**第五章 采购需求**

1. **采购标的**

**1、采购产品一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 是否为核心产品（是/否） | 是否采购进口产品（是/否） | 单位 | 数量 |
| 1 | 机械加工仿真软件（数控三轴） | 否 | 否 | 节点 | 90 |
| 2 | 机械加工仿真软件（普通车铣镗磨钻） | 是 | 否 | 节点 | 90 |

1. **商务要求**

1. 交付的时间和地点

供货期：合同签订后60 日内完成全部供货。

供货地点：北京市工业技师学院。

2. 付款条件

签订合同后10个工作日内，乙方首先向甲方支付履约保证金(合同总金额的5%)，甲方接到履约保证金后向乙方支付中标总金额50％的预付款；设备到场并完成安装调试，正常运行后，甲方向乙方支付中标总金额的30%；验收合格后，甲方向乙方支付剩余中标总金额的20%，同时履约保证金自动转为质量保证金。项目验收合格2年后，产品如无质量问题，甲方向乙方无息退还质量保证金。甲方付款前，乙方先按要求向甲方开具增值税发票，否则甲方有权拒绝支付且无需承担逾期付款的违约责任。甲方若因财政审批流程、财政拨款未到位、财政政策调整等原因导致无法按约支付的，不视为甲方违约，甲方不承担逾期付款的责任。

3. 售后服务

3.1、本项目免费质量保证期要求不低于 2 年。免费质量保证期从货物供货、安装、调试正常且经采购人书面确认验收合格之日起算。

3.2、售后服务标准要求：电话报修后24小时上门服务、12小时内排除故障；

3.3、投标人应制定科学合理的培训方案，确保培训人员能够理解、掌握系统操作模式和功能应用。

1. **技术要求**
2. 货物技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术指标及参数要求** | **数量** | **单位** |
|  | **机械加工仿真软件（数控三轴）** | **一、★软件要求：**1、要求单独配备一把密钥（投标人须提供承诺函并加盖公章）。2、需提供本项目标的物的软件著作权证书并加盖投标人公章。**二、虚拟机床要求：**1. ▲仿真软件应提供三维的机床床身、机床的操作面板、控制手柄为一体的虚拟机床，包含车床 CA6140、铣床 X1632W、镗床 T68、平面磨床 M7130、钻床 Z3050，能够实现机床操作全过程和加工运行全环境的仿真。（需提供软件现场演示或视频演示，未提供视为不满足）
2. 操作过程的仿真应包含毛坯定义、工件装夹、安装刀具、机床手动操作等；并提供和机床操作基本一致的仿真操作面板，用以模拟机床的操作和使用。如在操作面板上操作，可以看到机床上相对应的手柄跟着动作等。
3. ▲加工过程的仿真可以实现三维工件的实时切削，能够实现一个零件多设备的交替加工，即同一工件可以实现车、铣、镗、磨、钻复合交替加工。（需提供软件现场演示或视频演示，未提供视为不满足）

**三、刀具库与夹具要求：**1. 软件刀具库采用数据库统一管理，刀具库含数百种不同形状的车刀、铣刀，支持用户自定义刀具尺寸。
2. 软件提供不同类型的夹具包括平口钳、三爪卡盘、垂直工艺板。

**四、★尺寸测量要求：**1. 软件可以对所加工的零件进行尺寸测量，量具提供一般量具和三维量具（游标卡尺，外径百分尺）；高精度实时三维模型测量算法达到 7 - 8 位有效数字，满足 0.01 毫米的工业级精度要求。（需提供软件现场演示或视频演示，未提供视为不满足）

**五、各机床具体功能参数要求：**1. **CA6140 车床：**

• 机床的运动状态可以通过手摇手柄、半自动快速移动和自动走刀来实现。• 可以使用尾座装夹钻头实现钻孔。• 提供机床铭牌表可以查询相关参数。1. **X6132W 铣床：**

• 可以通过手摇不同的手柄来实现工作台横向、纵向和竖直方向的移动，移动速度可以调节，可以实现横向、纵向和竖直方向移动锁紧功能。• 有半自动工作台横向、纵向和竖直方向快速移动功能及其自动进给功能。• 可以选择是否选用横梁，横梁可以实现移动和锁紧功能。• 也可以实现主轴变速和进给变速。1. **T68 镗床：**

• 能够实现主轴、主轴箱、工作台纵向和工作台横向快速移动。• 可以手摇移动工作台和尾座。• 主轴转速和进给速度可以调节。• 并可以实现主轴自动进给。1. **M7130 平面磨床：**

• 可以移动工作台换向撞块的位置。• 砂轮箱可以实现自动上移和下移。• 砂轮箱纵向移动可以实现连续和单次移动。• 垂直方向手摇进给速度可以调节。1. **Z3050 钻床：**

• 摇臂可以实现上升及下降操作。• 摇臂的推动速度可以调节。• 可以通过调节手柄实现自动进给钻削和手动进给钻削。• 也可以通过变速功能来调节主轴转速和进给速度。 | 90 | 节点 |
|  | **机械加工仿真软件（普通车铣镗磨钻）** | **一、★软件要求：**1、要求单独配备一把密钥（投标人须提供承诺函并加盖公章）。2、需提供本项目标的物的软件著作权证书并加盖投标人公章。**二、整体功能要求：**1. **★**能够实现机床操作全过程和加工运行全环境的仿真；能够实现数控车、数控铣或数控加工中心对工件的交替加工。（需提供软件现场演示或视频演示，未提供视为不满足）
2. 软件中的数控系统包含：FANUC 0、FANUC 0i、FANUC Power Mate 0、FANUC 0i Mate、FANUC 18i、FANUC 21i；Siemens 810D/840D、Siemens 802D、Siemens 802S/C；MITSUBISHI；大森；华中数控；广州数控 980T、980TD、990M、928、983M，华兴 - 21DT；KND - K1TI、KND - 100M、KND - 1000M Ⅱ。
3. 软件中的机床类型包括数控车床、数控铣床、立式加工中心。机床面板数量涵盖了国内外主流厂家 100 种以上面板。
4. 仿真软件系统支持 G 指令，能够提供真实全面的图形操作功能，模拟数控系统的操作和使用，完全仿照真实的数控系统。软件支持的数控代码达到 90% 或以上。
5. 软件的仿真操作过程包含毛坯定义、工件装夹、压板安装、基准对刀、安装刀具、机床手动操作等。

**三、刀具库与夹具要求：**1. 刀具库采用数据库统一管理，刀具库含数百种不同形状的车刀、铣刀，支持用户自定义刀具尺寸；刀具类型分为车削类和铣削类刀具。车削类刀具具有外圆车刀、端面车刀、内孔车刀、外螺纹车刀、内螺纹车刀、外割槽刀、内割槽刀。铣削类刀具有平底立铣刀、球头铣刀、牛鼻立铣刀（平底带 R 的刀）、镗刀、T 形刀、钻头。
2. 铣床和加工中心中的夹具有平口钳、三爪卡盘、垂直工艺板、可调支撑和压板、分度头等；车床中的夹具有三爪卡盘、四爪卡盘、反三爪卡盘、反四爪卡盘。
3. 铣床和加工中心的对刀基准工具有光电式寻边器、百分表。车床中的四爪卡盘和反四爪卡盘有辅助工具划线盘对中心。

**四、程序导入导出与操作功能要求：**1. ▲能通过模拟数控机床 DNC 操作导入文本格式的数控指令程序，包括 Mastercam、Pro/E、UG、CAXA - ME 等 CAD/CAM 软件生成的数控指令程序，还能够直接通过面板编辑、输入、输出数控程序。（需提供软件现场演示或视频演示，未提供视为不满足）
2. 手动、自动加工等模式下进行实时碰撞检测，包括刀柄、刀具与夹具、压板、机床等碰撞，也包括机床行程越界及主轴不转时刀柄、刀具与工件等的碰撞。
3. FANUC、SIEMENS、华中系统的车床、铣床、加工中心及 GSK990M/983M 支持宏程序指令功能。

**五、测量与加工功能要求：**1. 软件具有测量功能，可基于剖面图的铣床、车床、加工中心加工出来的零件进行自动测量；可选游标卡尺和外径百分尺进行测量；对有螺纹的工件可选择三针测量方式进行测量。可使用测量计算器进行测量零件的圆、平面、圆柱、夹角等数据；高精度实时三维模型测量算法达到 0.01 毫米的精度要求。
2. 软件具有加工倍率设定功能，要求达到百倍，且可用。
 | 90 | 节点 |
| **注：**1. **上述技术指标及参数要求中的条款，如要求提供证明材料，需按要求提供真实有效的证明材料，未按要求提供或未提供证明材料的视为此项不满足；**
2. **演示总时长限时10分钟，超时部分演示无效；**
3. **演示涉及的软硬件均由投标人自行准备,评审现场仅提供投影设备(不包含特殊接口转换器)。**
 |

2. 验收标准

安装调试完成后，中标人可申请让招标人进行验收。招标人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的。按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。

3. 其他要求（如有）

无。