**营口市政府采购项目**

**采购需求**

**项目名称：机床数控技术实验室项目**

**项目编号：YKSGZC2020055**

**编制单位：营口理工学院**

# 采购需求详细信息

采购需求

一、货物明细表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 五轴立式加工中心 | 台 | 1 |
| 2 | 配套数控刀具及工具系统 | 套 | 2 |

二、技术参数：

（一）五轴立式加工中心

**（1）五轴立式加工中心机床的主要技术参数**

★1.设备须5轴联动，即加工过程中X、Y、Z、A、C轴联动进行切削，全闭环控制；

★2.加工范围：滑板最大行程X轴≥600mm，横梁最大行程Y轴≥680mm，主轴最大行程Z轴≥450mm，主轴端面至工作台面距离最大≥540mm，最小≤90mm，A轴行程±120°，C轴行程n×360°；

★3.主轴：锥孔BT40，最高转数≥12000r/min，输出扭矩（100%/40%）70/96N·m，主轴电机功率（100%/40%）11/15kW；主轴传动方式电主轴；

4.刀具：刀柄接口标准BT40；

5.进给：快速移动X轴≥30m/min，Y轴≥30m/min，Z轴≥30m/min；三轴驱动电机功率（X/Y/Z）3.6/3.6/5.8kW，进给速度≥20m/min；

6.刀库：刀库形式斗笠式，选刀方式 主轴取刀 ，刀库容量≥20把，最大刀具长度≥300mm，最大刀具重量≥7kg，最大刀盘直径满刀φ115mm，相邻空刀φ130mm，换刀时间6-8s。

7.数控系统：12″彩色触摸屏显示器系统基于先进的运动控制底层技术和网络技术，诞生了基于互联网的智能终端，实现了操作智能化、编程智能化、维护智能化和管理智能化；操作智能化：通过图形引导、自动模式匹配、全触摸屏交互等技术简化用户操作，让用户“一键直达”；集成在数控系统中的界面定制功能，可以根据用户需要定制不同界面，并且快速切换；编程智能化：通过图形化引导编程，利用图形界面即可完成循环的编写；系统具备三维仿真功能，支持加工时轨迹预览，同时系统还可以通过选择方式向用户推荐切削参数，降低对工人的工艺要求；维护智能化：通过图形诊断、远程诊断功能，可以帮助用户快速查找和排除故障，降低对维护人员的技能要求，减少用户停机时间；并且系统能够方便快速进行更新升级，使机床保持与最新技术同步；管理智能化：可以提供基于Internet的设备查询功能，采用云端管理方式通过浏览器对机床加工状态、订单完成情况等信息进行监控管理和分析；

8.工作台：工作台尺寸≥φ400mm，允许最大荷重≥200kg，T形槽尺寸14mm×8个。

★**（2）机床精度**

本机床精度贯彻GB/T18400-2010。

1.定位精度X轴≤0.006mm，Y轴≤0.006mm，Z轴≤0.006mm，A轴≤10sec，C轴≤10sec；

2.重复定位精度X轴≤0.004mm，Y轴≤0.004mm，Z轴≤0.004mm，A轴≤6sec，C轴≤6sec。

**（3）机床配置**

1.20把斗笠式刀库；

2.机床照明工作灯；

3.主轴锥孔清洁空气；

4.清洁气枪；

5.切屑液系统；

6.12″彩色触摸屏显示器；

7.随机技术文件；

8.12000rpm主轴；

9.摇篮式转台；

10.中央集中自动进给润滑系统；

11.三色警示灯；

12.链式排屑器；

13.主轴锥孔：BT40 7/24；

14.平面垫铁；

15.机床适用的一体式电脑；

屏幕尺寸23.8英寸，CPU频率2.2GHz,内存容量8GB，独立显卡，显存容量2GB。

16 对刀仪；

与机床精度相适配的非接触式对刀仪，负责对刀仪的安装与调试。

17光栅尺；

X、Y、Z、A、C轴光栅尺。负责光栅尺的安装与调试。

18空压机；

与机床相适配的无油静音空压机，满足机床的气动需求，排气压力≥0.8MPa，排气量≥0.35m3/min，噪音≤70dB，负责设备的连接与调试。

**（二）配套数控刀具及工具系统**

符合国家标准的BT40配套刀具及工具系统。

1.ER弹簧夹头刀柄 BT40-ER16-63（2套）；

2.ER弹簧夹头刀柄 BT40-ER20-70（2套）；

3.三面刃铣刀柄 BT40-XS16-75（2套）；

4.无扁尾莫氏圆锥孔刀柄 BT40-MW1-50（2套）；

5.套式立铣刀柄 BT40-XM16-75（2套）；

6.钻夹头刀柄 BT40-Z10-45（2套）；

7.端铣刀柄 BT40-XD22-35（2套）；

8.十字型扳手 BS-22（2个）；

9.带2°斜削平型工具刀柄 BT40-XPD6-50（2个）；

10.削平型工具刀柄 BT40-XP32-100（2个）；

11.丝锥夹套体 BT40-G3-66.5（2个）；

12.配用丝锥夹套 G3-M3、G3-M4、G3-M5、G3-M6、G3-M8、G3-M10、G3-M12（各2个）；

13.丝锥夹套体 BT40-G8-93.5（2个）；

14.配用丝锥夹套 G8-M8、G8-M9、G8-M10、G8-M12、G8-M14、G8-M16、G8-M20（各2个）；

15.倾斜型粗镗刀杆 BT40-TQC25-135（2个）；

16.倾斜型粗镗刀杆 BT40-TQC38-180（2个）；

17.直角型粗镗刀杆 BT40-TZC25-135（2个）；

18.倾斜型微调镗杆 BT40-TQW38-150（2套）；

19.可调镗头刀柄 BT40-TK16-150（2套）；

20.可调镗头刀柄配用镗刀TD1-16-50（2个）；

21.强力铣夹头刀柄 BT40-XJT20-110（2个）

22.配用扳手 55-62（2个）；

23.轴向刀夹TC1型 CZG-TC1-2016（2套）；

24.径向刀夹TB1型 CZG-TB1-2016（2套）；

25.双向刀夹AR2型 CZG-AR2-2016（2套）；

26.弹簧卡头 CZG-ER32-3075（2个）；

27. ER卡簧 ER32（2套）；

28. U型浅孔钻夹杆 CZG-TUB-2020（2套）；

29.镗刀夹杆CZG-BSH-2025（2个）；

30.镗刀夹杆配用套筒（2个）；

31.弹性直夹套 ZQH20-4、ZQH20-5、ZQH20-6、ZQH20-8、ZQH20-10、ZQH20-12、ZQH20-14、ZQH20-16（各2个）；

32.TQW微调镗刀 TQW38（2套）；

33.缷刀器主体 XDQ-HPSK01（2个）；

34.缷刀器法兰 HSK 63 /PSC63 /SK40（2个）；

35.轴向对刀器（2套）；

36.径向对刀器（2套）；

37.整体硬质合金立铣刀标准长度 Φ3×40×9、Φ4×50×12、Φ5×50×15、Φ6×60×16、Φ8×64×20、Φ10×70×22、Φ12×76×25、Φ16×89×32、Φ20×102×38（各2个）；

38.整体硬质合金铰刀 J4-63、J6-76、J8-83、J10-89、J12-95、J16-102（各2个）；

39.可转位面铣刀45° MXD1080R（2套）；

40.配套刀片SPKN1203AD（10片）；

41.模块式面铣刀90° MKG080R（2套）；

42.配套刀片 ADMT160608R-D56（10片）；

43.可转位密齿铣刀 MOD50R（2套）；

44.配套刀片 ODET0404APEN-44（10片）；

45.可转位插铣刀 CXD050（2套）；

46.配套刀片 MPMT120516（10片）；

47.7/24锥柄整体钻铣刀 BT40-ZA20-85（2套）；

48.配套刀片 ZCMT100308RP/ZDMT100308LP（10片）；

49.7/24锥柄整体立铣刀 BT40-CA20-85（2套）；

50.配套刀片 ZCMT100308RP（10片）；

51.可转位球头精铣刀 FQZ008R4（2套）；

52.配套刀片BNM-080（10片）；

53.可转位球头精铣刀 FQZ010R5（2套）；

54.配套刀片 BNM-100（10片）；

55.可转位球头精铣刀 FQZ012R6（2套）；

56.配套刀片BNM-120（10片）；

57.可转位球头精铣刀 FQZ016R8（2套）；

58.配套刀片 BNM-160（10片）；

59.可转位球头精铣刀 FQZ020R10（2套）；

60.配套刀片 BNM-200（10片）；

61.可转位平面粗铣刀 6X2D050（2套）；

62.配套刀片CDE334R01/R04（10片）；

63.可转位平面粗铣刀6J2K160（2套）；

64.配套刀片LSE434R01（10片）；

65.可转位平面粗精复合铣刀6DKB100（2套）；

66.配套刀片LSE323R02（10片）；

67.配套刀片YCE323-01（10片）；

68.可转位平面粗精复合铣刀6JKK160（2套）；

69.配套刀片LSE434R01（10片）；

70.配套刀片YCE434-01（10片）；

71.可转位槽铣刀35L5A100-07（2套）；

72.配套刀片LNE322K05PH12（10片）；

73.可转位槽铣刀35L5B100-08（2套）；

74.配套刀片LNE323K05PH12（10片）；

75.可转位两面刃铣刀25J9D125（2套）；

76.配套刀片CNE44（10片）；

77.拉钉LDB40（20个）；

78.刀具车CL-D001（2辆）。

三、售后服务要求：

1.产品供货方提供技术服务及免费培训。

2.保修期（3年）内上门免费服务，终身维修，提供配件。

3.提供热线支持和现场支持，现场支持须在24小时内响应；48小时内到达。

4. 质保期内免费更换零部件及其他服务，超出质保期后以成本价收取零部件和服务费。

5.供货方自产品安装调试后，一年内提供五人到生产企业免费培训，操作和维护费用生产厂家负责，培训人员差旅费由用货单位负责。

6.质保期内系统扩展、升级服务免费，质保期后系统扩展、升级服务按成本价收费。

四、验收标准及方法：

根据《辽宁省政府采购履约验收管理办法》（辽财采〔2017〕603号）的要求进行验收。

具体验收标准及方法：

1.立式加工中心总体须满足GB9061-88《金属切削机床通用技术条件》；

2.立式加工中心几何精度检验验收的标准可根据JB/T8771.2-1998的标准进行，亦可按机床出厂的几何精度检验项目进行。可检测工作台的平面度、各坐标方向移动的相互垂直度、X轴方向移动随工作台面的平行度、Y轴方向移动随工作台面的平行度、X轴方向移动对工作台上下型槽侧面的平行度、主轴的轴向窜动、主轴孔的径向跳动、主轴箱沿Z坐标方向移动对主轴轴心线的平行度、主轴回转轴心线对工作台面的垂直度、主轴箱在Z坐标方向移动的直线度等与机床出厂的几何精度检验项目的符合程度；

3.机床性能可按《金属切削机床实验规范总则》规定的试验项目验收，试验项目包括可靠性、空运转振动、热变形、静刚度、抗震性切削、噪声、激振、定位精度、主轴回转精度、直线运动不均匀性、加工精度等；

4.综合性验收。机床安装调试完毕后，五轴联动切削加工45钢或铝合金试件，测试试件加工精度是否达到图纸要求（试件图纸由机床生产企业提供，试件尺寸、形状精度、表面粗糙度应与机床精度相适应）。