



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33010—2016

---

## 力传感器的检验

Verification of force transducers

2016-10-13 发布

2017-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义与符号 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 符号 .....	1
4 技术要求 .....	3
4.1 环境与工作条件 .....	3
4.2 力传感器的分级 .....	3
4.3 力传感器电气特性的要求 .....	3
4.4 力传感器的其他要求 .....	4
5 检验方法 .....	4
5.1 检验条件 .....	4
5.2 检验用器具 .....	4
5.3 力传感器在标准环境下的放置时间 .....	4
5.4 力传感器的连接与预热 .....	5
5.5 力传感器的安装和加力条件 .....	5
5.6 力传感器零点输出和零点漂移的检测 .....	5
5.7 力传感器重复性、直线度、滞后和长期稳定性的检测 .....	5
5.8 力传感器蠕变和蠕变恢复的检测 .....	6
5.9 力传感器零点输出温度影响和额定输出温度影响的检测 .....	8
5.10 力传感器输入电阻、输出电阻和绝缘电阻的检测 .....	8
5.11 力传感器安全过载力的检测 .....	9
6 检验证书 .....	9
附录 A (资料性附录) 力传感器非轴向力影响的检测 .....	10
附录 B (资料性附录) 力传感器固有频率的检测 .....	12

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国试验机标准化技术委员会(SAC/TC 122)归口。

本标准起草单位:长春机械科学研究院有限公司、昆山市创新科技检测仪器有限公司、杭州市余杭区质量计量监测中心、广州大学、长春孝修计量科技有限公司、浙江蓝箭称重技术有限公司。

本标准主要起草人:金宏波、陶泽成、鲁炯明、徐忠根、马孝修、罗旗贤、焦杰。

# 力传感器的检验

## 1 范围

本标准规定了力传感器的技术要求及检验方法。

本标准适用于应变式力传感器(以下简称力传感器)的检验。其他形式的力传感器也可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2611—2007 试验机 通用技术要求

## 3 术语和定义与符号

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**力传感器 force transducer**

能感受力并将输入力转换成与其成比例的输出量(通常为电参数)的装置。

#### 3.1.2

**安全过载力 overload, safe**

力传感器允许施加的最大轴向力,当该力卸除后,力传感器的技术指标保持不变。

### 3.2 符号

本标准使用的符号、单位和说明见表 1。

表 1 符号、单位和说明

符号	单位	说明
$C_p$	%FS	力传感器的蠕变
$C_r$	%FS	力传感器的蠕变恢复
$F_n$	N, kN	力传感器的额定力
$f$	Hz	力传感器的固有频率
$H$	%FS	力传感器的滞后
$L$	%FS	力传感器的直线度
$m$	次	检测循环的次数
$n$	个	旋转方位角的个数