

黄河水利职业技术大学政府采购项目

合同书

(合同年度编号：2026-039)

项 目 名 称：	思政铸魂系列课程与教材建设(一期)(包 B：国家资源库课程资源开发)
项 目 资 金 来 源：	水利水电建筑工程专业群——思政铸魂系列课程与教材建设(一期)
项目方案核准编号：	发规(2025 年第 1 号)(2026 年 2 月 14 日)
项 目 招 标 编 号：	豫财磋商采购-2026-293
采购单位(甲方)：	黄河水利职业技术大学
供货单位(乙方)：	河南省良辰文化集团有限公司
合 同 签 订 时 间：	2026 年 7 月 19 日

项目采购合同书

采购单位（甲方）：黄河水利职业技术大学

供货单位（乙方）：河南省良辰文化集团有限公司

根据《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》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及黄河水利职业技术大学思政铸魂系列课程与教材建设（一期）（包 B：国家资源库课程资源开发）的招标磋商文件、投标响应文件、中标（成交）通知书等文件的相关内容，甲乙双方经平等协商，就该项目的有关事项达成如下协议，以资共同遵守。

一、服务内容和范围

序号	项目名称	主要要求	单位	数量	单价(元)	金额(元)	备注
1	思政铸魂系列课程与教材建设（一期）（包B：国家资源库课程资源开发）	采购国家资源库课程资源制作服务，包括课程介绍视频、精品微课、交互动画及二三维动画，并提供 AI 脚本辅助与数字人建课支持	项	1	738800	738800	/
合计（人民币）		（大写）柒拾叁万捌仟捌佰元整					

二、服务期、服务方式及服务地点

2.1 项目服务期：自合同签订生效之日起 150 日历天内；

2.2 服务合作方式：本项目为固定总价包干服务，乙方依据磋商文件、中标承诺及合同约定标准独立实施全部课程资源开发服务，负责人员、素材、技术工具、后期制作、售后质保等全部投入，分阶段向甲方提交成果接受审核，直至整体验收合格交付；

2.3 服务地点：黄河水利职业技术大学。

2.4 项目质保期：质保期 2 年，自项目最终验收合格之日起计算。质保期内，乙方应依照合同约定及甲方要求提供免费运行推广、技术支持等服务。

三、服务要求（方案）和标准

3.1 总体服务要求

乙方严格按照本合同、竞争性磋商文件思政铸魂系列课程与教材建设（一期）（包 B：

国家资源库课程资源开发)的采购需求、乙方投标响应文件、中标通知书全部约定内容开展服务,为本项目提供全套课程资源开发、视频拍摄、动画制作、成果交付、培训及质保全流程服务,实行固定总价包干,全部费用包含在合同总价内,甲方无需额外支付任何款项;

乙方组建专属稳定项目实施团队,配备策划、拍摄、后期剪辑、二维/三维动画、AI技术、售后对接专职人员;项目全程对接甲方负责人,及时响应审核修改需求。

3.2 成果制作技术标准

成果制作技术标准详见:附件:设备技术参数表。

四、付款方式

(1)合同签订后10个工作日内,乙方提供发票等资料,甲方以转账形式向乙方支付合同总价的30%,即人民币(大写)贰拾贰万壹仟陆佰肆拾元整(¥221640.00元);

(2)合同约定的录制类资源完成70%以上,乙方提供清单等相关材料,甲方以转账形式向乙方支付合同总价的40%,即人民币(大写)贰拾玖万伍仟伍佰贰拾元整(¥295520.00元);

(3)正式验收合格后20个工作日内,乙方提供发票等资料,甲方以转账形式向乙方支付合同总价的30%,即人民币(大写)贰拾贰万壹仟陆佰肆拾元整(¥221640.00元)。

五、售后服务及服务考核方案

服务期内,乙方为甲方提供7*24小时的电话技术支持服务,并保证在接到报修电话10分钟内响应;2小时内上门到达用户现场,12小时内并解决问题。在“五一、十一、春节”期间,我方为采购单位提供服务响应人员名单和24小时技术服务电话。

六、违约责任与赔偿损失

6.1 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。有权定期对乙方提供服务所配备的人员、设备。对甲方认为不合理的部分有权下达整改通知书,并要求乙方限期整改;甲方负责检查监督乙方记录工作的实施及项目进度执行情况;甲方需根据本合同规定,按时向乙方支付应付服务费用。

6.2 乙方对本合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务。乙方根据本合同的规定向甲方收取相关服务费用,并有权在本项目管理范围内管理及合理使用,按本合同约定提供优质的服务成果;及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项;乙方拟派以下服务人员,项目负责人:李修剑、娄利慧;课程顾问:胡文云、苏贝贝;课程策划:王钰钰、高晓梦;课程编导:张瑞芳、戴雨垠;文案脚本:邓夏琼、陈彩丽;摄像师:孟大海、贾利坤、张浩;后期剪辑人员:成金敏、郑莲忆、张帅淇;特效包装和动画:卢盼盼、王嘉炜;调色与字幕:张梦圆、陈满茹;配音:崔芷倩、辛月。

6.3 乙方提供的服务不符合本合同规定的,甲方有权拒收,并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。

6.4 乙方未能按本合同规定的时间提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价 3‰的数额向甲方支付违约金，违约金累计总额不超过合同总价的 5%；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

6.5 甲方无正当理由拒收服务，甲方向乙方偿付本合同总的 5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按逾期付款金额的 3‰向乙方偿付违约金，违约金累计总额不超过欠款总价的 5%。

6.6 若一方因故需要提前终止本合同，必须提前 10 天以书面形式通知对方，并经双方协商同意后可以提前终止本合同。若终止合同给对方造成损失的，应当赔偿对方经济损失。如一方未履行提前通知义务擅自终止本合同，则该方应承担违约责任，向对方偿付本合同总价的 5%的违约金。

6.7 如果甲方或乙方严重违反合同条款，则合同的另一方可终止合同，并及时通知对方，由责任方赔偿对方由此造成的经济损失。

6.8 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

七、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

八、争议的解决

8.1 因本合同引起的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商或调解不能解决争议，任何一方可以向法院提出诉讼。

8.2 本合同的诉讼管辖地为开封市合同履行地的管辖人民法院。

九、其它

9.1 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

9.2 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

9.3 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日书面通知对方，否则，应承担相应责任。

9.4 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十、合同生效

10.1 本合同正本一式伍份，甲方叁份，乙方贰份。合同自双方法人代表或授权代表签字并加盖合同专用章或公章之日起生效。

10.2 本合同附件： 设备技术参数表。

甲方：黄河水利职业技术大学（盖章）	乙方：河南省良辰文化集团有限公司（盖章）
开户银行：中国农业银行开封市东京支行	开户银行：郑州银行康平路支行
开户帐号：16106591040000945	开户帐号：93801880111680975
统一社会信用代码：1241000041630557XM	统一社会信用代码：91410105353417098M
单位地址：河南省开封市东京大道1号	单位地址：河南省郑州市金水区东风路东18号东1单元5层502号
法定代表人 或委托代理人：	法定代表人：
项目负责人：李红剑、曹立军	委托代理人：李红剑
项目联系人：曹立军	供货联系人：李红剑
联系人电话：13937862885	联系人电话：18625580690
日 期：2026年7月19日	日 期：2026年7月19日

附件：设备技术参数表

序号	设备名称	技术详细参数及相关要求	单位	数量
1	国家资源库课程(智能+)升级、更新	一、总体建设内容 新建、更新水利水电建筑工程国家级专业教学资源库中 12 门核心课程的教学资源。 二、课程介绍建设内容 资源库课程介绍（课程概述）视频。 （一）参数要求 ★1.不少于 180 秒影视级动画特效。 ★2.展示课程特色、师资力量、内容精彩片段等课程相关信息。 ★3.要求图像清晰稳定、构图合理、声音清楚，符合学生认知特点。 4.根据教师课程需求，选择在特定拍摄场地、多机位拍摄，现场提供专业高清 4K 摄像机，三基色、LED 影视演播厅专用灯光，一拖一、一拖二无线录音麦克风，提词器及翻页笔等专业课程录制设备。 5.配浮动字幕特效。 6.视频内容 （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、图案不宜过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习氛围。 （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。 7.转场动画的设计与使用，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。 9.视频制作 （1）视频信号源。稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，视频信号连续稳定；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定；信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波；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；视频电平：视频全讯号幅度为 1Vp-p，最大不超过 1.1V p-p。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7Vp-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3V p-p (以消隐线上下对称)，全片一致。 （2）音频信号源。声道：中文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)；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 50 db；声音和画面同步，无交流声或其他杂音等缺陷；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。 10.视频压缩格式及技术参数 （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	个	7

	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，提供不低于 3 种视频分辨率。 (4) 视频画幅宽高比：视频画幅宽高比为 16:9，提供不低于 3 种视频分辨率。 (5) 视频帧率为 25 帧/秒。 (6) 扫描方式采用逐行扫描。 11.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)。 12.字幕要求 (1) 字幕符合国家标准的规范字，不出现繁体字，异体字（国家规定的除外），错别字：字幕清晰美观，能正确有效地传达信息。 (2) 字幕采用内嵌或 SRT 格式，根据老师实际需求制作。 13.封装：采用 MP4 封装。		
	三、精品微课建设内容 资源库精品微课开发与建设。 (一) 参数要求 ★1.微课总时长≥3000 分钟。 2.具体建设内容依据实际内容来进行调整。 3.以课程知识树为依据，制作知识点 PPT 资源，设计演示动画，完成课程视频录制和特效加工，包含片头片尾。 4.要求图像清晰稳定、构图合理、声音清楚，符合学生认知特点，能较全面真实反映教学情境，能充分展示教师良好教学风貌。 5.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。 6.微课视频中采用虚拟录播、二维\三维动画、PPT、现场拍摄等多种制作形式，表现出生动活泼的视频，吸引学生的注意力和提高学习兴趣。 7.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。 8.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，除应加注人物介绍外，还应采用滚动式同声字幕。 9.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。 10.主要教学环节及重难点部分配浮动字幕特效。 11.拍摄场地包括且不限于录播教室、实训场地、校内校外等，拍摄形式包括且不限于抠像、实景、录屏、情景模拟等，演播室使用的背景采用彩色喷绘或电脑虚拟、实景等背景。背景的颜色、图案不宜过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造课堂气氛。 12.多机位拍摄，现场提供专业高清 4K 摄像机，三基色、LED 影视演播厅专用灯光，一拖一、一拖二无线录音麦克风，提词器及翻页笔等专业课程录制设备。 13.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。 14.设计拍摄场景、道具、化妆、服装、人物等。对录制现场技术保证，现场引导老师的肢体表达、情绪引导工作。 15.教师在录制前应对授课过程中使用的多媒体课件（PPT、音视频、动画等）认真	分钟	3000



检查，确保其文字、格式规范，没有错误，符合拍摄要求。

16.在拍摄时应针对实际情况选择适当的拍摄方式，确保成片中的多媒体演示及板书完整、清晰。

17.片头与片尾
片头不超过 15 秒、不低于 5 秒，包括：学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息；片尾按教师要求制作，不超过 5 秒、不低于 2 秒。

18.质保期内，提供微课不限次修改，直至满意为止。质保期外，免费提供片头片尾替换、视频内图文等简单修改服务。原始录制素材及成片文件，自交付之日起至少保留 2 年。

19.视频制作技术标准

（1）视频信号源。稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，视频信号连续稳定；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定；信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波；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；视频电平：视频全讯号幅度为 1Vp-p，最大不超过 1.1V p-p。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7Vp-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3V p-p (以消隐线上下对称)，全片一致。

（2）音频信号源。声道：中文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)；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 50 db；声音和画面同步，无交流声或其他杂音等缺陷；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。

20.视频压缩格式及技术参数

（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，提供不低于 3 种视频分辨率。

（4）视频画幅宽高比：视频画幅宽高比为 16:9，提供不低于 3 种视频分辨率。

（5）视频帧率为 25 帧/秒。

（6）扫描方式采用逐行扫描。

21.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)。

22.字幕要求

（1）字幕符合国家标准的规范字，不出现繁体字，异体字（国家规定的除外），错别字；字幕清晰美观，能正确有效地传达信息。

（2）字幕采用内嵌或 SRT 格式，根据老师实际需求制作。

23.封装：采用 MP4 封装。

（二）脚本设计 AI 应用辅助服务

提供脚本设计 AI 应用辅助服务，可利用学科领域的大量文本数据对模型进行微调训练，使其更好地适应教育场景，理解教学内容，能够精准理解用户的提问，如专业基础知识、工作原理、高级技术等内容，服务学科领域教师进行脚本设计和指导，提供云端服务，服务至正式完成验收。



★1.支持多种智能对话形式，支持不少于3种多模态交互方式，提供包括图生文、文生图、图表生成、讲稿生成、语音内容提炼等多种能力。

★2.支持AI助教功能，支持自动生成教学计划、教案、教学案例、课程思政、试题试卷、主题论文、课题报告、知识查找等功能。能够根据功能特点，提取包括学科、知识点等关键词，通过输入关键词和选择方式，无需用户输入语句即可生成内容。所有生成的文档均支持在线编辑、保存到历史文档和导出。

3.支持论文解读、报告分析、文档理解功能，支持上传或者选择个人知识库中的PDF、WORD文档进行分析，实现提取核心知识提取、论点分析、理论解读以及文档总结等，并支持进行针对当前文章的问答。

4.提供具有强互动性、沉浸感的对话体验，提供包括文字、语音、图片输入等多种对话方式，能够展示详细的推理过程并从多个角度进行深入的回答，支持对话开场白、内置问题。

5.会话历史：支持对话历史内容保存和删除。

6.为了确保后期应用的准确性，要求助教服务支持基于知识库的检索增强，支持多种检索方式和召回方式，能够显著提升回答正确率。

(三) 课程建设数字人辅助服务

1.开发要求

(1) MP4格式；时长依据教师需求。

(2) 成品制作要求参考上述精品微课制作技术标准。

(3) 配有字幕，视频应根据负责人要求加入真人数字人形象，形象需得体、专业，符合职业教育教学场景，数字人口型与配音同步，口型变化、基础动作与表情自然流畅，准确。

2.服务要求

供应商具有自主独立版权的数字人生成系统，可协助教师进行单独课程生成，为保障正常运行，保证算力和服务跟进，部署方式为云端，服务至正式完成验收。

(1) 所有建设开发过程中，遵从并符合人工智能伦理相关要求。供应商应对教师团队肖像及其他知识产权严格保护，并出具保护承诺函。同时，供应商应具备对交付成果进行加密保护的能力

(2) 所有过程中，允许校方生成自主版权的视频后进行二次加工和利用。供应商拟派项目实施团队中，应配备具备数字人课件制作或视频后期处理能力的技术人员不少于4人。

(3) 系统支持实时上传自己的人物形象或使用素材库形象进行视频课程的生成，支持带物品出境。

(4) 支持导入教师声音进行模型训练，用于视频配音，支持不超过1分钟录音数据完成声音训练，实现声音克隆，支持线下录音棚录制或提供已有课程录音数据进行训练。

(5) 支持输入文本或导入文本驱动声音模型合成数字人配音，支持对声音模型进行管理。

(6) 支持导入教师人像素材进行人像模型训练，用于视频制作，数字教师人像模型驱动可以根据语音自动模拟真人生成讲话的口型；提供自动抠像功能，结合先进抠像算法，适配多种应用场景。

(7) 支持通过数字人教师声音模型与人像模型合成视频，合成视频的口唇匹配度精准，支持快速完成数字人视频合成，并返回合成结果要求。

(8) 提供语速、音量配置功能，满足不同教学场景需求；支持用户自定义上传片头、片尾配置；支持按照步骤生成数字人课程，过程中支持实时保存草稿和再次编辑。

	(9) 支持上传 PPT 进行课程生成, 支持多种方式输入课程讲稿, 支持 AI 优化: 支持用户自定义画面中人物位置, 支持全局应用及分页应用调整。 (10) 支持进行素材管理, 可实现对用户上传的多种资源进行统一管理, 包括 PPT 模板、背景模板、音乐等。 (11) 支持对用户上传的背景模板、背景音乐进行管理, 支持用户自定义上传。		
	四、交互动画建设内容 资源库交互动画开发与建设。 (一) 参数要求 ★1.按照教师提供的脚本文件制作, 交互动画总个数≥40 个: 单个交互动画≥10 个交互步骤, 不超过 5 分钟。 2.单个交互动画内容表现为知识点原理、操作流程等内容。 3.交互动画展现效果类型: 点击类、选择拖动类、选择判断类、音视频类等。 4.根据情况解说配音应标准、无噪音、快慢适度。 5.画面自适应播放窗口尺寸。 6.资源形式以互动为主。 7.所有动画内容具备交互功能, 点击交互部分要有互动的结果。 8.以 HTML5 格式进行该项资源类型的演示。 9.支持环境: 基于 web 运行, 无插件式, 支持主流浏览器。 10.用 B/S 浏览器服务器架构, 使用时下主流的 HTML5 和 WebGL 技术进行 3D 仿真渲染, 无需插件即可运行 Web 3D 程序, 通用的数据层服务器提供动态数据支持。 11.输出参数 (1) 分辨率: 1920×1080; 格式: html; 视频编码: H.264; 视频帧速率: 25fps; 比例: 16:9; 视频码率: 2.5Mbps。 (2) 音频格式: mp3, wav; 音频采样率: 44.1kHz; 声道: 2 声道; 音频码率: 8bit; 音频信噪比: 50dB。 (3) 有防盗图、资源等加密措施。 (4) 资源支持无插件式的移动端应用。 (二) 动画脚本设计、指导服务 1.提供脚本设计 AI 应用辅助服务, 在制作开发脚本过程中可利用学科领域的大量文本数据对模型进行微调训练, 使其更好地适应教育场景, 理解教学内容, 能够精准理解用户的提问, 如专业基础知识、工作原理、高级技术等内容, 服务学科领域教师进行脚本设计和指导, 提供云端服务, 服务至正式完成验收。 2.服务支持多种智能对话形式, 支持不少于 3 种多模态交互方式, 提供包括图生文、文生图、图表生成、讲稿生成、语音内容提炼等多种能力。 3.支持 AI 助教功能, 支持自动生成教学计划、教案、教学案例、课程思政、试题试卷、主题论文、课题报告、知识查找等功能。能够根据功能特点, 提取包括学科、知识点等关键词, 通过输入关键词和选择方式, 无需用户输入语句即可生成内容。所有生成的文档均支持在线编辑、保存到历史文档和导出。	个	40
	五、二维动画建设内容 资源库二维动画开发与建设。 (一) 参数要求 ★1.成品以 MP4 格式输出, 二维动画总个数≥150 个。 2.单个动画 30~40 秒。 3.MG 动画、flash 动画。动画可单独做, 也可以插入视频中, 结合知识点或技能点描述。	个	150



	4.技术指标 (1) 文件格式 MP4；分辨率：提供不低于 3 种分辨率；帧速度：25~30 帧/秒。 (2) 选用字体时避免文字残损，字体大小可以根据文字多少进行调节；文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色。 (3) 根据 Flash 的内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调。 (4) 画面简洁清晰，界面友好，操作简单。 (5) 动画连续，节奏合适，提供进度控制条。 (6) 解说配音应标准、无噪声、快慢适度，并提供控制开关。 (7) 背景音乐的音量不宜过大，音乐与课件内容相符，并提供控制开关。 (二) 动画脚本设计、指导服务 1.提供脚本设计 AI 应用辅助服务，在制作开发脚本过程中可利用学科领域的大量文本数据对模型进行微调训练，使其更好地适应教育场景，理解教学内容，能够精准理解用户的提问，如专业基础知识、工作原理、高级技术等内容，服务学科领域教师进行脚本设计和指导，提供云端服务，服务至正式完成验收。 2.服务支持多种智能对话形式，支持不少于 3 种多模态交互方式，提供包括图生文、文生图、图表生成、讲稿生成、语音内容提炼等多种能力。 3.支持 AI 助教功能，支持自动生成教学计划、教案、教学案例、课程思政、试题试卷、主题论文、课题报告、知识查找等功能。能够根据功能特点，提取包括学科、知识点等关键词，通过输入关键词和选择方式，无需用户输入语句即可生成内容。所有生成的文档均支持在线编辑、保存到历史文档和导出。 4.提供具有强互动性、沉浸感的对话体验，提供包括文字、语音、图片输入等多种对话方式，能够展示详细的推理过程并从多个角度进行深入的回答，支持对话开场白、内置问题。		
	六、三维动画建设内容 资源库三维动画开发与建设。 (一) 参数要求 ★1.成品以 MP4 格式输出，三维动画总个数≥40 个 2.单个动画 50-60 秒。 3.选用字体时避免文字残损，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。 9.模型动画符合运动规律。 10.技术指标 (1) 分辨率：提供不低于 3 种分辨率。 (2) 输出资源格式：MP4。 (3) 移动端码率：360~512kbps。	个	40