



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 707—2014

扭 矩 扳 子

Torque Wrenches

2014-06-15 发布

2014-12-15 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

扭矩扳子检定规程

Verification Regulation of Torque Wrenches

JJG 707—2014
代替 JJG 707—2003

归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：中国船舶重工集团公司第七〇四研究所

中国计量科学研究院

参加起草单位：湖北省计量测试技术研究院

陕西东方航空仪表有限责任公司

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：

李 涛（中国船舶重工集团公司第七〇四研究所）

张智敏（中国计量科学研究院）

参加起草人：

林 静（中国船舶重工集团公司第七〇四研究所）

孟 峰（中国计量科学研究院）

胡 翔（湖北省计量测试技术研究院）

陈 曦（中国船舶重工集团公司第七〇四研究所）

蒋刚成（陕西东方航空仪表有限责任公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
5 通用技术要求	(2)
5.1 外观与附件	(2)
5.2 指示和设定装置	(2)
5.3 操作适应性	(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 检定结果处理	(6)
6.4 检定周期	(6)
附录 A 带有扭矩倍增器的扭矩扳子检定工作原理简图	(7)
附录 B 传动扭矩与方榫的对边尺寸	(8)
附录 C 扭矩扳子检定原始记录	(9)
附录 D 检定证书/检定结果通知书内页格式	(10)

引 言

JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程制修订工作的基础性系列规范。

本规程与 JJG 707—2003 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了引言；
- 删除了动力式扭矩工具的内容；
- 删除了超载性能的试验；
- 删除了原规程 6.2.4.5a) 2) 用力臂圆盘加挂砝码检定的内容；
- 完善了扭矩标准设备的要求（见 6.1.2）；
- 增加了扭矩扳子传动方榫和方孔的要求（见 6.1.3）；
- 完善了不同扭矩扳子的检定方法（见 6.2.2.4）；
- 完善了检定周期的规定（见 6.4）；
- 删除了原“附录 A 力臂砝码检定装置工作原理”；
- 增加了“附录 B 传动扭矩与方榫的对边尺寸”。

本规程的历次版本发布情况为：

- JJG 707—2003；
- JJG 707—1990。

扭矩扳子检定规程

1 范围

本规程适用于带有扭矩测量或控制机构的手动扭矩扳子、扭矩螺丝刀及其他结构形式的拧紧计量器具（以下简称扭矩扳子）的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 557—2011 标准扭矩仪

JJG 797—2013 扭矩扳子检定仪

GB/T 3390.2—2004 手动套筒扳手 传动方榫和方孔

GB/T 15729—2008 手动扭力扳手通用技术条件

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

扭矩扳子通过扭矩平衡的原理工作。扭矩扳子按结构一般分为示值式和预置式两种形式，示值式又可分为指针式和数字式；预置式又可分为带刻度可调式和定值式。

扭矩扳子主要用于紧固螺栓、螺母或螺钉，并能测量（或控制）拧紧时的扭矩值，以达到间接控制固体间连接螺栓（或螺钉）紧固轴力一致性的目的。

4 计量性能要求

扭矩扳子的准确度级别划分与技术指标应符合表 1 要求。

表 1 扭矩扳子准确度级别与技术指标

准确度级别	示值相对误差 e %	示值重复性 R %	示值相对分辨力 α^* %	回零误差 Z_r^* %FS
1	±1.0	1.0	0.5	±0.1
2	±2.0	2.0	1.0	±0.2
3	±3.0	3.0	1.5	±0.3
4	±4.0	4.0	2.0	±0.4
5	±5.0	5.0	2.5	±0.5
6	±6.0	6.0	3.0	±0.6
10	±10.0	10.0	5.0	±1.0

注 1：带“*”的项目，预值式扭矩扳子无要求；

注 2：示值式扭矩扳子的测量范围为测量上限的 20%~100%。