

# 招标项目技术、服务和其他要求

## 一、项目概述

本项目共计 1 个包，拟确定中标人 1 名。

## 二、采购内容清单及所属行业

序号	货物名称（标的名称）	数量（单位）	所属行业	是否属于优先采购节能产品	是否属于强制采购节能产品	是否属于优先采购环境标志产品
1	数控车床数控系统	5 套	软件和信息技术服务业	否	否	否
2	电动刀架	5 套	工业	否	否	否
3	中空液压卡盘	5 套	工业	否	否	否
4	电器部分改造	5 套	工业	否	否	否
5	机床改造要求及机械部分、外观、钣金	5 套	工业	否	否	否

## 三、技术参数要求

序号	货物名称（标的名称）	技术参数要求
1	数控车床数控系统	1、适用于数控车床的数控系统 CNC； 2、最大总控制轴数：6 轴； 3、最大进给轴数：5 轴； 4、最大主轴数：2 轴； 5、联动轴数：4 轴； 6、▲具备纳米插补精度及极坐标插补功能； 7、▲数控系统与驱动器使用 FSSB 总线通讯协议； 8、▲驱动器：集成一体式成套伺服驱动器； 9、▲PLC 程序模块化：具有 PLC Function block（程

		<p>序功能块) 功能;</p> <p>10、纸带代码: 自动识别 EIA / ISO;</p> <p>11、宏指令执行程序+C 语言执行程序;</p> <p>12、▲内置以太网 DNC 加工;</p> <p>13、扫描脉冲: 不低于 8ms;</p> <p>14、I/O 点: 输入 DI/输出 DO: 96/64;</p> <p>15、扩展 I/O: 可达输入 DI/输出 DO: 1024/1024 点;</p> <p>16、异常负载检测;</p> <p>17、ECC 纠错码;</p> <p>18、存储卡编辑;</p> <p>19、▲工业级 TFT 彩色显示屏 10.4 寸; 分辨率: 640x480;</p> <p>20、FROM/SRAM 存储器: 内置 256M/2M;</p> <p>21、断电保持区: 256M;</p> <p>22、▲接口: USB 接口, CF 卡接口, 内嵌以太网接口;</p> <p>23、电压: 三相 220V;</p> <p>24、伺服电机转速: 额定转速为 2000rpm, 最大转速为 2000rpm;</p> <p>25、伺服电机转矩和功率: 额定转矩为 10.5N·M, 最大转矩为 21N·M, 额定功率 1.4KW;</p> <p>26、编码器: 自带绝对式 (分辨率: 1000000 脉冲/转及以上) 编码器;</p> <p>27、输出轴: 键轴有油封;</p> <p>28、电机防护等级: 不低于 IP65。</p> <p>29、▲要求与“品目 02 伺服电机及配件”配套并提供技术支持, 协助校方完成该系统后期的二次开发。</p>
2	电动刀架	<p>1、刀架位数: 八工位。</p> <p>2、刀架类型: 伺服液压刀架</p> <p>3、▲数控伺服刀架采用伺服电机加减速机驱动, 大</p>

		<p>直径三齿盘分度定位，液压锁紧、松开的工作原理，具有刚性高、响应速度快、定位精度高等特点。</p> <p>4、刀架性能要求：满足机床原有加工性能，保证刀架在重切削、断屑切削时的刚性要求；及转位速度和转位平稳性。</p> <p>5、可双向转位，就近选刀。</p> <p>6、伺服驱动器：采用绝对值控制方式；</p> <p>7、伺服电机：功率 750W，额定力矩 2.4N.m，最大力矩 7.2N.m，额定转速：3000 转/分；最高转速 5000 转/分；</p> <p>8、刀架承重(含刀盘)：≥50Kg；</p> <p>9、最大切向力矩：1800N.m；</p> <p>10、最大偏载力矩：15N.m；</p> <p>11、刀架换刀传动比：≤48i；</p> <p>12、相邻刀换刀并锁紧时间：≤0.32s；</p> <p>13、换最远刀并锁紧时间 180°：≤0.56s；</p> <p>14、刀架松开/锁紧时间：≤0.2s；</p> <p>15、油压马达型式：50；</p> <p>16、电磁切换阀；</p> <p>17、接近开关：PNP；</p> <p>18、工作压力：3.0-3.5Mpa；</p> <p>19、流量：12L/min；</p> <p>20、重复精度：±2"；</p> <p>21、净重(不含刀盘)：≤64kg；</p> <p>22、刀盘标准配件规格：外径刀 20mm、端面刀座 20mm、镗刀座 25mm；</p> <p>23、刀座附件(1台)：外圆刀压刀块：4套，端面刀夹 20X20mm：1件，镗孔刀夹 φ32mm：3件。</p> <p>24、液压(高压 11Mpa)油管 2根；</p>
--	--	---

		<p>25、根据刀架安装后的尺寸标准，X轴方向重新设计刀架内防护罩（不锈钢）1套，要求做到防水漏水。</p>
<p>3</p>	<p>中空液压卡盘</p>	<p>1、液压卡盘的响应速度、控制精度、控制范围等，确保能够满足技术要求。</p> <p>2、中空三爪液压卡盘（钢制）</p> <p>3、卡盘规格：8寸；</p> <p>4、卡盘通孔形式：中空；</p> <p>5、卡盘楔芯行程：16mm；</p> <p>6、卡爪行程直径：7.4mm；</p> <p>7、通孔棒料直径：Φ45mm；</p> <p>8、液压油缸：超薄型中空液压油缸</p> <p>9、缸径：155 mm；</p> <p>10、行程：22 mm；</p> <p>11、推力（4.0Mpa）：≥53.5 KN；</p> <p>12、拉力（4.0Mpa）：≥50 KN；</p> <p>13、最高使用压力：4.0Mpa；</p> <p>14、最高使用转速：6500（r.p.m）；</p> <p>15、惯量：0.11 kg*m<sup>2</sup>；</p> <p>16、泄油量：≥3.9 L/min；</p> <p>17、重量：≤11.8 Kg；</p> <p>18、液压（高压11Mpa）油管2根；</p> <p>19、中空油缸拉杆：1根；</p> <p>20、主轴法兰连接件：1件；</p> <p>21、油缸法兰连接件：1件；</p> <p>22、液压三爪：1套；</p> <p>23、卡盘调节及拆装工具：1套；</p> <p>24、▲液压卡盘精度及要求：</p> <p>卡盘跳动：0.02mm；</p> <p>卡盘安装动平衡：主轴转速3000转（含3000）以上</p>

		<p>无明显震动。</p> <p>25、根据实际安装情况，安装卡盘（冷却液）回水装置，要求不得有外漏情况。</p>
4	<p>电器部分改造</p>	<p>1、电路板重新布置排板，全新电器元件、空调、电器柜等；</p> <p>2、电气布置分强电、弱电、控制电路分类布置；</p> <p>3、重新整理电气控制原理图；</p> <p>4、电气控制系统要有严密保护、自动报警及故障显示系统；</p> <p>5、保留原机床控制柜，整理原控制柜内低压电器元器件，如有损坏需更换</p> <p>6、更换全部外部行程、回零开关电器元件；</p> <p>7、采用常用安全可靠电气元件产品，确保电气改造质量；</p> <p>8、机床原来所有与系统或者电机的连接线全部更换成配套的驱动线缆和指令线缆并增加线缆防护软管，线缆走线经过坦克链，布线整齐美观；</p> <p>9、PLC 逻辑控制：</p> <p>10、利用系统内置 PLC 对机床的所有控制逻辑进行编制，达到机床要求，并编制严密的保护及报警提示信息，便于故障查询和维护。</p> <p>11、电气控制系统能保证设备安全、可靠地运行，具有良好的防尘措施。</p> <p>12、系统需要在现场设有故障报警显示。所有局部操作屏、系统面板设有急停按钮。</p> <p>13、设备和控制系统要有可靠的保护接地，信号干扰的地方要用屏蔽电缆线；</p> <p>14、系统接线应该有清晰的标记；</p> <p>15、电柜安装冷热交换机，驱动器、电气器等电子产</p>

		品使用环境更佳，提高稳定性及延长其使用寿命。
5	机床改造要求及机械部分、外观、钣金	<p>机床改造要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、机械检修、轴承更换、精度修复（包含导轨面精度）；</li> <li>2、X、Z 轴承更换及滚珠丝杆精度修复或更换；国家标准；</li> <li>3、X、Z 轴承更换及滚珠丝杆精度：轴和径向精度 0.005mm；</li> <li>4、油路系统：全部更换新油路；</li> <li>5、润滑油泵：更换全新；</li> <li>6、电柜空调：更换全新；</li> <li>7、机床钣金：缺失或损坏钣金进行修复、补齐；</li> <li>8、机床外观：重新做表面喷漆处理，颜色由学校提供要求；</li> <li>9、检修主轴、尾座精度。</li> <li>10、机床精度检测：出具激光干涉仪检测精度报告，加入验收报告书。</li> </ol> <p>技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主轴：无级变速；</li> <li>2. 防护：全封闭防护罩、开门保护；</li> <li>3. 机床安全防范：X、Z 轴安装硬限位保护开关及机械回零开关；</li> <li>4. 驱动电机方式：biS 伺服电机、全闭环伺服驱动，闭环控制反馈至数控系统；</li> <li>5. 操作面板放置位置要求：需安装在原有数控面板操作位置；</li> <li>6. 丝杆直径：X 向直径 32 mm ，螺距 10 mm；Z 向直径 40 mm ，螺距 10 mm；</li> <li>7. 主轴转速范围：变频无级 5-4000r/min；</li> </ol>

		<p>8. 实际转速范围：≤5r/min；</p> <p>9. 回转刀架工具容量：8 工位: 伺服液压刀架；</p> <p>10. 刀架转动精度：≤0.003mm；</p> <p>11. ▲X 轴快移动速度：≥18000mm/min，Z 轴快移动速度 ≥18000mm/min；</p> <p>12. X 丝杠反向间隙：≤0.01mm，Z 丝杠反向间隙：≤0.015mm；</p> <p>13. ▲重复定位精度：X 轴≤0.004mm，Z 轴≤0.005mm；</p> <p>14. ▲定位精度：X 轴≤0.006mm，Z 轴≤0.008mm；</p> <p>15. 主轴跳动（300mm）：远端跳动≤0.012 mm，近端跳动≤0.008 mm；</p> <p>16. 主轴发热：1h≤55 摄氏度；</p> <p>17. 主轴噪音：≤80 分贝；</p> <p>18. ▲加工工件圆度：≤ 0.003mm/Φ75mm；</p> <p>19. ▲加工工件圆柱度：≤0.020mm/300mm ；</p> <p>20. ▲加工平面度：≤0.020/Φ300(只许凹)；</p> <p>21. 加工粗糙度：≤Ra0.8；</p> <p>22. 加工精度：IT6 ；</p> <p>23、▲本机床精度贯彻中华人民共和国国家标准 GB/T16462-2007 《数控卧式车床精度检验》。</p>
--	--	--

#### ★四、商务要求

序号	内容	要求
1	项目完成时间	政府采购合同签订后 <u>45</u> 日内, 完成货物交付和安装、调试, 交付采购人验收。
2	项目实施地点	采购人指定地点
3	质保期/售后要求	(1) 要求提供18个月质保与上门维护(自最终验收合格之日起算); 维护内容包括设备的日常维护, 系统升级与调试, 技术支持等上门服务; 投标方需提供维保期后的系统维护、升级

		<p>费用标准。</p> <p>(2) 提供专业的系统培训，培训对象包括业务员、系统管理员、系统维护员等，要求在现场进行授课培训。</p>
4	报价	<p>投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，是投标人完成本项目所需的一切费用，是最终用户验收合格后的总价，包括送货上门、包装、运输、安装调试、保险、风险、所有税费、验收合格交付使用及售后服务与备用物件和招标文件规定的其它全部费用，即包干价</p>
5	合同价款支付	<p>(1) 政府采购合同签订后支付40%的合同总价款；</p> <p>(2) 项目实施完成验收合格后支付剩余60%的合同总价款；</p>
6	验收标准及要求	<p>(1) 本项目采购人将严格按照政府采购相关法律法规、招标文件的质量要求和技术指标及其他国家有关规定标准进行验收。</p> <p>(2) 验收主体：成都航空职业技术学院；</p> <p>(3) 验收组织形式：采购人自行组织；</p> <p>(4) 验收时间：自供应商提供验收申请之日起20日内验收；</p> <p>(5) 中标人完成合同约定所有内容并经采购人验收合格一年后无息退还至中标人；验收结果不合格且整改后仍验收不合格的，履约保证金将不予退还，也将不予支付采购资金。</p> <p>(6) 其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求进行验收</p>
7	保险	<p>供应商自行运输标的物或委托承运人运输的，应为该批货物购买货物运输保险及运输工具航程保险，其损毁、灭失的风险自合同成立时起由供应商承担。</p>