

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1862—2020

大型多通道超声波探伤仪校准规范

Calibration Specification for Large Multi-channel Ultrasonic
Flaw Detectors

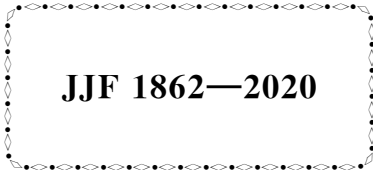
2020-09-11 发布

2021-03-11 实施

国家市场监督管理总局 发布

大型多通道超声波
探伤仪校准规范

Calibration Specification for Large Multi-channel
Ultrasonic Flaw Detectors



JJF 1862—2020

归口单位：全国声学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

吉林省计量科学研究院

北京化工大学

本规范委托全国声学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

邢广振（中国计量科学研究院）

房法成（吉林省计量科学研究院）

祝海江（北京化工大学）

王 敏（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 脉冲重复频率	(1)
3.2 时基线性	(1)
3.3 增益线性	(1)
3.4 探伤灵敏度	(2)
3.5 探伤灵敏度的信噪比	(2)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 稳定性	(2)
5.2 显示抖动	(2)
5.3 脉冲重复频率	(2)
5.4 时基线性	(2)
5.5 增益线性	(2)
5.6 探伤灵敏度	(2)
5.7 通道间探伤灵敏度一致性	(2)
5.8 探伤灵敏度信噪比	(3)
6 校准条件	(3)
6.1 环境条件	(3)
6.2 测量标准及其他设备	(3)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准项目	(3)
7.2 校准方法	(3)
8 校准结果的表达	(6)
8.1 校准结果的处理	(6)
8.2 校准证书	(6)
8.3 校准结果的不确定度评定	(6)
9 复校时间间隔	(6)
附录 A 校准证书的内容	(7)
附录 B 时基线性误差的测量不确定度评定示例	(9)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》编制。

本规范参照 GB/T 27664.1—2011《无损检测 超声检测设备的性能与检验 第1部分：仪器》对设备计量性能提出了要求，即计量性能中纳入了稳定性、显示抖动、脉冲重复频率等，并参照 GB/T 27664.3—2011《无损检测 超声检测设备的性能与检验 第3部分：组合设备》对时基线性、增益线性、探伤灵敏度与信噪比进行了综合评价。

本规范为首次发布。

大型多通道超声波探伤仪校准规范

1 范围

本规范适用于基于 A 型脉冲式的大型多通道超声波探伤仪校准，其他类似超声无损检测设备的校准也可以参照采用。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1001 通用计量术语及定义

JJF 1034 声学计量名词术语及定义

JJF 1294—2011 超声探伤仪换能器校准规范

GB/T 3102.7—1993 声学的量和单位

GB/T 19799.2—2012 无损检测 超声检测 2 号校准试块

GB/T 27664.1—2011 无损检测 超声检测设备的性能与检验 第 1 部分：仪器

GB/T 27664.3—2011 无损检测 超声检测设备的性能与检验 第 3 部分：组合设备

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修订单）适用于本规范。

3 术语和计量单位

本规范采用 GB/T 3102.7—1993 中规定的量和单位。

JJF 1001、JJF 1034、JJF 1294—2011 和 GB/T 27664.1—2011 中界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1 脉冲重复频率 pulse repetition frequency

每单位时间产生的脉冲数，单位为 Hz。

[GB/T 27664.1—2011，定义 3.23]

3.2 时基线性 linearity of time base

由经校准的时间发生器或已知厚度平板的多次反射提供的输入信号与其在时基线上所指示的信号位置之间接近成正比关系程度的一种量度。

[GB/T 27664.1—2011，定义 3.15]

3.3 增益线性 linearity of vertical display

输入到超声探伤仪接收器的信号幅度与其在超声检测仪显示屏（或附加显示器）上所显示的幅度接近正比关系程度的一种量度。

[GB/T 27664.1—2011，定义 3.16，有修改]