



# 深达威®手持式测振仪

Vibration Meter

## 用户手册

User Manual



SW-63A

**产品执行标准：GB/T 13824-2015**

## **用户须知**

- ◆ 本手册详细介绍了产品的使用方法、注意事项以及相关事项，在使用产品之前，请详细阅读手册，以便发挥产品的最佳效能。
- ◆ 不要在易燃、易爆的环境中使用仪器。
- ◆ 报废的仪器不可与生活垃圾一同处理，请按国家或者当地的相关法律规定处理。
- ◆ 仪器出现任何的质量问题，或对使用仪器有任何疑问时，请及时联系当地经销商或深达威厂家，我们将第一时间为您解决。

感谢您购买  深达威<sup>®</sup> 仪器 测振仪系列产品！

**专业铸造品质 品质成就品牌**

# Contents

## 目录

### 一、使用之前

- ◆ 装箱清单 ----- 01
- ◆ 简介 ----- 01
- ◆ 各部分部件名称 ----- 02
- ◆ 技术参数 ----- 03
- ◆ 注意事项 ----- 04

### 二、测量准备

- ◆ 安装探针 ----- 04
- ◆ 一般规则 ----- 05

### 三、仪器使用

- ◆ 开机与关机 ----- 05
- ◆ 测量与数据保持 ----- 05
- ◆ 加速度低频测量 ----- 06
- ◆ 加速度高频测量 ----- 07
- ◆ 速度测量 ----- 07
- ◆ 位移测量 ----- 08
- ◆ 其它 ----- 08

### 四、其它

- ◆ 常见问题 ----- 08
- ◆ 仪器保养 ----- 08
- ◆ 附录 ----- 09

# 一、使用之前

## 装箱清单

请按下列清单认真检查仪器所有附件是否完整。如不完整，请及时联系经销商或深达威厂家。

序列号	名称	数量	单位	备注
1	手持式测振仪	1	台	
2	说明书	1	本	
3	短探针	1	支	已装在机上
4	长探针	1	支	
5	保修卡	1	张	
6	1.5V AAA电池	2	节	

## 简介

振动测试是实现设备状态与故障诊断的重要手段，手持式测振仪的使用提高了生产安全、生产质量和生产效率。

本仪器采用压电式加速度传感器，把振动信号转换成电信号，通过对输入信号的处理分析，显示出振动的加速度、速度、位移值，它广泛地被应用于机械制造、电力、冶金车辆等领域。

## 各部分部件名称



按钮	名称	说明
	开机/测量键	短按开机 按住，进入测量状态 松开，保持当前测量数据
	模式切换键	短按切换加速度/速度/位移测量模式
	高低频切换键	短按切换低频/高频（仅限加速度模式） 长按关机

## 技术参数

项目	SW-63A
传感器	压电式加速度传感器
加速度测量范围	0.1~199.9m/s <sup>2</sup> (峰值)
速度测量范围	0.1~199.9mm/s(真有效值)
位移测量范围	0.001~1.999mm(峰-峰值)
测量误差	±(5%+2dgts)
低频加速度测量频率范围	10Hz~1KHz
高频加速度测量频率范围	1KHz~10KHz
速度测量频率范围	10Hz~1KHz
位移测量频率范围	10Hz~500Hz
数据刷新时间	500ms
自动关机时间	5分钟
工作温度	0°C~50°C
工作湿度	20%RH~80%RH
存储温度	-20°C~60°C
存储湿度	20%RH~80%RH
电池寿命	连续使用约12小时
电池	2x1.5V AAA电池
海拔高度	<2000m
尺寸	177x65x28mm

## 注意事项

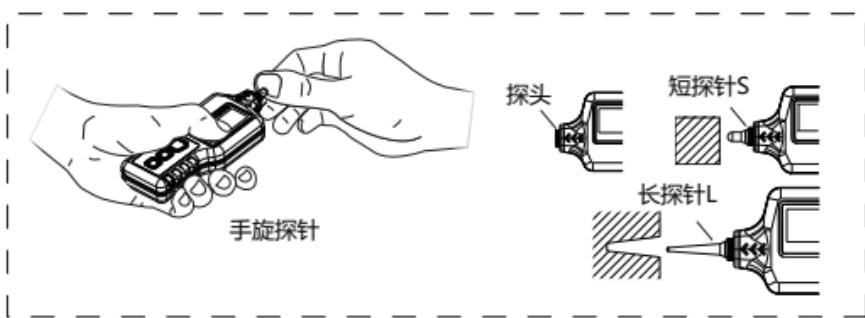
不要在高温，高湿度的环境下使用。 不要在带有腐蚀性物质附近使用。

不要在可能被水溅湿的环境下使用。 不要在带有化学气体的环境中使用。

## 二、测量准备

### 安装探针

根据不同测量要求，用户可以选择不同探针（注：不同探针测量，对测量结果应有不同的评估）。



1. 短探针为常用探针，可进行通常测量，测量结果可以信赖的。
2. 长探针用于测量短探针无法触及的测量点的测量，可满足通常测量要求。（但在用加速度高频档测量时，因高频衰减较快，故建议不使用长探针。）
3. 不使用探针，但要求探头和测量点之间有良好的接触面。这样可得到最佳的频响效果，频率可覆盖10Hz~10KHz。

## 一般规则

使用短探针和长探针可测量频率在10Hz~1KHz范围内的位移，速度，加速度，在加速度高频模式下，建议使用短探针而不使用长探针。使用时传感器应均匀用力，不得冲击，以免电晶体破裂。

## 三、仪器使用

### 开机与关机

短按  键开机。

长按  键关机。

若5分钟无操作，仪器自动关机。

### 测量与数据保持

按住  键，仪器开始测量，松开此  键，仪器保持数据不变。

注：

1. 测量时，顶住被测物体的力应在0.5~1.0kg
2. 探头与被测量物体表面应垂直，否则测量值不准确。

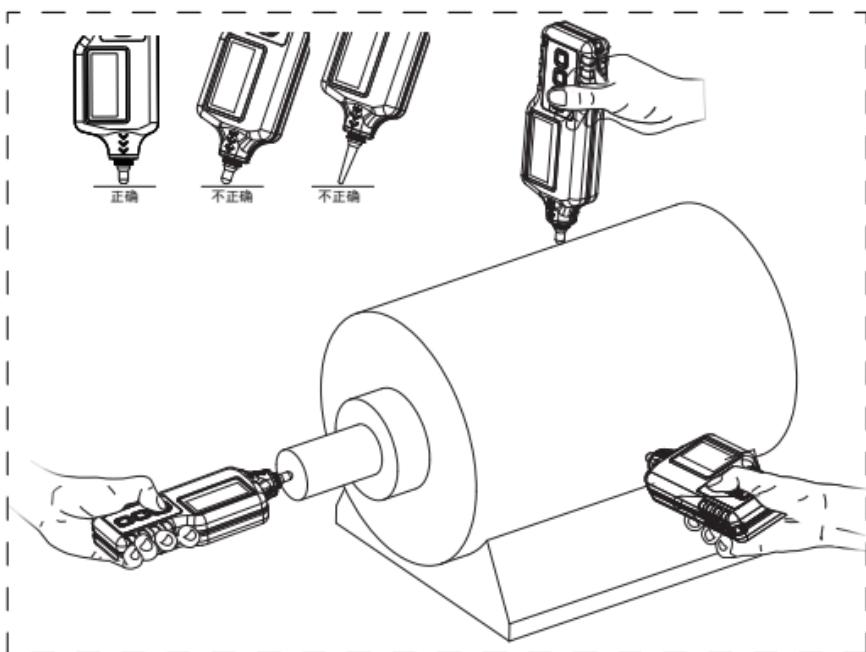
## 加速度低频测量

加速度低频测量适用10Hz~1KHz频率范围。

短按 **A/H/D** 键切换到 $m/s^2$ ，短按 **LO/HI OFF** 键切换到LO，如下图：



测量示意图如下：



## 加速度高频测量

加速度高频测量适用1KHz~10KHz频率范围。

短按 **A/V/D** 键切换到m/s<sup>2</sup>, 短按 **LO/HI** 键切换到HI, 如下图:



## 速度测量

速度测量适用10Hz~1KHz频率范围。

短按 **A/V/D** 键切换到mm/s, 如下图:



## 位移测量

位移测量适用10Hz~500Hz频率范围。

短按 **A/V/D** 键切换到mm，如下图：



## 四、其它

### 常见问题

1. 开不了机：更换电池再尝试。
2. 加速度测量没有数据：更换不同频率的测量模式，例如从加速度低频更换到加速度高频。
3. 测量时显示数值不稳定：检查传感器和探针是否松动，如有松动，拧紧后再测。

### 仪器保养

1. 使用环境:测振仪属精密仪器，故应严格避免碰撞、重击、潮湿、强电、磁场、油污及灰尘保养维护。
2. 更换电池及保养。
  - a. 仪器工作中，当LCD屏幕出现“”符号时，请及时更换电池。
  - b. 长时间不使用本仪器时，请取出电池，以防电池漏液损坏仪器。

3. 请勿拆卸仪器或改装仪器。
4. 机壳的清洁：酒精、稀释液对机壳尤其是对LCD屏幕有腐蚀作用，故清洗时，用少量清水轻轻擦拭即可。

## 附录

### a. 机器振动分级表 (ISO2372)

振动强度 振动速度Vrms(mm/s)	适用机器类别			
	I	II	III	IV
0.28	A			
0.45		A		
0.71			A	
1.12	B			
1.8		B		
2.8	C		B	
4.5		C		B
7.1			C	
11.2				C
18	D	D		
28			D	
45				D

注：

1. I类为小型电机（小于15kW的电机等）；II类为中型电机（15kW~75kW的电动机等）；III类为大型原动机（硬基础）；IV类为大型原动机（弹性基础）。
2. A、B、C、D为振动级别。A级好，B级满意，C级不满意，D级不允许。测量速度RMS值应在轴承壳的三个正交方向上。

**b. 大于1马力电机最大允许振动  
(NEMA MG1-12.05)**

转速(r/min)	峰-峰位移幅值(μm)
3000~4000	25.4
1500~2999	38.1
1000~1499	50.8
≤999	63.6

注：对于交流电机，使用最高同步转速；对于直流电机，使用最大功率转速；对于串联和多用途电机，使用工作转速。

**c. 大型感应电机最大允许振动  
(NEMA MG1-20.52)**

转速(r/min)	峰-峰位移幅值(μm)
≥3000	25.4
1500~2999	50.8
1000~1499	63.6
≤999	76.2

以上两标准由美国电器制造商协会 (NEMA) 制订

**d. 成型绕组鼠笼式感应电机**

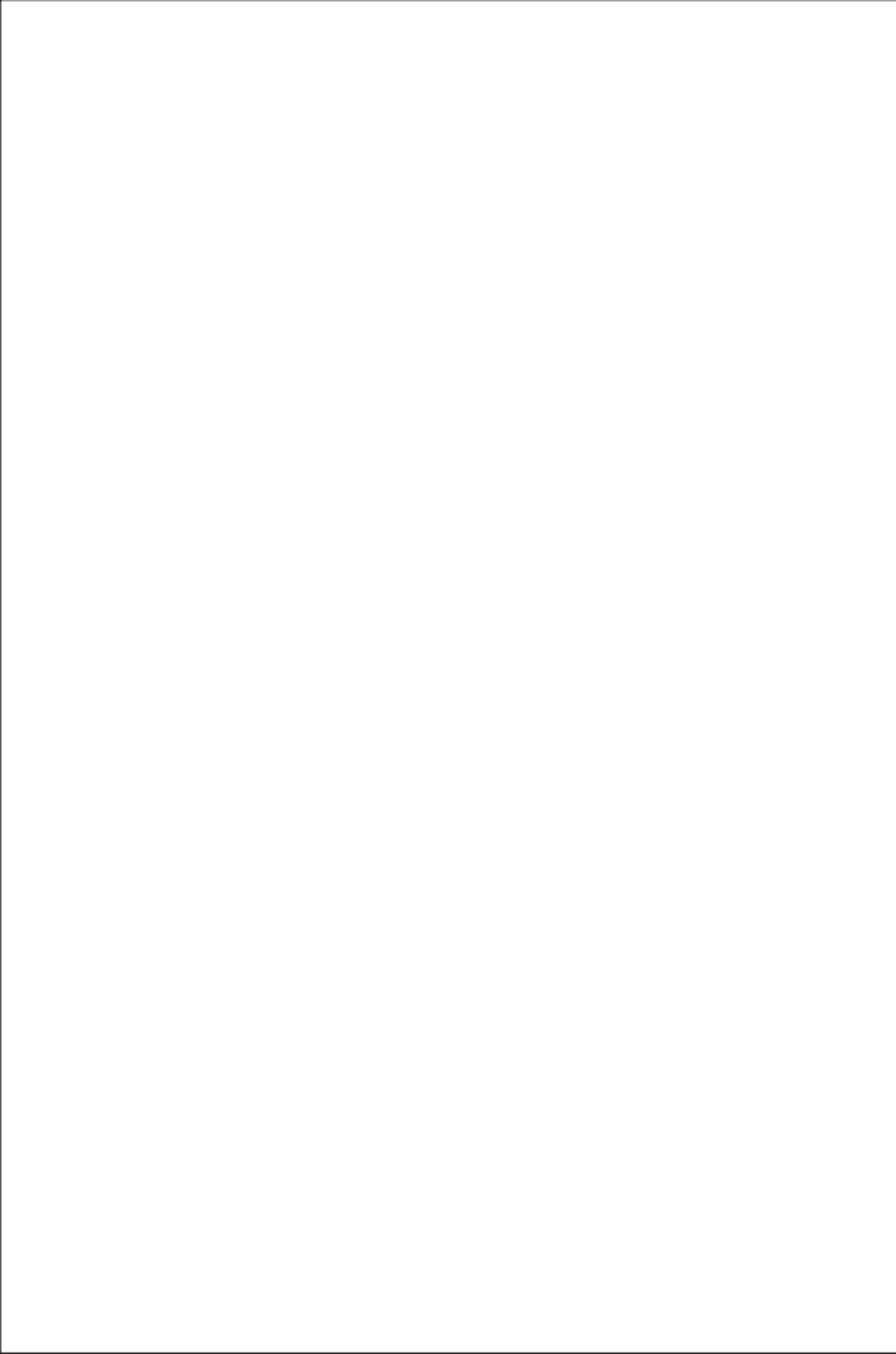
同步转速(r/min)	峰-峰位移幅值(μm)	
	弹性支座	刚性支座
720~1499	50.8	63.6
1500~2999	38.1	50.8
≥3000	25.4	25.4

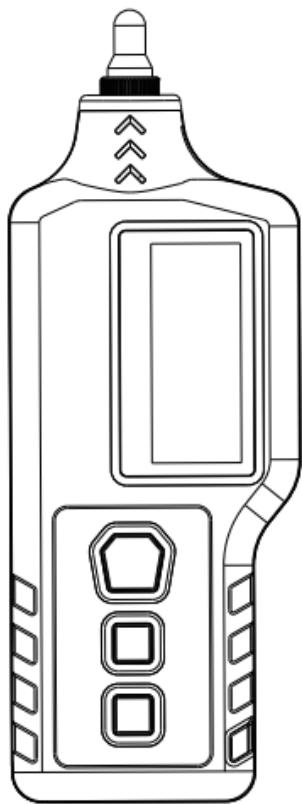
本标准由美国石油学会 (API) 制订

## e. ISO/IS2373 以振动速度幅值为根据的电机质量标准

质量级别	转速(r/min)	轴高H(mm)最大速度振幅rms(mm/s)		
		80 < H < 132	132 < H < 225	225 < H < 400
N(正常级)	600~3600	1.8	2.8	4.5
R(优良级)	600~1800	0.71	1.12	1.8
	1800~3600	1.12	1.8	2.8
S(特殊级)	600~1800	0.45	0.71	1.12
	1800~3600	0.71	1.12	1.8

表中所推荐的“N”级的界限值适用于一般电机。





## 深达威科技(广东)股份有限公司

地 址：东莞市虎门镇虎门团结路58号深达威科技园

全国咨询服务热线：400-125-6969

网 址：[www.sndway.com](http://www.sndway.com) 电 话：0769-85265688

邮 箱：[market@sndway.com](mailto:market@sndway.com)