



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。