

# JZ530-16 钻攻中心

## (售前资料)



**苏州永航机床设备有限公司**

### **技术特性**

**使用了新的更高标准设计用于提高效率、实现高精度和达到卓越性能。与此同时操作更加便捷，操作更加安全，使用更加稳定**

**先进的设计：**借助有限元分析（CAE）技术和工程师对研发卓越品质机床的丰富经验，技术水平得到了有效提高。

**宽厚的机体：**超规格的立柱与底座设计，厚重的机体显著的提供了机床刚性，整机重量达到了 2T，坚实的床身为重负载、超高速加工提供了更有力的支持。

**优秀的铸件：**高强度铸铁材料，加上热流平衡、时效处理。显著提高了机床的精度保持性、金属去除能力、加工稳定性和表面质量。

**高速直线导轨：**HIWIN 滚柱直线导轨，提高运行速度与精度的同时增加了导轨使用寿命。

**进给伺服：**进给轴使用高增益伺服装置，提高了控制精度，加强了伺服增益。

**刀库：**夹臂式莲花刀库，刀具交换更快，可靠性更高。

**重负载精密螺杆：**C3 磨制 2.2 吨级丝杆预拉伸与热移位补偿。

**最完美的搭配：**配置高性能 CNC 新代总线绝对值控制系统、在操作性、可维护性、控制精度、运行效率、稳定性、功能扩展性方面全面提升，实现了完美搭配。

**完整自动化装备：**可配备工业机器人组成 FMC 柔性制造单元，最大化提高生产效率并降低劳动强度。

## JZ-530-16 供货范围

### 1. 主机标准配置

- 1、台湾新代总线绝对值 控制系统整套
- 2、三轴电机：Z 轴电机 2.4KW,X、Y 轴电机 1.2KW。
- 3、主轴转速 12000RPM , 主轴电机 5.5KW。
- 4、移动电子手轮
- 5、冷却系统
- 6、工作灯
- 7、自动间歇润滑系统
- 8、USB 接口
- 9、全密封防护罩
- 10、导轨全防护罩
- 11、调整垫块和螺栓

### 2. 主要外购件清单

序 号	产品名称	制造商	原产地
1	总线绝对值 控制系统整套	新代 21MA-E	台湾
2	机械主轴	键椿	台湾
3	X,Y,Z 滚柱线轨	上银	台湾
4	X,Y,Z 滚珠丝杆	上银	台湾
5	主轴电机	德欧	国产
6	自动加油泵	沪润	台湾
7	刀库	创能	台湾
8	接触器	施耐德	法国

### 3. 机械规格

项                  目			JZ-530-16
工作台	工作台尺寸 (W*L)		

注：以上是机床主要零件的定点供应商，因技术改造、改进，个别零件允许更换厂商，但更换后的零件不低于原零件的质量等级标准。

#### 4. 功能及特点说明

## 5. 1 机床总体布局

JZ530 立式钻攻中心采用立式框架布局，立柱固定在床身上，主轴箱沿立柱上下移动(Z 向)、滑座沿床身纵向移动(Y 向)、工作台沿滑座横向移动(X 向)的结构。

床身、工作台、滑座、立柱、主轴箱等大件均采用高强度铸铁材料，造型为树脂砂工艺，两次时效处理消除应力。这些大件均采用 Pro/E 和 Ansys 优化设计，提高大件和整机的刚度和稳定性，有效抑制了切削力导致机床的变形和振动。

## 2 拖动系统

X、Y、Z 轴导轨副采用进口滚动直线导轨，动静摩擦力小，灵敏度高，高速振动小，低速无爬行，定位精度高，伺服驱动性能优，提高机床的精度和精度稳定性。

X、Y 轴伺服电机经弹性联轴节与高精度滚珠丝杠直联，减少中间环节，实现无间隙传动，进给灵活、定位准确，传动精度高。

Z 轴伺服电机带有自动抱闸功能，在断电的情况下，能够自动抱闸将电机轴抱紧，使之不能转动，起到安全保护的作用。

## 3 主轴

主轴组采用机械式，具有高精度，高刚性。轴承采用 P4 级主轴专用 NSK 轴承前三后二，整套主轴在恒温条件下组装完成后，均通过电脑平衡校正及跑合测试，使得整套主轴的使用寿命长，可靠性高。

主轴在其转速范围内可实现无级调速，主轴采用电机内置编码器控制，可实现主轴定向和刚性攻丝功能。

## 4 刀库

采用莲花式刀库，安装在立柱正面，机械传动换刀，刀盘到达换刀位置后，主轴上下运动实现换刀和抓刀，换刀过程省时可靠。

## 5 切削冷却系统

配备大流量冷却泵及大容量水箱，充分保证循环冷却，冷却泵功率：0.37Kw。主轴箱侧面配有冷却喷嘴，既可以水冷也可以风冷，并且随意切换，冷却过程可以通过 M 代码或控制面板进行控制。配置清洁气枪，用来清洁机床。

## 6 气动系统

气动三联件能够过滤气源中的杂质和水分，防止不纯净的气体对机床部件损伤和腐蚀。电磁阀组通过 PLC 程序控制，保证主轴松刀、主轴中心吹气、主轴夹刀、主轴风冷等动作能够快速准确的完成。

## 7 机床防护

机床采用符合安全标准的防护间，既防止冷却液飞溅、又保证操作安全、外观宜人。机床各导轨均有防护罩，防止切屑、冷却液进入机床内部、使导轨和滚珠丝杠免受磨损和腐蚀。

## 8 润滑系统

导轨、滚珠丝杠副及支撑轴承均采用中央集中自动稀油润滑，各个节点配有定量式分油器，定时定量向各润滑部位注油，保证各滑动面均匀润滑，有效的减少了摩擦阻力，提高了运动精度，保证了滚珠丝杠副和导轨的使用寿命。

## 9 机床工作条件

- (1)电源：380V $\pm$ 10% 50HZ $\pm$ 1% 三相交流电
- (2)使用温度：5 $^{\circ}$ C–40 $^{\circ}$ C
- (3)最佳环境温度：15 $^{\circ}$ C–25 $^{\circ}$ C
- (4)相对湿度：40–75%
- (5)气源压力：0.4 –0.Mpa
- (6)气源流量：300L/min

## 10 系统功能介绍

新代总线绝对值系统是一种高可靠性、高性能价格比的数控系统，它具有全数字化结构和强大的处理能力,具有优秀的动态品质和控制精度，适合于复杂加工任务的控制，以下新代总线绝对值系统的功能:

- ▶ 最多四个进给轴+一个主轴
- ▶ 8 寸彩色液晶显示器
- ▶ 全功能数控键盘
- ▶ 基于新代软件的 PLC：位指令典型处理时间 0.4 $\mu$ s，梯形图编程语言
- ▶ 工业现场总线 PROFIBUS 连接数字输入输出，及其他总线外设高速的驱动串行总线连接驱动系统
- ▶ 最小分辨率:机床实际应用 1 $\mu$ m/0.001 英寸
- ▶ 线性插补：三轴
- ▶ 圆弧插补/螺旋插补
- ▶ 系统内置 20MB 零件程序存储器，配备 SD 卡可快速处理超长零件程序
- ▶ FRAME 功能（镜像、比例缩放）
- ▶ 以太网接口，可以实现远程 DNC 在线加工。并且可以实现对数控系统的远程诊断（远程诊断需要授权）

- 公制/英制编程
- 绝对/增量编程
- 算术和三角函数功能
- 子程序调用
- 段跳过
- 倒角/圆角过渡
- 平面选择
- 工件坐标系
- RS232C 串行接口
- 基于通用 RS232C 接口的在线加工功能(DNC)
- 图形循环支持
- 中/英两种语言切换
- 零件计数器
- 操作方式:自动/DNC/MDA/JOG
- 轴的增量进给
- 单段运行
- 后台编辑
- 自诊断功能
- 完善的报警信息及显示
- 刀具长度/半径补偿
- 螺距误差/反向间隙补偿
- 零点偏移
- 零点偏移,可编程
- 进给倍率 0-150%/主轴倍率 50%-120%
- 主轴准停
- 刚性攻丝

## 二：安装调试,验收培训，售后服务

### 1. 安装调试

- 1) 设备安装前，乙方应根据甲方提供的“设备布置方”，准备好场地，电源，气源及相关配套措施。
- 2) 设备到场后乙方会同甲方代表开箱检验，如果发现损坏或缺少，请立即通知甲方。
- 3) 乙方指定机台的操作人员和维护人员，并指派专门人员协助机床的安装调试。



- 4) 乙方协助甲方安装调试人员安排住宿，膳食，交通等事项。

## 2. 技术培训

乙方工厂内培训，培训内容为编程，操作，维修及机床维护保养。

## 3. 验收方式

- 1) 验收在乙方现场进行。
- 2) 外观检验：甲乙双方人员进行外观目测检视，工具及配件依合同及附件清点验收。
- 3) 机械精度验收：甲方机床到乙方时应提供合格证书及相关出厂验收报告，验收在乙方进行，机床精度验收内容按甲方提供的合格证中的静精度进行，验收所需检验工具由甲乙双方配合提供。
- 4) 检验验收完成后，甲乙双方需即时在安装调试验收书上签字，一式两份，双方各保管一份。

## 4. 售后服务

- 1) 自验收日起机床免费保修 12 个月，但若因使用单位使用不当所造成之损坏，不在以上免费保修期范围内，乙方须支付所有维修费用。
- 2) 如在天灾，意外火灾，战争和电压波动不稳而引起之损坏，不在免费保修期范围内。
- 3) 在保修期内，如因机器发生故障，甲方在接到乙方的报修电话后 4 小时内给予技术上的答复，如乙方无法独立完成修复作业，甲方技术人员在 48 小时内到达乙方工厂进行修复作业。

在保修期外，如需甲方的技术人员到现场服务，双方协商解决。