

# INDIVIDUAL SPECIFICATION SHEET

**Product Name:**碳膜电阻

**Part Number:**RT Series

**Revision:** A



**Dongguan TLC Electronic Technology Co., LTD**

No.18,5th GaoLi Road,TangXia Town,DongGuan,GuangDong,P.R China 523710

TEL: 86-0769-3892 0511

FAX: 86-0769-8793 2077

Http: [www.tlcet.com.cn](http://www.tlcet.com.cn)

Rev.	Effective Date	Changed Contents
A	2021-9-1	New release

The individual specification sheet are the property of Dongguan TLC electronic technology Co.,Ltd and shall not be copied or used as commercial purposes without permission.

PREPEARED BY

APPROVED BY



## 一、适用范围：

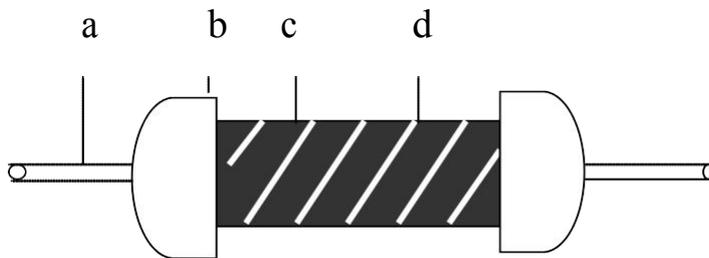
碳膜固定电阻器是采用全自动生产线的规格化生产品，其特性安定外，最主要是价格较经济，目前为各电子工业所广泛使用，组装于如对讲机、电视机、收音机、电话机、节能灯、电脑、玩具、电子乐器、音响等等产品。本规格仅适用本厂所生产之各种碳膜固定电阻器（1/8W、1/4W、1/2W、1W、2W、3W）成品规格。

## 二、类型：

类型命名：依种类、功率、型式、标称电阻及电阻值容许差，如下代号标示。

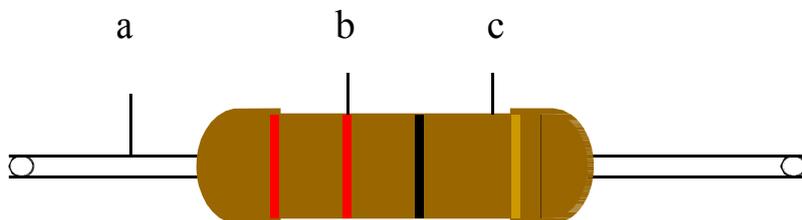
种类	功率	型式	标称阻值	电阻值容许差
RT	W	P/T52	欧姆 (Ω)	J

## 三、碳膜固定电阻器构造图1：



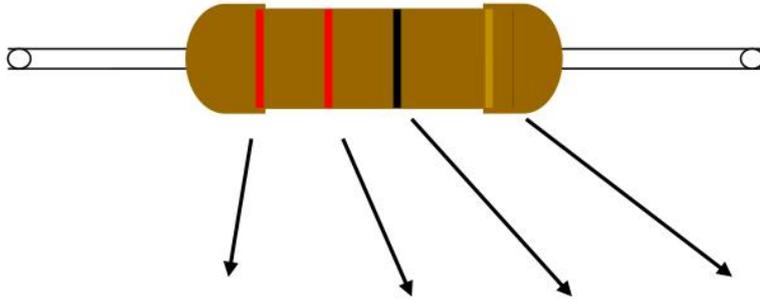
a. 镀锡导线    b. 镀锡端帽子    c. 导电膜    d. 瓷棒

## 碳膜固定电阻器构造图2：



a. 镀锡导线    b. 电阻标称值    c. 绝缘耐压环氧树脂

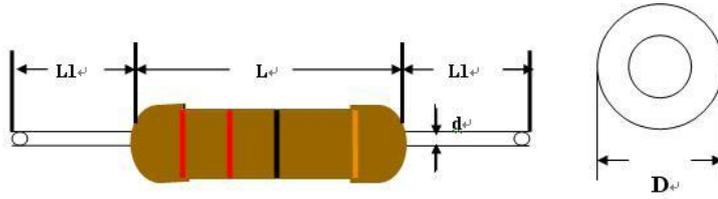
四、电阻器的公称电阻值及电阻值容许差以色带表示之。



色带 色别	第一数值	第二数值	乘 数	容许差
黑	0	0	$10^0$	—————
棕	1	1	$10^1$	(F) $\pm 1\%$
红	2	2	$10^2$	(G) $\pm 2\%$
橙	3	3	$10^3$	—————
黄	4	4	$10^4$	—————
绿	5	5	$10^5$	(D) $\pm 0.5\%$
蓝	6	6	$10^6$	(C) $\pm 0.25\%$
紫	7	7	$10^7$	(B) $\pm 0.1\%$
灰	8	8	$10^8$	—————
白	9	9	$10^9$	—————
金	—————	—————	$10^{-1}$	(J) $\pm 5\%$
银	—————	—————	$10^{-2}$	(K) $\pm 10\%$

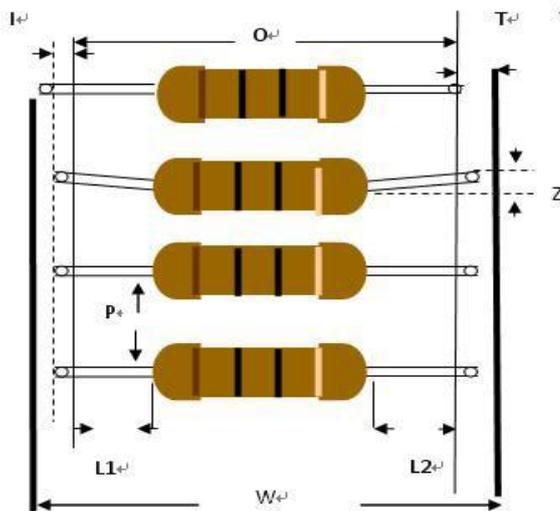
## 五、碳膜固定电阻器尺寸：

### (一) 散装



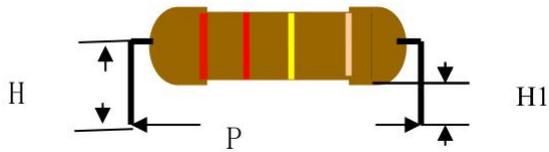
规格 \ 尺寸	L± 0.5mm	D± 0.5mm	L1± 1mm	d± 0.06mm	编带	规格	误差 (±)
RT1/8W	3.5	1.7	23-26	0.38	T52	0.1 Ω -4.7M	5%
RT1/4W	6.5	2.3	23-26	0.38	T52	0.1 Ω -22M	5%
RT1/2W	9	3.3	26	0.5	T52	0.1 Ω -22M	5%
RT1W	11	4.5	24-30	0.6	T52/T63	0.1 Ω -22M	5%
RT2W	15	5.0	26-32	0.68	T63/T73	0.1 Ω -22M	5%
RT3W	17	6.0	28-32	0.75	T73	0.1 Ω -22M	5%

### (二) 编带

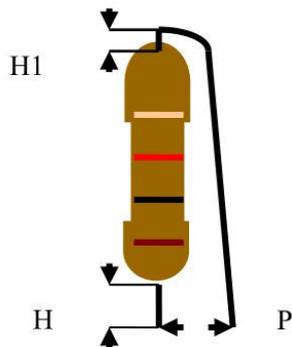


形式	W±2mm	O±1mm	P±0.5mm	T±0.2mm	I±0.5mm	L1-L2	Z
编带 T52	64	52	5	6	5.5	Max1mm	Max1mm
编带 T63	75	63	5	6	5.5	Max1mm	Max1mm
编带 T73	75	73	10	6	5.5	Max1mm	Max1mm

### (三) 成型

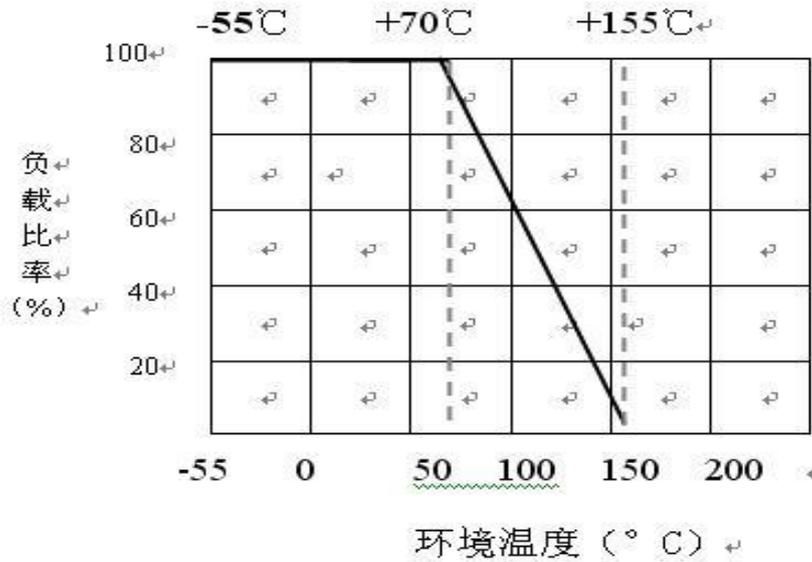


瓦特	卧式成型			注明： 成型形状及尺寸 可根据客户要求 制作
	尺寸	$P \pm 0.5\text{mm}$	$H \pm 0.5\text{mm}$	
1/4W	$\geq 10\text{mm}$	4.5mm	3.5mm	
1/2W	$\geq 12\text{mm}$	5.5mm	3.5mm	
1W	$\geq 14.5\text{mm}$	6.5mm	3.5mm	
2W	$\geq 18.5\text{mm}$	7.5mm	3.5mm	
3W	$\geq 20.5\text{mm}$	8.5mm	3.5mm	



瓦特	立式成型			注明： 成型形状及尺寸 可根据客户要求 制作
	尺寸	$P (-1/+3)\text{mm}$	$H \pm 0.5\text{mm}$	
1/4W	5mm	3.5mm	3mm	
1/2W	5mm	3.5mm	3mm	
1W	5mm	3.5mm	3mm	
2W	5mm	3.5mm	3mm	

## 六、降功耗曲线图：



## 七、电气特性

项目	特性		试验标准
额定功率	1/8W 1/4W	1/2W~3W	$\sqrt{\text{功率} \times \text{阻值}^{\text{®}}}$
使用温度范围	-55°C ~ 155°C		
最高使用电压	200V, 250V	300V	
最高过负荷电压	400V, 500V	700V	
耐绝缘电压	400V, 500V	700V	GB/T5729-2003 之 4.6 规定
温度系数 PPM/°C	0.1 Ω 以下 ~10M Ω	-350PPM/°C ~-1000PPM/°C	$\frac{R2-R1}{R1} \times 10^6 \text{ PPM/}^\circ\text{C}$ R1: 常温 (T1) 阻抗值 R2: 常温-100°C (T2) 阻抗值

## 八、主要检验项目、检验方法及性能要求

检验项目	试验条件	性能要求	引用标准
外观	目测	应符合外形尺寸表中	GB/T5729-2003 之1.4 规定
阻值	直流低电压测量仪	室温 25℃阻值测试在允许范围之内	GB/T5729-2003 之4.5 规定
绝缘耐电压	交流峰值为1.42 倍的绝缘电压	电阻两端导线置于属 V 型槽上,依特性表之电压规定印加 60S. $\Delta R \leq \pm(0.5\%+0.05 \Omega)$ 涂装不可烧损,绝缘可破坏	GB/T5729-2003 之4.6 规定
可焊性	95%覆盖于导线上 0 距本体 2-0.5mm	锡炉温度:260±5℃ 浸锡时间:2S±0.5 s	GB/T5729-2003 之4.17 规定
接头强度	以尖嘴钳夹住导线焊接端,并向外翻转90度以上	接点不得有脱落情形 $\Delta R \leq \pm(1\%R+0.05 \Omega)$	GB/T5729-2003 之4.5 规定
过载	电阻器施加 2.5 倍额定耗电压持续5S	不可见损伤、标志清楚 $\Delta R \leq \pm(1\%R+0.05 \Omega)$	GB/T5729-2003 之4.13 规定
阻值随温变化	-55℃/20℃ 155℃/20℃	$a:(+350/-1000) \times 10^6/k$ $a:(+350/-1000) \times 10^6/k$	GB/T5729-2003 之4.8 规定
耐热性	将电阻两端导线浸入锡炉约3.2到4.8mm. 锡炉温度:260±5℃ 浸锡时间:10±1s	不可见损伤、标志清楚 $\Delta R \leq \pm(1\%R+0.05 \Omega)$	GB/T5729-2003 之 4.18.2 规定
振动	频率范围: 10Hz-50Hz 振幅: 0.75mm6h	不可见损伤 $\Delta R \leq \pm(1\%R+0.05 \Omega)$	GB/T5729-2003 之4.22 规定
温度快速变化	循环试验5次: +125℃、-55℃各试验30min 后冷却1-2h 进行外观检查、阻值测量	不可见损伤 $\Delta R \leq \pm(1\%R+0.05 \Omega)$	GB/T5729-2003 之4.19 规定
70℃耐久性	持续时间: 1000h 在48h、500h、1000h 检查外观、阻值、1000h 检查绝缘电阻	不可见损伤 $\Delta R \leq \pm(5\%R+0.1 \Omega)$ $R \geq 1G \Omega$	GB/T5729-2003 之 4.25.1 规定

室温耐久性	15-35℃：额定电压1.5h 通电、0.5h 断电，直流电压耐久性试验42 天在48h、500h、1000h 检查外观、阻值、1000h 检查绝缘电阻	不可见损伤 $\Delta R \leq \pm(5\%R+0.1 \Omega)$ $R \leq 1G \Omega$	GB/T5729-2003 之 4.25.2 规定
湿度寿命	温度 $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 90-95%于恒温恒湿箱中，加额定直流电压测试1.5H 停止0.5H,连续1000H 检查外观、阻值、绝缘电阻	不可见损伤 $\Delta R \leq \pm(5\%R+0.1 \Omega)$ $R \geq 100M \Omega$	GB/T5729-2003 之4.24 规定