

政府采购合同

甲方：张仲景国医大学筹建处

乙方：河南福斯泰克仪器设备有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定，按照招标编号：豫财招标采购-2024-62-3，张仲景国医大学筹建处张仲景国医大学食品与健康学院仪器设备采购项目公开招标三标段的中标通知书、招标文件、投标方投标文件的要求，经甲、乙双方协商，本着平等自愿、诚实信用的原则，签订本合同。

一、供货产品的名称、商标、型号、制造厂商、数量、金额、交货时间

- 1、合同总价：RMB107.716 万元整（壹佰零柒万柒仟壹佰陆拾元整）。
- 2、设备的清单及具体要求详见附件（乙方投标文件投标报价一览表）。
- 3、交货时间：为本合同签订之日起 20 日历天内。
- 4、合同总价为包含设备硬件、预装软件、运输、保险、安装调试、售后服务、培训等一切费用在内的南阳市范围内规定的地点交货价，该价在合同履行期间固定不变。

二、货物产地及标准

1、货物为制造商全新的(原装)产品(含零部件、配件、随机工具等)，表面无划伤、无碰撞，无任何缺陷。

2、标准

本合同所指的货物应符合招标文件要求、乙方投标产品所列出的配置、技术参数及各项要求，同时应符合中华人民共和国国家质量及国家安全环保标准。

3、进口产品必须具备原产地证明和商检部门的检验证明及合法进货渠道证明。

4、国内制造的产品必须具备出厂合格证。

5、乙方应将所供货物的用户手册、保修手册、有关资料及配件、备品备件、随机工具等交付给甲方，甲方须知的重要资料应附有中文说明。

三、交货方式和交货地点

货物由乙方送货上门，交货地点为甲方指定的地点。

四、包装

乙方交付的货物应为制造商原厂包装，包装箱号与设备出厂批号一致。

五、安装与调试

乙方应当在供货期内安装调试完毕。乙方必须负责将设备安装并调试至甲方认可的最佳状态，甲方不承担设备安装、调试费用。

六、验收方式、质量保证期及售后服务要求

1、验收时，乙方须提供合同约定产品中甲方指定产品的质量检测报告，质量检测报告应由地市级及以上国家质量技术监督部门出具。

2、甲乙双方以本合同约定的产品技术参数、配置为标准进行验收，验收合格后由甲方签署验收证明文件。

3、质量保证期起始时间是：验收合格后甲方签署验收证明文件日期。

4、货物质量保证期和免费维修期根据乙方在投标文件中的承诺和原装产品生产厂家的保质期承诺，质保期为3年。质量保证期和免费维修期内，乙方对所供货无条件包修、包换、包退。

5、质量保证期内，整机或零部件非人为因素不能使用而更换部分的质量保证期和免费维修期相应延长。

6、乙方负责向甲方提供现场操作及维修保养方面的培训。

七、付款方式

甲方验收合同约定的货物合格后，按照张仲景国医大学筹建处要求，由乙方提供形式发票或完整的发票等，甲方在验收合格且具备付款条件之日起5个工作日内向乙方支付合同价的100%。

八、违约责任

1、乙方不能按本合同规定的交货时间交付货物，或在合同规定的交货时间内乙方交付的货物（包括安装、调试）达不到验收标准的，乙方须向采购单位支付本合同总价10%的违约金，甲方可向河南省财政厅政府采购监督管理处投诉。

2、乙方不能按本合同规定的交货时间交付货物，或在合同规定的交货时间内乙方交付的货物（包括安装、调试）达不到验收标准的，除乙方按照第八条第1款交纳违约金外，从逾期之日起乙方需另外每日按本合同总价2%的数额向采购单位支付违约金；逾期十五日以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担，甲方可向河南省财政厅政府采购监督管理处投诉。

3、验收时，甲方如发现乙方交付的产品品种、型号、规格、质量一项或多项不符合合同约定的产品技术参数、配置等，除乙方按照第八条第1款及第2款交纳违约金外，乙方已交付的货物由甲方存留，直至在规定的时间内交付合同约定的产品，并达到验收标准；规定的时间到后，乙方交付的货物仍未达到合同约定的，甲方终止合同。

4、乙方不按其售后服务承诺响应甲方的服务请求的，乙方须向甲方支付合同总价10%的违约金。

5、甲方不按合同规定接收货物，或无正当理由不按要求办理结算手续的，甲方须向乙方支付本合同总价10%的违约金，同时乙方可向河南省财政厅政府采购监督管理处投诉。

九、提出异议的时间和方式

1、甲方在验收中如发现货物的品种、型号、规格、质量不符合约定的，应在妥善保管货物的同时，合理期间向乙方提出书面异议。

2、乙方在接到甲方书面异议后，应在24小时内作出处理并予以书面说明；否则，即视为乙方默认了甲方提出的异议。

3、甲方因违章操作、保管保养不善等自身因素造成质量问题的，不得提出异议。

十、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因无法履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失；在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并视情况免于承担部分或全部的违约责任。

十一、争议的解决

1、合同履行过程中发生的任何争议，双方协商解决，如协商不能达成一致，向南阳市有管辖权的人民法院起诉。

2、因货物质量问题发生的争议，统一由南阳市质量技术监督局鉴定，其鉴定为最终鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量技术标准的，鉴定费由乙方承担。

十二、其它

1、合同所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力。

合同附件包括：项目标号：豫财招标采购-2024-62，张仲景国医大学筹建处张仲景国医大学食品与健康学院仪器设备采购项目的招标文件、乙方投标文件及招标过程中形成的其他文件。

2、本合同经甲乙双方代表或授权代理人签字盖章之日起生效。

3、本合同一式柒份：甲方持有伍份，乙方持有贰份，均具有同等法律效力。

甲方：张仲景国医大学筹建处（公章）

乙方：河南福斯泰克仪器设备有限公司

授权代理人：

（公章）

日期：2024.3.1

法定代表人(授权代理人)：许占龙

地址：南阳市北京南路539号

日期：2024.3.1

电话：18031212083

地址：郑州市金水区郑花路59号21

传真：

世纪广场3号楼11层1115号

甲方开户行：建设银行南阳分行营业部

乙方手机：18538774086

甲方账号：41050175860809667667

传真：0371-86230690

甲方账号名称：张仲景国医大学筹建处

乙方开户行：建行河南省分行营业部

甲方统一社会信用代码：12410000MB1P768943 乙方账号：41050100360800000447

乙方账号名称：河南福斯泰克仪器设备有限公司

乙方统一社会信用代码：

91410105569849754T

企业规模：微企业 小企业 中型企业 大型企业（请在相对应选项划

√）

附件：设备的清单及具体要求

投标分项报价一览表

投标人名称（公章）：河南福斯泰克仪器设备有限公司

项目编号：豫财招标采购-2024-62

| 序号 | 设备名称 | 品牌型号 | 规格、技术指标 | 生产厂家 | 单位 | 数量 | 投标单价 | 小计(元) | 交货安装时间 |
|----|------|---------------|---|----------------|----|----|-------|--------|------------------|
| 1 | 台式电脑 | 联想启天 M650 | <p>CPU 配置参数：IntelCorei5-12500；3.0GHz(4.6GHz/na)；DDR43200, IntelUHDGraphics770；芯片组：intelQ670；电源：300 瓦高效电源；能效可达 80%内存：16GBDDR4 3200 UDIMM5，硬盘：512G 高速固态硬盘。</p> <p>2.接口 NVMe 协议 TLC(PCIeGen4.0×16)；显卡：4GB 独显(输出接口：VGA+HDMI)；接口 6×USB3.2Gen1Type-A。</p> <p>3.网卡：集成千兆网卡；声卡：集成</p> <p>4.显示器：23.8 寸 IPS 液晶</p> | 联想（北京）有限公司 | 台 | 50 | 5280 | 264000 | 签订合同后 20 日日历天完成。 |
| 2 | 服务器 | 联想 SR588 | <p>1.产品类别：机架式。产品结构：2U</p> <p>2.处理器 CPU 配置：2 颗英特尔至强银牌 4210R 十核心二十线程；主频 2.4GHz-3.2GHz；内存容量 64GB；DDR4 2400MHz 4TSAS 7.2K 3.5 寸企业级硬盘*3；2 个 1G 网口；1+1 冗余电源；具有加密签名固件，硬件根信任，安全启动，持久日志等功能；配置单独立管理网口，企业级 IPMI 管理资源永久授权，基于浏览器的远程登录、管理、ISO 镜像挂载、操作系统部署。</p> | 联想（北京）信息技术有限公司 | 套 | 1 | 31480 | 31480 | 签订合同后 20 日日历天完成。 |
| 3 | 交换机 | H3C S5130S-EI | <p>1.全千兆云管交换机,提供 48 个 10M/100M/1000M 自适应以太网端口, 4 个 10G SFP 万兆光口；交换容量 176Gbps, 转发率 132Mpps, 超大缓存, 超大端口交换容量。</p> <p>2.采用共享缓存架构, 每个端口可利用的缓存空间扩大数倍, 可大</p> | 新华三技术有限公司 | 套 | 1 | 4880 | 4880 | 签订合同后 20 日日历天完成。 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|----------|--|--|--|--|--|----------------|---|-------|-------|---------------|---------------|
| | | | | | | | 大增强突发大流量的转发性能。 3.采用专业内置电源，工业级设计，内置电源，质保三年，包括网络调试、安装、售后等服务。 1.采光符合 GB50033-2013 的有关规定。采光设计注意光的方向性，避免对实验产生遮挡和不利的阴影。 2.照明符合 GB50034-2013 的有关规定，实验室采光系数不低于标准 IV 级。 3.通风符合 GB50019-2015 的有关要求。实验室安装空气调节设施，以防止室内温度过高、蒸汽凝结并保持室内空气新鲜。 4.防火符合 GB50016-2014 的有关规定。 5.安全与卫生符合 GBZ1-2010 和 GB/T12801-2008 的有关要求。安全标志符合 GB2893-2008 和 GB2894-2018 的有关要求。 6.网络环境保证仿真实验教学软件及设备的正常运行，同时设备布置满足授课演示等操作需要。 | 河南福斯泰克仪器设备有限公司 | 套 | 1 | 15000 | 15000 | 签订合同后 20 日完成。 |
| 4 | 环境布置及布线 | 福斯泰克定制 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 化工流动过程综合实验 3D 虚拟仿真软件 | 欧倍尔、V1.0 | | | | 一、实验操作内容 1.配有实验课件，可以展示流动过程综合实验原理、实验步骤、实验装置流程图和注意事项等。 2.操作开始，打开注水阀门管道流动效果，水箱有水的画面，随时间水箱画面渐满。 3.展示设备分类的自动寻路功能，在设备列表里找到相应的缓冲罐 5 顶阀，电源，流量计，依次视角切换到相应位置，方便精准操作。 4.打开注水阀后，开绿色电源，启动泵，打开大流量调节阀，导向阀，有形象的透视水循环管路显示液体流动。 5.通过导向阀设计实验流程，测定直管（光滑直管、粗糙直管）摩擦阻力 ΔP_f ，并进行对比。 6.分别记录 15 组数据（ $Q-\Delta P_f$ ），计算得到流体流动直管摩擦系数 λ 与雷诺数 Re 。绘制流体流动直管摩擦系数 λ 与雷诺数 Re 和相对粗糙度之间的关系曲线。 | 北京欧倍尔软件技术开发有限公司 | 套 | 1 | 85800 | 85800 | 签订合同后 20 日完成。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|----------------|--|----------------------|------------|--------------|--------------|-------------------------|
| 6 | <p>化工原理 3D 仿真软件（传热综合实验 3D 虚拟仿真软件）</p> | <p>欧姆、V1.0</p> | <p>7.改变光滑直管直径，测量不同光滑直管直径的流体流动直管摩擦系数λ与雷诺数Re曲线，并进行对比。 8.改变实验物系，包括水、固定浓度的NaCl、CaCl₂水溶液、无水乙醇几种液体，测量粗糙管在不同物系下的直管摩擦系数λ与雷诺数Re曲线，并进行对比。 9.通过改变粗糙管的绝对粗糙度和直径，改变相对粗糙度，测量不同相对粗糙度下的直管摩擦系数λ与雷诺数Re曲线，并进行对比。 10.软件能够提供截图证明以上7-9项可改变参数功能。（见投标文件“3.3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分）</p> <p>二、软件仿真培训系统规格： 1.规格：多用户协同安装版 2.系列软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核，并能重新选择初始条件。 4.配备使用说明书、备件、其它相关资料。 5.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护。</p> | <p>北京欧倍尔软件技术有限公司</p> | <p>套 1</p> | <p>85000</p> | <p>85000</p> | <p>签订合同后 20 日历天内完成。</p> |
|---|---|----------------|--|----------------------|------------|--------------|--------------|-------------------------|

| | |
|--|---|
| | <p>5.通过变换列管换热器换热面积实验测取数据计算总传热系数K_o, 加深对其概念和影响因素的理解。</p> <p>6.认识套管换热器（普通、强化）、列管换热器的结构及操作方法, 测定并比较不同换热器的性能。</p> <p>二、实验演示操作</p> <p>1.人物控制: W (前) S (后) A (左) D (右)、鼠标右键 (视角旋转)。</p> <p>2.拉近镜头: 鼠标左键双击设备可以拉近视角, 显示设备局部方便进行操作, 点击键盘任意键恢复全貌状态。</p> <p>3.视角高度: 按住中间滚轮上下滑动鼠标。</p> <p>4.配有实验课件, 可以展示实验原理、实验步骤、实验装置流程图和注意事项等。</p> <p>5.按照实验步骤打开风机后仪表数据有变化。</p> <p>6.调节阀可以通过点击按钮逐步增、减开度, 也可通过拖动滑条快速调节开度, 也可直接填写开度值。</p> <p>7.套管换热器可通过改变冷物料进料温度、传热管内径、传热管长, 考察对传热的影响。</p> <p>8.强化套管换热器的螺旋线圈样式可选圆形缠绕管、内翅片缠绕管、凹型槽缠绕管, 考察不同类型的线圈对传热效果的影响。</p> <p>9.列管换热器可改变冷物料进料温度、传热管内径、传热管长、丝堵个数, 考察对传热的影响。</p> <p>10.普通套管换热器: 考察换热介质 (空气-水蒸气、氨气-水蒸气、冷水-热水、甲苯-热水四种) 对传热结果的影响, 并对实验数据分析产生相应变化。</p> <p>11.加强套管换热器: 考察换热介质 (空气-水蒸气、氨气-水蒸气、冷水-热水、甲苯-热水四种) 对传热结果的影响, 并对实验数据分析产生相应变化。</p> <p>12.列管式换热器: 考察换热介质 (空气-水蒸气、氨气-水蒸气、冷水-热水、甲苯-热水四种) 对传热结果的影响, 并对实验数据分析产生相应变化。</p> |
|--|---|

| | | | | | | | | | |
|---|------|----|--|-----|---|---|-------|-------|-----|
| 7 | 化工原理 | 欧倍 | <p>13.实验分析：软件内嵌思考题可进行实验理论考核，并给出相应正误结果。</p> <p>14.提供截图证明上述 7-12 项参数可调功能（见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分），此外，证明控制及显示仪表仿真软件可以完成下述 8 项实验项目，分别为被控对象特性测试（单容及双容液位对象特征参数测定实验、热水箱内温度特性的测试、电动调节阀流量特性的测试）、单回路控制系统实验（液位定值控制系统、电动阀支路流量的定值控制系统、变频调速磁力泵支路流量的定值控制系统）、串级控制系统实验（液位与电动调节阀支路流量的串级控制系统、液位与变频调速离心泵支路流量的串级控制系统）。</p> <p>①控对象特性测试（单容及双容液位对象特征参数测定实验、热水箱内温度特性的测试、电动调节阀流量特性的测试）</p> <p>②单回路控制系统实验（液位定值控制系统、电动阀支路流量的定值控制系统、变频调速磁力泵支路流量的定值控制系统）</p> <p>③串级控制系统实验（液位与电动调节阀支路流量的串级控制系统、液位与变频调速离心泵支路流量的串级控制系统）。</p> <p>三、软件仿真培训系统规格： 1.规格：多用户协同安装版 2.系列软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核，并能重新选择初始条件。 4.配备使用说明书、备件、其它相关资料。 5.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护。</p> | 北京欧 | 套 | 1 | 85000 | 85000 | 签订合 |
|---|------|----|--|-----|---|---|-------|-------|-----|

| | | | | |
|----------------------------|--------|---|------------|--------------|
| 3D 仿真软件 (隧道干燥实验 3D 虚拟仿真软件) | 尔、V1.0 | <p>介质传递。根据介质传递特点，干燥过程可分为两个阶段：恒速干燥阶段和降速干燥阶段。恒速段干燥速率和临界含水量的影响因素主要有：固体物料的种类和性质、固体物料层的厚度或颗粒大小、空气的温度、湿度和流速以及空气与固体物料间的相对运动方式等。恒速段干燥速率和临界含水量是干燥过程研究和干燥器设计的重要数据。本实验在恒定干燥条件下对帆布物料进行干燥，测绘干燥曲线和干燥速率曲线，目的是掌握恒速段干燥速率和临界含水量的测定方法及其影响因素。</p> <p>二、实验功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.人物控制：W（前）S（后）A（左）D（右）、鼠标右键（视角旋转）。 2.拉近镜头：鼠标左键双击设备可以拉近视角，显示设备局部方便进行操作，点击键盘任意键恢复全貌状态。 3.配有实验课件，可以展示实验目的、实验原理、实验步骤、实验装置流程图和注意事项等。 4.阀门可以通过点击按钮逐步增、减开度。 5.计时器：记录学员实验操作时间，计时开始后可以进行计次分割，并记录每次分割的时间，停止计时后可以选择继续计时或重新计时，便于实验过程中记录操作时间。 6.在固定的空气流量和某固定的空气温度下测量物料干燥曲线、干燥速率曲线和临界含水量。 7.测定恒速干燥阶段物料和空气之间的对流传热系数。 8.阀门调节杆在操作时与真实装置一致，在开启阀门时，阀杆按压会有动画展示阀杆脱离固定槽，阀门操作完成后，阀杆会再次回到固定槽。 9.干燥器舱门可打开或关闭，实验用物通过物品栏，将物料拖拽放置干燥器内。 10.实验参数可改变，包括：干燥框架长度、干燥框架宽度、干燥框架重量三个参数，考察装置参数改变后，对干燥结果的影响。 11.提供截图显示化工稳态流程模拟系统：包括系统可查看≥2000 种 | 倍尔软件技术有限公司 | 同后 20 日历史完成。 |
|----------------------------|--------|---|------------|--------------|

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|--|----------------------|------------|--------------|--------------|--|--|--|-------------------------|
| | <p>化学物质的基础物性，基础物性包括：分子量、熔点、沸点、临界温度、临界压力、临界体积、临界压缩因子、偏心因子、偶极矩、25℃ 标准生成焓、25℃ 标准生成自由能、溶解参数、OMRGAPrime、折光率、回转半径、Rackett 参数。 (见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分)</p> <p>三、软件仿真培训系统规格： 1.规格：多用户协同安装版 2.系列软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 3.能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核，并能重新选择初始条件。 4.配备使用说明书、备件、其它相关资料。 5.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护。</p> | | | | | | | | | | <p>签订合同后 20 日日历天完成。</p> |
| 8 | <p>食品仿真软件（热力蒸发浓缩系统虚拟仿真软件-三效蒸发）</p> | <p>欧倍尔、V1.0</p> | <p>一、实验内容 本虚拟仿真软件可以实现虚拟仿真软件的所有操作，主要包括 4 大模块、分别为设计任务、设计、仿真操作、报告。需要包括以下内容： (1) 设计任务参数显示指标：果汁密度、处理量、初始糖度和最终糖度、一效进料温度、芒果汁比热容、各效蒸发器传热系数、一效蒸发温度、二效蒸发温度、三效蒸发温度、各效蒸发系数、自蒸发系数、热利用系数及其它相关蒸发状态参数。 (2) 设计可计算变量：通过控制果汁的进料量、初始糖度和浓缩后的糖度完成计算总蒸发量；利用蒸发系数和自蒸发系数计算各效蒸发量，利用各效传热温差、热负荷计算蒸发器传热面积。 (3) 仿真操作：仿 DCS 界面结合 3D 场景，完成泵 P101、P102、P103、P105、P106 操作，完成真空泵 P107 操作，完成控制仪表 FIC101、PIC101、TIC101、TIC102、LIC101、LIC102、LIC103、LIC104 操作，控制分离罐 D102、D103、D104、D106 的液位维持</p> | <p>北京欧倍尔软件技术有限公司</p> | <p>1 套</p> | <p>85000</p> | <p>85000</p> | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>在 50%，FIC 流量为 7500kg/h，PIC101 压力为-80KPa，TIC101 温度为 74℃，TIC102 温度为 54℃。</p> <p>(4) 输出报告：根据学生整个设计过程，生成一份详细的设计报告，并能够自助导出并保存。已提供截图展示果蔬汁生产线搭建系统，系统功能包括 2D 设备库、3D 设备拖拽、系统截屏、照片回传、报告导出；已提供截图展示管式杀菌机半透运行原理、内部运行效果，能够清晰的看到物料的流向，以及参数设置对物料的影响。</p> <p>①已提供截图展示果蔬汁生产线搭建系统，系统功能包括 2D 设备库、3D 设备拖拽、系统截屏、照片回传、报告导出； 2D 设备库：3D 设备拖拽；系统截屏：照片回传；报告导出：（见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分） ②已提供截图展示管式杀菌机半透运行原理、内部运行效果，能够清晰的看到物料的流向，以及参数设置对物料的影响（见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分）二、课程培训和考核</p> <p>1. 培训系统规格</p> <p>(1) 规格：多用户协同安装版</p> <p>(2) 系列软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。</p> <p>(3) 能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独立练习操作并对自己的操作的成绩进行实时考核。</p> <p>2. 培训系统功能</p> <p>(1) 数学模型：为虚拟实验平台提供后台逻辑支撑运算。前台利用虚拟现实技术搭建可视化的实验场景、实验物品。前台虚拟仿真结合后台数学模型，达到支持演示、交互、计算、设计于一体的实验环境。</p> <p>(2) 虚拟现实 HMI：搭建一个高度逼真的虚拟化工厂场景，在该场景主要完成现场操作及其它辅助操作功能。学生能够通过和 NPC 对话领取任务后，按照任务提示进行操作，过程附带明显的提示，例如下一操作点高亮，前方有箭头提示等等。帮助学生了解掌握工厂</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <p>检验方法等相关知识，并以选择题的方式考核罐装工艺、判断产品密封效果等。</p> <p>4. 杀菌：学生可通过视频形式学习杀菌锅运行原理；按照杀菌锅操作流程进行杀菌操作，并根据生产的产品规格和品种，选择适宜的杀菌公式。</p> <p>5. 保温：学生可通过图文方式进行罐头质量控制相关知识学习，并通过思考题形式进行罐头变质相关知识考核。</p> <p>三、课程培训和考核</p> <p>1. 培训系统规格</p> <p>(1) 规格：多用户协同安装版</p> <p>(2) 系列软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。</p> <p>(3) 能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独立练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核，并能重新选择初始条件。</p> <p>2. 培训系统功能</p> <p>(1) 数学模型：数学模型：为虚拟实验平台提供后台逻辑支撑运算。前台利用虚拟现实技术搭建可视化的实验场景、实验物品。前台虚拟仿真结合后台数学模型，达到支持演示、交互、计算、设计于一体的实验环境。</p> <p>(2) 虚拟现实 HMI：搭建一个高度逼真的虚拟化工厂场景，在该场景主要完成现场操作及其它辅助操作功能。该 HMI 的 UI 主要包括参数设计、当前任务列表等。</p> <p>(3) 评分系统：虚拟现实场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。</p> <p>3. 学生能够通过和 NPC 对话领取任务后，按照任务提示进行操作，过程附带明显的提示，例如下一步操作点高亮，前方有箭头提示等等。帮助学生了解掌握工厂生产过程中的某一流程，帮助学生学习</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | | | |
|----|---|----------------|----------------------|------------|--------------|--------------|----------------------|--|
| | <p>正常生产操作规范。</p> <p>四、服务内容</p> <p>1. 配备使用说明书、备件、其它相关资料。</p> <p>2. 安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法 & 维护；</p> <p>3. 24 小时在线疑问解答，售后提供终身技术支持。</p> | | | | | | | |
| 10 | <p>多糖饮品 GMP 车间仿真软件</p> | <p>欧姆、V1.0</p> | <p>北京欧倍尔软件技术有限公司</p> | <p>套 1</p> | <p>85000</p> | <p>85000</p> | <p>签订后 20 日历天完成。</p> | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|----|--|--|--|--|-----|---|---|-------|-------|-----|
| | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 超临界 CO2 | 欧倍 | | | | | 北京欧 | 套 | 1 | 66000 | 66000 | 签订合 |
| <p>③用户再现 GMP 车间的良好操作规范，完成表格填写与许可证审核。</p> <p>④找 QA 人员完成生产许可证和清场合格证的任务。</p> <p>⑤填写灌装参数，运行灌装机。</p> <p>⑥对 GMP 车间进行清洗消毒，完成巡查清场。</p> <p>(见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分)</p> <p>二、课程培训和考核</p> <p>1.培训系统规格</p> <p>(1) 规格：多用户协同安装版</p> <p>(2) 系列软件包括内容：通用教师站；通过局域网连接可安装的多台学员操作站。</p> <p>(3) 能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独立练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核。</p> <p>2.培训系统功能</p> <p>(1) 数学模型：为虚拟实验平台提供后台逻辑支撑运算。前台利用虚拟现实技术搭建可视化的实验场景、实验物品。前台虚拟仿真结合后台数学模型，达到支持演示、交互、计算、设计于一体的实验环境。</p> <p>(2) 虚拟现实 HMI：搭建一个高度逼真的虚拟化工厂场景，在该场景主要完成现场操作及其它辅助操作功能。</p> <p>(3) 评分系统：虚拟现实场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。</p> <p>(见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分)</p> <p>三、服务内容</p> <p>1.配备使用说明书、备件、其它相关资料。</p> <p>2.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护，系统可安装在机房并对机房硬件无特别要求；</p> <p>3.24 小时在线疑问解答，售后提供终身技术支持。</p> <p>一、实验内容：</p> | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|------------------------|--------------------|---|------------------------------------|------------------------------|
| <p>萃取精油工 艺仿真软件</p> | <p>尔、 V1.0</p> | <p>1.原料油 CO₂ 逆流提取精制工艺虚拟仿真实习项目强化原料油提取工艺的培训，学生通过 3D 虚拟仿真软件操作进行自主学习方式，学习原料油提取工艺及关键控制参数等，通过人机交互操作，掌握各个工序的实验原理与知识点。 2.原料油 CO₂ 逆流提取精制工艺简介 (1) 毛油提取中粕饼要求：粕饼厚度在 3~4 毫米，呈浅黄色，一面交光滑，一面呈鱼鳞状，表面温度 50~60℃。 (2) 油脂脱酸：脱酸是通过碱中和油脂中的游离脂肪酸，生成的皂吸附部分其他杂质，而从油中沉降分离的精炼方法。本实验采用碱炼法，根据酸价检验结果及毛油重量，氢氧化钠添加量设置为 139g 左右，在脱酸脱水罐内反应 60min 左右，酸价≤2mg/g。 (3) 油脂脱水：水分含量高，不仅影响油脂透明度，而且水分的存在还可以使解脂酶活化，分解油脂导致油品酸败，水分≤0.1%，添加无水硫酸钠，反应 60min。 (4) CO₂ 制冷温度的设置：水箱温度设置在 5℃左右。 (5) 萃取温度的设置：根据油脂最佳萃取得率，萃取温度设置为 40℃。 (6) 分离塔温度设置：为达到较好的分离效果，分离温度设置为 50℃。 (7) 萃取压力及 CO₂ 流量的设置：调节高压二氧化碳泵变频器和压力调节阀门，调节萃取塔压力和二氧化碳流量，使二氧化碳流量为 700-1200L/h，控制萃取塔压力为 35Mpa。 (见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分) 三、软件仿真培训系统功能： 1.数学模型：软件基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本原理的数学机理模型。 2.仿 DCS 系统：模仿相关工艺真实 DCS 控制系统的主要界面：包括总貌画面、各流程图画面、控制组、趋势组、报警、细目、变量监控、各种操作仪表及弹出子画面，操作方式和控制方案完全相同。</p> | <p>倍尔软 件技术 开发有 限公司</p> | <p>同后 20 日历年 完成。</p> |
|------------------------|--------------------|---|------------------------------------|------------------------------|

| | | | | | | | | |
|----|----------------|--|---|---------------|-----|--------|--------|------------------|
| 12 | 传统米醋固态酿造虚拟仿真软件 | 欧倍尔、V1.0 | <p>3.虚拟现实 HMI：搭建一个高度逼真的虚拟化工厂场景，在该场景主要完成现场操作及其它辅助操作功能，和仿 DCS 系统实时通讯并跟其共用一个实时数据库。该 HMI 的 UI 主要包括地图导航、当前任务列表等。</p> <p>4.评分系统：对仿 DCS 和虚拟现实场景中操作和工艺实时评定，可导出打印成绩。</p> <p>5.虚拟现实认识实习：学习者通过自动、自主漫游，及 NPC 引导熟悉工厂生产的主要流程及日常生产指标。</p> <p>6.学员站可供学员进行仿真操作练习。</p> <p>7.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。</p> <p>8.配备使用说明书、备件、其它相关资料 (见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分)</p> | 北京欧倍尔软件技术有限公司 | 1 套 | 150000 | 150000 | 签订合同后 20 日日历天完成。 |
| | | <p>一、实验内容</p> <p>1.要求：本系统采用虚拟现实技术，依据传统食醋酿造工厂实际布局搭建模型，按实际实习过程完成交互，完整再现了传统食醋酿造过程中的润料、蒸粮、摊晾下曲、酒精发酵、辅料拌和、醋酸发酵、熏醅、淋醋等操作过程。3D 操作画面具有很强的环境真实感、操作灵活性和独立性，学生可查看到实验设备的各个部分，解决了实际操作过程中的某些盲点，为学生提供了一个自主发挥的实训舞台，特别有利于调动学生动脑思考，培养学生的动手能力，同时也增强了学习的趣味性。</p> <p>2.任务流程</p> <p>(1) 领取任务；(2) 添加原料及辅料；(3) 完成润料，开始蒸粮；(4) 完成拌曲；(5) 开始酒精发酵；(6) 完成拌粮；(7) 开始醋酸发酵；(8) 完成熏醅；(9) 点击新醋，检查新醋质量。 (见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分)</p> <p>二、软件仿真培训系统功能：</p> <p>1.虚拟现实 HMI：搭建一个高度逼真的虚拟化工厂场景，在该场景</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>主要完成现场操作及其它辅助操作功能，该 HMI 的 UI 主要包括地图导航、当前任务列表等。</p> <p>2.仿 DCS 系统：模仿相关工艺真实 DCS 控制系统的主要界面：包括总貌画面、各流程图画面、控制组、趋势组、报警、细目、变量监控、各种操作仪表及弹出子画面，操作方式和控制方案完全相同。</p> <p>3.评分系统：对虚拟现实场景中操作和工艺实时评定，可导出打印成绩。</p> <p>4.虚拟现实认识实习：学习者通过自动、自主漫游，及 NPC 引导熟悉工厂生产的主要流程及日常生产指标。</p> <p>5.学员站可供学员进行仿真操作练习。</p> <p>6.具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。（见投标文件“3.主要设备技术指标及技术性能说明”部分）</p> <p>三、服务内容</p> <p>1.配备使用说明书、备件、其它相关资料。</p> <p>2.安装、培训：现场调试，现场培训该软件的使用方法及维护，系统可安装在机房并对机房硬件无特别要求；</p> <p>3.24 小时在线疑问解答，售后提供终身技术支持。</p> | | | | | |
| <p>投标报价金额合计（大写）：壹佰零柒万柒仟壹佰陆拾元整（¥1077160.00 元）</p> | | | | | | |