

服务采购合同

采购项目名称：南阳农业职业学院智能制造装备技术专业教学资源库项目

采购项目编号：南阳政采磋商-2026-13

甲方：南阳农业职业学院

乙方：河南杰文信息技术有限公司

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，按照南阳农业职业学院智能制造装备技术专业教学资源库项目（南阳政采磋商-2026-13）的成交结果签订本合同。

一、服务内容

甲方需要乙方提供的服务内容及详细要求详见本合同附件。

二、合同金额

本合同金额为人民币（大写）：柒拾陆万叁仟元整（¥763000.00元）。

价格清单详见附件。

三、服务期限和服务地点

3.1服务期限：合同签订后180日建设完成。

3.2服务地点：南阳市南阳农业职业学院（雪枫校区）。

四、付款方式：验收合格后，自供应商开具增值税专用发票之日起20个工作日内一次性支付合同货款的100%。

五、税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

六、技术资料

自合同签订之日起180日内，乙方根据建设参数的要求向甲方交付全部建设成果。没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、内容、计划、图纸等资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。

七、知识产权

7.1 乙方保证所提供的服务或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权，因此带来的所有法律问题，由乙方负责。

7.2 资源库建设内容，所有权及知识产权归南阳农业职业学院所有。

八、无产权瑕疵条款

乙方保证所提供的服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如有产权瑕疵的，视为乙方违约。乙方应负担由此而产生的一切损失。



九、转包或分包

9.1本合同范围内的服务，除了采购内容第九项（纸质教材和数字教材出版）外，其他十项内容乙方不得以任何方式和形式进行转包和分包。第九项招标文件要求：结合学校要求进行纸质教材和数字教材定制，此项允许分包。

9.2除第九项（纸质教材和数字教材出版）外的十项内容，乙方如有转包和分包的行为，甲方有权给予终止合同。

十、质量保证及售后

10.1乙方应提供优质服务，保证服务质量，且不能低于合同规定的范围和种类。

10.2乙方在建设过程中，及时针对甲方教师团队提出的问题进行修改完善，直至符合项目建设要求。

10.3售后质保期1年，质保期内免费维护，质保期外，资源保存2年，甲方可及时调取。

十一、验收

11.1验收条件：乙方交付的项目服务成果应符合《职业教育专业教学资源库建设指南》的基本要求，并按照甲方要求完成上线工作。

11.2建设完成后，由乙方向甲方书面提出验收申请，甲方在15个工作日内进行项目验收。若验收不合格，乙方按甲方要求整改，制定整改期限，在期限内完成内容整改。若未在期限内整改完成，甲方有权解除本协议，且无需承担任何责任。

11.3验收标准：参照建设技术参数。

十二、甲方的权利和义务

12.1甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，拥有监管权。有权定期核对乙方提供服务所配备的人员数量等。对乙方未按合同约定履行的部分有权下达整改通知书，并要求乙方限期整改。

12.2甲方有权依据技术参数，阶段性对乙方完成部分的建设内容质量进行考评。

12.3负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

12.4国家法律法规所规定由甲方承担的其他责任。

十三、乙方的权利和义务

13.1对本合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及承担服务义务。

13.2对甲方下达整改通知书及时配合处理。

13.3接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。

13.4国家法律法规所规定由乙方承担的其他责任。

十四、违约责任

14.1甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。



14.2如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职，过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。

14.3乙方交付的制作内容、数量不符合合同标准的，甲方有权拒绝接受，乙方应及时负责修改并承担相应修改费用。

14.4如果乙方未能按合同约定的时间按时提供服务的（不可抗力除外），甲方有权选择同意延长服务期还是不予延长服务期解除合同，甲方同意延长服务期的，延期服务的时间由双方另行确定。若不同意，延期服务违约金的支付甲方有权从未支付的合同款中直接扣除。延期服务违约金比率为每延迟1天，按合同总金额的万分之一扣除，违约金总计扣除金额不超过合同总金额的5%。

十五、不可抗力事件处理

15.1因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的15日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

15.2本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

十六、合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十七、违约解除合同

17.1违反本合同第10条规定的。
17.2乙方未能履行合同规定的其他义务的。

17.3在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

十八、培训

18.1邀请国家级精品在线开放课程负责人或国家级资源库主持人，对课程建设、知识点的设计规划、资源库定位、资源库后期推广等进行指导培训，模式采用线下工作坊，时长0.5天。

18.2安排企业项目经理及课程顾问，组织项目推进培训会议，培训课程脚本设计、仿真软件设计（如：展示形式、漫游效果、虚拟选择对象、交互问答设计、加载形式等，进行展示说明）、工作手册撰写培训等。不低于1天，形式线上或线下，与甲方实际约定组织形式。



18.3资源库应用使用培训，组织课程顾问对资源库课程资源库上传平台、平台课程开课、学习数据积累等，进行线上培训，不低于2次，每次0.5天。

18.4资源库资源制作完成，对虚拟仿真软件的安装、调试、使用进行培训，培训形式线下0.5天，对资源库下一步更新内容的方向和思路进行培训，培训形式线下0.5天。

十九、其他约定

19.1本采购项目的磋商文件、供应商的响应文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

19.2合同中涉及操作系统、引用软件等产品，为正版承诺条款，供应商需保证相关软件取得正版授权，无知识产权纠纷。

19.3按招标文件要求，组织技术培训、专家培训，过程留档。

19.4本合同未尽事宜，双方另行补充。

19.5本合同自双方盖章，法定代表人或其委托代理人签字后生效。正本一式陆份，甲方执肆份、乙方执贰份，每份具有同等法律效力。



甲方（盖章）：南阳农业职业学院
统一社会信用代码：
12411300419637478B
地址：河南省南阳市看林路与北京大道交叉口
邮政编码：473000
法定代表人或其委托代理人：

（签字）
联系人：刘春平

联系电话：
开户行：中国工商银行工南支行
开户行账号名称：南阳农业职业学院
开户行账号：1714221009064300896

日期：2026.7.3

乙方（盖章）：河南杰文信息技术有限公司
统一社会信用代码：
91410100571014684G
地址：郑州经济技术开发区航海东路1507号6
号楼3层
邮政编码：450000
法定代表人或其委托代理人：

（签字） 陈凯年
联系人

手机号：18633837853
开户行：招商银行股份有限公司郑州经开区支
行
开户行账号名称：河南杰文信息技术有限公司
开户行账号：371905452310302

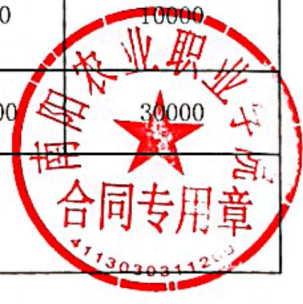
日期：2026.7.3



附件:

一、服务内容及报价 (单位: 元)

序号	名称	单位	数量	单价/元	总价/元
1	国家级资源库建设负责人专家指导	项	1	5000	5000
2	重点新课程开发	门	5	65000	325000
3	特色新课程开发	门	1	35000	35000
4	提升课程开发	门	6	10000	60000
5	企业实践环境仿真设计	套	1	30000	30000
6	定制虚拟仿真软件	套	1	30000	30000
7	支农培训课程	期	2	2000	4000
8	校企项目式工作手册	本	1	14000	14000
9	纸质教材出版	本	4	55000	220000
10	科普视频制作	期	5	2000	10000
11	资源库更新	年		10000	30000
总价: 763000元 柒拾陆万叁仟元整					



二、服务具体要求

1. 采购内容及要求

序号	名称	单位	数量	备注
1	国家级资源库建设负责人专家指导	项	1	邀请国家级精品在线开放课程负责人或国家级资源库主持人，对课程建设、知识点的设计规划、资源库定位、资源库后期推广等进行指导培训，模式采用线下工作坊，时长 0.5 天。
2	重点新课程开发	门	5	每门课程至少包含视频 30 节，PPT 课件模版 1 个，动画制作 5 个，包含数字人教师定制 2 个；视频每节时长 5-15 分钟，二维动画每个时长 30-40 秒，三维动画每个 20 秒以内。
3	特色新课程开发	门	1	每门课程至少包含视频 20 节。
4	提升课程开发	门	6	每门课程至少包含常规视频 4 节或数字人课程视频 3 节，动画制作 3 个；视频每节时长 5-15 分钟，二维动画每个时长 30-40 秒，三维动画每个 20 秒以内。
5	企业实践环境仿真设计	套	1	根据学校需求定制开发。
6	定制虚拟仿真软件	套	1	根据学校需求定制开发。
7	支农培训课程	期	2	视频每个时长 5-20 分钟。
8	校企项目式工作手册	本	1	定制校企项目式工作手册 1 本。
9	纸质教材出版	本	4	纸质教材出版 4 本。
10	科普视频制作	期	5	视频每个时长 5-20 分钟。
11	资源库更新	年	3	至少包含 12 门课程的资源更新如（微课、动画、课件、仿真、AI 智能体等），结合学校需求进行定制服务。



2、服务内容具体要求

序号	名称	主要技术参数或功能	数量
1	国家级资源库建设负责人专家指导	邀请国家级精品在线开放课程负责人或国家级资源库主持人，对课程建设、知识点的设计规划、资源库定位、资源库后期推广等进行指导培训，模式采用线下工作坊，时长0.5天。	1
2	重点新课程开发	<p>一、整体要求： 每门课程至少包含视频30节，PPT课件模版1个，动画制作5个，包含数字人教师定制2个；视频每节时长5-15分钟，二维动画每个时长30-40秒，三维动画每个20秒以内。</p> <p>二、视频内容制作要求： (一) 内容要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕图像的构图合理，画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。 2. 授课视频的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习气氛。 3. 摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。 4. 使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。 5. 选用影视作品或自拍素材，应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，应加注人物介绍。 6. 选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。 7. 动画的设计与使用，要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。 8. 动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。 <p>(二) 视频技术规格要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 视频信号源 <ol style="list-style-type: none"> (1) 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。 (2) 色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。 (3) 画幅：建议采用 16:9，不低于 1080p。 2. 音频信号源 <ol style="list-style-type: none"> (1) 声道：教师讲授内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。 (2) 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。 (3) 伴音清晰、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. 视频压缩格式及技术参数 <ol style="list-style-type: none"> (1) 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。 (2) 视频码流率：动态码流的最低码率不得低于 1024Kb。 (3) 视频分辨率前期采用高清 16:9 拍摄，请设定不低于 1920×1080。 (4) 视频画幅宽高比视频画幅宽高比为16:9，分辨率设定不低于1920×1080。 (5) 视频帧率为 25 帧/秒。 (6) 扫描方式采用逐行扫描。 	5



4. 音频压缩格式及技术参数

- (1) 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3) 格式。
- (2) 采样率 48KHz。
- (3) 音频码流率 128Kbps (恒定)。
- (4) 必须是双声道, 必须做混音处理。

5. 封装

- (1) 视频采用 MP4 封装, 单个视频文件小于 200MB。

三、动画制作要求:

(一) 二维动画

- 1. 动画形式: MG动画、flash动画等;
- 2. 文件格式: mp4;
- 3. 输出尺寸: 1280×720;
- 4. 文件大小: 小于100M;
- 5. 时间长度: 50秒左右/个;
- 6. 选用字体时尽量避免文字残损, 字体大小可以根据文字多少进行调节;
- 7. 文字要醒目, 避免使用与背景色相近的颜色;
- 8. 根据Flash的内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调;
- 9. 动画连续, 节奏合适, 解说配音应标准, 无噪音, 快慢适度。

(二) 三维动画

- 1. 动画播放环境: 主流播放器;
- 2. 动画形式: 三维模型动画, 可用于工作原理、内部构造、生长动画等效果呈现, 满足教师教学需求;
- 3. 选用字体时尽量避免文字残损, 字体大小可以根据文字多少进行调节;
- 4. 文字要醒目, 避免使用与背景色相近的颜色;
- 5. 场景单位尺寸正确, 模型位置正确, 模型比例正确;
- 6. 材质贴图类型符合规范, 纹理比例合理, 贴图坐标正确;
- 7. 光影关系统一, 色彩关系协调;
- 8. 模型动画表达完整, 模型动画符合运动规律;
- 9. 输出尺寸: 1280×720;
- 10. 输出资源格式: MP4;
- 11. 文件大小: 小于100M;
- 12. 时间长度: 30秒左右/个。

四、数字人教师定制支撑平台技术要求 (注: 为保障项目建设质量及项目建设效果, 积极结合AI技术创新教学改革, 需提供数字人平台为本项目提供技术支撑, 平台非本项目供货产品)

(1) 敏感操作安全验证要求:

- 1. ★用户登录时验证间隔时间超7天或者登录换IP支持触发安全验证 (需提供国家认可的第三方出具的检测报告复印件)。
- 2. ★AI音色训练、数字人训练、数字人智课模块所有下载、删除操作都支持安全验证, 每次验证通过有效期2分钟 (需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件)。
- 3. 安全验证: 支持手机号+验证码、安全问题验证两种方式。

(2) AI音色训练要求:

- 1. 支持通过上传音频文件进行一键训练音色模型。
- 2. 支持通过音色模型、上传文字稿快速合成文字稿对应的音频文件。
- 3. 支持根据音频名称、合成创建时间、合成状态快速检索合成任务。
- 4. 支持通过音色模型名称进行搜索。
- 5. ★支持在生成的音频文件上复制参数快速合成其他文字稿的音频文件 (需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件)。
- 6. 已合成的音频支持一键进入合成数字人流程。
- 7. ★支持针对已合成音频和本地上传音频进行重分割, 可删除最小空白片段、可添加空白片段、可控制添加空白片段最小值 (需提供国家认可的第三方出具

业
志
311

11月16日



	<p>的检测报告或软件测试报告复印件)。</p> <p>8. 所有合成的音频支持在线预览、下载。</p> <p>(3) 数字人训练要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持绿幕背景视频自动扣除绿幕生成数字人素材。 2. 支持通过数字人模型名称、上传时间区间进行搜索。 3. 支持通过数字人名称、训练创建时间、训练状态进行搜索。 4. 支持上传/选择音频文件, 上传/选择数字人或驱动视频一键合成数字人。 5. 数字人模型及数字人训练支持内容预览、下载。 <p>(4) 数字人智课要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持快速创建智课项目, 编辑、删除操作。 2. 支持通过制课名称、创建制课时间进行搜索。 3. 讲课场景: 支持上传PPT解析或上传图片, 支持更换单页内容, 可在当前页下插入新图片, 可删除当前页内容。 4. ★讲课文案: 支持上传txt、word文档自动解析匹配每页PPT讲课文案, 支持导入后编辑(需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件)。 5. 数字人: 支持获取当前账号下的所有数字人形象, 可一键快速应用。 6. 背景: 针对智课模板“数字人出镜类型”, 支持一键更换智课背景, 可自定义上传智课背景。 7. PPT框: 针对智课模板“数字人出镜类型”, 支持一键更换PPT框。 8. 智课模板: 支持设置数字人出镜类型、PPT背景类型, 可选择全局应用和单页运用。 9. 支持设置全局音色模型。 10. 支持设置全局字幕开关。 11. 支持设置全局数字人展示/隐藏。 12. 支持背景、PPT框、PPT、数字人随意拖动、缩放, 可重置素材位置和一键更换。 13. 支持单页设置字幕开关和数字人展示/隐藏。 14. 支持通过讲课文案合成音频, 音频可重分割, 分割后一键替换原有音频。 15. 支持针对音频文件合成数字人。 16. 支持单页合成数字人讲课视频, 针对有字幕视频可编辑字幕。 17. 单页合成支持预览视频、下载视频、重新编辑单页制课、删除操作。 18. 支持监控制课项目进度, 素材制作状态、最终课程状态, 可预览、下载制课成品视频。 19. 支持通过制课项目名称、素材制作状态、制课项目状态、创建制课时间搜索任务进度。 20. 制课成品展示, 支持下载、预览、删除制课视频。 21. 支持通过数字人模型、合成时间搜索制课成品。 <p>(5) 用户中心要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持用户针对头像、昵称、名称、性别设置。 2. 支持账号修改密码、更换新手机号。 3. 支持设置安全问题, 一问一答格式。 4. 支持监控账号的操作日志, 操作描述、操作IP、操作时间, 可下载操作日志(需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件)。 <p>(6) 管理中心要求:</p> <p>①数据看板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用户量统计支持统计组织内全部用户数量、普通用户数量、管理员数量。 2. 制作数据统计支持统计音色模型制作人数、数字人形象人数、制课成品个数。 3. 支持针对组织用户分析活跃用户数和活跃率, 可针对时间区间或近30天/7天快速查询展示数据图表(需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件)。 	
--	---	--



	<p>②用户管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持通过组织、姓名、手机号码、用户状态、用户创建时间搜索。 2.支持新增用户、已有用户自动绑定组织、删除和批量导入用户。 3.用户列表支持展示用户头像、姓名、手机号、工号、设置状态、创建时间，支持修改信息和重置密码。 <p>③部门管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持通过部门名称、部门状态搜索。 2.支持增删改树形多级结构的部门关系。 3.支持针对部门设置排序。 4.支持一键展开/折叠部门关系。 <p>④管理员权限</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.系统内置超级管理员、管理员两个角色，角色支持权限范围。 2.支持查看超级管理员信息、可转移超级管理员权限。 3.支持添加、移除管理员。 <p>⑤操作日志</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持查看用户使用日志，管理员操作日志（需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件）。 2.支持通过操作描述、姓名、手机号、操作时间、操作身份搜索操作日志。 3.支持展示操作描述、操作用户、用户身份、操作IP、操作时间。 4.支持下载操作日志。 <p>⑥制作数据</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持获取AI音色训练、数字人训练、数字人制课每个模块合成的数据。 2.音色模型：支持通过模型名称、训练用户搜索展示音色模型信息。 3.音频合成：支持通过音频名称、合成用户、合成时间搜索展示合成成品文件，可预览音频文件。 4.音色重分割：支持通过音频名称、合成用户、分割时间搜索展示合成成品文件，可预览音频文件。 5.数字人训练：支持通过数字人名称、训练用户、训练时间搜索数字人训练视频文件，可预览视频文件。 6.数字人模型：支持通过数字人模型名称、上传用户、上传时间搜索数字人模型视频文件，可预览视频文件。 7.制课项目：支持通过制课名称、制课用户、创建时间搜索制课项目。 8.制课成品：支持通过制课名称、制课用户、创建时间搜索制课成品视频，可预览制课成品视频。 <p>⑦组织设置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持设置组织logo、组织名称。 2.支持自定义ICP备案号、公安备案号。 3.支持自定义配置短信ID和密钥。 <p>五、为便于视频制作顺利、有序且高质量实施，供应商需提供预约拍摄系统及资源在线修改系统平台在项目实施期间供采购人使用（注：非采购产品，实施期间供采购人使用），平台需满足以下技术要求：</p> <p>1. 预约拍摄系统功能需求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1总体要求，预约拍摄系统主要保障资源建设过程中服务流程规范化、标准化，更好的服务于本项目，简化服务流程，节约沟通时间和成本。 1.2预约拍摄系统至少包含后台管理系统、微信公众号。 1.3后台管理系统需采用B/S架构开发，无须安装客户端方便随时随地登录使用。 1.4用户管理：主要用于维护用户信息，至少包括账号，姓名，电话，状态等用户信息，需支持添加、修改、删除、停用等，启用后台和公众号用户，并支持进行用户权限设置（需提供满足功能要求的软件截图或软件测试报告复印件）。 1.5角色管理：主要用于维护用户角色信息，至少包括角色编码、角色名称、部 	
--	--	--



	<p>门、上级角色等信息，按照实际操作权限添加、修改和删除角色，并进行角色权限设置（需提供满足功能要求的软件截图或软件测试报告复印件）。</p> <p>1.6★摄像预约：摄像预约模块需支持预约管理、摄像管理、学校管理、计划预约等操作（需提供满足功能要求的软件截图或软件测试报告复印件）。</p> <p>1.7★微信小程序预约首页：预约页面需至少包括预约日历、预约时间点、紧急拍摄联系方式等；日历中显示“约”代表当前用户已预约的拍摄日期（需提供满足功能要求的软件截图或软件测试报告复印件）。</p> <p>1.8★实际预约统计：以实际预约为依据，曲线图表展示统计数据，支持日期筛选查询（需提供满足功能要求的软件截图或软件测试报告复印件）。</p> <p>2.资源在线修改平台功能需求</p> <p>2.1总体要求，资源在线修改系统旨在方便资源建设过程中与老师在线及时沟通对作品的修改意见，极大的解决了双方远距离交流过程中的视频作品传送慢、修正版本多、单集查看不便，沟通意见不精准，反馈消息不及时，视频文件占用老师硬件空间等多种问题，高质量完成资源的开发工作。</p> <p>2.2分享功能</p> <p>（1）平台需支持自动生成链接地址，方便项目经理发送给负责老师，老师需支持直接打开链接地址，在线预览作品和发表评论意见。</p> <p>（2）平台需支持项目经理为分享链接设置到期有效时间，最长为30天，提高双方对接工作效率。</p> <p>2.3在线修改功能</p> <p>（1）★平台页面需支持温馨提示功能，可以提示事项至少需资源链接有效到期时间、错误处的指明及修改、图片的使用不当及替换等其他事项，并支持用户手动关闭提示（需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件）。</p> <p>2.4在线评论功能</p> <p>（1）★播放作品，需支持预览查找问题点；暂停作品，需支持自动记录暂停位置时间；发表意见评论内容至少支持填写文字意见、上传附件、图片参考素材等形式；附件支持下载，图片可在线预览（需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件）。</p> <p>（2）★需支持显示当前作品的全部评论，需支持准确直接定位视频位置和问题，根据视频位置前5秒进行播放查看（需提供国家认可的第三方出具的检测报告或软件测试报告复印件）。</p> <p>（3）需支持即时回复评价信息，回复次数不限制，双方交流意见。</p>	
3	<p>一、整体要求： 每门课程至少包含视频20节。</p> <p>二、视频内容制作要求： （一）内容要求</p> <p>1.屏幕图像的构图合理，画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。</p> <p>2.授课视频的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习氛围。</p> <p>3.摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。</p> <p>4.使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。</p> <p>5.选用影视作品或自拍素材，应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，应加注人物介绍。</p> <p>6.选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。</p> <p>7.动画的设计与使用，要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。</p> <p>8.动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。</p>	1



	<p>(二) 视频技术规格要求</p> <p>1. 视频信号源</p> <p>(1) 稳定性: 全片图像同步性能稳定, 无失步现象, 图像无抖动跳跃, 色彩无突变, 编辑点处图像稳定。</p> <p>(2) 色调: 白平衡正确, 无明显偏色, 多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。</p> <p>(3) 画幅: 建议采用 16:9, 不低于 1080p。</p> <p>2. 音频信号源</p> <p>(1) 声道: 教师讲授内容音频信号记录于第 1 声道, 音乐、音效、同期声记录于第 2 声道, 若有其他文字解说记录于第 3 声道(如录音设备无第 3 声道, 则录于第 2 声道)。</p> <p>(2) 声音和画面要求同步, 无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>(3) 伴音清晰、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。</p> <p>3. 视频压缩格式及技术参数</p> <p>(1) 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。</p> <p>(2) 视频码流率: 动态码流的最低码率不得低于 1024Kb。</p> <p>(3) 视频分辨率前期采用高清 16:9 拍摄, 请设定不低于 1920×1080。</p> <p>(4) 视频画幅宽高比视频画幅宽高比为16:9, 分辨率设定不低于1920×1080。</p> <p>(5) 视频帧率为 25 帧/秒。</p> <p>(6) 扫描方式采用逐行扫描。</p> <p>4. 音频压缩格式及技术参数</p> <p>(1) 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3) 格式。</p> <p>(2) 采样率 48KHz。</p> <p>(3) 音频码流率 128Kbps (恒定)。</p> <p>(4) 必须是双声道, 必须做混音处理。</p> <p>5. 封装</p> <p>(1) 视频采用 MP4 封装, 单个视频文件小于 200MB。</p> <p>三、AI支撑平台技术要求(注:为保障项目建设质量及项目建设效果, 积极结合AI技术助力教师减负, 实现课程脚本出版生成, 需提供AI智能体平台为本项目提供技术支撑, 平台非本项目供货产品。)</p> <p>1. 系统可呈现虚仿资源库中已分配的 AI 智能体, 同时支持按智能体分类展开查看(需提供国家认可的第三方检测报告或软件测试报告复印件)。</p> <p>2. ★智能体管理功能完备: 既能够调整智能体的展示排序, 也能执行智能体的移除操作(需提供国家认可的第三方检测报告或软件测试报告复印件)。</p> <p>3. ★智能体能够切换多种大模型, 涵盖“讯飞星火、腾讯混元、Kimi、智谱清言、文心一言、通义千问、豆包、deepseek”(需提供国家认可的第三方检测报告或软件测试报告复印件)。</p> <p>4. ★智能体支持切换不同数据集, 包含“平台配置数据集、虚仿资源库分析数据集、虚仿资源库自建数据集”(需提供国家认可的第三方检测报告或软件测试报告复印件)。</p> <p>5. 智能体支持文件与图片的上传, 同时具备语音输入功能。</p> <p>6. ★智能体允许进行数据变量的输入(需提供国家认可的第三方检测报告或软件测试报告复印件)。</p> <p>7. 智能体输出的内容可进行重新回复、复制, 还能导出为 word 格式(需提供国家认可的第三方检测报告或软件测试报告复印件)。</p> <p>8. 对话历史可被查看, 支持通过对话检索历史记录、删除记录, 且能快速进入对话(需提供国家认可的第三方检测报告或软件测试报告复印件)。</p> <p>9. 智能体广场具备多项功能: 支持按智能体分类、名称检索; 可查看试用智能体; 能展示平台全部智能体; 还可挑选智能体加入个人的智能体管理。</p>	
--	--	--



4	提升课程开发	<p>一、整体要求： 每门课程至少包含常规视频4节或数字人课程视频3节，动画制作3个；视频每节时长5-15分钟，二维动画每个时长30-40秒，三维动画每个20秒以内。</p> <p>二、视频内容制作要求：</p> <p>(一) 内容要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕图像的构图合理，画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。 2. 授课视频的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习气氛。 3. 摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。 4. 使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。 5. 选用影视作品或自拍素材，应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，应加注人物介绍。 6. 选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。 7. 动画的设计与使用，要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。 8. 动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。 <p>(二) 视频技术规格要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 视频信号源 <ol style="list-style-type: none"> (1) 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。 (2) 色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。 (3) 画幅：建议采用 16:9，不低于 1080p。 2. 音频信号源 <ol style="list-style-type: none"> (1) 声道：教师讲授内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道(如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道)。 (2) 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。 (3) 伴音清晰、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. 视频压缩格式及技术参数 <ol style="list-style-type: none"> (1) 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。 (2) 视频码流率：动态码流的最低码率不得低于 1024Kbps。 (3) 视频分辨率前期采用高清 16:9 拍摄，分辨率设定不低于 1920×1080。 (4) 视频画幅宽高比视频画幅宽高比为 16:9，分辨率设定不低于 1920×1080。 (5) 视频帧率为 25 帧/秒。 (6) 扫描方式采用逐行扫描。 4. 音频压缩格式及技术参数 <ol style="list-style-type: none"> (1) 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3) 格式。 (2) 采样率 48KHz。 (3) 音频码流率 128Kbps (恒定)。 (4) 必须是双声道，必须做混音处理。 5. 封装 <ol style="list-style-type: none"> (1) 视频采用 MP4 封装，单个视频文件小于 200MB。 <p>三、动画制作要求：</p> <p>(一) 二维动画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 动画形式：MG动画、flash动画等； 2. 文件格式：mp4； 	6
---	--------	--	---



		<p>3. 输出尺寸：1280×720；</p> <p>4. 文件大小：小于100M；</p> <p>5. 时间长度：50秒左右/个；</p> <p>6. 选用字体时尽量避免文字残损，字体大小可以根据文字多少进行调节；</p> <p>7. 文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色；</p> <p>8. 根据Flash的内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调；</p> <p>9. 动画连续，节奏合适，解说配音应标准，无噪音，快慢适度。</p> <p>（二）三维动画</p> <p>1. 动画播放环境：主流播放器；</p> <p>2. 动画形式：三维模型动画，可用于工作原理、内部构造、生长动画等效果呈现，满足教师教学需求；</p> <p>3. 选用字体时尽量避免文字残损，字体大小可以根据文字多少进行调节；</p> <p>4. 文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色；</p> <p>5. 场景单位尺寸正确，模型位置正确，模型比例正确；</p> <p>6. 材质贴图类型符合规范，纹理比例合理，贴图坐标正确；</p> <p>7. 光影关系统一，色彩关系协调；</p> <p>8. 模型动画表达完整，模型动画符合运动规律；</p> <p>9. 输出尺寸：1280×720；</p> <p>10. 输出资源格式：MP4；</p> <p>11. 文件大小：小于100M；</p> <p>12. 时间长度：30秒左右/个。</p> <p>四、人员要求：</p> <p>为保障项目建设质量，供应商拍摄团队至少配备策划、拍摄、制作团队等核心成员，且需至少有1名具有课程设计师或教学设计师（中级及以上），至少有1名具有影视后期制作工程师资格（中级及以上）或视频特效工程师资格（中级及以上），至少有1名具有动漫设计师资格（中级及以上）或二维动画师资格（中级及以上）等相关职业技能证书，需提供证书及供应商为本人缴纳的社保证明材料。</p>	
5	企业实践环境仿真设计	<p>根据指定场景进行定制开发。采集真实企业场景，1:1 还原专业实践环境，内置专属学习资源。要求：</p> <p>1. 采用专业高分辨率拍摄设备提供 720° 全景数据的拍摄采集服务。</p> <p>2. 采集后的数据经过专业团队进行处理画面存在的比如畸变、过曝、欠曝、高噪点等问题。</p> <p>3. 通过专业图形合成算法进行对场景进行 720° 拼接还原。</p> <p>4. 在 720° 全景内可添加位置、图片、文字和视频形式的交互点，点击展示相应的信息。</p> <p>5. 720° 全景效果制作可使用包含但不限于：720° 云、如视、建 E 网、Unity3D 和 UE 进行制作搭建。</p> <p>6. 交付形式为链接的形式，要求在网络正常环境下使用流畅无卡顿，画面清晰完整，交互点可点击。</p>	



6	定制虚拟仿真软件	<p>1. 登录功能要求：用户需要输入账号密码才能进入软件。</p> <p>2. 漫游功能要求：实现三维仿真环境，用户可在系统中任意走动体验，全方位观察了解。</p> <p>3. 语音播报要求：使用清晰自然的模拟人工语音对文字介绍展示进行语音的播报。</p> <p>4. 软件 UI 界面要求：通过清晰的文字以及合理的模块布局通过专业视觉设计软件设计出符合现代人审美的软件图形页面。</p> <p>二、技术要求：</p> <p>1. 软件采用主流虚拟仿真引擎 Unity3D 开发引擎进行开发，并且运用成熟的技术框架，已保证研发效率和软件运行的稳定性。</p> <p>2. 模型和场景采用包括但不限于 3Dmax、maya、blender、substance painter、craybump 等技术进行 1:1 的精细建模和材质制作。</p> <p>3. 软件使用非对称加密算法 RSA 来保护软件信息使用安全。</p> <p>4. 软件要保持加载和运行时的平滑流畅避免体验时出现卡顿，并兼顾性能的同时对画面进行优化，处理画面时可以运用诸如 Multi-Sampling Anti-Aliasing、Time Anti-Aliasing 等技术进行抗锯齿处理使得观赏体验进一步提升。</p>	1
7	支农培训课程	<p>一、整体要求： 视频每个时长5-20分钟。</p> <p>二、视频内容制作要求：</p> <p>(一) 内容要求</p> <p>1. 屏幕图像的构图合理，画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。</p> <p>2. 授课视频的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习气氛。</p> <p>3. 摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。</p> <p>4. 使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。</p> <p>5. 选用影视作品或自拍素材，应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，应加注人物介绍。</p> <p>6. 选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。</p> <p>7. 动画的设计与使用应与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。</p> <p>8. 动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。</p> <p>(二) 视频技术规格要求</p> <p>1. 视频信号源</p> <p>(1) 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。</p> <p>(2) 色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。</p> <p>(3) 画幅：建议采用 16:9，不低于 1080p。</p> <p>2. 音频信号源</p> <p>(1) 声道：教师讲授内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道(如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道)。</p> <p>(2) 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>(3) 伴音清晰、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。</p>	2



		<p>3. 视频压缩格式及技术参数</p> <p>(1) 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。</p> <p>(2) 视频码流率: 动态码流的最低码率不得低于 1024Kb。</p> <p>(3) 视频分辨率前期采用高清 16:9 拍摄, 请设定不低于 1920×1080。</p> <p>(4) 视频画幅宽高比视频画幅宽高比为16:9, 分辨率设定不低于1920×1080。</p> <p>(5) 视频帧率为 25 帧/秒。</p> <p>(6) 扫描方式采用逐行扫描。</p> <p>4. 音频压缩格式及技术参数</p> <p>(1) 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3) 格式。</p> <p>(2) 采样率 48KHz。</p> <p>(3) 音频码流率 128Kbps (恒定)。</p> <p>(4) 必须是双声道, 必须做混音处理。</p> <p>5. 封装</p> <p>(1) 视频采用 MP4 封装, 单个视频文件小于 200MB。</p> <p>(三) 剪辑要求:</p> <p>1. 支持快捷编辑操作, 一键完成素材的播放、剪辑和上传; 一键设置当前素材或当前帧为静帧; 手动/自动方式分解素材; 支持对素材和故事板的嵌套; 支持对故事板轨道素材的一键释放和内容替换;</p> <p>2. ★支持多镜头编辑过程中, 根据音频信号、入点以及出点的自动对齐; 支持对故事板的每步操作实时备份; 支持对故事板回显窗的任意移动和缩放; 支持对素材回显窗的任意移动和缩放; 支持在回显窗口任意调节特技的角点位置 (需提供满足该参数要求的软件截图或软件测试报告复印件);</p> <p>3. ★非编工具内嵌特技制作模块; 支持故事板独立FX轨, 特技作用于全部轨道; 支持故事板轨内FX轨, 特技作用于当前轨道; 支持独立KEY轨, 可实现轨道图形键抠像; 支持抠像特技; 支持抠像特技中的钢笔取色; 支持通过抑色功能提高抠像边缘细腻; 支持中心点跟踪特技; 支持定点跟踪特技; 支持面跟踪特技; 支持无限手绘区域的动态马赛克 (需提供满足该参数要求的软件截图或软件测试报告复印件);</p> <p>4. 支持5.1 环绕声定位, 可选取指定音箱参与混音; 支持采样点级精度的音频调节。支持一次采集四种格式的视音频素材; 一次输出四种格式的视音频文件。</p>	
8	校企项目式工作手册	<p>1. 需围绕真实工作任务/项目搭建线性结构 (如“任务目标→任务准备→操作步骤→检查评估”等), 结构完整闭环, 确保实操流程连贯、无断点。</p> <p>2. 需确保所有操作规范、工具参数、安全标准均符合当前国家/行业最新要求。</p> <p>3. 装订方式: 平装、活页环式装订。</p>	1
9	纸质教材出版(此项允许分包)	结合学校要求进行纸质教材定制, 并提供出版服务。	
10	科普视频制作	<p>一、整体要求:</p> <p>视频每个时长5-20分钟。</p> <p>二、视频内容制作要求:</p> <p>(一) 内容要求</p> <p>1. 屏幕图像的构图合理, 画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。</p> <p>2. 授课视频的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不易过多, 应保持静态, 画面应简洁、明快, 有利于营造学习气氛。</p> <p>3. 摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。</p> <p>4. 使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段, 应符合教学内容要求, 与讲授内容联系紧密, 手段选用恰当。</p> <p>5. 选用影视作品或自拍素材, 应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人</p>	5



		<p>物访谈内容时，应加注人物介绍。</p> <p>6.选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。</p> <p>7.动画的设计与使用，要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。</p> <p>8.动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。</p> <p>（二）视频技术规格要求</p> <p>1.视频信号源</p> <p>（1）稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。</p> <p>（2）色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。</p> <p>（3）画幅：建议采用 16:9，不低于 1080p。</p> <p>2.音频信号源</p> <p>（1）声道：教师讲授内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道(如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道)。</p> <p>（2）声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>（3）伴音清晰、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。</p> <p>3.视频压缩格式及技术参数</p> <p>（1）视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10)编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。</p> <p>（2）视频码流率：动态码流的最低码率不得低于 1024Kb。</p> <p>（3）视频分辨率前期采用高清 16:9 拍摄，请设定不低于 1920×1080。</p> <p>（4）视频画幅宽高比视频画幅宽高比为16:9，分辨率设定不低于1920×1080。</p> <p>（5）视频帧率为 25 帧/秒。</p> <p>（6）扫描方式采用逐行扫描。</p> <p>4.音频压缩格式及技术参数</p> <p>（1）音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3)格式。</p> <p>（2）采样率 48KHz。</p> <p>（3）音频码流率 128Kbps (恒定)。</p> <p>（4）必须是双声道，必须做混音处理。</p> <p>5.封装</p> <p>（1）视频采用 MP4 封装，单个视频文件小于 200MB。</p>	
11	资源库更新	<p>至少包含12门课程的资源更新；（如：微课、动画、课件、仿真、AI智能辅导），结合学校需求进行定制服务。</p>	3

