



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1640—2017

---

## 压阻式压力传感器(静态) 型式评价大纲

Program of Pattern Evaluation for  
Piezoresistive Pressure Sensors(Static)

2017-09-26 发布

2017-12-26 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

**压阻式压力传感器(静态)  
型式评价大纲**

**Program of Pattern Evaluation for  
Piezoresistive Pressure Sensors(Static)**



**JJF 1640—2017**

**归口单位：**全国压力计量技术委员会

**主要起草单位：**陕西省计量科学研究院

西安交通大学

上海皓格集团有限公司

**参加起草单位：**江西省计量测试研究院

本规范委托全国压力计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

王鸿雁（陕西省计量科学研究所）

赵玉龙（西安交通大学）

关卫军（陕西省计量科学研究所）

吴 浩（上海皓格集团有限公司）

**参加起草人：**

赵立波（西安交通大学）

韩 飞（陕西省计量科学研究所）

张新林（江西省计量测试研究院）

## 目 录

引言 .....	( III )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 2 )
5 法制管理要求 .....	( 2 )
5.1 计量单位 .....	( 2 )
5.2 准确度等级 .....	( 2 )
5.3 计量法制标志和计量器具标识 .....	( 2 )
5.4 安装标志 .....	( 2 )
5.5 试验样机 .....	( 2 )
6 计量要求 .....	( 3 )
6.1 准确度等级及最大允许误差 .....	( 3 )
6.2 重复性 .....	( 3 )
6.3 迟滞 .....	( 3 )
6.4 非线性 .....	( 3 )
7 通用技术要求 .....	( 3 )
7.1 外观 .....	( 3 )
7.2 电气性能 .....	( 4 )
7.3 零点漂移 .....	( 4 )
7.4 温度影响 .....	( 4 )
7.5 振动 .....	( 4 )
7.6 冲击 .....	( 5 )
7.7 静压影响 (只对差压传感器) .....	( 5 )
7.8 静态过载 .....	( 5 )
7.9 疲劳寿命 .....	( 5 )
7.10 湿热影响 .....	( 5 )
7.11 外界磁场影响 .....	( 5 )
8 型式评价项目 .....	( 5 )
9 试验项目的条件和试验方法 .....	( 6 )
9.1 试验条件 .....	( 6 )
9.2 试验点 .....	( 7 )
9.3 外观 .....	( 7 )
9.4 重复性 .....	( 8 )
9.5 迟滞 .....	( 8 )

---

9.6	非线性	(8)
9.7	基本误差	(9)
9.8	电气性能	(10)
9.9	零点漂移	(11)
9.10	温度影响	(11)
9.11	振动试验	(12)
9.12	冲击试验	(13)
9.13	静压影响 (只对差压传感器)	(13)
9.14	静态过载	(14)
9.15	疲劳寿命试验	(14)
9.16	湿热影响	(15)
9.17	外界磁场影响	(15)
10	型式评价结果的判定原则	(16)
11	型式评价记录格式	(16)
附录 A	压力传感器数据处理及计算方法	(17)
附录 B	压力传感器型式评价记录格式	(22)

# 引 言

JJF 1015《计量器具型式评价通用规范》、JJF 1016《计量器具型式评价大纲编写导则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成本规范制定工作的基础性系列规范。

压阻式压力传感器是近几十年来发展非常迅速的一种新的物性型传感器。它具有灵敏度高、响应速度快、可靠性好、精度较高、低功耗、易于微型化与集成化等一系列突出优点。

压阻式压力传感器的工作原理是利用压阻效应，将被测压力按照一定的规律转换成一定关系的电信号输出。

应用压阻式压力传感器作为压力量测量的行业日益广泛，在生产领域里压阻式压力传感器已占据压力传感器市场的领先地位。

本大纲明确了压阻式压力传感器型式评价的适应范围和适用条件，对压阻式压力传感器的法制管理要求、计量要求、通用技术要求做出了明确的规定，详细规定了试验项目的试验条件和试验方法，明确了型式评价结果的判定原则。

本大纲所采用的数据处理及计算方式引自JJG 860—2015《压力传感器（静态）检定规程》。

# 压阻式压力传感器(静态) 型式评价大纲

## 1 范围

本型式评价大纲适用于测量范围为(−0.1~250) MPa的压阻式压力传感器(静态)(以下简称传感器)的型式评价。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件:

JJG 860—2015 压力传感器(静态)

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.3—2016 环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验

GB/T 2423.5 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)

GB/T 15478 压力传感器性能试验方法

JB/T 6170 压力传感器

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

### 3.1 零点漂移 zero drift

在正常工作条件下和规定的时间间隔内,零点示值的漂移量。

[JJF 1008—2008 定义 5.21]

### 3.2 零点(位)输出 zero output

在正常工作条件下,输入为零时的零点(位)输出的示值。

[JJF 1008—2008 定义 5.20]

### 3.3 满量程输出 full-span output

压力传感器测量上限输出与测量下限输出之差的绝对值。

[JB/T 6170—2006]

### 3.4 热零点偏移 thermal zero offset

由于环境温度变化引起的零点示值偏移。