

苏州利昇达电子科技有限公司

SMD贴片型微阻抗电阻器(合金/金属片)性价比优势领先的专业生产原厂

文件编号: NQ-APS-010



微阻抗电阻规格书 A2 版

受控状态: 受控 非受控

制 订 Amy. Guan

审 核 Joe .Zhang

批 准 Caan.Qiu

发布:2022 年 11 月 03 日

生效:2022 年 11 月 03 日



TEL: +86-0512-67223960 Ext: 6303 E mail: hardy.wen@prosemitech.com
sanny.jiang@prosemitech.com

制订日期	2022-01-05	微阻抗 电阻规格书	页 数 Page	第 2页 共12页
修订日期	2022-11-03		编 号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版 本 Rev.	A2

◆1.产品特点:

- 厚实的铜材质导体
- 金属化的材质
- 超长期的稳定性
- 无卤素无铅符合 RoHS
- 稳定的材料,高额定功率
- 超低的温飘(低电阻温度系数)
- 卓越的信赖性

◆2.应用领域:

- 电池管理系统(BMS)
- 电流感测与分压
- 电源供应器
- 新能源汽车
- 消费性充电器
- 电动工具
- 消费性电子
- LED 应用
- 智能家居
- 主机板
- 大型家电

制订日期	2022-01-05	<h1>微阻抗 电阻规格书</h1>	页数 Page	第 3页 共12页
修订日期	2022-11-03		编号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版本 Rev.	A2

● 锂电池保护

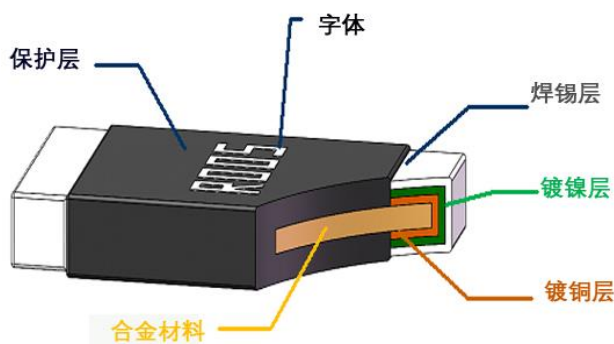
◆3.料号标识:

EX.

LRB N 25 G F E R001 S

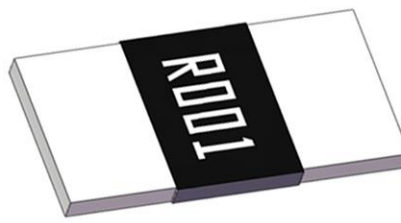
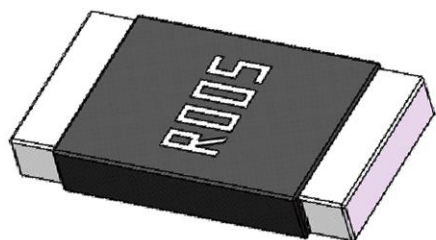
Type	Material	Size	Watt	Tolerance	Packing	Resistance Value	Remark
合金电阻 LRA:无散热片 LRB:有散热片	N: 合金材料	25:2512 12:1206	G:3W E:2W C:1W S:1/2W	B:0.1% D:0.5% F:1% G:2% J:5%	E:Plastic T:Paper	R001 =1mR	S: Width Electrode

◆4.产品结构图:



◆5.产品尺寸:

制订日期	2022-01-05	<h1>微阻抗 电阻规格书</h1>	页数 Page	第 4页 共12页
修订日期	2022-11-03		编号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版本 Rev.	A2



(S)



Unit: mm

型别	分类	L	W	C	T
LRA*25**	合金电阻	6.4±0.2	3.2±0.2	0.95±0.25	0.9±0.2
LRA*25**(S)	合金电阻	6.4±0.2	3.2±0.2	2.1±0.25	0.9±0.2
LRB*25**	高功率合金电阻	6.4±0.2	3.2±0.2	0.95±0.25	0.9±0.2
LRB*25**(S)	高功率合金电阻	6.4±0.2	3.2±0.2	2.1±0.25	0.9±0.2
LRA*12**	合金电阻	3.2±0.2	1.6±0.2	0.5±0.3	0.7±0.15

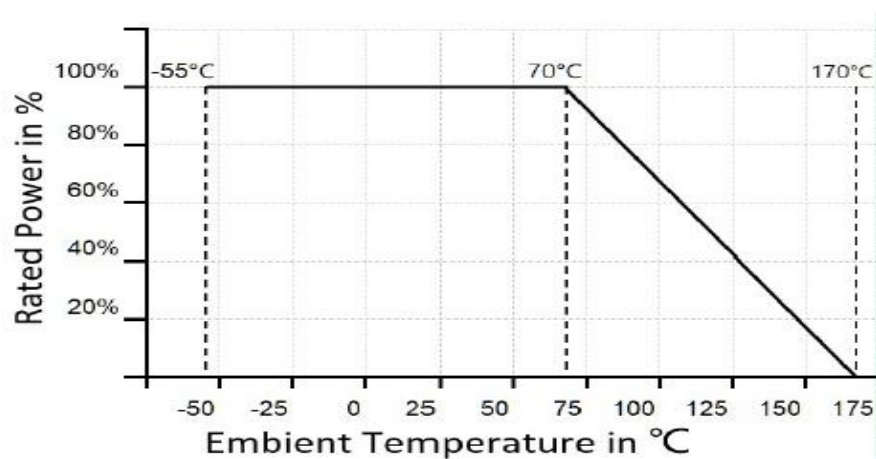
制订日期	2022-01-05	<h1>微阻抗 电阻规格书</h1>	页数 Page	第 5页 共12页
修订日期	2022-11-03		编号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版本 Rev.	A2

◆6.规格表:

型别	最高额定功率(W)	温度系数 TCR (ppm/°C)	使用温度范围	阻值范围
				±1%(F), ±5%(J), ±2%(G)
LRA*12**	0.5W	±50ppm/°C	-55~+170°C	101 mΩ~200 mΩ
LRA*12**	1W	±50ppm/°C	-55~+170°C	1mΩ~100mΩ
LRA*25**	2W	±50ppm/°C	-55~+170°C	1mΩ~10mΩ
LRB*25**	2W	±50ppm/°C	-55~+170°C	101mΩ~500mΩ
LRB*25**	3W	±50ppm/°C	-55~+170°C	1mΩ~100mΩ

◆7.功率衰减曲线:

当电阻工作在温度超过 70°C 时，额定功率必须减额，减额曲线依据下图：



◆8. 额定电流:

制订日期	2022-01-05	<h1>微阻抗 电阻规格书</h1>	页 数 Page	第 6页 共12页
修订日期	2022-11-03		编 号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版 本 Rev.	A2

额定电流计算方式如下:

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

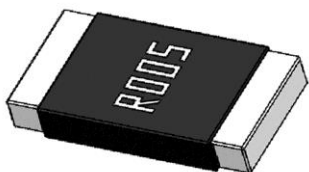
I = 额定电流 (A)

P= 额定功率 (W)

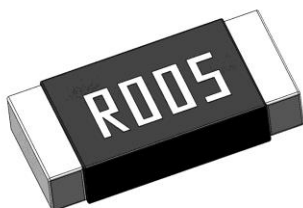
R=Resistance(Ω)

◆9. 字码表示:

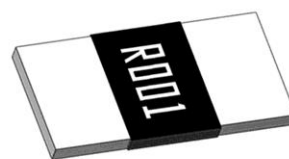
LRA*25** / LRA*25**(S) / LRB*25** / LRB*25**(S) < 正面印字,4码表示>



2W



3W



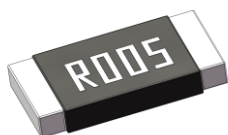
(S)

大电极

R005 = 5mΩ

R001 = 1mΩ

LRA*12** < 正面印字,4码表示>

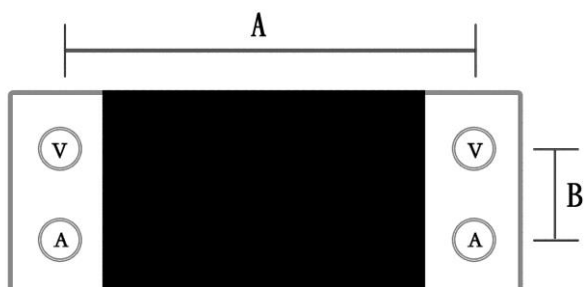


R005 = 5mΩ

◆10. 阻值量测点:

制订日期	2022-01-05	<h1 style="margin: 0;">微阻抗 电阻规格书</h1>	页数 Page	第 7页 共12页
修订日期	2022-11-03		编号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版本 Rev.	A2

阻值检测机标准量测位置 <4线式,量测背面电极>

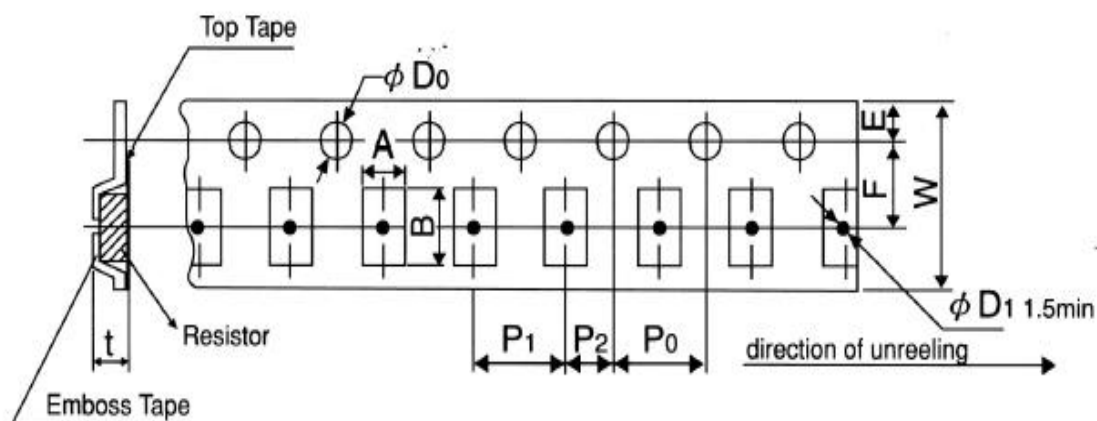


Unit :mm

型別	A	B
LRA*12**	2.60±0.25	0.90±0.25
LRA*25**	5.60±0.25	2.00±0.25
LRB*25**	5.60±0.25	2.00±0.25

◆ 11.包装标准

承载带

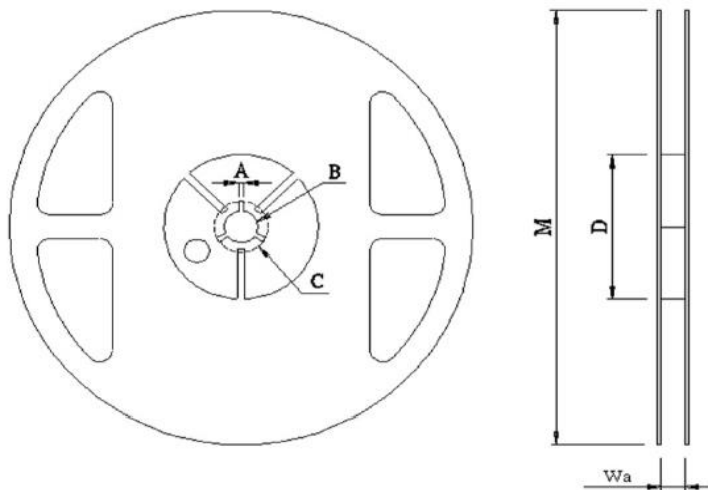


Type	Pack	Q'ty/R	A	B	D0	E	F	P0	P1	P2	W	D1	T
------	------	--------	---	---	----	---	---	----	----	----	---	----	---

制订日期	2022-01-05	<h1>微阻抗 电阻规格书</h1>	页 数 Page	第 8页 共12页
修订日期	2022-11-03		编 号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版 本 Rev.	A2

			±0.2	±0.2	+0.5/-0	±0.1	±0.05	±0.1	±0.1	±0.1	±0.2	±0.05	±0.15
LRA*12 *	Paper	5k	2.00	3.60	1.50	1.75	3.50	4.00	4.00	2.00	8.00	NA	0.81
LRA*25**	Emboss	4k	3.60	6.90	1.50	1.75	5.50	4.00	4.00	2.00	12.00	1.50	1.20
LRB*25**	Emboss	4k	3.60	6.90	1.50	1.75	5.50	4.00	4.00	2.00	12.00	1.50	1.20

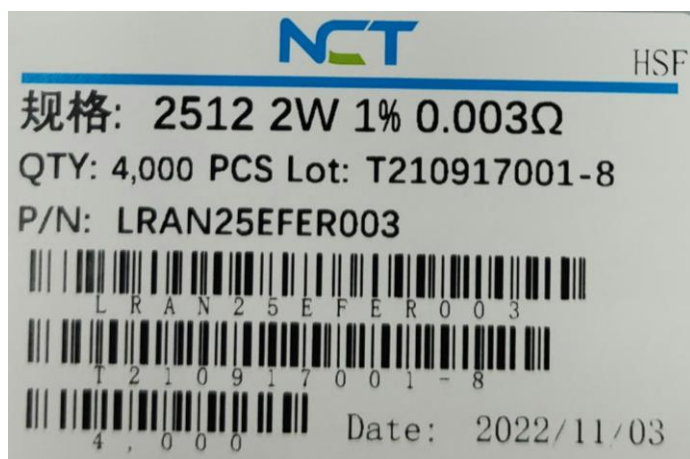
塑料圆盘:



Unit: mm

Type	A	B	C	D	M	W
LRA*12**	2.00±0.5	13.5±0.5	21.00±0.5	60.00±1.0	178.00±2.0	9.00±0.5
LRA*25**	2.00±0.5	13.5±0.5	21.00±0.5	80.00±1.0	178.00±2.0	13.80±0.5
LRB*25**	2.00±0.5	13.5±0.5	21.00±0.5	80.00±1.0	178.00±2.0	13.80±0.5

◆ 12. 标签表示: (示例)



◆ 13. 信赖性试验项目:

制订日期	2022-01-05	<h1>微阻抗 电阻规格书</h1>	页数 Page	第 9页 共12页
修订日期	2022-11-03		编号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版本 Rev.	A2

项目	条件	规格								
Short Time Overload 短时间过负荷	施加过负荷5秒，静置24小时后再量测阻值变化率。(过负荷条件如下表) Refer to JIS-C5201	$\leq \pm 0.5\%$								
Temperature Coefficient of Resistance 温度系数	$TCR (ppm/^{\circ}C) = (R2-R1/R1*(T2-T1)) \times 10^6$ R1:室温下量测之阻值(Ω) R2: 125 $^{\circ}C$ 下量测之阻值(Ω) T1:室温之温度($^{\circ}C$) T2: 125 $^{\circ}C$ Refer to JIS C 5201	Refer to 6.								
Biased Humidity 高温高湿	于85 $^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ 85 $\pm 5\%$ RH恒湿恒温机中施加10%额定电流，90分钟ON，30分钟OFF，1,000小时后静置24 ± 4 小时量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 103	$\leq \pm 0.5\%$								
Temperature Cycling 温度循环	冷热循环机，-55 $^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$ ，循环1000次后取出，静置24 ± 4 小时.量测阻值变化率。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">测试条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最低温度</td> <td>-55$^{\circ}C +0/-10^{\circ}C$</td> </tr> <tr> <td>最高温度</td> <td>125$^{\circ}C +10/-0^{\circ}C$</td> </tr> <tr> <td>温度保留时间</td> <td>30分钟</td> </tr> </tbody> </table> Refer to JESD22 Method JA-104	测试条件		最低温度	-55 $^{\circ}C +0/-10^{\circ}C$	最高温度	125 $^{\circ}C +10/-0^{\circ}C$	温度保留时间	30分钟	$\leq \pm 0.5\%$
测试条件										
最低温度	-55 $^{\circ}C +0/-10^{\circ}C$									
最高温度	125 $^{\circ}C +10/-0^{\circ}C$									
温度保留时间	30分钟									
Operational Life 操作寿命	125 $\pm 3^{\circ}C$ 恒温箱中施加额定电流1000小时，取出后静置24 ± 4 小时量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 108	$\leq \pm 0.5\%$								
Low Temperature Exposure (Storage) 低温放置	-55 $\pm 2^{\circ}C$ 恒温箱中1000小时，取出后静置1小时以上后量测阻值变化率。 Refer to JIS C 5201	$\leq \pm 0.5\%$								
High Temperature Exposure (Storage) 高温放置	125 $^{\circ}C$ 之烤箱中1000小时，取出静置24 ± 4 小时后量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 108	$\leq \pm 1.0\%$								
Load Life 负荷寿命	70 $\pm 2^{\circ}C$ 烤箱中施加额定电流，90分钟ON，30分钟OFF，1,000小时取出静置1小时以上后量测阻	$\leq \pm 1.0\%$								

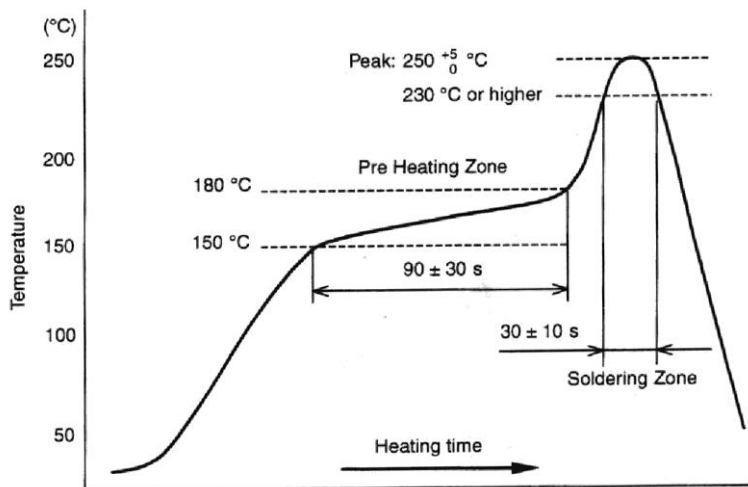
制订日期	2022-01-05	<h1>微阻抗 电阻规格书</h1>	页数 Page	第 10页 共12页
修订日期	2022-11-03		编号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版本 Rev.	A2

	值变化率。 Refer to JIS-C5201	
Resistance to Solder Heat 抗焊锡热	浸渍于 $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ 锡炉中 10 ± 1 秒，取出静置1小时以上后，量测阻值变化率。 Refer to MIL-STD-202 Method 210	$\leq \pm 0.5\%$ 外观无损伤
Solderability 可焊性	浸于 $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ 之炉中 3 ± 1 秒后取出置于放大镜下观察焊锡面积。 Refer to J-STD-002	电极覆新锡面积需大于95%。
Joint Strength of Solder 焊锡粘合强度	焊于弯折性测试板中，置于弯折测试机上，在测试板中央施力下压，于负荷下量测阻值变化率。 Refer to JIS-C5201	$\leq \pm 0.5\%$ 外观无损伤

◆ 14.焊接建议: (以下为建议值，请客户使用时依实际应用作调整)

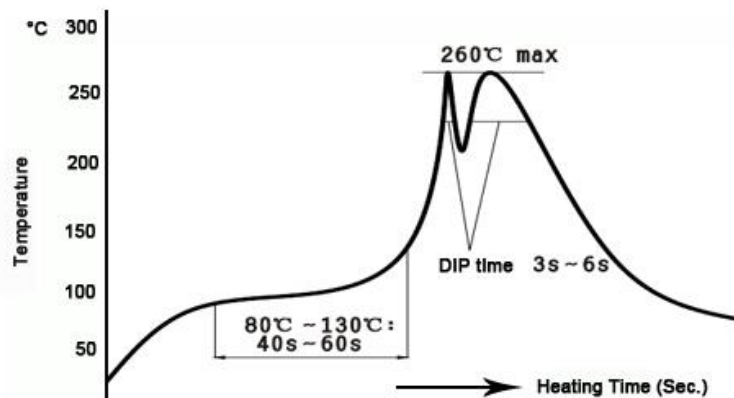
建议的焊膏: 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu

回流焊 IR Reflow-Soldering Profile

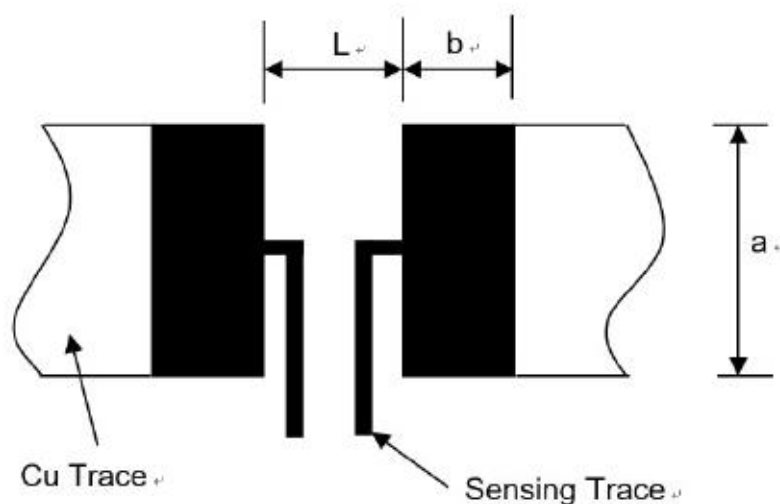


波峰焊Wave- Soldering Profile

制订日期	2022-01-05	<h1 style="margin: 0;">微阻抗 电阻规格书</h1>	页数 Page	第 11页 共12页
修订日期	2022-11-03		编号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版本 Rev.	A2



15. 建议的焊板尺寸



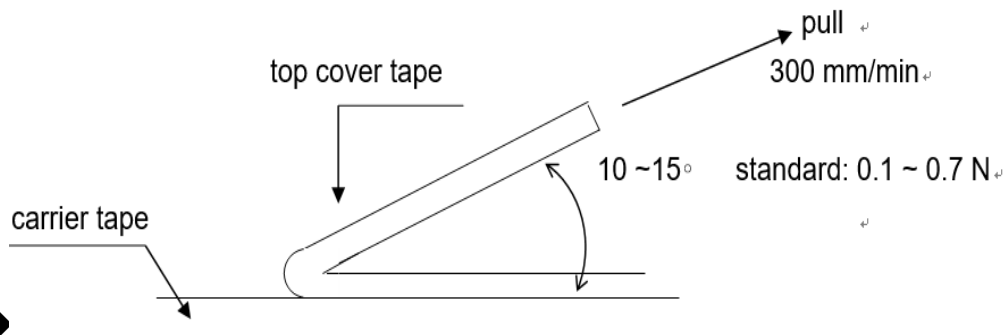
Unit: mm

型別	a	b	L
LRA*12** (R≥0.001Ω)	1.8±0.1	2.3±0.1	1.0±0.1
LRA*25**S (R≤0.004Ω)	4.0±0.1	3.1±0.1	1.3±0.1
LRA*25** (R≥0.002Ω)	4.0±0.1	2.1±0.1	4.1±0.1
LRB*25**S (R≤0.004Ω)	4.0±0.1	3.1±0.1	1.3±0.1
LRB*25** (R≥0.002Ω)	4.0±0.1	2.1±0.1	4.1±0.1

◆ 16. 上带的剥离强度:

制订日期	2022-01-05	<h1>微阻抗 电阻规格书</h1>	页 数 Page	第 12页 共12页
修订日期	2022-11-03		编 号 No.	NQ-APS-010
文件性质	公开		版 本 Rev.	A2

剥离速度: 300 毫米/分钟 ; 剥离力在 0.1N 至 0.7N 之间。



①在温度5°C ~ 35°C、相对湿度40 ~ 75的密闭条件可存放2年。

②存储时请避开如下恶劣环境，以免影响产品性能及焊锡连接性：海风、Cl₂、H₂S、NH₃、SO₂及NO₂等腐蚀性气体的场所,储存在没有直接阳光照射的情况下。

◆18. 生产产地:

Suzhou NCT Electronic Technology Co., Ltd. (China – Su Zhou)
Tel :(+86) 512-63433696 Fax : (+86) 512-63433696

◆19. 产品使用注意事项:

①未焊接前量测阻值,应使用精密度高的专用电阻量表,量测时必须使用4线式之探针或治具量测,4.线测针量测零件时,4个测针必须确实接触零件。

②手工焊接作业时或使用镊子夹取时,应避免损伤到保护层。

③PCB分板或者固定在支撑体上时需小心操作,须避免过度弯曲对电阻器造成机械应力。

④需于规格内的额定功率范围内使用，尤其当功率超出额定值时，将有可能对产品之可靠度产生影响。