



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1126—2004

---

## 超声波测厚仪校准规范

Calibration Specification for Ultrasonic Thickness Instruments

2004-09-21 发布

2005-03-21 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 超声波测厚仪校准规范

Calibration Specification for  
Ultrasonic Thickness Instruments

JJF 1126—2004  
代替 JJG 403—1986

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2004 年 09 月 21 日批准，并自 2005 年 03 月 21 日起施行。

归口单位：全国几何量长度计量技术委员会

主要起草单位：天津市计量技术研究所

中国计量科学研究院

参加起草单位：时代集团公司

本规范由归口单位负责解释

**本规范主要起草人：**

王心航 （天津市计量技术研究所）

张 恒 （中国计量科学研究院）

刘佳丽 （天津市计量技术研究所）

**参加起草人：**

彭雪莲 （时代集团公司）

路瑞军 （天津市计量技术研究所）

# 目 录

1 范围	( 1 )
2 引用文献	( 1 )
3 概述	( 1 )
4 计量特性	( 2 )
4.1 重复性	( 2 )
4.2 示值误差	( 2 )
4.3 曲面壁厚测量的示值误差	( 2 )
4.4 厚度校准的微调范围	( 2 )
4.5 变换声速的厚度示值误差	( 2 )
4.6 示值稳定性	( 2 )
5 校准条件	( 3 )
6 校准项目和校准方法	( 3 )
6.1 重复性	( 3 )
6.2 示值误差	( 3 )
6.3 曲面壁厚测量的示值误差	( 3 )
6.4 厚度校准的微调范围	( 3 )
6.5 变换声速的厚度示值误差	( 3 )
6.6 示值稳定性	( 4 )
7 校准结果表达	( 4 )
8 复校时间间隔	( 4 )
附录 A 校准证书内容	( 5 )
附录 B 标准厚度块的技术要求	( 6 )
附录 C 标准圆管的技术要求	( 7 )
附录 D 超声波测厚仪示值误差校准结果的不确定度分析	( 8 )
附录 E 各种材料的声速及声速比	( 11 )

## 超声波测厚仪校准规范

### 1 范围

本校准规范适用于分辨力为 0.1mm 和 0.01mm 超声波测厚仪的校准。

### 2 引用文献

本规范引用下列文献：

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

GB/T 12064.1—1999 无损检测术语 超声检测

GB/T 11344—1989 接触式超声波脉冲回波法测厚

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

### 3 概述

超声测厚仪主要用于测量船体、油气管道、高压容器、锅炉等的壁厚以及大面积板材厚度。被测材质可以是以钢为代表的金属类材料，也可以是塑料、尼龙等非金属材料。其原理是仪器通过探头发射超声波，在到达试件底面后反射回来被测头接收。通过计数器精确测量超声波在材料中传播的时间，并按下式进行计算，由显示器显示出被测

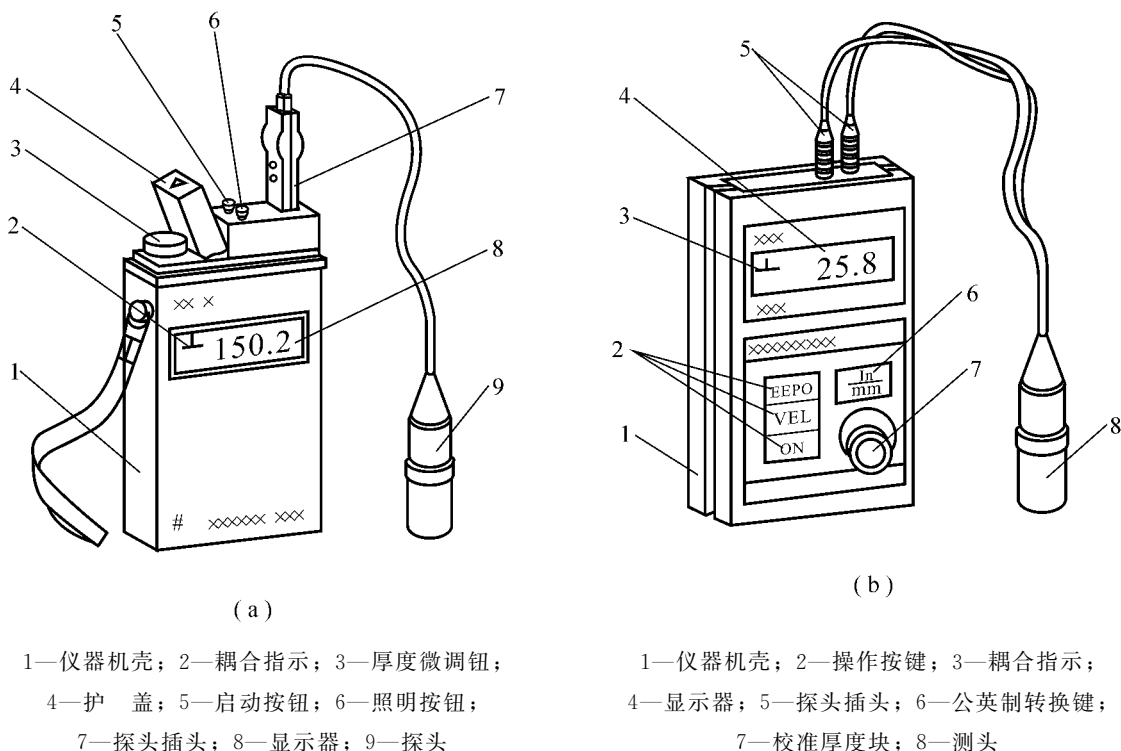


图1 仪器外形图