



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1166—2007

---

## 激光扫平仪校准规范

Calibration Specification for Rotating Lasers

2007 - 02 - 28 发布

2007 - 05 - 28 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**

**激光扫平仪校准规范**

**JJF 1166—2007**

**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(100013)  
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 010-68522006

2007年4月第1版

\*

书号: 155026 · J-2228

版权专有 侵权必究

# 激光扫平仪校准规范

Calibration Specification for

Rotating Lasers



JJF 1166—2007

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局 2007 年 2 月 28 日批准，并自 2007 年 5 月 28 日起施行。

**归口单位：**全国几何量角度计量技术委员会

**主要起草单位：**河南省计量科学研究院

河南省测绘产品质量监督检验站

**参加起草单位：**苏州一光仪器有限公司

郑州市质量技术监督检测中心

洛阳市质量技术监督检测中心

本规范由归口单位负责解释

**本规范主要起草人：**

张卫东（河南省计量科学研究所）

王冬梅（河南省测绘产品质量监督检验站）

**参加起草人：**

张卫平（苏州一光仪器有限公司）

沈忠仙（郑州市质量技术监督检测中心）

崔喜才（洛阳市质量技术监督检测中心）

# 目 录

1 范围	( 1 )
2 引用文献	( 1 )
3 概述	( 1 )
4 计量特性	( 2 )
4.1 仪器水准器零位的正确性	( 2 )
4.2 仪器扫平误差	( 2 )
4.3 仪器测量重复性	( 2 )
4.4 自动安平补偿器补偿误差	( 2 )
5 校准条件	( 3 )
5.1 环境条件	( 3 )
5.2 校准标准器及其他设备	( 3 )
6 校准项目和校准方法	( 3 )
6.1 仪器水准器零位的正确性	( 3 )
6.2 仪器扫平误差	( 3 )
6.3 仪器测量重复性	( 5 )
6.4 自动安平补偿器补偿误差	( 5 )
7 校准结果表达	( 6 )
8 复校时间间隔	( 6 )
附录 A 仪器扫平误差校准方法二数据计算表	( 7 )
附录 B 激光扫平仪仪器扫平误差校准方法一的测量不确定度评定	( 8 )
附录 C 激光扫平仪仪器扫平误差校准方法二的测量不确定度评定	( 11 )
附录 D 校准证书内容	( 14 )

## 激光扫平仪校准规范

### 1 范围

本规范适用于 1、2、3 级激光扫平仪的校准。

### 2 引用文献

本规范引用下列文献：

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

ISO 17123-6—2003(E) Optics and optical instruments—Field procedures for testing geodetic and surveying instruments—Part 6: Rotating lasers

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

### 3 概述

激光扫平仪是一种以长水准器或自动安平补偿器（包括电子补偿）所给出的水准器轴（或补偿器轴）为测量基准，以旋转扫描激光束方式建立一个标准水平平面的测量仪器。它广泛用于如广场地面的平整施工；门窗、玻璃幕墙等建筑结构的安装；X 光机等大型医疗设备的调试安装以及室内装饰等建筑安装工程的测量。按仪器工作原理可将其分成水泡式激光扫平仪和自动安平式激光扫平仪两类，自动安平式激光扫平仪按安平原理又可分为光机式和电子式自动安平两种，按仪器扫平误差大小可将其准确度等级分为 1、2、3 级，其结构原理图见图 1、图 2。

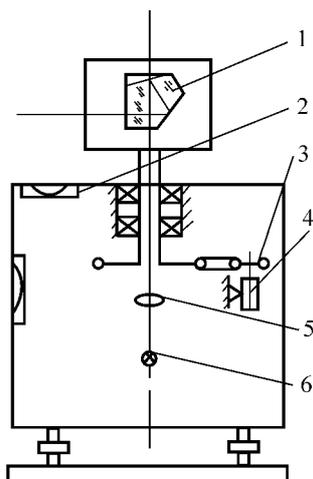


图 1 水泡式激光扫平仪原理图

1—五角棱镜；2—管状水准器；3—传动系统；

4—电机；5—物镜组；6—激光光源