



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 769—2009

扭 矩 标 准 机

Torque Standard Machines

2009-10-09 发布

2010-04-09 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

扭矩标准机检定规程

Verification Regulation of
Torque Standard Machines

JJG 769—2009
代替 JJG 769—1992

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2009 年 10 月 09 日批准，并自 2010 年 04 月 09 日起施行。

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

中船重工集团第七〇四研究所

中国航空工业第一集团公司北京长城计量测试技术
研究所

参加起草单位：上海市计量测试技术研究院

昆山市创新科技检测仪器有限公司

深圳市计量质量检测研究院

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：

郭 斌（中国计量科学研究院）

李 涛（中船重工集团第七〇四研究所）

秦海峰（中国航空工业第一集团公司北京长城计量测试
技术研究所）

参加起草人：

成 勇（上海市计量测试技术研究院）

陶泽成（昆山市创新科技检测仪器有限公司）

黄仕源（深圳市计量质量检测研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
5 通用技术要求	(2)
6 计量器具控制	(2)
6.1 检定条件	(2)
6.2 检定项目与检定方法	(3)
6.3 检定结果的处理	(5)
6.4 检定周期	(5)
附录 A 检定流程图示	(6)
附录 B 扭矩标准机检定证书内页格式	(7)
附录 C 扭矩标准机检定结果通知书内页格式	(8)
附录 D 扭矩标准机检定记录格式	(9)

扭矩标准机检定规程

1 范围

本规程适用于静重式和杠杆式扭矩标准机（以下简称扭矩标准机）的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 引用文献

本规程引用以下文献：

JJF 1011—2006《力值与硬度计量术语及定义》

使用本规程时应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 概述

扭矩标准机均以砝码的重力作为标准力值，直接或经过一定的杠杆机构放大后，通过力臂杠杆的作用产生标准力矩。

4 计量性能要求

4.1 扭矩标准机砝码质量和杠杆臂长最大允许误差的要求见表1。静重式扭矩标准机各级砝码质量按公式（1）计算。杠杆式扭矩标准机各级砝码质量按公式（2）计算。

表1 砝码质量和杠杆臂长最大允许误差的要求

准确度级别	砝码质量的最大允许误差（%）	杠杆臂长的最大允许误差（%）
0.03	±0.003	±0.01
0.05	±0.005	±0.015
0.1	±0.01	±0.03
0.3	±0.03	±0.1

$$m = \frac{M}{gL(1 - \rho_a/\rho_w)} \quad (1)$$

$$m = \frac{M}{gL(1 - \rho_a/\rho_w)k} \quad (2)$$

式中： m ——砝码质量，kg；

M ——需产生的扭矩，Nm；

g ——扭矩标准机安装地点的重力加速度， m/s^2 ；

L ——（主）杠杆臂长，m；

ρ_a ——空气密度， kg/m^3 ；

ρ_w ——砝码材料密度， kg/m^3 ；