



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。