

DWQZ系列电涡流传感器

产品名称	DWQZ系列电涡流传感器
公司名称	上海帆扬机电有限公司
价格	3300.00/件
规格参数	加工定制:是 品牌:帆扬 型号:dwqz系列
公司地址	中国 上海市 虹口区 天宝路558弄4号202室
联系电话	86 21 51696800-8008 13901746056

产品详情

一、产品简介 dwqz系列电涡流传感器是一种非接触式的线性化测量工具。具有长期工作可靠性好、测量范围宽、灵敏度高、分辨率高、响应速度快、抗干扰力强、不受油污等介质的影响等优点，因此在大型旋转机械在线状态监测与故障诊断中得到广泛应用。

二、工作原理 dwqz系列电涡流传感器是由探头、延伸电缆、前置器以及被测体构成基本工作系统。前置器中的高频振荡电流通过延伸电缆进入探头，在探头的头部线圈中产生交磁场。当被测金属体靠近这一磁场，则在此金属表面产生感应电流，电磁学上称之为电涡流。与此同时该电涡流也产生一个方向与头部线圈方向相反的交流磁场，由于其反作用，使头部线圈高频电流的幅度和相位得到改变（线圈的有效阻抗），这一变化与金属体磁导率、电导率、线圈的几何形状、几何尺寸、电流频率以及头部线圈到金属导体表面的距离等参数有关。通常假定金属导体材质均匀，则线圈和金属导体系统的物理性质可由金属导体的电导率 σ 、磁导率 μ 、尺寸因子 k 、头部体线圈与金属导体表面的距离 d 、电流强度 i 和频率 f 参数来描述。则线圈特征阻抗可用 $z=f(\sigma, \mu, k, d, i, f)$ 函数来表示。通常我们能做到控制 σ, μ, k, i, f 这几个参数在一定范围内不变，则线圈的特征阻抗 z 就成为距离 d 的单值函数，虽然它整个函数是一非线性的，其函数特征曲线为“s”型曲线，但可以选取它近似为线性的一段，然后，通过前置器电子线路的处理，将线圈阻抗 z 的变化，即探头线圈与金属导体的距离 d 的变化转化成电压的变化。输出信号的大小随探头到被测体表面之间的距离而变化，电涡流传感器就是根据这一原理实现对金属物体的位移、振动等参数的测量。

三、产品应用 dwqz系列电涡流传感器广泛应用于电力、石油、化工、冶金、科研等行业，对汽轮机、水轮机、鼓风机、压缩机、齿轮箱、大型冷却泵等大型旋转的径向振动、轴向位移、键相器、轴转速、胀差、偏心、以及转子动力学研究和零件尺寸检验等进行在线测量。

四、系统组成

- 1、dwqz探头 探头由电感、保护罩、不锈钢壳体、高频电缆、高频接头等组成，它能精确地测量被测体表面相对探头端面的间隙变化，是系统必要的组成部分。为避免安装时旋转探头壳体而扭伤电缆，所有探头部分电缆长度仅为1米 \pm 5%，剩余电缆长度由延伸电缆补充。
- 2、dwqz延伸电缆 延伸电缆是为现场安装方便而设计的，它是前置器连接到探头电缆上的“桥梁”，是传感器的必要组成部分。长度可分为4米、8米 \pm 5%两种，在电缆的两端都安装有sma自锁插头，其中一头配备了防油保护套，专用于保护自锁插头不受油污介质污染，以提高系统可靠性，选择不同长度的延伸电缆，与探头和前置器可组成5米、9米的传感器系统。
- 3、dwqz前置器 前置器是系统的核心部分，它包括了整个传感器系统的振荡产生、线性检波、滤波、线性补偿、放大等线路、经过延伸电缆把探头与被测金属之间的距离变化转换成相对应的电压信号。

五、系统特性

- 1、具有金属外壳封装的前置器，抗

电磁波干扰能力强。即使安装在非金属防护罩中，附件的无线电信号也不会对传感器信号造成影响，从而保证了可靠性，减少繁琐的防护安装措施，降低了生产成本；2、可靠的原理设计具有容错保护，在额定电压范围内，接错线不会引起前置器的损坏；3、具有防雷击、抑制电网尖峰干扰能力，输出噪声系数小；4、探头头部体选用最新进口pps工程塑料模具成型，具有高强度、耐高温2300c、抗腐蚀；5、探头和前置器的连接均采用军用高温同轴电缆，长期工作在-55~2200c环境中不会损坏；6、电缆的转接均选用军标连接器，并具有自锁功能，在得到可靠连接的同时，我们增加了防油保护措施，对每套需转接的系统都配备防油保护套；7、铠装采用进口高弹性不锈钢，表面附有耐高温fep外皮。六、机械性能探头材质：聚苯硫醚（pps）壳体材质：1cr18ni9ti电缆材质：同轴屏蔽外包fep外皮连接器材质：黄铜或镀青铜镀金前置器材质：adc12铠状材质：高弹性aisi302sst不锈钢带，包附fep外皮探头抗拉强度：保护罩到壳体之间最大30千克，保护罩到连接器最大20千克电缆最小弯曲半径：25.4mm铠装电缆最小弯曲半径：30mm七、储存和使用1、储存温度探头：-40~+177 延伸电缆：-40~+177 前置器：-35~+100 2、使用温度探头：-40~+177 延伸电缆：-40~+177 前置器：-35~+100 3、相对湿度具有防油保护套时，100%非冷凝4、系统重量8mm、11mm：460g±5%25mm：600g±5%八、产品系列1、dwqz系列8mm传感器 简介

dwqz系列8mm传感器系统由独立的8mm探头、8200延伸电缆和8308前置器组成。8v/mm的输出使系统的线性范围达2mm，由于具有这样的线性范围，可广泛应用于往复式和旋转式机械的振动、位移测量。较小的面积效应和宽广的频率响应，也可用于转速和键相等测量。优良的技术性能可直接替换进口同类产品。技术规格除特殊要求，下面dwqz系列8mm传感器的技术规格是在以下条件中得到的：环境温度：25 供电电源：-24vdc输出负载：10k 试件材料：45#钢初始间隙：0.8mm系统组件：延伸电缆 8mm探头 8mm前置器输入：电源：要求-22vdc至-26vdc，低于-22vdc下工作会导致灵敏度降低，线性区变窄。最大输入噪声-24vdc时峰峰20mv，最大电流12ma。现场连线：前置器与监视仪之间最大连接导线长度小于305米，建议采用三芯屏蔽电缆。产品性能线性范围：2mm，大约从0.8mm -2v至2.8mm -18v线性区。灵敏度：室温状态下2mm线性区域内为8v/mm±5%。非线性误差：室温状态下2mm线性区域内相对理论值，最大误差小于1%。系统温漂：在满足8v/mm±0%条件下，探头温度范围-35~+120，前置器和延伸电缆处于-35~+65之间，相对于理论值最大偏差小于±5%。频率响应：0~6.5khz（-3db）。最小检测面：满足于平面检测角度小于15度条件下，最小检测面积 18mm。最小轴直径：满足探头垂直对准于被测轴中心线条件下，最小轴直径80mm。安装距离：推荐安装距离1.8mm，约-10vdc处。

2、dwqz系列11mm传感器 简介 针对汽轮机的轴向位移（推力）状况，需可靠的连续检测控制。在众多测量数据中，轴向位移占据着举足轻重的地位，但相对传感器的技术要求高。

dwqz系列11mm传感器系统由独立的11mm探头、8200延伸电缆和8311前置器组成。4v/mm的输出使系统工程的线性范围达4mm，由于具有这样的线性范围，可用于蒸汽轮机的斜面胀差、往复式压缩机活塞杆位移或下降、相位参考（键相位）、转速计和零转速测量。优良的技术性能可直接替换进口同类产品，与dwqz 8mm传感器有着同样的优越性。技术规格除特殊要求，下面dwqz系列11mm传感器的技术规格是在以下条件中得到的。环境温度：25 供电电源：-24vdc输出负载：10k 试件材料：45#钢初始间隙：1mm系统组件：11mm探头 延伸电缆11mm前置器输入电源：要求-22vdc至-26vdc，低于-22vdc下工作会导致灵敏度降低，线性区变窄。最大输入噪声-24vdc时峰峰20mv，最大电流12ma。现场连线：前置器与监视仪之间最大连接导线长度小于305米，建议采用三芯屏蔽电缆。产品性能线性范围：4mm，大约从1mm -2v至5mm -18v线性区。灵敏度：室温状态下4mm线性区域内为4v/mm±5%。非线性误差：室温状态下4mm线性区域内相对理论值，最大误差小于1%。系统温漂：在满足4v/mm±0%条件下，探头温度范围-35~+120，前置器和延伸电缆处于-35~+65之间，相对于理论值最大偏差小于±5%。频率响应：0~5khz（-3db）。最小检测面：满足于平面检测角度小于15度条件下，最小检测面积 30mm。安装距离：推荐安装距离3mm，约-10vdc处。

3、dwqz系列25mm传感器 简介 dwqz系列25mm传感器系统由独立的25mm探头、8200延伸电缆和8325前置器组成。0.8v/mm的输出使系统的线性范围达12.7mm，由于具有这样的线性范围，dwqz 25mm传感器系统适用于测量中到大型蒸汽透平发电机上由于透平转子和机器定子（壳体）膨胀率不同所引起的差胀。技术规格除特殊要求，下面dwqz 25mm传感器的技术规格是在以下条件中得到的。环境温度：25 供电电源：-24vdc输出负载：10k 试件材料：45#钢系统组件：25mm探头 延伸电缆25mm前置器输入电源：要求-22vdc至-26vdc，低于-22vdc下工作会导致灵敏度降低，线性区变窄。最大输入噪声-24vdc时峰峰20mv，最大电流15ma。现场连线：前置器与监视仪之间最大连接导线长度小于305米，建议采用三芯屏蔽电缆。产品性能线性范围：12.7mm，大约从2mm -2v至14.7mm -12.2v线性区。灵敏度：室温状态下12.7mm线性区域内为0.8v/mm±5%。非线性误差：室温状态下12.7mm线性区域内相对理论值，最大误差小于±1.5%。系统温漂：在满足1v/mm±0%条件下，探头温度范围-35~+120，前置器和延伸电缆处于-35~+65之间，相对于理论值最大

偏差小于 $\pm 5\%$ 。频率响应：0~800hz (-3db)。最小检测面：满足于平面检测角度小于15度条件下，最小检测面积 70mm。 注意事项1、为便于现场安装，我公司生产的所有探头所带电缆均为1m5%，另加延伸电缆，特殊要求除外。2、首先根据测量范围和安装空间等选择探头，再根据探头安装点到前置安装防护罩的距离来确定电缆总长，然后选择相配套的前置器。根据前置器型号，探头电缆和延伸电缆长度一经选定，使用时不能随意加长或缩短，否则会降低传感器系统精度。3、以下预选项带“*”号的为标准配置，是使用最广泛的，一般都有库存，在没有特殊环境要求的情况下，我们推荐选用标准配置。产品介绍：

"供应DWQZ系列电涡流传感器"的是否提供加工定制为是，品牌是帆扬，型号为DWQZ系列，种类是位移，材料为金属，材料物理性质是绝缘体，材料晶体结构为非晶，制作工艺是集成，输出信号为数字型，防护等级是IP65，线性度为5（%F.S.），迟滞是5（%F.S.），重复性为5（%F.S.），灵敏度是5%F.S.，漂移为5%F.S.，分辨率是5%F.S.