

中华人民共和国国家标准

GB/T 17421.1—1998
eqv ISO 230-1:1996

机床检验通则 第1部分： 在无负荷或精加工条件下 机床的几何精度

Test code for machine tools—Part 1:
Geometric accuracy of machines operating
under no-load or finishing conditions

1998-07-02 发布



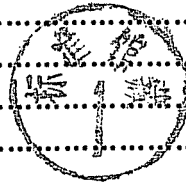
1998-07-02 发布

1999-05-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	K
ISO 前言	X
1 范围	1
2 总则	1
2.1 几何精度检验的定义	1
2.2 检验方法和测量工具的使用	1
2.3 公差	2
2.3.1 机床精度检验中的公差	2
2.3.1.1 计量单位和测量范围	2
2.3.1.2 公差准则	2
2.3.2 公差分类	2
2.3.2.1 试件和机床各独立部件的公差	2
2.3.2.1.1 尺寸公差	2
2.3.2.1.2 形状公差	3
2.3.2.1.3 位置公差	3
2.3.2.1.4 形状误差对确定位置误差的影响	3
2.3.2.1.5 局部公差	3
2.3.2.2 适用于机床部件位移的公差	4
2.3.2.2.1 定位公差	4
2.3.2.2.1.1 重复定位公差	5
2.3.2.2.2 轨迹形状公差	5
2.3.2.2.3 直线运动的相对位置公差	5
2.3.2.2.4 部件移动的局部公差	5
2.3.2.3 综合公差	5
2.3.2.4 轴线、导轨等的角度位置公差的符号和位置	5
2.3.2.5 轴线和运动的习惯表示法	5
3 准备工作	6
3.1 机床检验前的安装	6
3.1.1 调平	6
3.2 机床检验前的状态	6
3.2.1 某些零部件的拆卸	6
3.2.2 检验前某些零部件的温度状态	6
3.2.3 运转和负载	6
4 工作精度检验	6
4.1 检验	6
4.2 工作精度检验中试件的检查	6



5 几何精度检验	6
5.1 一般说明	6
5.2 直线度	7
5.2.1 一条线在一个平面或空间内的直线度	7
5.2.1.1 定义	7
5.2.1.1.1 一条线在一个平面内的直线度	7
5.2.1.1.2 在空间内的一条线的直线度	7
5.2.1.2 直线度的测量方法	7
5.2.1.2.1 长度测量法	8
5.2.1.2.1.1 平尺法	8
5.2.1.2.1.1.1 在垂直平面内测量	8
5.2.1.2.1.1.2 在水平面内测量	9
5.2.1.2.1.2 钢丝和显微镜法	10
5.2.1.2.1.3 准直望远镜法	10
5.2.1.2.1.4 准直激光法	11
5.2.1.2.1.5 激光干涉法	11
5.2.1.2.2 角度测量法	11
5.2.1.2.2.1 精密水平仪法	12
5.2.1.2.2.2 自准直仪法	12
5.2.1.2.2.3 激光干涉仪法	13
5.2.1.3 公差	13
5.2.1.3.1 定义	13
5.2.1.3.2 公差的确定	13
5.2.2 部件的直线度	14
5.2.2.1 定义	14
5.2.2.2 直线度的测量方法	14
5.2.2.2.1 工作台的基准槽或基准面	14
5.2.2.2.2 导轨	14
5.2.2.2.2.1 V形面	15
5.2.2.2.2.2 圆柱面	15
5.2.2.2.2.3 单个垂直面	15
5.2.2.2.2.4 倾斜布局的床身	16
5.2.2.2.3 公差	16
5.2.3 直线运动	16
5.2.3.1 定义	16
5.2.3.1.1 位置偏差	17
5.2.3.1.2 线性偏差	17
5.2.3.1.3 角度偏差	17
5.2.3.2 测量方法	17
5.2.3.2.1 线性偏差的测量方法	17