



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33888—2017

---

## 无损检测仪器 超声测厚仪特性与验证

Non-destructive testing instruments—Characterization and verification of  
ultrasonic thickness measuring equipment

2017-07-12 发布

2018-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 通用要求 .....	1
5 超声测厚设备技术规范 .....	1
5.1 通用条件 .....	1
5.2 通用属性 .....	1
5.3 显示 .....	2
5.4 发射器 .....	2
5.5 接收器 .....	2
5.6 其他信息 .....	2
6 校准试块 .....	3
6.1 通用条件 .....	3
6.2 材料 .....	3
6.3 形状和尺寸 .....	3
7 超声测厚设备的性能要求 .....	4
8 探头 .....	5
9 第 1 组测试 .....	5
9.1 基本要求 .....	5
9.2 第 1 组测试的设备要求 .....	6
9.3 温度稳定性 .....	6
9.4 低电量警告 .....	6
9.5 电源工作时间 .....	6
9.6 工作电压范围 .....	7
9.7 工作电流范围 .....	7
9.8 工作温度范围 .....	7
9.9 脉冲重复频率, PRF .....	7
9.10 发射脉冲形状, 上升时间和峰值电压 .....	8
9.11 接收器工作频率范围 .....	9
9.12 最小和最大测量厚度 .....	9
9.13 精度和分辨力 .....	9
9.14 声速范围设定(校准) .....	9

9.15	校准机制 .....	9
9.16	校准设置存储 .....	9
9.17	数据存储 .....	10
9.18	打印 .....	10
9.19	显示和调用 .....	10
9.20	显示响应时间 .....	10
10	第2组测试 .....	11
10.1	通用技术 .....	11
10.2	第2组测试的设备要求 .....	11
10.3	通用特性 .....	11
10.4	一般机械状况和外部情况 .....	11
11	第3组测试 .....	11
11.1	通用技术 .....	11
11.2	一般机械状况和外部情况 .....	11
11.3	校准机制 .....	11
11.4	校准设置存储 .....	12
11.5	数据存储 .....	12

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国试验机标准化技术委员会(SAC/TC 122)归口。

本标准主要起草单位：汕头市超声仪器研究所有限公司、深圳国技仪器有限公司、辽宁仪表研究所。

本标准主要起草人：谢晓宇、郭冰、徐波、王琳。

# 无损检测仪器

## 超声测厚仪特性与验证

### 1 范围

本标准规定了用于评估脉冲回波超声测厚仪器性能的方法和验收规范。  
本标准包括直(数字)读式和波形显示类型,使用单探头或双晶探头。  
本标准适用于 GB/T 27664 系列标准中用于测厚设备的验证。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测

GB/T 27664.2 无损检测 超声检测设备的性能与验证 第2部分:探头

### 3 术语和定义

GB/T 12604.1 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 通用要求

超声测厚设备应满足下列条件:

- a) 超声仪器和探头应符合本标准的技术要求;
- b) 具备 ISO 9001 认证的组织发出的符合性声明,或是超声仪器产品质量监督检测中心等组织发出的检测合格证,或是内部检验的测试报告;
- c) 超声仪器和探头应清楚标识制造商,型号和系列以及唯一的序列号;
- d) 特定型号和系列的超声设备的使用说明书;
- e) 根据本标准在制造商技术规范中明确相应型号和系列超声设备的性能指标。

注:制造商的技术规范不能完全构成 b) 所要求的检测认证。

### 5 超声测厚设备技术规范

#### 5.1 通用条件

针对某型号的超声测厚设备,其技术规范应至少应包含 5.2~5.5 所列信息。根据第 7 章进行的测试获得的数值作为标称值和公差。

#### 5.2 通用属性

详细说明如下: