三、服务说明一览表

服务说明一览表

项目名称：《牦牛智慧养殖》新形态 AI 数字教材建设项目二次　　项目（标包）编号：GZFCG2026-35136

标包（无标包划分的填写/）：/

序号	服务名称	服务内容	数量	服务时间	服务地点	其它
1	数字教材制作-数字教材内容编写	围绕《牦牛智慧养殖》新形态数字教材，从“数字教材内容编写、AI 数字教材在线编辑器模块、数字教材学习与应用模块、数字教材发布与管理模块、录排、教材资源制作（以单本教材为例）、版面美化优化、出版”八个方面进行建设，具体如下： 1.数字教材内容编写 协助开展针对高原牦牛养殖场景、畜牧兽医专业课程标准专项调研：包括走访牧区养殖场采集实操案例（如北斗项圈高原故障数据）、对接专业群内相关课程衔接要求、邀请产业专家论证岗位能力指标。 协助教师对标高原智慧养殖岗位能力要求、构建“技术原理—设备实操—数据应用—实训考核”的模块化内容、梳理各模块学习目标、核心知识点与技能点，确保教材内容与教学计划、产业需求精准匹配，最终完成数字教材出版。	1 项	以合同签订为准；	采购人指定地点；	无
2	数字教材制作-AI 数字教材在线编辑器系统	利用 AI 数字教材编辑器系统所提供的辅助编写、智能校对、智能生图、AI 图片增强等功能来辅助数字教材作者进行编写，提高编写效率。	1 个	以合同签订为准；	采购人指定地点；	无
3	数字教材制作-数字教材学习与应用系统	数字教材阅读学习平台，以及配套的云端服务，包括数字教材云空间占用、下载上传使用的流量宽带、数字教材阅读客户端使用、学生学习行为跟踪云服务、学生学习行为报告服务等。	1 套	以合同签订为准；	采购人指定地点；	无

4	数字教材制作-数字教材发布与管理系统	系统提供总览信息功能；系统提供数字教材管理功能；系统提供丰富的数据分析功能；可提供教材总数，制作中数量、已上架数量、已出版数量、发行数量；全部使用学院数量、册数、学生数等数据。其中，出版完成的教材统一部署在出版社既定的数字教材云平台上，最终所有的知识产权归学校所有。	1 套	以合同签订为准；	采购人指定地点；	无
5	数字教材制作-教材资源制作	①特色资源开发：北斗项圈定位、体温耳标传感等智能设备操作教程，实时解析牦牛发情行为与健康预警数据;利用高原饲草营养数据库，实时生成草场承载力热力图，进而模拟并优化高海拔地区的补饲配方；直连校内虚拟仿真实训基地物联网设备实操。 ②教学视频 30 个，视频时长 15-20 分钟左右；分辨率采用不低于 1280*720（16:9)；视频采用 H.264 编码，视频格式为 MP4 格式；视频帧率为 25 帧/秒，扫描方式采用逐行扫描；音频采用 AAC 编码；单个视频文件不超过 200M。视频要求：彩色视频素材每帧图像颜色均为真彩色，视频全片图像同步，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像过渡稳定。无明显偏色，全片色彩、亮度等一致。声音要求：电平指标：-2db-8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。音频信噪比不低于 48db。声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。配音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比例失调。 ③二维动画 15 个，动画帧频为 24 帧/秒，分辨率为 1280*720 像素，格式为.mp4，每个动画时长不超过 90 秒；动画的设计、实现与使用。与课程内容相匹配，制作适合相应形式的动画，能够发挥良好的教学效果。内容的呈现符合学生阅读习惯，界面简洁大方、配色合理。根据课程特点设定统一模板、颜色、标题、字幕，动画画面要求流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性，静止画面时间不超过 5 秒钟。	1 套	以合同签订为准；	采购人指定地点；	无

		④图片 75 个，分辨率 1920*1080，采用 JPG 格式封装；图片要求曝光准确、对焦清晰（主体边缘无模糊）；画面要求：无水印、无噪点、无模糊、无畸变，主体清晰、构图合理。 ⑤交互练习课件 72 个。操作系统兼容性:支持 Windows(Win7 及以上)、macOS（[具体版本号]及以上）等主流操作系统；交互类型：包含但不限于点击、拖拽、选择、填空、匹配、排序、模拟实验、角色扮演等多种交互方式，交互操作响应无明显延迟。对于用户的交互操作，能提供即时、明确、友好的反馈（如正确/错误提示、解释说明、鼓励性语言等）。提供清晰的目录导航、章节跳转、进度条显示，方便用户快速定位和浏览内容。				
6	数字教材 AI 升级	（二）数字教材 AI 升级 1.AI 升级：对于已经定稿或已经出版的数字教材进行 AI 升级，将数字教材升级为 AI 数字教材。 2.AI 数字教材功能：打造“教、学、评”一体化、多模态、智能化 AI 数字教材，实现以下功能： （1）AI 教 教师可自动生成教学大纲、课件、教案等多维度教学资源，教师可布置学习任务、生成大纲、生成可见、生成优质教案、生成课程思政、生成讲稿、生成案例、生成知识图谱。 （2）AI 学 ①AI 对话学习，学生可以与 AI 开展自然语言对话，随意问答，精准回答，不允许产生“幻觉”，不允许在教材知识范围以外进行回答。 ②AI 探究学习，允许扩展到知识模型范围以外的学习内容开展对话学习。 ③AI 引导学生学习，可以将 AI 设置为某种角色，在角色引导下开展个性化自适应学习，提供智能化学习指导和教学辅助功能。	1 项	以合同签订为准；	采购人指定地点；	无

		（3）AI 评 ①AI 作业批改、AI 评估，实现精准作业批改与学习效果评估。 ②形成“教学评”大闭环，AI 学－AI 评形成“学评”小闭环，让学生完全理解掌握知识。				

法定代表人或其委托代理人签字:

投标人(盖单位公章): **山西华兴科软有限公司**

日期：2026 年 08 月 27 日

注：各项服务内容详细技术性能可另页描述

089bc991372f493299e3ecb030379d08-20260826162101431