



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 99—2022

砣 码

Weights

2022-12-07 发布

2023-06-07 实施

国家市场监督管理总局 发布

砵码检定规程
Verification Regulation of Weights

JJG 99—2022
代替 JJG 99—2006

归口单位：全国质量密度计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：上海市计量测试技术研究院

中国测试技术研究院

天津市计量监督检测科学研究院

北京市计量检测科学研究院

辽宁省计量科学研究院

本规程主要起草人：

钟瑞麟（中国计量科学研究院）

参加起草人：

苏 祎（上海市计量测试技术研究院）

党正强（中国测试技术研究院）

黄爱军（天津市计量监督检测科学研究院）

陈 雪（北京市计量检测科学研究院）

徐宏光（辽宁省计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(2)
3.1 术语	(2)
3.2 计量单位	(3)
3.3 符号表	(4)
4 概述	(7)
5 计量性能要求	(7)
5.1 最大允许误差	(7)
5.2 扩展不确定度	(8)
5.3 约定质量	(8)
6 通用技术要求	(9)
6.1 形状	(9)
6.2 结构	(10)
6.3 材料	(12)
6.4 磁性	(12)
6.5 密度	(13)
6.6 表面状况	(14)
6.7 调整	(15)
6.8 标记	(16)
6.9 砝码盒及砝码标牌	(17)
7 计量器具控制	(18)
7.1 检定项目	(18)
7.2 检定条件	(19)
7.3 检定方法	(20)
7.4 检定结果的处理	(41)
7.5 检定周期	(42)
附录 A 不同形状和尺寸砝码的图例	(43)
附录 B 砝码进行组合比较时,修正值的计算公式	(47)
附录 C 约定质量测量的不确定度计算	(49)
附录 D 计算空气密度的公式 (CIPM 公式)	(53)
附录 E 检定记录表格	(56)
附录 F 检定证书、检定结果通知书内页格式	(73)

引 言

JJG 99《砝码》是以国际法制计量组织（OIML）技术建议 OIML R111-1：2004《E₁、E₂、F₁、F₂、M₁、M₁₋₂、M₂、M₂₋₃、M₃ 等级砝码 第 1 部分：计量技术要求》和 OIML R111-2：2004《E₁、E₂、F₁、F₂、M₁、M₁₋₂、M₂、M₂₋₃、M₃ 等级砝码 第 2 部分：测量报告表格》为基础，并结合中国国情，对 JJG 99—2006 进行修订的。与 JJG 99—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了引言的说明内容；
- 将“折算质量”修改为“约定质量”；
- 增加了砝码体积比较的方法及记录表格；
- 增加了声学体积的测量方法及记录表格；
- 增加了高斯计法测量砝码的极化强度；
- 删除了对衡量仪器的 1/6 和 1/9 的要求；
- 砝码的磁性检定周期做了相应的调整，增加了对磁性周期检定的要求；
- 修改了附录 C 空气浮力引起的不确定度分量中体积计算该分量的公式；
- 修改了附录 D 中的空气密度计算公式，将原有的 CIPM-81/91 公式改为 CIPM-2007 公式；
- 删除了附录 G。

JJG 99 的历次版本发布情况为：

- JJG 99—1981；
- JJG 99—1990。

砝码检定规程

1 范围

1.1 本规程适用于准确度等级为 E_1 、 E_2 、 F_1 、 F_2 、 M_1 、 M_{12} 、 M_2 、 M_{23} 、 M_3 的 1 mg 至 5 000 kg 砝码。专用砝码参照本规程使用。规程在实际使用中，砝码的标称值可根据需要在相应的准确度等级内向上、向下扩展。

1.2 本规程适用于各种砝码的首次检定（修理后的检定视同首次检定）、后续检定。

1.3 各准确度等级的砝码均溯源至质量国家基准。砝码准确度等级的定义如下。

1.3.1 E_1 等级砝码：用于检定 E_2 等级砝码和相应的衡量仪器，以及与相应的衡量仪器配套使用。

1.3.2 E_2 等级砝码：用于检定 F_1 等级及其以下的砝码和相应的衡量仪器，以及与相应的衡量仪器配套使用。

1.3.3 F_1 等级砝码：用于检定 F_2 等级及其以下砝码和相应的衡量仪器，以及与相应的衡量仪器配套使用。

1.3.4 F_2 等级砝码：用于检定 M_1 等级、 M_{12} 等级及其以下的砝码和相应的衡量仪器，以及与相应的衡量仪器配套使用。

1.3.5 M_1 等级砝码：用于检定 M_2 等级、 M_{23} 等级及其以下的砝码和相应的衡量仪器，以及与相应的衡量仪器配套使用。

1.3.6 M_2 等级砝码：用于检定 M_3 等级砝码和相应的衡量仪器，以及与相应的衡量仪器配套使用。

1.3.7 M_3 等级砝码：用于检定相应的衡量仪器，以及与相应的衡量仪器配套使用。

1.3.8 M_{12} 等级和 M_{23} 等级砝码：用于检定相应的衡量仪器，以及与相应的衡量仪器配套使用。

1.3.9 专用砝码：与活塞压力计、测力机（计）、张力计、力矩仪、扭矩仪、测功机等仪器配套使用的，或用于检定标准轨道衡的，由质量单位导出的其他量值单位的砝码。

1.4 用于检定衡量仪器的砝码：如果检定过程中使用该砝码的实际质量值，则其扩展不确定度应不超过仪器在该载荷下最大允许误差绝对值的 1/3。如果检定过程中只使用该砝码的标称值，则其最大允许误差应不超过仪器在该载荷下最大允许误差的 1/3。

2 引用文件

本规程引用下列文件：

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

JJF 1094 测量仪器特性评定