

# 乌鲁木齐职业大学 三维产品数字化设计与制造设备项目

## 采 购 合 同



采购人（甲方）：乌鲁木齐职业大学  
统一社会信用代码：12650100457629757G  
地址：乌鲁木齐市天山区幸福路 723 号

供应商（乙方）：新疆善智教育科技有限公司  
统一社会信用代码：91650100MA7ACU719J  
地址：新疆乌鲁木齐市天山区幸福路 723 号  
乌鲁木齐职业大学 4 号教学楼 508 号

新疆政府采购网于 2024 年 3 月 11 日组织招标文件编号为 XJCC-ZB-2024-009，招标项目名称为乌鲁木齐职业大学数字化设计与制造实训室建设项目采购的招标(公开招标)采购中，经评定，乙方为该项目的中标方，中标金额为人民币壹佰捌拾贰万陆仟伍佰伍拾元整，¥1826550 元。

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》及《中华人民共和国政府采购法的》规定，本着公平、公正、平等自愿、诚信、协商一致的原则，经乌鲁木齐公共资源交易中心鉴证，甲、乙双方授权代表就所供设备的购销、安装、调试和售后服务等事宜达成如下条款。

## 一、合同货物名称、型号、数量及价格

本合同所提供的货物、数量及规格详见合同货物清单（附件一）  
货物参数（附件二）。

## 二、合同金额

合同总金额为：

人民币大写：壹佰捌拾贰万陆仟伍佰伍拾元整

人民币小写：1826550 元；

1、该合同总价已包括货物材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、保修期内保修服务、备用物件，本合同总价为含税价，合同执行期间总价不变，甲方无须另向乙方支付合同规定之外的其他任何费用。

2、本合同正式签订后，若无重大变更，价格不再做任何调整，甲方为此项目不再向乙方支付任何费用。

### 三、付款方式

1、合同签订后，乙方提供同等金额的发票及甲方要求的其他资料之后45天内，按照招标文件付款方式（签订合同后甲方向乙方支付合同总额60%的预付款）由甲方支付60%的合同价款给乙方，即人民币：1095930元，大写：壹佰零玖万伍仟玖佰叁拾元整，乙方随即安排配货送货事宜，进场施工并开始计算工期。

2、交货验收支付：在全部货物到场调试安装完毕后，经甲方验收合格，乙方提供同等金额的发票及甲方要求的其他资料之后45天内（具体以财政拨付时间为准），由甲方支付35%的合同价款给乙方，即人民币639292.5元，大写：陆拾叁万玖仟贰佰玖拾贰元伍角。

3、质保款支付：从安装调试并交付使用之日起，一年后无产品质量问题，乙方提供同等金额的发票及甲方要求的其他资料之后45天内，由甲方支付剩余5%的合同价款给乙方，即人民币91327.5元（玖万壹仟叁佰贰拾柒元伍角整）。

4、实行国库集中支付的单位：甲方应根据采购计划确认的资金支付方式，按规定将货款支付给乙方。其中确认“财政直接支付方式”的，甲方应在规定期限内，向财政国库支付机构提出申请支付令、办理国库支付手续；财政国库支付机构应在规定时间内（不计入甲方付款期限），将货款支付给乙方；确认“财政授权支付或单位自行支付方式”的，由甲方在规定限期内自行将货款直接支付给

乙方。未实行国库集中支付的单位：由甲方在规定期限内自行将货款直接支付给乙方。

5、甲方付款前，乙方应向甲方开具等额有效的增值税发票，甲方未收到发票的，有权不予支付相应款项直至乙方提供合格发票，并不承担延迟付款责任。发票认证通过是付款的必要前提之一。

#### 6、乙方开户行信息

账户名称：新疆善智教育科技有限公司

开户行：中国工商银行股份有限公司乌鲁木齐中山路支行

账号：3002010209200332231

银行行号：102881001021

### 四、质量要求

1、乙方保证提供的货物符合国家技术规格和国家质量标准的出厂原装合格产品。

2、乙方保证提供的货物为全新的产品。

3、乙方所提供的货物的型号、数量、规格及技术、质量标准、售后服务必须满足甲方采购要求。

### 五、交货及验收

1、乙方交货期限为合同签订生效后的25日内，交货后5日内全部完成安装、验收合格、确保正常使用。如由于采购人的原因造成合同延迟签订或验收的，交货时间和验收时间依次顺延；

交货地点：乌鲁木齐市头屯河区祥云中街566号乌鲁木齐职业大学或按照招标文件要求“乌鲁木齐职业大学指定地点”；

2、交货验收时须提供产品质检部门从同类产品中抽样检查合格的检测报告；

3、验收由甲方组织，乙方配合进行；

(1) 货物在乙方通知安装调试完毕后，15个工作日内完成试用和验收。如质量验收合格，双方签署《质量验收报告》；如质量不合格，乙方应重新免费更换质量合格的货物，更换产生的费用由乙方自行承担；

(2) 验收标准：甲方招标文件的质量要求和技术指标、乙方的响应文件及承诺与本合同约定的标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方参照招标文件与响应文件中质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

(3) 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形时，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延；

4、货物安装调试完毕后15个工作日内，甲方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同验收合格；

5、乙方应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须在货物交付后5日内负责补齐，否则视为未按合同约定交货；

6、其他有关验收和交货未尽事宜应严格按照法律法规的要求进行。

## 六、售后服务

1、质量保证期间为5年，质保期内出现质量问题，乙方在接到通知后2小时内响应到场，24小时内完成维修，并承担修理的费用；5年内，所有软件免费升级到最新版。

2、乙方须指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。

乙方负责人姓名：黄川江      联系方式：13899993232

## 七、违约责任

### 1、甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价 1% 的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方偿付欠款总额每天千分之五的违约金；逾期付款超过 30 天的，乙方有权终止合同；

(3) 甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应按乙方损失尚未弥补的部分支付赔偿金。

### 2、乙方违约责任

(1) 乙方交付的货物质量不符合本合同第三条约定的，乙方应向甲方支付合同总价的百分之 1% 的违约金，并须负责更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物而违约，按本条本款下述第“（2）”项规定由乙方偿付违约金给甲方；

(2) 乙方因不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交付货物外，应向甲方偿付逾期交货部分货款总额的每天千分之五的违约金；逾期交货超过 10 天，甲方有权终止合同，乙方则应按合同总价款的 5% 的向甲方赔偿违约金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款及其利息；

(3) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查封的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应另按合同总价的 1% 向甲方支付违约金；

(4) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方；

(5) 乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须在货物交付后 5 日内负责补齐，否则视为未按合同约定交货，需承担合同总价款 1% 的违约金；

(6) 在货物验收合格后的质保期内，乙方 2 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，影响正常使用的，甲方有权退货，并要求乙方免费更换质量合格的新产品，视作乙方不能交付合同约定货物且须赔偿合同总价款 1% 的违约金给甲方。

## 八、本协议的变更、终止

1、本合同一经签订即具有法律效力，任何单位和个人不得随意变更或解除。合同一方要求变更或解除合同时，在新协议未达成前，本合同仍然有效。要求变更或者解除的一方应及时书面通知另一方，对方在接到书面通知 15 日之内给予答复，逾期未答复则视为已同意变更或解除本合同；

2、因不可抗力的因素造成甲乙双方的合同无法履行时，或合同确有必要变更或解除的，可经双方协商后，按照法定及约定程序变更或解除，由此造成的经济损失双方自行承担或双方协商解决。

## 九、争议的解决

本合同履约地为新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市，若双方不能通过协商解决该协议引起的纠纷，应依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国民事诉讼法》等法律法规的有关规定，向天山区人民法院提起诉讼。

## 十、其他事项

- 1、本合同未尽事宜，可由甲乙双方商定，并签署书面补充协议；
- 2、本协议经双方签字和盖章后生效；
- 3、本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方：乌鲁木齐职业大学      乙方：新疆善智教育科技有限公司

法定代表人：\_\_\_\_\_



法定代表人：\_\_\_\_\_



签约日期：2024年4月28日      签约日期：2024年4月28日

本合同与招标文件、投标文件  
的实质性内容一致

李引



附件一：

报价明细表

序号	产品名称	型号	单位	数量	单价 (元)	品牌及产地	生产厂家	备注
1	工业级三维扫描仪	IDS-X	套	2	170000	易博 / 北京	北京德荟智能科技有限公司	
2	FDM 桌面 3D 打印机	HotPoint -I	台	2	97000	易博 / 北京	北京德荟智能科技有限公司	
3	立式加工中心 (四轴)	VMC 850	台	2	350000	华中数控 / 湖北	武汉华中数控股份有限公司	
4	LCD 光固化 3D 打印机	MFaster-V	台	2	108000	易博 / 北京	北京德荟智能科技有限公司	
5	立式加工中心 配套刀具、夹具、工具柜	定制	套	1	80000	定制	定制	

6	激光三维内雕 机+3D 相机	TKF-3540 Q	套	1	280000	天剑 激光 /浙 江	义乌天剑 激光科技 有限公司
7	白板	得力 33715	块	1	550	得力 /浙 江	得力集团 有限公司
8	设备柜	定制	个	4	4000	定制 /新 疆	定制/新 疆
投标总报价（元）（小写）：1826550							
投标总报价（元）（大写）：壹佰捌拾贰万陆仟伍佰伍拾元整							

附件二：

产品参数

序号	名称	参数	备注
1	工业级三维扫描仪	<p>1. 三维扫描仪</p> <p>(1)技术原理：工业相机白光光栅扫描技术，工业相机数量：<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>(2)光栅类别：独立式数码光栅，非普通投影仪；</p> <p>(3)无需维护低损耗的 LED 光源技术；</p> <p>(4)工业相机分辨率：<math>\geq 120</math> 万像素；</p> <p>(5)单幅扫描时间：<math>\leq 3</math> 秒；</p> <p>(6)点云间距：<math>\geq 0.06\text{mm}</math>；</p> <p>★(7)单幅精度：<math>\leq 0.015\text{mm}</math>（要求具有国家权威机构出具的关于精度的检测报告）；</p> <p>(8)一体化工业结构的箱体设计；</p> <p>(9)接口线缆：工业级航空插头，全屏蔽线缆；</p> <p>(10)扫描数据时原始点云密度可调整；</p> <p>(11)软件性能：支持 CPU 四核多线程处理，支持 GPU 并行运算技术；</p> <p>2. ★三维数据采集系统（需提供截图）</p> <p>(1)曲面精确建模功能：根据多边形模型一键自动创建 NURBS 曲面，通过绘制的曲线创建新的曲面片布局，根据公差自适应拟合曲面，创建模板以便对相似对象进行快速曲面化，使用向导对话框来检测和修复曲面片错误，将模型导出成多种三维格式（包括 IGES、STEP、VDA、NEU、SAT），以便在 SolidEdge、NX、Rhino 以及更多 CAD 系统中使用；</p> <p>(2)扫描数据处理功能：直接从单目三维扫描仪中采集点云数据或多边形网格数据、优化扫描数据、自动或手动拼接与合并多个扫描数据集、处理大型三维点云数据集；</p> <p>(3)多边形和点编辑功能：通过随机点采样、统一一点采样和基于曲率的点采样降低数据集的密度、根据点云数据创建准确的多边形网格、修改、编辑和清理多边形模型、一键自动检测并纠正多边形网格中的误差、检测模型中的原始特征（例如，圆柱、平面）并在模型中创建这些特征、自动填充</p>	

		<p>模型中的孔、将多边形模型导出成 STL、OBJ、VRML、DXF、PLY 和 3DS 等多种文件格式；</p> <p>3. 工业创新实操教学系统</p> <p>(1) 教学系统中须包括工业设计、逆向工程、创新设计及项目管理等功能模块；</p> <p>(2) 功能模块中须包含理论知识、实训教学、案例分析、考核系统等部分组成；</p> <p>(3) 扩展功能：包括理论知识、软件教学、案例及题库内容；</p> <p>(4) 考试系统：可按单元自行调整试题比例并自动计算考试时间的自定义试题组件，标准题库数量不少于 900 道；</p> <p>(5) 项目管理功能：包含操作规范、工作流程、进度管理、设备管理、质量控制等项目管理内容，提供不少于两组整车测量方案及数据；</p> <p>(6) 提供详细创新设计实训教学系统方案，包括专业实训的课程设计与实训考核标准，以满足工业创新教学实训目标；</p> <p>(7) 兼容三维数据采集设备进行自动数据交换，须包含配套数据采集系统软件提供数据采集的过程控制，须兼容并配合数据输出设备实现数据采集及模型输出的全流程，预留接口与数据处理软件进行数据交换；</p> <p>4. 配套耗材：500ML 显像剂 40 瓶；</p>	
2	FDM 桌面 3D 打印 机	<p>1. 成型技术：热熔挤压 (MEM)</p> <p>2. 成型尺寸：<math>\geq 255 \times 205 \times 225 \text{mm}</math></p> <p>3. ★打印头：单喷头，随机附带针对三种不同材料特性的独立喷头（包括柔性材料喷头）；模块化设计，易于更换</p> <p>4. 喷嘴直径：0.2/0.4/0.5/0.6mm</p> <p>5. 喷头速度：0-200mm/s 可调</p> <p>6. 层厚：0.05-0.40 mm（可自主调节）</p> <p>7. 喷头温度：<math>\leq 299^\circ\text{C}</math>（打印 ABS 时温度不低于 <math>265^\circ\text{C}</math>，打印 PLA 时温度不低于 <math>200^\circ\text{C}</math>）</p> <p>8. 定位精度：X/Y 轴：0.002mm，Z 轴：0.0005mm</p> <p>9. 打印平台温度：<math>\geq 90^\circ\text{C}</math></p> <p>10. 成型精度：<math>\pm 0.15 \text{mm}/100 \text{mm}</math>（ABS 材料，ABS 纯度不低于 95%）</p> <p>11. 送丝结构：近程送丝机构，位于喷头内部</p> <p>12. 打印校准：软件一键全自动平台调平和喷嘴对高（无需人工干预）</p> <p>13. 支撑结构：自动生成，容易剥除（支撑范围可调）</p>	

	<p>14. 脱机打印：支持脱机打印</p> <p>15. 打印材料：ABS, PLA, 同时支持尼龙碳纤维、TPU、PC、PC-ABS、PP、ASA 等复合材料</p> <p>16. 高级功能：</p> <p>(1) CPU 可存储设备调试参数，内置存储可存储数据模型并一键即可打印；</p> <p>(2) 断丝检测：支持丝材用完后报警，更换新丝材后可恢复打印</p> <p>(3) 打印暂停和恢复功能；</p> <p>(4) 断电续打：支持电力恢复后继续打印；</p> <p>(5) 触摸屏：内置触摸屏，可支持打印队列、历史打印文件管理、更换材料。</p> <p>(6) 空气过滤：内置空气过滤系统，可有效降低超微颗粒物级可挥发有机物</p> <p>(7) 动态层厚：支持层厚随曲面自动调整。</p> <p>17. 软件功能要求（须提供软件运行截图）</p> <p>(1) 支持打印任务队列管理，对于打印队列中的任务可调整打印顺序、删除、开始打印等操作；</p> <p>(2) 具备一键自动打印布局功能，具有旋转、移动、缩放模型功能，缩放功能支持三轴一起整体缩放，也支持单轴（XYZ 中任一轴）的局部缩放。可对模型的错误进行自动修复，对两个（含）以上的模型进行合并打印操作；</p> <p>(3) 兼容文件格式：STL, UP3, PRJ, JPG,</p> <p>(4) 具备材料管理功能，能显示剩余材料重量。具有打印预览功能，载入模型后即可一键显示模型打印时间及消耗材料重量；</p> <p>PNG；</p> <p>18. 机身结构：全金属机身，封闭式</p> <p>19. 连接方式：USB、局域网（LAN, RJ-45 接口）、WIFI</p> <p>20. 配套电源适配器：110-240VAC, 50-60 Hz, 220W</p> <p>21. ★三维模型教学管理系统（须提供软件运行截图）</p> <p>(1) 模型属性特征信息，便于用户正确地使用模型，对模型的运算结果作出正确的判断，指导用户迅速准确地查找到有关模型，了解模型及其输入输出参数的相关信息；存储在计算机中的各种模型模块的集合，由许多计算机程序模块组成。</p>	
--	---	--

		<p>(2) 三维模型检索功能, 对每一个模型手工进行了分类, 并添加了属性标注, 最后, 并将这些模型按名字、类型、颜色等属性进行了分类标注, 实现了一个基于 Web 的三维模型库管理系统, 提供基于模型预览、模型下载的功能:</p> <p>22. 配套耗材: ABS 打印耗材 10kg、PLA 打印耗材 10kg、32GSD 卡 10 张、128GU 盘 2 个、64GU 盘 6 个。</p>	
3	立式加工中心 (四轴)	<p>1. 工作台行程 (X 轴): <math>\geq 800\text{mm}</math></p> <p>2. ★主轴转速范围: <math>\geq 50 \sim 12000\text{r/min}</math></p> <p>3. 主轴箱行程 (Z 轴): <math>\geq 600\text{mm}</math></p> <p>4. 主轴端面到工作台面距离: <math>\geq 125 \sim 725\text{mm}</math></p> <p>5. 主轴中心至立柱导轨面距离: <math>\geq 590\text{mm}</math></p> <p>6. 旋转轴 (A 轴): <math>\geq 360^\circ</math></p> <p>7. 滑鞍行程 (Y 轴): <math>\geq 550\text{mm}</math></p> <p>8. T 型槽 (槽数-槽宽<math>\times</math>间距): 5-18<math>\times</math>100mm</p> <p>9. 主轴直径: <math>\geq \phi 150\text{mm}</math></p> <p>10. 旋转台工作盘尺寸: <math>\geq \phi 320\text{mm}</math></p> <p>11. 旋转台减速比<math>\geq 1: 120</math></p> <p>12. 允许切削扭矩<math>\geq 80\text{kg}\times\text{m}</math></p> <p>13. 刀柄规格: BT40</p> <p>14. 拉钉规格: P40T-I (MAS403)</p> <p>15. 线轨丝杠 X/Y/Z: 4016/4016/4016mm</p> <p>16. X、Y、Z 轴快移速度: <math>\geq 48/48/48\text{m/min}</math></p> <p>17. 电机功率 (额定): <math>\geq 7.5\text{kW}</math></p> <p>18. 电机功率 X/Y/Z: <math>\geq 2.3/3.6/4.6\text{kW}</math></p> <p>19. 切削进给速度范围: <math>\geq 1-10000\text{mm/min}</math></p> <p>20. 主轴前端: 采用迷宫设计, 并带气幕保护功能</p> <p>21. 定位精度 (X/Y/Z/A) <math>\leq 0.008\text{mm}</math></p> <p>22. 重复定位精度 (X/Y/Z/A): <math>\leq 0.005\text{mm}</math></p> <p>23. 刀库容量: 不少于 24 把</p> <p>24. 最大直径 (满刀/邻空刀): <math>\phi 75/\phi 150\text{mm}</math></p> <p>25. ★数控系统: 国产最新数控系统</p> <p>26. 气压: 0.5~0.8MPa</p> <p>27. 电源总容量: 25KVA</p> <p>28. 冷却箱容积: <math>\geq 300\text{L}</math></p> <p>29. 气源流量: <math>\geq 280</math> (ANR) L/min</p> <p>30. ★机床自动排屑: 标配两侧斜坡后冲水排屑</p> <p>31. 数控系统: 数控系统需具备圆度误差调试、刚性攻丝辅</p>	

	<p>助调试、I/O 诊断、UPS 断电数据保护、报警历史显示、在线帮助、梯形图在线编辑、梯形图离线编辑、PLC 中文注释功能。数控系统需具备机床伺服调试辅助工具功能，有速度环、位置环、圆度测试、刚性攻丝限波器、龙门同步、全闭环诊断、Z 轴热误差、主轴热误差、诊断记录调机报表等调试功能</p> <p>32. 总线式数控装置：8G 固态硬盘，MCP 面板分体式结构，模块化设计，采用组合式水晶按键，可支持客制化；支持 USB、以太网等程序扩展和数据交换功能；支持 NCUC 和 EtherCAT 两种总线协议。支持多种安装方式，与机床外观更加融合</p> <p>33. 附件：操作手册 1 本；系统手 1 本；工具箱 1 个数控刀具一批，相关附件一批：包括机床润滑油、金属切削液、垫铁等，设计总端工位，配套控制计算设备 1 台（要求满足 CAXA、中望 3D、MasterCAM 等相关软件安装要求）。</p> <p>34. 机床电气原理 PLC 编程软件</p> <p>(1) 具备梯形图、梯图信息、符号表、显示信息表、锁定表、交叉引用、IO 对照表（用户）、IO 对照表（系统面板）、示波器、梯图参数等参数查看及在线编辑功能。</p> <p>(2) 可直接从本项目五轴数控系统中下载 PLC 到该软件，编辑结束后可直接通过网络上传数控系统。</p> <p>(3) 具备离线读取编辑 PLC 和在线读取编辑 PLC。</p> <p>(4) 具备和数控系统通讯功能，通过设置 IP 地址，连接数控系统，实现 PLC 在线调试。</p> <p>(5) 可自定义寄存器点位代码以及寄存器名称，方便编程人员更直观区分寄存器作用。</p> <p>(6) PLC 编辑完毕后，软件对 PLC 进行检测运算。并列错误 PLC 以及所在地址。</p> <p>(7) 可通过网线连接数控系统后，用示波器功能，直接采集数控机床特定点位信号状态。</p> <p>(8) 通过 PLC 编写，可直接给五轴数控系统定义一些新的控制逻辑。同时 PLC 编程软件中有集成的寄存器模块（如基本指令、定时器、计数器、流程控制、功能指令等）便于后期学校自主开发时使用。</p> <p>35. 配备 CAM 加工软件（含后期处理）：</p> <p>(1) ★支持将 jpg、png 等格式图片转换成图线，可以使</p>	
--	---	--

		<p>用该图线进行编辑和建模操作。（须提供软件运行截图）</p> <p>(2) ★软件须支持实体与曲面的混合建模方式，具体表现为平面片体和曲面片体的布尔运算，支持实体与曲面进行布尔运算操作。（须提供软件运行截图）</p> <p>(3) 须要具有对零件、装配等模型的旋转功能并提供快捷图标供用户选择，旋转功能须包含智能旋转中心、绕视图原点、绕包络框中心、绕鼠标位置这四种功能供用户选择。</p> <p>(4) 软件须要提供模具项目管理模块，可根据产品结构区分型芯与型腔区域，生成不同的颜色标记；可以通过参数化设计流道、浇口、滑块头、斜顶、虎口等详细模具结构；具有模具标准件库，须包含模架、顶针、司筒、定位环、螺钉等各种标准件，模架须包含 FCPK、FUTABA、HASCO、LKM、MEUSBURGER、RABOURDIN、DME 等厂家的产品。（须提供软件运行截图）</p> <p>(5) 软件支持输入主流点云数据 STL、OBJ 格式，同时还满足对 txt、asc、csv、dat、exp、pts、xyz 等格式的输入；支持网格化功能，能够实现添加面、删除面、反转面等功能；支持编辑点块、网格，以及通过截面线、跟踪区域、测地线路径、跟踪尖锐边、跟踪轮廓等方式创建曲线。（须提供软件运行截图）</p>	
4	LCD 光固化 3D 打印机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成型方式：LCD 光固化</li> <li>2. ★曝光屏：≥10.3 寸 8K</li> <li>3. ★传动形式：Z 轴 T 型丝杠</li> <li>4. 主板：CBD 定制</li> <li>5. 曝光光源：LED 平行 UV 灯</li> <li>6. 电机：Z：4240 步进电机</li> <li>7. 屏幕：≥5 寸全彩电容式触摸屏</li> <li>8. 工具包：金属铲子、塑料铲子、内六角扳手等常见工具</li> <li>9. 切片软件：专用</li> <li>10. 软件支持格式：STL, OBJ, DEA, AMF</li> <li>11. 成型尺寸：≥228×128×250mm</li> <li>12. 额定电压：220V</li> <li>13. 总功率：220W</li> <li>14. 分辨率：XY7680×4320, Z 轴 0.01mm</li> <li>15. 文件上传下载方式：U 盘、网络云盘等</li> <li>16. 模型预览：有</li> </ol>	





5	立式加工中心、夹具、工具柜	拉钉 P40T-I 40 支 弹簧夹头刀柄 BT40-ER32-100 20 件 ER32 卡簧 ER32-4 5 件 ER32 卡簧 ER32-5 5 件 ER32 卡簧 ER32-6 5 件 ER32 卡簧 ER32-8 10 件 ER32 卡簧 ER32-9 2 件 ER32 卡簧 ER32-10 10 件 ER32 卡簧 ER32-12 5 件 ER32 卡簧 ER32-14 5 件 ER32 卡簧 ER32-15 2 件 ER32 卡簧 ER32-16 2 件 ER32 卡簧 ER32-18 2 件 ER32 卡簧 ER32-20 2 件 面铣刀刀柄 BT40-XMA22-100 5 件 可转位 90° 面铣刀 SA90-63R5SD1205-P22 1 件 刀片 SDKT120508SR-UL PMM35 100 片 侧固式刀柄 BT40-XP32-100 1 件 可转位 90° 立铣刀 SB90-32R2SD1205-B32 1 件 刀片 SDKT120508SR-UL PMM35 100 片 合金立铣刀 $\Phi 4$ 10 件 (钢用) 合金立铣刀 $\Phi 4$ 20 件 (铝用) 合金立铣刀 $\Phi 5$ 10 件 (钢用) 合金立铣刀 $\Phi 5$ 20 件 (铝用) 合金立铣刀 $\Phi 6$ 15 件 (钢用) 合金立铣刀 $\Phi 6$ 25 件 (铝用) 合金立铣刀 $\Phi 8$ 15 件 (钢用) 合金立铣刀 $\Phi 8$ 25 件 (铝用) 合金立铣刀 $\Phi 10$ 20 件 (钢用) 合金立铣刀 $\Phi 10$ 30 件 (铝用) 合金立铣刀 $\Phi 12$ 15 件 (钢用) 合金立铣刀 $\Phi 12$ 25 件 (铝用) 合金立铣刀 $\Phi 16$ 4 件 (钢用) 合金立铣刀 $\Phi 16$ 6 件 (铝用) 合金立铣刀 $\Phi 20$ 3 件 (钢用) 合金立铣刀 $\Phi 20$ 4 件 (铝用) 合金球头铣刀 R4 24 件	
---	---------------	---	--

		<p>合金球头铣刀 R5 24 件  合金球头铣刀 R6 24 件  硬质合金牛鼻刀 D12R0.5 10 件  硬质合金牛鼻刀 D10R0.5 10 件  硬质合金牛鼻刀 D8R0.5 10 件  硬质合金牛鼻刀 D6R0.5 10 件  硬质合金牛鼻刀 D4R0.5 10 件  硬质合金牛鼻刀 D3R0.5 10 件  硬质合金牛鼻刀 D2R0.5 10 件  C 型夹头 C32-3 2 件  C 型夹头 C32-5 2 件  高精度加管平行垫块 4 盒  锁刀座 4 个  CNC 加工中心刀架、工作柜 2 个  配套多功能带轮拉杆式组合工具箱 2 个 (<math>\geq 300 \times 240 \times 300\text{mm}</math>)  加工中心脚踏板 4 个  数显 0-150mm 游标卡尺 4 把  数显 0-250mm 游标卡尺 2 把  数显 0-25mm 千分尺 2 把  数显 25-50mm 千分尺 1 把  数显 50-75mm 千分尺 1 把  数显 75-100mm 千分尺 1 把  加工垫铁 2 套  光电不导磁寻边器 2 件  精密虎钳 2 件  锁刀座 1 件</p>	
6	激光三维内雕机 +3D 相机	<p>一、三维内雕机：  1. 雕刻范围：<math>\geq 300 \times 400 \times 120\text{mm}</math>  2. 定位精度：<math>&lt; 10 \mu\text{m}</math>  3. 分辨率：<math>\geq 800\text{DPI}</math>  4. 半导体激光器  5. 激光模块寿命：20000 小时以上  6. 断点续雕功能：可支持  7. 适用材料：水晶，玻璃等  8. 固态硬盘：1T，2 个  9 配套耗材：水晶方体：150 块（带配套定制包装盒）</p>	

		<p>二、3D 相机</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分辨率：≥800 万</li> <li>2. ★3D 重建精度：≤0.5mm</li> <li>3. 曝光时间：1/240~1/60s，可调节</li> <li>4. 取像间隔：≤0.6s；</li> <li>5. 最大取像范围：≥640mm×480mm</li> <li>6. 到拍摄物距离：1.3-1.5 米</li> <li>7. 数据直接存入电脑，不需要借助 U 盘等第三方介质传输</li> </ol>	
7	白板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配套 1.2m×0.9m 移动白板 1 个；</li> <li>2. 配套黑色水性笔 20 支，彩色水性笔 2 套（12 色），板擦 3 个。</li> </ol>	
8	设备柜	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全钢：≥900×400×1800mm；</li> <li>2. 柜体：采用国标 0.8mm 厚优质冷轧钢板，拉手采用内凹拉手，采用明锁扣，柜内隔板活动可调，可根据个性需求灵活使用。</li> <li>3. 结构：上门共二块活动隔板，可上下调节，上门为玻璃采用 5mm 玻璃，中间带两抽屉，下门为钢制柜门，内凹扣手，明锁扣；</li> <li>4. 柜门内装有减震垫，以减轻关门时的噪音，采用专用可拆卸隐藏式静音镀锌合页和优质暗扣手柜锁；采用明锁扣；</li> <li>5. 钢制件外表面处理工艺：全部采用除油、除锈、磷化、清洗、防锈、静电喷涂；</li> <li>6. 颜色：可选。</li> </ol>	

## 补充协议：

### 一、供货保障

#### 1. 供货质量保障措施

乙方保证本项目建设过程中，对所有项目设备、材料、工器具，在运输、存放保管、施工过程中采取必要的保护措施，甲方在此过程中予以配合，提供相关的协助工作。具体措施如下：

(1) 乙方把好原材料采购质量关，所交付产品必须符合相关国家质量标准和合同中规定的产品参数要求。

(2) 乙方严格按照质量管理体系的要求进行采购质量的管理。

(3) 乙方对采购中的各个环节进行严格把关，保证产品质量达到供货要求。

(4) 乙方对产品采购过程进行记录和统计，保证生产质量过程的可追溯性。

#### 2. 现有主要设备和检测设施的保障措施：

(1) 乙方提供项目所需的主要设备和检测设施类型和数量清单。

(2) 乙方根据所提供的每种产品的说明书，对所提供设备和检测设施进行定期的检测和保养维护。

(3) 乙方根据设备性质，明确设备和检测设施的运输要求、使用技术要求和仓储保管要求。

(4) 对技术较强的大型设施，乙方应派遣专业的技术人员进行现场安装、检查和维护，并派遣专业人员对甲方操作人员进行培训。

### 3. 包装、运送过程中的产品质量保障措施:

(1) 乙方产品在运送前,对成品进行必要的包装。原产品包装符合运送要求的,可以使用原包装;否则要更换或附加新的包装。包装上要标有适当的运输和搬运记号。

(2) 在包装以外,还要使用泡沫塑料、海绵、雨布等材料进行适当的防护和遮盖,防止或减轻运送过程中震动、磕碰、划伤、污损。对运送至外地的成品,乙方要派专人押运。

### 4. 到货验收时的质量保障措施:

(1) 货物按照计划运送到甲方指定地点之后,甲方负责人和乙方工程师共同接收货物并验收。

(2) 乙方在验收时应按照供货清单,核对货物名称、规格、数量。

(3) 甲方和乙方共同进行开箱验收。包括设备外观、配件、说明书、合格证等装箱内容。如果货物不符合合同标准要求或者损坏缺少,甲方可以不予签收。

### 5. 货物保证

(1) 乙方所提供的货物应符合投标文件所要求技术标准和规范要求;

(2) 乙方保证货物是全新的、未使用过的,生产日期均为中标前后3个月内生产,均是经过合法渠道进货的原装合格正品,完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。交货时甲方有权对产品质量、规格、性能和数量/重量进行精确和全面的检测,对于不符合要求的货物,甲方可以拒绝接受。

## 6. 违约责任

(1) 乙方在供货过程中未能达到以上要求的，由甲方提供相关证明，乙方应向甲方支付合同总价的百分之1%的违约金，甲方可根据货物情况决定是否对货物进行接收。

## 二、售后服务保障

### 1. 技术服务要求

(1) 在质保期内，甲、乙双方各指定1名工作人员进行售后服务对接，乙方应组建一个专职的项目售后服务中心，负责对本项目提供售后服务，根据客户提出的技术服务需求，对问题进行诊断、记录和分析，提出解决方案，由项目售后服务中心根据故障的难易和严重程度，提供不同方式的售后服务支持。

(2) 根据投标文件，乙方免费对本项目售后服务进行优化设计。除了培训正常操作人员外，乙方还将为甲方提供其他多人的培训服务并在必要时提供操作人员到生产厂家学习的机会。

### 2. 服务档案的建立

乙方将对本项目涉及单位的所有设备进行巡检，建立详细的服务档案库和服务请求的追踪与记录，在此基础上，有针对性的制定详细的服务方案和完善的故障解决流程。

### 3. “一站式”服务要求

(1) 为了更好的应对项目包含大量不同厂商的软硬件产品，在日常的应用期间，当设备出现问题时，乙方全权负责对出现的问题进行诊断和解决，并根据提供上来的问题的界面，和用户共同协调不同

厂家全力解决所出现的问题。

(2) 乙方在供货过程中因提供相应工作规范和技术手册，在对本项目服务上，有针对性的建立适合甲方的服务规范和技术手册，保证维护工作顺利进行。

#### 4. 定期巡检保养

乙方承诺在系统验收通过并移交之后，在工程竣工后的五年内每年安排2次技术人员上门对此项目所涉及的设备进行巡视、保养，具体时间由甲方安排，巡检和维护标准由甲方提出，乙方完成后需要做好记录。由于乙方施工原因造成的意外及损坏，乙方应随时进行处理。

#### 5. 产品升级服务

乙方在系统完成验收的五年内，在设备系统需要升级、更新时，应委派专业工程师现场服务。

#### 6. 设备维修服务

(1) 乙方在五年质保期内向甲方提供7\*24小时的服务热线电话受理用户的服务请求。

(2) 乙方收到故障信息后，应立即确定故障类型，如果硬件故障则即派遣工程师携带相应备品备件出发赶往用户现场；如是软件故障，可选择由乙方工程师通过远程指导和远程调试的方式提供服务；如乙方技术人员无法解决故障，由乙方提请原始厂商技术服务和现场支持。

(3) 乙方在完成服务后，应进行详细完整的对维修进行记录。

#### 7. 其他售后服务项目



(1) 乙方应针对项目设置专门易损坏的备品备件仓库，保证在设备出现问题时，24小时内处理系统运行中遇见的问题。当有突发性设备故障集时，导致备件库中备品备件的数量在设备平均故障率水平以下时，可立即购买相应备品备件，补充备件库。

(2) 乙方承担项目建设过程中产生的现场垃圾处理及清理的责任，并免费为此项目实训室提供消防设施一套，消防设施满足甲方的消防标准。

### 8. 违约责任

乙方在完成验收后5年内超过3次未能达到以上售后服务要求的，由甲方提供相关证明，乙方应向甲方支付合同总价的百分之1%的违约金。

甲方：乌鲁木齐职业大学

乙方：新疆善智教育科技有限公司

法定代表人：\_\_\_\_\_



法定代表人：\_\_\_\_\_



签约日期：2024年4月28日 签约日期：2024年4月28日