



|      |           |
|------|-----------|
| 文件编号 | WI-YF-008 |
| 版本   | B6        |
| 页次   | 1 / 9     |

# 产品规格 承认书

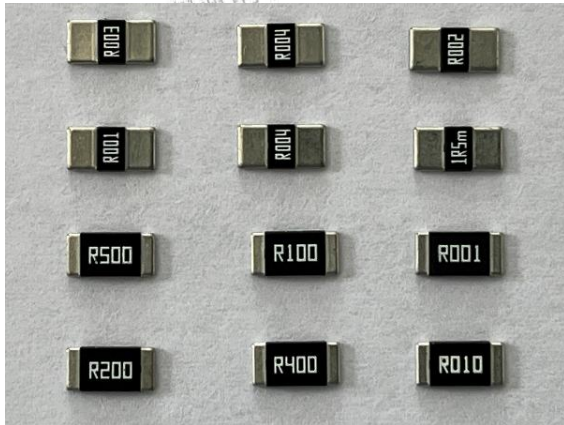
|      |                  |      |
|------|------------------|------|
| 产品名称 | CSR/CSD 合金贴片电阻器  |      |
| 产品规格 | 2512, 1206, 0805 |      |
| 客户名称 |                  |      |
| 日期   |                  |      |
| 客户承认 |                  | 客户盖章 |

厦门艾翔迪电子工业有限公司

地址：福建省厦门市翔安区艾翔迪科技园 2 号楼 5 楼  
Tel: 0592-7272001  
Fax: 0592-7272002  
网址: [www.sriohms.com](http://www.sriohms.com)



|    |    |    |                  |
|----|----|----|------------------|
| 制作 | 审核 | 批准 | 盖章               |
|    |    |    | 2025 年 05 月 07 日 |



#### 应用领域:

- 电源模块, 电池, 储能
- 智能手机, 通讯网络设备
- 工业电子, 电源
- 汽车电子

#### 优异的产品保障:

- 阻值范围:  $0\ \Omega$  至  $500\text{m}\Omega$   
最高功率可达 3W
- 体积小, 便于安装, 卓越的长期稳定性
- 无铅电镀, 无卤环氧树脂。
- 符合 ROHS 指令和 REACH 法令的要求

### 1. 适用范围

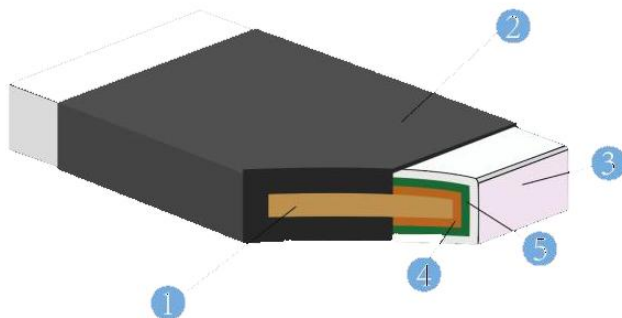
本标准适用于无铅生产的合金电流感应贴片电阻器。

### 2. 特性

- 2.1 机械强度高, 高频特性优越;
- 2.2 小型化, 便于高密度贴装;
- 2.3 符合无铅 (Pb) 焊接工艺要求;
- 2.4 可用于自动表面贴装 (SMD) 装配系统, 适于回流焊的自动焊接。

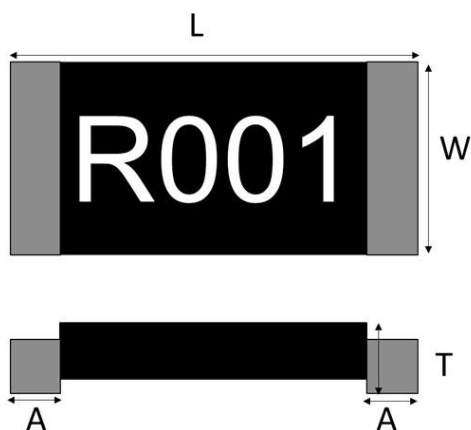
### 3. 形状与性能

#### 3.1 外形尺寸及结构

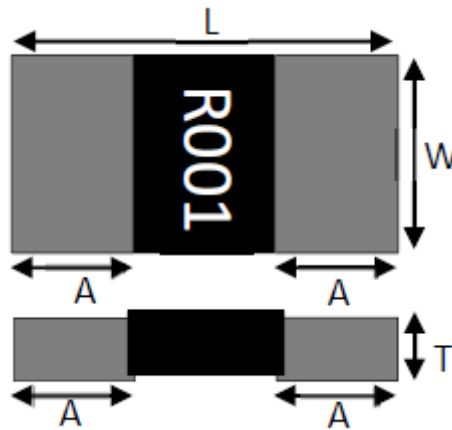


| 序号 | 部件材料名称 |
|----|--------|
| 1  | 合金材料   |
| 2  | 塑封层    |
| 3  | 锡层     |
| 4  | 铜层     |
| 5  | 镍层     |

### 3.2 型号及尺寸描述



CSR 小电极外形



CSD 大电极外形

| 型号      | 尺寸描述 (mm)     |                |   |                |
|---------|---------------|----------------|---|----------------|
|         | L             | W              | T   | A              |
| CSD2512 | $6.4 \pm 0.2$ | $3.2 \pm 0.2$  | $0.8 \pm 0.2$   | $2.0 \pm 0.2$  |
| CSR2512 | $6.4 \pm 0.2$ | $3.2 \pm 0.2$  | $0.8 \pm 0.2$   | $1.0 \pm 0.2$  |
| CSR1206 | $3.2 \pm 0.2$ | $1.6 \pm 0.2$  | $0.7 \pm 0.2$ ( $1\text{m}\Omega \sim 6\text{m}\Omega$ )    | $3.0 \pm 0.2$  |
|         |               |                | $0.45 \pm 0.2$ ( $6\text{m}\Omega \sim 100\text{m}\Omega$ ) |                |
| CSR0805 | $2.0 \pm 0.1$ | $1.25 \pm 0.1$ | $0.5 \pm 0.2$   | $0.35 \pm 0.2$ |

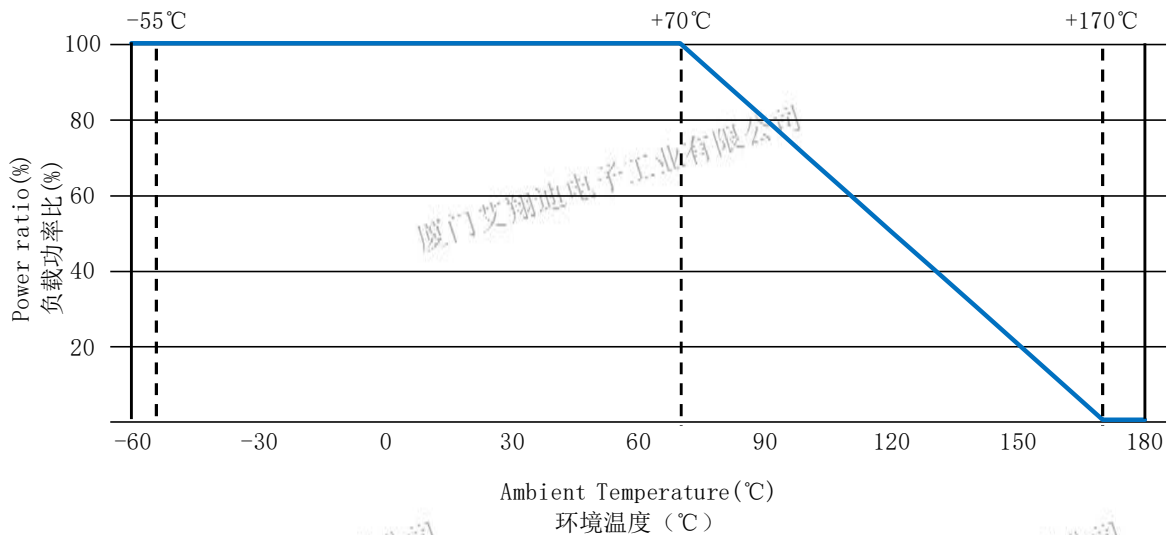
### 4. 部件编号和产品描述

| CSR                  | 2512  | 300                                    | D                           | R001  | F  | T              |
|----------------------|---|--|-----------------------------|---|--|----------------|
| 产品型号                 | 尺寸(L×W)EIA  | 功率(W)                                  | TCR<br>(PPM/°C)             | 电阻值四位标示   | 阻值精度   | 包装方式           |
| CSR/CSD 合金<br>电流感应电阻 | 0805: $2.0 \times 1.25$<br>1206: $3.2 \times 1.6$<br>2512: $6.4 \times 3.2$ | 050=0.5W<br>100=1W<br>200=2W<br>300=3W | D: $\pm 50$<br>E: $\pm 100$ | R=10 <sup>0</sup> 表示小数位<br>R001=1mΩ<br>R010=10mΩ<br>R200=200mΩ<br>(1R5m=1.5 mΩ) | D: $\pm 0.5\%$<br>F: $\pm 1\%$<br>G: $\pm 2\%$<br>J: $\pm 5\%$ | T: 编带<br>B: 散装 |

## 5. 标准品技术规格

| 项目                 | CSR0805                             | CSR1206     | CSR2512       | CSD2512   |
|--------------------|-------------------------------------|-------------|---------------|-----------|
| 功率范围<br>(70℃)      | 0.5W                                | 1W          | 3W/2W         | 3W/2W     |
| 电阻值范围<br>(Ω)       | 5mΩ ~ 15mΩ                          | 1mΩ ~ 100mΩ | 0.5mΩ ~ 500mΩ | 0mΩ ~ 5mΩ |
| 温度系数<br>TCR(PPM/℃) | ±50, ±100                           |             |               |           |
| 阻值<br>允差范围         | D: ±0.5% 、 F: ±1% 、 G: ±2% 、 J: ±5% |             |               |           |
| 绝缘阻抗               | >100MΩ                              |             |               |           |
| 最大工作电压             | $(P \cdot R)^{1/2}$                 |             |               |           |
| 工作温度<br>范围         | -55℃ ~ 170℃                         |             |               |           |

### 5.1 额定功率曲线图



对于在 70℃以上环境温度下工作的电阻器，必须按照上述曲线降低额定功率。

## 6. 电气性能及试验要求

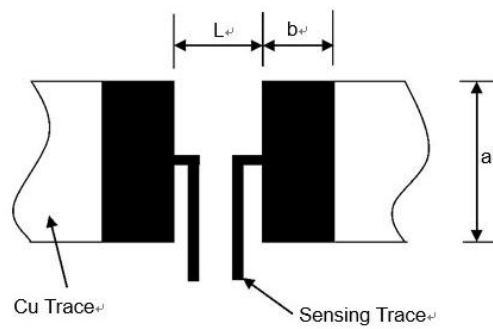
| 序号 | 试验项目   | 试验条件  |                      | 试验方法   | 要求   |
|----|--------|---|----------------------|--|--|
| 1  | 电阻值    | 阻值范围<br>( $\Omega$ )  | 测量时电阻器两端<br>最高电压 (V) | 电阻误差分选仪测量  | 电阻值在标称阻值及允许偏差范围内   |
|    |        | <1  | 0.05                 |  |  |
|    |        | 1-100K  | 0.1                  |  |  |
|    |        | 100K-10M  | 0.3                  |  |  |
| 2  | 耐电压    | 金属“V”形槽块法：<br>(1) 施加交流电压其峰值为绝缘电压的1.42 倍<br>(2) 时间：60S   |                      | GB/T 5729, 4.7<br>JIS C 5201-1, 4.7<br>IEC 60115-1, 4.7    | (1) 外观无可见损伤、标志清晰<br>(2) 无击穿、飞弧   |
| 3  | 电阻温度特性 | (1) 试验温度：25℃, 125℃<br>(2) 温度系数计算公式：<br>$PPM/^{\circ}C = (R_2 - R_1) / [R_1 (t_2 - t_1)] \times 10^6$<br>t1: 室温<br>t2: 试验温度<br>R1: 室温下测量阻值<br>R2: 试验温度测量阻值 |                      | GB/T 5729, 4.8<br>JIS C 5201-1, 4.8<br>IEC 60115-1, 4.8    | 温度系数 TCR：<br>符合规定值   |
| 4  | 短时间过负荷 | (1) 施加2.5倍额定电压<br>(2) 持续时间：5S<br>(3) 恢复时间：1~2h  |                      | GB/T 5729, 4.13<br>JIS C 5201-1, 4.13<br>IEC 60115-1, 4.13 | (1) 外观：无可见损伤、标志清晰<br>(2) 阻值变化：<br>$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05m\Omega)$ |
| 5  | 可焊性    | 槽焊法：<br>(1) 槽温：245±3℃<br>(2) 浸入时间：3±0.3S<br>(3) 助焊剂   |                      | GB/T 5729, 4.17<br>JIS C 5201-1, 4.17<br>IEC 60115-1, 4.17 | 被浸入部分表面圆周方向<br>95%以上覆盖   |
| 6  | 耐焊接热   | 槽焊法：<br>(1) 槽温：260±3℃<br>(2) 浸入时间：10±1S<br>(3) 浸入深度：将帽盖全部浸入<br>(4) 恢复时间：1h  |                      | GB/T 5729, 4.18<br>JIS C 5201-1, 4.18<br>IEC 60115-1, 4.18 | (1) 外观无损伤, 标志清晰<br>(2) 阻值变化：<br>$\Delta R \leq \pm (0.5\%R + 0.05m\Omega)$ |

|   |      |   |  |  |
|---|------|---|--|--|
| 7 | 温度循环 | 1) -55℃, 30分钟, 155℃, 30分钟<br>2) 1000个周期 | GB/T 5729, 4.19<br>JIS C 5201-1, 4.19<br>IEC 60115-1, 4.19 | 阻值变化:<br>$\Delta R \leq \pm (0.5\%R + 0.05\text{m}\Omega)$ |
|---|------|---|--|--|

| 序号 | 试验项目         | 试验条件  | 试验方法   | 要求  |
|----|--------------|---|--|---|
| 8  | 绝缘电阻         | 金属“V”形槽块法:<br>(1) 施加直流电压100V±15V<br>(2) 时间: 60S   | GB/T 5729, 4.6<br>JIS C 5201-1, 4.6<br>IEC 60115-1, 4.6    | 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$  |
| 9  | 长期高温寿命       | (1) 温度: 170℃<br>(4) 时间: $1000^{+16}\text{h}$  | GB/T 5729, 4.25<br>JIS C 5201-1, 4.25<br>IEC 60115-1, 4.25 | (1) 外观: 无可见损伤, 标志清晰<br>(2) 阻值变化:<br>$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05\text{m}\Omega)$<br>(3) 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$   |
| 10 | 70℃耐久性       | (1) 温度: 70℃<br>(2) 1.5小时通电, 0.5h断电<br>(3) 电压: 额定直流电压<br>(4) 时间: $1000^{+16}\text{h}$                  | GB/T 5729, 4.25<br>JIS C 5201-1, 4.25<br>IEC 60115-1, 4.25 | (1) 外观: 无可见损伤, 标志清晰<br>(2) 阻值变化:<br>$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05\text{m}\Omega)$<br>(3) 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$   |
| 11 | 长期低温寿命       | (1) 温度: -55℃<br>(4) 时间: $1000^{+16}\text{h}$  | GB/T 5729, 4.25<br>JIS C 5201-1, 4.25<br>IEC 60115-1, 4.25 | (1) 外观: 无可见损伤, 标志清晰<br>(2) 阻值变化:<br>$\Delta R \leq \pm (0.5\%R + 0.05\text{m}\Omega)$<br>(3) 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$ |
| 12 | 高温高湿耐久 (双85) | (1) 温度: 85℃±2℃, 湿度: 85%±3%RH<br>(2) 1.5小时通电, 0.5h断电<br>(3) 电压: 额定直流电压<br>(4) 时间: $1000^{+16}\text{h}$ | GB/T 5729, 4.25<br>JIS C 5201-1, 4.25<br>IEC 60115-1, 4.25 | (1) 外观: 无可见损伤, 标志清晰<br>(2) 阻值变化:<br>$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05\text{m}\Omega)$<br>(3) 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$   |
| 13 | 基板弯曲测试       | 基板下压深度: $2\text{mm}^{+0.2}_{-0}\text{mm}$<br>保持时间: 10±1秒。   | JIS C 5201-1, 4.33,<br>IEC 60115-1, 4.33                   | (1) 外观无损伤, 标志清晰<br>(2) 阻值变化:<br>$\Delta R \leq \pm (0.5\%R + 0.05\text{m}\Omega)$   |

|    |      |                          |   |                    |
|----|------|--------------------------|---|--------------------|
| 14 | 耐溶剂性 | IPA, 23℃±5℃<br>浸泡时间: 10h | JIS C 5201-1, 4. 29<br>IEC 60115-1, 4. 29 | 1) 外观: 无明显损伤, 标志清晰 |
|----|------|--------------------------|---|--------------------|

## 7. 建议贴装焊接尺寸



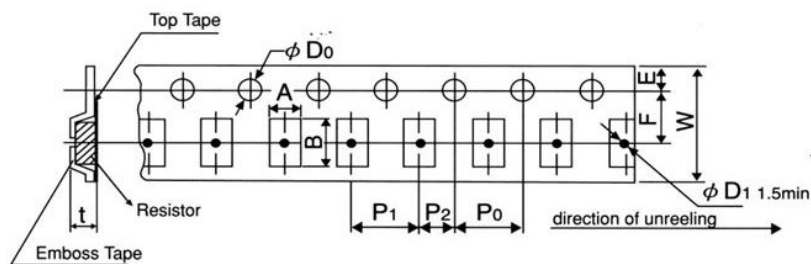
| 型号      | 贴装布局尺寸(mm) |     |     |
|---------|------------|-----|-----|
|         | a          | b   | L   |
| CSR0805 | 1.5        | 1   | 1   |
| CSR1206 | 1.8        | 1.7 | 1.6 |
| CSR2512 | 4          | 2.1 | 4.1 |
| CSD2512 | 4          | 3.1 | 1.3 |

注：焊盘布局会影响电阻值。请遵照执行。

## 8. 包装数量、尺寸

### 8.1 塑料载带规格





| 型号   | 载带尺寸 (mm) |          |          |          |          |         |          |         |           |          |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|-----------|----------|
|      | A         | B        | w        | F        | E        | P1      | P2       | P0      | D0        | t        |
| 0805 | 1.65±0.05 | 2.4±0.05 | 8.0±0.2  | 3.5±0.05 | 1.75±0.1 | 4.0±0.1 | 2.0±0.05 | 4.0±0.1 | 1.55±0.05 | 0.85±0.1 |
| 1206 | 2.0±0.15  | 3.6±0.15 | 8.0±0.2  | 3.5±0.05 | 1.75±0.1 | 4.0±0.1 | 2.0±0.05 | 4.0±0.1 | 1.5~1.6   | 0.84±0.1 |
| 2512 | 3.5±0.15  | 6.8±0.2  | 12.0±0.2 | 5.5±0.05 | 1.75±0.1 | 4.0±0.1 | 2.0±0.05 | 4.0±0.1 | 1.5~1.6   | 1.0±0.1  |

## 8.2 包装数量

| 规格 EIA (EIAJ)   | 0805  | 1206  | 2512  |
|-----------------|-------|-------|-------|
| 标准包装数 (pcs / 卷) | 5,000 | 5,000 | 4,000 |

## 9. 电阻值标志



| 标志   | R001 | R010 | R100  | 1R5m  |
|------|------|------|-------|-------|
| 代表阻值 | 1mΩ  | 10mΩ | 100mΩ | 1.5mΩ |

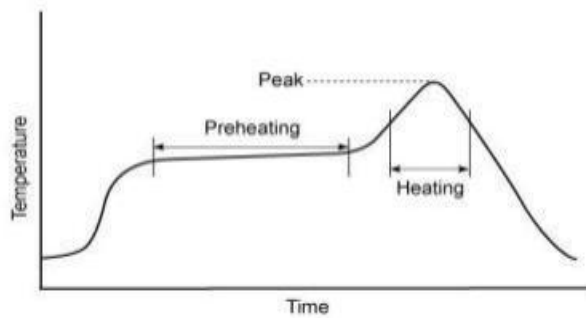
## 10. 送样样品规格参数

| 客户料号 | 时豪料号 | 额定功率 | 阻值 | 误差率 | 其他<br>(特殊要求) |
|------|------|------|----|-----|--------------|
|      |      |      |    |     |              |
|      |      |      |    |     |              |
|      |      |      |    |     |              |
|      |      |      |    |     |              |



## 11. 建议按以下条件来保持产品性能

### 11.1 使用回流焊接工艺条件



| ＜回流焊(无铅)＞ |          |            |
|-----------|----------|------------|
| 状态        | 温度       | 时间         |
| 预热        | 150-200℃ | 60-120sec. |
| 焊接        | 230℃ Min | 30±10sec.  |
| 峰值        | 240-260℃ | 10sec. Max |

### 11.2 储存环境

温度 5℃ ~ 35℃ ， 相对湿度 40 ~ 75%RH，无腐蚀性气体且通风良好的室内。

#### 声明：

工程变更通知：如果规格书中描述的特性和材料有重大修改，将向客户通知 ECN。

为了提高产品可靠性、功能、设计或其他方面，系列产品、之产品规格和参数如有更改，恕不另行通知。

电阻器在适用条件允许的最大范围之外，对产品用于任何特定用途或继续生产任何产品的适用性不作任何陈述或保证。

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>IXDI\(厦门艾翔迪电子工业有限公司\)](#)