

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—XXXX

数控立式加工中心机床技术规范

Technical specification for CNC Vertical machining center

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 附件和工具 1

5 技术要求 1

6 试验方法 3

7 检验规则 4

8 标志、随机文件、包装、运输、贮存 4

9 制造厂的保证 5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏三林科技设备有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：江苏三林科技设备有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

数控立式加工中心机床技术规范

1 范围

本文件规定了数控立式加工中心机床技术规范的术语和定义、附件和工具、技术要求、试验方法、检验规则、标志、随机文件、包装、运输、贮存、制造厂的保证。
本文件适用于数控立式加工机床的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志
GB 2894 安全标志及其使用导则
GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
GB/T 6477 金属切削机床 术语
GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
GB/T 13306 标牌
GB 15760 金属切削机床 安全防护通用技术条件
GB/T 17421.5 机床检验通则 第5部分:噪声发射的确定
GB/T 18400.2 加工中心检验条件 第2部分:立式或带垂直主回转轴的万能主轴头机床几何精度检验(垂直Z轴)
GB/T 18400.6 加工中心 检验条件 第6部分:进给率、速度和插补精度检验
GB/T 23571 金属切削机床 随机技术文件的编制
JB/T 8356 机床包装 技术条件
JB/T 8801 加工中心 技术条件

3 术语和定义

GB/T 6477 界定的术语和定义适用于本文件。

4 附件和工具

应随机供应附件和工具，具体要求见表 1。

表1 附件和工具

名称	数量
机床调整垫铁	1 套
专用调整工具	1 套
注：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 技术要求

5.1 外观

- 5.1.1 表面平整无缺陷，不允许存在明显色差，表面花纹不允许存在明显差异。
- 5.1.2 表面无毛刺，外露管路及线路布置紧凑，排列整齐，不允许扭曲和折叠。
- 5.1.3 机床零部件外露结合面边缘应整齐匀称。

5.2 加工和装配质量

产品的加工和装配质量应符合 JB/T 8801 的规定。

5.3 几何精度

产品的几何精度应符合表 2 的规定。

表2 几何精度

单位为毫米

项目	指标
X 轴运动直线度	在 Z-X 平面内：≤0.013 在 X-Y 平面内：≤0.011
Y 轴运动直线度	在 Y-Z 平面内：≤0.006 在 X-Y 平面内：≤0.007
Z 轴轴线运动和 X 轴轴线运动的垂直度	≤0.006
Z 轴轴线运动和 Y 轴轴线运动的垂直度	≤0.007
Y 轴轴线运动和 X 轴轴线运动的垂直度	≤0.006
主轴的周期性轴向窜动	≤0.003
主轴锥孔的径向跳动	靠近主轴端部：≤0.003 距主轴端部 300 mm处：≤0.007
工作台面和 X 轴轴线运动间的平行度	≤0.020
工作台面和 Y 轴轴线运动间的平行度	≤0.014

5.4 空运转试验

5.4.1 温升

主轴轴承达到稳定温度时，检查其温度和温升，温度不应超过 60 ℃，温升不应超过 30 ℃。在各种速度运转时，运转应平稳，工作机构应正常、可靠。

5.4.2 主运动和进给运动

5.4.2.1 对各线性轴线的运动部件，分别用低、中、高速进给速度和快速进给空运转试验，其运动应平稳可靠，高速无振动，低速无明显爬行现象。

5.4.2.2 在空运转条件下，无极变速传动的主轴转速和进给量的实际偏差，应符合 GB/T 18400.6 中 K1、K2 的规定（±5%）。

5.4.2.3 加工中心的手动功能要求：机床的手动功能应灵活、可靠、准确。

5.4.3 手动功能

产品的手动功能应符合 JB/T 8801 的规定。

5.4.4 数控功能

产品的数控功能应符合 JB/T 8801 的规定。

5.5 连续空运转试验

产品的连续空运转试验应符合 JB/T 8801 的规定。

5.6 负荷试验

产品的负荷试验应符合 JB/T 8801 的规定。

5.7 噪声

在空运转条件下，整机噪声声压级不应超过 75 dB（A）。

5.8 电气安全

产品的电气安全应符合 GB/T 5226.1 的规定。

5.9 安全防护装置

应牢靠地固定或联接，可拆卸部分只能用工具拆卸。

5.10 安全标志

应在设备危险部位或附近设置安全标志或涂安全色，以提醒操作、调整和维护人员注意危险的存在。使用安全标志应符合 GB 2894 的有关规定。

6 试验方法

6.1 外观

在自然光线下，目测、手感检查。

6.2 加工和装配质量

按 JB/T 8801 的规定进行。

6.3 几何精度

按 GB/T 18400.2 的规定进行。

6.4 空运转试验

6.4.1 温升

按照 JB/T 8801 的规定进行，机床的主运动机构应从最低速起依次运转（无级变速机构作低、中、高速运转），每级速度的运转时间不得少于 2 min。在最高转速运转足够的时间（不得少于 1 h），使主轴轴承达到稳定温度，并在靠近主轴定心轴承处测量温度和温升。

6.4.2 主运动和进给运动

主运动及进给运动应按照下述方法试验：

- a) 对各线性轴线、回转轴线上的运动部件，分别用低、中、高速进给速度和快速进给空运转试验，目测其运动是否平稳可靠、高速无振动、低速无明显爬行现象。
- b) 按 GB/T 18400.6 的要求方法进行检验。

6.4.3 手动功能

按 JB/T 8801 的规定进行。

6.4.4 数控功能

按 JB/T 8801 的规定进行。

6.5 连续空运转试验

按 JB/T 8801 的规定进行。

6.6 负荷试验

按 JB/T 8801 的规定进行。

6.7 噪声

按 GB/T 17421.5 的规定进行。

6.8 电气安全

按 GB/T 5226.1 的规定进行。

6.9 安全防护装置

按 GB 15760 的规定进行。

6.10 安全标志

按 GB 2894 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

7.2 组批

以同一工艺、同一原辅料生产的同一规格产品为一组批。

7.3 出厂检验

7.3.1 产品出厂前需经工厂检验部门逐批检验合格后，方可出厂。

7.3.2 出厂检验项目包括本文件中的外观、装配质量、几何精度、空运转试验和电气安全。

7.3.3 出厂检验应进行全数检验。

7.4 型式检验

7.4.1 正常生产每年进行 1 次；出现下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品定型鉴定；
- b) 当材料、设计、结构和工艺有重大改变，可能影响产品性能；
- c) 停产 1 年以上，恢复生产；
- d) 国家市场监督管理总局提出要求。

7.4.2 型式检验项目包括要求中的全部项目。

7.4.3 型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽取，抽取数量应满足检测要求。

7.4.4 当型式检验结果全部符合本文件要求时，判型式检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判型式检验合格，否则为不合格。

8 标志、随机文件、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 产品应在适当位置设置产品标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，应至少含有以下内容：

- a) 产品名称和型号；
- b) 商品责任单位名称及地址；
- c) 产品主要参数；
- d) 制造日期；
- e) 执行标准号；
- f) 产品合格标识。

8.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

8.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

8.2 随机文件

8.2.1 随机技术文件应包括：使用、维护说明书、合格证明书、装箱单。

8.2.2 随机技术文件的编制方法应按 GB/T 9969 和 GB/T 23571 的规定进行，电气系统的随机技术文件的编制应符合 GB/T 5226.1 的规定。

8.3 包装

产品的包装应符合 JB/T 8356 的规定，包装前应进行防锈处理。

8.4 运输

产品在运输过程中应避免冲击、注意防潮、避免倒置。

8.5 贮存

产品的贮存应注意防锈、防潮、通风和避免接触腐蚀性物质。

9 制造厂的保证

在符合机床的运输、保管、安装、调试、维修和遵守使用规程的条件下，用户自收货之日起一年内，因设计、制造或包装质量不良等原因造成机床损坏或其不能正常使用时，制造厂应负责包修、包换和包退。
