

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1097—2021

平尺校准规范

Calibration Specification for Straight Edges

2021-12-28 发布

2022-06-28 实施

国家市场监督管理总局 发布

平尺校准规范

Calibration Specification for

Straight Edges

JJF 1097—2021

代替 JJF 1097—2003

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：北京市计量检测科学研究院

中国计量科学研究院

北京交通大学

参加起草单位：工业和信息化部电子第五研究所

江苏省计量检测科学研究院

北京泛泰克斯仪器有限公司

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：

董志佼（北京市计量检测科学研究院）

刘胜林（北京市计量检测科学研究院）

杜 华（中国计量科学研究院）

孟令川（北京交通大学）

参加起草人：

常 青（工业和信息化部电子第五研究所）

安婧婕（江苏省计量检测科学研究院）

罗 鸣（北京泛泰克斯仪器有限公司）

目 录

| | |
|-----------------------------------|--------|
| 引言 | (II) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用文件 | (1) |
| 3 概述 | (1) |
| 4 计量特性 | (2) |
| 4.1 表面粗糙度 | (2) |
| 4.2 铸铁平尺工作面接触点面积比率和接触点数 | (2) |
| 4.3 工作面直线度 | (2) |
| 4.4 平尺侧面对工作面的垂直度 | (3) |
| 4.5 上工作面与下工作面（或支承面）的平行度 | (4) |
| 5 校准条件 | (5) |
| 5.1 环境条件 | (5) |
| 5.2 校准用计量器具 | (5) |
| 6 校准项目和校准方法 | (5) |
| 6.1 表面粗糙度 | (5) |
| 6.2 铸铁平尺工作面接触点面积比率和接触点数 | (6) |
| 6.3 工作面的直线度 | (6) |
| 6.4 侧面对工作面的垂直度 | (7) |
| 6.5 上工作面与下工作面（或支承面）的平行度 | (7) |
| 7 校准结果的处理 | (7) |
| 8 复校时间间隔 | (7) |
| 附录 A 平尺工作面直线度计算实例 | (8) |
| 附录 B 平尺工作面直线度测量结果不确定度评定（电子水平仪） | (10) |
| 附录 C 平尺工作面直线度测量结果不确定度评定（激光准直测量系统） | (13) |
| 附录 D 校准证书内容 | (15) |

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修订工作的基础性系列规范。

与 JJF 1097—2003《平尺校准规范》相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——测量设备中增加了激光准直测量系统；

——工作面直线度数据处理由“最小条件法”改为“工作面直线度数据处理采用两端点法、最小二乘法或最小条件法（最小区域法）”，增加“按用户需要，可以在证书中注明数据处理方法”；

——“用刀口尺和量块以光隙法校准”改为“用刀口形直尺和量块以光隙法或试塞法校准”；

——“上工作面与下工作面平行度”删除了“平板应高于平尺 1 级”，改为 0 级或 1 级的检验平板；

——将原正文中的“平尺工作面直线度校准实例”放在附录 A“平尺工作面直线度计算实例”中，并增加了两端点法、最小条件法和最小二乘法三种方法的实例对比；

——修改了“平尺直线度校准结果测量不确定度评定实例”，根据所用电子水平仪和激光准直测量系统分别列为附录 B 和附录 C。

本规范的历次版本发布情况：

——JJF 1097—2003；

——JJG 116—1983。

平尺校准规范

1 范围

本规范适用于铸铁、钢制及岩石平尺的校准，其他平尺的校准可参考本规范。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB/T 11336—2004 直线度误差检测

GB/T 24631.1—2009 产品几何技术规范（GPS）直线度 第1部分：词汇和参数（ISO/TS 12780-1：2003，IDT）

GB/T 24760—2009 铸铁平尺

GB/T 24761—2009 钢平尺和岩石平尺

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）适用本规范。

3 概述

平尺是工作面为平面、用于测量工件表面直线度和平面度的量具。平尺的制造等级分为00级、0级、1级和2级。平尺一般有一个工作面或者上下两个工作面之分，其结构型式见图1、图2和图3。

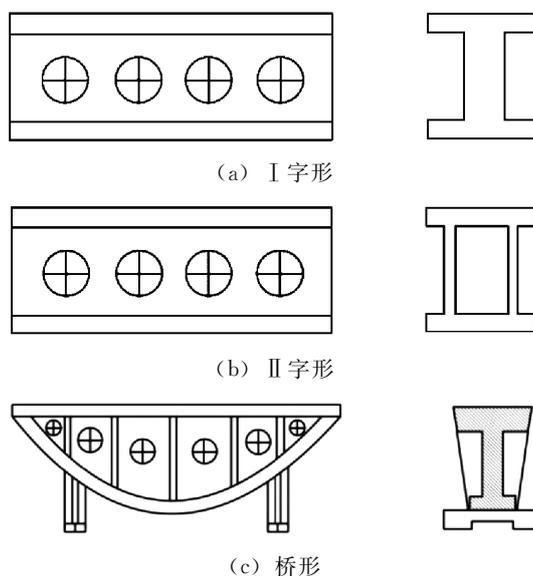


图1 铸铁平尺的型式示意图

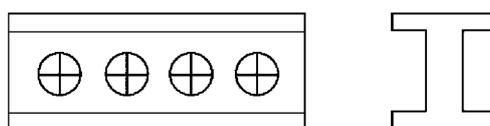


图2 钢平尺的型式示意图