**政府采购项目采购需求（货物类）**

采购单位（盖章）： 机械工程学院

**一、项目总体情况**

（一）项目名称：农机虚拟仿真实验教学平台采购项目

（二）项目所属年度： 2022

（三）项目所属分类：**货物**

（四）预算金额（元）：200000元 ，大写（人民币）：贰拾万圆整

最高限价（元）：200000元， 大写（人民币）：贰拾万圆整

（五）项目概况：

“农机虚拟仿真实验教学平台建设”项目重点围绕土地耕作、播种移栽、作物收获等环节的农作物生产全程机械化，深入开展农业机械三维结构认知、工况运行仿真、虚拟故障诊断的实验教学。项目主要针对农业装备领域三维结构认知、工况运行仿真、虚拟故障诊断三个方面开展实验教学项目建设，帮助学生深入理解和掌握拖拉机和耕种收主要环节机械的构造、功能原理等基础知识；增强学生实际操作认识和能力。

（六）本项目是否有为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商：□是（填以下信息） ☑否

供应商名称：

供应商统一社会信用代码：

**二、项目需求调查情况**

依据《政府采购需求管理办法》的规定，□本项目需要（填以下信息） ☑不需要 需求调查，具体情况如下：

·本项目属于以下应当展开需求的情形

□ 1000万元以上的货物、服务采购项目，3000万元以上的工程采购项目；

□ 涉及公共利益、社会关注度较高的采购项目，包括政府向社会公众提供的公共服务项目等；

□ 技术复杂、专业性较强的项目，包括需定制开发的信息化建设项目、采购进口产品的项目等；

□ 主管预算单位或者采购人认为需要开展需求调查的其他采购项目。

·本项目属于以下可以不再重复开展需求调查的情形

□ 编制采购需求前一年内，采购人已就相关采购标的开展过需求调查的可以不再重复开展。

□ 按照法律法规的规定，对采购项目开展可行性研究等前期工作，已包含需求调查内容的，可以不再重复调查

（一）需求调查方式:

□咨询 ☑论证 □调查问卷

（二）需求调查对象:

（三）需求调查结果

1.相关产业发展情况:

2.市场供给情况:

3.同类采购项目历史成交信息情况:

4.可能涉及的运行维护、升级更新、备品备件、耗材等后续采购情况:

5.其他相关情况:

**三、项目采购实施计划**

（一）采购组织形式：□政府集中采购 □部门集中采购 ☑分散采购

（二）采购方式：☑公开招标 □邀请招标 □竞争性谈判 □询价 □单一来源 □竞争性磋商

（三）本项目是否单位自行组织采购：否

（四）采购包划分：不分包采购

包名称：农机虚拟仿真实验教学平台采购项目 最高限价（元）：200000

定价方式：☑固定总价 □固定单价 □其他（定价方式名称： ）

采购清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 品目 | 设 备 名 称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|  | 拖拉机原理仿真教学软件（网络版） | 套 | 1 | 核心产品 |
|  | 拖拉机行走系统虚拟诊断教学软件（单机版） | 套 | 1 | 核心产品 |
|  | 插秧机插秧系统虚拟诊断教学软件（单机版） | 套 | 1 | 核心产品 |
|  | 收割机收割系统虚拟诊断教学软件（单机版） | 套 | 1 | 核心产品 |
|  | 拖拉机三维拆装教学软件（单机版） | 套 | 1 |  |
|  | 插秧机三维拆装教学软件（单机版） | 套 | 1 |  |
|  | 收割机三维拆装教学软件（单机版） | 套 | 1 |  |
|  | 发动机（六缸） 三维拆装教学软件（单机版） | 套 | 1 |  |

品目信息一：

标的名称：拖拉机原理仿真教学软件（网络版） 计量单位：套

数量：1 单价（元）：90000 该品目预算(元)：90000

所属行业：□农、林、牧、渔业　　□工业 □建筑业 □批发业 □零售业 □交通运输业 □仓储业 □邮政业 □住宿业 □餐饮业 □信息传输业 ☑软件和信息技术服务业 □房地产开发经营 □物业管理 □租赁和商务服务业 □其他未列明行业

节能：□是 ☑否 环保：□是 ☑否

属于核心产品：☑是 □否

功能和质量要求 ：软件构建全三维原理仿真环境，三维环境中模拟拖拉机7个模块的运行工况，对7个模块进行交互式虚拟操作和控制，可以实现三种状态的动态展示：三维动态模拟运行透明展示、三维动态模拟运行外壳隐藏展示、三维动态模拟解剖运行展示。虚拟运行过程中，可以对拖拉机各模块进行360度旋转、放大、缩小，实现拖拉机模拟工况原理运行仿真教学和规范操作实训教学。。软件网络版最多可以安装不超过50台终端使用软件。

品目信息二：

标的名称：拖拉机行走系统虚拟诊断教学软件（单机版） 计量单位：套

数量：1 单价（元）：10000 该品目预算(元)：10000

所属行业：□农、林、牧、渔业　　□工业 ☑建筑业 □批发业 □零售业 □交通运输业 □仓储业 □邮政业 □住宿业 □餐饮业 □信息传输业 ☑软件和信息技术服务业 □房地产开发经营 □物业管理 □租赁和商务服务业 □其他未列明行业

节能：□是 ☑否 环保：□是 ☑否

属于核心产品：☑是 □否

功能和质量要求 ：软件搭建全三维虚拟诊断操作环境，模拟拖拉机行走系统故障，以故障现象为导向，运用三维诊断工具，按照软件提示栏指导步骤进行故障模拟排查和检测，在三维环境中虚拟排除故障，实现拖拉机行走系统虚拟诊断实训教学和学习。软件单机版安装在1台教师机使用软件。

品目信息三：

标的名称：插秧机插秧系统虚拟诊断教学软件（单机版） 计量单位：套

数量：1 单价（元）：10000 该品目预算(元)：10000

所属行业：□农、林、牧、渔业　　□工业 □建筑业 □批发业 □零售业 □交通运输业 □仓储业 □邮政业 □住宿业 □餐饮业 □信息传输业 ☑软件和信息技术服务业 □房地产开发经营 □物业管理 □租赁和商务服务业 □其他未列明行业

节能：□是 ☑否 环保：□是 ☑否

属于核心产品：☑是 □否

功能和质量要求 ：插秧机插秧系统虚拟诊断教学软件参照高速插秧机进行三维建模，软件搭建全三维虚拟诊断操作环境，模拟插秧机插秧系统常规故障，以故障现象为导向，运用三维诊断工具，按照软件提示栏指导步骤进行故障模拟排查和检测，在三维环境中虚拟排除故障，实现插秧机虚拟诊断实训教学和学习。软件单机版安装在1台教师机使用软件。

品目信息四：

标的名称：收割机收割系统虚拟诊断教学软件（单机版） 计量单位：套

数量：1 单价（元）：10000 该品目预算(元)：10000

所属行业：□农、林、牧、渔业　　☑工业 □建筑业 □批发业 □零售业 □交通运输业 □仓储业 □邮政业 □住宿业 □餐饮业 □信息传输业 ☑软件和信息技术服务业 □房地产开发经营 □物业管理 □租赁和商务服务业 □其他未列明行业

节能：□是 ☑否 环保：□是 ☑否

属于核心产品：☑是 □否

功能和质量要求 ：软件参照履带式全喂入收割机进行三维建模，软件搭建全三维虚拟诊断操作环境，模拟收割机收割系统常规故障，以故障现象为导向，运用三维诊断工具，按照软件提示栏指导步骤进行故障模拟排查和检测，在三维环境中虚拟排除故障，实现收割机虚拟诊断实训教学和学习。软件单机版安装在1台教师机使用软件。

品目信息五：

标的名称：拖拉机三维拆装教学软件（单机版） 计量单位：套

数量：1 单价（元）：20000 该品目预算(元)：20000

所属行业：□农、林、牧、渔业　　□工业 □建筑业 □批发业 □零售业 □交通运输业 □仓储业 □邮政业 □住宿业 □餐饮业 □信息传输业 ☑软件和信息技术服务业 □房地产开发经营 □物业管理 □租赁和商务服务业 □其他未列明行业

节能：□是 ☑否 环保：□是 ☑否

属于核心产品：□是 ☑否

功能和质量要求 ：软件包括拖拉机变速箱三维拆装教学模块、拖拉机离合器三维拆装教学模块、拖拉机前桥三维拆装教学模块、拖拉机后桥三维拆装教学模块、拖拉机分动器三维拆装教学模块、拖拉机最终传动三维拆装教学模块、拖拉机提升器三维拆装教学模块、拖拉机制动装置三维拆装教学模块、拖拉机整机三维拆装教学模块。软件单机版安装在1台教师机使用软件。

品目信息六：

标的名称：插秧机三维拆装教学软件（单机版） 计量单位：套

数量：1 单价（元）：20000 该品目预算(元)：20000

所属行业：□农、林、牧、渔业　　□工业 □建筑业 □批发业 □零售业 □交通运输业 □仓储业 □邮政业 □住宿业 □餐饮业 □信息传输业 ☑软件和信息技术服务业 □房地产开发经营 □物业管理 □租赁和商务服务业 □其他未列明行业

节能：□是 ☑否 环保：□是 ☑否

属于核心产品：□是 ☑否

功能和质量要求 ：软件包括插秧机变速箱仿真教学模块、插秧机栽秧台仿真教学模块、插秧机插植臂仿真教学模块、插秧机传送箱仿真教学模块、秧机插秧箱仿真教学模块、插秧机前车轴仿真教学模块、插秧机后车轴仿真教学模块、插秧机旋转箱仿真教学模块、插秧机整机仿真教学模块。软件单机版安装在1台教师机使用软件。

品目信息七：

标的名称：收割机三维拆装教学软件（单机版） 计量单位：套

数量：1 单价（元）：20000 该品目预算(元)：20000

所属行业：□农、林、牧、渔业　　□工业 □建筑业 □批发业 □零售业 □交通运输业 □仓储业 □邮政业 □住宿业 □餐饮业 □信息传输业 ☑软件和信息技术服务业 □房地产开发经营 □物业管理 □租赁和商务服务业 □其他未列明行业

节能：□是 ☑否 环保：□是 ☑否

属于核心产品：□是 ☑否

功能和质量要求 ：软件包括以下六大模块：收割机整机仿真教学模块、收割机割台仿真教学模块、收割机输送槽仿真教学模块、收割机喂入搅龙仿真教学模块、收割机脱粒筛选仿真教学模块、收割机拨禾轮仿真教学模块。模块功能包括三维拆装动画视频教学、三维拆装仿真实训教学软件单机版安装在1台教师机使用软件。

品目信息八：

标的名称：发动机（六缸） 三维拆装教学软件（单机版） 计量单位：套

数量：1 单价（元）：20000 该品目预算(元)：20000

所属行业：□农、林、牧、渔业　　□工业 □建筑业 □批发业 □零售业 □交通运输业 □仓储业 □邮政业 □住宿业 □餐饮业 □信息传输业 ☑软件和信息技术服务业 □房地产开发经营 □物业管理 □租赁和商务服务业 □其他未列明行业

节能：□是 ☑否 环保：□是 ☑否

属于核心产品：□是 ☑否

功能和质量要求 ：软件包括高压共轨六缸柴油发动机拆装动画视频教学模块、高压共轨六缸柴油发动机虚拟拆装模拟实训教学模块。软件单机版安装在1台教师机使用软件。

（五）执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

1.□专门面向中小企业采购 ☑不专门面向中小企业采购

面向的企业规模：□中小企业 □小微企业

预留形式：□项目整体预留 □设置专门采购包 □以联合体形式参加 □要求合同分包

预留比例： %

不专门面向的原因：

□法律法规和国家有关政策明确规定优先或者应当面向事业单位、社会组织等非企业主体采购的

☑因确需使用不可替代的专利、专有技术，基础设施限制，或者提供特定公共服务等原因，只能从中小企业之外的供应商处采购的

□按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形

□框架协议采购项目

□省级以上人民政府财政部门规定的其他情形

*注：监狱企业和残疾人福利单位视同小微企业。*

（六）是否采购环境标识产品：是□ 否☑

（七）是否采购节能产品：是□ 否☑

（八）项目的采购标的是否包含进口产品：是□ 否☑

（九）采购标的是否属于政府购买服务：是□（填以下信息） 否🗹

政府购买服务的分类：□政府履职所需辅助性服务 □政府向社会公众提供的公共服务

（十）是否属于政务信息系统项目：是□ 否🗹

（十一）是否属于高校、科研院所的科研仪器设备采购：是□ 否🗹

（十二）是否属于PPP项目：是□ 否🗹

**四、项目需求及分包情况、采购标的**

供应商一般资格要求：

| **序号** | **资格要求名称** | **资格要求详细说明** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 投标人应具有独立承担民事责任的能力 | 营业执照（正本或副本）或法人登记证（正本或副本）或其他能够证明投标人具有独立承担民事责任能力的相关证明材料复印件【注：①营业执照或法人登记证或其他证明材料载明有期限的，应在有效期限内；②在中华人民共和国境内注册。】 |
| 2 | 具有良好的商业信誉的证明材料； 具有健全的财务会计制度的证明材料； 缴纳社会保障资金的证明材料； 缴纳税收的证明材料； 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；供应商应提供履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料； | 1.投标人具有良好的商业信誉的书面声明材料。 2.投标人参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明材料； 3.投标人具有健全的财务会计制度的书面声明材料； 4.投标人具有依法缴纳社会保障资金良好记录的书面声明材料； 5.投标人具有依法缴纳税收良好记录的书面声明材料。 【说明：①投标人按招标文件要求提供书面声明材料；②资格审查小组根据“信用中国”和“中国政府采购网”网站的查询结果，在资格审查期间对投标人在参加政府采购活动前三年内，在经营活动中是否有重大违法记录进行审查。供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。】 |
| 3 | 未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单 | 1.投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明材料。【说明：①投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；②投标人提供书面声明材料。】 2.资格审查小组根据“信用中国”和“中国政府采购网”网站的查询结果，在资格审查期间对投标人是否被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单进行审查。【说明：投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。】 |
| 4 | 未处于被行政部门禁止参与政府采购活动的期限内 | 投标人未处于被行政部门禁止参与政府采购活动的期限内。 【说明：①投标人按招标文件要求提供书面声明材料；②投标人未处于被行政部门禁止参与政府采购活动的期限内。】 |
| 5 | 行贿犯罪记录 | 在行贿犯罪信息查询期限内，投标人及其现任法定代表人、主要负责人没有行贿犯罪记录的书面声明材料。 【说明：①按招标文件要求提供书面声明材料，投标文件中不需提供中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）查询结果的证明材料；②在行贿犯罪信息查询期限内，供应商及其现任法定代表人、主要负责人没有行贿犯罪记录。】 |
| 6 | 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一项目的投标 | 负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人未同时参加本项目书面声明材料。 【说明：①投标人按招标文件要求提供书面声明材料；②参加本项目采购活动的投标人中无与其他同时参加本项目的投标人负责人为同一人的情况，不存在直接控股、管理关系的投标人参加本项目的情况。】 |
| 7 | 投标文件签章 | 投标文件加盖有投标人（法定名称）电子签章。【说明：无须提供证明材料，上传空白页即可，不对本项上传的材料作资格审查】 |
| 8 | 投标文件资格响应文件的语言 | 语言符合招标文件的要求。 【说明：投标人无须提供证明材料，上传空白页即可，不对本项上传的材料作资格审查】 |
| 9 | 法律、行政法规规定的其他条件 | 采购人对法律、行政法规规定的其他条件无其他特殊要求，投标人可不提供证明材料。 【说明：投标人无须提供证明材料，上传空白页即可，不对本项上传的材料作资格审查】 |
| 10 | 不属于国家相关法律法规规定的其他禁止参加投标的情形 | 1、根据招标文件的要求不属于禁止参加投标或投标无效的供应商； 2、资格审查小组未发现或者未知晓投标人存在属于国家相关法律法规规定的禁止参加投标或投标无效的供应商。 【说明：投标人无须提供证明材料，上传空白页即可，不对本项上传的材料作资格审查】 |

供应商特殊资格要求（如有）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **资格要求名称** | **资格要求详细说明** |
|  | / | / |

技术要求与标准：

说明：采购人应当合理设定“★”参数，设置过多容易导致废标；在填写下表时以“★”标明的，在“具体技术（参数）要求”处应当详细明确具体要求。打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。

品目信息一的标的参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **技术参数与性能指标** |
| 重要技术参数▲ | 1 | 拖拉机动力模块原理仿真教学包括2项原理仿真操作：模拟设置拖拉机启动按钮，模拟启动发动机操作，三维直观透视四缸发动机内部工作原理；模拟关闭发动机操作，模拟四缸发动机内部停止工作，实现拖拉机动力模块原理仿真教学。 |
| 核心技术参数★ | 2 | 拖拉机变速箱运行工况原理仿真教学模块：三维环境中，动态模拟变速换挡时档位杆拨叉推动对应齿轮啮合；模拟变速箱副变速档位杆挂挡操作，三维动态模拟副变速档位杆拨叉推动对应齿轮啮合，实现变速箱主变速档位杆挂挡工况下的动力输出变化，动态模拟变速箱档位变化过程中的动力传输原理教学 |
| 核心技术参数★ | 3 | 离合器原理仿真教学模块功能至少包括2项原理仿真操作：模拟拖拉机离合踏板踩踏操作，三维环境中，同步动态模拟离合行程工况、分离爪工况、摩擦片分离工况；模拟拖拉机离合踏板行程复位操作，同步动态模拟离合行程复位工况、分离爪复位工况、摩擦片复位工况，实现离合器原理仿真教学。 |
| 核心技术参数★ | 4 | 前桥原理仿真教学模块功能至少包括2项原理仿真操作：模拟方向盘右转操作，三维环境中，同步动态模拟前桥边减系统的运动过程和差速器的差速原理以及液压缸液压油、液压柱塞的走向；模拟方向盘左转操作，三维环境中，同步动态模拟前桥边减系统的运动过程和差速器的差速原理以及液压缸液压油、液压柱塞的走向，实现前桥原理仿真教学。 |
| 核心技术参数★ | 5 | 后桥原理仿真教学模块功能至少包括4项原理仿真操作：模拟左边轮胎打滑时，开启差速锁操作，三维环境中，同步动态模拟差速锁锁止时差速器的变化；模拟关闭差速锁操作，三维环境中，同步动态模拟差速锁打开时差速器的变化；模拟右边轮胎打滑时，开启差速锁操作，三维环境中，同步动态模拟差速锁锁止时差速器的变化；模拟关闭差速锁操作，三维环境中，同步动态模拟差速锁打开时差速器的变化；模拟动力输出操纵杆档位挂挡操作，同步动态模拟变速箱动力输出的原理和过程；模拟动力输出操纵杆档位复位操作，同步模拟切断变速箱动力输出的原理和过程，实现后桥原理仿真教学。 |
| 核心技术参数★ | 6 | 最终传动原理仿真教学模块功能至少包括2项原理仿真操作：模拟拖拉机刹车踏板踩踏操作，同步动态模拟制动系统踩踏行程、制动钢珠工作原理；模拟拖拉机刹车踏板复位操作，同步动态模拟制动系统复位行程、制动钢珠复位行程，实现最终传动原理仿真教学。 |
| 核心技术参数★ | 7 | 拖拉机整机动力传输仿真教学模块功能至少包括以下7项原理仿真操作：三维环境中动态模拟启动和关停拖拉机整车，并可根据需求选择拖拉机覆盖件的显示情况；  直观透视拖拉机发动机内部运行工况，模拟发动机动力向离合器的输出；直观透视拖拉机离合器内部运行工况，模拟发动机动力经离合器向变速箱的输出；直观透视拖拉机变速箱内部运行工况，模拟发动机动力经离合器、变速箱向后桥的输出；直观透视拖拉机后桥的内部运行工况，模拟发动机动力经离合器、变速箱、后桥向最终传动的输出；直观透视拖拉机前桥的内部运行工况，模拟发动机动力经离合器、变速箱向前桥的输出；软件聚焦视角到拖拉机发动机、离合器、变速箱、后桥、最终传动、前桥各子模块，可直接进入各子模块仿真教学系统。 |

品目信息二的标的参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **技术参数与性能指标** |
| 核心技术参数★ | 1 | 拖拉机传动系统虚拟检测与维护教学模块包括：  三维环境中，模拟打开拖拉机左驾驶室门、模拟前舱观察口拆卸操作、模拟前舱挡板拆卸操作、模拟主离合踏板踩踏操作、模拟拖拉机前舱三维视角聚焦操作、模拟离合踏板自由行程检测操作、模拟主离合限位螺丝调节操作、模拟主离合连杆长度调节操作，实现离合踏板自由行程虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟拖拉机离合器三维视角聚焦操作、模拟离合器观察口挡板拆卸操作、模拟离合器分离轴承与离合器分离杠杆间隙检测操作，实现主离合器分离轴承与分离杠杆间隙虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟副离合器连杆机构三维视角聚焦操作、模拟限位螺钉调节操作，实现副离合器操作手柄总行程虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟副离合器连杆机构三维视角聚焦操作、模拟副离合拉杆长度调节操作，实现副离合器操作手柄自由行程虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟打开驾驶室门、模拟进入驾驶室、模拟主变速档排挡操作、模拟副变速档排挡操作，实现拖拉机主副变速杆空档位虚拟检测与维护学习。 |
| 核心技术参数★ | 2 | 拖拉机行走系统虚拟诊断教学模块包括：  三维环境中，模拟“轮胎充气嘴”拆卸操作、模拟胎压枪连接操作、模拟轮胎气压检测操作、模拟轮胎充气与放气操作，实现轮胎气压虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟拖拉机前轮三维视角聚焦操作、模拟扭力扳手调节扭矩操作、模拟扭力扳手使用操作，实现拖拉机轮辋虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟拖拉机前轮三维视角聚焦操作、模拟前轮中心高度检测操作，实现前轮中心高度虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟前轮调整横杆三维视角聚焦操作、模拟横杆固定螺丝拆卸操作、模拟横拉杆长度调节操作，实现前轮前束虚拟检测与维护学习。 |
| 核心技术参数★ | 3 | 拖拉机制动系统虚拟检测与维护教学模块包括：  三维环境中，模拟打开拖拉机驾驶室门、模拟前舱右侧观察口拆卸操作、模拟制动踏板三维视角聚焦操作、模拟制动踏板同步锁拆卸操作、模拟左右制动踏板总行程限位螺丝调节操作、模拟左右制动踏板自由行程限位螺丝调节操作，实现制动踏板自由行程虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟打开驾驶室门、模拟进入驾驶室、模拟左右制动踏板总行程与自由行程检测操作、模拟左右制动踏板行程调节操作，实现左、右制动踏板制动力不一致虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟打开拖拉机前引擎盖、模拟制动油箱三维视角聚焦操作、模拟制动油箱油箱盖拆卸操作、模拟制动油箱油量检测操作、模拟制动油箱加油操作，实现制动系统油面高度虚拟检测与维护学习；三维环境中，模拟打开驾驶室门、模拟进入驾驶室、模拟同步锁拆卸操作、模拟制动系左踏板放气螺塞三维视角聚焦操作、模拟制动系左踏板放气螺塞放气操作、模拟制动系右踏板放气螺塞三维视角聚焦操作、模拟制动系右踏板放气螺塞放气操作，实现拖拉机制动系统刹车油路虚拟检测与维护学习。 |
| 重要技术参数▲ | 4 | 前轮非正常磨损虚拟诊断教学模块包括：前轮模拟故障虚拟诊断操作、前轮前束调整虚拟诊断操作、 转向油缸模拟故障虚拟诊断操作； |
| 重要技术参数▲ | 5 | 拖拉机离合器打滑虚拟诊断教学模块包括：踏板自由行程调整虚拟诊断操作、摩擦片及从动盘模拟故障虚拟诊断操作、离合器压盘模拟故障虚拟诊断操作、膜片弹簧模拟故障虚拟诊断操作； |

品目信息三的标的参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **技术参数与性能指标** |
| 核心技术参数★ | 1 | 插秧部不工作虚拟故障诊断教学模块包括：  三维环境中，模拟进入驾驶室操作、模拟穴距调节档位三维视角聚焦操作、模拟穴距调节档位检测操作、模拟穴距调节档位调整操作，实现穴距档位杆故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟进入驾驶室操作、模拟插秧档挂档操作、模拟前车轴三维视角聚焦操作、模拟插秧档位推杆三维视角聚焦操作、模拟插秧档位推杆检查操作、模拟插秧档位推杆调整操作，实现插秧离合档位推杆故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟前车轴三维视角聚焦操作、模拟放油口放油操作、模拟右前轮拆卸操作、模拟右侧前桥总成拆卸操作、模拟液压泵拆卸操作、模拟穴播档位总成拆卸操作、模拟变速箱外壳（右）拆卸操作、模拟差速器轴拆卸操作、模拟变速箱传动齿轮组拆卸操作、模拟一号轴单向离合器三维视角聚焦操作、模拟一号轴单向离合器检查操作、模拟一号轴单向离合器更换操作、回装上述拆卸零部件操作，模拟进入驾驶室操作、模拟游标拆卸操作、模拟变速箱加油操作，实现变速箱一号轴单向离合器故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟后车轴三维视角聚焦操作、模拟皮套三维视角聚焦操作、模拟皮套翻开操作、模拟传动销检测操作、模拟传动销更换操作，实现传动销故障虚拟诊断学习。 |
| 核心技术参数★ | 2 | 部分插值臂不工作虚拟故障诊断教学模块包括：  三维环境中，模拟插秧离合拉锁三维视角聚焦操作、模拟插秧离合拉锁检测操作、模拟插秧离合拉锁调整操作，实现离合器拉锁间隙故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟旋转箱（左侧）拆卸操作、模拟旋转箱（右侧）拆卸操作、模拟链轮箱放油操作、模拟链轮箱拆卸操作、模拟“链轮箱”三维视角聚焦操作、模拟安全离合总成拆卸操作、模拟链轮箱“弹簧”检测操作、模拟链轮箱“弹簧”更换操作，实现链轮箱离合器弹簧故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟链轮箱机械部件检测操作、模拟链轮箱机械部件更换操作，实现链轮箱离合器机械件故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟秧针三维视角聚焦操作、模拟秧针检测操作、模拟插值臂拆卸操作、模拟插值臂弹簧检测操作、模拟插值臂弹簧更换操作，实现插值臂弹簧故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟插值臂“卡扣”检测操作、模拟插值臂“卡扣”更换操作，实现插值臂卡扣故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟凸轮轴和推臂拆卸操作、模拟凸轮轴检测操作、模拟凸轮轴更换操作，实现插值臂凸轮轴故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟插值臂“臂”检测操作、模拟插值臂“臂”更换操作，模拟链轮箱加油操作，模拟整车启动操作，实现插值臂推臂故障虚拟诊断学习。 |
| 核心技术参数★ | 3 | 缺秧虚拟故障诊断教学模块包括：  三维环境中，模拟插值系统三维视角聚焦操作、模拟插秧爪检测操作、模拟插秧爪更换操作，实现插秧爪磨损故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟纵向取苗量档位排档操作，实现纵向取苗量档位调整故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟横向传送档位排档操作，实现横向传送档位调整故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟驾驶室三维视角聚焦操作、模拟防陷档位杆排档操作、模拟插秧离合档位排档操作、模拟插值臂三维视角聚焦操作、模拟插值臂固定螺丝拆卸操作、模拟插值臂取苗量检查操作、模拟插值臂调整螺丝调节操作，实现标准取苗量核准故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟压杆固定螺丝拆卸操作、模拟苗床压杆调节操作，实现苗床压杆调整故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟压苗杆调节操作，实现压苗杆调整故障虚拟诊断学习。 |
| 核心技术参数★ | 4 | 栽秧台不移动虚拟故障诊断教学模块包括：  三维环境中，模拟栽秧台三维视角聚焦操作、模拟横向传送次数调节档位三维视角聚焦操作、模拟横向传送次数调节档位检测操作、模拟横向传送次数调节档位调节操作，实现横向传送档位杆故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟栽秧台三维视角聚焦操作、模拟横向传送支撑件拆卸操作、模拟夹头拆卸操作、模拟栽秧台横向移动总成拆卸操作、模拟栽秧台横向移动丝杆三维视角聚焦操作、模拟栽秧台横向移动丝杆检测操作、模拟栽秧台横向移动丝杆更换操作，实现丝杆故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟夹头三维视角聚焦操作、模拟夹头检测操作、模拟夹头更换操作，实现夹头故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟栽秧台三维视角聚焦操作、模拟皮套三维视角聚焦操作、模拟销子检测操作、模拟销子更换操作，实现传动销故障虚拟诊断学习。 |
| 重要技术参数▲ | 5 | 自动下降故障虚拟诊断教学模块包括：  插秧离合档位推杆调整故障虚拟诊断操作； |

品目信息四的标的参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **技术参数与性能指标** |
| 核心技术参数★ | 1 | 收割部损失大虚拟故障诊断教学模块包括：拨禾轮转速过高故障虚拟诊断操作；拨禾轮高度过低故障虚拟诊断操作；扶起爪角度过大故障虚拟诊断操作； |
| 核心技术参数★ | 2 | 收割部堵塞虚拟故障诊断教学模块包括：  三维环境中，模拟进入驾驶室、模拟整车启动操作、模拟拨禾轮控制按钮操作，实现拨禾轮高度故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟割台上侧板拆卸操作、模拟割台下侧板拆卸操作、模拟拨禾轮传动皮带拆卸操作、模拟拨禾轮拆卸操作、模拟喂入绞龙右盖板拆卸操作、模拟喂入绞龙左盖板拆卸操作、模拟拨稻杆观察口盖板拆卸操作、模拟喂入绞龙传动链条拆卸操作、模拟割台传动链条拆卸操作、模拟喂入搅龙传动齿轮拆卸操作、模拟喂入绞龙侧挡板拆卸操作、模拟喂入绞龙左半轴拆卸操作、模拟喂入绞龙右半轴拆卸操作、模拟喂入绞龙检测操作、模拟喂入绞龙三维视角聚焦操作、模拟喂入绞龙更换操作，实现绞龙变形故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟拨稻杆检测操作、模拟拨稻杆更换操作，实现拨稻杆不良故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟喂入绞龙安装操作、模拟喂入绞龙左半轴安装操作、模拟喂入绞龙右半轴安装操作、模拟喂入绞龙侧挡板安装操作、模拟喂入绞龙右盖板安装操作、模拟喂入绞龙左盖板安装操作、模拟拨稻杆观察口盖板安装操作、模拟喂入绞龙调节操作，实现割台绞龙间隙过大故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟喂入绞龙传动链条安装操作、模拟割台传动链条安装操作、模拟喂入搅龙传动齿轮安装操作、模拟喂入绞龙侧挡板安装操作、模拟拨禾轮安装操作、模拟拨禾轮传动皮带安装操作、模拟拨禾轮传动轮皮带更换操作，实现拨禾轮转速过低故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟拨禾轮传动皮带调节操作，实现拨禾轮皮带打滑故障虚拟诊断学习；三维环境中，模拟输送槽侧板拆装操作、模拟输送槽滚筒左侧调整螺丝拆卸操作、模拟输送槽滚筒右侧调整螺丝拆卸操作、模拟滚筒调节操作，实现输送口间隙过大故障虚拟诊断学习。 |
| 核心技术参数★ | 3 | 不收割压倒作物(漏割)虚拟故障诊断教学模块包括：收割皮带打滑故障虚拟诊断操作；割刀磨损故障虚拟诊断操作；割刀卡入异物故障虚拟诊断操作；割刀组装不良故障虚拟诊断操作； |

品目信息五的标的参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **技术参数与性能指标** |
| 重要技术参数▲ |  | 变速箱仿真教学模块包括以下45项零部件三维拆装操作功能：变速箱体、第二轴、第二轴后隔套、Ⅰ挡被动齿轮+长衬套、主变速啮合齿套+主变速啮合齿座、Ⅱ挡被动齿轮+短衬套、Ⅲ挡被动齿轮+短衬套、Ⅳ挡被动齿轮+短衬套、第二轴前隔圈、输出轴组件、中挡被动齿轮、输出轴轴承盖、止动环80-GB305、轴承盖、倒挡轴、倒挡中间齿轮、侧盖、Ⅰ-Ⅱ挡拨叉、Ⅲ-Ⅳ挡拨叉、第一轴组件、Ⅳ挡主动齿轮、第一轴隔套、Ⅲ挡主动齿轮、Ⅱ挡主动齿轮、Ⅰ挡主动齿轮、轴承座子合件、副变速中间齿轮轴(含衬套)、 倒挡主动齿轮、中间齿轮轴隔圈、中挡主动齿轮组件、中间轴轴承盖、Ⅰ-Ⅱ挡拨叉轴、 弹簧销5X26-GB879、 Ⅲ-Ⅳ挡拨叉轴、Ⅲ-Ⅳ挡拨头、高-低挡拨叉轴、高-低挡拨叉、高-低挡拨头、中-倒挡拨叉轴、中-倒挡拨叉、中-倒挡拨头、锁销、变速箱盖、主（副）变速换挡杆组件、油尺总成三维拆装操作。 |
| 重要技术参数▲ |  | 变速换挡杆组件仿真实训教学模块至少包括以下7项零部件三维拆装操作功能：换挡杆座、主（副）变速换挡杆、冷拉钢丝1\_4X160-GB343、变速杆弹簧、变速杆弹簧挡圈、防尘罩、主（副）变速换挡手柄。 |
| 一般技术参数 |  | 第一轴组件仿真实训教学模块至少包括以下5项零部件三维拆装操作功能：第一轴、第一轴油封、铜套、轴承6208N-GB277、止动环80-GB305。 |
| 重要技术参数▲ |  | 中档主动齿轮组件仿真实训教学模块至少包括以下5项零部件三维拆装操作功能：中挡主动齿轮、轴承6211-GB276、轴承K37X42X17-GB5846-2、小隔圈、止动环40-GB305。 |
| 一般技术参数 |  | 输出轴组件仿真实训教学模块至少包括以下9项零部件三维拆装操作功能：输出轴、输出轴后隔圈、中挡被动齿、输出轴半圆隔圈、倒挡被动齿轮、短衬套、低挡被动齿轮、副变速啮合齿座、副变速啮合齿套。 |
| 重要技术参数▲ |  | 离合器盖组件仿真实训教学模块至少包括以下3项零部件三维拆装操作功能：离合器盖、杠杆、杠杆稍轴。 |
| 一般技术参数 |  | 压盘总成仿真实训教学模块至少包括以下11项零部件三维拆装操作功能：副离合器压盘、副拉杆、压盘总成专用拆装定位压紧器座、碟形弹簧、离合器固定压盘、主离合器从动盘总成、主离合器压盘、压盘总成专用拆装定位压紧器压板、离合器盖组件、主拉杆、压盘总成专用拆装定位压紧器座。 |
| 一般技术参数 |  | 压盘总成与飞轮仿真实训教学模块至少包括以下5项零部件三维拆装操作功能：飞轮、轴承、压盘总成、离合器从动盘安装专用定心棒、副离合器从动盘总成。 |
| 一般技术参数 |  | 边减速末端传动总成仿真实训教学模块至少包括以下7项零部件三维拆装操作功能：末端传动壳体组件、前驱动轴组件、前末端小齿轮、轴承内圈、轴承外圈、O形圈、下端盖。 |
| 一般技术参数 |  | 边减速总成仿真实训教学模块至少包括以下9项零部件三维拆装操作功能：边减速末端传动总成、边减速传动立轴、立轴支承套、主销壳组件、O型圈、钢球、转向臂、转向臂衬套、油杯。 |
| 一般技术参数 |  | 前驱动轴组件仿真实训教学模块至少包括以下9项零部件三维拆装操作功能：前驱动轴、 O形圈、垫套、前驱动端盖、轴承、前驱动端盖、前末端大齿轮、压板、油杯。 |
| 重要技术参数▲ |  | 中央传动主动锥齿轮总成仿真实训教学模块至少包括以下7项零部件三维拆装操作功能：主动锥齿轮轴承座、轴承外圈、主动圆锥齿轮、轴承内圈组件、O形圈、油封、主动锥齿轮油封座圈。 |
| 一般技术参数 |  | 中央传动总成仿真实训教学模块至少包括以下10项零部件三维拆装操作功能：左半轴套管、轴承32009-GB297外圈、O形圈、主传动壳体、中央传动差速器总成、右半轴套管、中央传动主动锥齿轮总成、前摆轴、碗形塞片、组合密封垫圈+量油尺合件。 |
| 一般技术参数 |  | 主销壳组件仿真实训教学模块至少包括以下10项零部件三维拆装操作功能：左主销壳、主销壳衬套、边减速一级主动锥齿轮、轴承、边减速一级被动锥齿轮、主销轴座、O形圈、主销轴头、油杯、连接套。 |
| 一般技术参数 |  | 后桥中央传动仿真实训教学模块至少包括以下8项零部件三维拆装操作功能：后桥壳体、差速器轴承座、滚动轴承外圈、差速器轴承座、差速器组件、主动齿轮调整垫片、中央传动主动锥齿轮组件、紧固板。 |
| 重要技术参数▲ |  | 差速锁装置仿真实训教学模块至少包括以下10项零部件三维拆装操作功能：中央传动总成、差速锁底座、差速锁拔叉、差速锁拔叉轴、差速锁踏杆焊接件、弹性销、O形圈、导套、差速锁回位弹簧、轴套。 |
| 一般技术参数 |  | 动力输出轴装置仿真实训教学模块至少包括以下13项零部件三维拆装操作功能：差速锁装置总成、动力输出主动轴组件、动力输出轴组件、动力输出拔叉、拨叉定位弹簧、动力输出拔叉轴、后盖、油封、拨杆、O形圈、操纵轴衬套、动力输出操纵杆焊接件、弹性销。 |
| 一般技术参数 |  | 中央传动主动锥齿轮组件仿真实训教学模块至少包括以下6项零部件三维拆装操作功能：主动齿轮轴承座、轴承外圈、中央传动主动齿轮、轴承内圈、轴承内圈组件、止动垫圈。 |
| 重要技术参数▲ |  | 差速器组件仿真实训教学模块至少包括以下9项零部件三维拆装操作功能：差速器右壳、中央传动被动齿轮、右半轴齿轮、行星齿轮轴、行星齿轮、左半轴齿轮、差速器左壳、差速锁组件、滚动轴承内圈组件。 |
| 一般技术参数 |  | 动力输出主动轴组件仿真实训教学模块至少包括以下6项零部件三维拆装操作功能：动力输出主动轴、滚动轴承、止动环、动力输出一档主动齿轮、隔套、动力输出二档主动齿轮。 |
| 一般技术参数 |  | 动力输出轴组件仿真实训教学模块至少包括以下5项零部件三维拆装操作功能：动力输出轴、动力输出一挡从动齿轮、从动齿轮衬套、滚动轴承、动力输出二档从动齿轮。 |
| 重要技术参数▲ |  | 分动器惰轮轴组件仿真实训教学模块至少包括以下4项零部件三维拆装操作功能：变速箱体、惰轮轴、分动箱惰轮、轴承。 |
| 一般技术参数 |  | 拨叉自锁组件仿真实训教学模块至少包括以下4项零部件三维拆装操作功能：分动箱拨叉、拨叉定位弹簧、钢球、拨叉定位钢球专用安装销。 |
| 重要技术参数▲ |  | 分动箱体组件仿真实训教学模块至少包括以下10项零部件三维拆装操作功能：分动箱体、分动箱齿轮、分动箱轴、拨叉自锁组件、分动箱拨叉轴、O形圈、拨叉轴定位板、转轴焊合件、拨头焊合件、转轴定位板。 |
| 一般技术参数 |  | 最终传动拆卸仿真实训教学模块至少包括以下9项零部件三维拆装操作功能：右最终传动壳体、轴承外圈、油封座、O形圈、驱动轴、驱动轴衬套、轴承内圈组件、行星架行星轮组件、驱动轴锁片。 |
| 一般技术参数 |  | 行星架行星轮组件仿真实训教学模块至少包括以下7项零部件三维拆装操作功能：行星轮、滚针5X238组件、滚针内隔圈、行星架、挡块、滚针外隔圈、行星轮轴。 |
| 一般技术参数 |  | 提升器力调节传感装置仿真实训教学模块至少包括以下8项零部件三维拆装操作功能：后桥总成局部、提升轴组件、上拉杆摆动支架座、力调节弹簧座、力调节传感头、力调节弹簧压板、力调节弹簧、上拉杆摆动支架。 |
| 一般技术参数 |  | 提升轴组件仿真实训教学模块至少包括以下10项零部件三维拆装操作功能：提升器壳体、内提升臂、活塞杆、提升轴、提升轴隔套、O形圈、提升轴套、外提升臂合件、提升轴左挡板、提升轴右挡板。 |
| 一般技术参数 |  | 油缸及缸盖仿真实训教学模块至少包括以下9项零部件三维拆装操作功能：提升轴组件、油缸、O形圈、活塞、活塞嵌块、活塞挡圈、油缸盖总成、底盖、通气螺塞及量油尺组合件。 |
| 重要技术参数▲ |  | 分配器及反馈连接装置仿真实训教学模块至少包括以下8项零部件三维拆装操作功能： 力调节传感装置、位调节反馈板、支撑杆、力反馈传感杆、分配器总成、O形圈、前反馈杆、后反馈杆。 |
| 一般技术参数 |  | 油缸盖总成仿真实训教学模块至少包括以下10项零部件三维拆装操作功能：油缸盖、油缸盖安全阀座、油缸盖安全阀体、油缸安全阀螺塞、O形圈、调节杆、下降速度调节阀、调节手轮、隔套、油缸盖挡圈。 |
| 一般技术参数 |  | 制动装置制动器仿真实训教学模块至少包括以下10项零部件三维拆装操作功能：后桥总成局部、摩擦片总成、制动压盘总成、制动盘、半轴、密封套总成、挡片、摇臂支座、摇臂、自位垫块。 |
| 重要技术参数▲ |  | 制动压盘总成仿真实训教学模块至少包括以下6项零部件三维拆装操作功能：压盘、钢球、压盘回位弹簧、拉板、后调节拉杆、销轴。 |
| 一般技术参数 |  | 拖拉机整机仿真实训教学模块至少包括以下25项零部件三维拆装操作功能：后桥与制动、右最终传动左最终传动、变速器、提升器、离合器壳及离合器操纵件、发动机、离合器压盘总成、托架及前配重、前桥、传动轴、散热器、蓄电池、排气管、空滤器、液压转向系统、液压提升管路、油箱座椅、支架地板、前机罩通风口、右后轮机罩左后轮机罩、制动操纵件分动操纵杆件、悬挂杆件仪表罩壳、右后轮左后轮、右前轮左前轮、方向盘。 |

品目信息六的标的参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **技术参数与性能指标** |
| 重要技术参数▲ |  | 变速箱仿真实训教学模块至少包括以下20项零部件三维拆装操作功能：箱体、转向齿轮、转向摇臂轴、转向轴、花键毂、转向轴下部端盖、插秧2号轴子模块、插秧2号轴油封、插秧1号轴锥齿轮、插秧2号轴锥齿轮、插秧离合器销、行走动力输出轴子模块、刹车叉杆、1号轴子模块、2号轴子模块、插秧1号轴子模块、双联齿轮拨叉、差速器轴子模块、变速箱壳体盖、株距调节手柄。 |
| 一般技术参数 |  | 栽秧台仿真实训教学模块至少包括以下19项零部件三维拆装操作功能：离合器辊支架、单向离合器、托架、复位弹簧、轴支架、压缩弹簧、插秧抓离合器、离合器轴、边管、纵向传送带、单向离合器轴组件、载秧台横梁、皮带杆皮带轮、导块、苗床压杆支架、苗床压杆、苗床压杆托架、压秧杆、轴环三维拆装操作； |
| 重要技术参数▲ |  | 插植臂仿真实训教学模块至少包括以下10项零部件三维拆装操作功能：主体、凸轮轴与轴承、臂、推杆、弹簧支架、链条接头、弹簧、插植臂盖、注油塞、秧针。 |
| 一般技术参数 |  | 传送箱仿真实训教学模块至少包括以下15项零部件三维拆装操作功能：传送箱箱体、传送箱轴、换挡杆、锥齿轮、齿轮、轴环、键、传送箱轴、驱动轴、链轮和链条、张紧器、18T齿轮、齿轮组件、箱盖、支点滚轮轴。 |
| 一般技术参数 |  | 插秧箱仿真实训教学模块至少包括以下15项零部件三维拆装操作功能：插秧箱、张紧器、链条、插秧轴、轴环、扭矩限位器、插秧爪离合器、旋转驱动轴、止推轴环、轮毂总成、导承、插秧轴组件、支架、盖子、注油塞。 |
| 重要技术参数▲ |  | 前车轴仿真实训教学模块至少包括以下13项零部件三维拆装操作功能：前车轴臂箱、轴承支架、轴承、前车轮轴、轴环、锥齿轮、止动轴环、滚动轴承、前车轴箱、前车轴、花键毂、传动轴、盖子。 |
| 一般技术参数 |  | 后车轴仿真实训教学模块至少包括以下24项零部件三维拆装操作功能：后车轴箱、锥齿轮、输入轴、轴承、轴环、转向叉组件、隔片、转向叉轴承和轴环、车轴箱、后车轴盖、后车轴、中间齿轮轴、大齿轮、车轴上球轴承、花键毂、花键板、后车轴-刹车片、离合器片和动力切换片、离合器片、离合器箱、齿轮、行驶轴、后车轴盖、后车轴组件。 |
| 一般技术参数 |  | 旋转箱仿真实训教学模块至少包括以下11项零部件三维拆装操作功能：旋转箱、轴承、防摆凸轮、防摆臂、防摆稍、偏心齿轮、圆柱稍、中间齿轮、太阳轮、旋转箱盖、旋转箱配重。 |
| 一般技术参数 |  | 插秧机整机仿真实训教学模块至少包括以下33项零部件三维拆装操作功能：车、传送箱、锁定用压缩弹簧滚动杆、中间插秧箱、横梁组件、固定螺栓、纵向传送凸轮轴、纵传轴支架、连接架中浮板组件、传感器连杆、轴环、连接销、切换手柄、横向传送总成、夹头、托架、保护罩、左右插秧箱、横向传送轴、手柄导承、取苗量调节杆、抓取杆架、取苗量调节手柄、浮舟支撑、支撑件、深浅调节手柄、侧浮舟组件、滑动板、托架滑动金属件、部件组合、栽秧台、横向传送支撑件、防止浮秧支座。 |
| 重要技术参数▲ |  | 一号轴仿真实训教学模块至少包括以下7项零部件三维拆装操作功能：1号轴、1号轴轴承6004、1号轴齿轮、1号轴离合齿轮、1号轴单向离合器、1号轴垫片、1号轴轴承6203。 |
| 一般技术参数 |  | 二号轴仿真实训教学模块至少包括以下13项零部件三维拆装操作功能：2号轴、2号轴毂、2号轴42齿轮、2号轴18齿轮、2号轴19齿轮、2号轴20齿轮、2号轴21齿轮、2号轴23齿轮、2号轴24齿轮、2号轴15齿轮、2号轴轴承6203、2号轴滑移齿轮、2号轴轴承6303。 |
| 重要技术参数▲ |  | 插秧1号轴仿真实训教学模块至少包括以下11项零部件三维拆装操作功能：插秧1号轴、株距变速换挡杆、插秧1号轴滚珠、插秧1号轴27-1齿轮、插秧1号轴27齿轮、插秧1号轴25齿轮、插秧1号轴24齿轮、插秧1号轴22齿轮、插秧1号轴21齿轮、插秧1号轴套筒、插秧1号轴锥齿轮。 |
| 一般技术参数 |  | 插秧2号轴仿真实训教学模块至少包括以下7项零部件三维拆装操作功能：插秧2号轴、轴承6305、插秧2号轴轴环、压缩弹簧、插秧2号轴插秧爪离合器、轴承DIN625T16006、插秧2号轴锥齿轮。 |
| 重要技术参数▲ |  | 差速器轴仿真实训教学模块至少包括以下7项零部件三维拆装操作功能：差速器轴、差速器圆柱销、差速器组件轴内卡环、轴承6007、锥齿轮、40T齿轮、轴承6008。 |
| 一般技术参数 |  | 行走动力输出轴仿真实训教学模块至少包括以下7项零部件三维拆装操作功能：行走动力输出轴、轴承6206、压力板、摩擦片、刹车片、制动器换挡拨叉、轴承6305行走轴。 |
| 一般技术参数 |  | 转向系统仿真实训教学模块至少包括以下9项零部件三维拆装操作功能：箱体、齿轮侧上端轴承6204、齿轮侧下端轴承6005、转向齿轮、转向摇臂、转向轴、轴承6203、花键毂、转向轴下部端盖。 |

品目信息七的标的参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **技术参数与性能指标** |
| 重要技术参数▲ |  | 收割机整机仿真实训教学模块至少包括以下17项零部件三维拆装操作功能：割台、传动带、输送槽、踏板、接粮杆、油箱固定带、衬垫、油箱、粮箱、油箱固定支架、粮箱支架、挡草板、后防护罩、顶杆、顶盖、脱粒部、行走部。 |
| 一般技术参数 |  | 收割机割台仿真实训教学模块至少包括以下11项零部件三维拆装操作功能：拨禾轮、液压缸、拨禾轮压块、拨禾轮支架、分禾杆、右分禾器、左分禾器、割刀摆块压块、摆块、割刀总成、割台。 |
| 一般技术参数 |  | 收割机脱粒筛选仿真实训教学模块至少包括以下30项零部件三维拆装操作功能：顶盖、滚筒驱动箱、滚筒轴承座、滚筒挡板、 滚筒、凹板筛、振动筛后挡板、 振动筛、左皮带轮、 左皮带轮键、右皮带轮、右皮带轮键、风量调节板、 风机右轴承座、左挡风板、风机、 籽粒搅龙（横）皮带轮、籽粒搅龙（横）皮带轮键、 张紧轮、籽粒搅龙（竖）端盖、籽粒搅龙（竖）、籽粒搅龙壳体（竖）、籽粒搅龙传动模块、籽粒搅龙（横）、杂余搅龙（横）皮带轮、杂余搅龙（横）键、杂余搅龙（横）、 杂余搅龙二次脱粒装置、杂余搅龙（竖）、机箱。 |
| 重要技术参数▲ |  | 喂入搅龙仿真实训教学模块至少包括以下17项零部件三维拆装操作功能：链轮、链轮传动键、 右支撑板、左支撑板、右盖板、右半轴、左盖板、左半轴、左侧挡草板、右侧挡草板、防缠草盘、割台框架、左右两个防缠草盘（调节）、曲柄支架、中间轴、 扒指、喂入搅龙。 |
| 一般技术参数 |  | 拨禾轮仿真实训教学模块至少包括以下13项零部件三维拆装操作功能：皮带轮、皮带轮平键、右支撑座、 左支撑座、偏心辐盘压板、偏心辐盘支架、 偏心辐盘、调整盘、右中心辐盘压板、左中心辐盘压板、拨禾杆、左右中心辐盘拨禾杆支架、拨禾轮中心轴。 |
| 一般技术参数 |  | 输送槽仿真实训教学模块至少包括以下12项零部件三维拆装操作功能：调节滚筒、链耙、滚筒、铆钉、皮带轮、链轮、右侧法兰盘、动力输入轴、 链耙驱动链轮、输送槽上部盖板（上端）、 输送槽上部盖板（下端）、输送槽。 |

品目信息八的标的参数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数性质** | **序号** | **技术参数与性能指标** |
| 一般技术参数 |  | 发动机三维拆装实训教学至少包括以下52项零部件三维拆装操作功能，缸体、水封圈、气缸套、冷却喷嘴、主轴瓦、曲轴、止推片、主轴承盖、活塞连杆、钢板、凸轮轴、机油泵、凸轮轴齿轮、机油泵齿轮、正时中间齿轮、曲轴齿轮、中间叠齿轮、飞轮壳、后油封、梯形钢板、机油收集器、前油封、油底壳、挺柱/定位销/缸垫、气缸盖、飞轮、气门推杆、摇臂组件、油泵、ECU、燃油滤清器、油轨、油轨油管及喷油器线束、转速传感器、起动机、前端轮系支架、机油冷却器、水泵、调温器组件、减震器、发电机、空调、皮带、空压泵、转向泵、排气歧管、离心式机油滤清器、增压器、缸垫、气缸盖罩、线束总成、曲轴箱通风组件。 |

评审条款：

☑综合评分法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评审项编号** | **一级评审项** | **二级评审项** | **详细要求** | **分值** | **客观评审项** |
| \ | \ | 价格 | 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 =（评标基准价/投标报价）×价格权值×100。 | 40 | 是 |
|  |  | 技术响应情况 | 投标人的技术基准分为42分，以此为基础进行评分：  1、技术参数要求中非▲号项共计38项，每有一项不满足扣0.5分，共计19分  技术参数要求中▲号项共计23项，每有一项不满足扣1分，共计23分；  2、技术参数要求中标注★号项为实质性采购要求，投标单位须进行开标现场演示（评标现场不提供网络），直接播放录屏或视频等非软件操作视为没有演示。★项技术参数存在负偏离时视为整个指标不满足。 | 42 | 是 |
|  |  | 履约能力 | 投标人近三年以来，每有一项类似项目业绩得1分，本项最多3分。[说明：每一项类似业绩需提供项目的中标通知书或合同复印件，所有复印件须加盖投标人公章，未提供不得分。] | 3 | 是 |
|  |  | 知识产权 | 提供中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书（复印件加盖著作权人公章，原件备查）。软件代理商提供《代理授权书》原件和软件著作权登记证书（复印件加盖著作权人公章，原件备查）。每提供一项得3分，本项最多12分 | 12 | 是 |
|  |  | 售后服务 | 在满足招标文件质保期要求基础上每再增加一年免费质保期加1分，最多加3分。 | 3 | 是 |

□最低评标价法

评审因素：

扣除比例%：

评审标准：

8、合同管理安排

1）合同类型：买卖合同☑ 租赁合同□ 建设工程合同□ 技术合同□ 委托合同□ 物业管理合同□ 其他合同□

2）合同履行期限：合同签订生效后15个工作日内完成安装调试并交付使用

3）合同履约地点：西华大学校本部内

4）支付方式：一次付清☑ 分期付款🞎 比例：100% （0-100%可选）

5）履约保证金及缴纳形式：

中标/成交供应商是否需要缴纳履约保证金：是

履约保证金缴纳比例：5%

缴纳方式：银行转账

缴纳说明：缴纳履约保证金后签订合同

6）质量保证金及缴纳形式：

中标/成交供应商是否需要缴纳质量保证金：否

合同支付约定

付款条件：

1、履约保证金缴纳：在合同签订前，需向甲方缴纳合同总金额5%的履约保证金。

2、全部货物安装调试完毕并验收合格之日起，甲方接到乙方通知与票据凭证资料以后的30日内，按照财政性资金支付有关规定，向乙方支付合同价款100%

3、履约保证金退还：在货物验收合格满1年后，甲方接到乙方通知和支付凭证资料文件，以及由甲方确认本合同货物质量与服务等约定事项已经履行完毕的正式书面文件后的3日内，递交结算凭证资料给银行并由其向乙方支付价款；乙方履约不合格的，履约保证金不予退还。

4、乙方须向甲方出具合法有效完整的增值税专用发票及凭证资料进行支付结算。

达到付款条件起 10 日。 支付合同总金额 100 %。

1. 验收交付标准和方法：

7-1）本项目采购人及其委托的采购代理机构将依据合同条款、招标文件要求、投标文件响应及承诺内容，严格按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）执行的要求进行验收。

7-2）验收结果不合格的，履约保证金将不予退还，也将不予支付采购资金，还可能会报告本项目同级财政部门按照政府采购法律法规有关规定给予行政处罚或者以失信行为记入诚信档案。

7-3）具体要求：软件安装完毕，调试运行良好，与合同进行核对结果一致；技术资料（软件使用说明书）齐全；供应商安装调试仪器后必须能保证技术指标的验收要求，对采购方进行应用培训后作安装完毕的签字，同步提交项目验收申请。

8）质量保修范围和保修期：

免费质保期一年，保修期内提供全免费保修，保修期自仪器设备验收合格双方签字之日起计算。

9）知识产权归属和处理方式：

1.中标供应商应保证在本项目使用的任何产品和服务(包括部分使用)时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由中标供应商承担所有相关责任。

2.采购人享有本项目实施和应用过程中产生的研发成果及知识产权。

10）成本补偿和风险分担约定：

供应商投标报价（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等所有其他有关各项的含税费用。本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

11）违约责任与解决争议的方法：

11.1如果供方未按照采购合同规定的要求交付采购合同货物和提供服务；或供方在收到需方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后10日内或在供方签署货损证明后10日内没有补足或更换货物、或交货仍不符合要求；或供方未能履行采购合同约定的任何其它义务时，需方有权向供方发出违约通知书，供方应按照需方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任：

11.2如果供方在收到需方的违约通知书后10日内未作答复也没有按照需方选择的方式承担违约责任，则需方有权从尚未支付的采购合同价款中扣回索赔金额，如果采购文件要求成交人提交履约保证金，则需方有权先从履约保证金中扣除索赔金额。如果这些金额不足以补偿，需方有权向供方提出不足部分的赔偿要求。

11.3.1采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国合同法》。

11.3.2需方和供方应通过友好协商，解决在执行本采购合同过程中所发生的或与本采购合同有关的一切争端。

11.3.3如果协商不成，双方中的任何一方可向需方所在地的人民法院提起诉讼。

11.3.4因采购合同部分履行引发诉讼的，在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本采购合同的其它部分应继续执行。

12）合同其他条款：

12.1如果供方和需方因不可抗力而导致采购合同迟延履行或不能履行采购合同义务，不应该承担误期赔偿或不能履行采购合同义务的责任。因供方或需方先延误或不能履行采购合同而后遇不可抗力的情形除外。

12.2本条所述的“不可抗力”系指那些双方无法控制，不可预见的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震。

12.3在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。双方应尽实际可能继续履行采购合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其它事项。双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

9、履约验收方案

1）验收组织方式：☑自行验收 □委托第三方验收

2）是否邀请本项目的其他供应商：是□ 否☑

3）是否邀请专家：是□ 否☑

4）是否邀请服务对象：是□ 否☑

5）是否邀请第三方检测机构：是□ 否☑

6）履约验收程序：☑一次性验收 □分段/分期验收

7）履约验收时间：

□计划于 组织验收

☑供应商提出验收申请之日起 7 日内组织验收

8）验收组织的其他事项： 验收由甲方组织，乙方配合进行

9）技术履约验收内容：

验收由用户完成，供货方若存异议可参与验收；供货方应保证提供的配置与技术指标相适应。

1. 商务履约验收内容：

1、货物安装完成后15日内，甲方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

2、乙方应将所提供货物的包装、配件、用户使用手册等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的配件的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

11）履约验收标准：

按国家有关规定以及甲方招标文件的质量要求和技术指标、乙方的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；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，由甲方在招标与投标文件中按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；

12）履约验收其他事项：

1、培训：

（1）现场培训：通过培训，使被培训人员熟悉软件的结构、使用等知识。培训1-10人。

（2）地点：用户所在地

（3）收费标准和办法：免费

2、其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的知道意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行。

**五、风险控制措施和替代方案**

该采购项目按照《政府采购需求管理办法》第二十五条规定，本项目是否需要组织风险判断、提出处置措施和替代方案：是□（填以下信息） 否☑

1）国家政策变化风险的应对措施：

2）实施环境变化风险的应对措施：

3）重大技术变化风险的应对措施：

4）预算项目调整风险的应对措施：

5）因质疑投诉影响采购进度风险的应对措施：

6）采购失败风险的应对措施：

7）不按规定签订或者履行合同风险的应对措施：

8）出现损害国家利益和社会公共利益情形风险的应对措施：

9）其他采购和合同履行过程的风险及应对措施：

项目负责人（签字）：

项目单位负责人（签字）：

经费主管部门负责人（签字）：

　年 月 日

注意事项：

1.采购项目预算大于50万元（含50万元）需提供采购单位确定需求的部（处）会议纪要或学院党政联席会议纪要。

2.各单位政府采购项目的采购需求在部门（学院）网站首页公示不少于3天。公示期结束后将公示截图打印交国有资产与实验室管理处（招投标中心），并标明公示期是否有异议。