



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1877—2020

水声材料声学性能参数测量系统 (脉冲管法) 校准规范

Calibration Specification for Acoustic Performance Parameters

Measurement Systems of Underwater Acoustic Materials

(Pulse Tube Method)

2020-11-26 发布

2021-05-26 实施

国家市场监督管理总局 发布

水声材料声学性能参数测量系统

(脉冲管法) 校准规范

Calibration Specification for Acoustic

Performance Parameters Measurement

Systems of Underwater Acoustic Materials

(Pulse Tube Method)



JJF 1877—2020

归口单位：全国声学计量技术委员会

主要起草单位：中国船舶重工集团公司第七一五研究所

参加起草单位：中国科学院声学研究所

中国船舶工业集团公司船舶系统工程研究院

本规范委托全国声学计量技术委员会负责解释

本规范起草人：

李 水（中国船舶重工集团公司第七一五研究所）

易 燕（中国船舶重工集团公司第七一五研究所）

莫喜平（中国科学院声学研究所）

赵 涵（中国船舶重工集团公司第七一五研究所）

何元安（中国船舶工业集团公司船舶系统工程研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
4 概述	(2)
5 计量特性	(3)
5.1 标准样品的声压反射系数	(3)
5.2 标准样品的声压透射系数	(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	(4)
7 校准项目和校准方法	(4)
7.1 校准项目	(4)
7.2 校准方法	(4)
8 校准结果的表达	(6)
8.1 校准数据处理	(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 测量不确定度的评定示例	(9)
附录 C 标准样品性能参数标称值	(16)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和 GB/T 14369—2011《声学 水声材料样品插入损失、回声降低和吸声系数的测量方法》进行编制。

本规范为首次发布。

水声材料声学性能参数测量系统 (脉冲管法) 校准规范

1 范围

本规范适用于 2 kHz~30 kHz 频率范围内使用的水声材料声学性能脉冲管测量系统的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 449—2014 倍频程和分数倍频程滤波器

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 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

GB/T 3102.7 声学的量和单位

GB/T 3223—1994 声学 水声换能器自由场校准方法

GB/T 3947 声学名词术语

GB/T 14369—2011 声学 水声材料样品插入损失、回声降低和吸声系数的测量方法

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 术语和计量单位

GB/T 3223—1994、GB/T 3947、GB/T 14369—2011、JJF 1001、JJF 1034 和 JJG 449—2014 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

本规范采用 GB/T 3102.7—1993 规定的量和单位。

3.1 水声材料 underwater acoustic material

在水声工程中使用的具有特定声学性能的无源材料及其构件。

3.2 脉冲管 pulse tube

在其中发射、传播和接收脉冲声波，用于测量材料或构件样品声学特性参数的充水刚性厚壁金属管。

[GB/T 14369—2011，定义 3.1]

注：脉冲管一般为厚壁圆管，垂直放置，壁厚不小于管的内半径。

3.3 声压透射系数 sound pressure transmission coefficient

T

给定频率和环境条件下，水媒质中平面声波入射到无限大板状样品表面，其透射波声压与入射波声压之比。