

1 产品适用范围

本规格书属于 RDN / RDW 系列高功率合金采样电阻，使用无铅、无卤素环氧树脂、低阻值、抗硫化，符合 RoHS 标准。

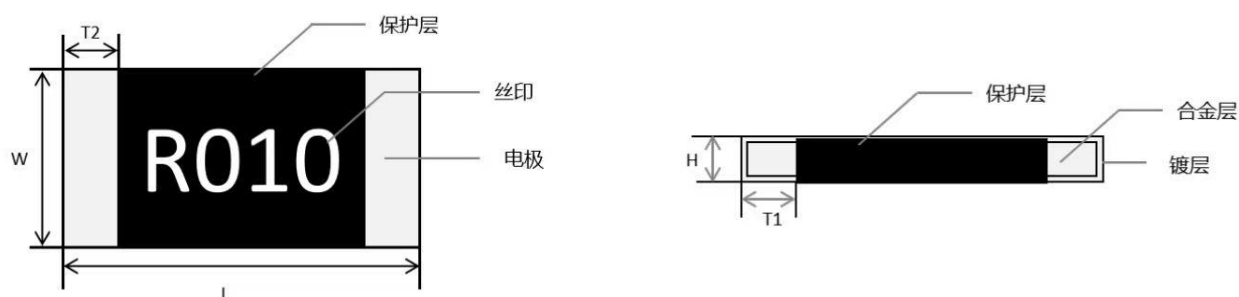
应用领域：

- 消费电子
- 电脑及其周边
- 工控伺服
- 新能源
- 汽车电子以及家电

2 型号说明

<u>RDN</u>	<u>XXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXX</u>	<u>X</u>	<u>07</u>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
类别	尺寸	功率	精度	阻值	TCR	Reel
合金电阻	2512	G=3W E=2W	F=±1.0% G=±2.0% J=±5.0%	R010=10mΩ=0.010Ω R100=100mΩ=0.1Ω	A:±25ppm/°C B:±50ppm/°C C:±100ppm/°C D:±350ppm/°C	07:7inch

3 尺寸及构造



系列	阻值	L(mm)	W(mm)	H(mm)	T1(mm)	T2(mm)
RDN2512	1mΩ ≦ R ≦ 500mΩ	6.40±0.20	3.20±0.20	0.75±0.20	0.90±0.20	0.90±0.20
RDW2512	1mΩ ≦ R ≦ 4mΩ	6.40±0.20	3.20±0.20	0.75±0.20	2.0±0.20	2.0±0.20

4 物理特性

系列	功率	精度	阻值范围	TCR	绝缘阻抗	最大工作电压
RDN2512	2W	1%/2%/5%	$1\text{m}\Omega \cong R < 2\text{m}\Omega$	$\pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$	$\geq 100\text{M}\Omega$	$(P * R)^{1/2}$
			$2\text{m}\Omega \cong R \cong 500\text{m}\Omega$	$\pm 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$		
RDN2512 RDW2512	3W		$1\text{m}\Omega \cong R < 2\text{m}\Omega$	$\pm 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$		
			$2\text{m}\Omega \cong R \cong 100\text{m}\Omega$	$\pm 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$		

5 可靠性试验

项目	测试条件	规格和要求
温度系数(TCR)	$TCR = \frac{(R2 - R1)}{(R1(T2 - T1))} \cdot 10^6$ R1:室温下测量之阻值 (Ω) ; R2: 125°C下测量之阻值 (Ω) ; T1: 室温 25°C; T2: 125°C	参考物理特性 TCR 规格
短时间过负荷	额定功率 5 倍, 持续 5s	$\Delta R \leq \pm(1.0\% + 0.05\text{m}\Omega)$
耐电压	在电极与基片之间以大约 100V/S 的速率施加有效值为最大过负荷电压的交流电, 保持 60±5s	无击穿和电弧
耐热性试验	锡炉中保持温度: 260°C±5°C, 持续时间: 10s±1s	$\Delta R \leq \pm(0.5\% + 0.05\text{m}\Omega)$, 没有明显的损坏
耐溶性	置于异丙醇(IPA)溶液中, 保持温度: 23°C±5°C 放置时间: 10h	外观无明显损伤
高温放置	放置温度: 170°C±2°C; 持续时间: 1000h; 静置 1h, 测试阻值	$\Delta R \leq \pm(1.0\% + 0.05\text{m}\Omega)$

低温放置	放置温度：-55°C±2°C；持续时间：1000h；静置 1h，测试阻值	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05m\Omega)$
温度循环+	在冷热循环机中，1000 次（-55°C-155°C）循环次数后，静置 24h，测量阻值；每个极端温度最多停留时间 30min	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05m\Omega)$
绝缘电阻试验	在电极与基片间施加 100V DC，持续 60s	$\geq 100M\Omega$
弯曲测试	弯折宽度：2mm，持续时间：60s±5s	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05m\Omega)$, 无机械损伤
焊锡性	锡炉中保持温度：245°C±5°C，持续时间：2s±0.5s	上锡面积不得低于 95%
长期耐久性	额定功率下，放置温度 70°C±2°C，放置时间 1000h，其中接通时间为 1.5h，断开时间为 0.5h	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05m\Omega)$
长期耐湿性	放置温度 85°C±2°C, 放置湿度 85%±3%RH, 放置时间 1000 h, 其中接通时间为 1.5h，断开时间为 0.5h	$\Delta R \leq \pm (1.0\% + 0.05m\Omega)$

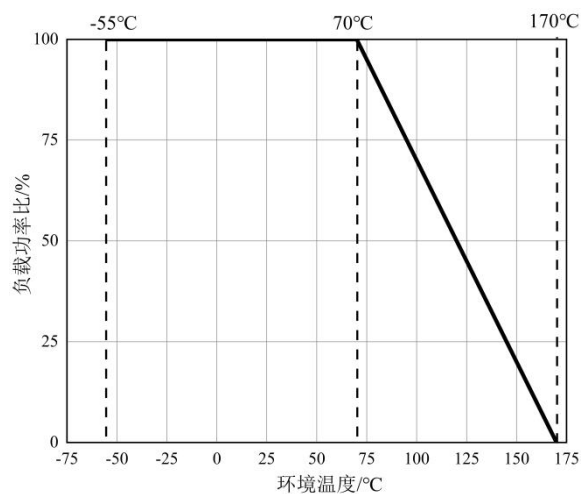
5.1 温度曲线

环境温度范围:

- 55°C to +170°C

额定功率

当电阻工作时的环境温度超过 70°C，额定功率随着温度的升高而减少



5.2 额定电流

额定电流可通过下面公式算出

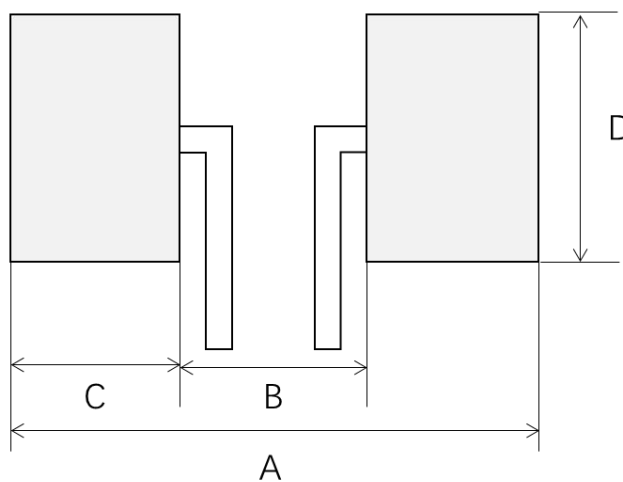
$$I = \sqrt{P/R}$$

I =额定电流 (A)

P =额定电压 (V)

R =电阻阻值 (Ω)

6 焊盘尺寸



Unit:mm

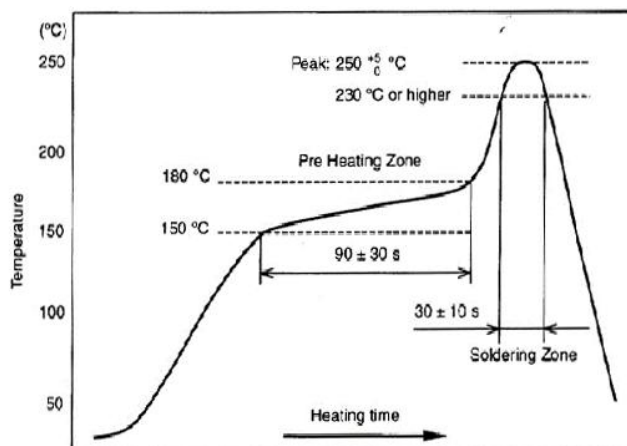
系列	A	B	C	D
RDN2512	8.3	4.1	2.1	4.0

7 回流焊

峰值: $250+5/-0$ °C, 5 s;

预热区: 150~180°C, 90 ± 30 s;

焊接区: ≥ 230 °C, 30 ± 10 s。



8 字码表示

产品阻值标识一般为 4 字码，以下为两种常用的表示方法：

(1) 以“R”代表“Ω”的小数点位置，“R”后面的数字为有效数字

例：

5mΩ产品字码表示为 R005

50mΩ产品字码表示为 R050

100mΩ产品字码表示为 R100

(2) 以“m”代表“mΩ”的小数点位置，“m”后面的数字为有效数字

例：

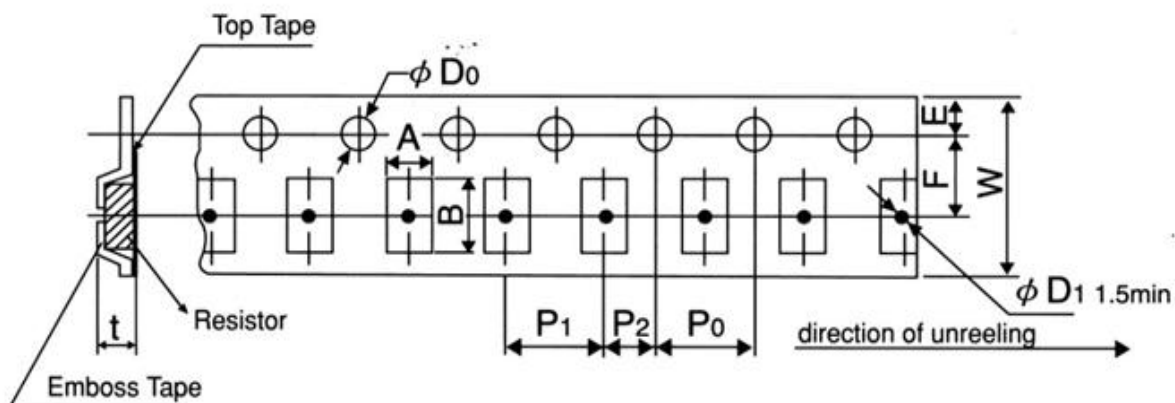
0.5mΩ产品字码表示为 0m50

1.5mΩ产品字码表示为 1m50

15.5mΩ产品字码表示为 15m5

9 包装规格

9.1 载带尺寸

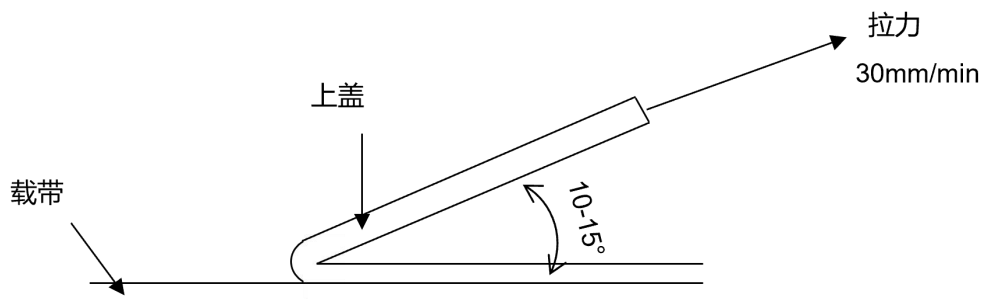


Unit:mm

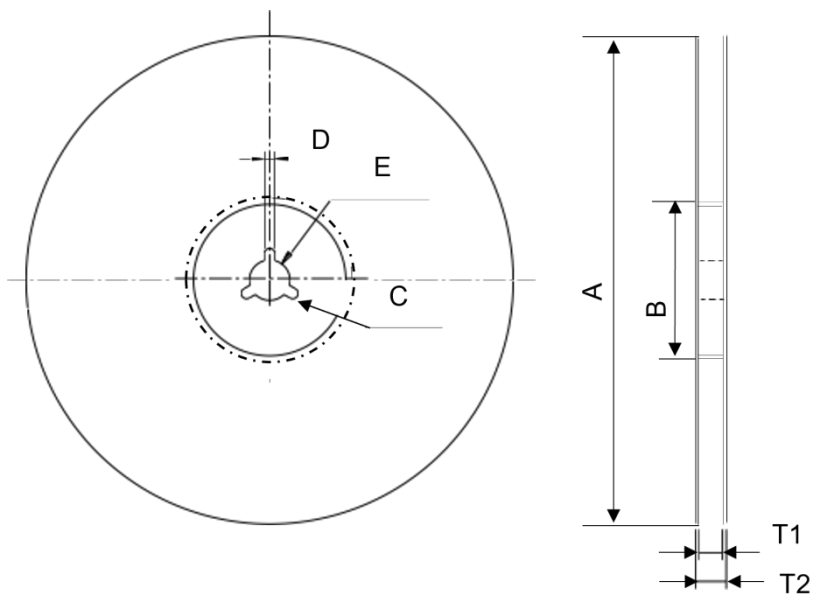
系列	A	B	W	F	E	P1	P2	P0	D0	t
RDN2512	3.5 ± 0.15	6.8 ± 0.2	12.0 ± 0.2	5.5 ± 0.05	1.75 ± 0.1	4.0 ± 0.1	2.0 ± 0.05	4.0 ± 0.05	1.55 ± 0.05	1.0 ± 0.1

9.2 拉力测试

纸带/PE带、压纹带/吸塑带的剥离力符合《IEC 60286-3》规定：上盖剥离速度为 $300\pm 10\text{mm/min}$ ，上盖宽度为 8mm ，剥离拉力 $0.1\text{N}\sim 1.0\text{N}$ ，上盖宽度 $>8\text{mm}$ ，玻璃拉力 $0.1\text{N}\sim 1.3\text{N}$ 。剥离角度应在 $165^\circ\sim 170^\circ$ 之间。



9.3 Reel



Unit:mm

系列	A	B	C	D	E	T1	T2
2512	179±1.0	59.8±0.5	13.2±0.3	2.2±0.3	>22	12.4±0.5	13.3±0.5

9.4 标签说明



10 产品使用注意事项

- 1、使用时，避免采用超过正常额定功率的功率，否则可能会对产品的可靠性和稳定性产生影响；
- 2、产品储存条件：温度：5°C—35°C，湿度：40%—75%；
- 3、产品应避免阳光直射，勿露天存放，勿将产品存放在有腐蚀性气体场所；
- 4、产品在搬运、存储过程中，严禁摔落、挤压箱体，保持箱体的正确朝向；
- 5、在镊子夹取产品应注意保护产品封装体和电极部分。

国邦电子科技（江苏）有限公司

地址：江苏省苏州市吴江区平望镇唐家湖大道 16 号

网址：www.gbrdn.com