

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1871—2020

---

## 磁电式转速传感器校准规范

Calibration Specification for  
Electromagnetic Sensors of Rotational Speed

2020-09-11 发布

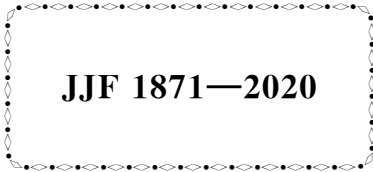
2021-03-11 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

# 磁电式转速传感器校准规范

Calibration Specification for  
Electromagnetic Sensors of  
Rotational Speed



JJF 1871—2020

归口单位：全国振动冲击转速计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

西安热工研究院有限公司

参加起草单位：江西省计量测试研究院

北京市计量检测科学研究院

北京航天计量测试技术研究所

北京伊麦特科技有限公司

本规范委托全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

孙 桥（中国计量科学研究院）

白 杰（中国计量科学研究院）

瞿丽莉（西安热工研究院有限公司）

**参加起草人：**

杨琪琪（江西省计量测试研究院）

于宝良（北京市计量检测科学研究院）

刘 慧（北京航天计量测试技术研究所）

陈进法（北京伊麦特科技有限公司）

# 目 录

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| 引言 .....                     | ( II ) |
| 1 范围 .....                   | ( 1 )  |
| 2 引用文件 .....                 | ( 1 )  |
| 3 术语 .....                   | ( 1 )  |
| 3.1 转速传感器 .....              | ( 1 )  |
| 3.2 磁电式转速传感器 .....           | ( 1 )  |
| 3.3 测速齿轮 .....               | ( 1 )  |
| 4 概述 .....                   | ( 1 )  |
| 5 计量特性 .....                 | ( 1 )  |
| 6 校准条件 .....                 | ( 2 )  |
| 6.1 环境条件 .....               | ( 2 )  |
| 6.2 测量标准及其他设备 .....          | ( 2 )  |
| 7 校准项目和校准方法 .....            | ( 2 )  |
| 7.1 校准项目 .....               | ( 2 )  |
| 7.2 校准方法 .....               | ( 2 )  |
| 8 校准结果表达 .....               | ( 4 )  |
| 9 复校时间间隔 .....               | ( 4 )  |
| 附录 A 磁电式转速传感器校准记录格式 .....    | ( 5 )  |
| 附录 B 磁电式转速传感器校准证书内容 .....    | ( 6 )  |
| 附录 C 转速示值误差测量结果的不确定度评定 ..... | ( 7 )  |

## 引 言

本规范根据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》等计量技术规范进行编写。

本规范主要参考 JJG 105《转速表》、JJG 1134—2017《转速测量仪》、JJG 326《转速标准装置》、JJF 1094—2002《测量仪器特性评定》等计量技术法规，是实现磁电式转速传感器转速量值溯源的技术保证。

本规范为首次发布。

# 磁电式转速传感器校准规范

## 1 范围

本规范适用于采用电磁感应工作原理的测量范围不小于（1~10 000）r/min 的转速传感器的校准。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 105 转速表

JJG 326 转速标准装置

JJG 1134—2017 转速测量仪

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 转速传感器 rotational speed sensor

测量旋转物体旋转速度的传感器。

### 3.2 磁电式转速传感器 electromagnetic sensor of rotational speed

采用电磁感应工作原理的转速传感器。

### 3.3 测速齿轮 measurement gear of rotational speed

由导磁率大的金属材料加工而成的渐开线环形齿轮，安装在转轴上用于转速传感器获得脉冲信号。

## 4 概述

磁电式转速传感器按其电磁感应的工作原理主要包括以下类型：变磁阻式转速传感器、电涡流式转速传感器、霍尔式转速传感器等。有源或无源磁电式转速传感器，其测量方式均为非接触式直接测量，感应对象为带有凸起或凹陷的磁性材料及导磁材料的被测物体。随着被测物体的转动，磁电式转速传感器输出与旋转速度及齿轮齿数相对应的脉冲信号，通过计数仪表显示测量的转速值。

## 5 计量特性

磁电式转速传感器的计量特性见表 1。