



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1251—2010

坐标定位测量系统校准规范

Calibration Specification for Measuring System of Coordinate Position

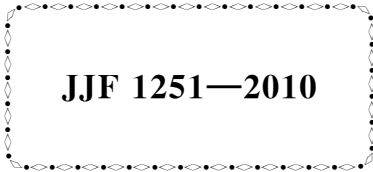
2010—05—11 发布

2010—08—11 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

坐标定位测量系统校准规范

Calibration Specification for Measuring System
of Coordinate Position



JJF 1251—2010

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2010 年 5 月 11 日批准，并自 2010 年 8 月 11 日起施行。

归口单位：全国几何量工程参量计量技术委员会

主要起草单位：山东省计量科学研究院

中国计量科学研究院

参加起草单位：机械工业机床产品质量检测中心（上海）

爱佩仪自动精密仪器科技（上海）有限公司

广东省计量科学研究院

本规范由全国几何量工程参量计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

赵东升（山东省计量科学研究院）

张 恒（中国计量科学研究院）

夏霄红（山东省计量科学研究院）

孙会庆（山东省计量科学研究院）

参加起草人：

翁维桓（机械工业机床产品质量检测中心（上海））

王 炜（爱佩仪自动精密仪器科技（上海）有限公司）

张 勇（广东省计量科学研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语和定义	(1)
4 概述	(3)
5 计量特性	(3)
6 校准条件	(4)
6.1 环境条件	(4)
6.2 校准设备	(4)
6.3 被校准机床	(4)
7 校准项目和校准方法	(5)
7.1 校准项目	(5)
7.2 校准目标位置的选择	(5)
7.3 校准方法	(6)
8 校准结果的表达	(8)
8.1 轴线行程不大于 2 000 mm 的线性轴线和行程不大于 360°的回转轴线	(8)
8.2 轴线行程大于 2 000 mm 的线性轴线	(8)
9 复校时间间隔	(8)
附录 A 坐标定位测量系统线性轴线测量结果不确定度评定	(9)
附录 B 坐标定位测量系统回转轴线测量结果不确定度评定	(17)
附录 C 校准循环方式	(21)
附录 D 原始记录参考实例	(22)
附录 E 典型校准结果实例 (轴线行程长度不大于 2 000 mm)	(25)
附录 F 校准证书内容	(28)

坐标定位测量系统校准规范

1 范围

本规范适用于数控机床坐标定位测量系统的定位精度和重复定位精度的校准，数显设备定位精度的校准也可参照本规范。

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 1094—2002 测量仪器特性评定

JJF 1130—2005 几何量测量设备校准中的不确定度评定指南

ISO 230-2: 2006 Test code for machine tools-Part 2: Determination of accuracy and repeatability of positioning numerically controlled axes (机床检验通则 第2部分：数控轴线的定位精度和重复定位精度的确定)

GB/T 17421.2—2000 机床检验通则 第2部分：数控轴线的定位精度和重复定位精度的确定

ISO/TR 230-9: 2005 Test code for machine tools-Part 9: Estimation of measurement uncertainty for machine tool tests according to series ISO 230, basic equations (机床检验通则 第9部分：基于ISO 230系列标准的数控机床检验不确定度评定，基本公式)

ISO 10791-4: 1998 Test conditions for machining centers-Part 4: Accuracy and repeatability of positioning of linear and rotary axes (加工中心检验条件 第4部分：线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度检验)

GB/T 20957.4—2007 精密加工中心检验条件 第4部分：线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度检验

GB/T 16462.4—2007 数控车床和车削中心检验条件 第4部分：线性和回转轴线的定位精度及重复定位精度检验

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 术语和定义

本规范采用下列术语和定义及JJF 1001，GB/T 17421.2中的相关术语和定义（其中部分术语和定义摘录如下）：

3.1 轴线行程 axis travel

在数字控制下运动部件沿轴线移动的最大直线行程或绕轴线回转的最大行程。

3.2 测量行程 measure travel

用于采集数据的部分轴线行程。选择测量行程时应保证可以双向趋近第一个和最后