

# HCC-25 电涡流测厚仪

## 1 概述

HCC-25电涡流测厚仪是以电涡流方法工作的涂层厚度测量仪，仪器的设计符合以下标准：ISO2360和GB4957。

同本公司另一产品HCC-24涂层测厚仪不同的是本产品适用于非导磁金属基体上非导电覆盖层厚度的测量，例如：测量铝的阳极氧化层以及铝、铜、锌等材料表面上油漆、喷塑和橡胶覆盖层的厚度，在航空、建材、轻工、机械、仪表、化工等行业已得到广泛的应用。

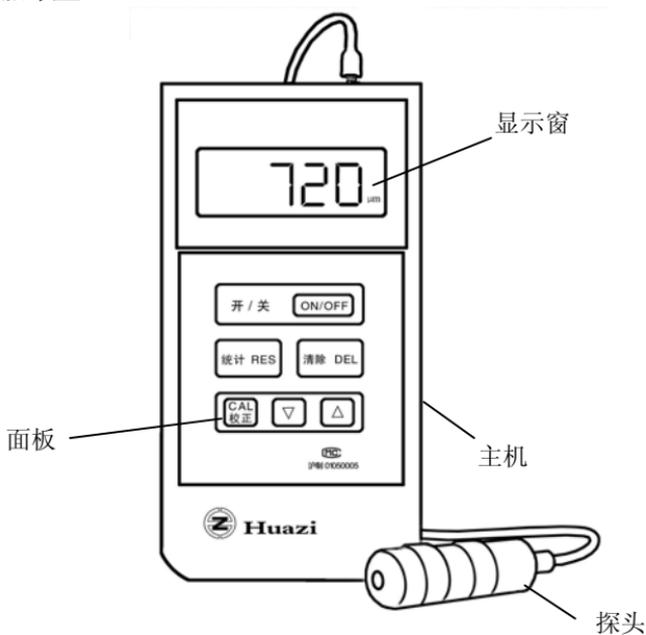
本仪器是一种智能化仪器。由于先进的耐磨导套式测量探头和单片微机的应用，使它具有更多显著的特点，如测量误差小、可靠性高、稳定性好、操作简便、体积小、数据处理功能强等，是控制和保证产品质量必不可少的检测仪器。

## 2 技术参数

- 1) 测量范围：0~1200  $\mu\text{m}$ 。
- 2) 测量精度： $\pm (1\sim 3\%H+1\ \mu\text{m})$ 。
- 3) 分辨率：1  $\mu\text{m}$ 。
- 4) 最小测量面直径： $\phi 10\ \text{mm}$ 。

- 5) 显示：4位LCD显示测量的平均值、最大值、最小值、标准偏差和测量次数，同时指示仪器的工作状态及电池使用情况。
- 6) 电源：6F22型9V电池一节。
- 7) 外形尺寸：160mm×80mm×30mm。
- 8) 质量：约250g。
- 9) 使用环境：温度0℃~40℃；  
相对湿度不大于90%。

### 3 仪器外型



## 4 按键功能说明

1) ON/OFF: 仪器的开关键。

2) RES: 数理统计键, 对测量结果进行数理统计, 并顺序显示下述数据, 即测量的平均值(MEAN), 最大值(MAX), 最小值(MIN), 标准偏差(S)和测量次数(N)。

3) DEL: 消除最后一次测量值的键。

4) CAL: 用于校正仪器的键。

5)  $\triangle$  : 增加计数的键/正常显示模式与连续显示模式转换。

6)  $\nabla$  : 减少计数的键。

## 5 基本操作方法

1) 用螺丝刀撬开仪器背面的电池盒盖, 装入电池。

按ON/OFF键接通仪器电源, 仪器开始运行自检程序, 当显示数字为零, 表示仪器功能正常, 即可开始测量。

2) 将探头平稳地放在测量物上, 显示器上出现  标志, 表示数据采集已在进行中, 当探头放置稳定后, 涂层厚度值就在显示器上显示出来, 一次测量即告完成。把探头向上至少提高5mm, 仪器开始新的一次测量。每次测量结果已自动存储于机内。

3) 通过多次测量后, 按RES键可依次显示出测量结果的平均值、最大值、最小值、标准偏差和测量次数。

按RES键后, 如再次测量, 仪器将自动清除以前的测

量值，并存储新的测量值。

4) 如果在测量中，因探头放置不稳，显示出一个明显错误测量值，可按DEL键消除该测量值，以免影响统计结果的准确性。如因探头提离过快等原因，仪器未能采集到数据，显示值为零，这时显示的零不影响最后的统计结果。

5) 仪器使用完毕后，按ON/OFF键，关闭电源。本仪器有自动关机功能，如不进行任何操作，大约五分钟后就自动关机。

6) 本仪器有电源状态指示功能，当电源电压不足时，显示器左上角显示“BAT”，此后，仪器虽仍能工作约二小时，但建议用户此时应更换电池。当电池电压太低时，仪器会自动关闭电源。

7) 除上述常规的工作模式外，本仪器还有一种连续显示模式。在常规工作模式下，按△键即可进入连续显示模式，这时显示器右上角出现“FREE”标志。在该状态下，测量值不储存，每次测量完成后，探头不必提离被测物，测量和显示仍继续进行。这样，通过探头在被测物表面移动，可观察到测量值的连续变化。

再次按△键即可退回到常规工作模式，这时“FREE”标志消失。

测量值的变化一般是由于涂镀层厚度不均匀引起的，但被测零件的表面曲率变化或边缘效应以及基体表面粗糙度也会造成测量值的变化。

## 6 校正方法

校正操作需要三块经标定的标准厚度箔片和一块基板。随仪器供应的圆形基板仅供试机时使用，实际测量时，应直接用未涂（镀）的被测件作为校正基板，或将已涂（镀）的被测件上的涂层磨去，基板的表面应平整、光洁。校正操作按下表顺序进行。

序号	按 键	说 明
1	CAL	探头不接触任何物体，按CAL键,显示器出现“CAL”“BASE”标志。
2		用探头在未涂层的被测基板上测量5~10次。
3	CAL	按CAL键，“BASE”标志消失，“STD”和“1”标志出现。
4		将第1块标准箔片放在未涂层的基板上，用探头测量3~5次，显示器上显示测量平均值。
5	$\triangle$ , $\nabla$	显示值与标准箔片厚度值不符，用 $\triangle$ 和 $\nabla$ 键改变显示值，直到显示值与标准箔片厚度一致。
6	CAL	按CAL键，“1”标志变为“2”，（或“2”变为“3”）。
7		重复序号4~6，但标准箔片换成第2块或第3块，直至3块标准箔片都校准完。当最后一次按“CAL”键后，“CAL”标志消失，校正程序已完成，回到正常测量状态。

## 7 辅助显示标志及其意义:

标志	意义	
CAL	表示仪器工 作于校正状态。	
BASE	应在未涂层 的基板上进行校正操作。	
STD1~3	应在第1~3 块标准箔片上进行校正操作。	
BAT	电池电压低 ,提示更换电池。	
MEAN	平均值	按RES键前机内储存的系列测 量值的数理统计结果。
MAX	最大值	
MIN	最小值	
S	标准偏差	
N	测量次数	
$\mu\text{m}$	显示值的单 位, $1\mu\text{m} = 1/1000\text{mm}$ 。	
FREE	表示仪器工 作在连续显示模式。	
	耦合指示, 表示探头正在进行数据采集。	
OVER	表示显示值 超过仪器的量程。	

## 8 仪器的日常维护

1) 仪器使用完毕后, 应放入清洁、干燥的储存箱里, 避免冲击和振动。

2) 探头应避免敲击和强烈振动并保持清洁, 被测物上的污物在测量前必须被清除。

3) 仪器长时间不用时，应取出电池，以免电池漏液损坏仪器。

## 9 成套性

1) HCC- 25 电涡流测厚仪	1台
2) 6 F22型9V电池	1节
3) 标准箔片	3片
4) 基板	1块
5) 产品合格证	1份
6) 产品保修卡	1份
7) 产品使用说明书	1份
8) 仪器箱	1只