

合同编号：商政采 [2023]143 号--B

商丘职业技术学院政府采购项目

# 合 同 书

项 目 名 称：	商丘职业技术学院智慧农业虚拟仿真实验室 B 包
采购单位（甲方）：	商丘职业技术学院
供货单位（乙方）：	河南焯盈商贸有限公司
签约地点：	商丘职业技术学院
合同签订时间：	2023 年 8 月 4 日

## 商丘职业技术学院采购项目供货合同

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定及商政采 [2023]143 号招标文件和中标通知书之要求，甲、乙双方遵循诚实信用、平等互惠的原则，在协商一致的基础上，共同订立本合同，以资共同信守。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明：

### 一、合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1、本合同及其补充合同、变更协议；
- 2、中标通知书；
- 3、投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 4、招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 5、其他相关采购文件。

### 二、合同总价

1、甲、乙双方确认，本合同所指货物为此次招标采购货物，详见货物清单（附后），合同含税总价为人民币 468000 元（大写：肆拾陆万捌仟元整），本合同项下的所有税款由乙方自行承担。

2、甲、乙双方确认，上述合同总价已包括货物设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等所有其他有关各项的含税费用。

3、甲、乙双方确认，本合同执行期间合同含税总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

### 三、质量要求

1、乙方确认，乙方应提供全新货物（包括零部件、附件、备品备件），所提供的货物必须符合产品质量标准要求，且应达到乙方投标文件及澄清中的技术标准。其中，进口货物应具有原产地证明、生产国质量证明及国家进口商检证明。

2、甲、乙双方确认，甲方验收时对货物规格型号有异议应在收货后3天内以书面形式向乙方提出，需安装调试成套货物提出质量异议的期限为180天，乙方应在3个工作日内对甲方提出的异议予以书面回应。

3、甲、乙双方确认，乙方提供的货物质量出现问题的，乙方应负责三包（包修、包换、包退），所涉费用均由乙方负担，同时，甲方有权到乙方生产场地检查货物质量和生产进度，乙方应配合甲方的检查监督的权利，保障甲方的知情权。

4、甲、乙双方确认，因货物的质量问题发生争议的，由双方确认的具备该类产品检测资格的相关部门进行质量鉴定，鉴定费用由乙方负担。

#### 四、交付期限、地点和方式

1、交付期限：在本合同签订之日起15个工作日内完成该项目的供货和安装调试（用户现场条件原因导致不能按时除外）并运行无误。乙方在交付货物时应向甲方提供货物的使用说明书、合格证书及其它相关的资料。确保所有货物资料完整有效，否则按不能交货对待。

2、交付地点：商丘职业技术学院。

3、交付方式：现场交付。

#### 五、安装、调试

1、乙方确认，乙方负责免费提供该系统及所有货物的安装、调试，使其投入正常使用。

2、甲、乙双方确认，乙方在货物达到前15个工作日内把安装货物所需的条件提供给甲方，甲方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

#### 六、检验和验收

1、甲、乙双方确认，货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详

细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，甲方应在3个工作日内组织验收，并可依法邀请相关方参加，经验收合格，甲方应出具验收书。

2、甲、乙双方确认，合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织人员（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约情况进行验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，经验收合格，甲方应出具验收书。

### 七、售后服务

1、乙方确认，免费质保期为验收合格后6年。

2、乙方确认，质保期内出现质量问题，乙方在接到通知后3小时内响应到场，7小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用。

3、乙方确认，质保期外，所有货物终身上门维修服务，只收材料成本费，其余费用均不得收取。维修响应时间为接到报修后48小时内。

### 八、人员培训

1、乙方负责免费提供合同货物现场操作、运行、维护、修理的培训，培训人数至少300名，直到甲方人员能完全掌握仪器货物的基本操作和仪器的日常维护。

2、甲、乙双方确认，培训场地：商丘职业技术学院；培训方式：现场培训。

### 九、付款方式及期限：

1、甲、乙双方确认，付款方式：乙方完成设备供货安装调试并经验收小组验收合格后，自收到发票之日起3个工作日内完成合同款项100%支付。

开户银行：中原银行股份有限公司商丘白云支行

开户名称：河南烨盈商贸有限公司

开户账号：411438010160007001

2、甲、乙双方确认，乙方发票开具方式：普通发票。乙方应于甲方付款到位之前开具上述增值税发票。

## 十、知识产权

1、甲、乙双方确认，乙方保证甲方在中国境内使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉，如果发生此类纠纷由乙方承担一切经济和法律上的责任。

2、甲、乙双方确认，乙方为执行本合同而提供的技术资料、软件的使用权归甲方所有。

## 十一、违约责任

乙方同意甲方组织验收，检验不合格或不符合质量要求，乙方除无条件退货、返工外，逾期每天按合同金额的千分之五扣违约金（用户现场条件原因导致不能按时安装除外），逾期时间超过30天的，甲方有权解除合同，并要求赔偿损失。

## 十二、不可抗力

1、不可抗力的定义：指在本协议签署后发生的、本协议签署时不能预见的、其发生与后果是无法避免或克服的、妨碍任何一方全部或部分履约的所有事件。上述事件包括地震、台风、水灾、火灾、战争、流行病，以及根据中国法律认作不可抗力的其他事件。一方缺少资金非为不可抗力事件。

2、如果发生不可抗力事件，影响一方履行其在本协议项下的义务，则在不可抗力造成的延误期内中止履行，而不视为违约。

3、宣称发生不可抗力的一方应迅速书面通知其他各方，并在不可抗力事件消失后的3日内提供证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

4、如果发生不可抗力事件，甲、乙双方应及时互相协商，以找到公平的解决办法，并且应尽一切合理努力将不可抗力的影响减少到最低限度。。

## 十三、合同争议解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

#### 十四、合同生效

- 1、本合同经甲、乙双方代表签字并加盖公章后生效。
- 2、本合同一式六份，甲方四份，乙方二份。每份均具有同等法律效力。

#### 十五、其他

- 1、本合同附件为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等的法律效力。
- 2、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的本合同项下的任何权利和义务。
- 3、甲、乙双方确认，甲方对乙方在履行本合同过程中出现的任何意外事故和安全责任不承担任何经济和/或法律责任，乙方对上述意外事故和安全责任自行承担一切经济和法律责任。
- 4、在执行本合同的过程中，所有经甲、乙双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分，其生效日期为双方签字盖章或确认之日期。
- 5、其他未尽事宜，双方协商解决。经合同双方协商后做出的补充规定或协议，与本合同具有同等法律效力。

（以下无正文，为合同签署页）

甲方：商丘职业技术学院

乙方（盖章）：

统一社会信用代码：

统一社会信用代码：

12411400750749555M

91411402MA40N2L76G

住所：商丘市睢阳区神火大道南段

住所：商丘市民主路商海广场A座13

法定代表人或授权代表（签字）：

号

联系人：

法定代表人或授权代表（签字）：

邮政编码：476000

联系人：杜红委

电话：

邮政编码：476000

开户银行：建行商丘联盟新城支行

电话：

开户名称：商丘职业技术学院

开户银行：中原银行股份有

开户账号：4100 1501 6560 5250 0607

限公司商丘白云支行

日期：

2023年8月4日

开户名称：河南焯盈商贸有

限公司

开户账号：411438010160007001

日期：

2023年8月4日

附件 1:

## 第四章 货物需求一览表及技术服务要求

一、技术要求：（如有需提供相关证明材料，供应商需将相关证明材料上传至主体库）

B包:

序号	设备名称	技术参数	数量
1	特色农业信息平台-显示屏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.原装 A+规格 DID 工业级液晶面板;</li> <li>2.双边物理拼缝: <math>\leq 3.5\text{mm}</math>;</li> <li>3.单屏尺寸: <math>1215*685.5\text{mm}</math> (55 寸)</li> <li>4.单屏分辨率 <math>\geq 1920*1080\text{P}</math>, 亮度 <math>\geq 500\text{cd/m}^2</math>;</li> <li>5.使用寿命不小于 60000 小时;</li> <li>6.采用逐行扫描驱动,动态插值补偿、3D 动态数字降噪、3D 梳状滤波技术,画面流畅,无闪烁;</li> <li>7.支持 CVBS、VGA (RGBHV)、DVI、HDMI 等多种信号输入;</li> <li>8.支持全高清分辨率 <math>\geq 1920*1080\text{P}</math> 并向下兼容;</li> <li>9.全数字处理单元,支持分屏显示,整屏显示,任意组合显示,RS232 或 RJ45 接口控制;</li> <li>10.功耗: 120W。</li> </ol>	9
2	特色农业信息平台-视频显示处理器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.不变形、不拉伸,采用 HDMI 智能环进环出;</li> <li>2.清晰度大幅度提高,实现 4K 以上超高清显示;</li> <li>3.方便智能集中管理,更换内容方便、高效;</li> <li>4.支持横屏竖屏拼接,不变形;</li> <li>5.支持多种形式的拼接联动和轮流播放;</li> <li>6.支持拼接方式 <math>M*N</math>, 分辨率 <math>\geq M*1366*N*768</math>。</li> </ol>	9
3	特色农业信息平台-大屏控制软件包	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.系统管理控制软件包,支持中、英文界面</li> <li>2.可实现视频信号、HDMI 信号等多种信号源的定义、管理、选择调用和切换显示</li> <li>3.可以设定管理预案:可方便的实现预案编制、保存、修改、删除,支持预案自动执行功能</li> <li>4.管理软件为全中文界面,方便维护、备份等系统管理</li> </ol>	1
4	特色农业信息平台-配套支架及材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.采用抗氧化镀锌型材,耐酸性,防腐蚀,抗静电</li> <li>2.拼装简单,坚固耐用,不易变形,美观大方</li> </ol>	1
5	台式电脑	性能优于 i5-9400CPU 8G 内存	40

序号	设备名称	技术参数	数量
	(学生机)	1T 硬盘 显示器≥19.5 寸。	
6	台式电脑 (教师机)	显卡: 独显, 8G 或以上; CPU: CPU: 性能不低于 11 代 I7 处理器 RAM: 8GB 或以上; 硬盘: 1TB+256G 固态或以上; 视频输出: HDMI 1.4、DisplayPort1.2 或以上; USB 接口: ≥4 个; 视频接口: HDMI/DP 配套鼠标键盘; 显示器≥19.5 寸。	1
7	电脑桌	桌子参考规格尺寸:长 1400 宽 600 高 750mm, 桌面基材采用高密度三聚氰胺饰面实木颗粒板材, 要求板面光滑平整, 防划伤、高强耐磨, 集中耐高温 200℃, 板材截面用优质同色 PVC 封边, 厚度不低于 1.0mm。 钢架部分:钢架管壁厚度不低于 1mm;桌面底部有加强梁, 保证架体稳固。所有钢制部分均经过酸洗磷化处理, 且长期使用不生锈, 采用优质环保塑粉静电粉喷塑, 耐磨防锈, 颜色持久, 表面硬度>2H, 耐酸霉性达到 300 小时无变化, 架体结构设计合理、美观、稳固性好。 凳子 钢木制结构, 320*240*420mm;架体部分采用 2.5*2.5mm 方管焊接, 厚度不低于 1.0mm, 经酸洗、磷化、防锈处理采用高压静电喷涂而成;凳面采用同色 16mm 厚度三聚氰胺贴面板。	43
8	VR 虚拟现实控制器 (含显示器)	显卡: 独显, 1080, 8G; CPU: I7 处理器; RAM: 8GB 或以上; 视频输出: HDMI 1.4、DisplayPort1.2 或以上; USB 端口: 1 个 USB2.0 或以上端口; 电源: 500W; 配套鼠标键盘; 显示器≥19.5 寸。	2
9	VR 虚拟现实设备	屏幕: AMOLDE 分辨率: 3K 2880x1600(615ppi); 刷新率: 90Hz; 视场角: 110 度; 音频输出: Hi-Res Audio 认证头戴式设备, Hi-Res Audio 认证耳机 (可拆卸式), 支持高阻抗耳机; 音频输入: 双麦克风, 降噪功能; 连接接口: USB-C 3.0、DP1.2、蓝牙; 追踪技术: Room scale (BS1.0), House Scale (BS2.1) 前置摄像头: 2 个; 传感器: SteamVR 追踪技术、G-sensor 校正、gyroscope 陀螺仪、proximity 距离感测器、瞳距感测器; 人体工学设计: 可调节镜头距离, 可调整瞳距, 可调整耳机, 可调整头带。	2
10	农产品质量检测虚拟仿真系统	系统采用虚拟现实技术, 仿真的范围包括实验室场景、仪器操作、数据采集、数据分析等内容, 真实再现了气相色谱仪实验室环境和实验操作过程; 软件以机理模型, 真实实验数据作为支撑, 仿真结果与真实实验结果非常接近; 能够满足日常培训、常规考核以及技能大赛等各种需求。 1.仿真仪器 2.培训内容 软件主要培训学员学习并掌握实验室安全隐患排查及规范操作、仪器开、关机、工作站参数设定、样品检测及测试数据处理等内容。 ▲为了保障校园网络信息安全, 提供三级信息系统安全等级保护备案证明。	1

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>3.仿真系统模块</p> <p>▲软件融合了实验室安全隐患排查及规范操作和上机检测仿真操作两部分内容。</p> <p>3.1 实验室安全隐患排查及规范操作 通过对实验室常见的安全隐患和不规范操作进行还原,引导学员逐一排查钢瓶室、前处理室、仪器室、天平室等房间,并进行处理,处理后的部分恢复至正常状态,旨在培训学员养成良好的实验室安全习惯。内容涉及个人防护、废弃物处理、设备安全等内容。 例如进入实验室前实验员需要穿戴实验服、佩戴防护眼镜、佩戴实验手套;钢瓶室不得存放废纸箱等杂物;实验室中不允许携带饮料食品等。</p> <p>3.2 上机检测仿真操作</p> <p>3.2.1 基础知识模块 实验原理:以 Flash 动画形式展示气相色谱仪的工作原理,包括</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 仪器工作原理</li> <li>2) 检测器原理</li> <li>3) 进样口分流、不分流进样原理</li> </ol> <p>实验课件:讲解具体实验方面信息,如:实验内容,操作规程,理论知识、安全知识。在实验过程中可随时点击查看。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 实验内容:讲解本次实验的实验目的、实验仪器和试剂、实验内容、实验分析条件等知识。</li> <li>2) 操作规程:讲解气相色谱仪仪器的操作规程。</li> <li>3) 理论知识:讲解气相色谱的特点、仪器构成、检测器的性能和应用等知识。</li> </ol> <p>▲4) 安全知识:包括视频讲解分析仪器实验室的安全规范。防护用品使用培训安全素材,至少需包辐射安全与防护讲解、门口信息牌内容及规范讲解、电焊引燃、电气火灾、液体火灾和静电导致反应釜着火的应急处置三维场景中应急处置流程等至少 20 个培训内容,并能以 flash 视频的方式进行,要求 flash 风格统一,每个 flash 都带有同一个标志性人物进行引导。</p> <p>3.2.2 仿真现场操作模块 模拟真实的实验室场景,显示本次仿真实验操作主界面。主要用于实验操作中对现场设备的操作仿真。</p> <p>① ▲ 气路系统模块 体现气路总阀及减压阀开关时的顺反操作、压力及阀门的开度显示。 控制及显示仪表仿真软件可能完成的 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)。设备选型 软件包括控制算法设计、控制方式调整、控制参数调节、控制效果验证、考核评价、报警设置、导出数据、添加扰动等功能。(提供软件界面截图)</p> <p>② 气相色谱仪模块 体现气相色谱仪电源开关及色谱仪屏幕显示及仪器面板的操作。</p> <p>② 进样模块模拟真实的手动进样过程。④ 实验样品配制模块主要用于实现实验所用标样的配制。配样方式灵活,完成单标、混标配样;完成任意浓度的标样的配制。⑤ 仪器配置功能根据实验项目配置对应的检测器、进样方式和色谱柱的连接方式。⑥ 仿真工作站模块该</p>	

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>模块为工作站的模拟，可实现检测条件设置、数据采集、数据处理及绘制校正、报告打印等功能。工作站具备机理模型，改变参数，谱图随着变化。条件设置：实现对柱温、进样口温度、检测器温度、进样模式、流量等条件的设置 3) 数据采集 a. 样品信息编辑 b. 方法保存、调用 c. 谱图记录 4) 数据处理 a. 数据谱图调用 b. 自动积分及积分方法设置 c. 校正曲线制作 d. 外标法定量 ▲5) 分析结果 a. 分析报告查看 b. 分析报告保存 3.3 学习模式选择 3.4 智能评分系统对整个培训过程进行智能评分，评分类型包括操作分、质量分和扣分项。操作分：主要考察学员是否能正确的完成整个实验流程的操作；质量分：主要考察学员能否正确的设置实验参数，如调解气路至合适压力、正确设置气相色谱仪柱温、进样口、检测器等参数；扣分项：对于学员在操作过程中的重大失误操作进行扣分处理，旨在起到警示作用，例如气相色谱仪关机时没有设置正确的关机参数。评分步骤明细：1. 实验员穿戴实验服 2. 实验员佩戴防护眼镜 3. 实验员佩戴实验手套 4. 钢瓶室隐患查找 1：废纸箱清理 5. 前处理室隐患查找 1：禁止在实验室内饮水，防止毒自口入 6. 打开样品配制窗口，输入标准储液体积及定容体积，装入 1# 样品瓶</p>	
		<p>7. 输入标准储液体积及定容体积，装入 2# 样品瓶  8. 输入标准储液体积及定容体积，装入 3# 样品瓶  9. 选择合适的后检测器  10. 选择合适的色谱柱连接方式  11. 打开氮气总压阀，调节输出压力至 0.4MPa 左右  12. 打开空气总压阀，调节输出压力至 0.5MPa 左右  13. 打开氢气总压阀，调节输出压力至 0.3MPa 左右  14. 打开气相主机电源  15. 打开电脑电源  16. 打开电脑桌面工作站  17. 工作站中编辑完整方法，编辑完成后，点击“确定”  18. 洗液洗针  19. 调用方法，编辑标样 1 的信息，点击运行方法，然后标样 1 洗针  20. 按下 Pre RUN 按钮，仪器就绪后进标样 1，点击 start 按钮开始采集  21. 编辑标样 2 信息，点击运行方法，然后标样 2 洗针  22. 按下 Pre RUN 按钮，仪器就绪后进标样 2，点击 start 按钮开始采集  23. 编辑标样 3 信息，点击运行方法，然后标样 3 洗针  24. 按下 Pre RUN 按钮，仪器就绪后进标样 3，点击 start 按钮开始采集  25. 编辑未知样信息，点击运行方法，然后未知样 1 洗针  26. 按下 Pre RUN 按钮，仪器就绪后进未知样 1，并采集数据  27. 选择数据分析视图，从文件菜单下选择调用信号命令，调用标样 1 的谱图  28. 点击自动积分，通过积分事件去除溶剂峰，保存定量方法，新建校正表  29. 调用标样 2 的谱图  30. 添加校正级别 2  31. 调用标样 3 的谱图  32. 添加校正级别 3，生成校正曲线  33. 调用未知样 1 谱图  34. 生成定量报告  35. 点击“编辑完整方法”，编辑关机的方法，将进样口温度降至 50 度左</p>	

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>右, 点击应用</p> <p>36.将检测器温度降至 50 度左右, 点击应用</p> <p>37.工作站中关闭氢气</p> <p>38.工作站中关闭空气</p> <p>39.关闭氢气管路</p> <p>40.关闭空气管路</p> <p>41.等待进样口, 检测器及柱温箱温度降低后, 关闭气相色谱仪电源 42.关闭氮气管路 43.关闭工作站 44.关闭电脑电源▲3.5.实验室安全巡查提供安全巡查演示视频, 包含以下内容: 在实验室巡查过程中, 可以用手机端对实验室隐患情况进行拍照并上传, 添加为隐患点, 描述隐患状况, 对隐患进行分级, 并对隐患点进行分类(分类标准依据教育部颁发的《高校教学实验室安全工作检查要点(2019版)》进行) 3.6 提供实验室拓展学习素材并具有演示视频: 分析相关专业具有精品课程资源。(精品课程资源需为专家课程资源, 实地高清拍摄专家讲师讲授仪器分析课程), 视频总长度不少于 220 分钟。视频画面清晰流程、风格统一, 音质清晰。包含有: (1)实验室安全动画(总+通风橱、手套、灭火器、紧急喷淋)(包含内容①-④) ①滴定分析基本操作练习——吸管②滴定分析基本操作练习——容量瓶③滴定分析基本操作练习——分析天平④滴定分析基本操作练习——滴定管(2)酸碱溶液的配制和 HCl 溶液的标定(3)混合碱的测定(理论+实验两部分)(4)EDTA 标准溶液的配制及标定(5)铅铋混合液中铅铋含量的连续滴定(6)KMnO<sub>4</sub> 标准溶液的配制和标定(7)石灰石中钙含量的测定(理论+实验两部分)(8)恒电流电解法测定铜含量(9)循环伏安法研究电极反应过程(理论+实验两部分)(10)邻二氮菲分光光度法测定微量铁(11)醇系物的气相色谱法(理论+实验两部分)(12)离子选择性电极法测定水中氟含量(13)高效液相色谱法测定硝基苯酚的三种同分异构体(理论+实验两部分)(14)有机化合物的紫外吸收光谱测定(15)原子吸收法测定废液中铜的含量(理论+实验两部分+2 个 flash) 等不少于 15 个。</p> <p>▲3.7 搭建布局合理、建设规范且符合项目特定要求的 3D 制备实验室, 将《实验室安全准则》以学习资源的形式融入于整体实验中。实验室安全学习资源包含防护用品使用培训、实验室安全微课堂等内容, 用以增强学生的安全意识。通过计算机仿真, 在虚拟世界中由于错误的操作而产生的安全事故以及实验室安全隐患排查学习, 可以提高学生的警觉, 分析故障原因, 掌握排除故障的技巧。具有实验室安全微课堂演示视频, 为高校教师真人讲解实验室安全教育相关的视频。知识点视频包含有: ①化学品的安全特性不少于 10 分钟; ②化学品的安全信息获取不少于 11 分钟; ③防护用品介绍不少于 11 分钟; ④实验室安全基本原则不少于 8 分钟; ⑤化学品介绍不少于 10 分钟; ⑥化学品安全不少于 10 分钟; ⑦ 化学实验室“四防措施”之一不少于 11 分钟; ⑧化学实验室“四防措施”之二不少于 13 分钟; ⑨化学实验事故应急处理不少于 9 分钟。</p> <p>4.系统功能</p> <p>①模型控制</p> <p>可设置培训模式, 启动后可自由切换培训项目</p> <p>②对模型可进行冻结、解冻、运行、停止等操作。</p> <p>③可查看模型变量的相关信息, 进行曲线绘制。</p> <p>④存储、读取快门: 在硬盘上存档和读出, 可保存、重演模型的运行状态, 方便以后使用。</p> <p>⑤暂停: 暂时中断计算机的模拟计算, 但不会丢失数据。</p> <p>⑥改变时标: 可以加快和减慢系统的内部仿真时钟。</p>	

序号	设备名称	技术参数	数量
		5.培训系统配件清单 模型运行客户端（1套）、教师站（1套）、智能评分系统（1套）、项目组态工具（1套）、仿真操作手册（1套）。 6.重要配件功能 ▲6.1.模型运行客户端：跟教师站管理端采用 TCP/IP 方式连接通讯；可设置培训模式，启动后可自由切换培训项目；对模型可进行冻结、解冻、运行、停止等操作；可查看模型变量的相关信息，进行曲线绘制；可保存、重演模型的运行状态；调整仿真时标。（提供软件界面截图） 6.2.教师站：教师站是基于局域网的网络通信与控制软件，可以方便的对学员机的项目进行统一启动和控制，实时显示得分，获取成绩，对成绩进行统计等；主要的功能有仿真项目考试、快速启动、理论题考试，文件下发，师生交流等。 6.3.智能评分系统：工艺指标考核；操作步骤考核；分区、分角色操作评定；每一个评分指标都可以设置严格起评、终止评定条件；工艺质量参数评定曲线。 6.4.项目组态工具：组态工具可以使培训项目更具灵活性，教师可以方便的组合工况。 6.5 能够满足日常培训、常规考核以及技能大赛等各种需求。 7.售后服务 7.1.上门安装、调试。 7.2.现场培训。 7.3.24 小时在线疑问解答、终身免费升级。	
11	交换机	1.二层交换机 24 口，带后台管理功能，支持 VLAN； 2.应用层级：二层 3.传输速率：10/100Mbps 4.交换方式：存储-转发 5.背板带宽：32Gbps 6.包转发率：6.6Mpps MAC 地址表：8K1.	2
12	实验室墙面油漆	墙面刷油漆：116 m <sup>2</sup> 1.漆膜厚度：14 μm±2 μm 2.环境温度：15-30℃ 3.环境湿度：30-80RH% 喷涂压力：0.35-0.45MPa	116
13	实验室吊顶	吊顶：80 m <sup>2</sup> 1.形状：正方形 2.材质：矿棉纤维 3.等级：A14.抗弯强度：强 5.抗压强度：强 6.形态：微孔状规格：600*600,1200*600	80
14	防静电地板	防静电地板：80 m <sup>2</sup> 1.耐烟火性能：不小于 1600 ℃ 2.翘曲度：±0.5% 3.地板规格：600×600×10mm 防静电地板：80 m <sup>2</sup> 1.耐烟火性能：不小于 1600 ℃ 2.翘曲度：±0.5% 3.地板规格：600×600×10mm	80
15	电源线	BV4.0 m <sup>2</sup> 铜芯线，100 米/卷	3
16	插线板	国标，4 个三孔，10A，额定功率：2500W 全长：1.6 米-2 米	43

序号	设备名称	技术参数	数量
17	线槽	PVC, 39*19mm	80
18	电源线	BV1.5 m <sup>2</sup> 铜芯线,用作 LED 灯电路改造	2
19	线管	PVC, dn25	60
20	辅材及施工	胶布、弯角、直通,开关等所需辅材及施工费	1
21	LED 灯	600*600mm, LED 平板灯, 光通量: 3600LM	35
22	网线	国标六类	3
23	线槽	PVC, 39*19mm	38
24	线槽	PVC, 60*40mm	25

注： B 包所属行业工业

## 二、服务要求：

★1、质保期要求：本项目免费质保期为 5 年（自验收报告签字确认日起、开始进入质保期）。质保期内、每年免费维护保养 4 次。

★2、售后服务要求：供应商接到保修请求应马上响应，如有需要 4 小时内维修人员到达现场，8 小时内无法完成维修的、提供备件供采购人使用。

★3、交货时间要求：签订合同后 20 日内完成该项目的供货和安装调试。逾期每天按成交金额的 千分之五 扣违约金（用户现场条件原因导致不能按时安装除外）。

★4、交货地点要求：供应商负责将货物运到采购人指定地点（商丘市市区内）、供应商负责办理运输和装卸等、费用由供应商负责。

★5、运输、安装调试要求：供应商在货物运输、安装调试等履约过程中，必须严格遵守国家、地方和行业作业标准，杜绝发生任何安全事故，并承诺如发生任何安全事故，由供应商承担一切责任和费用，采购人不承担连带责任。

★6、验收要求：同意采购人组织验收、检验不合格或不符合质量要求、供应商除无条件退货、返工外、还应承担采购人的一切损失。同意采购人认为有必要时有权邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

### ★7、付款条件和要求：

采购人在中标单位完成设备供货安装调试并经验收小组验收合格后，自收到发票之日起 3 个工作日内完成合同款项 100% 支付。

★8、人员培训：产品安装调试完毕后、为使采购人能正常使用并简单故障排除等，成交供应商须对采购人组织不少于 10 次的集

## 附件 2:

## 商丘职业技术学院智慧农业虚拟仿真实验室 B 包 项目分项报价表

序号	货物名称	货物型号	品牌/产地	数量	单价	合计
1	特色农业产业信息平 台-显示屏	AKS5501E	艾可视	9	3350	30150
2	特色农业产业信息平 台-视频显示处理器	AKS300E	艾可视	9	160	1440
3	特色农业产业信息平 台-大屏控制软件包	V10	艾可视	1	1380	1380
4	特色农业产业信息平 台-配套支架及材料	AKS01	艾可视	1	2360	2360
5	台式电脑 (学生机)	Unis 526T G2 1012	紫光	40	4480	179200
6	台式电脑 (教师机)	Unis 526T G2 1016	紫光	1	7930	7930
7	电脑桌	1400mm*600mm*750 mm	宸威	43	555	23865
8	VR 虚拟现实控制器 (含显示器)	Unis 526T G2 1016 显示器型号 Unis B221F	紫光	2	7930	15860
9	VR 虚拟现实设备	VIVE PRO 1.0	HTC	2	18260	36520
10	农产品质量检测虚拟 仿真系统	V3.0	欧倍尔	1	132800	132800
11	交换机	s1730S-S24T4S-QA 2	华为	2	1390	2780
12	实验室墙面油漆	蓝诺 5KG	蓝诺	116	36	4176
13	实验室吊顶	600mm*600mm	鼎泰美	80	58	4640
14	防静电地板	600mm*600mm	华瓴	80	147	11760
15	电源线	BV4.0 m <sup>2</sup> 国标	桐花	3	327	981

16	插线板	1184X	公牛	43	51	2193
17	线槽	DN40	联塑	80	15	1200
18	电源线	BV1.5 m <sup>2</sup> 国标	桐花	2	260	520
19	线管	DN25	联塑	60	8	480
20	辅材及施工	国标	国标	1	1600	1600
21	LED 灯	600mm*600mm	凯卓照明	35	65	2275
22	网线	六类	安普联讯	3	890	2670
23	线槽	DN40	联塑	38	15	570
24	线槽	DN60	联塑	25	26	650
总中标价格：肆拾陆万捌仟圆整（¥468000 元）						