



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1116—2015

叠加式力标准机

Build-up Force Standard Machines

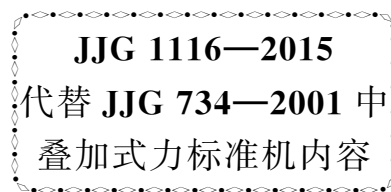
2015-06-15 发布

2015-12-15 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

叠加式力标准机检定规程

Verification Regulation of
Build-up Force Standard Machines



归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

浙江省计量科学研究院

中国测试技术研究院

参加起草单位：新疆计量测试研究院

中航工业北京长城计量测试技术研究所

绍兴市肯特机械电子有限公司

本规程委托全国力值硬度计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

张 伟（中国计量科学研究院）
张智敏（中国计量科学研究院）
倪守忠（浙江省计量科学研究院）
田小泉（中国测试技术研究院）

参加起草人：

谭 斌（新疆计量测试研究院）
秦海峰（中航工业北京长城计量测试技术研究所）
李海根（绍兴市肯特机械电子有限公司）

目 录

引言	(III)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
4.1 机座水平度和压向工作台水平度	(1)
4.2 鉴别力、力值重复性、力值示值误差、30 s 负荷波动性和方位误差	(1)
5 通用技术要求	(2)
5.1 外观和环境	(2)
5.2 电气和机械系统	(2)
6 计量器具控制	(2)
6.1 检定条件	(2)
6.2 检定项目和检定方法	(3)
6.3 检定结果的处理	(6)
6.4 检定周期	(6)
附录 A 检定记录格式	(7)
附录 B 检定证书/检定结果通知书内页格式	(8)

引 言

本规程依据 JJF 1002《国家计量检定规程编写规则》规定的规则编写。

本规程将 JJG 734—2001《力标准机》中有关叠加式力标准机的部分分离出来，单独制定了叠加式力标准机检定规程。与 JJG 734—2001 版有关叠加式力标准机部分的内容相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了引用文件（见 2）；
 - 修改了标准测力仪技术要求（见表 5）；
 - 修订和增加了首次检定前叠加式力标准机应具备的技术信息（见 6.1.2）；
 - 修改了叠加式力标准机的准确度等级（见表 2）；
 - 删除了上下拉头同轴度的要求；
 - 增加了方位误差指标（见表 2）和方位误差检定方法（见 6.2.2.5）；
 - 对于使用回程的叠加机，增加了回程力值误差和力值重复性的要求（见表 2），增加了回程的检定方法（见 6.2.2.5）；
 - 进行力值误差和方位误差检定时，转角方位推荐选用 0° 、 120° 、 240° 方位角位置。若无法实现上述转角位置，则允许采用 0° 、 90° 、 180° 、 270° 方位角位置（见 6.2.2.5）；
 - 增加了初负荷鉴别力计算公式（见式 7）；
 - 修改了负荷波动性的描述和计算方法，增加了计算公式（见 6.2.2.7）。
- 本规程历次版本发布情况为：
- JJG 734—2001《力标准机》
 - JJG 753—91《叠加式力标准机》

叠加式力标准机检定规程

1 范围

本规程适用于叠加式力标准机首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

JJG 144—2007 标准测力仪

JJG 391—2009 力传感器

JJF 1011—2006 力值与硬度计量术语及定义

JJG 2045—2010 力值 (≤ 1 MN) 计量器具检定系统表

JJG 2066—2006 大力值计量器具检定系统表

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 概述

叠加式力标准机（以下简称叠加机）是用一个（或组）比被检定、校准的测力仪准确度高的标准测力仪作为参考标准，与被检测力仪（或力传感器）串联，以液压或机械方式施加力值的力标准机。力标准机主要用于对各种测力仪、力传感器和称重传感器的检定和校准。

4 计量性能要求

4.1 机座水平度和压向工作台水平度

叠加机机座水平度和压向工作台水平度要求见表 1。

表 1 机座水平度和压向工作台水平度

机座水平度 mm/m	压向工作台水平度 mm/m
0.3	0.3

4.2 鉴别力、力值重复性、力值示值误差、30 s 负荷波动性和方位误差

鉴别力、力值重复性、力值示值误差、30 s 负荷波动性和方位误差的要求见表 2。

表 2 鉴别力、力值重复性、力值示值误差、负荷波动性和方位误差

准确度 等级	鉴别力 $r'/\%$	重复性 $R/\%$		最大允许误差 $\delta/\%$		30 s 负荷波动性 $f_1/\%$	方位误差 $E_{pm}/\%$
		进程	回程	进程	回程		
0.03	0.01	0.03	0.03	± 0.03	± 0.03	0.01	0.06
0.05	0.02	0.05	0.05	± 0.05	± 0.05	0.02	0.1