



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1124—2004

---

## 齿轮渐开线测量仪器校准规范

Calibration Specification for Gear Involute Measuring Instruments

2004—06—04 发布

2004—12—01 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 齿轮渐开线测量仪器校准规范

Calibration Specification for  
Gear Involute Measuring Instruments

JJF 1124—2004  
代替 JJG 91—1989  
JJG 93—1981

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2004 年 06 月 04 日批准，并自 2004 年 12 月 01 日起施行。

归口单位： 全国几何量长度计量技术委员会  
主要起草单位： 浙江省质量技术监督检测研究院  
中国计量科学研究院  
参加起草单位： 杭州前进齿轮箱集团有限公司  
杭州依维柯汽车变速器有限公司

本规范由归口单位负责解释

**本规范主要起草人：**

茅振华 （浙江省质量技术监督检测研究院）

张 伟 （中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

倪德光 （杭州前进齿轮箱集团有限公司）

徐 晨 （杭州依维柯汽车变速器有限公司）

# 目 录

1 范围 .....	(1)
2 引用文献 .....	(1)
3 概述 .....	(1)
3.1 机械式齿轮测量仪器渐开线测量原理 .....	(1)
3.2 数控式齿轮测量仪器渐开线测量原理 .....	(1)
4 计量特性 .....	(1)
4.1 上下顶尖同轴度 .....	(1)
4.2 测微系统的示值误差 .....	(1)
4.3 仪器齿廓形状偏差 .....	(1)
4.4 仪器齿廓倾斜偏差及其左右齿面差 .....	(1)
4.5 仪器齿廓总偏差及重复性 .....	(1)
5 校准条件 .....	(2)
5.1 校准时环境条件 .....	(2)
5.2 校准用标准器 .....	(3)
5.3 其他要求 .....	(3)
6 校准项目 .....	(4)
7 校准方法 .....	(4)
7.1 上下顶尖轴线同轴度 .....	(4)
7.2 测微系统的示值误差 .....	(4)
7.3 仪器齿廓偏差 .....	(4)
8 校准结果的表达 .....	(5)
9 复校时间间隔 .....	(6)
附录 A 校准证书内页格式 .....	(7)

## 齿轮渐开线测量仪器校准规范

本规范对齿轮测量仪器的渐开线测量规定了校准项目和校准方法。当被校齿轮测量仪器具有多种测量功能时，应与其它规范共同使用，以全面评价其不同功能的计量特性。

### 1 范围

本规范适用于各种齿轮测量仪器的渐开线测量的校准，但不包括上置式齿形检查仪。

### 2 引用文献

本规范引用下列文献：

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

GB/T 10095.1—2001 渐开线圆柱齿轮 精度 第1部分：轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

### 3 概述

齿轮测量仪器可分为机械式和数控式两类。

#### 3.1 机械式齿轮测量仪器渐开线测量原理

机械式齿轮测量仪有单盘式、分级圆盘式和杠杆圆盘式等，它是基于齿轮渐开线的展成原理，通过机械机构生成理论渐开线，利用传感器将被测件的实际曲线与理论渐开线轨迹比较，其差值输入记录器，给出渐开线偏差曲线。其结构如图1所示。

#### 3.2 数控式齿轮测量仪器渐开线测量原理

数控式齿轮测量仪采用坐标测量原理，通过测角装置（圆光栅等）和测长装置（长光栅等）测得被测件实际曲线上点的坐标位置，与渐开线的理论曲线比较，得到渐开线偏差曲线。其结构如图2所示。

### 4 计量特性

#### 4.1 上下顶尖同轴度

#### 4.2 测微系统的示值误差

#### 4.3 仪器齿廓形状偏差

#### 4.4 仪器齿廓倾斜偏差及其左右齿面差

#### 4.5 仪器齿廓总偏差及重复性

上述特性要求见表1，供校准时参考。