

# Amphenol Sensors

## 安费诺传感技术集团医疗应用传感器方案

### AMPHENOL SENSORS SOLUTIONS FOR MEDICAL APPLICATIONS

- 压力
- 温度
- 氧浓度
- 超声
- 位置
- 热验证

**NOVA**<sup>®</sup>  
SENSOR



THERMOMETRICS  
A COMMITMENT TO EXCELLENCE

**SGX**  
SENORTECH

**Piezo**  
Technologies™

**PIHER** *sensing systems*

**KAYE**



## 压力传感器

### 差异化优势:

- 提供最全面的MEMS压力产品形态-包括压力芯体，一次性医疗压力和各种封装压力传感器
- 公认的一次性医疗压力传感器的标杆
- 低压力和超低压力传感器的行业领先者
- 宽广的产品线-从高性能到高性价比，满足各种医疗应用
- 定制产品，根据特殊应用要求
- 增值模组服务

### 核心技术:

- SenStable<sup>®</sup> MEMS芯体处理技术提供优异的稳定性
- CoBeam2<sup>™</sup> 双并梁MEMS芯体提供高精度、可重复和长期稳定的低压力感应
- 专门的封装技巧
- 先进信号调理技术

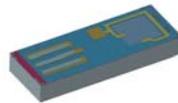
## 一次性医疗压力传感器



血压芯体  
NPC 100, NPC 120

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/925321.html>

- 符合AAMI规格
  - 温度补偿的输出
  - 完全出厂测试
  - 公认的可靠性和高品质
- 可应用于有创血压监测、肾透析、输液泵



导管压力芯体  
P330, P162, P24120

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/955781.html>

- 极小尺寸: 330X120 um截面积
  - 稳定和准确的压力测量
  - 金线键合或金锡焊球外部连接
- 可应用于颅内压力监测、尿道和直肠压力监测、腹腔压力监测、介入消融、心脏测压导管

## 数字板载压力传感器



双芯体低压力传感器  
DLVR

[https://www.allensors.com/datasheets/DS-0300\\_Rev\\_F.pdf](https://www.allensors.com/datasheets/DS-0300_Rev_F.pdf)

- $\pm 125$  Pa -  $\pm 15$  kPa压力范围
  - 14位ADC分辨率
  - 3.3 V/5.0 V供电电压
  - I<sup>2</sup>C或SPI数字接口
  - 可选聚对二甲苯介质加强涂层
  - 极低的预热漂移
  - 忽略不计的位置影响
  - 极佳的零点漂移和长期稳定性
- 可应用于呼吸机和麻醉机、肺功能仪和肺活量计、便携制氧机、生物安全柜、负压病房、鼠笼通风



高分辨率双芯体低压力传感器  
DLHR

[https://www.allensors.com/datasheets/DS-0350\\_Rev\\_C.pdf](https://www.allensors.com/datasheets/DS-0350_Rev_C.pdf)

- $\pm 125$  Pa -  $\pm 15$  kPa压力范围
  - 16/17/18位ADC分辨率
  - 1.8-3.6V供电电压，低功耗
  - 自动I<sup>2</sup>C或SPI数字接口
  - 可选聚对二甲苯介质加强涂层
  - 极低的预热漂移
  - 忽略不计的位置影响
  - 极佳的零点漂移和长期稳定性
- 可应用于呼吸机和麻醉机、肺功能仪和肺活量计、负压病房压力监测手持表



中压压力传感器  
DLV

[https://www.allensors.com/datasheets/DS-0336\\_Rev\\_E.pdf](https://www.allensors.com/datasheets/DS-0336_Rev_E.pdf)

- $\pm 35$  kPa -  $\pm 420$  kPa压力范围
  - 14位ADC分辨率
  - 3.3 V/5.0 V供电电压
  - I<sup>2</sup>C或SPI数字接口
  - 可选聚对二甲苯介质加强涂层
  - 优异的长期稳定性
  - 高精度
- 可应用于呼吸机和麻醉机、肺功能仪和肺活量计、负压创伤治疗、CO<sub>2</sub>气腹机、诊断和生命科学仪器和设备、蠕动冲洗泵

## 压力传感器



低压和中压压力传感器  
ELVH/ELVI/ELVE/ELVA

[https://www.allensors.com/datasheets/DS-0376\\_Rev\\_B.pdf](https://www.allensors.com/datasheets/DS-0376_Rev_B.pdf)

- $\pm 125$  Pa -  $\pm 1$  MPa压力范围
- 14位ADC分辨率
- 3.0 V/3.3 V/5.0 V供电电压
- I<sup>2</sup>C, SPI和模拟电压输出
- 高精度
- 优异的长期稳定性

可应用于麻醉机和呼吸机、血液分析仪器、肾透析机、制氧机、气动控制、呼吸暂停治疗、雾化器、医院房间压力



双芯体低压传感器  
ELVR

[https://www.allensors.com/datasheets/DS-0375\\_Rev\\_C.pdf](https://www.allensors.com/datasheets/DS-0375_Rev_C.pdf)

- $\pm 250$  Pa -  $\pm 7.5$  kPa压力范围
- 12/14位ADC分辨率
- 3.0 V/5.0 V供电电压
- I<sup>2</sup>C, SPI和放大模拟电压输出
- 极低的预热漂移
- 忽略不计的位置影响
- 极佳的零点漂移和长期稳定性

可应用于各种医疗器械



低成本压力传感器  
DLC

[https://www.allensors.com/datasheets/DS-0365\\_Rev\\_B.pdf](https://www.allensors.com/datasheets/DS-0365_Rev_B.pdf)

- $\pm 250$  Pa -  $\pm 1$  MPa压力范围
- 16位ADC分辨率
- 1.8-3.6V供电电压, 低功耗
- I<sup>2</sup>C数字接口
- 多种封装
- 高性价比

可应用于肺活量计、睡眠呼吸机、便携式制氧机、负压创伤治疗、负压病房、生物安全柜、气压止血带、手术冲洗和抽吸、压力理疗和康复

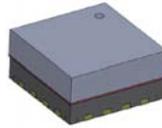


低成本压力传感器  
NPA

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/888401.html>

- $\pm 500$  Pa -  $\pm 210$  kPa压力范围
- 14位ADC分辨率
- 3.3 V/5.0 V供电电压
- I<sup>2</sup>C数字接口或模拟电压输出
- 高性价比

可应用于睡眠呼吸机、便携式制氧机、诊断和生命科学仪器和设备、负压创伤治疗、气压止血带、手术冲洗和抽吸、压力理疗和康复



大气压/高度传感器  
NPB-102

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/559376.html>

- 260 to 1260 mBar and 50 to 200kPa绝对压力
- 26位ADC分辨率
- 1.7V ~ 3.6V供电电压, 低功耗
- 4x4mm QFN-16封装
- 总精度2%FS

可应用于可穿戴医疗、睡眠呼吸机、肺活量计



单芯体高分辨率低压传感器  
DLH

[https://www.allensors.com/cad/DS-0355\\_Rev\\_B.PDF](https://www.allensors.com/cad/DS-0355_Rev_B.PDF)

- $\pm 1.25$  kPa -  $\pm 15$  kPa压力范围
- 16/17/18位ADC分辨率
- 1.8-3.6V供电电压, 低功耗
- 自动I<sup>2</sup>C或SPI数字接口
- 可选聚对二甲苯介质加强涂层
- 较低的位置影响
- 优异的长期稳定性

可应用于肺活量计、呼吸检测、诊断和生命科学仪器和设备

## 压力传感器

### mV输出板载压力传感器



温度补偿的压力传感器  
NPC-1210, NPC-1220

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/925336.html>  
<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/925344.html>

- $\pm 2.5$  kPa -  $\pm 700$  kPa压力范围
- 低成本而高性价比
- 可直接替换

可应用于呼吸机和麻醉机、肺活量计、便携式氧气机、其它各种医疗器械



温度补偿的压力传感器  
MDCX, MLV

<https://www.allensors.com/datasheets/DS-0108-Rev-A.pdf>  
[https://www.allensors.com/datasheets/DS-0274\\_Rev\\_D.pdf](https://www.allensors.com/datasheets/DS-0274_Rev_D.pdf)

- $\pm 250$  Pa -  $\pm 7.5$  kPa压力范围
  - 极低的预热漂移
  - 忽略不计的位置影响
  - 极佳的零点漂移和长期稳定性
- 可应用于呼吸机和麻醉机、肺功能仪



温度补偿的压力传感器  
ADCX

<https://www.allensors.com/datasheets/DS-0091-Rev-C1.pdf>

- $\pm 125$  Pa -  $\pm 7.5$  kPa压力范围
  - 极低的预热漂移
  - 忽略不计的位置影响
  - 极佳的零点漂移和长期稳定性
- 可应用于呼吸机和麻醉机、肺功能仪

### 不锈钢充油MEMS压力传感器



温度补偿的介质隔离压力传感器  
NPI-19, NPI-19-I2C, NPI-12

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/955658.html>  
<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/888414.html>

- 2.5 PSI-300 PSI压力范围
- mV或I2C输出
- 316L隔离膜
- 小尺寸
- 公认的可靠性和高品质

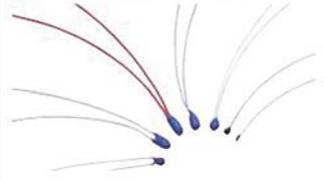
可应用于诊断和生命科学仪器和设备、肾透析机、医院清洗和消毒设备



温度传感器

我们是全能的高性能热敏电阻温度传感器设计和制造商，为医疗和保健在关键温度测量场合对准确度、可靠性和尺寸最极致的要求提供解决方案。从敏感芯片到增值组件，我们一直投资前沿技术和先进封装技术。我们持续创新用于癌症治疗的微小精密温度传感器。在医生用热杀死病变组织细胞的过程中，热敏电阻测量细胞温度。我们的产品广泛用于体温测量、危重病监护、心导管热稀释心排量，食道诊断，新生儿和婴儿培养箱，呼吸监测，血液透析、血液分析仪和DNA 测序仪，以及流体温度控制等。

Epoxy and silicone-coated chip thermistors



TK95 DC95  
EC95 MC65  
MF65 SC30  
SC50 ND  
NK MS  
C100 NDK  
NDP NDM  
NDL TC

Medical products

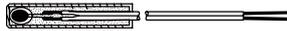


Custom assemblies

IR thermopile sensors



ZTP



AB6系列

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/958238.html>

- 特殊玻璃封装带来的高可靠性
- 尺寸小
- 响应时间快
- 绝缘性好

可应用于连续心输出量监测、热稀释导管、导尿管、其他体内温度监测



SC/MC系列

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/957411.html>  
<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/957400.html>

- 兼容400系列
- 标准曲线
- 可互换性/精度:  $\pm 0.05-0.2^{\circ}\text{C}$
- 小尺寸—快速响应
- 0 ~ 50°C操作范围
- 全电气绝缘处理

可应用于数字体温计、微型医疗传感器组件、血糖仪、婴儿保育箱、医疗设备(血液分析、肾透析等)



热敏电阻组件  
MA100系列

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/958308.html>

- 与400系列兼容
- 最大直径0.700"
- 从 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 到 $0.15^{\circ}\text{C}$ 的互换性/精度

● 尺寸小，响应快  
● 工作温度范围: 0至50°C  
● 完全绝缘  
● 与Molex 2针脚连接器兼容  
● 可靠的应变消除和稳健性  
可应用于食管听诊器传感器、皮肤传感器、Foley导尿管、新生儿保温箱传感器、其他一次性电线组传感器



红外热电堆  
ZTP-148SR

<https://www.amphenol-sensors.cn/productinfo/957360.html>

- 设计紧凑
- 灵敏度高
- 响应时间快
- 成本低
- 内含环境温度（热敏电阻）传感器

可应用于耳温度计、额头温度计、人体表面温度测量



封装温度探头  
定制

- 特定RT表要求
- 特定精度要求
- 特定尺寸要求
- 针状头部，尺寸小到1mm以下
- 特定安装接头要求

可应用于呼吸机和麻醉机、诊断和生命科学仪器、低温治疗机、湿化器、灭菌器



Pt铂电阻  
带校准信息（二维码）

- A级、B级精度铂电阻
- 校准后精度可以到 $0.1^{\circ}\text{C}$
- 带有二维码，可以直接扫描获取校准系数

可应用于生化分析仪、血球分析仪、分子诊断设备

## 压电陶瓷和超声换能器

### 医疗应用

- 液体气泡检测器
- 液体流量测量
- 液位感应
- 超声波清洗
- 超声波雾化
- 超声波治疗

### 液路气泡检测器



Piezo Technologies拥有20多年的液路气泡检测技术经验，是真正的行业先驱之一。我们是医疗输注行业超声液路气泡检测器的主要设计者和制造商，同时还为常见的分发市场提供服务。我们行业领先的压电陶瓷与我们著名的换能器工程相结合，使我们的液路气泡解决方案成为最佳的。从原型开发到最终生产运行，一切都在内部完成，以确保我们在质量，性能，可靠性，交付和价格方面超出客户期望。

Piezo Technologies的液路气泡检测解决方案具有许多优势

- 高灵敏度地检测气泡尺寸和累积空气量
- 能够忽略静止的气泡
- 提供上游和下游堵塞检测
- 能够识别非指定的管道安装并阻止泵运转-ACOUSTIKEY™技术
- 快速响应时间
- 能够在高温环境中运行
- 提供可靠的液路气泡检测解决方案超过15年的经验
- 可为OEM使用提供换能器套件和/或发射/接收电路板
- 标准封装和定制设计功能
- 增强的接触技术可更好地将管道保持在合适的位置并提高检测效率

### 医疗高强度聚焦超声换能器



Piezo Technologies为高强度聚焦超声应用提供半定制，模块化和纯定制的超声换能器产品。我们的换能器都不是现成的，每个解决方案都是为您的特定应用设计的。

Piezo Technologies是高强度聚焦超声材料和换能器技术的全球领先提供商。

- 超过30年的高强度聚焦超声经验
- 内部研发，设计和测试
- ISO认证的制造
- 先进的高驱动材料：K320，K340和Nova 3B

SGX-VOX 自带温度补偿医用氧传感器

关键益处:

- 电化学技术
- 线性范围0-100 %v/v
- 内部补偿温度范围0°C - 40°C
- 响应快T90 < 5s
- 宽工作压力范围50 - 200 kPa
- 宽工作湿度范围0 - 99 %Rh(非凝结)
- 标准M16X1标准公制连接螺纹
- 3 pin标准连接



# 安费诺传感技术集团其它传感器和服务

- 加速度、振动和冲击
- 液位
- 环境CO<sub>2</sub>、粉尘/颗粒和湿度
- 气体
- 压电陶瓷，声传感器
- 位置和速度
- 热验证

Amphenol 安费诺授权一级代理

罗青宁

Mob 138 2886 6810



青宸 深圳市青宸精密科技有限公司

邮箱: roylo@szqingchen.cn

地址: 广东省深圳市光明区光明街道高新  
路研祥智谷研发楼11楼1112-1115

深圳市青宸精密科技有限公司

Shenzhen Qingchen Precision Technology Co.,Ltd

## 主营业务

新能源，汽车，储能，射频，工业，通信，轨道交通，医疗  
方案设计，安费诺产品选型，安费诺连接器，安费诺线束

Amphenol 安费诺授权一级代理