

编号：GH-ZD4132P

版本号：1



广东风华高新科技股份有限公司  
GUANGDONG FENGHUA ADVANCED TECHNOLOGY HOLDING CO., LTD.

# 承 认 书

## APPROVAL SHEET

客户名称：\_\_\_\_\_

产品名称：\_\_\_\_\_车规多层片式陶瓷电容器

尺 寸：\_\_\_\_\_AM01~AM20

版 本：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

| 制 造<br>MANUFACTURER |             |                | 客 户<br>CUSTOMER |             |                |
|---------------------|-------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| 拟制<br>DESIGN        | 审核<br>CHECK | 批准<br>APPROVAL | 检验<br>INSPECTOR | 审核<br>CHECK | 批准<br>APPROVAL |
|                     |             |                |                 |             |                |

一、概述

● 产品概述

- 1、此类电容器为汽车专用电子元器件，已通过 AEC-Q200 标准设定的所有实验条件，在汽车使用过程中更具稳定性、安全性。
- 2、材料使用主要有温度稳定性能较高的 C0G 以及高介电常数的 X7R、X5R、X7S、X7T。
- 3、适用于引擎 ECU 等的驱动系统控制、安全气囊、ABS 等的安全控制装置。

二、型号规格表示方法

|          |          |           |           |            |          |            |          |          |
|----------|----------|-----------|-----------|------------|----------|------------|----------|----------|
| <u>A</u> | <u>M</u> | <u>05</u> | <u>CG</u> | <u>101</u> | <u>J</u> | <u>500</u> | <u>N</u> | <u>T</u> |
| ①        | ②        | ③         | ④         | ⑤          | ⑥        | ⑦          | ⑧        | ⑨        |

※说明：

- ①A：汽车电子产品
- ②M：汽车产品系列，应用分类代码

| 代号 | 应用描述                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| U  | 满足 AEC-Q200，用于车内信息、多媒体、导航、装饰等通用的舒适娱乐模块；<br>禁用于涉及安全模块的应用，如 ABS、电池、动力传输等 |
| M  | 满足 AEC-Q200，适用于引擎 ECU 等的驱动系统控制、安全气囊、ABS 等的安全控制装置；                      |
| E  | 满足 AEC-Q200，采用树脂端头工艺，更有效有效抑制板间弯曲产生的应力裂纹，适用于车载电源控制、电池线等易弯曲模块、动力传输模块。    |
| P  | 满足 AEC-Q200，开路模式产品设计，可以避免开裂导致的瞬间短路烧毁。适用于汽车电池线、动力传输模块。                  |
| S  | 满足符合 IEC60384-14/AEC-Q200 标准，适用于电池充电器、变频器、DC-DC 转换器等                   |



③ 尺寸

单位: inch/ mm

| 尺寸规格        | 01        | 02        | 03        | 05        | 06        | 10        | 08        | 12        | 20        |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 长×宽<br>inch | 0.02×0.01 | 0.04×0.02 | 0.06×0.03 | 0.08×0.05 | 0.12×0.06 | 0.12×0.10 | 0.18×0.08 | 0.18×0.12 | 0.22×0.20 |
| 长×宽<br>mm   | 0.60×0.30 | 1.00×0.50 | 1.60×0.80 | 2.00×1.25 | 3.20×1.60 | 3.20×2.50 | 4.50×2.00 | 4.50×3.20 | 5.70×5.00 |

④ 介质种类

|      |     |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 介质种类 | CG  | B   | BS  | BT  | X   |
| 介质材料 | COG | X7R | X7S | X7T | X5R |

⑤ 标称容量

单位(unit): Pf

| 表示方式 | 实际值              | 注: 头两位数字为有效数字, 第三位数字为 0 的个数;<br>R 为小数点。 |
|------|------------------|-----------------------------------------|
| 0R5  | 0.5              |                                         |
| 1R0  | 1.0              |                                         |
| 102  | $10 \times 10^2$ |                                         |
| 224  | $22 \times 10^4$ |                                         |
| ...  | ...              |                                         |

⑥ 容量误差

| 代码 | A       | B       | C       | D      | F     | G     | J     | K    | M    |
|----|---------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| 误差 | ±0.05pF | ±0.10pF | ±0.25pF | ±0.5pF | ±1.0% | ±2.0% | ±5.0% | ±10% | ±20% |

备注: A、B、C、D 级误差适用于容量≤10pF 的产品。

⑦ 额定电压

单位: V

| 表示方式 | 实际值              | 注: 头两位数字为有效数字, 第三位数字为 0 的个数; R 为小数点。 |
|------|------------------|--------------------------------------|
| 6R3  | 6.3              |                                      |
| 500  | $50 \times 10^0$ |                                      |
| 201  | $20 \times 10^1$ |                                      |
| 102  | $10 \times 10^2$ |                                      |
| ...  | ...              |                                      |



⑧ 端头材料

| 代码 | 端头类型          |
|----|---------------|
| N  | Cu/Ni/Sn 三层端头 |
| A  | 柔性端头          |

备注：具体规格端头类型见容量详情列表

⑨ 包装方式

| B   | T    |
|-----|------|
| 散包装 | 编带包装 |

### 三、温度系数/特性

| 介质种类 | 参考温度点 | 标称温度系数     | 工作温度范围    |
|------|-------|------------|-----------|
| C0G  | 20℃   | 0±30 ppm/℃ | -55℃~125℃ |
| X5R  | 20℃   | ±15%       | -55℃~85℃  |
| X7R  | 20℃   | ±15%       | -55℃~125℃ |
| X7S  | 20℃   | ±22%       | -55℃~125℃ |
| X7T  | 20℃   | -33%~22%   | -55℃~125℃ |

备注：I 类电容器标称温度系数和允许偏差是采用温度在 20℃ 和 85℃ 之间的电容量变化来确定的，而 II 类电容器标称温度系数是按照工作范围之间的电容量相对 20℃ 的电容量变化来确定的。

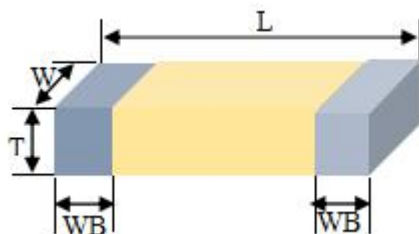
### 四、尺寸及结构

※ 结构

| 项目    | Cu/Ni/Sn 三层端头产品结构                           | 柔性端头产品结构                                               |
|-------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 结构示意图 |                                             |                                                        |
| 代码描述  | ① 陶瓷介质<br>② 镍电极<br>③ 铜电极层<br>④ 镍镀层<br>⑤ 锡镀层 | ① 陶瓷介质<br>② 镍电极<br>③ 铜电极层<br>④ 导电性树脂<br>⑤ 镍镀层<br>⑥ 锡镀层 |



※ 尺寸



| 型号 | 英制表示 | 公制表示 | 尺寸 (mm)         |                 |                 |                                   | 备注                                    |
|----|------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|    |      |      | L               | W               | T               | WB                                |                                       |
| 01 | 0201 | 0603 | $0.6 \pm 0.03$  | $0.3 \pm 0.03$  | $0.3 \pm 0.03$  | $0.15 \pm 0.05$                   | $C \leq 47\text{nF}$                  |
|    |      |      | $0.6 \pm 0.05$  | $0.3 \pm 0.05$  | $0.3 \pm 0.05$  | $0.15 \pm 0.05$                   | $C > 47\text{nF}$                     |
| 02 | 0402 | 1005 | $1.00 \pm 0.05$ | $0.50 \pm 0.05$ | $0.50 \pm 0.05$ | <b><math>0.25 \pm 0.05</math></b> | $C < 1\mu\text{F}$                    |
|    |      |      | $1.00 \pm 0.15$ | $0.50 \pm 0.15$ | $0.50 \pm 0.15$ | <b><math>0.25 \pm 0.05</math></b> | $1\mu\text{F} \leq C < 10\mu\text{F}$ |
| 03 | 0603 | 1608 | $1.60 \pm 0.10$ | $0.80 \pm 0.10$ | $0.80 \pm 0.10$ | $0.35 \pm 0.20$                   | $C \leq 1\mu\text{F}$                 |
|    |      |      | $1.60 \pm 0.20$ | $0.80 \pm 0.20$ | $0.80 \pm 0.20$ | $0.35 \pm 0.20$                   | $C > 1\mu\text{F}$                    |
| 05 | 0805 | 2012 | $2.00 \pm 0.20$ | $1.25 \pm 0.20$ | $0.80 \pm 0.20$ | $0.50 \pm 0.20$                   | $C \leq 0.47 \mu\text{F}$             |
|    |      |      |                 |                 | $1.25 \pm 0.20$ | $0.50 \pm 0.20$                   | $C > 0.47 \mu\text{F}$                |
| 06 | 1206 | 3216 | $3.20 \pm 0.30$ | $1.60 \pm 0.30$ | $0.80 \pm 0.20$ | $0.60 \pm 0.30$                   | ——                                    |
|    |      |      |                 |                 | $1.25 \pm 0.20$ |                                   |                                       |
|    |      |      |                 |                 | $1.60 \pm 0.30$ |                                   |                                       |
| 10 | 1210 | 3225 | $3.20 \pm 0.30$ | $2.50 \pm 0.30$ | $\leq 2.80$     | $0.60 \pm 0.30$                   | ——                                    |
| 08 | 1808 | 4520 | $4.50 \pm 0.40$ | $2.00 \pm 0.20$ | $\leq 2.20$     | $0.60 \pm 0.30$                   | ——                                    |
| 12 | 1812 | 4532 | $4.50 \pm 0.40$ | $3.20 \pm 0.30$ | $\leq 3.50$     | $0.60 \pm 0.30$                   | ——                                    |
| 20 | 2220 | 5750 | $5.70 \pm 0.40$ | $5.00 \pm 0.40$ | $\leq 3.50$     | $0.60 \pm 0.30$                   | ——                                    |

备注：可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品。



## 五、容量范围及其电压

I 类电容器具体电压对应容量及厚度情况列表

AM01、AM02、AM03 规格 N 端头产品

| 材料    | C0G                 |                     |           |                     |           |           |
|-------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|
| 尺寸    | 01<br>(0.6mm*0.3mm) | 02<br>(1.0mm*0.5mm) |           | 03<br>(1.6mm*0.8mm) |           |           |
| 电压    | 50V                 | 50V                 | 100V      | 50V                 | 100V      | 250V      |
| 0.1pF | 0.3±0.03            | 0.50±0.05           | 0.50±0.05 | 0.80±0.10           | 0.80±0.10 | 0.80±0.10 |
| 0.2pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 0.5pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 1pF   |                     |                     |           |                     |           |           |
| 1.2pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 1.5pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 1.8pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 2.0pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 2.2pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 2.7pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 3.0pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 3.3pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 3.6pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 3.9pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 4.7pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 5.0pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 5.6pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 6.8pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 8.0pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 8.2pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 10pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 12pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 15pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 18pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 22pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 27pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 33pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 39pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 47pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 56pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 68pF  |                     |                     |           |                     |           |           |
| 100pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 120pF |                     | 0.50±0.05           |           | 0.80±0.10           | 0.80±0.10 | 0.80±0.10 |
| 150pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 180pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 220pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 270pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 330pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 390pF |                     | 0.50±0.05           |           | 0.80±0.10           | 0.80±0.10 |           |
| 470pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 560pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 680pF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 1nF   |                     |                     |           |                     |           |           |
| 1.5nF |                     |                     |           | 0.80±0.10           |           |           |
| 1.8nF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 2.2nF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 2.7nF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 3.3nF |                     |                     |           |                     |           |           |
| 4.7nF |                     |                     |           |                     |           |           |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品



AM05、AM06 规格 N 端头产品

| 材料    | C0G                  |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
|-------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|-----------|---------------|---------------|
| 尺寸    | 05<br>(2.0mm*1.25mm) |               |               |               | 06<br>(3.2mm*1.6mm) |               |               |           |               |               |
| 电压    | 50V                  | 100V          | 250V          | 500V          | 50V                 | 100V          | 250V          | 500V      | 1000V         | 2000V         |
| 0.5pF | 0.80<br>±0.20        | 0.80<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20       | 0.80<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20 | 1.25±0.20 | 1.25<br>±0.20 | 1.60<br>±0.30 |
| 1pF   |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 1.2pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 1.5pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 1.8pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 2.0pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 2.2pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 2.7pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 3.0pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 3.3pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 3.6pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 3.9pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 4.7pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 5.0pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 5.6pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 6.8pF | 0.80<br>±0.20        | 0.80<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20 | 1.25<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20       | 0.80<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20 | 1.25±0.20 | 1.25<br>±0.20 | 1.60<br>±0.30 |
| 8.0pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 8.2pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 10pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 12pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 15pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 18pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 22pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 27pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 33pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 39pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 47pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 56pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 68pF  |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 100pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 120pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 150pF | 0.80<br>±0.20        | 0.80<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20 | 1.25<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20       | 0.80<br>±0.20 | 0.80<br>±0.20 | 1.25±0.20 | 1.25<br>±0.20 | 1.60<br>±0.30 |
| 180pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 220pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 270pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 330pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 390pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 470pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 560pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 680pF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 1nF   |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 1.5nF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 1.8nF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 2.2nF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 2.7nF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 3.3nF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |
| 4.7nF |                      |               |               |               |                     |               |               |           |               |               |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品



AM10、AM08 规格 N 端头产品

| 材料    | C0G                 |          |          |          |                     |          |          |          |          |
|-------|---------------------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| 尺寸    | 10<br>(3.2mm*2.5mm) |          |          |          | 08<br>(4.5mm*2.0mm) |          |          |          |          |
| 电压    | 250V                | 500V     | 1000V    | 2000V    | 250V                | 500V     | 1000V    | 2000V    | 3000V    |
| 1pF   | 1.25±0.2            | 1.25±0.2 | 1.25±0.2 |          | 1.60±0.3            | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 |          |          |
| 1.2pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 1.5pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 1.8pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 2.0pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 2.2pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 2.7pF | 1.25±0.2            | 1.25±0.2 | 1.25±0.2 | 1.60±0.3 | 1.60±0.3            | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 |
| 3.0pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 3.3pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 3.6pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 3.9pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 4.7pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 5.0pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 5.6pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 6.8pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 8.0pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 8.2pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 10pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 12pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 15pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 18pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 22pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 27pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 33pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 39pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 47pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 56pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 68pF  |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 100pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 120pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 150pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 180pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 220pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 270pF | 1.25±0.2            | 1.25±0.2 | 1.60±0.3 |          | 1.60±0.3            | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 |          |          |
| 330pF | 1.25±0.2            | 1.25±0.2 |          |          |                     |          |          |          |          |
| 390pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 470pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 560pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 680pF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 1nF   | 1.25±0.2            | 1.60±0.3 |          |          | 1.60±0.3            | 1.60±0.3 |          |          |          |
| 1.5nF |                     | 2.00±0.3 |          |          |                     |          |          |          |          |
| 1.8nF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 2.2nF | 1.60±0.3            |          |          |          | 1.60±0.3            |          |          |          |          |
| 2.7nF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 3.3nF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 3.9nF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |
| 4.7nF |                     |          |          |          |                     |          |          |          |          |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品



AM12、AM20 规格 N 端头产品

| 材料    | C0G                 |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
|-------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------|-------|
| 尺寸    | 12<br>(4.5mm*3.2mm) |         |         |         |         | 20<br>(5.7mm*5.0mm) |         |         |         |       |
| 电压    | 250V                | 500V    | 1000V   | 2000V   | 3000V   | 250V                | 500V    | 1000V   | 2000V   | 3000V |
| 1pF   | 1.6±0.3             | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | 1.6±0.3             | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 |         |       |
| 1.2pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 1.5pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 1.8pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 2.0pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 2.2pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 2.7pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 3.0pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 3.3pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 3.6pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 3.9pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 4.7pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 5.0pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 5.6pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 6.8pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 8.0pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 8.2pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 10pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 12pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 15pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 18pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 22pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 27pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 33pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 39pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 47pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 56pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 68pF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 100pF |                     |         |         |         |         |                     |         | 2.0±0.3 | 2.0±0.3 |       |
| 120pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 150pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 180pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 220pF |                     |         |         | 1.6±0.3 | 2.0±0.3 |                     |         |         |         |       |
| 270pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 330pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 390pF |                     |         |         | 1.6±0.3 |         |                     |         |         |         |       |
| 470pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 560pF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 680pF | 1.6±0.3             | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | 2.0±0.3 |         |                     |         |         |         |       |
| 1nF   |                     |         | 2.0±0.3 |         |         |                     |         |         |         |       |
| 1.5nF |                     |         |         |         |         | 1.6±0.3             | 1.6±0.3 | 2.0±0.3 |         |       |
| 1.8nF | 1.6±0.3             | 1.6±0.3 |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 2.2nF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 2.7nF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 3.3nF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 3.9nF | 1.6±0.3             | 2.0±0.3 |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 4.7nF |                     |         |         |         |         | 1.6±0.3             | 1.6±0.3 |         |         |       |
| 5.6nF |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 6.8nF | 1.6±0.3             |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 10nF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |
| 15nF  |                     |         |         |         |         |                     |         |         |         |       |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品



## II 类电容器具体电压对应容量及厚度情况列表

### AM01 规格(0.6mm\*0.3mm)

| 材料    | X7R                     |                         | X7S                     |                         |                         |                         | X7T                     |                         |                         |                         | X5R                     |                         |                         |                         |
|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 电压    | ≤ 25V                   | 50V                     | ≤ 10V                   | 16V                     | 25V                     | 50V                     | ≤ 10V                   | 16V                     | 25V                     | 50V                     | ≤ 10V                   | 16V                     | 25V                     | 50V                     |
| 120pF | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) |
| 150pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 180pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 220pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 270pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 330pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 390pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 470pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 560pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 680pF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 1nF   | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) | 0.3<br>±<br>0.03<br>(N) |
| 1.2nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 1.5nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 1.8nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 2.2nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 2.7nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 3.3nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 3.9nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 4.7nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 5.6nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 6.8nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 10nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 12nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 15nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 18nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 22nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 27nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 33nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 39nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 47nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 56nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 68nF  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| 100nF |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示 N 端头产品，“(A)”表示柔性端头产品

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品

### AM02 规格(1.0mm\*0.5mm) \_X5R 系列(85℃)

| 材料    | X5R           |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | 6.3V          | 10V           | 16V           | 25V           |
| 56nF  | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) |
| 68nF  |               |               |               | 0.50±0.05 (N) |
| 100nF |               |               |               |               |
| 220nF | 0.50±0.05 (N) | 0.50±0.05 (N) |               |               |
| 330nF |               |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |
| 680nF |               |               |               |               |
| 1uF   | 0.50±0.15 (N) | 0.50±0.15 (N) |               |               |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示 N 端头产品，“(A)”表示柔性端头产品

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品



AM02 规格(1.0mm\*0.5mm) \_X7R 系列 (125℃)

| 材料    | X7R              |                  |                  |                  |                  |                  |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压    | 6.3V             | 10V              | 16V              | 25V              | 50V              | 100V             |
| 120pF | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) |
| 150pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 180pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 220pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 270pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 330pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 390pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 470pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 560pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 680pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1nF   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1.2nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1.5nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1.8nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 2.2nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 2.7nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 3.3nF | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) | 0.50±0.05<br>(A) |                  |
| 3.9nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 4.7nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 5.6nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 6.8nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 10nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 12nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 15nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 18nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 22nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 27nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 33nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 39nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 47nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 56nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

\_X7S/X7T 系列 (125℃)

| 材料    | X7S           |               |               |               | X7T           |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | 6.3V          | 10V           | 16V           | 25V           | 6.3V          | 10V           |
| 39nF  | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) |
| 47nF  |               |               |               |               |               |               |
| 56nF  |               |               |               |               |               |               |
| 68nF  |               |               |               |               |               |               |
| 100nF | 0.50±0.05 (N) | 0.50±0.05 (N) |               |               | 0.50±0.05 (N) | 0.50±0.05 (N) |
| 220nF |               |               |               |               |               |               |
| 330nF |               |               |               |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |               |               |
| 680nF |               |               |               |               | 0.50±0.15 (N) | 0.50±0.15 (N) |
| 1uF   |               |               |               |               |               |               |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示 N 端头产品，“(A)”表示柔性端头产品

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品



AM03 规格(1.6mm\*0.8mm)\_X5R 系列 (85℃)

| 材料    | X5R           |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | 6.3V          | 10V           | 16V           | 25V           | 50V           |
| 47nF  | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) |
| 100nF | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) |
| 220nF |               |               |               |               |               |
| 330nF |               |               |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |               |
| 680nF |               |               |               |               |               |
| 1uF   | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) |               |               |
| 2.2uF |               |               |               |               |               |
| 3.3uF |               |               |               |               |               |
| 4.7uF |               |               |               |               |               |

\_X7R 系列 (125℃)

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | 6.3V          | 10V           | 16V           | 25V           | 50V           | 100V          |
| 120pF | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) |
| 150pF |               |               |               |               |               |               |
| 180pF |               |               |               |               |               |               |
| 220pF |               |               |               |               |               |               |
| 270pF |               |               |               |               |               |               |
| 330pF |               |               |               |               |               |               |
| 390pF |               |               |               |               |               |               |
| 470pF |               |               |               |               |               |               |
| 560pF |               |               |               |               |               |               |
| 680pF |               |               |               |               |               |               |
| 1nF   |               |               |               |               |               |               |
| 1.2nF |               |               |               |               |               |               |
| 1.5nF |               |               |               |               |               |               |
| 1.8nF |               |               |               |               |               |               |
| 2.2nF |               |               |               |               |               |               |
| 2.7nF |               |               |               |               |               |               |
| 3.3nF |               |               |               |               |               |               |
| 3.9nF |               |               |               |               |               |               |
| 4.7nF |               |               |               |               |               |               |
| 5.6nF |               |               |               |               |               |               |
| 6.8nF |               |               |               |               |               |               |
| 10nF  |               |               |               |               |               |               |
| 12nF  |               |               |               |               |               |               |
| 15nF  |               |               |               |               |               |               |
| 18nF  |               |               |               |               |               |               |
| 22nF  |               |               |               |               |               |               |
| 27nF  |               |               |               |               |               |               |
| 33nF  |               |               |               |               |               |               |
| 39nF  |               |               |               |               |               |               |
| 47nF  |               |               |               |               |               |               |
| 56nF  |               |               |               |               |               |               |
| 68nF  |               |               |               |               |               |               |
| 100nF | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) |
| 220nF | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) |               |



X7S/X7T 系列 (125℃)

| 材料    | X7S           |               |               |               |               | X7T           |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | 6.3V          | 10V           | 16V           | 25V           | 50V           | 6.3V          | 10V           |
| 47nF  | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) | 0.80±0.10 (A) |
| 56nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 68nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 100nF | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) |
| 220nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 330nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 680nF | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) |               |               | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) |
| 1uF   |               |               |               |               |               |               |               |
| 2.2uF |               |               |               |               |               |               |               |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示 N 端头产品，“(A)”表示柔性端头产品

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品

AM05 规格(2.0mm\*1.25mm)\_X5R 系列 (85℃)

| 材料    | X5R           |               |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | 6.3V          | 10V           | 16V           | 25V           | 50V           | 100V          |
| 56nF  | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) |
| 68nF  |               |               |               |               |               | 1.25±0.20 (N) |
| 100nF |               |               |               |               |               |               |
| 220nF | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) |               |
| 330nF |               |               |               |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |               |               |
| 680nF |               |               |               |               | 1.25±0.20 (N) |               |
| 1uF   | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) |               |               |
| 2.2uF |               |               |               |               |               |               |
| 3.3uF |               |               |               |               |               |               |
| 4.7uF |               |               |               |               |               |               |
| 6.8uF | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) |               |               |               |               |
| 10uF  |               |               |               |               |               |               |

X7R 系列 (125℃)

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤10V          | 16V           | 25V           | 50V           | 100V          | 250V          | 500V          |
| 120pF | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) |
| 150pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 180pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 220pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 270pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 330pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 390pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 470pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 560pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 680pF |               |               |               |               |               |               |               |
| 1nF   |               |               |               |               |               |               |               |
| 1.2nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 1.5nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 1.8nF |               |               |               |               |               |               |               |

接下页



接上页

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤10V          | 16V           | 25V           | 50V           | 100V          | 250V          | 500V          |
| 2.2nF | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) |
| 2.7nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 3.3nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 3.9nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 4.7nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 5.6nF | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) |
| 6.8nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 10nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 12nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 15nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 18nF  | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 1.25±0.20 (N) |               |
| 22nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 27nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 33nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 39nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 47nF  | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) |               |               |
| 56nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 68nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 100nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 220nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 330nF | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 680nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 1uF   |               |               |               |               |               |               |               |

X7S/X7T 系列 (125℃)

| 材料    | X7S           |               |               | X7T           |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤10V          | 16V           | 25V           | 6.3V          | 10V           | 16V           | 25V           |
| 56nF  | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) |
| 68nF  |               |               |               |               |               |               |               |
| 100nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 220nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 330nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 470nF | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) |
| 680nF |               |               |               |               |               |               |               |
| 1uF   |               |               |               |               |               |               |               |
| 2.2uF |               |               |               |               |               |               |               |
| 3.3uF |               |               |               | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) |               |
| 4.7uF |               |               |               |               |               |               |               |
| 6.8uF |               |               |               |               |               |               |               |
| 10uF  |               |               |               | 1.25±0.20 (N) |               |               |               |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“（N）”表示 N 端头产品，“（A）”表示柔性端头产品  
2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品



AM06 规格(3.2mm\*1.6mm)\_X5R 系列 (85℃)

| 材料    | X5R           |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | 6.3V          | 10V           | 16V           | 25V           | 50V           |
| 2.2uF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |
| 3.3uF |               |               |               |               |               |
| 4.7uF |               |               |               |               |               |
| 6.8uF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |
| 10uF  |               |               |               |               |               |
| 15uF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |               |
| 22uF  |               |               |               |               |               |

X7R 系列 (125℃)

| 材料    | X7R              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压    | ≤25V             | 50V              | 100V             | 250V             | 500V             | 1000V            | 2000V            |
| 120pF | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 1.25±0.20<br>(N) |
| 150pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 180pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 220pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 270pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 330pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 390pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 470pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 560pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 680pF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1nF   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1.2nF | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 1.25±0.20<br>(N) |                  |
| 1.5nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1.8nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 2.2nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 2.7nF | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 1.25±0.20<br>(N) | 1.25±0.20<br>(N) |                  |
| 3.3nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 3.9nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 4.7nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 5.6nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 6.8nF | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 1.25±0.20<br>(N) |                  |                  |                  |
| 10nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 12nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 15nF  | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 1.25±0.20<br>(N) | 1.25±0.20<br>(N) |                  |                  |
| 18nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 22nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 27nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 33nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 39nF  | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 1.25±0.20<br>(N) |                  |                  |                  |
| 47nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 56nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 68nF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 100nF | 0.80±0.20<br>(A) | 0.80±0.20<br>(A) | 1.25±0.20<br>(N) |                  |                  |                  |                  |
| 220nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 330nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 470nF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

接下页



接上页

| 材料    | X7R              |                  |                  |      |      |       |       |
|-------|------------------|------------------|------------------|------|------|-------|-------|
| 电压    | ≤25V             | 50V              | 100V             | 250V | 500V | 1000V | 2000V |
| 680nF | 0.80±0.20<br>(N) | 0.80±0.20<br>(N) | 1.60±0.30<br>(N) |      |      |       |       |
| 1uF   | 0.80±0.20<br>(N) | 1.60±0.30<br>(N) |                  |      |      |       |       |
| 2.2uF | 1.60±0.30<br>(N) | 1.60±0.30<br>(N) |                  |      |      |       |       |
| 3.3uF |                  |                  |                  |      |      |       |       |
| 4.7uF |                  |                  |                  |      |      |       |       |

X7S/X7T 系列 (125℃)

| 材料    | X7S              |                  |                  | X7T              |                  |                  |                  |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 电压    | ≤25V             | 50V              | 100V             | 6.3V             | 10V              | 16V              | 25V              |
| 1uF   | 0.80±0.20<br>(N) | 1.60±0.30<br>(N) | 1.60±0.30<br>(N) | 0.80±0.20<br>(N) | 0.80±0.20<br>(N) | 0.80±0.20<br>(N) | 0.80±0.20<br>(N) |
| 2.2uF | 1.60±0.30<br>(N) | 1.60±0.30<br>(N) |                  | 1.60±0.30<br>(N) | 1.60±0.30<br>(N) | 1.60±0.30        | 1.60±0.30        |
| 3.3uF | 1.60±0.30<br>(N) |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 4.7uF |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 6.8uF |                  |                  |                  | 1.60±0.30<br>(N) | 1.60±0.30<br>(N) |                  |                  |
| 10uF  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 22uF  |                  |                  |                  | 1.60±0.30<br>(N) |                  |                  |                  |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示 N 端头产品，“(A)”表示柔性端头产品

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品

AM10 规格(3.2mm\*2.5mm) \_X7R 系列 (125℃)

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤50V          | 100V          | 250V          | 500V          | 1000V         | 2000V         |
| 120pF | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) |               |
| 150pF |               |               |               |               |               |               |
| 180pF |               |               |               |               |               |               |
| 220pF |               |               |               |               |               |               |
| 270pF |               |               |               |               |               |               |
| 330pF |               |               |               |               |               |               |
| 390pF |               |               |               |               |               |               |
| 470pF |               |               |               |               |               |               |
| 560pF | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) |
| 680pF |               |               |               |               |               |               |
| 1nF   |               |               |               |               |               |               |
| 1.2nF |               |               |               |               |               |               |
| 1.5nF |               |               |               |               |               |               |
| 1.8nF |               |               |               |               |               |               |
| 2.2nF |               |               |               |               |               |               |
| 3.3nF |               |               |               |               |               |               |
| 4.7nF |               |               |               |               |               |               |

接下页



接上页

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤50V          | 100V          | 250V          | 500V          | 1000V         | 2000V         |
| 5.6nF | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.60±0.30 (N) |
| 6.8nF | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |
| 10nF  | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |
| 12nF  | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |
| 15nF  |               |               |               |               |               |               |
| 18nF  |               |               |               |               |               |               |
| 22nF  |               |               |               |               |               |               |
| 27nF  | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |
| 33nF  |               |               |               |               |               |               |
| 39nF  |               |               |               |               |               |               |
| 47nF  |               |               |               |               |               |               |
| 56nF  |               |               |               |               |               |               |
| 68nF  |               |               |               |               |               |               |
| 100nF |               |               |               |               |               |               |
| 220nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |               |
| 330nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |               |               |
| 680nF |               |               |               |               |               |               |
| 1uF   |               |               |               |               |               |               |
| 2.2uF | 1.60±0.30 (N) |               |               |               |               |               |
| 3.3uF |               |               |               |               |               |               |
| 4.7uF |               |               |               |               |               |               |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示N端头产品，“(A)”表示柔性端头产品  
2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品

AM08 规格(4.5mm\*2.0mm) \_X7R 系列（125℃）

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤250V         | 500V          | 1000V         | 2000V         | 3000V         |
| 120pF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |
| 150pF |               |               |               |               |               |
| 180pF |               |               |               |               |               |
| 220pF |               |               |               |               |               |
| 270pF |               |               |               |               |               |
| 330pF |               |               |               |               |               |
| 390pF |               |               |               |               |               |
| 470pF |               |               |               |               |               |
| 560pF |               |               |               |               |               |
| 680pF |               |               |               |               |               |
| 1nF   |               |               |               |               |               |
| 1.2nF |               |               |               |               |               |
| 1.5nF |               |               |               |               |               |
| 1.8nF |               |               |               |               |               |
| 2.2nF |               |               |               |               |               |

接下页



接上页

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤250V         | 500V          | 1000V         | 2000V         | 3000V         |
| 2.7nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |
| 3.3nF |               |               |               |               |               |
| 3.9nF |               |               |               |               |               |
| 4.7nF |               |               |               |               |               |
| 5.6nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |
| 6.8nF |               |               |               |               |               |
| 10nF  |               |               |               |               |               |
| 12nF  |               |               |               |               |               |
| 15nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |
| 18nF  |               |               |               |               |               |
| 22nF  |               |               |               |               |               |
| 27nF  |               |               |               |               |               |
| 33nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) |               |               |
| 39nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |               |
| 47nF  |               |               |               |               |               |
| 56nF  | 1.60±0.30 (N) | 2.50±0.30 (N) |               |               |               |
| 68nF  |               |               |               |               |               |
| 100nF | 1.60±0.30 (N) |               |               |               |               |
| 220nF | 2.00±0.30 (N) |               |               |               |               |
| 330nF |               |               |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |               |
| 680nF |               |               |               |               |               |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示 N 端头产品，“(A)”表示柔性端头产品  
2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品

AM12 规格(4.5mm\*3.2mm) \_X7R 系列（125℃）

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤250V         | 500V          | 1000V         | 2000V         | 3000V         |
| 120pF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |
| 150pF |               |               |               |               |               |
| 180pF |               |               |               |               |               |
| 220pF |               |               |               |               |               |
| 270pF |               |               |               |               |               |
| 330pF |               |               |               |               |               |
| 390pF |               |               |               |               |               |
| 470pF |               |               |               |               |               |
| 560pF |               |               |               |               |               |
| 680pF |               |               |               |               |               |
| 1nF   |               |               |               |               |               |
| 1.2nF |               |               |               |               |               |
| 1.5nF |               |               |               |               |               |
| 1.8nF |               |               |               |               |               |
| 2.2nF |               |               |               |               |               |

接下页



接上页

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | ≤250V         | 500V          | 1000V         | 2000V         | 3000V         |
| 2.7nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |
| 3.3nF |               |               |               |               |               |
| 3.9nF |               |               |               |               |               |
| 4.7nF |               |               |               |               |               |
| 5.6nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |
| 6.8nF |               |               |               |               |               |
| 10nF  |               |               |               |               |               |
| 12nF  |               |               |               |               |               |
| 15nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |
| 18nF  |               |               |               |               |               |
| 22nF  |               |               |               |               |               |
| 27nF  |               |               |               |               |               |
| 33nF  |               |               |               |               |               |
| 39nF  |               |               |               |               |               |
| 47nF  |               |               |               |               |               |
| 56nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) |               |               |
| 68nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |               |
| 100nF | 1.60±0.30 (N) | 2.50±0.30 (N) |               |               |               |
| 220nF | 1.60±0.30 (N) |               |               |               |               |
| 330nF | 2.00±0.30 (N) |               |               |               |               |
| 470nF |               |               |               |               |               |
| 680nF |               |               |               |               |               |
| 1 μF  |               |               |               |               |               |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示N端头产品，“(A)”表示柔性端头产品

2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品

AM20 规格(5.7mm\*5.0mm) \_X7R 系列（125℃）

| 材料    | X7R           |               |               |               |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电压    | 250V          | 500V          | 1000V         | 2000V         | 3000V         |
| 1nF   | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |
| 1.2nF |               |               |               |               |               |
| 1.5nF |               |               |               |               |               |
| 1.8nF |               |               |               |               |               |
| 2.2nF |               |               |               |               |               |
| 2.7nF |               |               |               |               |               |
| 3.3nF |               |               |               |               |               |
| 3.9nF |               |               |               |               |               |
| 4.7nF |               |               |               |               |               |
| 5.6nF |               |               |               |               |               |
| 6.8nF |               |               |               |               |               |
| 10nF  |               |               |               |               |               |
| 12nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |
| 15nF  |               |               |               |               |               |

接下页



接上页

| 材料    | X7R           |               |               |               |       |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 电压    | 250V          | 500V          | 1000V         | 2000V         | 3000V |
| 18nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |       |
| 22nF  |               |               |               |               |       |
| 27nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.80±0.30 (N) |       |
| 33nF  |               |               |               |               |       |
| 39nF  |               |               |               |               |       |
| 47nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) |       |
| 56nF  | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |       |
| 68nF  |               |               |               |               |       |
| 100nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) |               |       |
| 220nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) |               |               |       |
| 330nF |               |               |               |               |       |
| 470nF | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) |               |               |       |
| 680nF | 2.00±0.30 (N) |               |               |               |       |
| 1 μF  |               |               |               |               |       |

备注：1、对应产品设计厚度，单位：mm；“(N)”表示N端头产品，“(A)”表示柔性端头产品  
2、可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品

## 六、可靠性测试

| 序号     | 项目                                           | 技术规格                                                                                                                                                                       |            | 测 试 方 法                                                                                                    |          |                                            |                                                                           |          |                                     |  |  |
|--------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|--|--|
| 1      | 容量                                           | I 类                                                                                                                                                                        | 应符合指定的误差级别 | 标称容量                                                                                                       | 测试频率     | 测试电压                                       |                                                                           |          |                                     |  |  |
|        |                                              |                                                                                                                                                                            |            | ≤1000pF                                                                                                    | 1MHz±10% | 1.0±0.2Vrms                                |                                                                           |          |                                     |  |  |
|        |                                              |                                                                                                                                                                            |            | >1000 pF                                                                                                   | 1KHz±10% |                                            |                                                                           |          |                                     |  |  |
|        |                                              | II 类                                                                                                                                                                       | 应符合指定的误差级别 | 测试温度： 25℃±3℃<br>C≤10μF： 测试频率: 1KHz±10%<br>测试电压: 1.0±0.2Vrms<br>C>10μF： 测试频率: 120±24 Hz<br>测试电压:0.5±0.1Vrms |          |                                            |                                                                           |          |                                     |  |  |
| 2      | 绝缘电阻 (IR)                                    | <table><tr><td>I 类</td><td>C≤10 nF, Ri≥100000MΩ<br/>C&gt;10 nF, Ri•CR≥1000S</td></tr><tr><td>II 类</td><td>C≤25 nF, Ri≥10000MΩ<br/>C&gt;25 nF, Ri•CR≥100S</td></tr></table> | I 类        | C≤10 nF, Ri≥100000MΩ<br>C>10 nF, Ri•CR≥1000S                                                               | II 类     | C≤25 nF, Ri≥10000MΩ<br>C>25 nF, Ri•CR≥100S | 测试电压:额定电压<br>测试时间: 60±5 秒<br>测试湿度: ≤75%<br>测试温度： 25℃±3℃<br>测试充放电电流: ≤50mA |          |                                     |  |  |
| I 类    | C≤10 nF, Ri≥100000MΩ<br>C>10 nF, Ri•CR≥1000S |                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                            |          |                                            |                                                                           |          |                                     |  |  |
| II 类   | C≤25 nF, Ri≥10000MΩ<br>C>25 nF, Ri•CR≥100S   |                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                            |          |                                            |                                                                           |          |                                     |  |  |
| 3      | I 类损耗 (DF)                                   | <table><tr><td>DF</td><td>标称容量</td></tr><tr><td>≤0.1%</td><td>Cr≥30pF</td></tr><tr><td>≤0.15%</td><td>Cr&lt;30 pF</td></tr></table>                                        | DF         | 标称容量                                                                                                       | ≤0.1%    | Cr≥30pF                                    | ≤0.15%                                                                    | Cr<30 pF | 测试频率: 1MHz±10%<br>测试电压: 1.0±0.2Vrms |  |  |
| DF     | 标称容量                                         |                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                            |          |                                            |                                                                           |          |                                     |  |  |
| ≤0.1%  | Cr≥30pF                                      |                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                            |          |                                            |                                                                           |          |                                     |  |  |
| ≤0.15% | Cr<30 pF                                     |                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                            |          |                                            |                                                                           |          |                                     |  |  |



| 序号 | 项目                 | 技术规格                        |                |        |                                                                               | 测 试 方 法 |           |              |                                                                                                                       |
|----|--------------------|-----------------------------|----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | II 类<br>损耗<br>(DF) | 电压                          | DF             | 0201   | 0402                                                                          | 0603    | 0805      | 1206 及<br>以上 | C≤10μF<br>测 试 频 率：<br>1KHz±10%<br>测试电压：<br>1.0±0.2Vrms<br><br>C>10μF<br>测 试 频 率：<br>120±24 Hz<br>测试电压：<br>0.5±0.1Vrms |
|    |                    | ≥<br>100V                   | DF ≡ 5%        | ——     | ≤10nF                                                                         | ≤100nF  | ≤330nF    | ≤680nF       |                                                                                                                       |
|    |                    | 50V                         | DF ≡ 2.5%      | ≤3.3nF | ≤10nF                                                                         | ≤100nF  | ≤330nF    | ≤680nF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 3.5%      | ≤10nF  | ——                                                                            | ——      | ——        | ≤1μF         |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 5%        | ——     | ——                                                                            | ——      | ≤680nF    | ——           |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 10%       | ——     | ≤1μF                                                                          | ≤2.2μF  | ≤4.7μF    | ≤10μF        |                                                                                                                       |
|    |                    | 25V                         | DF ≡ 2.5%      | ≤3.3nF | ≤10nF                                                                         | ≤150nF  | ≤330nF    | ≤680nF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 3.5%      | ≤10nF  | ≤100nF                                                                        | ≤330nF  | ——        | ≤2.2μF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 5%        | ——     | ——                                                                            | ——      | ≤1μF      | ——           |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 7.5%      | ——     | ——                                                                            | ——      | ≤2.2μF    | ≤4.7μF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 10%       | ≤100nF | ≤2.2μF                                                                        | ≤10μF   | ≤22μF     | ≤22μF        |                                                                                                                       |
|    |                    | 16V                         | DF ≡ 2.5%      | ≤3.3nF | ≤10nF                                                                         | ≤150nF  | ≤330nF    | ≤680nF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 3.5%      | ≤15nF  | ≤100nF                                                                        | ≤330nF  | ——        | ≤2.2μF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 5%        | ≤47nF  | ≤220nF                                                                        | ≤680nF  | ≤2.2μF    | ——           |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 7.5%      | ——     | ——                                                                            | ——      | ≤4.7μF    | ≤4.7μF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 10%       | ≤100nF | ≤4.7μF                                                                        | ≤10μF   | ≤22μF     | ≤47μF        |                                                                                                                       |
|    |                    | 10V                         | DF ≡ 2.5%      | ≤3.3nF | ≤10nF                                                                         | ≤150nF  | ≤330nF    | ≤680nF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 3.5%      | ≤15nF  | ≤100nF                                                                        | ≤330nF  | ——        | ≤2.2μF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 5%        | ≤47nF  | ——                                                                            | ≤680nF  | ≤2.2μF    | ——           |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 7.5%      | ——     | ≤1μF                                                                          | ≤2.2μF  | ≤4.7μF    | ≤10μF        |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 10%       | ≤2.2μF | ≤10μF                                                                         | ≤22μF   | ≤47μF     | ≤100μF       |                                                                                                                       |
|    |                    | ≡<br>6.3V                   | DF ≡ 2.5%      | ≤3.3nF | ——                                                                            | ≤150nF  | ——        | ≤680nF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 3.5%      | ≤15nF  | ≤100nF                                                                        | ≤330nF  | ——        | ≤2.2μF       |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 5%        | ≤47nF  | ≤220nF                                                                        | ≤680nF  | ——        | ——           |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 7.5%      | ——     | ≤1μF                                                                          | ——      | 10μF~22μF | ≤10μF        |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | DF ≡ 10%       | ≤4.7μF | ≤22μF                                                                         | ≤47μF   | ≤47μF     | ≤100μF       |                                                                                                                       |
| 4  | 介质<br>耐电<br>强度     | 不 应 有 介<br>质 被 击 穿<br>或 损 伤 | Ur<100V        |        | 测量电压：<br>C0G： 300%额定电压<br>X7R/X7S： 250%额定电压<br>时间： 1~5 秒<br>充/放电电流： 不应超过 50mA |         |           |              |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | 100≤Ur<500V    |        | 施加额定电压的 200%，5 秒，最大电流不超过 50mA                                                 |         |           |              |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | 500V≤Ur≤1000V  |        | 施加额定电压的 150%，5 秒，最大电流不超过 50mA                                                 |         |           |              |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | 1000V<Ur≤2000V |        | 施加额定电压的 120%，5 秒，最大电流不超过 50mA                                                 |         |           |              |                                                                                                                       |
|    |                    |                             | Ur>2000V       |        | 施加额定电压的 120%，5 秒，最大电流不超过 10mA                                                 |         |           |              |                                                                                                                       |
|    |                    |                             |                |        |                                                                               |         |           |              |                                                                                                                       |

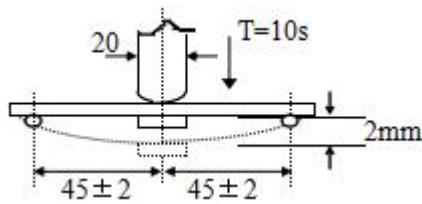
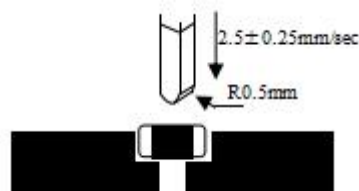
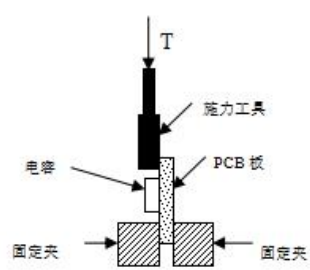


| 序号       | 项目                                             | 技术规格                                                                                                                                                                                                                                                                    | 测 试 方 法    |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
|----------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|------|-------|------------------------|---------------|----|-------|--|----|-------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|-------|-----------|----|-------|---------|---|-------|------------------------------------------------|----|-------|---------|---|
| 5        | 外观                                             | 无可见损伤                                                                                                                                                                                                                                                                   | 目视检查       |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 6        | 尺寸                                             | 在规定尺寸范围内                                                                                                                                                                                                                                                                | 使用卡尺       |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 7        | 破坏性物理分析 (DPA)                                  | 无缺陷或异常                                                                                                                                                                                                                                                                  | 按照 EIA-469 |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 8        | 高温存储                                           | <table><tr><td>项目</td><td>I 类</td><td>II 类</td></tr><tr><td>Δ C/C</td><td>≤±1%或±1pF ,<br/>取两者中最大者</td><td>-12.5%~+12.5%</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr></table>                                   | 项目         | I 类 | II 类 | Δ C/C | ≤±1%或±1pF ,<br>取两者中最大者 | -12.5%~+12.5% | DF | 同初始标准 |  | IR | 同初始标准 |  | 温度：最高工作温度 125±2℃<br>实验电压：不施加电压<br>实验时间：1000 小时<br>放置条件：室温<br>放置时间：24 小时( I 类)；48 小时(II 类) |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 项目       | I 类                                            | II 类                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| Δ C/C    | ≤±1%或±1pF ,<br>取两者中最大者                         | -12.5%~+12.5%                                                                                                                                                                                                                                                           |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| DF       | 同初始标准                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| IR       | 同初始标准                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 9        | 温度冲击                                           | <table><tr><td>项目</td><td>I 类</td><td>II 类</td></tr><tr><td>Δ C/C</td><td>≤±1%或±1pF ,<br/>取两者中最大者</td><td>-10%~+10%</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td colspan="3">外观：无可见损伤</td></tr></table> | 项目         | I 类 | II 类 | Δ C/C | ≤±1%或±1pF ,<br>取两者中最大者 | -10%~+10%     | DF | 同初始标准 |  | IR | 同初始标准 |  | 外观：无可见损伤                                                                                  |  |  | ※预处理※（仅针对 2 类电容器）：上限类别温度，1 小时；恢复：24±1h<br>初始测量<br>循环次数：1000 次<br>实验方法：<br>1、样品上板后放置入温冲箱内<br>2、温度区间为-55℃~上限温度，每个温度点停留时间 15min，温区间转换时间<10s<br>试验后放置（恢复）时间：24±2h                                                                                                                                                                                                                                                   |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 项目       | I 类                                            | II 类                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| Δ C/C    | ≤±1%或±1pF ,<br>取两者中最大者                         | -10%~+10%                                                                                                                                                                                                                                                               |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| DF       | 同初始标准                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| IR       | 同初始标准                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 外观：无可见损伤 |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 10       | 温度循环                                           | <table><tr><td>项目</td><td>I 类</td><td>II 类</td></tr><tr><td>Δ C/C</td><td>≤±1%或±1pF ,取两者中最大者</td><td>-10%~+10%</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td colspan="3">外观：无可见损伤</td></tr></table>      | 项目         | I 类 | II 类 | Δ C/C | ≤±1%或±1pF ,取两者中最大者     | -10%~+10%     | DF | 同初始标准 |  | IR | 同初始标准 |  | 外观：无可见损伤                                                                                  |  |  | ※预处理※（仅针对 2 类电容器）：上限类别温度，1 小时；恢复：24±1h<br>初始测量<br>循环次数：1000 次,一个循环分以下 4 步： <table><tr><td>阶段</td><td>温度（℃）</td><td>时间(分钟)</td></tr><tr><td>第 1 步</td><td>下限温度(-55)</td><td>30</td></tr><tr><td>第 2 步</td><td>常温（+20)</td><td>1</td></tr><tr><td>第 3 步</td><td>上限温度<br/>(C0G/X7R/X7S/<br/>X7T: +125<br/>X5R:+85)</td><td>30</td></tr><tr><td>第 4 步</td><td>常温（+20)</td><td>1</td></tr></table> 试验后放置（恢复）时间：24±2h | 阶段 | 温度（℃） | 时间(分钟) | 第 1 步 | 下限温度(-55) | 30 | 第 2 步 | 常温（+20) | 1 | 第 3 步 | 上限温度<br>(C0G/X7R/X7S/<br>X7T: +125<br>X5R:+85) | 30 | 第 4 步 | 常温（+20) | 1 |
| 项目       | I 类                                            | II 类                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| Δ C/C    | ≤±1%或±1pF ,取两者中最大者                             | -10%~+10%                                                                                                                                                                                                                                                               |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| DF       | 同初始标准                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| IR       | 同初始标准                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 外观：无可见损伤 |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 阶段       | 温度（℃）                                          | 时间(分钟)                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 第 1 步    | 下限温度(-55)                                      | 30                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 第 2 步    | 常温（+20)                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 第 3 步    | 上限温度<br>(C0G/X7R/X7S/<br>X7T: +125<br>X5R:+85) | 30                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |
| 第 4 步    | 常温（+20)                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |     |      |       |                        |               |    |       |  |    |       |  |                                                                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |       |        |       |           |    |       |         |   |       |                                                |    |       |         |   |



| 序号                                                                                     | 项目                                                                                        | 技术规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 测 试 方 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11                                                                                     | 寿命<br>试验                                                                                  | <table><tr><td><math>\Delta</math><br/>C/C</td><td colspan="2">I 类: <math>\leq \pm 2.5\%</math>或<math>\pm 2.5\text{pF}</math><br/>取两者之中较大者<br/>II 类: <math>\leq \pm 12.5\%</math></td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td rowspan="2">IR</td><td colspan="2">I 类: <math>R_i \geq 5000\text{M}\Omega</math> 或 <math>R_i \bullet C_R \geq 50\text{S}</math> 取两者之中较小者.</td></tr><tr><td colspan="2">II 类: <math>R_i \geq 1000\text{M}\Omega</math> 或 <math>R_i \bullet C_R \geq 10\text{S}</math> 取两者之中较小者.</td></tr><tr><td colspan="3">外观: 无损伤</td></tr></table> | $\Delta$<br>C/C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | I 类: $\leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 2.5\text{pF}$<br>取两者之中较大者<br>II 类: $\leq \pm 12.5\%$ |      | DF                                                                                     | 同初始标准                                                                                     |                   | IR | I 类: $R_i \geq 5000\text{M}\Omega$ 或 $R_i \bullet C_R \geq 50\text{S}$ 取两者之中较小者. |  | II 类: $R_i \geq 1000\text{M}\Omega$ 或 $R_i \bullet C_R \geq 10\text{S}$ 取两者之中较小者. |       | 外观: 无损伤 |    |                        | 电压: $U_r < 500\text{V}$ : 2 倍额定电压<br>$500\text{V} \leq U_r \leq 630\text{V}$ : 1.5 倍额定电压<br>$U_r > 630\text{V}$ : 1 倍额定电压<br>时间: 1000 小时<br>温度: $125^{\circ}\text{C}$<br>充电电流: 不应超过 50mA<br>放置条件: 室温<br>放置时间: 24 小时 (I 类),<br>或 48 小时 (II 类)。 |                                                                                                                                                                                           |
| $\Delta$<br>C/C                                                                        | I 类: $\leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 2.5\text{pF}$<br>取两者之中较大者<br>II 类: $\leq \pm 12.5\%$         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| DF                                                                                     | 同初始标准                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| IR                                                                                     | I 类: $R_i \geq 5000\text{M}\Omega$ 或 $R_i \bullet C_R \geq 50\text{S}$ 取两者之中较小者.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                        | II 类: $R_i \geq 1000\text{M}\Omega$ 或 $R_i \bullet C_R \geq 10\text{S}$ 取两者之中较小者.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 外观: 无损伤                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 12                                                                                     | 偏高湿<br>度                                                                                  | <table><tr><td>项目</td><td>I 类</td><td>II 类</td></tr><tr><td><math>\Delta\text{C/C}</math></td><td><math>\leq \pm 2.5\%</math>或<math>\pm 2.5\text{pF}</math>,<br/>取两者之中较大者。</td><td>-12.5%~+<br/>12.5%</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>外观</td><td colspan="2">无可见损伤</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                      | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | I 类                                                                               | II 类 | $\Delta\text{C/C}$                                                                     | $\leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 2.5\text{pF}$ ,<br>取两者之中较大者。                                      | -12.5%~+<br>12.5% | DF | 同初始标准                                                                            |  | IR                                                                                | 同初始标准 |         | 外观 | 无可见损伤                  |                                                                                                                                                                                                                                               | ※预处理 (仅针对 2 类电容器):<br>在 $140^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ 下预热 1 小时后, 在室温下放置 24 小时。<br>试验条件: $85 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , 80~85%R.H. 串联一个 100K $\Omega$ , 施加额定电压, 1000 小时     |
| 项目                                                                                     | I 类                                                                                       | II 类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| $\Delta\text{C/C}$                                                                     | $\leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 2.5\text{pF}$ ,<br>取两者之中较大者。                                      | -12.5%~+<br>12.5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| DF                                                                                     | 同初始标准                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| IR                                                                                     | 同初始标准                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 外观                                                                                     | 无可见损伤                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 13                                                                                     | 可焊性                                                                                       | 上锡率应大于 95%<br>外观: 无可见损伤.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <table><tr><td colspan="2">将电容在 <math>80 \sim 120^{\circ}\text{C}</math> 的温度下预热 10~30 秒.</td></tr><tr><td>有铅焊料: (Sn/Pb: 63/37)<br/>浸锡温度: <math>235 \pm 5^{\circ}\text{C}</math><br/>浸锡时间: <math>2 \pm 0.5\text{s}</math></td><td>无铅焊料:<br/>浸锡温度: <math>245 \pm 5^{\circ}\text{C}</math><br/>浸锡时间: <b><math>3 \pm 0.3\text{s}</math></b></td></tr></table> | 将电容在 $80 \sim 120^{\circ}\text{C}$ 的温度下预热 10~30 秒.                                |      | 有铅焊料: (Sn/Pb: 63/37)<br>浸锡温度: $235 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>浸锡时间: $2 \pm 0.5\text{s}$ | 无铅焊料:<br>浸锡温度: $245 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>浸锡时间: <b><math>3 \pm 0.3\text{s}</math></b> |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 将电容在 $80 \sim 120^{\circ}\text{C}$ 的温度下预热 10~30 秒.                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 有铅焊料: (Sn/Pb: 63/37)<br>浸锡温度: $235 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>浸锡时间: $2 \pm 0.5\text{s}$ | 无铅焊料:<br>浸锡温度: $245 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>浸锡时间: <b><math>3 \pm 0.3\text{s}</math></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 14                                                                                     | 耐焊接<br>热                                                                                  | <table><tr><td>项目</td><td>I 类</td><td>II 类</td></tr><tr><td><math>\Delta\text{C/C}</math></td><td><math>\leq \pm 1\%</math>或<math>\pm 1\text{pF}</math>,取<br/>两者之中较大者。</td><td>-15%~<br/>+15%</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>外观</td><td colspan="2">无可见损伤 上锡率: <math>\geq 95\%</math></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                  | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | I 类                                                                               | II 类 | $\Delta\text{C/C}$                                                                     | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$ ,取<br>两者之中较大者。                                          | -15%~<br>+15%     | DF | 同初始标准                                                                            |  | IR                                                                                | 同初始标准 |         | 外观 | 无可见损伤 上锡率: $\geq 95\%$ |                                                                                                                                                                                                                                               | 将电容在 $100 \sim 200^{\circ}\text{C}$ 的温度下预热 60~120 秒.<br>浸锡温度: $265 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>浸锡时间: $10 \pm 1\text{s}$<br>然后取出溶剂清洗干净,在 10 倍以上的显微镜底下观察<br>放置时间: $24 \pm 2$ 小时      放置条件: 室温 |
| 项目                                                                                     | I 类                                                                                       | II 类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| $\Delta\text{C/C}$                                                                     | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$ ,取<br>两者之中较大者。                                          | -15%~<br>+15%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| DF                                                                                     | 同初始标准                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| IR                                                                                     | 同初始标准                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 外观                                                                                     | 无可见损伤 上锡率: $\geq 95\%$                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 15                                                                                     | 静电<br>放电<br>ESD                                                                           | <table><tr><td>项目</td><td>I 类</td><td>II 类</td></tr><tr><td>C</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>外观</td><td colspan="2">无可见损伤</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | I 类                                                                               | II 类 | C                                                                                      | 同初始标准                                                                                     |                   | DF | 同初始标准                                                                            |  | IR                                                                                | 同初始标准 |         | 外观 | 无可见损伤                  |                                                                                                                                                                                                                                               | 参照 AEC-Q200-002 方法进行 ESD 静电放电试验;<br>放电电压: $2\text{kV} \sim 22\text{kV}$ 按 2kV 步进测试。<br>每个样品每个电极承受两次放电, 正、负级性各 1 次; 样品经过指定等级的电压后符合验收标准要求, 则使用原样品进入下一个电压应力等级试验。                             |
| 项目                                                                                     | I 类                                                                                       | II 类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| C                                                                                      | 同初始标准                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| DF                                                                                     | 同初始标准                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| IR                                                                                     | 同初始标准                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| 外观                                                                                     | 无可见损伤                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |      |                                                                                        |                                                                                           |                   |    |                                                                                  |  |                                                                                   |       |         |    |                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |



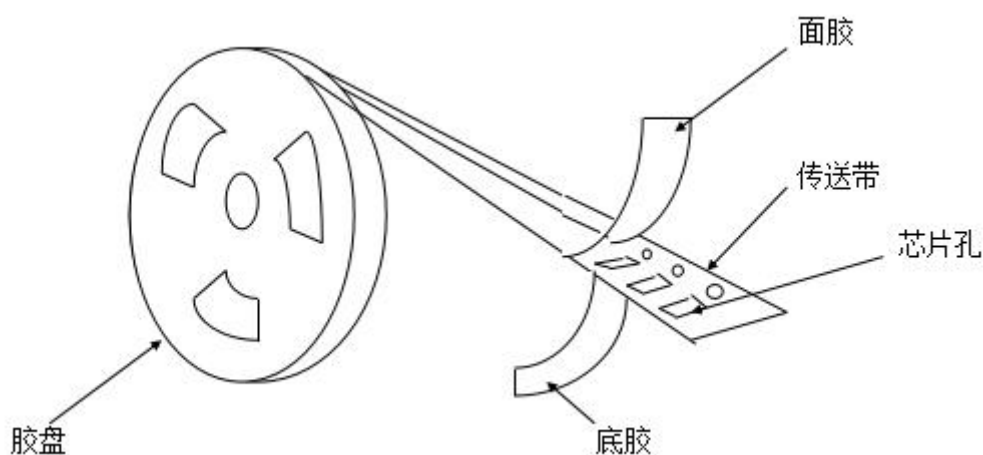
| 序号                 | 项目                                           | 技术规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 测试方法 |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
|--------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|------|-----------------------------------|----------------------------------------------|------------|---------------------|------------|--------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|------|----|------|-----|-------|-------|
| 16                 | 抗弯曲度                                         | <table><tr><th>项目</th><th>I 类</th><th>II 类</th></tr><tr><td><math>\Delta C/C</math></td><td><math>\leq \pm 1\%</math>或<math>\pm 1\text{pF}</math>,取两者之中较大者。</td><td>-10%~+10%</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td colspan="3">外观: 无损伤.</td></tr></table>                                                                                  | 项目   | I 类          | II 类 | $\Delta C/C$                      | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$ ,取两者之中较大者。 | -10%~+10%  | DF                  | 同初始标准      |                    | IR                   | 同初始标准                               |                   | 外观: 无损伤. |                                                                                                                               |  | <p>试验基板: <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math> 或 PCB<br/>弯曲深度: 2mm<br/>施压速度: 1mm/sec.; 单位: mm<br/>应在弯曲状态下进行测量。</p>                                                                                                   |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 项目                 | I 类                                          | II 类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| $\Delta C/C$       | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$ ,取两者之中较大者。 | -10%~+10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| DF                 | 同初始标准                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| IR                 | 同初始标准                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 外观: 无损伤.           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 17                 | 束负载 (断裂强度)                                   | <table><tr><th>规格</th><th>产品厚度</th><th>最小受力</th></tr><tr><td rowspan="2"><math>\leq \text{AU05}</math></td><td><math>&gt; 0.5\text{mm}</math></td><td>20N</td></tr><tr><td><math>\leq 0.5\text{mm}</math></td><td>8N</td></tr><tr><td rowspan="2"><math>\geq \text{AU06}</math></td><td><math>\geq 1.25\text{mm}</math></td><td>54N</td></tr><tr><td><math>&lt; 1.25\text{mm}</math></td><td>15N</td></tr></table> | 规格   | 产品厚度         | 最小受力 | $\leq \text{AU05}$                | $> 0.5\text{mm}$                             | 20N        | $\leq 0.5\text{mm}$ | 8N         | $\geq \text{AU06}$ | $\geq 1.25\text{mm}$ | 54N                                 | $< 1.25\text{mm}$ | 15N      | <p>如图所示<br/>产品在测试过程中瓷体断裂时所受力必须大于最小受力.</p>  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 规格                 | 产品厚度                                         | 最小受力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| $\leq \text{AU05}$ | $> 0.5\text{mm}$                             | 20N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
|                    | $\leq 0.5\text{mm}$                          | 8N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| $\geq \text{AU06}$ | $\geq 1.25\text{mm}$                         | 54N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
|                    | $< 1.25\text{mm}$                            | 15N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 18                 | 端子强度 (SMD)                                   | <table><tr><th>项目</th><th>I 类</th><th>II 类</th></tr><tr><td><math>\Delta C/C</math></td><td><math>\leq \pm 0.5\%</math></td><td>-10%~+10%</td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>外观</td><td colspan="2">无可见损伤</td></tr></table>                                                                                                              | 项目   | I 类          | II 类 | $\Delta C/C$                      | $\leq \pm 0.5\%$                             | -10%~+10%  | DF                  | 同初始标准      |                    | IR                   | 同初始标准                               |                   | 外观       | 无可见损伤                                                                                                                         |  | <p>如图所示<br/>慢慢施加一个 T 的力到电容侧面瓷体上, 并保持 60+1 秒。</p>  <table><tr><th>规格</th><th>施加力 T</th></tr><tr><td>AU02</td><td>2N</td></tr><tr><td>AU03</td><td>10N</td></tr><tr><td>&gt;AU03</td><td>17.7N</td></tr></table> | 规格 | 施加力 T | AU02 | 2N | AU03 | 10N | >AU03 | 17.7N |
| 项目                 | I 类                                          | II 类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| $\Delta C/C$       | $\leq \pm 0.5\%$                             | -10%~+10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| DF                 | 同初始标准                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| IR                 | 同初始标准                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 外观                 | 无可见损伤                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 规格                 | 施加力 T                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| AU02               | 2N                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| AU03               | 10N                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| >AU03              | 17.7N                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 19                 | 温度特性                                         | <table><tr><th>项目</th><th><math>\Delta C/C</math></th></tr><tr><td>C0G</td><td><math>\pm 0.2\%</math>或<math>\pm 0.05\text{pF}</math></td></tr><tr><td>X7R</td><td><math>\pm 15\%</math></td></tr><tr><td>X7S</td><td><math>\pm 22\%</math></td></tr><tr><td>X7T</td><td>-33%~+22%</td></tr></table>                                                                                                                | 项目   | $\Delta C/C$ | C0G  | $\pm 0.2\%$ 或 $\pm 0.05\text{pF}$ | X7R                                          | $\pm 15\%$ | X7S                 | $\pm 22\%$ | X7T                | -33%~+22%            | <p>在-55℃、20℃、125℃三个温度点分别测量产品电性能</p> |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| 项目                 | $\Delta C/C$                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| C0G                | $\pm 0.2\%$ 或 $\pm 0.05\text{pF}$            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| X7R                | $\pm 15\%$                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| X7S                | $\pm 22\%$                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |
| X7T                | -33%~+22%                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |              |      |                                   |                                              |            |                     |            |                    |                      |                                     |                   |          |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |      |    |      |     |       |       |



| 序号 | 项目    | 技术规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 测 试 方 法                                        |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|------|--------------|------------------------------------------------|--------------------|----|-------|--|----|-------|--|----|-------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | 振动    | <table><tr><th>项目</th><th>I 类</th><th>II 类</th></tr><tr><td><math>\Delta C/C</math></td><td><math>\leq \pm 1\%</math>或<math>\pm 1\text{pF}</math> ,<br/>取两者中最大者</td><td><math>-10\% \sim +10\%</math></td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>外观</td><td colspan="2">无可见损伤</td></tr></table> | 项目                                             | I 类                | II 类 | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$ ,<br>取两者中最大者 | $-10\% \sim +10\%$ | DF | 同初始标准 |  | IR | 同初始标准 |  | 外观 | 无可见损伤 |  | 5g 的力 20 分钟，三个方向每个方向 12 个循环。<br><br>注意：使用 8"X5" 印刷线路板，.031"厚，在长的一边有 7 个固定点，在对面的边的角有 2 个固定点。产品在距离固定点 2" 内安装。<br><br>测试频率从 10-2000 赫兹。 |
|    |       | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | I 类                                            | II 类               |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       | $\Delta C/C$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$ ,<br>取两者中最大者 | $-10\% \sim +10\%$ |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       | DF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 同初始标准                                          |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       | IR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 同初始标准                                          |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
| 外观 | 无可见损伤 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
| 21 | 机械冲击  | <table><tr><th>项目</th><th>I 类</th><th>II 类</th></tr><tr><td><math>\Delta C/C</math></td><td><math>\leq \pm 1\%</math>或<math>\pm 1\text{pF}</math> ,<br/>取两者中最大者</td><td><math>-10\% \sim +10\%</math></td></tr><tr><td>DF</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>IR</td><td colspan="2">同初始标准</td></tr><tr><td>外观</td><td colspan="2">无可见损伤</td></tr></table> | 项目                                             | I 类                | II 类 | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$ ,<br>取两者中最大者 | $-10\% \sim +10\%$ | DF | 同初始标准 |  | IR | 同初始标准 |  | 外观 | 无可见损伤 |  | 应沿试件的 3 个互相垂直轴，在每个方向上实施 3 次冲击试验 (共计 18 次冲击)。<br>脉冲波形：正弦半波<br>持续时长：0.5 毫秒<br>峰值：1500g<br>速度变化：4.7m/s                                  |
|    |       | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | I 类                                            | II 类               |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       | $\Delta C/C$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$ ,<br>取两者中最大者 | $-10\% \sim +10\%$ |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       | DF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 同初始标准                                          |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       | IR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 同初始标准                                          |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
| 外观 | 无可见损伤 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |                    |      |              |                                                |                    |    |       |  |    |       |  |    |       |  |                                                                                                                                      |

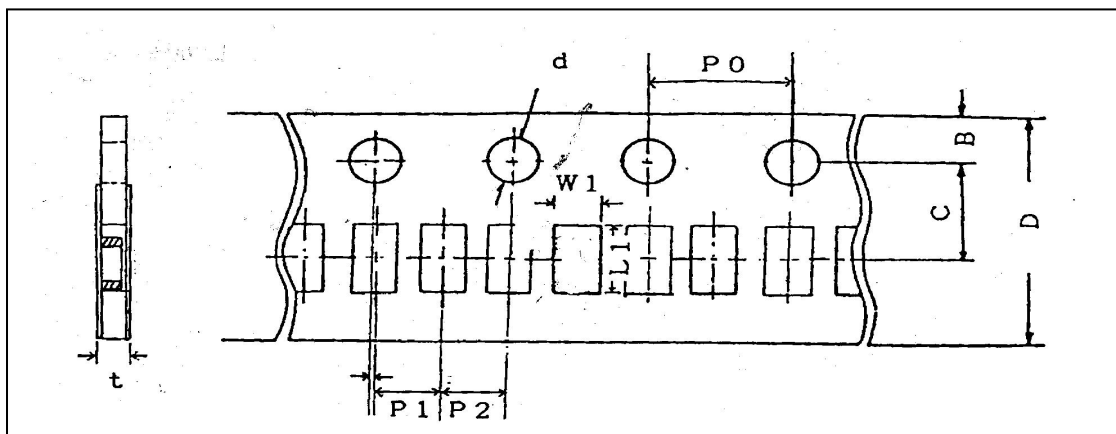
## 七、包装

### ● 纸带卷盘结构





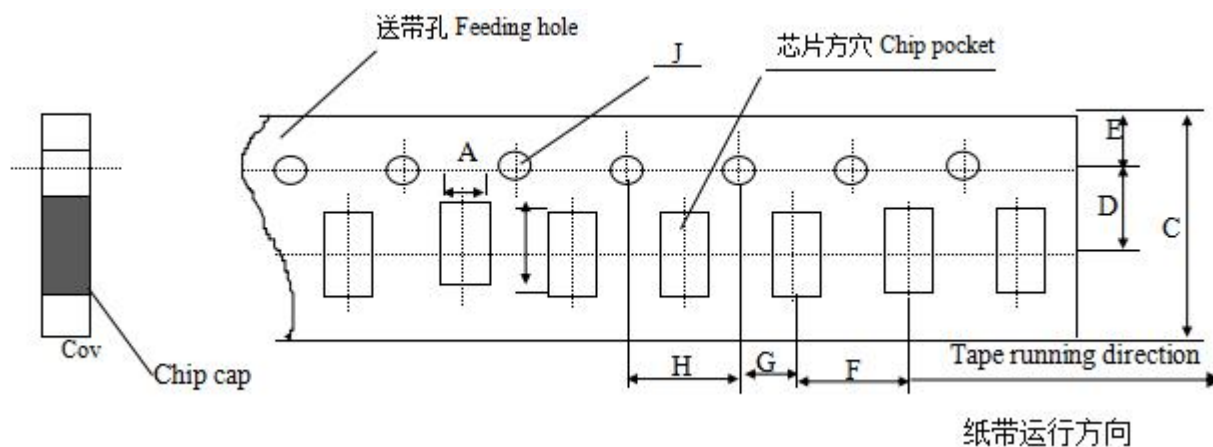
※ AM01、AM02 纸带编带尺寸大小



Unit: mm

| 代号<br>纸带规格 | W1        | L1        | D         | C         | B         | P1        | P2        | P0        | d            | t             |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| AM01       | 0.37±0.10 | 0.67±0.10 | 8.00±0.10 | 3.50±0.05 | 1.75±0.10 | 2.00±0.05 | 2.00±0.05 | 4.00±0.10 | 1.50-0/+0.10 | 0.80<br>Below |
| AM02       | 0.65±0.10 | 1.15±0.10 | 8.00±0.10 | 3.50±0.05 | 1.75±0.10 | 2.00±0.05 | 2.00±0.05 | 4.00±0.10 | 1.50-0/+0.10 | 0.80<br>Below |

※ 适合‘AM03, AM05, AM06’常规尺寸产品的纸带尺寸



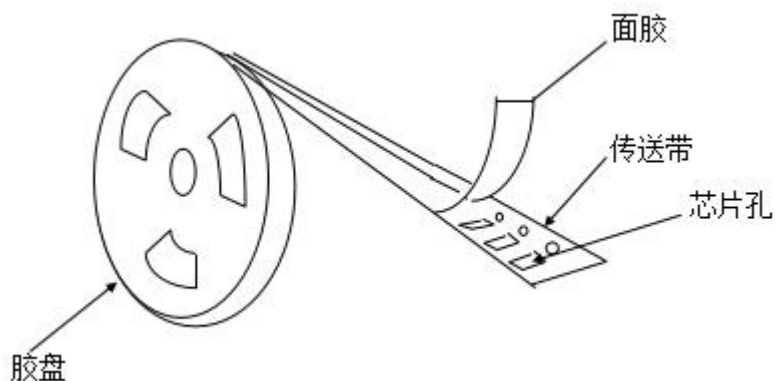
Unit: mm

| 代号<br>纸带规格 | A         | B         | C         | D*        | E         | F         | G*        | H         | J            | T           |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------------|
| AM03       | 1.10±0.10 | 1.90±0.10 | 8.00±0.10 | 3.50±0.05 | 1.75±0.10 | 4.00±0.10 | 2.00±0.10 | 4.00±0.10 | 1.50-0/+0.10 | 1.10<br>Max |
| AM05       | 1.45±0.15 | 2.30±0.15 | 8.0±0.15  | 3.50±0.05 | 1.75±0.10 | 4.00±0.10 | 2.00±0.10 | 4.00±0.10 | 1.50-0/+0.10 | 1.10<br>Max |
| AM06       | 1.80±0.20 | 3.40±0.20 | 8.00±0.20 | 3.50±0.05 | 1.75±0.10 | 4.00±0.10 | 2.00±0.10 | 4.00±0.10 | 1.50-0/+0.10 | 1.10<br>Max |

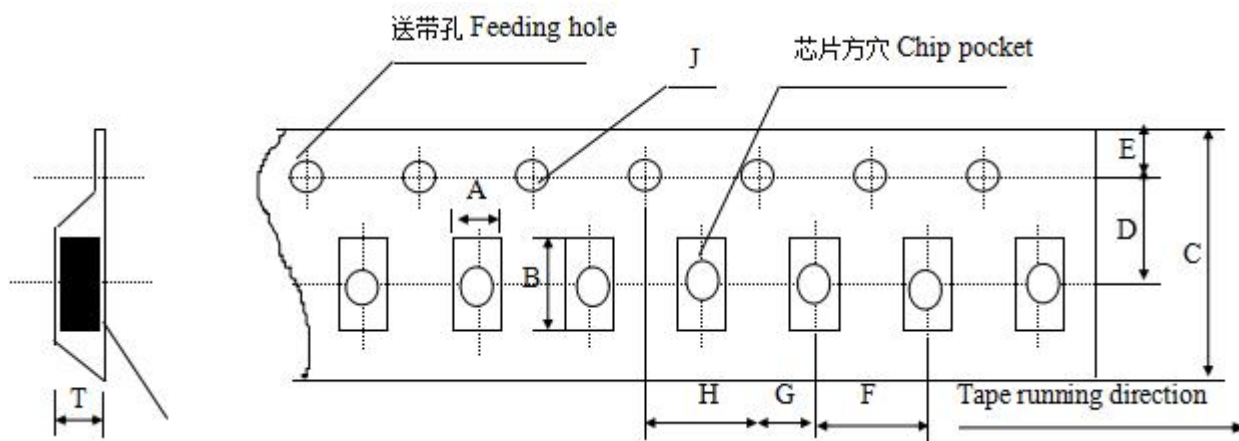
注意：\*表示此处对尺寸的要求非常精确。



● 塑胶卷盘结构



※ 塑胶带尺寸结构(适合‘AM05、AM06、AM10、AM08、AM12、AM20’型产品)



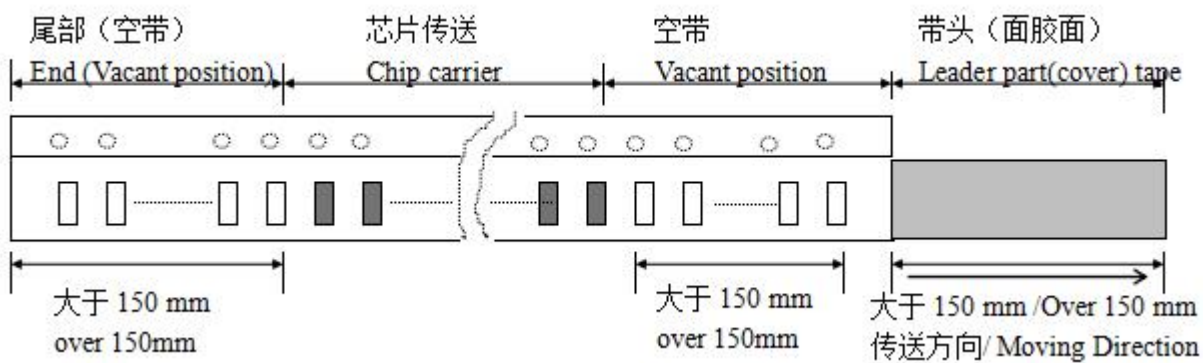
Unit: mm

| 代号<br>规格 | A              | B              | C               | D*             | E              | F              | G*             | H              | J                | T             |
|----------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------|
| AM05     | 1.55<br>± 0.20 | 2.35<br>± 0.20 | 8.00<br>± 0.20  | 3.50<br>± 0.05 | 1.75<br>± 0.10 | 4.00<br>± 0.10 | 2.00<br>± 0.10 | 4.00<br>± 0.10 | 1.50<br>-0/+0.10 | 1.50<br>Max   |
| AM06     | 1.95<br>± 0.20 | 3.60<br>± 0.20 | 8.00<br>± 0.20  | 3.50<br>± 0.05 | 1.75<br>± 0.10 | 4.00<br>± 0.10 | 2.00<br>± 0.10 | 4.00<br>± 0.1  | 1.50<br>-0/+0.10 | 1.85<br>Max   |
| AM10     | 2.70<br>± 0.10 | 3.42<br>± 0.10 | 8.00<br>± 0.10  | 3.50<br>± 0.05 | 1.75<br>± 0.10 | 4.00<br>± 0.10 | 2.00<br>± 0.05 | 4.00<br>± 0.10 | 1.55<br>-0/+0.10 | 3.2<br>Max    |
| AM08     | 2.20<br>± 0.10 | 4.95<br>± 0.10 | 12.00<br>± 0.10 | 5.50<br>± 0.05 | 1.75<br>± 0.10 | 4.00<br>± 0.10 | 2.00<br>± 0.05 | 4.00<br>± 0.10 | 1.50<br>-0/+0.10 | 3.0<br>Max    |
| AM12     | 3.66<br>± 0.10 | 4.95<br>± 0.10 | 12.00<br>± 0.10 | 5.50<br>± 0.05 | 1.75<br>± 0.10 | 8.00<br>± 0.10 | 2.00<br>± 0.05 | 4.00<br>± 0.10 | 1.55<br>-0/+0.10 | 4.0<br>Max    |
| AM20     | 6.2<br>± 0.1   | 6.7<br>± 0.1   | 12.00<br>± 0.10 | 5.50<br>± 0.05 | 1.75<br>± 0.10 | 8.00<br>± 0.10 | 2.00<br>± 0.05 | 4.00<br>± 0.10 | 1.55<br>-0/+0.10 | 2.4<br>± 0.10 |

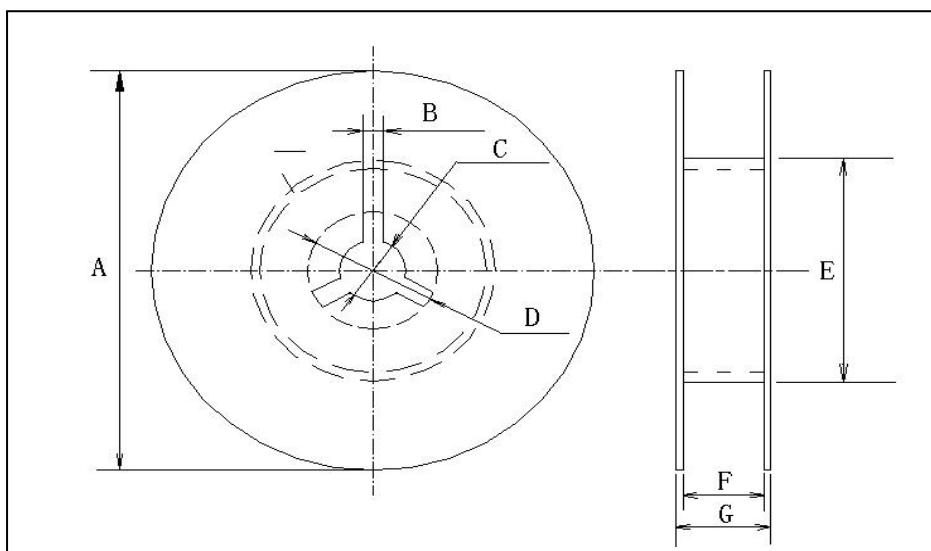
备注：\*表示此处对尺寸的要求非常精确。



● 传送带的前后结构



● 卷盘尺寸 (unit: mm)



● 尺寸代码 (CODE)

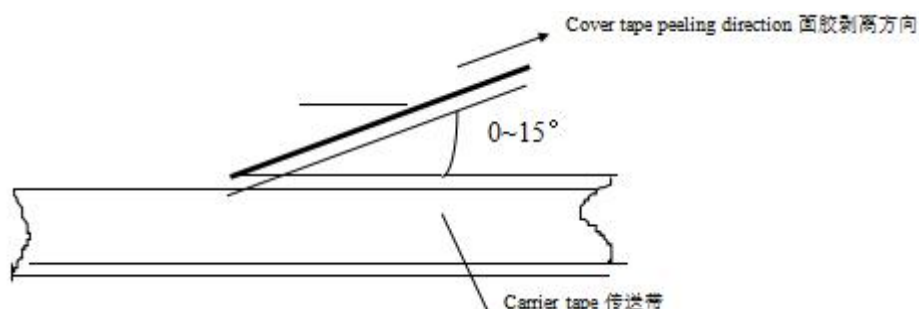
| 卷盘型号   | A                  | B   | C                 | D                 | E             | F             | G     |
|--------|--------------------|-----|-------------------|-------------------|---------------|---------------|-------|
| 7 REEL | $\phi 178 \pm 2.0$ | 3.0 | $\phi 13 \pm 0.5$ | $\phi 21 \pm 0.8$ | $\phi 50$ 或更大 | $100 \pm 1.5$ | 12max |



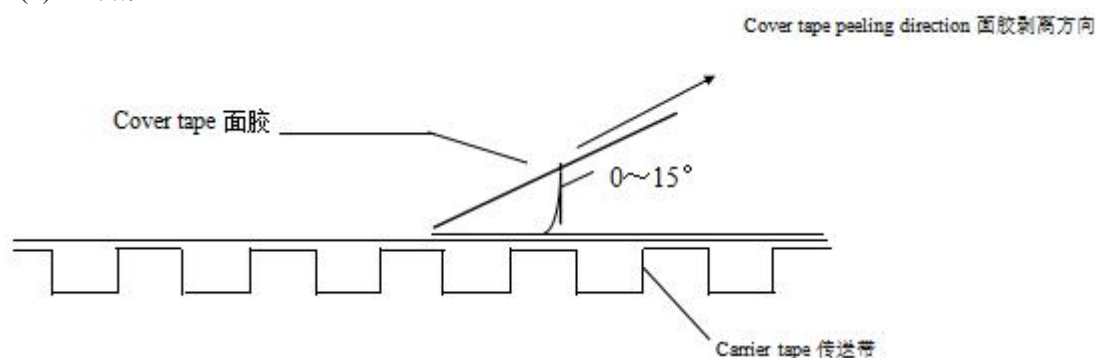
● 关于卷带的说明

※ 面胶剥离强度

(a) 纸带



(b) 塑料胶盘



标准：0.1N<剥离强度<0.7N

在剥离时，纸带不能有纸碎，也不能粘在底、面胶上。

※ 塑料盒散包装

单位 (unit) :mm

| Symbol    | A             | B             | T          | C             | D            | E         |
|-----------|---------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|
| Dimension | 6.80±0.10     | 8.80±1.00     | 12.00±0.10 | 15.00+0.10/-0 | 2.00+0/-0.10 | 4.70±0.10 |
| Symbol    | F             | W             | G          | H             | L            | I         |
| Dimension | 31.50+0.20/-0 | 36.00+0/-0.20 | 19.00±0.35 | 7.00±0.35     | 110.00±0.70  | 5.00±0.35 |

※ 包装数量

| 尺寸   | 包装形式和数量 unit: pcs |                                |            |           |
|------|-------------------|--------------------------------|------------|-----------|
|      | 纸带卷盘 (PT)         | 胶带卷盘 (ET)                      | 塑料盒散装 (BC) | 一般散装 (BP) |
| AM01 | 15000             | -----                          | -----      | -----     |
| AM02 | 10000             | -----                          | 20000      | 5000      |
| AM03 | 4000              | -----                          | 15000      | 5000      |
| AM05 | 4000              | 3000                           | 10000      | 5000      |
| AM06 | 4000              | T≤1.35mm 3000<br>T>1.35mm 2000 | 5000       | 5000      |
| AM10 | -----             | T≤1.80mm 2000<br>T>1.80mm 1000 | -----      | 2000      |
| AM08 | -----             | 2000                           | -----      | 2000      |
| AM12 | -----             | T≤1.85mm 1000<br>T>1.85mm 500  | -----      | 2000      |
| AM20 | -----             | 500                            | -----      | -----     |

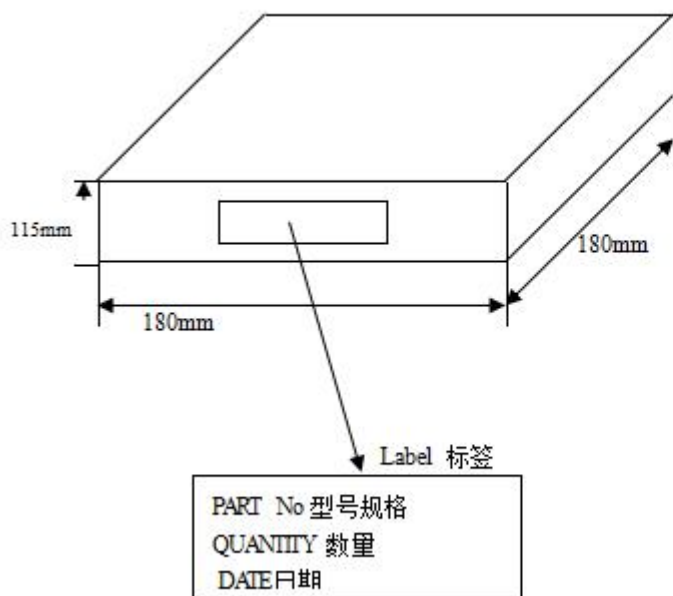
注意：包装的形式和数量可根据客户的要求来定。



## ●外包装

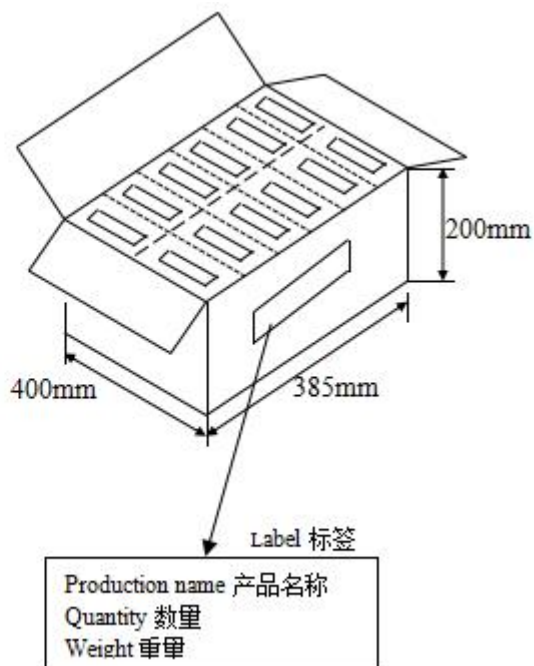
小包装

数量： 10 卷



大包装

数量： 6 盒



## 八、储存方法

确保芯片可焊性良好的贮存期限为 12 个月(在包装好已交付的情况下)。

储存条件：

储存温度 5~40℃

储存相对湿度 20~70%

## 九、使用前的注意事项

多层片式瓷介电容器(MLCC)在短路或开路的电路中都有可能失效,在超出本承认书或相关说明书中所述使用频率的恶劣工作环境,或外界机械力超压作用下,电容芯片都有可能着火、燃烧甚至爆炸,所以在使用的时候,首先应考虑按本承认书的有关说明来进行,如有不明之处,请联系我们技术部、品管部或生产部。

### 1. 焊接的条件与相关图表

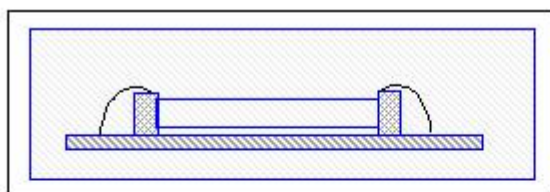
为避免因温度的突然变化而引起的芯片开裂或局部爆炸的现象发生,请按有关温度曲线图表来进行。

### 2. 手工焊接

手工焊接很容易因为芯片局部受热不均而引起瓷体微裂或局部爆炸的现象,在焊接时,如果操作者不小心,会使烙铁头直接同电容芯片的瓷体部分接触,这样很容易使电容芯片因热冲击而受损或出现其他意外.因此,使用电烙铁手工焊接时应仔细操作,并对电烙铁的尖端的选择和尖端温度控制应多加小心。

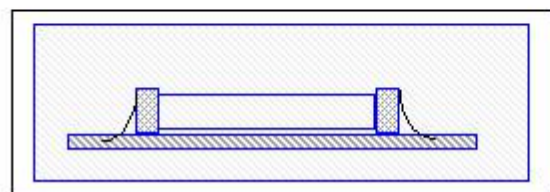
### 3. 适量的焊料

焊料过多



这样会因端头压力过大而可能引起芯片受损

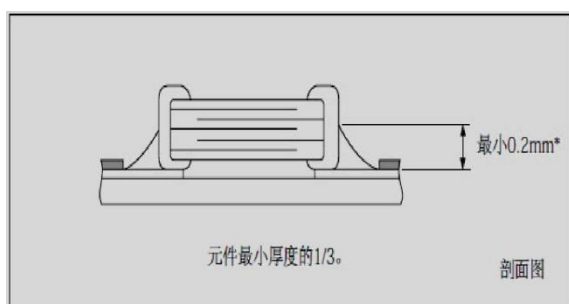
焊料太少



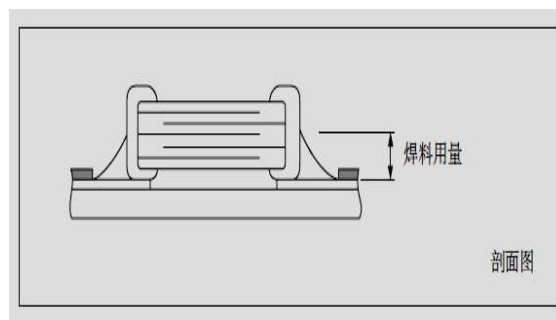
固定力量不足,可能会引起电容芯片与线路接触不良

### 4. 推荐焊料用量

#### 4.1 回流焊接的最佳焊料用量



#### 4.2 使用烙铁返修时的最佳焊料量



### 十、推荐焊接方式

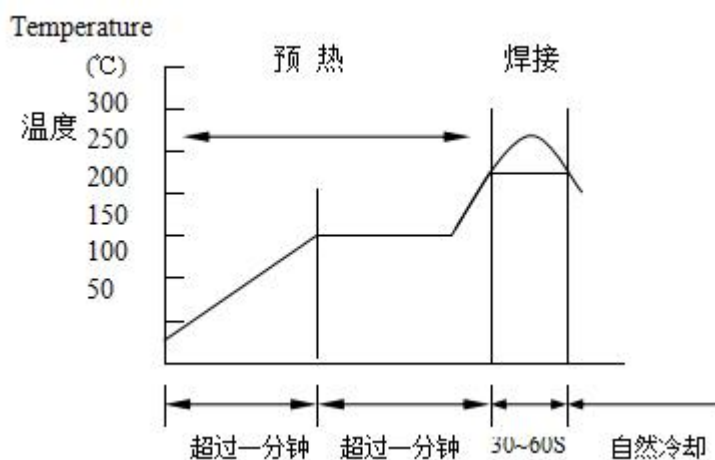
| 规格尺寸 | 温度特性             | 焊接方式 |       | 温度特性             | 焊接方式 |
|------|------------------|------|-------|------------------|------|
| AM01 | NPO              | R    | AM05  | NPO              | R    |
|      | X7R /X7S/X7T/X5R | R    |       | X7R /X7S/X7T/X5R | R    |
| AM02 | NPO              | R    | AM06  | NPO              | R    |
|      | X7R /X7S/X7T/X5R | R    |       | X7R /X7S/X7T/X5R | R    |
| AM03 | NPO              | R    | ≥AM10 | NPO              | R    |
|      | X7R /X7S/X7T/X5R | R    |       | X7R /X7S/X7T/X5R | R    |

焊接方式：R—回流焊 Reflow Solering



## 十一、推荐焊接温度曲线图

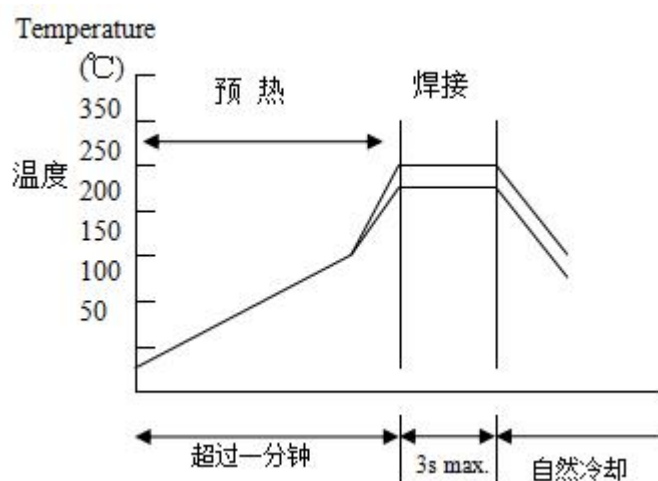
### 回流焊接



|      | Pb-Sn 焊接  | 无铅焊接      |
|------|-----------|-----------|
| 尖峰温度 | 230℃~250℃ | 240℃~260℃ |

在预热时，请将焊接温度与芯片表面温度之间的温差维持在  $T \leq 150^{\circ}\text{C}$ 。

### 手工焊接



条件：

| 预热                                | 烙铁头温度  | 烙铁功率  | 烙铁头直径 | 焊接时间 | 锡膏量             | 限制条件            |
|-----------------------------------|--------|-------|-------|------|-----------------|-----------------|
| $\Delta \leq 130^{\circ}\text{C}$ | 最高350℃ | 最大20W | 建议1mm | 最长3s | $\leq 1/2$ 芯片厚度 | 请勿使用烙铁头直接接触陶瓷元件 |

※以最新版本的内容为准