



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1122—2004

齿轮螺旋线测量仪器校准规范

Calibration Specification for Gear Helix 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

**齿轮螺旋线测量仪器
校准规范**

**Calibration Specification for
Gear Helix Measuring Instruments**

**JJF 1122—2004
代替 JJG 91—1989
JJG 430—1986**

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：

徐 晨 （杭州依维柯汽车变速器有限公司）

倪德光 （杭州前进齿轮箱集团有限公司）

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螺旋线测量原理	(1)
3.2 数控式齿轮测量仪器螺旋线测量原理	(1)
4 计量特性	(1)
4.1 上下顶尖同轴度	(1)
4.2 垂直滑架相对于上下顶尖连线的平行度	(1)
4.3 测微系统的示值误差	(1)
4.4 仪器测量曲线的螺旋线形状偏差	(1)
4.5 仪器测量曲线的螺旋线倾斜偏差及其左右齿面差	(1)
4.6 仪器的螺旋线总偏差及重复性	(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	(3)
7 校准方法	(3)
7.1 上下顶尖同轴度	(3)
7.2 垂直滑架相对于上下顶尖连线的平行度	(3)
7.3 测微系统的示值误差	(4)
7.4 仪器螺旋线偏差	(4)
8 校准结果处理	(5)
9 复校时间间隔	(6)
附录 A 校准证书内页格式	(7)

齿轮螺旋线测量仪器校准规范

本规范对齿轮测量仪器的螺旋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螺旋线测量的校准。

2 引用文献

本规范引用下列文献

JJF1001—1998 通用计量术语及定义

JJF1059—1999 测量不确定度评定与表示

GB/T10095.1—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

齿轮测量仪器分为机械式和数控式两类。

3.1 机械式齿轮测量仪器螺旋线测量原理

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

3.2 数控式齿轮测量仪器螺旋线测量原理

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，与螺旋线的理论曲线比较，得到螺旋线偏差曲线。其结构如图2所示。

4 计量特性

4.1 上下顶尖同轴度

4.2 垂直滑架相对于上下顶尖连线的平行度

4.3 测微系统的示值误差

4.4 仪器测量曲线的螺旋线形状偏差

4.5 仪器测量曲线的螺旋线倾斜偏差及其左右齿面差

4.6 仪器的螺旋线总偏差及重复性

上述特性要求见表1，供校准时参考。