



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1293—2011

---

## 静电激励器校准规范

Calibration Specification for Electrostatic Actuators

2011-07-04 发布

2011-10-04 实施

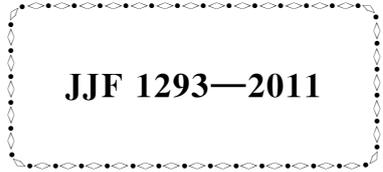
---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 静电激励器校准规范

Calibration Specification for

Electrostatic Actuators



JJF 1293—2011

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2011 年 7 月 4 日批准，并自 2011 年 10 月 4 日起施行。

归口单位：全国声学计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

衡阳衡仪电气有限公司

陕西师范大学应用声学所

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：**

何龙标（中国计量科学研究院）

刘湘衡（衡阳衡仪电气有限公司）

陈剑林（中国计量科学研究院）

牛 锋（中国计量科学研究院）

吴胜举（陕西师范大学应用声学所）

# 目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	术语和计量单位	(1)
4	概述	(1)
5	计量特性	(2)
5.1	静电激励器响应的重复性	(2)
5.2	静电激励器响应级与声压响应级之差的一致性	(2)
6	校准条件	(2)
6.1	环境条件	(2)
6.2	标准器及其他设备	(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	(4)
8.1	校准记录	(4)
8.2	校准数据处理	(4)
8.3	校准证书	(5)
8.4	校准结果的不确定度评定	(5)
9	复校时间间隔	(5)
	附录 A 校准证书的内容	(6)
	附录 B 校准结果的不确定度评定实例	(8)

## 静电激励器校准规范

### 1 范围

本规范规定了用于测定传声器频率响应的静电激励器的计量特性、校准条件和校准方法。

本规范适用于测定传声器频率响应的静电激励器的校准。

### 2 引用文献

本规范引用下列文献

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

JJG 449—2001 倍频程和 1/3 倍频程滤波器

JJG 790—2005 实验室标准传声器（耦合腔互易法）

GB/T 3102.7—1993 声学的量和单位

IEC 61094-6: 2004 测量传声器 第 6 部分：测量频率响应的静电激励器（Measurement microphones—Part 6: Electrostatic actuators for determination of frequency response）

使用本规范时，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

本规范采用 JJF 1001—1998 和 JJF 1034—2005 中有关的术语及定义。

本规范采用 GB/T 3102.7—1993 中规定的量和单位。根据本规范需要，引用 IEC 61094-6 中的以下术语和定义：

传声器的静电激励器响应 electrostatic actuator response of a microphone

用特别设计的、由幅频特性均匀的电压驱动的静电激励器测得的，相对于在规定频率的输出，以频率函数表示的传声器的输出。

注：静电激励器响应的单位为分贝（dB）。

### 4 概述

静电激励器是用于测定传声器频率响应的装置，它由一个导电刚性平板组成。该平板位于传声器膜片附近，在平板与膜片间施加交流电压信号，产生静电力，用以模拟均匀分布在膜片表面上的声压，其基频声压的方均根值  $p$  可用式（1）表示：

$$p = \frac{\epsilon_{\text{gas}} a}{d^2} U_0 u \quad (1)$$

式中： $p$ ——基频声压的方均根值，单位为帕（Pa）；