

数字测振仪 (专业型)

振动速度、振动加速度、振动位移、振动频率

使用说明书



VER: 25-63Hz-CN

执行标准: JJG 676-2019; Q/TKM 009-2018

注:因产品版本不同,说明书部分说明,图标释义略有差异,特此说明。

1.产品简述

本产品采用人工极化压电陶瓷电效应传感效应而成，适用于机械设备常规振动的测量、特别是旋转和往复机械中的振动测量，可测量振动位移、速度、加速度和频率，被广泛用于机械制造、电力、一般航空航天等无损检测领域

2、功能和特点：

- ◆LCD 数字显示测量结果，直观便捷。
- ◆具有振动频率测试功能！
- ◆采用高灵敏度探头，测量准确。
- ◆具有高低频切换功能，根据使用场景和被测设备可进行切换设定。
- ◆采用 2 节 AAA（7 号）电池供电，待机时间约 40 小时（碱性电池）。
- ◆具有两种测量模式，手动测量模式/自动连续模式。

3、产品配置清单：

3.1 测振仪主机 1 台

3.2 短探针（S）1 支（安装在主机上），长探针(L)1 支、磁性吸盘 1 个。

3.3 AAA（7 号）电池 2 节

3.4 使用说明书 1 张

4、产品规格:

技术参数	技术指标
加速度测量范围	0.1~199.9m/s ² 峰值
速度测量范围	0.1~199.9mm/s 有效值
位移测量范围	0.001~1.999mm 峰-峰值
测量误差	±5%+2digits
频率测量范围	20Hz~1500Hz (力学振动频率传导)
振动频率误差	20~300Hz ±2Hz; 300~1500Hz ±1%
频率测量分辨率	1Hz
加速度测量频率范围	10Hz~1KHz (LO); 1KHz~15KHz (HI)
速度测量频率范围	10Hz~1KHz (LO)
位移测量频率范围	10Hz~1KHz (LO)
LCD 显示	3 位半数字显示
显示数据更替周期	1 秒
数据输出	AC 输出 2V Peak (显示全量程)
	负载: 10KΩ或高阻耳机可以连接
自动关机功能	无操作约 1 分钟后自动关机
LCD 延时背光	无操作约 7 秒后关闭
工作温度\湿度范围	0~40°C\30%~90%RH
供电电池	2 节 AAA 电池 (7 号)
待机时间	≈40 小时
主机尺寸	67x30x183mm
主机净重	131g (不含电池)

5、测振仪主机图示：



6、电池安装方法介绍：

6.1 将电池门取下。

6.2 根据图示和电池极性安装好电池，装回电池门即可。



电池安装图示：

7、功能使用介绍：

7.1 振动加速度测量，按“A/V/D/Hz”功能切换键进行设置，测振仪显示屏测量单位为：“m/s²”即为振动加速度测量模式。

注：振动加速度（Vibration Acceleration）含义，振动加速度就是物体在振动过程中速度随时间变化的快慢，它反映了振动的剧烈程度。通过监测电机、轴承等旋转机械的振动加速度，可早期发现不平衡、不对中、磨损等隐患，避免突发故障。

7.2 振动速度测量，按“A/V/D/Hz”功能切换键进行设置，测振仪显示屏测量单位为：“mm/s”即为振动速度测量模式。

注：振动速度（Vibration Velocity）含义，振动速度是指物体在振动过程中，其位置（位移）随时间变化的快慢，是工业设备运维中最常用的振动监测指标之一。具体用途包括：电机、风机、泵、齿轮箱等旋转机械，其振动速度值能直接反映运行平稳性，是判断设备“是否正常”的核心量化依据。

7.3 振动位移测量，按“A/V/D/Hz”功能切换键进行设置，测振仪显示屏测量单位为：“mm”即为振动位移测量模式。

注：振动位移（Vibration Displacement）含义，振动位移是指物体在振动过程中，偏离其平衡位置的最大距离，它直接反映了振动的“幅度大小”。核心意义在于：直观体现振动的“晃动幅度”，位移越大，物体来回摆动的范围越广。尤其适用于监测低转速、大尺寸的旋转机械（如大型电机、水轮机），或评估振动对设备结构间隙、密封等的影响过大的位移可能导致部件碰撞或摩擦。

7.4 振动频率测量，按“A/V/D/Hz”功能切换键进行设置，测振仪显示屏测量单位为：“Hz”即为振动频率测量模式。

注 1：振动频率（Vibration Frequency）含义，振动频率是指物体在单位时间内完成振动周期的次数，它反映了振动的“快慢节奏”。1Hz 就代表物体每秒完成 1 次这样的全振动(来回一次)。振动频率的测量核心用途是设备故障精准诊断与共振风险预警，是振动分析中识别“问题本质”的关键，在测试时请对准振源或在接近振源的位置进行测试。

声明：本机振动频率为力学频率振动传导而非电学频率振动传导。

分辨率：1Hz，适用于参考性测试范畴。

7.5 选择高/低频设置，按“LO/HI”功能键进行设置，“LO”为低频指示（10Hz~1KHz），“HI”为高频指示（1KHz~15KHz）。

注：高频“HI”仅适用于加速度测量模式！

8、测量使用方法：

8.1 安装好电池后，按“MEAS/ON”键开机。

8.2 根据测量需求，按“A/V/D/Hz”功能切换键，设置好测量模式。默认使用“LO”低频。

8.3 手动测量模式：大拇指按住“MEAS/ON”键不要松开，测振仪即进入测量状态，将测振仪的探针顶到被测设备或被测物体上，施加 500g~1KG 压力顶住。所测得的数据即现在测振仪屏幕上，松开“MEAS/ON”键，测量数据自动锁定。

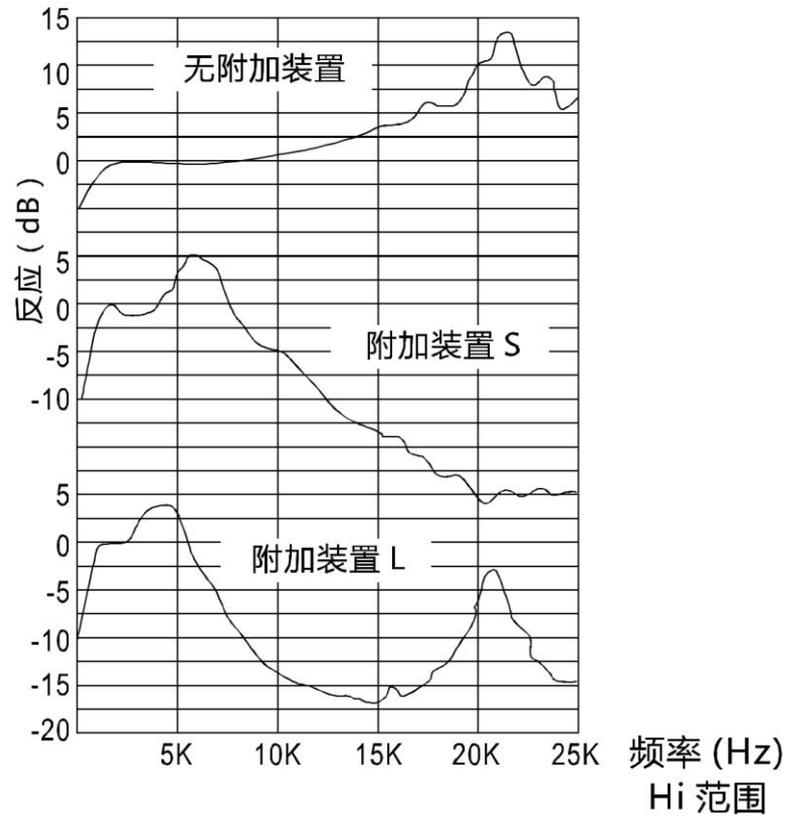
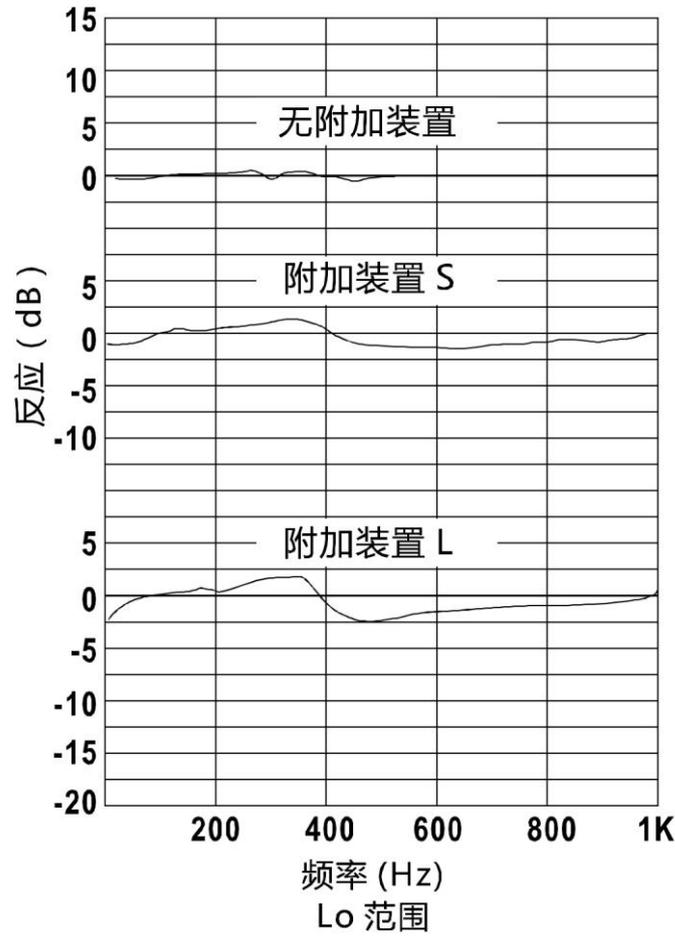
8.4 自动连续测量模式：关机状态下，按住“A/V/D/Hz”功能切换键不要松开，再按“MEAS/ON”键开机，开机即为自动连续测量模式，适用于对设备长时间连续振动检测、日常工作多点巡检等用途。

注：自动测量模式中自动关机功能关闭，需长按“LO/HI”键手动关机。

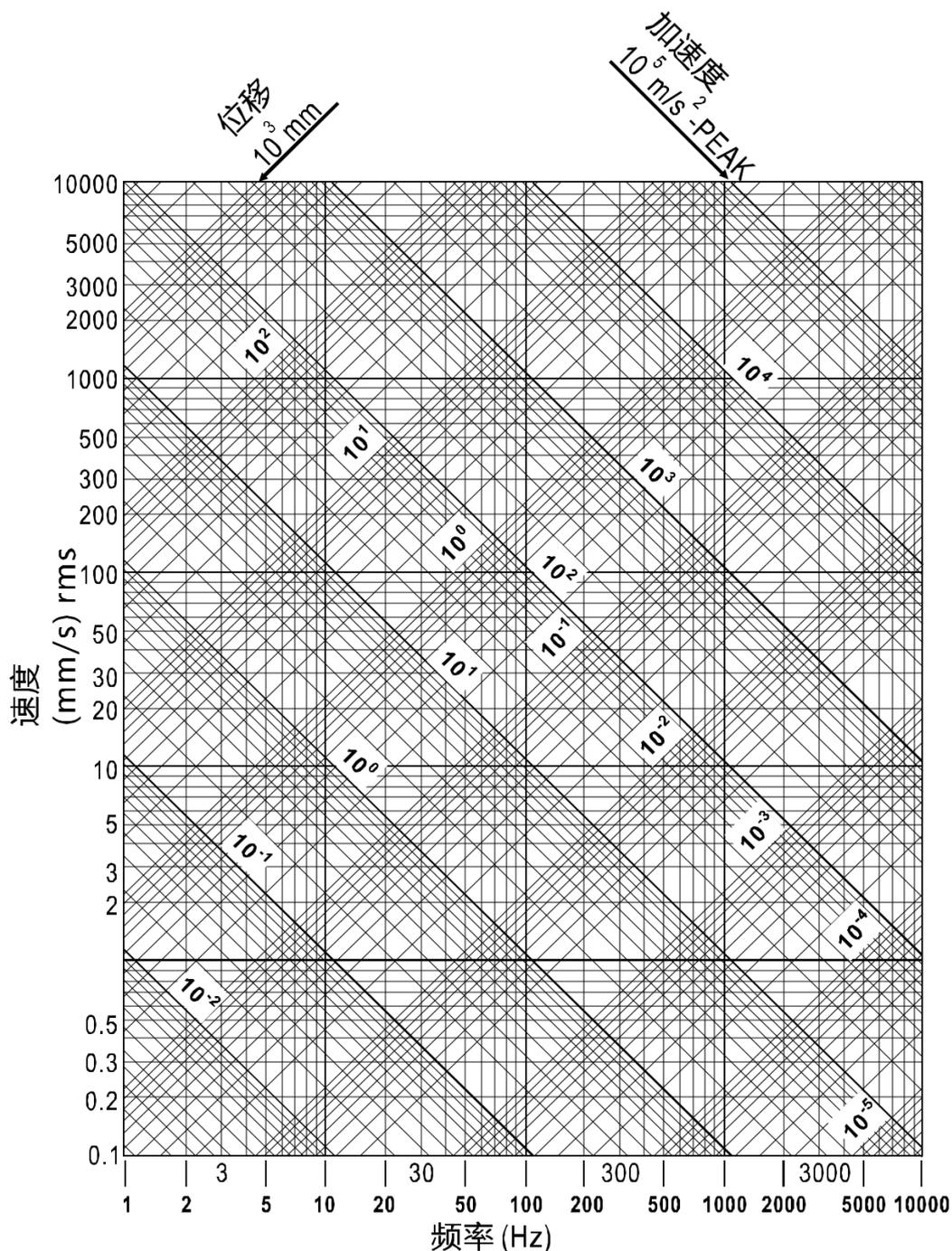
8.5 若被测设备外壳为具有磁性的金属，可换装磁性吸盘，将测振仪吸附到被测设备上进行测试，可避免因施力不均造成的测量数据偏差。

9.1 加速度测量中的接触共振曲线（仅供参考）

(与 FFT 信号分析器一起进行测量)



9.2 振动转换表 (仅供参考)



10、其他事项

10.1 警告！ 测量设备的外露旋转部分或传动系统部分时，请极尽小心！以避免卷入机器内！

10.2 本产品属于精密仪器，不可私自拆装、改装本产品！