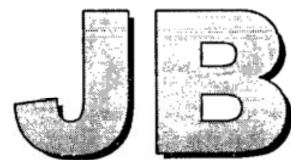


ICS 25.080.10

J 53

备案号: 19237—2007



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3665.3—2006

代替 JB/T 3665—1996

单柱、双柱立式车床 第3部分：技术条件

Single and double column vertical turning machines—Part 3: Specifications



2006-11-27 发布

2007-05-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 一般要求	1
4 附件和工具	1
5 安全卫生	1
6 加工和装配质量	2
7 机床的空运转试验	3
8 机床负荷试验	3
9 机床的精度检验	4

前 言

JB/T 3665《单柱、双柱立式车床》分为三个部分：

- 第1部分：参数；
- 第2部分：精度检验；
- 第3部分：技术条件。

本部分为 JB/T 3665 的第3部分。

本部分代替 JB/T 3665—1996《单柱、双柱立式车床 技术条件》。

本部分与 JB/T 3665—1996 相比，主要变化如下：

- 按照 GB/T 1.1—2000 的规定，增加了“前言”，并对条款表述等用词及内容、表格格式进行了修改；
- “引用标准”一章按 GB/T 1.1—2000 规定进行了修改；
- 对第5章“安全卫生”中的条款及表述形式进行了调整修改；
- 第6章“加工和装配质量”中的 6.5 为新增加内容；
- 取消了 1996 版的 9.3。

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/TC22）归口。

本部分起草单位：武汉武重机床有限责任公司。

本部分主要起草人：伍竞平、陈谷。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

- JBn 3665—1984；JB/T 3665—1996。

单柱、双柱立式车床 第3部分：技术条件

1 范围

JB/T 3665 的本部分规定了单柱、双柱立式车床制造和验收要求。

本部分适用于最大车削直径为 630mm~8000mm 一般用途的单柱、双柱固定型立式车床。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 JB/T 3665 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB 5226.1—2002 机械安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件（IEC 60204-1: 2000, IDT）

GB/T 9061—2006 金属切削机床 通用技术条件

GB 15760—2004 金属切削机床 安全防护通用技术条件

GB/T 16769—1997 金属切削机床 噪声声压级测量方法

JB/T 4116—1996 单柱、双柱立式车床 精度检验

JB/T 9872—1999 金属切削机床 机械加工件通用技术条件

JB/T 9873—1999 金属切削机床 焊接件通用技术条件

JB/T 9874—1999 金属切削机床 装配通用技术条件

JB/T 9877—1999 金属切削机床 清洁度的测定

JB/T 10051—1999 金属切削机床 液压系统通用技术条件

3 一般要求

按本部分验收机床时，应同时对 GB/T 9061、JB/T 9872、JB/T 9874 等标准中未经本部分具体化的其余有关的验收项目进行检验。

4 附件和工具

4.1 为保证机床的基本性能，应随机供应的附件和工具见表 1。

表 1

名 称	数 量
专用扳手	1 套
特殊用途工具	1 套
地脚螺栓、螺母、垫圈、调整垫铁	1 套

4.2 扩大机床使用性能的特殊附件，根据用户要求按协议供应。

5 安全卫生

5.1 机床电气系统的安全应符合 GB 5226.1 的规定。

5.2 机床液压系统的安全应符合 JB/T 10051 的规定。

5.3 机床的安全防护除应符合 GB 15760 的规定外，还应符合下列要求：

- a) 横梁、刀架、滑枕设有限位或防止碰撞的保险装置；
- b) 工作台应在油压建立后才能起动；
- c) 在工作台正常运转，横梁夹紧后，才能开始进给运动；
- d) 在进给运动停止后，才能停止工作台运转；
- e) 工作台滑动导轨应有导轨防护措施；
- f) 横梁升降运动、主变速运动和进给等过程中不应有不正常的尖叫声和冲击声。

5.4 按 GB/T 16769 的规定检验机床的噪声。机床噪声测量应在主运动低、中、高速空运转条件下进行，其整机噪声声压级不应超过 85dB (A)。

注：主电动机部位噪声声压级不应超过 90dB (A)。

5.5 机床的手轮、手柄操纵力不应超过表 2 的规定。

表 2

N

手柄名称	操纵力
进给用手柄	160
调整用手柄、手轮	200

6 加工和装配质量

6.1 工作台、底座（含拼合式）、立柱、横梁、主变速箱、垂直刀架滑枕、侧刀架滑枕、刀架体、滑座为重要零件，应在粗加工后进行热时效或振动时效处理，或其他消除内应力的措施。

6.2 蜗轮、蜗杆、离合器、丝杠、螺母、套类等易磨损的主要零件，应采取与寿命相适应的耐磨措施。

6.3 工作台与底座导轨副、垂直刀架与滑枕导轨副、侧刀架与滑枕导轨副、滑座与横梁导轨副、侧刀架与立柱导轨副、横梁与立柱导轨副为重要导轨副，应采用与寿命相适应的耐磨措施。

6.4 镶钢导轨要进行探伤检查，不应有裂纹。

6.5 焊接件应符合 JB/T 9873 的有关规定，重要的焊接件要进行探伤检查，不应有裂纹。

6.6 重要固定结合面应紧密贴合，紧固后用 0.04mm 塞尺检验时不应插入。

下列结合面应按“重要固定结合面”的要求考核：

- a) 拼接底座、拼接工作台的拼接结合面；
- b) 底座与立柱结合面；
- c) 立柱侧面与连接梁结合面；
- d) 底座与变速箱结合面；
- e) 横梁与进给箱结合面；
- f) 各种丝杠、光杠支座与基体的结合面。

6.7 特别重要固定结合面，除按涂色法检验外，在紧固前、后用 0.04mm 塞尺检验均不应插入（与水平面垂直的特别重要固定结合面可在紧固后检验）。

下列结合面应按“特别重要固定结合面”的要求考核：

- a) 垂直刀架回转刀头与滑枕定位板（或定位销）结合面；
- b) 刀架盖与刀架体结合面；
- c) 刀架体与滑座结合面（自由状态不考核）；
- d) 侧刀架的四方刀台与滑枕结合面。

6.8 除横梁与立柱导轨副按移置导轨的要求考核外，其余导轨副应按滑动导轨的要求考核。

6.9 下列重要定位销应作涂色法检验，其接触长度不应小于锥销工作长度的 60%，并应均布在接缝的两侧。

- a) 立柱与底座的定位锥销；
- b) 刀台定位板定位锥销；
- c) 光杠、丝杠的调整支架定位锥销；
- d) 拼接工作台、拼接底座的定位锥销。

6.10 水平进给和垂直进给带有刻度装置的手轮、手柄，其反向空程量不应大于 $1/4r$ 。

6.11 按 JB/T 9877 的规定检验机床的清洁度，主轴箱、进给箱、液压箱、润滑油箱内部清洁度按重量法检验，其杂质、污物限值：主轴箱、进给箱不应超过 400mg/L，液压油箱和润滑油箱不应超过 200mg/L（抽查）。其他部位按目测、手感法检验，不应有脏物。

7 机床的空运转试验

7.1 机床主运动机构应从最低转速起依次运转（无级变速的机床可作低、中、高速运转），每级速度的运转时间不应少于 2min，在最高转速下运转时间不少于 1h。使主轴轴承达到稳定的温度，并在靠近主轴定心轴承处测量温度和温升，其温度和温升值不应超过表 3 的规定。

表 3

℃

轴承型式	温 度	温 升
滑动轴承	60	30
滚动轴承	70	40

7.2 垂直刀架、侧刀架、滑枕应进行快速移动空运转试验。试验时，刀架、滑枕连续往复两次，同时检查进给电动机电流等工作情况。

垂直刀架、侧刀架和滑枕进给运动选择一适当进给量进行连续起动、停止 10 次的动作试验，动作应灵活、可靠。

7.3 工作台在最低和最高转速时，进行起动、正转、反转、制动、停止 10 次的动作试验，动作应可靠；变速手柄和液压变速均应进行试验，操作应灵活、正确。

7.4 主轴转速和进给量的实际偏差，不应超过标牌指示值的 $\pm 6\%$ ，无级变速传动的主轴转速和进给量的实际偏差，不应超过指示值的 $\pm 10\%$ 。

7.5 主传动系统空运转功率（不包括主电动机空载功率），不应超过主电动机额定功率的 25%；滑动或静压导轨机床，其空运转功率按计算转速考核。

8 机床负荷试验

8.1 试验项目：

机床应进行下列负荷试验：

- a) 承载工件最大重量的运转试验（抽查）；
- b) 主传动系统最大扭矩的试验；
- c) 短时间超过最大扭矩 25% 的试验（适用于最大车削直径小于或等于 3150mm 的机床）（抽查）；
- d) 最大切削抗力的试验；
- e) 短时间超过最大切削抗力 25% 的试验（适用于最大车削直径小于或等于 3150mm 的机床）（抽查）；
- f) 主传动系统达到最大功率的试验（抽查）。

8.2 承载工件最大重量的运转试验（抽查）：

8.2.1 用设计规定的承载工件最大重量相当的重物置于工作台上，使其载荷均匀（该试验可在用户厂进行）。

8.2.2 工作台分别以最低及设计规定的高速运转，运转时间不应少于 30min。机床应平稳、可靠，低速运转时应无爬行现象。

8.3 主传动系统最大扭矩的试验：

8.3.1 在小于或等于机床计算转速范围内，选择一适当的主轴转速，采用车削方式进行试验，调整切削用量，使主传动系统达到设计规定的最大扭矩。

8.3.2 机床主传动系统短时间（不应少于 1min）超过设计规定的最大扭矩 25%的试验方法同 8.3.1，改变进给量或切削深度，使切削扭矩达到额定值的 125%（抽查）。

8.3.3 试验以及试件材料，切削规范等按设计文件规定。

8.4 最大切削抗力的试验：

8.4.1 在小于或等于机床计算转速范围内，选择一适当的主轴转速，采用车削方式进行试验，调整切削用量，使机床达到设计规定的最大切削抗力。

8.4.2 机床短时间（不应少于 1min）超过设计规定的最大切削抗力 25%的试验方法同 8.4.1，改变进给量或切削深度，使切削抗力达到额定值的 125%（抽查）。

8.4.3 试验以及试件材料，切削规范等按设计文件规定。

8.5 主传动系统达到最大功率的试验（抽查）：

8.5.1 在主轴转速不低于中速的条件下，采用车削方式进行试验，改变进给量或切削深度，使机床达到设计规定的最大功率。

8.5.2 试验以及试件材料、切削规范等按设计文件规定。

8.6 负荷试验时，机床所有机构应工作正常、可靠。

9 机床的精度检验

9.1 机床的几何精度检验按 JB/T 4116 进行，其中 G8 项的检验应在机床主轴达到中速稳定温度时进行。

9.2 工作精度检验时，试件表面粗糙度 R_a 最大允许值为 $3.2\mu\text{m}$ 。

9.3 加工试件精度应一次交验合格。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
单柱、双柱立式车床 第3部分：技术条件
JB/T 3665.3—2006

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm • 0.5印张 • 13千字
2007年5月第1版第1次印刷

*

书号：15111 • 8036
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：（010）88379779
直销中心电话：（010）88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究