PXT 系列】



### 【PXH 系列】\*2

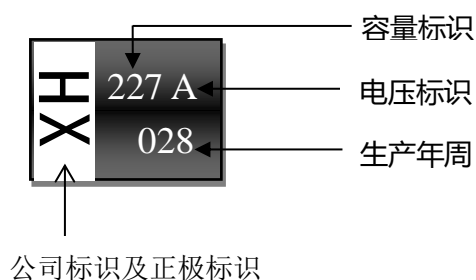


图 5. PX-Cap 标识样式

注：标\*2 系列为暂定标识样式

## 编码规则及订货书写方式

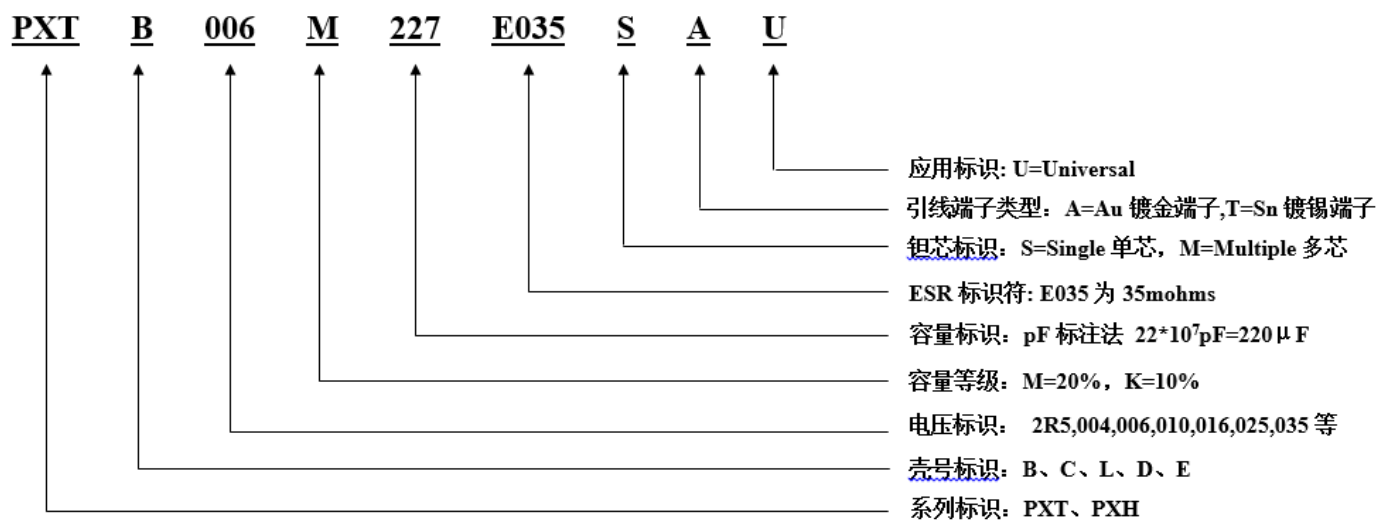


图 6. PX-Cap 编码规则及订货方式

(订货时，请参照上述命名规则及规格编码规格表，并注明数量)

■ 包装数量

|      |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 壳号   | B       | C       | L       | D       | E       |
| 数量/卷 | 2000pcs | 500 pcs | 500 pcs | 500 pcs | 400 pcs |

■ 系列、壳号别电压容量一览表\*3

|        | 电压  | 2.5V | 4V  | 6.3V  | 10V | 16V   | 20V | 25V | 35V |
|--------|-----|------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|
|        | 代码  | e    | g   | j     | A   | C     | D   | E   | V   |
| 10μF   | PXT |      |     |       |     |       |     |     | E*4 |
|        | PXH |      |     |       |     |       |     |     |     |
| 22μF   | PXT |      |     |       |     |       |     | E*4 | E*4 |
|        | PXH |      |     |       |     |       |     |     |     |
| 33μF   | PXT |      |     |       |     |       |     | E*4 |     |
|        | PXH |      |     |       |     |       |     |     |     |
| 47μF   | PXT |      |     |       |     |       |     | E*4 | E*4 |
|        | PXH |      |     |       |     |       |     |     |     |
| 68μF   | PXT |      |     |       | L   |       |     |     |     |
|        | PXH |      |     |       |     |       |     |     |     |
| 100μF  | PXT |      |     | B、L   | L、D | D、E*4 | E*4 |     |     |
|        | PXH |      |     | L     | D   |       |     |     |     |
| 150μF  | PXT |      | B、L | B、L、D | D   |       |     |     |     |
|        | PXH |      | B、L | D     | E   |       |     |     |     |
| 220μF  | PXT | B、L  | L、D | B、L、D | D   | E*4   |     |     |     |
|        | PXH | L    | D   | D     | E   |       |     |     |     |
| 330μF  | PXT | B、L  | L、D | L、D   | E   |       |     |     |     |
|        | PXH | L    | D   | E     |     |       |     |     |     |
| 470μF  | PXT | L    | D、E | D、E   | E   |       |     |     |     |
|        | PXH | D    | E   |       |     |       |     |     |     |
| 680μF  | PXT | D    | E   | E     |     |       |     |     |     |
|        | PXH |      |     |       |     |       |     |     |     |
| 1000μF | PXT | E    | E   |       |     |       |     |     |     |
|        | PXH |      |     |       |     |       |     |     |     |
| 1500μF | PXT | E    |     |       |     |       |     |     |     |
|        | PXH |      |     |       |     |       |     |     |     |

注：\*3 常规产品；\*4 需要特别定制；

以上表中未注明规格，可联系我司直接询问。

## ■ PXT 系列部分性能特性表

表 2: PXT 系列性能特性表

| 项目         |        | 性能                         |                |              | 测试条件                                    |
|------------|--------|----------------------------|----------------|--------------|---|
| 使用温度       |        | -55°C ~ 105°C              |                |              |   |
| 额定温度       |        | 105°C                      |                |              |   |
| 额定电压       |        | 2.5V ~ 10V                 |                |              |   |
| 浪涌电压       |        | 额定电压的 1.15 倍               |                |              |   |
| 范围         |        | 10μF ~ 1500μF              |                |              | 测试频率: 120Hz<br>测试电压: 0.5Vrms            |
| 容量等级       |        | ±20%, ±10%                 |                |              | 测试频率: 120Hz<br>测试电压: 0.5Vrms            |
| 损失角正切 (%)  |        | 参照产品规格表                    |                |              | 测试频率: 120Hz<br>测试电压: 0.5Vrms            |
| 漏电流 (μA)   |        | 参照产品规格表                    |                |              | 额定电压充电 5 分钟后                            |
| 等效串联电阻(mΩ) |        | 参照产品规格表                    |                |              | 测试频率: 100KHz                            |
| 纹波电流 (mA)  |        | 参照产品规格表                    |                |              | 测试频率: 100KHz 正弦波, 45°C                  |
|            |        | ΔC/C                       | tanδ           | LC           |   |
| 浪涌电压测试     |        | 初始值的±20%以下                 | 初始值以下          | 初始值的 3 倍以下   |   |
| 温度特性       | +25°C  | —                          | 规格值以内          | 规格值以内        |   |
|            | -55°C  | 初始值的±20%以下                 | 初始值以下          | —            |   |
|            | +105°C | 相对初始值 +50%~0%              | 初始值的 1.5 倍以下   | 初始值的 10 倍以下  |   |
| 耐久性        |        | 初始值的±20%以下                 | 初始值的 5 倍以下     | 初始值以下        | 温度: 105°C<br>电压: 额定电压<br>时间: 2000 小时    |
| 耐湿热性       |        | 试验前的值的 +40%(+50%*5)、-20%以内 | 试验前的值的 1.5 倍以下 | 试验前的值的 3 倍以下 | 温度: 60°C<br>湿度: 90%~95%RH<br>时间: 500 小时 |

注: \*5 部分规格为+50%。

## ■ PXH 系列部分性能特性表

表 3: PXH 系列性能特性表

| 项目         |        | 性能                         |                |              | 测试条件                                    |
|------------|--------|----------------------------|----------------|--------------|---|
| 使用温度       |        | -55°C ~ 125°C              |                |              |   |
| 额定温度       |        | 125°C                      |                |              |   |
| 额定电压       |        | 2.5V ~ 10V                 |                |              |   |
| 浪涌电压       |        | 额定电压的 1.15 倍               |                |              |   |
| 范围         |        | 68μF ~ 470μF               |                |              | 测试频率: 120Hz<br>测试电压: 0.5Vrms            |
| 容量等级       |        | ±20%; ±10%                 |                |              | 测试频率: 120Hz<br>测试电压: 0.5Vrms            |
| 损失角正切 (%)  |        | 参照产品规格表                    |                |              | 测试频率: 120Hz<br>测试电压: 0.5Vrms            |
| 漏电流 (μA)   |        | 参照产品规格表                    |                |              | 额定电压充电 5 分钟后                            |
| 等效串联电阻(mΩ) |        | 参照产品规格表                    |                |              | 测试频率: 100KHz                            |
| 纹波电流 (mA)  |        | 参照产品规格表                    |                |              | 测试频率: 100KHz 正弦波, 45°C                  |
|            |        | ΔC/C                       | tanδ           | LC           |   |
| 浪涌电压测试     |        | 初始值的±20%以下                 | 初始值以下          | 初始值的 3 倍以下   |   |
| 温度特性       | +25°C  | —                          | 规格值以内          | 规格值以内        |   |
|            | -55°C  | 初始值的±20%以下                 | 初始值以下          | —            |   |
|            | +105°C | 相对初始值 +50%~0%              | 初始值的 1.5 倍以下   | 初始值的 10 倍以下  |   |
| 耐久性        |        | 初始值的±20%以下                 | 初始值的 5 倍以下     | 初始值的 2 倍以下   | 温度: 125°C<br>电压: 额定电压<br>时间: 1000 小时    |
| 耐湿热性       |        | 试验前的值的 +40%(+50%*6)、-20%以内 | 试验前的值的 1.5 倍以下 | 试验前的值的 3 倍以下 | 温度: 60°C<br>湿度: 90%~95%RH<br>时间: 500 小时 |

注: \*6 部分规格为+50%。

## ■ PXT 系列产品规格表

| 额定电压<br>(V) | 容量<br>( $\mu$ F) | 壳号                 | 规格编码               | 额定<br>温度<br>( $^{\circ}$ C) | 漏电流 ( $\mu$ A,<br>+25 $^{\circ}$ C) | tan $\delta$<br>(+25 $^{\circ}$ C<br>,120Hz) | ESR<br>(m $\Omega$ ,<br>+25 $^{\circ}$ C<br>, 100KHz) | 最大允许<br>纹波电流<br>(mArms)<br>100KHz, 45 $^{\circ}$ C) |
|-------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| 2.5         | 220              | B                  | PXTB2R5M227E055SAU | 85                          | 55                                  | 8  | 55  | 1200  |
|             | 220              | B                  | PXTB2R5M227E035SAU | 85                          | 55                                  | 8  | 35  | 1400  |
|             | 220              | L                  | PXTL2R5M227E015SAU | 105                         | 55                                  | 10   | 15  | 2800  |
|             | 220              | L                  | PXTL2R5M227E012SAU | 105                         | 55                                  | 10   | 12  | 3100  |
|             | 330              | B                  | PXTB2R5M337E035SAU | 85                          | 82.5                                | 8  | 35  | 1400  |
|             | 330              | B                  | PXTB2R5M337E025SAU | 85                          | 82.5                                | 8  | 25  | 1500  |
|             | 330              | B                  | PXTB2R5M337E015SAU | 85                          | 82.5                                | 8  | 15  | 2000  |
|             | 330              | L                  | PXTL2R5M337E015SAU | 105                         | 82.5                                | 10   | 15  | 2800  |
|             | 330              | L                  | PXTL2R5M337E012SAU | 105                         | 82.5                                | 10   | 12  | 3100  |
|             | 330              | L                  | PXTL2R5M337E009SAU | 105                         | 82.5                                | 10   | 9   | 3500  |
|             | 470              | L                  | PXTL2R5M477E015SAU | 105                         | 117.5                               | 10   | 15  | 2800  |
|             | 470              | L                  | PXTL2R5M477E012SAU | 105                         | 117.5                               | 10   | 12  | 3100  |
|             | 470              | L                  | PXTL2R5M477E009SAU | 105                         | 117.5                               | 10   | 9   | 3500  |
|             | 680              | D                  | PXTD2R5M687E025SAU | 105                         | 170                                 | 10   | 25  | 2400  |
|             | 680              | D                  | PXTD2R5M687E015SAU | 105                         | 170                                 | 10   | 15  | 2800  |
|             | 1000             | E                  | PXTE2R5M108E025SAU | 105                         | 250                                 | 10   | 25  | 3000  |
|             | 1000             | E                  | PXTE2R5M108E015SAU | 105                         | 250                                 | 10   | 15  | 3600  |
|             | 1500             | E                  | PXTE2R5M158E025SAU | 105                         | 375                                 | 10   | 25  | 3000  |
| 1500        | E                | PXTE2R5M158E015SAU | 105                | 375                         | 10                                  | 15   | 3600  |   |
| 4           | 150              | B                  | PXTB004M157E035SAU | 85                          | 60                                  | 8  | 35  | 1400  |
|             | 150              | L                  | PXTL004M157E025SAU | 105                         | 60                                  | 10   | 25  | 2800  |
|             | 220              | L                  | PXTL004M227E040SAU | 105                         | 88                                  | 10   | 40  | 1900  |
|             | 220              | L                  | PXTL004M227E025SAU | 105                         | 88                                  | 10   | 25  | 2400  |
|             | 220              | L                  | PXTL004M227E015SAU | 105                         | 88                                  | 10   | 15  | 2800  |
|             | 220              | D                  | PXTD004M227E040SAU | 105                         | 88                                  | 10   | 40  | 1900  |
|             | 330              | L                  | PXTL004M337E025SAU | 105                         | 132                                 | 10   | 25  | 2400  |
|             | 330              | L                  | PXTL004M337E018SAU | 105                         | 132                                 | 10   | 18  | 2600  |
|             | 330              | D                  | PXTD004M337E040SAU | 105                         | 132                                 | 10   | 40  | 1900  |
|             | 470              | D                  | PXTD004M477E040SAU | 105                         | 188                                 | 10   | 40  | 1900  |
|             | 470              | D                  | PXTD004M477E018SAU | 105                         | 188                                 | 10   | 18  | 2600  |
|             | 470              | D                  | PXTD004M477E015SAU | 105                         | 188                                 | 10   | 15  | 2800  |
|             | 470              | D                  | PXTD004M477E012SAU | 105                         | 188                                 | 10   | 12  | 3100  |
|             | 470              | E                  | PXTE004M477E018SAU | 105                         | 188                                 | 10   | 18  | 3400  |
|             | 470              | E                  | PXTE004M477E015SAU | 105                         | 188                                 | 10   | 15  | 3600  |
|             | 680              | E                  | PXTE004M687E025SAU | 105                         | 272                                 | 10   | 25  | 3000  |
|             | 680              | E                  | PXTE004M687E015SAU | 105                         | 272                                 | 10   | 15  | 3600  |
|             | 1000             | E                  | PXTE004M108E025SAU | 105                         | 400                                 | 10   | 25  | 3000  |

## ■ PXT 系列产品规格表

| 额定电压<br>(V) | 容量<br>( $\mu$ F) | 壳号                 | 规格编码               | 额定<br>温度<br>( $^{\circ}$ C) | 漏电流 ( $\mu$ A,<br>+25 $^{\circ}$ C) | $\tan\delta$<br>(+25 $^{\circ}$ C<br>,120Hz) | ESR<br>(m $\Omega$ ,<br>+25 $^{\circ}$ C<br>, 100KHz) | 最大允许<br>纹波电流<br>(mArms)<br>100KHz, 45 $^{\circ}$ C) |
|-------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| 6.3         | 100              | B                  | PXTB006M107E055SAU | 85                          | 63                                  | 8  | 55  | 1200  |
|             | 100              | B                  | PXTB006M107E035SAU | 85                          | 63                                  | 8  | 35  | 1400  |
|             | 100              | L                  | PXTL006M107E045SAU | 105                         | 63                                  | 10   | 45  | 1700  |
|             | 100              | L                  | PXTL006M107E025SAU | 105                         | 63                                  | 10   | 25  | 2400  |
|             | 100              | L                  | PXTL006M107E018SAU | 105                         | 63                                  | 10   | 18  | 2600  |
|             | 150              | B                  | PXTB006M157E035SAU | 85                          | 94.5                                | 8  | 35  | 1400  |
|             | 150              | L                  | PXTL006M157E025SAU | 105                         | 94.5                                | 10   | 25  | 2400  |
|             | 150              | L                  | PXTL006M157E015SAU | 105                         | 94.5                                | 10   | 15  | 2800  |
|             | 150              | D                  | PXTD006M157E040SAU | 105                         | 94.5                                | 10   | 40  | 1900  |
|             | 220              | B                  | PXTB006M227E055SAU | 85                          | 138.6                               | 8  | 55  | 1200  |
|             | 220              | B                  | PXTB006M227E035SAU | 85                          | 138.6                               | 8  | 35  | 1400  |
|             | 220              | L                  | PXTL006M227E025SAU | 105                         | 138.6                               | 10   | 25  | 2400  |
|             | 220              | L                  | PXTL006M227E018SAU | 105                         | 138.6                               | 10   | 18  | 2600  |
|             | 220              | D                  | PXTD006M227E040SAU | 105                         | 138.6                               | 10   | 40  | 1900  |
|             | 330              | L                  | PXTL006M337E025SAU | 85                          | 207.9                               | 10   | 25  | 2400  |
|             | 330              | D                  | PXTD006M337E040SAU | 105                         | 207.9                               | 10   | 40  | 1900  |
|             | 330              | D                  | PXTD006M337E025SAU | 105                         | 207.9                               | 10   | 25  | 2400  |
|             | 330              | D                  | PXTD006M337E018SAU | 105                         | 207.9                               | 10   | 18  | 2600  |
|             | 330              | D                  | PXTD006M337E015SAU | 105                         | 207.9                               | 10   | 15  | 2800  |
|             | 10               | 470                | D                  | PXTD006M477E045SAU          | 105                                 | 296.1  | 10  | 45  |
| 470         |                  | D                  | PXTD006M477E035SAU | 105                         | 296.1                               | 10   | 35  | 1900  |
| 470         |                  | E                  | PXTE006M477E025SAU | 105                         | 296.1                               | 10   | 25  | 3000  |
| 470         |                  | E                  | PXTE006M477E018SAU | 105                         | 296.1                               | 10   | 18  | 3400  |
| 680         |                  | E                  | PXTE006M687E025SAU | 105                         | 428.4                               | 10   | 25  | 3000  |
| 680         |                  | E                  | PXTE006M687E018SAU | 105                         | 428.4                               | 10   | 18  | 3400  |
| 68          |                  | L                  | PXTL010M686E045SAU | 105                         | 68                                  | 10   | 45  | 1700  |
| 68          |                  | L                  | PXTL010M686E025SAU | 105                         | 68                                  | 10   | 25  | 2400  |
| 100         |                  | L                  | PXTL010M107E045SAU | 105                         | 100                                 | 10   | 45  | 1700  |
| 100         |                  | D                  | PXTD010M107E045SAU | 105                         | 100                                 | 10   | 45  | 1700  |
| 150         |                  | D                  | PXTD010M157E040SAU | 105                         | 150                                 | 10   | 40  | 1900  |
| 220         |                  | D                  | PXTD010M227E040SAU | 105                         | 220                                 | 10   | 40  | 1900  |
| 220         | D                | PXTD010M227E025SAU | 105                | 220                         | 10                                  | 25   | 2400  |   |
| 220         | D                | PXTD010M227E018SAU | 105                | 220                         | 10                                  | 18   | 2600  |   |
| 330         | E                | PXTE010M337E025SAU | 105                | 330                         | 10                                  | 25   | 3000  |   |
| 470         | E                | PXTE010M477E040SAU | 105                | 470                         | 10                                  | 40   | 1900  |   |
| 470         | E                | PXTE010M477E025SAU | 105                | 470                         | 10                                  | 25   | 3000  |   |

注：规格表中均为镀金引线规格，可选镀锡引线，未标明规格，请直接与我司联系。

## ■ PXH 系列产品规格表

| 额定电压<br>(V) | 容量<br>( $\mu$ F) | 壳号 | 规格编码               | 额定<br>温度<br>( $^{\circ}$ C) | 漏电流 ( $\mu$ A,<br>+25 $^{\circ}$ C) | $\tan\delta$<br>(+25 $^{\circ}$ C<br>,120Hz) | ESR<br>( $m\Omega$ ,<br>+25 $^{\circ}$ C<br>, 100KHz) | 最大允许<br>纹波电流<br>( $m$ Arms)<br>100KHz, 45 $^{\circ}$ C) |
|-------------|------------------|----|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| 2.5         | 220              | L  | PXHL2R5M227E018SAU | 125                         | 55                                  | 10   | 18  | 2800  |
|             | 330              | L  | PXHL2R5M337E018SAU | 125                         | 82.5                                | 10   | 18  | 2800  |
|             | 470              | D  | PXHD2R5M477E025SAU | 125                         | 117.5                               | 10   | 25  | 2400  |
| 4           | 150              | B  | PXHB004M157E035SAU | 125                         | 60                                  | 8  | 35  | 1400  |
|             | 220              | B  | PXHB004M227E035SAU | 125                         | 88                                  | 8  | 35  | 1400  |
|             | 150              | L  | PXHL004M157E025SAU | 125                         | 60                                  | 10   | 25  | 2400  |
|             | 220              | D  | PXHD004M227E040SAU | 125                         | 88                                  | 10   | 40  | 1900  |
|             | 330              | D  | PXHD004M337E040SAU | 125                         | 132                                 | 10   | 40  | 1900  |
|             | 470              | E  | PXHE004M477E025SAU | 125                         | 188                                 | 10   | 25  | 2800  |
| 6.3         | 100              | L  | PXHL006M107E045SAU | 125                         | 63                                  | 10   | 45  | 1900  |
|             | 150              | D  | PXHD006M157E040SAU | 125                         | 94.5                                | 10   | 40  | 2400  |
|             | 220              | D  | PXHD006M227E040SAU | 125                         | 138.6                               | 10   | 40  | 2400  |
|             | 330              | E  | PXHE006M337E040SAU | 125                         | 207.9                               | 10   | 40  | 1900  |
| 10          | 100              | D  | PXHD010M107E045SAU | 125                         | 100                                 | 10   | 45  | 1700  |
|             | 220              | E  | PXHE010M227E025SAU | 125                         | 220                                 | 10   | 25  | 2800  |

注：规格表中均为镀金引线规格，可选镀锡引线，未标明规格，请直接与我司联系。

片式固体电解电容器

**Solid electrolytic capacitors**



## ■ MX-CAP 产品结构图及介绍

### (1) 产品结构图

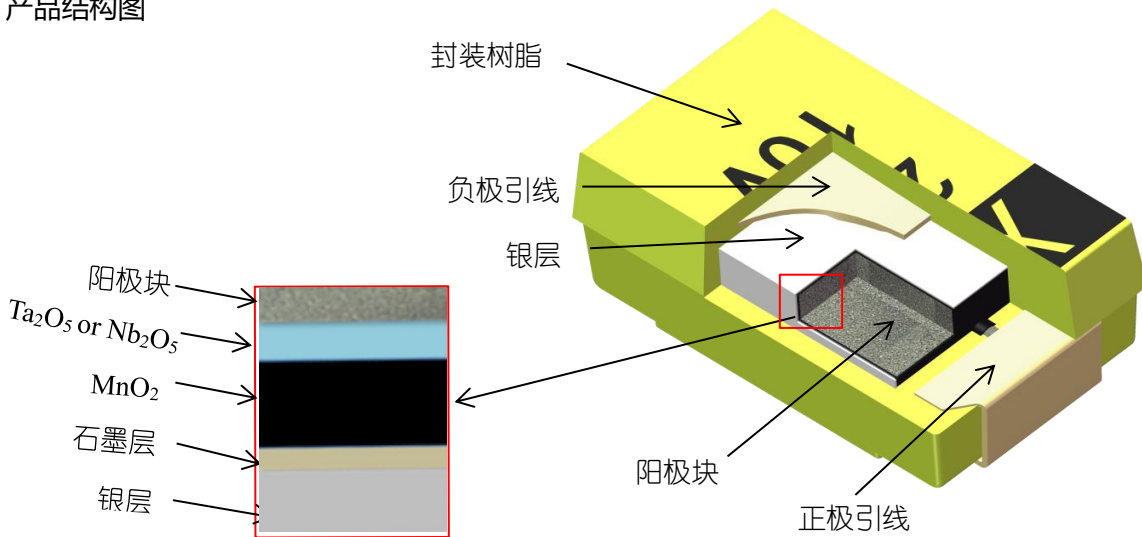


图 7. 产品结构图简介

### (2) 产品介绍

MX-CAP (片式钽电解电容器) 由经过烧结的钽压制体作为正极并通过插入的钽丝引出, 通过特殊的工艺在钽颗粒的表层形成介质膜, 在介质膜外通过我司分解工艺沉积出可导电的二氧化锰作为电容器的负极并通过石墨、银浆引出。最后通过框架组装、模压封装, 形成具有大容量, 小体积的片式钽电解电容器。

MX-CAP 根据 ESR (等效串联电阻) 的不同, 分为 CA45 系列、CA45A 系列、CA45B (低 ESR) 和 CA45U 系列 (超低 ESR)。

MX-CAP 还包括 CN45 系列, CN45 系列具有更高的耐纹波和抗浪涌能力, 额定温度下的使用电压几乎接近额定电压, 而且击穿失效后, 几乎不燃烧、不爆炸, 产品的容量和损耗仍能保持, 此时等同于一个高阻值电阻, 其击穿不会波及到周围元器件。

■MX-CAP 编带及卷盘尺寸

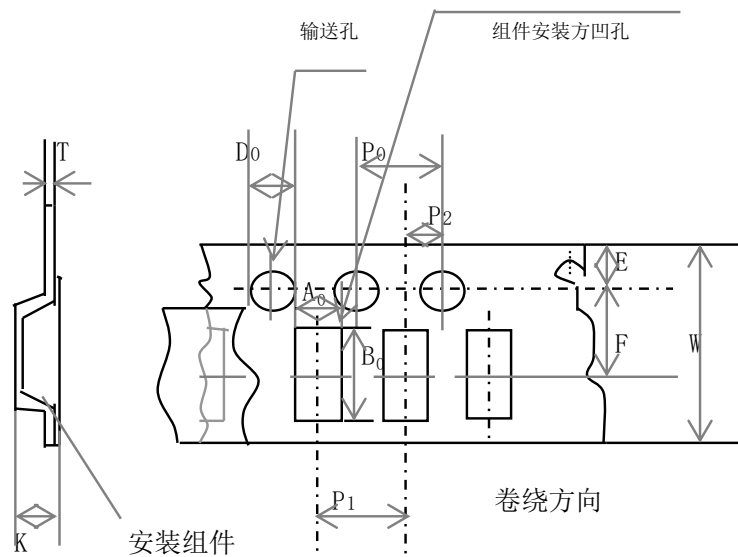
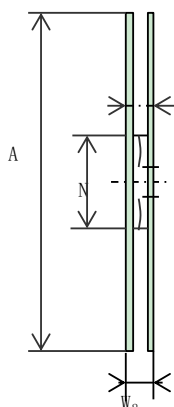
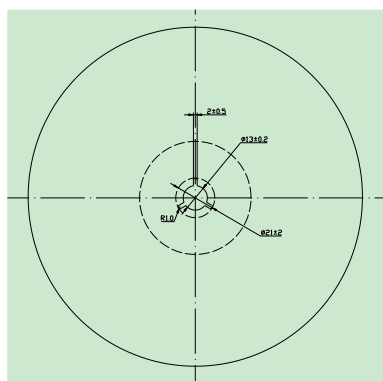


图 8. 包装带示意图

表：包装带尺寸明细

单位:mm

| 壳号 | $A_0 \pm 0.2$ | $B_0 \pm 0.2$ | $K \pm 0.2$ | $W \pm 0.3$ | $F \pm 0.1$ | $P_1 \pm 0.1$ | $E \pm 0.1$ | $P_2 \pm 0.1$ | $P_0 \pm 0.1$ | $D_0 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | T       |
|----|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|---------------|---------------|---|---------|
| P  | 1.4           | 2.2           | 1.2         | 8           | 3.5         | 4             | 1.75        | 2             | 4             | 1.5   | 0.2~0.3 |
| A  | 1.9           | 3.5           | 1.9         |             |             |               |             |               |               |   |         |
| B  | 3.1           | 3.8           | 2.1         |             |             |               |             |               |               |   |         |
| C  | 3.7           | 6.4           | 2.9         | 12          | 5.5         | 8             |             |               |               |   |         |
| D  | 4.8           | 7.7           | 3.2         |             | 5.7         |               |             |               |               |   |         |
| E  | 4.8           | 7.7           | 4.2         |             |             |               |             |               |               |   |         |



| 壳号    | 载带宽度 | $A \pm 2.0$ | N (Min) | $W_2 \pm 1.0$ | $W_1 \pm 0.3$ |
|-------|------|-------------|---------|---------------|---------------|
| P、A、B | 8    | 180         | 60      | 11.4          | 9             |
| C、D、E | 12   | 180         | 60      | 15.4          | 13            |

图 9. 卷盘示意图及尺寸

■ CA45 系列性能特性表

| 项目           |        | 性能                         |                |         | 测试条件                                   |  |
|--------------|--------|----------------------------|----------------|---------|--|--|
| 使用温度         |        | -55°C ~ 125°C              |                |         | 85°C以上时使用降额电压                          |  |
| 额定电压         |        | 2.5V ~ 50V                 |                |         |  |  |
| 浪涌电压         |        | 参照浪涌电压一览表                  |                |         | 温度 85°C                                |  |
| 容量范围         |        | 0.1μF ~ 1000μF             |                |         | 测试频率: 120Hz                            |  |
| 容量等级         |        | ±20%, ±10%                 |                |         | 测试频率: 120Hz                            |  |
| 损失角正切 (tanδ) |        | 参照产品规格表                    |                |         | 测试频率: 120Hz                            |  |
| 漏电流 (μA)     |        | 参照产品规格表                    |                |         | 额定电压充电 5 分钟后                           |  |
| 等效串联电阻(Ω)    |        | 参照产品规格表                    |                |         | 测试频率: 100KHz                           |  |
|              |        | ΔC/C                       | tanδ           | LC      |  |  |
| 浪涌电压测试       |        | 初始值的 ±10% 以下               | 初始值以下          | 初始值以下   |  |  |
| 温度特性         | -55°C  | ±10%或±12%*1                | 初始值的 1.5 倍以下   | /       |  |  |
|              | +85°C  | 相对初始值                      | 初期值的 1.5 倍以下   |         | 初期值的 10 倍以下                            |  |
|              | +125°C | ±10%或±12%, ±20%*1          | 初期值的 1.2 倍以下   |         | 初期值的 12.5 倍以下                          |  |
| 温度循环         |        | 初期值的 ±10% 以下               | 初始值的 1.5 倍以下   | 初始值以下   | -55°C~+125°C<br>5 cycle                |  |
| 焊接耐热性        |        | 初期值的 ±10% 以下               | 试验前的值的 1.5 倍以下 | 试验前的值以下 | 焊锡槽浸渍法: 260°C 10 秒<br>回流焊法: Tmax=260°C |  |
| 稳态湿热         |        | ±20%                       | 初期规格值的 1.5 倍以下 | 初期规格值以下 | 40°C 90~95%RH<br>500h                  |  |
| 耐久性          |        | ±10%                       | 初期规格值以下        | 初期规格值以下 | 85°C: 额定电压 2000h<br>125°C: 降额电压 2000h  |  |
| 故障率          |        | λ <sub>0</sub> =1%/1000hrs |                |         |  |  |

注: \*1 部分规格可能不同, 详细请咨询我司

### ■CA45 系列浪涌电压一览表

|             |       |     |     |     |    |    |    |    |    |    |
|-------------|-------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 额定电压(V)     | 2.5   | 4   | 6.3 | 10  | 16 | 20 | 25 | 35 | 50 |    |
| 类别电压(V)     | 1.6   | 2.5 | 4   | 6.3 | 10 | 13 | 16 | 20 | 32 |    |
| 浪涌电压<br>(V) | 85°C  | 2.8 | 5   | 7   | 12 | 18 | 23 | 29 | 40 | 57 |
|             | 125°C | 1.8 | 3   | 5   | 7  | 12 | 15 | 18 | 23 | 37 |

### ■CA45 系列壳号电压容量表

| 额定电压(V)<br>容量(μF) | 2.5 | 4       | 6.3     | 10      | 16      | 20    | 25    | 35    | 50    |
|-------------------|-----|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 0.1               |     |         |         |         |         | P     | P     | P/A   | A     |
| 0.15              |     |         |         |         |         | P     | P/A   | P/A   | A/B   |
| 0.22              |     |         |         |         |         | P     | P     | P/A   | A/B   |
| 0.33              |     |         |         |         |         | P     | P/A   | P/A   | A/B   |
| 0.47              |     |         |         |         |         | P     | P/A   | P/A/B | A/B/C |
| 0.68              |     |         |         |         | A       | P/A   | P/A   | A/B   | A/B/C |
| 1.0               |     |         |         |         | P/A     | P/A   | P/A/B | A/B   | B/C   |
| 1.5               |     |         |         | P/A     | P/A     | P/A   | A/B   | A/B/C | B/C/D |
| 2.2               |     |         | P/A     | P/A/B   | P/A     | P/A/B | A/B/C | A/B/C | B/C/D |
| 3.3               |     | P/A     | P/A     | P/A/B   | P/A/B   | A/B   | A/B/C | B/C   | C/D   |
| 4.7               |     | P/A     | P/A     | P/A/B/C | A/B/C   | A/B/C | A/B/C | B/C/D | C/D/E |
| 6.8               |     | P/A     | P/A/B   | P/A/B   | A/B/C   | A/B/C | B/C   | C/D   | D/E   |
| 10                |     | P/A/B   | P/A/B   | P/A/B/C | A/B/C   | B/C   | B/C/D | C/D/E | D/E   |
| 15                | P   | P/A/B   | A/B/C   | A/B/C   | A/B/C   | B/C/D | C/D   | D/E   | D/E   |
| 22                | P   | P/A/B/C | A/B/C   | A/B/C   | A/B/C/D | B/C/D | C/D   | D/E   | E     |
| 33                | P   | P/A/B/C | A/B/C   | A/B/C/D | B/C/D   | C/D   | D/E   | D/E   |       |
| 47                |     | A/B/C   | A/B/C/D | A/B/C/D | B/C/D   | C/D/E | D/E   | E     |       |
| 68                |     | A/B/C/D | A/B/C/D | B/C/D   | C/D     | D/E   | D/E   |       |       |
| 100               |     | A/B/C/D | A/B/C/D | B/C/D/E | C/D/E   | D/E   | E     |       |       |
| 150               |     | B/C/D   | B/C/D   | C/D/E   | D/E     | E     |       |       |       |
| 220               |     | B/C/D   | B/C/D/E | D/E     | E       | E     |       |       |       |
| 330               |     | C/D/E   | C/D/E   | D/E     | E       |       |       |       |       |
| 470               |     | D/E     | D/E     | E       |         |       |       |       |       |
| 680               |     | D/E     | E       |         |         |       |       |       |       |
| 1000              |     | E       |         |         |         |       |       |       |       |

## ■ 编码规则及订货书写方式

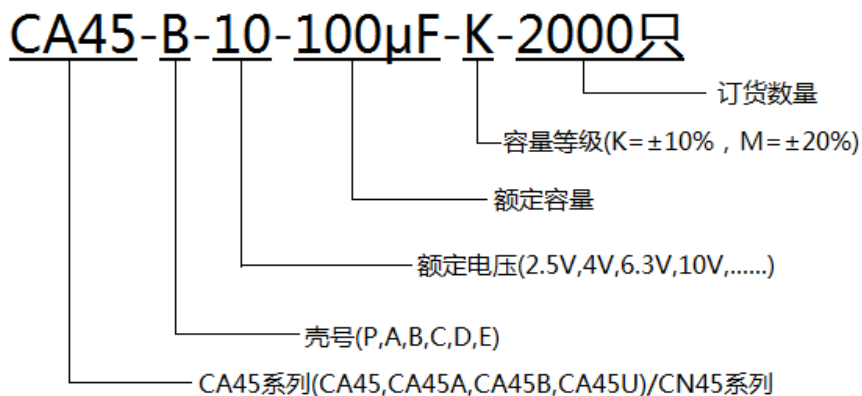


图 10. 编码规则和订货描述方式

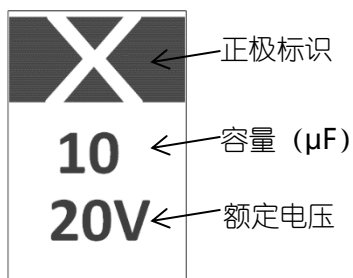
## ■ 包装数量

| 壳号   | P       | A       | B       | C       | D       | E       |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 数量/卷 | 3000pcs | 2000pcs | 2000pcs | 500 pcs | 500 pcs | 400 pcs |

## ■ MX-CAP 印刷标识

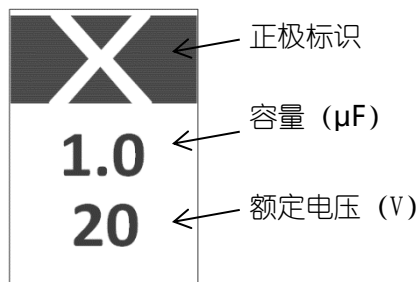
【B, C, D, E 壳号】

例: 20V 10 $\mu$ F



【A 壳号】

例: 20V 1 $\mu$ F



【P 壳号】 例: 6.3V 4.7 $\mu$ F

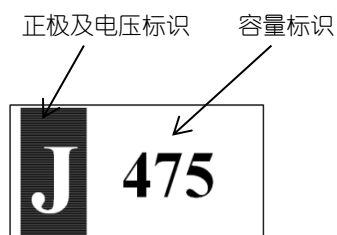


图 11. 标识印刷图示

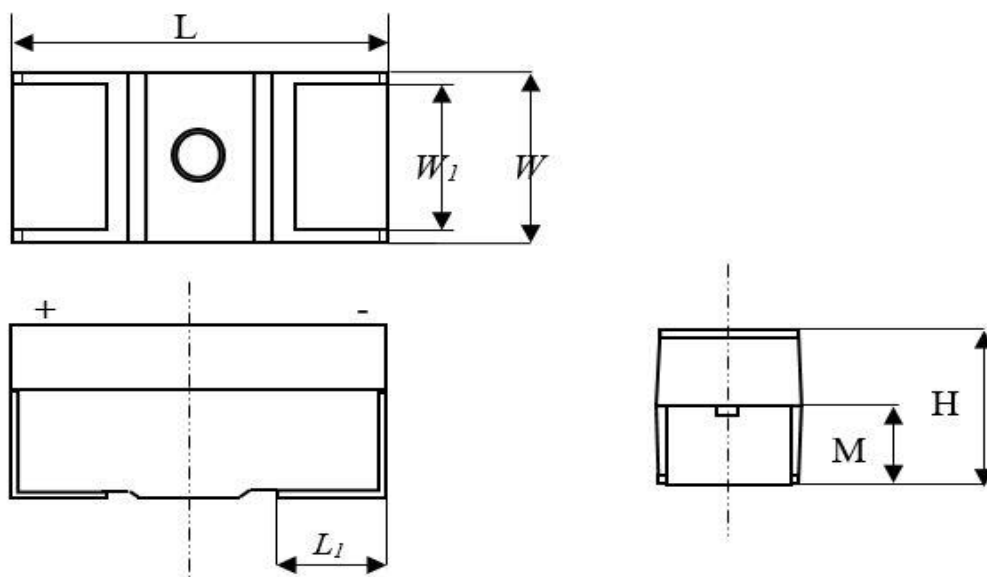
表：P 壳额定电压及容量代码表

|         |       |      |      |      |       |      |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |
|---------|-------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 额定电压    | 2.5 V |      | 4 V  |      | 6.3 V |      | 10 V |     | 16 V |     | 20 V |     | 25 V |     | 35 V |     |
| 电压代码    | e     |      | G    |      | J     |      | A    |     | C    |     | D    |     | E    |     | V    |     |
| 容量 (μF) | 0.1   | 0.15 | 0.22 | 0.33 | 0.47  | 0.68 | 1    | 1.5 | 2.2  | 3.3 | 4.7  | 6.8 | 10   | 15  | 22   | 33  |
| 容量代码    | 104   | 154  | 224  | 334  | 474   | 684  | 105  | 155 | 225  | 335 | 475  | 685 | 106  | 156 | 226  | 336 |

表：产品封装尺寸

| 外壳代号 |         | 外形尺寸 mm |          |         |                                  |                |                                  |
|------|---------|---------|----------|---------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|
| 新云   | EIA     | L       | W        | H       | L <sub>1</sub>                   | W <sub>1</sub> | M                                |
| P    | 2012-12 | 2.0±0.2 | 1.25±0.2 | 1.2±0.2 | 0.5 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub> | 0.9±0.1        | 0.7 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub> |
| A    | 3216-16 | 3.2±0.2 | 1.6±0.2  | 1.6±0.2 | 0.65±0.2                         | 1.2±0.2        | 1.0±0.2                          |
| B    | 3528-19 | 3.5±0.2 | 2.8±0.2  | 1.9±0.2 | 0.80±0.2                         | 2.2±0.2        | 1.2±0.2                          |
| C    | 6032-25 | 5.8±0.3 | 3.2±0.3  | 2.5±0.3 | 1.35±0.2                         | 2.2±0.2        | 1.45±0.2                         |
| D    | 7343-28 | 7.3±0.3 | 4.3±0.3  | 2.8±0.3 | 1.35±0.2                         | 3.0±0.2        | 1.6±0.2                          |
| E    | 7343-41 | 7.3±0.3 | 4.3±0.3  | 4.1±0.3 | 1.35±0.2                         | 3.0±0.2        | 1.6±0.2                          |

■ MX-CAP 产品外形图及壳号尺寸



注：产品标志中厂标符号所在端对应的贴片为正极

图 12.MX-CAP 外形尺寸图

■CA45 系列 产品规格表

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 2.5V | 15   | P    |                              | 8     |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 22   | P    |                              | 6     |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 33   | P    |                              | 4     |       |       | 0.7                      | 18                      |
| 4V   | 3.3  | A    |                              | 8     | 4     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | P    |                              | 20    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | A    | 8                            | 6     | 3.5   |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | P    |                              | 12    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 6.8  | A    | 8                            | 6     | 3     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 6.8  | P    |                              | 10    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 10   | B    | 4                            | 3.5   | 1.2   |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 10   | A    | 8                            | 6     | 2     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 10   | P    |                              | 8     | 6     | 3     | 0.5                      | 6                       |
|      | 15   | B    |                              | 3.5   | 1.2   |       | 0.6                      | 6                       |
|      | 15   | A    | 6                            | 4     | 1.5   |       | 0.6                      | 6                       |
|      | 15   | P    |                              | 6     | 5.5   | 5     | 0.6                      | 6                       |
|      | 22   | C    | 3.2                          | 1.8   | 0.5   |       | 0.9                      | 6                       |
|      | 22   | B    | 5                            | 3.5   | 0.6   |       | 0.9                      | 6                       |
|      | 22   | A    | 6                            | 4     | 1.5   |       | 0.9                      | 6                       |
|      | 22   | P    |                              | 4     |       |       | 0.9                      | 18                      |
|      | 33   | C    | 2.2                          | 1.8   | 0.5   |       | 1.3                      | 6                       |
|      | 33   | B    | 3.5                          | 2.5   | 0.6   |       | 1.3                      | 6                       |
|      | 33   | A    | 6                            | 4     | 3     |       | 1.3                      | 6                       |
|      | 33   | P    |                              | 4     |       |       | 1.3                      | 18                      |
|      | 47   | C    | 2                            | 1     | 0.5   |       | 1.9                      | 6                       |
|      | 47   | B    | 3                            | 2     | 0.5   |       | 1.9                      | 6                       |
|      | 47   | A    | 4                            | 2.5   | 2     | 0.5   | 1.9                      | 10                      |
|      | 68   | D    | 1.1                          | 0.8   | 0.2   |       | 2.7                      | 6                       |
|      | 68   | C    | 2                            | 1.2   | 0.25  |       | 2.7                      | 6                       |
|      | 68   | B    | 4.2                          | 3.5   | 2     |       | 2.7                      | 6                       |
|      | 68   | A    | 5                            | 4     | 3     |       | 2.7                      | 15                      |
|      | 100  | D    | 0.9                          | 0.7   | 0.2   |       | 4                        | 8                       |
|      | 100  | C    | 1.5                          | 0.8   | 0.2   |       | 4                        | 8                       |
|      | 100  | B    | 2                            | 0.9   | 0.65  | 0.5   | 4                        | 10                      |
| 100  | A    | 6    | 4                            | 3     | 2.5   | 4     | 20                       |                         |
| 150  | D    | 1    | 0.5                          | 0.15  |       | 6     | 8                        |                         |

■CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 4V   | 150  | C    | 1.5                          | 1     | 0.2   | 0.1   | 6                        | 8                       |
|      | 150  | B    | 3                            | 2     | 1     | 0.5   | 6                        | 12                      |
|      | 220  | D    | 1                            | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 8.8                      | 8                       |
|      | 220  | C    | 1.5                          | 1     | 0.3   |       | 8.8                      | 8                       |
|      | 220  | B    | 2                            | 1.1   | 0.4   | 0.3   | 8.8                      | 15                      |
|      | 330  | E    | 0.7                          | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 13.2                     | 10                      |
|      | 330  | D    | 0.9                          | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 13.2                     | 10                      |
|      | 330  | C    | 1.7                          | 0.9   | 0.3   | 0.15  | 13.2                     | 10                      |
|      | 330  | B    |                              | 1.5   | 0.3   |       | 13.2                     | 18                      |
|      | 470  | E    | 0.7                          | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 18.8                     | 10                      |
|      | 470  | D    | 0.7                          | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 18.8                     | 10                      |
|      | 680  | E    | 0.7                          | 0.5   | 0.1   |       | 27.2                     | 12                      |
|      | 680  | D    | 0.7                          | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 27.2                     | 14                      |
|      | 1000 | E    | 0.7                          | 0.5   | 0.1   | 0.08  | 40                       | 16                      |
| 6.3V | 2.2  | A    |                              | 8     | 6     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | P    |                              | 20    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | A    | 8                            | 8     | 6     | 2.1   | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | P    |                              | 12    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | A    | 8                            | 6     | 3.5   |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | P    |                              | 10    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 6.8  | B    | 4.5                          | 3.5   | 1.2   |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 6.8  | A    | 8                            | 6     | 2     | 1.8   | 0.5                      | 6                       |
|      | 6.8  | P    |                              | 8     |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 10   | B    |                              | 3.5   | 1     | 1.5   | 0.6                      | 6                       |
|      | 10   | A    | 8                            | 4     | 2     | 1.5   | 0.6                      | 6                       |
|      | 10   | P    |                              | 6     | 4     | 3     | 0.6                      | 6                       |
|      | 15   | C    | 3                            | 1.8   | 0.6   |       | 0.9                      | 6                       |
|      | 15   | B    | 5                            | 3.5   | 0.7   |       | 0.9                      | 6                       |
|      | 15   | A    | 6                            | 3.5   | 2     | 1.5   | 0.9                      | 6                       |
|      | 22   | C    | 2.2                          | 1.8   | 0.5   |       | 1.4                      | 6                       |
|      | 22   | B    | 5                            | 3.5   | 0.6   | 0.4   | 1.4                      | 6                       |
|      | 22   | A    | 6                            | 4     | 3     | 0.9   | 1.4                      | 6                       |
|      | 33   | C    | 2.5                          | 1.8   | 0.3   |       | 2.1                      | 6                       |
|      | 33   | B    | 3.5                          | 2.5   | 0.6   | 0.45  | 2.1                      | 6                       |
| 33   | A    | 5    | 2.5                          | 2     | 0.6   | 2.1   | 10                       |                         |
| 47   | D    | 1.1  | 0.8                          | 0.22  |       | 3     | 6                        |                         |



■CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 6.3V | 47   | C    | 2                            | 1     | 0.25  |       | 3                        | 6                       |
|      | 47   | B    | 3                            | 2     | 0.5   | 0.35  | 3                        | 6                       |
|      | 47   | A    | 5                            | 3.5   | 2.5   | 0.8   | 3                        | 12                      |
|      | 68   | D    | 0.9                          | 0.8   | 0.2   |       | 4.3                      | 6                       |
|      | 68   | C    | 2                            | 1.2   | 0.25  | 0.2   | 4.3                      | 6                       |
|      | 68   | B    | 1.5                          | 0.9   | 0.65  | 0.5   | 4.3                      | 8                       |
|      | 68   | A    |                              | 4     | 3     | 1.5   | 4.3                      | 18                      |
|      | 100  | D    | 1.2                          | 0.7   | 0.15  |       | 6.3                      | 8                       |
|      | 100  | C    | 1.5                          | 0.9   | 0.3   | 0.15  | 6.3                      | 8                       |
|      | 100  | B    | 5                            | 3     | 1.5   | 0.4   | 6.3                      | 15                      |
|      | 100  | A    |                              | 3     | 2.5   | 1.5   | 6.3                      | 18                      |
|      | 150  | D    | 1                            | 0.5   | 0.15  | 0.125 | 9.5                      | 8                       |
|      | 150  | C    | 1.5                          | 1     | 0.3   | 0.25  | 9.5                      | 8                       |
|      | 150  | B    | 2.8                          | 2.5   | 1.5   | 0.8   | 9.5                      | 20                      |
|      | 220  | E    | 0.7                          | 0.5   | 0.15  |       | 13.9                     | 8                       |
|      | 220  | D    | 1                            | 0.5   | 0.15  | 0.125 | 13.9                     | 8                       |
|      | 220  | C    | 2.4                          | 1.2   | 0.3   |       | 13.9                     | 10                      |
|      | 220  | B    |                              | 1.5   |       |       | 13.9                     | 18                      |
|      | 330  | E    | 0.9                          | 0.4   | 0.15  | 0.1   | 20.8                     | 10                      |
|      | 330  | D    | 0.9                          | 0.4   | 0.15  | 0.125 | 20.8                     | 10                      |
| 330  | C    | 1.8  | 1.0                          | 0.7   | 0.2   | 20.8  | 15                       |                         |
| 470  | E    | 0.7  | 0.4                          | 0.15  | 0.1   | 29.6  | 10                       |                         |
| 470  | D    | 0.9  | 0.4                          | 0.15  | 0.1   | 29.6  | 12                       |                         |
| 680  | E    | 0.9  | 0.5                          | 0.1   | 0.06  | 42.8  | 12                       |                         |
| 10V  | 1.5  | A    |                              | 8     | 6     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 1.5  | P    |                              | 20    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | B    |                              | 3.5   | 1.5   |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | A    |                              | 8     | 6     | 1.8   | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | P    |                              | 12    | 10    | 6     | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | B    |                              | 3.5   | 1.5   | 1.2   | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | A    | 9                            | 6     | 4     | 3     | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | P    |                              | 10    | 8     | 6     | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | C    | 3                            | 2     |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | B    | 4.5                          | 3.5   | 1.5   | 1.4   | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | A    | 8                            | 5     | 3     | 1.4   | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | P    |                              | 8     | 6     | 5     | 0.5                      | 6                       |

■CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 10V  | 6.8  | B    |                              | 3.5   | 1.2   | 1     | 0.7                      | 6                       |
|      | 6.8  | A    | 8                            | 4     | 3     | 1.8   | 0.7                      | 6                       |
|      | 6.8  | P    |                              | 5.2   | 4.5   | 4     | 0.7                      | 6                       |
|      | 10   | C    | 3                            | 1.8   | 0.6   |       | 1                        | 6                       |
|      | 10   | B    | 6                            | 3.5   | 0.8   |       | 1                        | 6                       |
|      | 10   | A    | 8                            | 4     | 1.8   | 0.9   | 1                        | 6                       |
|      | 10   | P    |                              | 6     | 5     | 4     | 1                        | 15                      |
|      | 15   | C    | 2.5                          | 1.5   | 0.5   |       | 1.5                      | 6                       |
|      | 15   | B    | 5                            | 2.8   | 0.7   | 0.6   | 1.5                      | 6                       |
|      | 15   | A    | 8                            | 6     | 4     | 1     | 1.5                      | 8                       |
|      | 22   | C    | 1.8                          | 1.6   | 0.4   | 0.3   | 2.2                      | 6                       |
|      | 22   | B    | 5                            | 2.4   | 0.7   | 0.5   | 2.2                      | 6                       |
|      | 22   | A    | 10                           | 6     | 2.5   | 0.9   | 2.2                      | 10                      |
|      | 33   | D    | 1.1                          | 0.8   | 0.25  |       | 3.3                      | 6                       |
|      | 33   | C    | 2.5                          | 1.6   | 0.3   | 0.15  | 3.3                      | 6                       |
|      | 33   | B    | 4                            | 1.8   | 1.4   | 0.65  | 3.3                      | 6                       |
|      | 33   | A    |                              | 2.5   | 1.5   | 0.7   | 3.3                      | 15                      |
|      | 47   | D    | 0.9                          | 0.8   | 0.22  | 0.1   | 4.7                      | 6                       |
|      | 47   | C    | 2                            | 1     | 0.3   | 0.2   | 4.7                      | 6                       |
|      | 47   | B    | 2.4                          | 1     | 0.65  | 0.5   | 4.7                      | 8                       |
|      | 47   | A    |                              | 2.5   | 1.8   | 1.2   | 4.7                      | 18                      |
|      | 68   | D    | 1.5                          | 0.8   | 0.2   | 0.15  | 6.8                      | 6                       |
|      | 68   | C    | 2                            | 1.2   | 0.3   | 0.2   | 6.8                      | 6                       |
|      | 68   | B    | 5                            | 3     | 1.5   | 0.6   | 6.8                      | 10                      |
|      | 100  | E    | 0.8                          |       | 0.15  | 0.125 | 10                       | 8                       |
|      | 100  | D    | 1.2                          | 0.7   | 0.15  | 0.125 | 10                       | 8                       |
|      | 100  | C    | 1.7                          | 1.2   | 0.2   | 0.15  | 10                       | 8                       |
|      | 100  | B    | 4                            | 3     | 1.5   | 0.4   | 10                       | 15                      |
|      | 150  | E    | 0.8                          | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 15                       | 8                       |
|      | 150  | D    | 1                            | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 15                       | 8                       |
| 150  | C    | 2    | 0.9                          | 0.7   | 0.15  | 15    | 10                       |                         |
| 220  | E    | 1    | 0.5                          | 0.15  | 0.125 | 22    | 8                        |                         |
| 220  | D    | 1    | 0.5                          | 0.15  | 0.125 | 22    | 8                        |                         |
| 330  | E    | 0.9  | 0.5                          | 0.1   | 0.06  | 33    | 10                       |                         |
| 330  | D    | 1.2  | 0.5                          | 0.15  | 0.1   | 33    | 10                       |                         |
| 470  | E    | 0.5  | 0.2                          | 0.1   | 0.06  | 47    | 10                       |                         |

■CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 16V  | 0.68 | A    |                              | 18    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | A    |                              | 10    | 6     | 4     | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | P    |                              | 14    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1.5  | A    |                              | 8     | 6     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 1.5  | P    |                              | 12    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | A    | 12                           | 6     | 4     | 3.5   | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | P    |                              | 10    | 8     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | B    | 5.5                          | 3.5   | 2     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | A    | 9                            | 5     | 4     | 3.5   | 0.5                      | 6                       |
|      | 3.3  | P    |                              | 8     |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 4.7  | C    |                              | 2.4   |       |       | 0.8                      | 6                       |
|      | 4.7  | B    | 4                            | 3.5   | 1.5   | 0.8   | 0.8                      | 6                       |
|      | 4.7  | A    | 8                            | 4     | 3     | 2     | 0.8                      | 6                       |
|      | 6.8  | C    | 3.6                          | 1.9   | 0.8   |       | 1.1                      | 6                       |
|      | 6.8  | B    | 6                            | 2.5   | 1.2   | 0.6   | 1.1                      | 6                       |
|      | 6.8  | A    | 9                            | 3.5   | 3     | 1.5   | 1.1                      | 6                       |
|      | 10   | C    | 2.5                          | 1.8   | 0.6   | 0.5   | 1.6                      | 6                       |
|      | 10   | B    | 6                            | 2.8   | 0.8   | 0.5   | 1.6                      | 6                       |
|      | 10   | A    | 10                           | 7     | 3     | 1     | 1.6                      | 8                       |
|      | 15   | C    |                              | 1.8   | 0.4   | 0.3   | 2.4                      | 6                       |
|      | 15   | B    | 5                            | 2.5   | 0.8   | 0.5   | 2.4                      | 6                       |
|      | 15   | A    | 10                           | 8     |       |       | 2.4                      | 12                      |
|      | 22   | D    | 1.1                          | 0.8   | 0.25  |       | 3.5                      | 6                       |
|      | 22   | C    | 3                            | 1.6   | 0.35  | 0.3   | 3.5                      | 6                       |
|      | 22   | B    | 5                            | 2.2   | 1     | 0.6   | 3.5                      | 6                       |
|      | 22   | A    | 10                           | 8     | 6     | 4     | 3.5                      | 12                      |
|      | 33   | D    | 0.9                          | 0.8   | 0.25  | 0.2   | 5.3                      | 6                       |
|      | 33   | C    | 2.5                          | 1.2   | 0.3   | 0.225 | 5.3                      | 6                       |
|      | 33   | B    | 5                            | 2.1   | 1.2   | 0.5   | 5.3                      | 12                      |
|      | 47   | D    | 1.5                          | 0.8   | 0.2   | 0.15  | 7.5                      | 6                       |
| 47   | C    | 2    | 1                            | 0.5   | 0.35  | 7.5   | 6                        |                         |
| 47   | B    | 4    | 3                            | 2.5   | 1.2   | 7.5   | 12                       |                         |
| 68   | D    | 1.5  | 0.7                          | 0.15  | 0.1   | 10.9  | 6                        |                         |
| 68   | C    | 3    | 1.2                          | 0.3   | 0.2   | 10.9  | 8                        |                         |
| 100  | E    | 0.8  | 0.7                          | 0.15  | 0.125 | 16    | 8                        |                         |

■CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 16V  | 100  | D    | 1.2                          | 0.7   | 0.15  | 0.125 | 16                       | 8                       |
|      | 100  | C    | 3                            | 1.5   | 0.8   | 0.2   | 16                       | 10                      |
|      | 150  | E    | 1                            | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 24                       | 8                       |
|      | 150  | D    | 1.8                          | 0.7   | 0.4   | 0.15  | 24                       | 10                      |
|      | 220  | E    | 1                            | 0.5   | 0.4   | 0.15  | 35.2                     | 10                      |
|      | 330  | E    | 0.8                          | 0.5   | 0.25  | 0.2   | 53                       | 12                      |
| 20V  | 0.1  | P    |                              | 25    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.15 | P    |                              | 25    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.22 | P    |                              | 25    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.33 | P    |                              | 25    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.47 | P    |                              | 18    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.68 | A    |                              | 12    | 8     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.68 | P    |                              | 14    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | A    | 10                           | 9     | 5.5   | 3     | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | P    |                              | 12    | 8     | 6     | 0.5                      | 4                       |
|      | 1.5  | A    | 16                           | 6.5   | 4.5   | 3     | 0.5                      | 6                       |
|      | 1.5  | P    |                              | 10    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | B    | 5                            | 3.5   | 1.5   |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | A    | 12                           | 7     | 4     | 3     | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | P    |                              | 6     |       |       | 0.5                      | 10                      |
|      | 3.3  | B    | 4                            | 3     | 1.3   |       | 0.7                      | 6                       |
|      | 3.3  | A    | 9                            | 4.5   | 4     | 2.5   | 0.7                      | 6                       |
|      | 4.7  | C    | 3                            | 2.4   | 0.6   |       | 0.9                      | 6                       |
|      | 4.7  | B    | 6                            | 3     | 1     |       | 0.9                      | 6                       |
|      | 4.7  | A    | 10                           | 4     | 3     | 1.8   | 0.9                      | 6                       |
|      | 6.8  | C    | 2.4                          | 1.9   | 0.6   |       | 1.4                      | 6                       |
|      | 6.8  | B    | 6                            | 2.5   | 1     | 0.6   | 1.4                      | 6                       |
|      | 6.8  | A    | 12                           | 6     | 3     | 1     | 1.4                      | 8                       |
|      | 10   | C    | 4                            | 1.8   | 0.5   |       | 2                        | 6                       |
|      | 10   | B    | 6                            | 2.1   | 1     | 0.5   | 2                        | 6                       |
|      | 15   | D    | 1.1                          | 1     | 0.35  |       | 3                        | 6                       |
|      | 15   | C    | 4                            | 1.7   | 0.4   |       | 3                        | 6                       |
|      | 15   | B    | 6                            | 2     | 0.7   | 0.5   | 3                        | 6                       |
|      | 22   | D    | 0.9                          | 0.8   | 0.3   | 0.15  | 4.4                      | 6                       |
| 22   | C    | 1.8  | 1.2                          | 0.4   | 0.2   | 4.4   | 6                        |                         |
| 22   | B    | 2    | 1                            |       | 0.6   | 4.4   | 6                        |                         |

■CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 20V  | 33   | D    | 1.5                          | 0.8   | 0.25  | 0.2   | 6.6                      | 6                       |
|      | 33   | C    | 3                            | 1.2   | 0.4   | 0.3   | 6.6                      | 6                       |
|      | 47   | E    | 0.8                          | 0.7   | 0.25  |       | 9.4                      | 6                       |
|      | 47   | D    | 1.5                          | 0.7   | 0.3   | 0.2   | 9.4                      | 6                       |
|      | 47   | C    | 2                            | 0.9   | 0.8   |       | 9.4                      | 8                       |
|      | 68   | E    | 0.8                          | 0.7   | 0.2   | 0.15  | 13.6                     | 6                       |
|      | 68   | D    | 1.5                          | 0.7   | 0.2   | 0.15  | 13.6                     | 6                       |
|      | 100  | E    | 1                            | 0.5   | 0.15  | 0.1   | 20                       | 8                       |
|      | 100  | D    | 2                            | 0.9   | 0.15  | 0.1   | 20                       | 8                       |
|      | 150  | E    | 1.5                          | 0.5   | 0.3   |       | 30                       | 10                      |
|      | 220  | E    |                              | 0.6   |       |       | 44                       | 10                      |
| 25V  | 0.1  | P    |                              | 25    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.15 | A    | 21                           | 19    |       |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.15 | P    |                              | 20    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.22 | P    |                              | 21    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.33 | A    |                              | 15    | 10    |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.33 | P    |                              | 17    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.47 | A    | 14                           | 11    | 9     | 7     | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.47 | P    |                              | 15    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.68 | A    | 17                           | 10    | 6     | 4     | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.68 | P    |                              | 13    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 1    | B    | 6.5                          | 5     | 2     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | A    | 16                           | 8     | 4     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | P    |                              | 8     | 6     | 4     | 0.5                      | 8                       |
|      | 1.5  | B    | 6.5                          | 5     | 1.5   |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 1.5  | A    | 16                           | 7.5   | 3     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 2.2  | C    | 5                            | 3.5   | 1     | 0.6   | 0.6                      | 6                       |
|      | 2.2  | B    | 8                            | 4     | 1.2   | 0.9   | 0.6                      | 6                       |
|      | 2.2  | A    | 16                           | 7     | 4     | 2.5   | 0.6                      | 6                       |
|      | 3.3  | C    | 4                            | 2.5   | 1.2   |       | 0.8                      | 6                       |
|      | 3.3  | B    | 7                            | 3.5   | 2     | 1.5   | 0.8                      | 6                       |
|      | 3.3  | A    | 9                            | 3.7   | 4     | 1.5   | 0.8                      | 6                       |
| 4.7  | C    | 2.5  | 2.4                          | 0.6   |       | 1.2   | 6                        |                         |
| 4.7  | B    | 6    | 3.5                          | 1     | 0.9   | 1.2   | 6                        |                         |
| 4.7  | A    |      | 6                            | 4     |       | 1.2   | 8                        |                         |
| 6.8  | C    | 3    | 1.9                          | 0.6   | 0.5   | 1.7   | 6                        |                         |

■CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 25V  | 6.8  | B    | 6                            | 2.8   | 2     | 0.7   | 1.7                      | 6                       |
|      | 10   | D    | 1.2                          | 1     | 0.5   | 0.4   | 2.5                      | 6                       |
|      | 10   | C    | 4                            | 1.5   | 0.6   | 0.5   | 2.5                      | 6                       |
|      | 10   | B    | 6                            | 3     | 1.4   | 1     | 2.5                      | 6                       |
|      | 15   | D    | 1.5                          | 1     | 0.35  | 0.3   | 3.8                      | 6                       |
|      | 15   | C    | 4                            | 1.5   | 0.9   | 0.3   | 3.8                      | 6                       |
|      | 22   | D    | 1.8                          | 0.8   | 0.3   | 0.2   | 5.5                      | 6                       |
|      | 22   | C    | 3.5                          | 1.4   | 1     | 0.4   | 5.5                      | 6                       |
|      | 33   | E    | 0.9                          | 0.7   | 0.3   |       | 8.3                      | 6                       |
|      | 33   | D    | 1.5                          | 0.7   | 0.4   | 0.3   | 8.3                      | 6                       |
|      | 47   | E    | 1.2                          | 0.7   | 0.2   | 0.125 | 11.7                     | 6                       |
|      | 47   | D    | 1.5                          | 0.7   | 0.3   | 0.15  | 11.7                     | 6                       |
|      | 68   | E    | 1.2                          | 0.7   | 0.3   | 0.2   | 17                       | 6                       |
|      | 68   | D    | 2                            | 0.7   | 0.5   | 0.3   | 17                       | 6                       |
| 100  | E    | 0.9  | 0.3                          | 0.25  | 0.15  | 25    | 8                        |                         |
| 35V  | 0.1  | A    | 34                           | 20    | 10    |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.1  | P    |                              | 29    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.15 | A    | 21                           | 19    | 6     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.15 | P    |                              | 24    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.22 | A    |                              | 18    | 6     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.22 | P    |                              | 21    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.33 | A    |                              | 15    | 6     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.33 | P    |                              | 17    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.47 | B    | 10                           | 8     | 2.5   |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.47 | A    | 18                           | 11    | 4     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.47 | P    |                              | 15    |       |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 0.68 | B    | 8                            | 6.5   | 2.5   |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.68 | A    | 17                           | 8     | 6     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | B    | 6.5                          | 5     | 2     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | A    | 16                           | 7.5   | 6     | 3     | 0.5                      | 4                       |
|      | 1.5  | C    |                              | 4.5   | 2.5   |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 1.5  | B    | 12                           | 5     | 3     |       | 0.5                      | 6                       |
|      | 1.5  | A    | 16                           | 7.5   | 5     |       | 0.5                      | 6                       |
| 2.2  | C    |      | 3.5                          | 1.5   | 1     | 0.8   | 6                        |                         |
| 2.2  | B    | 8    | 4                            | 2.5   | 2     | 0.8   | 6                        |                         |
| 2.2  | A    | 16   | 10                           | 8     |       | 0.8   | 6                        |                         |

■CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 35V  | 3.3  | C    |                              | 2.5   | 0.8   | 0.7   | 1.2                      | 6                       |
|      | 3.3  | B    | 7                            | 3.2   | 1.3   | 1     | 1.2                      | 6                       |
|      | 4.7  | D    |                              | 1.5   | 0.7   |       | 1.6                      | 6                       |
|      | 4.7  | C    | 5                            | 2.2   | 0.7   | 0.6   | 1.6                      | 6                       |
|      | 4.7  | B    | 8                            | 3.5   | 1.5   | 0.9   | 1.6                      | 6                       |
|      | 6.8  | D    | 1.3                          | 1.2   | 0.5   | 0.4   | 2.4                      | 6                       |
|      | 6.8  | C    | 3                            | 1.8   | 0.9   | 0.35  | 2.4                      | 6                       |
|      | 10   | E    | 1                            |       | 0.4   |       | 3.5                      | 6                       |
|      | 10   | D    | 1.1                          | 1     | 0.4   | 0.3   | 3.5                      | 6                       |
|      | 10   | C    | 3.5                          | 1.6   | 1.2   | 0.6   | 3.5                      | 6                       |
|      | 15   | E    | 1.1                          | 0.6   | 0.3   |       | 5.3                      | 6                       |
|      | 15   | D    | 2                            | 0.8   | 0.35  | 0.3   | 5.3                      | 6                       |
|      | 22   | E    | 1                            | 0.7   | 0.3   | 0.2   | 7.7                      | 6                       |
|      | 22   | D    | 1.8                          | 0.7   | 0.4   | 0.3   | 7.7                      | 6                       |
|      | 33   | E    | 1.2                          | 0.6   | 0.3   | 0.25  | 11.6                     | 6                       |
|      | 33   | D    | 2                            | 0.9   | 0.5   | 0.3   | 11.6                     | 6                       |
| 47   | E    | 1.2  | 0.6                          | 0.5   | 0.25  | 16.5  | 6                        |                         |
| 50V  | 0.1  | A    | 22                           | 20    | 10    |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.15 | B    | 17                           | 14    | 10    |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.15 | A    | 28                           | 15    | 10    | 9     | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.22 | B    |                              | 14    | 6     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.22 | A    |                              | 18    | 8     | 7     | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.33 | B    | 12                           | 10    | 2.5   |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.33 | A    | 20                           | 15    | 7     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.47 | C    |                              | 8     | 1.8   |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.47 | B    | 16                           | 8     | 2     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.47 | A    | 20                           | 9.5   | 6     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.68 | C    |                              | 7     | 1.6   |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.68 | B    | 15                           | 7.5   | 3     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 0.68 | A    | 20                           | 7.9   | 6     |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | C    | 6                            | 5.5   | 1.6   |       | 0.5                      | 4                       |
|      | 1    | B    | 10                           | 6     | 4     | 3     | 0.5                      | 4                       |
|      | 1.5  | D    | 4                            | 3.5   | 1     |       | 0.8                      | 6                       |
|      | 1.5  | C    | 8                            | 4.5   | 1.5   |       | 0.8                      | 6                       |
|      | 1.5  | B    |                              | 7     |       |       | 0.8                      | 6                       |
| 2.2  | D    |      | 2.5                          | 0.8   |       | 1.1   | 6                        |                         |

■ CA45 系列 产品规格表(续)

| 额定电压 | 标称容量 | 壳号代码 | 等效串联电阻 max<br>100KHz +25°C Ω |       |       |       | 直流漏电流<br>max<br>μA +25°C | 损耗角正切<br>max<br>% +25°C |
|------|------|------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------------------|
|      |      |      | CA45                         | CA45A | CA45B | CA45U |                          |                         |
| 50V  | 2.2  | C    | 7                            | 3     | 1.5   |       | 1.1                      | 6                       |
|      | 2.2  | B    |                              | 4     |       |       | 1.1                      | 6                       |
|      | 3.3  | D    |                              | 2     | 0.8   | 0.7   | 1.7                      | 6                       |
|      | 3.3  | C    | 5                            | 3     | 1.2   | 1     | 1.7                      | 6                       |
|      | 4.7  | E    | 1.2                          | 1     |       |       | 2.4                      | 6                       |
|      | 4.7  | D    | 1.5                          | 1.4   | 0.6   | 0.5   | 2.4                      | 6                       |
|      | 4.7  | C    | 2                            | 1.4   | 1     | 0.8   | 2.4                      | 6                       |
|      | 6.8  | E    | 1.5                          | 1     | 0.5   |       | 3.4                      | 6                       |
|      | 6.8  | D    | 2                            | 1     | 0.7   | 0.6   | 3.4                      | 6                       |
|      | 10   | E    | 1.8                          | 0.7   | 0.4   | 0.3   | 5                        | 6                       |
|      | 10   | D    | 2                            | 0.8   | 0.7   | 0.5   | 5                        | 6                       |
|      | 15   | E    | 1.8                          | 0.7   | 0.4   | 0.25  | 7.5                      | 6                       |
|      | 15   | D    |                              | 0.8   |       |       | 7.5                      | 6                       |
|      | 22   | E    | 1.5                          | 0.7   |       |       | 11                       | 6                       |



**导电聚合物片式铝电解电容器**  
**Conductive polymer aluminum**  
**electrolytic capacitors**

## ■ PYT 结构图和特性介绍

Py-Cap<sup>®</sup>

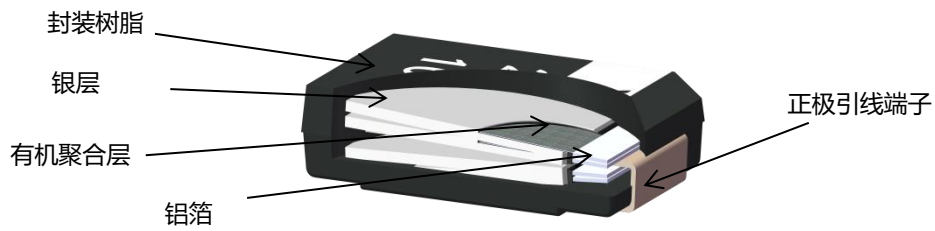


图 13. PYT 系列结构图

导电聚合物片式铝电解电容器是采用化成铝箔作为电容器基体，导电高分子聚合层作为阴极电解质，采用多层铝箔堆叠焊接，环氧树脂封装而成，由于导电高分子具有十分优异的导电性能且与介质层的贴合性好，且多层并联结构，所以 PY-Cap 铝电解电容器有着超低 ESR 及极好的温度性能。

## ■ PYT 系列编带尺寸及卷盘尺寸

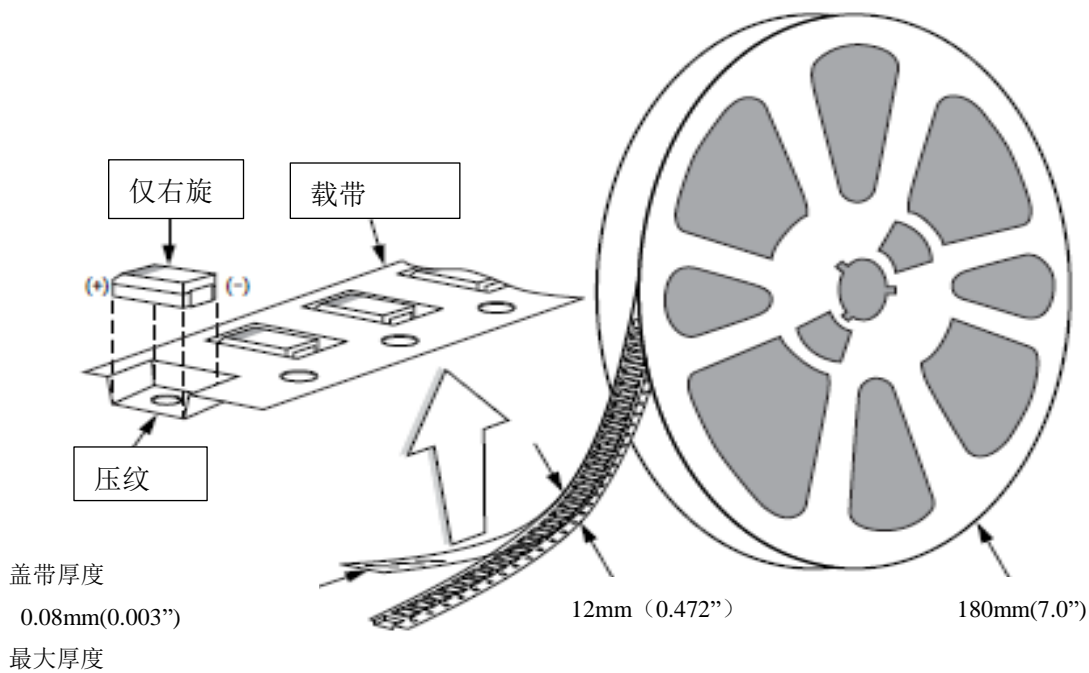


图 14. PY-Cap 卷盘及包装带示意图

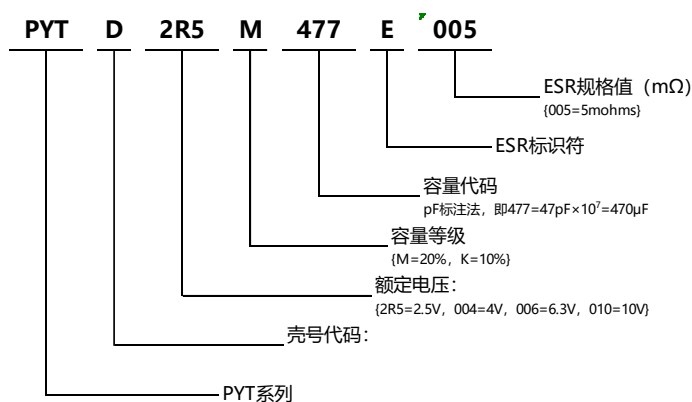
## ■ PYT 系列性能特性表

| 项目           |        | 性能                 |              |               | 测试/试验条件                                     |
|--------------|--------|--------------------|--------------|---------------|---|
| 工作温度范围       |        | -55°C ~ 105°C      |              |               | -   |
| 额定电压         |        | 2V ~ 50V           |              |               |   |
| 浪涌电压         |        | 1.15U <sub>R</sub> |              |               | 温度: 105°C<br>次数: 1000 次                     |
| 电容量范围        |        | 3.3μF ~ 470μF      |              |               | 测试频率: 100Hz<br>测试电压: 0.5Vrms DC             |
| 电容量偏差        |        | ±10%、±20%          |              |               | 测试频率: 100Hz<br>测试电压: 0.5Vrms DC             |
| 损失角正切 (tanδ) |        | 参照规格编码规格表          |              |               | 测试频率: 100Hz<br>测试电压: 0.5Vrms DC             |
| 漏电流          |        | 参照规格编码规格表          |              |               | 额定电压充电 5 分钟后                                |
| 等效串联电阻 (ESR) |        | 参照规格编码规格表          |              |               | 测试频率: 100KHz<br>(部分规格编码<br>300KHz ~ 500KHz) |
| 纹波电流         |        | 参照规格编码规格表          |              |               |   |
|              |        | ΔC/C               | tanδ         | LC            |   |
| 浪涌电压测试       |        | 初始值的±20%以下         | 初始值以下        | 初始值以下         |   |
| 温度特性         | -55°C  | 初始值的±20%以下         | 初始值的 2 倍以下   | -             |   |
|              | +105°C | 初始值的±20%以下         | 初始值的 1.5 倍以下 | 初始值的 12.5 倍以下 |   |
| 耐久性          |        | 初始值的±20%以下         | 初始值的 1.5 倍以下 | 初始值以下         | 温度: 105°C<br>电压: 额定电压<br>时间: 2000hours      |
| 稳态湿热         |        | -5%, +30%          | 初始值的 2 倍以下   | 初始值的 5 倍以下    | 温度: 40°C<br>湿度: 95%RH<br>时间: 500hours       |

## ■ PYT 系列壳号别的电压容量一览表

| 额定电压 (V)<br>容量 (μF) | 2   | 2.5 | 4   | 6.3 | 8 | 10  | 12.5 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 50 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|------|----|----|----|----|----|----|
| 3.3                 |     |     |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    | L  |
| 4.7                 |     |     |     |     |   |     |      |    |    |    | L  | L  | L  |
| 6.8                 |     |     |     |     |   |     |      |    |    |    | L  | L  | D  |
| 8.2                 |     |     |     |     |   |     |      |    |    |    | L  | L  |    |
| 10                  |     |     |     |     |   |     |      |    |    | L  | L  | L  |    |
| 15                  |     |     |     |     |   |     |      |    | L  | L  | D  | D  |    |
| 22                  |     |     |     |     |   |     |      | L  | L  | D  |    |    |    |
| 33                  |     |     |     |     |   |     | L    | L  | L  |    |    |    |    |
| 47                  |     |     |     | L   | L | L   | L    | L  | D  |    |    |    |    |
| 68                  |     |     |     | L   | L | L   | L    | D  |    |    |    |    |    |
| 82                  |     |     | L   | L   | L | L   | D    |    |    |    |    |    |    |
| 100                 |     |     | L   | L   | L | L/D | D    |    |    |    |    |    |    |
| 150                 | L   | L   | L   | L/D | D |     |      |    |    |    |    |    |    |
| 180                 | L   | L   | L   | D   |   |     |      |    |    |    |    |    |    |
| 220                 | L   | L   | L/D | D/E |   |     |      |    |    |    |    |    |    |
| 330                 | L/D | L/D | D   |     |   |     |      |    |    |    |    |    |    |
| 470                 | L/D | L/D |     |     |   |     |      |    |    |    |    |    |    |

## ■ 编码规则及订货书写方式

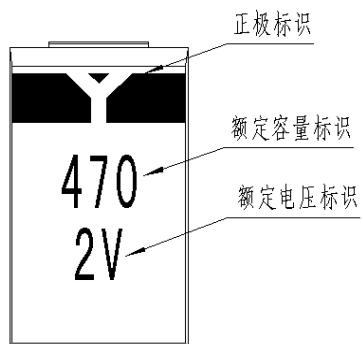


(订货时, 请参照上述命名规则及规格编码规格表, 并注明数量)

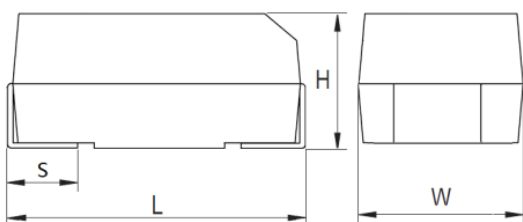
## ■ PYT 系列标志印刷样式

【L、D、E Case】

例：2V470uF



## ■ PYT 系列壳号尺寸



(产品标志中厂标符号 **Y** 所在端对应得贴片为正极)

| 壳号代码 | 外形尺寸 mm |         |         |          |
|------|---------|---------|---------|----------|
|      | L       | W       | H       | S        |
| L    | 7.3±0.3 | 4.3±0.3 | 1.9±0.3 | 1.35±0.3 |
| D    | 7.3±0.3 | 4.3±0.3 | 2.8±0.3 | 1.35±0.3 |
| E    | 7.3±0.3 | 4.3±0.3 | 4.1±0.3 | 1.35±0.3 |

## ■ PYT 系列 产品规格表

| 额定电压 (V) | 容量 (μF) | 壳号 | 规格编码            | 额定温度 (°C) | 漏电流 (μA, +25°C) | tanδ (+25°C, 100Hz) | ESR (mΩ, +25°C, 100KHz) | 最大允许纹波电流 (mArms) (45°C, 100KHz) |
|----------|---------|----|-----------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 2        | 150     | L  | PYTL002M157E025 | 105       | 18.0            | 6                   | 25                      | 3300                            |
|          | 150     | L  | PYTL002M157E012 | 105       | 18.0            | 6                   | 12                      | 4700                            |
|          | 180     | L  | PYTL002M187E020 | 105       | 21.6            | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 180     | L  | PYTL002M187E012 | 105       | 21.6            | 6                   | 12                      | 4700                            |
|          | 220     | L  | PYTL002M227E015 | 105       | 26.4            | 6                   | 15                      | 4200                            |
|          | 220     | L  | PYTL002M227E009 | 105       | 26.4            | 6                   | 9                       | 5500                            |
|          | 330     | L  | PYTL002M337E012 | 105       | 39.6            | 6                   | 12                      | 4700                            |
|          | 330     | L  | PYTL002M337E009 | 105       | 39.6            | 6                   | 9                       | 5500                            |
|          | 330     | L  | PYTL002M337E006 | 105       | 39.6            | 6                   | 6                       | 6700                            |
|          | 330     | D  | PYTD002M337E012 | 105       | 39.6            | 6                   | 12                      | 4500                            |
|          | 330     | D  | PYTD002M337E009 | 105       | 39.6            | 6                   | 9                       | 5300                            |
|          | 330     | D  | PYTD002M337E006 | 105       | 39.6            | 6                   | 6                       | 6500                            |
|          | 470     | L  | PYTL002M477E012 | 105       | 56.4            | 6                   | 12                      | 4700                            |
|          | 470     | L  | PYTL002M477E008 | 105       | 56.4            | 6                   | 8                       | 5800                            |
|          | 470     | L  | PYTL002M477E005 | 105       | 56.4            | 6                   | 5                       | 7300                            |
|          | 470     | D  | PYTD002M477E012 | 105       | 56.4            | 6                   | 12                      | 4500                            |
|          | 470     | D  | PYTD002M477E008 | 105       | 56.4            | 6                   | 8                       | 5600                            |
|          | 470     | D  | PYTD002M477E005 | 105       | 56.4            | 6                   | 5                       | 7100                            |
| 2.5      | 150     | L  | PYTL2R5M157E025 | 105       | 22.5            | 6                   | 25                      | 3300                            |
|          | 150     | L  | PYTL2R5M157E012 | 105       | 22.5            | 6                   | 12                      | 4700                            |
|          | 180     | L  | PYTL2R5M187E020 | 105       | 27              | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 180     | L  | PYTL2R5M187E012 | 105       | 27              | 6                   | 12                      | 4700                            |
|          | 220     | L  | PYTL2R5M227E015 | 105       | 33              | 6                   | 15                      | 4200                            |
|          | 220     | L  | PYTL2R5M227E009 | 105       | 33              | 6                   | 9                       | 5500                            |
|          | 330     | L  | PYTL2R5M337E012 | 105       | 49.5            | 6                   | 12                      | 4700                            |
|          | 330     | L  | PYTL2R5M337E009 | 105       | 49.5            | 6                   | 9                       | 5500                            |
|          | 330     | L  | PYTL2R5M337E006 | 105       | 49.5            | 6                   | 6                       | 6700                            |
|          | 330     | D  | PYTD2R5M337E012 | 105       | 49.5            | 6                   | 12                      | 4500                            |
|          | 330     | D  | PYTD2R5M337E009 | 105       | 49.5            | 6                   | 9                       | 5300                            |
|          | 330     | D  | PYTD2R5M337E006 | 105       | 49.5            | 6                   | 6                       | 6500                            |
|          | 470     | L  | PYTL2R5M477E012 | 105       | 70.5            | 6                   | 12                      | 4700                            |
|          | 470     | L  | PYTL2R5M477E008 | 105       | 70.5            | 6                   | 8                       | 5800                            |
|          | 470     | L  | PYTL2R5M477E005 | 105       | 70.5            | 6                   | 5                       | 7300                            |
|          | 470     | D  | PYTD2R5M477E012 | 105       | 70.5            | 6                   | 12                      | 4500                            |
|          | 470     | D  | PYTD2R5M477E008 | 105       | 70.5            | 6                   | 8                       | 5600                            |
|          | 470     | D  | PYTD2R5M477E005 | 105       | 70.5            | 6                   | 5                       | 7100                            |
| 4        | 82      | L  | PYTL004M826E030 | 105       | 19.7            | 6                   | 30                      | 3000                            |
|          | 82      | L  | PYTL004M826E015 | 105       | 19.7            | 6                   | 15                      | 4200                            |

■ 规格编码规格表 (续)

| 额定电压 (V) | 容量 (μF) | 壳号              | 规格编码            | 额定温度 (°C) | 漏电流 (μA, +25°C) | tanδ (+25°C, 100Hz) | ESR (mΩ, +25°C, 100KHz) | 最大允许纹波电流 (mArms) (45°C, 100KHz) |
|----------|---------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 4        | 100     | L               | PYTL004M107E030 | 105       | 24              | 6                   | 30                      | 3000                            |
|          | 100     | L               | PYTL004M107E015 | 105       | 24              | 6                   | 15                      | 4200                            |
|          | 150     | L               | PYTL004M157E020 | 105       | 36              | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 150     | L               | PYTL004M157E015 | 105       | 36              | 6                   | 15                      | 4200                            |
|          | 150     | L               | PYTL004M157E009 | 105       | 36              | 6                   | 9                       | 5500                            |
|          | 180     | L               | PYTL004M187E020 | 105       | 43.2            | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 180     | L               | PYTL004M187E015 | 105       | 43.2            | 6                   | 15                      | 4200                            |
|          | 180     | L               | PYTL004M187E009 | 105       | 43.2            | 6                   | 9                       | 5500                            |
|          | 220     | L               | PYTL004M227E020 | 105       | 52.8            | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 220     | L               | PYTL004M227E015 | 105       | 52.8            | 6                   | 15                      | 4200                            |
|          | 220     | L               | PYTL004M227E009 | 105       | 52.8            | 6                   | 9                       | 5500                            |
|          | 220     | D               | PYTD004M227E020 | 105       | 52.8            | 6                   | 20                      | 3500                            |
|          | 220     | D               | PYTD004M227E015 | 105       | 52.8            | 6                   | 15                      | 4000                            |
|          | 220     | D               | PYTD004M227E009 | 105       | 52.8            | 6                   | 9                       | 5300                            |
|          | 330     | D               | PYTD004M337E015 | 105       | 79.2            | 6                   | 15                      | 4000                            |
|          | 330     | D               | PYTD004M337E009 | 105       | 79.2            | 6                   | 9                       | 5300                            |
| 330      | D       | PYTD004M337E008 | 105             | 79.2      | 6               | 8                   | 5600                    |                                 |
| 6.3      | 47      | L               | PYTL6R3M476E035 | 105       | 11.8            | 6                   | 35                      | 2800                            |
|          | 47      | L               | PYTL6R3M476E020 | 105       | 11.8            | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 56      | L               | PYTL6R3M566E030 | 105       | 14.1            | 6                   | 30                      | 3000                            |
|          | 56      | L               | PYTL6R3M566E020 | 105       | 14.1            | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 68      | L               | PYTL6R3M686E030 | 105       | 17.1            | 6                   | 30                      | 3000                            |
|          | 68      | L               | PYTL6R3M686E020 | 105       | 17.1            | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 82      | L               | PYTL6R3M826E030 | 105       | 20.7            | 6                   | 30                      | 3000                            |
|          | 82      | L               | PYTL6R3M826E020 | 105       | 20.7            | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 100     | L               | PYTL6R3M107E020 | 105       | 25              | 6                   | 20                      | 3700                            |
|          | 100     | L               | PYTL6R3M107E015 | 105       | 25              | 6                   | 15                      | 4200                            |
|          | 150     | L               | PYTL6R3M157E015 | 105       | 37.8            | 6                   | 15                      | 4200                            |
|          | 150     | L               | PYTL6R3M157E009 | 105       | 37.8            | 6                   | 9                       | 5500                            |
|          | 150     | D               | PYTD6R3M157E015 | 105       | 37.8            | 6                   | 15                      | 4000                            |
|          | 150     | D               | PYTD6R3M157E009 | 105       | 37.8            | 6                   | 9                       | 5300                            |
|          | 180     | D               | PYTD6R3M187E015 | 105       | 45.4            | 6                   | 15                      | 4000                            |
|          | 180     | D               | PYTD6R3M187E009 | 105       | 45.4            | 6                   | 9                       | 5300                            |
|          | 220     | D               | PYTD6R3M227E020 | 105       | 55.4            | 6                   | 20                      | 3500                            |
|          | 220     | D               | PYTD6R3M227E015 | 105       | 55.4            | 6                   | 15                      | 4000                            |
|          | 220     | D               | PYTD6R3M227E012 | 105       | 55.4            | 6                   | 12                      | 4500                            |
|          | 220     | E               | PYTE6R3M227E020 | 105       | 55.4            | 6                   | 20                      | 3300                            |
| 220      | E       | PYTE6R3M227E015 | 105             | 55.4      | 6               | 15                  | 3800                    |                                 |
| 220      | E       | PYTE6R3M227E012 | 105             | 55.4      | 6               | 12                  | 4300                    |                                 |

■ 规格编码规格表 (续)

| 额定电压 (V) | 容量 (μF) | 壳号 | 规格编码            | 额定温度 (°C) | 漏电流 (μA, +25°C) | tanδ (+25°C, 100Hz) | ESR (mΩ, +25°C, 100KHz) | 最大允许纹波电流 (mA <sub>rms</sub> ) (45°C, 100KHz) |
|----------|---------|----|-----------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|--|
| 8        | 47      | L  | PYTL008M476E030 | 105       | 15              | 6                   | 30                      | 3000   |
|          | 47      | L  | PYTL008M476E020 | 105       | 15              | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 56      | L  | PYTL008M566E025 | 105       | 17.9            | 6                   | 25                      | 3300   |
|          | 56      | L  | PYTL008M566E020 | 105       | 17.9            | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 68      | L  | PYTL008M686E025 | 105       | 21.8            | 6                   | 25                      | 3300   |
|          | 68      | L  | PYTL008M686E020 | 105       | 21.8            | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 82      | L  | PYTL008M826E025 | 105       | 26.2            | 6                   | 25                      | 3300   |
|          | 82      | L  | PYTL008M826E020 | 105       | 26.2            | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 100     | L  | PYTL008M107E020 | 105       | 32              | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 100     | L  | PYTL008M107E015 | 105       | 32              | 6                   | 15                      | 4200   |
|          | 150     | D  | PYTD008M157E020 | 105       | 48              | 6                   | 20                      | 3500   |
|          | 150     | D  | PYTD008M157E015 | 105       | 48              | 6                   | 15                      | 4000   |
| 10       | 47      | L  | PYTL010M476E035 | 105       | 18.8            | 6                   | 35                      | 2800   |
|          | 47      | L  | PYTL010M476E020 | 105       | 18.8            | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 56      | L  | PYTL010M566E030 | 105       | 22.4            | 6                   | 30                      | 3000   |
|          | 56      | L  | PYTL010M566E020 | 105       | 22.4            | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 68      | L  | PYTL010M686E030 | 105       | 27.2            | 6                   | 30                      | 3000   |
|          | 68      | L  | PYTL010M686E020 | 105       | 27.2            | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 82      | L  | PYTL010M826E030 | 105       | 32.8            | 6                   | 30                      | 3000   |
|          | 82      | L  | PYTL010M826E020 | 105       | 32.8            | 6                   | 20                      | 3700   |
|          | 100     | L  | PYTL010M107E025 | 105       | 40              | 6                   | 25                      | 3300   |
|          | 100     | L  | PYTL010M107E015 | 105       | 40              | 6                   | 15                      | 4200   |
|          | 100     | D  | PYTD010M107E025 | 105       | 40              | 6                   | 25                      | 3100   |
|          | 100     | D  | PYTD010M107E015 | 105       | 40              | 6                   | 15                      | 4000   |
| 12.5     | 33      | L  | PYTL12RM336E035 | 105       | 16.5            | 6                   | 35                      | 2800   |
|          | 33      | L  | PYTL12RM336E025 | 105       | 16.5            | 6                   | 25                      | 3300   |
|          | 47      | L  | PYTL12RM476E035 | 105       | 23.5            | 6                   | 35                      | 2800   |
|          | 47      | L  | PYTL12RM476E025 | 105       | 23.5            | 6                   | 25                      | 3300   |
|          | 56      | L  | PYTL12RM566E030 | 105       | 28              | 6                   | 30                      | 3000   |
|          | 56      | L  | PYTL12RM566E025 | 105       | 28              | 6                   | 25                      | 3300   |
|          | 68      | L  | PYTL12RM686E030 | 105       | 34              | 6                   | 30                      | 3000   |
|          | 68      | L  | PYTL12RM686E025 | 105       | 34              | 6                   | 25                      | 3300   |
|          | 82      | D  | PYTD12RM826E025 | 105       | 41              | 6                   | 25                      | 3100   |
|          | 82      | D  | PYTD12RM826E020 | 105       | 41              | 6                   | 20                      | 3500   |
|          | 100     | D  | PYTD12RM107E025 | 105       | 50              | 6                   | 25                      | 3100   |
|          | 100     | D  | PYTD12RM107E020 | 105       | 50              | 6                   | 20                      | 3500   |



■ 规格编码规格表 (续)

| 额定电压 (V) | 容量 (μF) | 壳号 | 规格编码            | 额定温度 (°C) | 漏电流 (μA, +25°C) | tanδ (+25°C, 100Hz) | ESR (mΩ, +25°C, 100KHz) | 最大允许纹波电流 (mArms) (105°C, 100KHz) |
|----------|---------|----|-----------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 16       | 22      | L  | PYTL016M226E040 | 105       | 14.1            | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 22      | L  | PYTL016M226E025 | 105       | 14.1            | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 33      | L  | PYTL016M336E040 | 105       | 21.1            | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 33      | L  | PYTL016M336E025 | 105       | 21.1            | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 47      | L  | PYTL016M476E040 | 105       | 30.1            | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 47      | L  | PYTL016M476E025 | 105       | 30.1            | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 68      | D  | PYTD016M686E030 | 105       | 43.5            | 6                   | 30                      | 2800                             |
|          | 68      | D  | PYTD016M686E020 | 105       | 43.5            | 6                   | 20                      | 3500                             |
| 20       | 15      | L  | PYTL020M156E040 | 105       | 12              | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 15      | L  | PYTL020M156E025 | 105       | 12              | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 22      | L  | PYTL020M226E035 | 105       | 17.6            | 6                   | 35                      | 2800                             |
|          | 22      | L  | PYTL020M226E025 | 105       | 17.6            | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 33      | L  | PYTL020M336E035 | 105       | 26.4            | 6                   | 35                      | 2800                             |
|          | 33      | L  | PYTL020M336E020 | 105       | 26.4            | 6                   | 20                      | 3700                             |
|          | 47      | D  | PYTD020M476E030 | 105       | 37.6            | 6                   | 30                      | 2800                             |
|          | 47      | D  | PYTD020M476E020 | 105       | 37.6            | 6                   | 20                      | 3500                             |
| 25       | 10      | L  | PYTL025M106E035 | 105       | 10              | 6                   | 35                      | 2800                             |
|          | 10      | L  | PYTL025M106E025 | 105       | 10              | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 15      | L  | PYTL025M156E035 | 105       | 15              | 6                   | 35                      | 2800                             |
|          | 15      | L  | PYTL025M156E025 | 105       | 15              | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 22      | D  | PYTD025M226E030 | 105       | 22              | 6                   | 30                      | 2800                             |
|          | 22      | D  | PYTD025M226E020 | 105       | 22              | 6                   | 20                      | 3500                             |
| 30       | 4.7     | L  | PYTL030M475E045 | 105       | 5.6             | 6                   | 45                      | 2400                             |
|          | 4.7     | L  | PYTL030M475E030 | 105       | 5.6             | 6                   | 30                      | 3000                             |
|          | 6.8     | L  | PYTL030M685E040 | 105       | 8.2             | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 6.8     | L  | PYTL030M685E030 | 105       | 8.2             | 6                   | 30                      | 3000                             |
|          | 8.2     | L  | PYTL030M825E040 | 105       | 9.8             | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 8.2     | L  | PYTL030M825E025 | 105       | 9.8             | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 10      | L  | PYTL030M106E040 | 105       | 12              | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 10      | L  | PYTL030M106E025 | 105       | 12              | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 15      | D  | PYTD030M156E040 | 105       | 18              | 6                   | 40                      | 2400                             |
|          | 15      | D  | PYTD030M156E025 | 105       | 18              | 6                   | 25                      | 3100                             |

■ 规格编码规格表 (续)

| 额定电压 (V) | 容量 (μF) | 壳号 | 规格编码            | 额定温度 (°C) | 漏电流 (μA, +25°C) | tanδ (+25°C, 100Hz) | ESR (mΩ, +25°C, 100KHz) | 最大允许纹波电流 (mArms) (105°C, 100KHz) |
|----------|---------|----|-----------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 35       | 4.7     | L  | PYTL035M475E045 | 105       | 6.5             | 6                   | 45                      | 2400                             |
|          | 4.7     | L  | PYTL035M475E030 | 105       | 6.5             | 6                   | 30                      | 3000                             |
|          | 6.8     | L  | PYTL035M685E040 | 105       | 9.5             | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 6.8     | L  | PYTL035M685E030 | 105       | 9.5             | 6                   | 30                      | 3000                             |
|          | 8.2     | L  | PYTL035M825E040 | 105       | 11.4            | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 8.2     | L  | PYTL035M825E025 | 105       | 11.4            | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 10      | L  | PYTL035M106E040 | 105       | 14              | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 10      | L  | PYTL035M106E025 | 105       | 14              | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 15      | D  | PYTD035M156E040 | 105       | 21              | 6                   | 40                      | 2400                             |
|          | 15      | D  | PYTD035M156E025 | 105       | 21              | 6                   | 25                      | 3100                             |
| 50       | 3.3     | L  | PYTL050M335E040 | 105       | 6.6             | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 3.3     | L  | PYTL050M335E025 | 105       | 6.6             | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 4.7     | L  | PYTL050M475E040 | 105       | 9.4             | 6                   | 40                      | 2600                             |
|          | 4.7     | L  | PYTL050M475E025 | 105       | 9.4             | 6                   | 25                      | 3300                             |
|          | 6.8     | D  | PYTD050M685E040 | 105       | 13.6            | 6                   | 40                      | 2400                             |
|          | 6.8     | D  | PYTD050M685E025 | 105       | 13.6            | 6                   | 25                      | 3100                             |

\*额定纹波电流 (100KHz/+45°C)

额定纹波电流温度系数表

| 额定纹波电流温度系数 |                 |                  |
|------------|-----------------|------------------|
| ≤45°C      | 45°C < T ≤ 85°C | 85°C < T ≤ 105°C |
| 1.00       | 0.83            | 0.53             |

## 〈注意事项〉

- 1 本手册是基于我司 2021 年 10 月最新发布的产品规格。
- 2 本手册中所提产品编码以及产品详细规格可能会变更，恕不单独通知，请随时关注我司主页或与我司销售人员联系索取最新版本。
- 3 本手册中所提及产品特性是基于我司的简单测试，实际性能请以上机测试数据为准。

# 江苏振华新云电子有限公司

---

## 北京办事处

地址：北京市海淀区西四环中路 39 号万地名苑 1 号楼 1102 室

电话：010-88124274 68187455 传真：010-88132054

## 上海办事处

地址：上海市闵行区凤庆路 58 弄 40 号 501 室

电话：021-33880227 传真：021-33880227

## 深圳办事处

地址：广东省深圳市宝安区新中心区 N19 区高发西岸花园 3 期 2 栋 6 座 1801 室

电话：0755-83218204 传真：0755-83234977

## 成都办事处

地址：四川省成都市建设路 1 号万科金域蓝湾 9 栋 2405 室

电话：028-86306618 传真：028-86306618

## 重庆办事处

地址：重庆市南岸区西坪西路骑龙山庄 4 区 4 栋 3303 室

电话：023-62615747 传真：023-62615747

## 洛阳办事处

地址：河南省洛阳市洛南新区英才路 8 号中泰华庭 15-3-2603 室

电话：0379-65917179 传真：0379-65917179

## 西安办事处

地址：陕西省西安市高新区科创路 1 号嘉天国际 2-1904 室

电话：029-88851232 传真：029-88851232

## 武汉办事处

地址：湖北省武汉市武昌洪山区珞喻路 727 号新都汇小区 1 栋 801 室

电话：027-85785645 传真：027-85785645

## 南京办事处

地址：江苏省南京市西善桥北路 87 号七彩星城 9 栋 3 单元 1306 室

电话：025-52485345 传真：025-52485345

## 宝鸡办事处

地址：陕西省宝鸡市渭滨区川陕路 16 号院水岸丽园 6 栋 2 单元 1001 室

电话：0917-3625017 传真：0917-3625017

## 天津办事处

地址：天津市河北区狮子林大街米兰金狮家园 21 栋 117 单元 601 室

电话：022-26201669 传真：022-26201669

## 兰州办事处

地址：甘肃省兰州市城关区雁滩北路 762 号兴隆滨河苑 5-1-1202 室

电话：0931-8275557 传真：0931-8275557

## 合肥办事处

地址：安徽省合肥市高新区香樟大道与习友路交叉口景尚名郡 2 栋 206 室

电话：0551-62659083 传真：0551-62659083

## 无锡办事处

地址：江苏省无锡市滨湖区万千巷 79-1 号万达广场 C 区 15 幢 601 室

电话：0510-85864326 传真：0510-85864326

## 长春办事处

地址：吉林省长春市绿园区万盛理想国 A17-1-201 室

电话：0431-89346016 传真：0431-89346016

地址：江苏省扬州市邗江区高蜀北路 68 号

电话：0514-82264326（转 6301）

传真：0514-82234326

网址：<http://www.js-xinyun.com>

邮箱：[sales@js-xinyun.com](mailto:sales@js-xinyun.com)

2021 年 10 月



官网地址



微信公众号

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Tantalum Capacitors - Solid SMD category:](#)*

*Click to view products by [Zhenhua XinYun manufacturer:](#)*

Other Similar products are found below :

[CWR09DC226KBB-TR25](#) [CWR09FC476KB-TR25](#) [CWR09HC106KR-TR25](#) [CWR09HK106KB-TR25](#) [CWR09KC156KP](#)  
[CWR09MC335KCB](#) [CWR09MC335KCB\TR](#) [CWR09NC335MM](#) [CWR11HC105KB](#) [B45197-A2157-M509](#) [B45197A5226M409](#)  
[CWR09DC476KC-TR25](#) [CWR09FC105KB-TR25](#) [CWR09HC226KB-TR25](#) [CWR09JC685KCA-TR25](#) [CWR09JK105KB-TR25](#)  
[CWR09JK156MM](#) [CWR09KC106KBC-TR25](#) [CWR09KC106KCB\W](#) [CWR09KC156JBB-TR25](#) [CWR11MH685KBA](#) [CWR19FC107KBGB](#)  
[CWR19HC226KBFB](#) [CWR29JC226KBHC-TR25](#) [B45196-H5106-K309](#) [B45196-H6226-K509](#) [CWR09JC225JBB](#) [TAJB106M016R](#)  
[M39006/22-0640H](#) [M39003/01-2836](#) [T83E107K016RCCL](#) [T83D685K035RCCL](#) [CWR11JC225KB](#) [CWR29FC106KDBC](#)  
[595D686X9010B2T](#) [TAJD475K050KNJ](#) [TAJD107K016KNJ](#) [TC211B107K006B](#) [T450B14760JMAP1](#) [F931V225MBE](#) [F930J106MAE](#)  
[F931V475MBE](#) [F931V475KBAAJ6](#) [F921E105KPE](#) [TMCMA1C106KTRF](#) [178MU0042](#) [178MU0023](#) [178MU0018](#) [178MU0043](#)  
[178MU0032](#)