

南阳市政府采购项目 公开招标文件示范文本 (2025年版)

项目名称: 南阳农业职业学院特色园艺智能化生产示
范性虚拟仿真实训基地建设项目

项目编号: 南阳政采公开-2025-19

标段编号: 南阳政采公开-2025-19-1

采购人: 南阳农业职业学院

采购代理机构: 河南四铭工程管理有限公司



南阳市政府采购项目 公开招标文件示范文本 (2025年版)

项目名称：南阳农业职业学院特色园艺智能化生产示范
性虚拟仿真实训基地建设项目

项目编号：南阳政采公开-2025-19

标段编号：南阳政采公开-2025-19-1

采购人：南阳农业职业学院

采购代理机构：河南四铭工程管理有限公司

目 录

第一章 公开招标公告

第二章 采购需求

第三章 投标人须知

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

第五章 政府采购合同（草案）

第六章 投标文件格式

第一章 公开招标公告

采购人拟就下述项目以公开招标方式组织采购活动，欢迎潜在投标人参与本项目投标。

一、项目基本情况

1. 项目编号：南阳政采公开-2025-19

2. 项目名称：南阳农业职业学院特色园艺智能化生产示范性虚拟仿真实训基地建设项目

3. 项目预算金额：189.56195 万元、项目最高限价（如有）：189.56195 万元

4. 采购需求：

包号	包名称	包预算（元）
南阳政采公开-2025-19-1	南阳农业职业学院特色园艺智能化生产示范性虚拟仿真实训基地建设项目	1895619.5

5. 采购清单或服务要求

序号	名称	单位	数量
1	虚拟仿真基地资源共享管理教学平台	套	1
2	3D立体LED显示屏	台	1
3	视频控制器	台	1
4	接收卡 (用途：接收画面信号传输)	张	51
5	3D发射器	个	1
6	3D眼镜	付	49
7	讲桌	套	1
8	教师椅	套	1
9	操作终端（用途：配套3D立体LED显示屏使用，虚仿资源内容操作。）	台	1
10	触控显示器（用途：教师讲桌安装触控显示）	套	1
11	27寸裸眼3D显示终端	台	8
12	六边形桌椅	套	8

13	功放	台	1
14	音箱	只	2
15	无线话筒	套	1
16	交换机	台	3
17	机柜	台	1
18	空调	台	2
19	数字孪生农业智能管控系统	套	1
20	艾草栽培及生长过程仿真系统	套	1
21	月季栽培及生长过程仿真系统	套	1
22	油桃猕猴桃栽培及生长过程仿真系统	套	1
23	香菇栽培及生长过程仿真系统	套	1
24	菜薹栽培及生长过程仿真系统	套	1
25	黄瓜栽培及生长过程仿真系统	套	1
26	番茄栽培及生长过程仿真系统	套	1
27	果园病虫害识别与防治虚拟仿真软件（油桃，猕猴桃等）	套	1
28	环境改造及文化氛围建设	套	1
29	玉米定向栽培可视化系统	套	1
30	小麦定向栽培可视化系统	套	1
31	专业级精品录播主机	台	1
32	智能录播系统软件	套	1
33	高清教师跟踪摄像机	台	1
34	高清学生跟踪摄像机	台	1
35	录播监看显示器	个	1
36	等保测评	项	1
37	云服务	项	1

注：采购清单中的强制节能产品请列明（操作终端、空调、电脑）。

6. 合同履行期限：合同签订后180日内验收合格并交付使用。

7. 本项目是否接受联合体投标：☐是☒否。

二、投标人具备的资格要求（须同时满足）

1. 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力；
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
5. 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；

6. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，对列入失信被执行人、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供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）），查询时间为发布公告之日起到投标截止时间；

7. 遵守国家有关法律、法规、规章。

三、落实政府采购政策需满足的资格要求：

1. 中小企业政策

☒ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐ 本项目专门面向中小企业采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/微企业承接。

☐ 本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小/微企业制造、服务由符合政策要求的中小/微企业承接。预留份额通过以下措施进行：预留金额___万元或预留___%份额。

2. 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，扶持中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位发展。

3. 本项目支持河南省政府采购合同融资政策和资格信用承诺制。

4. 本项目是否属于政府购买服务：

☒否 ☐接受进口产品 ☒不接受进口产品

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体。

四、获取招标文件

1. 时间：2025 年 04 月 25 日至 2025 年 04 月 30 日，每天上午08: 00至12: 00，下午12: 00至18: 00（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：全国公共资源交易平台(河南省·南阳市)（<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn>）

3. 方式：使用普通电子交易系统，登录全国公共资源交易平台(河南省·南阳市)（<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn>），注册后凭办理的企业身份认证锁（CA数字证书）登录会员系统按网上提示下载招标文件(*.nyzf格式)及资料（操作程序详见全国公共资源交易平台(河南省·南阳市)网站下载专区），电子交易系统技术支持电话：400-998-0000，CA数字证书技术支持：
<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn/ptdl/011009/single.html>。

4. 售价：0元。

五、投标文件的制作及上传

使用普通电子交易系统。投标人须上传加密电子投标文件，电子投标文件需要使用投标文件制作工具制作，制作工具及操作手册可在全国公共资源交易平台(河南省·南阳市)“下载专区”中下载。加密电子投标文件应在招标文件规定的投标截止时间前到达交易系统。逾期到达交易系统的电子投标文件视为放弃本次投标。

因投标人无需现场参与开标，所有准备工作需要自行到位。开标过程中如遇到紧急事项，可在不见面开标大厅中进行提出异议或文字交流，严重问题可拨打技术支持电话0377-61176137。不见面开标过程中，如因投标人准备不到位、网络问题等情况（30分钟内）无法及时解密，造成开标无法继续的，视为该投标人自动放弃投标，将被退回投标文件”。电子交易系统技术支持电话：400-998-0000。

六、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025 年 05 月 16 日 09 点 00 分（北京时间）。

开标方式：不见面开标

地点：全国公共资源交易平台(河南省·南阳市) (<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn>)。

七、公告期限

2025 年 04 月 25 日至 2025 年 04 月 30 日。

八、其他补充事宜

本项目采用“暗标”评审。供应商应按照招标文件要求制作投标文件。

九、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：南阳农业职业学院

地址：南阳市雪枫路与北京大道交叉口（大学园区）

联系人：王老师

联系方式：0377-63393603

2. 采购代理机构信息

名称：河南四铭工程管理有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）第二大街58号兴华大厦B座302室

联系人：王女士

联系方式：15670258117

3. 网址：<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn> E-mail: /

采购代理机构名称：河南四铭工程管理有限公司

日期：2025 年 04 月 24 日

第二章 采购需求

说明：

1. 采购项目的采购需求应按照《南阳市财政局关于规范政府采购需求管理的通知》（宛财购〔2021〕10号）的要求确定，符合《政府采购需求管理办法》的规定。

2. 当采购项目涉及数据中心相关设备、运维服务时，采购需求应当符合《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（财库〔2023〕7号）的有关要求。

3. 当采购项目涉及政务信息系统时，采购需求应当符合《政务信息系统政府采购管理暂行办法》（财库〔2017〕210号）的相关要求。

一、采购内容及要求

1. 采购货物需求一览表或简要服务内容及数量

序号	设备名称	主要功能及参数	单位	数量
1	虚拟仿真基地资源共享管理平台（核心产品）	一、技术与性能要求 1. 开发技术：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。数据库支持SQL Server 2008 r 2、Oracle 11、Mysql 5及以上版本。 2. 稳定性：系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统用户数量不受限制，可支持30000人的同时在线访问，可支持2000用户的并发访问量。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 响应时间：一般时段响应时间1.5秒，高峰时段4秒；一般数据查询响应时间1秒钟，一般固定表格制表5秒钟，复杂统计汇集表格2分钟。后台数据批处理时间在2小时内完成。 4. 兼容性：系统应保证Windows 11及其以上版本、MAC客户端的正常使用，浏览器兼容IE11及其以上版本，并同时兼容非IE内核浏览器，如谷歌、火狐、搜狗等；移动端兼容Android、iOS、Harmony等操作系统。 5. 安全性：确保应用系统源代码安全，无漏洞。提供较为完善的数据加密机制，非必要不进行明文传输，确保数据存储和按照信息系统安全等级保护二级及以上标准进行建设。保证系统正式上线前通过有资质的第三方安	套	1

		全检测机构的安全测评，并出具测评报告。在需要时配合学校完成安全测评、等保测评等工作，并对产生问题进行无条件免费修复或整改。 6. 可审计：系统具备日志跟踪与分析功能，提供详尽的用户操作日志，提供丰富的查询方式，供追溯和追责。 7. 可靠性：系统运行稳定可靠，充分考虑冗余问题，要在系统设计范围内保证随着系统数据量的增加，系统性能不出现显著下降。 8. 可扩展性：系统架构设计可满足业务变化引起的系统功能升级，具有良好的扩展性与二次开发能力。为保证系统的易用性和可操作性，在系统中应为不同类型用户专门设计符合其操作习惯的界面和操作流程，确保系统的简单易用。 9. 易维护性：采用代码维护、公式调整、参数配置等手段，确保用户可自行维护系统基础设置数据项。系统采用纯B/S结构，系统升级和日常维护只需要在服务器进行即可。 10. 易操作性：系统设计符合业界通用规范和习惯用法，满足非专业用户的日常使用。 11. 日志要求： （1）系统访问日志：完整记录所有访问请求，包含登录、登出、菜单、功能入口等的访问记录，日志中包含访问时间、用户及IP地址、操作内容等信息。 （2）业务操作日志：完整记录用户的所有业务操作，日志中包含操作时间、操作人、IP地址、功能名称、操作内容等信息。 （3）角色与权限、用户与角色、组织与角色操作日志：完整记录上述操作记录中对应关系之间的所有操作记录，例如增加，修改，移除等，日志中包含但不限于操作时间、操作人、IP地址、功能名称、操作内容等信息。 （4）业务数据应记录数据的创建人、创建时间、最后修改人、最后修改时间等信息，便于业务数据的追溯和审计。 （5）日志审计：日志要求能够可视化查询、按条件索引和统计，能够生成符合审计报告格式要求的报表，且日志不能在系统中进行手工删除或清理操作。 二、项目要实现或达到的功能 （一）共享门户模块 实训基地通过构建统一的智慧门户，为教学工作者、学习者提供可实现的虚拟仿真教学实训空间。门户作为平台各业务功能的入口，包括首页、虚拟仿真资源、课程、教学中心、题库、统计、消息中心、平台资讯、个人中心以及后台管理等功能。		
--	--	---	--	--

		1. 统一信息门户 统一信息门户平台把分散的、异构的应用和信息资讯进行集成，通过统一的访问接口，实现各种应用系统及功能的集成。通过门户平台及时发布各类信息，如公告、新闻、宣传文章。用户只需要通过一个帐号，就能访问到权限范围内的所有资源。支持电脑、一体机多种终端访问。 2. 统一身份认证 统一身份认证基于单点登录来实现统一的用户管理和权限控制。为各学科系统集成提供统一的管理接口，最终实现所有用户认证的统一集中化管理，做到真正意义的集中认证。 3. 统一数据中心 统一数据中心是整个平台进行数据管理分析的重要组成部分。建立统一数据中心，对各个学科的虚拟仿真实验教学系统中的各种有关联的数据进行统一存储、统一管理。 4. 统一管理 支持展示新增课程、热门课程、热门实训课程等内容，支持管理员从资源库中选择课程、图片、文档、视频、虚拟仿真资源等资源，并进行上下架管理，支持根据不同类型的资源访问校本资源库并查阅内容的详细信息。 （二）虚拟仿真平台管理系统 包含首页门户、前端管理、后台管理。 1. 首页门户功能要求 包含首页、资源中心、专题活动、中心概况、新闻公告、可视化平台等模块。 （1）平台门户首页具备全局搜索、图片轮播展示、优秀虚拟仿真实验项目推荐、新闻公告、活动专题、知识点掌握程度查看、数据统计展示、热门课程等功能。 （2）平台配有活动专题功能，管理员用户可根据不同维度自定义配置活动专题供学生浏览和使用，所有活动专题均在后台进行统一配置。 （3）支持新闻资讯的展示，管理员可资讯内容进行编辑管理，包括资讯内容的创建、发布与删除、对资讯内容进行统一的管理。支持发布学校最新的实训动态、实训公告、实训风采、校园大事记等，以展示学校最新的教学实训动态与风采。 （4）用户中心：具有账户信息设置、用户收藏查看管理以及意见反馈等功能，支持对个人信息，包括手机号、姓名、性别、学号、角色、头像的展示，支持对姓名、头像、性别、学号的修改。 （5）数据统计展示：主要用于对平台统计使用过程中的访问量(登录人数、实验人数、收藏人数、点赞人数)、		
--	--	---	--	--

		平台资源统计(课程、仿真实验、实训项目、虚实结合实验)、虚拟仿真实训资源年更新率、虚拟仿真实训资源的课程占比、虚实结合实训资源课程占比、虚拟仿真实训资源的教材占比、课程应用总趋势、资源使用总趋势、仿真资源应用信息、资源类型、应用使用排行(时长次数)等各类数据进行统计汇总。 2. 教学平台前端功能 平台的前端用户至少应分为教师和学生两种角色。 2.1 教师角色功能 2.1.1 知识点掌握程度查看教师可以通过形成的学科关键词图形架构图查看学生学习的知识点薄弱情况,便于教师随时调整教学方案。大数据知识模块可视化系统。主要功能如下: 1) 可通过在完成基本学科关键词关系度计算处理的基础上,多形式输出。可以打破传统的数据表格、图文等枯燥的展示形式,打造出一种新颖的形式丰富、内容富有趣味的数据展示方式。(提供相应的界面功能截图) 2) 知识点梳理通过关键节点和数据连线进行构造。图形和线条有冷暖色调,分别代表用户的掌握程度,绿色越深说明用户掌握的越好,红色越深则代表用户掌握的越差。(提供相应的界面功能截图) 2.1.2 AI助教 系统根据大数据智能预判学生完成学习任务状态,推算学生完成学习任务进度,教师可通过系统一键提醒学生;(提供相应的界面功能截图) 2.1.3 题库 1) 题库可查看题库总题数,可以按照难易度、题型等条件筛选查看题库; 2) 教师也可根据条件筛选试题进行随机组卷; 3) 也可以通过选择题型(单选、多选、填空、判断)、难易度(简单、一般、难、较难)等来手动组卷; 2.1.4 资源查看 1) 教师可查看平台上权限范围内的各种资源,并可在线学习、收藏和评论等。 3) 教师可公开或共享自己项目的教学资源,并可通过简单的操作实现资源的重复利用。 2.1.5 资源管理 1) 知识点管理:教师可根据教学内容按章节目录进行知识点添加,添加内容应包含但不限于知识点名称、知识点解析以及重要程度等。 2) 试题管理:进行试题维护,可进行上传(可按照试题模板进行批量上传)、删除、编辑试题,并按照试题类型及难易程度进行分类。 3) 课程管理:		
--	--	--	--	--

		①教师可发布课程，内容除包含视频外还可包含、Word 文档、PPT、PDF文档、图片等多种格式的附件； ②课程可按知识点、课程标签等进行分类，可以选择课程是否公开； ③可设置课程教学计划、考核指标、教学团队信息、课件等，同时可在互动交流区对学生提出的问题进行解答，并能查看本节课学生的学习轨迹。 4) 实训室管理系统建设： ①对虚拟仿真实训中心及实训设备的信息化管理，为搭建的仿真实训中心、实训室提供了统一的综合管理平台。同时具备对实训室开放预约，教师可根据教学情况进行实训室预约，预约后按照审批结果进行实训课程。实训完成后可提交实验结果和实验报告，并提供实验报告在线批注和自动批改功能，可查询自己做的每个实验项目的成绩； ②支持基地虚拟仿真实训中心、实训室基本数据的查看。 5) 试题考核管理：教师应能利用题库进行手动组卷或按条件随机组卷，可选择班级和试卷发布试题考核, 在规定时间内完成考核并生成成绩结果统计； 6) 任务管理：教师可发布课程学习任务和虚拟仿真实验操作任务督促学生学习，任务发布后，学生可在任务列表中选择对应的任务参与学习，并可查看任务完成情况。 7) 记录管理：教师可查看所教班级各次考核、课程学习、实验操作等任务的完成情况对学生的任务完成情况进行点评。 8) 通知管理：可对各班级、专业的学生发送消息通知, 发送通知完成后, 可查看发送的消息通知。 9) 个人资源库 ①支持教师将主流格式的本地文本、演示文稿、图片、音频、视频、动画、3D模型、3D场景、全景图片、全景视频、实训软件添加到个人资源库 ②支持教师对资源查看、预览、删除、下载、共享上传的资源。 ③支持在线打开Web GL课程资源。 2. 1. 6统计分析 平台可智能统计所教班级的实验操作、课程学习情况；教师能够查看所教班级权限范围内的所有学生的实验操作时长和次数，每个班级实验操作参与人次和时长等。有助于分析教学过程中的重点和难点，从而有效的把控教学方案和优化教学计划。 主要功能如下： 1) 个人信息统计：统计教师在平台上发布课程数量、自己		
--	--	--	--	--

		课程收到的评论数，发布的试题考核次数、学习任务次数和试题数量； 2) 课程观看统计:教师可查看自己所教班级学生在平台上观看课程的统计情况； 3) 试题练习统计:教师可通过试题练习统计查看学生自主练习题库的情况。包括答对次数、答错次数、正确率； 4) 实验操作统计:实验操作统计：可统计查看学生的实验操作次数、最高时长、最低时长、平均时长、完成率等。 2.1.7消息通知 学生及教师可接收私信通知以及系统消息通知。 2.1.8个人中心 在个人中心可以进行查看个人账号的基本信息，根据自己的需求进行修改密码操作、进行平台功能的反馈建议。 2.2学生角色功能 2.2.1知识点掌握程度查看 学生可查看自己的知识点掌握情况，包含：知识点关系图谱和知识点掌握详情，并根据知识点掌握情况进行针对性学习。 2.2.2AI一对一 根据综合学习情况，平台进行智能分析制定AI一对一学习方案，可根据AI一对一定制方案完成未完成的项目； 2.2.3资源学习 1) 学生可查看教师上传的各类视频课程资源以及下载课程附件等进行学习，可查看课程教学计划、考核指标、教学团队信息、可对教师教学情况进行评价，并可在互动交流区提出问题，查看课程的学习记录。 2) 学生可查看平台所开放的虚拟仿真实验资源，并进行虚拟仿真实验练习操作。 2.2.4题库 1) 学生可根据条件筛选选择试题进行练习，通过率越高即掌握程度的越高； 2) 学生用户可在题库进行随机练习，平台智能分析学生练习情况及掌握程度； 2.2.5学习任务 1) 学生可查看教师发布的学习任务(试题考核、课程学习任务和实验操作任务)并在线完成学习任务，可实时查看自己的任务完成进度。 2) 试题考核任务：学生在任务列表中选择试题考核任务进行考核。教师可设置考核时间，时间截止后系统会自动强制交卷，交卷后系统自动进行判卷生成考核结果。 3) 课程学习任务：学生在任务列表中选择课程学习任务参与课程学习，课程学习后可查看课程学习进度和该任		
--	--	--	--	--

		务完成情况; 4) 实验操作任务: 学生在任务列表中选择实验操作任务参与实验操作学习, 由学生自主操作完成。操作完成后可查看操作详情和任务完成情况等。 2.2.6 学习轨迹 ★1) 视频观看记录: 记录并查看课程视频观看状态, 可统计视频学习和收藏数量, 查看学习过的视频列表和收藏的视频列表。(提供相应的界面功能截图) 2) 实验操作记录: 记录并查看实验操作详情。(提供相应的界面功能截图) 3) 试题练习记录: 记录练习试题详情, 包括正确答案、解析、分值、答题详情、答题数量和正确率。 ★4) 实验操作任务记录: 记录实验操作任务详情。(提供相应的界面功能截图) 5) 试题考核记录: 记录试题考核详情。(提供相应的界面功能截图) ★6) 课程学习记录: 记录课程学习进度, 可查看课程学习详情, 包括已学完课程。正在学习课程, 学习章节进度, 可接上一次进度继续学习等。(提供相应的界面功能截图) 2.2.7 统计分析 1) 个人信息统计: 对学生学习的模块内容进行统计汇总; 2) 实验操作统计: 对学生学习实验的用时、次数、得分进行统计汇总; 3) 课程观看统计: 对学生课程学习时长进行统计; 4) 试题考核统计: 学生可根据考核时间来查看自己所有的考核试题的总分、最高分和最低分; 5) 题库练习统计: 对学生在题库练习试题的正确率进行统计; 2.2.8 消息中心 学生及教师可接收私信通知以及系统消息通知。 2.2.9 个人中心 在个人中心可以进行查看个人账号的基本信息, 根据自己的需求进行修改密码操作、进行平台功能的反馈建议。 3. 后台功能 后台主要是用于对系统基础数据和平台权限进行管理维护, 使用对象为系统管理人员。后台功能至少应包含系统管理、权限管理、统计管理等。 3.1 系统管理 ★系统管理主要用于管理维护基础数据, 其主要功能至少应包含数据字典管理、系统功能管理、实验步骤管理、系统日志管理、学校信息管理、专业信息管理、班级信息管理, 其中, 系统日志是用户的操作记录, 为		
--	--	---	--	--

		保证数据的完整性、安全性，日志记录不允许删除，可以由管理员查看，其他管理功能用于维护基础数据，应包含查询、新增、修改、删除等功能。（提供相应的界面功能截图） 3.2权限管理 权限管理主要用于管理人员对系统内的用户操作权限进行分配管理。平台应提供可视化界面，由管理人员根据实际需要勾选分配相关权限。 权限管理的主要功能至少应包含角色管理、用户管理、实验权限管理等。 (1)角色管理：管理员对系统内角色进行管理维护，功能至少包含查询、新增、修改、删除、角色授权等； (2)用户管理：可对平台所有用户进行管理维护，功能至少包含查询、修改、删除、导入、导出、启用/停用、重置密码、用户授权，其中用户授权可在用户所属角色权限基础上继承而来的，可以在此进行二次分配。 (3)实验权限管理：由管理员选择专业、班级、角色对可操作的实验资源进行授权。 3.3统计管理 统计分析主要用于对平台使用过程中的各类数据进行统计汇总，至少包含有统计概况、实验操作统计、实验测验统计、试题考核统计、课程学习记录统计等。 (1)统计概况：可统计查看平台资源分类情况、使用人数分布情况、学院专业班级人数统计、使用终端分布情况等。（提供相应的界面功能截图） (2)实验操作统计：可统计查看学生的实验操作次数、最高时长、最低时长、平均时长、完成率等。（提供相应的界面功能截图） (3)实验测验统计：可统计查看学生的测验详情，至少包括用时、成绩、是否及格、及格率、考核完成率等。（提供相应的界面功能截图） (4)试题测验统计：可统计查看学生的测验次数、最高成绩、最低成绩、班级考核及格率、平均成绩；可按考试题目统计答题对错次数、正确率等。（提供相应的界面功能截图） (5)课程学习记录统计：可统计查看学生的课程学习进度、时长、学习课程数量、学习课程频次等。（提供相应的界面功能截图） 6)课程学习记录统计：可统计查看学生的课程学习进度、时长、学习课程数量、学习课程频次等。（提供相应的界面功能截图） 7)资源公开审核记录：可查看教师提交的资源公开申请，可审核公开或驳回申请。（提供相应的界面功能截图）		
--	--	--	--	--

		8) 课程科目管理:可对课程科目、教材和章节进行新增科目、教材、章节,也可对新增的数据进行编辑修改和删除。(提供相应的界面功能截图) 三、基地运行可视化数据看板 1. 平台支持打通课前、课中、课后全环节,通过多种方式跟踪采集虚拟仿真实训“教、学、考、练、评”过程的数据,利用AI手段对实训过程数据进行挖掘分析,为虚拟仿真实训教学质量的诊断改进提供依据。 包括总体资源、虚仿资源、用户、专业覆盖情况、资源开发方面的总体情况。 2. 基地资源数、虚仿资源数、用户总数、当前用户数、专业数、虚仿资源覆盖专业数、用户分布情况、师生占比情况、近一年参与虚仿资源开发的教师情况、资源类型分布及资源数量情况、年度资源更新率占比率(包括虚仿实训资源、虚实结合实训资源、虚仿实训资源的教材、非虚仿实训资源以及全类型资源)、最受欢迎资源综合排名、专业大类数量与分布、虚仿资源覆盖率最高的专业TOP排名情况。 3. 资源总数、资源种类分布及数量情况、近14天各类型资源更新情况、最受欢迎资源综合排名、访问量最高资源排名情况、近7天资源访问量情况、资源好评度排名、收藏率TOP10的资源排行、点赞数最高的资源排行、近7天欢迎值最高的资源情况。 4. 课程种类分布及数量情况、近14天各类型课程更新情况、最受欢迎课程综合排名、访问量最高课程排名情况、近7天课程访问量情况、课程好评度排名、收藏率TOP10的课程排行、点赞数最高的课程排行、近7天欢迎值最高的课程情况。 5. 在校学生使用情况:学生数量、教师数量、师生比例、近14天用户增长趋势、近7天在线用户情况、近7天老师发布资源情况、近7天老师组织班课情况。 6. 近一年专业数量增长情况、近7天各专业的资源访问量情况、资源访问量TOP10专业排行、各专业的课程分布情况、含有虚仿课程的专业情况、近7天虚仿课程增长TOP10的专业、各专业素材分布情况、近7天含虚仿资源专业增长情况。 7. 培训项目方式及分布情况、热门培训主题排行榜TOP10、培训项目完成情况、近7天参加培训项目人次情况、近7天参加培训项目人数情况、培训项目满意度TOP10排行、近7天组织培训项目情况、培训内容形式分布情况、月度虚仿课程实训完成人数占比、学生虚仿实训课程完成情况。 四、开放接口 1. 具有开放的API对接接口,供虚拟仿真实训资源调取,		
--	--	---	--	--

		完成用户信息确认、实训过程数据收集、实训开始结束时间记录等，统一了数据对接标准体系。 2. 支持将校方采购或自建的仿真实训接入平台，通过实训平台进入实训环境，进行实训操作。 3. 支持对接接口包括从平台进入虚拟实训时用户认证接口、实训任务接口、实训结果数据接口、实训成绩接口。 4. 可提供数据集成服务，通过基于HTTP接口协议，可以将实训数据与第三方系统平台进行对接，并进行接入管理。预留与国家教学资源库系统、国家“1+X”证书系统、国家学分银行系统对接的接口，待国家平台公布接口后，进行完成对接。 5. 支持集成虚拟仿真实训资源，根据资源的种类，支持仿真资源包、客户端、超链接等形式集成，虚拟仿真实训资源实现集中存储，通过资源共享平台统一管理。校方负责完成虚拟仿真实训资源厂家和供应商的对接协调。 6. 服务:提供终身原厂升级服务及原厂售后服务承诺。		
2	3D立体LED显示屏	1、像素间距：$\leq 1.86\text{mm}$；屏幕像素密度≥ 289032 点/m^2；屏幕尺寸$\geq 5.44 \times 2.4\text{m}$。 2、要求LED显示屏峰值功耗$\leq 260\text{W}/\text{m}^2$，平均功耗$\leq 130\text{W}/\text{m}^2$。 3、采用共阳驱动，镀铜工艺；刷新率$\geq 3840$ Hz。 4、换帧频率$\geq 30\text{Hz}$，其最高可支持120 Hz。 5、产品亮度$>600\text{cd}/\text{m}^2$；支持随环境照度的变化自动调整亮度的功能。 6、色温范围：范围800K~20000K，支持范围内调节。 7、亮度均匀性：校正前$\geq 98\%$，校正后$\geq 99.6\%$。 8、灰度等级：$\geq 22\text{Bit}$；对比度：$\geq 10000:1$；可视角度（水平/垂直）：$\geq 175^\circ / 175^\circ$。 10、色度均匀性：$\pm 0.0001\text{Cx}, \text{Cy}$；像素失控率：$\leq 1/10000$。 11、支持单点亮度校正；支持单点色度校正。 12、防蓝光：符合 GB/T 20145-2006 标准要求，RG0 无危害，蓝光辐射功率$\leq 0.11\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{sr} \cdot \text{nm}$。抗UV辐射$\geq 5$级。（需提供相关证明文件） 13、具备NTSC、PAL、EBU、DCI-P3、SRGB等不同色域标准的图像处理能力，具备12位4:4:4 超高清视频源画质处理能力，具备HDR高动态色彩处理能力，具备YUV、RGB、sRGB、Adobe RGB、XYZ等色彩空间定义的不同颜色格式转换显示的能力；支持自动 GAMMA 校正技术，通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善。 14、支持智能节电功能，开启智能节电功能比没有开启	台	1

		节能>60%，电源降额 30%。 15、平整度等级C级（<0.5mm）；水平相对错位等级C级（<5%）；垂直相对错位等级C级（<6%）。 16、盐雾测试：置于温度35℃、PH值6.5~7.2、盐雾浓度5%，72小时连续喷雾的环境下，符合盐雾10级要求。（需提供相关证明文件） 17、电源平均效率：室温下，供电电源的功率因素不小于90%，转换率不小于70%。 18、灯珠附着力测试：用2块灯板做对比测试，提供测试照片给LED灯珠施加侧向推力，测试灯珠在一定的侧向推力的情况是否会从PCB板上脱落，或者灯珠壳破损，具备≥6KG的侧向推力。（需提供相关证明文件） 19、要求产品通过GB/T16422-2014 老化测试，通过400mm以下的紫外光照射24h，不发生变黄老化现象。 20、LED表面硬度测试：具备HRC3级硬度。（需提供相关证明文件） 21、LED面泼水防水：表面具备浸水防水，液体水泼洒到LED表面不会对显示产生影响；正面X7级防水。（需提供相关证明文件） 22、安全性：具备防数据传输泄密，防信号远程泄密，防电力远程泄密，符合GB 4943.1-2011 信息技术设备安全第1部分通用要求。（需提供相关证明文件） 23、为保证屏幕可靠性，要求LED显示屏PCB板需符合阻燃等级V-0级；对地漏电流不大于2.0mA/m²；电磁兼容性：符合GB9254-2008，Class B标准。 24、为保证货物的运输稳定性需通过震动试验：在振动频率5Hz-55Hz，振幅0.9mm的条件下，一次扫描5min，互相垂直的二个轴各扫描二次，试验后外观无划痕，模组安装无松动破裂。（需提供相关证明文件） 25、抗电强度：电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间，能承受1.5KV交流电源，历时1min的抗电强度试验，无击穿和飞弧现象。 26、LED 显示屏具备远程监控功能，可实现远程监督控制，对可能发生的潜在故障记录日志，并向操作员发出报警信号。		
3	视频控制器	1、单台具备不少于16路千兆网口输出，带载能力可达1040万像素、最宽16384像素、最高8192像素，网口带载没有矩形带载限制，支持自由走线，最大化提高网口带载利用率，需提供证明材料； 2、集视频处理、视频控制以及 LED 屏体配置等功能于一体，具备多种类的视频信号接收能力、4K×2K@60Hz的图像处理能力和发送能力。 3、拥有完备的视频输入接口：1路HDMI 2.0，1路DP 1.2，4路HDMI，1路3G-SDI+LOOP（可根据实际需求	台	1

		选配)。 4、支持 HDR 输出，能够极大地增强显示屏的画质，使画面色彩更加 真实生动，细节更加清晰。 5、支持个性化的画质缩放：支持不少于三种画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放。搭载superview画质处理技术，画面可无极缩放； 6、支持对LED显示屏输出画面的画质调节，包括但不限于：亮度、饱和度、对比度等； 7、支持多窗口显示，不少于6 窗口的任意布局，至少包含2路4K窗口+4路2K窗口； 8、支持OSD字幕功能，字幕颜色，内容可通过软件自定义编辑； 9、支持高位深信号输入源输入，最高支持12bit信号输入； 10、支持音频功能，输入接口支持音频伴随输入，输出音频支持随信号切换而切换。 11、支持场景预设功能，可创建不低于 10 个用户场景作为模板保存，方便直接调用。 12、支持对输入信号进行分辨率自定义，最大可支持4096*2160@60信号输入，并向下兼容4K*1K, 2K等； 13、设备前面板应配备 LCD 显示模块，可直接观察各接口的通讯状态，设备型号，IP地址，屏幕大小及信号源状态等信息，简化系统的控制操作，需提供证明材料； 14、为保障画面输出无撕裂，应支持选择输入源作为同步信号，达到输出的场级同步； ★15、支持配合多功能卡，实现对屏体电源的手动控制，自动控制，以及软件控制，灵活简单，需提供证明材料。		
4	接收卡	1.单卡最大带载 512×384像素，最多支持 24 组RGB 并行数据； 2.支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换，使显示屏色彩更精准。 3.支持18Bit+,使LED显示屏灰阶提升4倍，有效处理低亮时灰度丢失问题，使图像显示更细腻。 4.采用 12 个标准HUB75接口，具有高稳定性和高可靠性，适用于多种环境的搭建； 5.支持逐点亮色度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质； 6.快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用。 7.配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显	张	51

		示 3D 效果。 8. 支持Mapping功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况。 9. 支持预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面 10. 通过电源指示灯和状态指示灯不同闪烁状态可以判断，屏体工作状态，无需软件； 11. 可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇空调降低温度，保证屏体安全 12. RGB独立Gamma调节技术增加调节维度，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实，提高色彩调节的灵活性 13. 可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压，检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患 14. 为保证产品具备防火绝燃能力，所投产品需通过防火实验检测。 15. 可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇空调降低温度，保证屏体安全在软件上可以将指定图片设置为显示屏的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面，接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新过程异常导致的接收卡死锁问题。		
5	3D发射器	1. 射频信号工作半径30米； 2. 射频同步技术能消除外部干扰，避免同步盲区； 3. 支持的输入同步信号类型： VESA ->射频；支持的图像帧率：96Hz—144Hz；工作频段：2.4 Ghz，供电方式：DC 5V；	个	1
6	3D眼镜	1. 对比度：>1000:1，透光率：38±2%； 2. 可反复充电，充满电后使用时间大于35小时；具有自动关机功能； 3. LCD镜片相应时间：4ms；支持的显示帧率：96Hz—144Hz；接收距离：30m； 4. 工作频段2.4GHz，充电时间：2-4小时； 5. 充电电压：5V，供电方式：内置3.7V 80mA可充电锂电池。	付	49
7	讲桌	1、整体采用分体式结构，规格为长≥1200mm、宽≥700mm、高≥1000mm； 2、多媒体讲台整体采用≥1.0mm优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。	套	1

		3、颜色哑光灰白色，表面经脱脂磷化工艺处理后塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。 4、配置翻转式显示器保护盖，可容纳23寸以下的显示器。 5、键盘为标准键盘，翻转式结构。 6、桌面右侧为隐藏式抽屉，可放置视频展台，承载重量 $\geq 12\text{kg}$ 。 7、键盘盒下方为中控，可放置 $\geq 260 \times 160\text{mm}$ 内的中央控制器，整体结构紧凑，空间设计合理。 8、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。 9、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。		
8	教师椅	(1) 椅子尺寸约：宽 560mm 坐高 450mm 深 500mm，加靠背寸整体高约950mm； (2) 椅面板：透气网布； (3) 椅腿：钢结构； (4) 颜色可选。	套	1
9	操作终端	1. CPU:主频 $\geq 3.9\text{G}$, 缓存 $\geq 20\text{M}$, 14核心； 2. 主板：B760或及以上； 3. 内存：配置 $\geq 16\text{G}$ DDR4 $\geq 3200\text{MHz}$ ，2个或以上内存插槽； 4. 声卡：集成； 5. M.2固态硬盘： $\geq 1\text{T}$ ； 6. 网卡：集成千兆自适应以太网，支持双以太网卡； 7. 显卡： $\geq 2\text{G}$ 独显； 8. 扩展槽：1*PCI, 2*M.2, 1*PCIE $\times 16$, 1*PCIE $\times 1$ ； 9. 配套 ≥ 24 寸显示器 10. 键盘、鼠标：抗菌键盘，抗菌鼠标； 11. 接口：USB ≥ 8 个，1个DP接口，1个 VGA接口2个音频接口； 12. 电源 $\geq 260\text{W}$ 节能环保电源； 13. 操作系统：出厂自带原装操作系统。 14. 机箱：标准立式机箱；	台	1
10	触控显示器	面板类型：MVA十点电容触控屏，可视区域：521.28mm (H) x 293.22mm (V) [23.6" Wide]:点距：0.2715、最佳分辨率：1920x1080 、对比率：3000:1(Typ) ，亮度：250 cd/m ² 、可视角度：水平：178；垂直：178度 (CR>10)，反应时间： $\geq 5\text{ms}$ （最快），连接头：模拟：15-pin 迷你 D-Sub x 1；数字：HDMI1.4, DP1.2 、其他：USB x 2，含触控翻页笔一支：支持翻页器功能；支持数字激光、聚光灯等功能；支持在大尺寸触控一体机、电脑触控屏上流畅书写；支持全场景划线标注；支	套	1

		持磁吸收纳。		
11	27寸裸眼3D显示终端	1、面板尺寸： ≥ 27 寸 2、液晶类型：LCD 3、物理分辨率：3840×2160 4、显示色彩：10.7亿色彩 5、对比度：5000：1 6、响应时间： ≤ 8 ms 7、适用频率：60Hz 8、视点数：密集视点 9、支持格式：2D+Z，上下，左右等 3D 格式 10、3D出屏： ≥ 50 cm 11、3D显示最佳范围 50-100cm 12、人眼追踪：单目摄像头（左右、上下、前后边界提示），提供人眼追踪软件及序列号激活码 13、视频输入：HDMI 14、扬声器：无喇叭 15、传输接口：USB3.0*3、DP*1、DVI*1 16、供电电源：AC110V - 240V (50Hz-60Hz) 配套主机 1. CPU:主频 ≥ 2.9 G, 缓存 16M, 8核心; 2. 主板：B760或及以上; 3. 内存：配置 ≥ 16 G DDR4 ≥ 3200 MHz，2个或以上内存插槽; 4. 声卡：集成; 5. M.2固态硬盘： ≥ 1 T; 6. 网卡：集成千兆自适应以太网，支持双以太网卡; 7. 显卡： ≥ 2 G独显; 8. 扩展槽：1*PCI, 2*M.2, 1*PCIEx16, 1*PCIEx1.	台	8
12	六边形桌椅	1. 组合尺寸：6人位组合桌; 2. 桌架： ≥ 1.5 cmE1级环保三聚氰胺板防火、抗磨、防水浸泡，能抵抗一般的酸碱、油脂及酒精灯溶剂的磨蚀，表面平滑光洁; 3. 桌架 ≥ 2.5 cmE1级环保三聚氰胺板防火、抗磨、防水浸泡，能抵抗一般的酸碱、油脂及酒精灯溶剂的磨蚀，表面平滑光洁; 4. 配套48个移动椅。 （1）椅子尺寸约：宽 560mm 坐高 450mm 深 500mm，加靠背寸整体高约950mm; （2）椅面板：透气网布; （3）椅腿：钢结构; （4）颜色可选.	套	8
13	功放	一、产品特点 1. 音源具备USB、蓝牙、路线、麦克风等多路输入。	台	1

		2. 内置DSP音效处理, 具备混响、回声、啸叫、消音、激励、均衡以及变调等功能。 3. 控制可以通过红外遥控、编码开关、按键实现其功能。 4. 面板LCD显示屏, 实现直观显示各种功能及工作状态。 5. 提供2路RCA线路输入, 3路平衡麦带幻象电源输入。 6. 采用DSP处理器, 预置多种场景模式。 7. 每路话筒音量独立可调, 效果可调, 音乐音量独立可调, 高中低音调节。 8. 具备1路RS485接口, 支持RS485通讯中控集成控制。 9. 支持USB播放, 支持MP3、WAV、APE、FLAC等主流音乐格式。 10. 具有开关机软启动保护功能, 支持压限、短路、过载、过热保护。 11. 面板: 铝合金材质。 12. 内置48V幻象开关控制功能。 13. 支持蓝牙功能, 可以手机, 电脑等设备连接。 14. 每个话筒输入有增益调节功能, 话筒能最佳匹配功放输入状态。 二、技术参数 1. 额定输出功率: $2 \times 150W@4R$; $2 \times 95W@8R$ 2. 输入灵敏度与阻抗: MIC1, 2, 3: $\pm 2.5mV/600\Omega - \pm 200mV/10K\Omega$, 带幻象平衡输入); DVD: $350mV/10K\Omega$, (非平衡输入); VCD: $350mV/10K\Omega$, (非平衡输入); 3. 输出: S.W(150Hz): $1V/470\Omega$; PRE: $1V \pm 50mv/470\Omega$; REC: $200mV \pm 20mv/470\Omega$ 4. 话筒音调: 低频: $\pm 10dBat100Hz$; 中频: $\pm 10dBat2KHz$; 高频: $\pm 10dBat10KHz$ 5. 音乐音调: 低频: $\pm 10dBat100Hz$; 中频: $\pm 10dBat2KHz$; 高频: $\pm 10dBat10KHz$ 6. 谐波失真: 功放额定输出功率1Kz (1/8A功率条件下) $\leq 0.1\%$ 7. USB播放: 支持MP3、WAV、APE、FLAC 8. 通讯: RS485通讯中控集成控制能 9. 频率响应: DVD, VCD: $20Hz (\pm 3dB) -- 20KHz (\pm 3dB)$; Mic: $50Hz (\pm 3dB) -- 16KHz (\pm 3dB)$ 10. 信噪比: Mic: $\geq 85dB$; 音乐: $\geq 85dB$ 11. 保护: 过载、短路、过压、欠压保护 12. 指示灯: 电源, 输出电平 13. 供电电压: $\sim 220V 50Hz$ 14. 功率损耗: 450W		
14	音箱	1. 颜色: 白色 2. 额定功率: 60W 3. 最大功率: 120W	只	2

		4. 标称阻抗: 8Ω 5. 频率范围 (-10dB): $80\text{Hz}-20\text{kHz}$ 6. 灵敏度: $94\text{dB}\pm 3\text{dB}$ 7. 最大声压级: $114\text{dB}\pm 3\text{dB}$ 8. 低频扬声器: $5''$ 低音 $\times 1$ 9. 高频扬声器: 25芯高音 $\times 1$ 10. 覆盖角度(-6dB): 100° (H) 70° (V)		
15	无线话筒	功能特点 1. 采用独有数字U段传输技术, $\pi/4$ -DQPSK调制方式, 抗干扰能力强, 误码率低, 传输稳定。 2. 加密方式进行音频传输, 保障会议内容。 3. 可一键频率扫描, 可一键红外对频。 4. 具有混响、高中低音调节。 5. 手持麦、腰包机发射功率可调, 按需调节发射功率。 6. 手持麦、腰包机采用OLED显示。 7. 腰包机上有音量调节键可供用户调节。 8. 手持麦、腰包机可以实现一键静音。 9. 手持麦克风静置5秒自动静音、8分钟自动关机。 10. 手持麦、腰包机采用低功耗设计, 最大可连续发言时长超10小时。 11. 手持麦克风跌落、抛掷时, 毫秒级响应自动静音, 避免冲击声。 12. 系统包括有一台主机+一台手持无线话筒+一台头戴无线话筒。 技术参数 系统指标 1. 频率范围: $540\text{MHz}-590\text{MHz}$ 、 $640\text{MHz}-690\text{MHz}$ 2. 调制方式: $\pi/4$ -DQPSK 3. 频率响应: $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ ($\pm 3\text{dB}$) 4. 信噪比: $\geq 105\text{dB}$ (XLR) 5. THD+N: $< 0.1\%$ 6. 工作距离: 约80m 接收机指标 1. 天线接口: BNC/ 50Ω 2. 接收灵敏度: -95dBm 3. 最大输出: 平衡输出 500mV , 非平衡输出 1000mV 4. 电源: DC $12\text{V}/1\text{A}$ 5. 工作电流: $\leq 320\text{mA}$ 发射机指标 1. 音头: 动圈式麦克风 (手持话筒) 2. 音头: 电容式麦克风 (头戴话筒) 3. 输出功率: $\geq 10\text{dBm}$ 4. 工作电流: $\leq 200\text{mA}$ 5. 电池: $2\times 1.5\text{V}$ (AA)	套	1

		6. 电池使用时长：>10H		
16	交换机	用途：WIFI无线信号覆盖。 1、24口千兆 2、端口描述：24个10/100/1000Base-T以太网端口，4个1000Base-X以太网端口。	台	3
17	机柜	1、机柜规格：600*600*1166（mm）； 2、机柜容量：22U； 3、主要材料：SPCC冷扎钢板制作；厚度：立柱方孔条 $\geq$ 2.0mm，安装梁 $\geq$ 1.5MM，其它 $\geq$ 1.2mm； 4、标准配置：风扇组件一套，固定板一块，8位竖式10A PDU一套，20套M6方螺母螺钉,1只内六角扳手。4个支脚，4个脚轮。	台	1
18	空调	1. 3匹柜机冷暖空调 2. 一级能效 3. 电压/频率220V/50Hz 4. 扫风方式:上下/左右扫风。 5. 内机最大噪音 $\leq$ 42dB(A) 6. 内机自动清洁 7. 外机最大噪音 $\leq$ 56dB(A) 8. 制冷量(W) $\geq$ 7210We	台	2
19	数字孪生农业智能管控系统（核心产品）	一、农业大数据中心技术要求 1. 技术要求： 1) 系统使用用Java开发，支持主流操作系统，有良好的跨平台性，支持32位与64位。 2) 支持无需安装插件、可直接访问的页面，不需要安装插件。 3) 支持tomcat、weblogic、iis、nginx等主流web应用服务器，支持docker部署。 4) 支持arm架构银河麒麟等国产系统环境部署。 5) 采用“SOA+微服务”架构模式，支持将功能分解到离散的各个服务当中，从而降低系统的耦合性，提供更加灵活的服务支持。 2. 农业大数据接入 1) 支持达梦、MySQL、MongoDB等主流结构化及非结构化数据库。 2) 支持静态数据、Excel、Json、CSV等数据文件。 3) 支持通过HTTP请求获取实时网络数据。 4) 支持全量、增量获取数据、间隔时间自动获取数据。 5) 支持modbus、bacnet、mqtt、opc标准物联数据协议，且不限点位。 6) 支持农业业务数据，3S数据，农业四情数据，生产要素数据等上报接入及主动数据拉取；优先支持要素数据上报，且不限点位，不限业务场景。	套	1

		★二、生产环境三维数字孪生功能及要求 1. 校区总览：使用数字孪生技术，用于区域内智慧农业整体场景的宏观监管与调度指挥，数据动态更新。用户可进行农业种植信息查看、实时气象数据的监测和报警、环境大数据图表分析、设备大数据图表分析、数据统计与报表的图表展示等功能； 2. 作物生长环境一体化监测：获取气象数据，实现对室外天气、时间、环境等实时检测和孪生展示；通过环境采集系统采集监测空气温湿度、土壤温湿度、二氧化碳和光照度等温室环境等要素来进行数据存储、数据展示、数据分析、数据预警； 3. 重点部位的监控和自由漫游：通过对重点环境的监控，链接到摄像头的视频平台，点击对重点部位的摄像头可以随时看到实时的现场重点画面；进入自由漫游模式，用于区域内智慧农业的宏观监管； 4. 重点生产设备监控：通过对重点物联网设备，水肥一体化等进行设备孪生，进行三维化，立体化，透视化的数据展示； 5. 农业四情监测：通过数据中台接入农业四情监测设备，对产区内苗情，灾情等信息统一汇聚，历史数据存储，并构建模型，进行监测分析，出现异常时给出相应的四情预警。 6. 农作物生长模型：可输入植物生长环境和生长阶段等参数，获得该植物在不同阶段的形态和结构信息、形态演变规律和趋势。支持多种形态参数测量和分析，如高度、枝条数量、叶片和花器形态等，提供全面的数据分析和丰富的可视化分析功能，包括3D形态建模和动态生长模拟。 三、系统管理功能及要求 1. 产业介绍：包括更新时间的信息展示，根据产业园介绍查询等功能； 2. 基础信息维护：包括更新日期，是否使用，种植面积，种植面积单位，产品检测，产品检测单位，预计产量，预计产量单位，累计交易量，累计交易量单位的信息展示，很具是否使用进行查询的功能； 3. 区域管理：包括更新日期，是否使用，区域名称的信息展示，根据是否使用，区域名称的查询功能； 4. 摄像头管理：包括更新日期，是否使用，区域，摄像头名称，摄像头位置，获取摄像头位置，关闭摄像头位置等信息展示，根据是否使用，区域的查询功能； 5. 运营分析报告：包括更新日期，是否使用，标题，报告文件，报告图片的信息展示； 6. 环境监测：包括更新日期，是否使用，温度，温度单位，土壤湿度，土壤湿度单位，风速，风速单位，光照		
--	--	--	--	--

		强度，光照强度；（提供相应的界面功能截图） ★7. 知识库管理：农业知识库模块，维护种植知识，用肥知识，防御知识等进行维护管理。（提供相应的界面功能截图） 四、移动应用APP端功能及要求 1. 作物生长环境一体化监测：获取气象数据，实现对室外天气以及室内环境的实时检测；通过环境采集系统采集监测空气温湿度、土壤温湿度、二氧化碳和光照度等温室环境等要素来进行数据存储、数据展示、数据分析、数据预警； 2. 设备管控与策略设定：可远程实现温室大棚内不同区域风机、水帘、喷雾、补光灯、天窗、内外遮阳等设备的开关；同时可自主控制温室设备在不同时间段内的开关状态； 3. 水肥机控制与监测：可远程控制水泵等水肥设备的工作情况，以及监测水肥机设备的流速与储罐的储量、泵压等，及时发现问题，处理隐患； 4. 监控查看：通过对重点栽培区域环境的监控，链接到摄像头的视频平台，点击对应区域的摄像头可以随时看到现场的实时画面； 5. 农事记录：本模块中可以制定农作物种植计划、记录生产日志、农作物采摘情况以及农事类型等内容。 四、农业数据分析模块功能及要求： 1. 支持创建可视化分析应用。 ★2. 支持通过选择场景模型创建可视化应用。（提供相应的界面功能截图） 3. 可选择编辑、删除、复制、预览、发布某个已建项目。 ★4. 支持调整整个屏幕的分辨率大小、设置背景图片，屏幕适配缩放方式（等比缩放高度铺满、等比缩放宽度铺满、全屏铺满）。（提供相应的界面功能截图） 5. 支持图形化编辑、所见即所得。通过简单的组件拖拽、缩放、对齐、删除、复制和属性设置，即可得到专业的前端呈现和布局。并且提供对齐辅助线等功能，方便用户手动调整布局的过程中保持组件对齐。 6. 支持选中组件后，可以通过置顶、置底、上移、下移等操作改变组件显示的图层。 7. 支持在编辑应用时可以随时全屏预览应用的前端页面效果。 8. 支持对组件进行标题、背景、图例、标题栏、轴线、网格线等设置。（提供相应的界面功能截图） ★9. 支持GIS应用，具备三维模型WEB编辑导入可视化能力，通过模型导入，即可实现三维模型数据可视；具备三维标绘能力，快速在GIS平台上进行标注。（提供相应		
--	--	---	--	--

		的界面功能截图) 10. 支持obj、fbx、gltf、glb、dzp等格式模型的导入。用于直观地体现模型可视化效果。(提供相应的界面功能截图) 11. 具有丰富的图标、图形、模型组件。支持二维、三维图形标绘。GeoJson、kml数据叠加展示。 12. 支持常用web组件，可支持网页链接嵌入分析；支持图片组件，可嵌入图片展现。(提供相应的界面功能截图) 13. 支持基本折线图、基本柱状图、横向柱状图、柱线图、饼图、环形图、玫瑰图、基本漏斗图、双漏斗图、雷达图、生命周期图、矩阵树图等丰富的图表组件，不得少于ByteV-Charts开源平台提供组件类型与数量及皮肤数量。 14. 支持组件属性配置功能，不同的组件的属性配置也不同，比较常规的属性例如位置、大小、颜色、轮播频率、字体大小、颜色等等。(提供相应的界面功能截图) 15. 支持文字跑马灯、轮播列表、翻牌列表、搜索框、表格、文字标签、弹框等各类文本组件。(提供相应的界面功能截图) 16. 支持GIS场景和图表数据交互，场景定位显示、态势数据联动展示。 17. 支持可视化图表之间数据联动，数据下钻分析展示。 五、棚内环境监测系统 1. 棚内环境监测设备（6个）：空气温度（-40℃~+80℃）、空气湿度（0-100%RH）、光照（0-20wlux）、CO2（0~5000ppm）； 2. 高级版数据采集主机（6个）： 传感器数据采集上传至软件显示：1. 可带4个三合一的传感器，2. 单传感器可带8个，3、支持室内屏对接； 3. 棚内土壤传感器（6个）：土壤温度（-40℃~+60℃）、土壤水分：（0%RH-100%RH）、土壤EC传感器（：0-10000us/cm 范围内为±3%；10000-20000us/cm 范围内为±5%。（棕壤，60%RH, 25℃））、土壤PH传感器（±0.3PH） 4. 杀虫灯（6个） 5. 控制柜（3台）：远程控制柜，带触控显示屏、带一键停止；设备供电：220V-AC 产品功耗：≤30W；；控制通道数量：≤8路；继电器允许电流：≤10A；浪涌保护电压：385VAC；；保护等级：1.8KV/5KA；工作温度：-20-70℃；工作湿度：0-95%RH 无凝露；接入棉被、卷膜机、补光灯。 6. 气象站（1个）：可检测包括风速、风向、空气温度、		
--	--	--	--	--

		湿度、大气压力、雨量、照度、总辐射等气象数据；采用全彩液晶触屏显示，整体界面清晰美观；可扩展LED显示屏进行丰富显示；同时支持实时时钟及时间校准功能。 数据存数：可储存五万--十万条数据，具有外部U盘存储扩展功能；监测和记录大气的气象参数、空气质量指标和其他相关的环境要素。 7. 环境要素展示终端（3个）：尺寸$\geq 136*72\text{cm}$，P10单红，横向显示8个汉字或16个英文，共可显示4行，户外使用设备默认为铝制合金框架，默认配备吊环；配套字符控制卡； 8. 过滤器（1个）：叠片式过滤器清洗简单方便，过流能力大，过滤效果非常好，并且易于控制，承压8公斤，自动反冲洗启动压力2公斤，过滤精度120目。3寸$\times$4组自动反冲洗。 9. 水肥（1个）：施肥系统选用智能型水肥一体化施肥机，三路施肥通道，适合滴灌使用，智能气动搅拌电机进行肥料搅拌。实现手机APP远程控制，预留物联网接口，手机APP控制，PC端控制，设备三位操作画面一体同步；且支持扩展功能：实现与物联网对接，并可通过传感器数据控制灌溉程序运行，达到智能灌溉施肥状态。 10. 搅拌桶（3个）：容量$\geq 500\text{L}$。 11. 其他辅材一批：电磁阀、阀控、保温管等。		
20	艾草栽培及生长过程仿真系统	一、系统要求： 1. 开发架构要求：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。实验仿真模块采用Unity3D引擎开发，需支持windows或unix服务器操作系统。用户端无需安装第三方支撑软件或插件，提供定制化设计，保证虚拟仿真软件的交互性、可扩展性、易操作性。 2. 平台须兼容chrome、edge、火狐、360等主流浏览器，系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 技术要求：采用三维仿真技术开发，使用3Dmax\maya\unity3D等开发软件；虚拟实验以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验。 4. 操作要求：学生需用通过鼠标、键盘结合操作，完成实验场景漫游、人机交互、知识点学习等。 5. 访问及交互要求：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过Web方式进行访问及交互，将三维动画呈现在Web端，通过网络进入虚拟场景。 二、仿真内容要求：	套	1

		项目应包含满足不少于2个课时及至少10个实验步骤。 选地与准备 土壤选择：艾草对土壤的要求不高，但肥沃、疏松、排水良好的砂质壤土更有利于其生长。避免选择积水或过于粘重的土壤。 地块准备：选择阳光充足的地方进行种植，确保艾草在生长期能够获得充足的光照。清除杂草，深耕土壤，施入腐熟的有机肥作为基肥，以改善土壤结构和肥力。 2. 繁殖与播种 繁殖方式：艾草可以通过根状茎繁殖和种子繁殖两种方式进行。根状茎繁殖是主要的繁殖方式，而种子繁殖则适用于大规模种植或新品种的培育。 播种时间：艾草的播种时间一般选择在春季或秋季。具体时间根据当地气候条件和土壤温度而定。在南方地区，春季播种可在2月至3月进行；在北方地区，则建议在3月至4月播种。 播种方法：播种前，将种子进行浸泡处理，以提高发芽率。将种子放入温水中浸泡24小时，然后捞出晾干。播种时，将种子均匀撒在土壤表面，轻轻覆盖一层薄土（约0.5厘米），保持土壤湿润。 3. 田间管理 浇水：艾草喜欢湿润的环境，生长期间需要保持土壤湿润。但也要注意避免积水，以免造成根部腐烂。在干旱季节，应及时进行灌溉，以满足艾草的生长需求。 施肥：在艾草的生长过程中，适时施肥可以促进其茁壮成长。一般在生长初期和中期各施肥一次，以腐熟的有机肥为主。追肥时，可根据艾草的生长情况和土壤肥力进行调整。 除草与松土：定期除草可以减少杂草对艾草的竞争，同时松土可以促进艾草根部的呼吸和生长。在艾草生长过程中，应及时清除杂草，并进行中耕松土，以保持土壤的通透性和肥沃度。 病虫害防治：虽然艾草具有较强的抗病虫害能力，但在生长过程中仍可能遇到一些病虫害问题。常见的病害有叶斑病、根腐病等，可以使用杀菌剂进行防治。常见的虫害有蚜虫、红蜘蛛等，可以使用杀虫剂或生物防治方法进行控制。在防治病虫害时，要注意选择对艾草无害的药剂，并按照说明书正确使用。 4. 收获与后处理 收获时间：艾草的收获时间一般在生长旺盛期，即植株高度达到50-80厘米时。此时艾草的叶片茂盛、茎秆粗壮，品质最佳。 收获方法：将整株艾草割下，晾晒至干燥后即可使用。在晾晒过程中，应注意防潮防霉，以确保艾草的品质和		
--	--	---	--	--

		药效。 后处理：干燥后的艾草可以进行分级、包装和贮藏。根据市场需求和用途的不同，艾草可以加工成不同的产品形式，如艾灸条、艾绒、艾精油等。 三、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
21	月季栽培及生长过程仿真系统	一、系统要求： 1. 开发架构要求：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。实验仿真模块采用Unity3D引擎开发，需支持windows或unix服务器操作系统。用户端无需安装第三方支撑软件或插件，提供定制化设计，保证虚拟仿真软件的交互性、可扩展性、易操作性。 2. 平台须兼容chrome、edge、火狐、360等主流浏览器，系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 技术要求：采用三维仿真技术开发，使用3Dmax\maya\unity3D等开发软件；虚拟实验以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验。 4. 操作要求：学生需用通过鼠标、键盘结合操作，完成实验场景漫游、人机交互、知识点学习等。 5. 访问及交互要求：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过Web方式进行访问及交互，将三维动画呈现在Web端，通过网络进入虚拟场景。 二、仿真内容要求： 项目应包含满足不少于2个课时及至少10个实验步骤。 2.1实验目的 通过观察微型月季的生长过程，研究其生长规律和适宜生长条件，为微型月季的种植提供理论和实践指导。 2.2实验材料和方法 1. 实验材料：微型月季苗、花盆、营养土、肥料、水壶、剪刀等。 2. 实验方法： （1）将微型月季苗移植到花盆中，并在花盆中加入适量的营养土。 （2）水分管理：保持土壤湿度适中，防止过度浇水或干旱。同时，要定期给微型月季浇水，并确保水质干净。 （3）光照管理：微型月季对充足的光照要求较高，可以摆放在光照充足的位置或使用人工补光。 （4）温度管理：微型月季适宜的生长温度在15℃-30℃	套	1

		之间，高温和低温都会对其生长造成不良影响。 （5）修剪管理：合理的修剪可以促进微型月季的生长和分枝。要定期剪除枯死和有病虫害的枝条，并适时进行整形修剪。 （6）施肥管理：在微型月季的生长过程中，可以适量施入有机肥料或者复合肥料，但要避免肥料过量导致微型月季生长不良。 3. 实验结果和分析 3.1微型月季的生长速度较慢：与普通月季不同，微型月季的生长速度较慢，需要耐心等待其慢慢成长。 3.2对水分和光照的要求较高：微型月季对潮湿的土壤和充足的光照有较高的要求，缺乏水分或光照会导致其生长不良或死亡。 3.3适宜生长温度在15℃-30℃之间：高温和低温都会对微型月季的生长造成不良影响，适宜生长温度是15℃-30℃之间。 3.4合理的修剪和施肥是促进微型月季生长的关键：适时的整形修剪和适量的施肥可以促进微型月季的生长和分枝，提高其观赏价值。 三、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
22	油桃猕猴桃栽培及生长过程仿真系统	一、系统要求： 1. 开发架构要求：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。实验仿真模块采用Unity3D引擎开发，需支持windows或unix服务器操作系统。用户端无需安装第三方支撑软件或插件，提供定制化设计，保证虚拟仿真软件的交互性、可扩展性、易操作性。 2. 平台须兼容chrome、edge、火狐、360等主流浏览器，系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 技术要求：采用三维仿真技术开发，使用3Dmax\maya\unity3D等开发软件；虚拟实验以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验。 4. 操作要求：学生需用通过鼠标、键盘结合操作，完成实验场景漫游、人机交互、知识点学习等。 5. 访问及交互要求：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过Web方式进行访问及交互，将三维动画呈现在Web端，通过网络进入虚拟场景。 二、仿真内容要求：	套	1

		项目应包含满足不少于2个课时及至少10个实验步骤。 油桃的栽培及生长过程 选地与准备： 选择土层深厚、排水良好、富含有机质的土壤。油桃喜光，需确保种植区域光照充足。 清除杂草，深耕土壤，施入腐熟有机肥作为基肥，改善土壤结构。 繁殖与育苗： 油桃常用嫁接繁殖，选择适应当地气候条件的优良品种作为接穗和砧木。 在春季或秋季进行嫁接，嫁接后注意保湿和遮荫，促进愈合。 定植与管理： 在春季或秋季，选择健壮的嫁接苗进行定植，保持适当的株行距。 定植后，及时浇水、施肥，促进根系生长和树体发育。 定期修剪枝条，保持树形通风透光，促进花芽分化和果实发育。 病虫害防治： 定期检查桃树生长情况，及时发现并防治病虫害。 使用生物防治和化学防治相结合的方法，确保果实品质和产量。 果实采收与后处理： 根据品种特性和成熟度适时采收果实。 采收后进行分级、包装、贮藏或销售。 2. 猕猴桃的栽培及生长过程 选地与准备： 选择阳光充足、排水良好、土壤肥沃且pH值在5.5至7.0之间的地块。 清除杂草，深耕土壤，施入腐熟有机肥和适量化肥，改善土壤肥力。 繁殖与育苗： 猕猴桃常用扦插、嫁接等方法繁殖。扦插时选择健康枝条，剪成适当长度的插穗，插入培养基中保持湿度和温度等待生根。 嫁接时选择适应当地气候条件的优良品种作为接穗和砧木，在春季或秋季进行嫁接。 定植与管理： 在春季或秋季，选择健壮的苗木进行定植，保持适当的株行距和栽植深度。 定植后，及时浇水、施肥，促进根系生长和树体发育。 设立支架以供猕猴桃植株攀爬生长，保持树形通风透光。 定期修剪枝条，促进新梢生长和果实发育。		
--	--	---	--	--

		授粉与结果： 猕猴桃是雌雄异株植物，需配置授粉树以确保正常结果。 在花期进行人工授粉或利用自然授粉提高坐果率。 病虫害防治： 定期检查猕猴桃生长情况，及时发现并防治病虫害。 使用生物防治和化学防治相结合的方法，确保果实品质和产量。 果实采收与后处理： 根据品种特性和成熟度适时采收果实。 采收后进行分级、包装、贮藏或销售。猕猴桃果实成熟后外皮呈棕黄色，质地坚韧，果肉柔软多汁，口感和营养价值最佳。 三、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
23	香菇栽培过程仿真系统	一、系统要求： 1. 开发架构要求：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。实验仿真模块采用Unity3D引擎开发，需支持windows或unix服务器操作系统。用户端无需安装第三方支撑软件或插件，提供定制化设计，保证虚拟仿真软件的交互性、可扩展性、易操作性。 2. 平台须兼容chrome、edge、火狐、360等主流浏览器，系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 技术要求：采用三维仿真技术开发，使用3Dmax\maya\unity3D等开发软件；虚拟实验以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验。 4. 操作要求：学生需用通过鼠标、键盘结合操作，完成实验场景漫游、人机交互、知识点学习等。 5. 访问及交互要求：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过Web方式进行访问及交互，将三维动画呈现在Web端，通过网络进入虚拟场景。 二、仿真内容要求： 项目应包含满足不少于2个课时及至少10个实验步骤。 品种选择与生产季节安排 2. 栽培设施 3. 生产工艺 3.1操作要点 （1）备料。阔叶硬杂木屑78%，麦麸20%，石膏1%，糖	套	1

		1%。阔叶硬杂木屑以陈木屑或干木屑为宜，麦麸要新鲜，干燥、无霉变、无虫蛀。 (2) 拌料。培养料按配比采用拌料机搅拌均匀，含水量55%-60%。 (3) 装袋。 (4) 灭菌。灭菌一般用湿热灭菌，所用仪器为采用常压灭菌锅炉。每锅灭菌5000袋，开始时要大火猛攻，争取5h内达到底层袋料内温度100T，灭菌锅内料温达100℃时保持 20h以上。灭菌完毕后，当料温降至90T左右时趁热出锅，出锅时检查菌袋，发现破损及时用胶带纸粘上。 (5) 接种。将灭菌结束的菌袋放在事先消毒过的清洁、干燥、通风的棚室中冷却。待料温降到20T以下时，进行无菌接种。接种前，接种室(接种箱)、接种工具和菌种都要进行 消毒，接种时要求做到堵实菌穴，接菌要迅速，以避免杂 菌侵入，接种后用胶带纸或地膜封好菌穴口。 4. 发菌管理 4.1菌袋摆放 菌袋的堆放方式要根据气温和发菌情况来决定。室(棚)温度低于20T时，可将菌袋菌坑朝上顺式摆放，垛高不超于12层，两排留出40cm以上的一排通道，便于通风换气和检查污染的菌袋。温度高时，要注意给菌垛 通风，第一遍倒垛要将菌袋摆成“#”字形，目的是方便空气流通。尤其注意的是接种完成后，随时注意测量躲内袋的料温，如有异常提高，及时采取措施处理。 4.2发菌温度湿度控制 调节室(棚)温达10~24t，尽量做到恒温培养，空气相对湿度控制在60%~65%，注意通风换气，保持室(棚)内空气新鲜。发菌期间一般进行两次刺孔增氧，第一次菌 丝吃料10cm以上，各菌坑菌丝基本相连或发至菌袋一半 时进行，刺在菌丝蔓延末端2cm以内的菌丝上，每个接种 点处刺孔2~4个，第二次在菌丝发满菌袋后进行，每袋刺 24~32个左右，孔深2~4cm。总刺孔数要达到40~45个。发菌期间，特别注意刺孔时，袋内温度不可超过23t。 4.3生理成熟，适宜下地出菇的香菇棒发菌基本状况 发菌时间70d以上，菌丝全部长满，出菇棒表面有 三分之一以上的瘤状物，或菌种穴瘤状物有部分开始软 化或出菇棒伴有少量转色。 5. 出菇管理 5.1场地准备 菌棒入棚前，棚内地面暴晒2~3d, 然后再用石灰撒 施畦面。新菇区可按正常的出菇技术操作进行管理，老菇区特别是在同一片菇棚连续栽培两年或两年以上的 生产户，在香菇下地前，应对出菇畦床做好杀菌除虫处理，		
--	--	---	--	--

		以防出菇期发生大面积病虫害。 据以往的生产情况看，地栽香菇生产中多以病害为主，虫害以螨类等少量发生，最理想有效的杀菌除虫方法是用生石灰对畦床处理，处理方法是先去除畦床里上一栽培周期残存的菇棒碎屑及添充物，原畦床表层至3cm深的土壤，最好用小型旋耕机对畦床进行土壤旋耕，使床面有更多的新鲜土壤，平整床面后用生石灰处理，通常每100m²的栽培畦床均匀撒生石灰2~3kg左右。 5.2下地管理 菌丝发满菌袋后，且出现皱褶和瘤状物时，就可下地管理。为了避免第一潮菇带沙子的问题，在晴天将地面喷湿，将菌棒脱袋排列在畦内，实行泥栽，使泥土填满菌袋间的缝隙，菌棒露出1/4左右，不可裸露过多。 5.3转色期 菌袋转色要在下地栽培后进行，形成有弹性松软感的原基，末端稍有褐色，此时菌丝达到了生理成熟，菌皮慢慢变成褐色，要注意将温度控制在20~25℃，空气相对湿度维持在80%~95%，适当通风，给予温差刺激，利于菌袋转色。 5.4催蕾期 喷水时要使用微喷或雾喷设施，菇棚内温度控制在10~25℃，拉开8~10℃的温差，保持棚内空气新鲜有充足的氧气；调节空气相对湿度85%~90%，也可采取振袋等方式催蕾。 5.5幼菇期 当菇蕾长至0.5~1cm时，要每袋留6~8朵菇形好、分布均匀的菇蕾进行疏蕾。保持棚内袋上10cm空间温度25℃以上，调节空气相对湿度80%~90%，并根据天气情况适当通风，不可大量通风，以免造成菇蕾被风吹死。 5.6采收 待菌盖直径长至3~8cm菌膜不开伞或半开伞时做到及时采收。采收时要注意随时把菇柄残留物清除掉。 5.7转潮管理 每采收一潮菇后要进行休菌，主要措施有适当提高棚内温度，减少温差刺激，保持通风，减少喷水量，保持适量空气湿度及出菇袋表面湿度，时间一般在10d以上。转色袋的标准是有一定弹性，菌丝健壮，有10%左右的袋现蕾后即可进入下一潮出菇管理。 三、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
24	菜薹栽培及生长过程	一、系统要求： 1. 开发架构要求：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。实验仿真模块采用Unity3D	套	1

仿真系统	引擎开发，需支持windows或unix服务器操作系统。用户端无需安装第三方支撑软件或插件，提供定制化设计，保证虚拟仿真软件的交互性、可扩展性、易操作性。 2. 平台须兼容chrome、edge、火狐、360等主流浏览器，系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 技术要求：采用三维仿真技术开发，使用3Dmax\maya\unity3D等开发软件；虚拟实验以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验。 4. 操作要求：学生需用通过鼠标、键盘结合操作，完成实验场景漫游、人机交互、知识点学习等。 5. 访问及交互要求：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过Web方式进行访问及交互，将三维动画呈现在Web端，通过网络进入虚拟场景。 二、仿真内容要求： 项目应包含满足不少于2个课时及至少10个实验步骤。 栽培前准备 品种选择： 根据栽培季节和地区选择适宜的品种。例如，长江流域和华南地区可选择早熟品种在夏季或夏秋前后栽培，中熟品种在秋季，迟熟品种在秋冬季。 常见的白菜薹品种有五彩黄薹1号、五彩翠薹1号和银铃等；红菜薹品种有五彩红薹1号、五彩红薹4号、五彩紫薹2号、佳红系列等。 土壤选择： 菜薹对土壤适应性强，但喜有机质丰富、保水保肥能力强的壤土或沙壤土。 选择地势较高、便于排灌、肥沃且前茬非十字花科作物的地块。 整地施肥： 翻耕土壤，深度约45cm，施足基肥。基肥可用腐熟的圈粪、堆肥或垃圾等，每亩1000公斤或人粪尿1500千克。 2. 播种与育苗 播种时间： 根据栽培季节确定播种时间。例如，夏秋栽培一般在7月上旬至8月上旬播种，秋冬栽培在8月中旬至10月上旬播种。 播种方法： 可采取直播或育苗移栽两种方式。直播时，每亩播种量根据季节调整，夏秋季一般每亩播0.50.75千克种子，秋		
------	---	--	--

		冬季播0.40.5千克。 播种时尽量稀播均匀，可掺砂混播以提高播种均匀度。 苗期管理： 出苗后要及时间苗，保持幼苗有一定营养面积，防止徒长。 第一真叶展开时追肥，并分批间苗2~3次。 夏季高温时要注意覆盖遮阳网防雨降温。 3. 定植 定植时间： 幼苗长到4~5叶片时即可定植。夏秋季一般在播种后18~22天，秋冬季在20~30天。 定植密度： 定植的株行距根据品种和栽培季节确定。早、中熟品种一般为13×16厘米，晚熟品种为18×22厘米。 紫菜薹株行距可适当加大，一般为20-23×33-60厘米。 定植方法： 定植后立即浇透定植水，每穴浇水约0.5kg，以第二天早晨幼苗叶片正常为准。 如幼苗叶片出现萎蔫，需补浇1次水，确保幼苗移栽后成活。 4. 田间管理 水分管理： 菜薹对水分要求严格，应保持土壤湿润又不积水。特别是夏秋季，要保证菜薹生长期土壤湿润。 10月后天气逐渐凉爽变冷，可适当降低土壤湿度，但畦面表土泛白时需及时浇水。 施肥管理： 重点施追肥，掌握两个关键时期：一是幼苗定植后2~3天发新根时；二是植株现蕾时。 肥料种类和用量根据植株生长情况灵活调整。一般每亩每次追施复合肥（N-P-K为15-15-15）10kg左右。 病虫害防治： 定期观察田间情况，一旦发现病虫害要及时防治。可采用农业防治和药剂防治相结合的方式。 药剂防治时需注意药剂交替使用，避免产生抗药性。 5. 采收 采收时间： 菜薹高与叶的先端齐平、初开花蕾时（名谓“齐口花”）为适宜采收期。 早熟品种一般只采收主薹，采收节位可略低1~2节；中晚熟品种除主薹外还可采收侧薹。 采收方法： 采收时动作要轻，避免损伤植株。如需采收侧薹，应在主薹基部留2~3叶割去主薹。		
--	--	---	--	--

		三、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
25	黄 瓜 栽 培 及 生 长 过 程 仿 真 系 统	一、系统要求： 1. 开发架构要求：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。实验仿真模块采用Unity3D引擎开发，需支持windows或unix服务器操作系统。用户端无需安装第三方支撑软件或插件，提供定制化设计，保证虚拟仿真软件的交互性、可扩展性、易操作性。 2. 平台须兼容chrome、edge、火狐、360等主流浏览器，系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 技术要求：采用三维仿真技术开发，使用3Dmax\maya\unity3D等开发软件；虚拟实验以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验。 4. 操作要求：学生需用通过鼠标、键盘结合操作，完成实验场景漫游、人机交互、知识点学习等。 5. 访问及交互要求：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过Web方式进行访问及交互，将三维动画呈现在Web端，通过网络进入虚拟场景。 二、仿真内容要求： 项目应包含满足不少于2个课时及至少10个实验步骤。 栽培前准备 选择种子： 选择品质优良的黄瓜种子，可以通过基因编辑技术或智能设备筛选出适应当地气候和土壤条件的种子。 新鲜的黄瓜种子发芽率较高，一般播种6~8颗即可，避免播种过多导致栽种密集而减产。 播种前处理： 对种子进行浸泡催芽处理，放入温水中浸泡6小时，清除表面杂质后，用清水淘洗两到三遍。 用湿巾覆盖种子，放在温暖的地方催芽。 准备土壤： 黄瓜最适于在地势高燥、土壤肥沃、排灌方便的壤质土及沙壤土中生长。 深耕土壤，施入基肥，以有机肥为主，加入适量化肥，如腐熟农家肥、尿素、过磷酸钙和钾肥等。 2. 播种与育苗 播种时间： 黄瓜可以在每年春季的2-3月份或秋季的8-9月份种植，	套	1

		这两个时间段的气候条件都比较适宜黄瓜的生长。 播种方法： 将准备好的土壤装入花盆或栽培畦中，整成适合播种的垄或畦。 在垄上或畦中按一定株距（如20-22厘米）挖穴，每穴播种2粒种子，播种深度为2-3厘米。 播种后覆盖上土，并浇透水。 苗期管理： 播种后保持土壤湿润，促进种子发芽。 幼苗出土后，及时移栽补苗，确保苗齐苗壮。 黄瓜苗期需进行中耕松土，以促进根系发育。 3. 定植 定植时间： 当幼苗长到一定大小（如4-5片真叶）时，即可进行定植。 定植密度： 定植时保持适当的行距和株距，如行距60厘米，株距30厘米，以确保植株有足够的生长空间。 定植方法： 在移栽前统一在地膜上打孔，将幼苗移栽到孔中，定植深度以使土坨与畦面持平为好。 栽后逐穴浇水，水要浇足，浇水后覆土保墒。 4. 田间管理 支架与绑蔓： 当黄瓜植株长到一定高度（如6-7片叶）时，容易倒伏，此时需要插架或吊绳。 插架或吊绳后要及时绑蔓，使黄瓜叶子可以绕着支架或吊绳向上生长。 水肥管理： 根据黄瓜的生长情况和土壤墒情进行水肥管理。 一般根瓜长到大于10厘米时进行第一次浇水，采收前一星期浇一次水，采瓜高峰期4天浇一次水，后期一星期浇一次水。 定期追施低浓度的液态肥或复合肥，以满足黄瓜生长的需求。 病虫害防治： 定期观察田间情况，一旦发现病虫害要及时防治。 防治方法包括农业防治、生物防治和化学防治等。 5. 采收 采收时间： 黄瓜的采收时间因品种和栽培方式而异。 一般当黄瓜长到一定长度（如15-20厘米）时即可采收。 采收方法： 采收时用剪刀或手轻轻将黄瓜剪下或摘下，避免损伤植		
--	--	--	--	--

		株。 采收后及时清理田间杂草和病残体，以减少病虫害的发生。 三、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
26	番茄栽培过程仿真系统	一、系统要求： 1. 开发架构要求：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。实验仿真模块采用Unity3D引擎开发，需支持windows或unix服务器操作系统。用户端无需安装第三方支撑软件或插件，提供定制化设计，保证虚拟仿真软件的交互性、可扩展性、易操作性。 2. 平台须兼容chrome、edge、火狐、360等主流浏览器，系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 技术要求：采用三维仿真技术开发，使用3Dmax\maya\unity3D等开发软件；虚拟实验以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验。 4. 操作要求：学生需用通过鼠标、键盘结合操作，完成实验场景漫游、人机交互、知识点学习等。 5. 访问及交互要求：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过Web方式进行访问及交互，将三维动画呈现在Web端，通过网络进入虚拟场景。 二、仿真内容要求： 项目应包含满足不少于2个课时及至少10个实验步骤。 准备阶段 1) 土壤准备 番茄对土壤要求不太严格，但最好选用土层深厚、排水良好、富含有机质的肥沃壤土。 可以购买有机肥料或自制堆肥来改善土壤质量，确保土壤pH值在6至7之间。 2) 种子处理 消毒：根据当地的常见病害选用适宜的消毒方法，如温汤浸种（55℃温水中浸泡15分钟）或磷酸三钠浸种（常温下浸泡3~4小时后，再用10%的磷酸三钠溶液浸泡20分钟）。 催芽：消毒后的种子再浸泡6~8小时，然后洗净，放到25℃的环境中进行催芽，保持适宜的温度和湿度。 3) 育苗设施与营养土配制 根据当地的季节与气候条件选取适宜的育苗设施，如日	套	1

		光温室、塑料大棚等。 配制营养土，按照因地制宜的原则，结合田地类型、肥料、草炭以及砷糠灰等要素，满足后续使用要求。 2. 播种与育苗 1) 播种期 根据当地的季节与气候条件，以及所选的壮苗指标确定最佳的播种期。 2) 播种方法 在催芽的种子有七成以上出现露白后即可进行播种。 播种前浇灌足够的底水，然后播撒一层营养土，找平床面，均匀播撒种子，再覆盖一层营养土。 为预防猝倒病，可在苗床上播撒多菌灵与细土。冬季和春季需覆盖地膜，夏季和秋季则覆盖稻草。 3) 苗期管理 环境调控：包括温度、光照和水分的调节，以适应不同季节的需求。 分苗：在秧苗的两片子叶完全展开后移至营养钵中，并适当添加肥料和杀菌剂。 增加营养面积：在秧苗叶片数量达到3~4片时，增大苗距，并做好保湿与保温工作。 3. 定植 1) 整地施肥 基肥以腐熟的优质有机肥为主，每亩施2500~3000kg，并根据番茄品种熟性、栽培时期等配以适量化肥。 地膜覆盖栽培时，氮素化肥的分配以基、追各半为宜。 2) 定植时间 完成播种以后25天，且幼苗的叶片数量为5片时为定植适期。 3) 定植方法 将番茄苗深深地埋入土中，每两株番茄之间要间隔45-90厘米（根据气候条件调整）。 定植后随即淋施混合氨基酸铜等杀菌剂，以防治根部和苗期病害。 4. 田间管理 1) 水肥管理 定植后7~10天结合浇水追施定根缓苗肥。 随着植株生长，逐渐增加浇水和施肥量，特别是在开花坐果期和结果期。 2) 支撑与修剪 当西红柿植株长高时，使用支撑物（如竹竿、铁丝网等）来支撑植株。 及时修剪多余的枝条和叶子，以促进空气流通和养分分配。 3) 病虫害防治		
--	--	--	--	--

		定期检查植株，发现有害昆虫或病害时及时采取防治措施，如使用有机农药或自制防治方法。 5. 采收 根据品种和气候条件，番茄一般需要种植70至90天左右即可收获。 当西红柿颜色鲜亮、坚实而有光泽时即可采收。使用剪刀或手轻轻扭动果实摘下，避免损伤植株。 三、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
27	果园病虫害识别与防治虚拟仿真软件（油桃，猕猴桃等）	一、系统要求： 1. 开发架构要求：系统开发框架基于B/S架构，基于跨平台语言规范的多层体系结构。实验仿真模块采用Unity3D引擎开发，需支持windows或unix服务器操作系统。用户端无需安装第三方支撑软件或插件，提供定制化设计，保证虚拟仿真软件的交互性、可扩展性、易操作性。 2. 平台须兼容chrome、edge、火狐、360等主流浏览器，系统架构设计合理，结合必要的集群、热备等手段，保证系统不间断运行。系统可以全天候7*24天不间断运行，不会因为程序错误导致响应失败或者系统崩溃。数据库设计要保证实现数据高效查询检索、数据更新及数据调用。 3. 技术要求：采用三维仿真技术开发，使用3Dmax\maya\unity3D等开发软件；虚拟实验以逼真的三维场景，营造出身临其境般的教学与实训体验。 4. 操作要求：学生需用通过鼠标、键盘结合操作，完成实验场景漫游、人机交互、知识点学习等。 5. 访问及交互要求：用户无需安装任何插件或客户端，即可通过Web方式进行访问及交互，将三维动画呈现在Web端，通过网络进入虚拟场景。 二、仿真内容要求： 项目应包含满足不少于2个课时及至少10个实验步骤。 病虫害识别 1) 油桃病虫害识别 炭疽病：主要危害果实和叶片。果实初期出现淡褐色水渍状斑点，后扩大为黑褐色凹陷病斑，边缘红褐色。叶片受害时，初现淡黄色斑点，后扩大为不规则形状，严重时干枯脱落。 黑星病：叶片受害初期出现淡黄色斑点，扩大后表面有黑色霉层；果实受害时，初期为淡黄色斑点，后扩大为凹陷病斑，表面有黑色霉层。 桃小食心虫：主要危害果实，幼虫钻入果实内部取食，导致果实内部出现虫道，严重时腐烂脱落。	套	1

		桃蚜：主要危害嫩梢和叶片，被害叶片卷曲变形，严重时干枯脱落。 2) 猕猴桃病虫害识别 果实腐烂病：果实一侧出现拇指压痕，微凹陷、褐色、酒窝状，病斑边缘呈暗绿色或水渍状，中间乳白色锥形腐烂。 根腐病：病部皮层和木质部逐渐腐烂，有酒糟味，菌丝形成菌核，后根逐渐变黑腐烂。 叶蝉：成虫和若虫危害树芽叶和枝梢，初期叶面出现黄白斑，严重时全叶苍白早落。 吸果夜蛾：果实接近成熟期时，成虫刺破果皮吸汁，导致果实腐烂。 2. 病虫害防治 1) 农业防治 选用抗病品种：选择具有抗病性的油桃和猕猴桃品种进行种植。 加强栽培管理：合理密植，保持果园通风透光，减少病虫害发生。 及时清除病残体：定期清理果园内的病枝、病叶、病果和杂草，减少病原菌和虫源的滋生。 合理施肥：增施有机肥，减少化肥使用，提高植株抗病能力。 2) 物理防治 果实套袋：在油桃和猕猴桃幼果期进行套袋，减少果实与病原菌和害虫的接触。 灯光诱杀：利用害虫的趋光性，在果园安装频振式杀虫灯或太阳能杀虫灯诱杀成虫。 树干涂白：冬季对树干进行涂白处理，既可杀灭越冬病虫，又可增强树体抗冻能力。 3) 生物防治 利用天敌：保护和利用七星瓢虫、草蛉、食蚜蝇及寄生蜂等天敌防治害虫。 生物农药：使用苏云金杆菌制剂(Bt)、白僵菌、农用抗生素等微生物源农药进行防治。 4) 化学防治 药剂选择：根据病虫害种类选择合适的药剂进行防治。如炭疽病和黑星病可选用甲基托布津、多菌灵等药剂；桃小食心虫和桃蚜可选用杀灭菊酯、吡虫啉等药剂。 施药方法：按照药剂标签推荐的用法和剂量进行施药，注意施药时间和次数。 注意事项：使用化学农药时应遵守农药使用安全规范，避免对环境和人体造成危害。 三、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，		
--	--	--	--	--

		并出具对接承诺函。		
28	环境改造及文化氛围建设	实训室文化建设，含文化墙、氛围设计等； 2、实训室基础改造，含墙面、地面、顶面、灯光等， 3、其它要求：配有强电弱电模块；原地面及墙面. 门窗拆除等；设备搬运. 垃圾清运等。	套	1
29	玉米定向栽培可视化系统	操作步骤： 1. 播前准备 1) 种子质量2) 种子筛选3) 包衣种子 2. 播种期 1) 秸秆还田2) 肥种同播3) 浇蒙头水4) 草害配药5) 播期喷洒 3. 苗期 1) 间苗定苗2) 病害发现3) 苗期配药4) 苗期喷洒 4. 穗期 1) 水肥管理2) 病害发现3) 穗期配药4) 穗期喷洒 5. 花粒期 1) 追肥培土2) 防旱排涝3) 花粒期配药4) 花粒期喷洒 6. 收获期 1) 成熟标准2) 机械收割3) 收仓标准 二、功能要求： 1. 基于Unity 3D引擎实现农作物各生育期三维生产场景渲染与栽培知识可视化交互。 2. 实现农作物播前准备、播种期、苗期、穗期、花粒期、收获期六个时期的农作物生产三维场景。 3. 基于农作物播前准备三维场景，能详细实现农作物播前准备的种子质量、种子处理等相关知识点三维化展示及人机交互。 4. 基于农作物播种期三维场景，能详细实现农作物播种期的播种期、免耕直播、施种肥、浇蒙头水、化学除草等相关知识点三维化展示及人机交互。 5. 基于农作物苗期三维场景，能详细实现农作物苗期的间苗、定苗、留苗密度、病害防治、虫害防治、草害防治等相关知识点三维化展示及人机交互。 6. 基于农作物穗期三维场景，能详细实现农作物穗期的水肥管理、病虫害防治等相关知识点三维化展示及人机交互。 7. 基于农作物花粒期三维场景，能详细实现农作物花粒期的追施粒肥、防旱排涝、防止倒伏、病虫害防治等相关知识点三维化展示及人机交互。 8. 基于农作物收获期三维场景，能详细实现农作物收获期的收获标准、堆集、茎秆一次还田等相关知识点三维化展示及人机交互。 三、对接要求	套	1

		该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
30	小麦定向栽培可视化系统	小麦定向栽培可视化系统使3D的交互性系统，系统为第一人称视角操作，操作机械设备收割小麦等。 二、必要步骤 1、备播期 1) 秸秆还田 2) 拌肥施肥 3) 土壤处理 4) 耕翻入土 5) 耱耙压实 2、播种期 1) 选种拌种 2) 播种 3) 查苗补苗 3、冬前分蘖期 1) 化学除草 2) 浇越冬水 3) 镇压控旺 4、越冬期 1) 镇压控旺 2) 浇越冬水 3) 驱赶牲畜 5、返青拔节期 1) 拌肥拌药 2) 叶面喷雾 3) 化学除草 6、拔节抽穗期 1) 虫害防治 2) 病害防治 3) 叶面喷雾 7、开花成熟期 1) 防干热风 2) 水肥管理 3) 一喷三防 8、成熟期 1) 驾驶农机 2) 机械收割 3) 切抛麦茬 三、必要功能： 1、基于UE4引擎实现农作物各时期三维生产场景渲染与栽培知识可视化交互。 2、实现农作物备播期、播种期、冬前分蘖期、越冬期、返青拔节期、拔节抽穗期、开花成熟期、成熟期九个时	套	1

		期的农作物生产三维场景。 3、基于农作物备播期三维场景，能详细实现农作物在备播期的秸秆还田、拌肥施肥、土壤处理、耕翻入土、耱耙压实等相关知识点三维化展示及人机交互。 4、基于农作物播种期三维场景，能详细实现农作物在播种期的选种拌种、播种、查苗补苗等相关知识点三维化展示及人机交互。 5、基于农作物冬前分蘖期三维场景，能详细实现农作物在冬前分蘖期的化学除草、浇越冬水、镇压控旺等相关知识点三维化展示及人机交互。 6、基于农作物越冬期三维场景，能详细实现农作物在越冬期的、镇压控旺、浇越冬水、驱赶牲畜等相关知识点三维化展示及人机交互。 7、基于农作物返青拔节期三维场景，能详细实现农作物返青拔节期的拌肥拌药、叶面喷雾、化学除草等相关知识点三维化展示及人机交互。 8、基于农作物拔节抽穗期三维场景，能详细实现农作物拔节抽穗期的虫害防治、病害防治、叶面喷雾等相关知识点三维化展示及人机交互。 9、基于农作物开花成熟期三维场景，能详细实现农作物开花成熟期的防干热风、水肥管理、一喷三防等相关知识点三维化展示及人机交互。 10、基于农作物成熟期三维场景，能详细实现农作物成熟期的驾驶农机、机械收割、切抛麦茬等相关知识点三维化展示及人机交互。 四、对接要求 该系统需与虚拟仿真基地资源共享管理教学平台对接，并出具对接承诺函。		
31	专业级精品录播主机	1. 硬件一体化设计，单台设备完成视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟踪拍摄、板书跟踪拍摄，同时支持直播、点播、远程互动、抠像、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能。 2. 系统具备高稳定性和安全性，采用嵌入式ARM+DSP架构，主机高度$\leq 1U$，单板卡无风扇静音设计（非工控板+采集卡架构），支持标准机架固定安装，100V-240V宽幅电源供电，支持7*24小时长时间运行；内置嵌入式Linux操作系统。 3. 支持≥ 6路3G-SDI高清视频输入接口，可自动匹配与支持720@25P、720@50I、1080@25P、1080@50I信号模式，可接入会议级和广播级高清摄像机信号源。支持≥ 1路HDMI，和≥ 1路VGA视频输入接口，作为教学电脑信号接入，可支持720@50P、720@60P、1080@50P、1080@60P等信号模式。（需提供软件截图） 4. 支持≥ 1路HDMI和≥ 2路VGA视频输出接口，均可支持到	台	1

		1080@60P的显示模式。其中HDMI接口支持嵌入音频输出，能直接实时输出导切后最终合成画面，或手动置顶的任意一路通道画面；于此同时，VGA接口可显示录播控制界面，也可一键切换到教师机PPT的输出画面，方便老师灵活使用。（需提供软件截图） 5. 音频接口：支持≥ 2路麦克输入凤凰端子接口，具备48V麦克幻像供电；支持≥ 2路Line in线路输入凤凰端子接口，和≥ 2路Line Out线路输出凤凰端子接口；支持≥ 4路音频输出（2个3.5英寸音频输出）接口，可用于监听和输出到音频扩声设备。 6. 控制串口：支持≥ 1路RS485和≥ 5路RS232控制接口，可满足连接多台摄像机、导播台、中控主机等设备。 7. USB接口：须提供≥ 2个USB接口，支持连接键盘、鼠标用于本地导播；要求其中至少具备1路USB3.0接口，方便授课老师自己快速拷贝视频。 8. 网络接口：须提供≥ 1路RJ45 LAN 10M/100M/1000M自适应网络接口；支持通过网络接口输入多路IPC摄像机信号源。 9. 主机存储：须提供≥ 2TB，可实现≥ 10路码流实时存储能力；支持H.264/AAC的MP4视频格式，便于通过多种平台播放。		
32	智能录播系统软件	1. 软件系统运行于Linux的嵌入式录播管理系统内部，出厂即安装于录播主机内；为了便于操作，录播主界面可以实时显示录制状态、录制时长、剩余可录制时长、CPU占用率等设备状态信息。 2. 系统须支持≥ 9路高清视频的实时预览显示、直播输出监视。 3. 支持本地导播、网络导播、手机导播等多种导播方式。 4. 直接本地操作录播系统，支持全输入通道视频监看，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制控制；抠像效果，转场效果，双视窗效果，画中画效果，多视窗效果，添加字幕、校徽LOGO、等功能，并在一个页面中显示。（需提供软件界面截图） 5. B/S架构网络导播：通过谷歌、遨游、搜狗、360、QQ等主流浏览器，使用网络方式登录主机，进行相关的操作；集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制控制；转场效果，双视窗效果，画中画效果，多视窗效果，添加字幕、校徽LOGO、等功能，并在一个浏览器页面中显示。 6. 手机导播：为了便于用户进行随时随地的导播，要求具备移动导播APP，支持通过如手机、PAD等终端进行控制。支持输出画面预览、通道景别切换、录制、暂停、停止、手动与自动切换等常用操作。（需提供软件配	套	1

		置) 7. 导切模式：为了满足课程的录制，录播系统须支持手动、自动、半自动模式的导播切换方式。 8. 摄像机控制：录播系统须支持通过鼠标点击，实现摄像机云台方向调节控制，变焦倍数调整，亮度调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持 ≥ 8 个预置位设置和调用。 9. 支持将系统导播功能融合到外接控制终端，如中控，专业导播控制台。 10. 课件自动侦测触发：为降低系统操作复杂度，系统可智能识别课件电脑 “键鼠触发” 和 “图像变化”，并将画面自动切换到主输出画面，并可自定义信号呈现保留时间及侦测灵敏度。 11. 视频特技：为了使录制下来的课程具有更多丰富的表现形式，需支持24 种以上可选布局模式，并支持用户自定义设置，16 种以上转场特效，包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效；支持在线添加 LOGO、字幕功能，需包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。 12. 系统须同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供用户选择，为了保留更多的素材，方便后期编辑，要求最多可支持1+9路1080P音视频独立编码（1路导播视频+9路资源通道视频），最终独立保存为10路视频；并支持对录制的高标清码率进行自定义调节。（需提供软件界面截图） 13. 直播模式：支持对直播的高标清码率进行自定义调节，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持≥ 3路RTMP同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。 14. 录播系统应内置LIVE直播模块和VOD点播模块，支持≥ 30个人同时观看直播或点播主机录像视频。 15. 视频下载模式：录播系统须支持本地下载和远程下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出录播主机内的录像文件。 16. 为提高后期编辑效率，要求录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件；使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑。 17. 录播系统须支持NTP服务自动校时功能，从而达到录播与校园内集控和平台整个系统的时钟同步。 18. 为满足情景教学应用，录播系统应提供虚拟抠像功能；支持纯色一键即时抠像功能；支持将单色、图片、PPT或任意通道输入画面等作为虚拟背景使用，实现虚拟大屏效果；并可将抠像前景进行裁剪、缩放和移动等操作。		
--	--	--	--	--

		作，在背景画面中任意区域显示。（需提供软件界面截图） 19. 可选语音自动识别功能：录制完成后，录播系统可直接生成SRT字幕文件，保存到录播本地，方便拷贝导入到后期编辑系统，提高便捷性。 20. 支持通过微信扫一扫功能，扫描录播主机专属二维码，进行录播手机端登录，对录播进行导播、点播、删除、上传等操作。 21. 磁盘管理功能：支持硬盘格式化功能，并可配置硬盘写满情况下，系统停止录制或覆盖录制。 22. 异常课件修复功能：支持在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机一键修复功能，对异常课件进行修复。		
33	高清教师跟踪摄像机	1. 高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； 2. 单台摄像机集成两路高清214万像素, 1/2.8" CMOS, 最高可达1080P60输出的20倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机； 3. 单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况； 4. 特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； 5. 广角摄像机无畸变； 6. 跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术，可以锁定跟踪单个目标,即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师走下讲台后能继续跟踪,跟踪范围覆盖到整个教室跟踪时，教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰； 7. 跟踪平稳，目标小范围走动或者躯体动作不会造成摄像机晃动，且灵敏度可调； 8. 具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择； 9. 配合板书分析半球，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式； 10. 具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置； 11. 教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略； 12. 可通过教师机串口同时控制教师机和学生机；	台	1

		13. 自带最低不少于8个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强。 14. 教师机支持两路最高达1080P60的全高清SDI输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达1080P60的全高清H. 265/H. 264网络视频流输出； 15. 教师机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换； 16. 教师机内部即可完成学生全景、学生特写、教师全景、教师特写四路视频的网络码流切换，并以电影模式输出； 17. 支持ONVIF、RTSP等网络协议，支持RTMP推流，支持多种推流服务器； 18. 支持网络VISCA控制； 19. 同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； 20. 通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； 21. 提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。		
34	高清学生跟踪摄像机	1. 高度集成一体化，双目设计，不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； 2. 单台摄像机集成两路高清214万像素，1/2.8" CMOS, 最高可达1080P60输出的20倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机； 3. 单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况； 4. 特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； 5. 广角摄像机无畸变； 6. 当单个学生站立时，对单目标进行特写拍摄，当两个目标站立时，把两个目标框住进行特写，当多个学生连续逐个站立时，会连续逐个显示多个学生的特写画面（而不是一下切换到学生全景）；全部学生坐下时，切换到全景画面； 7. 学生的举手、教师或者学生在教室的走动不会造成误跟踪，只定位有起立动作的学生； 8. 可识别学生起立后离开座位的动作； 9. 自带最低不少于8个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、门窗、窗帘等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强；	台	1

		10. 不受教室形状影响，即使阶梯教室也可适用； 11. 安装位置灵活，不局限于教室前面正中位置，可以是整个教室前部墙壁，不局限于黑的正上方，也不会是学生易于触碰的高度； 12. 学生机支持两路最高达1080P60的全高清SDI输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达1080P60的全高清H. 265/H. 264网络视频流输出； 13. 学生机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换； 14. 支持ONVIF、RTSP等网络协议，支持RTMP推流，支持FMS、CRTMP SERVER等多种推流服务器； 15. 支持网络VISCA控制； 16. 同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； 17. 通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； 18. 免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。		
35	录播监看显示器	1. 屏幕尺寸：≥23.8英寸，IPS技术，最佳分辨率：1920*1080，屏幕比例：16:9，60HZ，色数：16.7M，响应时间：≥8ms。	个	1
36	等保测评	为保障校园网络信息安全，通过定级备案和通过信息系统二级等保测评，系统具备安全设计和措施，确保在正式上线前能够通过信息系统二级等保测评备案。	项	1
37	云服务	服务期限三年，每季度对政务云平台进行全面安全扫描，提前发现安全风险；出具漏洞扫描等安全报告，并完成整改工作。	项	1

2. 核心产品: ☐ 关于核心产品本项目/包不适用。

☐ 本项目/包为单一产品采购项目。

☒ 本项目/包为非单一产品采购项目，核心产品为：虚拟仿真基地资源共享管理教学平台、数字孪生农业智能管控系统，多家投标人提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐。

3. 加★项的处理方式（详见评分办法）

二、项目商务要求

1. 交货安装（服务）的时间: 合同签订后180日内验收合格并交付使用；

地点（范围）: 南阳农业职业学院，采购人指定的交货地点；

质量：合格；

2. 付款方式:甲方验收合同约定的货物合格,按照南阳农业职业学院财务处要求,由乙方提供完整的发票,甲方在验收合格且具备付款条件之日起1个工作日内向乙方支付合同价的100%;

3. 包装和运输(如适用,须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准(试行)〉、〈快递包装政府采购需求标准(试行)〉的通知》(财办库〔2020〕123号))

4. 售后服务要求(质保期):设备验收合格后,三年免费质保,三年免费上门服务(其中软件五年免费升级和质保,五年免费上门服务),提供承诺函。设备制造商承诺的质保期优于本采购要求的,按承诺执行。

5. 关于强制节能产品的要求:本项目若含有政府强制采购产品,投标人须选用政府强制采购节能产品。(对于强制采购的节能产品交货时必须提供节能证明材料)

强制采购的节能产品:台式计算机,便携式计算机,平板式微型计算机,激光打印机,针式打印机,制冷压缩机,空调机组专用制冷、空调设备,镇流器,空调机,电热水器,普通照明用双端荧光灯,电视设备,液晶显示器,视频设备,便器,水嘴等品目为政府强制采购的节能产品。其他品目为政府优先采购的节能产品。

投标人所投产品如属于政府优先节能产品或环境标志产品或无线局域网产品,应提供处于有效期之内认证证书等相关证明,在评标时予以优先采购。

6. 保险:由中标方承担。

7. 验收标准及方式:

7.1. 验收条件及标准

7.1.1. 投标货物分送到货后,由货物生产商的技术人员现场安装调试。

7.1.2. 供应商供货、安装调试完毕后,5个工作日内向采购人提出验收申请。采购人自接到验收申请5个工作日内组织验收。如果验收不合格,需要在规定时间内按招标文件及合同要求进行整改。

7.2. 验收方法及方案

7.2.1. 货物送达采购人指定位置后由采购人明确的专人负责对货物品种、数量、规格等进行点验、接收;

7.2.2. 采购人成立验收小组，严格按照配备计划、产品标准、投标文件对货物进行验收，出具检验报告；

7.2.3. 经全部检验合格后供应商方可持验收报告及其它相关手续办理结款手续；

7.2.4. 中标人承担项目验收检测的一切费用；

8. ☐ 有样品，样品提供要求、方式、摆放时间及地点；☒ 无样品。

9. ☒ 有演示，演示要求、内容、方式及地点（详见招标文件）；☐ 无演示。

10. 其他要求（如有）

第三章 投标人须知

投标人须知表

条款名称	内容
项目属性	☐ 服务 ☒ 货物
科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否
现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：____年____月____日____点____分 考察地点：_____。
开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：____年____月____日____点____分 召开地点：_____。
中小企业	1、本项目采购标的按照中小企业划分标准属于： <u>软件和信息技术服务业</u> 。 ☐ 本项目专门面向中小企业采购。 ☒ 本项目小微企业价格折扣比例 <u>15</u> %。 2、中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。
投标报价	投标报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：_____
项目预算	<u>189.56195</u> 万元
投标有效期	开标之日起60日历日
投标文件数量	电子投标文件：1份
投标截止时间	<u>2025</u> 年 <u>05</u> 月 <u>16</u> 日 <u>09</u> 点 <u>00</u> 分（北京时间）
开标时间	<u>2025</u> 年 <u>05</u> 月 <u>16</u> 日 <u>09</u> 点 <u>00</u> 分（北京时间）
核心产品	虚拟仿真基地资源共享管理教学平台、数字孪生农业智能管控系统
评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
是否采用“暗标”评审	☐ 否 ☒ 是，具体要求详见投标人须知
确定中标人	采购人是否委托评标委员会直接确定中标人： ☒ 是 ☐ 否
代理费	☐ 集中采购机构不收费 收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准：代理服务费参照执行豫招协[2023]002号文的规定收取。

投标人须知

一、说明

1. 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《公开招标公告》。

1.2 投标人（也称供应商、申请人）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2. 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金 189.56195 万元和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金 万元。

2.2 项目属性见《投标人须知表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知表》。

2.4 核心产品见《投标人须知表》。

3. 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4. 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

4.1 采购本国货物、工程和服务

4.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

4.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第二章《采购需求》。

4.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）以及南阳市财政局的具体规定。

4.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

4.2.1 中小企业定义：

中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）执行。

供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

4.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：

是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

4.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

4.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25%（含25%），并且安置的残疾人人数不少于10人（含10人）；

4.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

4.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、医疗、失业、工伤和生育等社会保险费；

4.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县的月最低工资标准的工资；

4.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

4.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

4.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《招标公告》。

4.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知表》。

4.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》。

4.3 政府采购节能产品、环境标志产品

4.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、

技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

4.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

4.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，**否则投标无效；**

4.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

4.4 正版软件

4.4.1 依据《财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以无线局域网认证产品政府采购清单（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

4.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做

好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

4.5 网络安全专用产品

4.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

4.6 采购需求标准

4.6.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第二章《采购需求》。

4.6.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部、生态环境部、工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第二章《采购需求》。

5. 投标费用

投标人应自行承担所有与准备和招标有关费用，无论招标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

6. 采购范围及适用法律

6.1 本次招标适用的法律、法规为《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《中华人民共和国民法典》以及其他相关政府采购法律法规。

6.2 “监督管理部门”是指 南阳市财政局。

6.3 “货物”指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的与本次招标相关的 采购标的。

6.4 “服务”指招标文件规定投标人应承担的 / 服务。

二、招标文件

7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 公开招标公告

第二章 采购需求

第三章 投标人须知

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

第五章 政府采购合同（草案）

第六章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则投标无效。

8. 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，不得改变采购标的和资格条件。

8.2 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少15日前，以书面形式（必须在原公告发布媒体上发布公告）通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

8.3 政府采购项目实行网上受理，开标前所有信息保密。因此，发布的一切公告信息（包括招标公告、更正公告、澄清公告、延期公告等）均在“河南省政府采购网”“全国公共资源交易平台(河南省·南阳市)”发布，请潜在投标供应商随时查询有关公告信息。若因潜在投标供应商没有及时查看到公告信息而造成的投标失误，责任自负。

8.4 投标人应关注是否有发布最新的澄清更正公告和更正的最新招标文件（电子答疑文件），如有则需下载最新的招标文件，并在此基础上制作最新的投标文件并上传。

三、投标文件的编制

9. 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第二章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为无效投标。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10. 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《开标一览表及资格证明文件》、《技术文件》、《商务文件》三部分构成。投标文件的部分格式要求，见第六章《投标文件格式》。如有漏项或评标委员会认为其投标文件有明显缺陷的，造成的后果由投标人自己承担。

10.2 对于招标文件中标记了实质性格式文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则投标无效。未标记实质性格式的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 投标文件应严格按照政府采购法律法规和招标文件要求，分开编制商务标和技术标，对能明显区分投标供应商的内容，应放入商务标；技术标中不能出现涉及投标供应商名称及相关提示内容的任何信息。

10.4 技术标文件制作要求：

10.4.1 版面要求：A4纸张大小，纵向排版。

10.4.2 颜色要求：所有文字、图表均为黑色。

10.4.3 字体要求：标题及正文部分所用文字均采用“宋体”四号“常规”字；图、表内的字体及字号不作要求；全部使用中文标点；所有字体均不得出现加粗、加色、倾斜、下划线等标记。

10.4.4 排版要求：页边距要求上、下边距3厘米，左、右页边距2厘米；不得设置目录；正文行间距为固定值25磅；文字内容（含正文标题、正文及表格标题）统一设为左对齐；首行缩进2字符，不得有空格；段落前后不设置空行；不得设置页眉、页脚和页码；图、表部分对齐形式统一设为居中对齐。

10.4.5 除满足上述各项要求外，技术“暗标”中不得出现任何行间插字或删除痕迹，构成投标文件的“技术暗标”的正文中不得出现投标人的名称和其它可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。

10.4.6编写软件及版本要求:MicrosoftWord2007或以上。

10.5 电子投标文件应使用CA数字证书生成并在截止时间前上传其加密版本，根据招标文件中规定的下载平台要求，具体详见《投标文件制作工具操作手册》。否则，被视为无效投标文件，将被平台系统拒绝。

10.6 第四章《开评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.7 对照第二章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第二章《采购需求》做出了响应，或申明与第二章《采购需求》的偏差和例外。如第二章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.8 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、财务、社保、纳税及各类证书、报告等内容，必须是原件的扫描件。

10.9 投标人认为应附的其他材料。

11. 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，招标文件中有特殊规定的，从其规定。

（1）投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；报价时应详细列出所投产品的生产厂商、品牌、型号、单价、数量、总价等。

（2）服务项目按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其投标无效。

11.5 本次招标设有预算，投标人报价超过预算的，评标委员会将不予评议。

11.6 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

12. 投标有效期

12.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其投标无效。中标人的投标有效期延长至项目验收合格之日。

12.2 特别情况下，采购代理机构、采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均为书面形式。投标人可以拒绝上述要求。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件。

13. 投标文件的签署、盖章

13.1 电子投标文件必须在规定签章处电子签章或手写签字后扫描上传进投标文件。

13.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过CA加盖电子签章。

四、投标文件的提交

14. 投标文件的提交

14.1 电子投标文件的提交是指使用南阳市公共资源交易中心网上交易系统在投标截止时间前完成制作软件生成的加密电子投标文件的上传。未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期提交。逾期提交的投标文件，招标人不予受理。

14.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件。

15. 投标截止时间

投标人应在招标文件要求的投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

16. 投标文件的修改与撤回

16.1 在招标文件规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的电子投标文件，最终电子投标文件以投标截止时间前完成上传至南阳市电子交易平台系统最后一份解密投标文件为准。投标截止时间之后，投标人不得修改或撤回电子投标文件。

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

一、开标

1. 采购人或采购代理机构按招标公告中规定的时间开标，本项目使用不见面开标，投标人无需到开标现场。

2. 开标：

2.1 投标人解密：投标人制作电子投标文件时，必须使用本单位企业数字证书进行加密，投标人在开标前须自行检查数字证书的有效性。在解密时间到达后，系统做出解密提示，请各投标人自行解密即可。开标解密时未在规定时间内（30分钟）内进行解密的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）。

2.2 唱标。查看唱标信息（系统不提供语音在线播放，该页面停留1分钟供投标人查看，如无异议视为同意）。招标（采购）人、监督人员需要关注开标过程中，投标人随时在线提出的异议、问题沟通等信息，并及时做好答复工作。

2.3 宣布开标结束。

二、资格审查

1. 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据资格审查要求中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2. 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其投标无效。

3. 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	备注
1	满足第一章《公开招标公告》投标人具	1. 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力； 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	投标人为企业（包括合伙企业、个体工商户）的，应提供有效的营业执照； 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书；

	备 的 资 格 要 求	4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 5. 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； 6. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定，对列入失信被执行人、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供应商，拒绝参与本项目政府采购活动【查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】，查询时间为发布公告之日起到投标截止时间； 7. 遵守国家有关法律、法规、规章。	投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证、登记证书等证明文件； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。
2	中 小 企 业 政 策	具体要求见第一章《公开招标公告》	
2-1	中 小 企 业 证 明 文 件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时须在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 2、如招标文件要求以联合体形式参加，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
3	本 项 目 的 其 他 资 格 要 求	如有，见第一章《公开招标公告》	

说明：按照南阳市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》宛财购〔2023〕4号的要求，对于市本级政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，按照规定提供“南阳市政府采购供应商信用承诺函”（详见附件）的，无需再提交序号1中1-5项证明材料”。投标人在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

三、评标委员会

1. 采购人、采购代理机构将根据《中华人民共和国政府采购法》的规定和招标采购项目的特点组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在1000万元以上的或者技术复杂或者社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为7人以上单数。

2. 采购人应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库，通过随机方式抽取专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应领域的评审专家。但在中标结果公告评审专家名单时，对自行选定的评审专家做出标注。

3. 评标委员会应当严格遵守评审纪律，现场签订评审委员会评审承诺书，并按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

4. 评标委员会应当在评审报告上签字，对自己评审意见承担法律责任。

5. 评审专家未完成评审工作擅自离开评审现场，或者在评审活动中有违法违规行为的，不得获取劳务报酬和报销异地评审差旅费。评审专家以外的其他人员不得获取评审劳务报酬。

6. 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

7. 评标委员会或者其成员存在下列情形导致评标结果无效的，采购人、采购代理机构可以重新组建评标委员会进行评标，并书面报告本级财政部门，但采购合同已经履行的除外：

（1）评标委员会组成不符合本办法规定的；

（2）政府采购货物和服务招标投标管理办法（87号令）第六十二条第一至五项情形的；

（3）评标委员会及其成员独立评标受到非法干预的；

（4）有政府采购法实施条例第七十五条规定的违法行为的。

有违法违规行为的原评标委员会成员不得参加重新组建的评标委员会。

8. 评审活动结束后，按照《河南省政府采购评审专家劳务报酬支付标准》的通知(豫财购〔2017〕9号)的规定，发放劳务报酬。

四、投标文件的审查

1. 投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书。
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标； 投标人对所投招标文件中所列的所有内容进行投标。
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价。
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）。

5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的。
6	实质性格式	标记为实质性格式的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的。
7	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认。（如有）
8	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的。
9	☒ 交货时间 ☐ 服务期限	是否符合招标要求。
10	☒ 质保期 ☐ 服务质量	是否符合招标要求。
11	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的。
12	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；不存在南阳市财政局关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知（宛财购〔2022〕3号）投标人串通投标的情形： （一）不同供应商的电子投标（响应）文件上传的计算机网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；（二）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印、加密或上传；（三）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；（四）不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或分发，或者不同供应商的联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；（五）不同供应商的投标（响应）文件内容存在两处以上细节错误一致；（六）不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一单位缴纳社会保险或者领取报酬的；（七）不同供应商投标（响应）文件中的法定代表人或负责人签名出自同一人之手；（八）其他涉嫌串通的情形。
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的。

14	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。
----	--------	------------------------------------

2. 技术审查

☒货物类，审查投标设备的技术指标、技术性能或产品技术说明、项目供货方案、培训计划和强制节能产品证明文件等是否符合招标要求。

☐服务类，审查服务方案、人员配备方案及人员基本情况等是否符合招标要求。

3. 评标委员会将通过审查确定每一投标人是否对招标文件做出了实质性响应

实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和要求，而无重大偏离和保留。重大偏离和保留是指影响到招标文件规定的范围、质量和性能，或限制了采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏差将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。评标委员会将拒绝被确定为非实质性响应的投标人，投标人不得通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

4. 投标文件的澄清

4.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清、说明或补正其投标内容。投标人须按照采购人或采购代理机构通知的时间、地点、方式指派法定代表人（负责人）或授权代表进行澄清、说明或补正。

4.2 澄清、说明或补正要求。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面

形式，由其法定代表人（负责人）或授权代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.3 投标人的澄清、说明或补正文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清、说明或补正的部分。

五. 评标方法和评标标准

1. 本项目采用的评标方法为：

☒综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

多家投标人提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐。

☐最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

☐其他方式，具体要求：_____。

2. 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）。

3. 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）。

4. 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

☐ 随机抽取

☒ 其他方式，具体要求：优先选择报价低的。

4.2 采用综合评分法时，投标人的排名按得分顺序从高到低排列；得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按照投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（采购包）评标委员会共推荐1名中标候选人。

5. 报告违法行为

评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

6. 确定中标人

☒ 根据采购人授权，评委会根据排名顺序直接确定排名第一的中标候选人为中标人。

□采购人应当在收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

7. 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 不符合应提交投标文件资料数量要求的；
- (6) 开标解密时未在规定时间内（30分钟）内进行解密成功的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）；
- (7) 电子投标文件未使用CA认证并加密的；
- (8) 未在投标截止时间前完成上传的；
- (9) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。
- (10) 未按“暗标”要求编写技术或方案部分的。

8. 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质性响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了预算金额，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，应当在指定媒体发布公告，将废标理由通知所有投标人。

评分标准

条款号	评审因素	评审标准
	分值构成	报价部分：30分

			技术部分：47分 商务部分：23分
1	报价部分(30分)	报价得分(30分)	供应商的投标总价经修正后，计算出报价评标价，评委将按下列方法计算合格供应商的报价部分得分。 评标基准价即合格供应商中的最低报价 $D = (\text{评标基准价} / \text{各合格供应商报价 (即经修正后的投标报价)}) \times 30 \times 100\%$ D：供应商的投标报价得分 评标委员会根据政府采购政策相关规定，对有效投标、符合价格折扣条件的供应商，按照价格调整因素及比例进行报价调整，以调整后的价格作为供应商的评标价： 评标价=供应商报价×（15%） 注：投报服务出自残疾人福利性单位或小型或微型企业（监狱企业视同小型微型企业）的，给予最后报价15%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
2	技术部分(47分)	技术规格及要求符合情况(30分)	带★为重要技术参数，其他为一般技术参数，完全满足招标文件技术参数要求的得30分。重要技术参数有一项不满足的减2分，一般技术参数有一项不满足的减1分，重要技术参数、一般技术参数合计减完为止。 注： ①以上技术参数响应情况均须在投标文件《技术规格偏离表》中表述清楚，如表述不清，则按不足（负偏离）处理； ②技术参数中要求供应商投标时提供相关证明材料加以证明的，供应商投标时未提供的或未按要求提供的，按不满足（负偏离）处理。

			③《技术规格偏离表》中的内容须是供应商投标产品的真实反映，供应商在投标时不得虚假响应和虚假承诺，否则将取消其投标资格；已中标的，将取消其中标资格。
		培训计划方案 方案 (7分)	培训计划方案具体体现在培训内容、时间、地点、课目、组织等方面，区分四档（7分）： 1、培训计划方案内容完整，培训课目设置与装备使用结合紧密、针对性强，培训组织形式多样充分体现线上线下多手段、培训方法紧贴使用对象体现分层次教培特点，培训骨干技术实力较强，体现多专业配备，充分满足项目需要的，得7分 2、培训计划方案内容完整，培训课目设置符合装备使用要求，培训组织及方法安排基本可行，能满足项目需要，但在培训形式、分层次教培等方面还够科学灵活的，得3分 3、培训计划方案内容完整，培训课目设置有所欠缺或培训安排不够周密的，得1分 4、缺项得0分。
		技术方案 (10分)	实施方案包括交付、安装、调试等内容，区分四档（10分）： ①方案完整，交付安装情况分析详实，人员分配合理精细，作业实施内容具体可行，总体计划周全，安排得当的，得10分。 ②方案完整，对供货安装情况有一定分析，人员分配合理，实施内容及总体安排满足需求但不尽周密完善的，得5分 ③方案整体阐述不详细、操作性不强或有明显缺陷的，得1分。

			④缺项得0分。
3	商务部分（23分）	企业资质（3分）	供应商具有虚拟仿真平台、数据资源共享平台、数据资源智能管理分析系统等相关软件著作权证书或发明专利证书，每提供1项得1分，最多得3分。 注：须提供上述证书复印件并加盖供应商公章。
		同类业绩（3分）	供应商提供2021年1月1日以来（以合同签订日期为准）已经通过用户验收合格的类似项目业绩，每提供一份完全符合要求的业绩材料得1分，最高得3分。 完整业绩包括：合同、验收报告，缺项不得分。
		视频展示（10分）	供应商需针对技术性能指标参数要求中，要求演示的条款提供对应的演示视频，时间总长不得超过10分钟；评审小组根据供应商演示内容针对性、完整性、合理性等进行打分： 1. 演示内容要素全面完整、图像清晰，完全适用或优于采购人需求的，得10分； 2. 演示内容要素基本完整、图像清晰，基本能满足采购人需求的得5分； 3. 演示内容缺失或难以基本满足采购人需求的得0分； 注：视频演示资料大小不得超过100MB，格式要求MP4。并按照规定上传。如需技术咨询请联系公共资源交易中心技术支持电话0377-61176137，投标人需对演示视频的真实性负责，并承担相应的法律责任。
		售后服务承诺（5分）	1. 延长质保期承诺：（1分） 承诺在规定基础上质保期每延长一年得1, 分，最多得1分； 2. 投标人针对本项目提供质保期内、外售后服务的内容、形式及措施，包含不限于响应时间、售后服务机构（注明机构名称、地址、联系人和电话等）、服务范围、技术服

		务（包含包含硬件日常运用、日常维护、软件操作及系统升级等相关内容）、解决问题时间、售后服务人员情况、服务承诺、备品备件的更换等，区分四档（4分） （1）对售后服务内容描述完整，内容详尽，切合实际，解释充分，能够完全响应采购人提出的售后服务要求的，得4分； （2）对售后服务内容描述基本完整、内容基本详尽，比较切合实际，能够基本响应采购人提出的售后服务要求的，得2分； （3）对售后服务内容描述不清、内容有所欠缺，与项目实际脱节，不能满足采购人提出的售后服务要求的，得1分。 （4）未提供此项内容的得0分。
	信用评价（2分）	诚信指数高的投标人（供应商），在参加南阳市本级的政府采购活动时，享受政策支持，在采用综合评分法的项目中，三星级的加1分，四星级的加2分。投标人（供应商）可在投标（响应）文件递交截止前三个工作日，登录“南阳市政府采购信用管理系统”在线打印《南阳市政府采购供应商信用记录表》，作为投标（响应）文件的组成部分提交，评审时作为享受政策支持的依据。

六. 中标通知及签订合同

1. 中标通知

1.1 中标人被正式确定后，将在“河南省政府采购网”和“全国公共资源交易平台（河南省·南阳市）”上公告中标结果，同时向中标人发出《中标通知书》。

1.2 《中标通知书》将作为签订合同的依据之一。

1.3 《中标通知书》发放办法：政府采购项目通过“南阳市公共资源交易中心公共服务平台”向中标人发出电子《中标通知书》后，中标供应商可登录南阳市公共资源交易平台会员系统，自行打印加盖电子签章的《中标通知书》。

2. 签订合同

2.1 中标供应商打印《中标通知书》后及时与采购人签订政府采购合同。合同签订后，采购人应通过“河南省电子化政府采购系统”（www.hngp.gov.cn）合同管理栏目上传合同原件扫描件完成备案。

2.2 招标文件、投标文件、答疑及澄清文件，均为签订合同的依据。

七. 质疑与答复

1. 根据《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部第94号令）的有关规定，供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

2. 质疑函须按照财政部门发布的质疑函范本格式编制，质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

3. 接收质疑的方式：

3.1 在线接收，请质疑人上传质疑函原件扫描件到南阳市公共资源交易系统并电话通知到项目负责人。

3.2 书面提交，请质疑人将质疑函原件送达或邮寄至采购单位联系人和采购代理机构项目负责人，联系方式及地址详见采购公告。

4. 超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，采购人和采购代理机构可以拒收，质疑供应商将依法承担不利后果。

5. 采购人和采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

八、相关注意事项

1. 开标及询标时，投标人法定代表人（负责人）或授权代表务必携带有效的身份证明，否则产生的不利后果由投标人自行承担。

2. 各投标人应保证：投标文件中涉及到的所有内容，不会出现因第三方提出侵权而引发法律及经济纠纷，不论何种情况下若发生此类情况，其相应责任由投标人自行承担。

3. 3开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。

4. 为了保证评标的公正性，除询标外，评委不得与投标人交换意见。无论评标工作结束与否，参与评标的任何人均不得私下向外透露评标中的任何情况。

5. 投标人应本着公平竞争的原则参与投标，不得用任何方式对其它投标人恶意攻击。

6. 投标人如有违反上述要求或违反国家法律、法规的行为，无论评标结果如何，其投标资格将被取消。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作技术方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，进一步加强政府采购合同线上融资一站式服务（简称“政采贷”），有需求的供应商，可按上述通知要求办理政采贷。

第五章 政府采购合同（草案）

说明：

1. 合同类型按照中华人民共和国民法典规定的典型合同类别，结合采购标的的实际情况确定。合同文本应当符合中华人民共和国民法典及《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求，包含法定必备条款和采购需求的所有内容，并至少包括以下内容：标的名称，采购标的质量、数量（规模），履行时间（期限）、地点和方式，包装方式，价款或者报酬、付款进度安排、资金支付方式，验收、交付标准和方法，质量保修范围和保修期，违约责任与争议解决的方法等。

2. 合同条款中应规定，乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于劳动和社会保障权益的有关要求。

3. 对于通过预留采购项目、预留专门采购包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。

4. 政府采购合同设定预付款支付方式的，预付款支付比例原则上不低于合同金额的50%；对于中小企业，预付款支付比例原则上不低于合同金额的70%。

5. 政府采购合同应当约定资金支付的方式、时间和条件，明确逾期支付资金的违约责任。对于满足合同约定支付条件的，采购人应当自收到发票后1日内将资金支付到合同约定的供应商账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由延迟付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向供应商付款的条件。

6. 采购文件对商品包装和快递包装提出具体要求的，政府采购合同应当载明对政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款，必要时要求中标、成交供应商在履约验收环节出具检测报告。

7. 当采购项目涉及数据中心相关设备、运维服务时，采购需求应当符合《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（财库〔2023〕7号）的有关要求，并在合同中明确对相关指标的验收方式和违约责任。

第六章 投标文件格式

投标人编制文件须知

1. 投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
2. 全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

1. 开标一览表（如有包号自行添加行）

1.1 货物类开标一览表格式

开标一览表

项目名称	
项目编号	
投标人	
投标报价	大写：（¥：）
交货安装时间	
免费质保期	年
备注	

注：“开标一览表”报总价。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

2. 授权书格式

法定代表人（负责人）授权委托书

委托单位：

地址：法定代表人（负责人）：

授权代表姓名：性别：出生日期：年月日

所在单位：职务：

身份证：现住：

兹委托参加项目事宜，并授权其全权办理以下事宜：

- 1、参加投标活动；
- 2、签订与中标事宜有关的合同。

授权代表在办理上述事宜过程中以其自己的名义所签署的所有文件我均予以承认。

授权代表无转委权。

委托期限：至上述事宜处理完毕止。

委托单位（公章）：

法定代表人（负责人）（签字）：

授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

附：法定代表人（负责人）的身份证及授权代表的身份证

3. 资格声明函格式

关于资格的声明函

采购人或代理机构名称：

关于贵方编号为公开招标，本签字人愿意参加投标，提供“采购内容及要求”中规定的服务，并证明提交的下列文件和说明是准确的真实的。

- 1、由市场监管局签发的我方工商营业执照副本。
- 2、法定代表人（负责人）授权书。
- 3、法定代表人（负责人）或授权代表身份证（答疑时出示原件）。
- 4、公司地址、联系电话、传真等。
- 5、法定代表人（负责人）或授权代表的联系电话。
- 6、招标项目要求的其他文件。
- 7、本签字人确认资格文件中的说明是真实的、准确的。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

4. 承诺函格式

投标人承诺函

采购人或代理机构名称：

很荣幸能参与项目编号为项目的投标。

我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

- 1、完全理解和接受本项目招标文件的一切规定和要求；
- 2、我方递交的投标文件中所有的资料均为真实的、准确的，无任何虚假内容。若存在有虚假内容，我方愿意承担法律责任。
- 3、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订供货安装调试或服务合同，并且严格按合同履行义务，按时交付使用，保证设备或服务符合招标文件要求，并提供优质服务。如果在合同执行过程中，发现问题，我方一定尽快对其进行调整，并承担相应的经济责任；
- 4、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。
- 5、我方同意招标文件所附的合同文本作为与采购方签约的合同文本，非经双方一致同意，不得改变原合同文本的条款。
- 6、我方保证，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及其他相关法律法规的规定，若有违反上述法律法规的行为，愿意接受处罚并承担相应的法律责任。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

5. 营业执照副本或其他资格证明文件
6. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺
7. 依法缴纳税收和社会保障资金的缴费凭证(提供近半年内任意三个月的有效凭证)
8. 良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件

说明：（1）提供本单位上年度经会计师事务所出具的审计报告或本公司出具的财务报表或提供银行出具的证明文件。银行出具的证明文件应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。（2）投标人提供企业有关财务会计制度。
9. 投标人出具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（加盖单位公章）

10. 投标人诚信承诺书

诚信承诺书

为维护市场公平竞争，营造诚实守信的公共资源交易环境，本公司郑重承诺：

1、本次投标在电子投标文件中的所有信息均真实有效，提交的材料无任何伪造、修改或虚假成份，材料所述内容均为本公司真实拥有。若违反本承诺，一经查实，本公司愿意接受公开通报，自愿退出所有正在进行的交易项目，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律规定，主动接受处罚，并承担相应法律责任；

2、本公司在参加本项目过程中严格遵守各项诚信廉洁规定，如有违反，自愿按规定接受处罚。

承诺人法定名称（盖章）：

承诺人法定地址：

授权代表（签字或盖章）：

电话：

日期：____年____月____日

11. 投标人出具信用记录查询结果网页截图

12. 其他资格证明

按照南阳市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》宛财购〔2023〕4号的要求，对于市本级政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，按照规定提供“南阳市政府采购供应商信用承诺函”（详见附件）的，无需再提交上述5-9项证明材料”。投标人在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

南阳市政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

单位名称：

统一社会信用代码：

法定代表人：

联系地址和电话：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。并且郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人（企业电子章）：

法定代表人或授权代表（签字或电子印章）：

日期：____年____月____日

注：

- 1、投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。
- 2、投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

二、技术文件格式

投标分项报价一览表（适用于货物）

投标分项报价一览表

项目编号：

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									
2									
3									
4									
⋮									
⋮									
⋮									
投标报价金额合计（大写）：									

日期： ____年____月____日

- 3. 主要设备技术指标及技术性能说明（适用于货物）
- 4. 项目技术方案、培训计划等（适用于货物）
- 5. 技术偏差情况（适用于货物）

技术规格偏离表

项目名称：

项目编号：

序号	货物名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

日期： ____年____月____日

10. 节能产品、环境标志产品明细表（适用于货物）

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	节字标志认证证书号	国家节能产品认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

日期：____年____月____日

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	中国环境标志认证证书编号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

日期：____年____月____日

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。
2. 节能产品是指财政部和国家发展和改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品节能证书，否则评标委员会有权不予认可。

3. 环境标志产品是指财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品环保证书，否则评委委员会有权不予认可。

4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。

5. 没有相关产品可不提供本表。

三、商务文件格式

1. 投标书格式

投标书

致：采购人或采购代理机构

根据贵方招标编号为（ ）的公开招标公告，签字代表（全名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交电子投标文件一份，并对之负法律责任。

投标文件组成资格证明文件第1至__项，技术文件第1至__项，商务文件第1至__项。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、所附服务报价为以开标一览表为准。

2、如果我们的投标书被接受，我们将履行招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同。

3、我方愿按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》履行我方的全部责任。

4、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明白及误解的权力。

5、本投标自开标之日起有效期为60天。

地址：

电话（传真）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

投标人名称（公章）：

日期：____年____月____

2. 商务偏差表格式

商务偏差表

项目名称：

项目编号：

序号	招标文件 商务条款	投标文件商务 条款	偏差描述	结论

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

3. 企业资质

4. 售后服务承诺（适用于货物）

5. 投标人业绩

6. 中小企业、监狱企业或残疾人福利性单位声明函（对于专门面向中小企业采购的项目必须提供，不专门面向的项目可选择提供）

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：____年____月____日

备注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

中小企业声明函（工程、服务）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：____年____月____日

备注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加单位的项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：____年____月____日

监狱企业声明函格式

本企业郑重声明，根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号），本企业_____（是、不是）监狱企业。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件。

本企业对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：____年____月____日

7. 招标文件要求的其它材料及投标人认为有必要提供的材料