



中华人民共和国国家标准

GB/T 16462.2—2017

数控车床和车削中心检验条件 第2部分：立式机床几何精度检验

Test conditions for numerically controlled turning machines
and turning centres—Part 2: Geometric tests for machines
with a vertical workholding spindle

(ISO 13041-2:2008, MOD)

2017-07-12 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
4.1 测量单位	2
4.2 依据标准	2
4.3 机床的调平	2
4.4 检验顺序	2
4.5 检验项目	3
4.6 检验工具	3
4.7 简图	3
4.8 软件补偿	3
4.9 最小公差	3
4.10 机床的分类	3
4.11 线性运动	3
4.12 刀架——夹持刀具部件	3
4.13 机床的尺寸范围	3
4.14 机床型式	4
5 几何精度检验	8
5.1 工件主轴(工作台)	8
5.2 工件主轴(工作台)和线性运动轴之间的关系	11
5.3 线性轴运动的角度偏差	17
5.4 线性轴运动的直线度	21
5.5 刀架、工件主轴和刀具主轴	24
附录 A (资料性附录) 回转轴线的精度检验	29
附录 B (资料性附录) 三点测量法	33
参考文献	35

前 言

GB/T 16462《数控车床和车削中心检验条件》分为 8 个部分：

- 第 1 部分：卧式机床几何精度检验；
- 第 2 部分：立式机床几何精度检验；
- 第 3 部分：倒置立式机床几何精度检验；
- 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；
- 第 5 部分：进给率、速度和插补精度检验；
- 第 6 部分：精加工试件精度检验；
- 第 7 部分：在坐标平面内轮廓特性的评定；
- 第 8 部分：热变形的评定。

本部分为 GB/T 16462 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 13041-2:2008《数控车床和车削中心检验条件 第 2 部分：立式机床几何精度检验》。

本部分与 ISO 13041-2:2008 的技术性差异及其原因如下：

- 删除国际标准在精度检验表格中删除了“实测偏差”一栏，因为“实测偏差”通常在机床“合格证或精度检验单”中出现，没必要在标准中出现，更改后符合国情并与现行同类数控机床标准统一；
- 删除国际标准 G1、G2、G3 范围 4 中的公差，改为“—”代替范围 4 中公差，因为国际标准中 G1 范围 4 给出的公差“0.07”与国际标准“注：范围 4 的公差为直径每增加 1 000，公差增加 0.010。”相矛盾，即“0.07”与“注中的内容”不应同时出现；同样 G2、G3 范围 4 给出的公差“0.05”与国际标准“注：范围 4 的公差为直径每增加 1 000，公差增加 0.010。”相矛盾，即“0.05”与“注中的内容”不应同时出现，更改后符合国情并与现行同类数控机床标准统一；
- 国际标准 G5 简图中“ α ”在第四象限位置，本部分更改为第一象限位置；因为本检验的目的是保证机床加工后产生的平面为“凹”，国际标准规定不合理或有误，更改后符合国情并与现行同类数控机床标准统一；
- 将国际标准第 6 章改为本部分的附录 A(资料性附录)，因为国际标准第 6 章检验项目不成熟，没有规定检验指标，所以本部分将第 6 章作为参考检验项目放在本部分的附录 A 中，更改后符合国情并与现行同类数控机床标准统一；
- 将国际标准附录 A 改为本部分的附录 B。因国际标准第 6 章改为本部分的附录 A，所以将国际标准附录 A 改为本部分的附录 B；
- 4.2 中增加了“注：附录 A 检验可以参照附录 B 描述的三点测量法进行检验”。

本部分与 ISO 13041-2:2008 存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本部分起草单位：沈阳机床(集团)有限责任公司、国家机床质量监督检验中心、大连机床集团有限责任公司、安阳鑫盛机床股份有限公司、天水星火机床有限责任公司、浙江治丞精密机床科技有限公司、南京数控机床有限公司。

本部分主要起草人：王兴海、李祥文、付承云、吕安相、刘强、潘治丞、张志英。