



中华人民共和国国家标准

GB/T 4019.1~4019.2—1997

方柱立式钻床 精度检验

Box type vertical drilling machines—Testing of the accuracy



1997-11-13 发布

1998-07-01 实施

国家技术监督局 发布

GB/T 4019.1~4019.2—1997

目 次

GB/T 4019.1—1997	方柱立式钻床	精度检验	第1部分:几何精度检验	1
GB/T 4019.2—1997	方柱立式钻床	精度检验	第2部分:工作精度检验	6

前 言

本标准是对 GB 4019—83《方柱立式钻床精度》的修订。修订时等效采用国际标准 ISO 2772-1:1973《方柱立式钻床——精度检验——第 1 部分：几何精度检验》(1991 年确认)。

本标准对 ISO 2772-1 标准在技术上作了微小的变动。

GB/T 4019 在《方柱立式钻床 精度检验》总标题下，划分为两个部分：第 1 部分 GB/T 4019.1《几何精度检验》；第 2 部分 GB/T 4019.2《工作精度检验》。

本标准从生效之日起，同时代替 GB 4019—83《方柱立式钻床精度》中几何精度检验部分。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部北京机床研究所归口。

本标准起草单位：大河机床厂、常州机床厂、自贡机床厂。

本标准于 1983 年首次发布。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是世界范围内各国标准化机构(ISO 成员体)的联合组织。国际标准的制定工作通过 ISO 各技术委员会完成。每个对已建立了技术委员会的专题感兴趣的成员体都有权在该委员会上发表意见。与 ISO 有联系的国际组织、官方的和非官方的机构也参与制定工作。

经技术委员会接受的国际标准草案在被 ISO 理事会定为国际标准之前,都要通过每个成员体表决。

国际标准 ISO 2772-1 由 ISO/TC 39 机床技术委员会起草。并于 1972 年 6 月提交到各成员国。本标准已得到下列成员国的同意:

比利时	爱尔兰	南非
捷克斯洛伐克	意大利	西班牙
埃及	荷兰	泰国
法国	新西兰	土耳其
德国	波兰	英国
匈牙利	罗马尼亚	苏联

下列成员国在技术问题上不同意此标准:

日本 瑞士

中华人民共和国国家标准

方柱立式钻床 精度检验 第1部分：几何精度检验

GB/T 4019.1—1997
eqv ISO 2772-1:1973

Box type vertical drilling machines—Testing of the accuracy
—Part 1: Geometrical tests

部分代替 GB 4019—83

1 范围

本标准规定了方柱立式钻床的几何精度检验的要求及检验方法。
本标准适用于一般用途的方柱立式钻床。

2 引用标准

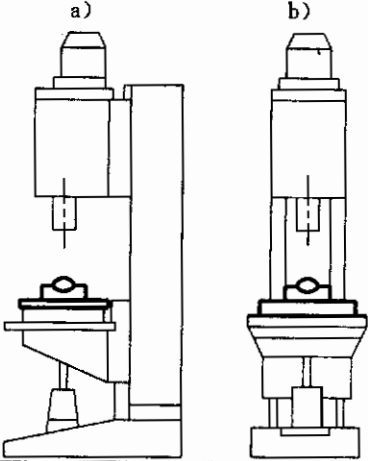
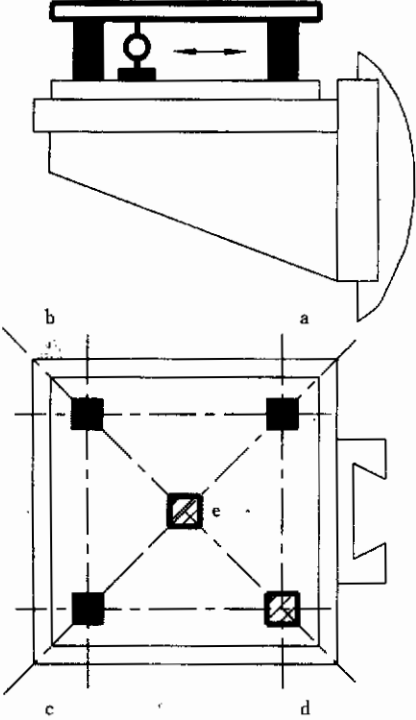
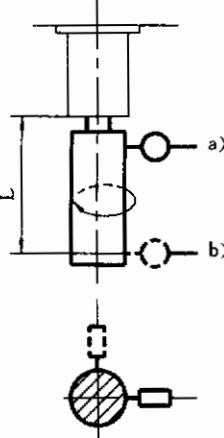
下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

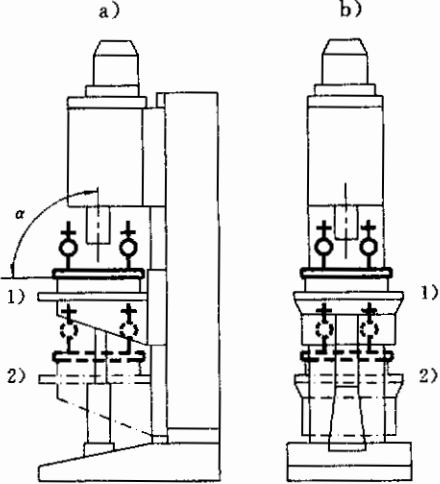
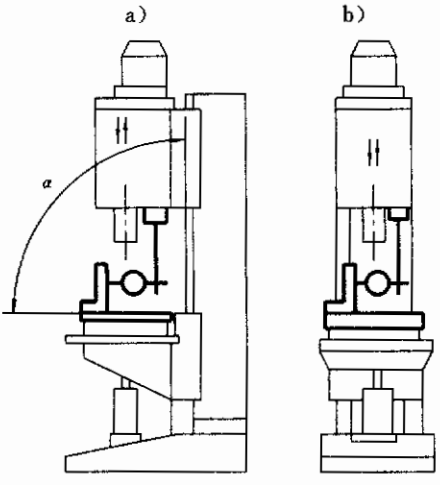
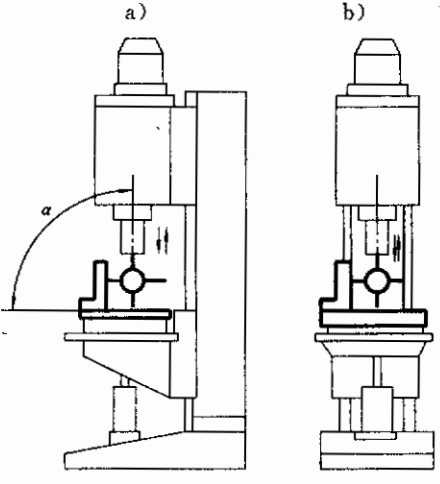
JB 2670—82 金属切削机床 精度检验通则

3 一般要求

- 3.1 使用本标准时,应参照 JB 2670,尤其是精度检验前的安装、主轴及其它部件的空运转升温、检验方法和检验工具的推荐精度。
- 3.2 几何精度检验项目的顺序是按照机床部件排列的,所以并不表示实际检验次序。为了使装拆检验工具和检验方便起见,可按任意次序进行检验。
- 3.3 当实测长度与本标准规定的长度不同时,允差值应根据 JB 2670—82 中 2.3.1.1 的规定,按能够测量的长度折算。折算结果小于 0.01 mm 时,仍按 0.01 mm 计。
- 3.4 根据结构特点或用户与制造厂的协议,检验项目可以增减。
- 3.5 这种机床的工作精度检验将在本标准的第 2 部分中规定。

4 几何精度检验

序号	简 图	检验项目	允差,mm	检验工具	备 注 参照 JB 2670—82 检验通则
G0		机床调平: a) 在横 向 平 面 内; b) 在纵 向平面内 (并 通 过 主 轴 轴 线)	0.03/300	水平仪 平 尺	3.1.1 将工作台和主轴箱分 别置于其行程的中间位 置
G1		A—工作台 工作台面的 平面度	在 任 意 300 测量长 度上为 0.03 (平或凹)	指示器 平 尺 量 块	5.3.2.2
G2		B—主轴 主轴锥 孔的径向 跳动: a) 靠近 主 轴 端 面; b) 距主 轴端面 L 距离	$L=100$ a) 0.015 b) 0.020 $L=200$ a) 0.020 b) 0.035 $L=300$ a) 0.025 b) 0.050	指示器 检验棒	5.6.1.2.3 主轴缩回到原始位置。 关于检验棒的说明和 相应距离 L 的规定应参 照 JB 2670 附录 A 中 A3 的表 A4

序号	简 图	检验项目	允差,mm	检验工具	备 注 参照 JB 2670—82 检验通则
G3		工作台 立柱导轨 的直线度 和主轴回 转轴线对 工作台面的 垂直度: a) 在横 向平面内; b) 在纵 向平面内	a) 0.05/300 ¹⁾ ($\alpha \leq 90^\circ$) b) 0.05/300 ¹⁾	指示器 平 尺	5.5.1.2.1 和 5.5.1.2.4.2 主轴箱、工作台、滑座 和升降台锁紧。 主轴缩回到原始的位 置。 直线度应在工作台极 限位置之间的等距离各 位置上检验。 垂直度首先在工作台 位于上位置 1) 处检验,然 后在工作台位于下位置 2) 处检验
G4		C—主轴箱 主轴箱 垂直移动 对工作台面 的垂直度: a) 在横 向平面内; b) 在纵 向平面内	a) 0.10/300 ($\alpha \leq 90^\circ$) b) 0.10/300	指示器 平 尺 角 尺	5.5.2.2.2 工作台应在中间位置。 滑座和升降台锁紧。测量 时,主轴箱锁紧
G5		主轴套 筒垂直移 动对工作 台面的垂 直度: a) 在横 向平面内; b) 在纵 向平面内	a) 0.10/300 ($\alpha \leq 90^\circ$) b) 0.10/300	指示器 平 尺 角 尺	5.5.2.2.2 工作台应在中间位置, 并锁紧主轴箱、滑座和升 降台
1) 指示器测头两接触点间的距离。					