

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2371—2026

浅水多波束测深仪校准规范

Calibration Specification for Multi-beam Echo Sounders of Shallow Water

2026-01-24 发布

2026-07-24 实施

国家市场监督管理总局 发布

浅水多波束测深仪校准规范

Calibration Specification for Multi-beam

Echo Sounders of Shallow Water

JJF 2371—2026

归口单位：全国水运专用计量器具计量技术委员会

主要起草单位：交通运输部天津水运工程科学研究所

天津大学

参加起草单位：中国计量科学研究院

长江水利委员会水文局荆江水文水资源勘测局

武汉华测卫星技术有限公司

本规范委托全国水运专用计量器具计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

韩鸿胜（交通运输部天津水运工程科学研究所）

柳义成（天津大学）

张明敏（交通运输部天津水运工程科学研究所）

窦春晖（交通运输部天津水运工程科学研究所）

参加起草人：

王 敏（中国计量科学研究院）

解祥成（长江水利委员会水文局荆江水文水资源勘测局）

卢兴海（武汉华测卫星技术有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 水深示值误差	(2)
5.2 水深测量重复性	(2)
5.3 有效条带宽度相对误差	(2)
5.4 波束宽度误差	(2)
5.5 扇区开角误差	(2)
5.6 发射声源级误差	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(2)
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 校准结果表达	(6)
9 复校时间间隔	(7)
附录 A 校准记录格式	(8)
附录 B 校准证书内页格式	(10)
附录 C 测量不确定度评定示例	(13)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》和JJF1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定工作的基础性规范。

本规范制定过程中参考了JJG（交通）139—2017《多波束测深仪 浅水》中规定的测量方法。

本规范为首次发布。

浅水多波束测深仪校准规范

1 范围

本规范适用于1 m~150 m水深测量范围内浅水多波束测深仪的校准，其他范围的浅水多波束测深仪的校准亦可参照执行。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1034—2020 声学计量术语及定义

GB/T 7965—2002 声学 水声换能器测量

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（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语

JJF 1034—2020 和 GB/T 7965—2002 界定的术语和定义适用于本规范。

4 概述

浅水多波束测深仪（以下简称多波束测深仪）是指利用波束回声信号进行水深测量，获取水下地形地貌的条带回声测深装置，已被广泛应用于水运工程测量、海洋测绘等领域。多波束测深仪主要由换能器、控制单元（包括控制电脑和控制软件）、发射单元和连接电缆等组成。工作时多波束测深仪的发射换能器以一定的频率发射沿航向开角窄、垂直航向开角宽的波束，接收换能器接收多个垂直航向开角窄、沿航向开角宽的波束，根据每个波束入射角与传播时间计算测点位置和水深，获得一条具有一定宽度的水深条带。多波束测深仪工作原理图见图1。

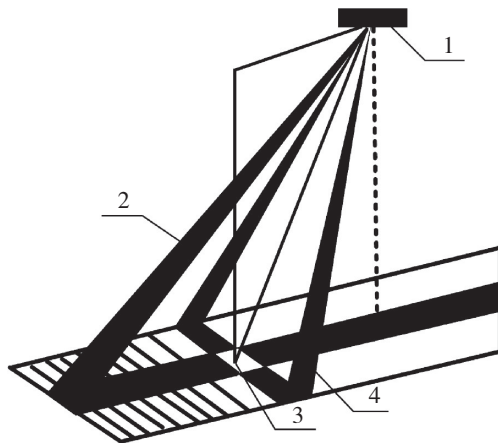


图1 多波束测深仪工作原理图

1—换能器；2—发射波束；3—波束脚印；4—接收波束