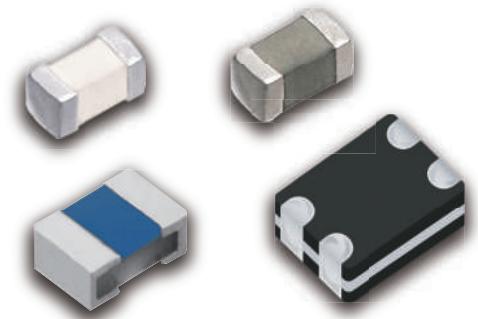


产品目录

## EMC/ESD 滤波产品

- 共模噪声滤波器
- ESD 抑制器
- 片式多层压敏电阻



**IN Your  
Future**



## EMC滤波产品/ESD滤波产品 INDEX

分类	产品名称	尺寸(mm)	代表应用	型号	页码	
使用时的注意事项					1	
安全注意事项 (共模噪声滤波器/阵列, 阵列/共模噪声滤波器附带ESD抑制器, 2模式噪声滤波器的)					2	
EMC 滤波产品	共模噪声滤波器	0605	USB 3.2、HDMI 2.1	<a href="#">EXCX4CZ</a>	4	
			USB 3.1、MIPI 2.0	<a href="#">EXCX4CH</a>	7	
			USB 2.0、MIPI 1.1	<a href="#">EXCX4CE</a>	9	
			—	<a href="#">EXCX4CT</a> <span>不推荐新采用</span>	11	
		0806	USB 3.1、HDMI 2.0	<a href="#">EXC14CH</a>	13	
			USB 2.0、HDMI 2.0	<a href="#">EXC14CG/CE</a>	15	
			MIPI 2.1	<a href="#">EXC14CT</a>	18	
			MIPI 1.1	<a href="#">EXC14CX</a>	20	
		0906	MIPI C-PHY 2.1	<a href="#">EXC16CT</a>	22	
		1210	USB 3.2、HDMI 2.1	<a href="#">EXC24CK</a> <span>NEW</span>	24	
			USB 3.2、HDMI 2.0	<a href="#">EXC24CH</a>	26	
			HDMI 1.2、LVDS	<a href="#">EXC24CG</a>	28	
			USB 2.0、LVDS	<a href="#">EXC24CE/CF</a>	30	
		2012	USB 2.0、LVDS	<a href="#">EXC34CG/CE</a>	33	
		阵列共模噪声滤波器	1608	USB 2.0、LVDS	<a href="#">EXC18CG/CE</a>	35
			2010	USB 3.2、HDMI 2.0	<a href="#">EXC28CH</a>	37
	HDMI 1.2、LVDS			<a href="#">EXC28CG</a>	39	
	USB 2.0、LVDS			<a href="#">EXC28CE</a>	41	
	共模噪声滤波器 / 包装方法·焊盘图案设计·推荐焊接条件					43
	共模噪声滤波器附带 ESD 抑制器			<a href="#">EXC14CS</a> <span>不推荐新采用</span>	45	
				<a href="#">EXC24CS</a> <span>不推荐新采用</span>	47	
	阵列共模噪声滤波器附带 ESD 抑制器			<a href="#">EXC18CS</a> <span>不推荐新采用</span>	49	
	共模噪声滤波器附带 ESD 抑制器 / 包装方法·推荐焊接条件					51
	共模噪声滤波器附带 ESD 抑制器 / 不推荐使用于新产品开发产品的替代品型号list					53
	2 模式噪声滤波器	0806	手机语音线	<a href="#">EXC14CP</a>	54	
		1012	手机语音线	<a href="#">EXC24CB/CP/CN</a>	56	
	2 模式噪声滤波器 / 包装方法·焊盘图案设计·推荐焊接条件					59
	共模噪声滤波器 / 性能					61
	安全注意事项 (ESD 抑制器/阵列)					62
	ESD 抑制器	1005/1608	天线/差分传输线	<a href="#">EZAEG 2A, 3A</a>	64	
		0603/1005	天线/差分传输线	<a href="#">EZAEG 1N, 2N</a>	66	
	阵列 ESD 抑制器	2012	差动传送线	<a href="#">EZAEG CA</a>	68	
	高耐性 ESD 抑制器	1608	车载天线/差分传输线	<a href="#">EZAEG 3W</a>	70	
ESD 抑制器, 阵列 / 包装方法·推荐焊接条件					72	
安全注意事项 (片式多层压敏电阻:车载用)					73	
ESD 滤波产品	片式多层压敏电阻 (车载用)	1005/1608	车载输电线路/电力线	<a href="#">EZJZ-M / EZJP-M</a>	80	
	片式多层压敏电阻 (车载用) / 特性·性能·测试·包装方法					82
	安全注意事项 (片式多层压敏电阻)					85
	片式多层压敏电阻 (电源, 信号电路用)	0603/1005/1608	用于电源和信号电路	<a href="#">EZJZ / EZJP</a>	92	
	片式多层压敏电阻 (电源电路用)	1608/2012	用于电源电路	<a href="#">EZJS</a>	97	
	片式多层压敏电阻 / 特性·性能·测试·包装方法					99

## 本网站中记载的本公司商品及技术信息等用户 使用时的要求及注意事项

- 如将本规格书刊上的产品用于特殊质量以及有可靠性要求, 因其故障或误动作有可能会直接威胁生命或对人体造成危害等用途时 (例: 宇宙/航天设备, 运输/交通设备, 燃烧设备, 医疗设备, 防灾/防范设备, 安全装置等), 需要针对该用途进行规格确认, 请务必向弊司担当垂询。
- 本规格书记载了单个零部件的品质和性能。在使用时, 请务必在贴装在贵司产品上并在实际的使用环境下进行评估和确认。
- 为了防止因我司产品的缺陷而导致生命危险以及其他严重损害, 建议客户在系统设计中采用保护电路或冗余电路等来确保安全
- 本规格书刊登的产品及其规格, 为了得到进一步的改进, 完善, 将在没有预告的情况下进行更改, 请予以谅解。为此, 在最终设计, 购买或使用, 无论任何用途, 请事先申请并确认最新, 最详细的产品规格书。
- 本规格书刊登的技术信息中的产品典型动作, 应用电路等示例并不保证没有侵犯本公司或第三方的知识产权, 同时也不意味是对实施权的认可。
- 在出口本目录中所记载的商品, 商品规格, 技术信息时, 请遵守出口国的相关法律法规, 尤其是应遵守有关安全保障出口管理方面的法律法规。

## 关于EU RoHS指令 / REACH规定符合确认书

- 对应RoHS指令 / REACH规定的产品切换时期因产品而异。
- 如果使用库存品不确定是否对应RoHS指令 / REACH规定的话, 请通过「咨询表格」选择「业务咨询」向弊司垂询。

如果未按照本规格书相关要求使用我司产品的话, 我司将不承担任何责任。请注意



## 使用相关注意事项

(共模噪声滤波器/阵列, 阵列/共模噪声滤波器附带ESD抑制器, 2模式噪声滤波器)

### 1. 注意事项

- 使用本产品时, 无论其用途如何, 请事先签订交货规格书。本产品介绍中的设计及规格在发生变更时可能不予事先通知, 敬请谅解。
- 在本目录内容缺失情况下请勿使用本产品。
- 本目录表示单个零部件的品质和性能。用户在使用时, 请务必在贴装于贵公司产品的状态下, 在实际使用条件下进行评估、确认。
- 在预测到运输设备(火车, 汽车, 船舶等), 通信设备, 医疗设备, 航空航天设备, 电热用品, 燃烧燃气设备, 旋转设备, 防灾防盗设备等上因本产品出现的故障问题而可能导致人身伤害及其他重大损害发生的情况下, 请通过以下所示系统进行故障保护设计以确保安全性。
  - \* 设置保护电路及保护装置的系统。
  - \* 设置冗余电路, 出现单一故障时可确保安全的系统。

### 2. 使用注意事项

- 本产品的的设计, 制造广泛适用于普通用途的电子设备(AV, 家电, 办公设备, 信息通信设备等)  
在将本产品用于要求特殊的品质和可靠性, 其故障或误动作恐会直接威胁到生命安全, 或危害人体的用途(例如, 航空航天设备, 运输交通设备, 燃油设备, 医疗设备, 防灾防盗设备, 安全装置等)中的情况下, 请务必事先向本公司客服窗口协商, 并签订适合用途的交货规格书。
- 本产品设计时未考虑在下列特殊环境中的使用情况, 请务必预先对质量, 性能的影响做充分调查确认后判断是否可以使用。
  1. 水, 油, 药液, 有机溶剂等液体中
  2. 直射阳光, 室外暴晒, 尘埃中
  3. 海风,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  等腐蚀性气体较多的场所
  4. 易产生静电的环境  
小型元件对静电放电(ESD)敏感。  
因静电放电(ESD)受到损伤。  
请采取静电放电(ESD)保护措施。
  5. 电磁波、放射线的环境  
请避免在强电磁波、放射线的环境下使用。
  6. 结露环境
  7. 用树脂等对本产品或装有本产品的印制电路板进行密封, 涂层。
- 本产品通电后会产生焦耳热。为避免对其他元件造成不良影响, 请务必注意元件装配位置。
- 由于周边部件产生的热量可能使本产品超过类别温度, 为避免因周边的发热元件导致本产品超过工作温度, 请务必注意元件装配位置。另外, 请勿将本产品安装于发热部件及塑料配线等可燃物附近。
- 使用免清洗焊料进行焊接作业, 以及使用卤素助焊剂及水溶性助焊剂会对本产品性能及可靠性造成不良影响, 请务必注意。
- 由于焊接后的助焊清洗剂可能会对本产品性能及可靠性造成不良影响, 请务必慎重选择清洗剂。尤其在使用水及水溶性清洗剂时, 须考虑到水渍残留对绝缘性的影响。
- 焊接后助焊剂附着于本产品时, 可能会因助焊剂的活性力而导致本产品故障, 所以请勿让助焊剂附着于本产品。
- 焊接条件要参考推荐焊接条件进行设定。在峰值温度较高或加热时间较长的情况下, 恐会损害性能和可靠性。
- 推荐焊接条件范围是不导致本产品特性劣化的范围, 并非表示能够稳定焊接的范围。关于能够稳定焊接的条件, 请在个别确认后设定。
- 在将本产品贴装于基板后, 请勿再使用从基板拆除的本产品。
- 请勿使本产品掉落到地面等上。掉落下来的本产品在机械或电性方面会受到损害, 所以请勿使用。
- 在对本产品的安全性有疑义时, 请速与本公司联系, 同时请贵公司务必进行技术研讨。

### 3. 保管注意事项

可焊性等性能质保期：在一定温度 (5 °C ~ 35 °C), 湿度 (45 % ~ 85 %RH) 的环境下, 自本产品以完整包装到达用户处起1年内。

即便如此, 在上述质保期内仍有可能出现由于电气性能以及可焊性的下降, 包装材料 (带状包装等) 的变形, 变质而引起的贴装工艺问题, 请务必避免在下述环境下保管本产品。

1. 海风, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> 等腐蚀性气体较多的场所
2. 阳光直射的场所

< 包装标识 >

包装上标有产品型号, 数量, 原产地等。此外, 原产地原则上用英语表示。

### 4. 本产品固有的注意事项

1. 助焊剂请使用松香型或无卤素型。
2. 清洁剂请使用乙醇类。如使用其他种类清洁剂, 请预先咨询本公司营业部门。
3. 如果在焊锡使用量过多或过少的条件下进行贴装, 可能会对连接可靠性和性能产生影响, 所以请贵公司充分确认性能和可靠性等, 并在适当的焊锡量下使用。
4. 请勿撞击, 或用硬物 (钳子, 镊子) 夹取本产品, 以免使本产品的保护膜及本体造成伤害, 进而使本产品产生缺陷影响其使用性能。
5. 请勿由于印制电路板过度弯曲而对本产品施加异常的应力。
6. 请勿将本产品长时间浸泡在溶剂中。另外, 请在使用溶剂时进行充分确认后再使用。
7. 请勿向端子部施加过大的压力。

# 共模噪声滤波器

## EXCX4CZ 型



### 特点

- 小型・薄型 (L 0.65 mm × W 0.50 mm × H 0.30 mm)
- 在2.4 GHz以上具备高共模减衰量, 最适于Wi-Fi频率带的噪声对策
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无镉
- 已应对RoHS指令

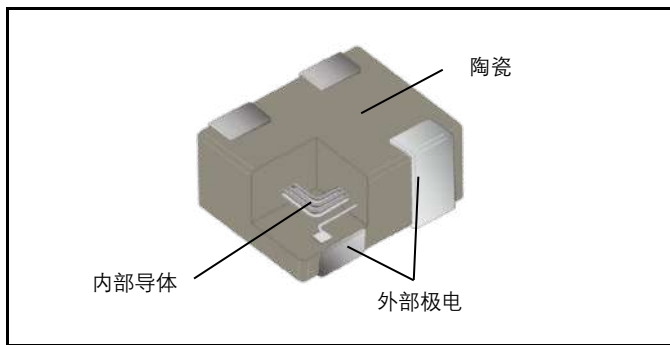
### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于抑制对于Wi-Fi设备的干扰放射

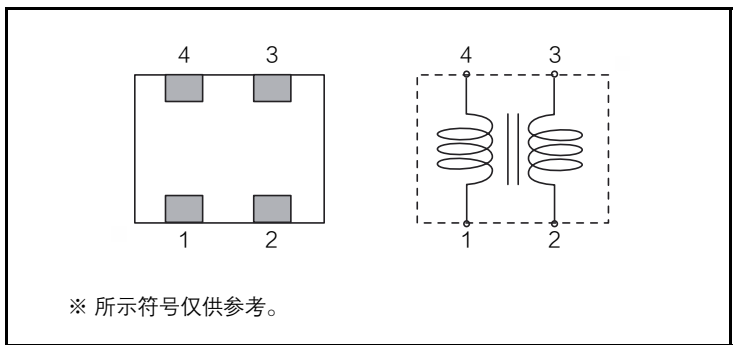
### 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	X	C	X	4	C	Z	2	0	0	X	
产品符号 抗噪元件	符号 X	尺寸 (mm) 0.65 × 0.50 × 0.30 (L) × (W) × (H)	端子数 4个端子	符号 C	结构 结合型	符号 Z	特性 高频高减衰对应	公称阻抗 用3位数字表示。 最初的2位数字表示有效数字, 最后的1位数字表示有效数字后应加0的个数。		符号 X	包装形式 冲压载带包装 2 mm 间距, 10,000 pcs

### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXCX4CZ	0.50 ± 0.05	0.65 ± 0.05	0.30 ± 0.05	0.12 ± 0.10	0.40 ± 0.10	0.15 ± 0.10	0.28

单位: mm

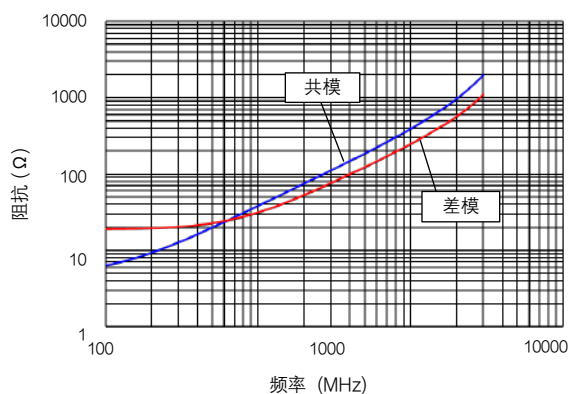
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz	额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ )
	共模			
EXCX4CZ040X	$4 \Omega \pm 2 \Omega$	5	100	$1.0 \pm 30 \%$
EXCX4CZ090X	$9 \Omega \pm 3 \Omega$	5	100	$1.9 \pm 30 \%$
EXCX4CZ200X	$20 \Omega \pm 30 \%$	5	100	$3.0 \pm 30 \%$

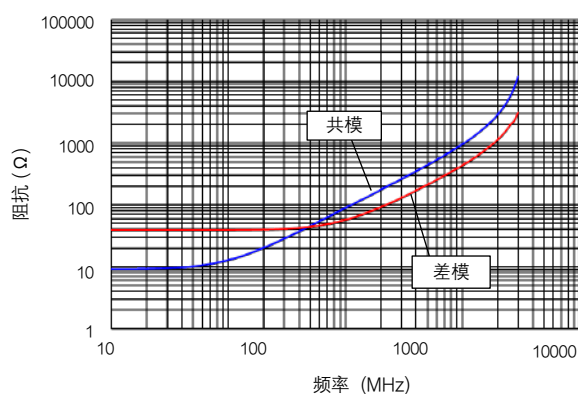
● 类别温度范围：-40 °C ~ +85 °C

## 阻抗特性 (参考特性)

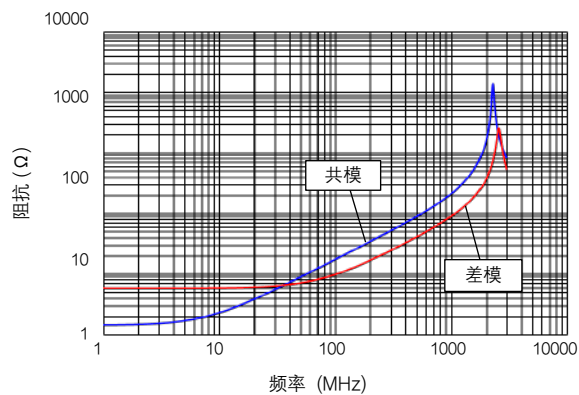
● EXCX4CZ040X



● EXCX4CZ090X



● EXCX4CZ200X

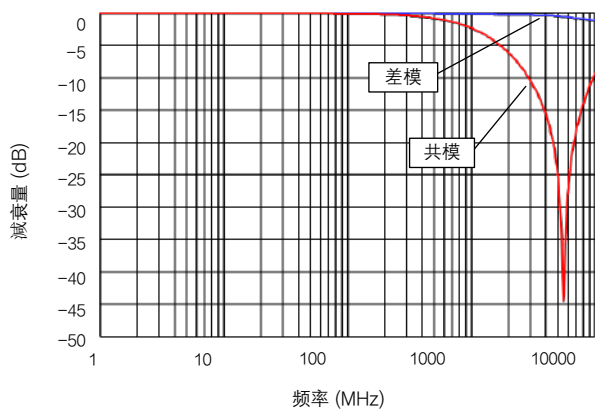


● 测定电路

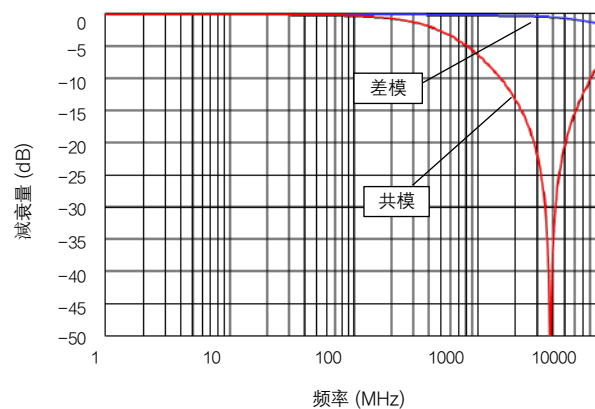


## 減衰特性 (参考特性)

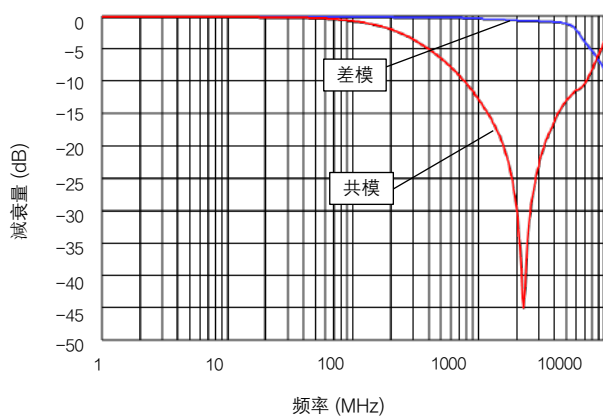
● EXCX4CZ040X



● EXCX4CZ090X



● EXCX4CZ200X



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



# 共模噪声滤波器

## EXCX4CH 型



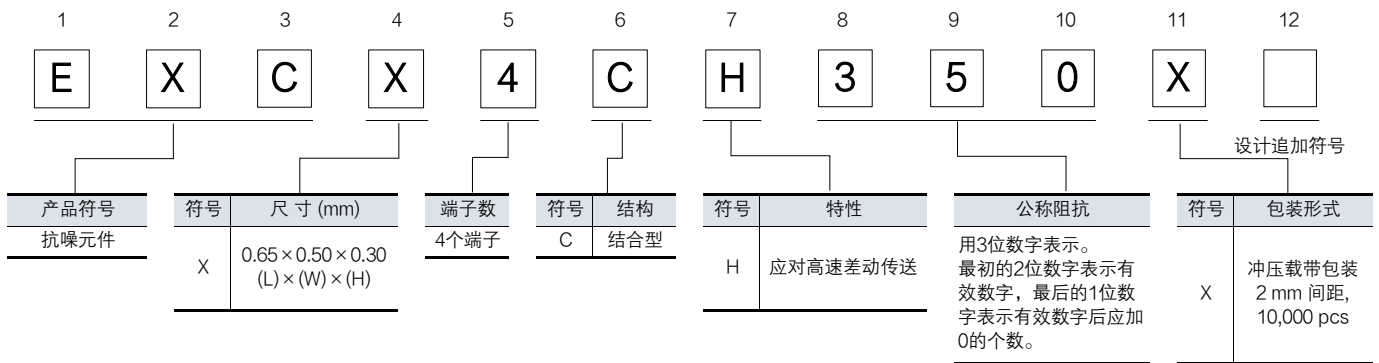
### 特点

- 小型, 薄型 (L 0.65 mm × W 0.50 mm × H 0.30 mm)
- 在抑制高速差动传输线上杂波的同时, 截断频率在8.5 GHz以上, 对于传输信号的波形钝化等的影响小
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无镉
- 已应对RoHS指令

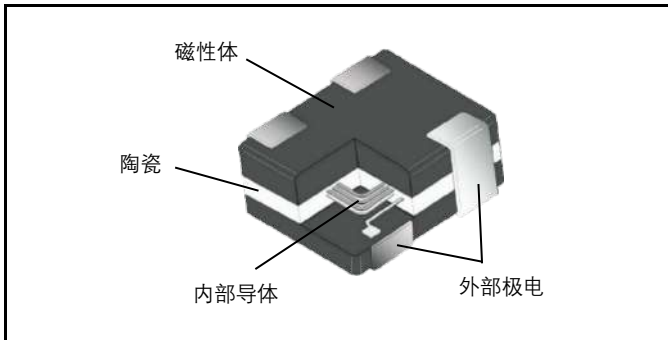
### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于USB, LVDS, HDMI等高速差动数据线的抗干扰对策

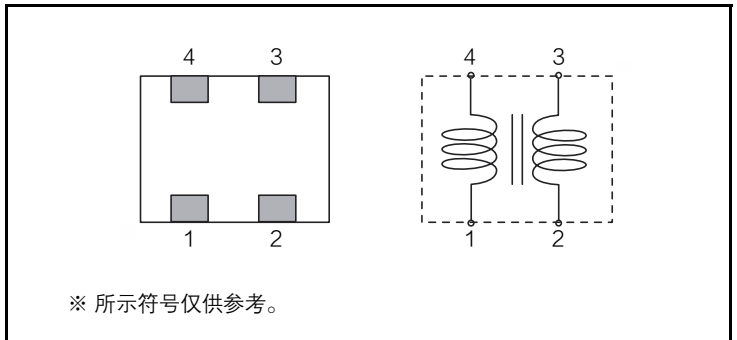
### 型号命名方式



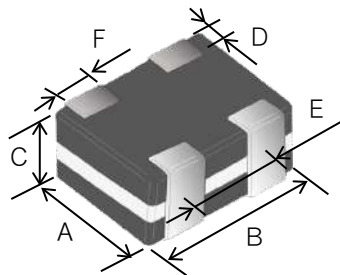
### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸



单位: mm

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXCX4CH	0.50 ± 0.05	0.65 ± 0.05	0.30 ± 0.05	0.12 ± 0.10	0.40 ± 0.10	0.15 ± 0.10	0.43

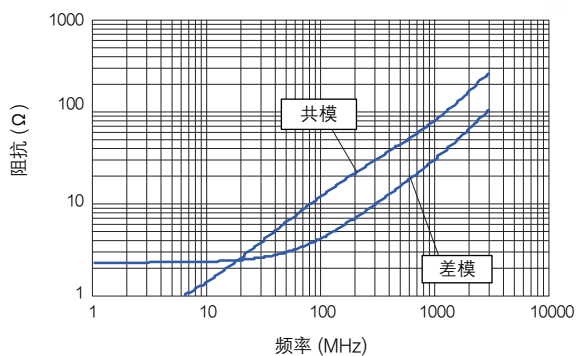
## 规格

型号	阻抗 ( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模				
EXCX4CH120X	$12 \Omega \pm 5 \Omega$		5	100	2.0
EXCX4CH350X	$35 \Omega \pm 30 \%$		5	100	2.7

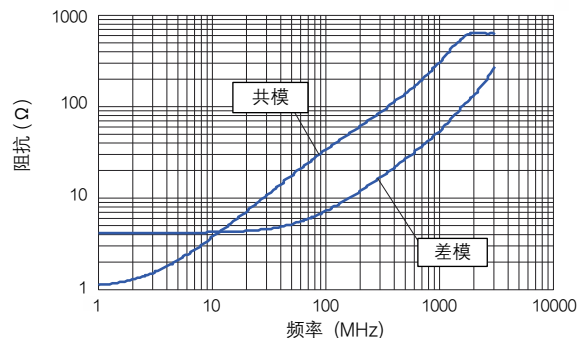
● 类别温度范围：-40 °C ~ +85 °C

## 阻抗特性 (参考特性)

● EXCX4CH120X



● EXCX4CH350X

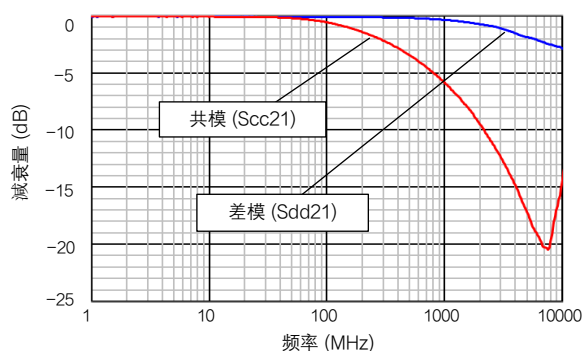


● 测定电路

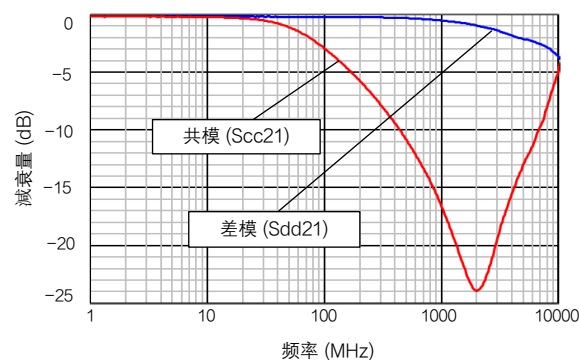


## 共模衰减特性 (Scc21), 差模插入损耗特性 (Sdd21) (参考数据)

● EXCX4CH120X



● EXCX4CH350X



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

# 共模噪声滤波器

## EXCX4CE 型



### 特点

- 小型・薄型 (L 0.65 mm × W 0.50 mm × H 0.30 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无镉
- 已应对RoHS指令

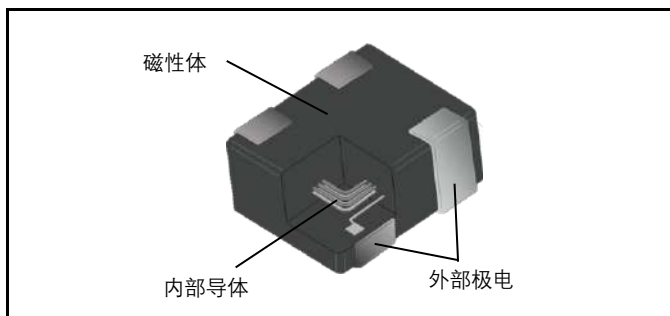
### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于MIPI, USB, LVDS等高速差动数据线的抗干扰对策

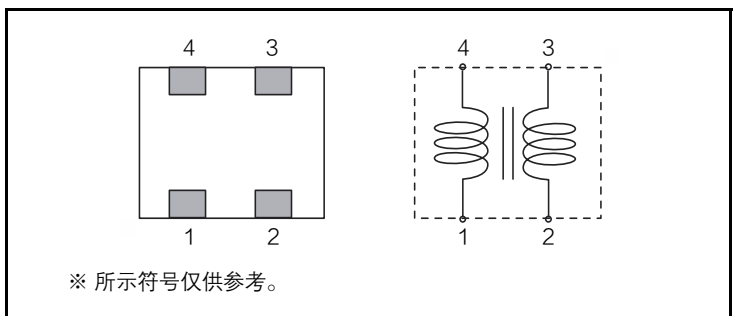
### 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	X	C	X	4	C	E	9	0	0	U	
产品符号 抗噪元件	符号 X	尺寸 (mm) 0.65 × 0.50 × 0.30 (L) × (W) × (H)	端子数 4个端子	符号 C	结构 结合型	符号 E	特性 应对高速差动传送	公称阻抗 用3位数字表示。 最初的2位数字表示有效数字, 最后的1位数字表示有效数字后应加0的个数。		符号 U	包装形式 冲压载带包装 2 mm 间距, 10,000 pcs

### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXCX4CE	0.50 ± 0.05	0.65 ± 0.05	0.30 ± 0.05	0.12 ± 0.10	0.40 ± 0.10	0.15 ± 0.10	0.56

单位: mm

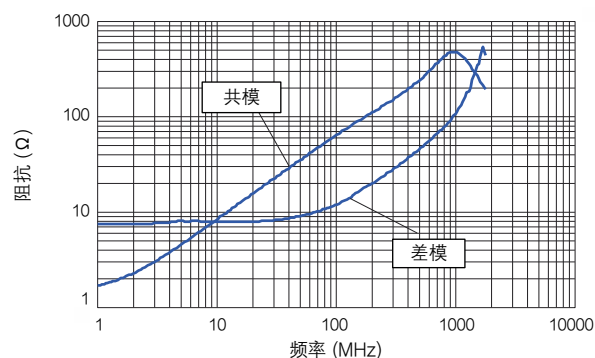
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ )
	共模	差模			
EXCX4CE600U	$60 \Omega \pm 20 \%$	$18 \Omega \text{ max.}$	5	100	$2.4 \pm 30 \%$
EXCX4CE900U	$90 \Omega \pm 20 \%$	$20 \Omega \text{ max.}$	5	100	$3.0 \pm 30 \%$

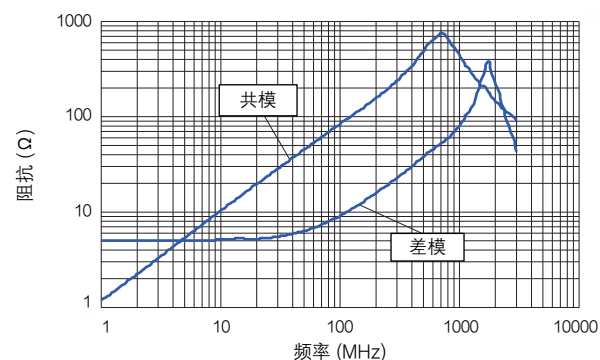
● 类别温度范围：-40 °C ~ +85 °C

## 阻抗特性 (参考特性)

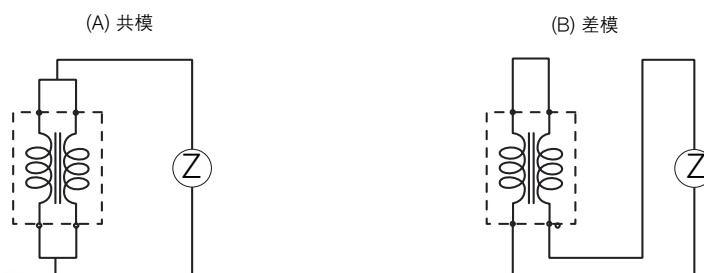
● EXCX4CE600U



● EXCX4CE900U

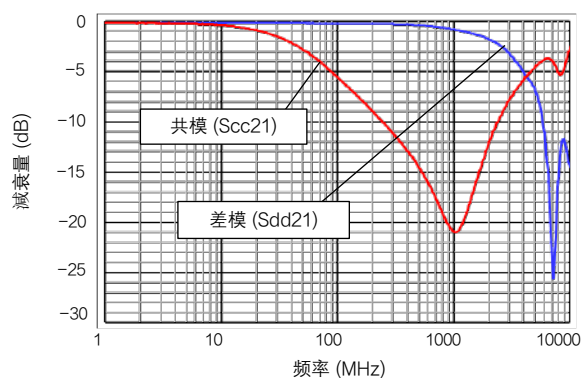


● 测定电路

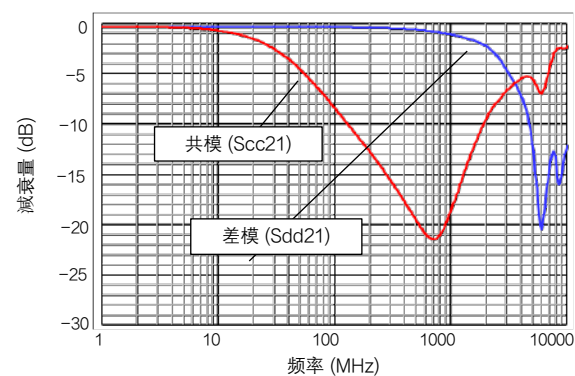


## 共模衰减特性 (Scc21), 差模插入损耗特性 (Sdd21) (参考数据)

● EXCX4CE600U



● EXCX4CE900U



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



## 共模噪声滤波器 EXCX4CT 型

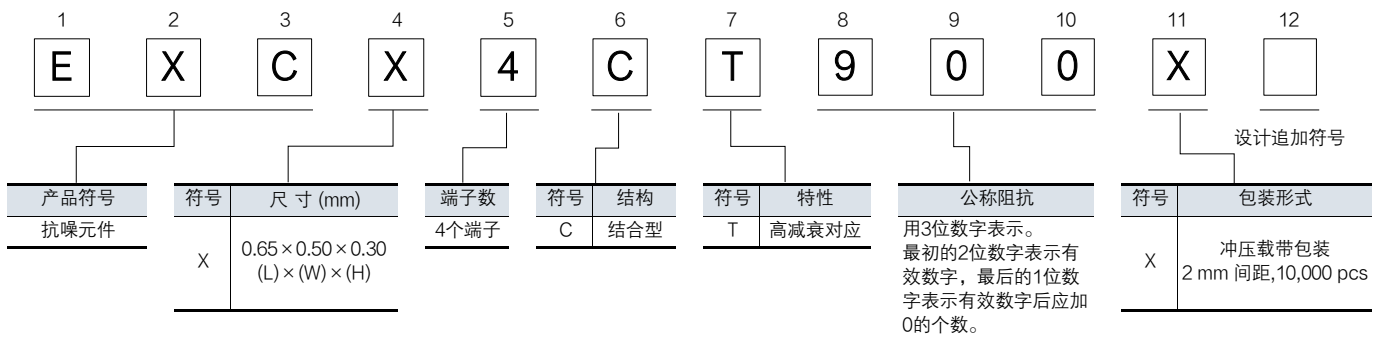
### 特 点

- 小型、薄型 (L 0.65 mm × W 0.50 mm × H 0.30 mm)
- 共模衰减量大, 可抑制信号的高次谐波成分和蜂窝区的噪声
- 截断频率在3 GHz以上, 对于传输信号成分的损耗小
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

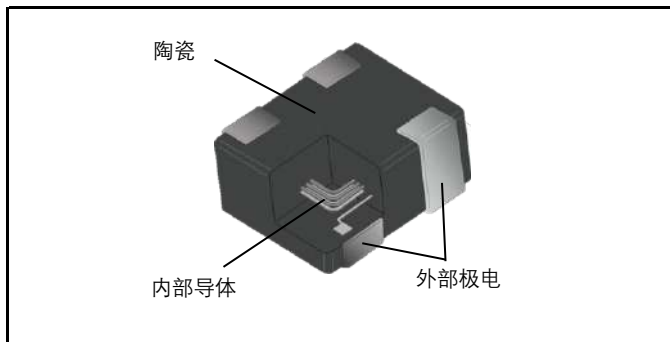
### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于MIPI, USB, LVDS等高速差分数据线的抗干扰对策

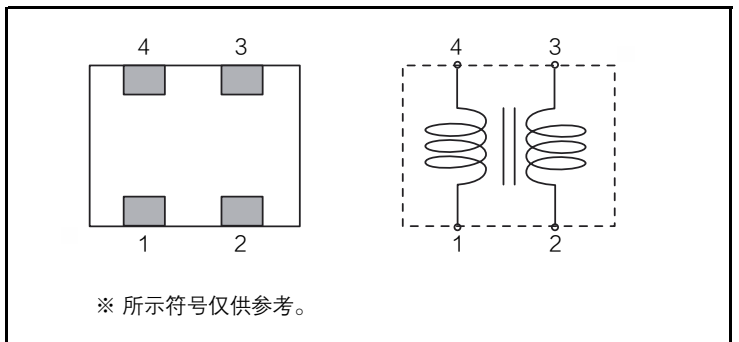
### 型号命名方式



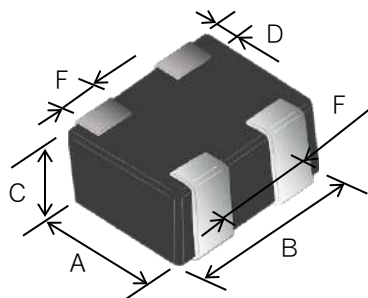
### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸



单位: mm

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXCX4CT	0.50 ± 0.05	0.65 ± 0.05	0.30 ± 0.05	0.12 ± 0.10	0.40 ± 0.10	0.15 ± 0.10	0.43

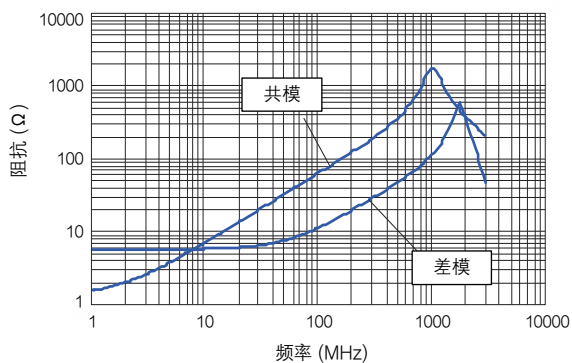
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模				
EXCX4CT650X	65 $\Omega$ $\pm$ 20 %		10	100	2.7 $\Omega$ $\pm$ 30 %
EXCX4CT900X	90 $\Omega$ $\pm$ 20 %		10	100	3.0 $\Omega$ $\pm$ 30 %

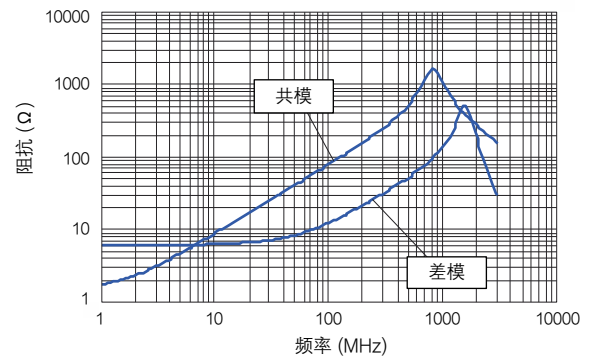
● 类别温度范围：-40  $^{\circ}$ C ~ +85  $^{\circ}$ C

## 阻抗特性 (参考特性)

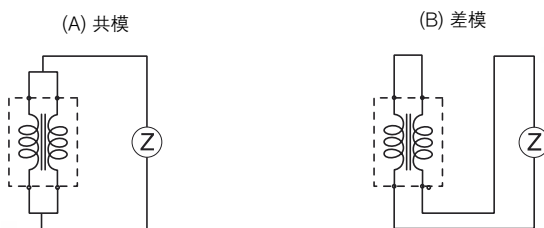
● EXCX4CT650X



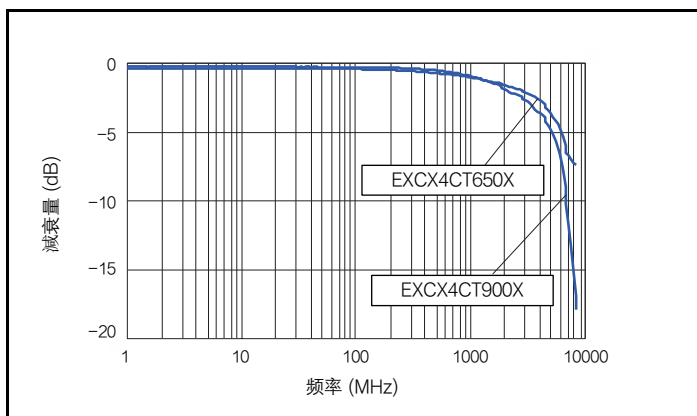
● EXCX4CT900X



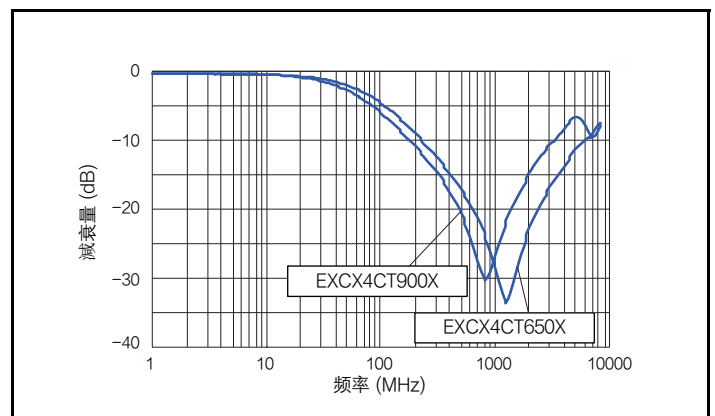
● 测定电路



## 差模输送特性 (参考特性)



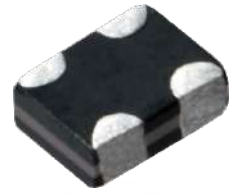
## 共模衰减特性 (参考特性)



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

# 共模噪声滤波器

## EXC14CH 型



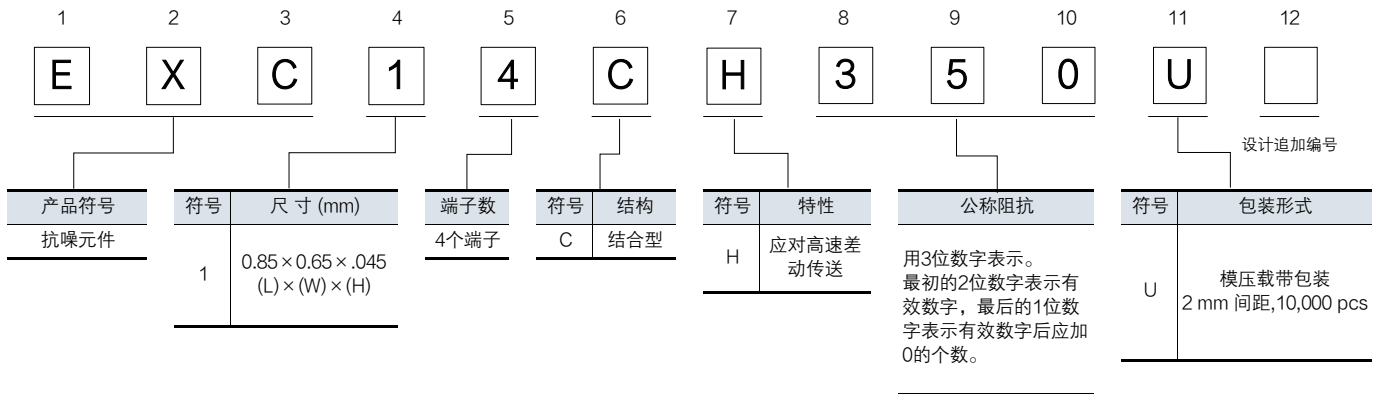
### 特点

- 小型，薄型 (L 0.85 mm × W 0.65 mm × H 0.45 mm)
- 在抑制高速差动传输线上杂波的同时，截断频率在8.5 GHz以上，对于传输信号的波形钝化等的影响小
- 牢固的多层·烧结结构，具备卓越回流焊耐热性，贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

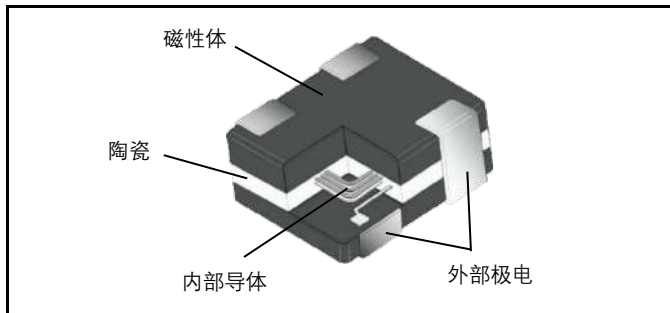
### 主要用途

- 用于智能手机，平板电脑，数码相机等小型电子产品
- 用于USB, LVDS, HDMI等高速差动数据线的抗干扰对策

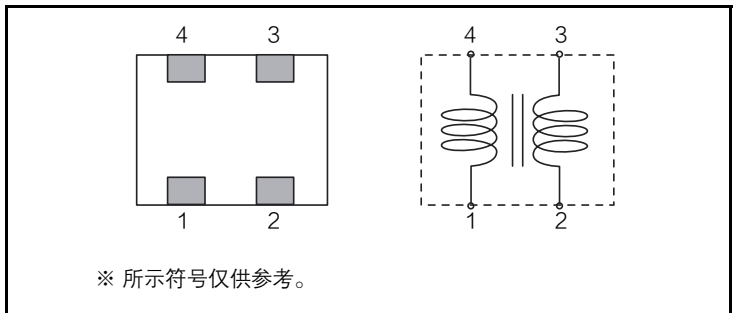
### 型号命名方式



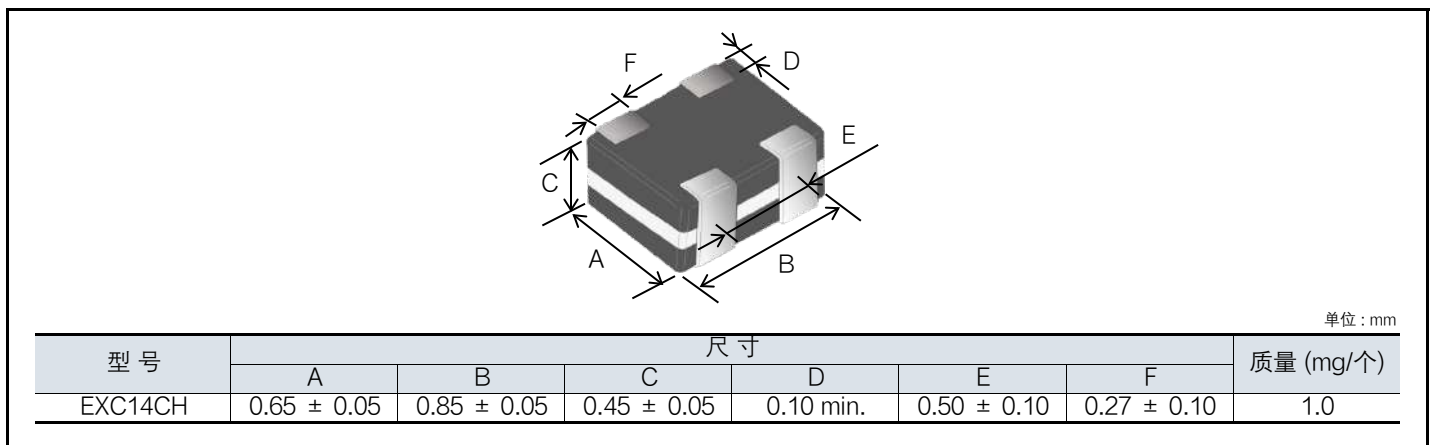
### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸



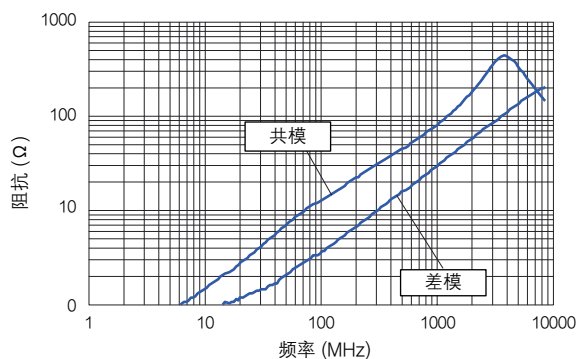
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC14CH120U	12 $\Omega$ $\pm$ 25 %	10 $\Omega$ max.	5	100	1.0
EXC14CH350U	35 $\Omega$ $\pm$ 30 %	15 $\Omega$ max.	5	100	1.5

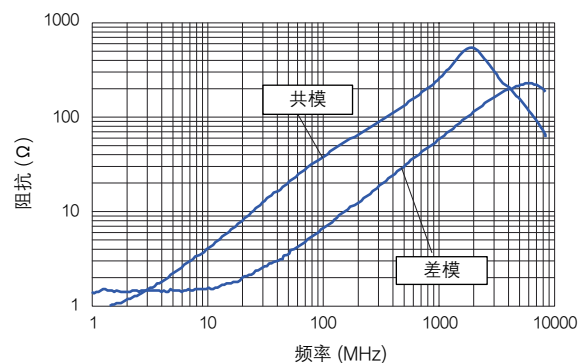
● 类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 阻抗特性 (参考特性)

● EXC14CH120U



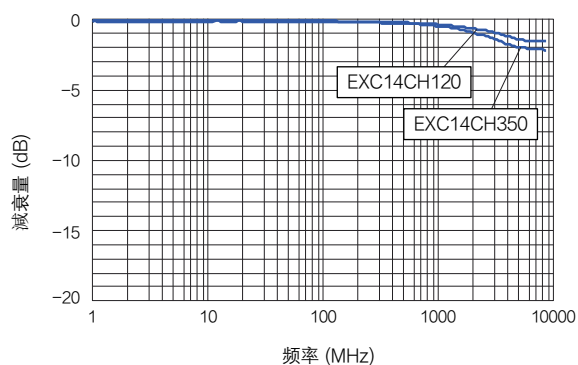
● EXC14CH350U



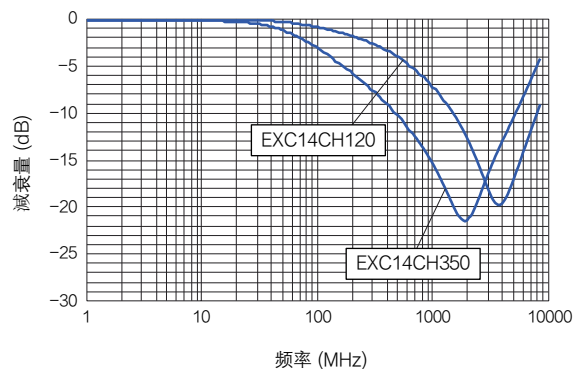
● 测定电路



## 差模输送特性 (参考特性)



## 共模衰减特性 (参考特性)



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



## 共模噪声滤波器

### EXC14CG/CE 型



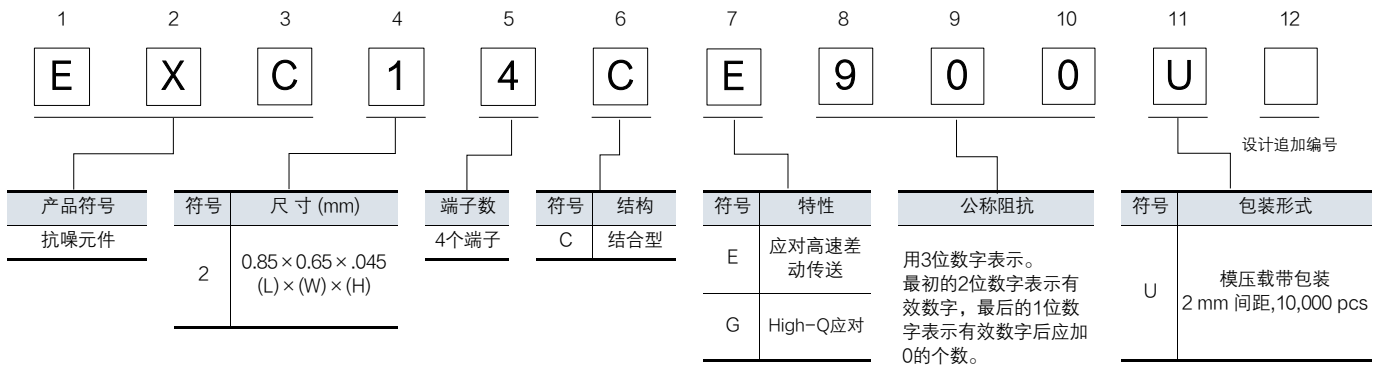
#### 特点

- 小型, 薄型 (L 0.85 mm × W 0.65 mm × H 0.45 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 低直流电阻, 插入损耗小
- 提高GHz区阻抗的High-Q产品: EXC14CG系列
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

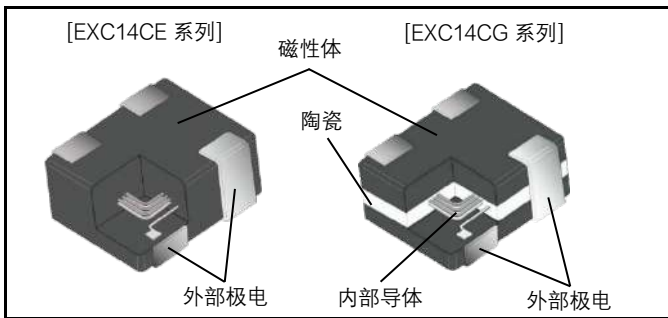
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于USB, LVDS, MHL等高速差动数据线的抗干扰对策

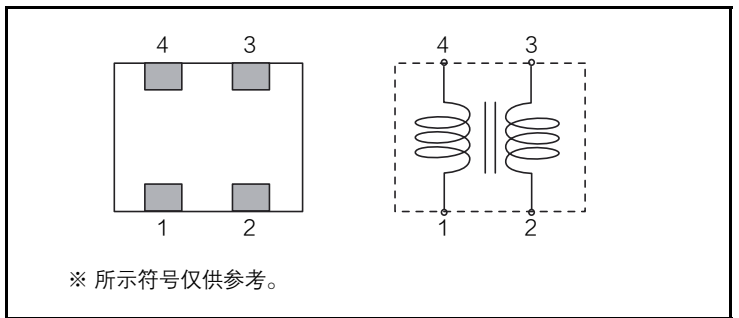
#### 型号命名方式



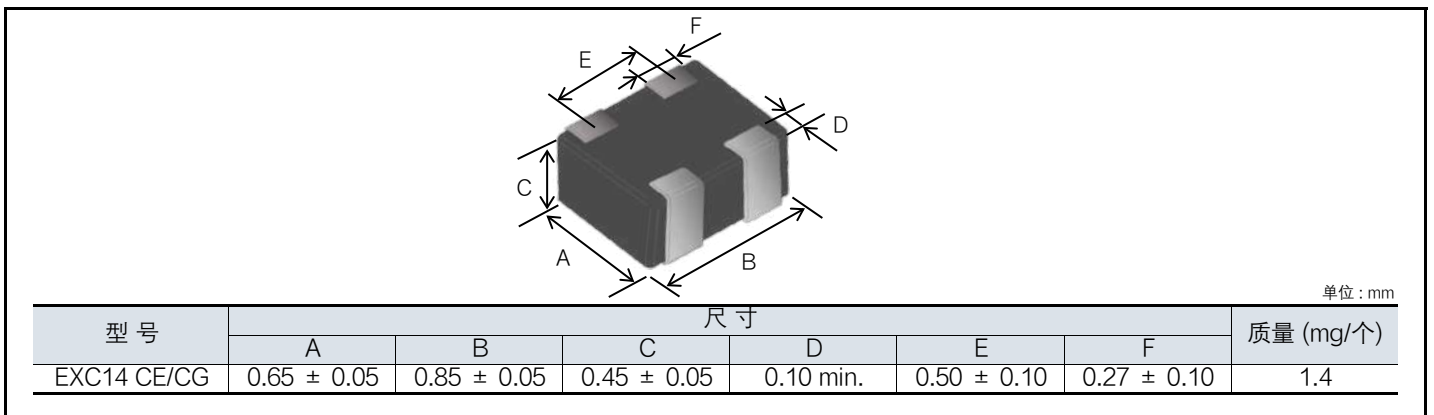
#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸



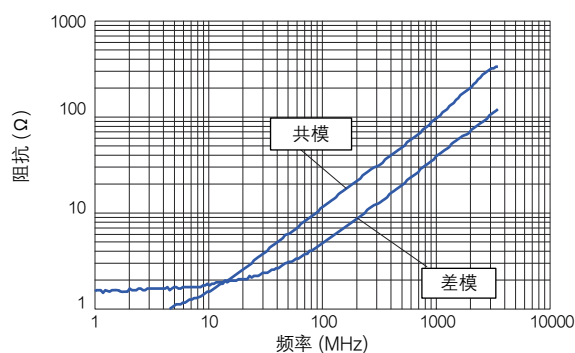
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC14CG120U	$12 \pm 30\%$	10 max.	5	130	2.0
EXC14CG350U	$35 \pm 30\%$	15 max.	5	100	2.0
EXC14CG430U	$43 \pm 25\%$	15 max.	5	100	2.7
EXC14CE650U	$65 \pm 20\%$	20 max.	5	130	2.5
EXC14CE900U	$90 \pm 20\%$	20 max.	5	130	2.5
EXC14CE121U	$120 \pm 20\%$	20 max.	5	100	3.8

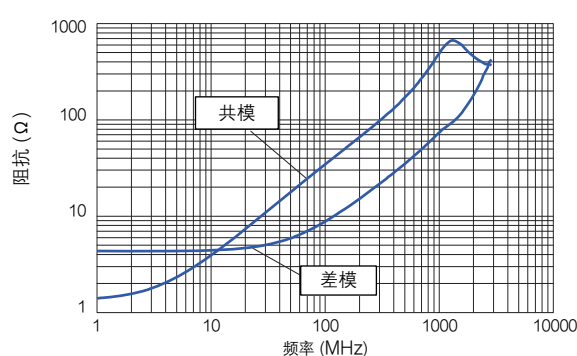
● 类别温度范围：-40 °C ~ +85 °C

## 阻抗特性 (参考特性)

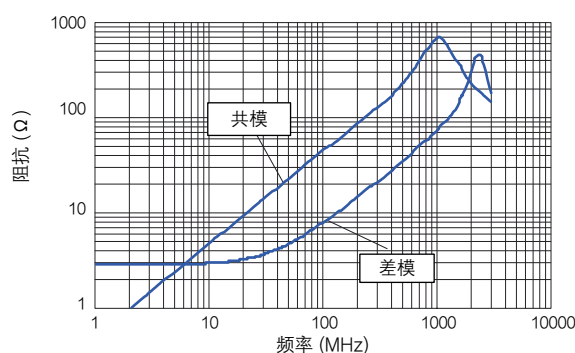
● EXC14CG120U



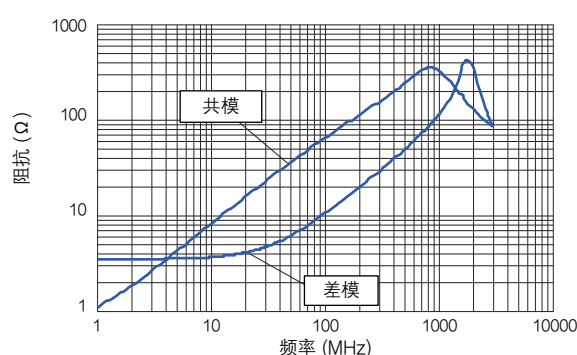
● EXC14CG350U



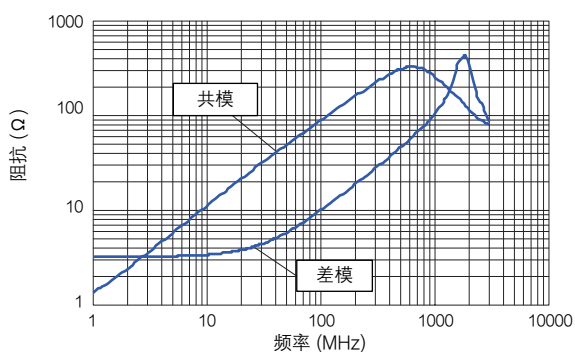
● EXC14CG430U



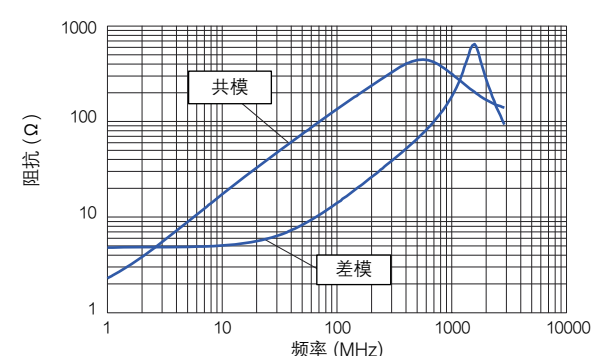
● EXC14CE650U



● EXC14CE900U

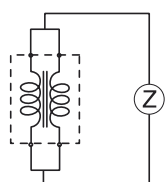


● EXC14CE121U

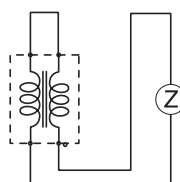


● 测定电路

(A) 共模

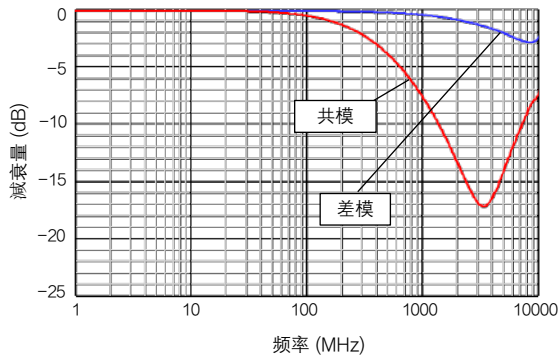


(B) 差模

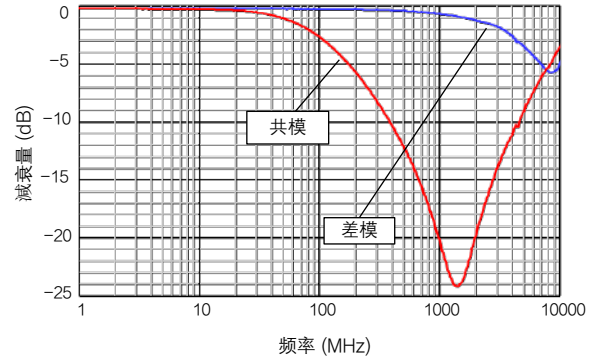


## 衰减特性 (参考数据)

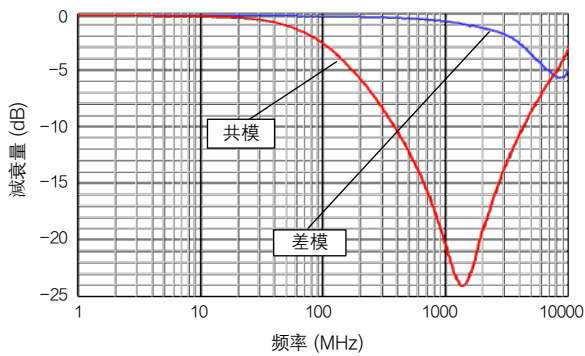
● EXC14CG120U



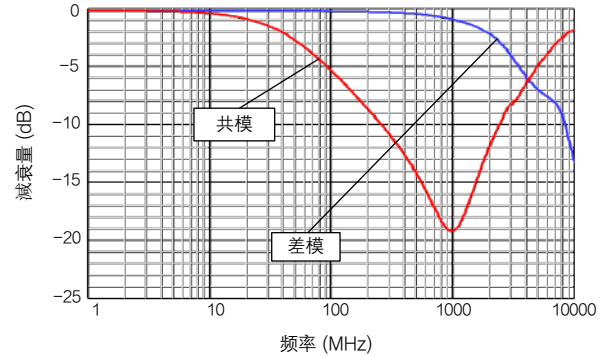
● EXC14CG350U



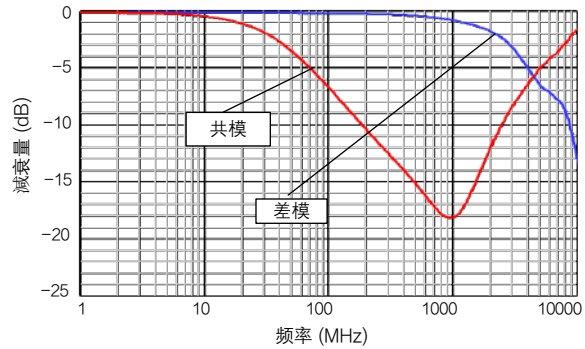
● EXC14CG430U



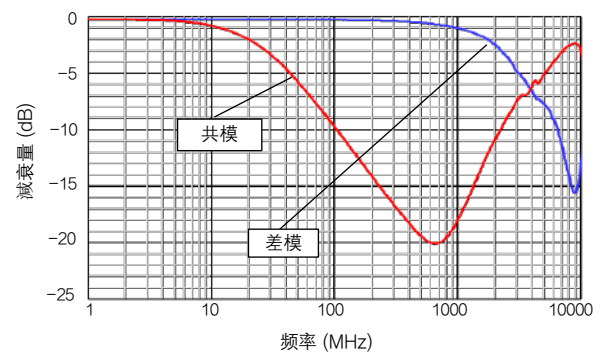
● EXC14CE650U



● EXC14CE900U



● EXC14CE121U



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

# 共模噪声滤波器

## EXC14CT 型



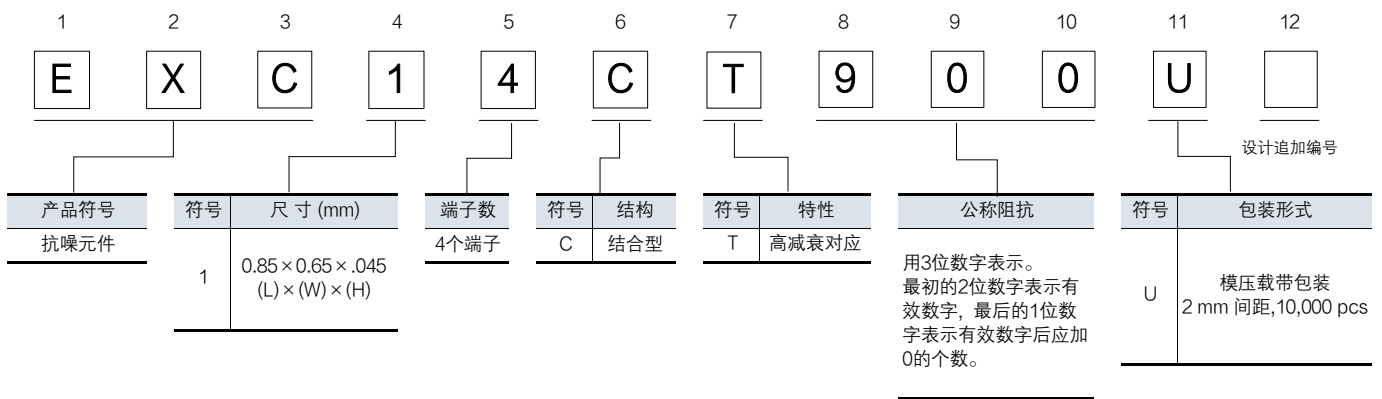
### 特点

- 小型, 薄型 (L 0.85 mm × W 0.65 mm × H 0.45 mm)
- 共模衰减量大, 可抑制信号的高次谐波成分和蜂窝区的噪声
- 拦截频率高, 可对应HDMI等的高速信号
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

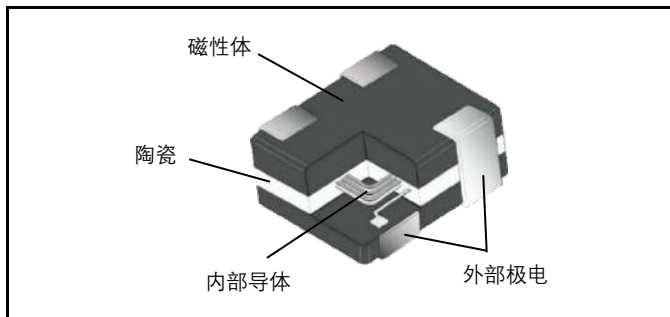
### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于MIPI, LVDS等高速差分数据线的抗干扰对策

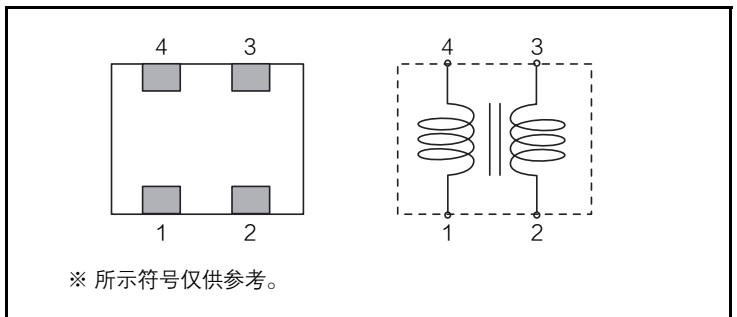
### 型号命名方式



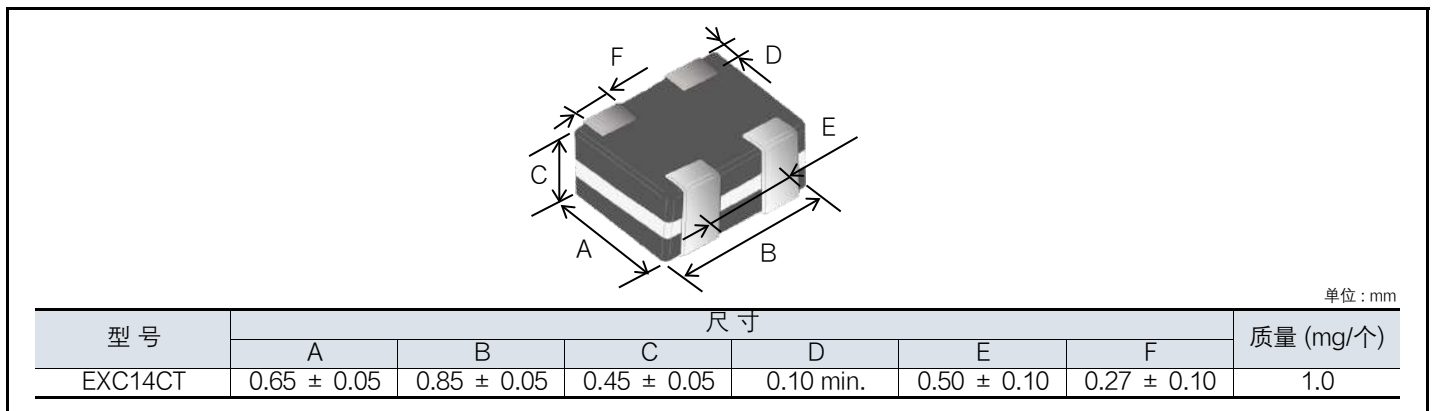
### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸

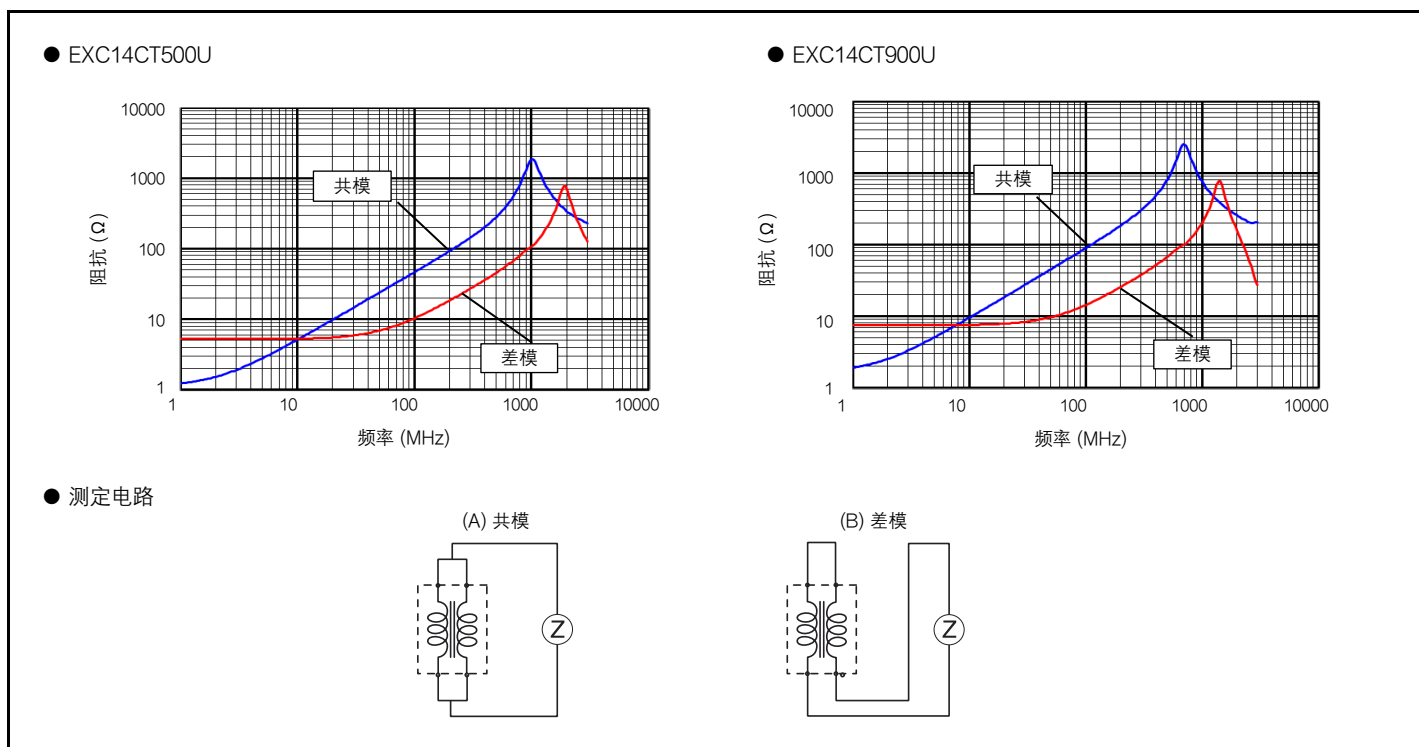


## 规格

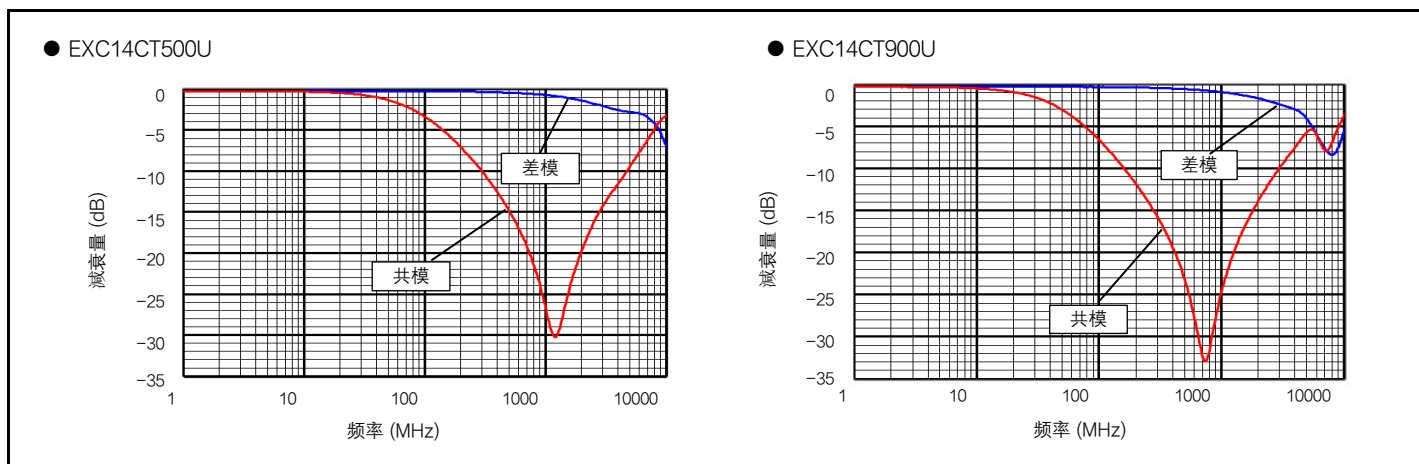
型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ )
	共模	差模			
EXC14CT500U	50 $\Omega$ $\pm$ 25 %	17 $\Omega$ max.	5	100	2.3 $\Omega$ $\pm$ 30 %
EXC14CT900U	90 $\Omega$ $\pm$ 20 %	20 $\Omega$ max.	5	100	3.3 $\Omega$ $\pm$ 30 %

● 类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 阻抗特性 (参考特性)



## 共模衰减特性 (Scc21), 差模插入损耗特性 (Sdd21) (参考数据)



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

## 共模噪声滤波器

### EXC14CX 型



#### 特点

- 小型, 薄型 (L 0.85 mm × W 0.65 mm × H 0.45 mm)
- 此产品可有效的去除手机射频段的共模噪声和不需要的差模信号
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

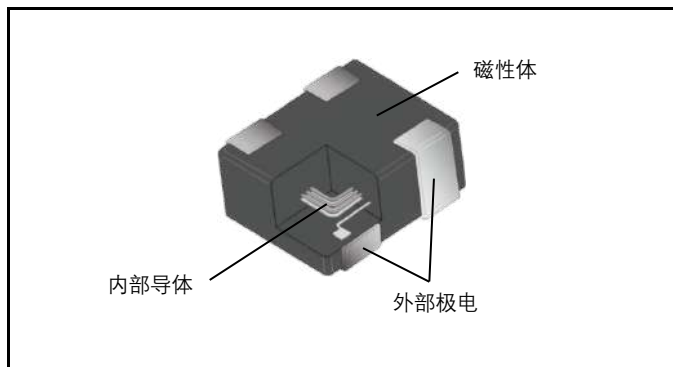
#### 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机等小型电子产品
- 用于MIPI, USB, LVDS等高速差动数据线的抗干扰对策

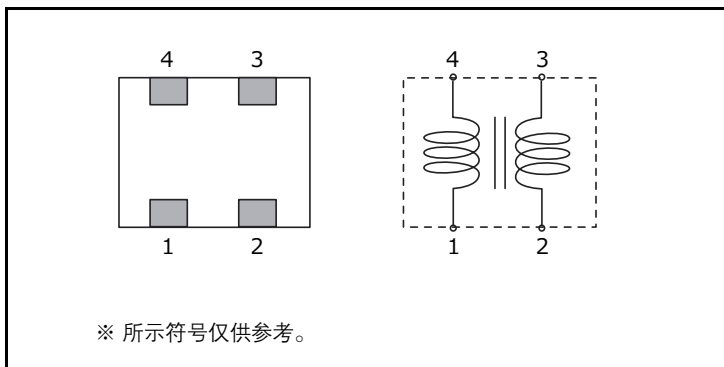
#### 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	X	C	1	4	C	X	9	0	0	U	
产品符号 抗噪元件	符号 1	尺寸 (mm) 0.85 × 0.65 × .045 (L) × (W) × (H)	端子数 4个端子	符号 C	结构 结合型	符号 X	特性 差模信号 衰减型	公称阻抗 用3位数字表示。 最初的2位数字表示有效数字, 最后的1位数字表示有效数字后应加0的个数。		符号 U	包装形式 模压载带包装 2 mm 间距, 10,000 pcs

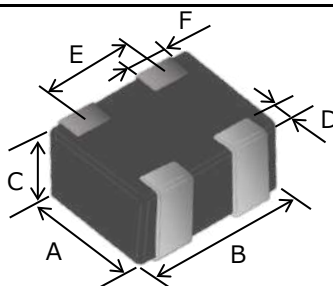
#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸



单位: mm

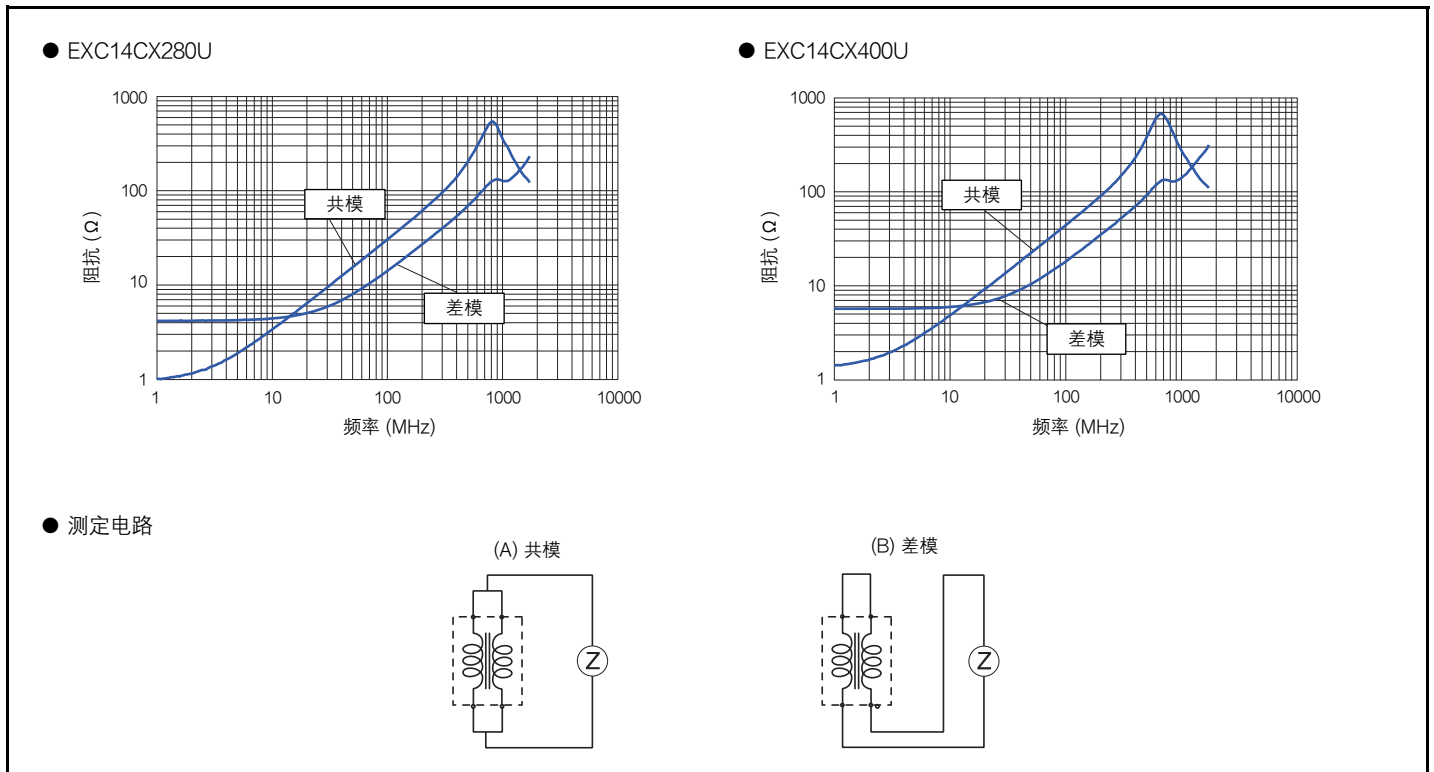
型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC14CX	0.65 ± 0.05	0.85 ± 0.05	0.45 ± 0.05	0.10 min.	0.50 ± 0.10	0.27 ± 0.10	1.4

## 规格

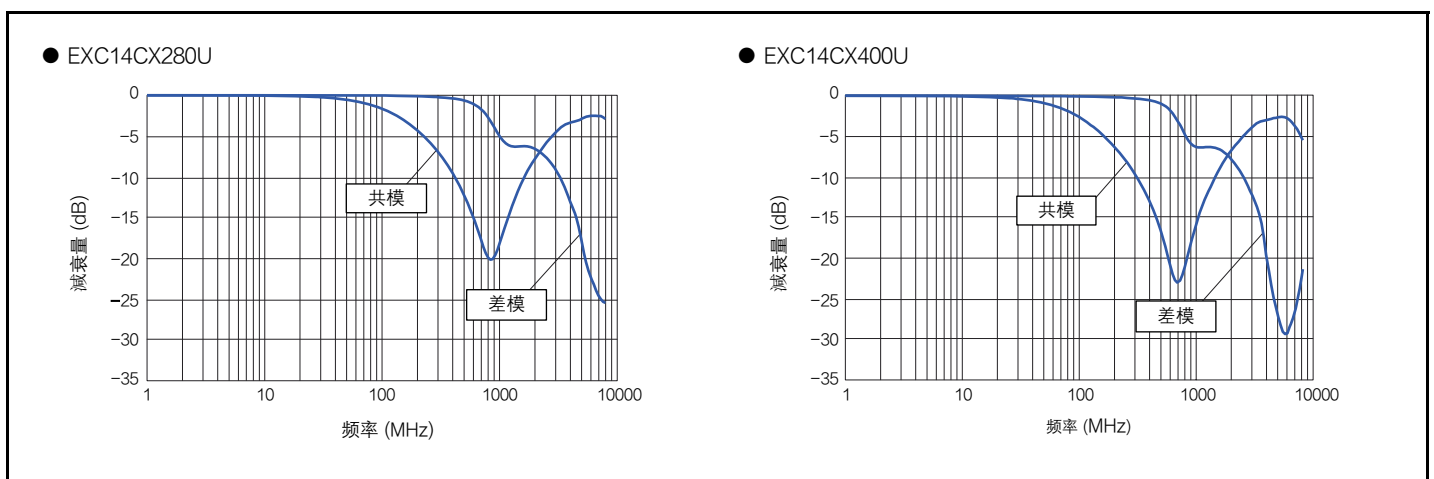
型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC14CX280U	28 $\Omega$ $\pm$ 25 %	25 $\Omega$ max.	5	100	3.0
EXC14CX400U	40 $\Omega$ $\pm$ 25 %	30 $\Omega$ max.	5	100	4.0

● 类别温度范围：-40  $^{\circ}$ C ~ +85  $^{\circ}$ C

## 阻抗特性 (参考特性)



## 衰减特性 (参考特性)



■ 包装方法，焊盘图案设计，推荐焊接条件，安全注意事项请参考 (共通情报)

# 共模噪声滤波器

## EXC16CT 型



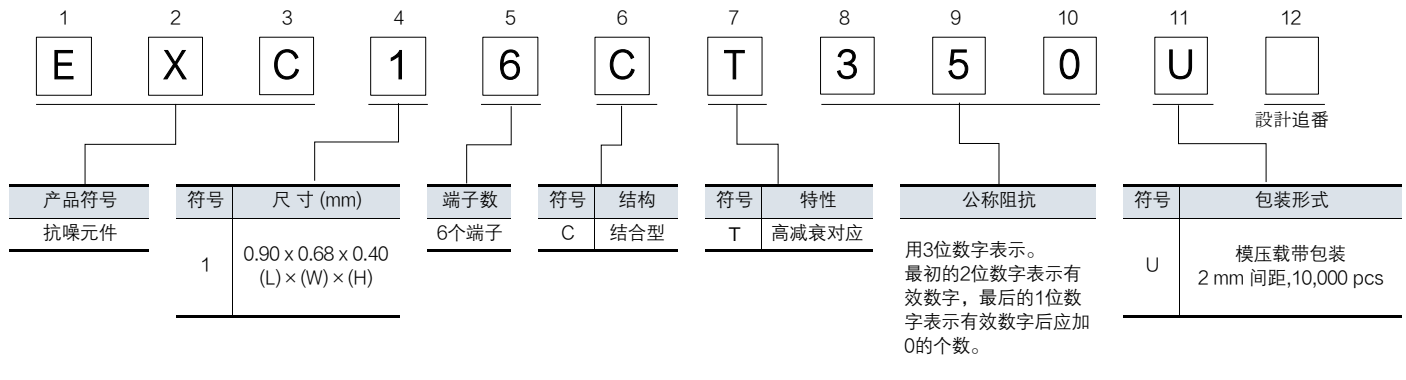
### 特点

- 对应手机的新型高速差分接口「MIPI C-PHY」的共模噪声滤波器  
对应3线传输方式, 传输速度可达2.5 Gbps
- 运用独家的电镀微细线圈成形技术和陶瓷叠层工艺实现了小型化  
(L 0.90 × W 0.68 × H 0.40 mm)  
滤波器的贴装面积减少了约40% (和MIPI D-PHY相比)
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无镉
- 已应对RoHS指令

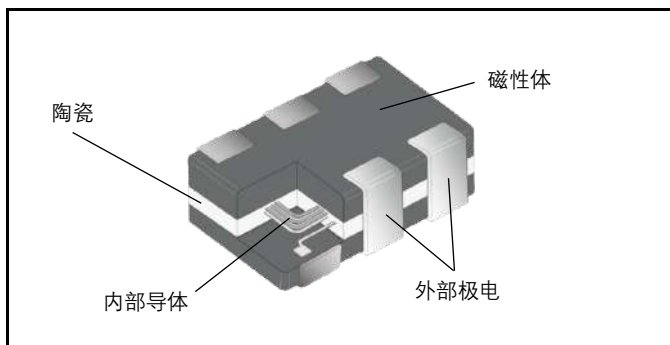
### 主要用途

- 用于搭载高分辨率照相机, 显示器的移动终端 (智能手机, 平板电脑, 可穿戴设备)
- 用于MIPI C-PHY等高速差分数据线的抗干扰对策

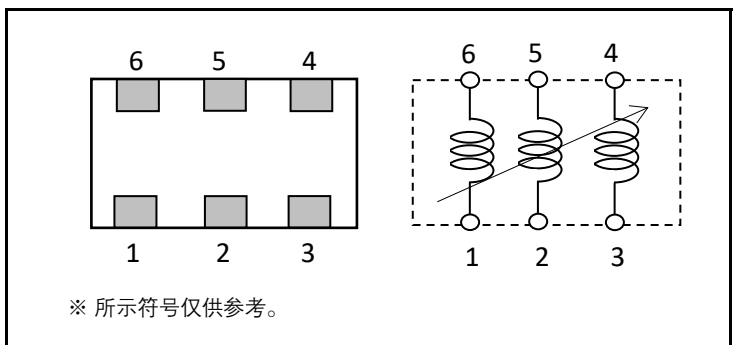
### 型号命名方式



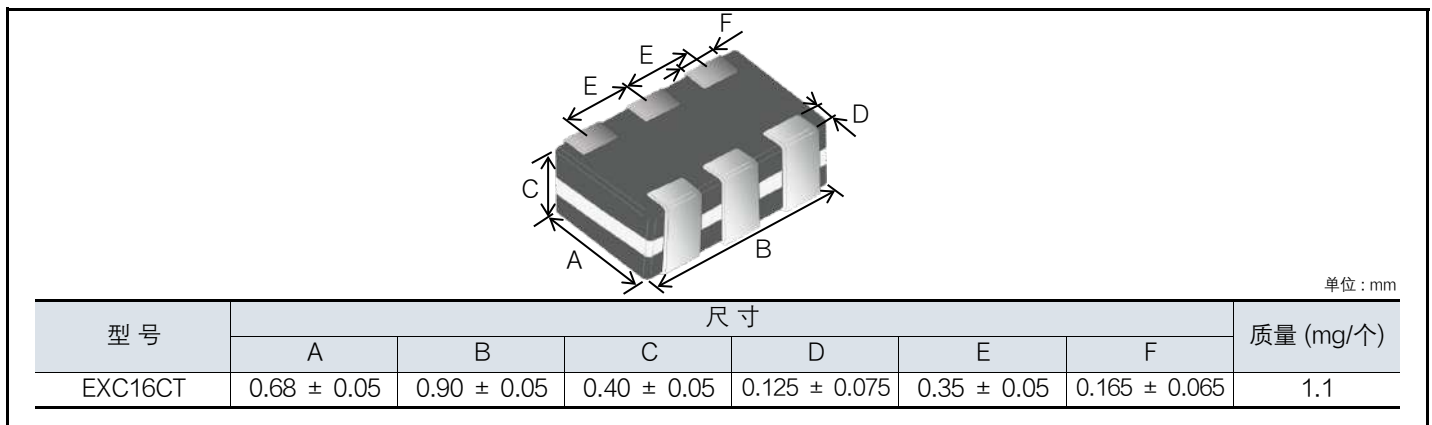
### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸





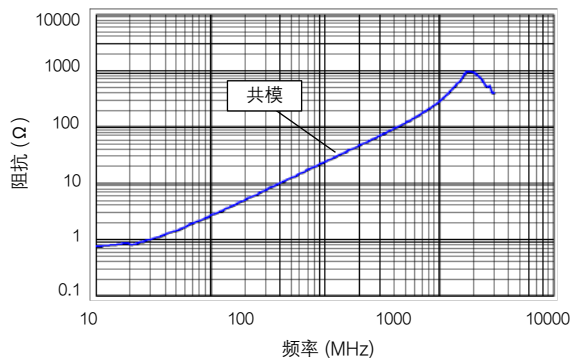
## 规格

型号	阻抗 ( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模				
EXC16CT250U	25 $\Omega$ $\pm$ 25 %		5	100	3.0
EXC16CT350U	35 $\Omega$ $\pm$ 30 %		5	100	4.0

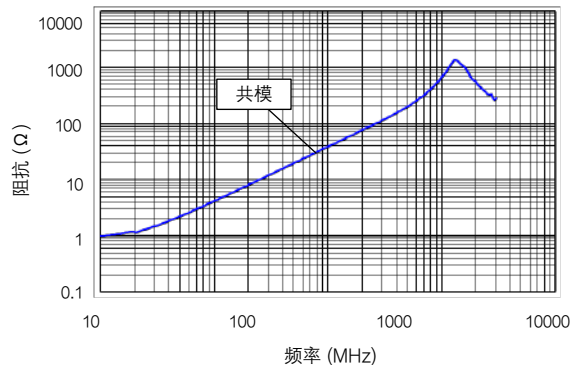
● 类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 共模阻抗特性 (参考特性)

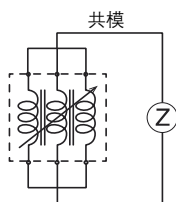
● EXC16CT250U



● EXC16CT350U

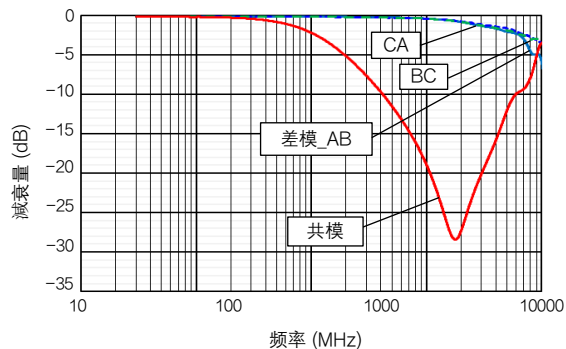


● 测定电路

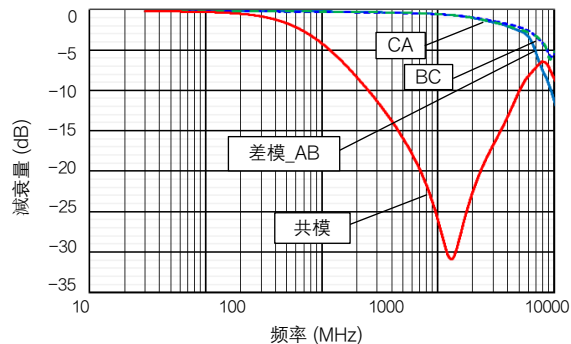


## 共模衰减特性 (Scc21), 差模插入损耗特性 (Sdd21) (参考数据)

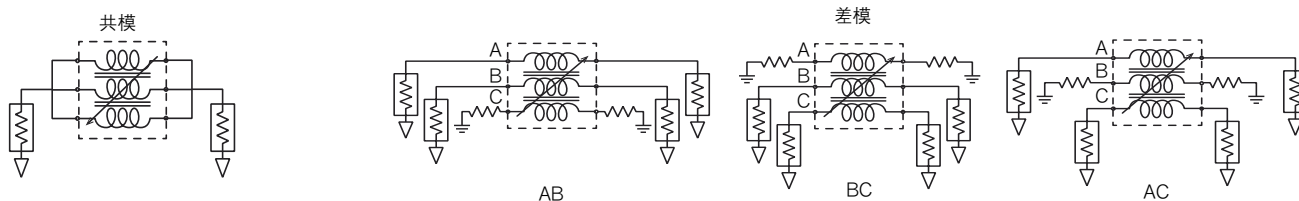
● EXC16CT250U



● EXC16CT350U



● 测定电路



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

# 共模噪声滤波器

## EXC24CK 型



### 特点

- 滤波器电路包含在一个完整电路中, 小型·薄型 (L 1.25 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 由于截止频率高, 对高速差动传输信号几乎没有波形钝化的影响, 可以抑制高频噪声。
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

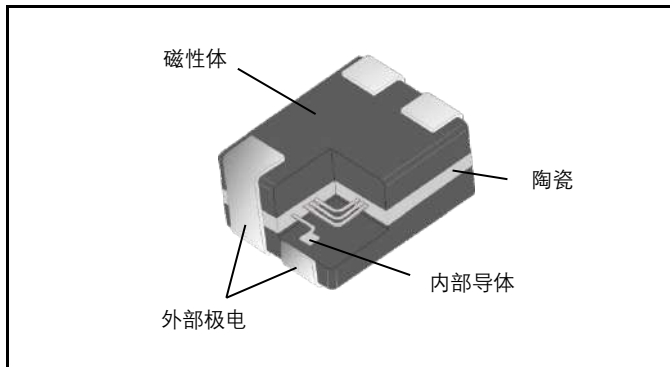
### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 配备USB 3.2, HDMI, SATA, Display Port等的PC等信息设备的高速差分数据线的噪声对策。

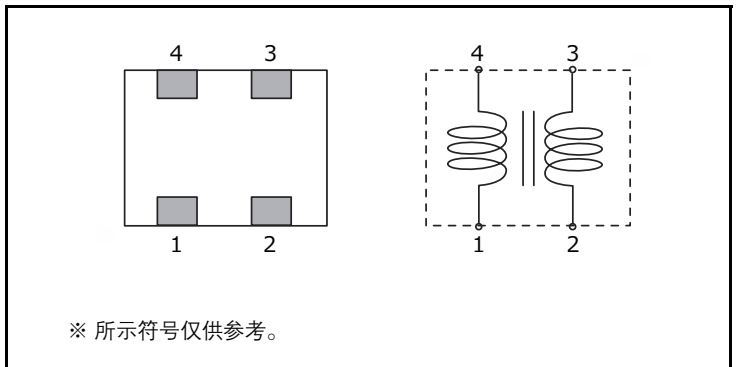
### 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	X	C	2	4	C	K	3	5	0	U	
产品符号 抗噪元件	符号 2	尺寸 (mm) 1.25×1.00×0.50 (L)×(W)×(H)	端子数 4个端子	符号 C	结构 结合型	符号 K	特性 应对高速差 动传送 (Gbps应对)	公称阻抗 用3位数字表示。 最初的2位数字表示有 效数字, 最后的1位数 字表示有效数字后应加 0的个数。	符号 U	包装形式 模压载带包装 4 mm 间距, 5,000 pcs	

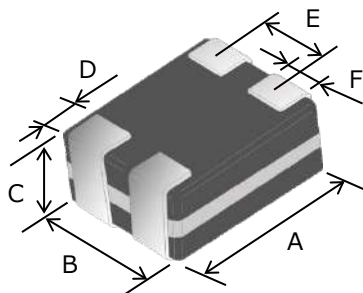
### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸



单位: mm

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC24CK	1.25 ± 0.15	1.00 ± 0.15	0.50 ± 0.10	0.20 ± 0.15	0.55 ± 0.10	0.30 ± 0.10	2.1

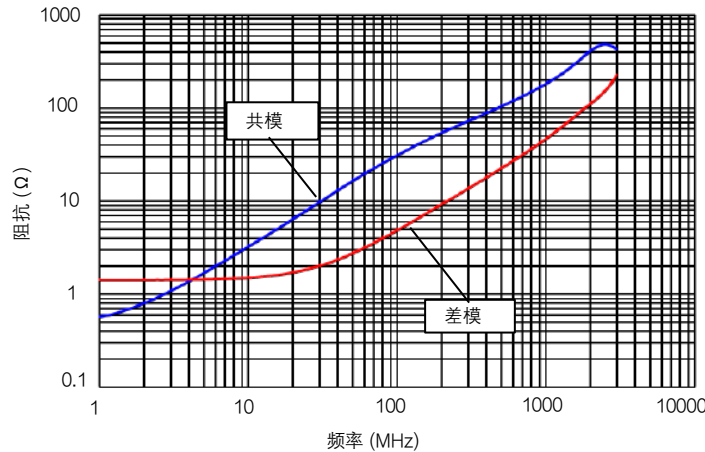
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		拦截频率 (GHz)	额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模				
EXC24CK350U	35 $\Omega$ $\pm$ 30 %	13 $\Omega$ max.	10 Typ.	5	160	1.5

● 类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 阻抗特性 (参考特性)

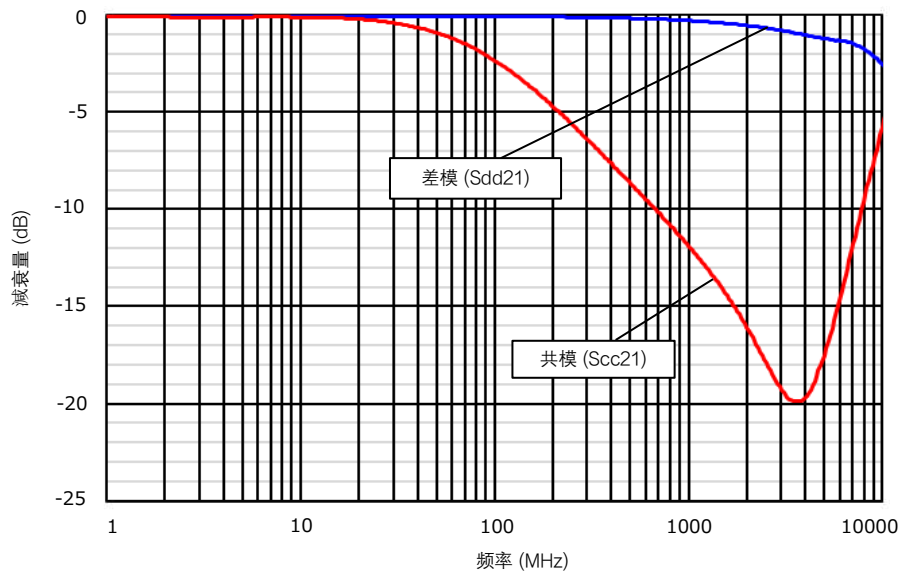
● EXC24CK350U



● 测定电路



## 共模衰减特性 (Scc21), 差模插入损耗特性 (Sdd21) (参考数据)



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



# 共模噪声滤波器

## EXC24CH 型

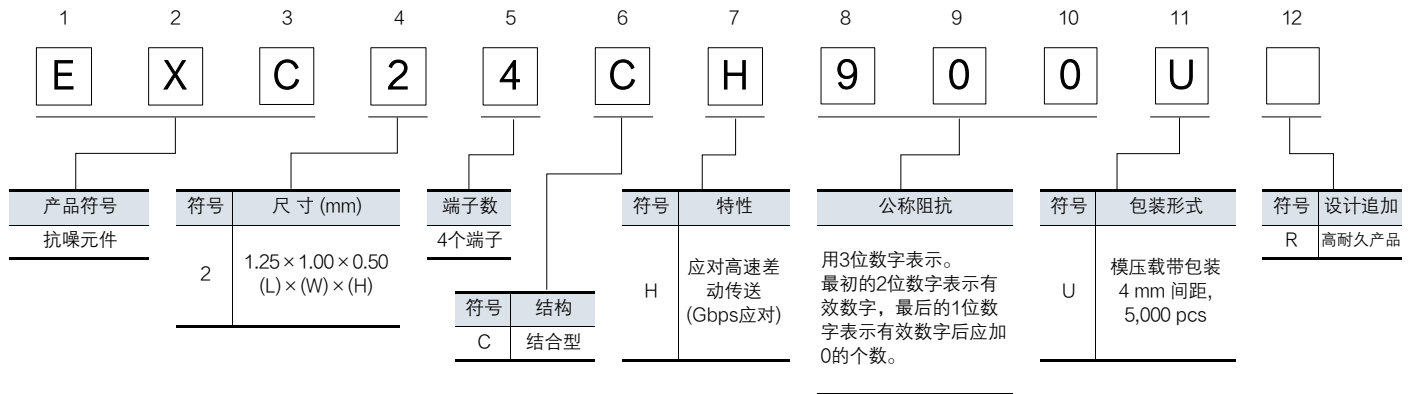
### 特点

- 滤波器电路包含在一个完整电路中, 小型・薄型 (L 1.25 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 信号拦截频率范围为 6 GHz ~ 10 GHz, 对高速差动输送信号几乎没有影响, 且可抑制高频率噪声
- 牢固的多层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

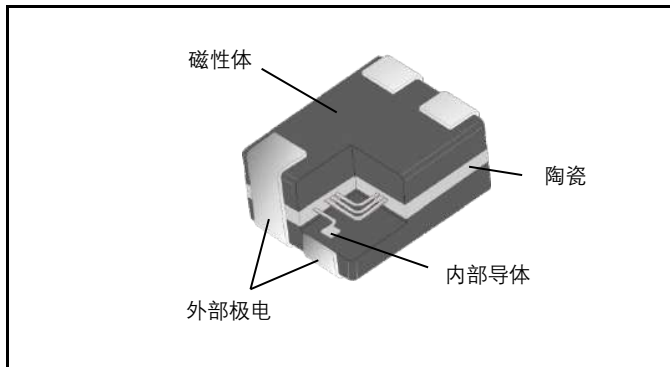
### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于USB 3.2, HDMI, Display Port等高速差动数据线的抗干扰对策

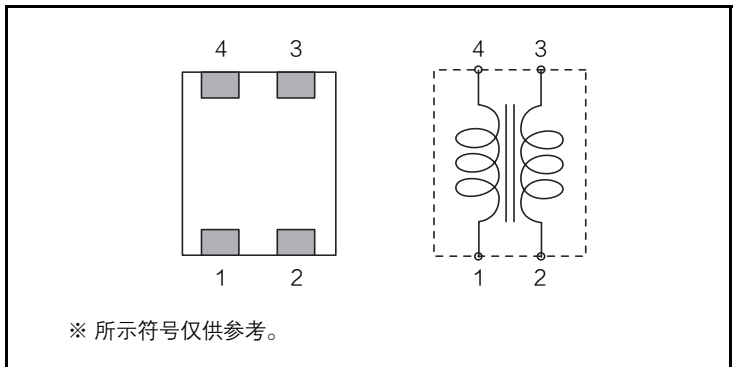
### 型号命名方式



### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC24CH	1.25 ± 0.15	1.00 ± 0.15	0.50 ± 0.10	0.20 ± 0.15	0.55 ± 0.10	0.30 ± 0.10	2.4

单位: mm

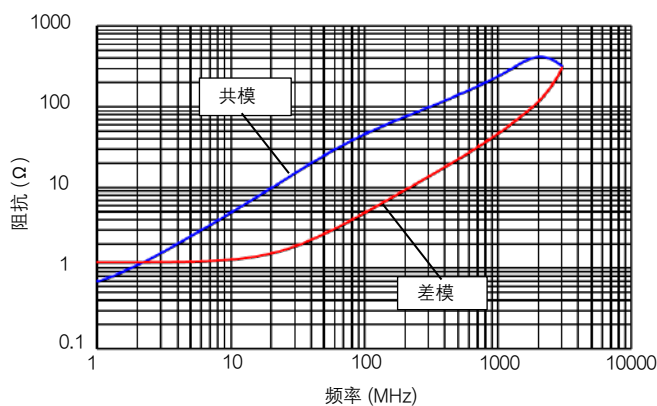
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		拦截频率 (GHz)	额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模				
<b>NEW</b> EXC24CH500U/UR	50 $\Omega$ $\pm$ 25 %	13 $\Omega$ max.	8 Typ.	5	160	1.5
<b>NEW</b> EXC24CH900U/UR	90 $\Omega$ $\pm$ 20 %	15 $\Omega$ max.	5 Typ.	5	130	2.5

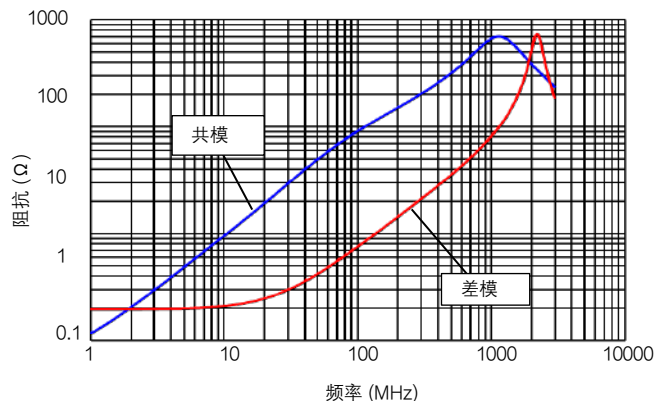
●类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 阻抗特性 (参考特性)

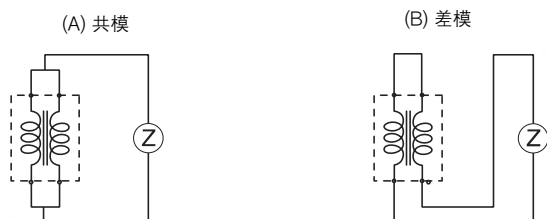
● EXC24CH500U/UR



● EXC24CH900U/UR

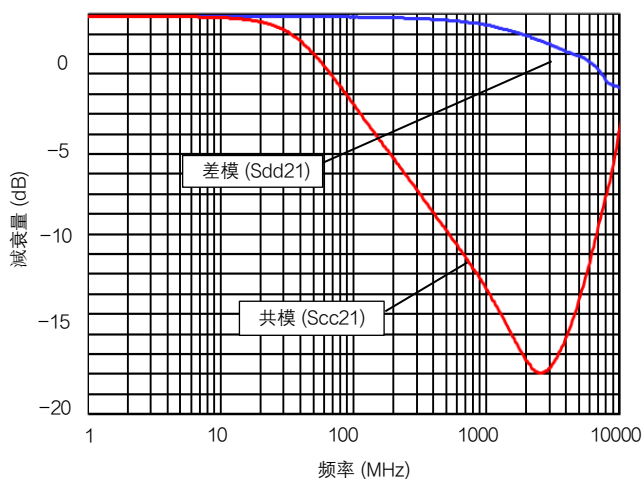


● 测定电路

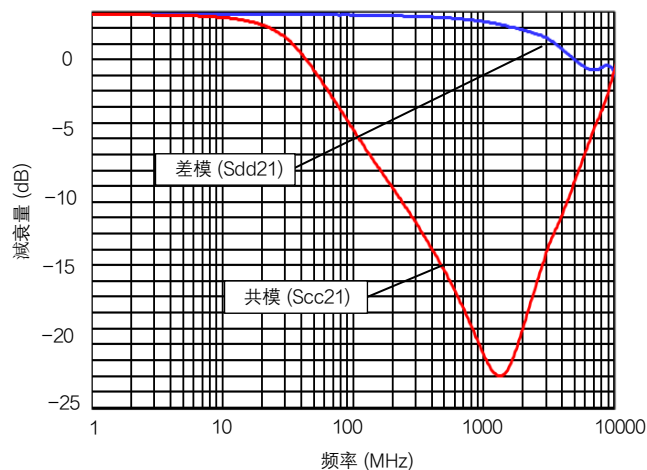


## 共模衰减特性 (Scc21), 差模插入损耗特性 (Sdd21) (参考数据)

● EXC24CH500U/UR



● EXC24CH900U/UR



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

## 共模噪声滤波器

### EXC24CG 型



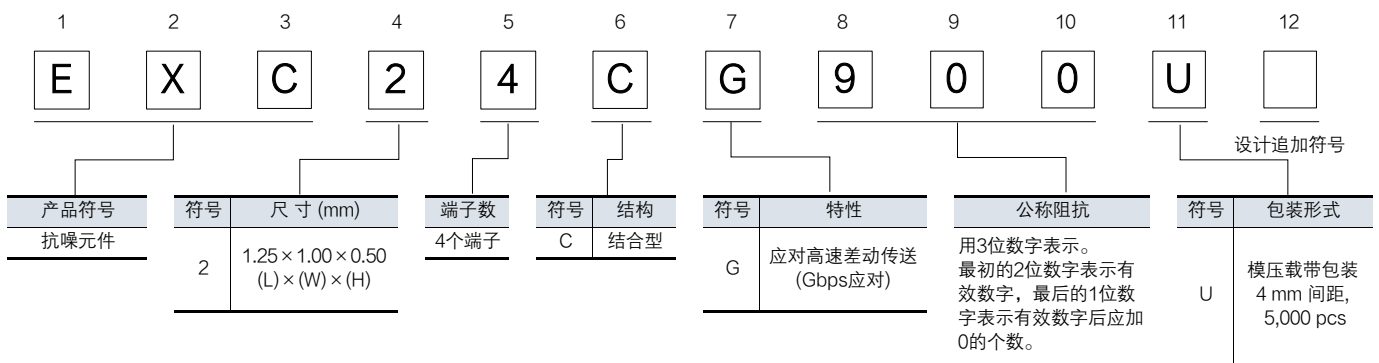
#### 特点

- 消除各种高速差动传输的辐射噪声
- TDR特性为 100 Ω typ., 防止传输信号的反射和噪声放射
- 符合HDMI波形的眼图规格, 改善倾斜扭曲和过冲等波形异常
- 简洁多层结构, 适于批量生产, 性能可靠
- 小型, 薄型 (L 1.25 mm × W 1.0 mm × H 0.5 mm)
- 已应对RoHS指令

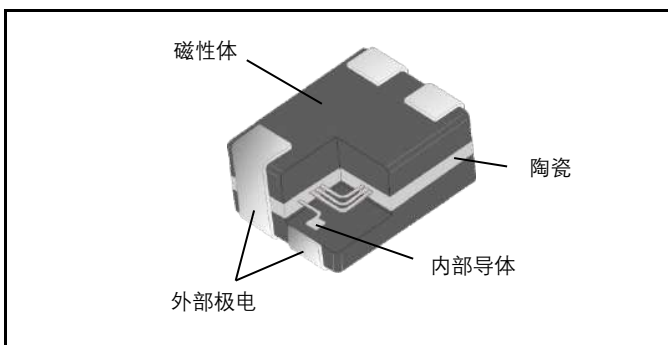
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于HDMI, SATA, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

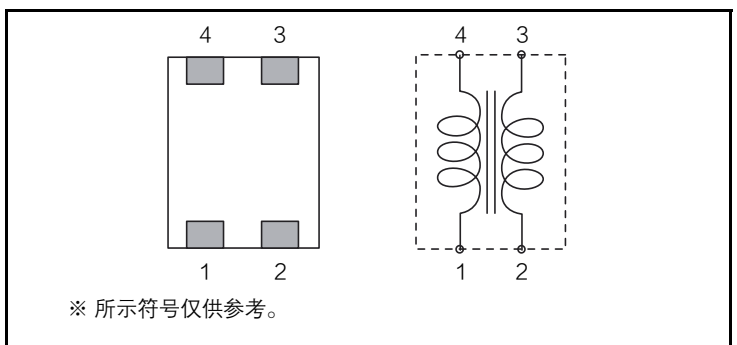
#### 型号命名方式



#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC24CG	1.25 ± 0.15	1.00 ± 0.15	0.50 ± 0.10	0.20 ± 0.15	0.55 ± 0.10	0.30 ± 0.10	3.0

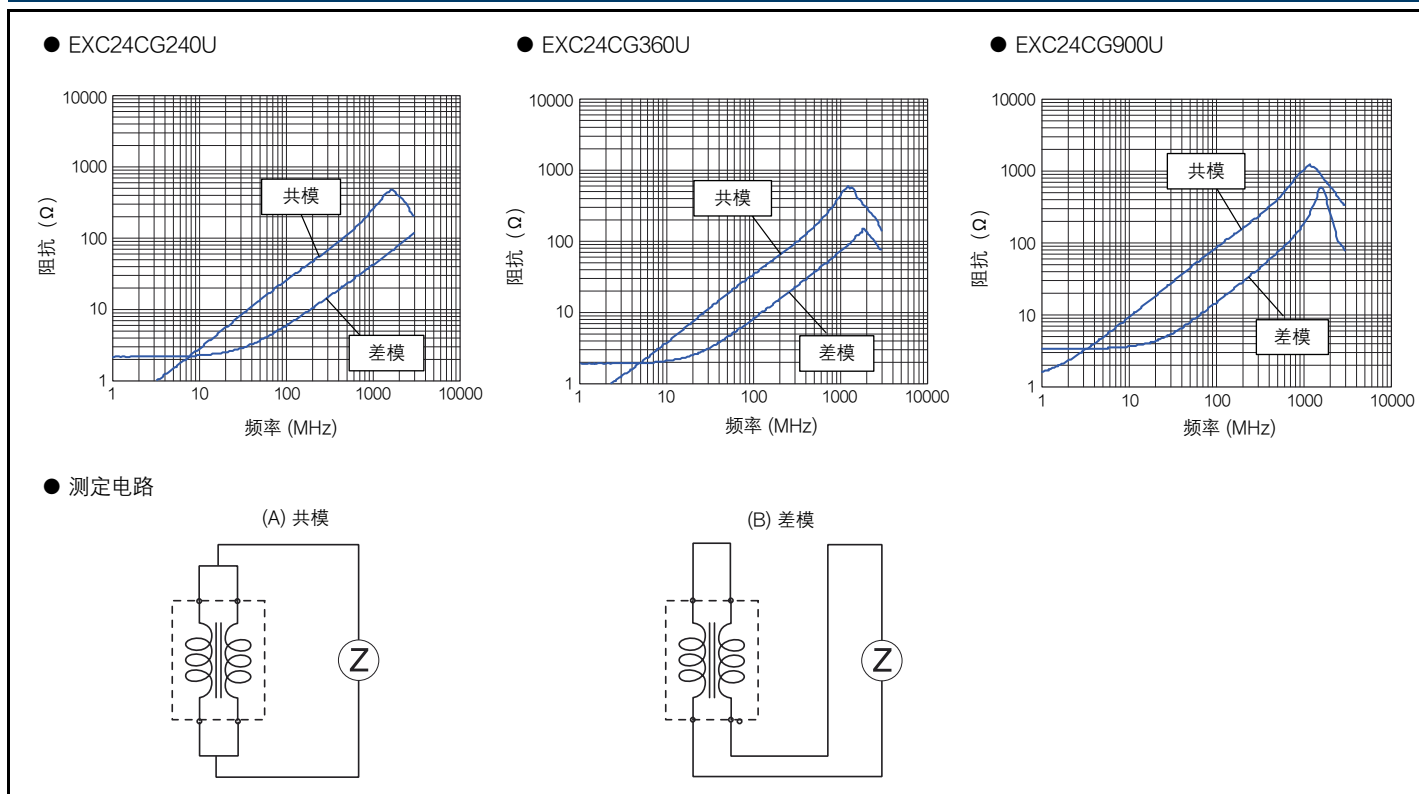
单位: mm

## 规格

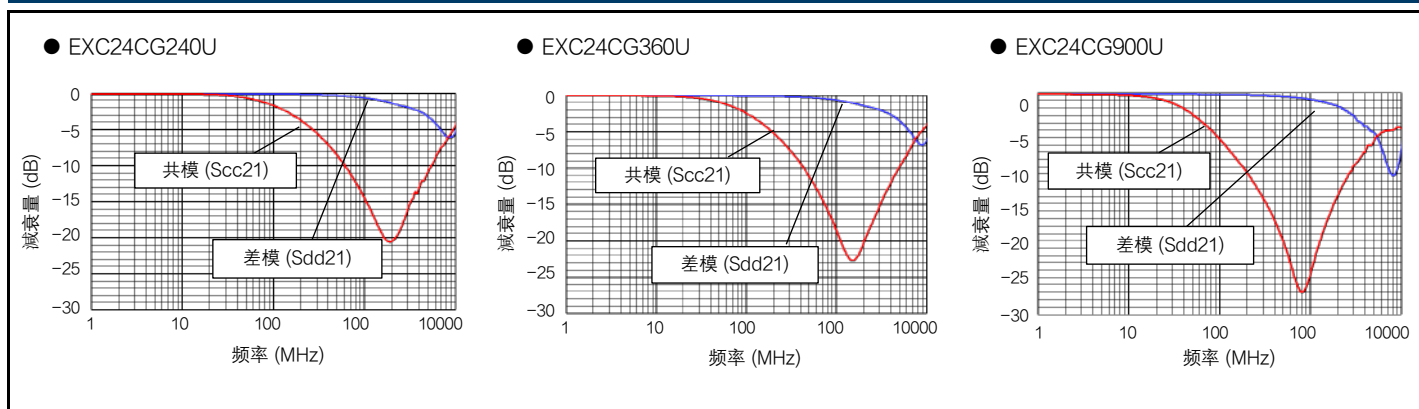
型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC24CG240U	$24 \pm 25\%$	15 max.	5	160	1.5
EXC24CG360U	$36 \pm 25\%$	15 max.	5	130	1.7
EXC24CG900U	$90 \pm 25\%$	20 max.	5	100	3.0

● 类别温度范围：-40 °C ~ +85 °C

## 阻抗特性 (参考特性)



## 共模衰减特性 (Scc21), 差模插入损耗特性 (Sdd21) (参考数据)



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



## 共模噪声滤波器

### EXC24CE/CF 型

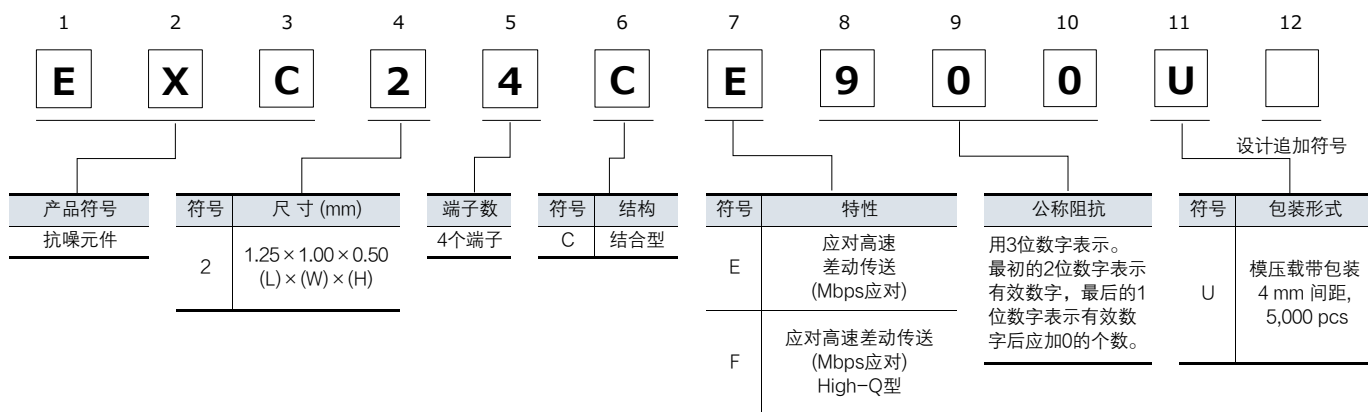
#### 特点

- 消除各种高速差分传输的辐射噪声
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 电磁屏蔽式, 杜绝泄漏磁束
- High-Q阻抗产品: EXC24CF系列品种齐全
- 小型, 薄型 (L 1.25 mm × W 1.0 mm × H 0.5 mm)
- 已应对RoHS指令

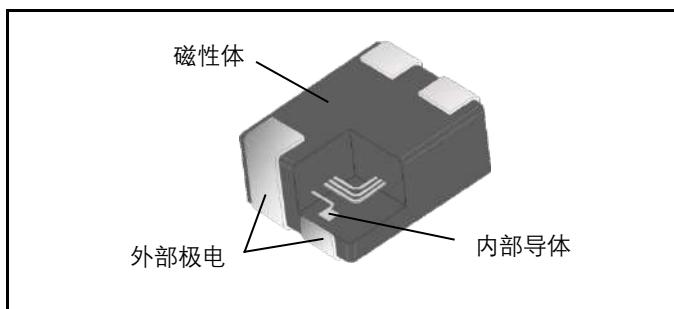
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 办公设备 (PC, HDD, 打印机), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于USB 2.0, LVDS等高速差分数据线的抗干扰对策

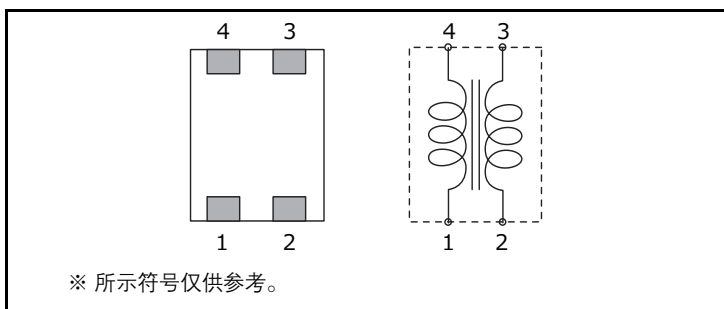
#### 型号命名方式



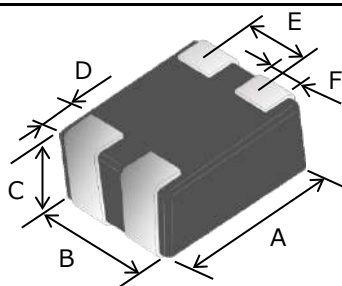
#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸



单位: mm

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC24CE	1.25 ± 0.15	1.00 ± 0.15	0.50 ± 0.10	0.20 ± 0.15	0.55 ± 0.10	0.30 ± 0.10	3.0
EXC24CF							



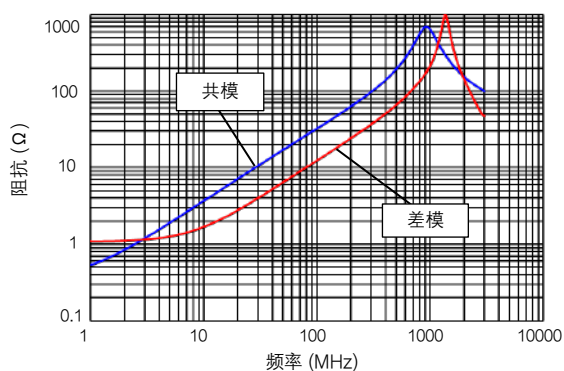
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC24CE360UP	36 $\Omega$ $\pm$ 25 %	20 $\Omega$ max.	5	200	1.0
EXC24CE900U	90 $\Omega$ $\pm$ 25 %	15 $\Omega$ max.	5	160	1.75
EXC24CE121U	120 $\Omega$ $\pm$ 25 %	18 $\Omega$ max.	5	140	2.2
EXC24CE201U	200 $\Omega$ $\pm$ 25 %	20 $\Omega$ max.	5	130	2.7
<b>NEW</b> EXC24CE331U	<b>330 <math>\Omega</math> <math>\pm</math> 25 %</b>	<b>35 <math>\Omega</math> max.</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>6.2</b>
EXC24CF900U	90 $\Omega$ $\pm$ 25 %	20 $\Omega$ max.	5	130	2.5

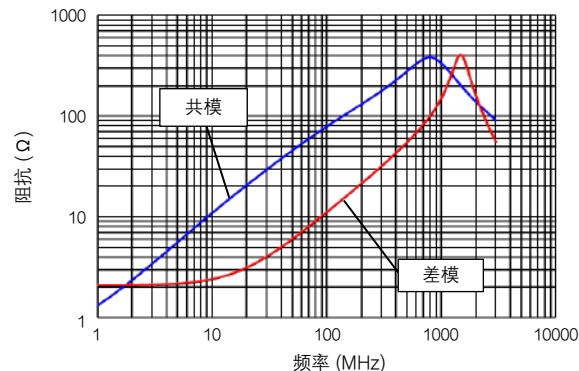
● 类别温度范围：-40  $^{\circ}$ C ~ +85  $^{\circ}$ C

## 阻抗特性 (参考特性)

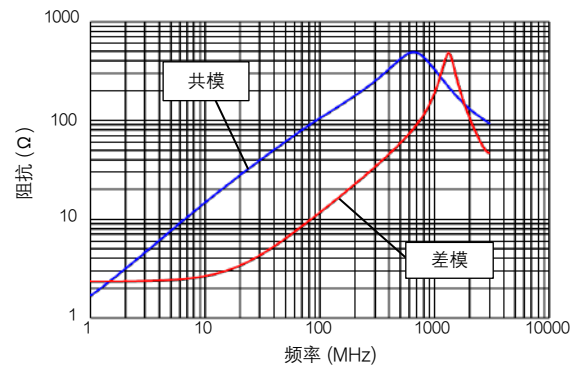
● EXC24CE360UP



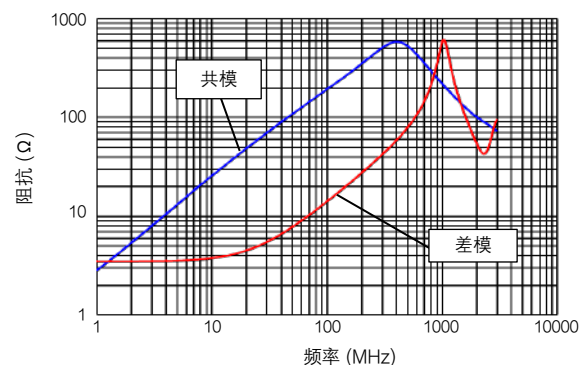
● EXC24CE900U



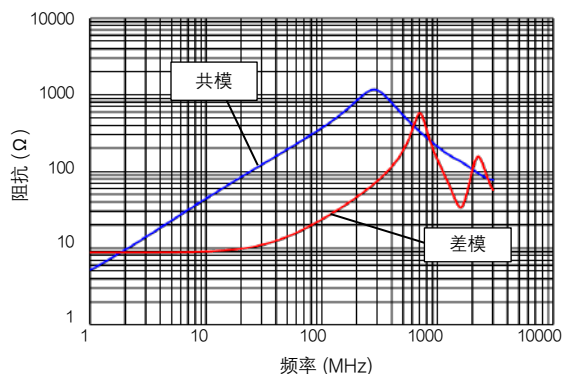
● EXC24CE121U



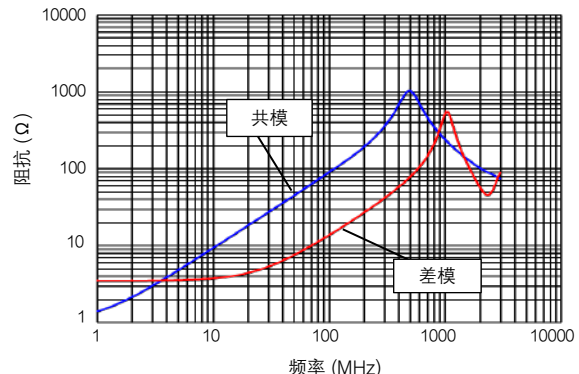
● EXC24CE201U



● EXC24CE331U

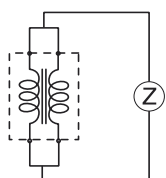


● EXC24CF900U

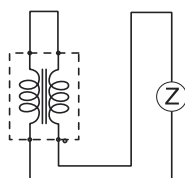


● 测定电路

(A) 共模

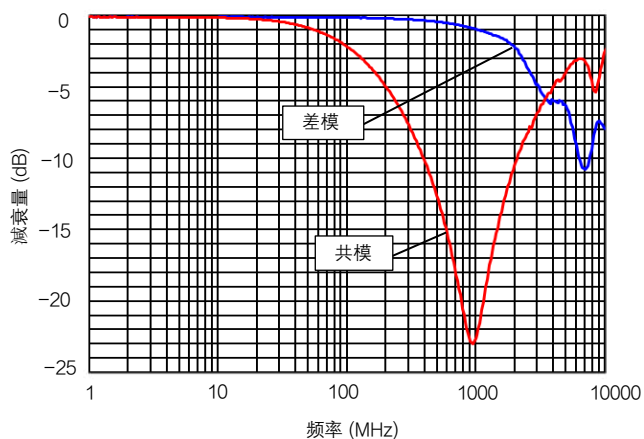


(B) 差模

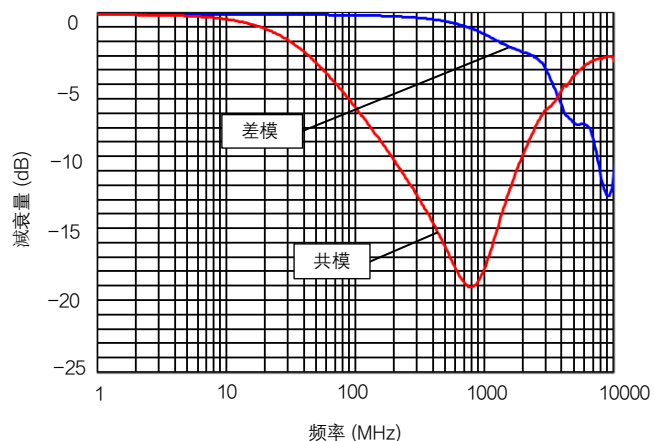


## 共模衰减特性 (Scc21), 差模插入损耗特性 (Sdd21) (参考数据)

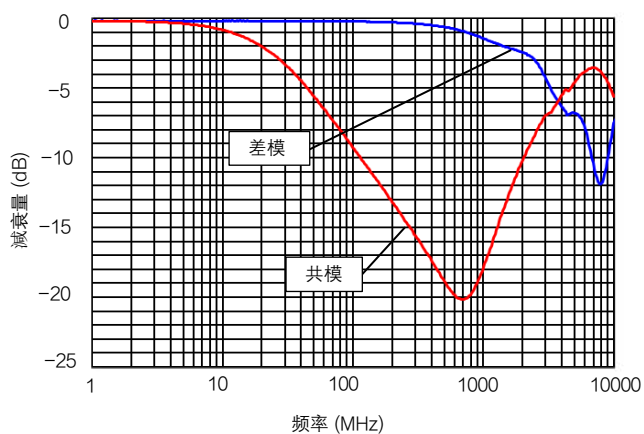
● EXC24CE360UP



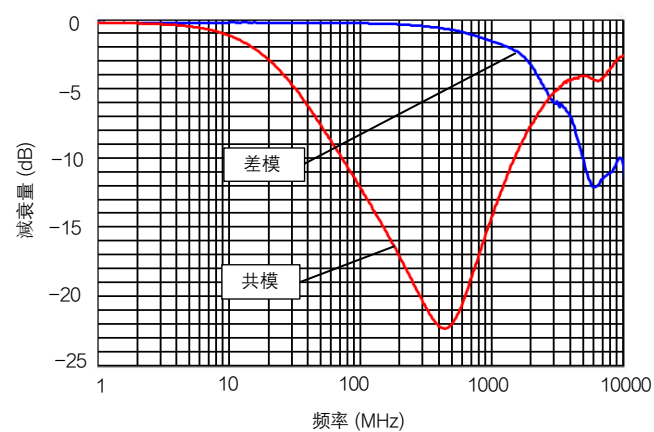
● EXC24CE900U



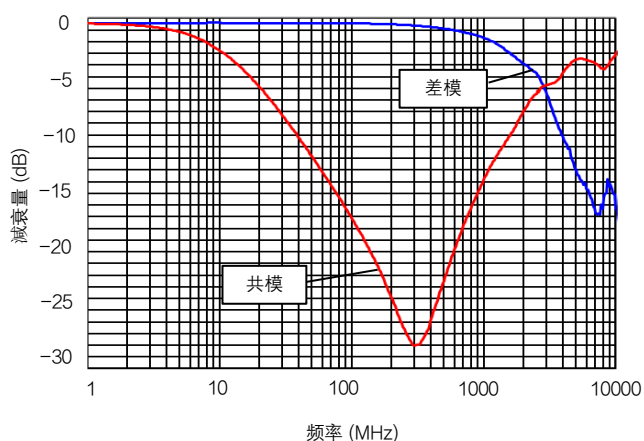
● EXC24CE121U



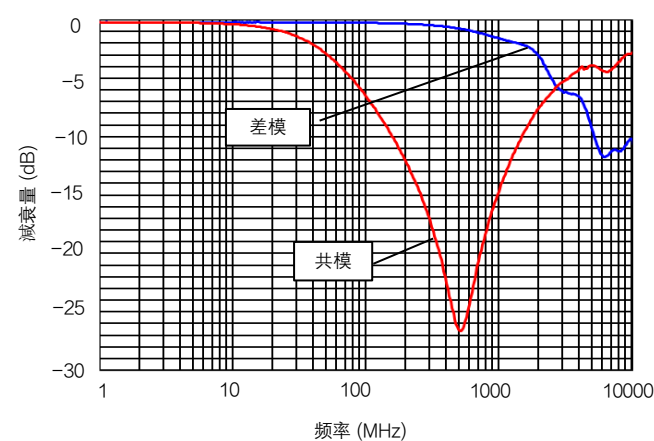
● EXC24CE201U



● EXC24CE331U



● EXC24CF900U



## ■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

## 共模噪声滤波器

### EXC34CG/CE 型



#### 特点

- 滤波器电路包含在一个完整电路中，薄型 (L 2.0 mm × W 1.25 mm × H 0.5 mm)
- 抑制高速差动传输噪声，对传输信号影响较小
- 牢固的多层·烧结结构，具备卓越回流焊耐热性，贴装可靠性高
- 无铅，无卤素，无镉
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

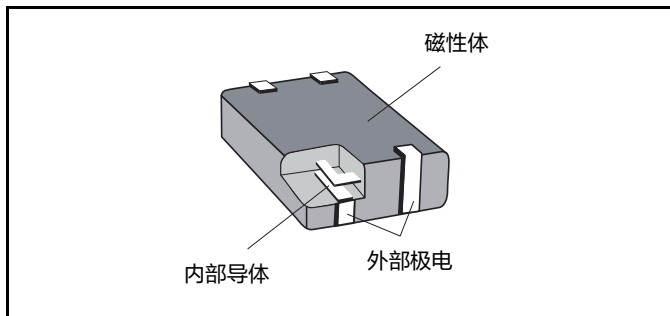
- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 办公设备 (PC, HDD, 打印机)
- 用于USB2.0, LVDS, HDMI, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

#### 型号命名方式

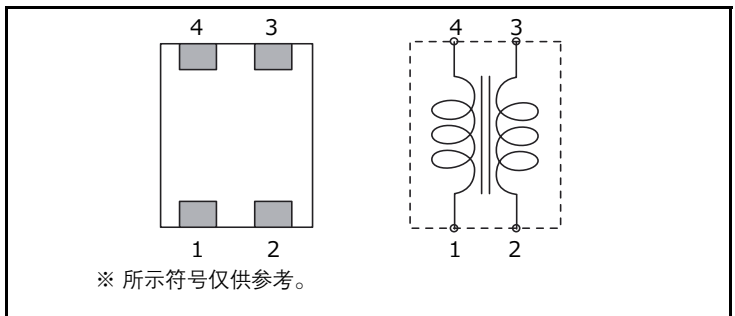
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	X	C	3	4	C	G	9	0	0	U	
产品符号	符号	尺寸 (mm)	端子数	符号	结构	符号	特性	公称阻抗	符号	包装形式	
抗噪元件	3	2.00 × 1.25 × 0.50 (L) × (W) × (H)	4个端子	C	结合型	E	应对高速差动传送 (Mbps应对)	用3位数字表示。 最初的2位数字表示有效数字，最后的1位数字表示有效数字后应加0的个数。	U	模压载带包装 4 mm 间距, 5,000 pcs	
						G	应对高速差动传送 (Gbps应对)				

设计追加符号

#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC34CG	2.00 ± 0.15	1.25 ± 0.15	0.50 ± 0.10	0.30 ± 0.20	0.80 ± 0.10	0.30 ± 0.15	5.0
EXC34CE							

单位: mm

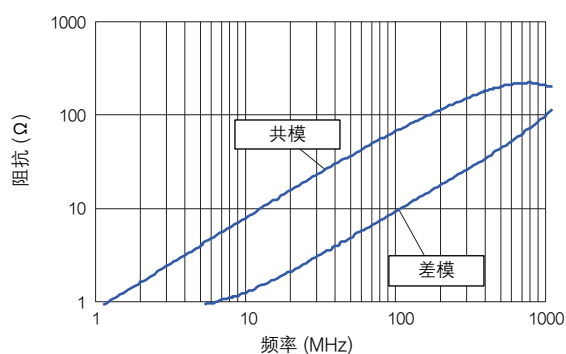
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电流 (mA) DC	额定电压 (V) DC	绝缘阻抗 (M $\Omega$ )min.	耐电压 (V) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模						
EXC34CE670U	67 $\Omega$ $\pm$ 25 %		250	5	10 M $\Omega$	125	0.8
EXC34CE900U	90 $\Omega$ $\pm$ 25 %		250	5	10 M $\Omega$	125	0.8
EXC34CE121U	120 $\Omega$ $\pm$ 25 %		200	5	10 M $\Omega$	125	1.0
EXC34CE201U	200 $\Omega$ $\pm$ 25 %		200	5	10 M $\Omega$	125	1.0
EXC34CG900U	90 $\Omega$ $\pm$ 25 %		100	5	10 M $\Omega$	125	3.0

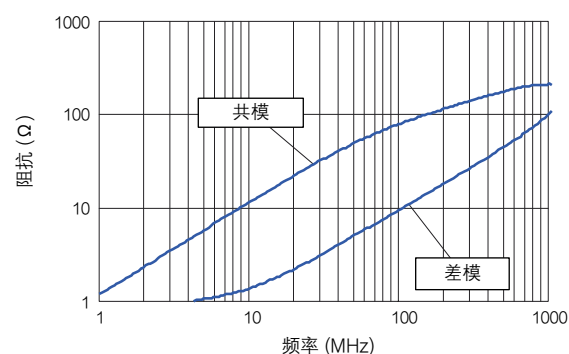
● 类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 阻抗特性 (参考特性)

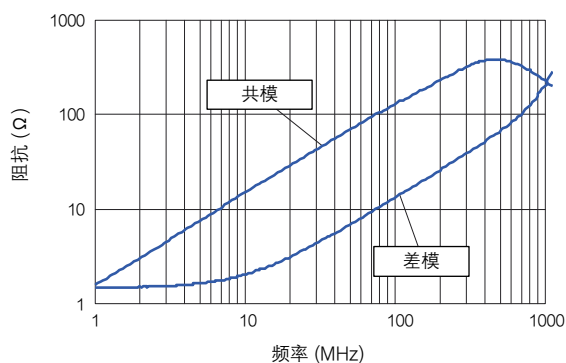
## ● EXC34CE670U



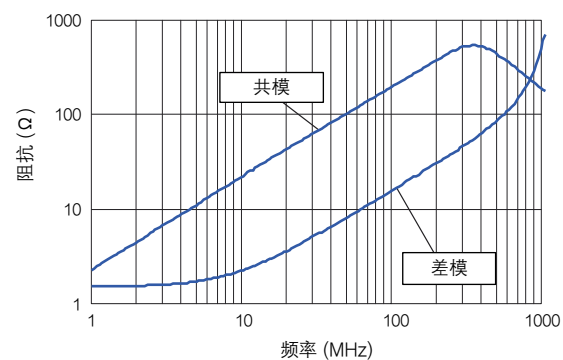
## ● EXC34CE900U



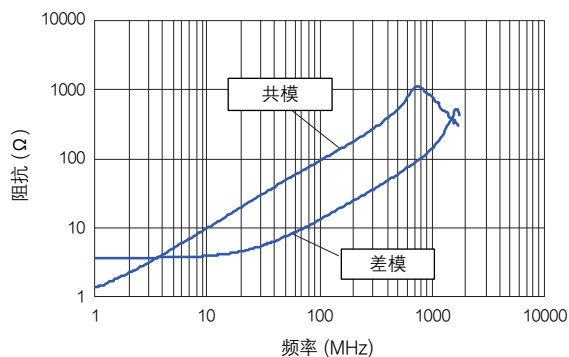
## ● EXC34CE121U



## ● EXC34CE201U



## ● EXC34CG900U



## ● 测定电路



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

## 阵列共模噪声滤波器

### EXC18CG/CE 型



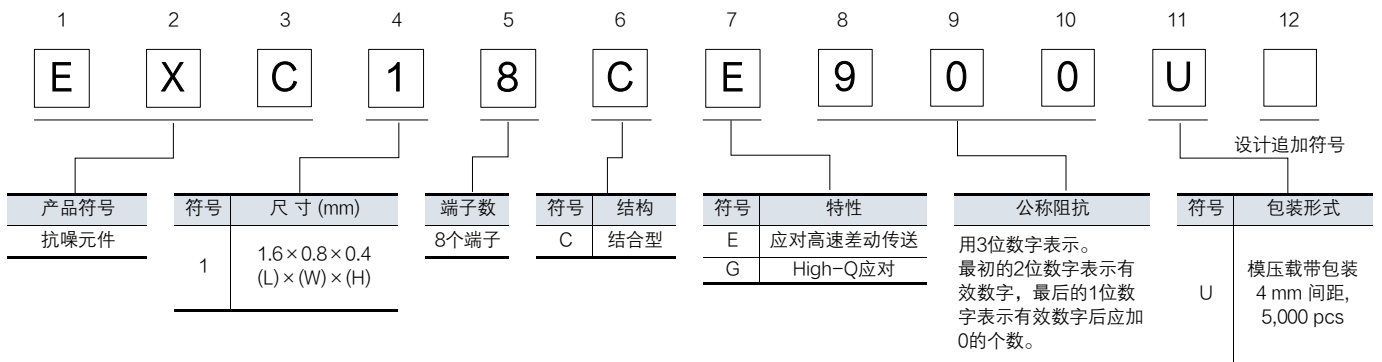
#### 特点

- 内置2路滤波器的小型·薄型阵列型 (L 1.6 mm × W 0.8 mm × H 0.4 mm)
- 抑制高速差动传输噪声, 对传输信号影响较小
- 低直流电阻, 插入损耗小
- 提高GHz区阻抗的High-Q产品: EXC18CG系列
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无镉
- 已应对RoHS指令

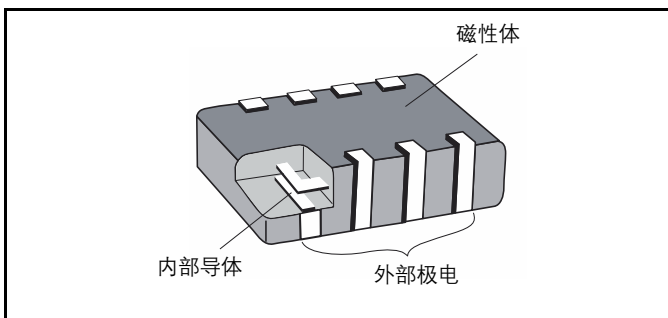
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 办公设备 (PC, HDD, 打印机)
- 用于USB2.0, LVDS, HDMI, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

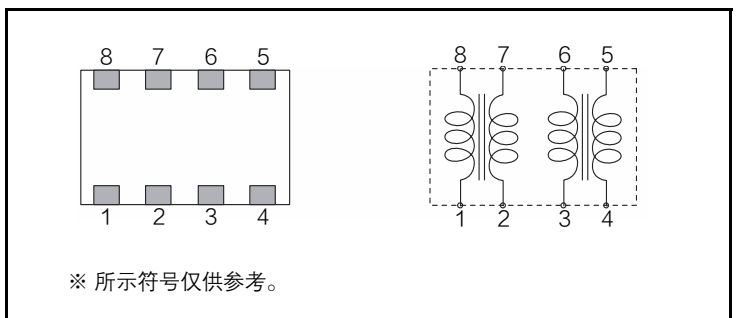
#### 型号命名方式



#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC18CG	0.8 ± 0.1	1.6 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.2 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.2 ± 0.1	2.6
EXC18CE							

单位: mm

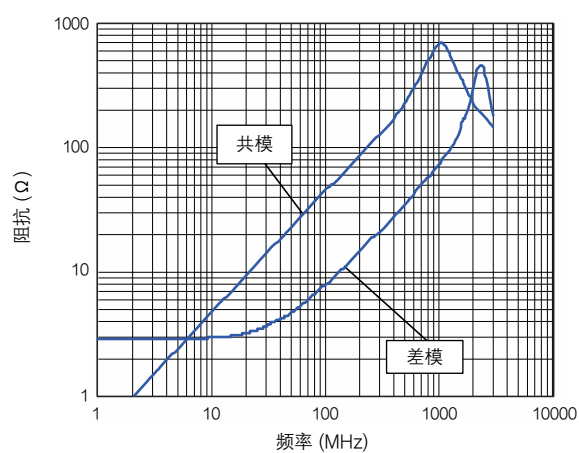
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC18CG430U	43 $\Omega$ $\pm$ 25 %	15 $\Omega$ max.	5	100	2.7
EXC18CE650U	65 $\Omega$ $\pm$ 20 %	18 $\Omega$ max.	5	140	1.8
EXC18CE900U	90 $\Omega$ $\pm$ 20 %	20 $\Omega$ max.	5	130	2.0
EXC18CE201U	200 $\Omega$ $\pm$ 20 %	22 $\Omega$ max.	5	100	3.5

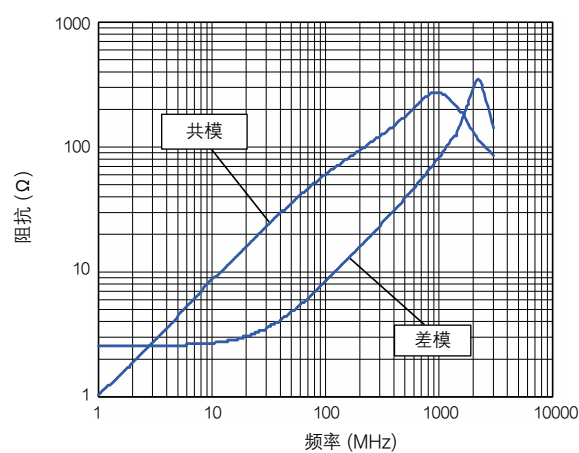
● 类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 阻抗特性 (参考特性)

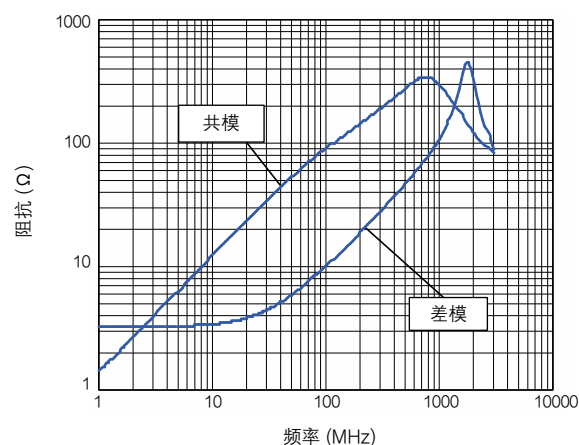
● EXC18CG430U



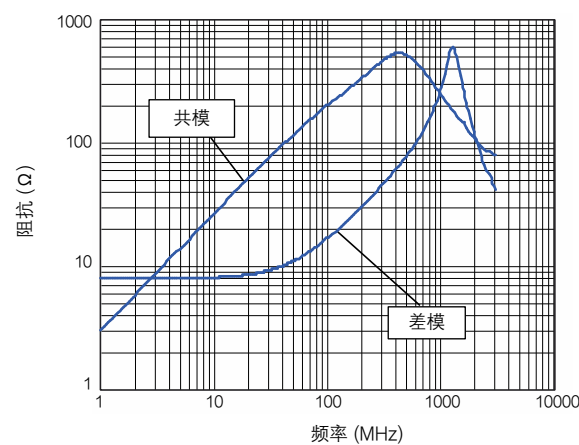
● EXC18CE650U



● EXC18CE900U

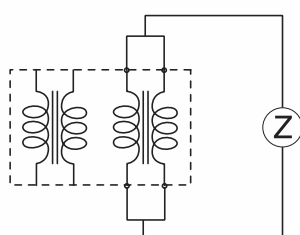


● EXC18CE201U

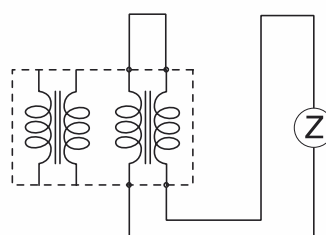


## ● 测定电路

(A) 共模



(B) 差模



## ■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

本公司在更改设计, 规格时可能不予事先通知, 敬请谅解。请务必在购买及使用本公司产品前向本公司索要相关技术规格书。如对产品的安全性有疑义时, 请速与本公司联系。

## 阵列共模噪声滤波器

### EXC28CH 型



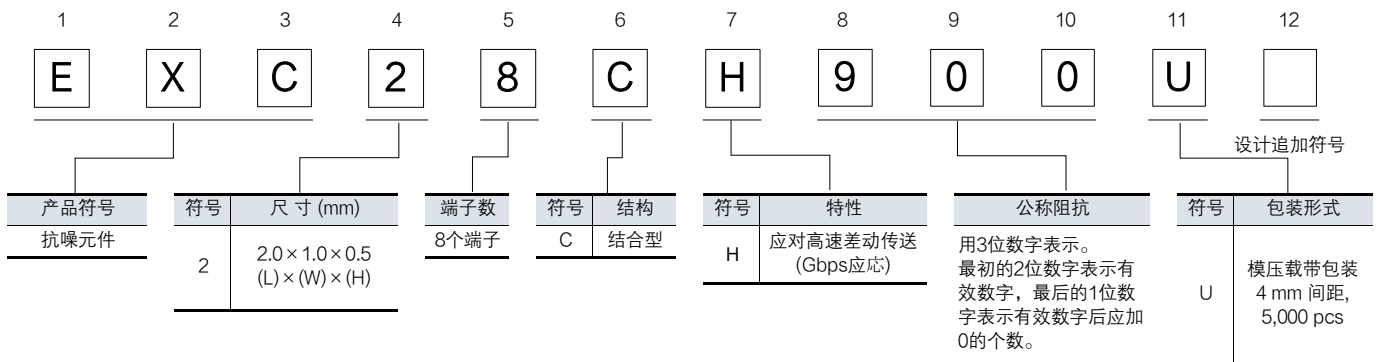
#### 特点

- 内置2路滤波器的小型・薄型阵列型 (L 2.0 mm × W 1.0 mm × H 0.5 mm)
- 信号拦截频率范围为6 GHz ~ 10 GHz, 对高速差动传输信号几乎没有影响, 且可抑制高频噪声
- 牢固的积层・烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无镉
- 已应对RoHS指令

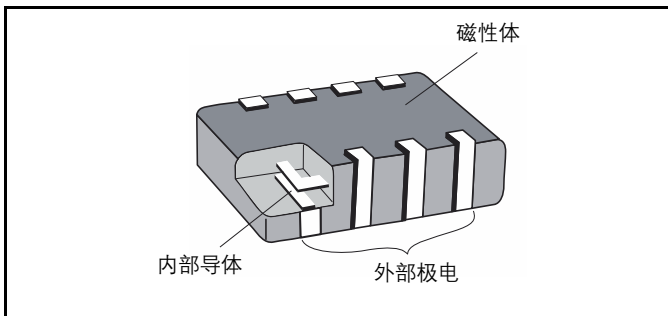
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机)
- 用于USB3.0, LVDS, HDMI, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

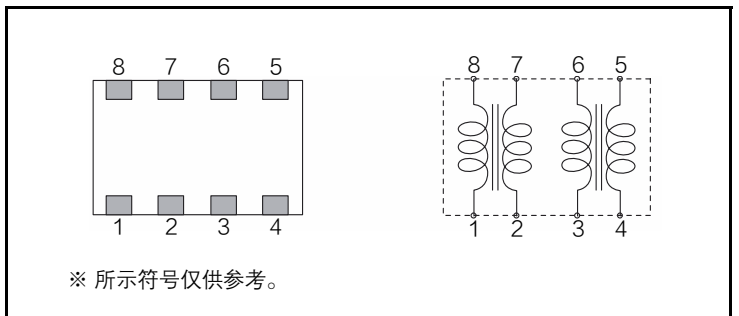
#### 型号命名方式



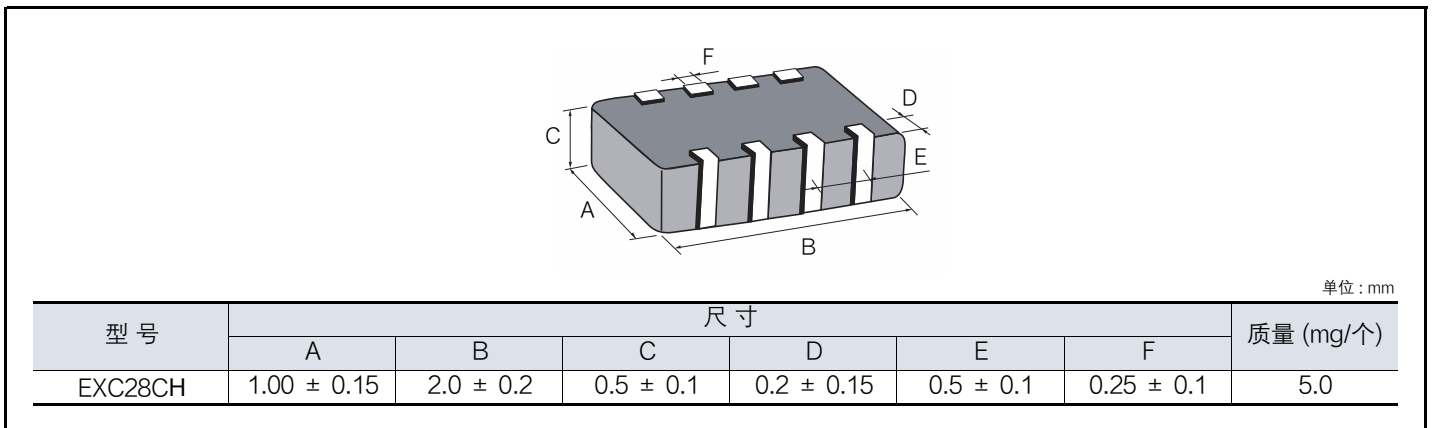
#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸

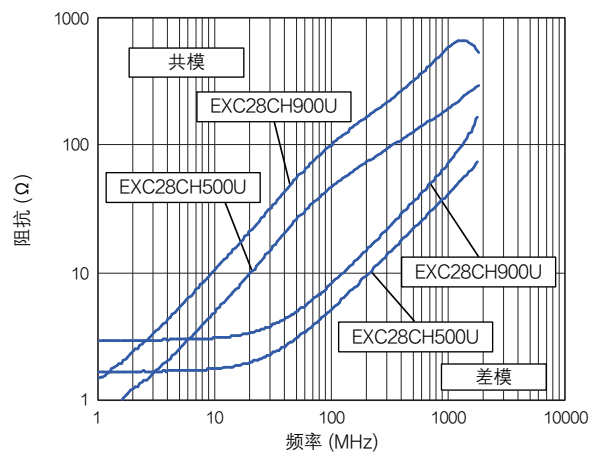


## 规格

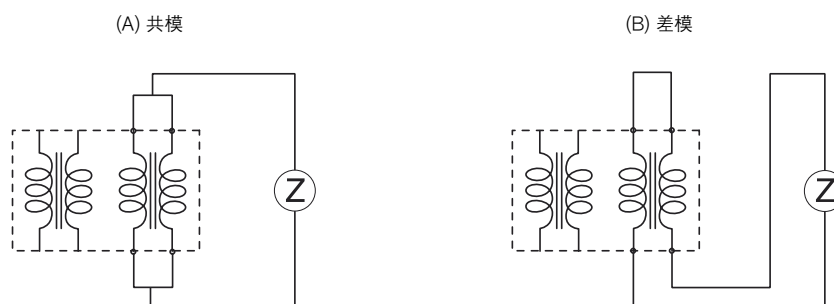
型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		拦截频率 (GHz)	额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模				
EXC28CH500U	50 $\Omega$ $\pm$ 25 %	13 $\Omega$ max.	10 Typ.	5	160	1.5
EXC28CH900U	90 $\Omega$ $\pm$ 20 %	15 $\Omega$ max.	6 Typ.	5	130	2.5

● 类别温度范围：-40  $^{\circ}$ C ~ +85  $^{\circ}$ C

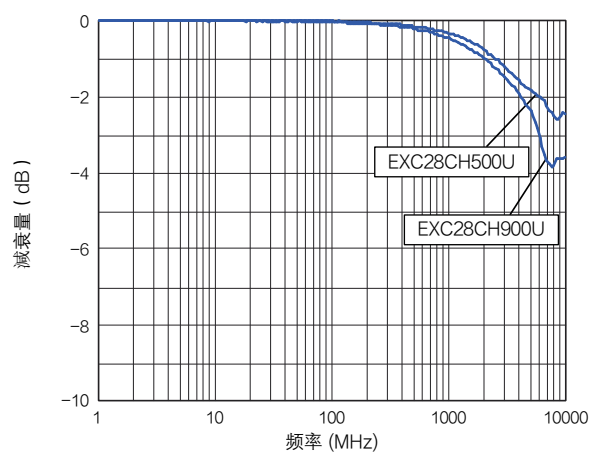
## 阻抗特性 (参考特性)



● 测定电路



## 差模输送特性 (参考特性)



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



## 阵列共模噪声滤波器

### EXC28CG 型



#### 特 点

- 内置2路滤波器的小型・薄型阵列型 (L 2.0 mm × W 1.0 mm × H 0.5 mm)
- 信号通过区域不低于3 GHz抑制输送信号的延迟
- TDR特性为 100 Ω typ., 防止传输信号的反射和噪声放射
- 符合HDMI波形的眼图规格, 改善周期误差和相位偏差等波形异常
- 消除各种高速差动传输的辐射噪声
- 电磁屏蔽式, 杜绝泄漏磁束
- 已应对RoHS指令

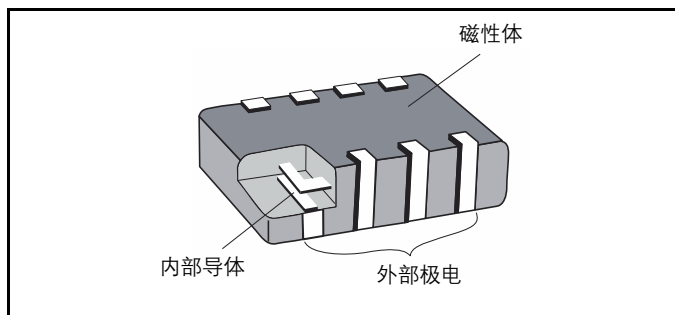
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于HDMI, SATA, LAN等高速差动数据线的抗干扰对策

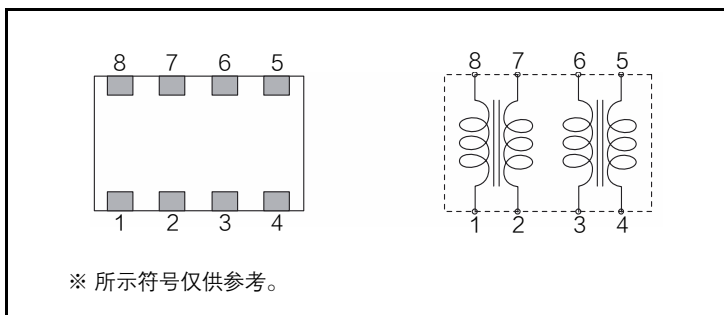
#### 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	X	C	2	8	C	G	9	0	0	U	
产品符号 抗噪元件	符号 2	尺寸 (mm) 2.0 × 1.0 × 0.5 (L) × (W) × (H)	端子数 8个端子	符号 C	结构 结合型	符号 G	特性 应对高速差动传送 (Gbps对应)	公称阻抗 用3位数字表示。 最初的2位数字表示有效数字, 最后的1位数字表示有效数字后应加0的个数。	符号 U	包装形式 模压载带包装 4 mm 间距, 5,000 pcs	设计追加符号

#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸

单位: mm

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC28CG	1.00 ± 0.15	2.0 ± 0.2	0.5 ± 0.1	0.2 ± 0.15	0.5 ± 0.1	0.25 ± 0.1	5.0

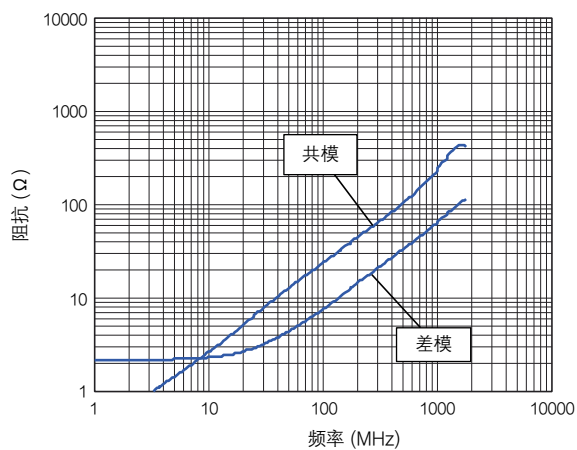
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC28CG240U	24 $\Omega$ $\pm$ 25 %	15 $\Omega$ max.	5	160	1.5
EXC28CG900U	90 $\Omega$ $\pm$ 25 %	17 $\Omega$ max.	5	130	3.0

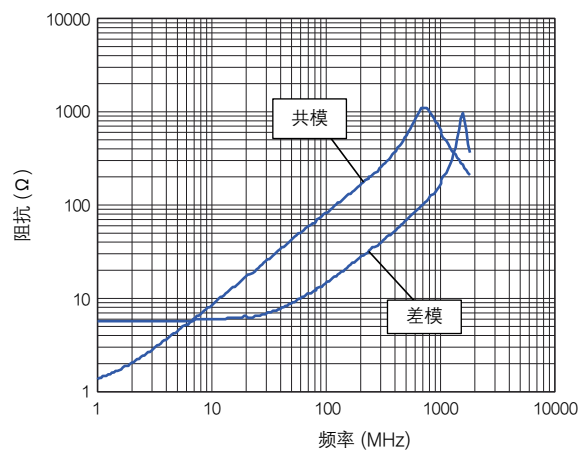
● 类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 阻抗特性 (参考特性)

● EXC28CG240U

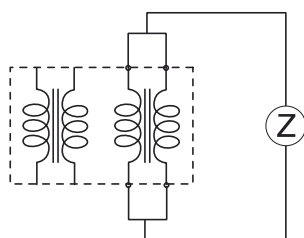


● EXC28CG900U

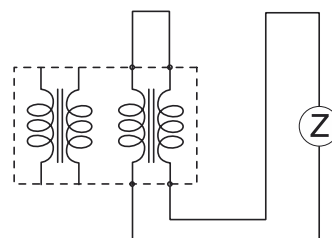


● 测定电路

(A) 共模



(B) 差模



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

## 阵列共模噪声滤波器

### EXC28CE 型



#### 特点

- 内置2路滤波器的小型·薄型阵列型 (L 2.0 mm×W 1.0 mm×H 0.5 mm)
- 消除各种高速差动传输的辐射噪声
- 电磁屏蔽式, 杜绝泄漏磁束
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无镉
- 已应对RoHS指令

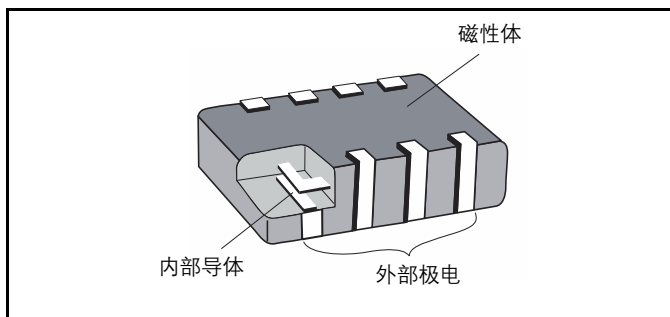
#### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD, 打印机), 通讯设备 (手机, 智能手机)
- 用于USB2.0, LVDS等高速差动数据线的抗干扰对策

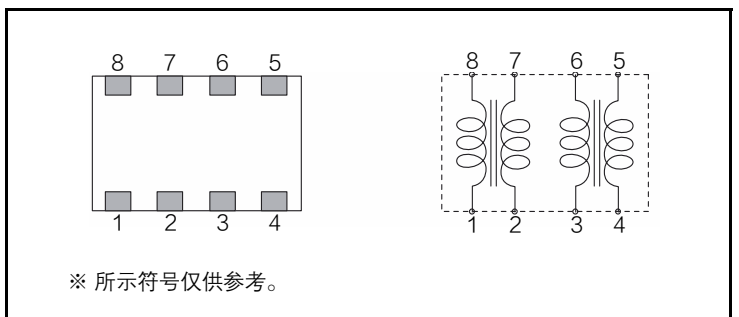
#### 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	X	C	2	8	C	E	9	0	0	U	
产品符号 抗噪元件	符号 2	尺寸 (mm) 2.0×1.0×0.5 (L)×(W)×(H)	端子数 8个端子	符号 C	结构 结合型	符号 E	特性 应对高速差动传送 (Mbps对应)	公称阻抗 用3位数字表示。 最初的2位数字表示有效数字, 最后的1位数字表示有效数字后应加0的个数。		符号 U	包装形式 模压载带包装 4 mm 间距, 5,000 pcs

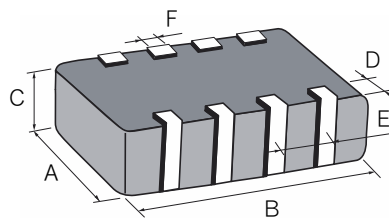
#### 结构图



#### 电路结构 (无极性)



#### 外观尺寸



单位: mm

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC28CE	1.00 ± 0.15	2.0 ± 0.2	0.5 ± 0.1	0.2 ± 0.15	0.5 ± 0.1	0.25 ± 0.1	5.0

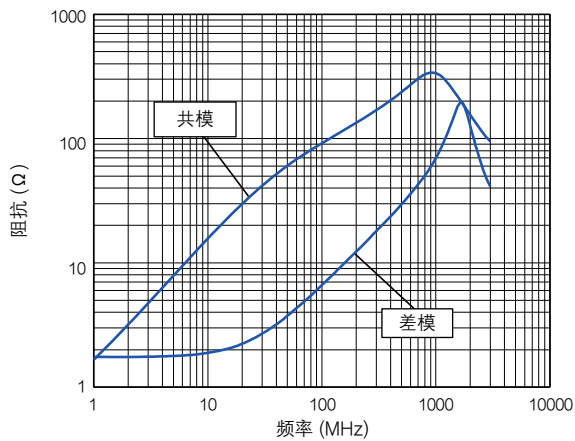
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC28CE900U	90 $\Omega$ $\pm$ 25 %	15 $\Omega$ max.	5	160	1.5
EXC28CE121U	120 $\Omega$ $\pm$ 25 %	18 $\Omega$ max.	5	140	2.0
EXC28CE201U	200 $\Omega$ $\pm$ 25 %	20 $\Omega$ max.	5	130	2.5

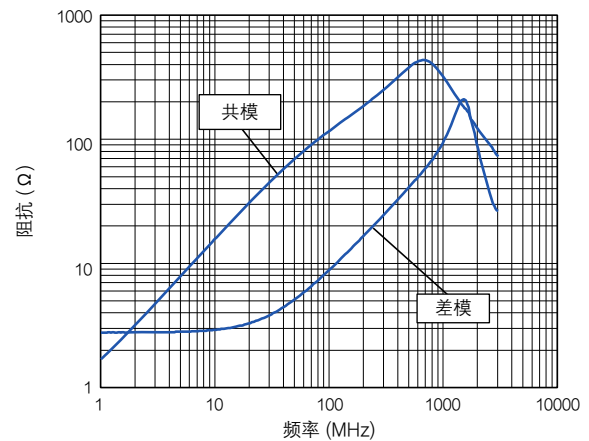
● 类别温度范围：-40  $^{\circ}\text{C}$  ~ +85  $^{\circ}\text{C}$

## 阻抗特性 (参考特性)

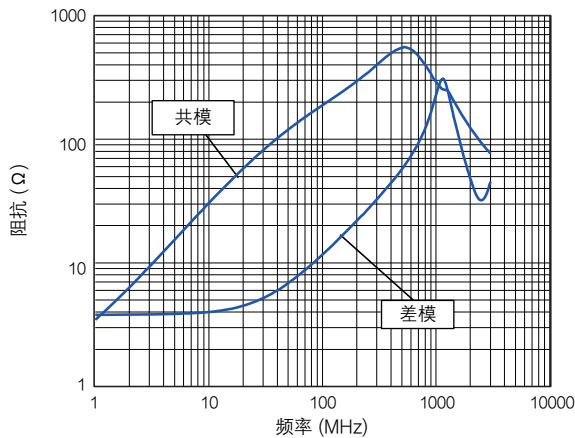
● EXC28CE900U



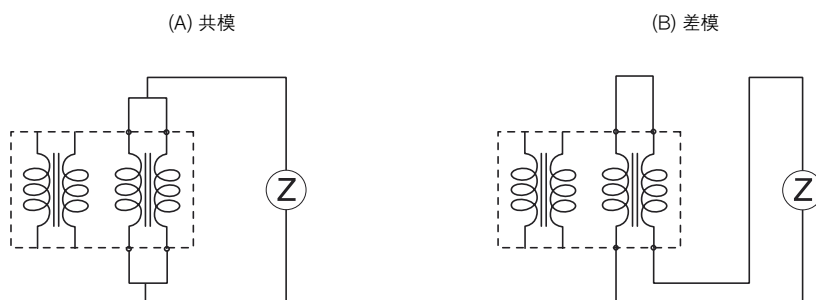
● EXC28CE121U



● EXC28CE201U



● 测定电路

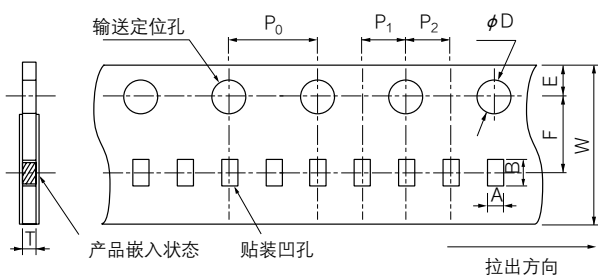
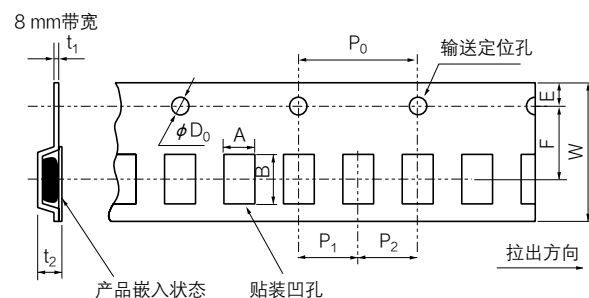
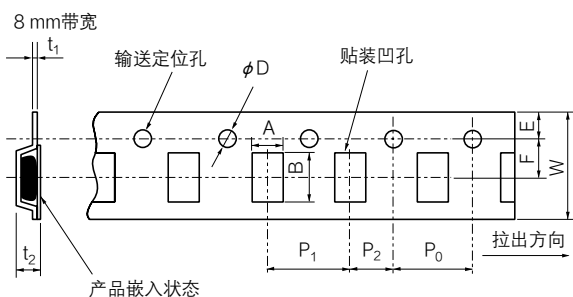


■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

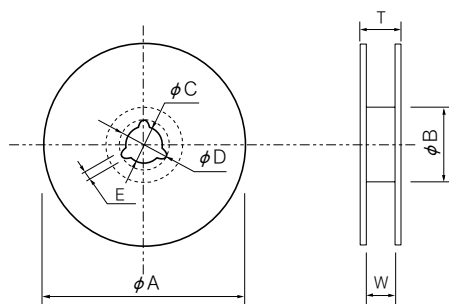
## 包装方法 (带状包装)

## ●标准数量

型号	尺寸	型	带状包装种类	间距( $P_1$ ) (mm)	数量 (pcs / 卷盘)
EXCX4C	0605	单个	冲压载带包装	2	10,000
EXC14C	0806			2	10,000
EXC16C	0907		模压载带包装	4	5,000
EXC24C	1210				
EXC34C	2012				
EXC18C	1608	多连			
EXC28C	2010				

●冲压载带包装  
EXCX4C●模压载带包装  
EXC14C, 16C●模压载带包装  
EXC18C, 24C, 28C, 34C

## ●带状包装用卷盘



## 冲压载带包装

单位: mm

型号	A	B	W	F	E	$P_1$	$P_2$	$P_0$	$\phi D_0$	T
EXCX4C	$0.60 \pm 0.10$	$0.80 \pm 0.10$	$8.0 \pm 0.2$	$3.50 \pm 0.05$	$1.75 \pm 0.10$	$2.0 \pm 0.1$	$2.0 \pm 0.1$	$4.0 \pm 0.1$	$1.5 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.35 typ.

## 模压载带包装

单位: mm

型号	A	B	W	F	E	$P_1$	$P_2$	$P_0$	$\phi D_0$	$t_1$	$t_2$
EXC14C	$0.75 \pm 0.10$	$0.95 \pm 0.10$	$8.0 \pm 0.2$	$3.50 \pm 0.05$	$1.75 \pm 0.10$	$2.0 \pm 0.1$	$2.0 \pm 0.1$	$4.0 \pm 0.1$	$1.5 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0.25 \pm 0.05$	$0.85 \pm 0.15$
EXC16C	$0.77 \pm 0.10$	$0.99 \pm 0.10$									$0.80 \pm 0.15$
EXC18C	$1.00 \pm 0.10$	$1.80 \pm 0.10$	$8.0 \pm 0.2$	$3.5 \pm 0.1$	$1.75 \pm 0.10$	$4.0 \pm 0.1$	$2.0 \pm 0.1$	$4.0 \pm 0.1$	$1.5 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0.25 \pm 0.05$	$0.80 \pm 0.05$
EXC24C	$1.20 \pm 0.15$	$1.45 \pm 0.15$									$0.90 \pm 0.15$
EXC28C		$2.25 \pm 0.15$									
EXC34C	$1.50 \pm 0.20$	$2.30 \pm 0.20$									

## 标准卷盘尺寸

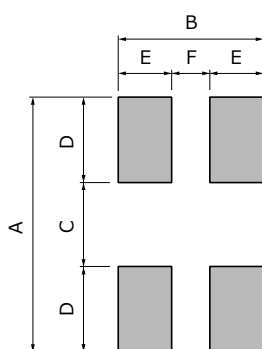
单位: mm

型号	$\phi A$	$\phi B$	$\phi C$	$\phi D$	E	W	T
EXCX4C	$180.0 \pm 3.0$	$60.0 \pm 1.0$	$13.0 \pm 0.2$	$21.0 \pm 0.8$	$2.0 \pm 0.5$	$9.0 \pm 0.3$	$11.4 \pm 1.0$
EXC14C			$13.0 \pm 0.5$				$11.4 \pm 1.5$
EXC16C							
EXC18C							
EXC24C							
EXC28C							
EXC34C							

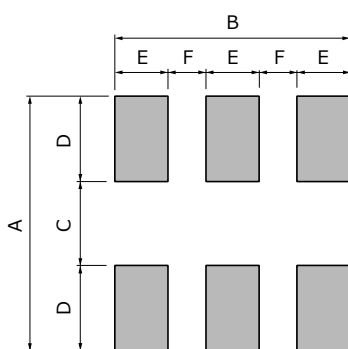
## 焊盘图案设计

## ● 单个

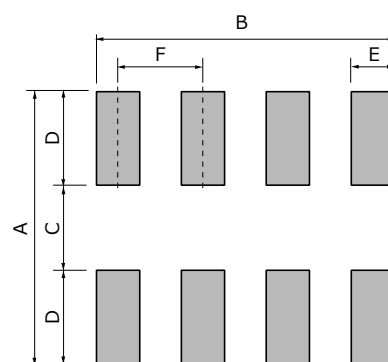
EXCX4C, 14C, 24C, 34C



EXC16C



## ● 多连



型号	尺寸					
	A	B	C	D	E	F
EXCX4C	0.80~ 0.90	0.60~ 0.75	0.20~ 0.30	0.30	0.20~ 0.25	0.20~ 0.25
EXC14C	0.80~ 1.00	0.80	0.30	0.25~ 0.35	0.30	0.20
EXC24C	1.60~ 2.00	0.95	0.70	0.45~ 0.65	0.35	0.25
EXC34C	2.60	1.20	1.10	0.75	0.40	0.40
EXC16C	0.99	0.85	0.33	0.33	0.15	0.20

型号	尺寸					
	A	B	C	D	E	F
EXC18C	1.4	1.4	0.4	0.5	0.2	0.4
EXC28C	1.4	1.75	0.4	0.5	0.25	0.5

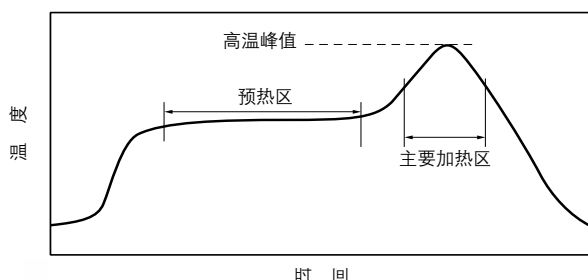
单位: mm

## 推荐焊接条件

本产品推荐焊接条件及注意事项如下所示

## ● 回流焊推荐条件

- 最多使用2次回流焊。
- 超出正常温度时, 请务必与本公司确认。
- 根据电路板及焊锡的种类, 请事先确认产品端子部温度以及焊接特性。



SnPb 系焊锡 (Sn-37Pb 系列等)

	温度条件	时间
预热区	140 °C ~ 160 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	200 °C 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	235 ± 10 °C	10 秒以内

无铅焊锡 (Sn-3Ag-0.5Cu 系列等)

	温度条件	时间
预热区	150 °C ~ 170 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	230 °C 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	max. 260 °C	10 秒以内

## ● 浸流焊条件

- 由于本产品端子间距狭小, 端子间极易产生电桥串扰, 因此请勿使用浸流焊。

## 《焊接修正事项》

- 用热风等充分预热本产品后, 保持焊铁头温度在350 °C以下, 以每个电极3秒以下进行焊接。
- 焊接时注意焊铁头勿直接接触本品。

⚠ 本系列不推荐使用。  
推荐替代品，请点击 [此处](#) 查询。



# 共模噪声滤波器 附带ESD抑制器 EXC14CS 型

## 特点

- 内含静电抑制功能和滤波电路 (L 0.85 mm × W 0.65 mm × H 0.45mm)
- 抑制高速差动传输静电和噪声，对传输信号影响较小
- RF区 (700 ~ 1000 MHz) 的共模衰减量大
- 牢固的多层·烧结结构，具备卓越回流焊耐热性，贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

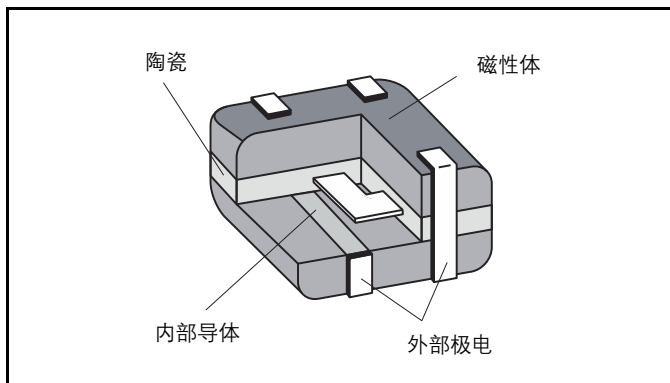
## 主要用途

- 用于智能手机，平板电脑，数码相机、等小型电子产品
- 用于MIPI，USB等高速差动数据线的抗静电对策和抗干扰对策

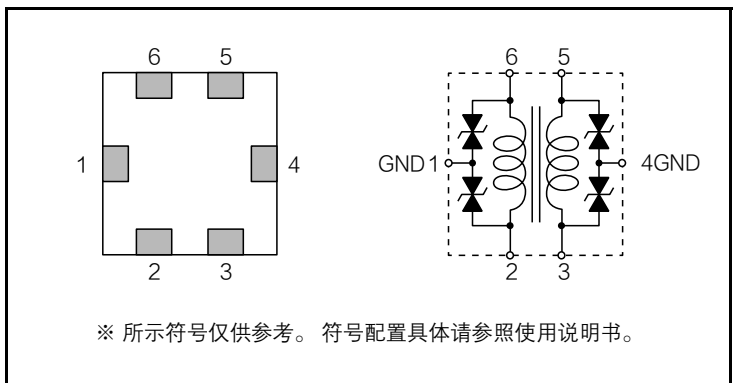
## 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	X	C	1	4	C	S	9	0	0	H	
产品符号 抗噪元件	符号 1	尺寸 (mm) 0.85 × 0.65 × .045 (L) × (W) × (H)	端子数 4个端子	符号 C	结构 结合型	符号 S	特性 内含抗静电功能	公称阻抗 用3位数字表示。 最初的2位数字表示有效数字，最后的1位数字表示有效数字后应加0的个数。		符号 H	包装形式 模压载带包装 2 mm 间距, 10,000 pcs

## 结构图



## 电路结构 (无极性)



## 外观尺寸

型号	尺寸							质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	G	
EXC14CS	0.67 ± 0.05	0.87 ± 0.05	0.45 ± 0.05	0.15 ± 0.07	0.40 ± 0.05	0.20 ± 0.07	0.20 ± 0.07	0.97

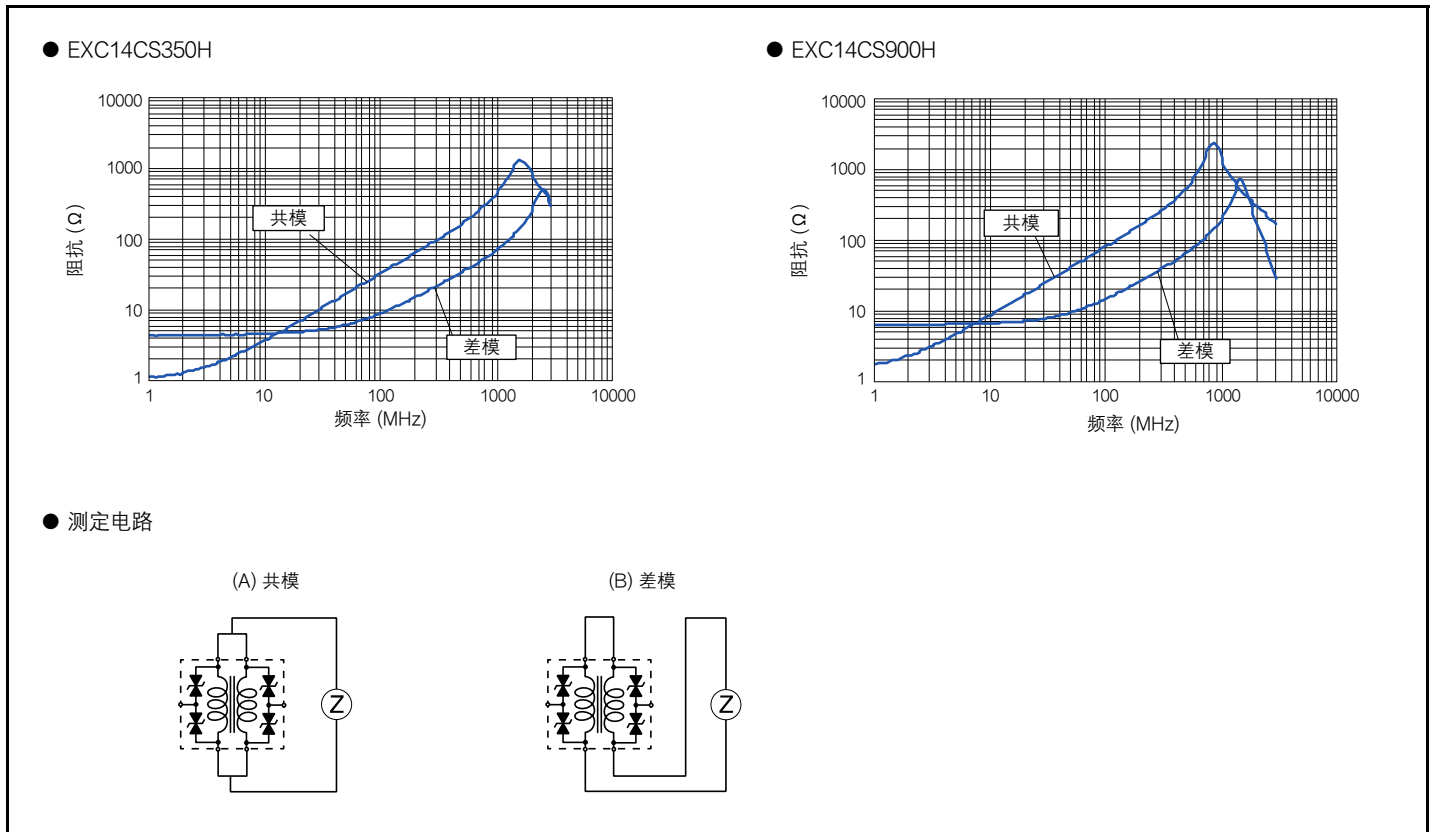
单位: mm

规格

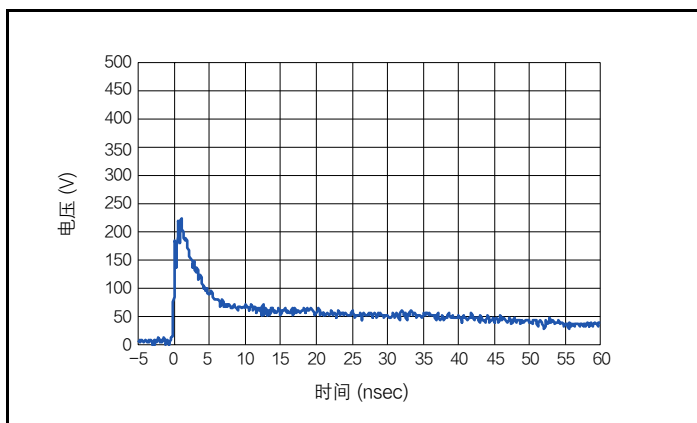
型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC14CS350H	35 $\Omega$ $\pm$ 30 %	15 $\Omega$ max.	5	100	2.0 $\pm$ 30 %
EXC14CS900H	90 $\Omega$ $\pm$ 20 %	20 $\Omega$ max.	5	100	3.3 $\pm$ 30 %

● 类别温度范围： -40  $^{\circ}$ C ~ +85  $^{\circ}$ C

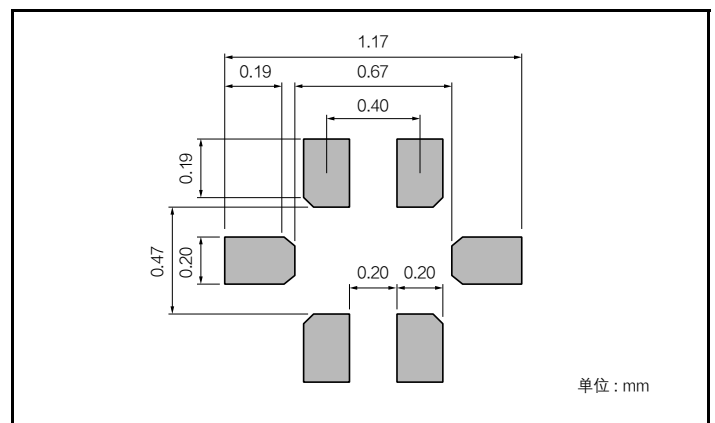
阻抗特性 (参考特性)



ESD 抑制特性 (参考特性: IEC6100-4-2 接触放电 8 kV)



焊盘图案设计



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



⚠ 本系列不推荐使用。  
推荐替代品, 请点击 [此处](#) 查询。



# 共模噪声滤波器 附带ESD抑制器 EXC24CS 型

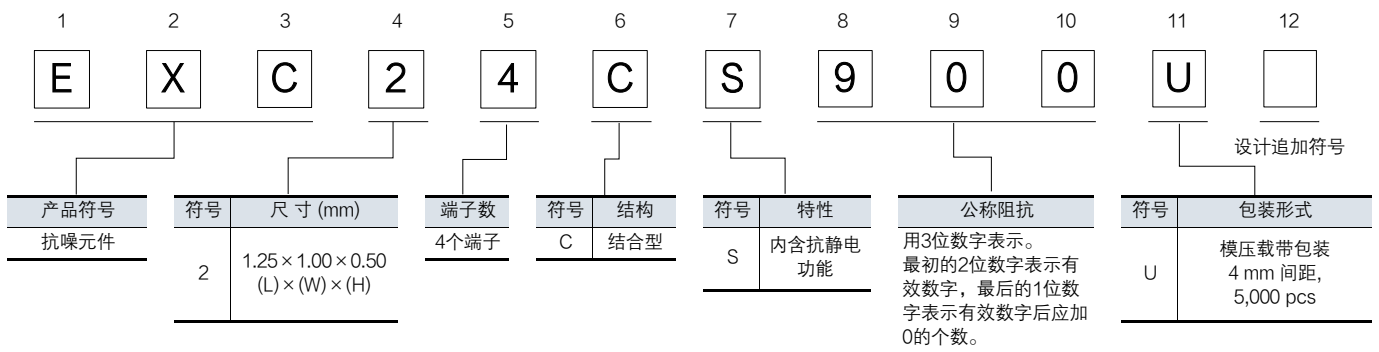
## 特点

- 内含静电抑制功能和滤波电路 (L 1.25 mm × W 1.0 mm × H 0.5 mm)
- 抑制高速差动传输静电和噪声, 对传输信号影响较小
- RF区 (700 ~ 1000 MHz) 的共模衰减量大
- 牢固的多层·烧结结构, 具备卓越回流焊耐热性, 贴装可靠性高
- 无铅, 无卤素, 无锡
- 已应对RoHS指令

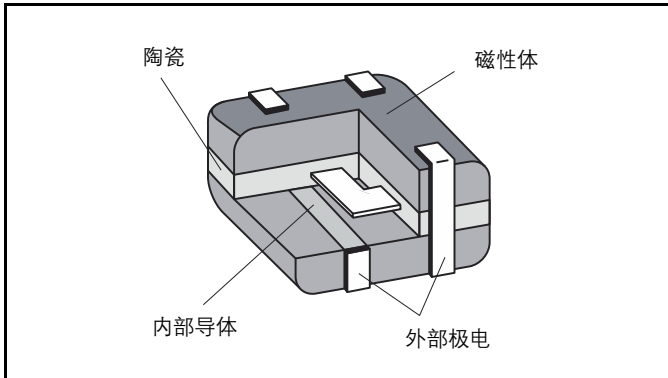
## 主要用途

- 用于智能手机, 平板电脑, 数码相机、等小型电子产品
- 用于MIPI, USB等高速差动数据线的抗静电对策和抗干扰对策

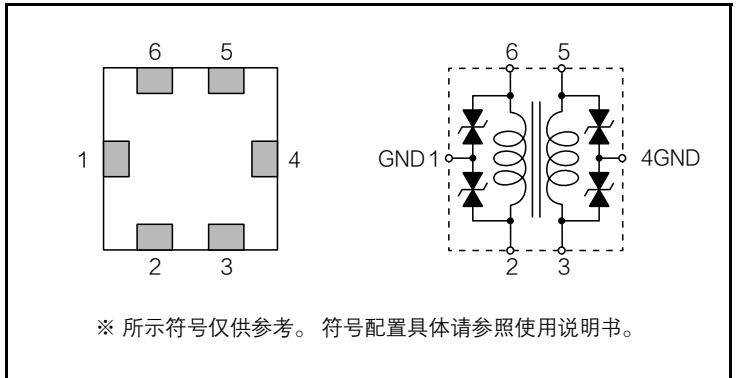
## 型号命名方式



## 结构图



## 电路结构 (无极性)



## 外观尺寸

型号	尺寸							质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	G	
EXC24CS	1.25 ± 0.15	1.00 ± 0.15	0.50 ± 0.10	0.20 ± 0.15	0.55 ± 0.10	0.30 ± 0.10	0.20 ± 0.10	2.4

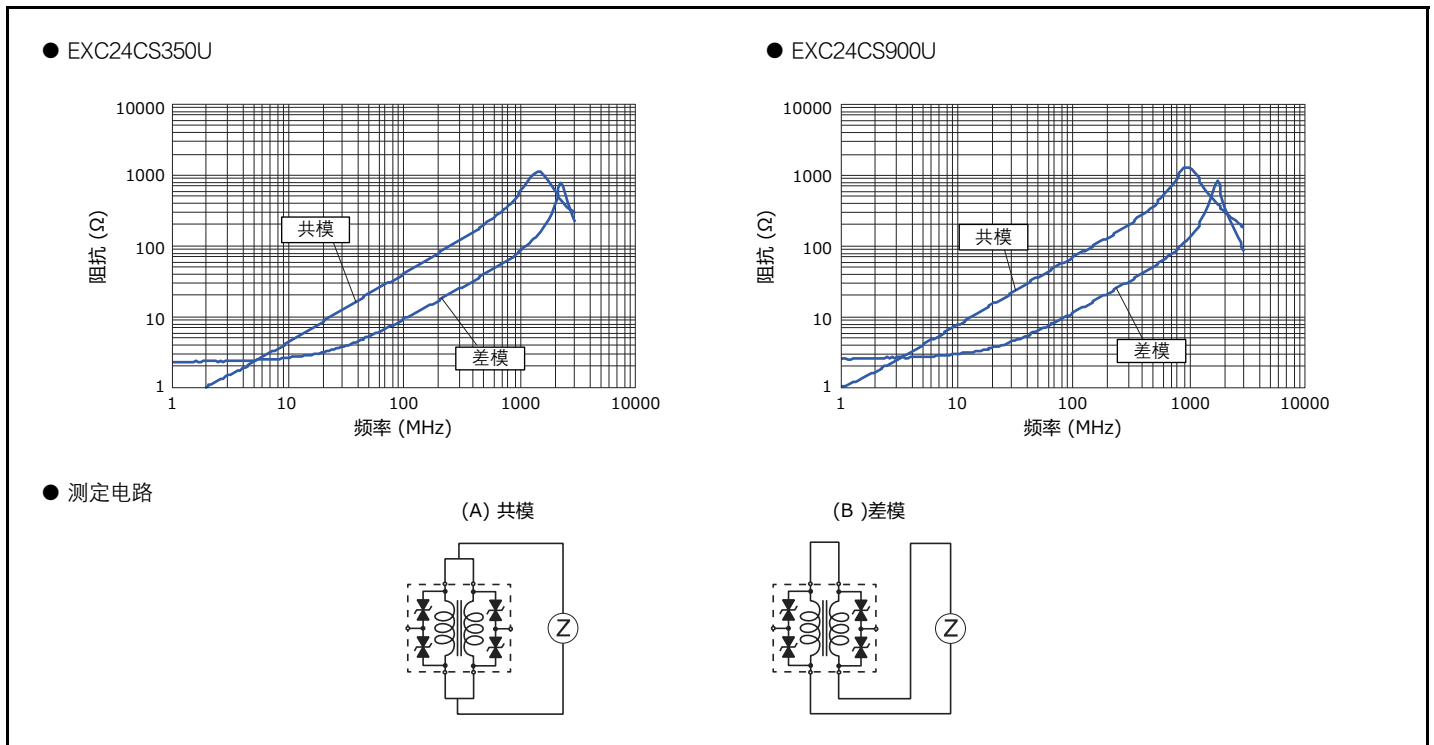
单位: mm

规格

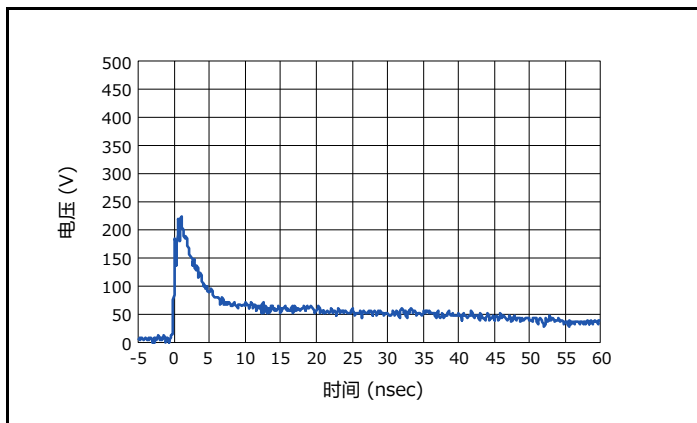
型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC24CS350U	35 $\Omega$ $\pm$ 30 %	15 $\Omega$ max.	5	100	2.0
EXC24CS900U	90 $\Omega$ $\pm$ 20 %	20 $\Omega$ max.	5	100	3.0

● 类别温度范围： -40  $^{\circ}$ C ~ +85  $^{\circ}$ C

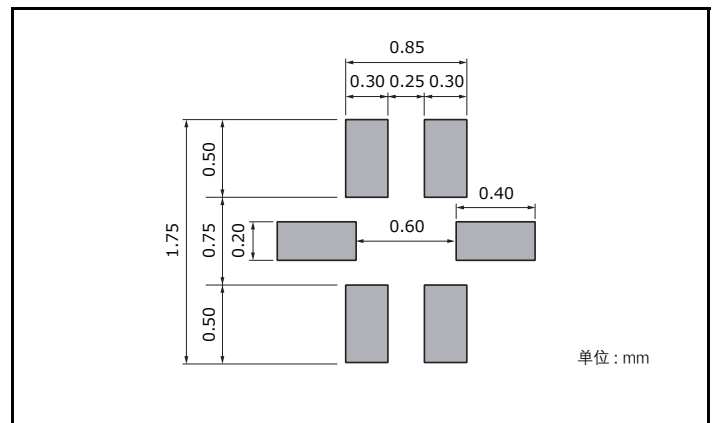
阻抗特性 (参考特性)



ESD 抑制特性 (参考特性： IEC6100-4-2 接触放电 8 kV)



焊盘图案设计



■ 包装方法，焊盘图案设计，推荐焊接条件，安全注意事项请参考 (共通情报)

⚠ 本系列不推荐使用。  
推荐替代品，请点击 [此处](#) 查询。



# 阵列共模噪声滤波器 附带ESD抑制器 EXC18CS 型

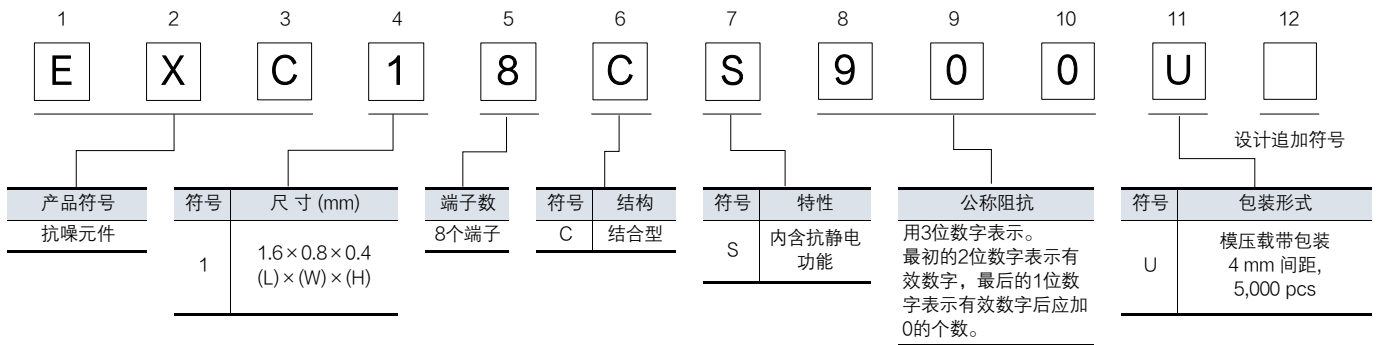
## 特点

- 小型，薄型阵列，内含静电抑制功能和2个滤波电路 (L 1.6 mm × W 0.8 mm × H 0.4 mm)
- 抑制高速差动传输静电和噪声，对传输信号影响较小
- RF区 (700 ~ 1000 MHz) 的共模衰减量大
- 牢固的多层·烧结结构，具备卓越回流焊耐热性，贴装可靠性高
- 无铅，无卤素，无镉
- 已应对RoHS指令

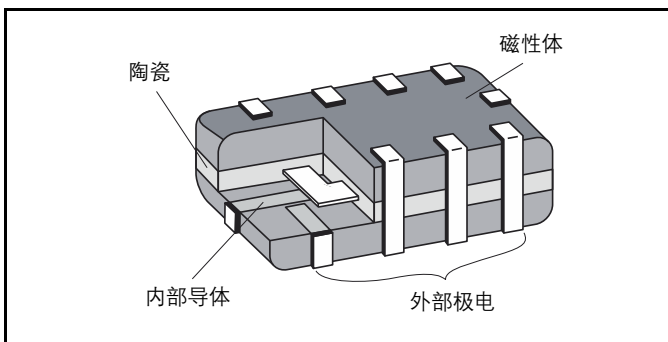
## 主要用途

- 用于智能手机，平板电脑，数码相机、等小型电子产品
- 用于MIPI，USB等高速差动数据线的抗静电对策和抗干扰对策

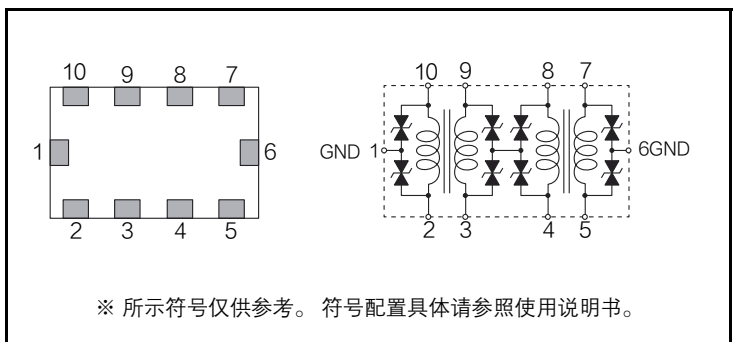
## 型号命名方式



## 结构图



## 电路结构 (无极性)



## 外观尺寸

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC18CS	1.6 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.2 ± 0.1	0.2 ± 0.1	1.9

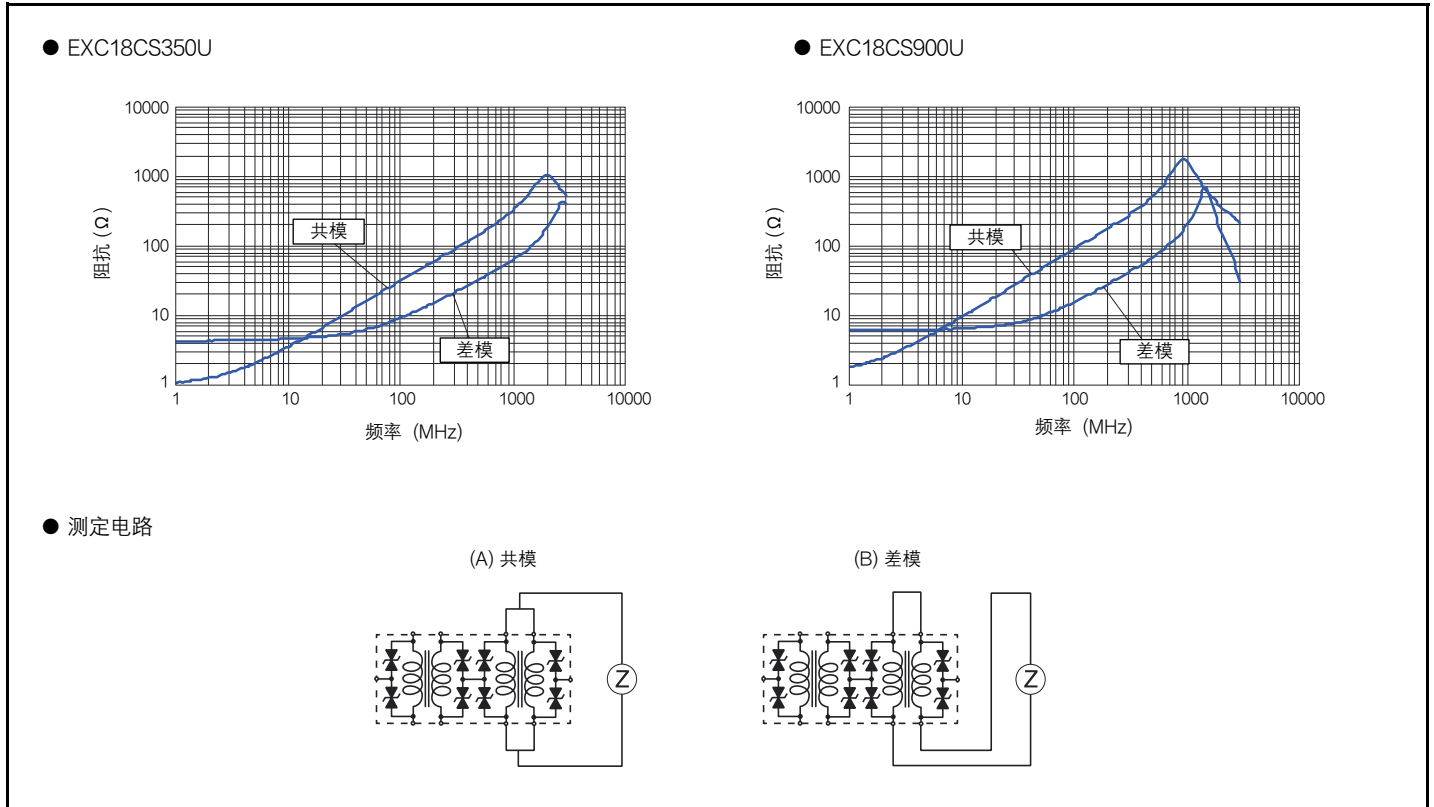
单位: mm

规格

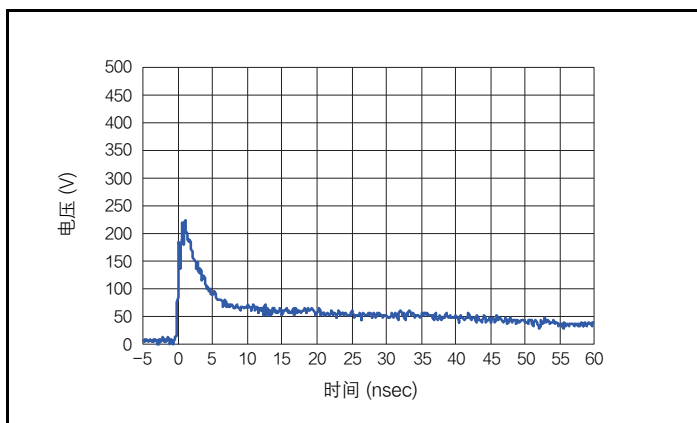
型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	共模	差模			
EXC18CS350U	35 $\Omega$ $\pm$ 30 %	15 $\Omega$ max.	5	100	1.8 $\pm$ 30 %
EXC18CS900U	90 $\Omega$ $\pm$ 20 %	20 $\Omega$ max.	5	100	3.0 $\pm$ 30 %

● 类别温度范围： -40  $^{\circ}$ C ~ +85  $^{\circ}$ C

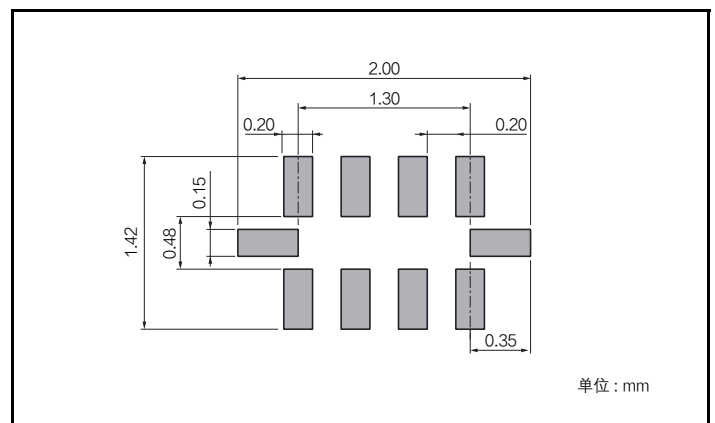
阻抗特性 (参考特性)



ESD 抑制特性 (参考特性: IEC6100-4-2 接触放电 8 kV)



焊盘图案设计

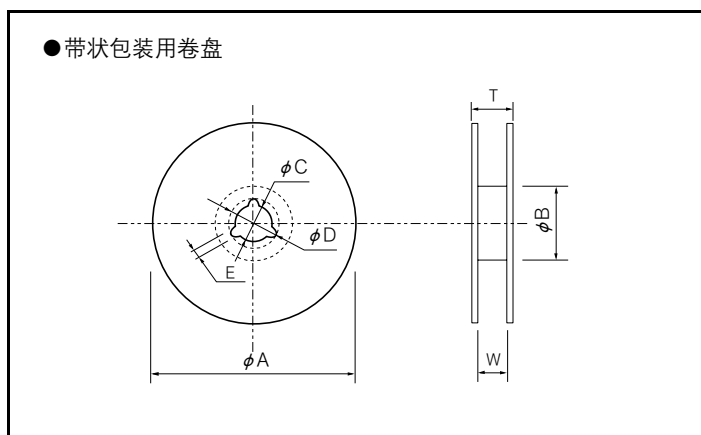
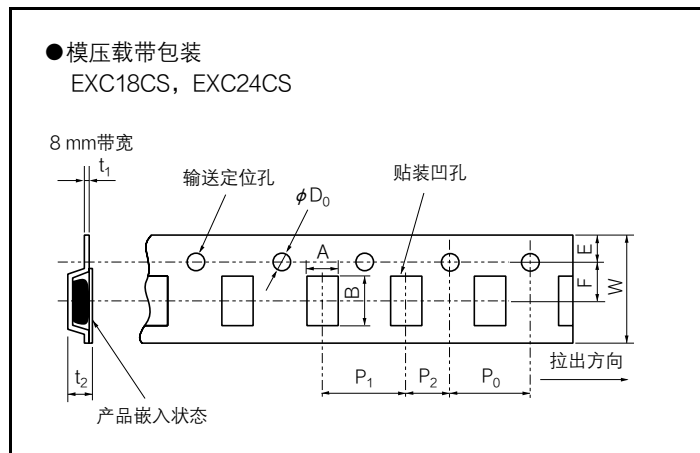
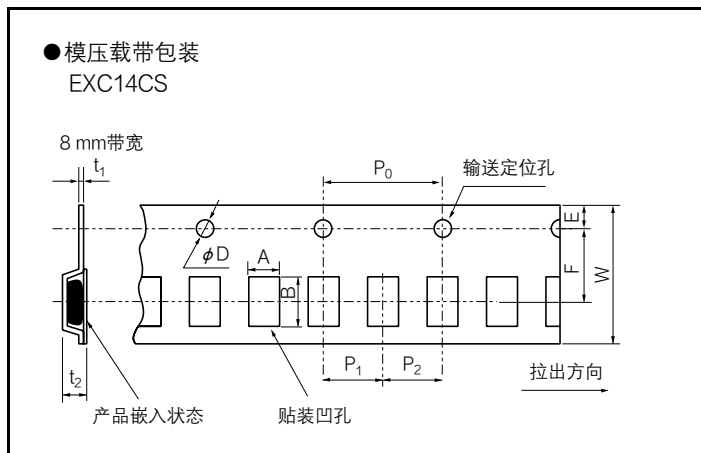


■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

包装方法 (带状包装)

●标准数量

型号	尺寸	型	带状包装种类	间距(P <sub>1</sub> ) (mm)	数量 (pcs / 卷盘)
EXC14CS	0806	单个	模压载带包装	2	10000
EXC24CS	1210			4	5000
EXC18CS	1608	多连			



模压载带包装

单位: mm

型号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φD <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EXC14CS	0.75 ± 0.10	0.95 ± 0.10	8.0 ± 0.2	3.50 ± 0.05	1.75 ± 0.10	2.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	0.25 ± 0.05	0.85 ± 0.15
EXC18CS	1.00 ± 0.10	1.80 ± 0.10	8.0 ± 0.2	3.5 ± 0.1	1.75 ± 0.10	4.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	0.25 ± 0.05	0.50 ± 0.05
EXC24CS	1.20 ± 0.15	1.45 ± 0.15									0.90 ± 0.15

标准卷盘尺寸

单位: mm

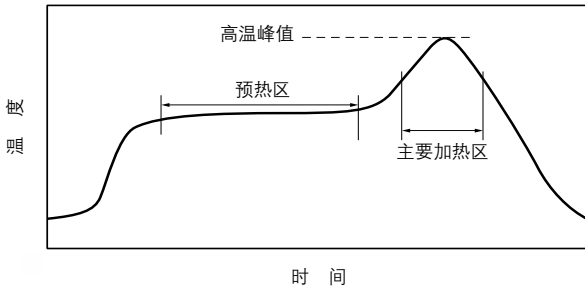
型号	φA	φB	φC	φD	E	W	T
EXC14CS	180.0 ± 3.0	60.0 ± 1.0	13.0 ± 0.5	21.0 ± 0.8	2.0 ± 0.5	9.0 ± 0.3	11.4 ± 1.5
EXC18CS							
EXC24CS							

## 推荐焊接条件

本产品推荐焊接条件及注意事项如下所示

### ● 回流焊推荐条件

- 最多使用2次回流焊。
- 超出正常温度时，请务必与本公司确认。
- 根据电路板及焊锡的种类，请事先确认产品端子部温度以及焊接特性。



### ● 浸流焊条件

- 由于本产品端子间距狭小，端子间极易产生电桥串扰，因此请勿使用浸流焊。

### SnPb 系焊锡 (Sn-37Pb 系列等)

	温度条件	时间
预热区	140 °C ~ 160 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	200 °C 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	235 ± 10 °C	10 秒以内

### 无铅焊锡 (Sn-3Ag-0.5Cu 系列等)

	温度条件	时间
预热区	150 °C ~ 170 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	230 °C 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	max. 260 °C	10 秒以内

### 《焊接修正事项》

- 用热风等充分预热本产品后，保持焊铁头温度在350 °C以下，以每个电极3秒以下进行焊接。
- 焊接时注意焊铁头勿直接接触本品。

## 不推荐使用于新产品开发产品的替代品型号list

★ 请在采用新部件或更换机种时考虑使用推荐的代替型号。

产品是非推荐的型号				备选推荐部型号							
共模噪声滤波器附带ESD抑制器				共模噪声滤波器				ESD抑制器			组合方式
型号	尺寸 (mm)	ESD 保护元件	阻抗 (共模)	型号	尺寸 (mm)	阻抗 (共模)	单机数量	型号	尺寸 (mm)	单机数量	
EXC14CS350U	0806	2 线	35 Ω	<a href="#">EXC14CH350U</a>	0806	35 Ω	1	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	2	①
				<a href="#">EXC14CH350U</a>	0806	35 Ω	1	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	2	②
EXC14CS900U	0806		90 Ω	<a href="#">EXC14CE900U</a>	0806	90 Ω	1	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	2	① <sup>*1</sup>
				<a href="#">EXC14CE900U</a>	0806	90 Ω	1	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	2	② <sup>*1</sup>
			<a href="#">EXC24CH900U</a>	1210	90 Ω	1	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	2	③	
			<a href="#">EXC24CH900U</a>	1210	90 Ω	1	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	2	④	
EXC24CS350U	1210		35 Ω	<a href="#">EXC24CH500U</a>	1210	50 Ω	1	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	2	①
				<a href="#">EXC24CH500U</a>	1210	50 Ω	1	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	2	②
				<a href="#">EXC24CE360UP</a>	1210	36 Ω	1	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	2	③ <sup>*1</sup>
				<a href="#">EXC24CE360UP</a>	1210	36 Ω	1	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	2	④ <sup>*1</sup>
EXC24CS900U	1210		90 Ω	<a href="#">EXC24CH900U</a>	1210	90 Ω	1	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	2	①
				<a href="#">EXC24CH900U</a>	1210	90 Ω	1	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	2	②
EXC18CS350U	1608	4 线	35 Ω	<a href="#">EXC14CH350U</a>	0806	35 Ω	2	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	4	① <sup>*2</sup>
				<a href="#">EXC14CH350U</a>	0806	35 Ω	2	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	4	② <sup>*2</sup>
EXC18CS900U	1608		90 Ω	<a href="#">EXC18CE900U</a>	0806	90 Ω	1	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	4	① <sup>*1</sup>
				<a href="#">EXC18CE900U</a>	0806	90 Ω	1	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	4	② <sup>*1</sup>
				<a href="#">EXC24CH900U</a>	1210	90 Ω	2	<a href="#">EZAEG1N50AC</a>	0603	4	③ <sup>*2</sup>
				<a href="#">EXC24CH900U</a>	1210	90 Ω	2	<a href="#">EZAEG2N50AX</a>	1005	4	④ <sup>*2</sup>

\*1: USB2.0, LVDS(<1Gbps)限量

\*2: 阵列型:无备选推荐部型号

## 共模噪声滤波器

### 2 模式噪声滤波器

#### EXC14CP 型



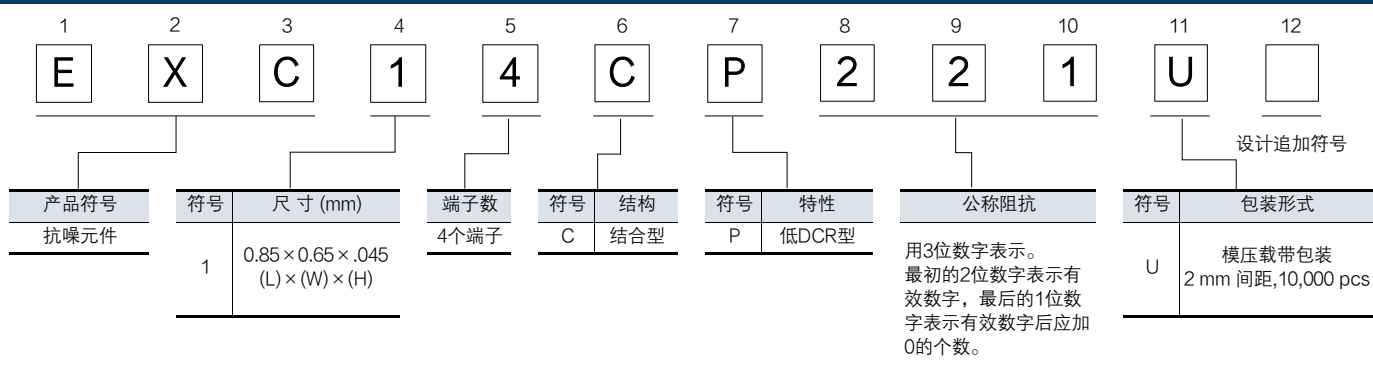
### 特 点

- 小型·薄型 (L 0.85 mm × W 0.65 mm × H 0.45 mm)
- 消除音频电路的脉冲噪声和辐射噪声
- 以最佳方式结合铁氧体磁珠，可应对共模和差模两种噪声
- 牢固的多层结构，具备卓越回流焊耐热性，贴装可靠性高
- 已应对RoHS指令

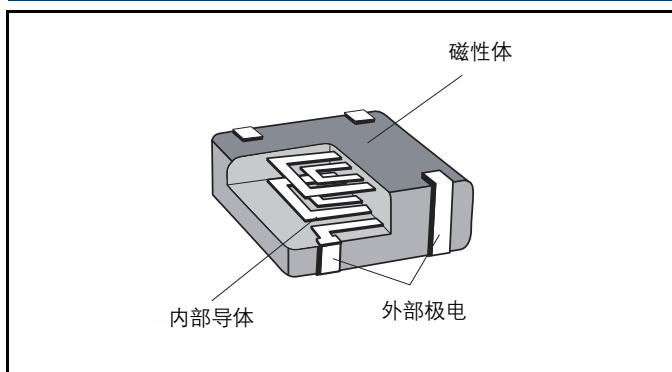
### 主要用途

- 用于智能手机，平板电脑，数码相机、随身听等小型电子产品
- 用于耳机/话筒的突发噪声，D级AMP的抗干扰对策

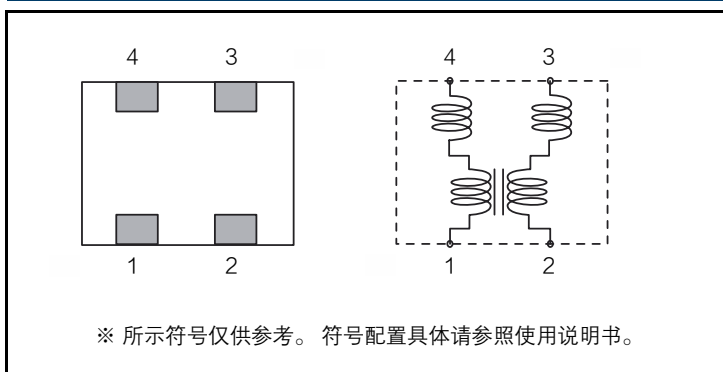
### 型号命名方式



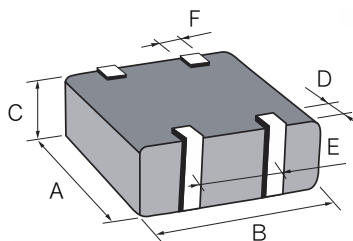
### 结构图



### 电路结构 (无极性)



### 外观尺寸



单位: mm

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC14CP	0.65 ± 0.05	0.85 ± 0.05	0.45 ± 0.05	0.10 min.	0.50 ± 0.10	0.27 ± 0.10	1.2



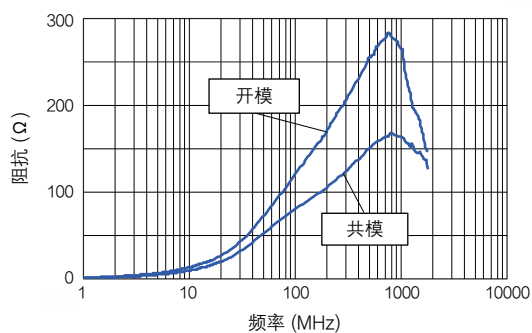
## 规格

型号	阻抗( $\Omega$ ) at 100 MHz		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 ( $\Omega$ ) max.
	开模	共模			
EXC14CP121U	120 $\Omega$ $\pm$ 30 %	75 $\Omega$ $\pm$ 25 %	5	300	0.5
EXC14CP221U	220 $\Omega$ $\pm$ 30 %	140 $\Omega$ $\pm$ 25 %		200	0.7

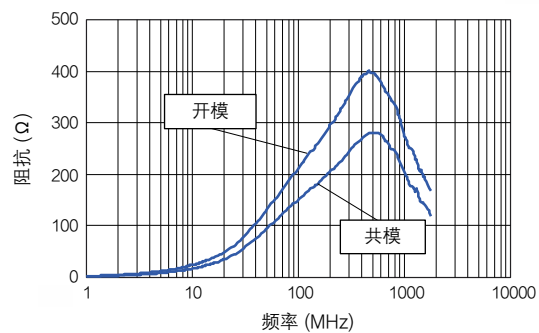
● 类别温度范围：-40 °C ~ +85 °C

## 阻抗特性 (参考特性)

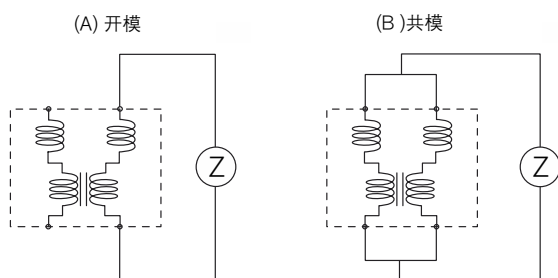
● EXC14CP121U



● EXC14CP221U



● 测定电路



■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)



## 共模噪声滤波器

### 2 模式噪声滤波器

#### EXC24CB/CP/CN 型

#### 特 点

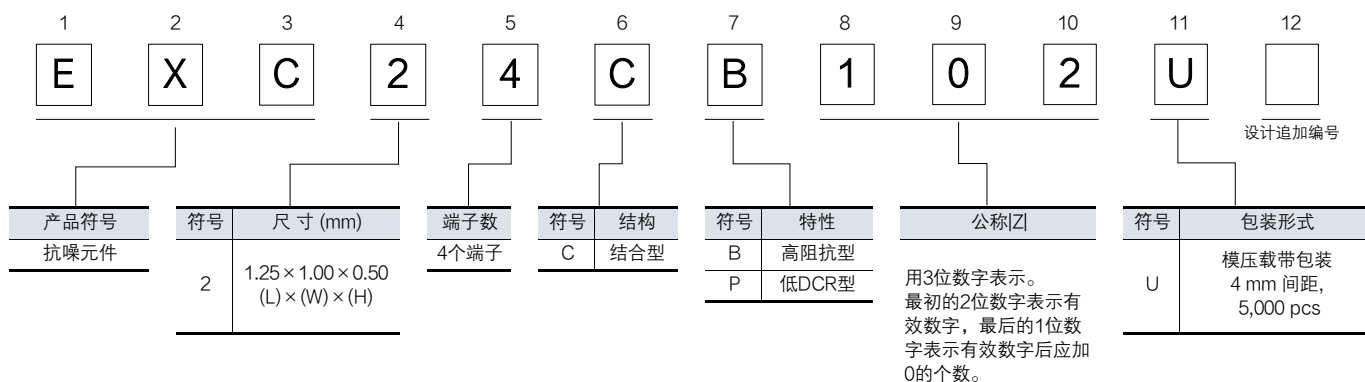
- 消除音频电路的脉冲噪声和辐射噪声
- 以最佳方式结合铁氧体磁珠，可应对共模和差模两种噪声
- 牢固的积层结构，具备卓越再流焊耐热性，贴装可靠性高
- 电磁屏蔽式，杜绝泄漏磁束
- 高阻抗：220 to 1 k $\Omega$  (EXC24CB 型)
- 低电阻：0.4  $\Omega$ 以下 (EXC24CP 型)
- 高阻抗：600  $\Omega$ 低阻抗不高于 0.9  $\Omega$ 以下 (EXC24CN 型)
- 已应对RoHS指令

#### 主要用途

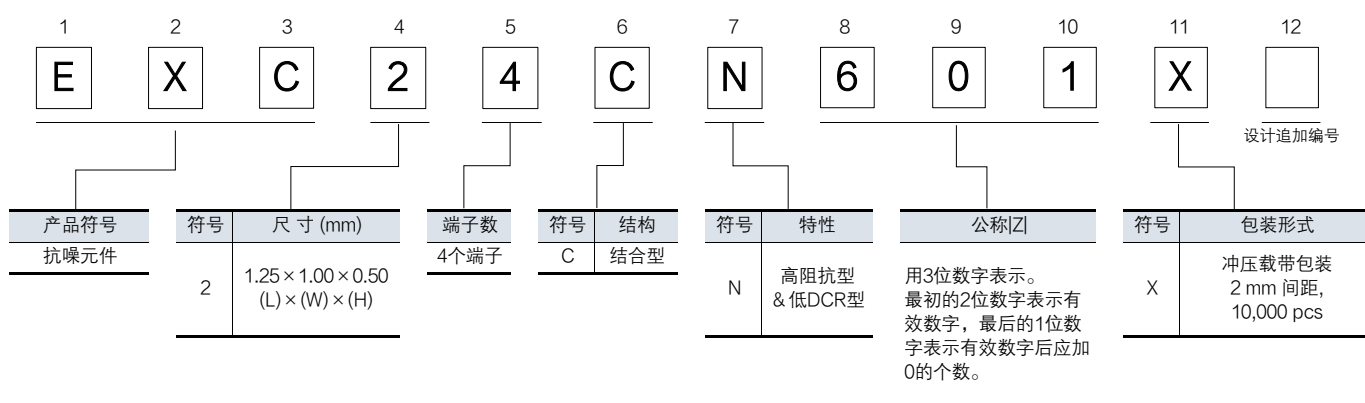
- 用于智能手机，平板电脑，数码相机、随身听等小型电子产品
- 用于耳机/话筒的突发噪声，D级AMP的抗干扰对策

#### 型号命名方式

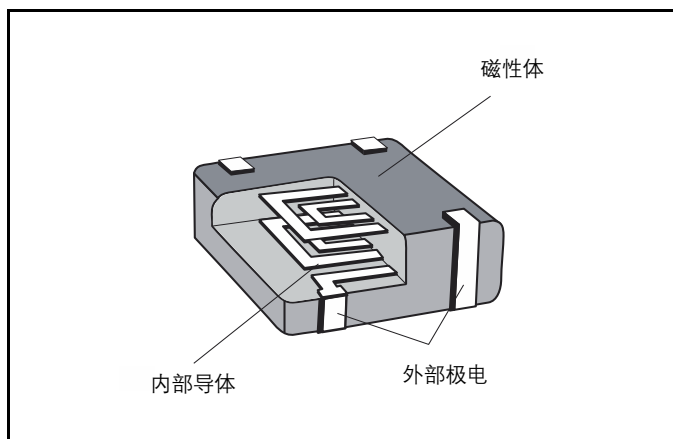
##### ● EXC24 CB/CP 型



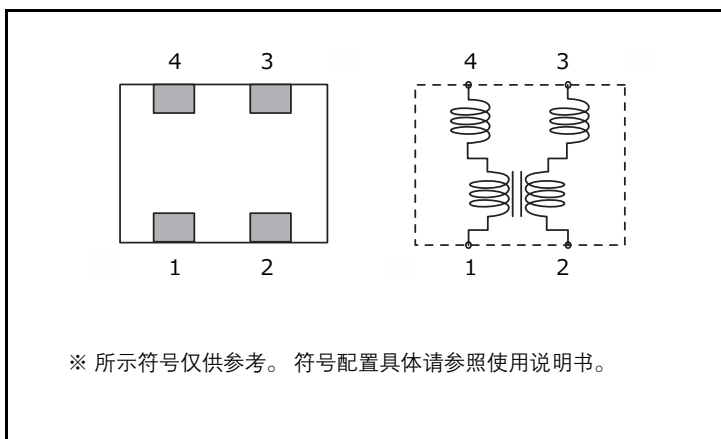
##### ● EXC24 CN 型



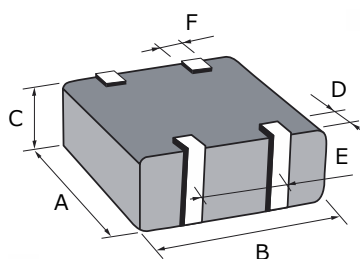
结构图



电路结构 (无极性)



外观尺寸



单位: mm

型号	尺寸						质量 (mg/个)
	A	B	C	D	E	F	
EXC24C	1.00 ± 0.15	1.25 ± 0.15	0.50 ± 0.10	0.20 ± 0.15	0.65 ± 0.10	0.35 ± 0.10	3.0

规格

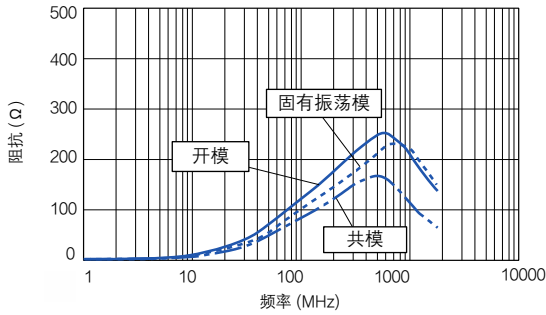
型号	阻抗 (开模)		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 (Ω) max.
	(Ω) at 100 MHz	容差 (%)			
EXC24CP121U	120	± 25	5	500	0.3
EXC24CP221U	220			350	0.4
EXC24CB221U	220			100	0.7
EXC24CB102U	1000			50	1.5

型号	阻抗 (共模)		额定电压 (V) DC	额定电流 (mA) DC	直流电阻 (Ω) max.
	(Ω) at 100 MHz	容差 (%)			
EXC24CN601X	600	± 25	5	200	0.9

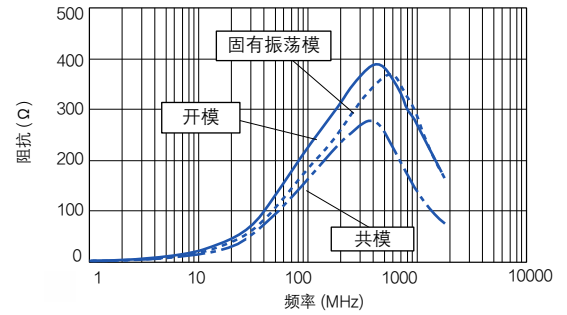
● 类别温度范围: -40 °C ~ +85 °C

阻抗特性 (参考特性)

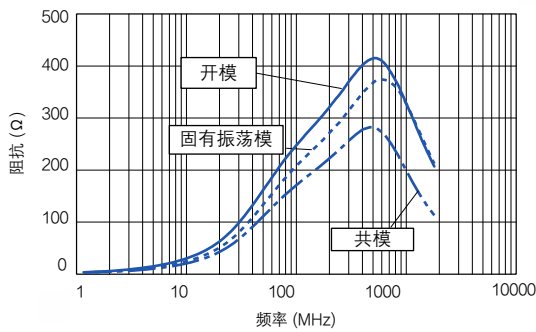
● EXC24CP121U



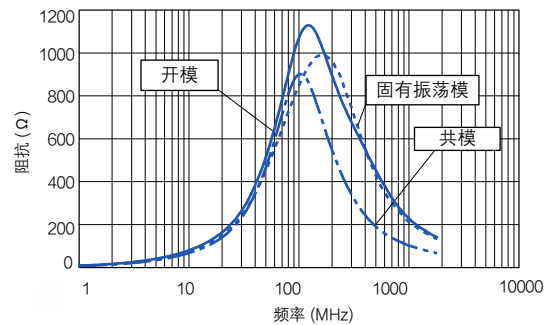
● EXC24CP221U



● EXC24CB221U



● EXC24CB102U

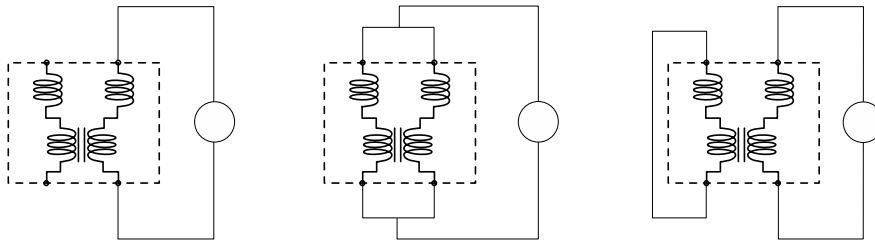


● 测定电路

(A) 开模

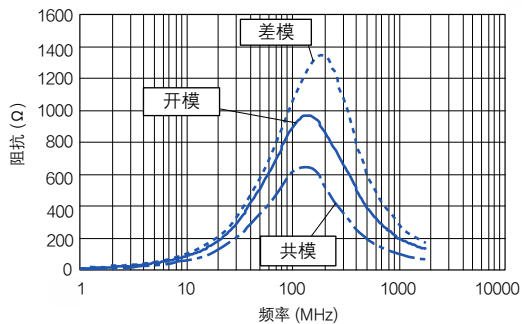
(B) 共模

(C) 固有振荡模



阻抗特性 (参考特性)

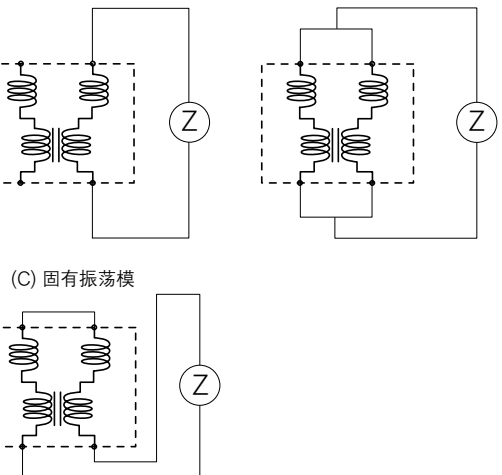
● EXC24CN601X



● 测定电路

(A) 开模

(B) 共模

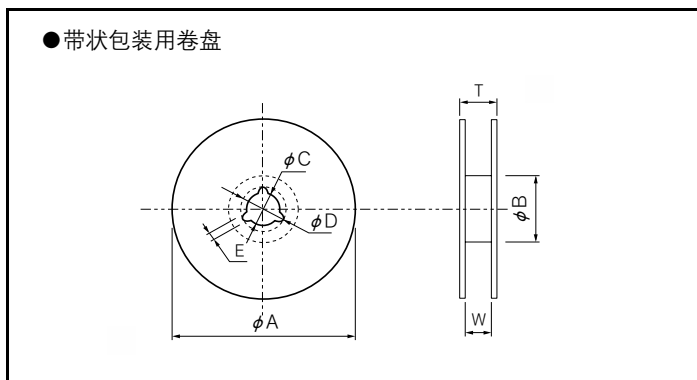
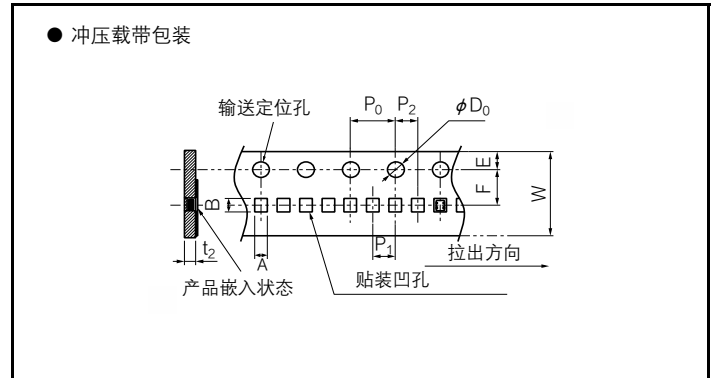
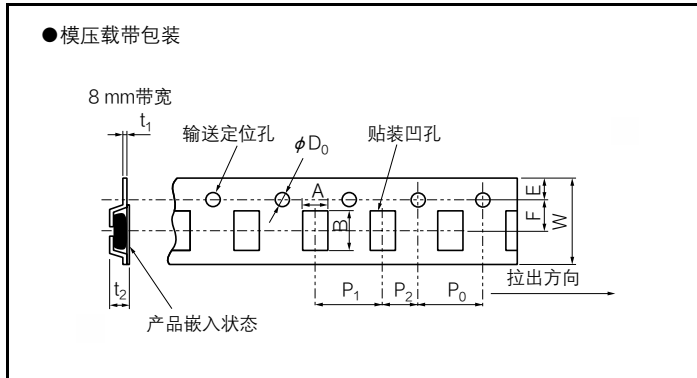


■ 包装方法, 焊盘图案设计, 推荐焊接条件, 安全注意事项请参考 (共通情报)

包装方法 (带状包装)

●标准数量

型号	尺寸	带状包装种类	间距 (P <sub>1</sub> ) (mm)	数量 (pcs / 卷盘)
EXC14CP□□□U	0806	模压载带包装	2	10,000
EXC24CP/CB□□□U	1210		4	5,000
EXC24CN□□□X	1210	冲压载带包装	2	10,000



模压载带尺寸

单位: mm

型号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φ D <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EXC14CP	0.75 ± 0.10	0.95 ± 0.10	8.0 ± 0.2	3.50 ± 0.05	1.75 ± 0.10	2.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	0.25 ± 0.05	0.85 ± 0.15
EXC24CP EXC24CB	1.20 ± 0.15	1.45 ± 0.15	8.0 ± 0.2	3.50 ± 0.10	1.75 ± 0.10	4.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	0.25 ± 0.05	0.90 ± 0.15

冲压载带尺寸

单位: mm

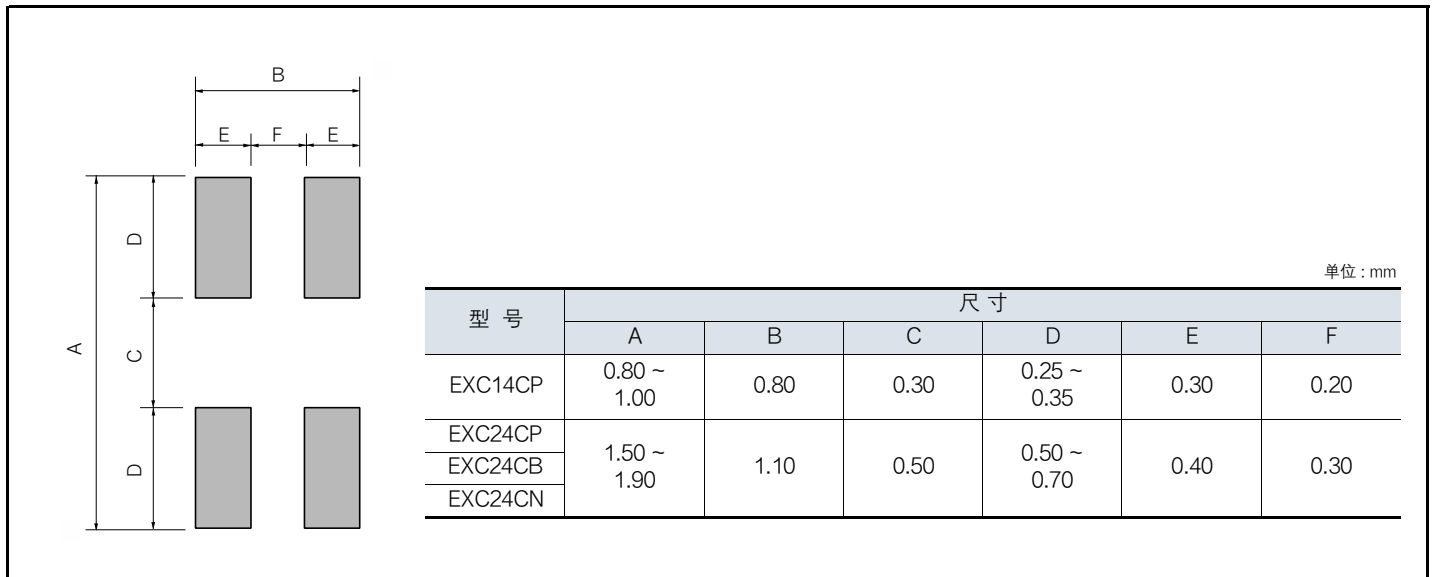
型号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φ D <sub>0</sub>	t <sub>2</sub>
EXC24CN	1.14 ± 0.10	1.38 ± 0.15	8.0 ± 0.2	3.5 ± 0.1	1.75 ± 0.10	2.0 ± 0.1	2.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	0.68 ± 0.10

标准卷盘尺寸

单位: mm

型号	φ A	φ B	φ C	φ D	E	W	T
EXC14C EXC24C	180.0 ± 3.0	60.0 ± 1.0	13.0 ± 0.5	21.0 ± 0.8	2.0 ± 0.5	9.0 ± 0.3	11.4 ± 1.5

## 焊盘图案设计

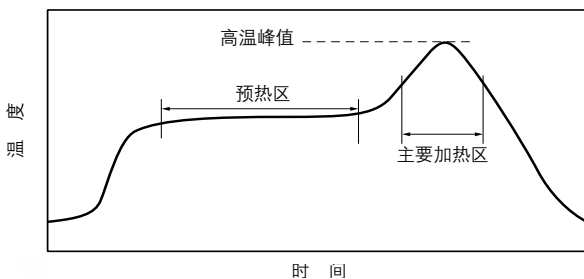


## 推荐焊接条件

本产品推荐焊接条件及注意事项如下所示

## ● 回流焊推荐条件

- 最多使用2次回流焊。
- 超出正常温度时, 请务必与本公司确认。
- 根据电路板及焊锡的种类, 请事先确认产品端子部温度以及焊接特性。



## ● 浸流焊条件

- 由于本产品端子间距狭小, 端子间极易产生电桥串扰, 因此请勿使用浸流焊。

## SnPb 系焊锡 (Sn-37Pb 系列等)

	温度条件	时间
预热区	140 °C ~ 160 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	200 °C 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	235 ± 10 °C	10 秒以内

## 无铅焊锡 (Sn-3Ag-0.5Cu 系列等)

	温度条件	时间
预热区	150 °C ~ 170 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	230 °C 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	max. 260 °C	10 秒以内

## 《焊接修正事项》

- 用热风等充分预热本产品后, 保持焊铁头温度在350 °C以下, 以每个电极3秒以下进行焊接。
- 焊接时注意焊铁头勿直接接触本品。

## 性能

测试项目	特性值	试验条件
电阻值	在规定的公差之内	25 °C
过载	—	额定电压
焊料耐热	± 30 % (阻抗变化率)	260 °C, 10 s
温度剧变	± 30 % (阻抗变化率)	-40 °C (30 分) / +85 °C (30 分), 200 循环
耐热性	± 30 % (阻抗变化率)	85 °C, 500 小时
高温高湿 (定常)	± 30 % (阻抗变化率)	60 °C, 95 %RH, 500 小时
耐久性 (耐湿负荷)	± 30 % (阻抗变化率)	60 °C, 95 %RH, 额定电流, 500 小时



## 使用相关注意事项 (ESD抑制器)

### 1. 注意事项

- 使用本产品时, 无论其用途如何, 请事先签订交货规格书。本产品介绍中的设计及规格在发生变更时可能不予事先通知, 敬请谅解。
- 在本目录内容缺失情况下请勿使用本产品。
- 本目录表示单个零部件的品质和性能。用户在使用时, 请务必在贴装于贵公司产品的状态下, 在实际使用条件下进行评估、确认。
- 在预测到运输设备(火车, 汽车, 船舶等), 通信设备, 医疗设备, 航空航天设备, 电热用品, 燃烧燃气设备, 旋转设备, 防灾防盗设备等上因本产品出现的故障问题而可能导致人身伤害及其他重大损害发生的情况下, 请通过以下所示系统进行故障保护设计以确保安全性。
  - \* 设置保护电路及保护装置的系统。
  - \* 设置冗余电路, 出现单一故障时可确保安全的系统。

### 2. 使用注意事项

- 本产品的设计, 制造广泛适用于普通用途的电子设备(AV, 家电, 办公设备, 信息通信设备等)  
在将本产品用于要求特殊的品质和可靠性, 其故障或误动作恐会直接威胁到生命安全, 或危害人体的用途(例如, 航空航天设备, 运输交通设备, 燃油设备, 医疗设备, 防灾防盗设备, 安全装置等)中的情况下, 请务必事先向本公司客服窗口协商, 并签订适合用途的交货规格书。
- 本产品设计时未考虑在下列特殊环境中的使用情况, 请务必预先对质量, 性能的影响做充分调查确认后判断是否可以使用。
  1. 水, 油, 药液, 有机溶剂等液体中
  2. 直射阳光, 室外暴晒, 尘埃中
  3. 海风,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  等腐蚀性气体较多的场所
  4. 易产生静电的环境  
小型元件对静电放电(ESD)敏感。  
因静电放电(ESD)受到损伤。  
请采取静电放电(ESD)保护措施。
  5. 电磁波、放射线的环境  
请避免在强电磁波、放射线的环境下使用。
  6. 结露环境
  7. 用树脂等对本产品或装有本产品的印制电路板进行密封, 涂层。
- 本产品通电后会产生焦耳热。为避免对其他元件造成不良影响, 请务必注意元件装配位置。
- 由于周边部件产生的热量可能使本产品超过类别温度, 为避免因周边的发热元件导致本产品超过工作温度, 请务必注意元件装配位置。另外, 请勿将本产品安装于发热部件及塑料配线等可燃物附近。
- 使用免清洗焊料进行焊接作业, 以及使用卤素助焊剂及水溶性助焊剂会对本产品性能及可靠性造成不良影响, 请务必注意。
- 由于焊接后的助焊剂清洗可能会对本产品性能及可靠性造成不良影响, 请务必慎重选择清洗剂。尤其在使用水及水溶性清洗剂时, 须考虑到水渍残留对绝缘性的影响。
- 焊接后助焊剂附着于本产品时, 可能会因助焊剂的活性力而导致本产品故障, 所以请勿让助焊剂附着于本产品。
- 焊接条件要参考推荐焊接条件进行设定。在峰值温度较高或加热时间较长的情况下, 恐会损害性能和可靠性。
- 推荐焊接条件范围是不导致本产品特性劣化的范围, 并非表示能够稳定焊接的范围。关于能够稳定焊接的条件, 请在个别确认后设定。
- 在将本产品贴装于基板后, 请勿再使用从基板拆除的本产品。
- 请勿使本产品掉落到地面等上。掉落下来的本产品在机械或电性方面会受到损害, 所以请勿使用。
- 在对本产品的安全性有疑义时, 请速与本公司联系, 同时请贵公司务必进行技术研讨。



### 3. 保管注意事项

可焊性等性能质保期：在一定温度 (5 °C ~ 35 °C)，湿度 (45 % ~ 85 %RH) 的环境下，自本产品以完整包装到达用户处起1年内。

即便如此，在上述质保期内仍有可能出现由于电气性能以及可焊性的下降，包装材料 (带状包装等) 的变形，变质而引起的贴装工艺问题，请务必避免在下述环境下保管本产品。

1. 海风, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> 等腐蚀性气体较多的场所
2. 阳光直射的场所

< 包装标识 >

包装上标有产品型号，数量，原产地等。此外，原产地原则上用英语表示。

### 4. 本产品固有的注意事项

1. 用于具有高电能电涌的电路时，请务必在装有贵公司产品的情况下进行评估确认 (比静电更为关键的是在高电能时)。另外，在常规负载条件下施加额定电压以上的电压时，有可能会降低本产品的性能及可靠性，为此请务必在额定电压以下使用本产品。如需在特殊条件下使用时，请事先与本公司协商为盼。
2. 如使用卤素类等活性度强的助焊剂，其残留物可能会影响本产品的性能及可靠性，故请不要使用。
3. 如使用焊枪焊接本产品，请不要让焊头直接接触本产品。另外，如需使用高温焊头焊接时请尽量在短时间内完成 (350 °C以下, 3 秒以内)。
4. 如果在焊锡使用量过多或过少的条件下进行贴装，可能会对连接可靠性和性能产生影响，所以请贵公司充分确认性能和可靠性等，并在适当的焊锡量下使用。
5. 在本产品的保护膜上出现缺损、划伤、剥落时，本产品的特性可能会劣化。特别需要注意自动贴装时的机械性冲击和贴装后基板处理。
6. 请不要使本产品受到撞击，或用硬质工具 (钳子, 镊子等) 夹捡。否则，有可能会因本产品保护膜或其本身受损，导致其性能受到影响。
7. 请勿由于印制电路板过度弯曲而对本产品施加异常的应力。
8. 请勿将本产品长时间浸泡在溶剂中。另外，请在使用溶剂时进行充分确认后再使用。
9. 请勿向端子部施加过大的压力。

### 5. 符合AEC-Q200 (高耐性ESD抑制器 : EZAEG3W型)

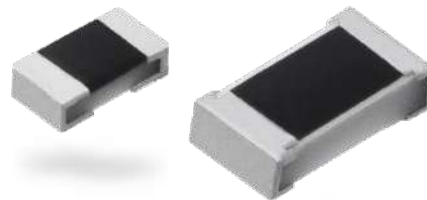
“符合AEC-Q200”的产品，是指已全部或部分实施AEC-Q200中规定的评估试验条件的产品。

有关各产品的详细规格和具体的评估试验结果等事宜，请向本公司咨询。

此外，在订购产品时，请按每类产品签订交货规格书。

## ESD抑制器

### EZAEG 2A, 3A 型



- 请不要在引擎舱内使用。
- 请勿用于涉及车辆驱动功能和乘客安全的应用 (例如, 发动机ECU等驱动系统控制, ABS, 安全气囊等)。
- 请勿用于与自动驾驶行驶装置 (3级或更高) 相关的应用。

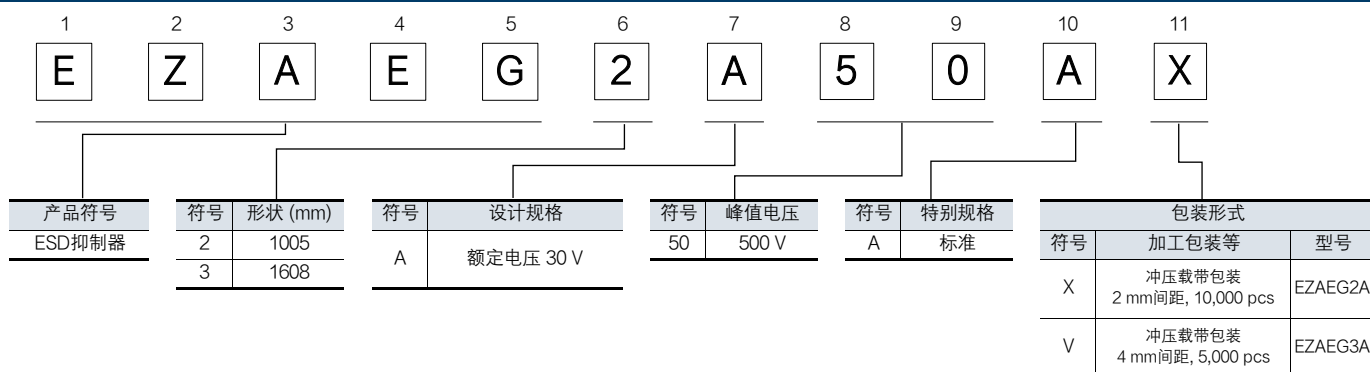
### 特 点

- 最适合作为高速传输线的ESD对策零部件
- 静电容量小 (1608尺寸: 0.1 pF, 1005尺寸: 0.05 pF)
- 具有卓越的ESD抑制特性
- 耐ESD量大
- 已应对RoHS指令

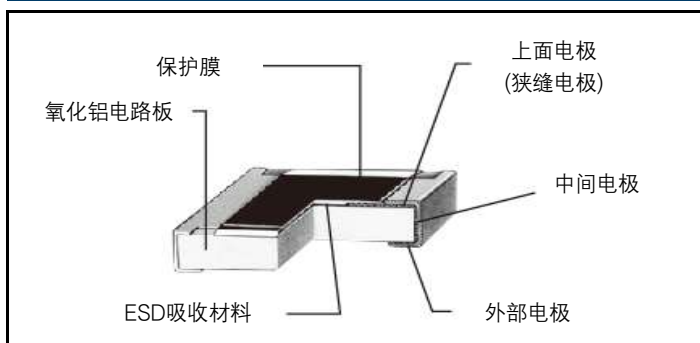
### 主要用途

- 用于智能手机, 手机, 高频模组, NFC, GPS
- 用于天线电路, HDMI, SATA, USB, DisplayPort等高速差分数据线的抗静电对策

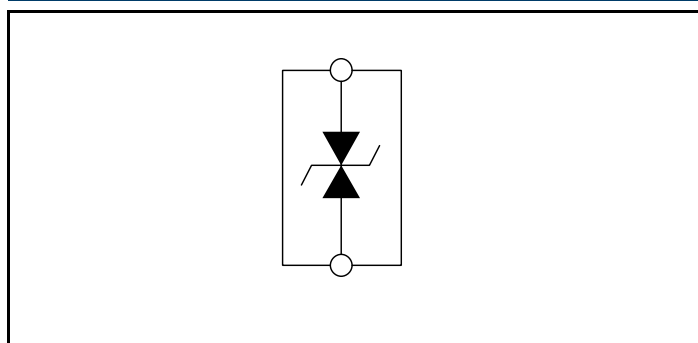
### 型号命名方式



### 结构图



### 电路结构



### 外观尺寸

型号	尺寸					质量 (g/1000 pcs)
	L	W	a	b	T	
EZAEG2A	1.00 ± 0.10	0.50 ± 0.05	0.20 ± 0.10	0.25 ± 0.10	0.38 ± 0.05	0.6
EZAEG3A	1.60 ± 0.15	0.80 ± 0.15	0.30 ± 0.20	0.30 ± 0.20	0.50 ± 0.10	2.2

单位: mm

## 规格

型号	静电容量 *1 (pF)	额定电压	类别温度范围
EZAEG2A50AX	0.05 $\begin{matrix} +0.05 \\ -0.04 \end{matrix}$	30 V max.	-55 °C ~ +125 °C
EZAEG3A50AV	0.10 $\begin{matrix} +0.10 \\ -0.08 \end{matrix}$		

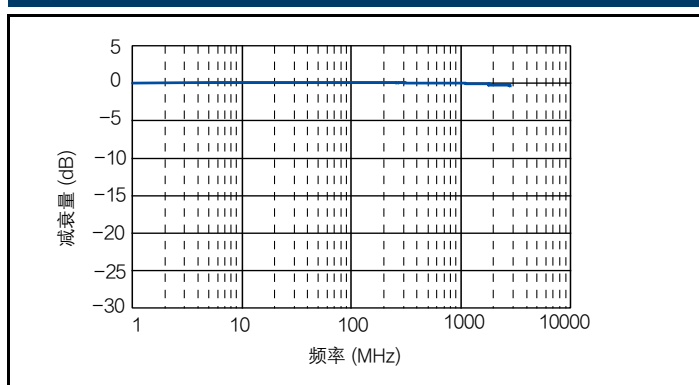
\*1: 静电容量 = 下述条件下测定。

频率 : 1 MHz  $\pm$  10 % , 电压 : 1 Vrms  $\pm$  0.2 Vrms , 环境温度 : 25 °C  $\pm$  2 °C

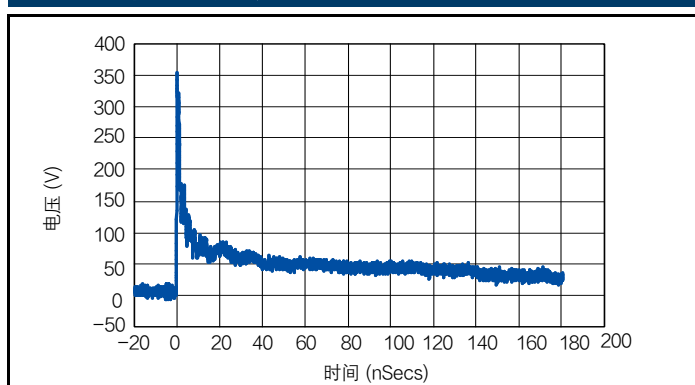
## 性能

测试项目	特性值	测试条件
峰值电压	500 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 峰值电压值
钳位电压	100 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 待达到波峰值 30 ns 后测定电压值
漏电流	1 $\mu$ A 以下	在施加额定电压时, 测定电流 (DC 30 V)
ESD 耐量	漏电流 10 $\mu$ A 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, +/- 10 回
温度剧变		-55 °C (30 分) / +125 °C (30 分), 100 循环
耐湿负荷		60 °C, 90 % ~ 95 %RH, 额定电压, 1000 小时
85 °C 时的耐久性		85 °C, 额定电压, 1000 小时
焊料耐热		270 °C, 10 s

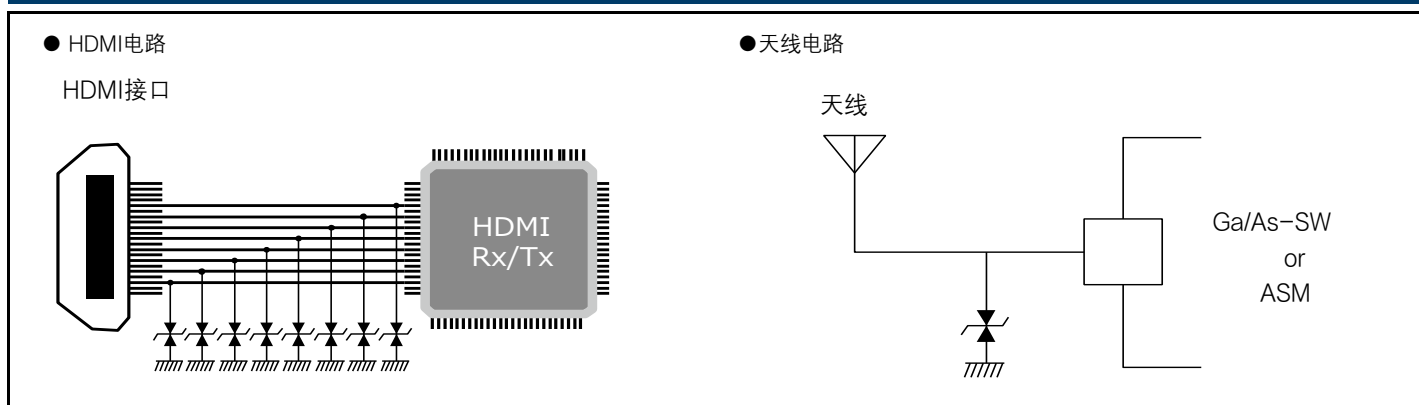
## 频率特性



## ESD抑制电压波形

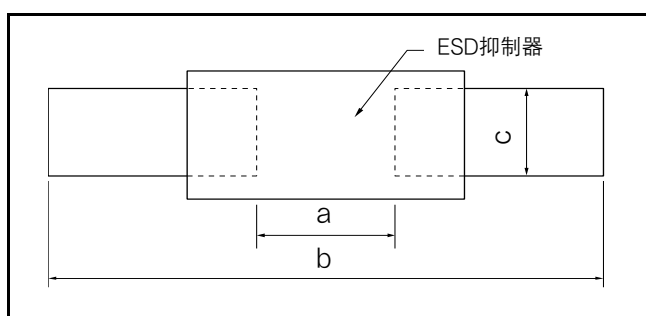


## 适用电路



## 焊盘图案设计

以下为ESD抑制器的推荐焊盘图案设计范例



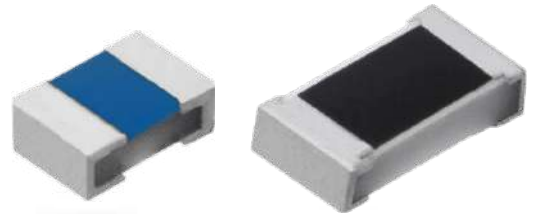
单位 : mm

型号	尺寸		
	a	b	c
EZAEG2A	0.5 ~ 0.6	1.4 ~ 1.6	0.4 ~ 0.6
EZAEG3A	0.7 ~ 0.9	2.0 ~ 2.2	0.8 ~ 1.0

■ 包装方法, 推荐焊接条件, 安全注意事项 请参考 (共通情报)

## ESD抑制器

### EZAEG 1N, 2N 型



- 请不要在引擎舱内使用。
- 请勿用于涉及车辆驱动功能和乘客安全的应用 (例如, 发动机ECU等驱动系统控制, ABS, 安全气囊等)。
- 请勿用于与自动驾驶行驶装置 (3级或更高) 相关的应用。

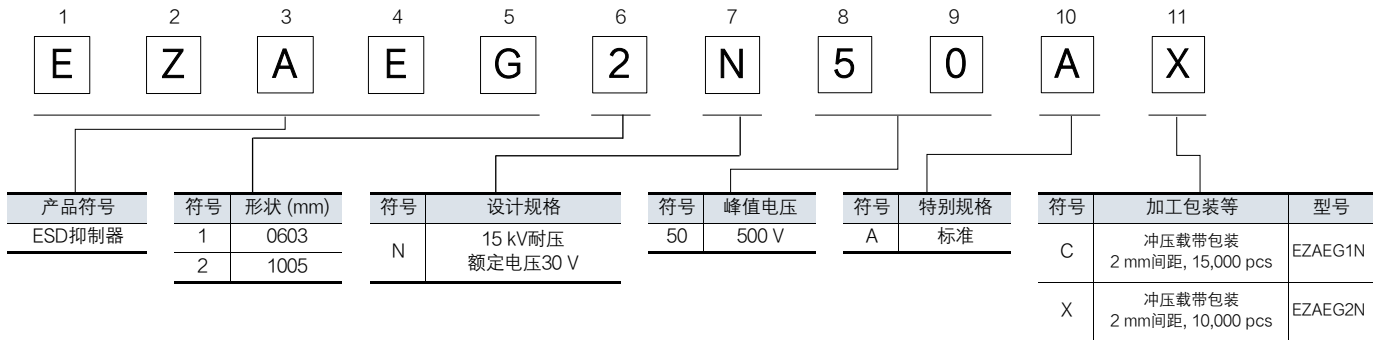
### 特 点

- 耐ESD量大 (IEC61000-4-2, 15 kV接触/非接触放电)
- 最适合作为高速传输线的ESD对策零部件
- 静电容量小 (1005尺寸: 0.05 pF, 0603尺寸: 0.04 pF)
- 具有卓越的ESD抑制特性
- 已应对RoHS指令

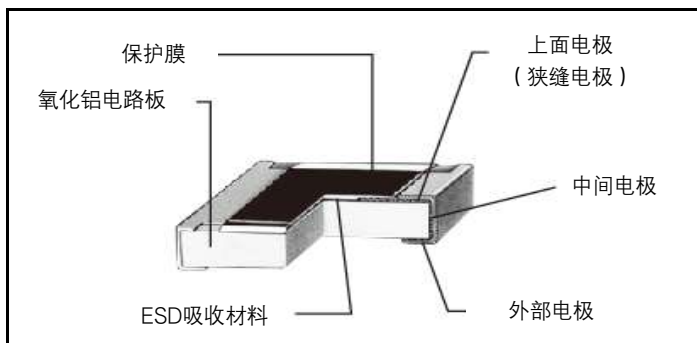
### 主要用途

- 用于智能手机, 手机, 高频模组, NFC, GPS
- 用于天线电路, HDMI, SATA, USB, DisplayPort等高速差动数据线的抗静噪对策

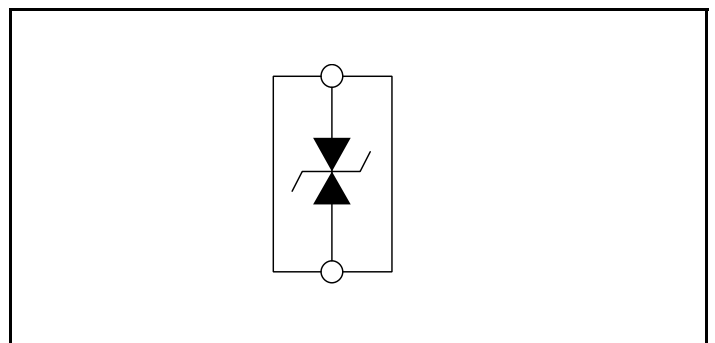
### 型号命名方式



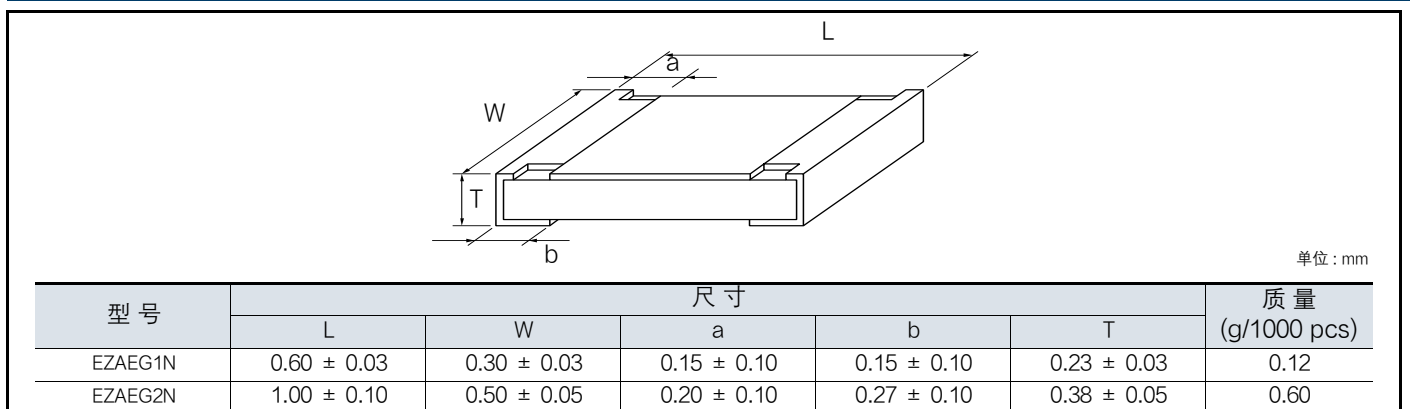
### 结构图



### 电路结构



### 外观尺寸



## 规格

型号	静电容量 <sup>*1</sup> (pF)	额定电压	类别温度范围
EZAEG1N50AC	0.04 $\begin{matrix} +0.04 \\ -0.03 \end{matrix}$	30 V max.	-55 °C ~ +125 °C
EZAEG2N50AX	0.05 $\begin{matrix} +0.05 \\ -0.04 \end{matrix}$		

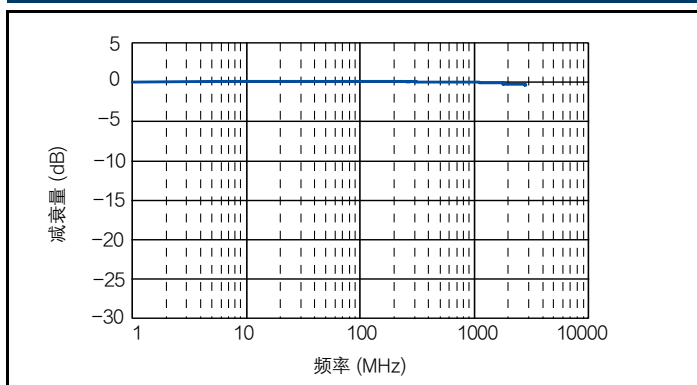
\*1: 静电容量 = 下述条件下测定。

频率: 1 MHz  $\pm$  10 %, 电压: 1 Vrms  $\pm$  0.2 Vrms, 环境温度: 25 °C  $\pm$  2 °C

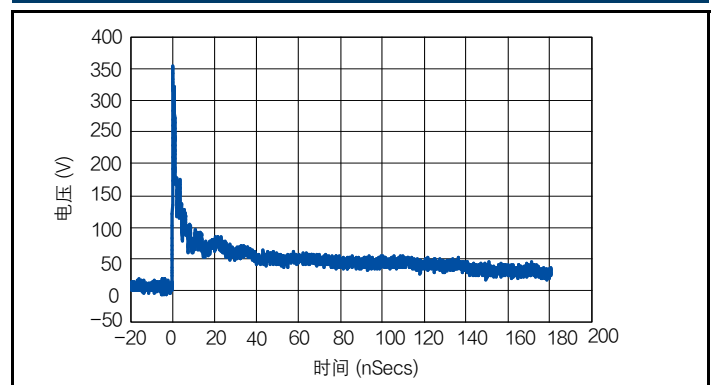
## 性能

测试项目	特性值	测试条件
峰值电压	500 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 峰值电压值
钳位电压	100 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 待达到波峰值 30 ns 后测定电压值
漏电流	1 $\mu$ A 以下	在施加额定电压时, 测定电流 (DC 30 V)
ESD 耐量	漏电流 10 $\mu$ A 以下	IEC61000-4-2, 接触放电 15 kV 或 非接触放电 15 kV, +/- 50 回
温度剧变		-55 °C (30 分) / +125 °C (30 分), 100 循环
耐湿负荷		60 °C, 90 % ~ 95 %RH, 额定电压, 1000 小时
85 °C 时的耐久性		85 °C, 额定电压, 1000 小时
焊料耐热		270 °C, 10 s

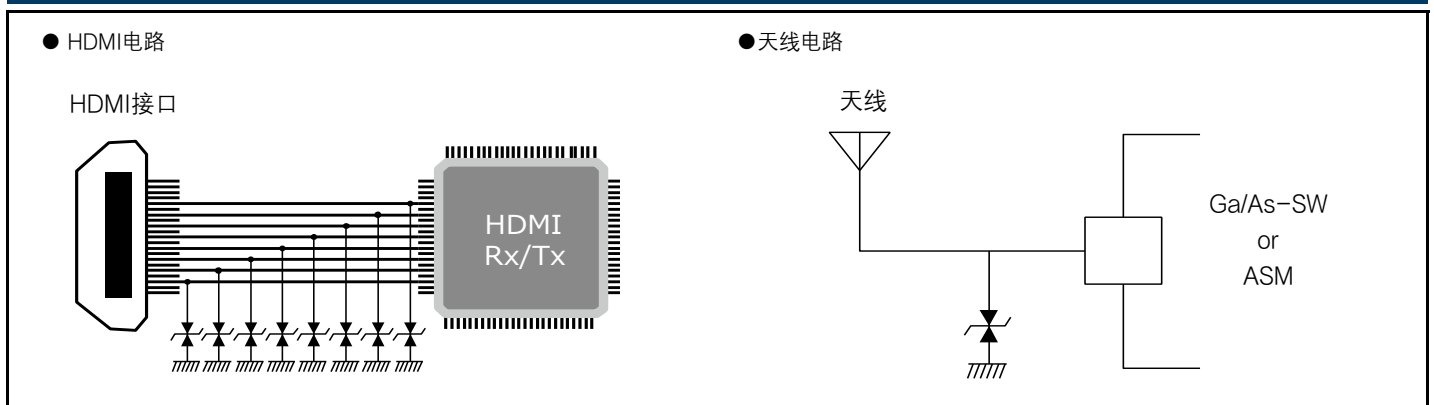
## 频率特性



## ESD抑制电压波形

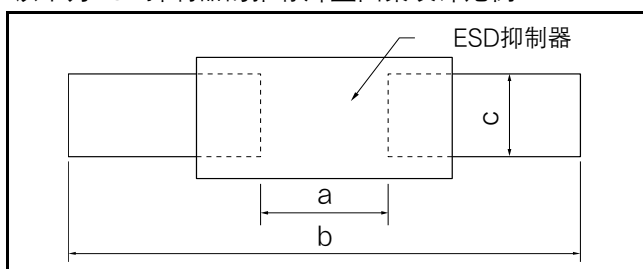


## 适用电路



## 焊盘图案设计

以下为ESD抑制器的推荐焊盘图案设计范例



单位: mm

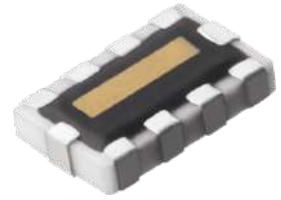
型号	尺寸		
	a	b	c
EZAEG1N	0.3 ~ 0.4	0.8 ~ 0.9	0.25 ~ 0.35
EZAEG2N	0.5 ~ 0.6	1.4 ~ 1.6	0.40 ~ 0.60

■ 包装方法, 推荐焊接条件, 安全注意事项 请参考 (共通情报)

本公司在更改设计, 规格时可能不事先通知, 敬请谅解。请务必在购买及使用本公司产品前向本公司索要相关技术规格书。如对产品的安全性有疑义时, 请速与本公司联系。

# 阵列ESD抑制器

## EZAEG CA 型



- 请不要在引擎舱内使用。
- 请勿用于涉及车辆驱动功能和乘客安全的应用 (例如, 发动机ECU等驱动系统控制, ABS, 安全气囊等)。
- 请勿用于与自动驾驶行驶装置 (3级或更高) 相关的应用。

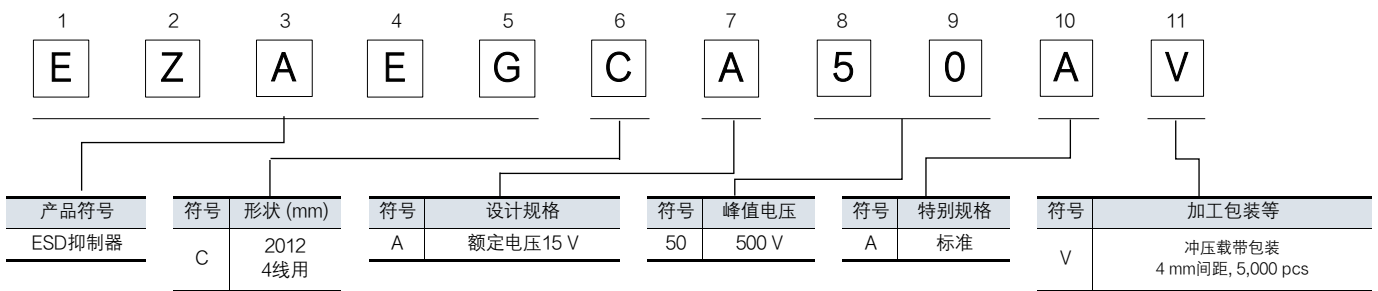
### 特 点

- 内置4个ESD保护电路
- 最适合作为高速传输线的ESD对策零部件
- 静电容量小 (0.25 pF)
- 具有卓越的ESD抑制特性
- 耐ESD量大
- 已应对RoHS指令

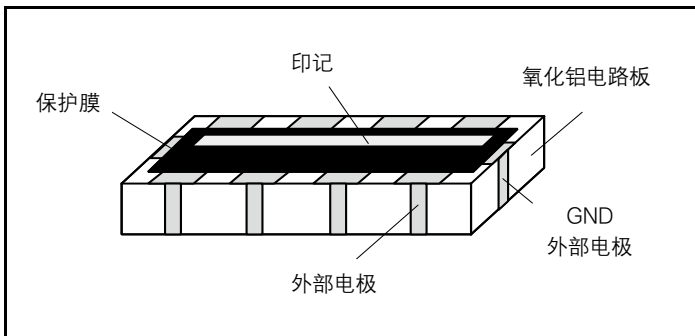
### 主要用途

- 用于AV产品 (液晶电视, DVD/Blu-ray驱动器), 咨询设备 (PC, HDD)
- 用于USB3.0, HDMI, Display Port等高速差动数据线的抗静电对策

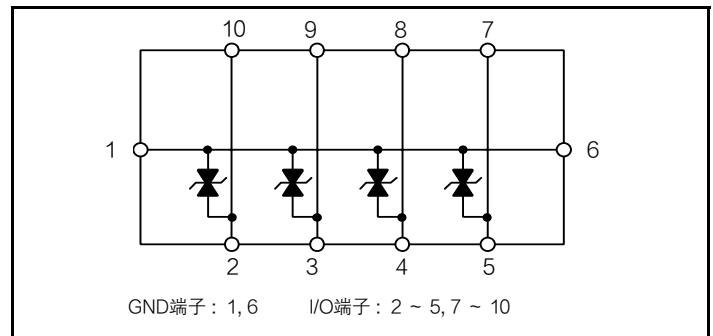
### 型号命名方式



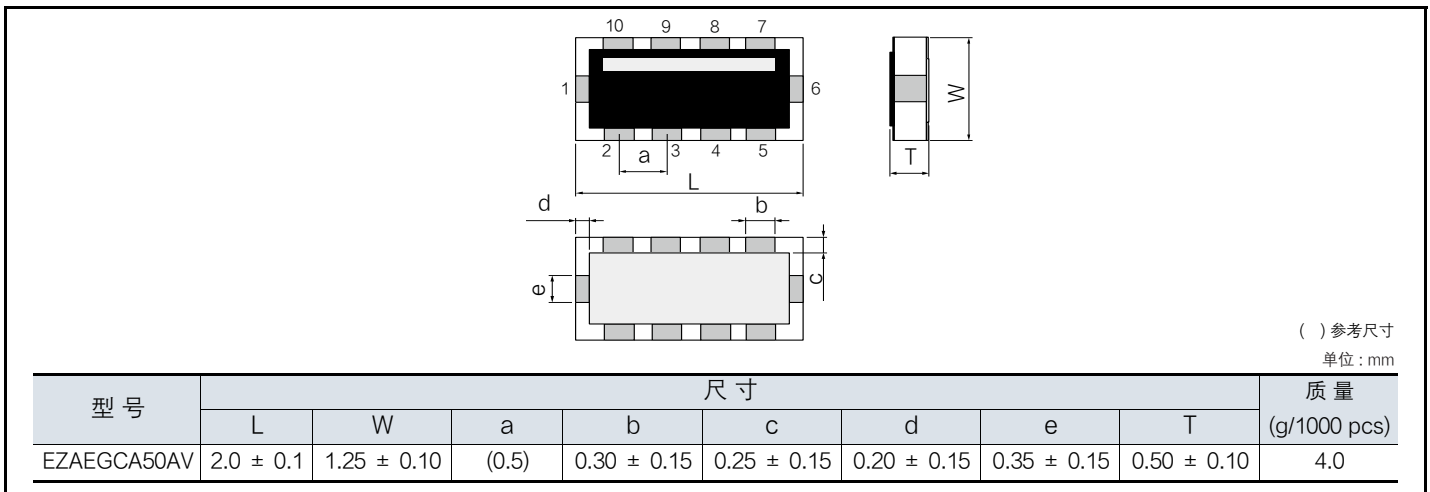
### 结构图



### 电路结构



### 外观尺寸



## 规格

型号	静电容量 <sup>*1</sup> (pF)	额定电压 <sup>*2</sup>	额定电流 <sup>*3</sup>	类别温度范围
EZAEGCA50AV	0.25 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.10</sub>	15 V max.	100 mA max.	-55 °C ~ +125 °C

\*1: 静电容量 = 下述条件下测定。

频率：1 MHz ± 10%，电压：1 Vrms ± 0.2 Vrms，环境温度：25 °C ± 2 °C

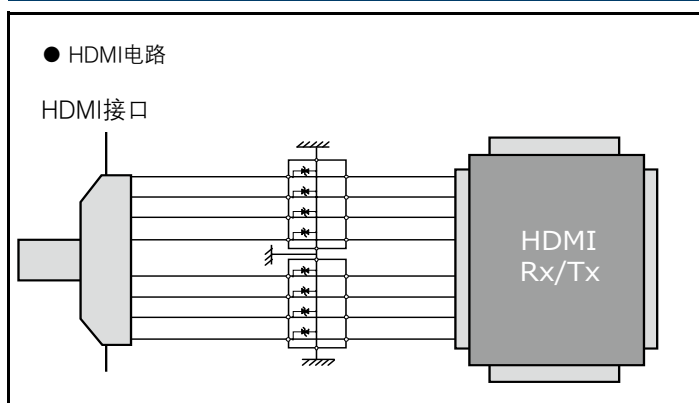
\*2: 输入输出端子间与GND端子间的额定电压。

\*3: 输入输出端子间的额定电流。

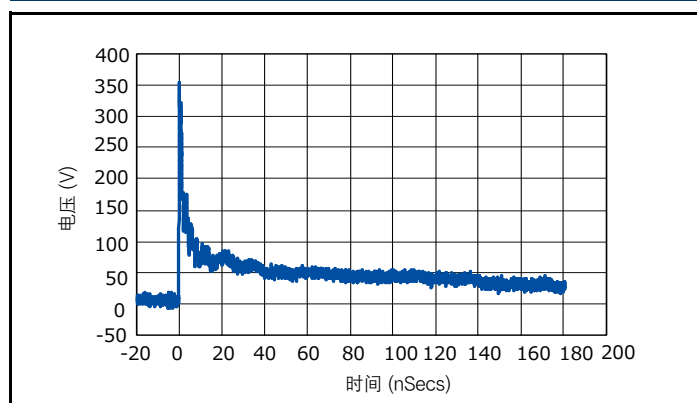
## 性能

测试项目	特性值	测试条件
峰值电压	500 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 峰值电压值
钳位电压	100 V 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, 待达到波峰值 30 ns 后测定电压值
漏电流	1 μA 以下	在施加额定电压时, 测定电流 (DC 15 V)
ESD 耐量	漏电流 10 μA 以下	IEC61000-4-2, 接触放电8 kV, +/- 10 回
温度剧变		-55 °C (30 分) / +125 °C (30 分), 100 循环
耐湿负荷		60 °C, 90 % ~ 95 %RH, 额定电压, 1000 小时
85 °C 时的耐久性		85 °C, 额定电压, 1000 小时
焊料耐热		270 °C, 10 s

## 适用电路

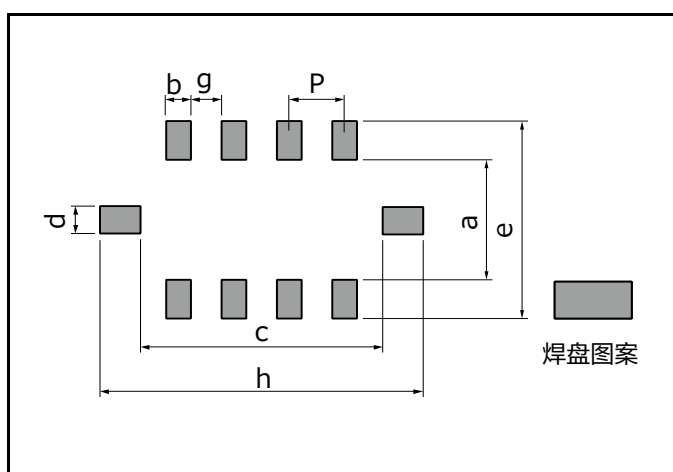


## ESD抑制电压波形



## 焊盘图案设计

以下为阵列ESD抑制器的推荐焊盘图案设计范例



单位: mm

尺寸			
a	b	c	d
0.75	0.25	1.70	0.35

尺寸			
e	h	g	P
1.85	2.60	0.25	0.50

■ 包装方法, 推荐焊接条件, 安全注意事项 请参考 (共通情报)

# 高耐性 ESD抑制器

## EZAEG 3W 型



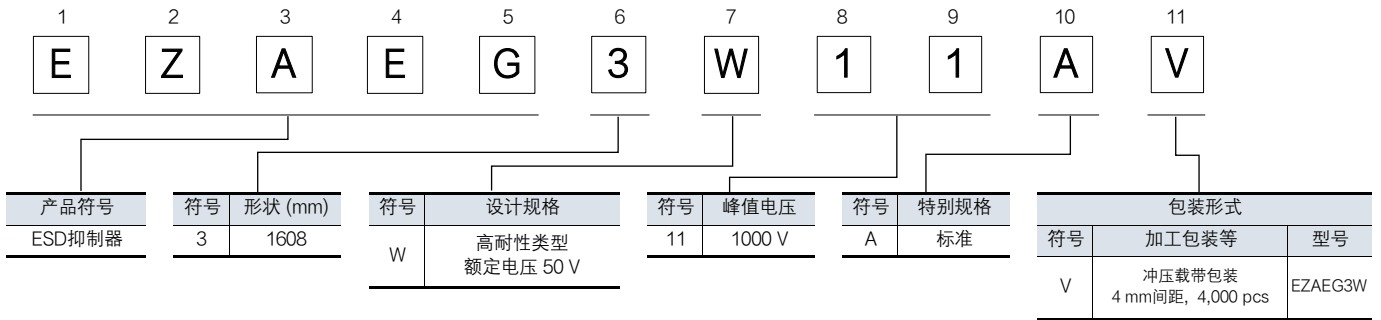
### 特点

- ESD耐性大, 具有卓越的耐久性能 (车载设备ESD标准 ISO10605, 25 kV气体中)
- 静电容量小 (1608尺寸 : 0.1 pF)
- 额定电压高, 由于高压产生通讯错误的风险小
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

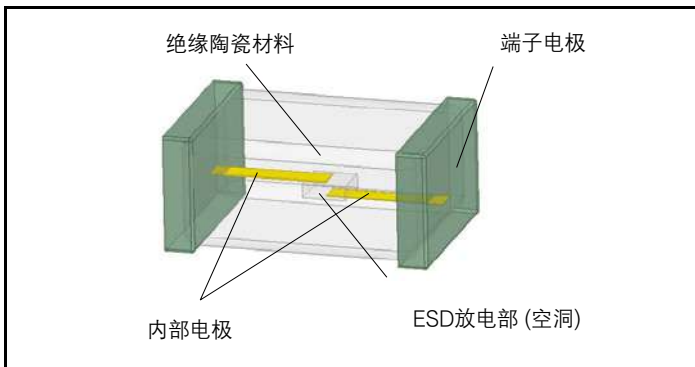
### 主要用途

- 用于车载高速数据线(CAN, Ethernet, USB, LVDS)
- 用于车载天线
- 用于游戏设备

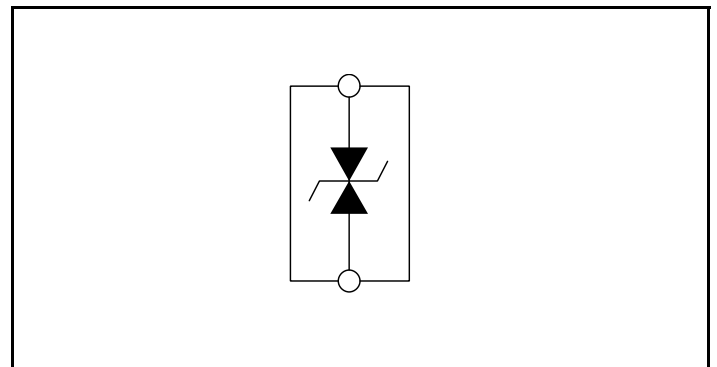
### 型号命名方式



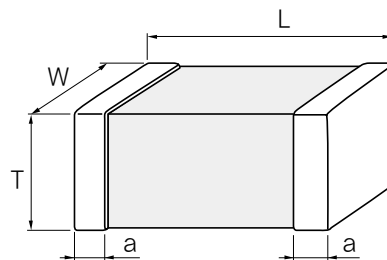
### 结构图



### 电路结构



### 外观尺寸



单位 : mm

型号	尺寸				质量 (g/1000 pcs)
	L	W	T	a	
EZAEG3W	1.60 ± 0.15	0.80 ± 0.15	0.80 ± 0.15	0.30 ± 0.20	3.8



**规格**

型号	静电容量 *1 (pF)	额定电压	类别温度范围
EZAEG3W11AV	0.10 <sup>+0.10</sup> / <sub>-0.08</sub>	50 V max.	-55 °C ~ +125 °C

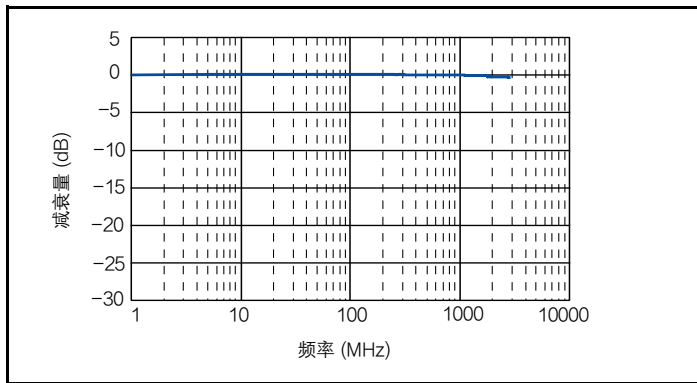
\*1: 静电容量 = 下述条件下测定。

频率：1 MHz ± 10%，电压：1 Vrms ± 0.2 Vrms，环境温度：25 °C ± 2 °C

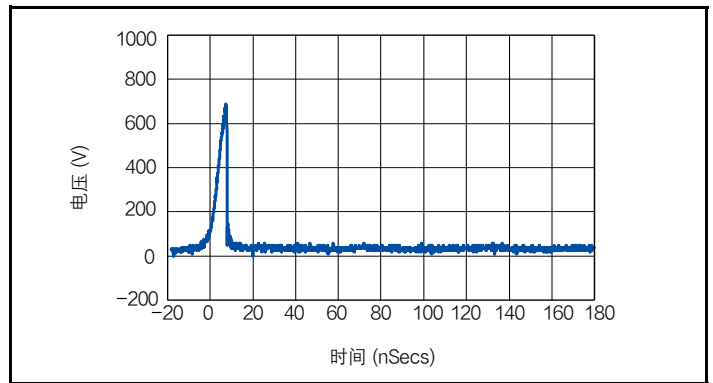
**性能**

测试项目	特性值	测试条件
峰值电压	1000 V 以下	ISO10605, 非接触放电 15 kV, 峰值电压值
漏电流	1 μA 以下	在施加额定电压时, 测定电流 (DC 50 V)
ESD 耐量	漏电流 10 μA 以下	ISO10605, 非接触放电 25 kV, +/- 50 回
温度剧变		-55 °C (30 分) / +125 °C (30 分), 100 循环
耐湿负荷		85 °C, 85 %RH, 额定电压, 1000 小时
125 °C 时的耐久性		125 °C, 额定电压, 1000 小时
焊料耐热		270 °C, 10 s

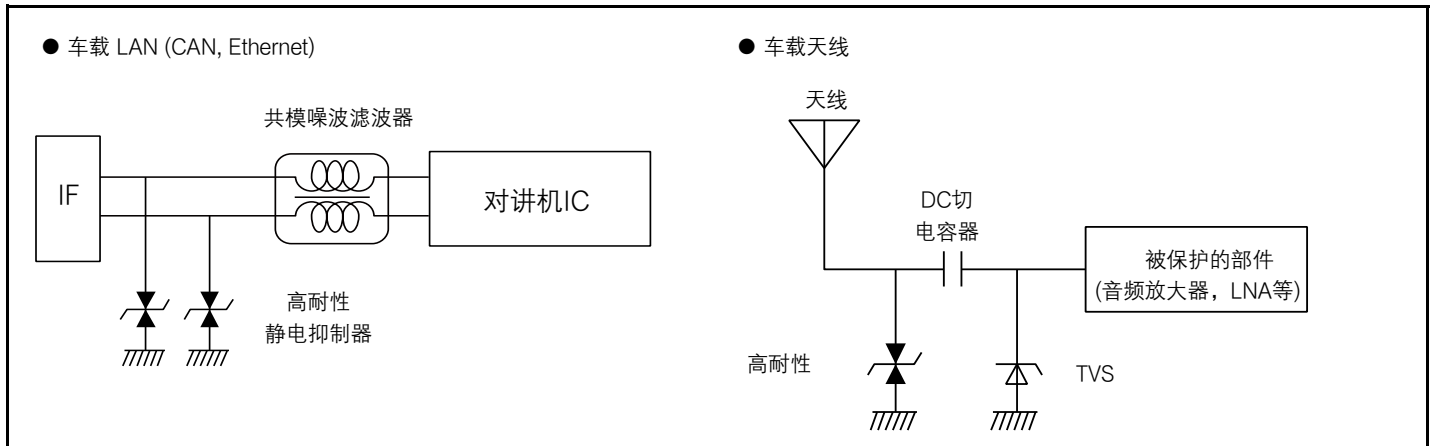
**频率特性**



**ESD抑制电压波形**

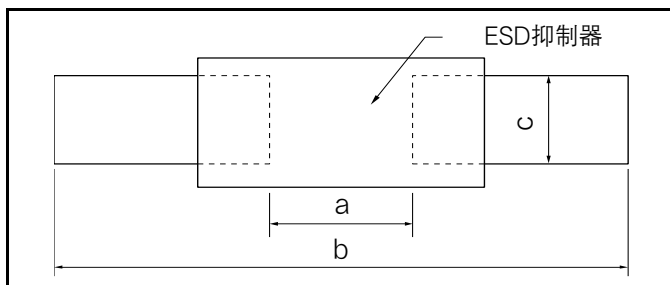


**适用电路**



**焊盘图案设计**

以下为阵列ESD抑制器的推荐焊盘图案设计范例



单位: mm

型号	尺寸		
	a	b	c
EZAEG3W	0.8 ~ 1.0	2.0 ~ 2.6	0.8 ~ 1.0

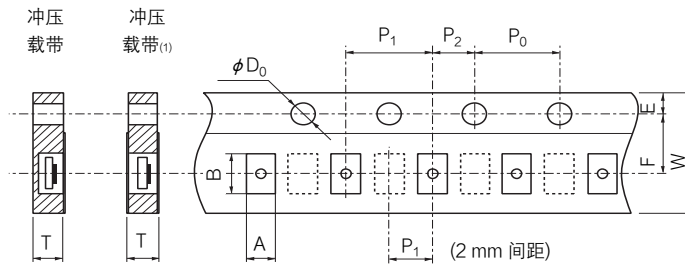
■ 包装方法, 推荐焊接条件, 安全注意事项 请参考 (共通情报)

包装方法 (带状包装)

●标准数量

型号	尺寸	型	带状包装种类	间距(P <sub>1</sub> ) (mm)	数量 (pcs / 卷盘)
EZAEG1N	0603	单个	冲压载带包装	2	15000
EZAEG2A,2N	1005				10000
EZAEG3A	1608				5000
EZAEG3W	1608	多连	冲压载带包装	4	4000
EZAEGCA	2012				5000

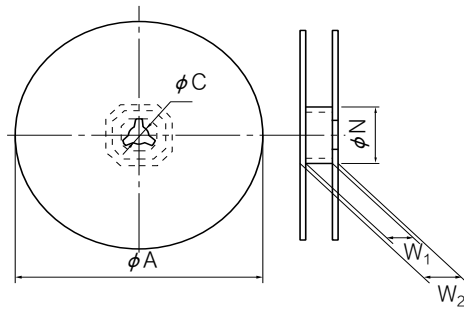
●载带包装



单位: mm

型号	尺寸	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φ D <sub>0</sub>	T
EZAEG1N	0603	0.38±0.05	0.68±0.05	8.00±0.20	3.50±0.05	1.75±0.10	2.00±0.10	2.00±0.05	4.00±0.10	1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	0.42±0.05
EZAEG2A,2N	1005	0.70±0.05	1.20±0.05				0.60±0.05				
EZAEG3A	1608	1.10±0.10	1.90±0.10				0.70±0.05				
EZAEG3W	1608	0.91±0.10	1.82±0.10	8.00±0.20	3.50±0.05	1.75±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	4.00±0.10	1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	1.08±0.10
EZAEGCA	2012	1.55±0.15	2.30±0.20				0.85±0.05				

●带状包装用卷盘



尺寸		
φ A	φ N	φ C
180.0 <sup>0</sup> <sub>-1.5</sub>	60.0 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub>	13.0±0.2

尺寸	
W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
9.0 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub>	11.4±1.0

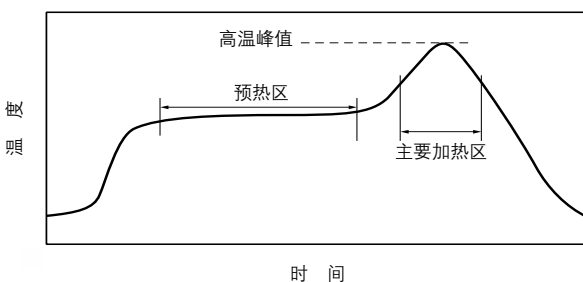
单位: mm

推荐焊接条件

本产品推荐焊接条件及注意事项如下所示

●回流焊推荐条件

- 最多使用2次回流焊。
- 超出正常温度时, 请务必与本公司确认。
- 根据电路板及焊锡的种类, 请事先确认产品端子部温度以及焊接特性。



共晶焊锡 (Sn/Pb 系列等)

	温度条件	时间
预热区	140 °C ~ 160 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	200 °C 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	235 ± 5 °C	10 秒以内

无铅焊锡 (Sn/Ag/Cu 系列等)

	温度条件	时间
预热区	150 °C ~ 180 °C	60 秒 ~ 120 秒
主要加热区	230 °C 以上	30 秒 ~ 40 秒
高温峰值	max. 260 °C	10 秒以内

## 使用相关注意事项 (EZJZ-M, EZJP-M系列)

### 1. 使用相关注意事项

- 请勿脱离本目录的记载内容而使用本产品。
- 本目录是单个零部件的品质保证。  
用户在使用时，请务必在贴装于贵公司产品的状态下实施评估、确认。

### 2. 注意事项

车载用片式多层压敏电阻器 (以下简称压敏电阻) 主要作为车载设备的抗静电, 抗干扰对策被在通用标准的用途中使用。当设计产品对安全性要求较高时, 请预先研讨对于本产品发生单一故障时最终产品会是一个什么结果, 且设计时应考虑当本产品发生单一故障时, 通过设置保护电路来切断电路等故障保护系统来确保设备正常运转。

为了防止由于本公司产品的故障问题而导致人身伤害及其他重大损害的发生, 在系统设计中考考虑故障保护设计, 并为了在本产品发生单一故障时避免系统不安全, 要确保充分的安全性, 如通过设置保护电路来关闭电路并确保系统的安全等。

使用压敏电阻时, 根据压敏电阻的周围条件 (使用环境、设计条件、贴装条件等) 会发生异常事态, 最坏的情况下, 有可能导致电路板烧坏或导致事故。

以下记载设计注意事项和组装注意事项, 所以请在充分确认记载内容后再使用。

- 在应用到下述设备上时, 请务必事先向本公司客服窗口协商, 并签订适合用途的交货规格书。

- 下述使用上及安全注意事项难以遵守时。
- 对品质可靠性要求高, 一旦因故障或误操作造成可能直接或间接威胁生命或危害人体时。

- ① 宇宙航空设备 (人工卫星, 火箭等)
- ② 海底设备 (海底中继设备, 海底作业机械等)
- ③ 交通运输设备 (飞机, 铁路, 船舶, 交通信号设备等的控制设备)
- ④ 发电控制设备 (用于核能, 水力, 火力发电所等的设备)
- ⑤ 医疗器械 (生命维持装置, 心脏起搏器, 人工透析器等)
- ⑥ 信息处理设备 (大规模系统控制电脑等)
- ⑦ 电热用品, 燃烧机器等
- ⑧ 旋转设备
- ⑨ 防灾害设备
- ⑩ 其它要求与上述设备相同品质, 可靠性的设备

### 3. 严格遵守事项

#### 3-1. 额定性能的确认为

请在各种产品中规定的额定性能范围内使用。

在超过规定规格的条件下使用时, 可能会引起性能劣化或元件损坏, 并导致产品破碎飞散、冒烟或起火, 所以请务必严守以下事项。

- (1) 请勿在超过规定的使用温度范围下使用。
- (2) 不可在超过规定的最大容许电路电压的电压下使用。
- (3) 不在超过规定的最大峰值电流及耐静电量的电涌电流、外加静电的电路中使用。
- (4) 不在交流电源电路中使用。

#### 3-2. 请勿安装在可燃物附近

## 4. 设计注意事项

### 4-1. 电路设计

#### 4-1.1 使用温度 / 保存温度

贴装电路的工作使用温度请限定在产品说明书上注明的使用温度范围。贴装后电路不工作时的保存温度请限定在产品说明书上注明的保存温度范围。不可在超过规定的最高使用温度的高温下使用。

#### 4-1.2 使用电压

外加于压敏电阻端子间的电压请保持在大容许电路电压以下。若错误使用，将导致产品故障、出现短路，可能会产生发热现象。使用电压为额定电压以下，但在连续施加高频率电压或脉冲电压的电路中使用，请进行压敏电阻的可靠性确认。

#### 4-1.3 元件发热

压敏电阻的表面温度请保持在产品规格书规定的最高工作温度以下 (需考虑元件自身发热导致的温度上升)。使用电路条件导致的压敏电阻温度上升，请在实际使用设备的工作状态下实施。

#### 4-1.4 使用场所限制

压敏电阻在设计时没有考虑到特殊环境下的使用，所以在下述特殊环境中使用及在下述条件下性能恐会受到影响，针对使用，请贵公司在充分确认性能和可靠性等后再使用。

- ① 在水、油、药液、有机溶剂等液体中使用
- ② 在阳光直射、暴露于室外、尘埃环境下使用
- ③ 在海风、氯气、硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物等腐蚀性气体多的场所使用
- ④ 在电磁波和放射线强的环境下使用
- ⑤ 靠近发热零部件安装时以及靠近本产品配置乙烯配线等可燃物时
- ⑥ 用树脂等材料来对本产品进行封装、涂层而使用时
- ⑦ 在焊接后的助焊剂清洗中使用溶剂、水及水溶性清洗剂时 (特别要注意水溶性助焊剂)
- ⑧ 在本产品结露的场所使用
- ⑨ 在产品已被污染的状态下使用。(例)请勿进行直接接触印制电路板贴装后的产品而致使油脂附着等的处理
- ⑩ 在有过度的振动或冲击的场所使用

### 4-2. 电路板设计

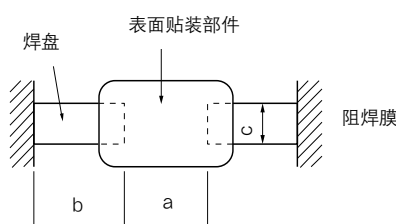
#### 4-2.1 电路板选定

氧化铝电路板上的使用，性能可能因热冲击 (温度循环) 而老化。使用时请确认电路板基的质量。

#### 4-2.2 焊盘尺寸的设定

- (1) 焊锡量的增多会增加压敏电阻的负担，并可能导致破裂，因此在进行电路板的焊盘设计时，须根据焊锡量来设定相应的形状和尺寸。

推荐焊盘尺寸 (例)

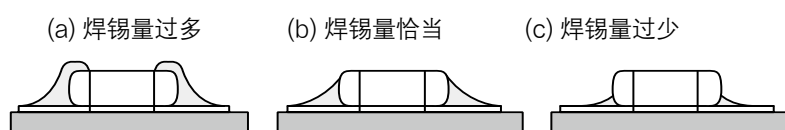


单位: mm

形状编号 (JIS)	零部件尺寸			a	b	c
	L	W	T			
0 (1005)	1.0	0.5	0.5	0.4~0.5	0.4~0.5	0.4~0.5
1 (1608)	1.6	0.8	0.8	0.8~1.0	0.6~0.8	0.6~0.8

- (2) 设计时请保持焊盘的左右大小。若左右焊盘的焊锡量不同，焊锡冷却时焊锡量较多的一方的固化会延迟，单侧可能因此受应力而导致部件出现裂缝。

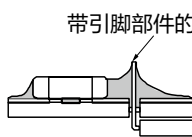
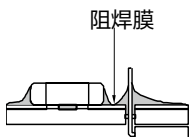
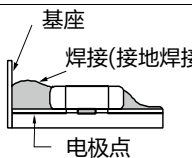
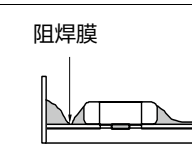

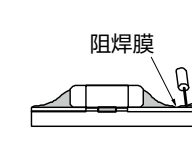
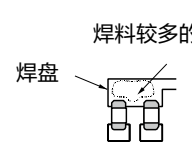
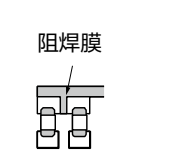
推荐焊锡量



## 4-2.3 阻焊膜的使用

- (1) 请使用阻焊膜确保左右的焊接量均等
- (2) 下列情况时, 请使用阻焊膜将焊盘图案分离。
  - 与部件接近时
  - 与带引脚部件混合时
  - 与基座接近时

右侧的禁止事例及标准事例供参考。

禁止事例及推荐事例		
项目	禁止事例	标准事例 (焊盘图案分离改善事例)
和带引脚部件混合	带引脚部件的引脚 	阻焊膜 
注意基座附近	基座 焊接(接地焊接) 电极点 	阻焊膜 
后续安装的引脚部件	后续安装部件的引脚 烙铁 	阻焊膜 
横置装置	焊料较多的部分 焊盘 	阻焊膜 

## 4-2.4 部件的布置

压敏电阻焊接安装在电路板上后的工序, 或操作过程中电路板弯曲的话可能导致压敏电阻破裂, 因此配置部件时需充分考虑电路板的抗弯曲强度, 不可施加过多压力。

- (1) 根据电路板的抗弯曲强度, 不宜施加过强的机械压力, 有关压敏电阻配置的标准示例如右图:

- (2) 压敏电阻安装的位置不同, 所产生的机械压力随之变化, 请参照右图。

- (3) 切割电路板时压敏电阻所承受的机械压力大小依次为, 背面 < 切缝 < V槽 < 圆孔, 因此操作时需考虑电阻的布置及分割方法。

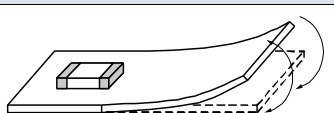

## 4-2.5 贴装密度与部件间隔

部件间隔过小, 容易受到焊桥或焊球影响, 因此要进行部件间隔的设计, 以免受到焊桥或焊球影响。

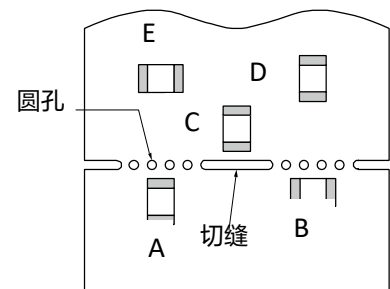
## 5. 组装注意事项

## 5-1. 储藏·保管

- (1) 保管场所应避免高温, 潮湿的场所, 宜在 5 ~ 40 °C, 20 ~ 70 % RH 环境下保存。
- (2) 在潮湿, 尘埃较多或腐蚀性气体 (硫化氢, 亚硫酸, 氯气, 氨气等) 较多的场所保管, 容易导致端子电极可焊性的劣化。此外, 若在阳光直射或较热的场所保存, 容易导致带状包装品的胶带变形或与部件粘附在一起, 并可能因此导致贴装时出现故障, 所以请勿在上述环境下进行保管。
- (3) 保管期限限定为 12 个月。若超过 12 个月, 使用前务必确认其可焊性。

基板的翘曲	
禁止事例	推荐事例
	 应对着压力作用的方向, 横向放置部件

压力大小  
 $A > B = C > D > E$

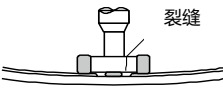
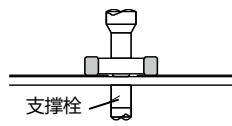
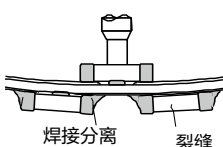
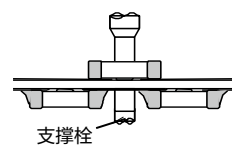


## 5-2. 粘接剂的量及硬化

- (1) 请控制粘接剂的量及粘度，以确保在涂布操作时粘接剂不会因受热而扩大到焊盘。
- (2) 若粘接剂量不足，采用浸流焊时可能出现压敏电阻脱落现象。
- (3) 粘接剂粘度较低时，将导致压敏电阻安装部位移位。
- (4) 通过紫外线或远红外线对粘接剂进行加热硬化，为防止端子电极的酸化，加热硬化条件为160℃以为，时间2分钟以内。
- (5) 若硬化不够，浸流焊时压敏电阻可能脱落。此外，若硬化条件不够，由于吸湿等影响，可能导致端子电极间的绝缘电阻劣化。

## 5-3. 贴装到电路板

- (1) 将压敏电阻贴装在电路板上时，需防止对压敏电阻贴装时喷嘴的压力，定位时产生的机械冲击及负重等。
- (2) 贴装机需定期点检和保养。
- (3) 喷嘴的下死点较低时，贴装时容易对压敏电阻产生较大压力，可能造成破损等，因此请参照如下几点：
  - (a) 喷嘴的下死点在矫正电路板翘曲后，设定调整到电路板上方。
  - (b) 喷嘴的压力静负荷状态下为1~3N
  - (c) 进行双面贴装时，为减小喷嘴的冲击，请在电路板背面配置支撑栓压住电路板的弯曲部分。具体操作如下例所示：
  - (d) 喷嘴的下死点位置不可过低。

项 目	禁止事例	推荐事例
单面贴装		 支撑栓不一定要安装在热敏电阻的正下方。
双面贴装		

- (4) 随着定位夹的磨损，定位时施加在压敏电阻上的机械冲击将局部增加，可能导致电阻缺失或发生破裂。因此，请需对定位夹进行定期检查并适时更换，以确保其性能。
- (5) 安装时的若印刷电路板的弯曲度过大，容易发生破裂，产生裂缝等，因此需在基板下配置支撑栓，印刷电路板的翘曲设定为90 mm的弯度，0.5 mm以下。

## 5-4. 助焊剂的选定

助焊剂对压敏电阻的性能有重要影响，事情前请注意确认如下事项：

- (1) 使用的助焊剂中卤元素含量须低于0.1 wt% (氯元素换算)。不可使用强酸性物质。
- (2) 使用水溶性助焊剂时，若未冲洗干净将可能导致压敏电阻表面的绝缘电阻值下降，故请务必进行充分清洗。

## 5-5. 助焊剂的选定

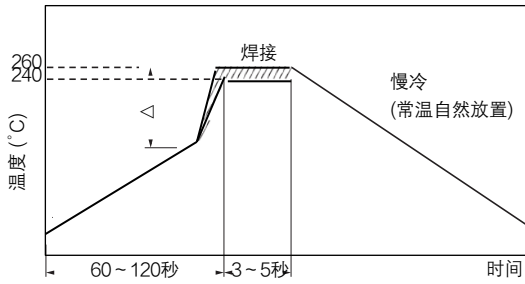
### 5-5.1 浸流焊

进行回流焊操作时，由于温度急剧变化所产生的热应力直接施加在部件上，因此需注意焊接时的温度控制。

压敏电阻不可进行急剧加热或骤冷。若令其骤热或骤冷，压敏电阻内部会因较大的温差而产生过大的热应力，容易导致产生热裂纹，所以要遵守下述预热和缓冷。

- (1) 助焊剂涂布：将助焊剂少量均匀涂布。采用浸流焊时，助焊剂涂布一般采用发泡方式。
- (2) 预热：需进行预热，确保焊接温度与压敏电阻表面温度温差在150℃下。
- (3) 焊接浸渍：在240~260℃的焊锡槽中浸渍3~5秒
- (4) 慢冷：焊接避免骤冷(强制冷却)，应进行慢冷。否则容易到处出现裂纹。
- (5) 清洗：焊接后直接将其浸渍在清洗液中时，需确保压敏电阻的表面温度100℃以下。
- (6) 下图中的浸流焊推荐模型条件下，可进行1次浸流焊。但须注意电路板的弯曲度等。

浸流焊推荐模式 (例)



<容许温度差 ΔT>

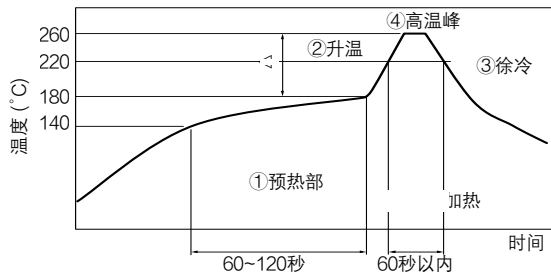
尺寸	容许温度差
1608	ΔT ≤ 150 °C

特殊规格中规定的产品不可采用浸流焊。

5-5.2 回流焊

回流焊的温度条件包含预热, 升温, 加热, 慢冷等。若对压敏电阻急剧加热, 电阻内部产生较大温差, 从而形成较大的热应力, 容易导致产生热裂纹, 故请注意温差大小。预热部容易发生墓碑现象, 故务请注意做好温度控制。

回流焊推荐模式 (例)



ΔT: 容许温度差 ΔT ≤ 150 °C

项目	温度条件	时间, 速度
① 预热部	140 ~ 180 °C	60 ~ 120 秒
② 升温部	预热部温度 ~ 峰值部温度	2 ~ 5 °C / 秒
③ 主要加热区	220 °C 以上	60 秒以内
④ 高温峰值	260 °C 以下	10 秒以内
⑤ 徐冷部	峰值部温度 ~ 140 °C	1 ~ 4 °C / 秒

<容许温度差 ΔT>

尺寸	容许温度差
1005, 1608	ΔT ≤ 150 °C

慢冷区不可进行骤冷 (强制冷却)。否则容易出现热裂纹。焊接后直接浸入清洗液时, 确认压敏电阻的表面温度不可超过 100°C。上图中的回流焊推荐模型条件下, 可进行2次回流焊。但须注意电路板的翘曲, 弯曲度等。

另外, 此推荐焊接条件范围是不导致压敏电阻特性劣化的范围, 并非表示能够稳定焊接的范围。关于能够稳定焊接的条件, 请在个别确认后再设定。贴装时本产品的温度, 根据贴装状态而不同, 所以在贴装到客户产品上时请务必确认产品表面为规定温度后再使用。

5-5.3 烙铁

烙铁温度急剧变化所产生的压力将直接作用在压敏电阻上, 故请注意烙铁头的温度管理和控制。

烙铁头不可直接接触压敏电阻及端子电极。

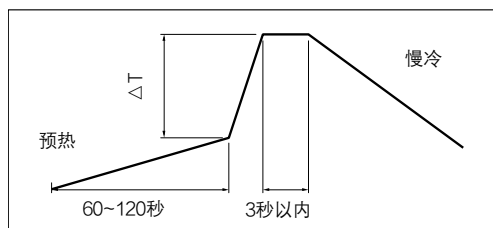
压敏电阻不可进行急剧加热后急速降温。压敏电阻特别忌讳骤热或骤冷。骤热或骤冷都将会因压敏电阻内部较大的温差而产生过大的热应力, 导致产生热裂纹, 所以要遵守下述预热和缓冷。

用烙铁焊接过一次并拆卸后的产品不可使用。

(1) 条件1 (有预热)

- (a) 焊锡 : 焊接时请使用用于精密电子仪器的, 含氯量较少的助焊剂。(焊条直径 01.0 mm以下)
- (b) 预热 : 预热时需确保焊接温度与压敏电阻的表面温度在150 °C以下。
- (c) 烙铁头温度 : 350 °C以下 (预先将所需焊料量熔融在烙铁头上)
- (d) 慢冷 : 焊接后, 常温放置逐步冷却。

烙铁焊接标准模式 (例)



ΔT: 容许温度差 ΔT ≤ 150 °C

## (2) 条件2 (无预热)

在如下范围内时, 无需预热即可进行烙铁焊接。

- (a) 请勿让烙铁头直接接触到压敏电阻本体及端子电极。
- (b) 使用烙铁头对焊盘部分充分预热后, 将烙铁头以滑行方式焊接压敏电阻的端子电极。

无预热 烙铁头条件

项 目	条 件
烙铁头温度	350 °C 以下
瓦数	20 W 以下
烙铁头形状	φ 3 mm 以下
烙铁焊接时间	3 秒以内

## 5-6. 清洗

## 5-6.1 清洗液

若清洗液使用不当, 将导致助焊剂或其他物质残留在压敏电阻表面, 可能导致压敏电阻性能劣化。

## 5-6.2 清洗条件

清洗不当 (清洗不充分, 清洗过度) 时, 可能有损压敏电阻的性能。

## (1) 清洗不充分的情况

- (a) 助焊剂中含有的卤元素物质可能导致端子电极的金属部分受腐蚀。
- (b) 残留助焊剂中含有的卤元素物质附着在压敏电阻表面, 可能导致电阻值改变。
- (c) 与使用松香助焊剂相比, 使用水溶性助焊剂更容易出现上述(a)(b)的情况, 故请务必清洗干净。

## (2) 清洗过度的情况

- (a) 使用超音波清洗时, 若输出功率过大致使电路板振动, 可能引起压敏电阻或焊接部位出现裂纹, 以及端子电极的强度降低, 故请遵守如下条件:

超音波输出功率 : 20 W/L 以下  
 超音波频率 : 40 kHz 以下  
 音波清洗时间 : 5分钟以内

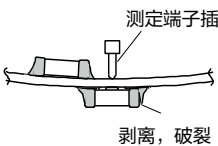
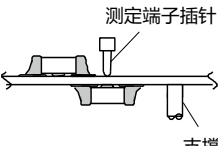
## 5-6.3 清洗液污浊

清洗液呈污浊状态, 游离的卤元素浓度较高, 将导致与未充分清洗相同的后果。

## 5-7. 检查

压敏电阻贴装在印刷电路板上后, 使用测定端子插针检查电路时, 由于测定端子插针的压力作用, 可能导致印刷电路板弯曲出现裂纹。

- (1) 防止印刷电路板弯曲, 请在电路板背面设置支撑柱, 印刷电路板的弯曲设定为90 mm的弯度, 间距0.5 mm以下。
- (2) 请确认测定端子插针头形状有无问题, 高度是否一样, 压力是否过大, 设定位置是否正确, 具体请参照下图。

项 目	禁 止 事 例	推 荐 事 例
基板弯度		

## 5-8. 保护层

在为了提高耐湿性和耐气体性, 或进行零部件的固定而进行树脂涂敷或树脂埋设后使用的情况下, 预计会发生下述故障, 所以请在事先充分确认性能及可靠性。

- (1) 树脂中所包含的溶剂可能会渗透到压敏电阻中, 引起特性劣化。
- (2) 因固化树脂时的化学反应热 (固化发热), 可能会对压敏电阻产生不良影响。
- (3) 因树脂的膨胀收缩而可能会对焊接部分施加应力, 并导致开裂。

## 5-9. 多面印刷电路板的分割

- (1) 压敏电阻等部件贴装后, 进行电路板分割操作时, 需注意用力, 防止电路板出现弯曲或扭曲。
- 分割电路板时, 电路板若出现下图所示的弯曲或扭曲, 压敏电阻可能出现裂纹, 请注意不可用力过大。



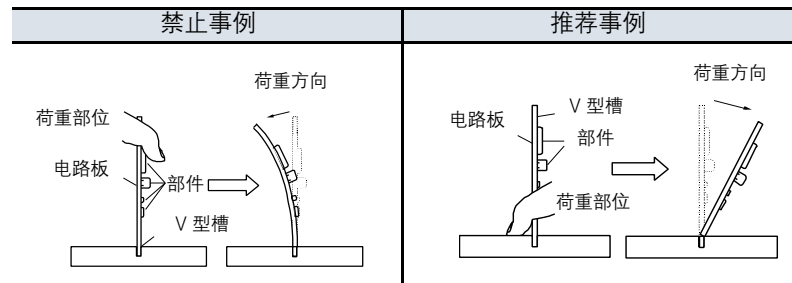
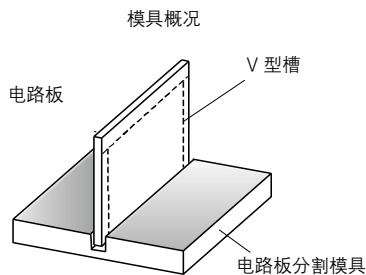
- (2) 分割电路板时, 为避免对电路板施加机械压力, 请避免进行手工操作, 请使用分割模具进行分割。



## (3) 使用分割模具的例子

分割模具如下所示。使用分割模具时，若手持远离模具的一端，将产生较大荷重导致电路板弯曲度增大，故应手持靠近模具的一端，然后施加荷重减小电路板弯曲度再进行分割。

此外，由于电路板荷重一侧受到弯曲张力的作用，可能导致贴装在该面的压敏电阻出现裂纹，因此分割时尽量将未贴装部件的一面作为荷重面。

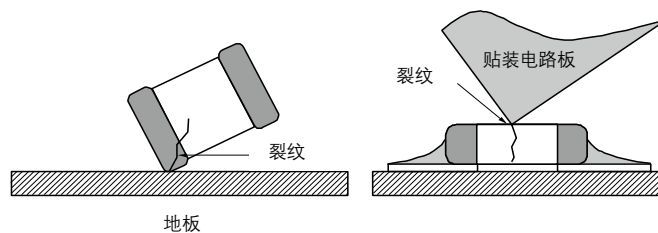


## 5-10. 机械冲击

(1) 压敏电阻不可受到大的机械冲击。压敏电阻是陶瓷材质的，若掉落，可能导致破损或破裂。

压敏电阻下落后，很可能质量已经受损，请勿再使用，否则容易导致出现故障危险。

(2) 处理贴装有压敏电阻的电路板时，请避免其他电路板碰撞到压敏电阻。贴装完成后，电路板重叠保存或使用，可能发生电路板的边角碰撞到压敏电阻并因此导致破损或裂纹，从而造成电阻值不良甚至开路现象。



## 5-11. 请勿再使用从贴装基板拆除后的本产品。

## 6. 废弃的注意事项

关于压敏电阻的废弃，请确认将本产品嵌入贵公司产品而使用的各所在国、地区的废弃方法。

## 7. 备注

前述各项注意事项均具有代表性。有关特殊的贴装条件，请向本公司进行咨询。

## 8. 适用的法律及限制, 其他

1. 本产品在本公司的制造工序中完全没有使用蒙特利尔议定书中予以限制的臭氧层破坏物质(ODC)。
2. 本产品对应RoHS(限制在电子电气产品中使用有害物质)指令(2011/65/EU及(EU)2015/863)。
3. 本产品的使用材料，是根据“关于化学物质的审查及制造等限制的法律”，作为所有现有化学物质予以记载的材料。
4. 在本产品需要根据外汇及外国贸易法，出口管理令附表第一进行属否判定的书面通知的情况下，请与本公司联系。
5. 本产品不属于联合国编号，联合国分类等中规定的运输上的危险物。
6. 本目录中记载的技术信息系表示商品代表性动作的信息，这并不意味着保证不侵犯本公司或第三方的知识产权或者许可实施权。

## 9. 符合AEC-Q200

“符合AEC-Q200”的产品，是指已全部或部分实施AEC-Q200中规定的评估试验条件的产品。

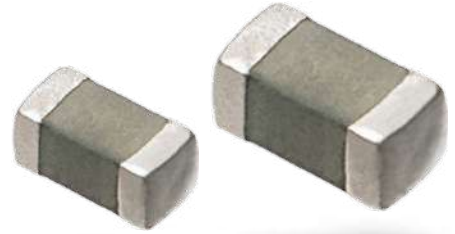
有关各产品的详细规格和具体的评估试验结果等事宜，请向本公司咨询。

此外，在订购产品时，请按每类产品签订交货规格书。

## 片式多层压敏电阻

车载等级

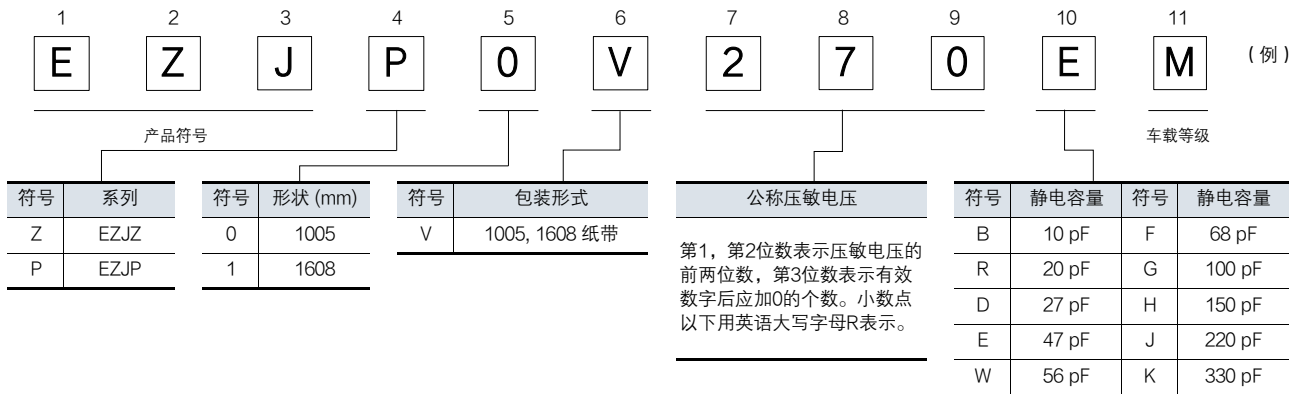
EZJZ-M, EZJP-M 系列



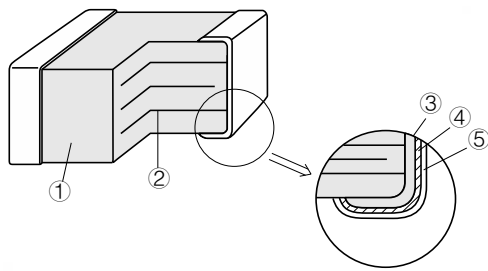
### 特 点

- 采用独特的压敏电阻材料技术，具有卓越的静电控制效果
- 耐静电量达到 IEC61000-4-2, ISO10605标准
- 无极性 (两性性)，可直接替换齐纳二极管，也可替换齐纳二极管和电容的组合
- 采用无铅电镀端子电极，具有卓越的焊接性能
- 采用多层构造，产品品种丰富多样，可满足各种需要
- 符合AEC-Q200
- 已应对RoHS指令

### 型号命名方式



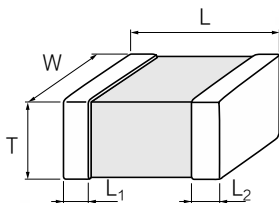
### 结构图



[构成]

No.	名称	
①	酸化亜鉛系陶瓷芯	
②	内部电极	
③	端子电极	接地电极
④		中间电极
⑤		外部电极

### 外观尺寸



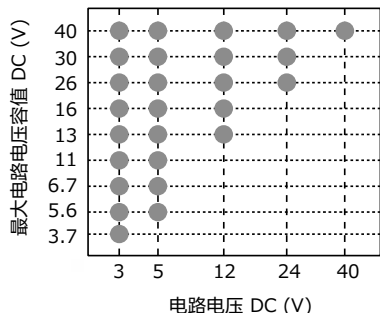
单位: mm

形状符号	尺寸	L	W	T	L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub>
0	1005	1.00 ± 0.05	0.50 ± 0.05	0.50 ± 0.05	0.2 ± 0.1
1	1608	1.6 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.3 ± 0.2

特 点

采用多层构造，产品品种丰富多样，可满足各种需要；从电源到信号电路，适用范围广。

- 压敏电压：12 ~ 100 V (1 mA)
- 静电容量：10 ~ 220 pF max. (1 MHz)



主要用途

- 用于引擎ECU
- 用于各种车身ECU
- 用于CAN, LIN通讯线
- 用于音响, 导航仪
- 用于LED灯
- 用于控制开关

规格 · 性能

尺寸	型号	最大电路电压容值 DC (V)	公称压敏电压 at 1 mA (V)	静电容量 (pF)		耐电涌电流 at 8/20 μs, 2回 (A)	耐静电量	
				at 1 MHz	at 1 kHz		IEC61000-4-2 150 pF/ 330 Ω	ISO10605 330 pF/ 2k Ω
1005	EZJP0V120JM	7.5	12	220 max. [150 typ.]	175 typ.	10	接触放电 8 kV	接触放电 25 kV
	EZJP0V180HM	11	18	150 max. [120 typ.]	140 typ.	10		
	EZJP0V220HM	13	22	150 max. [100 typ.]	116 typ.	10		
	EZJP0V270GM	18	27	100 max. [85 typ.]	100 typ.	10		
	EZJP0V270EM	18	27	47 max. [33 typ.]	37 typ.	4		
	EZJP0V270RM	18	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	2		
	EZJP0V270BM	18	27	10 max. [8 typ.]	10 typ.	—		
	EZJP0V330GM	25	33	100 max. [85 typ.]	100 typ.	10		
	EZJP0V420WM	30	42	56 max. [40 typ.]	45 typ.	6		
	EZJP0V650DM	40	65	27 max. [22 typ.]	33 typ.	2		
1608	EZJP0V101BM	30	100	10 max. [8 typ.]	10 typ.	—		
	EZJP1V120KM	7.5	12	330 max. [250 typ.]	290 typ.	20		
	EZJP1V180JM	11	18	220 max. [180 typ.]	210 typ.	20		
	EZJP1V220JM	13	22	220 max. [160 typ.]	185 typ.	10		
	EZJP1V270GM	18	27	100 max. [85 typ.]	100 typ.	10		
	EZJP1V270EM	18	27	47 max. [33 typ.]	37 typ.	5		
	EZJP1V270RM	18	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	2		
	EZJP1V330GM	25	33	100 max. [85 typ.]	100 typ.	10		
	EZJP1V420FM	30	42	68 max. [55 typ.]	63 typ.	8		
	EZJP1V650DM	40	65	27 max. [22 typ.]	33 typ.	2		
EZJZ系列	EZJZ1V180JM	11	18	220 max. [180 typ.]	210 typ.	20		
	EZJZ1V220JM	13	22	220 max. [160 typ.]	185 typ.	20		
	EZJZ1V270GM	16	27	100 max. [85 typ.]	100 typ.	20		
	EZJZ1V330GM	26	33	100 max. [85 typ.]	100 typ.	20		
	EZJZ1V420FM	30	42	68 max. [55 typ.]	63 typ.	15		
	EZJZ1V650DM	40	65	27 max. [22 typ.]	33 typ.	5		

● 类别温度范围：EZJP 系列 -55 ~ 150 °C, EZJZ 系列 -55 ~ 125 °C

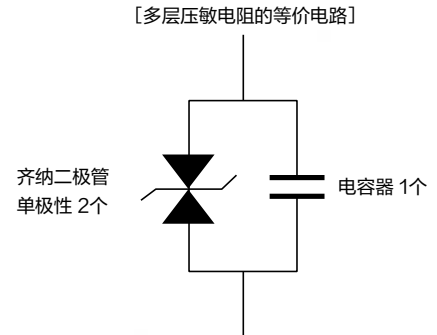
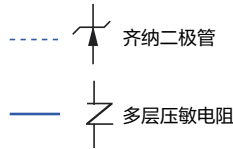
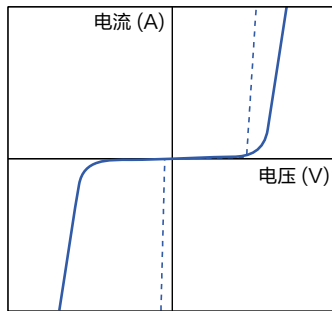
\* 焊接方法推荐采用回流焊。

[用词]

最大电路电压容值	在使用温度范围内，可连续施加直流电压的最大值
压敏电压	压敏电阻的开始工作电压值，压敏电阻接通 DC 1 mA 电流时端子间的电压值，又称为击穿电压
耐电涌电流	将标准脉冲 8/20 μs，施加两次时，压敏电阻可承受的最大电流值
耐静电量	在施加静电时，压敏电阻能承受的最大电压值

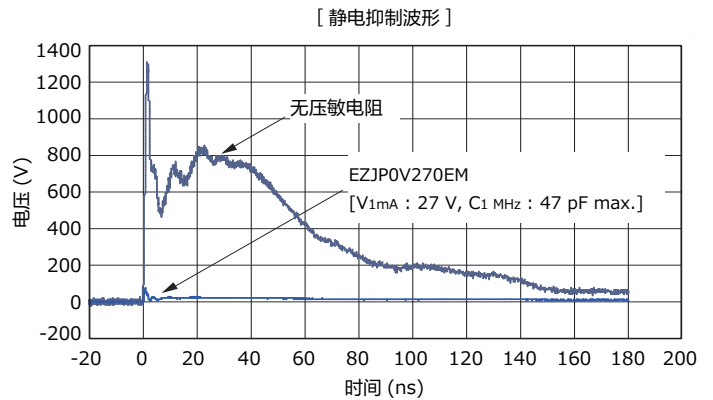
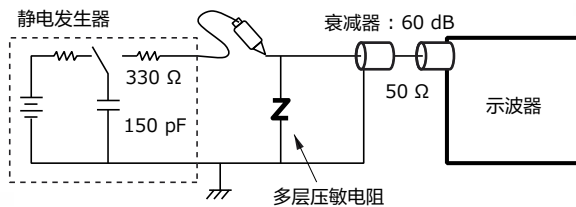
### 压敏电阻的特性及等价电路

多层压敏电阻不具有齐纳二极管的电气极性，与2个齐纳二极管加1个电容器的部件功能等价。



### 静电抑制效果

多层压敏电阻的静电抑制效果例试验条件：IEC61000-4-2\* Level 4 接触放电，8 kV

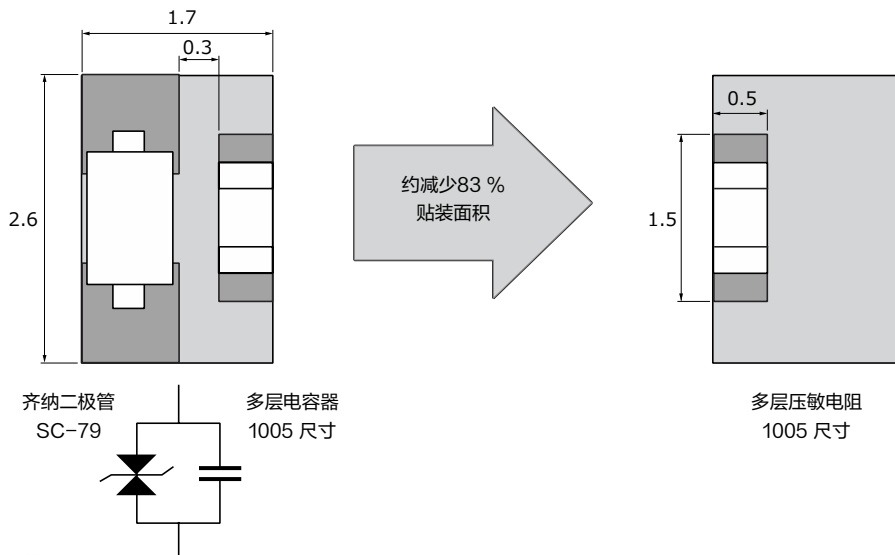


\*IEC61000-4-2... 以人体释放的静电为对象的静电试验法 (HBM) 的国际规格, 设定了4个级别。

级别	1 级	2 级	3 级	4 级
接触放电	2 kV	4 kV	6 kV	8 kV
非接触放电	2 kV	4 kV	8 kV	15 kV

### 齐纳二极管替代

使用多层压敏电阻替代“齐纳二极管+电容器”，可实现零部件数、贴装面积的缩减。



## 片式多层压敏电阻 (车载等级) EZJZ-M, EZJP-M 系列 / 性能·试验方法

### 性能及试验方法

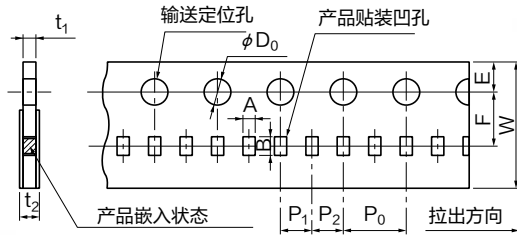
项 目	标准值	试验方法															
标准状态		在如下条件下测定电器特性： 温度：5 ~ 35 °C，相对湿度：85 % 以下															
压敏电压	满足额定规格值	额定电流 (CmA) 流经压敏电阻时压敏电阻两端端子间电压标记为 Vc, 或 VcmA, 称为压敏电压。测定时应快速进行, 以避免元件发热影响。															
最大电路电压容值	满足额定规格值	连续施加在压敏电阻上的直流电压最大值。															
静电容量	满足额定规格值	规定频率条件下, 偏置电压 0 V, 测定电压 0.2 ~ 2.0 Vrms 下测定。															
耐电涌电流量	满足额定规格值	将 8/20 μs 标准波形脉冲电流间隔 5 分钟, 分 2 次施加, 压敏电压变化率在 ± 10 % 以内的最大电流值。															
耐静电量	满足额定规格值	将符合 IEC6 1000-4-2, ISO10605 标准的静电正负极各施加 5 次 (合计 10 次) 时。压敏电压的变化率在以下范围内的最大电压值。 EZJP□□□□□□M: ± 10 % 以内, EZJZ□□□□□□M: ± 30 % 以内															
焊接性能	满足额定规格值	<p style="text-align: center;">额定规定条件下浸渍</p> 焊锡种类: Sn-Ag-Cu 系 助焊剂: 松香酒精溶液 (浓度约 25 wt%) 焊接温度: 230 ± 5 °C 浸渍时间: 4 ± 1 秒 浸渍位置: 端子电极完全浸入液体中															
耐焊接热	ΔVc/Vc: ± 10 % 以内	在额定规定条件下浸渍后, 标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 焊接条件: 270 °C, 3 s / 260 °C, 10 s 浸渍位置: 端子电极完全浸入液体中															
温度循环	ΔVc/Vc: ± 10 % 以内	按规定次数进行循环后, 标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 循环数: 2000 循环 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>顺序</th> <th>温度</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>最低使用温度</td> <td>30 ± 3 分钟</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温</td> <td>3 分钟以下</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>最高使用温度</td> <td>30 ± 3 分钟</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温</td> <td>3 分钟以下</td> </tr> </tbody> </table>	顺序	温度	时间	1	最低使用温度	30 ± 3 分钟	2	常温	3 分钟以下	3	最高使用温度	30 ± 3 分钟	4	常温	3 分钟以下
顺序	温度	时间															
1	最低使用温度	30 ± 3 分钟															
2	常温	3 分钟以下															
3	最高使用温度	30 ± 3 分钟															
4	常温	3 分钟以下															
抗振性	ΔVc/Vc: ± 10 % 以内	把测试用料焊锡在规定的测试电路板上, 施加以下振动。 加速度: 5 G 振动频率: 10 ~ 2000 Hz 扫描时间: 20 分 在互相垂直的 3 个方向上 12 次															
抗冲击性	ΔVc/Vc: ± 10 % 以内	把测试用料焊锡在规定的测试电路板上, 施加以下冲击。 击波形: 正弦半波, 11 ms 冲击加速度: 50 G 冲击方向: X-X', Y-Y', Z-Z' 6 方向各 3 次															
耐湿负荷	ΔVc/Vc: ± 10 % 以内	在额定条件下进行试验后, 标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 温度: 85 ± 2 °C 湿度: 80 ~ 85 %RH 施加电压: 最大电路电压容值 (另行规定) 时间: 2000+24/0 小时															
高温负荷	ΔVc/Vc: ± 10 % 以内	在额定条件下进行试验后, 标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 温度: 最高使用温度 ± 3 °C (另行规定) 施加电压: 最大电路电压容值 (另行规定) 时间: 2000+24/0 小时															

包装方法 (带状包装)

● 标准包装数量

系列	形状符号 (尺寸)	产品厚度 (mm)	带状包装种类	间距 (mm)	数量 (个/卷盘)
EZJZ, EZJP	0 (1005)	0.5	冲压载带包装	2	10,000
	1 (1608)	0.8		4	4,000

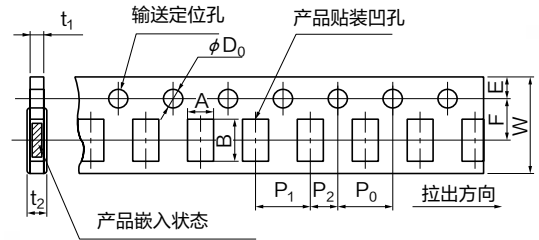
● 冲压载带包装 (2 mm间距) 1005 尺寸



单位: mm

符号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φD <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EZJZ EZJP	0.62 ±0.05	1.12 ±0.05	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	1.75 ±0.10	2.00 ±0.05	2.00 ±0.05	4.0 ±0.1	1.5 +0.1 0	0.7 max.	1.0 max.

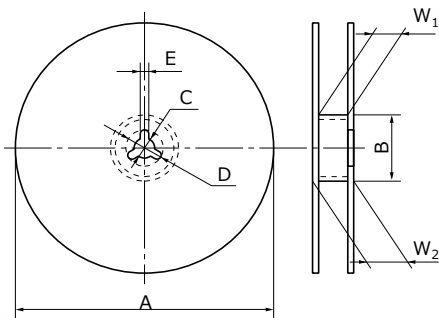
● 冲压载带包装 (4 mm间距) 1608 尺寸



单位: mm

符号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φD <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EZJZ EZJP	1.0 ±0.1	1.8 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	1.75 ±0.10	4.0 ±0.1	2.00 ±0.05	4.0 ±0.1	1.5 +0.1 0	1.1 max.	1.4 max.

● 带状包装用卷盘

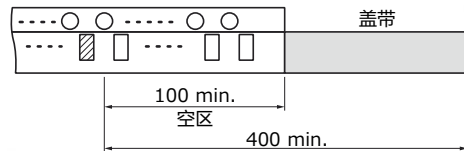


单位: mm

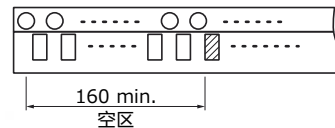
符号	A	B	C	D	E	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
EZJZ EZJP	φ 180 <sup>0</sup> <sub>-3</sub>	φ 60.0 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub>	13.0±0.5	21.0±0.8	2.0±0.5	9.0 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub>	11.4±1.0

● 引线部空区规格

头部



载带尾部



单位: mm

■ 包装方法, 使用相关注意事项请参考 (共通情报)

 **使用相关注意事项**  
(EZJZ, EZJP 型:电源·信号电路用 / EZJS 型:电源电路用)

## 1. 使用相关注意事项

- 请勿脱离本目录的记载内容而使用本产品。
- 本目录是单个零部件的品质保证。  
用户在使用时，请务必在贴装于贵公司产品的状态下实施评估、确认。

## 2. 注意事项

车载用片式多层压敏电阻器(以下简称压敏电阻)主要作为车载设备的抗静电,抗干扰对策被在通用标准的用途中使用。当设计产品对安全性要求较高时,请预先研讨对于本产品发生单一故障时最终产品会是一个什么结果,且设计时应考虑当本产品发生单一故障时,通过设置保护电路来切断电路等故障保护系统来确保设备正常运转。

本产品发生单一故障时避免系统不安全,要确保充分的安全性,如通过设置保护电路来关闭电路并确保系统的安全等。

使用压敏电阻时,根据压敏电阻的周围条件(使用环境、设计条件、贴装条件等)会发生异常事态,最坏的情况下,有可能导致电路板烧坏或导致事故。

以下记载设计注意事项和组装注意事项,所以请在充分确认记载内容后再使用。

- 在应用到下述设备上时,请务必事先向本公司客服窗口协商,并签订适合用途的交货规格书。

- 下述使用上及安全注意事项难以遵守时。
- 对品质可靠性要求高,一旦因故障或误操作造成可能直接或间接威胁生命或危害人体时。

- ① 宇宙航空设备(人工卫星,火箭等)
- ② 海底设备(海底中继设备,海底作业机械等)
- ③ 交通运输设备(飞机,铁路,船舶,交通信号设备等的控制设备)
- ④ 发电控制设备(用于核能,水力,火力发电所等的设备)
- ⑤ 医疗器械(生命维持装置,心脏起搏器,人工透析器等)
- ⑥ 信息处理设备(大规模系统控制电脑等)
- ⑦ 电热用品,燃烧机器等
- ⑧ 旋转设备
- ⑨ 防灾害设备
- ⑩ 其它要求与上述设备相同品质,可靠性的设备

## 3. 严格遵守事项

### 3-1. 额定性能的确认

请在各种产品中规定的额定性能范围内使用。

在超过规定规格的条件下使用时,可能会引起性能劣化或元件损坏,并导致产品破碎飞散、冒烟或起火,所以请务必严守以下事项。

- (1) 请勿在超过规定的使用温度范围下使用。
- (2) 不可在超过规定的最大容许电路电压的电压下使用。
- (3) 不在超过规定的最大峰值电流及耐静电量的电涌电流、外加静电的电路中使用。
- (4) 不在交流电源电路中使用。

### 3-2. 请勿安装在可燃物附近

## 4. 设计注意事项

### 4-1. 电路设计

#### 4-1.1 使用温度 / 保存温度

贴装电路的工作使用温度请限定在产品说明书上注明的使用温度范围。贴装后电路不工作时的保存温度请限定在产品说明书上注明的保存温度范围。不可在超过规定的最高使用温度的高温下使用。

#### 4-1.2 使用电压

外加于压敏电阻端子间的电压请保持在大容许电路电压以下。若错误使用，将导致产品故障、出现短路，可能会产生发热现象。使用电压为额定电压以下，但在连续施加高频率电压或脉冲电压的电路中使用，请进行压敏电阻的可靠性确认。

#### 4-1.3 元件发热

压敏电阻的表面温度请保持在产品规格书规定的最高工作温度以下（需考虑元件自身发热导致的温度上升）。

使用电路条件导致的压敏电阻温度上升，请在实际使用设备的工作状态下实施。

#### 4-1.4 使用场所限制

压敏电阻在设计时没有考虑到特殊环境下的使用，所以在下述特殊环境中使用及在下述条件下性能恐会受到影响，针对使用，请贵公司在充分确认性能和可靠性等后再使用。

- ① 在水、油、药液、有机溶剂等液体中使用
- ② 在阳光直射、暴露于室外、尘埃环境下使用
- ③ 在海风、氯气、硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物等腐蚀性气体多的场所使用
- ④ 在电磁波和放射线强的环境下使用
- ⑤ 靠近发热零部件安装时以及靠近本产品配置乙烯配线等可燃物时
- ⑥ 用树脂等材料来对本产品进行封装、涂层而使用时
- ⑦ 在焊接后的助焊剂清洗中使用溶剂、水及水溶性清洗剂时（特别要注意水溶性助焊剂）
- ⑧ 在本产品结露的场所使用
- ⑨ 在产品已被污染的状态下使用。（例）请勿进行直接接触到印制电路板贴装后的产品而致使油脂附着等的处理
- ⑩ 在有过度的振动或冲击的场所使用

### 4-2. 电路板设计

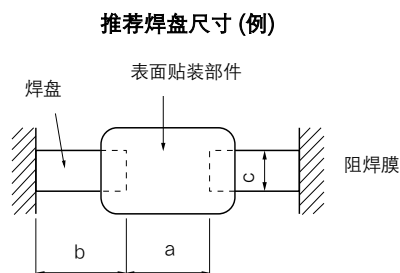
#### 4-2.1 电路板选定

氧化铝电路板上的使用，性能可能因热冲击（温度循环）而老化。

使用时请确认电路板基的质量。

#### 4-2.2 焊盘尺寸的设定

- (1) 焊锡量的增多会增加压敏电阻的负担，并可能导致破裂，因此在进行电路板的焊盘设计时，须根据焊锡量来设定相应的形状和尺寸。

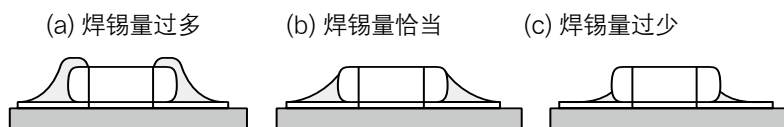


单位：mm

形状编号 (JIS)	零部件尺寸			a	b	c
	L	W	T			
Z(0603)	0.6	0.3	0.3	0.2~0.3	0.25~0.30	0.2~0.3
0(1005)	1.0	0.5	0.5	0.4~0.5	0.4~0.5	0.4~0.5
1(1608)	1.6	0.8	0.8	0.8~1.0	0.6~0.8	0.6~0.8
2(2012)	2.0	1.25	0.8~1.25	0.8~1.2	0.8~1.0	0.8~1.0

- (2) 设计时请保持焊盘的左右大小。若左右焊盘的焊锡量不同，焊锡冷却时焊锡量较多的一方的固化会延迟，单侧可能因此受应力而导致部件出现裂缝。

#### 推荐焊锡量

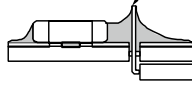
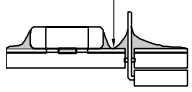
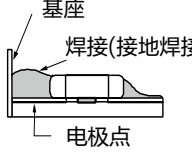
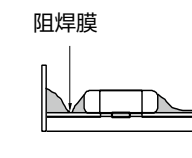
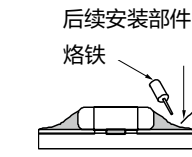
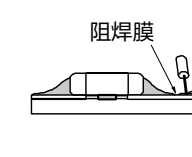
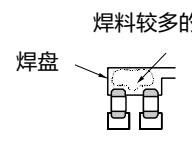
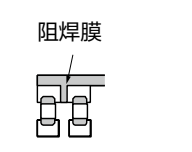




## 4-2.3 阻焊膜的使用

- (1) 请使用阻焊膜确保左右的焊接量均等
- (2) 下列情况时，请使用阻焊膜将焊盘图案分离。
- 与部件接近时
  - 与带引脚部件混合时
  - 与基座接近时

右侧的禁止事例及标准事例供参考。

禁止事例及推荐事例		
项目	禁止事例	标准事例 (焊盘图案分离改善事例)
和带引脚部件混合	带引脚部件的引脚 	阻焊膜 
注意基座附近	基座 焊接(接地焊接) 电极点 	阻焊膜 
后续安装的引脚部件	后续安装部件的引脚 烙铁 	阻焊膜 
横置装置	焊料较多的部分 焊盘 	阻焊膜 

## 4-2.4 部件的布置

压敏电阻焊接安装在电路板上后的工序，或操作过程中电路板弯曲的话可能导致压敏电阻破裂，因此配置部件时需充分考虑电路板的抗弯曲强度，不可施加过多压力。

- (1) 根据电路板的抗弯曲强度，不宜施加过强的机械压力，有关压敏电阻配置的标准示例如右图：

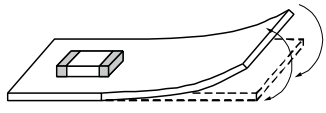
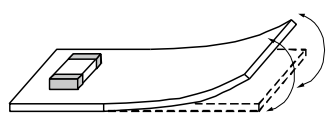
- (2) 压敏电阻安装的位置不同，所产生的机械压力随之变化，请参照右图。

- (3) 切割电路板时压敏电阻所承受的机械压力大小依次为，背面 < 切缝 < V槽 < 圆孔，因此操作时需考虑电阻的布置及分割方法。

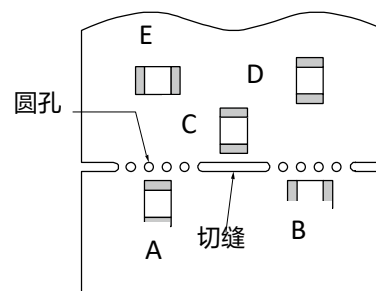
## 4-2.5 贴装密度与部件间隔

部件间隔过小，容易受到焊桥或焊球影响，因此要进行部件间隔的设计，以免受到焊桥或焊球影响。

## 基板的翘曲

禁止事例	推荐事例
	 应对着压力作用的方向， 横向放置部件

压力大小  
 $A > B = C > D > E$



## 5. 组装注意事项

## 5-1. 储藏·保管

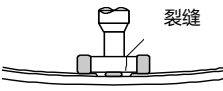
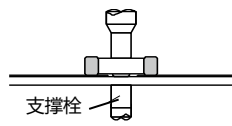
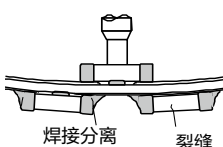
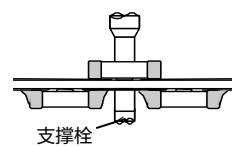
- (1) 保管场所应避免高温，潮湿的场所，宜在 5 ~ 40 °C, 20 ~ 70 % RH 环境下保存。
- (2) 在潮湿，尘埃较多或腐蚀性气体（硫化氢，亚硫酸，氯气，氨气等）较多的场所保管，容易导致端子电极可焊性的劣化。此外，若在阳光直射或较热的场所保存，容易导致带状包装品的胶带变形或与部件粘附在一起，并可能因此导致贴装时出现故障，所以请勿在上述环境下进行保管。
- (3) 保管期限限定为 12 个月。若超过 12 个月，使用前务必确认其可焊性。

## 5-2. 粘接剂的量及硬化

- (1) 请控制粘接剂的量及粘度，以确保在涂布操作时粘接剂不会因受热而扩大到焊盘。
- (2) 若粘接剂量不足，采用浸流焊时可能出现压敏电阻脱落现象。
- (3) 粘接剂粘度较低时，将导致压敏电阻安装部位移位。
- (4) 通过紫外线或远红外线对粘接剂进行加热硬化，为防止端子电极的酸化，加热硬化条件为160℃以为，时间2分钟以内。
- (5) 若硬化不够，浸流焊时压敏电阻可能脱落。此外，若硬化条件不够，由于吸湿等影响，可能导致端子电极间的绝缘电阻劣化。

## 5-3. 贴装到电路板

- (1) 将压敏电阻贴装在电路板上时，需防止对压敏电阻贴装时喷嘴的压力，定位时产生的机械冲击及负重等。
- (2) 贴装机需定期点检和保养。
- (3) 喷嘴的下死点较低时，贴装时容易对压敏电阻产生较大压力，可能造成破损等，因此请参照如下几点：
  - (a) 喷嘴的下死点在矫正电路板翘曲后，设定调整到电路板上方。
  - (b) 喷嘴的压力静负荷状态下为1~3N
  - (c) 进行双面贴装时，为减小喷嘴的冲击，请在电路板背面配置支撑栓压住电路板的弯曲部分。具体操作如下例所示：
  - (d) 喷嘴的下死点位置不可过低。

项 目	禁止事例	推荐事例
单面贴装		 支撑栓不一定要安装在热敏电阻的正下方。
双面贴装		

- (4) 随着定位夹的磨损，定位时施加在压敏电阻上的机械冲击将局部增加，可能导致电阻缺失或发生破裂。因此，请需对定位夹进行定期检查并适时更换，以确保其性能。
- (5) 安装时的若印刷电路板的弯曲度过大，容易发生破裂，产生裂缝等，因此需在基板下配置支撑栓，印刷电路板的翘曲设定为90 mm的弯度，0.5 mm以下。

## 5-4. 助焊剂的选定

助焊剂对压敏电阻的性能有重要影响，事情前请注意确认如下事项：

- (1) 使用的助焊剂中卤元素含量须低于0.1 wt% (氯元素换算)。不可使用强酸性物质。
- (2) 使用水溶性助焊剂时，若未冲洗干净将可能导致压敏电阻表面的绝缘电阻值下降，故请务必进行充分清洗。

## 5-5. 助焊剂的选定

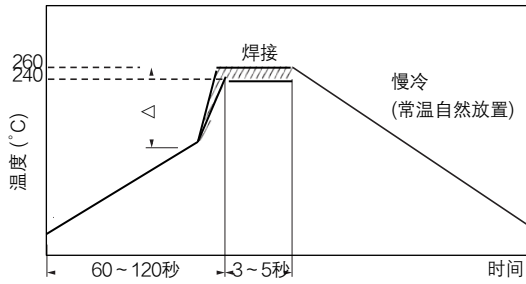
### 5-5.1 浸流焊

进行回流焊操作时，由于温度急剧变化所产生的热应力直接施加在部件上，因此需注意焊接时的温度控制。

压敏电阻不可进行急剧加热或骤冷。若令其骤热或骤冷，压敏电阻内部会因较大的温差而产生过大的热应力，容易导致产生热裂纹，所以要遵守下述预热和缓冷。

- (1) 助焊剂涂布：将助焊剂少量均匀涂布。采用浸流焊时，助焊剂涂布一般采用发泡方式。
- (2) 预热：需进行预热，确保焊接温度与压敏电阻表面温度温差在150℃下。
- (3) 焊接浸渍：在240~260℃的焊锡槽中浸渍3~5秒
- (4) 慢冷：焊接避免骤冷(强制冷却)，应进行慢冷。否则容易到处出现裂纹。
- (5) 清洗：焊接后直接将其浸渍在清洗液中时，需确保压敏电阻的表面温度100℃以下。
- (6) 下图中的浸流焊推荐模型条件下，可进行1次浸流焊。但须注意电路板的弯曲度等。

浸流焊推荐模式 (例)



<容许温度差 ΔT>

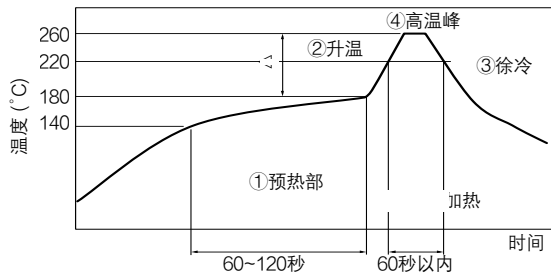
尺寸	容许温度差
1608	$\Delta T \leq 150^\circ\text{C}$

特殊规格中规定的产品不可采用浸流焊。

### 5-5.2 回流焊

回流焊的温度条件包含预热, 升温, 加热, 慢冷等。若对压敏电阻急剧加热, 电阻内部产生较大温差, 从而形成较大的热应力, 容易导致产生热裂纹, 故请注意温差大小。预热部容易发生墓碑现象, 故务请注意做好温度控制。

回流焊推荐模式 (例)



$\Delta T$ : 容许温度差  $\Delta T \leq 150^\circ\text{C}$

项目	温度条件	时间, 速度
① 预热部	140 ~ 180 °C	60 ~ 120 秒
② 升温部	预热部温度 ~ 峰值部温度	2 ~ 5 °C / 秒
③ 主要加热区	220 °C 以上	60 秒以内
④ 高温峰值	260 °C 以下	10 秒以内
⑤ 徐冷部	峰值部温度 ~ 140 °C	1 ~ 4 °C / 秒

<容许温度差 ΔT>

尺寸	容许温度差
1005, 1608	$\Delta T \leq 150^\circ\text{C}$

慢冷区不可进行骤冷 (强制冷却)。否则容易出现热裂纹。焊接后直接浸入清洗液时, 确认压敏电阻的表面温度不可超过 100°C。上图中的回流焊推荐模型条件下, 可进行2次回流焊。但须注意电路板的翘曲, 弯曲度等。

另外, 此推荐焊接条件范围是不导致压敏电阻特性劣化的范围, 并非表示能够稳定焊接的范围。关于能够稳定焊接的条件, 请在个别确认后再设定。贴装时本产品的温度, 根据贴装状态而不同, 所以在贴装到客户产品上时请务必确认产品表面为规定温度后再使用。

### 5-5.3 烙铁

烙铁温度急剧变化所产生的压力将直接作用在压敏电阻上, 故请注意烙铁头的温度管理和控制。

烙铁头不可直接接触压敏电阻及端子电极。

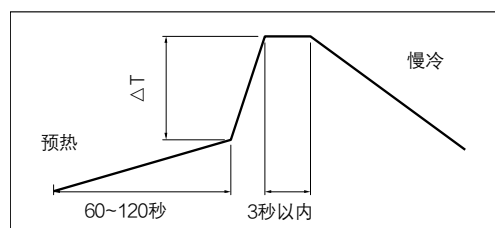
压敏电阻不可进行急剧加热后急速降温。压敏电阻特别忌讳骤热或骤冷。骤热或骤冷都将会因压敏电阻内部较大的温差而产生过大的热应力, 导致产生热裂纹, 所以要遵守下述预热和缓冷。

用烙铁焊接过一次并拆卸后的产品不可使用。

(1) 条件1 (有预热)

- (a) 焊锡 : 焊接时请使用用于精密电子仪器的, 含氯量较少的助焊剂。(焊条直径 01.0 mm以下)
- (b) 预热 : 预热时需确保焊接温度与压敏电阻的表面温度在150 °C以下。
- (c) 烙铁头温度 : 350 °C以下 (预先将所需焊料量熔融在烙铁头上)
- (d) 慢冷 : 焊接后, 常温放置逐步冷却。

烙铁焊接标准模式 (例)



$\Delta T$ : 容许温度差  $\Delta T \leq 150^\circ\text{C}$

## (2) 条件2 (无预热)

在如下范围内时, 无需预热即可进行烙铁焊接。

- (a) 请勿让烙铁头直接接触到压敏电阻本体及端子电极。
- (b) 使用烙铁头对焊盘部分充分预热后, 将烙铁头以滑行方式焊接压敏电阻的端子电极。

无预热 烙铁头条件

项目	条件
烙铁头温度	270 °C 以下
瓦数	20 W 以下
烙铁头形状	φ 3 mm 以下
烙铁焊接时间	3 秒以内

## 5-6. 清洗

## 5-6.1 清洗液

若清洗液使用不当, 将导致助焊剂或其他物质残留在压敏电阻表面, 可能导致压敏电阻性能劣化。

## 5-6.2 清洗条件

清洗不当 (清洗不充分, 清洗过度) 时, 可能有损压敏电阻的性能。

## (1) 清洗不充分的情况

- (a) 助焊剂中含有的卤元素物质可能导致端子电极的金属部分受腐蚀。
- (b) 残留助焊剂中含有的卤元素物质附着在压敏电阻表面, 可能导致电阻值改变。
- (c) 与使用松香助焊剂相比, 使用水溶性助焊剂更容易出现上述(a)(b)的情况, 故请务必清洗干净。

## (2) 清洗过度的情况

- (a) 使用超音波清洗时, 若输出功率过大致使电路板振动, 可能引起压敏电阻或焊接部位出现裂纹, 以及端子电极的强度降低, 故请遵守如下条件:

超音波输出功率 : 20 W/L 以下  
 超音波频率 : 40 kHz 以下  
 音波清洗时间 : 5分钟以内

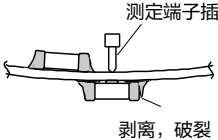
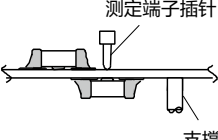
## 5-6.3 清洗液污浊

清洗液呈污浊状态, 游离的卤元素浓度较高, 将导致与未充分清洗相同的后果。

## 5-7. 检查

压敏电阻贴装在印刷电路板上后, 使用测定端子插针检查电路时, 由于测定端子插针的压力作用, 可能导致印刷电路板弯曲出现裂纹。

- (1) 防止印刷电路板弯曲, 请在电路板背面设置支撑栓, 印刷电路板的弯曲设定为90 mm的弯度, 间距0.5 mm以下。
- (2) 请确认测定端子插针头形状有无问题, 高度是否一样, 压力是否过大, 设定位置是否正确, 具体请参照下图。

项目	禁止事例	推荐事例
基板弯度	 <p>测定端子插针 剥离, 破裂</p>	 <p>测定端子插针 支撑栓</p>

## 5-8. 保护层

在为了提高耐湿性和耐气体性, 或进行零部件的固定而进行树脂涂敷或树脂埋设后使用的情况下, 预计会发生下述故障, 所以请在事先充分确认性能及可靠性。

- (1) 树脂中所包含的溶剂可能会渗透到压敏电阻中, 引起特性劣化。
- (2) 因固化树脂时的化学反应热 (固化发热), 可能会对压敏电阻产生不良影响。
- (3) 因树脂的膨胀收缩而可能会对焊接部分施加应力, 并导致开裂。

## 5-9. 多面印刷电路板的分割

- (1) 压敏电阻等部件贴装后, 进行电路板分割操作时, 需注意用力, 防止电路板出现弯曲或扭曲。
- 分割电路板时, 电路板若出现下图所示的弯曲或扭曲, 压敏电阻可能出现裂纹, 请注意不可用力过大。

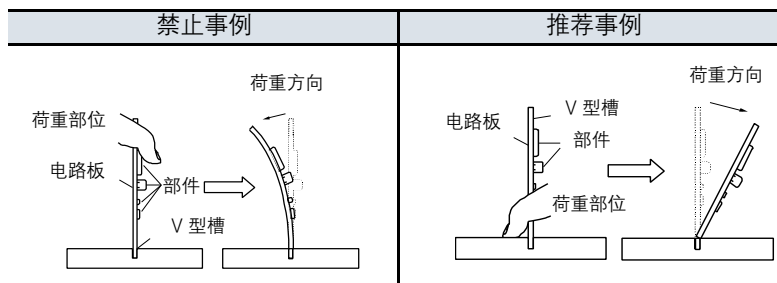
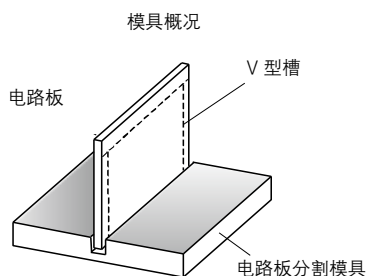


- (2) 分割电路板时, 为避免对电路板施加机械压力, 请避免进行手工操作, 请使用分割模具进行分割。

## (3) 使用分割模具的例子

分割模具如下所示。使用分割模具时，若手持远离模具的一端，将产生较大荷重导致电路板弯曲度增大，故应手持靠近模具的一端，然后施加荷重减小电路板弯曲度再进行分割。

此外，由于电路板荷重一侧受到弯曲张力的作用，可能导致贴装在该面的压敏电阻出现裂纹，因此分割时尽量将未贴装有部件的一面作为荷重面。

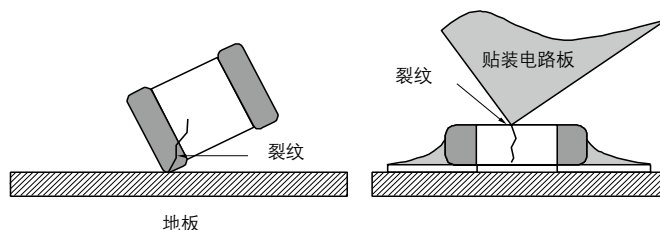


## 5-10. 机械冲击

(1) 压敏电阻不可受到大的机械冲击。压敏电阻是陶瓷材质的，若掉落，可能导致破损或破裂。

压敏电阻下落后，很可能质量已经受损，请勿再使用，否则容易导致出现故障危险。

(2) 处理贴装有压敏电阻的电路板时，请避免其他电路板碰撞到压敏电阻。贴装完成后，电路板重叠保存或使用，可能发生电路板的边角碰撞到压敏电阻并因此导致破损或裂纹，从而造成电阻值不良甚至开路现象。



## 5-11. 请勿再使用从贴装基板拆除后的本产品。

## 6. 废弃的注意事项

关于压敏电阻的废弃，请确认将本产品嵌入贵公司产品而使用的各所在国、地区的废弃方法。

## 7. 备注

前述各项注意事项均具有代表性。有关特殊的贴装条件，请向本公司进行咨询。

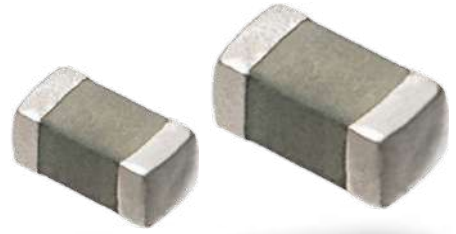
## 8. 适用的法律及限制, 其他

1. 本产品在本公司的制造工序中完全没有使用蒙特利尔议定书中予以限制的臭氧层破坏物质(ODC)。
2. 本产品对应RoHS(限制在电子电气产品中使用有害物质)指令(2011/65/EU及(EU)2015/863)。
3. 本产品的使用材料，是根据“关于化学物质的审查及制造等限制的法律”，作为所有现有化学物质予以记载的材料。
4. 在本产品需要根据外汇及外国贸易法，出口管理令附表第一进行属否判定的书面通知的情况下，请与本公司联系。
5. 本产品不属于联合国编号，联合国分类等中规定的运输上的危险物。
6. 本目录中记载的技术信息系表示商品代表性动作的信息，这并不意味着保证不侵犯本公司或第三方的知识产权或者许可实施权。

## 片式多层压敏电阻

静电对策用 [电源・信号电路用]

EZJZ, EZJP 系列



### 特点

- 采用独特的压敏电阻材料技术，具有卓越的静电控制效果
- 耐静电量达到 IEC61000-4-2, Level4标准
- 无极性 (两极性)，可直接替换齐纳二极管，也可替换齐纳二极管和电容的组合
- 采用无铅电镀端子电极，具有卓越的焊接性能
- 采用多层构造，产品品种丰富多样，可满足各种需要；从电源到信号电路，适用范围广
- 采用独特的超低静电容量技术，适用于高速信号传输线路，USB2.0, IEEE1394, HDMI接口适用
- 已应对RoHS指令

■ 包装方法，使用相关注意事项请参考 (共通情报)

### 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	(例)
E	Z	J	Z	0	V	2	7	0	E	A		
产品符号										设计符号		

符号	系列	符号	形状 (mm)	符号	包装形式	公称压敏电压		符号	静电容量	符号	静电容量	符号	特殊
Z	EZJZ	Z	0603	V	1005、1608 纸带	第1, 第2位数表示压敏电压的前两位数, 第3位数表示有效数字后应加0的个数。小数点以下用英语大写字母R表示。		A	3 pF	G	100 pF	无	Cap.容差: max.
P	EZJP	0	1005					R	20 pF	H	150 pF	B	Cap.容差: ± 0.1 pF
		1	1608					D	27 pF	J	220 pF	C	Cap.容差: ± 0.25 pF
								E	47 pF	K	330 pF	D	Cap.容差: ± 0.50 pF
								W	56 pF	M	680 pF	K	Cap.容差: ± 10 %
								F	68 pF			M	Cap.容差: ± 20 %

※ 未滿3 pF时，型号命名中的第10, 11位数表示如下:  
例) 2.0 pF...20, 1.5 pF...15

### 结构图

[构成]

No.	名称	
①	半导体陶瓷芯	
②	内部电极	
③	端子电极	接地电极
④		中间电极
⑤		外部电极

### 外观尺寸

形状符号	尺寸	L	W	T	L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub>
Z	0603	0.60 ± 0.03	0.30 ± 0.03	0.30 ± 0.03	0.15 ± 0.05
0	1005	1.00 ± 0.05	0.50 ± 0.05	0.50 ± 0.05	0.2 ± 0.1
1	1608	1.6 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.3 ± 0.2

单位: mm

## 片式多层压敏电阻

### 低静电容量型 [用于高速信号电路]

#### 特 点

- 采用独特的材料和多层技术，应对于高速信号电路，USB2.0，IEEE1394，HDMI接口适用。
- 静电容量：0.8 ~ 2.1 pF typ.

#### 主要用途

移动电话	天线电路，外部接口
DSC, DVC	USB2.0, IEEE1394
电脑, PDA	USB2.0, IEEE1394, LAN1000BASE
电视, DVD	USB2.0, IEEE1394, HDMI
游戏机	控制器，外部接口

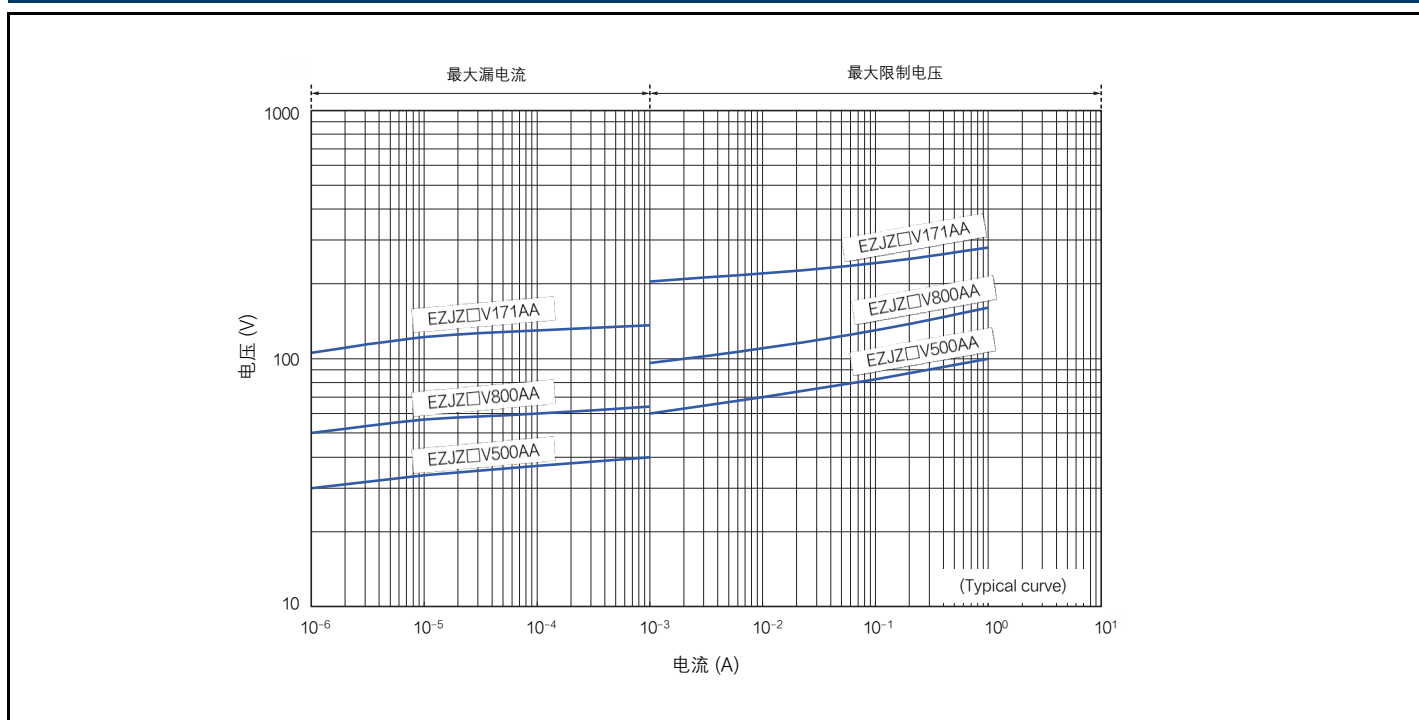
#### 规格·性能

尺寸	型号	最大电路 电压容值 DC (V)	公称 压敏电压 at 1 mA (V)	静电容量 (pF) [typ. 参考值] at 1 MHz	耐静电量 IEC61000-4-2
1005	EZJZ0V80010	10	80	1 max. [0.8 typ.]	接触放电 : 8 kV
	EZJZ0V80015D	5	80	1.5 ± 0.5	
	EZJZ0V500AA	5	50	3 max. [2.1 typ.]	
	EZJZ0V800AA	18	80	3 max. [2.1 typ.]	
	EZJZ0V171AA	18	170	3 max. [2.1 typ.]	
1608	EZJZ1V80010	10	80	1 max. [0.8 typ.]	
	EZJZ1V500AA	5	50	3 max. [2.1 typ.]	
	EZJZ1V800AA	18	80	3 max. [2.1 typ.]	
	EZJZ1V171AA	18	170	3 max. [2.1 typ.]	

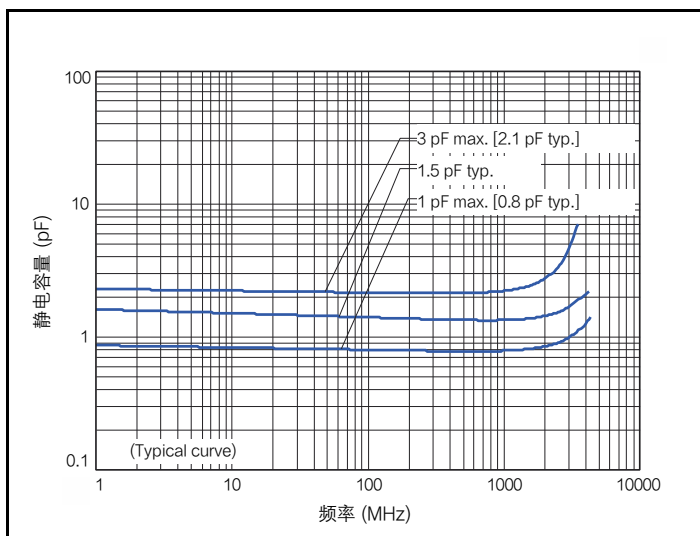
- 类别温度范围：-40 °C ~ +85 °C

\* 焊接方法推荐采用回流焊。

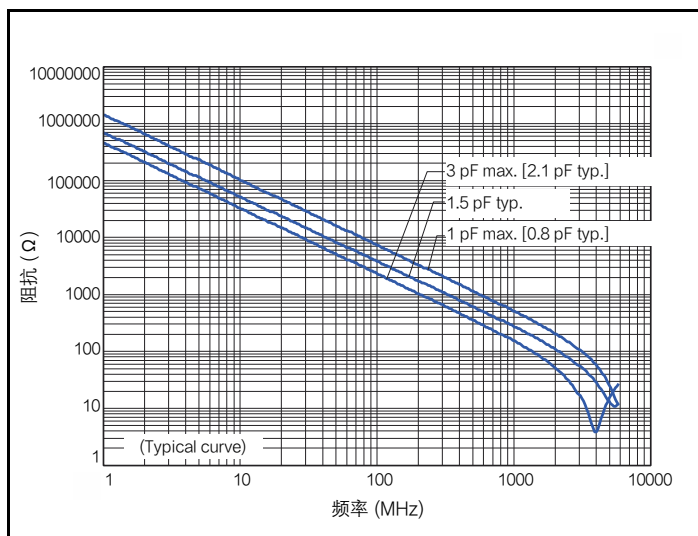
#### 电压·电流特性



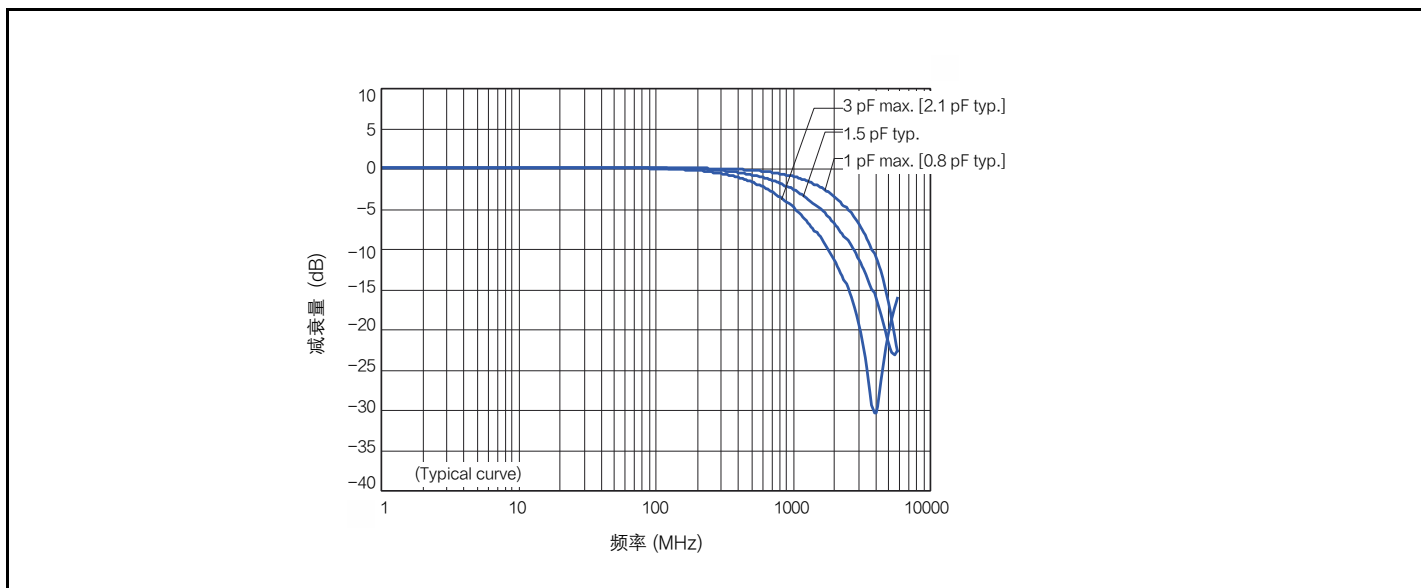
频率特性 — 静电容量



频率特性 — 阻抗



频率特性 — 传送特性





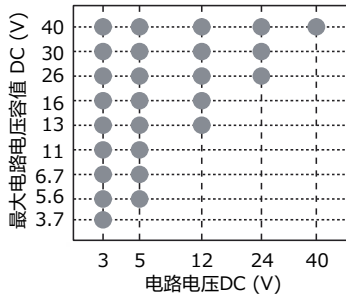
## 片式多层压敏电阻

### 低电压型 (标准型) [用于电源·低速信号电路]

#### 特点

采用多层构造，产品品种丰富多样，可满足各种需要；从电源到信号电路，适用范围广。

- 压敏电压：6.8 ~ 65 V (1 mA)
- 静电容量：8.5 ~ 420 pF typ. (1 MHz)



#### 主要用途

移动电话	SW, LCD, LED, Audio端子, 电池盒, 存储卡, 外部接口
DSC, DVC	SW, LCD, LED, USB
电脑, PDA	SW, LCD, LED, USB
电视, DVD	音响设备, 视频接口
Audio	音频接口, 麦克风, 耳机
游戏机	控制器, 外部接口

#### 规格·性能

尺寸	型号	最大电路电压容值 DC (V)	公称压敏电压 at 1 mA (V)	静电容量 (pF) [typ. 参考值]		耐电涌电流量 at 8/20 μs, 2 回 (A)	耐静电量 IEC61000-4-2
				at 1 MHz	at 1 kHz		
0603	EZJPZV6R8JA	3.7	6.8	220 max. [150 typ.]	175 typ.	5	接触放电: 8 kV
	EZJPZV6R8GA	3.7	6.8	100 max. [85 typ.]	100 typ.	5	
	EZJPZV080GA	5.6	8	100 max. [85 typ.]	100 typ.	5	
	EZJPZV120GA	7.5	12	100 max. [85 typ.]	100 typ.	5	
	EZJPZV120DA	7.5	12	27 max. [22 typ.]	33 typ.	1	
	EZJPZV120RA	7.5	12	20 max. [15 typ.]	18 typ.	1	
	EZJPZV150RA	9	15	20 max. [15 typ.]	18 typ.	1	
	EZJPZV270RA	16	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	1	
1005	EZJPZV270BA	16	27	10 max. [8.5 typ.]	10 typ.	1	
	EZJP0V6R8MA	3.7	6.8	680 max. [420 typ.]	650 typ.	20	
	EZJP0V6R8GA	3.7	6.8	100 max. [85 typ.]	100 typ.	3	
	EZJP0V080MA	5.6	8	680 max. [420 typ.]	650 typ.	20	
	EZJP0V080KA	5.6	8	330 max. [290 typ.]	480 typ.	15	
	EZJP0V080GA	5.6	8	100 max. [65 typ.]	100 typ.	3	
	EZJP0V080DA	5.6	8	27 max. [22 typ.]	33 typ.	1	
	EZJP0V120JA	7.5	12	220 max. [150 typ.]	175 typ.	10	
	EZJZ0V180HA	11	18	150 max. [120 typ.]	140 typ.	10	
	EZJZ0V220HA	13	22	150 max. [100 typ.]	116 typ.	10	
	EZJP0V270EA	16	27	47 max. [33 typ.]	37 typ.	4	
	EZJP0V270RA	16	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	1	
1608	EZJZ0V420WA	30	42	56 max. [40 typ.]	45 typ.	10	
	EZJZ0V650DA	40	65	27 max. [22 typ.]	33 typ.	5	
	EZJP1V120KA	7.5	12	330 max. [250 typ.]	290 typ.	20	
	EZJZ1V180JA	11	18	220 max. [180 typ.]	210 typ.	20	
	EZJZ1V220JA	13	22	220 max. [160 typ.]	185 typ.	20	
	EZJZ1V270GA	16	27	100 max. [85 typ.]	100 typ.	20	
	EZJZ1V270EA	16	27	47 max. [33 typ.]	37 typ.	20	
	EZJZ1V270RA	16	27	20 max. [15 typ.]	16.5 typ.	3	
	EZJZ1V330GA	26	33	100 max. [85 typ.]	100 typ.	20	
	EZJZ1V420FA	30	42	68 max. [55 typ.]	63 typ.	15	
EZJZ1V650DA	40	65	27 max. [22 typ.]	33 typ.	5		

● 使用温度范围：-40 ~ 85 °C

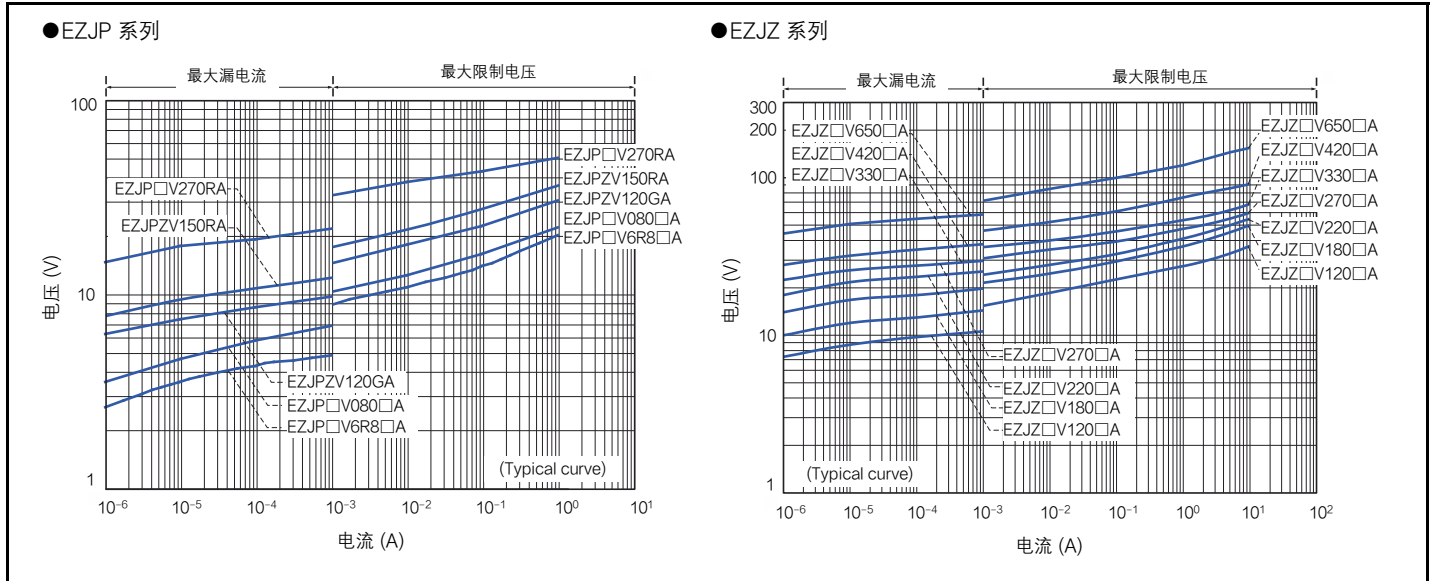
\* 焊接方法推荐采用回流焊。

[用词]

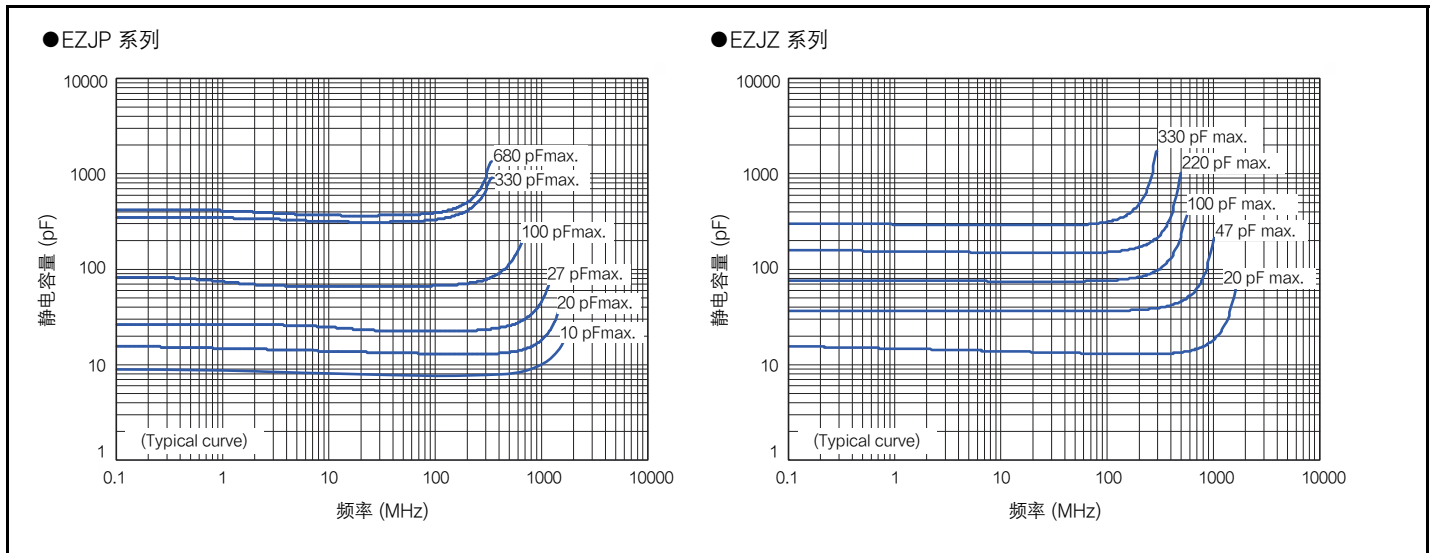
最大电路电压容值	在使用温度范围内，可连续施加直流电压的最大值
压敏电压	压敏电阻的开始工作电压值，压敏电阻接通 DC 1 mA 电流时端子间的电压值，又称为击穿电压
耐电涌电流量	将标准脉冲 8/20 μs，施加两次时，压敏电阻可承受的最大电流量
耐静电量	将符合 IEC61000-4-2 的静电施加 10 次（正负各 5 次）时，压敏电阻可承受的电压最大值

本公司在更改设计，规格时可能不予事先通知，敬请谅解。请务必在购买及使用本公司产品前向本公司索要相关技术规格书。如对产品的安全性有疑义时，请速与本公司联系。

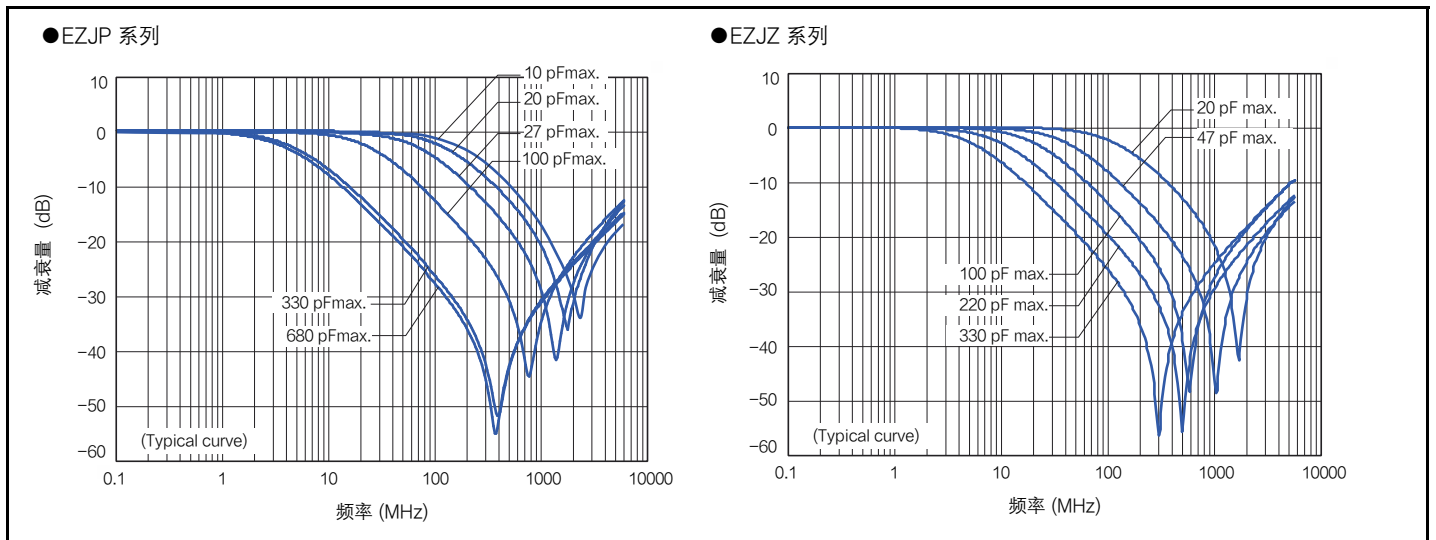
电压·电流特性



频率特性 — 静电容量



频率特性 — 传送特性



■ 包装方法, 使用相关注意事项请参考 (共通情报)

## 片式多层压敏电阻

静电对策用 [电源电路用]

EZJS 系列



### 特点

- 采用独特的压敏电阻材料技术，具有卓越的静电控制效果
- 耐静电量达到 IEC61000-4-2, Special level 30 kV
- 无极性 (两极性)，可直接替换齐纳二极管，也可替换齐纳二极管和电容的组合
- 采用无铅电镀端子电极，具有卓越的焊接性能
- 已应对RoHS指令

### ■ 包装方法，使用相关注意事项请参考 (共通情报)

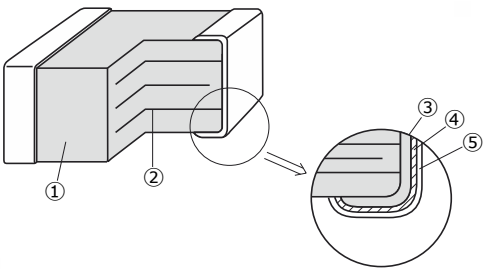
### 型号命名方式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
E	Z	J	S	2	Y	D	4	7	2			(例)
产品符号			系列符号						设计符号			

符号	形状 (mm)	符号	包装形式	符号	最大容许电路电压	公称静电容量
1	1608	V	∅ 180卷, 纸带	B	DC 6V	第1, 2位数字表示静电容量的前两位数字, 第3位表示有效数字后应加0的个数。
2	2012	Y	∅ 180卷, 模压带	C	DC 18V	
				D	DC 30V	

### 结构图



[构成]		
No.	名称	
①	半导体陶瓷芯	
②	内部电极	
③	端子电极	接地电极
④		中间电极
⑤		外部电极

### 外观尺寸



形状符号	尺寸	L	W	T	L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub>
1	1608	1.60 ± 0.15	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.3 ± 0.2
2	2012	2.0 ± 0.2	1.25 ± 0.20	0.8 ± 0.2 1.25 ± 0.20	0.50 ± 0.25

单位: mm

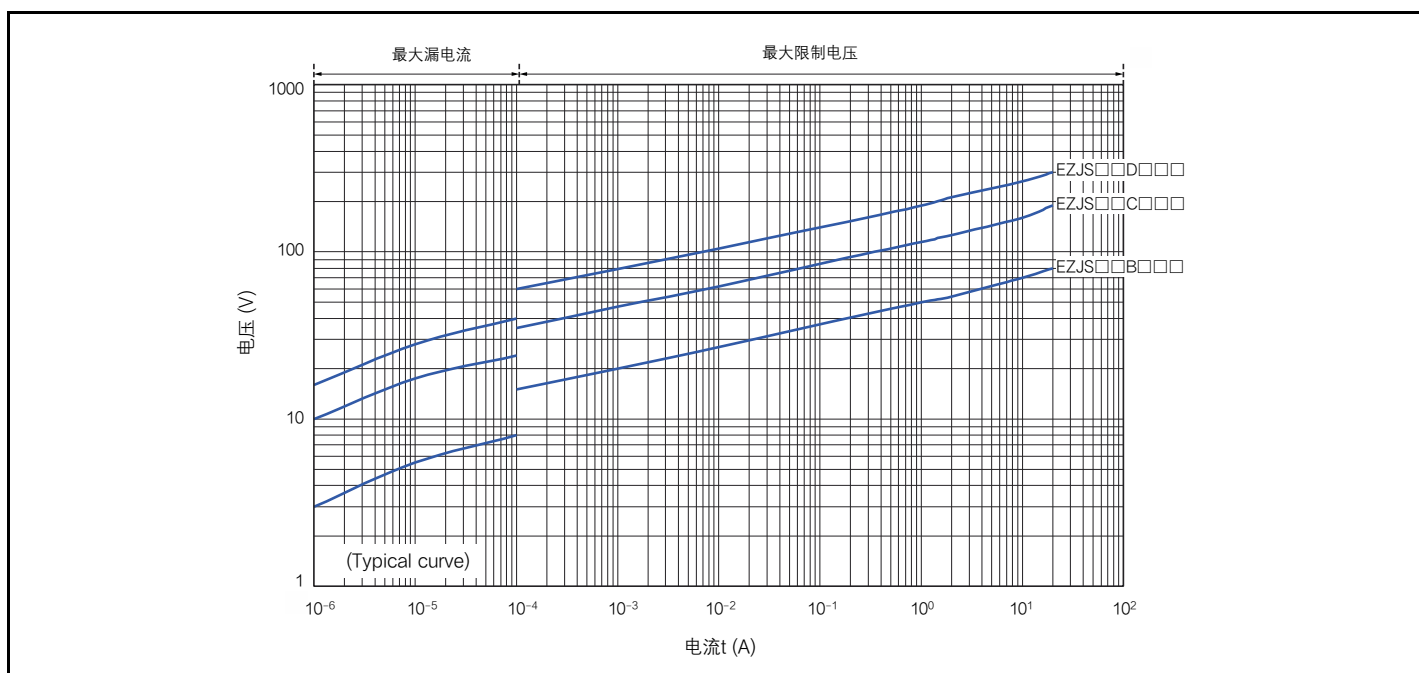
规格·性能

尺寸	型号	最大电路电压容值 DC (V)	公称压敏电压 at 0.1 mA (V)	静电容量 at 1 kHz (pF) [typ. 参考值]	耐静电量 IEC61000-4-2
1608	EZJS1VB822	6	12	8200 typ.	接触放电:30 kV
	EZJS1VC392	18	30	3900 typ.	
	EZJS1VD182	30	50	1800 typ.	
2012	EZJS2VB223	6	12	22000 typ.	
	EZJS2YC822	18	30	8200 typ.	
	EZJS2YD472	30	50	4700 typ.	

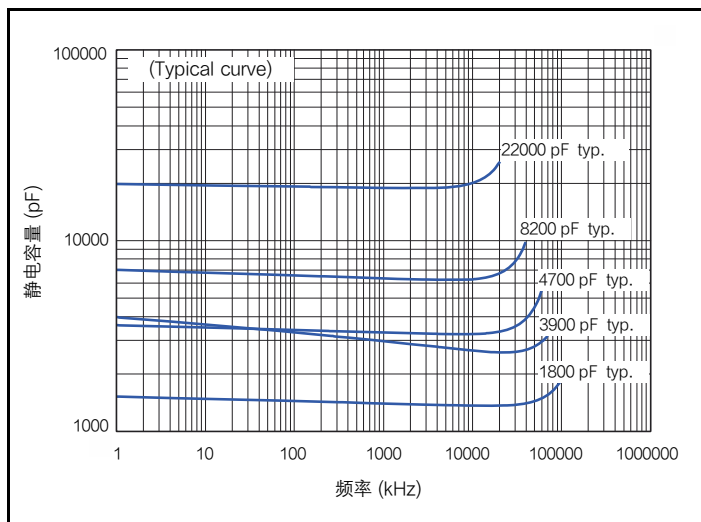
● 类别温度范围: -40 °C ~ +85 °C

\* 焊接方法推荐采用回流焊。

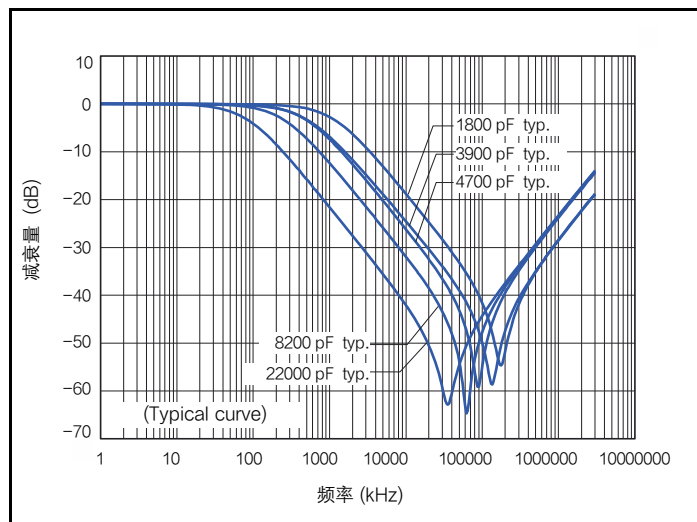
电压·电流特性



频率特性 — 静电容量



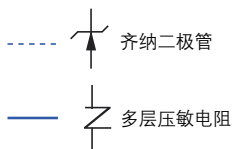
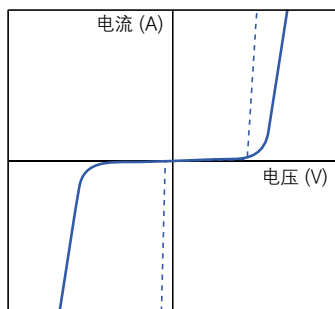
频率特性 — 传送特性



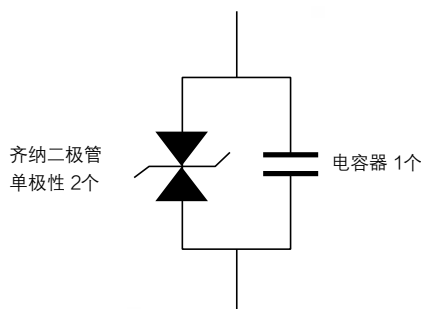
■ 包装方法, 使用相关注意事项请参考 (共通情报)

## 压敏电阻的特性及等价电路

多层压敏电阻不具有齐纳二极管的电气极性，与2个齐纳二极管加1个电容器的部件功能等价。



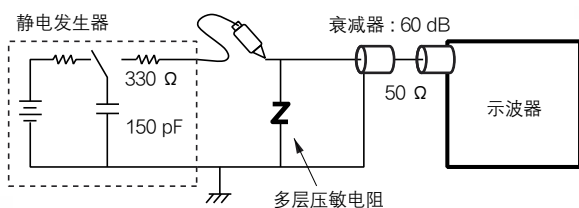
[ 多层压敏电阻的等价电路 ]



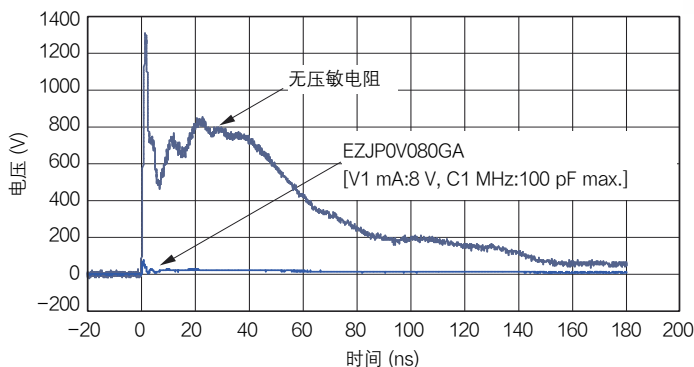
## 静电抑制效果

多层压敏电阻的静电抑制效果例

试验条件：IEC61000-4-2\* Level4 接触放电，8 kV



[ 静电抑制波形 ]

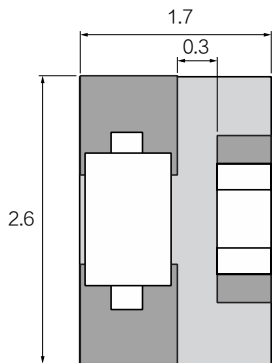


\*IEC61000-4-2 ... 以人体释放的静电为对象的静电试验法 (HBM) 的国际规格，设定了4个级别。

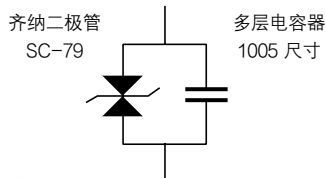
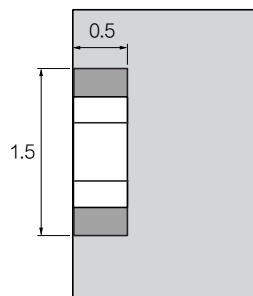
级别	1 级	2 级	3 级	4 级
接触放电	2 kV	4 kV	6 kV	8 kV
非接触放电	2 kV	4 kV	8 kV	15 kV

## 齐纳二极管替代

使用多层压敏电阻替代“齐纳二极管+电容器”，可实现零部件数、贴装面积的缩减。



约减少83%  
贴装面积



多层压敏电阻  
1005 尺寸

单位：mm

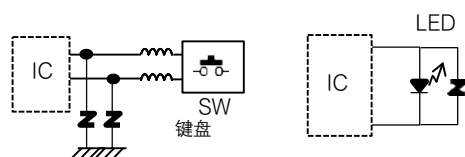
主要用途

用途	系列	适用电路				
		DC	1k	1M	1G (Hz)	
移动电话, DSC, 电脑, HDD TV (PDP, 液晶等), DVD, DVC, 游戏机, 音响设备	EZJZ, EZJP	低静电容量型 (Cap.: 3 pF 以下)	[Bar chart showing high performance from DC to 1G Hz]			DC ~ GHz 天线, RF 电路, LVDS USB, IEEE1394, HDMI 等.
		低电压型 (Cap.: 20 ~ 680 pF)	[Bar chart showing performance from DC to 10 MHz]			DC ~ 数 10 MHz 电源, SW, Audio 端子 LCD, RS232C, 等.
电源, 光电传感器, SSR, 电机, 压力传感器, 开关	EZJS	高静电容量型 (Cap.: 1800 ~ 22000 pF)	[Bar chart showing performance from DC to kHz]			DC ~ 数 kHz 电源, SW, Audio 端子, 等.

应用

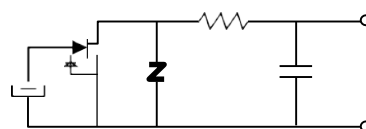
● 手机

[KEY/SW/LED]

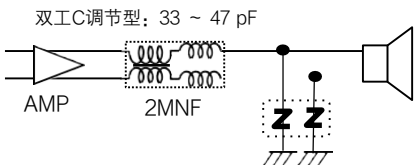


[电容麦克风]

低静电容量型: 1005 / 27 V / 47 pF

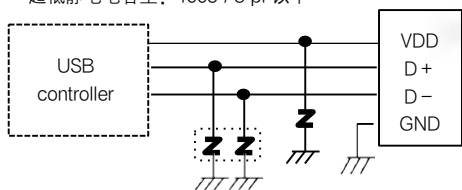


[音频 (麦克风, 扬声器, 耳机)]



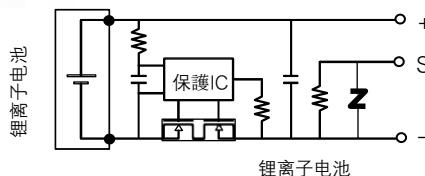
[I/O, USB]

超低静电容量型: 1005 / 3 pF以下

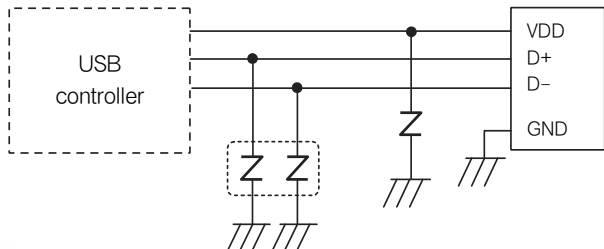


[电池组]

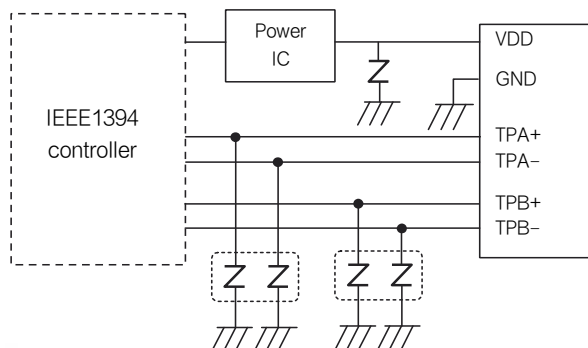
低静电容量型: 1005 / 27 V / 47 pF



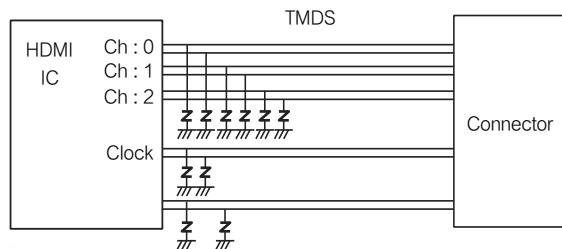
● USB1.1/2.0 lines



● IEEE1394 lines



● HDMI lines



## 性能及试验方法

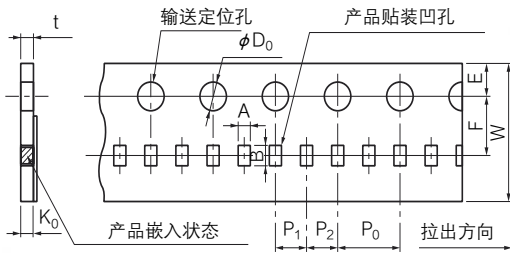
项 目	标准值	试验方法															
标准状态		在如下条件下测定电器特性： 温度：5 ~ 35 °C，相对湿度：85 % 以下															
压敏电压	满足额定规格值	额定电流（CmA）流经压敏电阻时压敏电阻两端端子间电压标记为 Vc，或 VcmA，称为压敏电压。 测定时应快速进行，以避免元件发热影响。															
最大电路电压容值	满足额定规格值	连续施加在压敏电阻上的直流电压最大值。															
静电容量	满足额定规格值	规定频率条件下，偏置电压 0 V，测定电压 0.2 ~ 2.0 Vrms 下测定。															
耐电涌电流	满足额定规格值	将 8/20 μs 标准波形脉冲电流间隔 5 分钟，分 2 次施加，压敏电压变化率在 ± 10 % 以内的最大电流值。															
耐静电	满足额定规格值	将符合 IEC6 1000-4-2 标准的静电正负极各施加 5 次（合计 10 次）时电压的变化率在 ± 30 % 以内的最大电压值。															
焊接性能	满足额定规格值	额定规定条件下浸渍： 焊锡种类：Sn-3.0Ag-0.5Cu 助焊剂：松香酒精溶液（浓度约 25 wt%） 焊接温度：230 ± 5 °C 浸渍时间：4 ± 1 秒 浸渍位置：端子电极完全浸入液体中															
耐焊接热	$\Delta V_c/V_c$ ：± 10 % 以内	在额定规定条件下浸渍后，标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 焊接条件：270 °C，3 s / 260 °C，10 s 浸渍位置：端子电极完全浸入液体中															
温度循环	$\Delta V_c/V_c$ ：± 10 % 以内	按规定次数进行循环后，标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 循环数：5 循环 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>顺序</th> <th>温度</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>最低使用温度</td> <td>30 ± 3 分钟</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温</td> <td>3 分钟以下</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>最高使用温度</td> <td>30 ± 3 分钟</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温</td> <td>3 分钟以下</td> </tr> </tbody> </table>	顺序	温度	时间	1	最低使用温度	30 ± 3 分钟	2	常温	3 分钟以下	3	最高使用温度	30 ± 3 分钟	4	常温	3 分钟以下
顺序	温度	时间															
1	最低使用温度	30 ± 3 分钟															
2	常温	3 分钟以下															
3	最高使用温度	30 ± 3 分钟															
4	常温	3 分钟以下															
耐湿负荷	$\Delta V_c/V_c$ ：± 10 % 以内	在额定条件下进行试验后，标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 温度：40 ± 2 °C 湿度：90 ~ 95 %RH 施加电压：最大电路电压容值（另行规定） 时间：500+24/0 小时															
高温负荷	$\Delta V_c/V_c$ ：± 10 % 以内	在额定条件下进行试验后，标准状态下放置 24 ± 2 小时后测定其特性。 温度：最高使用温度 ± 3 °C（另行规定） 施加电压：最大电路电压容值（另行规定） 时间：500+24/0 小时															

包装方法 (带状包装)

● 标准包装数量

系列	形状编号 (尺寸)	产品厚度 (mm)	带状包装种类	间距 (mm)	数量 (个/卷盘)
EZJZ, EZJP	Z(0603)	0.3	冲压载带包装	2	15000
	0(1005)	0.5			10000
	1(1608)	0.8			4000
EZJS	1(1608)	0.8	冲压载带包装	4	4000
	2(2012)	0.8			5000
		1.25			模压载带包装

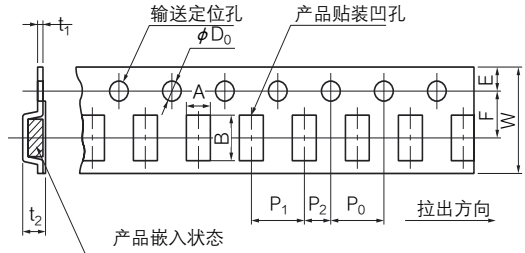
● 冲压载带包装 (2 mm 间距) 0603 尺寸



单位: mm

符号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φD <sub>0</sub>	t	K <sub>0</sub>
EZJZ EZJP	0.36 ±0.03	0.66 ±0.03	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	1.75 ±0.10	2.00 ±0.05	2.00 ±0.05	4.0 ±0.1	1.5 +0.1 0	0.55 max	0.36 ±0.03

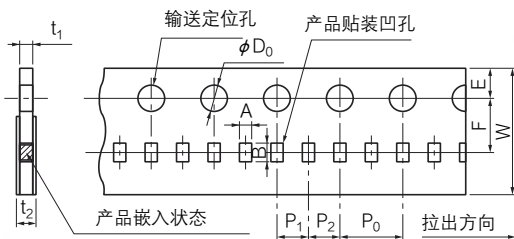
● 模压载带包装 (4 mm 间距) 2012 尺寸



单位: mm

符号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φD <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EZJS	1.55 ±0.20	2.35 ±0.20	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	1.75 ±0.10	4.0 ±0.1	2.00 ±0.05	4.0 ±0.1	1.5 +0.1 0	0.6 max	1.5 max

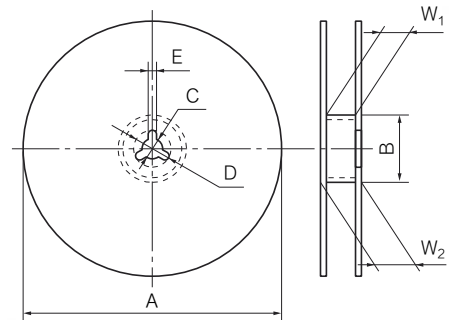
● 冲压载带包装 (2 mm 间距) 1005 尺寸



单位: mm

符号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φD <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
EZJZ EZJP EZJS	0.62 ±0.05	1.12 ±0.05	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	1.75 ±0.10	2.00 ±0.05	2.00 ±0.05	4.0 ±0.1	1.5 +0.1 0	0.7 max	1.0 max

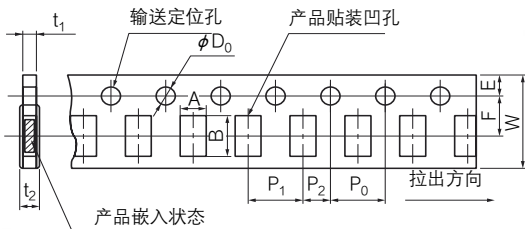
● 带状包装用卷盘



单位: mm

符号	A	B	C	D	E	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
EZJZ EZJP EZJS	φ180 <sup>0</sup> <sub>-3</sub>	φ60.0 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub>	13.0±0.5	21.0±0.8	2.0±0.5	9.0 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub>	11.4±1.0

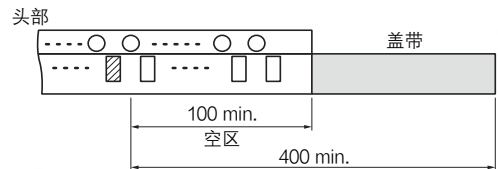
● 冲压载带包装 (4 mm 间距) 1608, 2012, 1410 双连尺寸



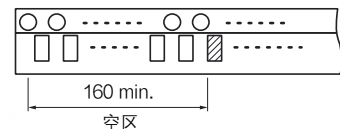
单位: mm

形状符号	A	B	W	F	E	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	φD <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
1 (1608)	1.0 ±0.1	1.8 ±0.1									
S (1410 双连)	1.18 ±0.10	1.63 ±0.10	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	1.75 ±0.10	4.0 ±0.1	2.00 ±0.05	4.0 ±0.1	1.5 +0.1 0	1.1 max	1.4 max
2 (2012)	1.65 ±0.20	2.4 ±0.2									

● 引线部空区规格



载带尾部



单位: mm



## 安全注意事项

请根据规格书确认使用条件，环境条件等后正确地使用。

**Panasonic**  
INDUSTRY

**松下电器产业株式会社**  
机电公司

上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦7楼