

(浙)

浙江省地方计量技术规范

JJF (浙) 1194-2022

闪测影像测量仪校准规范

Calibration Specification
for Quick Video Measuring Machines

2022-11-14 发布

2023-02-14实施

浙江省市场监督管理局发布

闪测影像测量仪校准规范

Calibration Specification

for Quick Video Measuring Machines

JJF (浙) 1194-2022

归口单位：浙江省市场监督管理局

主要起草单位：浙江省计量科学研究院

参加起草单位：杭州市质量技术监督检测院

杭州徠之测量技术有限公司

深圳市中图仪器股份有限公司

本规范委托浙江省计量科学研究院负责解释

本规范主要起草人：

金 挺 (浙江省计量科学研究院)

王瑛辉 (浙江省计量科学研究院)

叶怀储 (浙江省计量科学研究院)

参加起草人：

詹星宇 (杭州市质量技术监督检测院)

沈 斌 (杭州徠之测量技术有限公司)

谭文明 (深圳市中图仪器股份有限公司)

目 录

| | |
|-------------------------|----|
| 引 言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 引用文件 | 1 |
| 3 术语 | 1 |
| 4 概述 | 1 |
| 5 计量特性 | 2 |
| 6 校准条件 | 2 |
| 6.1 环境条件 | 2 |
| 6.2 测量标准及其他设备 | 2 |
| 7 校准项目和校准方法 | 2 |
| 7.1 二维探测误差 | 3 |
| 7.2 尺寸测量误差 | 4 |
| 7.3 测量重复性 | 5 |
| 8 校准结果 | 5 |
| 9 复校时间间隔 | 5 |
| 附录 A 校准原始记录格式 | 6 |
| 附录 B 校准证书内容(内页)格式 | 10 |
| 附录 C 测量不确定度评定示例 | 11 |

引 言

JJF1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》、JJF1094-2002《测量仪器特性评定》共同构成本规范制定的基础性系列规范。在编写时参考了JB/T12639-2016《闪测影像测量仪》和JJF1318-2011《影像测量仪校准规范》的技术要求和试验方法。

本规范为首次发布。

闪测影像测量仪校准规范

1 范围

本规范适用于闪测影像测量仪的校准。

2 引用文件

本规范引用下列文件：

JJF 1071-2010 国家计量校准规范编写规则

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

二维探测误差 **2D probing error**

用闪测影像测量仪测定平面圆形实物标准器的半径变化范围。

注：闪测影像测量仪的工作台可移动时的二维探测误差为 P_m ；闪测影像测量仪的工作台不可移动的二维探测误差为 P_s 。

4 概述

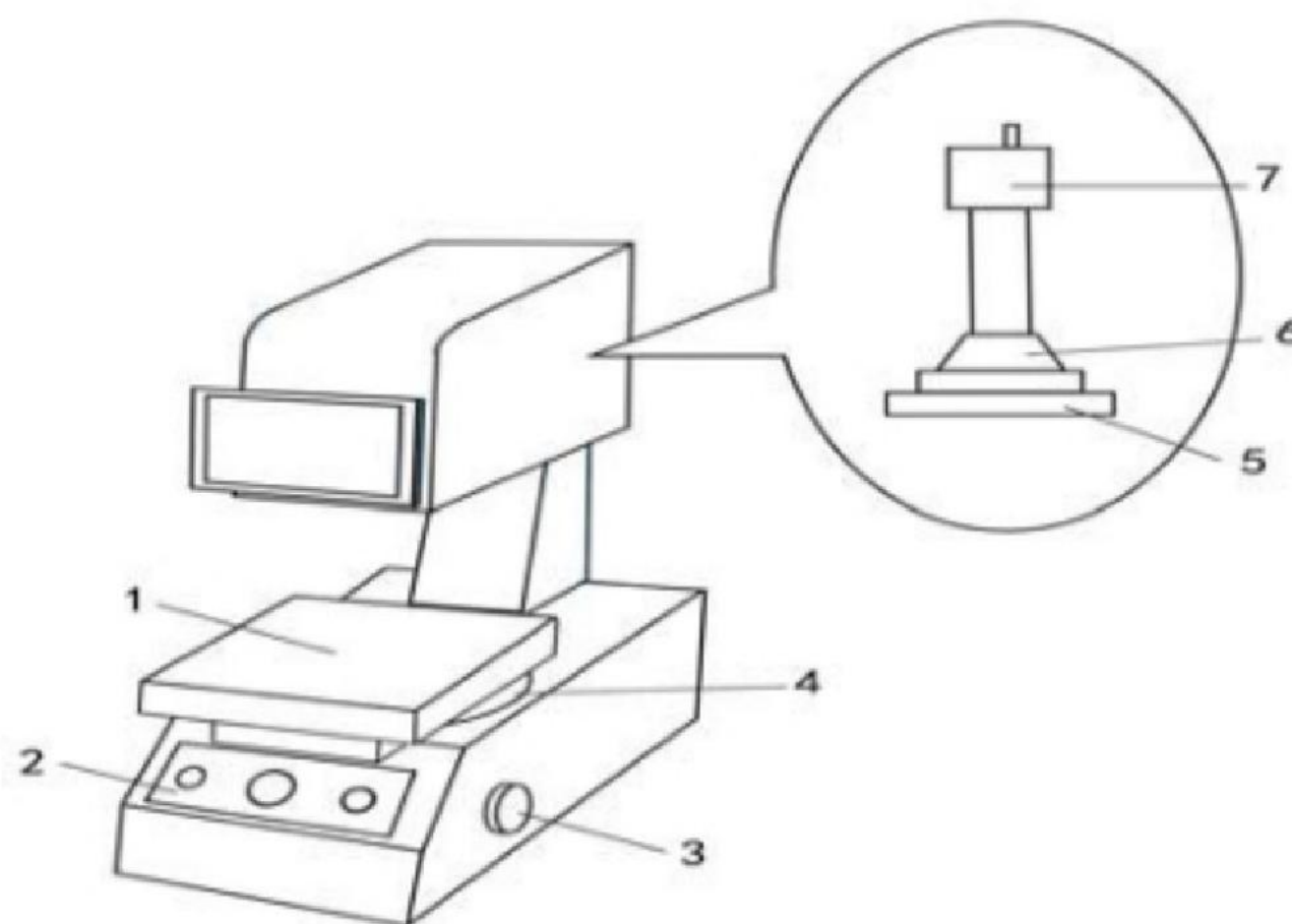


图 1 闪测影像测量仪结构示意图

1—工作台；2—操作面板；3—Z轴调节机构；4—投射光源；

5—反射光源； G—光学镜头； 7—图像传感器

闪测影像测量仪又称一键式影像测量仪，简称闪测仪，是由上下光源、高像素 CCD/CMOS 相机、大视角大景深远心镜头、不可移动工作台或可移动工作台组成，包括广

视野与高精度测量模式。闪测影像测量仪可以自动识别出测量范围内的多个相同工件(或同一工件在测量范围内的多个相同特征),并能一次性地自动完成所有工件(或特征)测量。其结构如图1所示。

5 计量特性

计量特性如表1所示。

表1 计量特性

| 序号 | 计量特性 | 测量设备 |
|----|-----------------|-----------------------|
| 1 | 二维探测误差 (PM, Ps) | 圆形靶标 |
| 2 | 尺寸测量误差 (Exy) | 线纹尺, 一维点阵掩膜版, 二维点阵掩膜版 |
| 3 | 测量重复性 | |

注: 以上测量设备可在满足闪测影像测量仪校准要求的前提下选择使用。

6 校准条件

6.1 环境条件

6.1.1 环境温度: $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, 且温度变化不大于 $1^\circ\text{C}/\text{h}$ 。闪测影像测量仪在室内温度平衡时间不少于12h, 测量标准器在室内平衡温度时间不少于6h。

6.1.2 相对湿度: 不大于75%。

6.1.3 仪器测量室内应无影响测量的灰尘、噪音、振动、腐蚀性气体和磁场干扰。

6.2 测量标准及其他设备

推荐使用表2所列设备, 允许使用其他满足不确定度要求的测量标准进行校准。

表2 测量标准及其他设备

| 序号 | 设备名称 | 技术要求 |
|----|---------|----------------------------|
| 1 | 圆形靶标 | 圆度不超过 $1/4\text{MPEPs}$ |
| 2 | 线纹尺 | 不确定度不大于 $1/4\text{MPEExy}$ |
| 3 | 一维点阵掩膜版 | 不确定度不大于 $1/4\text{MPEEx}$ |
| 4 | 二维点阵掩膜版 | 不确定度不大于 $1/4\text{MPEEx}$ |

7 校准项目和校准方法

校准前，首先对闪测影像测量仪的外观及各部分相互作用进行检查，确定工作台表面没有碰伤、显著划痕等影响计量特性的因素后再进行校准。

7.1 二维探测误差

7.1.1 二维探测误差 P_M

将圆形靶标水平放置于工作台面上，在视场内调整影像清晰。在工作台移动的情况下，对整个圆大致均匀的采取25个点，采用单点测量的方法，不得一次采取测量窗口的所有点，测量示例见图2。

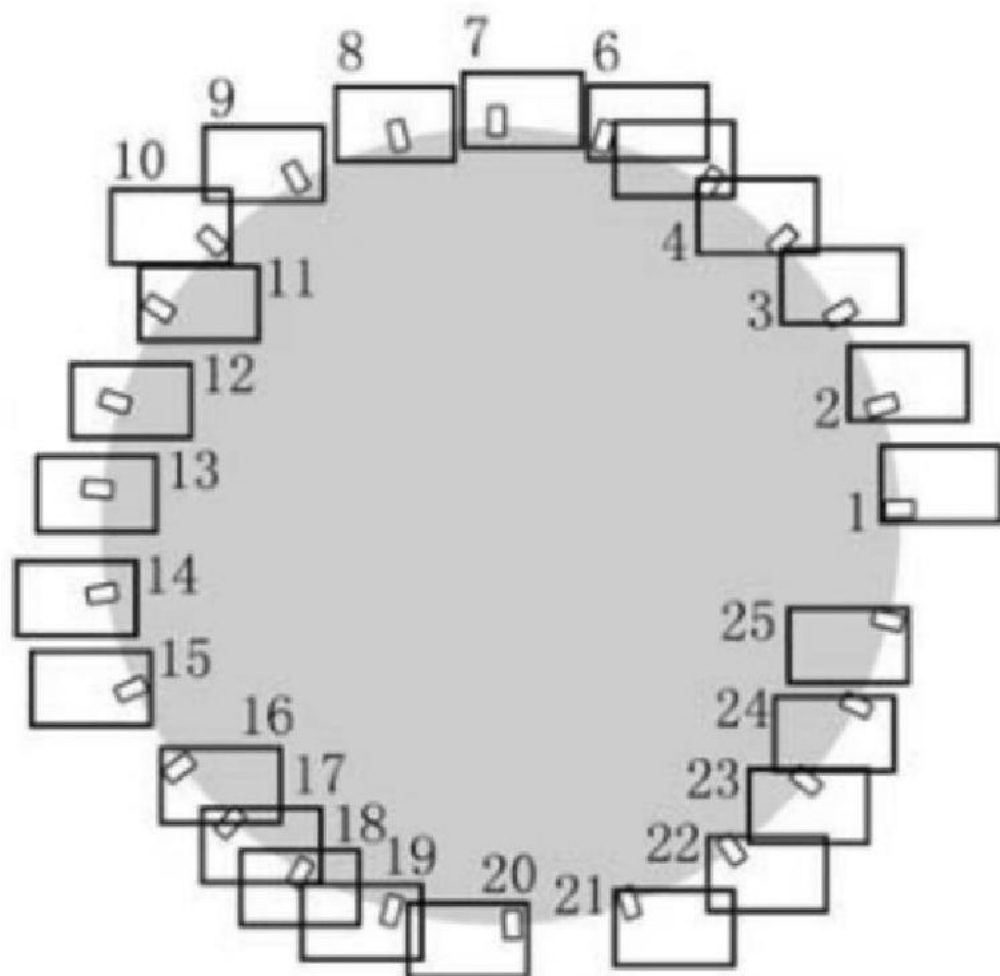
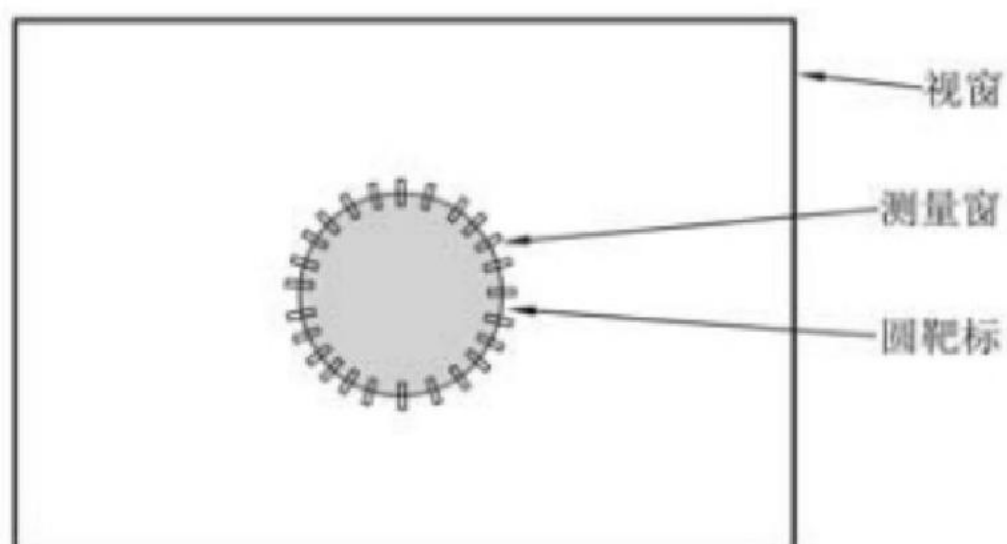


图 2 P_M 测量示意图

用所有25个测量点的数据拟合最小二乘圆，得到圆心，25个测量点到圆心的距离即为半径 R ， $R-R$ 即为探测误差 P_M 。

7.1.2 二维探测误差 P_s

选择适当尺寸的圆形靶标(标靶影像直径约为视场范围的10%~30%)，将圆形靶标水平放置于工作台面上，在视场内调整影像清晰。在工作台不作任何移动的情况下，利用视场内不同点对圆形靶标的圆周进行测量，测量示例见图3。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/586103054134010123>