



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 739—2005

激 光 干 涉 仪

Laser Interferometers

2005-10-09 发布

2006-04-09 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 检 定 规 程
激 光 干 涉 仪

JJG 739—2005

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.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年12月第二版

*

书号: 155026·J-2122

版权专有 侵权必究

激光干涉仪检定规程

Verification Regulation of
Laser Interferometers

JJG 739—2005
代替 JJG 739—1991

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2005 年 10 月 09 日批准，并自 2006 年 04 月 09 日施行。

归口单位：全国几何量长度计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

本规程委托全国几何量长度计量技术委员会负责解释

本规程起草人：

许 婕（中国计量科学研究院）

邹玲丁（中国计量科学研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量性能要求	(1)
5.1 激光波长不确定度	(1)
5.2 位移测量示值误差	(1)
5.3 环境参数示值误差	(1)
5.4 角度分度误差	(2)
5.5 直线度示值误差	(2)
5.6 非线性	(2)
6 通用技术要求	(2)
6.1 外观	(2)
6.2 仪器各部分相互作用	(2)
6.3 预热时间	(2)
7 计量器具控制	(2)
7.1 检定条件	(2)
7.2 检定项目	(3)
7.3 检定方法	(3)
7.4 检定结果处理	(5)
7.5 检定周期	(5)
附录 检定证书 (内页) 格式	(6)

激光干涉仪检定规程

1 范围

本规程适用于激光干涉仪的首次检定和后续检定。

2 引用文献

本规程引用下列文献：

JJG 353—1994 兰姆凹陷稳频 He-Ne 激光器检定规程

JJG 860—1994 压力传感器（静态）检定规程

JJG 998—2005 激光小角度测量仪检定规程

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

JJF 1094—2002 测量仪器特性评定技术规范

使用本规程时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语

激光干涉仪非线性：指激光干涉仪为了获得高分辨力，在一个干涉周期内对干涉条纹进行细分时引起的测长误差。

4 概述

激光干涉仪是以激光波长为测量标准，进行位移、直线度、角度等几何量测量的高精度、多功能计量仪器。它是利用两束单频激光束，或两束具有微小固定频差的双频激光束，进行干涉测量的仪器。

激光干涉仪包括激光头、电箱（其中包括数据传输卡）、光学组件、计算机、环境参数传感器、测量软件等。主要用于机床、加工中心、坐标测量机等设备的检测。

5 计量性能要求

5.1 激光波长不确定度

激光波长的相对扩展不确定度应符合 1×10^{-7} ($k=3$)。

5.2 位移测量示值误差

5.2.1 标准条件下的位移测量的最大允许示值误差： $\pm(0.03+0.5L)\mu\text{m}$ 。

L ——测量长度，单位 m。

5.2.2 使用空气参数补偿单元的位移测量最大允许示值误差： $\pm(0.03+1.5L)\mu\text{m}$ 。

L ——测量长度，单位 m。

5.3 环境参数示值误差

5.3.1 空气温度传感器的最大允许示值误差： $\pm 0.55\text{ }^\circ\text{C}$ 。