



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1018—2007

---

## 1 Hz~2 kHz 标准水听器

Standard Hydrophones in the Frequency Range

1 Hz to 2 kHz

2007-02-28 发布

2007-05-28 实施

---

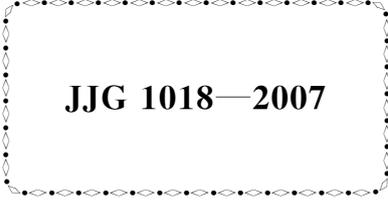
国家质量监督检验检疫总局 发布

# 1 Hz~2 kHz 标准水听器 检定规程

Verification Regulation of Standard  
Hydrophones in the Frequency Range

1 Hz to 2 kHz

---



JJG 1018—2007

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2007 年 2 月 28 日批准，并自 2007 年 5 月 28 日起施行。

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

中国测试技术研究院

本规程委托全国声学计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

赵 涵（中国船舶重工集团公司第七一五研究所）

费 腾（中国船舶重工集团公司第七一五研究所）

袁文俊（中国船舶重工集团公司第七一五研究所）

**参加起草人：**

朱厚卿（中国科学院声学研究所）

商国华（中国测试技术研究院）

## 目 录

1 范围	( 1 )
2 引用文献	( 1 )
3 术语和计量单位	( 1 )
3.1 水听器开路电压	( 1 )
3.2 水听器声压灵敏度	( 1 )
3.3 声压灵敏度级	( 1 )
3.4 振动液柱	( 2 )
3.5 压电补偿腔	( 2 )
4 概述	( 2 )
5 计量性能要求	( 2 )
5.1 工作正常性	( 2 )
5.2 声压灵敏度 [级]	( 2 )
5.3 声压灵敏度级频率响应	( 2 )
6 通用技术要求	( 2 )
6.1 通用要求	( 2 )
6.2 材料和结构	( 2 )
6.3 标志和出厂校准资料	( 3 )
7 计量器具控制	( 3 )
7.1 检定条件	( 3 )
7.2 检定项目	( 4 )
7.3 检定方法	( 5 )
7.4 检定结果的处理	( 9 )
7.5 检定周期	( 9 )
附录 A 压电补偿换能器特征常数 $K_0$ 的测量方法	( 10 )
附录 B 检定证书和检定结果通知书的内页格式	( 12 )
附录 C 测量不确定度评定实例	( 14 )

## 1 Hz~2 kHz 标准水听器检定规程

本规程参考采用国际电工委员会 IEC 60565 Ed. 2: 2006 《水声 水听器0.01 Hz~1 MHz频率范围的校准》中的压电补偿法校准和振动液柱法校准。

### 1 范围

本规程适用于频率在 1 Hz~2 kHz 范围内标准水听器的首次检定、后续检定和使用中的检验。

### 2 引用文献

本规程引用下列文献：

GB/T 3102.7—1993 《声学的量和单位》

GB/T 3947—1996 《声学名词术语》

GB/T 4128—1995 《声学 标准水听器》

GB/T 4130—2000 《声学 水听器低频校准方法》

GJB/J 3803—1999 《低频一级标准水听器检定规程》

JJF 1001—1998 《通用计量术语及定义》

JJF 1034—2005 《声学计量名词术语及定义》

JJF 1059—1999 《测量不确定度评定与表示》

IEC 60565 Ed. 2: 2006, Underwater acoustics-Hydrophones-Calibration in the frequency range 0.01 Hz to 1 MHz

使用本规程时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

### 3 术语和计量单位

本规程采用 GB/T 3947—1996、JJF 1001—1998、JJF 1034—2005 中有关的术语和定义。

本规程采用 GB/T 3102.7—1993 中规定的量和单位。

#### 3.1 水听器开路电压 (open-circuit voltage at hydrophone)

当水听器输出端没有电流通过时，在该端呈现的电压。

单位：伏[特]，V。

#### 3.2 水听器声压灵敏度 (pressure sensitivity of a hydrophone)

水听器的输出电压与作用在水听器接收面上的实际声压的比值。

符号： $M_p$ 。

单位：伏每帕，V/Pa。

#### 3.3 声压灵敏度级 (pressure sensitivity level)

水听器声压灵敏度  $M_p$  与参考声压灵敏度  $M_{ref}$  之比的以 10 为底对数乘以 20。