



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1453—2014

角运动传感器（角冲击绝对法） 校准规范

Calibration Specification for Angular Motion Transducers
(Primary Angular Shock)

2014-04-21 发布

2014-07-21 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 技 术 规 范
角运动传感器（角冲击绝对法）
校准规范

JJF 1453—2014

国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年7月第一版

*

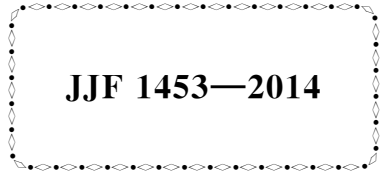
书号: 155026·J-2913

版权专有 侵权必究

角运动传感器（角冲击绝对法）

校准规范

Calibration Specification
for Angular Motion Transducers
(Primary Angular Shock)



JJF 1453—2014

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：中国航空工业集团公司北京长城计量测试
技术研究所

参加起草单位：中国人民解放军 96604 部队

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：

彭 军（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

张 力（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

徐晓梅（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

参加起草人：

何 群（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

孙 蔚（中国人民解放军 96604 部队）

孙丰甲（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 半正弦角冲击脉冲	(1)
3.2 角脉冲持续时间	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(1)
6 校准条件	(2)
6.1 校准环境条件	(2)
6.2 校准用标准器及配套设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(4)
7.1 校准项目	(4)
7.2 校准方法	(4)
8 校准结果	(6)
9 复校时间间隔	(7)
附录 A 角冲击校准原理简述	(8)
附录 B 参考灵敏度测量不确定度评定示例	(10)
附录 C 传感器灵敏度测量不确定度评定示例	(12)
附录 D 校准记录的参考格式	(14)

引 言

JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、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》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列规范。

本规范在激光干涉法测量角运动方面参考了 GB/T 20485.15—2010《振动与冲击传感器校准方法 第 15 部分：激光干涉法角振动绝对校准》中的方法 3B 所提出的测量方法；在数据处理方法上参考了 GB/T 20485.13—2007《振动与冲击传感器校准方法 第 13 部分：激光干涉法冲击绝对校准》。

本规范为首次制定。

角运动传感器（角冲击绝对法） 校准规范

1 范围

本规范适用于采用角冲击激励方式对角运动传感器（包括角加速度、角速度和角位移传感器）在角加速度 $500^\circ/\text{s}^2 \sim 15\,000^\circ/\text{s}^2$ （脉宽 5 ms~30 ms）、角速度 $5^\circ/\text{s} \sim 600^\circ/\text{s}$ （脉宽 20 ms~100 ms）、角位移 $0.5^\circ \sim 100^\circ$ （脉宽 30 ms~150 ms）范围内的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1156—2006 振动、冲击、转速计量术语及定义

GB/T 20485.13—2007 振动与冲击传感器校准方法 第 13 部分：激光干涉法冲击绝对校准（ISO 16063-13：2001，IDT）

GB/T 20485.15—2010 振动与冲击传感器校准方法 第 15 部分：激光干涉法角振动绝对校准（ISO 16063-15：2006，IDT）

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 术语和计量单位

3.1 半正弦角冲击脉冲 half-sine angular shock pulse

时间历程曲线近似为半正弦波的角运动脉冲。

3.2 角脉冲持续时间 duration of angular shock pulse

简单角冲击脉冲的运动量上升到某一设定的最大值的分数值和下降到该值的时间间隔，对实测脉冲通常取最大值的 0.1 倍作为设定值，对理想脉冲设定值取为零。

4 概述

角运动传感器用于测量各种角运动（包括角位移、角速度和角加速度）。常用的角运动传感器有压电式、微机械式、光纤式等，依据其感受的角运动量的不同分为角位移传感器、角速度传感器（如陀螺）和角加速度传感器。

5 计量特性

采用本规范所规定的校准方法进行角运动传感器校准时，被校传感器的计量特性见表 1。