

# 采购需求

## 1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

1.5 根据财政部等三部门《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》要求，政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，要参考包装需求标准，在采购文件中明确政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求。

## 2. 服务要求（包括附件、图纸等）

2.1 采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求；

2.1.1 采购标的需实现的功能或者目标：采购特种数字化仿真实训室仪器设备，预算金额为 550000 元。

2.1.2 为落实政府采购政策需满足的要求：本项目专门面向中小企业采购，监狱企业、残疾人福利性单位视同中小企业。

序	内容	说明
---	----	----

号		
1	促进中小企业发展政策	<p>1. 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2020〕46号）规定，中型、小型和微型企业投标的须提供《中小企业声明函》原件彩色扫描件并对声明函的真实性负责。</p> <p>2. 对小型和微型企业提供小型和微型企业的服务，给予小型和微型企业（包括相互之间组成的联合体）产品 10%（工程项目 5%）的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>3. 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购包，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4%（工程项目 2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。</p> <p>4. 本项目专门面向中小企业采购，中小企业单位不享受价格扣除政策。</p>
2	监狱企业扶持政策	<p>根据《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，本项目供应商为监狱和戒毒企业（以下简称监狱企业）的，供应商应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件给予证明，否则评标时不予认可。供应商应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。属于监狱企业的，视同为小型和微型企业。属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p>
3	促进残疾人就业政策	<p>根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，供应商应出具采购文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，否则评标时不予认可，并对声明的真实性承担法律责任。成交供应商为残疾人福利性单位的，应当随成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同为小型和微型企业，属于小型、微型企业的，不重复享受政策。本采购文件所称的残疾人福利性单位应当同时符合以下条件：</p> <p>（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；</p> <p>（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；</p> <p>（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基</p>

		<p>本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；</p> <p>(4) 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；</p> <p>(5) 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。</p> <p>前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。</p>
4	节能环保	<p>(1) 根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）等的相关规定，未列入财政部、国家发展改革委发布的节能产品政府采购品目清单（简称节能清单）的产品，不属于政府强制采购、优先采购的节能产品范围；未列入财政部、生态环境部发布的环境标志产品政府采购品目清单（简称环保清单）的产品，不属于政府优先采购的环境标志产品范围。依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。</p> <p>(2) 采购范围涉及台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等品目（具体品目以财库〔2019〕19号文标注为准）为政府强制采购节能产品的（在招标文件中标注“▲”提醒投标人注意，漏标或未标“▲”的，以财政部、国家发展改革委发布的节能清单为准），投标人的投标产品应当属于政府强制采购节能产品，在投标文件中须同时提供市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（附认</p>

	<p>证机构名录)和市场监管总局确定的节能产品、环境标志产品认证机构出具的处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书原件彩色扫描件,否则其投标无效。属于政府强制采购节能产品范围,但在节能清单中产品的技术、服务等指标无法满足采购需求的前提下,允许投标人在节能清单之外选择产品。</p> <p>(3) 认证机构和节能产品、环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)建立的认证结果信息发布平台链接中查询。</p>
--	---

2.2 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范;

国家有关部门规定的相应技术、计量、安全和环保法规及标准,如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的,投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求,供应商需按采购文件要求提供相关证明文件。采购文件中规定的技术要求有高于以上标准的,按采购文件要求执行。在本项目采购期间如有最新颁布,均执行最新颁布的标准。

2.3 采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求;

序号	产品名称	性能以及指标	单位	数量
1	●智能数字化仿真系统	<p>1. 功能齐全,满足三轴及多轴数控程序的验证校核,绝对保证机床加工的安全性(特别是多轴联动机床),保证任何视图下图形放大不失真,仿真过程中可任意旋转、平移、放大等操作而仿真不会中断,支持多图层分开显示,对于不完整图形可根据精度要求进行修补,保证仿真的准确性,图形导入完整,操作习惯可以根据用户使用不同CAD软件的习惯选择UG、Solidwork、CATIA等同样的键盘鼠标组合。区域功能分布比较清晰,方便用户查找和使用。界面整体视觉比较明亮具有亲和力。图标按功能分布在不同的菜单标签区域内,使用方便快捷。</p> <p>★2. 支持精确模拟仿真各种数控机床及其附件的运动,减少程序调试次数,避免切废零件、工装损伤、刀具折断,实现仿真前、仿真过程中和仿真结束后的刀轨显示,可以按刀具、程序等查看刀轨的显示,并支持当前运行的程序段刀轨高亮显示,及刀轨运动方向显示,目标机床进行变更,无需任何CAM重新编程。</p> <p>3. 支持各种通用数控系统,如:Siemens、Fanuc系列、Mazak系列等。</p> <p>4. 能自动优化数控程序,提高加工效率和零件质量;</p>	节点	21

5. 提前准确预计加工时间和所用刀具、工装，进行精益生产，可以虚拟机床各种数据的实时显示，包括加工坐标系、加工速度、刀具补偿信息等，在图形窗口可以进行自由的三维图形操作(缩放,旋转,平移)，同时还可以随时自由地在各窗口间进行切换，不中断正在进行的仿真过程或对仿真性能带来不利影响。
6. 支持 CAM 软件输出的刀位原文件，也可以把 G 代码转换成 APT 刀位原文件。
- ★7. 支持将多种控制器代码(发那科、西门子、海德汉)混合处理成新的加工代码
8. 支持处理 APT 文件生成实际机床的加工代码
- ★9. 支持在不同数控系统间动态转换加工部件，而无需重新编程
10. 能够导入 UG 等 CAD/CAM 软件的设计模型、夹具、刀具、程序等信息，可以从主流 CAM (CATIA, NX, Creo, TOPSOLID CAM, MASTERCAM, ...)或现存的 CNC 程序 (G 代码格式)，直接生成(无需外部后处理器)适合 CNC 本地的程序，可以对程序二次编辑。
11. 软件内的机床库、刀具库数据可以共享、调用及增添。
12. 对于软件使用过程中用到的文件名，支持各种定义的文件名及其扩展名。
13. 能够输出任意加工仿真过程的零件实体模型，用于同设计 CAD 实体进行比较验证。
14. 要求能够按照客户需求定制各种机加工工艺参数报表模板，并输出相关报表。
15. 支持自定义刀具模型和接收 CAD 设计的刀具模型。
16. 要求仿真软件能够单独运行，不依附或捆绑于其他任何 CAD/CAM 软件平台。
17. 满足动态剖切，当使用剖面时只需要拖动平面。
18. 在仿真过程中计算合理的刀具长度。
- ★19. 模型输入功能，可以直接读取 3D 刀具模型到刀具文件以及直接读取装配 3D 模型来创建机床，支持 Step 格式，可读取原始文件的坐标系和图层，进行分层加载，也可建立辅助坐标系。
20. 仿真过程“查看器”包含 NC 程序复查模式的所有功能。“查看器”文件可以在仿真的任何一个阶段进行保存，可以全程记录加工过程，进行 3D 回放。
21. 刀具极限设定，切削时间、切削距离与切削体积极限检查。
- ★22. 可将 CAM 数据(APT 中间文件/CL 数据)或现有的 NC 程序进行灵活的转换，在不同运动学和控制器的机床上点击数次即可生成一个无错的 NC 程序。
23. 支持用户管理，可以创建用户组，管理用户资源和仿真元素，可以查看、加密、共享这些资源。
24. 为满足学校的竞赛需求，所投软件需满足 2023 年全国职业院校技能大赛高职组数控多轴加工技术赛项要求，提供相关证明材料。
25. 为满足学校的竞赛需求，所投软件需为 2023 年全国行业职业技能竞赛全国装备制造行业新技术应用技能竞赛加工中心操作调

		整工五轴加工子赛项要求，提供相关证明材料。		
2	多轴编程仿真课程资源	<p>(一) 基本要求：          数控多轴加工课程资源需包括三轴、四轴、五轴、车铣复合 XYZC、多轴竞赛案例五个学习单元。每个课时中配有相应的视频案例，PPT 教程，课后练习模型。</p> <p>(二) 课程资源内容要求：</p> <p>1. 三轴案例：</p> <p>01 案例-方体零件加工          02 案例-型腔零件加工          03 案例-二次残留加工案例          04 案例-定位孔零件加工          05 案例-开放型腔零件加工          06 案例-综合零件倒角功能          07 案例-半圆薄壁件          08 案例-U 形凹槽          09 案例-U 形凸台          10 案例-螺纹加工案例          11 案例-组合装配零件加工          12 案例-凹球体曲面加工          13 案例-凸球体曲面加工          14 案例-不规则曲面加工案例          15 案例-加工中心高级考证零件一</p> <p>2. 四轴案例：</p> <p>01 案例-铣刀加工          02 案例-多面体零部件          03 案例-多工位零件          04 案例-四轴联动零部件          05 案例-综合特征零件          06 案例-径向曲面联动螺旋加工          07 案例-往复曲面联动加工          08 案例-传动装配件</p> <p>3. 五轴案例：</p> <p>01 案例-标准型材零件          02 案例-标准型材零件          03 案例-五轴产品零部件          04 案例-五轴直纹面零件          05 案例-五轴综合零件          06 案例-叶轮          07 案例-叶片          08 案例-大力神杯</p> <p>4. 车铣复合 XYZC 案例：</p> <p>01 案例-车削加工          02 案例-二次曲线零件</p>	套	1

		<p>03 案例-散热片零件</p> <p>04 案例-车铣定向加工</p> <p>05 案例-车铣综合加工</p> <p>06 案例-圆弧螺纹零件</p> <p>07 案例-传动轮零件</p> <p>08 案例-花键零件</p> <p>5. 多轴竞赛案例教学:</p> <p>01 案例-广东省五轴加工赛项题目</p> <p>02 案例-ESPRIT CAM 五轴行业赛</p> <p>03 案例-复杂部件多轴联动应用技术大赛赛题-凸件</p> <p>04 案例-复杂部件多轴联动应用技术大赛赛题-凹件</p> <p>05 案例-第八届全国数控技能大赛-五轴赛项-学生组比赛样题</p>		
3	数控线切割中走丝	<p>1、设备供货范围</p> <p>1)Ra0.4 高光亚镜面中走丝线切割 1 台。</p> <p>2、主要功能特点:</p> <p>1) 高性能 : 切割参数优化调整。</p> <p>2) 数控系统: 采用智能化数控系统, 高质量 AUTOCUT 超高光洁度中走丝电脑编控系统。</p> <p>3) 高频电源: 采用高性能全数字脉冲电源主振电路高速数字震荡, 大功率 VMOS 场效应管, 频率可调, 具有性能稳定、输出功率大、切割速度快、表面光洁度超高、电极损耗小等特点。</p> <p>4) 三维四轴联动、多功能 AUTOCUT 电脑控制</p> <p>5) 最大切割速度<math>\leq 300\text{mm}^2/\text{min}</math>, 最佳表面粗糙度<math>\leq 0.25\ \mu\text{m}</math>。</p> <p>6) 具有上下异形、等锥、变锥切割, 分时控制、停电记忆、短路回退、断丝保护=靠边定位、模拟校验、自动停机、任意角度旋转、快速回零检查、特殊图行自动编程等二十多种功能。</p> <p>7) 更合理的结构: 十字工作台采用全支撑加工中心结构。精密直线导轨, 进给系统的机械传动采用滚珠丝杠和无间隙齿轮副等, 以尽量减小反向间隙。保证机床在长期工作中能得到最高精度和耐用性。</p> <p>8) 更可靠的质量: 使用配有特殊开发的驱动控制电源和高灵敏的自动控制脉冲电源, 机床电器完全突破传统的继电器控制模式, 采用自主开发的 CPU 程式控制方式</p> <p>9) 更简单的操作: 强大的数据储存, 很容易提供最佳加工条件, 实现高速、精密和操作简单的要求。即使没有 WEDM 知识的初学者也能很容易操作, 只要工件安装完成, 就可以进入自动化加工过程, 实现长时间无人操作。</p> <p>10) 更方便的维护: 特别开发了过流预警系统, 预防及减少故障的发生。同时使你判断故障及维修工作也更容易, 无需专业人士。</p>	台	1
4	穿丝机一台	<p>1. 装夹电极直径 (mm): 0.3-3.0</p> <p>2. 主轴头行程 (mm): 300</p> <p>3. 主轴伺服行程 (mm): 270</p> <p>4. 主轴最大调整速度 (mm/min): 200</p> <p>5. 旋转头 (R 轴) 转速 (rpm); 20-120</p>	台	1

		6. X×Y (mm): 300×400 7. 工作台尺寸 (mm): 320×440 8. X Y Z 三轴数显分辨率: 0.005 9. 导向器与工作台面最大距离 (mm): 360 10. 工作台面高度 (mm): 920 11. 最大加工电流 (A): 30 12. 输入最大功率 (KW): 3.5 13. 电源输入方式 (V/HZ): 380/50 14. 工作液桶容量 (L): 25 15. 最大工作压力 (Mpa): 7 16. 主机外形尺寸 (L×W×H): 1060×750×1700 17. 整机重量 (kg): 650		
5	实训桌椅	1、实训桌 15 张: (1) 尺寸长宽高 1800×70×80mm (2) 桌腿 7×7cm (厚度 2mm) 方钢焊接, 乳白烤漆处理 (3) 桌面采用乳白色 E0 级实木颗粒板, 高分子封边; (4) 每张桌配 2 键盘抽屉, 带 2 个主机座 2、讲桌 1 张: (1) 尺寸长宽高: 120×60×80mm (2) 造型设计 3、办公用黑色网椅 要求: 钢制脚、固定扶手、黑色网面	套	1 6
6	智能控制系统	一 车床高速相机图传系统 采用工业超高速摄像机拍摄机床实时动态以及内部加工情况, 数量 4 台, 包含设备系统的安装和调试。 1. 摄像机不低于以下参数: 分辨率不低于 1920×1080P, 帧率 240 帧以上, CMOS 传感器, 镜头焦距可调, 对焦锐利。 2. 拍摄灯光系统 色温 3000K-7000K, 显色指上均达到 CRI≥95 的标准, TLCI 达到 99 的标准。可在远端控制开启关闭。 3. 传输 采用有线或无线传输, 具备良好的实时传输性能, 延迟不高于 30ms, 4. 供电 采用低压 (24V 以下电压) 传输, 保证车床及操作人员用电安全, 电源线符合国标要求, 网络电缆在 CAT6 以上, 所有线缆采用屏蔽护套。 5. 控制端 控制端 (信号接收端) 可以同时控制观看四台摄像机工作画面, 并将画面输入 PC 端或者其他 HDMI/DP 设备, 保证教学时随时调用。 二 局域网教学桌面管理系统 监控学生电脑桌面及上网行为, 分为 1 个控制端和 30-50 个被控	套	1

	<p>端。利用新的网络技术、多媒体技术以及计算机技术进行现代化教学，方便教师与学生进行互动化的教学过程。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备教学演示、屏幕广播、共享白板、远程指令发送、被控端桌面矩阵观看等功能。</li> <li>2. 正版授权软件，加密狗登录。</li> <li>3. 负责软件的安装调试。</li> </ol>	
--	--	--

2.4 采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点；

2.4.1 数量：详见 2.3

★2.4.2 交付时间：合同签订之日起 10 日内供货安装调试完毕。

2.4.3 交付地点：采购人指定地点。

2.5 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

2.5.1 投标人应为本项目所采购设备组织专业的管理和技术人员进行维护，建立服务小组，负责项目供货、安装及其他配套服务工作。

★2.5.2 投标人应开通 7×8 小时服务热线，接到采购人或使用方的服务需求信息时在 30 分钟内及时响应，需要现场提供服务的，紧急服务 2 小时到达现场，一般服务 6 小时内到达现场，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

2.5.3 采购人或采购人指定的使用方，有责任配合服务小组的供货服务工作，对其提出的合理要求，应积极配合协助。

2.5.4 针对本项目提供详尽的供货方案、保证措施，整体设备安装、调试、技术培训，技术指标资料，售后服务方案。

2.6 采购标的的验收标准：符合产品技术参数要求。

2.7 采购标的的其他技术、服务等要求：本项目所采购产品需满足学校教学使用及参赛需要。供应商应提供原厂技术支持及售后服务。

### 3. 商务条件

★3.1 交货期：合同签订之日起 10 日内供货安装调试完毕。

3.2 交货地点：采购人指定地点。

★3.3 付款方式：产品安装、调试验收合格后付至合同金额的 95%，剩余尾款 5%，一年后付清。（具体支付时间及比例以青岛西海岸新区财政局相关规定为准）

3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规

格、性能等进行详细而全面的检验，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

### 3.5 质量保证期

★3.5.1 质保期：一年，国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后5天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

### 3.6 售后服务

3.6.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

★3.6.2 投标人应开通7×8小时服务热线，在服务期间接到采购人或使用方的服务需求信息时在30分钟内及时响应，需要现场提供服务的，紧急服务2小时到达现场，一般服务6小时内到达现场，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

3.6.3 中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“▲”标注的产品为政府强制采购的产品。在投标文件中须同时提供市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（附认证机构名录）和市场监管总局确定的节能产品、环境标志产品认证机构出具的处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书原件彩色扫描件，否则其投标无效。

带“※”标注的产品为投标人开标时需提供的样品，中标后投标人送至采购人指定地点封存。投标人提交的样品与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。