

## 电阻的型号命名方法，分类，主要特性参数 **resistance**

导体对电流的阻碍作用称着电阻，用符号 **R** 表示，单位为欧姆、千欧、兆欧，分别用  $\Omega$ 、 $K\Omega$ 、 $M\Omega$  表示。

### 一、电阻的型号命名方法：

国产电阻器的型号由四部分组成（不适用敏感电阻）

第一部分：主称，用字母表示，表示产品的名字。如 **R** 表示电阻，**W** 表示电位器。

第二部分：材料，用字母表示，表示电阻体用什么材料组成，**T**-碳膜、**H**-合成碳膜、**S**-有机实心、**N**-无机实心、**J**-金属膜、**Y**-氮化膜、**C**-沉积膜、**I**-玻璃釉膜、**X**-线绕。

第三部分：分类，一般用数字表示，个别类型用字母表示，表示产品属于什么类型。1-普通、2-普通、3-超高频、4-高阻、5-高温、6-精密、7-精密、8-高压、9-特殊、**G**-高功率、**T**-可调。

第四部分：序号，用数字表示，表示同类产品不同品种，以区分产品的外型尺寸和性能指标等

例如：RT11 型普通碳膜电阻 a1}

### 二、电阻器的分类

- 1、线绕电阻器：通用线绕电阻器、精密线绕电阻器、大功率线绕电阻器、高频线绕电阻器。
- 2、薄膜电阻器：碳膜电阻器、合成碳膜电阻器、金属膜电阻器、金属氧化膜电阻器、化学沉积膜电阻器、玻璃釉膜电阻器、金属氮化膜电阻器。
- 3、实心电阻器：无机合成实心碳质电阻器、有机合成实心碳质电阻器。
- 4、敏感电阻器：压敏电阻器、热敏电阻器、光敏电阻器、力敏电阻器、气敏电阻器、湿敏电阻器。

### 三、主要特性参数

1、标称阻值：电阻器上面所标示的阻值。

2、允许误差：标称阻值与实际阻值的差值跟标称阻值之比的百分数称阻值偏差，它表示电阻器的精度。

允许误差与精度等级对应关系如下： $\pm 0.5\%$ -0.05、 $\pm 1\%$ -0.1(或 00)、 $\pm 2\%$ -0.2(或 0)、 $\pm 5\%$ - I 级、 $\pm 10\%$ - II 级、 $\pm 20\%$ -III 级

3、额定功率：在正常的大气压力 90-106.6KPa 及环境温度为  $-55^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$  的条件下，电阻器长期工作所允许耗散的最大功率。

线绕电阻器额定功率系列为(W)：1/20、1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、10、16、25、40、50、75、100、150、250、500

非线绕电阻器额定功率系列为(W)：1/20、1/8、1/4、1/2、1、2、5、10、25、50、100

4、额定电压：由阻值和额定功率换算出的电压。

5、最高工作电压：允许的最大连续工作电压。在低气压工作时，最高工作电压较低。

6、温度系数：温度每变化  $1^{\circ}\text{C}$  所引起的电阻值的相对变化。温度系数越小，电阻的稳定性越好。阻值随温度升高而增大的为正温度系数，反之为负温度系数。

7、老化系数：电阻器在额定功率长期负荷下，阻值相对变化的百分数，它是表示电阻器寿命长短的参数。

8、电压系数：在规定的电压范围内，电压每变化 1 伏，电阻器的相对变化量。

9、噪声：产生于电阻器中的一种不规则的电压起伏，包括热噪声和电流噪声两部分，热噪声是由于导体内部不规则的电子自由运动，使导体任意两点的电压不规则变化。