

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1941—2021

光学仪器检具校准规范

Calibration Specification for Material Measures
of Length Measuring Instrument with Optical Principle

2021-12-08 发布

2022-06-08 实施

国家市场监督管理总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 技 术 规 范
光 学 仪 器 检 具 校 准 规 范

JJF 1941—2021

国家市场监督管理总局发布

*

中国标准出版社出版发行
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

2021年12月第一版

*

书号: 155066·J-3983

版权专有 侵权必究

光学仪器检具校准规范
Calibration Specification for Material
Measures of Length Measuring Instrument
with Optical Principle



JJF 1941—2021

归口单位：全国几何量工程参量计量技术委员会

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
工业和信息化部电子第五研究所
深圳中航技术检测所有限公司

参加起草单位：山东省计量科学研究院
江苏省计量科学研究院
工业和信息化部电子第五研究所华东分所

本规范委托全国几何量工程参量计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

孙玉玖（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

钱 丰（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

常 青（工业和信息化部电子第五研究所）

魏居锋（深圳中航技术检测所有限公司）

参加起草人：

贾敏强（山东省计量科学研究院）

朱绯红（江苏省计量科学研究院）

周涵瀛（工业和信息化部电子第五研究所华东分所）

目 录

引言	(III)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
3.1 四棱平尺	(1)
3.2 刀口直角尺	(1)
3.3 十字线芯轴	(2)
3.4 锥体芯轴	(2)
3.5 标准芯轴	(2)
3.6 四方体	(3)
3.7 偏心轴	(3)
3.8 专用玻璃刻线尺	(4)
4 计量特性	(4)
4.1 四棱平尺	(4)
4.2 刀口直角尺	(4)
4.3 十字线芯轴	(5)
4.4 锥体芯轴	(5)
4.5 标准芯轴	(5)
4.6 四方体	(5)
4.7 偏心轴	(6)
4.8 专用玻璃刻线尺	(6)
5 校准条件	(6)
5.1 环境条件	(6)
5.2 测量标准及其他设备	(6)
5.3 其他条件	(9)
6 校准项目和校准方法	(9)
6.1 四棱平尺	(9)
6.2 刀口直角尺	(9)
6.3 十字线芯轴	(11)
6.4 锥体芯轴	(12)
6.5 标准芯轴	(14)
6.6 四方体	(14)
6.7 偏心轴	(17)
6.8 专用玻璃刻线尺	(17)
7 校准结果表达	(18)

8 复校时间间隔·····	(18)
附录 A 四棱平尺平面度的测量不确定度评定·····	(19)
附录 B 刀口直角尺角度偏差的测量不确定度评定·····	(22)
附录 C 十字线芯轴十字线与两顶尖孔中心连线的偏离量的测量不确定度评定···	(24)
附录 D 锥体芯轴圆锥半角偏差的测量不确定度评定·····	(26)
附录 E 标准芯轴径向跳动的测量不确定度评定·····	(29)
附录 F 四方体工作角偏差的测量不确定度评定·····	(31)
附录 G 偏心轴偏心量的测量不确定度评定·····	(33)
附录 H 专用玻璃刻线尺刻线偏差的测量不确定度评定·····	(35)
附录 I 校准证书内容及内页格式·····	(37)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本校准规范制定的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

光学仪器检具校准规范

1 范围

本规范适用于四棱平尺、刀口直角尺、十字线芯轴、锥体芯轴、标准芯轴、四方体、偏心轴和专用玻璃刻线尺等光学仪器检具（以下简称检具）的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 56 工具显微镜

JJG 57 光学、数显分度头

JJG 571 读数、测量显微镜

JJF 1093 投影仪校准规范

JJF 1094—2002 测量仪器特性评定

JJF 1109 跳动检查仪校准规范

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 概述

3.1 四棱平尺

四棱平尺是一种测量平面度和平行度的计量器具，主要用于测量工件或导轨的直线度和平行度，如工具显微镜、投影仪纵横向滑板移动的直线度以及工作台面与纵横向滑板移动方向的平行度。

四棱平尺一般以其工作长度为型号规格。常见的型号规格为 $L200$ mm，其工作长度为 200 mm，外形尺寸为 205 mm。工作面包括主工作面、侧工作面、底工作面，结构示意图如图 1 所示。

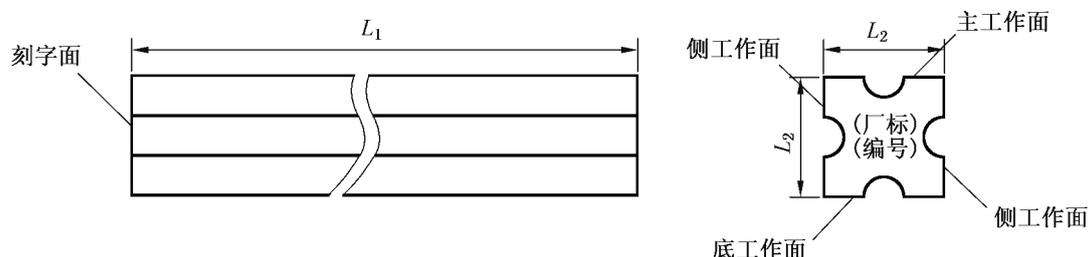


图 1 四棱平尺结构示意图

3.2 刀口直角尺

刀口直角尺是一种以刀口形棱边组成标准直角的计量器具，主要用于测量工件或导轨的直线度和垂直度，如工具显微镜、投影仪纵横向滑板移动的垂直度。

刀口直角尺有三角形和矩形两种结构。一般以其工作长度为型号规格，常见的型号