

# 电阻色环表\_色环电阻识别方法

电阻阻值测量的方法很多，比如伏安法：又称伏特计、安培计法，是一种较为普遍的测量电阻的方法，通过利用欧姆定律： $R=U/I$  来测出电阻值。因为是用电压除以电流，所以叫伏安法。

但是色环电阻识别方法可以无需测量，直接计算出来，色环标示主要应用圆柱型的电阻器上，如：**碳膜电阻、金属膜电阻、金属氧化膜电阻、保险丝电阻、绕线电阻**。是指电阻上面用了**四道色环或者五道色环或者六道色环**来表示电阻值。

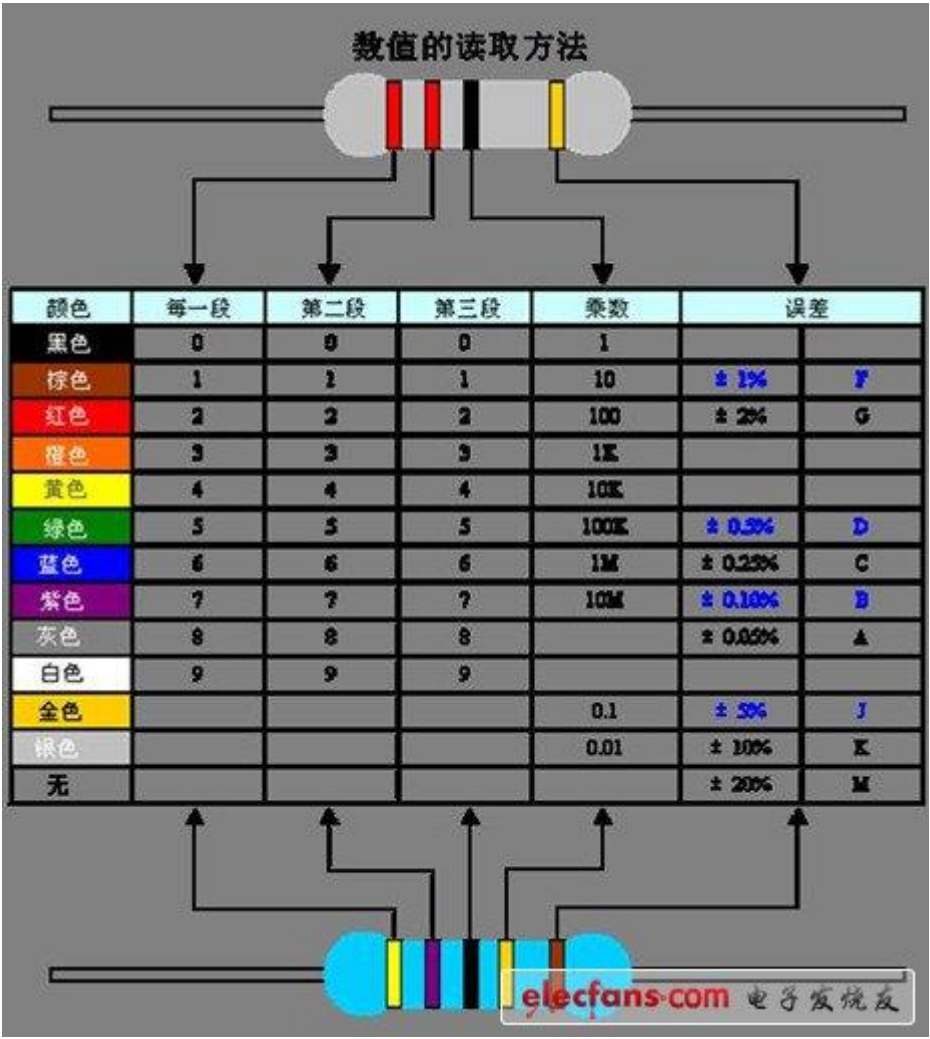
## 色环电阻识别方法-色环电阻介绍

色环电阻是电子电路中最常用的电子元件，色环电阻就是在普通的电阻封装上涂上不一样的颜色的色环，用来区分电阻的阻值。保证在安装电阻时不管从什么方向来安装，都可以清楚的读出它的阻值。色环电阻的基本单位有：欧姆（ $\Omega$ ）、千欧（ $K\Omega$ ）、兆欧（ $M\Omega$ ）。1 兆欧（ $M\Omega$ ）=1000 千欧（ $K\Omega$ ）=1000000 欧（ $\Omega$ ）。

平常使用的**色环电阻可以分为四环和五环，通常用四环**。其中**四环电阻前二环为数字，第三环表示阻值倍乘的数，最后一环为误差；五环电阻前三环为数字，第四环表示阻值倍乘的数，最后一环为误差**。误差通常也是金、银和棕三种颜色，金的误差为 5%，银的误差为 10%，棕色的误差为 1%，无色的误差为 20%，另外偶尔还有以绿色代表误差的，**绿色的误差为 0.5%**。精密电阻通常用于军事，航天等方面。色环电阻在最早期是为了帮助人们分辨阻值，因为色环电阻比较大，在当今高度集成的情况下，色环电阻已经用的比较少了。

**因表示误差的色环只有金色或银色, 色环中的金色或银色环一定是第四环.**

## b. 五环电阻



色环电阻识别方法-电阻色环表

有一个小口诀：**棕一红二橙是三，四黄五绿六为蓝，七紫八灰九对白，黑是零，金五银十表误差。**

黑	棕	红	橙	黄	绿	蓝	紫	灰	白	金	银
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5%	10%

色环	第一环	第二环	第三环	第四环
			(乘法)	(误差环)
黑	0	0	1	
棕	1	1	10	+/- 1%
红	2	2	100	+2%
橙	3	3	1000	
黄	4	4	10000	
绿	5	5	100000	+/- 0.5%
兰	6	6	1000000	+/- 0.2%
紫	7	7	10000000	+/- 0.1%
灰	8	8	100000000	
白	9	9	1000000000	+5~-20%
金				+5%
银				+10%
无色环				+20%

#### 色环电阻识别方法-四色环电阻识别

四色环电阻 就是指用四条色环表示阻值的电阻，从左向右数，第一道色环表示阻值的最大一位数字；第二道色环表示阻值的第二位数字；第三道色环表示阻值倍乘的数；第四道色环表示阻值允许的偏差（精度）。

例如一个电阻的第一环为红色（代表2）、第二环为紫色（代表7）、第三环为棕色（代表10倍）、第四环为金色（代表±5%），那么这个电阻的阻值应该是 270 Ω，阻值的误差范围为±5%。

如果电阻色环不好分辨出那个是第一个色环，最简单的方法就是“第四环”不是金色就是银色，而其它颜色会出现的银少（只对四环电阻有用，五环电阻不适用）。

例如：

1、红，黄，棕，金 24\*10=240 欧 误差为 5%

2、绿，红，黄，银 52\*10000=520K 欧 误差为 10%

#### 色环电阻识别方法-五色环电阻识别

五色环电阻就是指用五色色环表示阻值的电阻，从左向右数，第一道色环表示阻值的最大一位数字；第二道色环表示阻值的第二位数字；第三道色环表示阻值的第三位数字；第四道色环表示阻值的倍乘数；第五道色环表示误差范围。

例如以个五色环电阻，第一环为红（代表2）、第二环为红（代表2）、第三环为黑（代表0）、第四环为黑（代表1倍）、第五环为棕色（代表±1%），则其阻值为 220 Ω，误差范围为±1%。

例子：

红，红，黑，黑，棕 220\*1=220 欧 误差为 1%

色环电阻识别方法-六色环电阻识别

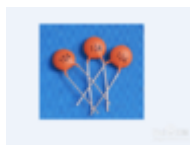
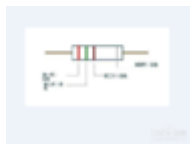
就是指用六色环表示阻值的电阻，六色环电阻前五色环与五色环电阻表示方法一样，第六色环表示该电阻的温度系数。只有在有特定要求的场合下的电子产品才会使用，一般使用非常少。

怎样识别色环电阻阻值以及电容参数

听语音

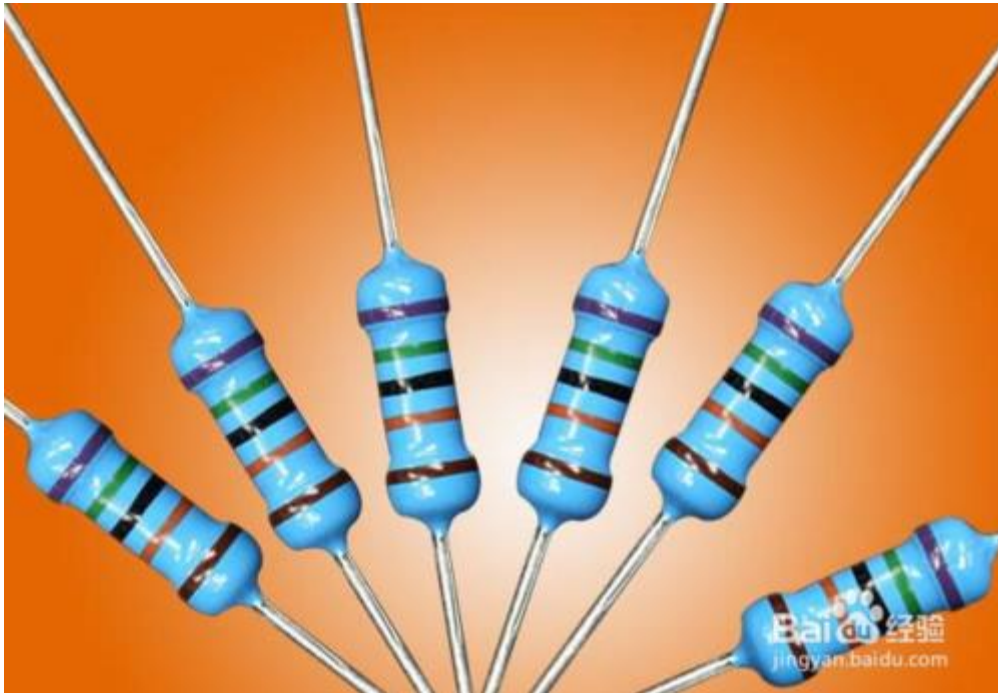
浏览：796

更新：2017-03-09 11:50



分步阅读

在我们学习电子电路知识是经常会遇到电阻、电容等一系列电子元件，为了区分它们，我们就需要看它的参数来确认这个元件是否符合使用要求，下面就教大家怎样去识别色环电阻以及电容的参数。

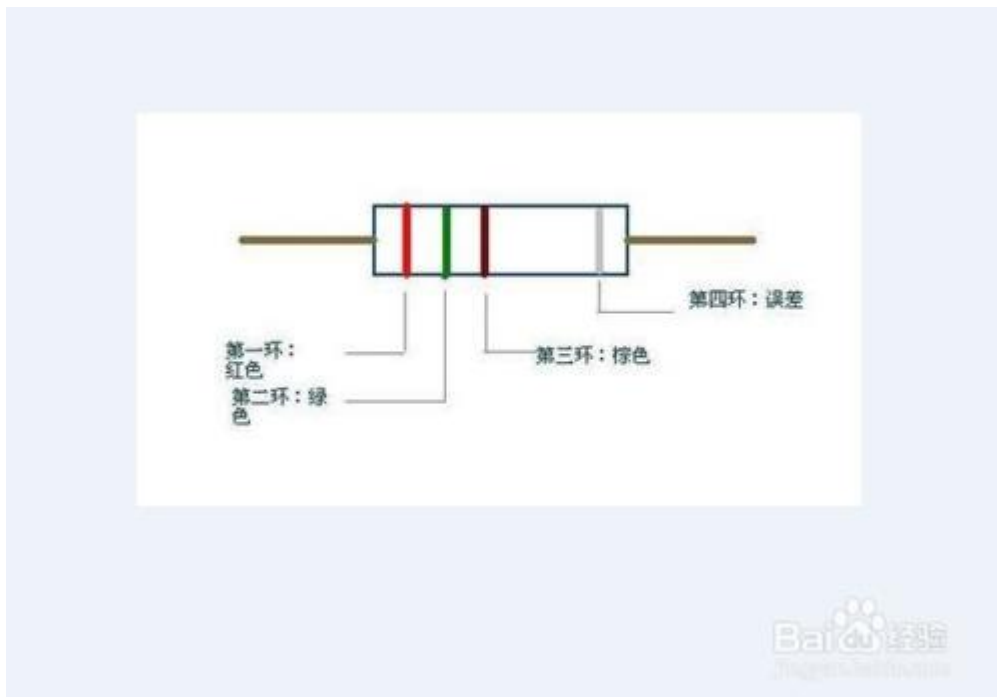


## 工具/原料

- 色环电阻
- 电解电容、元片电容

## 方法/步骤

1. 色环电阻的颜色一般有棕、红、橙、黄、绿、蓝、紫、灰、白、黑、金、银共 12 种颜色，其中前十种颜色代表的是 1~9（黑代表 0），金银分别代表两种误差（正负 5%和正负 10%）



2. 正常出厂的电阻上会有四条色环，其中前两条颜色代表的是纯数字，例如橙黑就代表数字 30（不是说电阻为 30 欧），第三条色环代表 0 的个数，例如第三色环为红色就代表数字 30 后面有两个 0，此电阻的阻值就为 30 00 欧（3k 欧）



### 3. 3

**最后一条色环颜色非金即银**，例如，最后一条色环为银色，就代表改电阻的阻值在 3000 欧的正负 10% 之间徘徊（电阻的真正阻值就是在这个区间之内的任何一个确定的值）

