



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2030—2023

---

## 多点称重法质心测量仪校准规范

Calibration Specification for Multiple Points Weighing CM Machines

2023-03-15 发布

2023-09-15 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

# 多点称重法质心测量仪校准规范

Calibration Specification for Multiple  
Points Weighing CM Machines

JJF 2030—2023

归口单位：全国质量密度计量技术委员会

主要起草单位：北京航天计量测试技术研究所

江苏省计量科学研究院

参加起草单位：中国计量科学研究院

浙江省计量科学研究院

云南省计量测试技术研究院

北京市计量检测科学研究院

本规范委托全国质量密度计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

王小三（北京航天计量测试技术研究所）

刘 炜（江苏省计量科学研究院）

**参加起草人：**

孙凤举（北京航天计量测试技术研究所）

钟瑞麟（中国计量科学研究院）

葛 锐（浙江省计量科学研究院）

黄 坚（云南省计量测试技术研究院）

陈 雪（北京市计量检测科学研究院）

# 目 录

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| 引言 .....                          | ( II ) |
| 1 范围 .....                        | ( 1 )  |
| 2 引用文件 .....                      | ( 1 )  |
| 3 术语和计量单位 .....                   | ( 1 )  |
| 3.1 术语 .....                      | ( 1 )  |
| 3.2 计量单位 .....                    | ( 1 )  |
| 4 概述 .....                        | ( 1 )  |
| 5 计量特性 .....                      | ( 2 )  |
| 5.1 称量示值误差 .....                  | ( 2 )  |
| 5.2 质心示值误差 .....                  | ( 2 )  |
| 6 校准条件 .....                      | ( 2 )  |
| 6.1 环境条件 .....                    | ( 2 )  |
| 6.2 校准标准及其他设备 .....               | ( 2 )  |
| 6.2.1 砝码 .....                    | ( 2 )  |
| 6.2.2 质心标准 .....                  | ( 3 )  |
| 6.2.3 其他有关测量用计量器具 .....           | ( 3 )  |
| 7 校准项目和校准方法 .....                 | ( 3 )  |
| 7.1 校准项目 .....                    | ( 3 )  |
| 7.2 校准方法 .....                    | ( 3 )  |
| 7.2.1 校准范围 .....                  | ( 3 )  |
| 7.2.2 称量示值误差 .....                | ( 3 )  |
| 7.2.3 称量示值重复性 .....               | ( 3 )  |
| 7.2.4 称量示值重复性测量数据处理 .....         | ( 4 )  |
| 7.2.5 质心示值误差 .....                | ( 4 )  |
| 7.2.6 质心示值误差校准数据处理 .....          | ( 4 )  |
| 7.2.7 质心重复性 .....                 | ( 5 )  |
| 7.2.8 重复性测量数据处理 .....             | ( 5 )  |
| 8 校准结果表达 .....                    | ( 5 )  |
| 9 复校时间间隔 .....                    | ( 6 )  |
| 附录 A 多点称重法质心测量仪校准记录格式 .....       | ( 7 )  |
| 附录 B 多点称重法质心测量仪校准证书内页格式 .....     | ( 9 )  |
| 附录 C 多点称重法质心测量仪校准结果不确定度评定示例 ..... | ( 10 ) |

# 引 言

JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》构成了支撑本规范编写工作的系列基础性规范。

本规范为首次发布。

## 多点称重法质心测量仪校准规范

### 1 范围

本规范适用于多点称重法质心测量仪的校准。

### 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 99 砝码

JJG 539 数字指示秤

JJG 1036 电子天平

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 术语和计量单位

#### 3.1 术语

##### 3.1.1 质点系质量中心 center of mass (CM)

质点系的固有特性，仅与各质点的质量大小和分布的相对位置有关，用于表征质点系质量分布的平均位置。简称质心。

##### 3.1.2 质心标准 standard center of mass

在自身定义坐标系下质心参数已知，具有一定质量，用于校准质心测量仪器的实物量具。

#### 3.2 计量单位

使用的单位：毫克（mg）、克（g）、公斤（kg）和吨（t），毫米（mm）、厘米（cm）、米（m）。

### 4 概述

多点称重法质心测量仪（以下简称质心测量仪）是采用三个或三个以上不共线的称重传感器为主体构建的测量仪器，主要用于测量被测对象质量和质心在测量仪器定义平面坐标系下的投影。主要由称重传感器、测量平台、坐标系和称重显示仪表等几部分组成。图 1 是质心测量仪示意图。

常见的质心测量仪，其测量范围一般包含以半径或直径描述的圆形、以长宽描述的矩形和以距离描述的直线形等情况，见图 2、图 3 和图 4，其他情况的测量范围可参考图 2、图 3 或图 4 选取。