



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 MANUFACTURER | | | 客 户 CUSTOMER | | |
|---------------------|-------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| 拟制 DESIGN | 审核 CHECK | 批准 APPROVAL | 检验 INSPECTOR | 审核 CHECK | 批准 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

 A M 05 CG 101 J 500 N T
 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； 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 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 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; R 为小数点。 |
|------|------------------|---|
| 0R5 | 0.5 | |
| 1R0 | 1.0 | |
| 102 | 10×10^2 | |
| 224 | 22×10^4 | |
| ... | ... | |

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 | 50×10^0 | |
| 201 | 20×10^1 | |
| 102 | 10×10^2 | |
| ... | ... | |



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°C | 0±30 ppm/°C | -55°C~125°C |
| X5R | 20°C | ±15% | -55°C~85°C |
| X7R | 20°C | ±15% | -55°C~125°C |
| X7S | 20°C | ±22% | -55°C~125°C |
| X7T | 20°C | -33%~22% | -55°C~125°C |

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°C和85°C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°C的电容量变化来确定的。

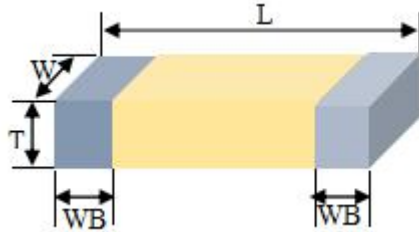
四、尺寸及结构

※ 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 ② 镍电极 ③ 铜电极层 ④ 镍镀层 ⑤ 锡镀层 | ① 陶瓷介质 ② 镍电极 ③ 铜电极层 ④ 导电性树脂 ⑤ 镍镀层 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±0.03 | 0.3±0.03 | 0.3±0.03 | 0.15±0.05 | C≤47nF |
| | | | 0.6±0.05 | 0.3±0.05 | 0.3±0.05 | 0.15±0.05 | C>47nF |
| 02 | 0402 | 1005 | 1.00±0.05 | 0.50±0.05 | 0.50±0.05 | 0.25±0.05 | C<1uF |
| | | | 1.00±0.15 | 0.50±0.15 | 0.50±0.15 | 0.25±0.05 | 1uF≤C<10uF |
| 03 | 0603 | 1608 | 1.60±0.10 | 0.80±0.10 | 0.80±0.10 | 0.35±0.20 | C≤1uF |
| | | | 1.60±0.20 | 0.80±0.20 | 0.80±0.20 | 0.35±0.20 | C>1uF |
| 05 | 0805 | 2012 | 2.00±0.20 | 1.25±0.20 | 0.80±0.20 | 0.50±0.20 | C≤0.47 μ F |
| | | | | | 1.25±0.20 | 0.50±0.20 | C>0.47 μ F |
| 06 | 1206 | 3216 | 3.20±0.30 | 1.60±0.30 | 0.80±0.20 | 0.60±0.30 | --- |
| | | | | | 1.25±0.20 | | |
| | | | | | 1.60±0.30 | | |
| 10 | 1210 | 3225 | 3.20±0.30 | 2.50±0.30 | ≤2.80 | 0.60±0.30 | --- |
| 08 | 1808 | 4520 | 4.50±0.40 | 2.00±0.20 | ≤2.20 | 0.60±0.30 | --- |
| 12 | 1812 | 4532 | 4.50±0.40 | 3.20±0.30 | ≤3.50 | 0.60±0.30 | --- |
| 20 | 2220 | 5750 | 5.70±0.40 | 5.00±0.40 | ≤3.50 | 0.60±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 | | | | | |
|-------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|
| | 01 (0.6mm*0.3mm) | 02 (1.0mm*0.5mm) | | 03 (1.6mm*0.8mm) | | |
| 尺寸 | 50V | 50V | 100V | 50V | 100V | 250V |
| 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 | | | | | | |
| 150pF | | | | | | |
| 180pF | | 0.50±0.05 | | 0.80±0.10 | 0.80±0.10 | 0.80±0.10 |
| 220pF | | | | | | |
| 270pF | | | | | | |
| 330pF | | | | | | |
| 390pF | | 0.50±0.05 | | 0.80±0.10 | 0.80±0.10 | |
| 470pF | | | | | | |
| 560pF | | 0.50±0.05 | | 0.80±0.10 | 0.80±0.10 | |
| 680pF | | | | | | |
| 1nF | | | | | | |
| 1.5nF | | | | | | |
| 1.8nF | | | | 0.80±0.10 | | |
| 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 | | | | | | | | | |
|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-----------|-------|-------|
| | 05 (2.0mm*1.25mm) | | | | 06 (3.2mm*1.6mm) | | | | | |
| 尺寸 | 50V | 100V | 250V | 500V | 50V | 100V | 250V | 500V | 1000V | 2000V |
| 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 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | | | | | | |
| 8.0pF | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.25±0.20 | 1.25 | |
| 8.2pF | | | | | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | | ±0.20 | |
| 10pF | | | | | | | | | | |
| 12pF | | | | | | | | | | |
| 15pF | | | | | | | | | | |
| 18pF | | | | | | | | | | |
| 22pF | | | | | | | | | | |
| 27pF | | | | | | | | | | |
| 33pF | | | | | | | | | | |
| 39pF | | | | | | | | | | |
| 47pF | | | | | | | | | | |
| 56pF | | | | | | | | | | |
| 68pF | | | | | | | | | | |
| 100pF | | | | | | | | | | |
| 120pF | | | | | | | | | | |
| 150pF | | | | | | | | | | |
| 180pF | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.25 | | | | | | |
| 220pF | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | | | | | | |
| 270pF | | | | 1.25 | | | | | | |
| 330pF | 0.80 | 0.80 | 0.80 | ±0.20 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.25±0.20 | 1.25 | |
| 390pF | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | | ±0.20 | |
| 470pF | | | | | | | | | | |
| 560pF | | | | | | | | | | |
| 680pF | 0.80 | 0.80 | 0.80 | | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 1.25±0.20 | 1.60 | |
| 1nF | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | 1.60±0.30 | ±0.30 | |
| 1.5nF | | | | | | | | | | |
| 1.8nF | | | | | 1.25 | 1.25 | 1.25 | | | |
| 2.2nF | 0.80 | | | | ±0.20 | ±0.20 | ±0.20 | | | |
| 2.7nF | ±0.20 | | | | | | | | | |
| 3.3nF | | | | | 1.25 | | | | | |
| 4.7nF | | | | | ±0.20 | | | | | |

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 | | | | | | | | |
|-------|---------------------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| | 10 (3.2mm*2.5mm) | | | | 08 (4.5mm*2.0mm) | | | | |
| 尺寸 | 250V | 500V | 1000V | 2000V | 250V | 500V | 1000V | 2000V | 3000V |
| 电压 | 250V | 500V | 1000V | 2000V | 250V | 500V | 1000V | 2000V | 3000V |
| 1pF | | | | | | | | | |
| 1.2pF | | | | | | | | | |
| 1.5pF | 1.25±0.2 | 1.25±0.2 | 1.25±0.2 | | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 | | |
| 1.8pF | | | | | | | | | |
| 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 | 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 |
| 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 | | | | | | |
| 330pF | | | | | | | | | |
| 390pF | | | | | | | | | |
| 470pF | 1.25±0.2 | 1.25±0.2 | | | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 | | |
| 560pF | | | | | | | | | |
| 680pF | | | | | | | | | |
| 1nF | | | | | | | | | |
| 1.5nF | 1.25±0.2 | 1.60±0.3 | | | 1.60±0.3 | 1.60±0.3 | | | |
| 1.8nF | | 2.00±0.3 | | | | | | | |
| 2.2nF | | | | | | | | | |
| 2.7nF | 1.60±0.3 | | | | 1.60±0.3 | | | | |
| 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 | COG | | | | | | | | | |
|-------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 12 (4.5mm*3.2mm) | | | | | 20 (5.7mm*5.0mm) | | | | |
| 尺寸 | 250V | 500V | 1000V | 2000V | 3000V | 250V | 500V | 1000V | 2000V | 3000V |
| 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 | | | | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | | | | | |
| 8.2pF | | | | | | | | | | |
| 10pF | | | | | | | | | | |
| 12pF | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | | | | | | | |
| 15pF | | | | | | | | | | |
| 18pF | | | | | | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | 1.6±0.3 | | |
| 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 | | | 1.6±0.3 | 2.0±0.3 | | | | | | |
| 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 | 1.6±0.3 | | | | | | | | | |
| 6.8nF | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | ≤ 25V | 50V | ≤ 10V | 16V | 25V | 50V | ≤ 10V | 16V | 25V | 50V | ≤ 10V | 16V | 25V | 50V |
| 120pF | | | | | | | | | | | | | | |
| 150pF | | | | | | | | | | | | | | |
| 180pF | | | | | | | | | | | | | | |
| 220pF | | | | | | | | | | | | | | |
| 270pF | | | | | | | | | | | | | | |
| 330pF | | | | | | | | | | | | | | |
| 390pF | | | | | | | | | | | | | | |
| 470pF | | | | | | | | | | | | | | |
| 560pF | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) |
| 680pF | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | |
| 1nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5nF | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | |
| 1.8nF | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | | 0.3 ± 0.03 (N) | | | |
| 2.2nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.9nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.7nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.6nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.8nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 10nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 12nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 15nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 18nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 22nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 27nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 33nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 39nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 47nF | | | | | | | | | | | | | | |
| 56nF | | | | | | | 0.3 ± 0.05 (N) | | | | 0.3 ± 0.05 (N) | | | |
| 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 | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 6.3V | 10V | 16V | 25V |
| 56nF | | | | |
| 68nF | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) | 0.50±0.05 (A) |
| 100nF | | | | |
| 220nF | | | | 0.50±0.05 (N) |
| 330nF | 0.50±0.05 (N) | 0.50±0.05 (N) | 0.50±0.05 (N) | |
| 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 | | | | | |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 6.3V | 10V | 16V | 25V | 50V | 100V |
| 120pF | 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) |
| 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 | 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) | |
| 12nF | | | | | | |
| 15nF | | | | | | |
| 18nF | | | | | | |
| 22nF | | | | | | |
| 27nF | | | | | | |
| 33nF | | | | | | |
| 39nF | | | | | | |
| 47nF | | | | | | |
| 56nF | | | | | | |

_X7S/X7T 系列 (125℃)

| 材料 | X7S | | | | X7T | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 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) | | | |
| 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 | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 6.3V | 10V | 16V | 25V | 50V | 6.3V | 10V |
| 47nF | | | | | | | |
| 56nF | 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) |
| 68nF | | | | | | | |
| 100nF | | | | | 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) | | | |
| 330nF | | | | | | | |
| 470nF | | | | | | 0.80±0.10 (N) | 0.80±0.10 (N) |
| 680nF | 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 | | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 6.3V | 10V | 16V | 25V | 50V | 100V |
| 56nF | | | | | | 0.80±0.20 (A) |
| 68nF | 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) | |
| 100nF | | | | | | 1.25±0.20 (N) |
| 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 | | | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | ≤10V | 16V | 25V | 50V | 100V | 250V | 500V |
| 120pF | | | | | | | |
| 150pF | | | | | | | |
| 180pF | | | | | | | |
| 220pF | | | | | | | |
| 270pF | | | | | | | |
| 330pF | | | | | | | |
| 390pF | 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) |
| 470pF | | | | | | | |
| 560pF | | | | | | | |
| 680pF | | | | | | | |
| 1nF | | | | | | | |
| 1.2nF | | | | | | | |
| 1.5nF | | | | | | | |
| 1.8nF | | | | | | | |

接下页



接上页

| 材料 | X7R | | | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | ≤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 | 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) | 1.25±0.20 (N) |
| 4.7nF | | | | | | | |
| 5.6nF | | | | | | | |
| 6.8nF | 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) | |
| 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 | 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) | | |
| 220nF | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | | | |
| 330nF | | | | | | | |
| 470nF | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | 1.25±0.20 (N) | | | |
| 680nF | | | | | | | |
| 1uF | | | | | | | |

X7S/X7T 系列 (125°C)

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

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 (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) | 1.25±0.20 (N) | | | | | |
| 150pF | | | | | | | | | | | | |
| 180pF | | | | | | | | | | | | |
| 220pF | | | | | | | | | | | | |
| 270pF | | | | | | | | | | | | |
| 330pF | | | | | | | | | | | | |
| 390pF | | | | | | | | | | | | |
| 470pF | | | | | | | | | | | | |
| 560pF | | | | | | | | | | | | |
| 680pF | | | | | | | | | | | | |
| 1nF | 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) | | | | | | |
| 1.2nF | | | | | | | | | | | | |
| 1.5nF | | | | | | | | | | | | |
| 1.8nF | | | | | | | | | | | | |
| 2.2nF | | | | | | | | | | | | |
| 2.7nF | | | | | | | | | | | | |
| 3.3nF | | | | | | | | | | | | |
| 3.9nF | | | | | | | | | | | | |
| 4.7nF | | | | | | | | | | | | |
| 5.6nF | | | | | | | | | | | | |
| 6.8nF | 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) | | | | | | | |
| 10nF | | | | | | | | | | | | |
| 12nF | | | | | | | | | | | | |
| 15nF | | | | | | | | | | | | |
| 18nF | | | | | | | | | | | | |
| 22nF | | | | | | | | | | | | |
| 27nF | | | | | | | | | | | | |
| 33nF | | | | | | | | | | | | |
| 39nF | | | | | | | | | | | | |
| 47nF | | | | | | | | | | | | |
| 56nF | 0.80±0.20 (A) | 0.80±0.20 (A) | 1.25±0.20 (N) | | | | | | | | | |
| 68nF | | | | | | | | | | | | |
| 100nF | | | | | | | | | | | | |
| 220nF | | | | | | | | | | | | |
| 330nF | | | | | | | | | | | | |
| 470nF | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 0.80±0.20 (N) | 0.80±0.20 (N) | 1.60±0.30 (N) | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

接下页



接上页

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

X7S/X7T 系列 (125°C)

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

| 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 | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | ≤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 | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | ≤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 | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | ≤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 | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) | | |
| 56nF | | | | | |
| 68nF | | | | | |
| 100nF | | | | | |
| 220nF | 1.60±0.30 (N) | | | | |
| 330nF | | | | | |
| 470nF | | | | | |
| 680nF | | | | | |
| 1 μF | 2.00±0.30 (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

AM20 规格(5.7mm*5.0mm) _X7R 系列 (125℃)

| 材料 | X7R | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 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 | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | |
| 10nF | | | | | |
| 12nF | | | | | |
| 15nF | | | | | |

接下页



接上页

| 材料 | X7R | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| | 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 | | | | | |
| 33nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.80±0.30 (N) | |
| 39nF | | | | | |
| 47nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) | |
| 56nF | | | | | |
| 68nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | | |
| 100nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) | | |
| 220nF | | | | | |
| 330nF | 1.60±0.30 (N) | 1.60±0.30 (N) | | | |
| 470nF | 1.60±0.30 (N) | 2.00±0.30 (N) | | | |
| 680nF | | | | | |
| 1 μ F | 2.00±0.30 (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

六、可靠性测试

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



| 序号 | 项目 | 技术规格 | | | | | | 测试方法 | | | | |
|--------------------|---------------------------------|-----------|----------------|---------------------|-----------------|---|-----------|--------------|---|--|--|--|
| 3 | II 类 损耗 (DF) | 电压 | DF | 0201 | 0402 | 0603 | 0805 | 1206 及 以上 | C ≤ 10μF 测试频率： 1KHz ± 10% 测试电压： 1.0 ± 0.2Vrms C > 10μF 测试频率： 120 ± 24 Hz 测试电压： 0.5 ± 0.1Vrms | | | |
| | | ≥ 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 | | | | |
| | | ≅ 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 耐电 强度 | 不应有介 质被击穿 或损伤 | Ur < 100V | 测量电压： C0G: 300%额定电压 X7R/X7S: 250%额定电压 时间: 1~5 秒 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 | | | | | | | | | | | |

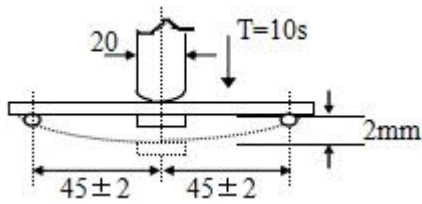

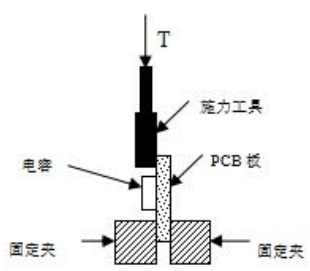


| 序号 | 项目 | 技术规格 | 测试方法 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|------------|-----|------|--------------|---|------------------------|----|-------|--|----|-------|--|---|--|--|---|----|-------------------|--------|-------|-----------|----|-------|----------|---|-------|--------------------------------------|----|-------|----------|---|
| 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 border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>I 类</th> <th>II 类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Delta C/C$</td> <td>$\leq \pm 1\%$或$\pm 1pF$, 取两者中最大者</td> <td>$-12.5\% \sim +12.5\%$</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> </tbody> </table> | 项目 | I 类 | II 类 | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$, 取两者中最大者 | $-12.5\% \sim +12.5\%$ | DF | 同初始标准 | | IR | 同初始标准 | | 温度: 最高工作温度 $125 \pm 2^\circ C$ 实验电压: 不施加电压 实验时间: 1000 小时 放置条件: 室温 放置时间: 24 小时(I 类); 48 小时(II 类) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | I 类 | II 类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$, 取两者中最大者 | $-12.5\% \sim +12.5\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DF | 同初始标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IR | 同初始标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 温度冲击 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>I 类</th> <th>II 类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Delta C/C$</td> <td>$\leq \pm 1\%$或$\pm 1pF$, 取两者中最大者</td> <td>$-10\% \sim +10\%$</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> </tbody> </table> | 项目 | I 类 | II 类 | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$, 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 | | | ※预处理* (仅针对 2 类电容器): 上限类别温度, 1 小时; 恢复: $24 \pm 1h$ 初始测量 循环次数: 1000 次 实验方法: 1、样品上板后放置入温冲箱内 2、温度区间为 $-55^\circ C \sim$ 上限温度, 每个温度点停留时间 15min, 温区间转换时间 $<10s$ 试验后放置(恢复)时间: $24 \pm 2h$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | I 类 | II 类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$, 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 温度循环 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>I 类</th> <th>II 类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Delta C/C$</td> <td>$\leq \pm 1\%$或$\pm 1pF$,取两者中最大者</td> <td>$-10\% \sim +10\%$</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> </tbody> </table> | 项目 | I 类 | II 类 | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$,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 | | | ※预处理* (仅针对 2 类电容器): 上限类别温度, 1 小时; 恢复: $24 \pm 1h$ 初始测量 循环次数: 1000 次,一个循环分以下 4 步: <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>温度 ($^\circ C$)</th> <th>时间(分钟)</th> </tr> </thead> <tbody> <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 (C0G/X7R/X7S/X7T: +125 X5R:+85)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>第 4 步</td> <td>常温 (+20)</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 试验后放置(恢复)时间: $24 \pm 2h$ | 阶段 | 温度 ($^\circ C$) | 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 (C0G/X7R/X7S/X7T: +125 X5R:+85) | 30 | 第 4 步 | 常温 (+20) | 1 |
| 项目 | I 类 | II 类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$,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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 阶段 | 温度 ($^\circ C$) | 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 (C0G/X7R/X7S/X7T: +125 X5R:+85) | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第 4 步 | 常温 (+20) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| 序号 | 项目 | 技术规格 | 测试方法 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--------------|--|------------------------|----|---|--|--|-------|---------|----|------------------------|---|---|
| 11 | 寿命试验 | <table border="1"> <tr> <td>Δ C/C</td> <td colspan="2">I类: $\leq \pm 2.5\%$或$\pm 2.5\text{pF}$ 取两者之中较大者 II类: $\leq \pm 12.5\%$</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: $R_i \geq 5000\text{M}\Omega$或$R_i \cdot C_R \geq 50\text{S}$取两者之中较小者.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">II类: $R_i \geq 1000\text{M}\Omega$或$R_i \cdot C_R \geq 10\text{S}$取两者之中较小者.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">外观: 无损伤</td> </tr> </table> | Δ C/C | I类: $\leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 2.5\text{pF}$ 取两者之中较大者 II类: $\leq \pm 12.5\%$ | | DF | 同初始标准 | | IR | I类: $R_i \geq 5000\text{M}\Omega$ 或 $R_i \cdot C_R \geq 50\text{S}$ 取两者之中较小者. | | II类: $R_i \geq 1000\text{M}\Omega$ 或 $R_i \cdot C_R \geq 10\text{S}$ 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 $500\text{V} \leq U_r \leq 630\text{V}$: 1.5倍额定电压 $U_r > 630\text{V}$: 1倍额定电压 时间: 1000小时 温度: 125°C 充电电流: 不应超过 50mA 放置条件: 室温 放置时间: 24小时 (I类), 或 48小时 (II类)。 | |
| Δ C/C | I类: $\leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 2.5\text{pF}$ 取两者之中较大者 II类: $\leq \pm 12.5\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DF | 同初始标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IR | I类: $R_i \geq 5000\text{M}\Omega$ 或 $R_i \cdot C_R \geq 50\text{S}$ 取两者之中较小者. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | II类: $R_i \geq 1000\text{M}\Omega$ 或 $R_i \cdot C_R \geq 10\text{S}$ 取两者之中较小者. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 外观: 无损伤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 偏高湿度 | <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>I类</td> <td>II类</td> </tr> <tr> <td>ΔC/C</td> <td>$\leq \pm 2.5\%$或$\pm 2.5\text{pF}$, 取两者之中较大者。</td> <td>$-12.5\% \sim +12.5\%$</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 | Δ C/C | $\leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 2.5\text{pF}$, 取两者之中较大者。 | $-12.5\% \sim +12.5\%$ | 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): 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。 试验条件: $85 \pm 2^\circ\text{C}$, 80~85%R.H. 串联一个 $100\text{K}\Omega$, 施加额定电压, 1000 小时 |
| 项目 | I类 | II类 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Δ C/C | $\leq \pm 2.5\%$ 或 $\pm 2.5\text{pF}$, 取两者之中较大者。 | $-12.5\% \sim +12.5\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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% 外观: 无可见损伤。 | 将电容在 $80 \sim 120^\circ\text{C}$ 的温度下预热 10~30 秒。 <table border="1"> <tr> <td>有铅焊料: (Sn/Pb: 63/37) 浸锡温度: $235 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸锡时间: $2 \pm 0.5\text{s}$</td> <td>无铅焊料: 浸锡温度: $245 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸锡时间: $3 \pm 0.3\text{s}$</td> </tr> </table> | 有铅焊料: (Sn/Pb: 63/37) 浸锡温度: $235 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸锡时间: $2 \pm 0.5\text{s}$ | 无铅焊料: 浸锡温度: $245 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸锡时间: $3 \pm 0.3\text{s}$ | | | | | | | | | | | | | |
| 有铅焊料: (Sn/Pb: 63/37) 浸锡温度: $235 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸锡时间: $2 \pm 0.5\text{s}$ | 无铅焊料: 浸锡温度: $245 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸锡时间: $3 \pm 0.3\text{s}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 耐焊接热 | <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>I类</td> <td>II类</td> </tr> <tr> <td>ΔC/C</td> <td>$\leq \pm 1\%$或$\pm 1\text{pF}$,取 两者之中较大者。</td> <td>$-15\% \sim +15\%$</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: $\geq 95\%$</td> </tr> </table> | 项目 | I类 | II类 | Δ C/C | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$,取 两者之中较大者。 | $-15\% \sim +15\%$ | 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。 浸锡温度: $265 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸锡时间: $10 \pm 1\text{s}$ 然后取出溶剂清洗干净, 在 10 倍以上的显微镜底下观察 放置时间: 24 ± 2 小时 放置条件: 室温 |
| 项目 | I类 | II类 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Δ C/C | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1\text{pF}$,取 两者之中较大者。 | $-15\% \sim +15\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 静电放电 ESD | <table border="1"> <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; 放电电压: $2\text{kV} \sim 22\text{kV}$ 按 2kV 步进测试。 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



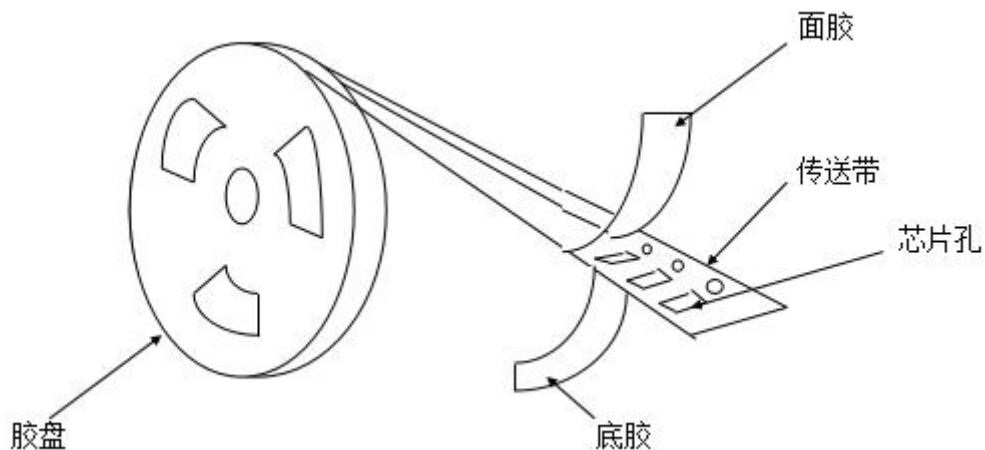
| 序号 | 项目 | 技术规格 | 测试方法 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------------|---|------|-------------|------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------|-------------|--------------------|---|------------|----------|--|--|--|----|-------|------|----|------|-----|----------|-------|
| 16 | 抗弯曲度 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>I类</th> <th>II类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ΔCC</td> <td>$\leq \pm 1\%$或$\pm 1pF$,取两者之中较大者。</td> <td>$-10\% \sim +10\%$</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> </tbody> </table> | 项目 | I类 | II类 | ΔCC | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$,取两者之中较大者。 | $-10\% \sim +10\%$ | DF | 同初始标准 | | IR | 同初始标准 | | 外观: 无损伤. | | | 试验基板: Al_2O_3 或 PCB 弯曲深度: 2mm 施压速度: 1mm/sec.; 单位: mm 应在弯曲状态下进行测量。  | | | | | | | | |
| 项目 | I类 | II类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ΔCC | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$,取两者之中较大者。 | $-10\% \sim +10\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DF | 同初始标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IR | 同初始标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 外观: 无损伤. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 射束负载 (断裂强度) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>规格</th> <th>产品厚度</th> <th>最小受力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">$\leq AU05$</td> <td>$> 0.5mm$</td> <td>20N</td> </tr> <tr> <td>$\leq 0.5mm$</td> <td>8N</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">$\geq AU06$</td> <td>$\geq 1.25mm$</td> <td>54N</td> </tr> <tr> <td>$< 1.25mm$</td> <td>15N</td> </tr> </tbody> </table> | 规格 | 产品厚度 | 最小受力 | $\leq AU05$ | $> 0.5mm$ | 20N | $\leq 0.5mm$ | 8N | $\geq AU06$ | $\geq 1.25mm$ | 54N | $< 1.25mm$ | 15N | 如图所示 产品在测试过程中瓷体断裂时所受力必须大于最小受力。  | | | | | | | | | | |
| 规格 | 产品厚度 | 最小受力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\leq AU05$ | $> 0.5mm$ | 20N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $\leq 0.5mm$ | 8N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\geq AU06$ | $\geq 1.25mm$ | 54N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $< 1.25mm$ | 15N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 端子强度 (SMD) | <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>I类</th> <th>II类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ΔCC</td> <td>$\leq \pm 0.5\%$</td> <td>$-10\% \sim +10\%$</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> </tbody> </table> | 项目 | I类 | II类 | ΔCC | $\leq \pm 0.5\%$ | $-10\% \sim +10\%$ | DF | 同初始标准 | | IR | 同初始标准 | | 外观 | 无可见损伤 | | 如图所示 慢慢施加一个 T 的力到电容侧面瓷体上, 并保持 60+1 秒。  <table border="1"> <thead> <tr> <th>规格</th> <th>施加力 T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AU02</td> <td>2N</td> </tr> <tr> <td>AU03</td> <td>10N</td> </tr> <tr> <td>$> AU03$</td> <td>17.7N</td> </tr> </tbody> </table> | 规格 | 施加力 T | AU02 | 2N | AU03 | 10N | $> AU03$ | 17.7N |
| 项目 | I类 | II类 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ΔCC | $\leq \pm 0.5\%$ | $-10\% \sim +10\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>ΔCC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C0G</td> <td>$\pm 0.2\%$或$\pm 0.05pF$</td> </tr> <tr> <td>X7R</td> <td>$\pm 15\%$</td> </tr> <tr> <td>X7S</td> <td>$\pm 22\%$</td> </tr> <tr> <td>X7T</td> <td>$-33\% \sim +22\%$</td> </tr> </tbody> </table> | 项目 | ΔCC | C0G | $\pm 0.2\%$ 或 $\pm 0.05pF$ | X7R | $\pm 15\%$ | X7S | $\pm 22\%$ | X7T | $-33\% \sim +22\%$ | 在 $-55^\circ C$ 、 $20^\circ C$ 、 $125^\circ C$ 三个温度点分别测量产品电性能 | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | ΔCC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C0G | $\pm 0.2\%$ 或 $\pm 0.05pF$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X7R | $\pm 15\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X7S | $\pm 22\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X7T | $-33\% \sim +22\%$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| 序号 | 项目 | 技术规格 | 测试方法 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|---|---|-------------------|------|--------------|---|-------------------|----|-------|--|----|-------|--|----|-------|--|--|
| 20 | 振动 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>I 类</th> <th>II 类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Delta C/C$</td> <td>$\leq \pm 1\%$或$\pm 1pF$, 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>外观</td> <td colspan="2">无可见损伤</td> </tr> </tbody> </table> | 项目 | I 类 | II 类 | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$, 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 | | 5g 的力 20 分钟，三个方向每个方向 12 个循环。 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。 测试频率从 10-2000 赫兹。 |
| | | 项目 | I 类 | II 类 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$, 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 机械冲击 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>I 类</th> <th>II 类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Delta C/C$</td> <td>$\leq \pm 1\%$或$\pm 1pF$, 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>外观</td> <td colspan="2">无可见损伤</td> </tr> </tbody> </table> | 项目 | I 类 | II 类 | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$, 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 | | 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)。 脉冲波形：正弦半波 持续时长：0.5 毫秒 峰值：1500g 速度变化：4.7m/s |
| | | 项目 | I 类 | II 类 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | $\Delta C/C$ | $\leq \pm 1\%$ 或 $\pm 1pF$, 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

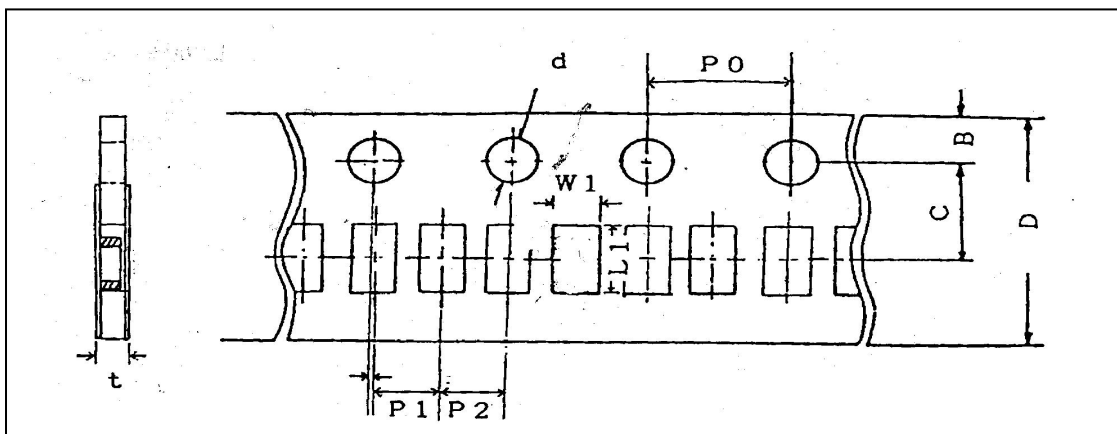
七、包装

● 纸带卷盘结构





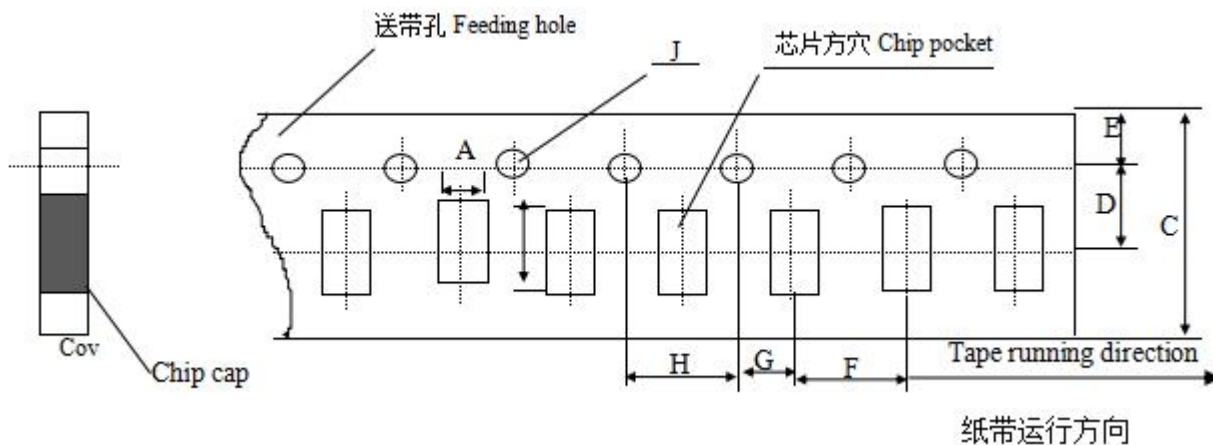
※ AM01、AM02 纸带编带尺寸大小



Unit: mm

| 代号 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 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 Below |

※ 适合‘AM03, AM05, AM06’常规尺寸产品的纸带尺寸



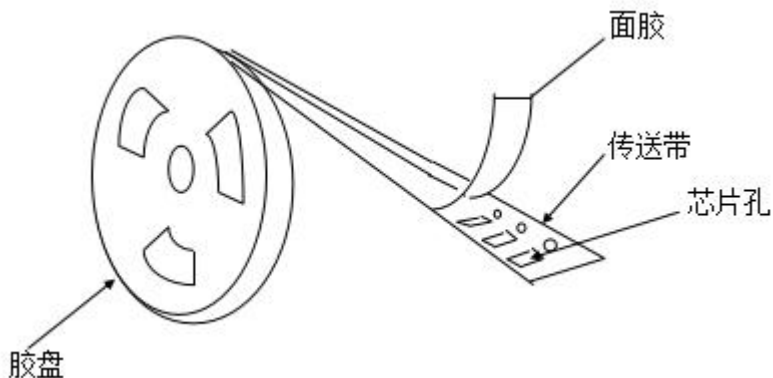
Unit: mm

| 代号 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 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 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 Max |

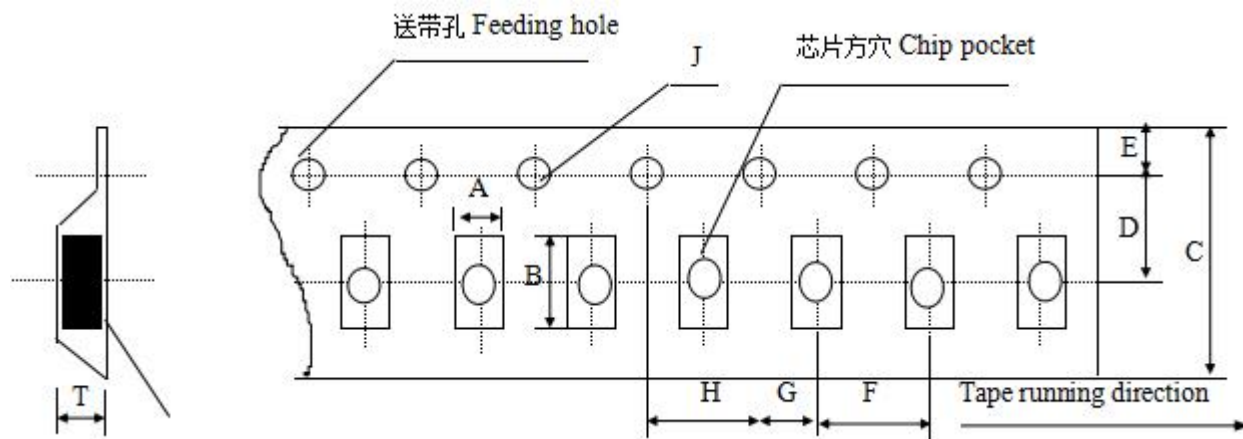
注意：*表示此处对尺寸的要求非常精确。



● 塑胶卷盘结构



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



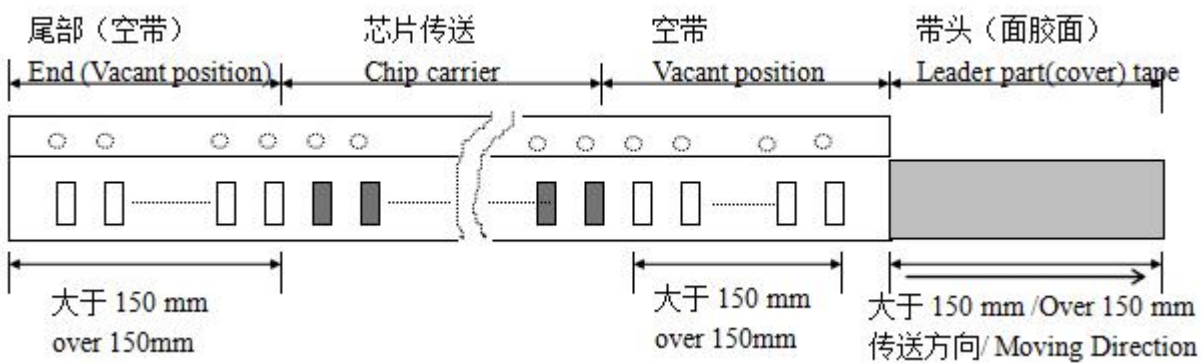
Unit: mm

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

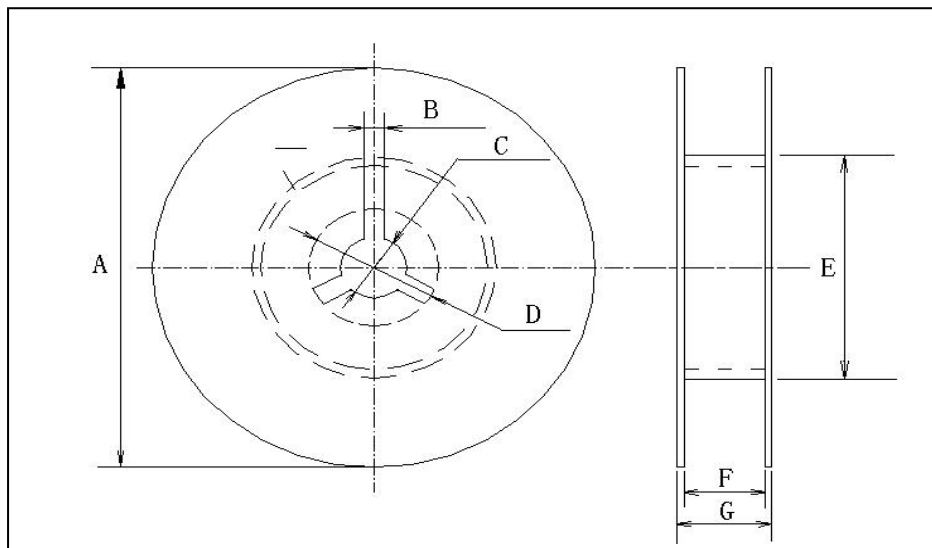
备注：*表示此处对尺寸的要求非常精确。



● 传送带的前后结构



● 卷盘尺寸 (unit: mm)



● 尺寸代码 (CODE)

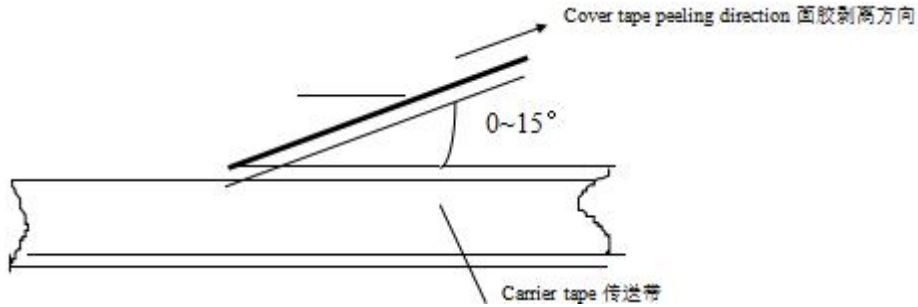
| 卷盘型号 | A | B | C | D | E | F | G |
|--------|--------------------|-----|-------------------|-------------------|---------------|---------------|-------|
| 7 REEL | $\phi 178 \pm 2.0$ | 3.0 | $\phi 13 \pm 0.5$ | $\phi 21 \pm 0.8$ | $\phi 50$ 或更大 | 100 ± 1.5 | 12max |



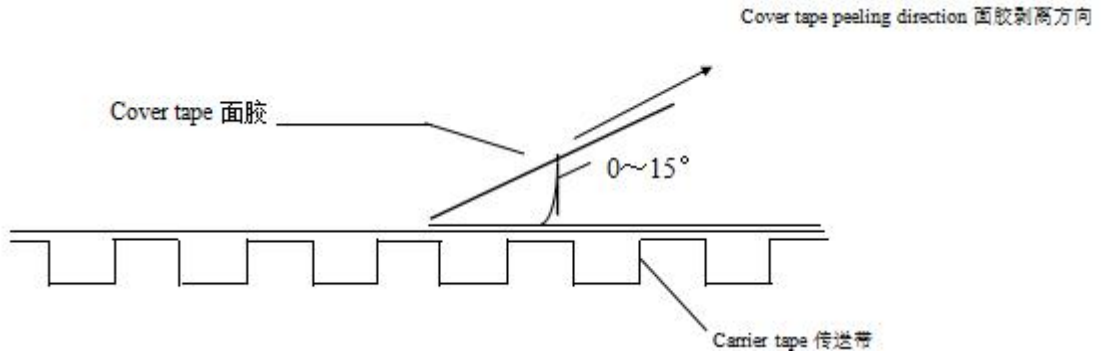
● 关于卷带的说明

※ 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 T>1.35mm 2000 | 5000 | 5000 |
| AM10 | ----- | T≤1.80mm 2000 T>1.80mm 1000 | ----- | 2000 |
| AM08 | ----- | 2000 | ----- | 2000 |
| AM12 | ----- | T≤1.85mm 1000 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。



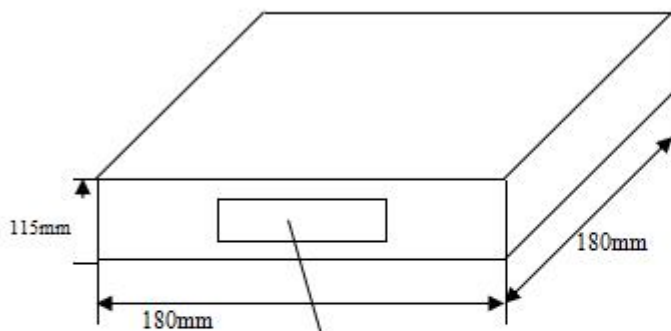
●外包装

小包装

数量：10卷

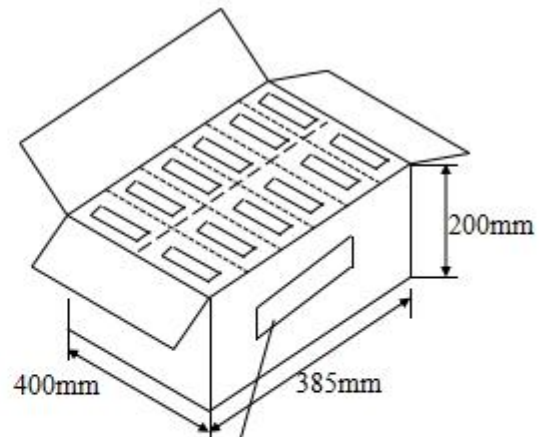
大包装

数量：6盒



Label 标签

PART No 型号规格
QUANTITY 数量
DATE日期



Label 标签

Production name 产品名称
Quantity 数量
Weight 重量

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,所以在使用的時候,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。

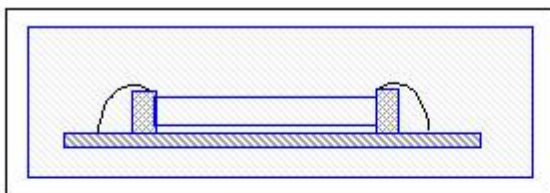
2. 手工焊接

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。



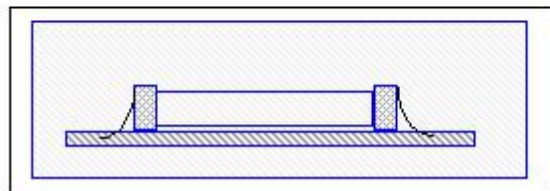
3. 适量的焊料

焊料过多



这样会因端头压力过大而可能引起芯片受损

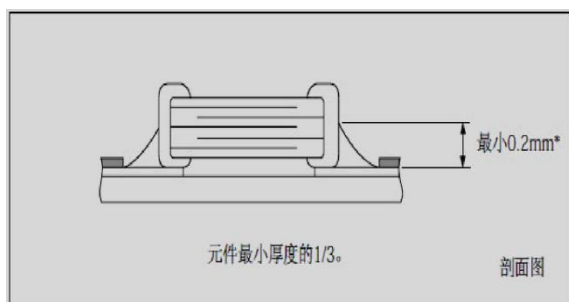
焊料太少



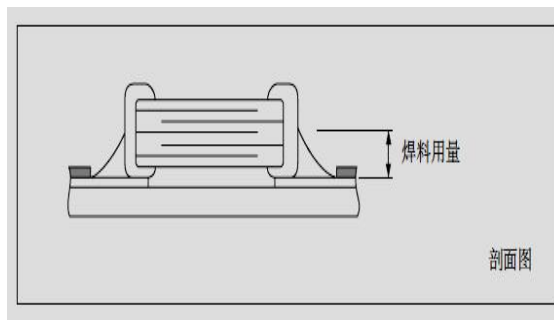
固定力量不足,可能会引起电容芯片与线路接触不良

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

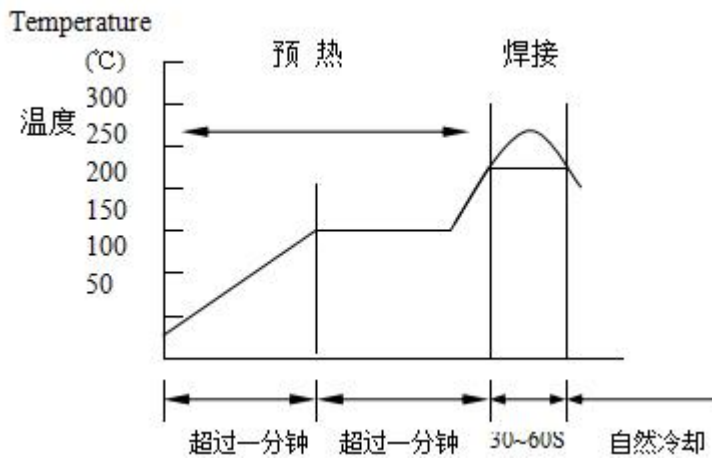
| 规格尺寸 | 温度特性 | 焊接方式 | | 温度特性 | 焊接方式 |
|------|------------------|------|-------|------------------|------|
| AM01 | NPO | R | AM05 | NPO | R |
| | X7R /X7S/X7T/X5R | R | | X7R /X7S/X7T/X5R | R |
| AM02 | NPO | R | AM06 | NPO | R |
| | X7R /X7S/X7T/X5R | R | | X7R /X7S/X7T/X5R | R |
| AM03 | NPO | R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

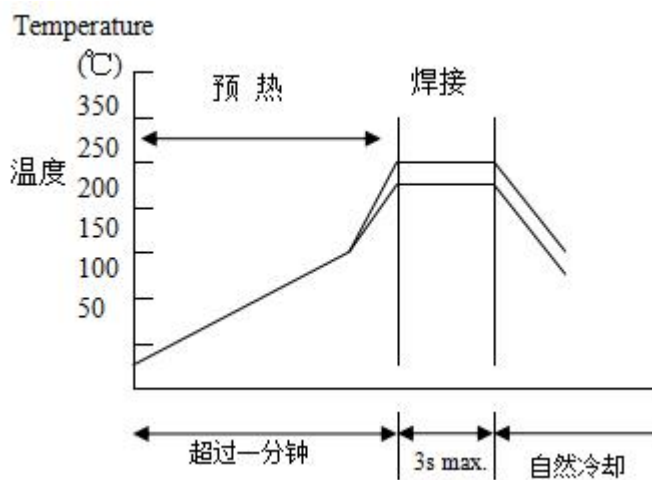
回流焊接



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

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°C | 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

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT](#) category:

Click to view products by [Fenghua Advanced](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[M39014/02-1218V](#) [M39014/02-1225V](#) [M39014/22-0631](#) [D55342E07B523DR-T/R](#) [NIN-FB391JTRF](#) [NIN-FC2R7JTRF](#)
[NMC0402NPO220J50TRPF](#) [NMC0402X5R105K6.3TRPF](#) [NMC0402X5R224K6.3TRPF](#) [NMC0402X7R103J25TRPF](#)
[NMC0402X7R392K50TRPF](#) [NMC0603NPO201J50TRPF](#) [NMC0603NPO330G50TRPF](#) [NMC0603NPO331F50TRPF](#)
[NMC0603X5R475M6.3TRPF](#) [NMC0603X7R333K16TRPF](#) [NMC0805NPO220J100TRPF](#) [NMC0805NPO820J50TRPF](#)
[NMC1206X7R102K50TRPF](#) [NMC1206X7R106K10TRPLPF](#) [NMC-H0805X7R472K250TRPF](#) [C1608C0G2A221J](#) [C1608X7R1E334K](#)
[C2012C0G2A472J](#) [2220J2K00562KXT](#) [CCR06CG153FSV](#) [CDR33BX104AKUR](#) [CDR33BX683AKUS](#) [CGA3E1X7R1C684K](#)
[CL10C0R8BB8ANNC](#) [M55342H06B20G0R-T/R](#) [C1005X5R0G225M](#) [C2012X7R2E223K](#) [C3216C0G2J272J](#) [D55342E07B35E7R-T/R](#)
[CDR34BX563BKUS](#) [CDR34BX563BKWS](#) [NMC0402NPO220F50TRPF](#) [NMC0402X7R562J25TRPF](#) [NMC0603NPO102J25TRPF](#)
[NMC1206X7R332K50TRPF](#) [NMC-P1206X7R104K250TRPLPF](#) [726632-1](#) [CGA6M3X7R1H225K](#) [CGA5L2X7R2A105K](#)
[CGA3E2X8R1H223K](#) [CDR33BX823AKUR\M500](#) [CDR33BP132BJUR](#) [CDR35BX474AKUR\M500](#) [CDR35BX104BKUR\M500](#)