

APPROVAL SHEET

承 认 书

APPROVED BY

承认客户

DESCRIPTION

型名

车规绕线电阻器

DATASHEET NO

规格书号码

IE-V0-032

APPROVAL DATE

承认日期

Provider Approval

批准 Approved by	审核 Checked by	承认 Signature
18/8	李冲	朱同斌

Customer Approval

批准 Approved by	审核 Checked by	承认 Signature

安徽翔胜科技有限公司

地址：安徽省颍上县经济开发区高速连接线综合产业园

电话：0558-2813568/2813578

传真：0558-2813398

1. 适用范围

1.1 适用范围

本承认书适用于安徽翔胜科技有限公司制造之[车规绕线电阻器]。

1.2 品质

本电阻器的制造系经高品质管理程式，并具有高信赖性的品质保证

1.3 标准试验状态

温度 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65 \pm 5\%$ 。

但在温度 $5 \sim 35^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $45 \sim 85\%$ 之情况下，仍可给予判定。

2. 型别名称

2. 形名 (例)

依使用种类、额定功率、形状、公称电阻值、电阻值容许差而区别，其构造如下

种类	额定功率		形状	电阻值容许差	公称电阻值
	Normal	Small	P : Bulk		
种类	1/2W	1WS	Txx:Taping XXmm M:M-Form series FK:F-Form series	K : $\pm 10\%$ J : $\pm 5\%$ G : $\pm 2\%$	E-12 Series E-24 Series E-48 Series
	1W	2WS			
	2W	3WS			
	3W	5WS			

3. 规格表

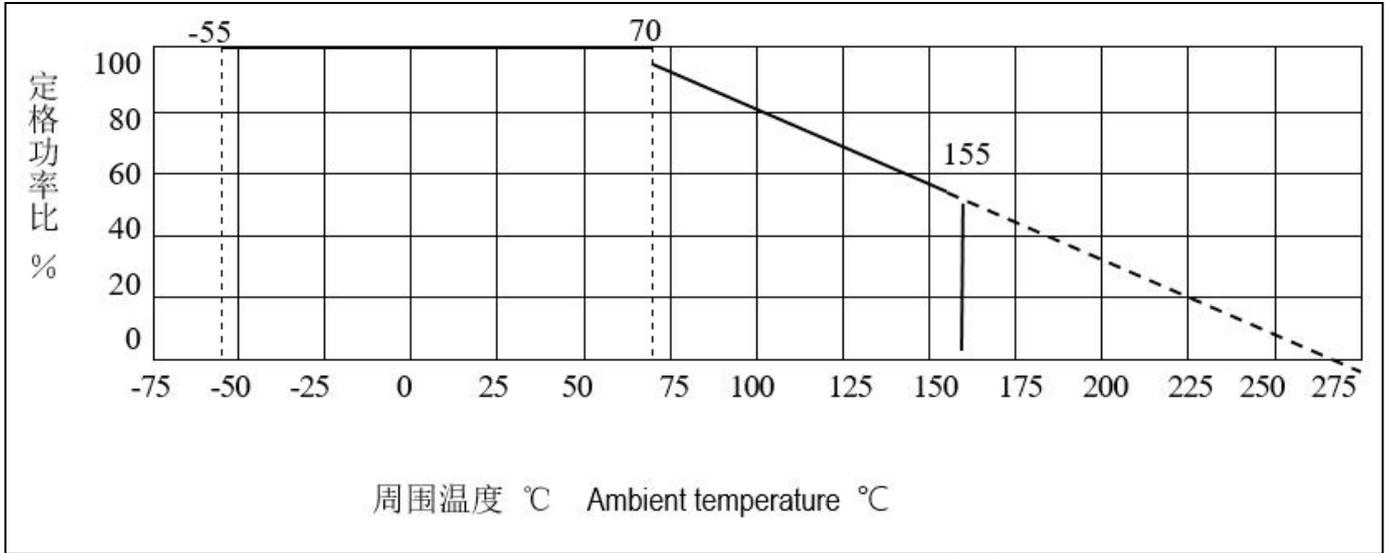
3.1 额定功率 Rated power

额定功率是适应在周围温度 70°C 可以连续负载的最大功率，如表-1；但周围温度如超过 70°C 时之额定功率则依图一的功率累减曲线实施。

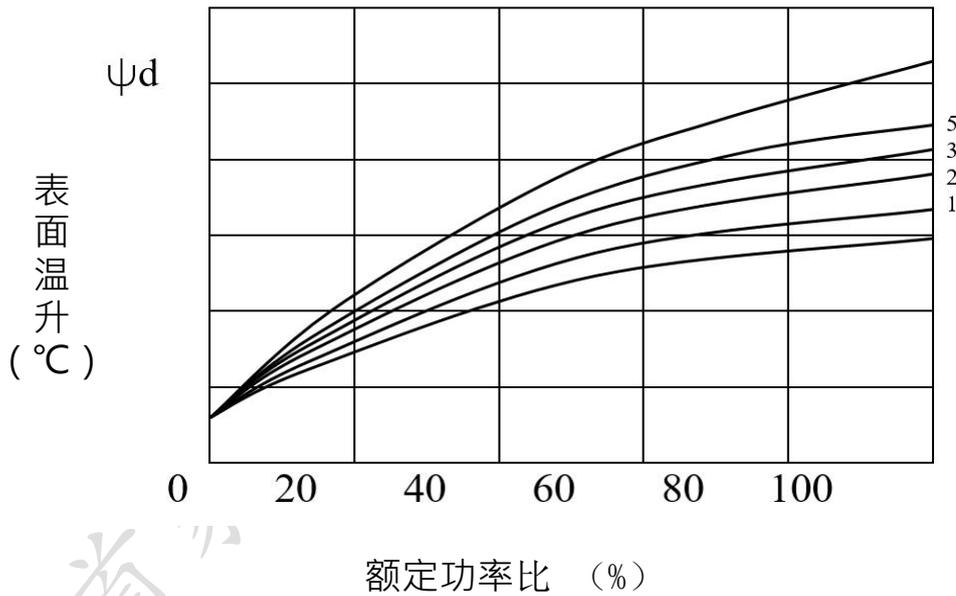
表-1

种类 Type		额定功率	耐电压	电阻值范围	使用温度范围
Normal Size	Small Size				
KNP1/4W	KNP1/2WS	0.25	300V	$1 \Omega \sim 470 \Omega$	$-55^{\circ}\text{C} \sim 155^{\circ}\text{C}$
KNP1/2W	KNP1WS	0.5W	350V	$0.1 \Omega \sim 470 \Omega$	
KNP1W	KNP2WS	1W	350V	$0.1 \Omega \sim 1\text{K} \Omega$	
KNP2W	KNP3WS	2W	400V	$0.1 \Omega \sim 1\text{K} \Omega$	
KNP3W	KNP5WS	3W	400V	$0.1 \Omega \sim 1\text{K} \Omega$	
KNP5W	KNP7WS	5W	500V	$0.1 \Omega \sim 1\text{K} \Omega$	

3.2 功率轻减曲线



3.2 表面温度上升



3.3 额定电压

额定电压是指对应于额定功率的直流或交流（商用频率之有效值）的电压，由下式求得。

$$E = \sqrt{P \cdot R}$$

Where E: 额定电压 Rated voltage (V)
 P: 额定功率 Rated power (W)
 R: 公称电阻值 Nominal resistance (Ω)

3.4 公称电阻值 Nominal resistance values

公称电阻值是按表-2 之数乘以 $10n$ (n 为整数) 之数值, 其单位为欧姆(Ω)。公称电阻值之范围则按表-1 所示

表-2 电阻值有效数字的标准

系列名	标准公称电阻值 (为有效数字, 单位省略)
E-12	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.7, 3.3, 3.9, 4.7, 5.6, 6.8, 8.2
E-24	1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.7, 3.0 3.3, 3.6, 3.9, 4.3, 4.7, 5.1, 5.6, 6.2, 6.8, 7.5, 8.2, 9.1

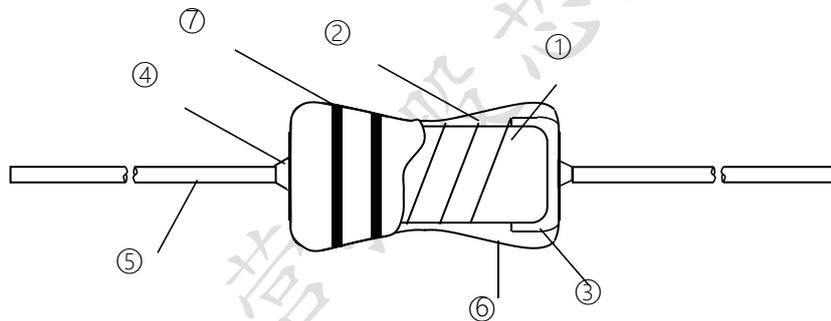
4. 构造

4.1 外形尺寸

参照本仕様书「6. 外形尺寸」。

4.2 构造图

KNP . NKNP 系列之绕线电阻器是按下表之材料而构成:



号码	构造名称	内 容
1	基体磁器	使用高含铝量的瓷器棒。
2	电阻体	电阻体的成份是使用具耐热性之镍合金抵抗线。
3	端子	铁帽。
4	连接	导线对换帽须以电气熔接。
5	导线	焊锡或镀锡的软铜线。
6	上涂涂装	使用矽树脂涂料。
7	表示	色码。

4.3 铁帽端子

铁帽端子须确实地连接(电气的及机械的)于电阻体上。

4.4 涂装

本体必须依照仕様书之规定以绝缘涂料绝缘之。

4.5 外装色泽

表-3

种类	颜色	种类	颜色
普通型	灰色	小型化	粉红色

4.6 表示 Indication

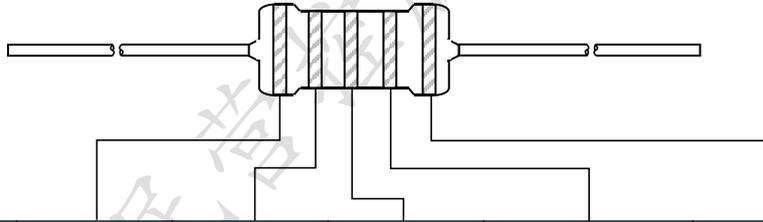
参照本仕様书的「6. 色码标志」。

5. 特性

项目	规格值	试验方法 (依据 JIS C 5202)
温度系数	±300PPM/°C 以内。	5.2 项参照 $\frac{R_1 - R_0}{R_0(T_1 - T_0)} \times 10^6 \text{ (PPM/}^\circ\text{C)}$ R ₀ : 室温 (T ₀) 所测量之电阻值。 R ₁ : 室温+100°C (T ₁) 后所测量之电阻值。
短时间过负荷	±(2%+0.05Ω) 以内。 不得有机械的损伤。	5.5 项参照 额定电压 X 2.5 倍, 5 秒。 不可超过最高过负荷电压
断续过负荷	±(2%+0.05Ω) 以内。	5.8 项参照 额定电压 X 4 倍, 10000 回 (1 秒 ON, 25 秒 OFF)。
绝缘抵抗	1,000MΩ 以上。	5.6 项参照 置于 V 型槽方法。 施加个别规定之交流电压 60 秒。
端子强度	端子不得断裂及松弛	6.1 项参照 引张强度: 25N (2.5Kgf) 保持 10 秒。 扭转强度: 360 交互回转 5 回。

项目	规格值	试验方法 (依据 JIS C 5202)
温度循环	±(2%+0.05Ω) 以内。 不得有机械的损伤。	7.4 项参照 低温侧: -55°C/30 分, 室温: 10~15 分钟 高温侧: +85°C/30 分, 室温: 10~15 分钟 5 回
耐湿负荷寿命	±(5%+0.05Ω) 以内。	7.9 项参照 40±2°C, 湿度 90~95%, 1000 小时 定格电压 (90 分钟 ON, 30 分钟 OFF)
负荷寿命	±(5%+0.05Ω) 以内。	7.10 项参照 70±3°C, 1000 小时 定格电压 (90 分钟 ON, 30 分钟 OFF)
不燃性	没有出现火炎。	7.12 项参照 16 倍额定电力, 5 分钟。
耐电压	无电弧放电、烧损及绝缘破坏等异状	5.7 项参照 常压置于 V 型槽方法。 施加个别规定之交流电压 60 秒。(见表-1)

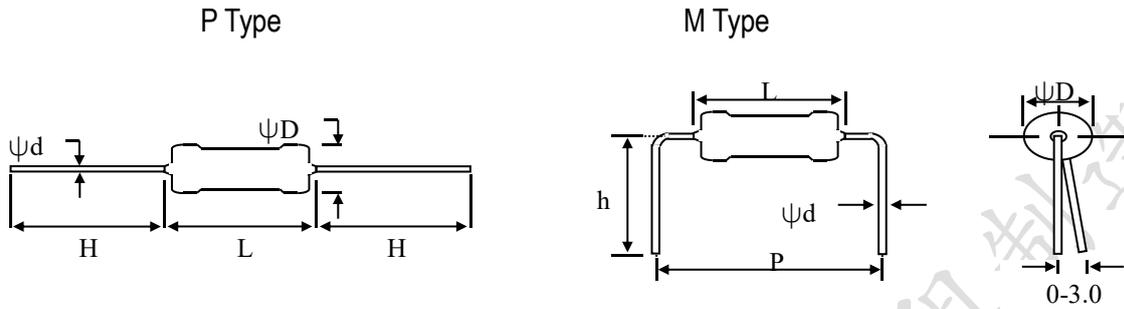
6. 色码标志



颜色	第 1 数字	第 2 数字	倍 率	误差率	记 号
黑 Black	0	0	10 ⁰		KNP
棕 Brown	1	1	10 ¹	±1% (F)	
红 Red	2	2	10 ²	±2% (G)	
橙 Orange	3	3	10 ³		
黄 Yellow	4	4	10 ⁴		
绿 Green	5	5	10 ⁵		
蓝 Blue	6	6	10 ⁶		
紫 Violet	7	7	10 ⁷		
灰 Gray	8	8			
白 White	9	9			
金 Gold			10 ⁻¹	±5% (J)	
银 Silver			10 ⁻²	±10% (K)	
无 Plain				±20% (M)	

6. 外形尺寸

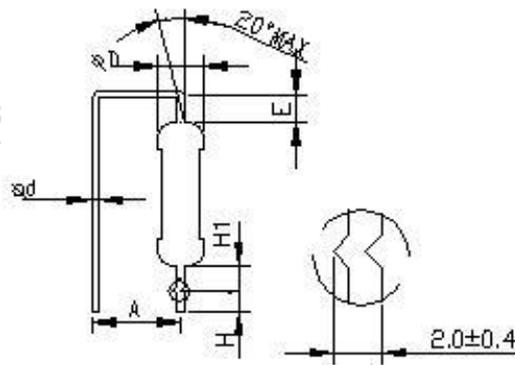
6.1 散装 P 形与卧式 M 形系列



单位: mm

种类		尺寸					
普通型	小型化	L	ψD	ψd	H	P	h
1/4W	1/2WS	6.5±1.0	2.3±0.5	0.42±0.05	26±3.0	10±1.0	10.0±1.0
1/2W	1WS	9.5±1.0	3.2±0.5	0.45±0.05	25±3.0	12.5±1.0	10.0±1.0
1W	2WS	11.5±1.0	4.5±0.5	0.5±0.05	24.5±3.0	15.0±1.0	14.0±1.0
2W	3WS	15.5±1.0	5.0±1.0	0.5±0.05	27±3.0	20.0±1.0	20.0±1.0
3W	5WS	18±1.0	6.0±1.0	0.6±0.05	31±3.0	25.0±1.0	25.0±1.0
5W	7WS	25±1.0	8.0±1.0	0.65±0.05	29±3.0	30.0±3.0	25.0±1.0

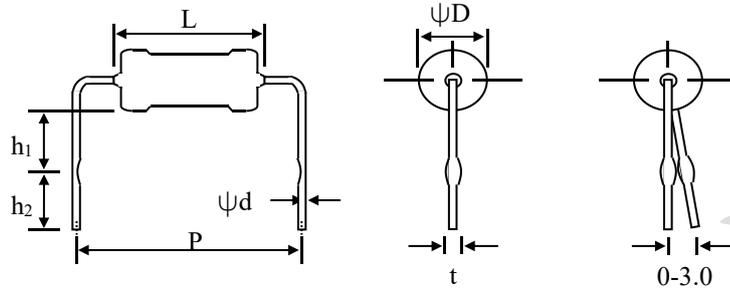
6.2 立式 F 形系列



单位: mm

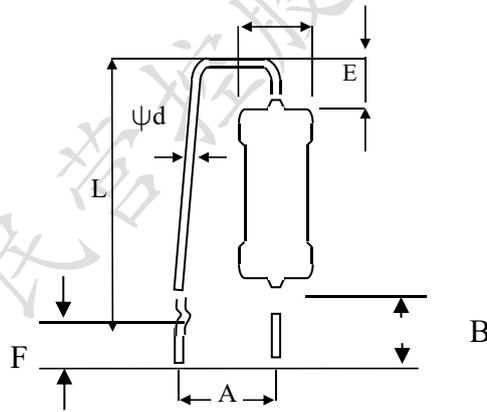
种类		尺寸					
普通型	小型化	A	H	H ₁	E max	ψD	ψd
1W	2WS	5.0~9.0	4.5±0.5	6.0 Max.	2.5±1.0	4.5±0.5	0.5±0.05
2W	3WS	5.0~9.0	3.5±0.5	7.0 Max.	2.5±1.0	5.0±1.0	0±0.05

6.3 MB 型



种类		尺寸						
普通型	小型化	L	ψD	ψd	P	h ₁	h ₂	t
1W	2WS	11.5±1.0	4.5±0.5	0.65±0.05	15.0±1.0	6.5±0.5	5.0±0.5	1.4±0.2
2W	3WS	15.5±1.0	5.0±1.0	0.75±0.05	20.0±1.0	6.5±0.5	5.0±0.5	1.4±0.2
3W	5WS	18±1.0	6.0±1.0	0.75±0.05	22.0±1.0	7.5±0.5	5.0±0.5	1.4±0.2

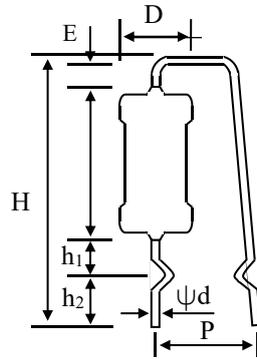
6.4FK 型



单位：mm

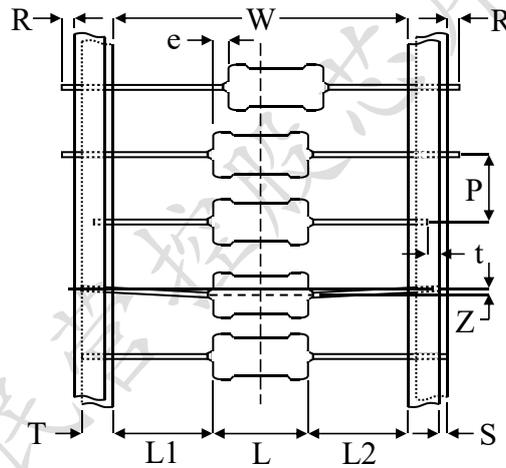
种类		尺寸						
普通型	小型化	A	B±1.0	F±1.0	L±1.5	ψD±1.0	ψd±0.05	E±0.5
1W	2WS	5.0 ~9.0	5	3.5	12.5	4.5	0.65	3
2W	3WS	5.0 ~9.0	5	3.5	18.0	5.0	0.75	3

6. 5FKK 型



种类		尺寸							
普通型	小型化	L	ψD	ψd	P	h ₁	h ₂	H	E
1/2W	1WS	9.5±1.0	3.2±0.5	0.55±0.05	5~7	3.5±0.5	3.2±0.5	19 Max.	2.5 Max.
1W	2WS	11.5±1.0	4.5±0.5	0.65±0.05	5~9	3.5±1.0	3.5±1.0	25 Max.	3.5 Max.
2W	3WS	15.5±1.0	5.0±1.0	0.75±0.05	5~9	3.5±1.0	6.5±1.0	25Max.	3.5 Max.

7. 编带

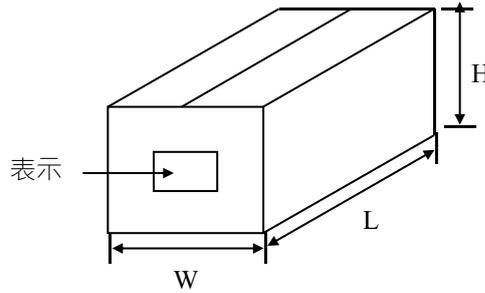


单位：mm

种类 Type		带状	尺寸									
普通型	小型化		L	W	P	L1-L2 Max.	T	Z Max.	R Max.	t Max.	e Max.	S Max.
1/4W	1/2WS	T52	6.5±1.0	52 ⁺¹ _{-0.5}	5±0.3	1.0	6±0.5	0.8	0	2.5	0.5	0.8
		T26	9.5±1.0	26 ⁺¹ _{-0.5}	5±0.3	1.0	6±0.5	0.8	0	2.5	0.5	0.8
1/2W	1WS	T52	9.5±1.0	52 ⁺¹ _{-0.5}	5±0.3	1.0	6±0.5	0.8	0	2.5	0.5	0.8
		T52	11.5±1.0	52 ⁺¹ _{-0.5}	5±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8
1W	2WS	T63	11.5±1.0	63 ⁺¹ _{-0.5}	5±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8
		T52	15.5±1.0	52 ⁺¹ _{-0.5}	10±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8
2W	3WS	T63	15.5±1.0	63 ⁺¹ _{-0.5}	10±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8
		T73	15.5±1.0	73 ⁺¹ _{-0.5}	10±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8
		T52	18±1.0	73 ⁺¹ _{-0.5}	10±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8
3W	5WS	T83	18±1.0	83 ⁺¹ _{-0.5}	10±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8
		T83	25±1.0	83 ⁺¹ _{-0.5}	10±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8
5W	7WS	T93	25±1.0	93 ⁺¹ _{-0.5}	10±0.5	1.0	6±0.5	1.2	0	2.5	0.5	0.8

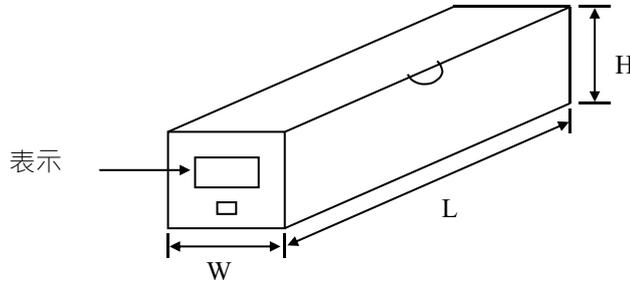
7. 包装盒尺寸和数量

7.1 包装盒尺寸和数量



种 类		形 状	塑胶袋包装数	纸盒包装数	尺 寸 (mm)		
普通型	小型化				L	W	H
1/4W	1/2WS	P	1000PCS	5000PCS	246	145	80
1/2W	1WS	P	500 PCS	5000 PCS			
		F-Form & M-Form series	500 PCS	5000 PCS			
1W	2WS	P	200 PCS	2000 PCS			
		F-Form & M-Form series	500 PCS	2000 PCS			
2W	3WS	P	200 PCS	2000 PCS			
		F-Form & M-Form series	500 PCS	2000 PCS			
3W	5WS	P	100PCS	500PCS			
		F-Form & M-Form series	100PCS	500PCS			
5W	7WS	P	100PCS	500PCS			
		F-Form & M-Form series	100PCS	500PCS			

7.2 编带包装盒尺寸和数量



种类 Type		形状	包装数量	尺寸 (mm)		
普通型	小型化			L	W	H
1/4W	1/2WS	T52	5000PCS	262	80	116
1/2W	1WS	T52	2000 PCS	262	80	89
1W	2WS	T52	1000 PCS	262	80	65
		T63	1000 PCS	262	107	102
2W	3WS	T52	1000 PCS	262	80	105
		T63	1000 PCS	262	107	102
		T73	1000 PCS	262	107	102
3W	5WS	T73	500PCS	262	107	102
		T83	500PCS	262	107	102
5W	7WS	T83	500PCS	262	107	102
		T93	500PCS	262	107	102

8. 注意事项

绕线电阻做为标准品，应用较为广泛，因此本产品在一些特定环境下应用可能会受到影响。

1. 如果您打算将我们的产品用于要求极高可靠性的设备（如医疗设备，飞机/航天器，核动力控制器，汽车电子等等），其故障或可能造成人类生命的损失，身体伤害或财产严重损害，请提前与翔胜销售代表咨询。除非事先由翔胜书面同意，否则不得以任何方式，使用在以上特定之应用。若使用后对您方或第三方因使而造成的任何损失及费用、翔胜不做任何的承担责任。

2. 翔胜根据严格的质量控制体系设计和制造其产品，然而，电子类产品可能在一些异常的应用中失效或失灵故障。请使用者务必按自己的职责执行安全措施，包括但不限于对物理伤害、对任何财产的损失。以下是安全措施的实例：

[A] 安装保护电路或其他保护装置以提高系统安全性

[B] 安装冗余电路以减少单个或多个电路故障的影响

3. 产品不是设计在特殊的环境或条件下应有，故在以下特殊环境下使用时性能可能受到影响：

[A] 产品在任何类型的液体中使用，包括水、油、化学品和有机溶剂。

[B] 产品在户外或在产品暴露在阳光直射或灰尘的地方

[C] 产品暴露于海风或腐蚀性气体，包括 Cl_2 ， H_2S ， NH_3 ， SO_2 ， NO_2

[D] 产品暴露于静电或电磁波的地方

[E] 产品接近发热部件、塑料绳索或其他易燃物品。

[F] 产品用树脂或其他涂层材料密封或涂布我们的产品

[G] 产品焊接后使用不清洁焊剂，或用水或水溶性清洗剂清洗产品。

[H] 产品在露水冷凝的地方使用。

4. 我们的产品未使用防辐射设计。

5. 避免采用超过产品正常工作的额定功率，特别是瞬态负载（在短时间内施加大量的负载，如脉冲应用）。对产品性能可能会产生负面影响。

6. 当使用坚硬物体接触产品时要小心，可能会因为外力作用的因素造成产品损失。