

# 1210 (COG) 贴片陶瓷电容器规格书

## 一. 应用范围:

本承认规格书适用于高压电子线路中作耦合, 滤波, 谐振等。如开关电源、AC-DC 电源转换器、DC-DC 电源转换器、网络/通讯接口、LCD 模组背光电源供应器、节能灯镇流器等中高压片式陶瓷电容器 (MLCC 类)。

## 二. 测试条件:

2.1 标准状态: 无特别规定时, 在标准状态进行试验及测定。

(a) 常 温 : 15~35℃ (b) 常 湿 : 45~75%RH (c) 常 压 : 86~106kPa

2.2 标准相对状态: 假如对标准状态的测定值判定有疑问或特别要求的情况下, 以标准相对状态测定结果判定。

(a) 常 温 : 25±2℃ (b) 常 湿 : 60~70%RH (c) 常 压 : 86~106kPa

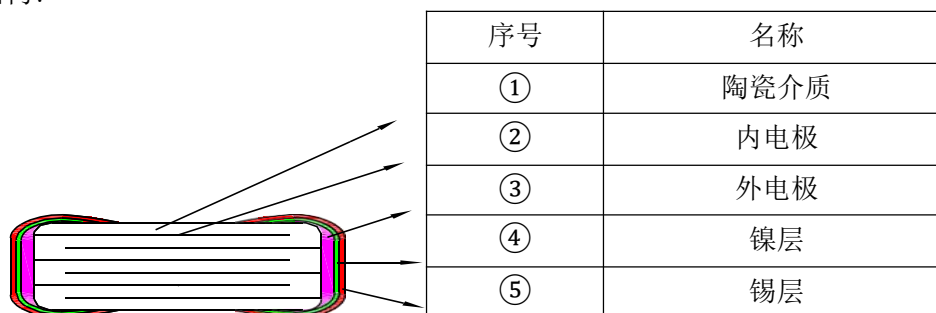
## 三. 品名构成说明:

例 : 1210    COG    121    J    501    N    T  
          ①        ②        ③        ④        ⑤        ⑥        ⑦

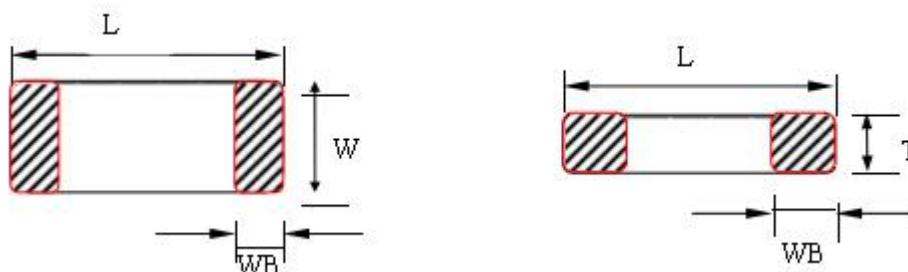
| 项目 No | 表 示 说 明                                                    |            |                |           |           |           |
|-------|------------------------------------------------------------|------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| ①     | 产<br>品<br>尺<br>寸                                           | 代码         | 0201           | 0402      | 0603      | 0805      |
|       |                                                            | L*W (inch) | 0.02*0.01      | 0.04*0.02 | 0.06*0.03 | 0.08*0.05 |
|       |                                                            | L*W (mm)   | 0.50*0.25      | 1.00*0.50 | 1.60*0.80 | 2.00*1.25 |
|       |                                                            | 代码         | 1206           | 1210      | 1808      | 1812      |
|       |                                                            | L*W (inch) | 0.12*0.06      | 0.12*0.10 | 0.18*0.08 | 0.18*0.12 |
|       |                                                            | L*W (mm)   | 3.20*1.60      | 3.20*2.50 | 4.50*2.00 | 4.50*3.20 |
|       |                                                            | 代码         | 1825           | 2225      |           |           |
|       |                                                            | L*W (inch) | 0.18*0.25      | 0.22*0.25 |           |           |
|       |                                                            | L*W (mm)   | 4.50*6.30      | 5.70*6.30 |           |           |
| ②     | 温 度 特 性 : COG (0±30 PPM/℃), X7R (±15%), X5R (±15%)         |            |                |           |           |           |
| ③     | 公称静电容量: 8R0 — 8.0, 100—10, 101—100(三数字法,单位: pF)            |            |                |           |           |           |
| ④     | 静电容量公差: B-±0.1pF C - ±0.25pF, D - ±0.5pF, J - ±5%, K- ±10% |            |                |           |           |           |
| ⑤     | 额定电压(DC): 250 — 25, 251 — 250, 252 — 2500 (三数字法,单位: V)     |            |                |           |           |           |
| ⑥     | 端 头 材 料:由内至外: 铜/银-镍-锡                                      |            |                |           |           |           |
| ⑦     | 包 装 方 式:                                                   | T          | 编带包装           |           |           |           |
|       |                                                            | P          | 散装(PE 袋) , 可省略 |           |           |           |

#### 四. 制品结构和尺寸:

☆ 制品结构:



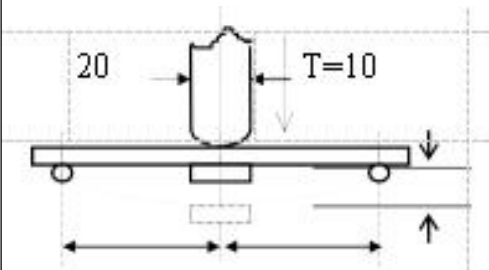
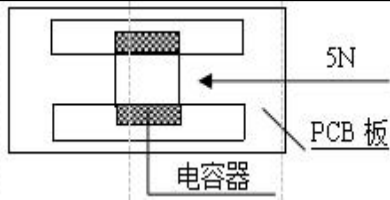
☆ 制品尺寸:



| 型 号  |      | 尺 寸 (mm)  |           |       |           |
|------|------|-----------|-----------|-------|-----------|
| 英制表示 | 公制表示 | L         | W         | T     | WB        |
| 1210 | 3225 | 3.20±0.30 | 2.50±0.30 | ≤2.70 | 0.80±0.30 |

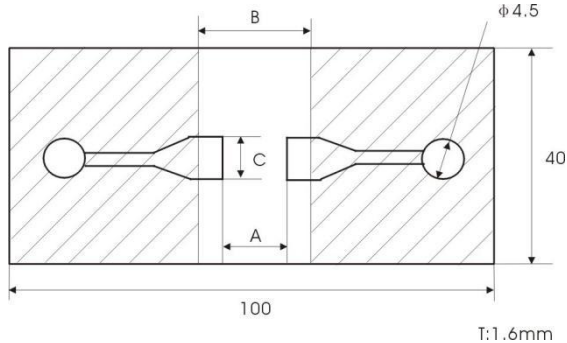
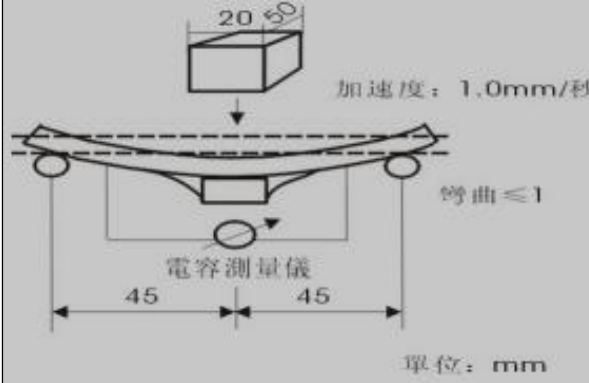
## 五. 规格及测试方法:

| No       | 项 目             |         | 规 格                                                                                                         | 测 试 方 法                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
|----------|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------|----------|------|----------|----------|---------|
| 1        | 使用温度范围          |         | -55~+125℃                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| 2        | 外观及尺寸           |         | 外观无可见损伤<br>尺寸符合规格要求                                                                                         | 目视检查外观.<br>尺寸使用游标卡尺测量.                                                                                                                                                                                  |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| 3        | 静电容量            |         | 符合规定许容差以内                                                                                                   | <div>NPO 特性:</div> <table><tr><td>标称容量</td><td>测试频率</td><td>测试电压</td></tr><tr><td>≤1000pF</td><td>1MHz±10%</td><td>1.0±</td></tr><tr><td>&gt;1000 pF</td><td>1KHz±10%</td><td>0.2Vrms</td></tr></table> | 标称容量 | 测试频率 | 测试电压 | ≤1000pF | 1MHz±10% | 1.0± | >1000 pF | 1KHz±10% | 0.2Vrms |
| 标称容量     | 测试频率            | 测试电压    |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| ≤1000pF  | 1MHz±10%        | 1.0±    |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| >1000 pF | 1KHz±10%        | 0.2Vrms |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| 4        | 损耗角正切<br>(DF 值) |         | NPO 特 性 :<br>DF≤0.56%, Cr<5 pF<br>DF≤1.5[(150/Cr)+7]×10 <sup>-4</sup><br>(5pF≤Cr<50pF)<br>DF≤0.15%, Cr≥50pF | Cr≤1000pF, 以频率 1±10%MHz,电压 1V±0.2rms 测定.<br>Cr>1000pF, 以频率 1±10%KHz,电压 1V±0.2rms 测定.                                                                                                                    |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| 5        | 绝缘电阻            |         | NPO 特 性 :<br>IR≥50000MΩ,C≤10nF<br>IR*Cr≥500*10 <sup>11</sup> ,C>10nF                                        | 测试电压:额定电压<br>测试时间:60±5秒测<br>试湿度:≤75% 测试<br>温度:25±5℃<br>测试充放电电流:≤50mA                                                                                                                                    |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| 6        | 耐电压<br>(DC)     |         | 无介质被击穿或损伤                                                                                                   | Ur=100V,.....2.5 倍额定电压<br>Ur=200V/250V,.....2.0 倍额定电压<br>Ur=450/500/630V,2.0 倍额定电压<br>1KV≤Ur≤2KV,.....1.2 倍额定电压<br>2KV<Ur,.....1.1 倍额定电压<br>升压时间为: 1~2S 保压时间为: 2S                                       |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| 7        | 可焊性             |         | ■上锡率应大于 95%<br>■外观无可见损伤                                                                                     | 将电容器在 80-120℃预热 10-30 秒,无铅焊料,使用助焊剂; 焊锡温度: 245±5℃                                                                                                                                                        |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
| 8        | 焊锡耐<br>热性       | 外观      | 无可见损伤,上锡率≥95%                                                                                               | 将电容器在 100-200℃预热 10±2 秒,浸锡温度:265±5℃,浸锡时间:5±1 秒.然后取出溶剂清洗干净. 室温,放置时间:24±2 小时.                                                                                                                             |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
|          |                 | 静电容量变化率 | ΔC/C   ≤±0.5%或±0.5pF<br>取较大值                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
|          |                 | DF 值    | 同 NO4                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |         |          |      |          |          |         |
|          |                 | IR      | 同 NO5                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |         |          |      |          |          |         |

| No | 项 目       |                 | 规格                                    | 测试方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |
|----|-----------|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|---|------|---------|---|------|--------|---|------|---------|---|------|--------|
| 9  | 抗弯曲<br>强度 | 外观              | 无可见损伤                                 | <p>试验基板：Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 或 PCB</p> <p>PCB 板的尺寸：</p> <p>厚度：1.6mm</p> <p>长度：100mm</p> <p>宽度：40mm</p> <p>弯曲深度：1mm</p> <p>施压速度：0.5mm/sec.</p> <p>单位：mm</p> <p>应在弯曲状态下进行测量。</p> <div></div>                         |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |
|    |           | 静电容<br>量变化<br>率 | $ \Delta C/C  \leq 10\%$              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |
| 10 | 端头结合强度    |                 | 外观无可见损伤                               | <p>施加的力:5N</p> <p>时间:10±1S</p> <div></div>                                                                                                                                                                              |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |
| 11 | 温度循环      |                 | $ \Delta C/C  \leq 1\%$ 或±1pF<br>取较大值 | <p>电容器作 5 次温度循环.</p> <table><tr><th>步骤</th><th>温度(℃)</th><th>时间</th></tr><tr><td>1</td><td>下限温度</td><td>30±3 分钟</td></tr><tr><td>2</td><td>常温常湿</td><td>2~3 分钟</td></tr><tr><td>3</td><td>上限温度</td><td>30±3 分钟</td></tr><tr><td>4</td><td>常温常湿</td><td>2~3 分钟</td></tr></table> <p>在常温常湿下放置 24±2 小时后再测试.</p> | 步骤 | 温度(℃) | 时间 | 1 | 下限温度 | 30±3 分钟 | 2 | 常温常湿 | 2~3 分钟 | 3 | 上限温度 | 30±3 分钟 | 4 | 常温常湿 | 2~3 分钟 |
| 步骤 | 温度(℃)     | 时间              |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |
| 1  | 下限温度      | 30±3 分钟         |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |
| 2  | 常温常湿      | 2~3 分钟          |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |
| 3  | 上限温度      | 30±3 分钟         |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |
| 4  | 常温常湿      | 2~3 分钟          |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |       |    |   |      |         |   |      |        |   |      |         |   |      |        |

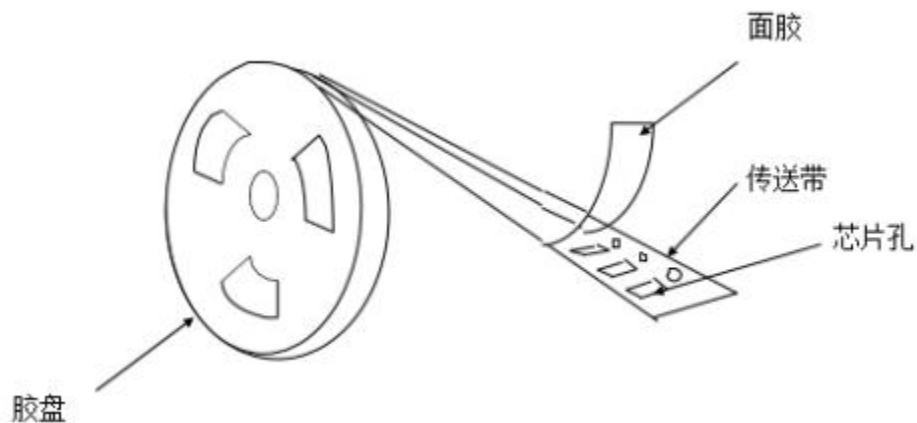
| No         | 项 目                                                         |                              | 规 格         | 测 试 方 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
|------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-------|--------|----------|----|------------|----|-------------|---------|------------|-----------|-------|-----------|
| 12         | 耐湿性                                                         | 外观                           | 无可见损伤       | <table><tr><td>温度</td><td>40±2℃</td></tr><tr><td>湿度</td><td>90~95%RH</td></tr><tr><td>时间</td><td>500±+24 小时</td></tr></table> <p>试验完成后，在常温常湿下放置 24 小时后再测试.</p>                                                                                                                                                                            |  | 温度        | 40±2℃ | 湿度     | 90~95%RH | 时间 | 500±+24 小时 |    |             |         |            |           |       |           |
|            |                                                             | 温度                           | 40±2℃       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
|            |                                                             | 湿度                           | 90~95%RH    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
|            |                                                             | 时间                           | 500±+24 小时  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
| 静电容量变化率    | $ \Delta C/C  \leq \pm 2\% \text{或} \pm 1\text{pF}$<br>取较大值 |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
| DF 值       | ≤2 倍的初始标准                                                   |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
|            | IR                                                          | IR≥2500MΩ或 IR*Cr≥25S<br>取较小值 |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
| 13         | 高温负荷实验                                                      | 外观                           | 无可见损伤       | <p>充放电电流限制在 50mA 以下.</p> <table><tr><td colspan="2">温 度</td><td>125±3℃</td></tr><tr><td colspan="2">时 间</td><td>1000±48小时</td></tr><tr><td rowspan="3">电压</td><td>100V≤V≤250V</td><td>2 倍额定电压</td></tr><tr><td>250V&lt;V&lt;1KV</td><td>1.5 倍额定电压</td></tr><tr><td>1KV≤V</td><td>1.2 倍额定电压</td></tr></table> <p>在常温常湿下放置 48±4 小时后再测试.</p> |  | 温 度       |       | 125±3℃ | 时 间      |    | 1000±48小时  | 电压 | 100V≤V≤250V | 2 倍额定电压 | 250V<V<1KV | 1.5 倍额定电压 | 1KV≤V | 1.2 倍额定电压 |
|            |                                                             | 温 度                          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 125±3℃    |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
|            |                                                             | 时 间                          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 1000±48小时 |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
|            |                                                             | 电压                           | 100V≤V≤250V |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 2 倍额定电压   |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
| 250V<V<1KV | 1.5 倍额定电压                                                   |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
| 1KV≤V      | 1.2 倍额定电压                                                   |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
| 静电容量变化率    | $ \Delta C/C  \leq \pm 2\% \text{或} \pm 1\text{pF}$ 取较大值    |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
| DF 值       | ≤2 倍的初始标准                                                   |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |
| IR         | 特性:<br>IR≥4000MΩ或 IR*Cr≥40S<br>取较小值                         |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           |       |        |          |    |            |    |             |         |            |           |       |           |

注：NO3，11，12，13 电容的初值测定：先放在 150℃预热 1 小时,再常温常压放置48 小时测试。

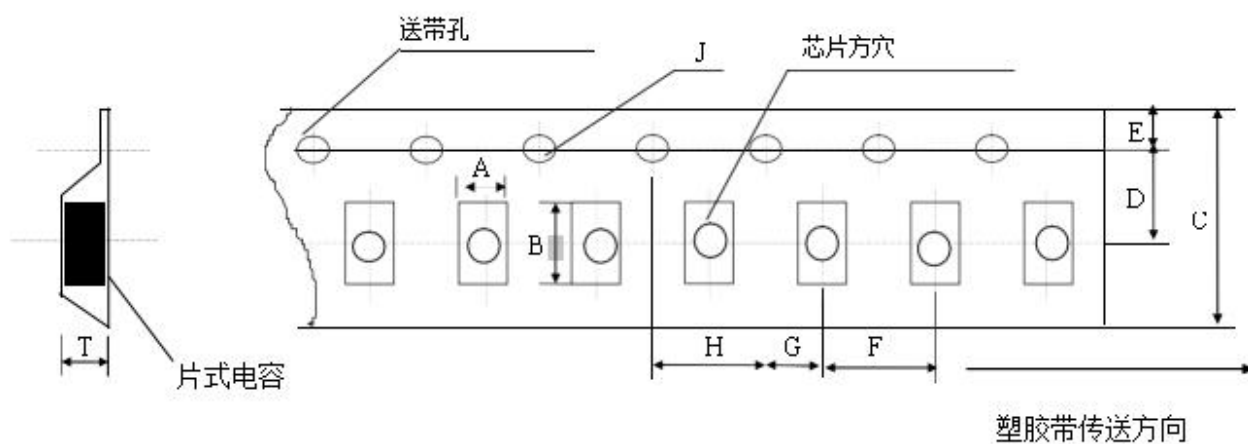
| No                                                                                              | 项 目      | 规格         | 测试方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|------------|-----|---|------|------------|-----|---|---|------------|-----|---|-----|------------|-----|---|-----|------------|-----|---|-----|
| 14                                                                                              | 电路板耐弯曲性能 | 不出现裂缝或其它缺陷 | <p>使用混合焊锡将电容器焊接在图1 的夹具(玻璃环氧树脂)上,然后再图 2 所释放向加力.焊接应用回流焊进行,避免焊接不均及热冲击等不良现象.</p> <div></div>                                                                                                                                                                                                               |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
|                                                                                                 |          |            | <table><tr><th>SIZE</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>0805(2012)</td><td>1.2</td><td>4</td><td>1.65</td></tr><tr><td>1206(3216)</td><td>2.2</td><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>1210(3225)</td><td>2.2</td><td>5</td><td>2.9</td></tr><tr><td>1812(4532)</td><td>3.5</td><td>7</td><td>3.7</td></tr><tr><td>2220(5750)</td><td>4.5</td><td>8</td><td>5.6</td></tr></table> | SIZE | A | B | C | 0805(2012) | 1.2 | 4 | 1.65 | 1206(3216) | 2.2 | 5 | 2 | 1210(3225) | 2.2 | 5 | 2.9 | 1812(4532) | 3.5 | 7 | 3.7 | 2220(5750) | 4.5 | 8 | 5.6 |
|                                                                                                 |          |            | SIZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A    | B | C |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
| 0805(2012)                                                                                      | 1.2      | 4          | 1.65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
| 1206(3216)                                                                                      | 2.2      | 5          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
| 1210(3225)                                                                                      | 2.2      | 5          | 2.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
| 1812(4532)                                                                                      | 3.5      | 7          | 3.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
| 2220(5750)                                                                                      | 4.5      | 8          | 5.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
| <div></div> |          |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
|                                                                                                 |          |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
|                                                                                                 |          |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
|                                                                                                 |          |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |
|                                                                                                 |          |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |   |   |            |     |   |      |            |     |   |   |            |     |   |     |            |     |   |     |            |     |   |     |

## 六、包装方式

### ☆ 卷盘结构



1210 型产品胶带尺寸:



| 代号<br>规格 | A             | B            | C            | D            | E            | F             | G             | H             | J               | T           |
|----------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-------------|
| 1210     | 2.70<br>±0.10 | 342<br>±0.10 | 800<br>±0.10 | 350<br>±0.05 | 175<br>±0.10 | 4.00<br>±0.10 | 2.00<br>±0.05 | 4.00<br>±0.10 | 150<br>-0/+0.10 | 3.20<br>Max |

### ☆ 包装数量

| 尺寸         | 1210                               |
|------------|------------------------------------|
| 胶带包装 (Pcs) | T ≤ 1.80mm 2000<br>T > 1.80mm 1000 |

## 七、环保指令的符合性：

### 7.1、RoHS 指令：

《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》

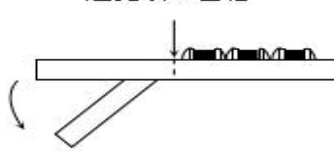
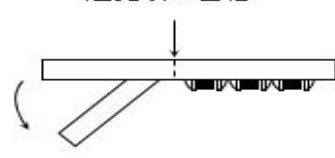
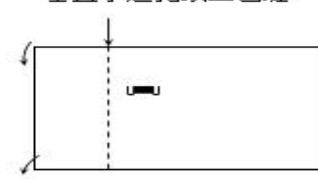
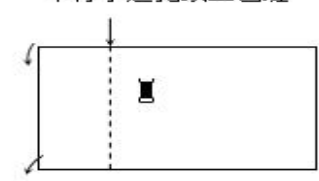
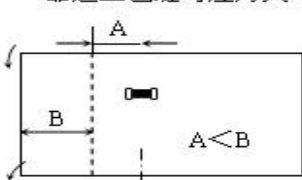
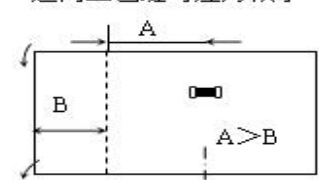
### 7.2、REACH 指令：

《化学品注册、评估、许可和限制法规》

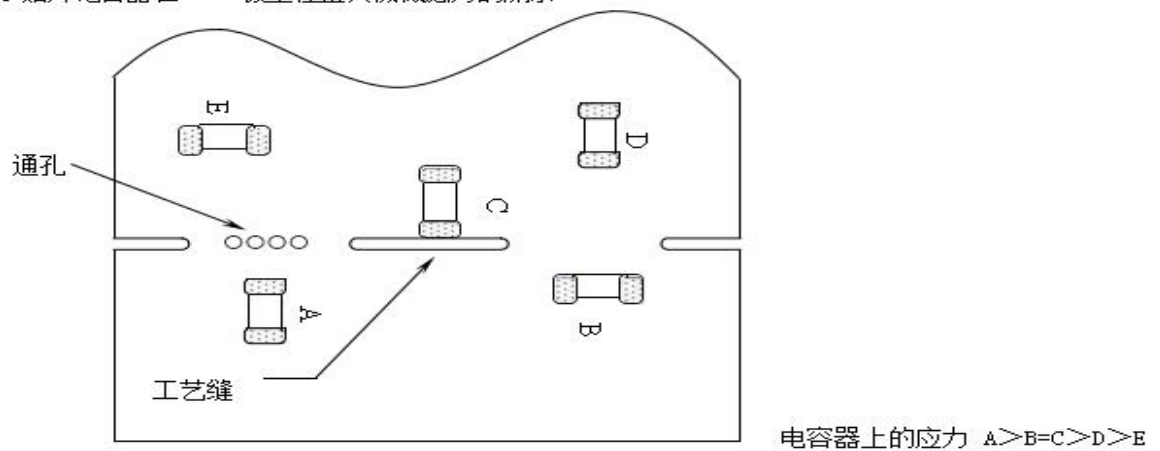
（始终符合由欧洲化学品管理署所发行之 REACH 指令中关于高度关注化学物质（SVHC）的最新要求！若有不符，将及时通知！）

## 八. 使用注意事项:

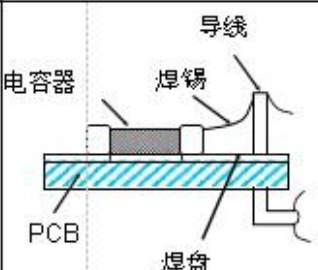
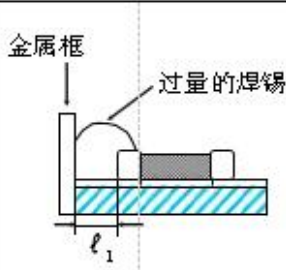
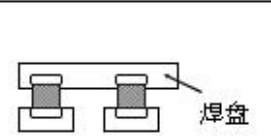
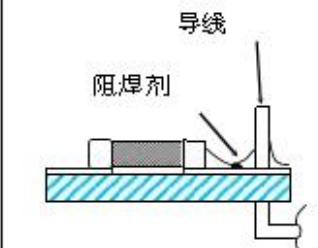
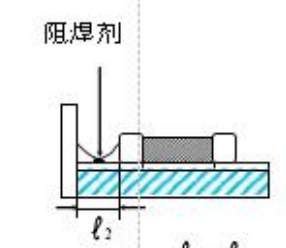
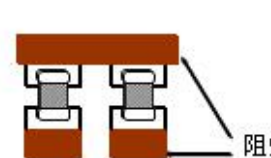
●片式电容器在 P.C 板上的布局建议:

|         | 不利于抵制弯曲应力                                                                                                                            | 利于抵制弯曲应力                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 贴装面     | <p>通孔或工艺缝</p>  <p>贴装面朝上裂开 P.C.B 板<br/>垂直于通孔或工艺缝</p> | <p>通孔或工艺缝</p>  <p>贴装面朝下裂开 P.C.B 板<br/>平行于通孔或工艺缝</p> |
| 贴片电容分布图 |                                                     |                                                     |
| 与工艺缝间距  | <p>靠近工艺缝时应力大</p>  <p><math>A &lt; B</math></p>     | <p>远离工艺缝时应力较小</p>  <p><math>A &gt; B</math></p>    |

●贴片电容器在 P.C 板上位置与机械应力的关系。



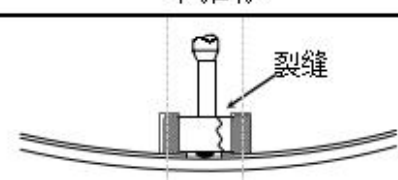
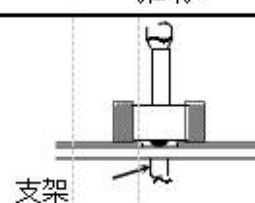
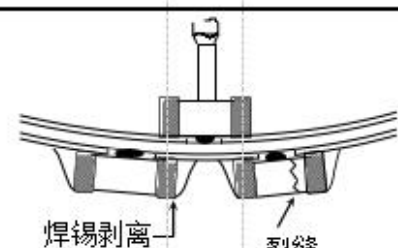
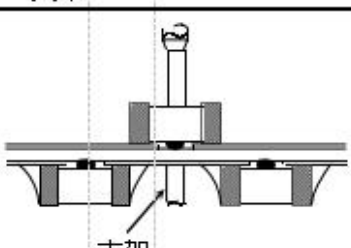
●推荐布局

| 例子   | 共用焊盘                                                                              | 与金属框架焊接                                                                            | 与其它SMD元件共用焊盘                                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 应避免  |  |  |  |
| 推荐设计 |  |  |  |

8.5 表面贴装:

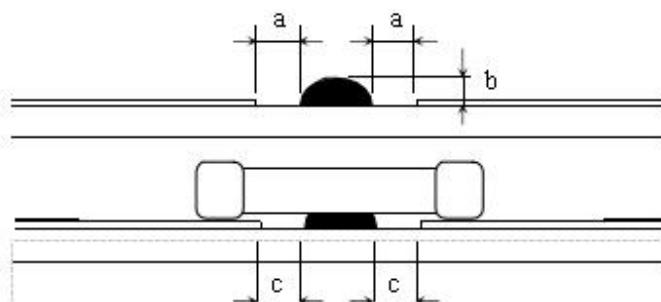
贴装头的应力如果贴装头调整得过低，贴装头装在贴片电容上产生过大应力导致电容器出现裂纹，请遵循以下预防措施

- 请调整贴装头的位置使其底部可接触 P.C 板表面，但不会挤压它；
- 调整贴装头使静态压力为 1~3 牛顿；
- P.C 板底部的支持支架对贴装头碰撞所产生的动能最小化起很重要的作用，参考如下：

|      | 不推荐                                                                                 | 推荐                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 单面贴装 |  |  |
| 双面贴装 |  |  |

当定心凸轮损坏时，可能会对电容产生机械冲击力使其破裂，请务必控制好定心轮的尺寸，并给予足够的预防保养及更换。

## 8.6 粘着剂的量



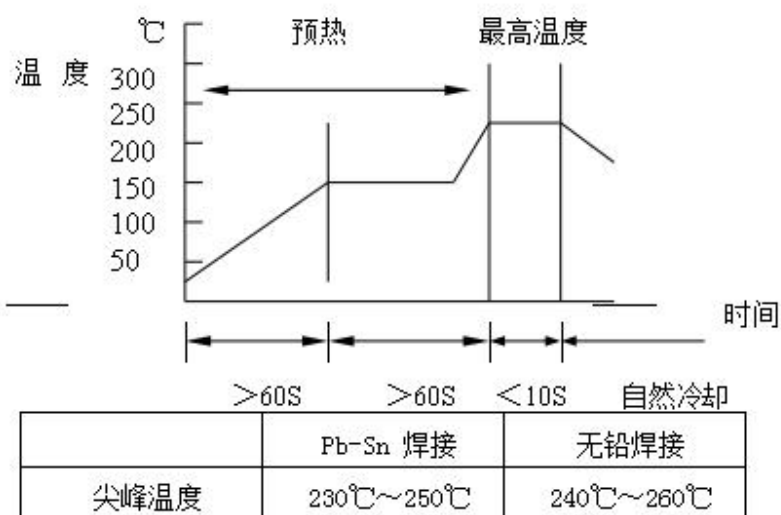
|   |           |
|---|-----------|
| a | 0.2mm Min |
| b | 70~100um  |
| c | 不和焊盘连接    |

## 8.7 焊锡:

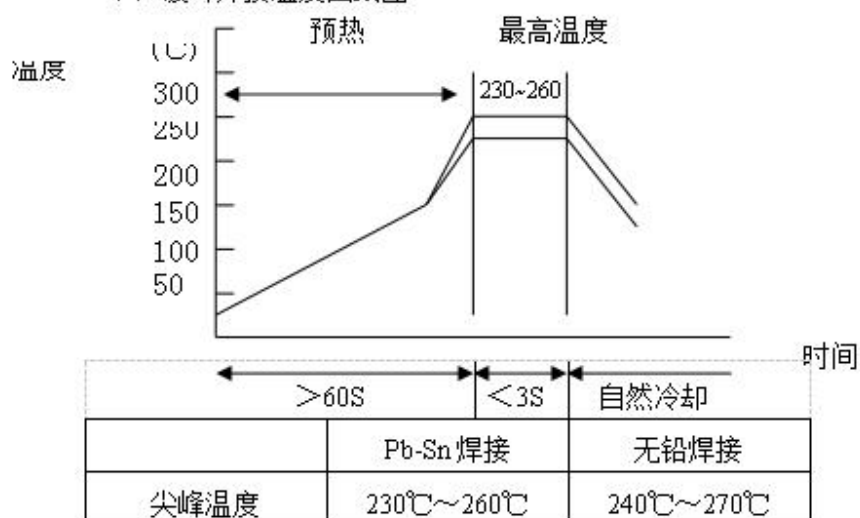
焊锡时, 不要把电容器的本体浸到焊锡液中, 焊锡量要适中, 请选定合适的焊锡材料.

- 助焊剂选择: 尽管高活性的助焊剂能提高焊锡性, 但其中的活性物质同时也能降低贴片电容器的绝缘性. 为避免电容器绝缘性的降低, 建议如下:
  - (1) 建议使用中等活性的树脂型助焊剂 (CL 含量 0.1wt% 以下), 避免高活性的助焊剂.
  - (2) 请适量使用助焊剂, 勿使用过量的助焊剂.
  - (3) 当使用水溶性助焊剂时, 一定要有足够的清洗.
- 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

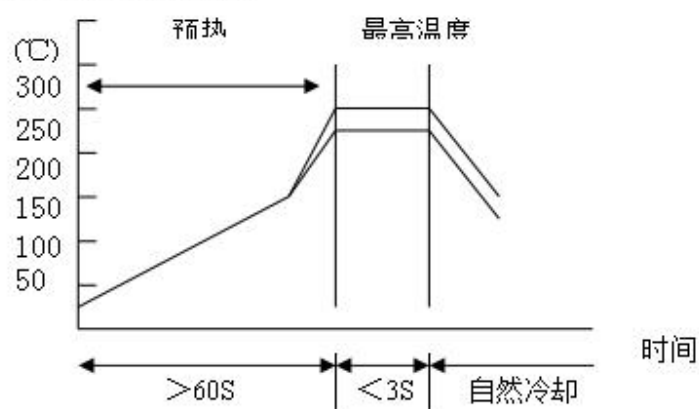
### (a) 回流焊接温度曲线图



(b) 波峰焊接温度曲线图



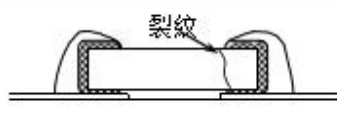
(c) 手工焊接温度曲线图



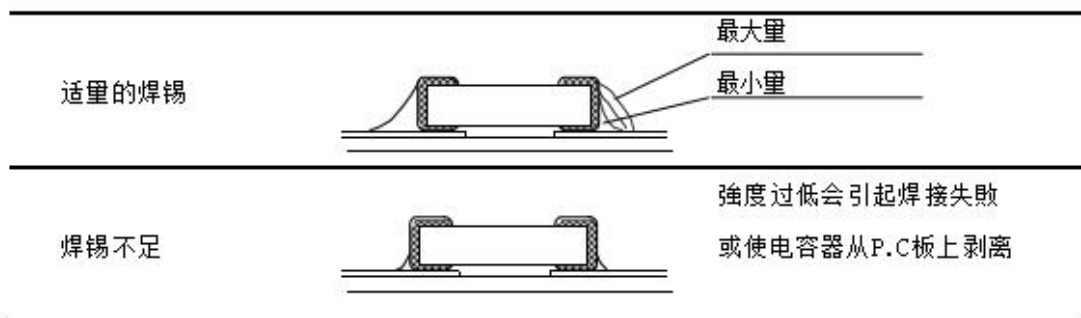
| 预热                                | 烙铁头温度                    | 烙铁功率   | 烙铁头直径  | 焊接时间  | 锡膏量             | 限制条件            |
|-----------------------------------|--------------------------|--------|--------|-------|-----------------|-----------------|
| $\Delta \leq 130^{\circ}\text{C}$ | 最高 $300^{\circ}\text{C}$ | 最大 20W | 建议 1mm | 最长 5s | $\leq 1/2$ 芯片厚度 | 请勿使用烙铁头直接接触陶瓷元件 |

8.8 焊锡量：当温度变化时,过量的焊锡在贴片电容器上产生很高的张力，从而导致电容器破裂；焊锡不足时又会使电容器从 P.C 板上剥离。

过量的焊锡



过大的张力使得电容器破裂

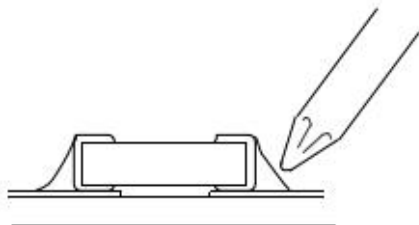


#### 8.9 烙铁焊

- 烙铁头温度因烙铁自身类型、P.C 板的材料及焊盘尺寸不同而有所不同。烙铁头温度越高焊接速度就愈快，但其热冲击可能会导致贴片电容器破裂。建议以下条件：

| 温度℃     | 功率(W)  | 烙铁直径(mm) |
|---------|--------|----------|
| 300 Max | 20 Max | 3.0      |

- 电烙铁与诱电极直接接触会使贴片电容器破裂，勿使烙铁与端电极接触。手工焊接



#### 8.10 清洗: 若洗净液使用不当，助焊剂的残留物或一些其它杂质将会粘附在电容器表面，将会影响电容器信赖性特别是其绝缘阻抗。

##### ● 清洗不足时

- (1) 导线和端电极会被助焊剂里的卤素腐蚀。
- (2) 助焊剂里的卤素将会附着在电容器的表面，使电容器的绝缘电阻变小。
- (3) 若是使用水溶性助焊剂上述的问题(1)及(2)更为明显。

##### ● 过量清洗时

- (1) 过量清洗将会破坏电容器表面的涂层材料，使电容器受损伤。
- (2) 当用超声波清洗时，输入过高的超声波能量会对贴片电容器的本体与端电极间的连接产生影响。为了避免这些请注意以下事项：

功率:20W/L Max, 频率:40KHz Max, 时间:5 分钟 Max

- 若清洗液被污染，卤素含量增加也将会导致与未完全清洗时同样的后果。

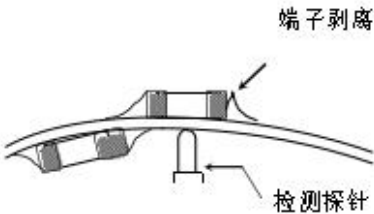
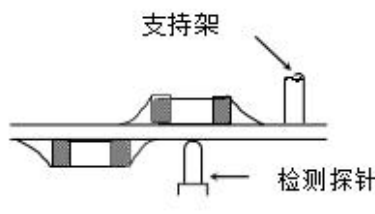
#### 8.11 P.C. 板的涂装及封装

- 请确认在此涂层固化时无有害的分解物或还原性气体释放
- 请确认固化的温度 8.12

#### 贴片电容器贴装后的操作

- 焊接后的操作中，不要弯曲或是扭曲 P.C. 板，否则电容器会产生断裂或裂纹。

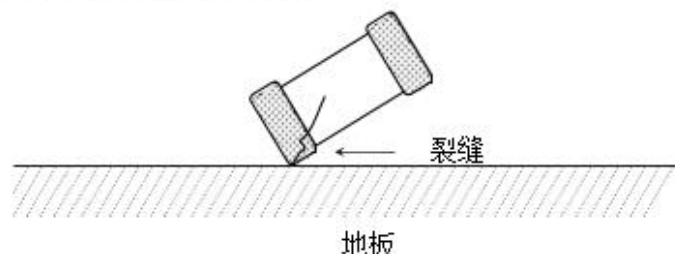
- 当对 P.C 板做功能测试时，一般会趋于调高测试探针的压力以防接触不良，但若压力过大使 P.C 板弯曲，可能会导致贴片电容器破裂或使电极剥离，请调整好测试探针不要使 P.C 板弯曲。

| 项目        | 不合理                                                                                                       | 合理                                                                                                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P.C板弯曲示意图 |  <p>端子剥离</p> <p>检测探针</p> |  <p>支持架</p> <p>检测探针</p> |

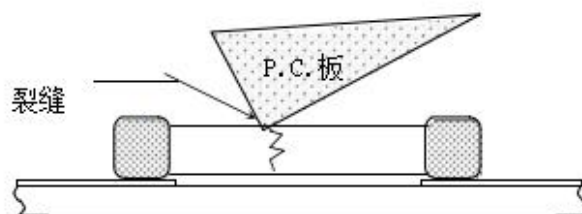
- PCB 板分离时弯曲会导致芯片破损或焊缝开裂。与PCB 板分离时对芯片施加压力的大小顺序为回推<切割刀<V 字型槽<孔装接线。与PCB 板分离时必须使用专门的加具而不是用手操作。

#### 8.13 散落电容器的处理

- 若不小心把电容器掉落在地板上，电容器可能已破裂。一旦发生请不要使用此电容器，特别是大尺寸的电容更易引起破裂，请小心操作。



- 叠放已贴装好的 P.C 板，P.C 板的一个角可能会碰到另一板上的电容器引起电容的破裂。



#### 8.14 其它安全注意事项：

在医疗，航空或其它重要领域，若电容器失效会在社会上造成重大人员伤亡及损失。所以在这些领域务必使用专门设计的高信赖性的电容器。使及用于以下产品时，请事先联络。

- 航空机器，宇宙机器，海底机器，发电厂用机器，医疗机器
- 运输机器（机动车，汽车，船舶等），交通信号用机器，防灾防犯罪机器，情报处理机器
- 和上述机器类似的机器