

## 弹簧片

弹簧片（也被称为屏蔽夹、接地弹簧、通用接地触点或天线夹）可用于所有行业的各类小型印刷电路板应用。弹簧片是可在PCB上实现多种功能的单触点贴装型内部连接器，可用于天线馈电、低压电气连接，以及接地或屏蔽。它们可有效防止由扬声器、电机、麦克风及其他各类会在应用中引起振动的连接器所造成的 EMI 噪音和静电。

随着 TE Connectivity（TE）不断扩展我们的弹簧片产品组合，我们能够提供各种样式、高度和材料的产品，满足所有客户的需求。

---

## 特点

- 用于设备和 PCB 之间的接地
- 屏蔽任何可能导致设备振动的设备，如电机、扬声器和麦克风等
- 为所有类型设备的天线馈电提供成本效益的解决方案
- 作为一级和二级 PCB 之间简单堆叠应用的连接件
- 高度从 0.8 毫米至 7 毫米不等
- 节省 PCB 空间
- 可使用标准设备进行焊接和取放

## 产品优势

- 有助于防止 EMI 噪音和静电
- 提供良好的接地连接
- 为连接多块 PCB 提供了一种更简单、更具成本效益的方法
- 支持多样化的 PCB 布局
- 支持灵活、快速设计
- 无需价格高昂的专用应用设备

## 应用

- 移动电话
- 可穿戴设备
- 游戏机
- 平板电脑
- 患者监测设备
- 位置扫描器
- 安全系统
- GPS 设备

## 应用与行业

物联网（IoT）技术作为信息社会的全球基础设施，使先进服务能够在现有和不断发展的通信技术的基础上实现设备互连。同时，它还提供了操作信息和独立通信能力，无需人为干预。因此，该技术有望开辟新的收入来源，提高商业效率，促进形成新的商业模式，并改善许多部门现有的服务提供方式。



### 消费电子

- 智能家居电子
- 健身设备
- 游戏机
- 可穿戴设备
- 家庭娱乐系统
- 支付终端
- 平板电脑
- 移动电话



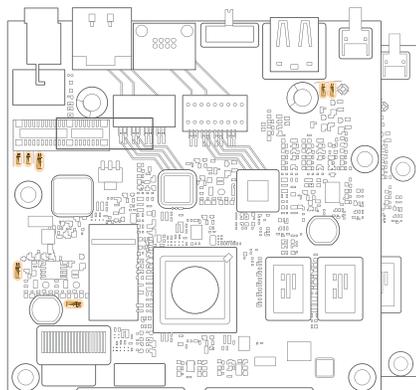
### 工业/汽车

- 位置扫描器
- 安全系统
- 恒温控制器
- 备用摄像头
- GPS
- 卫星广播
- 资讯娱乐
- 坚固型平板电脑/手机
- 智能建筑
- 车队远程信息服务



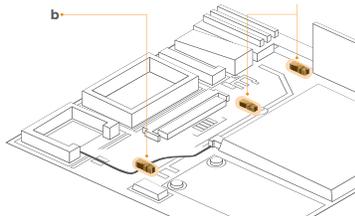
### 医疗应用

- 患者监测设备
- 血糖监测仪
- 助听器
- 智能医疗



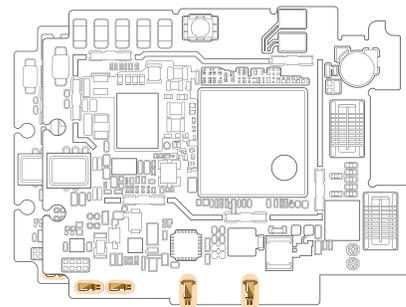
#### 医疗设备 PCB

用于 PCB 上的接地或屏蔽



#### 平板电脑 PCB

a. 用于 PCB 上的接地或屏蔽  
b. 用于天线馈电

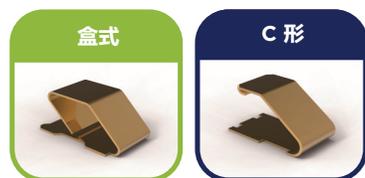


#### 可穿戴设备 PCB

用于 PCB 和设备盖之间的接地

## 弹簧片类型

### 标准型端子



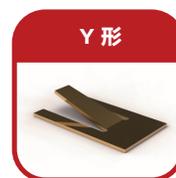
标准盒式和 C 型连接器都具有简单的几何形状，更易于应用。

### 预按压型端子



当需要以最小偏转实现稳定电气接触时，可使用预按压弹簧片。在弹簧片的工作范围内，作用力可保持最低水平的变化。预按压弹簧片有三个可扩展系列。

### 超薄型端子



超薄型弹簧片可用于高度有限的应用中。

### 超小型端子



超小型弹簧片提供不同的高度和样式/外形，可广泛用于各行业具有空间限制的应用。

## 可扩展弹簧片的类型和主要特点



### 标准可扩展弹簧片

- 触点上的凹痕增强了接触力
- 弹片底部的孔洞可增强PCB焊接的强度，同时减少灯芯效应
- 锁定功能可防止过度拉伸
- 触点向底部偏转，有助于防止永久变形
- 尖端弯曲可以防止钩缠
- 顶端两侧的弧度可避免尖锐边缘



### 侧面保护可扩展弹簧片

- 需要很小的按压力，从 0.2N 到 1.0N
- 增加强度，减少焊锡灯芯效应
- 避免弹片与操作员手套产生钩缠
- 避免弹片在PCBA运输转移过程中发生变形



### 侧面保护预按压可扩展弹簧片

- 只需非常小的按压力，从 0.2N 到 0.7N
- 工作高度变化较小的产品系列
- 侧壁设计增强



## 预按压型

产品编号	类型	触点表面	未压缩高度 (mm)	宽度 (mm)	长度 (mm)	工作范围																																								载流量										
						0.4	0.5	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.9	1	1.1	1.15	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4	4.5														
							预载型	金	1.1	1	2.7	0.4	0.5	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.9	1	1.1	1.15	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3	3.1	3.2	3.3	3.4		3.5	4	4.5	1.5A						
2292838-3																																																								
	预载型	金	1.24	1	2.91																																												0.5A							
1551631-5																																																								
	预载型	金	1.2	1.05	2.4																																														1.5A					
2134078-1																																																								
	预载型	金	1.2	1.05	2.4																																															1.5A				
2199001-1																																																								
	预载型	金	1.45	1.1	3.1																																																1.0A			
1565158-1																																																								
	预载型	金	1.4	1	3.5																																																	1.5A		
1-1447360-1																																																								
	预载型	金	1.8	1	3.31																																																	1.5A		
1857724-4																																																								
	预载型	金	1.6	0.75	3.2																																																		1.5A	
1565322-1																																																								
	预载型	金	2	1.1	3.15																																																		1.5A	
1554901-1																																																								
	预载型	金	2.3	1	3.5																																																		0.5A	
2289559-1																																																								
	预载型	金	2.4	1.1	3.5																																																		1.0A	
1746854-1																																																								
	预载型	金	3	1.4	4.4																																																		1.5A	
1827625-1																																																								
	预载型	金	3	1.4	4.35																																																		1.5A	
1903646-1																																																								
	预载型	金	2.4	1.7	4																																																		5.5A	
2286211-3																																																								





## 常见问题

问	答
为什么要在应用中使用预按压型弹簧片？	预按压型弹簧片可通过较小的压缩实现相同大小的作用力，并可通过最小的偏差实现稳定的电气接触。这些特点对于可用高度有限的应用非常有效。
哪种类型的弹簧片最适合我的应用？	弹簧片通常是最后添加到电路板上的一批部件。所使用的弹簧片类型取决于高度和电路板上留下的空间，但这通常基于您的设计需要。
我可以在一个应用中组合不同类型的弹簧片吗？	可以，您可在应用中使用多个类型的多个弹簧片。例如，简单的 C 型弹簧片可用于设备和 PCB 之间的接地，而多个预按压型弹簧片则可用于电路板上的屏蔽或其他简单连接。
使用可扩展型弹簧片有何好处？	可扩展型弹簧片采取常规尺寸，因此更易于更改设计，并且无需占用额外空间。
设计者在开发时需要了解弹簧片的哪些关键规格？	基本来说，关键规格是未压缩高度。

### te.com

TE Connectivity、TE Connectivity (标识) 和 TE 是 TE Connectivity 集团公司的商标。本文件中的所有其它标识、产品和/或公司名称可能是其各自所有者的商标。

本白皮书中的信息，包括仅为说明产品目的而使用的图纸、插图和图表，据信为可靠信息。

但是，TE Connectivity 不对这些信息的准确性或完整性做出任何保证，并且不对这些信息的使用承担任何责任。TE Connectivity 的义务仅在 TE Connectivity 的该产品标准销售条款和条件中规定，并且在任何情况下，TE Connectivity 均不对产品销售、转售、使用或误用造成的偶然的、间接性的或结果性的损失承担赔偿责任。TE Connectivity 产品的使用者应自行评估并确定每种产品是否适用于特定用途。

© 2022 TE Connectivity 版权所有。

12/22 初版