



深达威® 涂层测厚仪

COATING THICKNESS METER

用户手册

User Manual



SW-6310C



产品执行标准: DB44/T 1207-2013 GB/T 4956-2003
GB/T 4957-2003

用户须知

初次使用仪器前，请先仔细阅读用户须知

- 一、不要用任何方式自行打开或修理仪器，严禁非法改装仪器。请妥善保管仪器，不要放在儿童可以接触到的地方，避免无关人员的使用。
- 二、仪器电磁辐射可能对其它设备和装置造成干扰，请不要在飞机或医疗设备附近使用本仪器，不要在易燃、易爆的环境中使用仪器。
- 三、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报废仪器。
- 四、超过保修期的本公司产品出现故障，可以交由本公司维修产品，按公司规定收取维修费用。
- 五、凡因用户自行拆装本公司产品、因运输、保管不当或未按产品说明书正确操作造成产品损坏，以及私自涂改保修卡，无购货凭证，本公司均不能予以保修。
- 六、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仪器厂家，我们将第一时间为您解决。

专业铸造品质 品质成就品牌

目录

Contents

◆ 概述	01.....01
◆ 特点	01.....01
◆ 使用范围	02.....02
◆ 屏幕显示和按键说明	02.....05
◆ 更换电池	05.....05
◆ 仪器一般测量流程	05.....05
◆ 仪器开机	06.....06
◆ 仪器校准	06.....09
◆ 基本测量	10.....10
◆ 查看数据和删除数据	10.....11
◆ 统计数据	11.....11
◆ 恢复出厂	12.....12
◆ 报警限值	12.....14
◆ 参数设置	14.....18
14.1 测量模式	15.....15
14.2 提示音	16.....16
14.3 自动关机	16.....17
14.4 组模式	17.....17
14.5 语言	18.....18
◆ 单位设置	18.....19
◆ 条形图模式	19.....19
◆ 技术参数	20.....20
◆ 仪器日常保养	21.....21
◆ 装箱清单	21.....21

1. 概述

本仪器通过金属底材磁性和涡流特性，能够准确分辨出底材的属性。本仪器采用高精密探头，能精准地测量出磁性底材表面的非磁性覆盖层厚度(如油漆，橡胶，珐琅等)，以及非磁性金属底材表面的非导电覆盖层(如油漆，橡胶等)的厚度。

本仪器通过不断的测试和改善，以各大工业复杂环境为标准，研发出来的涂层测厚仪，能准确，快速，无损伤地测量出覆盖层的厚度，适用于各大工业车间，实验室和户外环境。

2. 特点

● 主要功能和特点：

- A、2寸彩屏
- B、分体探头，磁性加涡流一体
- C、数据分组，可存8组各32笔
- D、校准数据分组，分别校准8组底材
- E、测量直接显示覆层厚度和底材材质

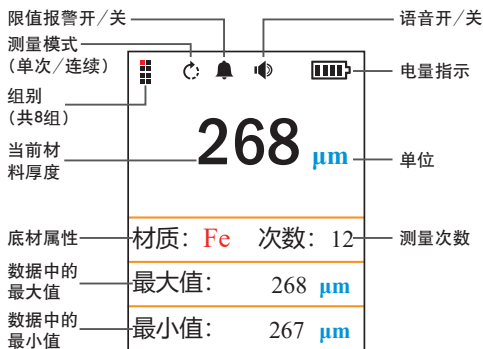
● 其它功能和特点：

- F、柱状图显示
- G、上下限报警测量功能
- H、可恢复出厂设置和校准值
- I、统计数据：平均值(Avg)，最大值(Max)，最小值(Min)，标准差(SDev)

3. 使用范围









底材材质	覆盖层材质	是否可测量
磁性金属，如铁、钴、镍等	非磁性金属，如铜、铝、锌等 非导电物质，如油漆、陶瓷等	可以测量
非磁性金属，如铜、铝、锌等	非导电物质，如油漆、陶瓷等	可以测量
磁性金属，如铁、钴、镍等	磁性金属，如铁、钴、镍等	不可测量
非磁性金属，如铜、铝、锌等	磁性金属，如铁、钴、镍等 非磁性金属，如铜、铝、锌等	不可测量

4. 屏幕显示和按键说明











其中Fe为磁性材质，NFe为非磁性材质

主界面

主界面时，左上角显示组别 “  ”	
	短按转换单位 μm 或mil 长按进入柱状图浏览
	短按转换测量模式，单次测量或连续测量
	短按进入菜单 长按进入校准模式，只校准当前组别
	长按存储当前测量的数据
	短按切换组别
	短按校准零点，仅限于测量零点稍有误差时，关机不保存
	长按3秒关机








注：切换组别后，可能因为校准数据不同，测出厚度值有所差别。

菜单

在主界面下，短按  键进入菜单	
	不可用
	查看数据时，短按删除一个选中的数据， 长按删除当前组的所有数据
	不可用
	短按选择当前菜单项
	短按向前移动或数值加1
	短按向后移动或数值减1
	短按返回上一级 长按3秒关机

校准模式

在主界面下，长按  键进入校准模式，可校准当前组的数据

	不可用
	不可用
	不可用
	短按切换校准点，1(0 μm)、2(50 μm)、3(100 μm)、4(250 μm)、5(500 μm)、6(1000 μm)共6个点循环切换
	短按厚度值加1
	短按厚度值减1
	短按退出校准模式 长按3秒关机

5. 更换电池

- 本产品使用3节AAA 1.5V电池。
- 当产品不能开机或者开机后显示电量空，请更换电池。

6. 仪器一般测量流程

- 6.1 开机：参考【7、仪器开机】。
- 6.2 校准：底材材质和厚度不同时，须重新校准，才能正确测量。参考【8、仪器校准】。
- 6.3 测量：校准之后，才能正确测量材质和厚度的底材上的覆层厚度，参考【9、基本测量】。

7. 仪器开机



图示1 靠近金属底材开机是不正确的



图示2 远离金属底材开机是正确的

注意：开机时仪器探头要远离金属材质至少2cm以上。因仪器在开机瞬间会进行校准平衡，探头靠近金属开机，仪器可能无法正常测量。

8. 仪器校准

本仪器出厂时根据标准底材(标配的铁块和铝块)，已校准好基准数据。


注：标配的铁块和铝块，只用于检验仪器是否准确。测量其它底材的覆盖层厚度，须重新校准。

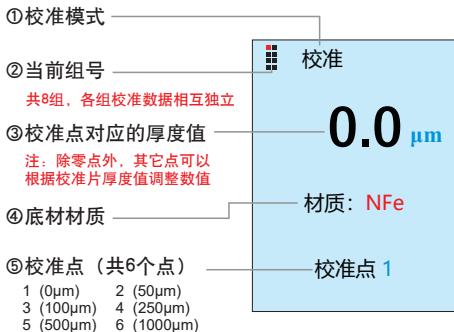
用户如需要测量特定金属材料表面的覆盖层，请先使用无覆盖层的当前金属底材进行校准片校准和零点校准，才能保证测量当前金属的覆盖层厚度的准确性。

● 校准片校准





校准片校准通过用不同规格的校准片对底材进行多点校准，以保证仪器在不同特性的底材上测量时数据的正确性。

8.1 基本操作：


- A. 重新开机。校准前重新开机，可以减少温度变化带来的误差。
- B. 在主界面，先切换到需要校准的分组，长按  键，进入校准模式，屏幕显示如下图：



- C. 此时屏幕下方显示“校准点1”，主显示区显示校准厚度值“0.0 μm ”，表示校准零点。在磁性金属底材或者非磁性金属底材上测量一次，仪器发出“滴滴”两声，零点校准完成，仪器自动跳到下一个校准点。

- D. 此时屏幕下方显示“校准点2”，主显示区显示校准厚度值“50.0 μm ”（注：可能是45~55之间的某个值），表示校准50 μm 。把50 μm 校准片（可能是50 μm 上下的某个厚度值）垫到刚才校准零点用的底材上，先对比仪器校准值是否和校准片一致，如果不一致，可按  键或  键调整到同样数值后，再测量一次，50 μm 校准完成，并自动跳到下一个校准点。
- E. 参考上一步(D)，继续校准校准点3(100 μm)、校准点4(250 μm)、校准点5(500 μm)、校准点6(1000 μm)。校准完第6点(1000 μm)，自动退出校准模式。
- F. 如果只想对某个点进行校准，可在校准模式下，按  键切换校准点。校准模式下，按  键退出校准模式。

注意：


- A. 校准一个周期（6个点）只能使用同一种底材，中途更换底材可能导致数据不准确。
- B. 校准非磁性底材（如铝片）的时候，要远离磁性材料（如铁片），否则可能导致数据不正确。
- C. 各组校准数据相互独立，比如校准第1组，则第2至8组都不受影响。
- ** 校准期间，如果仪器显示“Err”，再测量一次当前厚度即可。如果测量几次还是显示“Err”，请按  键返回主界面并选用符合标准的校准片和底材重新校准。

8.2 零点校准

当测量底材零点稍有误差时，进行零点校准，可获得更精确的零点。

注：零点校准只适用于当前开机状态，关机后不保存。

基本操作：

- A. 对底部材料进行一次测量，屏幕显示一组数据，仪器发出“滴”提示音。
- B. 短按  键，屏幕主数据清零，并且发出“滴滴”两声提示音，完成校准。
- C. 重复A,B步骤，以获取更准确的校准数据。

9. 基本测量

- A. 准备待测试件。
- B. 将探头插入仪器，探头远离金属材质，开机。
- C. 开始测量：将探头垂直轻压在待测量件上，仪器发出“滴”一声，完成测量，数据显示在主显示区。迅速把仪器移开待测件2cm以上，约1秒钟后便可进行下一次测量。

10. 查看数据和删除数据

10.1 查看数据

- A. 在主界面，按 **菜单/校准** 键进入菜单设置，选中“查看数据”选项，再按 **确认/存储** 键进入数据保存列表。
- B. 在未选中数据的状态下，短按 **▲组别** 或 **▼归零** 键翻页。
- C. 短按 **返回** 键取消选中数据，或返回上一级菜单



图3



图4

10.2 删除数据

删除单个数据：

- A. 在查看数据界面，按 **确认存储** 键，当前页首个数据被选中，通过 **▲组别** 或 **▼归零** 选中想要删除的数据后，短按 **模式删除** 键选中的数据记录被删除，并且发出“滴”一声提示完成操作。长按 **模式删除** 键可一次性删除当前组别的所有记录。
- B. 短按 **返回** 键返回上一级菜单。

11. 统计数据

统计数据会统计测量的次数，所有数据的平均值，数据中的最大值和最小值，数据的标准差。

- A. 在主界面，按 **菜单校准** 键进入菜单设置，通过 **▲组别** 或 **▼归零** 键选中“统计数据”选项，再按 **确认存储** 键进入统计数据列表。
- B. 短按 **返回** 键返回上一级菜单。



图5



图6

12. 恢复出厂

- A. 在主界面，按 **菜单/校准** 键进入菜单设置，通过 **▲组别** 或 **▼归零** 键选中“恢复出厂”选项，再按 **确认/存储** 键进入恢复出厂设置界面。按 **确认/存储** 键选择[确定]，将恢复出厂时的参数及校准默认值。
- B. 短按 **返回** 键返上一级菜单。

注：选择恢复出厂设置后，8个组所有的校准数据都会被清除，并恢复到出厂默认值。





图7
















图8

13. 报警限值

限值可以设置仪器测量时报警提示的上限和下限，可关闭。当仪器测量值大于上限值，屏幕闪烁显示 ，并且发出“嘀…嘀…”报警。

当仪器测量值小于下限值，屏幕闪烁显示 ，并且发出“嘀…嘀…”报警。

当仪器上限或下限报警时，按任意键可退出报警。

- A. 在主界面，按  键进入菜单设置，通过  或  键选中“报警限值”选项，再按  键进入报警限值设置界面。
- B. 通过  或  键选中“上限”“下限”“开关”选项，再按  键进入对应设置界面。
- C. 在上限或下限设置界面中，短按  或  键可向上或向下调整数值，长按则为快速调整数值。
- D. 在开关界面中，短按  或  键可向上或向下选择“打开”或“关闭”，按  键确定。
- E. 短按  键返上一级菜单。

**** 上下限设置范围为0~1999 μ m；**
上限值设置为1999 μ m时，关闭上限报警；
下限值设置为0 μ m时，关闭下限报警。



图9

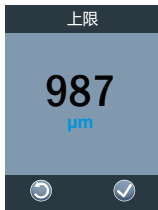


图10



图11



图12

14. 参数设置

- A. 在主界面，按 **菜单/校准** 键进入菜单设置，通过 **▲组别** 或 **▼归零** 键选中“参数设置”选项，再按 **确认/存储** 键进入参数设置界面。
- B. 通过 **▲组别** 或 **▼归零** 键选中“测量模式”“声音提示”“自动关机”“组模式”“语言”选项，再按 **确认/存储** 键进入对应设置界面。



图13



图14

14.1 测量模式

单次:每次测量只会更新一个数据, 请将探头垂直迅速轻压于测量件上。

连续:只需把探头轻压在测量件不放开, 数据将不断更新, 每次更新数据都会发出“嘀”一声。






- A. 在主界面, 短按  键可快速切换单次测量或连续测量模式。
- B. 在测量模式界面, 通过  或  键选中“单次”“连续”选项, 再按  键确定。
- C. 短按  键返回上一级菜单。



图15

14.2 提示音


- A. 在声音提示界面，通过  组别 或  归零 键选中“声音关”
“声音开”选项，再按  确认/存储 键确定。
- B. 短按  返回 键返回上一级菜单。



图16

14.3 自动关机

仪器提供5种自动关机时间供用户选择，以节省能源。当仪器在所选定的自动关机时间内无任何操作时，仪器自动关机。







- A. 在自动关机界面，通过  组别 或  归零 键可选“30秒”“1分钟”“2分钟”“5分钟”“10分钟”自动关机的时间，再按  确认/存储 键确定。
- B. 短按  返回 键返回上一级菜单。



图17

14.4 组模式

仪器提供8组数据组，方便用户选择使用，主界面显示对应的组号“”，每组可存储32笔数据，存储的数据相互独立。各组校准参数相互独立，用户可根据不同测试环境进行校准存储；

A. 在主界面下，可短按  键快速切换分组。

14.5 语言




- A. 在语言界面，通过  组别 或  归零 键切换选择“中文”或“English”，按  确认/存储 键设置选定显示语言。
- B. 短按  返回 键返回上一级菜单。



图18

15. 单位设置

本仪器提供2种测量单位 (μm , mil) 可供选择，用户可根据自己的要求，选择合适的测量单位。

在主界面，短按  单位/浏览 键，可快速切换单位。

转换关系：

$$1\text{mil}=25.4\mu\text{m};$$

$$1\mu\text{m}=0.03937\text{mil};$$



图19



图20

16. 条形图模式

在主界面，长按 **单位浏览** 键，可将数据转换为条形图显示。
短按 **返回** 键退出。

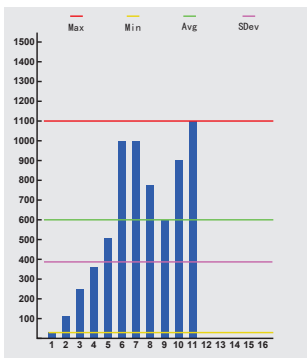


图21

17. 技术参数

项目	SW-6310C
测量范围	磁性0~1700μm; 非磁性0~1700μm
分辨率	0.1μm @ (0~99.9μm); 1μm @ (100~1700μm)
示值误差	$\pm(2+2\%*H)\mu\text{m}$ @ (0~500μm) $\pm(2.5\%*H)\mu\text{m}$ @ (500~1700μm)
最小测量区域	磁性25x25mm; 非磁性25x25mm
最小曲率	凸面5mm; 凹面30mm
最小底材厚度	磁性0.2mm; 非磁性0.05mm
显示屏	2寸彩屏
数据存储	8组x32笔
数据导出	无
电池规格	3x1.5V AAA
工作温湿度	0°C~50°C, 10%~80%RH
存储温湿度	-10°C~60°C, 10%~70%RH
外形尺寸	机身128x63.5x27mm

18. 仪器日常保养

- 禁止将仪器长期放置在高温高湿的环境中储存，长期不使用仪器时，请把仪器装入工具箱，并存放在干爽阴凉处。
- 请保持仪器表面清洁，可用湿的软布擦拭表面灰尘，不可用带有腐蚀性洗液清洁仪器。
- 长时间不使用时，请把电池取出，以免电池漏液损坏仪器。

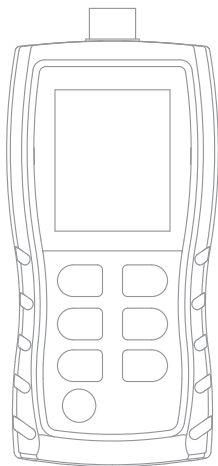
19. 装箱清单

购买仪器时请按下列清单认真检查仪器所有附件是否完整。

项目	名称	单位	数量	备注
1	主机	台	1	
2	探头	根	1	磁性和涡流一体
3	工具箱	个	1	
4	说明书	本	1	
5	保修合格证	张	1	
6	电池	节	3	3x1.5V AAA
7	铁基材	块	1	
8	铝基材	块	1	
9	校准片	片	5	50/100/250/500/ 1000um
10	小PP盒	个	1	装基材与校准片

检验员：

日期：



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 电 话：0769-85265688

邮 箱：market@sndway.com