



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2038—2023

加速度过载传感器校准规范

Calibration Specification for Acceleration Overload Sensors

2023-06-30 发布

2023-12-30 实施

国家市场监督管理总局 发布

加速度过载传感器校准规范

Calibration Specification for Acceleration

Overload Sensors

JJF 2038—2023

归口单位：全国惯性技术计量技术委员会

主要起草单位：中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所

浙江大学德清先进技术与产业研究院

浙江引领信息科技有限公司

北京晨晶电子有限公司

参加起草单位：中国空空导弹研究院

北京三驰惯性科技股份有限公司

本规范主要起草人：

董雪明（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

车双良（浙江大学德清先进技术与产业研究院）

黄腾超（浙江引领信息科技有限公司）

汤 一（北京晨晶电子有限公司）

参加起草人：

张彩妮（浙江引领信息科技有限公司）

何海洋（中国空空导弹研究院）

潘锐锋（北京三驰惯性科技股份有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语.....	(1)
4 概述.....	(1)
4.1 分类.....	(1)
4.2 用途.....	(2)
5 计量特性.....	(2)
6 校准条件.....	(2)
6.1 校准环境条件.....	(2)
6.2 校准用设备.....	(2)
7 校准项目和校准方法.....	(3)
7.1 校准项目.....	(3)
7.2 校准方法.....	(3)
8 校准结果表达.....	(8)
9 复校时间间隔.....	(9)
附录 A 校准证书内页格式	(10)
附录 B 加速度过载传感器测量不确定度评定示例	(11)

引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、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》共同构成制定本规范的基础性系列规范。

加速度过载传感器广泛应用于国民经济各领域，国内尚没有相应的技术法规，结合加速度过载传感器特性校准的实际情况，参照JJF 1116—2004《线加速度计的精密离心机校准规范》编写本规范。

本规范为首次发布。

加速度过载传感器校准规范

1 范围

本规范规定了加速度过载传感器 [频率范围为 (0~100) Hz] 校准项目和校准方法, 适用于在给定加速度变化率小于 100 m/s^3 情况下的加速度过载传感器校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件:

JJF 1116—2004 线加速度计的精密离心机校准规范

JJF 1675—2017 惯性技术计量术语及定义

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

JJF 1675—2017 确立的以及下列术语、定义和符号适用于本规范。

3.1 加速度过载传感器 acceleration overload sensor

一种能够测量或承受一定范围内加速度的仪表。

3.2 通断类加速度过载传感器 acceleration overload switch

在一定的加速度作用下会闭合或者断开的一种加速度过载传感器。又称加速度过载开关。

3.3 横向灵敏度比 transverse sensitivity ratio

加速度过载传感器横向灵敏度与灵敏轴方向的灵敏度的百分比。它表征加速度过载传感器的质量优劣。

3.4 工作阈值 working threshold

通断类加速度过载传感器从一种状态变成另一种状态 (即从闭合变成断开或者从断开变成闭合) 所需的最小加速度。又称工作值。

注: 当给定的加速度大于等于该最小加速度时, 通断类加速度过载传感器都会发生状态改变。

4 概述

4.1 分类

加速度过载传感器按照其原理不同可以分为两类: 一类是通断类加速度过载传感器, 当给其施加一定的加速度时, 该加速度过载传感器会闭合 (原状态是断开) 或者断开 (原状态是闭合); 另一类是在全测量范围范围内有连续的电流或者电压等信号输出, 通过数据采集器对该过载传感器的输出信号进行采集和处理, 可以拟合得到其标度因数 (也称灵敏度)、非线性度、二阶非线性系数等参数, 为方便描述, 这里称为非通断类加速度过载传感器。

非通断类加速度过载传感器又可以分为应变式、压阻式、变电容式和伺服加速度计