



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 632—1989

动态力传感器

Dynamic Force Sensors

1989—09—11 批准

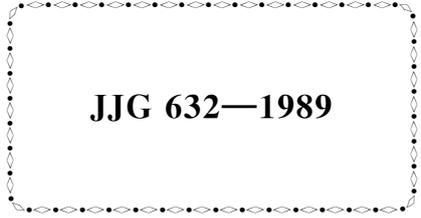
1990—07—01 实施

国家技术监督局 发布

动态力传感器检定规程

Verification Regulation of

Dynamic Force Sensors



JJG 632—1989

本检定规程经国家技术监督局于 1989 年 09 月 11 日批准，并自 1990 年 07 月 01 日起施行。

归口单位： 中国计量科学研究院

起草单位： 中国计量科学研究院

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

程克玉 （中国计量科学研究院）

参加起草人：

史正北 （无锡市标准计量局）

张 跃 （中国计量科学研究院）

姜 华 （中国计量科学研究院）

目 录

一 技术要求	(1)
二 检定条件	(2)
三 检定项目和检定方法	(3)
(一) 首次静态性能检定	(3)
(二) 首次动态性能检定	(5)
(三) 随后检定	(8)
四 检定结果的处理和检定周期	(9)
附录 1 标准装置的激励 (输入) 信号	(10)
附录 2 落锤式动态力标准装置	(12)
附录 3 单自由度二阶线性系统	(14)
附录 4 压电晶体力传感器电容测试方法	(16)
附录 5 压电晶体力传感器灵敏阈的测试方法	(17)
附录 6 传感器检定记录	(18)
附录 7 温度特性检定记录	(19)
附录 8 传感器动态技术性能检定记录	(20)
附录 9 检定证书内面格式	(22)
附录 10 检定证书内面格式 (时域检定结果)	(23)
附录 11 检定证书内面格式 (频域检定结果)	(24)

动态力传感器检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的压电晶体力传感器（以下简称传感器）的检定。应变式力传感器的动态性能按照本规程的动态部分进行检定。其他类型的电测式动态力传感器可参照本规程进行检定。

注：（1）指压向、拉向和拉压向的动态力传感器。

（2）应变式力传感器的静态检定按国家计量检定规程“负荷传感器”JJG 391—1985（试行）中的规定进行。

（3）对于不能静态检定的传感器暂不包括在本规程中。

一 技术要求

1 传感器及其附件应稳固地放在盒（或箱）中，传感器铭牌上应标明传感器名称、型号规格、编号、制造厂、出厂年月、量程和精度等。传感器上应标明型号和编号。

2 传感器的表面不应有影响技术性能的疵病，连接电缆及附件应齐全、完好。

3 基本技术指标

3.1 静态技术指标：额定力值、最大力值、电荷灵敏度、直线度、滞后、重复性、绝缘电阻、刚度、稳定度、电容、灵敏阈、灵敏度温度系数，工作温度范围等 13 项。

注：对内装放大器组件低阻输出的传感器，应将电荷灵敏度、绝缘电阻、电容相应改为电压灵敏度、输出阻抗和放电时间常数。

3.2 动态技术指标（分为时间域和频率域指标）

时间域：力的相对幅值准确度、自振频率（包括传感器的自振频率和传感器安装后系统的自振频率）、上升时间。

频率域：工作频率范围、工作频率范围内相对幅值准确度和共振频率。

注：上升时间——在阶跃力作用下传感器的响应第一次达到最终稳态值的 10% 到 90% 所需的时间；自振频率——传感器有阻尼的自由振荡频率；共振频率——传感器在动态力作用下幅值比达到峰值时的频率。

3.3 生产厂一般应给出每个传感器的各项静态技术指标和自振频率、上升时间共 15 项指标。计量部门一般应检定以下 10 项指标：电荷灵敏度 S_q 、直线度 L 、滞后 H 、重复性 R 、绝缘电阻 I_Ω 、稳定度 S_b 、灵敏度温度系数 T_e 、电容 C 自振频率 f_r 、上升时间 t_r 。

3.4 由于检定条件的限制，暂不能满足以上要求时，生产厂至少应给出除稳定度 S_b 、灵敏度温度系数 T_e 和上升时间 t_r 之外的 12 项指标。计量部门至少应给出电荷灵敏度 S_q 、直线度 L 、滞后 H 、重复性 R 、绝缘电阻 I_Ω 、自振频率 f_r 等 6 项指标。

3.5 对使用中的传感器，除以上规定应给出的各项技术指标外，还应根据具体条件和不同要求给出以下动态技术指标。时间域：力的相对幅值准确度 E_{At} 、或传感器安装后