



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1561—2016

齿轮测量中心校准规范

Calibration Specification for Gear Measuring Centers

2016-06-27 发布


2016-09-27 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

齿轮测量中心校准规范

Calibration Specification for

Gear Measuring Centers



JJF 1561—2016

归口单位：全国几何量长度计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

浙江省计量科学研究院

参加起草单位：哈尔滨量具刃具集团有限责任公司

本规范委托全国几何量长度计量技术委员会解释

本规范主要起草人：

杨国梁（中国计量科学研究院）
薛 梓（中国计量科学研究院）
茅振华（浙江省计量科学研究院）

参加起草人：

杨福来（哈尔滨量具刃具集团有限责任公司）
林 虎（中国计量科学研究院）
叶怀储（浙江省计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(2)
4.1 回转主轴顶尖的斜向圆跳动	(2)
4.2 上顶尖轴线与回转主轴的同轴度	(2)
4.3 轴向导轨移动与两顶尖连线之间的平行度	(2)
4.4 齿廓偏差测量的示值误差	(2)
4.5 齿廓倾斜偏差测量的一致性	(2)
4.6 齿廓总偏差测量的重复性	(2)
4.7 螺旋线偏差测量的示值误差	(2)
4.8 螺旋线倾斜偏差测量的一致性	(2)
4.9 螺旋线总偏差测量的重复性	(2)
4.10 齿距累积总偏差测量的示值误差	(2)
4.11 单个齿距偏差测量的重复性	(2)
4.12 齿轮径向跳动测量的示值误差	(2)
5 校准条件	(3)
5.1 环境条件	(3)
5.2 测量标准及其他设备	(3)
6 校准项目和校准方法	(4)
6.1 校准项目	(4)
6.2 校准方法	(4)
7 校准结果表达	(8)
8 复校时间间隔	(8)
附录 A 齿轮测量中心的补充测量	(9)
附录 B 仪器测量齿廓倾斜偏差的示值误差不确定度评定	(11)
附录 C 仪器测量齿距累积总偏差的示值误差不确定度评定	(13)
附录 D 校准证书内容及内页格式	(15)
附录 E 齿轮测量中心计量特性的推荐值	(17)

引 言

本规范是针对圆柱坐标测量原理的齿轮测量中心制定的计量技术法规。JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、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》和 JJF 1094—2002《测量仪器特性评定》共同构成支撑本规范制修订工作的基础性系列规范；本规范同时参照下列国际标准和技術文件：

ISO 18653: 2003 齿轮—用于单个齿轮测量仪器的评价 (Gears—Evaluation of instruments for the measurement of individual gears)。

ISO/TR 10064.5: 2005 圆柱齿轮—实用检验规则—第 5 部分：与齿轮测量仪器的评价相关的建议 (Cylindrical gears—Code of inspection practice—Part 5: Recommendations relative to evaluation of gear measuring instruments)。

其中，本规范中计量特性的推荐值和校准用标准器分别采纳了 ISO/TR 10064.5: 2005 和 ISO 18653: 2003 的要求；具体的参量符号和定义与 ISO 1328-1: 2013 一致。

本规范为首次发布。

齿轮测量中心校准规范

1 范围

本规范适用于测量模数不小于 0.3 mm，3 级及以下精度等级齿轮的齿轮测量中心的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示

JJF 1064—2010 坐标测量机校准规范

JJF 1331—2011 电感测微仪校准规范

ISO 1328-1: 2013 圆柱齿轮—齿面公差等级的国际单位制—第 1 部分：轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值 (Cylindrical gears—ISO system of flank tolerance classification—Part 1: Definitions and allowable values of deviations relevant to flanks of gear teeth)

ISO 1328-2: 1997 圆柱齿轮—ISO 精度制—第 2 部分：径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值 (Cylindrical gears—ISO system of accuracy—Part 2: Definitions and allowable values of deviations relevant to radial composite deviations and runout information)

ISO/TR 10064.5: 2005 圆柱齿轮—实用检验规则—第 5 部分：与齿轮测量仪器的评价相关的建议 (Cylindrical gears—Code of inspection practice—Part 5: Recommendations relative to evaluation of gear measuring instruments)

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 概述

齿轮测量中心是采用圆柱坐标或极坐标测量原理，按照电子展成法进行测量的仪器，一般包括 3 个直线坐标轴 X 、 Y 、 Z 和一个回转坐标轴 C ，其工作原理见图 1，主要由机械主体、控制系统、测头单元和计算机软件等部分组成，具备一次装卡可实现齿轮多个参数的测量。另外，还可用于齿轮刀具、蜗杆及蜗轮和锥齿轮等工件的测量。