



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1657—2017

落锤式冲击力标准装置校准规范

Calibration Specification for Falling-hammer
Impact Force Standard Equipment

2017-11-20 发布

2018-02-20 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

落锤式冲击力标准装置

校准规范

Calibration Specification for
Falling-hammer Impact Force
Standard Equipment



JJF 1657—2017

归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

起草单位：北京长城计量测试技术研究所

浙江省计量科学研究院

中国计量科学研究院

本规范委托全国力值硬度计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李善明（北京长城计量测试技术研究所）

曾利民（浙江省计量科学研究院）

孟 峰（中国计量科学研究院）

参加起草人：

倪守忠（浙江省计量科学研究院）

曹亦庆（北京长城计量测试技术研究所）

秦海峰（北京长城计量测试技术研究所）

何 旋（北京长城计量测试技术研究所）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
3.1 横向运动比	(1)
3.2 冲击加速度峰值不均匀度	(1)
3.3 有效质量	(1)
3.4 冲击脉冲持续时间	(1)
3.5 冲击加速度标准套组	(1)
3.6 动态力测量套组	(1)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
8 校准结果表达	(7)
9 复校时间间隔	(7)
附录 A 落锤式冲击力标准装置校准不确定度评估	(8)
附录 B 落锤式冲击力标准装置校准原始记录	(12)
附录 C 落锤式冲击力标准装置校准证书内页格式	(15)
附录 D 测量系统频率特性	(16)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》规定的规则编写。

本规范在制定过程中充分考虑了国家标准 GB/T 20485.1—2008/ISO 16063-1:1998《振动与冲击传感器校准方法 第1部分：基本概念》、JJF 1011—2006《力值与硬度计量术语及定义》、JJF 1156—2006《振动 冲击 转速计量术语及定义》中的术语、符号与定义；国家标准 GB/T 20485.13—2007/ISO 16063-13:2001《振动与冲击传感器校准方法 第13部分：激光干涉法冲击绝对校准》、GB/T 20485.22—2008/ISO 16063-22:2005《振动与冲击传感器校准方法 第22部分：冲击比较法校准》、JJG 791—2006《冲击力法冲击加速度标准装置》、JJF 1219—2009《激光测振仪校准规范》中相关的校准项目、方法及计量性能。

本规范为首次发布。

落锤式冲击力标准装置校准规范

1 范围

本规范适用于落锤式冲击力标准装置的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 233—2008 压电加速度计

JJG 791—2006 冲击力法冲击加速度标准装置

JJG 973—2002 冲击测量仪

JJF 1219—2009 激光测振仪校准规范

GB/T 20485.1—2008/ISO 16063-1 : 1998 振动与冲击传感器校准方法 第 1 部分：基本概念

GB/T 20485.13—2007/ISO 16063-13 : 2001 振动与冲击传感器校准方法 第 13 部分：激光干涉法冲击绝对校准

GB/T 20485.22—2008/ISO 16063-22 : 2005 振动与冲击传感器校准方法 第 22 部分：冲击比较法校准

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

3.1 横向运动比 transverse movement ratio

质量块上垂直于主运动方向平面内的冲击运动峰值与主运动方向冲击运动峰值之比。

3.2 冲击加速度峰值不均匀度 amplitude uniformity of acceleration peak

质量块沿铅垂方向承受冲击激励脉冲时，质量块上不同位置的冲击加速度峰值与中心位置冲击加速度峰值之间的最大偏差。

3.3 有效质量 effective mass

作用于力传感器敏感面上，在冲击运动过程中以自身惯性力参与加载的所有部件质量的总和（包括自由下落的质量块、连接附件和测量传感器等）。

3.4 冲击脉冲持续时间 duration of shock pulse

在冲击运动过程中，冲击脉冲幅值大于冲击脉冲峰值的 10% 的时间间隔。

3.5 冲击加速度标准套组 shock acceleration standard measuring instrument

由冲击加速度传感器、信号适调器和数据采集单元组成的，对冲击加速度量值进行测量分析的冲击加速度测量系统。

3.6 动态力测量套组 dynamic force measuring instrument