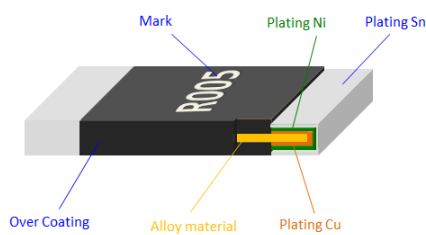


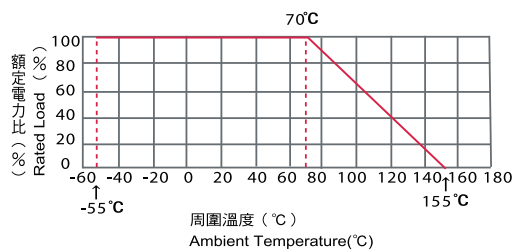
特點 Features

- 低電阻和低溫度係數
Low resistance and Low TCR.
- 高穩定性及高可靠性
High stability & reliability
- 適用無鉛回流焊及波峰焊制程
Suit for reflow and wave soldering
- 符合 RoHS2.0 標準和 REACH 標準
RoHS2.0 compliant and REACH compliant

結構圖 Construction



負載遞減曲線 Power Derating Curve



規格 Specifications

小电极	大电极

單位 Unit : mm

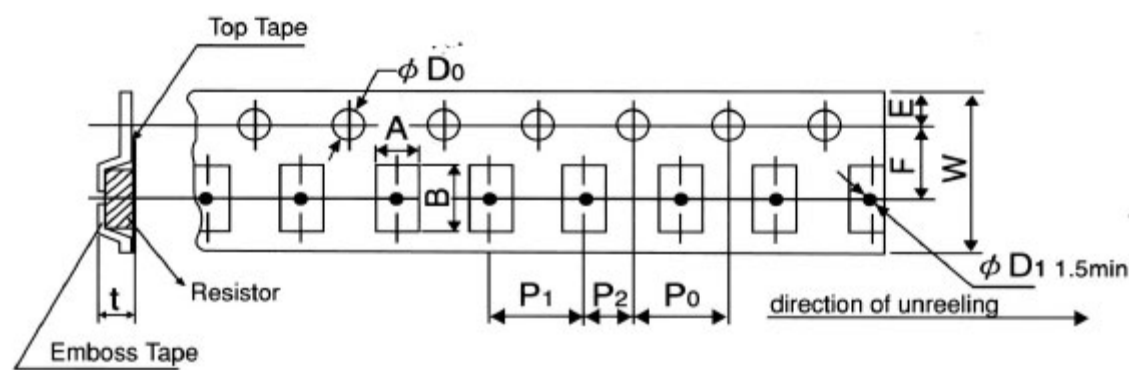
類型 Type	阻值範圍 Resistance Range	溫度係數 T.C.R	額定功率 Power Rating	長度 L	寬度 W	厚度 T	電極 C
0805	2mR~20mR	±50ppm/°C	1/8W	2±0.1	1.25±0.1	0.65±0.20	0.4±0.20
			1/4W				
			1/2W				
1206	101mR~200mR	±50ppm/°C	1/2W	3.2±0.2	1.6±0.2	0.7±0.15	0.5±0.20
	2mR~100mR	±50ppm/°C	1W	3.2±0.2	1.6±0.2	0.7±0.15	0.5±0.20
	1mR&1.5mR	±380ppm/°C	1W	3.2±0.2	1.6±0.2	0.7±0.15	0.5±0.20
	1mR (*D)	±50ppm/°C	1W	3.2±0.2	1.6±0.2	0.7±0.15	1.2±0.20

高功率超低合金晶片電阻器

LH2512*D	0.5mR	±100ppm/°C	3W	6.4±0.2	3.2±0.2	0.9 ±0.2	2.5±0.2
LH2512	2mΩ~500mΩ	±50ppm/°C	2W				0.95±0.25
LH2512	2mΩ~100mΩ	±50ppm/°C	3W				0.95±0.25
LH2512*D	1mΩ	±75ppm/°C	3W				2.1±0.25
LH2512*D	2 mΩ~4mΩ	±50ppm/°C	3W				2.1±0.25

*D：大电极

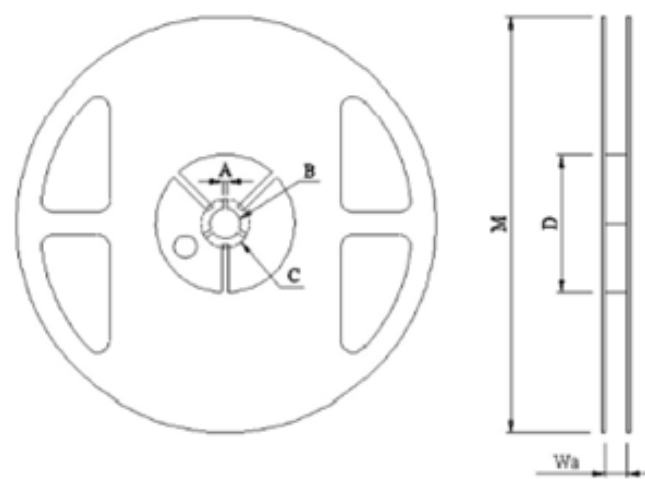
紙帶尺寸 Tape Specification



單位 Unit：mm

Type	Pack	QTY/Reel	A ±0.2	B ±0.2	D0 ±0.5	E ±0.1	F ±0.05	P0 ±0.1	P1 ±0.1	P2 ±0.1	W ±0.2	D1 ±0.05	T ±0.15
0805	Paper	5000pcs	1.6	2.4	1.5	1.75	3.5	4	4	2	8	NA	0.84
1206	Paper	5000pcs	2	3.6	1.5	1.75	3.5	4	4	2	8	NA	0.81
2512	Paper	4000pcs	3.6	6.9	1.5	1.75	5.5	4	4	2	12	1.5	1.2

塑膠圓盤尺寸 Reel Dimensions



單位 Unit：mm

Type	A	B	C	D	M	Wa
0805	2±0.5	13.5±0.5	21±0.5	60±1	178±2	9±0.5
1206	2±0.5	13.5±0.5	21±0.5	60±1	178±2	9±0.5
2512	2±0.5	13.5±0.5	21±0.5	80±1	178±2	13.8±0.5

高功率超低合金晶片電阻器

品名構成 Product Identification

LH
種類
Type

2512
額定功率

Power Rating

0805	1206	2512
------	------	------

100mR
公稱電阻值

Nominal Resistance Value

F
電阻值容許誤差

Resistance tolerance

D	F	G	J
±0.5%	±1%	±2%	±5%

2W
功率

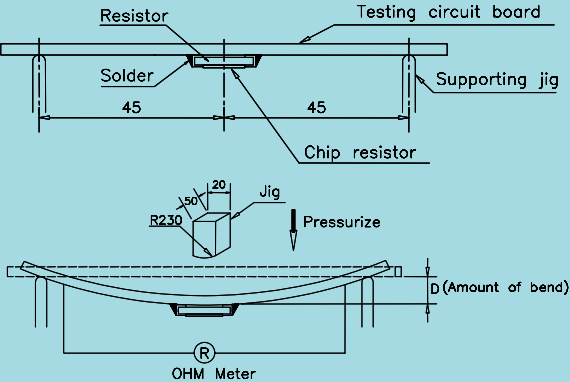
Power

1/8W	/
1/4W	/
1/2W	/
1W	1WD
2W	2WD
3W	3WD

特性 Characteristics

特性項目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test Methods (Conform to JIS C 5201-1)
溫度係數 Temperature Coefficients	詳細請見這個系列開頭， 規格中溫度係數參數。	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R_1 - R_0}{R_0(T_1 - T_0)} \times 10^6 (\text{PPM}/^\circ\text{C})$ R ₀ : 室溫(T ₀)所測量之電阻值。 R ₁ : 室溫+100°C(T ₁)後所測量之電阻值。 R ₀ : Resistance value at room temp(T ₀). R ₁ : Resistance value at room temp plus 100°C(T ₁).
短時間過負荷 Short Time Overload	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	額定功率的 5 倍，5 秒 5times Power voltage, for 5 Seconds
絕緣電阻 Insulation Resistance	10 ³ MΩ 以上。 10 ³ MΩ or more.	IEC 115-1 4.6.1.1 / JIS C 5201-1 4.6 Test voltage : 100± 15V
耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	無電弧放電、燒損及絕緣破壞等異狀。 No evidence of flashover mechanical damage, arcing or insulation breakdown.	4.7 項參照 Comply with 4.7 施加個別規定之交流電壓 60 秒。 Resistor shall be tested at AC potential respectively for 60 seconds.
焊錫耐熱性 Resistance to soldering heat	±(1%+0.5mΩ)以內。 不得有機械的損傷。 Within ±(1%+0.5mΩ) No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5°C, 10±1.0 秒，試驗後放置 1 小時。 260±5°C, 10±1.0 seconds After test leave for 1h.
焊錫附著性 Solderability	電極至少 95%以上新錫覆蓋。 Electrode with new solder by 95% at least.	4.17 項參照 Comply with 4.17 焊錫溫度：245±5°C 浸錫時間：3~5 秒 Test temperature of solder : 245±5°C Dipping time in solder : 3~5 seconds
溫度循環 Temperature Cycle	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$ No mechanical damage.	IEC 115-1 4.19 / JIS C 5201-1 4.19 Repeat 5 cycles as follows-55°C (30min.) + 25°C (2~3min.) + 155°C (30min.) + 25°C (2~3min.)
耐濕負荷壽命 Load life in humidity	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	40± 2°C with relative humidity 90% ~ 95% D.C. rated voltage for 1.5 hours ON 30 minutes OFF. Cycle repeated 1000 hours.
負荷壽命 Load life	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	IEC 115-1 4.25.1 / JIS C 5201-1 4.25.1 Rated voltage for 1.5hours for followed by a pause 0.5 hour at 70± 3°C . Cycle repeated 1000 hours

高功率超低合金晶片電阻器

偏高濕度 Biased Humidity	$\pm 1\%: \pm (1.0\% + 0.05\Omega)$ 以內 $\pm 5\%: \pm (3.0\% + 0.10\Omega)$ 以內 0R: 50m Ω 以下 Within 1%: $\pm (1.0\% + 0.05\Omega)$ Within 5%: $\pm (3.0\% + 0.10\Omega)$	AEC-Q200-REV D-Test 7 參照 MIL-STD-202 103 項規定 在溫度 85℃濕度 85%的條件下放置 1000 小時注意指定條件 工作電源的 10%試驗結束後 24 \pm 4 小時內進行測試
彎折性 Bending strength	$\pm (1\% + 0.05\Omega)$ 以內。 0R: 50m Ω 以下 Within $\pm (1\% + 0.05\Omega)$ 0R: Within 50m Ω	<p>4.33 項參照 Comply with 4.33 將晶片電阻焊於測試 PC 板上,在測試板中央 施力下壓,於負荷下量測阻值變化率。 下壓深度(D): 0805、1206、2512=3mm Let the chip resistor on the measure board, push inflection at the middle of measure board and measure the resistance change between pre-and-post on loading. Push depth(D): 0805、1206、2512=3mm</p> 

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-1

1. 一般事項 General

1.1 適用 Scope

本承認書適用於 彩源企業股份有限公司 製造之[高功率超低合金晶片電阻器]。

This specification is available for High Power Low Alloy Chip Resistors manufactured by TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.

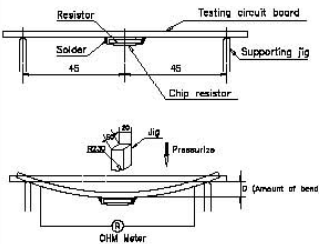
1.2 形名(例) Type designation (example)

依使用種類、額定電力、公稱電阻值、容許誤差及形狀而區別,其構造如下。

LH	0805	10mR	F	1/4W
種 類 Type	額定電力 Rated power	公稱電阻值 Nominal Resistance value	電阻值容許 誤差 Resistance tolerance	功率 Power
	0805		D ±0.5%	1/8W
			F ±1%	1/4W
			G ±2%	1/2W
			J ±5%	

The type designation shall be in the following form and as specified.

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-2
2. 特性 Characteristics					
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
溫度係數 Temperature Coefficient	見規格書	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R1-R0}{R0(T1-T0)} \times 10^6 (\text{PPM}/^\circ\text{C})$ R0:室溫(T0)所測量之電阻值。 R1:室溫+100°C (T1)後所測量之電阻值。 R0:Resistance value at room temp.(T0). R1:Resistance value at room temp. + 100°C (T1)			
短時間過負荷 Short time overload	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	額定功率的 5 倍，5 秒 5times Power voltage, for 5 Seconds			
絕緣電阻 Insulation Resistance	Between termination and coating must be over 1000MΩ	IEC 115-1 4.6.1.1 / JIS C 5201-1 4.6 Test voltage : 100± 15V			
耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	無電弧放電、燒損及絕緣破壞等異狀。 No evidence of flashover mechanical damage, arcing or insulation breakdown.	4.7 項參照 Comply with 4.7 施加個別規定之交流電壓 60 秒。(見表-1) Resistor shall be tested at AC potential respectively for 60 seconds.(See table-1)			
焊錫耐熱性 Resistance to soldering heat	$\pm(1\%+0.5\text{m}\Omega)$ 以內。 不得有機械的損傷。 Within $\pm(1\%+0.5\text{m}\Omega)$ No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5°C, 10±1.0 秒, 試驗後放置 1 小時。 260±5°C, 10±1.0 seconds After test leave for 1h.			
焊錫附著性 Solderability	導線至少 95%以上新錫覆蓋。 Covered with new solder by 95% at least.	4.17 項參照 Comply with 4.17 焊錫溫度：245±5°C。 浸錫時間：2±0.5 秒。 Test temperature of solder: 245±5°C Dipping time in solder: 2±0.5 seconds			
溫度循環 Temperature cycle	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$ No mechanical damage	IEC 115-1 4.19 / JIS C 5201-1 4.19 Repeat 5 cycles as follows-55°C (30min.)+ 25°C (2~3min.)+ 155°C (30min.)+ 25°C (2~3min.)			
耐濕負荷壽命 Load life in humidity	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	40± 2°C with relative humidity 90% ~ 95% D.C. rated voltage for 1.5 hours ON 30 minutes OFF. Cycle repeated 1000 hours.			
負荷壽命 Load life	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	IEC 115-1 4.25.1 / JIS C 5201-1 4.25.1 Rated voltage for 1.5hours for followed by a pause 0.5 hour at 70± 3°C . Cycle repeated 1000 hours			

公司名稱 Company Name		彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.			
品 名 Product Name		高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors			
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-3
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
偏高濕度 Biased Humidity	±1%:±(1.0%+0.05Ω)以內 ±5%:±(3.0%+0.10Ω)以內 0R:50mΩ以下 Within1%:±(1.0%+0.05Ω) Within5%:±(3.0%+0.10Ω)	AEC-Q200-REV D-Test 7 參照 MIL-STD-202 103 項規定 在溫度 85℃濕度 85%的條件下放置 1000 小時注意指定條件 工作電源的 10%試驗結束後 24±4 小時內進行測試			
彎折性 Bending strength	±(1%+0.05Ω)以內。 0R:50mΩ 以下 Within ±(1%+0.05Ω) 0R:Within 50mΩ	4.33 項參照 Comply with 4.33 將晶片電阻焊於測試 PC 板上,在測試板中央 施力下壓,於負荷下量測阻值變化率。 下壓深度(D): 0805=3mm 			
保存條件 Preservation condition	溫度:25±10℃，濕度 60±20 RH% 保存期限：18 月 Temperature：25±10℃， Humidity：60±20 RH% Preservation time：Eighteen months				
電阻值量測 Resistance measurement	溫度：20℃ Temperature：20℃ ±0.1%,±0.5%,±1%:±(1.0%+0.05Ω)以內 ±5%:±(3.0%+0.10Ω)以內 Within1%:±(1.0%+0.05Ω) Within5%:±(3.0%+0.10Ω)	電阻值測量標準 符合 JIS C 5201-1 4.5 規定： All of the resistance measurement according to JIS C 5201-1 4.5 standard regulations. 測定中電阻器的溫度不得有能感知到的溫度上升例如採用較低的直流電壓進行測試，並且儘可能在短時間內完成測試，判定中有產生疑義的情況下 可使用表-3 中規定的電壓			

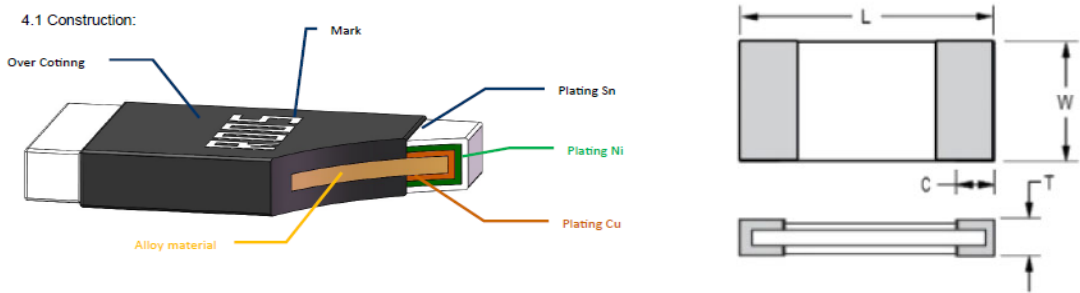
<div> <div>公司名稱</div> <div>Company Name</div> </div>		<div> <div>彩源企業股份有限公司</div> <div>彩智電子科技（江西）有限公司</div> <div>TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.</div> </div>			
<div> <div>品 名</div> <div>Product Name</div> </div>		<div> <div>高功率超低合金晶片電阻器</div> <div>High Power Low Alloy Chip Resistors</div> </div>			
<div> <div>版 本</div> <div>Version</div> </div>	<div> <div>B1 版</div> </div>	<div> <div>制定日期</div> <div>Enactment Date</div> </div>	<div> <div>2023 年 11 月 01 日</div> <div>Nov.01,2023</div> </div>	<div> <div>頁數</div> <div>Page</div> </div>	<div> <div>9-4</div> </div>

3、表示 Indication

PS: 010=10mΩ ； 002= 2mΩ



4、外形尺寸 External dimensions



類型 Type	阻值範圍 Resistance Range (mΩ)	T.C.R (PPM)	功 率 Power Rating(W)	長 L	寬 W	厚度 T	電極 C
0805	2mR~20mR	±50ppm/℃	1/8W、1/4W 、1/2W	2±0.1	1.25±0.1	0.65±0.20	0.4±0.20

5、額定電力 Rated power

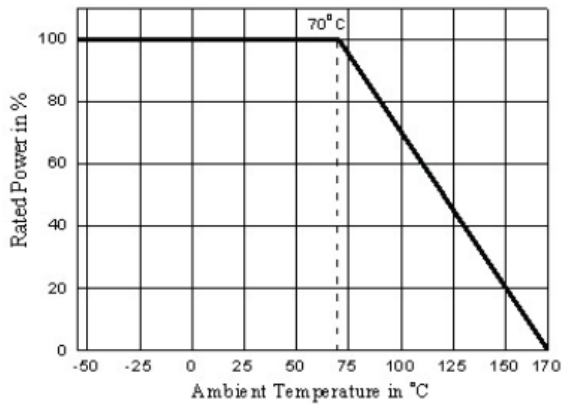
①額定電力係應在周圍溫度 70℃ 可以連續負載的最大電力，如表-1;但周圍溫度如超過 70℃ 時之額定電力則依圖一的電力遞減曲線實施。

①Rated power is maximum power which can be continuously loaded at specified ambient temperature 100℃ ,as Table-1;however when the ambient temperature exceeds 100℃ ,rated power should be determined from the derating curve of Fig.1.

②電阻值測量標準狀態 符合 JIS C 5201-1 4.5 規定：

②All of the resistance measurement according to JIS C 5201-1 4.5 standard regulations.

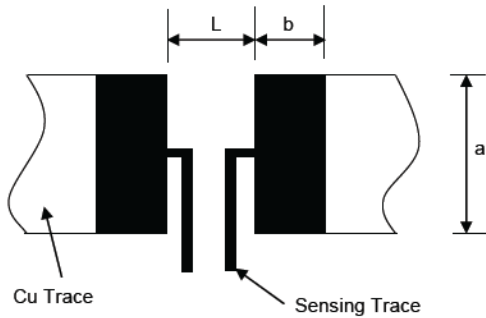
電力遞減曲線 Figure 1 Power derating curve



公司名稱 Company Name		彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.			
品 名 Product Name		高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors			
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-5
PS: 適用周圍溫度 70℃ 以下的場合，如周圍溫度超過 70℃ 時請參考下述電力功率遞減曲線減小；另外,考慮到外界使用條件環境因素及其他不穩定影響,建議設計使用時以 50~60%的安全係數考量。 PS: Suitable for the specified ambient temperature below 70℃, as the specified ambient temperature exceeds 70℃, please refer to the below power decline curve to reduce; in addition, considering the external use Conditions and environmental factors and other unstable influences, it is recommended to consider the safety factor of 50 to 60% when designing and using.					
5.1 額定電壓 Rated voltage (額定電壓的定義為: 當使用環境溫度範圍在-55℃to70℃時,電阻可承受的最高直流電壓或是交流電壓的最高均方根值. 其計算公式如下) Rated voltage is the D.C. or A.C. maximum applied voltage at ambient temperature from -55℃to70℃. Rated voltage shall be determined by the following formula $E=\sqrt{P\times R}$ Where E: 定格電壓 Rated voltage(V) P: 定格電力 Rated power(W) R: 公稱電阻值 Nominal resistance(Ω)					
5.2 額定電流 Rated current 額定電流係指對應於額定電力的直流或是交流電壓的最高均方根值的電流 The rated voltage shall be the D.C. or A.C.(R.M.S. at power frequency) voltage which corresponds the rated power and the value of which is calculated from the formula below. $I=\sqrt{P/R}$ Where I: 定格電流 Rated current(A) P: 定格電力 Rated power(W) R: 公稱電阻值 Nominal resistance(Ω)					
型式 Type	最高額定功 率功率 W	阻值 R	工作溫度范 围℃	最高額定 电流 A	最高过负 荷电流 A
0805	1/2W	2mR~20mR	-55℃~170℃	22.36	50.00

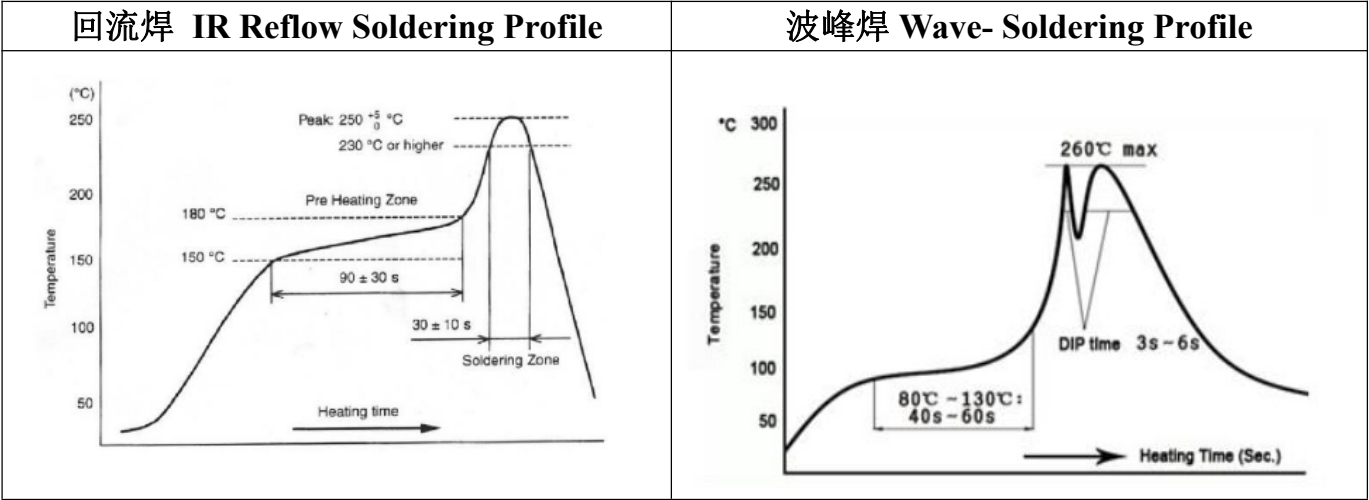
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-6

6、建議焊接尺寸 RECOMMEND SOLDER PAD DIMENSIONS



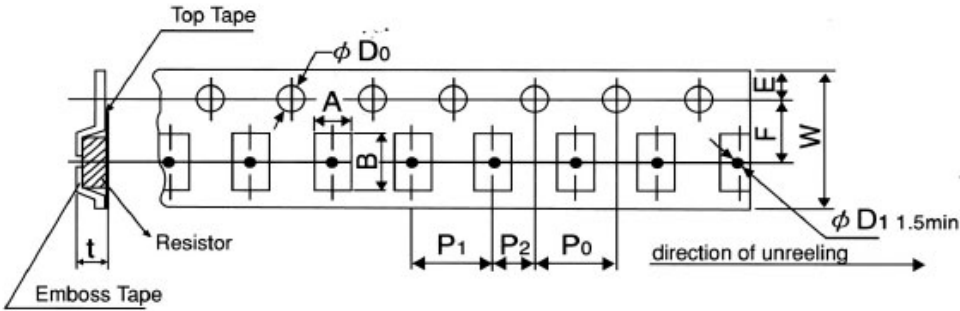
類型 Type	阻值範圍 Resistance range	Dimensions(mm) 尺寸		
		a	b	L
0805	2mR~20mR	1.4±0.1	1.15±0.1	1.2±0.1

焊接建议（以下为建议值 请客户使用时依实际应作调整 建议的焊膏: 96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu）



公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-7

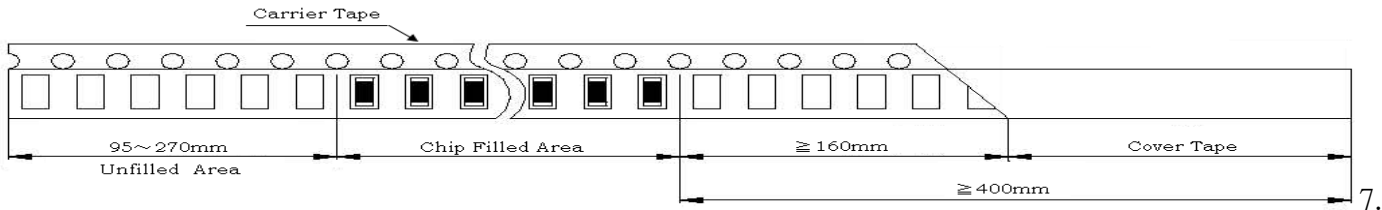
7、包裝 Package



單位:mm Unit:mm

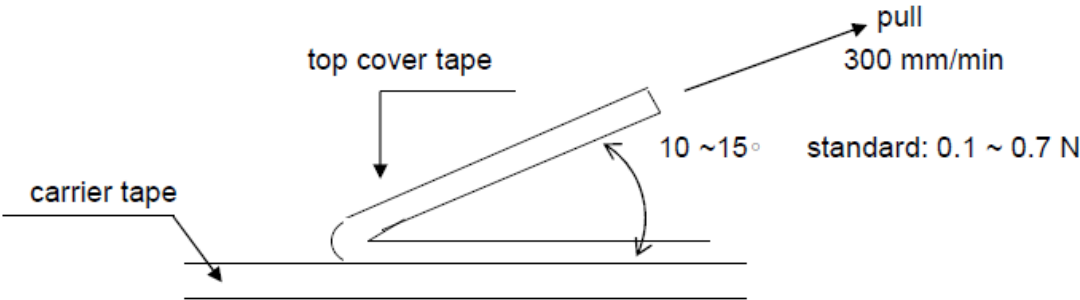
Type	Pack	QTY/Reel	A	B	D0	E	F	P0	P1	P2	W	D1	T
			± 0.2	± 0.2	± 0.5	± 0.1	± 0.05	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.05	± 0.15
0805	Paper	5000pcs	1.6	2.4	1.50	1.75	3.5	4.0	4.0	2.0	8.0	NA	0.84

7.1 前、後導帶尺寸 Lead Dimensions：



2 上膠帶剝離力量 Peel off Strength：

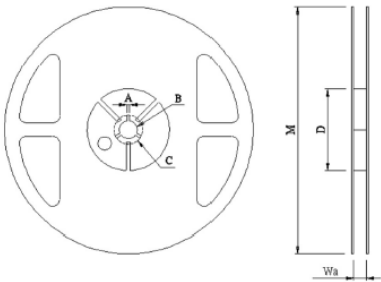
7.2.1 規格值：



上帶的剝離強度速度: 300 毫米/分钟； 剝離力在 0.1N 至 0.7N 之間

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-8

7.3 卷包 Packing

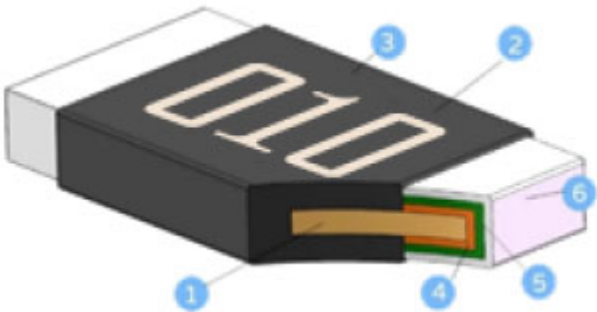


單位:mm Unit:mm

Type	A	B	C	D	M	Wa
0805	2±0.5	13.5±0.5	21±0.5	60±1	178±2	9±0.5

8. 構造圖 Structure diagram

LH 系列之電阻器係按下表的材料而構成:
The construction of resistor (LH series) shall be as follows:



號碼 NO	構造名稱 Structure Name	內 容 Material
1	電阻層 Resistive Element	合金 Alloy Material
2	保護層 Protective Coating	樹脂 Resin
3	字碼 Marking	樹脂 Epoxy Resin
4	端極 Terminal	銅 Copper
5	外部電極 Outer Terminal	鎳鍍層 Ni Plating
6	外部電極 Outer Terminal	錫鍍層 Tin Plating

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-1

1. 一般事項 General

1.1 適用 Scope

本承認書適用於 彩源企業股份有限公司 製造之[高功率超低合金晶片電阻器]。
This specification is available for High Power Low Alloy Chip Resistors manufactured by TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.

1.2 形名(例) Type designation (example)

依使用種類、額定電力、公稱電阻值、容許誤差及形狀而區別,其構造如下。

LH	1206	5mR	F	1W/1WD*
種 類 Type	額定電力 Rated power	公稱電阻值 Nominal Resistance value	電阻值容許 誤差 Resistance tolerance	功率 Power
	1206		D ±0.5%	1/2W
			F ±1%	1W
			G ±2%	
			J ±5%	

The type designation shall be in the following form and as specified.

*备注：D：大电极

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-2
2. 特性 Characteristics					
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
溫度係數 Temperature Coefficient	見規格書	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R1-R0}{R0(T1-T0)} \times 10^6 (\text{PPM}/^\circ\text{C})$ R0:室溫(T0)所測量之電阻值。 R1:室溫+100℃(T1)後所測量之電阻值。 R0:Resistance value at room temp.(T0). R1:Resistance value at room temp. + 100℃ (T1)			
短時間過負荷 Short time overload	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	額定功率的 5 倍，5 秒 5times Power voltage, for 5 Seconds			
絕緣電阻 Insulation Resistance	Between termination and coating must be over 1000MΩ	IEC 115-1 4.6.1.1 / JIS C 5201-1 4.6 Test voltage : 100± 15V			
耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	無電弧放電、燒損及絕緣破壞等異狀。 No evidence of flashover mechanical damage, arcing or insulation breakdown.	4.7 項參照 Comply with 4.7 施加個別規定之交流電壓 60 秒。(見表-1) Resistor shall be tested at AC potential respectively for 60 seconds.(See table-1)			
焊錫耐熱性 Resistance to soldering heat	$\pm(1\%+0.5\text{m}\Omega)$ 以內。 不得有機械的損傷。 Within $\pm(1\%+0.5\text{m}\Omega)$ No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5℃, 10±1.0 秒, 試驗後放置 1 小時。 260±5℃, 10±1.0 seconds After test leave for 1h.			
焊錫附著性 Solderability	導線至少 95%以上新錫覆蓋。 Covered with new solder by 95% at least.	4.17 項參照 Comply with 4.17 焊錫溫度：245±5℃。 浸錫時間：2±0.5 秒。 Test temperature of solder: 245±5℃ Dipping time in solder: 2±0.5 seconds			
溫度循環 Temperature cycle	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$ No mechanical damage	IEC 115-1 4.19 / JIS C 5201-1 4.19 Repeat 5 cycles as follows-55℃ (30min.)+ 25℃ (2~3min.)+ 155℃ (30min.)+ 25℃ (2~3min.)			
耐濕負荷壽命 Load life in humidity	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	40± 2℃ with relative humidity 90% ~ 95% D.C. rated voltage for 1.5 hours ON 30 minutes OFF. Cycle repeated 1000 hours.			
負荷壽命 Load life	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	IEC 115-1 4.25.1 / JIS C 5201-1 4.25.1 Rated voltage for 1.5hours for followed by a pause 0.5 hour at 70± 3℃ . Cycle repeated 1000 hours			

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-3

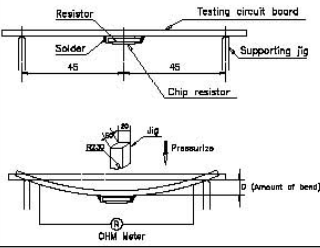
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)
彎折性 Bending strength	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內。 0R:50m Ω 以下 Within $\pm(1\%+0.05\Omega)$ 0R: Within 50m Ω	4.33 項參照 Comply with 4.33 將晶片電阻焊於測試 PC 板上,在測試板中央施力下壓,於負荷下量測阻值變化率。 下壓深度(D): 1206=3mm 
保存條件 Preservation condition	溫度:25 \pm 10 $^{\circ}\text{C}$, 濕度 60 \pm 20 RH% 保存期限: 18 月 Temperature : 25 \pm 10 $^{\circ}\text{C}$, Humidity : 60 \pm 20 RH% Preservation time : Eighteen months	
電阻值量測 Resistance measurement	溫度: 20 $^{\circ}\text{C}$ Temperature : 20 $^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.1\%, \pm 0.5\%, \pm 1\%: \pm(1.0\%+0.05\Omega)$ 以內 $\pm 5\%: \pm(3.0\%+0.10\Omega)$ 以內 Within 1%: $\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ Within 5%: $\pm(3.0\%+0.10\Omega)$	電阻值測量標準 符合 JIS C 5201-1 4.5 規定 : All of the resistance measurement according to JIS C 5201-1 4.5 standard regulations. 測定中電阻器的溫度不得有能感知到的溫度上升例如採用較低的直流電壓進行測試,並且儘可能在短時間內完成測試,判定中有產生疑義的情況下 可使用表-3 中規定的電壓

表-3 Table-3

額定電阻值 R Ω Resistance (Ω)	測定電壓 U(註 a) V Test Voltage (V)
$R < 10$	0.1
$10 \leq R < 100$	0.3
$100 \leq R < 1K$	1
$1K \leq R < 10K$	3
$10K \leq R < 100K$	10
$100K \leq R < 1M$	25
$1M \leq R$	50

註 1:額定電阻值未滿 10 Ω , 測定電壓須為規格功率的 10%以下的值 , 但是必須小於 0.1V .

註 2:測定電壓不可超過元件的最高電壓 .

註 a:測試電壓容許誤差為 : - 10 % ~ 0 % .

Note a: The test voltage tolerance is : -10% ~ 0%

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-4

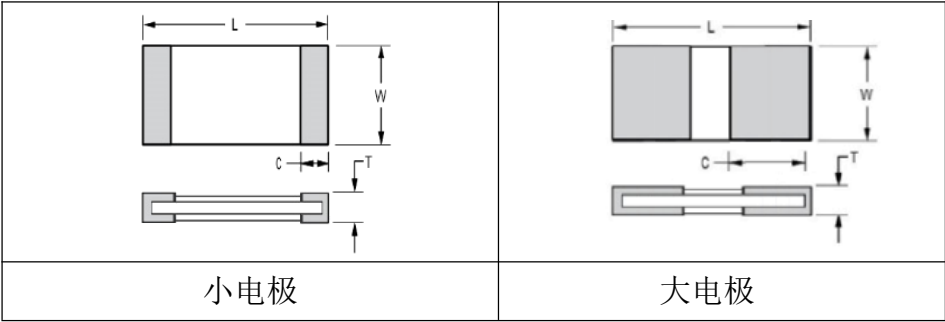
3、表示 Indication



EX: R005=5m Ω ; R001= 1m Ω

*LH 1206**(D) : R001S= 1m Ω

4、外形尺寸 External dimensions



類型 Type	阻值範圍 Resistance Range (mΩ)	T.C.R (PPM)	功 率 Power Rating(W)	長 L	寬 W	電極 C	厚度 T
1206	101mR~200mR	±50ppm/°C	1/2W	3.2±0.2	1.6±0.2	0.5±0.20	0.7±0.15
	2mR~100mR	±50ppm/°C	1W				
	1mR&1.5mR	±380ppm/°C	1W				
	1mR（D*）	±50ppm/°C	1W	3.2±0.2	1.6±0.2	1.2±0.20	0.7±0.15

D*：大电极

5、額定電力 Rated power

①額定電力係應在周圍溫度 70℃ 可以連續負載的最大電力，如表-1;但周圍溫度如超過 70℃ 時之額定電力則依圖一的電力遞減曲線實施。

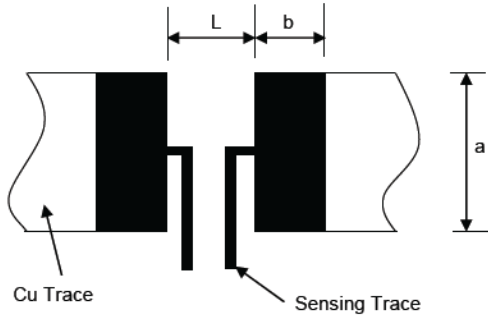
①Rated power is maximum power which can be continuously loaded at specified ambient temperature 100℃,as Table-1;however when the ambient temperature exceeds 100℃,rated power should be determined from the derating curve of Fig.1.

②電阻值測量標準狀態 符合 JIS C 5201-1 4.5 規定：

②All of the resistance measurement according to JIS C 5201-1 4.5 standard regulations.

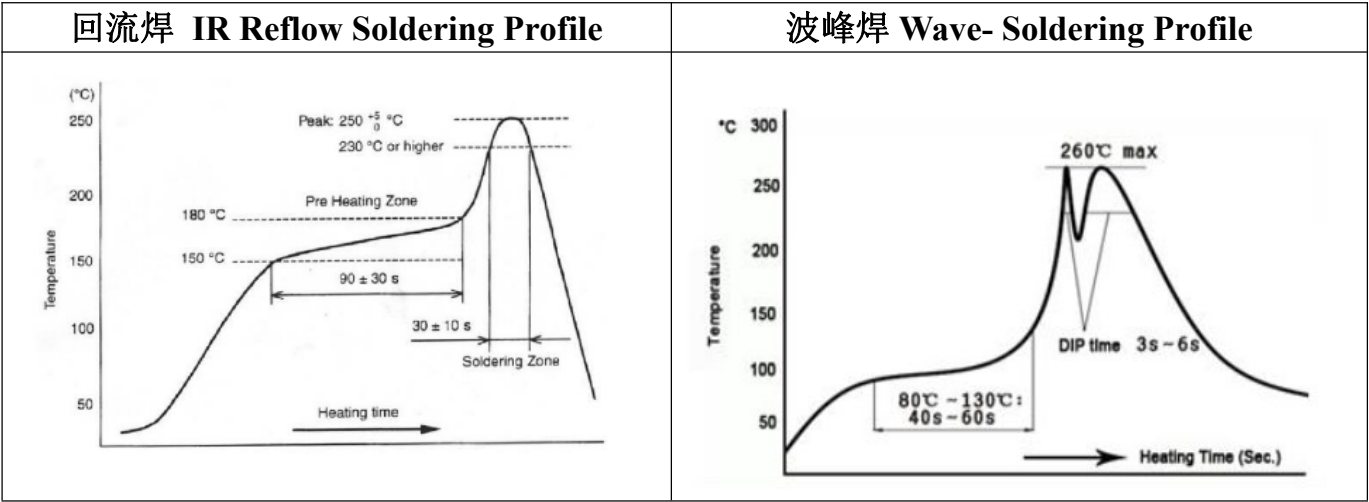
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-6

6、建議焊接尺寸 RECOMMEND SOLDER PAD DIMENSIONS



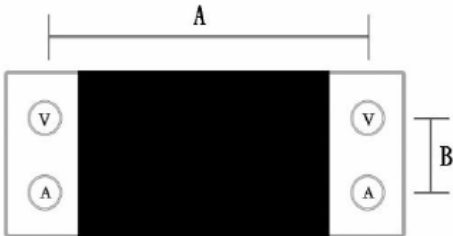
類型 Type	阻值範圍 Resistance range	Dimensions(mm) 尺寸		
		a	b	L
1206	1mR~200mR	1.8±0.1	1.7±0.1	1.6±0.1
1206*D	1mR	1.8±0.1	2.3±0.1	1.0±0.1

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）



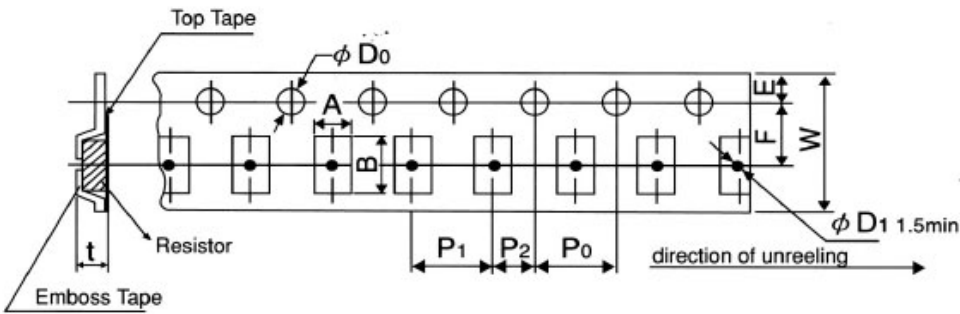
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-7

7. 阻值量测点（阻值检测机标准量测位置 <4 线式,量测背面电极>）



型号	A	B
1206	2.60±0.25	0.9±0.25

8、包裝 Package

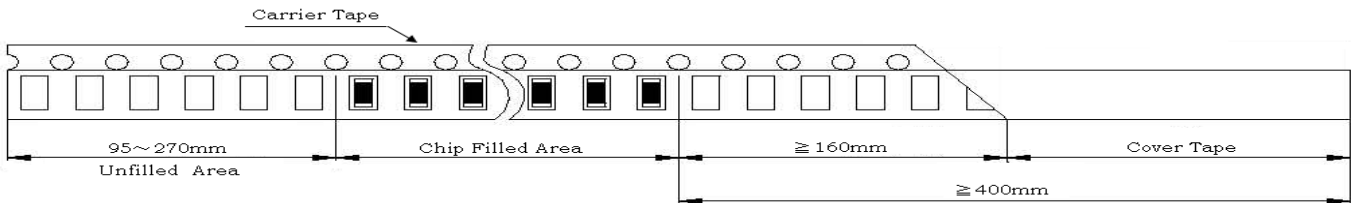


單位:mm Unit:mm

Type	Pack	QTY/Reel	A	B	D0	E	F	P0	P1	P2	W	D1	T
			±0.2	±0.2	±0.5	±0.1	±0.05	±0.1	±0.1	±0.1	±0.2	±0.05	±0.15
1206	Paper	5000pcs	2	3.6	1.5	1.75	3.5	4	4	2	8	NA	0.81

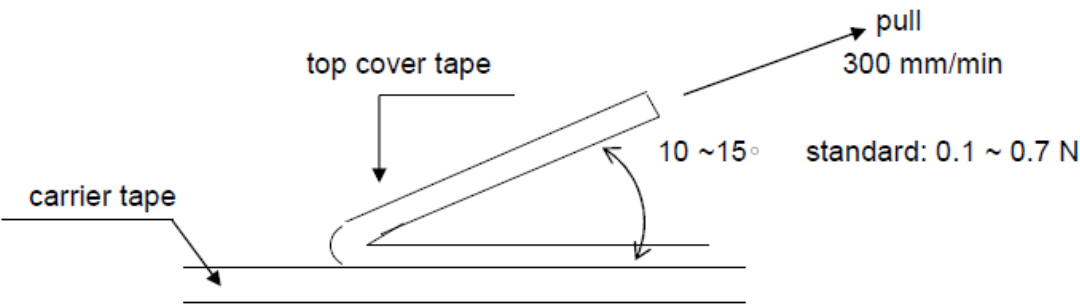
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-8

8.1 前 、後導帶尺寸 Lead Dimensions :

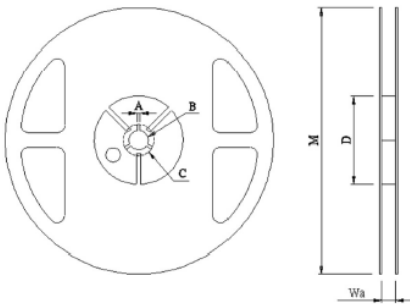


8.2 上膠帶剝離力量 Peel off Strength :

8.2.1 規格值:



8.3 卷包 Packing



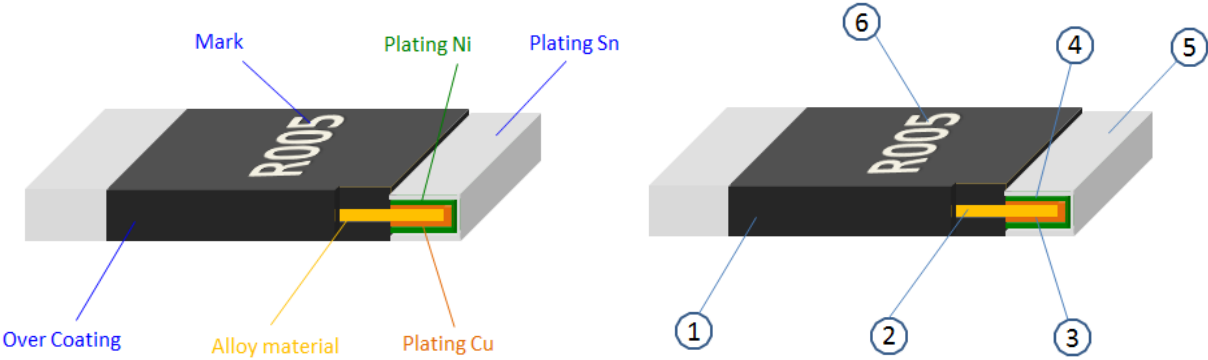
單位:mm Unit:mm

Type	A	B	C	D	M	Wa
1206	2±0.5	13.5±0.5	21±0.5	60±1	178±2	9±0.5

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-9

9. 構造圖 Structure diagram

LH 系列之電阻器係按下表的材料而構成：
 The construction of resistor (LH series) shall be as follows:



號碼 NO	構造名稱 Structure Name	內 容 Material
1	保護層 Protective Coating	樹脂 Resin
2	電阻層 Resistive Element	合金 Alloy Material
3	端極 Terminal	銅 Copper
4	外部電極 Outer Terminal	鎳鍍層 Ni Plating
5	外部電極 Outer Terminal	錫鍍層 Tin Plating
6	字碼 Marking	樹脂 Epoxy Resin

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-1

1. 一般事項 General

1.1 適用 Scope

本承認書適用於 彩源企業股份有限公司 製造之[高功率超低合金晶片電阻器]。

This specification is available for High Power Low Alloy Chip Resistors manufactured by TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.

1.2 形名(例) Type designation (example)

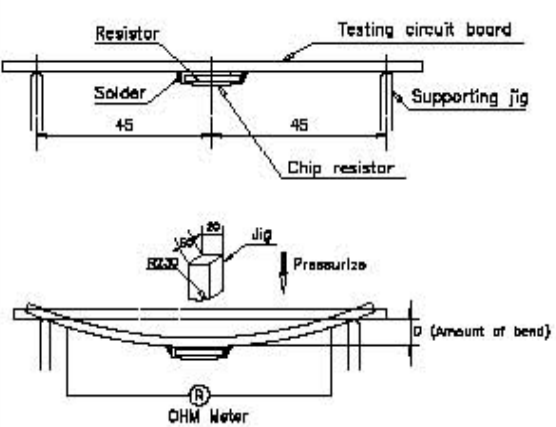
依使用種類、額定電力、公稱電阻值、容許誤差及形狀而區別,其構造如下。

LH	2512	100mΩ	F	2W/2WD*
種 類 Type	額定電力 Rated power	公稱電阻值 Nominal Resistance value	電阻值容許 誤差 Resistance tolerance	功率 Power
	2512		D ±0.5%	1W
			F ±1%	2W
			G ±2%	3W
			J ±5%	1WD
				2WD
				3WD

The type designation shall be in the following form and as specified.



PS: D: 大电级

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-2
2. 特性 Characteristics					
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
溫度係數 Temperature Coefficient	2512 0.5mR ±100ppm/°C 其他阻值 ±50ppm/°C	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R1-R0}{R0(T1-T0)} \times 10^6 (\text{PPM}/^\circ\text{C})$ R0:室溫(T0)所測量之電阻值。 R1:室溫+100°C (T1)後所測量之電阻值。 R0:Resistance value at room temp.(T0). R1:Resistance value at room temp. + 100°C (T1)			
短時間過負荷 Short time overload	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	施加過負荷 5 秒，靜置 24 小時后再量測阻值變化率。 0.5 mΩ ~100mΩ * 5 times 101 mΩ ~500 mΩ *4 times (3W)			
絕緣電阻 Insulation Resistance	Between termination and coating must be over 1000MΩ	IEC 115-1 4.6.1.1 / JIS C 5201-1 4.6 Test voltage : 100± 15V			
耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	無電弧放電、燒損及絕緣破壞等異狀。 No evidence of flashover mechanical damage, arcing or insulation breakdown.	4.7 項參照 Comply with 4.7 施加個別規定之交流電壓 60 秒。(見表-1) Resistor shall be tested at AC potential respectively for 60 seconds.(See table-1)			
焊錫耐熱性 Resistance to soldering heat	$\pm(1\%+0.5\text{m}\Omega)$ 以內。 不得有機械的損傷。 Within $\pm(1\%+0.5\text{m}\Omega)$ No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5°C, 10±1.0 秒, 試驗後放置 1 小時。 260±5°C, 10±1.0 seconds After test leave for 1h.			
焊錫附著性 Solderability	導線至少 95%以上新錫覆蓋。 Covered with new solder by 95% at least.	4.17 項參照 Comply with 4.17 焊錫溫度：245±5°C。 浸錫時間：2±0.5 秒。 Test temperature of solder: 245±5°C Dipping time in solder: 2±0.5 seconds			
溫度循環 Temperature cycle	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$ No mechanical damage	IEC 115-1 4.19 / JIS C 5201-1 4.19 Repeat 5 cycles as follows-55°C (30min.)+ 25°C (2~3min.)+ 155°C (30min.)+ 25°C (2~3min.)			
耐濕負荷壽命 Load life in humidity	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	40± 2°C with relative humidity 90% ~ 95% D.C. rated voltage for 1.5 hours ON 30 minutes OFF. Cycle repeated 1000 hours.			

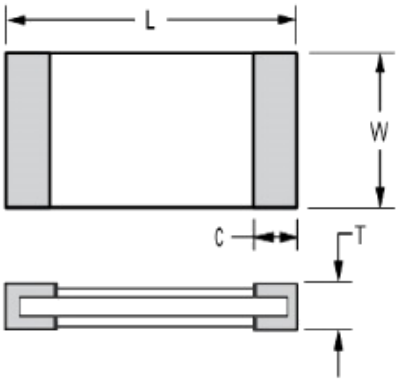
公司名稱 Company Name		彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.			
品 名 Product Name		高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors			
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-3
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
負荷壽命 Load life	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5m\Omega)$	IEC 115-1 4.25.1 / JIS C 5201-1 4.25.1 Rated voltage for 1.5hours for followed by a pause 0.5 hour at $70 \pm 3^\circ\text{C}$. Cycle repeated 1000 hours			
彎折性 Bending strength	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內。 0R:50mΩ 以下 Within $\pm(1\%+0.05\Omega)$ 0R: Within 50mΩ	4.33 項參照 Comply with 4.33 將晶片電阻焊於測試 PC 板上,在測試板中央施力下壓,於負荷下量測阻值變化率。 下壓深度(D): 2512=3mm Let the chip resistor on the measure board, push infliction at the middle of measure board and measure the resistance change between pre-and-post on loading. Push depth(D): 2512=3mm 			
保存條件 Preservation condition	溫度:25±10℃ , 濕度 60±20 RH% 保存期限: 18 月 Temperature : 25±10℃ , Humidity : 60±20 RH% Preservation time : Eighteen months				
電阻值量測 Resistance measurement	溫度: 20℃ Temperature : 20℃ $\pm 0.1\%, \pm 0.5\%, \pm 1\%: \pm(1.0\%+0.05\Omega)$ 以內 $\pm 5\%: \pm(3.0\%+0.10\Omega)$ 以內 Within 1%: $\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ Within 5%: $\pm(3.0\%+0.10\Omega)$	電阻值測量標準 符合 JIS C 5201-1 4.5 規定 : All of the resistance measurement according to JIS C 5201-1 4.5 standard regulations. 測定中電阻器的溫度不得有能感知到的溫度上升例如採用較低的直流電壓進行測試,並且儘可能在短時間內完成測試,判定中有產生疑義的情況下 可使用表-3 中規定的電壓 The temperature of the resistor in the test shall not be sensible of temperature rise such as a low DC voltage, and the test shall be completed in as short a time as possible. The voltage specified in Table-3 may be used in the case of doubt in the determination.			


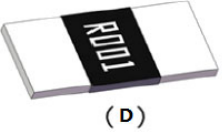
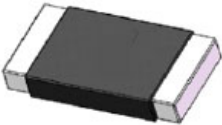
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-4

3.表示 Indication

	
小电极	大电极

4、外形尺寸 External dimensions



類型 Type	图示	長 L	寬 W	厚度 T	電極 C
2512		6.4±0.2	3.2±0.2	0.9 ±0.2	2.5±0.2
					2.1±0.25
					0.95±0.25

*D:大电极

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-5

类型	最高额定功率	温度系数	阻值范围	最高额定电流 A	最高过负载电流 A
LH2512*D	3W	± 100ppm/℃	0.5mR	77.46	173.2
LH2512	2W	± 50ppm/℃	2mΩ~500mΩ	31.62	70.71
LH2512	3W	± 50ppm/℃	2mΩ~100mΩ	38.73	86.60
LH2512*D	3W	± 75ppm/℃	1 mΩ	54.77	122.77
LH2512*D	3W	± 50ppm/℃	2 mΩ~4mΩ	38.73	86.60

5、額定電力 Rated power

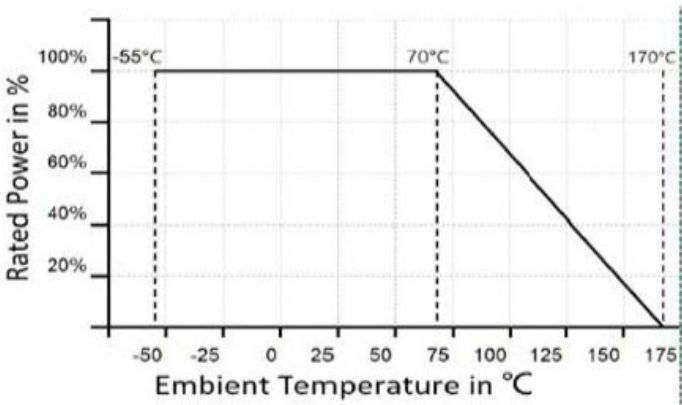
①額定電力係應在周圍溫度 70℃ 可以連續負載的最大電力，如表-1;但周圍溫度如超過 70℃ 時之額定電力則依圖一的電力遞減曲線實施。

①Rated power is maximum power which can be continuously loaded at specified ambient temperature 100℃,as Table-1;however when the ambient temperature exceeds 100℃ ,rated power should be determined from the derating curve of Fig.1.

②電阻值測量標準狀態 符合 JIS C 5201-1 4.5 規定：

②All of the resistance measurement according to JIS C 5201-1 4.5 standard regulations.

電力遞減曲線 Figure 1 Power derating curve



（使用溫度範圍-55℃~+170℃）

PS: 適用周圍溫度 70℃ 以下的場合，如周圍溫度超過 70℃ 時請參考下述電力功率遞減曲線減小；另外,考慮到外界使用條件環境因素及其他不穩定影響,建議設計使用時以 50~60%的安全係數考量。

PS: Suitable for the specified ambient temperature below 70℃ , as the specified ambient temperature exceeds 70℃ , please refer to the below power decline curve to reduce; in addition, considering the external use Conditions and environmental factors and other unstable influences, it is recommended to consider the safe factor of 50 to 60% when designing and using.

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-6

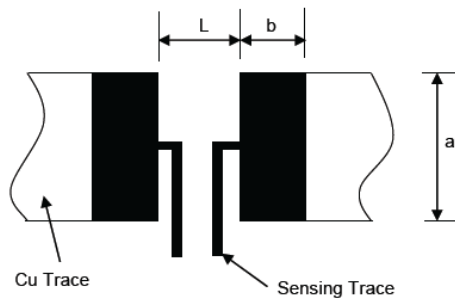
5.2 額定電流 Rated current

額定電流係指對應於額定電力的直流或是交流電壓的最高均方根值的電流(見表-2)，阻值範圍：50mΩ以下由下式求得。

The rated voltage shall be the D.C. or A.C.(R.M.S. at power frequency) voltage which corresponds the rated power and the value of which is calculated from the formula below.

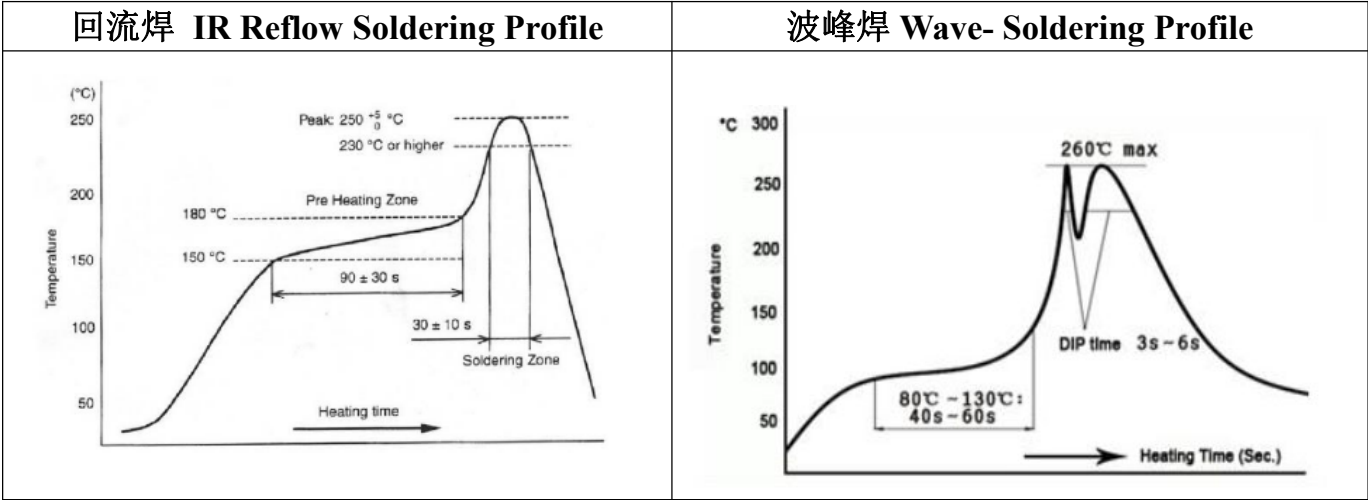
$$I = \sqrt{P/R}$$
 Where I: 定格電流 Rated current(A)
P: 定格電力 Rated power(W)
R: 公稱電阻值 Nominal resistance(Ω)

6、建議焊接尺寸 RECOMMEND SOLDER PAD DIMENSIONS



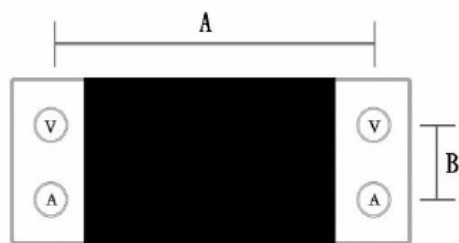
類型 Type	阻值範圍 Resistance range (mΩ)	Dimensions(mm) 尺寸		
		a	b	L
2512	0.0005 Ω	4 ± 0.1	3.1 ± 0.1	1.3 ± 0.1
	R ≥ 0.002 Ω	4 ± 0.1	2.1 ± 0.1	4.1 ± 0.1
	R ≤ 0.004 Ω *D	4 ± 0.1	3.1 ± 0.1	1.3 ± 0.1

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）



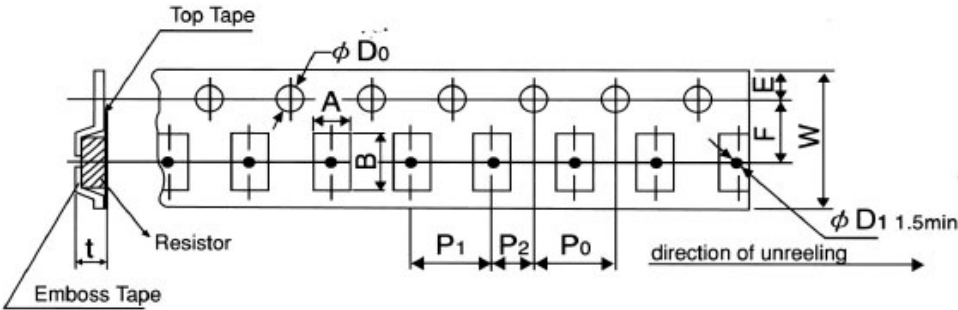
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-7

7. 阻值量测点（阻值检测机标准量测位置 <4 线式,量测背面电极>）



型号	A	B
2512（0.5mR）	5.25±0.25	1.00±0.20
2512（其他阻值）	5.60±0.25	2.00±0.25

8、包裝 Package

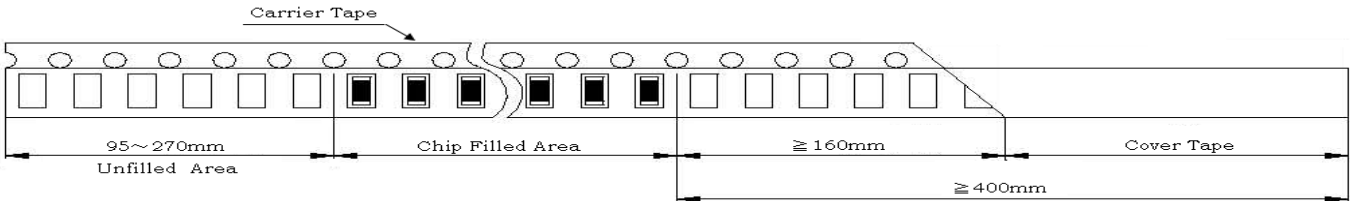


單位:mm Unit:mm

Type	Pack	QTY/Reel	A ±0.2	B ±0.2	D0 ±0.5	E ±0.1	F ±0.05	P0 ±0.1	P1 ±0.1	P2 ±0.1	W ±0.2	D1 ±0.05	T ±0.15
2512	Emboss	4000pcs	3.6	6.9	1.5	1.75	5.5	4	4	2	12	1.5	1.2

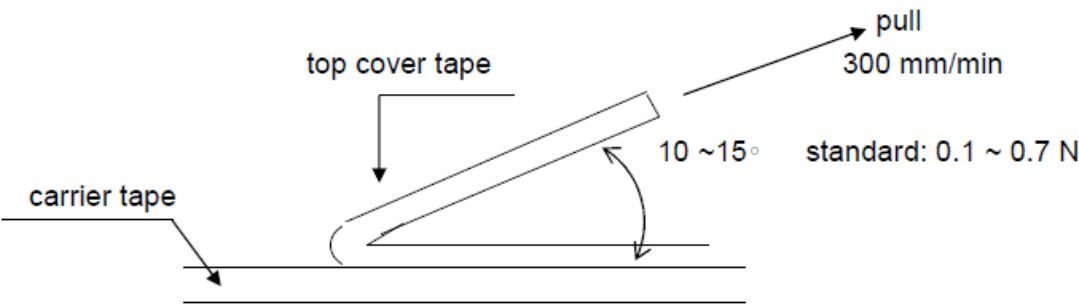
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-8

8.1 前 、後導帶尺寸 Lead Dimensions：

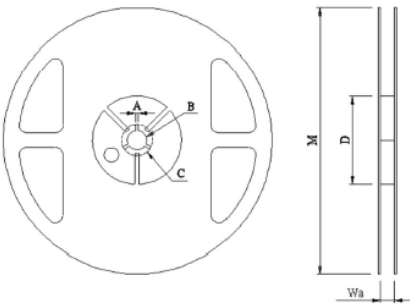


8.2 上膠帶剝離力量 Peel off Strength：

8.2.1 規格值： 2512 =>0.1~0.7N



8.3 卷包 Packing



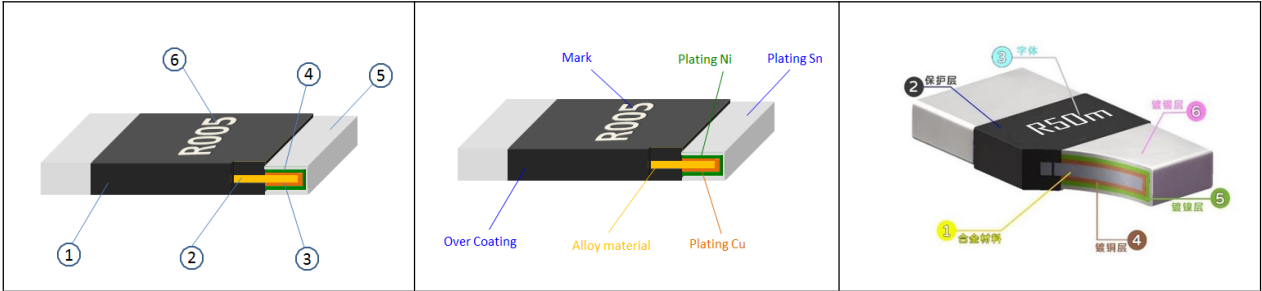
單位:mm Unit:mm

Type	A	B	C	D	M	W
2512	2±0.5	13.5±0.5	21±0.5	80±1	178±2	13.8±0.5

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器 High Power Low Alloy Chip Resistors				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 11 月 01 日 Nov.01,2023	頁數 Page	9-9

9. 構造圖 Structure diagram

LH 系列之電阻器係按下表的材料而構成:
The construction of resistor (LH series) shall be as follows:



號碼 NO	構造名稱 Structure Name	內 容 Material
1	保護層 Protective Coating	樹脂 Resin
2	電阻層 Resistive Element	合金 Alloy Material
3	端極 Terminal	銅 Copper
4	外部電極 Outer Terminal	鎳鍍層 Ni Plating
5	外部電極 Outer Terminal	錫鍍層 Tin Plating
6	字碼 Marking	樹脂 Epoxy Resin