

# 美国进口PCB PIEZOTRONICS传感器技术指导

产品名称	美国进口PCB PIEZOTRONICS传感器技术指导
公司名称	上海持承自动化设备有限公司
价格	21000.00/件
规格参数	产地:美国 资料:电子版本 数量:1000
公司地址	上海市金山区吕巷镇干巷荣昌路318号3幢1018室
联系电话	021-59112701 13671506557

## 产品详情

### 美国进口PCB PIEZOTRONICS传感器技术指导

PCB公司专业致力于压电测量技术的研究、开发和产品制造，是研究、开发和制造冲击、振动、力、压力、应变、扭矩、声学传感器及测量仪器的高科技公司。通过多年的发展，PCB已经成为全球zhiming的传感器及动态测试仪器生产厂家，并在世界各地建立了庞大的销售和服务体系。

PCB PIEZOTRONICS传感器有机会应用于各个领域，例如航空、航天、船舶、兵器、核工业、石化、水力、电力、轻工、交通和车辆等领域。其产品被广泛使用，并享有盛誉。

值得一提的是，PCB首创了ICP（即传感器内置电荷放大器）技术，使得传感器的使用更加方便，并且能更好地适应环境。在当今的动态测试领域中，ICP技术已经占据主导地位，并得到用户的广泛赞赏。

以下是美国进口PCB PIEZOTRONICS传感器的详细信息：

品牌：PCB 产地：美国 数量：1000件 资料：电子版本 配件：齐全 报告：出厂自带

PCB PIEZOTRONICS传感器的技术指导为您提供了选型和技术解答方面的独特见解。通过深入探索多个视角，我们将帮助您了解传感器的功能和应用领域，以便更好地指导您的购买决策。

PCB PIEZOTRONICS传感器的价格为，价格实惠且具有高性价比，很适合您的需求。购买PCB PIEZOTRONICS传感器，您将得到来自美国的优质产品和专业的技术支持。

如果您对PCB PIEZOTRONICS传感器有任何疑问或需要进一步了解，我们欢迎您随时联系我们，我们的销售团队将竭诚为您解答。

上海菱联自动化控制技术有限公司是一家专注于工业自动化产品销售及其工程设计的科技企业，公司下设技术研发部，市场销售部，商务物流部，财务部等专职部门，公司专业经营伺服电机、运动控制器、变频器、PLC、传感器、触摸屏、减速机、电磁阀、编码器、小马达、张力纠偏控制等产品，因良好的技术支持和服务，在华东地区取得了较大的zhiming度。

目前我们经销的优势产品主要如下：

三菱Mitsubishi、伦茨Lenze、科比Keb、科普里Copley、美国Pcb、飞管PKE、尤尼帕斯Unipulse、西威Siei、甲南konan、威纶Weinview、派克Parker、斯德博Stober、三桥Mitsubishi、WEST、A-B、山武Azbil、松下Panasonic、西门子Siemens、欧姆龙Omron、施耐德Schneider、ABB、富士Fuji、泛达Pan-Globe、普传Powtran、普洛菲斯Pro-face、迈克彼恩Ls、安川Yaskawa、费斯托Festo、和泉Idec、穆勒Moeller、基恩士keyence、EVCO、西门康Semikron、菲尼克斯Phoenix、海泰克Hitech、山宇sanyu、东方马达Orientalmoto、魏德米勒Weidmuller、倍加福P+F、罗斯蒙特Rosemount、恩德斯·豪斯E+H、图尔克Turck、横河Yokogawa、博世力士乐BoschRexroth、爱默生Emerson、神视Sunx、霍尼韦尔Honeywell、英国C-T、奥托尼克斯Autonics、诺冠Norgren、贺德克Hydac、贺斯曼Hirschmann、尼利可Nireco、泽村Sawamura、Rs oemax、保罗PORA、明纬M-W、丹佛斯Danfoss、三垦Sanken、SMC、施迈赛Schmersal、施克Sick、巴鲁夫Balluff等。

我们以为设备制造厂家提供整体自动化解决方案闻名，尤其以运动控制技术见长。在包装机械、印刷机械、纺织机械、橡塑机械、造纸机械、制药机械、建筑机械、空调制冷设备、水处理设备、汽车生产线、机床数控、钢铁煤炭电力设备等行业有着广泛的市场资源和成熟稳定的客户群。公司和国内外许多公司建立了业务联系并成为其常年指定机电产品供应商和合作伙伴，超优的价格，良好的信誉，周到快捷的服务和售前售后全方位的技术支持，让您买的顺心用的称心。我们的优势体现在价格在市场上有极大的优势，库存充足，品种齐全，交货及时以外，对于客户某些特殊产品甚至国内非常稀缺的产品，我司基本都有现货或者订货周期短的优势。同时，向用户提供全面的技术支持和高效、快捷的售后维修服务，解决了客户的后顾之忧。

我公司服务宗旨：“质量保证，诚信服务，坚持承诺，到位及时”。

力传感器（force sensor）将力的量值转换为相关电信号的器件。力是引起物质运动变化的直接原因。力传感器能检测张力、拉力、压力、重量、扭矩、内应力和应变等力学量。具体的器件有金属应变片、压力传感器等，在动力设备、工程机械、各类工作母机和工业自动化系统中，成为不可缺少的核心部件。

应变管式力传感器在筒壁上贴有2片或4片应变片，其中一半贴在实心部分作为温度补偿片，另一半作为测量应变片。当没有压力时4片应变片组成平衡的全桥式电路；当压力作用于内腔时，圆筒变形成“腰鼓形”，使电桥失去平衡，输出与压力成一定关系的电压。这种传感器还可以利用活塞将被测压力转换为力传递到应变筒上或通过垂链形状的膜片传递被测压力。应变管式压力传感器的结构简单、制造方便、适用性强

，在、和火炮的动态压力测量方面有广泛应用。

膜片式力传感器它的弹性敏感元件为周边固定圆形金属平膜片。膜片受压力变形时，中心处径向应变和切向应变均达到正的最大值，而边缘处径向应变达到负的最大值，切向应变为零。因此常把两个应变片分别贴在正负最大应变处，并接成相邻桥臂的半桥电路以获得较大灵敏度和温度补偿作用。采用圆形箔式应变计(见电阻应变计)则能最大限度地利用膜片的应变效果。这种传感器的非线性较显著。膜片式压力传感器的最新产品是将弹性敏感元件和应变片的作用集于单晶硅膜片一身，即采用集成电路工艺在单晶硅膜片上扩散制作电阻条，并采用周边固定结构制成的固态压力传感器（见压阻式传感器）。

加速度传感器是一种能够测量加速度的传感器。通常由质量块、阻尼器、弹性元件、敏感元件和适调电路等部分组成。传感器在加速过程中，通过对质量块所受惯性力的测量，利用牛顿第二定律获得加速度值。根据传感器敏感元件的不同，常见的加速度传感器包括电容式、电感式、应变式、压阻式、压电式等。

压电式加速度传感器又称压电加速度计。它也属于惯性式传感器。压电式加速度传感器的原理是利用压电陶瓷或石英晶体的压电效应，在加速度计受振时，质量块加在压电元件上的力也随之变化。当被测振动频率远低于加速度计的固有频率时，则力的变化与被测加速度成正比。

基于shijielingxian的MEMS硅微加工技术，压阻式加速度传感器具有体积小、低功耗等特点，易于集成在各种模拟和数字电路中，广泛应用于汽车碰撞实验、测试仪器、设备振动监测等领域。

电容式加速度传感器是基于电容原理的极距变化型的电容传感器。电容式加速度传感器/电容式加速度计是比较通用的加速度传感器。在某些领域无可替代，如安全气囊，手机移动设备等。电容式加速度传感器/电容式加速度计采用了微机电系统（MEMS）工艺，在大量生产时变得经济，从而保证了较低的成本。

伺服式加速度传感器是一种闭环测试系统，具有动态性能好、动态范围大和线性度好等特点。其工作原理，传感器的振动系统由“ $m-k$ ”系统组成，与一般加速度计相同，但质量 $m$ 上还接着一个电磁线圈，当基座上有加速度输入时，质量块偏离平衡位置，该位移大小由位移传感器检测出来，经伺服放大器放大后转换为电流输出，该电流流过电磁线圈，在yongjiu磁铁的磁场中产生电磁恢复力，力图使质量块保持在仪表壳体中原来的平衡位置上，所以伺服加速度传感器在闭环状态下工作。

汽车零部件耐久性测试包括门闩、车门、引擎盖，后备箱，座位，弹簧，执行器，悬架，底盘，支承架及其它汽车附件及零部件的挤压、拉伸、冲击及疲劳测试。尽管目前应变式载荷传感器在静态测试领域占据着重要地位，其测试精度优于1%FS，但是石英压电式力传感器也具有很好的优点，传感器的长期稳

定性及耐用性对于汽车零部件的耐久性测试来说尤其重要。

应变式载荷传感器的灵敏度是由偏转结构的刚度决定的，由测量量程决定其大小。当受力产生弯曲或张力时，箔式应变计会产生相应的挠曲变形，其电阻也随之变化。例如，大部分应变式载荷传感器在达到满量程输出时，应变片至少需要0.001到0.003英寸（2.4 μm-76.2 μm）的偏转变形，这相当于100lb到10,000lb满量程输出时，各自只需0.03到6.7lbs/μin的刚度。

石英（二氧化硅，SiO<sub>2</sub>）压电式力传感器的硬度比应变式载荷传感器高一个数量级，作用在石英晶体上的压力使晶体产生电荷输出，而箔式应变计则产生相应的偏转（应变），电荷输出的单位为皮库（pC）。用于制造各种尺寸压/拉力传感器的石英敏感元件的灵敏度通常为18pC/lb(4pC/N)。

在PCB公司力环是通过镀铜合金螺柱进行校准的。螺柱的材料具有弹性，仅损失外加负载的5%。钢制螺柱刚度更大，会引起外加负载50%的损失。由于钢制螺柱具有更刚性的同向加载路径，与镀铜合金螺柱相比，会导致传感器灵敏度下降。推荐使用PCB提供的螺柱，或者将您想要使用的螺柱与传感器一起进行校准，这样才能保证得到的数据有效。

压电石英力传感器特有的准静态特性使得可以对它进行静态校准。校准时需要遵循两个规则：

- a. 力传感器的放电时间常数(DTC)至少达到50秒, 或者是电荷型传感器。
- b. 信号适调仪必须为DC耦合。已知的力作用在串联的被测传感器和参考传感器上，被测传感器的输出电压或电荷值，除以参考传感器输出的力，即为力传感器的灵敏度（mV/lb或pC/lb）。

为什么力传感器需要静态预紧？如何实现？

力传感器要么是内部预紧 (200, 208, 209, 210, 218, 220, 230 系列) 或者是用螺柱进行外部预紧(201 至207 和 260 系列)。为了达到可能最好的线性度，我们需要对力传感器进行预紧。线性度通过将内部组件夹紧在一起来实现(石英晶体和底板)。至于PCB公司的 260系列三向力传感器，预紧的目的是在力传感器和啮合面之间产生所需要的摩擦力用于传递剪切力。