

# 南阳农业职业学院新农科产教融合 AI 教育平台建设 项目合同

采购人（甲方）：南阳农业职业学院

成交供应商（乙方）：浙中未来教育科技（浙江）有限公司

签约时间：2026 年 4 月 28 日

签约地点：南阳

甲乙双方根据政府采购相关法律法规、合同法及南阳农业职业学院新农科产教融合 AI 教育平台建设项目评标情况，订立本采购合同。

## 一、合同文件组成：

- a 合同条款
- b 成交通知书
- c 成交供应商响应文件
- d 采购磋商文件
- e 约定其他内容等

上述合同文件组成部分是互相补充和解释的，甲乙双方签订的合同条款须与招标文件要求、投标文件响应性内容一致。

序号	设备名称	品牌型号	生产厂家	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1	AI 教学管理平台	浙中定制	浙中未来教育科技（浙江）有限公司	套	1	200000	200000
2	知识库系统	浙中定制	浙中未来教育科技（浙江）有限公司	套	1	190000	190000
3	AI 助手	浙中定制	浙中未来教育科技（浙江）有限公司	套	1	150000	150000
4	生猪饲养垂直大模型	浙中定制	浙中未来教育科技（浙江）有限公司	套	1	339600	339600

序号	设备名称	品牌型号	生产厂家	单位	数量	单价(元)	小计(元)
			限公司				
5	生猪饲养市场预测智能体	浙中定制	浙中未来教育科技有限公司	套	1	190000	190000
6	生猪饲养疫病防控智能体	浙中定制	浙中未来教育科技有限公司	台	1	180000	180000
7	生猪饲养饲料优化智能体	浙中定制	浙中未来教育科技有限公司	套	1	180000	180000
8	生猪饲养育种繁育智能体	浙中定制	浙中未来教育科技有限公司	套	1	190000	190000
9	生猪饲养环境调控智能体	浙中定制	浙中未来教育科技有限公司	套	1	180000	180000
合计	大写：壹佰柒拾玖万玖仟陆佰元整，小写：1799600.00 元						

注：采购物品详细技术参数及售后服务承诺以附表形式附后。

二、合同金额：包括货物（服务、软件）报价和标准附件、备品备件、专用工具、运输、装卸、检测、验收合格、售后服务、维护所需的各种费用及必要的保险费用和各项税金等一切费用。金额为(大写)壹佰柒拾玖万玖仟陆佰元整，

¥（小写）1799600.00，以人民币作为结算单位。

三、质量要求及乙方对质量承诺条件及期限（依据采购内容要求）：

1、乙方须保证所提供软件为完全合法正版，符合国家知识产权法律法规及教育系统软件正版化要求；不得提供盗版、破解版、试用版、测试版、共享授权或超范围授权版本。

2、乙方在质保期内接到甲方电话后，在3小时以内到达现场，8小时以内解决问题，不能修复的，必须无偿提供备品、备件等措施，以保证甲方正常使用。承诺免费质保36个月，自项目验收合格之日起算。

3、乙方应免费负责送货及调试安装，采购人或其委托的质检部门负责验收工作。

四、乙方承诺于合同签订之日起 90 天内供货完毕。

五、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,由乙方提供正规的增值税专用发票,甲方在验收合格且具备付款条件之日起 7 个工作日内向乙方支付合同价的 100%,即金额为(大写)壹佰柒拾玖万玖仟陆佰元整,¥(小写)1799600.00,以人民币作为结算单位。

六、违约责任:

1、甲方违约责任

甲方无正当理由拒收货物的,甲方应偿付合同总价 5%的违约金。

2、乙方违约责任

(1)乙方交付的货物质量不符合招标文件及本合同约定的,乙方须在 7 日内更换合格的货物给甲方,否则,视作乙方违约,甲方有权解除本合同,乙方应向甲方支付合同总价 5%的违约金。

(2)乙方未按本合同第四条约定的 90 日期限完成供货及安装调试的,每逾期一日,应向甲方支付合同总价千分之一的违约金。逾期超过 30 日的,甲方有权单方解除合同,乙方除支付违约金外,还应退还甲方已支付的全部款项并赔偿损失。

(3)乙方保证本合同货物的权利无瑕疵,包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的,乙方除应向甲方退还已收款项外,还应另按合同总价的 20%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

(4)乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的,还应按甲方损失尚未弥补的部分,支付赔偿金给甲方。乙方还应赔偿甲方为主张权利而支付的律师费、保全费、诉讼费、公证费、鉴定费、交通费等一切费用。

七、合同的终止

1、如有下列情况之一发生,甲方有权单方面终止合同。乙方需于合同终止后三日内向甲方退还已支付的全部费用,同时还应赔偿因此所导致的甲方损失:

(1)乙方不履行合同规定义务及承诺的;

(2)破产或无理赔偿能力的;

(3) 擅自更改投标价及服务承诺的；

(4) 弄虚作假的；

(5) 被甲方就质量、服务等问题投诉经查证属实的。

2、甲方不履行合同义务的，乙方有权要求终止合同；

3、任何一方如遇不可抗力事件而丧失履约能力，本合同自行终止。应于不可抗力事件发生后十日内向对方提供不可抗力事件证据材料，经对方确认后，本合同自行终止。若乙方供货后因不可抗力事件而丧失履行售后服务能力的，则乙方需退还甲方款项/元，若该款项不足于弥补甲方损失或第三方代为履行售后服务甲方所支付的费用，超出的费用还应由乙方承担。

本合同中不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。既包括自然灾害，如地震、台风、洪水、旱灾、火灾、雪灾、火山爆发等，也包括某些社会事件，如战争、暴乱、罢工、重大流行性疾病、政府防控措施、国家有关政策的调整、政府活动、双方上级主管部门或上级行政机关和监察机关要求、突发事件等。

八、合同期限：

本合同有效期自合同签订之日起生效，自合同各方完成合同义务后自行终止。

九、争议的解决

如双方在履行合同时发生纠纷，首先应协商解决，协商不成，任何一方可向甲方项目所在地人民法院提出诉讼。

十、其他约定事项：

1、合同履行期间，签订本合同的双方经协商可对本合同条款进行修改或补充。

2、送达地址：本合同落款所载双方地址及联系方式为双方的送达方式，该地址除作为双方往来沟通确认联系方式外，亦作为司法机关送达诉讼文书的有效方式。任何一方送达地址作出改变前，均应提前三日书面告知对方，否则相应文书送达至该地址均视为有效送达。

十一、本合同一式陆份，采购人持有叁份，成交供应商持有叁份。本合同经甲乙双方签字盖章后生效。



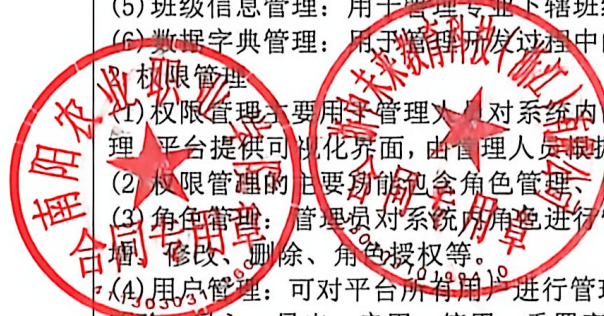


序号	货物名称	产品技术指标及技术性能
		<p>为不同类型用户专门设计符合其操作习惯的界面和操作流程，确保系统的简单易用。</p> <p>8. 易维护性：采用代码维护、公式调整、参数配置等手段，确保用户可自行维护系统基础设置数据项。系统采用纯 B/S 结构，系统升级和日常维护只需要在服务器进行。</p> <p>9. 易操作性：系统设计符合业界通用规范和习惯用法，满足非专业用户的日常使用。</p> <p>二、平台功能</p> <p>平台是基于 B/S 架构的解决方案，系统用户角色包括但不限于管理员、教师、学生。从用户需求和痛点出发，满足管理所需功能。</p> <p>(一)集中管理</p> <p>平台建设整体以数据为中心，在学校现有基础设施上完成应用层搭建。通过对各个部分内容数据的整合，实现数据共享与分析。</p> <p>(二)教育平台</p> <p>平台基于知识图谱深度融合课程、资源与习题，构建结构化教学体系。教师依托 AI 智能体，按专业/课程/班级维度自动优化教案、智能组题，通过知识图谱实现课堂内容逻辑串联，并借助习题闭环巩固知识点；学生通过 AI 助教强化理解，实现个性化学习。平台同步支持公告、新闻等信息的实时发布。</p> <p>三、平台前端功能</p> <p>平台的前端用户分为教师和学生两种角色。</p> <p>1. 教师角色功能</p> <p>★1.1 知识图谱</p> <p>(1)教师可通过课程入口，查看教材各章节及知识单元构成的树形图、环形图；</p> <p>(2)教师通过课程教材的网状图，既能掌握各知识单元内所有知识点的关联，也能查看知识点间的跨模块关系；还可通过选取教材中不同章节节点，查看知识点间的包含关系及跨模块关联；</p> <p>(3)教师在生成的知识图谱中，可查看学生在各知识点上的学习薄弱环节，以便及时调整教学方案。</p> <p>1.2AI 助教</p> <p>(1)支持教师查看单个学生在特定知识点的学习详情，包括任务完成情况、知识掌握程度及关联任务完成状态等。</p> <p>(2)通过可视化图表呈现学生在该知识点的学习轨迹，助力教师全面掌握学生学习状态。</p> <p>(3)自动统计学生学习过程中提问集中的知识点，并在页面展示 Top-n 知识点。</p> <p>(4)教师点击单个知识点（Top-n 知识点），系统将自动分析该知识点的常见问题并提供改进建议。</p> <p>(5)支持教师标注及管理知识点，以便后续教学调整与优化。</p> <p>★(6)具备学习数据分析功能，教师可查看班级整体学习情况，涵盖知识点平均完成率、平均掌握率及两者的分布情况等。</p> <p>(7)具备智能推荐功能，AI 系统可依据学生学习数据生成个性化学习路径建议，助力学生提升学习效率。</p> <p>(8)具备学习动态分析功能，助力教师及时发现学生学习问题并开展针对性辅导。</p> <p>(9)支持教师查看学生学习行为记录，涵盖学习时长、频次等信息。</p>

序号	货物名称	产品技术指标及技术性能
		<p>(10)具备教学管理功能,教师可查看班级整体教学状况,包括教学进度、效果等。</p> <p>1.3 题库</p> <p>(1)支持教师建设题库,可查看题库总题数,并能按难易度、题型等条件筛选题目。</p> <p>(2)教师输入相关教学材料及知识点后, AI 系统可自动生成对应题目。</p> <p>(3)支持教师通过选择题型(单选、多选、填空、判断)、难易度(简单、一般、较难、难)等参数手动组卷。</p> <p>1.4 课程资源查看</p> <p>(1)教师可查看平台上权限范围内的各种课程资源,并在线学习、收藏和评论等。</p> <p>(2)教师可公开或共享自己的教学课程资源。</p> <p>1.5 教学管理</p> <p>★(1)知识图谱管理:教师按教学内容的章节目录添加知识点,添加内容包括知识点名称、编号、说明及重要程度等。</p> <p>(2)题库管理:教师可进行试题维护,可上传(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。</p> <p>(3)课程管理:</p> <p>(1)教师可发布课程,内容除包含视频外,还包含 Word 文档、PPT、PDF 文档、图片等多种格式的附件。</p> <p>(2)课程可按知识点、章节标签等进行分类,可以选择课程是否公开。</p> <p>(3)教师可设置课程教学计划,教学计划包含考核指标、教学团队信息、课程计划、课程教案等,同时可在互动交流区对学生提出的问题解答,并能查看本节课学生的学习动态。</p> <p>(5)试题考核管理:教师能利用题库进行手动组卷或按条件智能组卷,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。</p> <p>(6)任务管理:教师可发布课程学习任务督促学生学习,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。</p> <p>(7)通知管理:对各班级、专业的学生发送消息通知,发送通知完成后,查看发送的消息通知。</p> <p>1.6 消息通知</p> <p>教师可接收系统消息通知。</p> <p>1.7 个人中心</p> <p>在个人中心教师可查看个人账号的基本信息,根据需求修改密码、提交平台功能的反馈建议。</p> <p>2. 学生角色功能</p> <p>2.1 知识图谱</p> <p>★(1)多模式展示:支持树状结构(层级关系)、环形结构(核心辐射)、网状结构(交叉关联)三种可视化展示模式。</p> <p>(2)交互操作:支持点击节点查看知识点详情。</p> <p>(3)学生可查看个人知识点掌握情况,包括知识点关系图谱及掌握详情,并依据掌握情况开展针对性学习。</p> <p>2.2 AI 助学</p> <p>★(1)支持学生通过 AI 助教规划个性化学习路径,依据学习基础、兴趣及目标生成定制化学习计划。</p>

序号	货物名称	产品技术指标及技术性能
		<p>(2)提供学习目标设定功能，助力学生明确学习方向与阶段性目标。</p> <p>(3)支持学生查看学习路径中的关键知识点及学习建议，助力提前了解学习内容。</p> <p>(4)实时记录学生学习行为，包括学习时长、进度、收藏等。</p> <p>(5)提供学习状态分析功能，助力学生了解自身学习表现，如知识点掌握情况、学习效率等。</p> <p>(6)支持学生通过 AI 助教实时答疑，解决学习问题，提升效率。</p> <p>★(7)提供自测功能，学生可依据学习进度进行知识点自测，系统自动评估效果。</p> <p>(8)AI 助教根据自测结果为学生推荐个性化提升方案，涵盖补充练习、拓展阅读等。</p> <p>(9)支持学生查看学习报告，了解自身学习成果与改进方向。</p> <p>(10)支持 24 小时在线答疑，学生可通过 AI 助教随时提问，系统依据问题内容提供准确答案。</p> <p>(11)提供资源溯源功能，学生点击问题答案中的关键词即可跳转至相关学习资源（如课件、视频、文献等）。</p> <p>(12)支持学生通过 AI 助教总结归纳知识点，生成知识导图，便于复习记忆。</p> <p><b>2.3 课程资源学习</b> 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，并可在互动交流区提出问题，查看课程的学习记录。</p> <p><b>2.4 题库</b> (1)学生可根据条件筛选试题进行练习，通过率越高即掌握程度的越高。</p> <p>(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。</p> <p><b>2.5 学习任务章</b> 学生可查看教师发布的学习任务(试题考核、课程学习任务等)并在线完成学习任务，可实时查看自己的任务完成进度。</p> <p>(1)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。</p> <p>(2)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。</p> <p><b>2.6 学习轨迹</b> ★(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。</p> <p>(2)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。</p> <p>(3)试题考核记录：记录试题考核详情。</p> <p>(4)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。</p> <p>(5)正在学习课程：学习章节进度，可接上一次进度继续学习等。</p> <p><b>2.7 统计分析</b> ★(1)个人信息统计：对学生学习的模块内容进行统计汇总；</p> <p>(2)课程观看统计：对学生课程学习时长进行统计；</p> <p>★(3)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</p>

序号	货物名称	产品技术指标及技术性能
		<p>的总分、最高分、最低分、正确率；</p> <p>(4) 题库练习统计：对学生在题库练习试题的正确率进行统计；</p> <p>2.8 消息中心 学生可接收系统消息通知。</p> <p>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。</p> <p>四、平台后端功能 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。后台功能包含系统管理、权限管理、统计管理、信息发布管理等。</p> <p>1. 系统管理 ★(1) 系统管理主要用于管理维护基础数据，其主要功能包含数据字典管理、系统功能管理、系统日志管理、学校信息管理、专业信息管理、班级管理信息等。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 系统功能管理：用于后台管理系统的菜单配置及功能启停。</p> <p>(4) 专业信息管理：用于管理学校内设专业的相关信息。</p> <p>(5) 班级管理信息：用于管理专业下辖班级的相关信息。</p> <p>(6) 数据字典管理：用于管理开发过程中的下拉数据及特定数据。</p> <p>2. 权限管理 (1) 权限管理主要用于管理用户对系统内的用户操作权限进行分配管理，平台提供可视化界面，由管理人员根据实际需要勾选分配相关权限。</p> <p>(2) 权限管理的主要功能包含角色管理、用户管理等。</p> <p>(3) 角色管理：管理员对系统角色进行管理维护，功能包含查询、新增、修改、删除、角色授权等。</p> <p>(4) 用户管理：可对平台所有用户进行管理维护，功能包含查询、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。</p> <p>3. 信息发布管理 (1) 反馈建议：教师、学生在个人中心发表反馈意见，后台管理员可以看见学生/教师反馈建议。</p> <p>(2) 新闻公告：管理员可对前台发布公告，可进行新增、编辑和删除。</p> <p>4. 统计管理 (1) 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和资源公开审核。</p> <p>(2) 包含统计概况、试题考核统计、课程学习记录统计等。</p> <p>★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等。</p> <p>2) 试题考核统计：可按班级统计查看学生的操作次数、最高成绩、最低成绩、平均成绩；可按考试题目统计答题对错次数、正确率等。</p> <p>3) 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。</p>
2	知识库系统	<p>1. 知识库管理：支持对知识库内容进行编辑、增删等操作。</p> <p>2. 文档知识管理：支持上传 doc、docx、pdf、txt 格式文档，经预处理后自动切分。</p>



171  
月  
日

序号	货物名称	产品技术指标及技术性能
		<p>3. 知识切片:支持智能切分、目录切分、长度切分等多种方式对知识进行切片,便于后续向量提取。</p> <p>4. 知识预览:支持文档内容及切分结果预览。</p> <p>5. 向量提取:支持对切分后的内容进行向量提取,将知识转化为向量形式。</p> <p>6. 语义搜索:基于嵌入向量的相似度匹配,可理解查询的深层语义。</p> <p>7. 上下文感知回答:基于检索到的相关内容生成连贯且贴合上下文的回答。</p> <p>8. 知识更新:支持知识库增量更新,无需重建整个索引。</p> <p>9. 知识库构成:包含生猪饲养领域的市场预测、疫病防控、饲料优化、育种繁育、环境调控等知识库。</p> <p>10. 知识库设计:具备各类服务信息的存储、管理及检索功能。</p>
3	AI 助手	<p>一、对话通用功能</p> <p>1. 助手简介:支持查看助手基础信息(含名称及包含的智能体等)。</p> <p>2. 对话列表管理:支持多对话维护,包括重命名、检索等操作。</p> <p>3. 对话切换:支持跨对话切换,在不同对话中分别进行问答交互。</p> <p>4. 公告展示:支持在对话中显示公告信息,且可手动关闭公告。</p> <p>5. 评价反馈:支持对回答结果进行评价,为模型调优提供数据支撑。</p> <p>6. 敏感词过滤:基于维护的敏感词库对对话内容进行过滤,若检测到敏感词,将以特定方式回应。</p> <p>7. 生成中禁止提问:为避免大模型生成时重复调用,生成过程中禁止继续提问。</p> <p>8. 停止生成:若生成的回答与预期不符,支持手动停止生成。</p> <p>9. 流式回答:支持语义理解用户问题,流式动态显示生成的答案。</p> <p>10. 课程关联问答:支持选择课程,基于课程知识库进行问答;可借助智能体对所选课程执行多种操作。</p> <p>11. 内置大模型:集成 deepseek-v1.7b、qwen5.8b、qwen2.5:7b 等大语言模型,满足多样化场景的问答需求。</p> <p>12. 模型扩展对接:支持对接第三方公有云大模型(如通义千问系列)及已部署的私有化大模型,可根据院校需求灵活扩展。</p> <p>二、知识问答</p> <p>1. 参考信息展示:若回答依赖文档背景信息,将显示参考的文档名称。</p> <p>2. 多轮问答:支持基于历史对话内容进行多轮交互,简化每次询问需携带的复杂背景信息。</p> <p>3. 用户对话日志:记录不同用户的对话信息(含对话数量、创建时间等)。</p> <p>4. 知识库对接:支持无缝对接知识库系统,优先调用生猪饲养五大知识库(市场预测、疫病防控、饲料优化、育种繁育、环境调控知识库),回答明确标注数据来源。</p>
4	生猪饲养垂直大模型	<p>1. 构建生猪饲养垂直大模型:可精准匹配教学需求,动态调整教学内容与方法,实现个性化、高效的教学体验。</p> <p>2. 模型参数:生猪饲养垂直大模型基座参数规模 7B。</p> <p>★3. 国产化:构建的生猪饲养垂直大模型为国产化产品(已提供承诺函)。</p> <p>4. 模型能力:提供的生猪饲养垂直大模型各内容生成、语言理解、知识问答、逻辑推理等核心能力。</p> <p>★5. 本地化部署:为保障数据私密性与系统稳定性,用于学校教学场景的生猪饲养垂直大模型进行本地化部署(已提供承诺函)。</p>

序号	货物名称	产品技术指标及技术性能
		<p>6. 数据采集：生猪饲养垂直大模型接收学校提供的三类数据，包括生猪饲养产业数据、教学数据及领域知识。</p> <p>(1) 产业数据：涵盖近 5 年生猪饲养全链条（市场预测、疫病防控、饲料优化、育种繁育、环境调控）的实际生产业务数据，例如市场流通的存栏量、价格波动；疫病防控的病理记录、防控方案；饲料营养的原料成分、配方案；育种繁殖的种猪档案、繁殖数据；环境管理的温湿度等参数等结构化业务记录。</p> <p>(2) 教学数据：包含生猪饲养相关的课程大纲、教材、教案、实训操作记录、实训教学案例、课堂师生问答、试题及解析等教学资源，其中教学文本数据、实训记录、试题解析、师生问答及案例数据服务于教学场景。</p> <p>(3) 领域知识：包含生猪饲养相关的专业文献、标准规范、政策法规等专业文本数据。</p> <p>7. 数据清洗与整理：对学校提供的数据进行人工清洗与整理。</p> <p>8. 数据标注与分类：对清洗整理后的学校数据进行人工标注与分类。</p> <p>9. 领域预训练：基于经标注分类后的学校数据开展预训练，提取有效问答对。</p> <p>10. 微调优化：基于经标注分类后的学校数据进行模型微调优化，提升回答准确率。</p> <p>11. 部署与验证：基于训练优化后的模型及学校数据完成部署与效果验证。</p>
5	生猪饲养市场预测智能体	<p>1. 功能：基于全面收集的生猪存栏量、出栏量、母猪存栏量等供给数据；生猪的需求数据、消费量、市场需求量等需求端数据，以及饲料价格、生猪及猪肉价格（国内外）等业务数据，通过数据分析，实现对市场需求量、价格的预测，同时支撑风险预警等功能。</p> <p>2. 多周期预测：支持多周期市场预测（短期：7-30 天，中期：1-3 个月，长期：6-12 个月）。</p> <p>3. 市场需求预测：支持分区域（如省、市）、分品种的市场需求量预测，辅助判断区域供需平衡状态。</p> <p>4. 价格预测：支持生猪及猪肉的产地价、批发价、零售价多维度价格预测，帮助用户理解价格波动逻辑。</p> <p>5. 生产优化建议：基于预测结果提供个性化生产计划建议（如补栏量 1 套出栏时机调整等），同步生成成本效益分析及潜在风险评估报告，助力用户优化资源配置。</p>
6	生猪饲养疫病防控智能体	<p>1. 功能：具备疾病预测和预防功能，提供个性化的健康管理建议，降低死亡率和疾病传播风险。</p> <p>2. 疫病数据采集：采集生猪的生理数据（如体温、呼吸频率等）、行为数据（如采食次数、活动范围等）及环境数据（如养殖区域温湿度、通风情况等），为疫病分析提供完整、及时的基础数据。</p> <p>3. 疫病智能诊断：结合疫病知识库，通过输入生猪表现的症状或异常数据，输出可能的疫病类型及典型特征，诊断结果包含症状对应的基础说明，辅助快速判断疫病类型。</p> <p>4. 防控方案生成：根据诊断结果生成针对性的防控方案（包含疫苗接种安排、环境消毒步骤、患病生猪隔离措施等）。</p> <p>5. 个性化健康管理建议：根据生猪群体的健康数据及疫病历史记录生成差异化的健康管理建议（如调整养殖密度、优化饲料营养配比等）。</p>
7	生猪饲养饲	<p>1. 功能：以饲料消耗量数据为核心依据进行分析，优化饲料配方并实现</p>

农业农村部

序号	货物名称	产品技术指标及技术性能
	料优化智能体	<p>原料合理搭配,确保生猪营养均衡且饲料成本降低,满足高效养殖需求。</p> <p>2. 饲料配方:支持结合成本、营养均衡等多个目标优化饲料配方,按多种因素设计配方,具备配方优化和比较功能。</p> <p>3. 饲料投喂方案:依据采食数据,可预测未来的饲料需求量,制定投喂计划,分析采食数据。</p> <p>4. 配方生成:输入原料成本、营养需求(粗蛋白、赖氨酸等指标)后,输出最优配方比例。</p> <p>5. 配方对比:展示不同配方的成本效益分析。</p>
8	生猪饲养育种繁育智能体	<p>1. 功能:能预测生猪最佳繁殖时间以提高成功率,跟踪分析繁殖数据以提升遗传改良效果,收集仔猪繁育数据,可有效提高繁殖成功率,助力提升遗传改良效果。</p> <p>2. 发情状态评分:基于多种发情数据,准确判断发情状态,生成发情状态评分。确保发情状态判断精准,评分结果可靠。</p> <p>3. 配种计划:输入母猪品种、胎次等参数,输出最佳配种时间,确保配种时间精准。</p> <p>4. 繁殖分析与优化建议:基于知识库,结合繁殖数据分析提供优化建议。</p>
9	生猪饲养环境调控智能体	<p>1. 功能:通过收集的养殖环境的温度、湿度、通风等因素数据,优化环境控制策略。根据生猪的生长需求和生理特点,提供养殖环境的各项参数的建议,提高养殖生产效率和质量。</p> <p>2. 环境状况评估:支持评估养殖环境状况,判断是否符合生猪生长标准,为环境调控提供可靠依据。</p> <p>3. 环境调控决策:依据环境评估结果提供针对性调控建议,有效优化养殖环境。</p> <p>4. 健康度评分建议:综合环境因子(温度、湿度、氨气浓度等)生成环境健康指数(0-100分),确保评分客观反映养殖环境健康状况。</p> <p>5. 自适应控制建议:支持根据输入的猪只生长阶段(保育期/育肥期)输出对应的温控、通风策略(如冬季保温模式),确保策略适配不同生长阶段需求,保障养殖环境适宜。</p>

## 附件二：培训计划及服务承诺等

### 一、现场培训计划

为确保南阳农业职业学院新农科产教融合 AI 教育平台建设项目在交付后能够迅速融入日常教学与管理实践，真正实现“建成即用、用好用深、用出成效”的目标，我司将培训工作视为项目成功的关键一环，而非简单的附属交付物。本培训计划以“分岗精准施训、理论实操并重、考核认证上岗、持续跟踪护航”为核心理念，针对系统管理员、骨干教师、普通教师及学生代表四类用户群体的差异化需求，设计层次分明、内容详实、形式多样的培训课程体系。培训内容全面覆盖日常基本维护、平台使用操作、日常保养规范等知识领域，确保参训人员结业后能够独立完成本职工作范围内的各项操作，系统管理员具备独立处理常见性故障的能力，骨干教师能够将平台深度融入课程教学，普通教师与学生能够熟练使用平台各项功能辅助教学与学习。

#### （一）培训总体概述与原则

##### （1）培训对象及目标

可概括为“三个确保”，即确保校方技术人员具备独立运维能力以降低对供应商的长期依赖，确保一线教师能够将平台功能转化为教学生产力以提升课堂教学质量与效率，以及确保学生能够主动利用平台进行自主学习以培养数字化学习习惯。

##### （2）培训遵循若干原则

分岗施训原则要求针对不同角色的工作场景与能力需求设计差异化课程内容，避免“一刀切”式培训造成的精力浪费与效果打折。

理论实操并重原则要求每项培训内容均遵循“讲解—演示—实操—考核”四步教学法，确保参训人员不仅“听懂”，更能“会做”。

考核上岗原则针对关键岗位即系统管理员和骨干教师设置结业考核，考核通过方可认定培训完成，考核不通过者安排补训补考。

持续跟进原则强调培训结束不是终点，通过试运行期驻场辅导、首月应用跟踪、学期回炉培训等方式持续巩固培训效果，解决实践中遇到的新问题。

### (3) 在培训与项目进度

本培训计划严格嵌入项目总体进度，与各实施阶段协调配合。

### (二) 现场培训时间

我司将培训活动划分为四个阶段，分别对应项目进程中的不同时间窗口，形成“准备铺垫、集中攻坚、伴随巩固、长期回访”的递进式时间布局。

### (三) 现场培训地点

系统管理员培训地点：学校信息中心所在的网络机房或运维监控室。

骨干教师深度培训地点：学校计算机中心的多媒体网络教室。

普通教师基础操作培训地点：学校报告厅或多媒体阶梯教室。

学生代表培训地点：学校图书馆电子阅览室或计算机中心的公共机房。

### (四) 现场培训方式

单一维度的培训方式难以满足不同知识类型、不同学习风格、不同应用场景的差异化需求。我司为南阳农业职业学院量身设计了一套“集中面授打基础、实操演练促内化、微课自学便复习、手册辅助供查阅、在线支持保长效”五位一体、环环相扣的混合式培训方式体系。各方式优势互补，有机组合，覆盖从理论知识传授到实践技能内化、从集中学习到长期巩固的完整能力成长链条。

## 二、售后服务承诺

### (一) 响应时效承诺

针对一级紧急故障，服务时间为每周七天每天二十四小时，响应时限不超过十五分钟，解决或恢复时限不超过四小时。具体要求为：十五分钟内技术人员远程接入诊断，一小时内定位原因并给出临时恢复方案，四小时内恢复业务可用；若需代码修复，应在二十四小时内发布紧急补丁。

针对二级严重故障，服务时间为每周七天每天二十四小时，响应时限不超过三十分钟，解决或恢复时限不超过十二小时。要求三十分钟内响应，两小时内给出解决方案，十二小时内解决或提供不影响使用的规避方案。

针对三级一般故障，服务时间为每周五天每天八小时，即工作日上午九点至下午六点，响应时限不超过两小时，解决时限不超过三个工作日。此类问题将纳入版本迭代计划，在最近一次计划升级窗口修复。

针对四级咨询或建议，服务时间同为每周五天每天八小时，响应时限不超过四小时，解决时限不超过五个工作日。操作问题需即时解答，功能建议则由产品经理评估后回复采纳情况及排期。

### （二）知识交付承诺

系统最终验收前，我司向学校交付为本项目专门编制的《常见性故障排查手册》纸质版及电子版。手册收录不少于三十个经过验证的常见性故障案例，每半年根据实际运行情况进行一次内容增补与修订。

### （三）培训赋能承诺

在系统管理员培训中，常见性故障诊断与处置作为独立的重点模块，不少于一个半学时。培训中不仅讲解手册内容，更通过模拟故障实战演练，帮助管理员将知识转化为技能。

### （四）持续优化承诺

质保期内，若某类常见性故障重复发生超过三次，我司承诺启动根因分析专项，在一个月内提供永久性修复方案（通过配置优化、代码修复或架构调整），并将处置经验更新至手册，确保同类问题不再反复出现。

### （五）质保期内免费保修服务承诺

自项目最终验收合格并签署《项目最终验收报告》之日起，我司为南阳农业职业学院提供为期整三年的完全免费质保服务。质保期内，学校无需为约定的保修范围内任何服务项目支付额外费用，我司将以主动、专业、高效的服务确保平台始终处于最佳运行状态。

承诺单位：浙中未来教育科技（浙江）有限公司

承诺时间：2026年4月

