政府采购项目

西安铁路职业技术学院
在线开放课程建设及升级改造项目

服 务 合 同

项目编号：【KRDL】K2-2605039

合同编号：HT-20260717-0375

甲　　方：西安铁路职业技术学院

乙　　方：西安尚学网络科技有限公司

2026 年 07 月

第一部分　合同书

西安铁路职业技术学院在线开放课程建设及升级改造项目，在西安市财政局政府采购管理处的监督管理下，由开瑞项目管理有限公司依法组织招标采购。

西安铁路职业技术学院（以下简称“甲方”）授权，确定 西安尚学网络科技有限公司 （以下简称“乙方”）为成交供应商，其供应商规模为小型企业，供应商拥有者性别为 女 。

依据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，甲方通过依法采购，接受了乙方以价格（以下简称“合同价”）：人民币（大写）**陆拾肆万捌仟元整** ，¥648000.00 元，提供的产品及服务。甲方经办人耿乔，联系电话 18629639057 ；乙方经办人 张志兴 ，联系电话 17709212626。

本合同在此声明如下：

1.本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。

2.下述文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释：

(1) 合同条款

(2) 合同条款附件

3.考虑到甲方将按照本合同向乙方支付服务款，乙方在此保证全部按照合同的约定向甲方提供服务，并修补缺陷。乙方完成全部服务内容后，应向甲方提交验收申请及相关支撑材料，甲方应在收到验收申请后 15 个工作日内组织验收并出具书面验收意见。验收不合格的，甲方应书面告知乙方整改要求，乙方应在 10 个工作日内完成整改并重新申请验收；累计整改超过 2 次仍不合格的，甲方有权选择退货、更换或解除合同，并要求乙方承担相应违约责任。

4.考虑到乙方提供服务及配套内容并修补缺陷，若服务标准和验收标准均能达成，甲方在此保证按照合同规定的时间和方式向乙方支付合同价款或其他按合同规定应支付的金额。

5.履约保证金

(1) 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应在签订合同前向甲方交纳合同价 5%的履约保证金。

(2) 乙方无正当理由不与甲方订立合同，或签订合同时向甲方提出附加条件，

或不按照采购文件要求提交履约保证金的，取消其成交资格。

(3) 项目验收合格后，乙方持《申请支付履约保证金的函》及完整申请资料到甲方办理退履约保证金手续，甲方30天内无息退还给乙方。

注：履约保证金转账信息

名称：西安市财政局预算单位实有资金财政代管账户

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安莲湖路支行

银行账号：61001711100052518874-203033

纳税人识别号：12610100437202545W

地址、电话：西安市灞桥区港务大道396号　029-88092201

6.付款方式：

服务期在30天内的项目，服务完毕并经终验合格后30天内，乙方持双方签署的《履约验收单》原件及全额发票在甲方处办理全部合同价款的支付手续。

√ 服务期超过30天的项目，合同签订后30天内，预付合同金额的40%款项。经终验合格后，乙方持双方签署的《履约验收单》原件及相关资料向甲方申请剩余60%款项，甲方在30天内完成支付。

7.服务期：严格按照项目实施周期执行，合同签订后90个日历天内完成建设。课程上线运行后五年内，保证提供必要的修改、更新、新增服务，如课程评审所需课程介绍视频、图文等资料，配合制作。修改、更新、新增量不超过原工作量的10%时，相关费用包含在本次项目响应报价中。（**项目实施周期详见附件4**）

服务地点：西安铁路职业技术学院指定地点。

8.本合同壹式柒份，其中，甲方执伍份，乙方执壹份，代理机构壹份，每份均具有同等法律效力。

9.本合同由甲乙双方法定代表人/授权代表签字并加盖公章/合同专用章之日起生效。

甲方名称：西安铁路职业技术学院

地址：西安市灞桥区港务大道396号

法定代表人/授权代表签字：

盖章：

2026年7月20日

乙方名称：西安尚学网络科技有限公司

地　　址：西安雁塔林区南二环西段69号西安创新设计中心1412室

电　　话：17709212626

开户银行：中国民生银行股份有限公司西安东关正街支行

账　　号：694300461

法定代表人/授权代表签字 张志当

盖章：

2026年7月20日

第二部分 合同通用条款

第一条 本着平等互惠、互相支持、共同发展的原则，经甲乙双方友好协商，共同签署本合同。

第二条 甲方的权利和义务

1.甲方有权要求乙方按照本合同约定提供服务，如乙方违反合同约定，甲方有权要求乙方在接到通知后10日内改正，逾期未改正的，甲方有权按合同价的5‰，每日扣减服务费用。若造成甲方损失的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿损失。

2.乙方提供服务产生的成果所有权、使用权和著作权归甲方所有。乙方不得以任何借口留存，否则应赔偿甲方因此遭受的全部损失，并向甲方支付合同价款20%的违约金。

3.未经甲方书面允许，乙方不得转让和使用本项目的成果。如乙方擅自转让和使用成果，甲方有权要求乙方支付合同价款20%的违约金，并承担相应的法律责任。

4.在服务实施过程中，甲方应为乙方提供必要的工作便利与指导，配合乙方履行职责。

5.甲方不得泄露乙方的商业秘密。

第三条 乙方的权利和义务

1.乙方有权根据合同约定收取合同价款。

2.及时向甲方通告本项目服务范围内有关重大事项，及时配合处理投诉。

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。

4.合同期内，乙方按规定保证其聘用人员的工资，若发生劳资纠纷，均由乙方负责解决处理。

5.合同期内，乙方对员工开展培训与教育工作，使其严格遵循规范流程操作。若发生安全事故，均由乙方负责，并不得给甲方造成任何影响。

6.乙方应对甲方提供的所有资料保密，包括但不限于图纸、商业计划、客户信息、财务数据、规划成果以及其他明确标注为保密的信息等。

7.国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

第四条 违约责任

1.由于甲方的原因或因不可抗力的自然因素影响，则服务周期顺延．但乙方应在不可抗力事件发生后5个工作日内书面通知甲方，并提供相关证明材料．顺延时间不得超过不可抗力事件持续时间的两倍．

2.如乙方违反保密义务，应向甲方支付合同价款20%的违约金，并赔偿甲方因此遭受的全部损失．如甲方违反保密义务的，仅就乙方遭受的直接实际损失承担赔偿责任，且赔偿总额不超过甲方已向乙方支付的合同款项总额．

3.合同签订后，如乙方擅自中途停止或解除合同，乙方应向甲方支付合同价20%的违约金．如乙方因故意或重大过失造成甲方财产损失，乙方应承担全部赔偿责任．

4.如乙方未能按规定的周期交付成果，每延误一天，应按照合同价款的5‰向甲方支付逾期违约金．累计不超过合同总价的10%．逾期15天以上的，甲方有权单方解除合同，乙方应赔偿甲方因此遭受的全部损失，并向甲方支付合同价款20%的违约金，甲方有权在应向乙方支付的任意一笔款项中扣除．

5.因甲方提供的资料不准确等客观原因造成项目延期，乙方不承担赔偿责任．

6.服务实施过程中，乙方未按约定配备服务人员或乙方派驻人员无法胜任项目实施要求的，甲方有权提出增加人员和充实技术力量，乙方应立即安排实施，其费用被认为已含在合同价格之中．如乙方拒绝增加人员或充实技术力量，甲方有权解除合同，乙方应承担由此给甲方造成的经济损失．

7.乙方不得将本项目的任何部分转包或分包给其他任何单位和个人．若擅自转包或分包本合同标的，甲方有权解除合同，并可要求乙方偿付合同价款20%的违约金，同时追究其法律责任．

8.若乙方存在未按合同约定履行义务的情形，甲方有权暂缓支付对应款项，直至乙方完全纠正违约行为，且无需承担任何逾期付款责任．

第五条 甲乙任何一方按照本合同规定索取违约金或赔偿金时，应书面通知违约方并说明违约金或赔偿金额；违约方应在收到对方发出的书面索赔通知的10个工作日内按索赔要求支付违约金或经济赔偿；如违约方对违约金或赔偿金额有异议，应在收到通知后7个工作日内书面通知对方，双方应在收到对方的通知或答复后尽快协商明确违约责任．

第六条 因执行本合同发生的一切争议，双方应首先友好协商解决。经协商不能解决，应向甲方所在地人民法院提起诉讼。因诉讼产生的诉讼费、律师费、保全费、保全担保费、鉴定费、评估费等费用均由乙方承担。在诉讼期间，除必须在诉讼过程中进行解决的问题外，合同其余部分应继续履行。

第七条 合同继续履行将损害国家利益或社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。

第八条 甲乙任何一方有正当理由要求变更本合同，须提前一个月以书面形式通知对方，经双方协商一致后，签署书面变更合同，未经双方签署书面变更文件，任何变更不发生效力。

第九条 因一方违约导致本合同无法履行，则本合同终止。但合同的终止不得损害第三方的利益，双方应为此做出合理安排。

本合同终止后5个工作日内，乙方应完成全部自有人员撤离、归还属于甲方的全部财物、删除其所持有的全部甲方涉密信息，经甲方确认后完成退场；逾期未完成退场的，甲方有权按每日合同总价款的1%向乙方主张占用费用，甲方有权在应向乙方支付的任意一笔款项中扣除。

第十条 本合同有关附件、中标（成交）通知书、采购（招标）文件、投标（响应）文件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力；本合同未尽事宜，双方另行协商并签署书面补充协议，作为本合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

此处内容须由乙方根据其投标（响应）文件自行填写，包括但不限于以下内容：服务内容及标准、履约验收标准、实施及售后服务方案等。

1. 服务内容及标准
2. 履约验收标准
3. 实施及售后服务方案

附件 1：服务内容及标准

一、服务内容（包括工作区域、工作内容等）

按照国家级在线开放课程申报平台标准，协助教师进行脚本设计、准备素材、样片风格设计、视频拍摄、课程视频剪辑、制作修改等工作．覆盖资源建设、智慧化课程升级等．新建课程制作视频不少于 50 个，总时长 400-600 分钟、每门课程 5-10 个动画资源，总时长不少于 8 分钟；升级改造课程每门制作视频不少于 20 个，总时长 150-200 分钟，每门课程 2-3 个动画资源，总时长不少于 5 分钟．协助新建及升级改造课程完成知识图谱、能力图谱和问题图谱等的绘制，呈现知识点联系、知识点的难易程度、学习资源等，将人工智能技术融入课程建设，推动课程体系智能化，实现智能学伴、数字导师等人机协同教学新模式，支撑人工智能在课程学习应用的全过程．所有课程需接入学校智慧教学一体化平台．

我司优先使用“智慧职教”平台服务本项目；同时承诺可以根据学校实际使用需求及老师要求，使用超星公司学银在线、学堂在线、中国大学慕课网（爱课程网）、智慧树、好大学在线、华文慕课、优课联盟等平台．

所有新建课程及升级改造课程应具备以下但不限于此的特征：

1.课程思政系统化设计：课程必须全面落实立德树人任务，建立系统化的课程思政教学设计．课程全过程融入社会主义核心价值观、劳动精神、工匠精神、职业伦理等育人要素．

2.各类图谱：建设多维度图谱矩阵，如知识图谱、能力图谱、问题图谱等，结构化呈现教学体系；

3.AI 伴学智能体系：在课前预习、课中探究、课后拓展中实施 AI 伴学、助教，实现智能问答等功能；

4.大数据学情分析：基于 AI 学情分析，生成 AI 学情分析画像；

5.智能评价体系：智能构建多维评价体系，授课教师可进行创新评价设计；

6.个性化学习路径推荐：智能化分析学生学习进度情况，生成个性化学习计划和目标；

7.自主学习提醒：通过分析学生学习情况，进行引导与督促．

8.产教深度融合：课程建设时需探索产教融合综合育人模式，将职业技能等级标准、职业技能大赛要求有机融入课程内容与评价体系，实现课程内容与职业标准、教学过程与生产过程的有效贯通。

服务标准：交付的课程须符合国家级在线开放课程申报平台标准。协助指导每门课程完成知识图谱建设，协助指导每门课程完成平台上线运行及推广、宣传、应用工作，协助指导每门课程完成国、省级在线精品课程平台运行及申报工作，在协助指导申报国、省级在线精品课程时，为每门课程录制课程介绍部分（相关费用包含在本次报价中），具体时长由国、省级在线精品课程申报要求决定，且不得要求采购人签署独家上线协议（采购人拥有在多家平台上线的权利）。

二、技术要求

（一）资源建设开发要求

1.课程微课视频、动画要求

课程基于混合式教学理论，按照在线课程视频制作要求进行课程微课设计制作，按照5～15分钟为一个微课的方式，将理论与实践相结合，融人文教育与趣味知识于一体，通过动画、情景剧、实操演示等视频呈现形式，以恢弘场景展现课程内容，将课程理念通过视频视觉化呈现。

（1）视频片头/片尾

时长：片头≤10秒，片尾≤5秒。内容：使用专业的后期合成软件进行片头设计，使用平面设计+后期合成+3D渲染，根据每个课题的内容设计出相关联的内容元素，片头包含课程名称（中英文）、学校/学院LOGO、主讲教师信息（姓名/职称/单位）、统一视觉标识（动态）。

风格：现代简约、专业大气，与学校/专业整体形象相符，单门课程保持统一模板，仅替换课程名称与教师信息。

（2）课程介绍宣传片

课程介绍宣传片（片花）：时长：严格控制在2-3分钟。 内容框架：（0-20秒）课程核心价值/行业痛点引人；（20-60秒）课程目标、特色亮点（师资、实训、校企合作）；（60秒-结尾）学习成果展示（学生作品/技能/就业）、学习场景（课堂/实验/企业）；制作标准：高清实拍（教师访谈、课堂互动、实训操作）+ 动态图文/数据可视化+ 高质量旁白配音+背景音乐。节奏明快，激发学习兴趣。

(3) 二维、三维动画

二维动画用于抽象原理演示、复杂知识讲解，量动画，画风统一，配音精准同步，关键步骤交互控制（暂停/重播）；三维动画：立体结构展示、微观现象模拟（分子运动、细胞分裂），写实渲染，可多角度旋转观看，提供剖面/透视视图功能。

质量要求：动画的开始要有醒目的标题，标题要能够体现动画所表现的内容；动画中如果有文字，文字要醒目，文字的字体、字号与内容协调，字体颜色避免与背景色相近；动画色彩造型应和谐，画面简洁清晰，界面友好，交互设计合理，操作简单；动画连续，节奏合适，帧和帧之间的关联性要强，如果有解说，配音应标准，无噪音，声音悦耳，音量适当，快慢适度，并提供控制解说的开关；动画如果有背景音乐，背景音乐音量不宜过大，音乐与内容相符，并提供控制开关；动画演播过程要流畅，静止画面时间不超过 5 秒钟；转化为视频的动画，视频压缩采用 H.264(MPEG-4Part10:profile=main,level=1.0)编码方式，码流率 512Kbps 以上，帧率不低于 25 fps，分辨率不低于 1920x1080(16:9)声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷无明显失真、放音过冲、过弱；一般情况下，应设置暂停与播放控制按钮，当动画时间较长时应设置进度拖动条。

内容要求：内容符合职业标准、技术规范、业务规程和行业属性，无科学性错误；内容符合我国法律法规，尊重各民族风俗习惯，版权不存在争议；若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理．有明确的版权标识信息．存储格式：使用*.mp4 格式．

(4) 课堂实录

双机位（教师全景+学生反应/板书特写），高清（1920×1080），收音清晰（教师麦克风+环境降噪）．后期剪辑去除冗余内容，保留精华讲解与互动．

(5) 实操视频

多角度特写（手部动作、设备仪表盘、操作细节），关键步骤字幕标注，必要时添加慢动作回放．旁白解说操作规范与安全要点．背景整洁（实训室/企业真实场景）．

(6) 试题库

按章节/知识点分类，题型多样（单选、多选、判断、填空、简答、计算、案例分析）．每门课≥300 题，标注难度系数（易/中/难）及参考答案（含解析）．支持主流题库系统导入（如 Excel 模板、XML）．

(7) 文档资料

Word 文档：教学大纲、教案、实验指导书、阅读材料、案例文本．格式规范（标题层级、字体统一），图文混排清晰，输出 PDF 供下载．PPT 课件：使用统一课程模板（含 LOGO），每页信息简洁（关键词+图示），避免文字堆积；采用逻辑递进动画（如分步呈现、对比强调），拒绝无关特效； 提供可编辑.pptx 及转码为在线播放格式（如 H5）．

(8) 课程视频制作要求

录制形式（根据课程实际由院校课程负责人自由选择）：真人出镜：教师背景简洁（虚拟抠像或实景），着装专业，讲解生动；数字人播报：选择自然拟真 AI 主播，口型同步准确，支持多语种/方言．需提前审核数字人形象与课程调性匹配度；混合模式：真人讲解+屏幕操作录播+动画/虚拟场景插入．教学设计：每节微课解决 1 个核心问题/技能点．结构清晰：开场提问→内容讲解→案例演示→总结强调．脚本规范：严格审核脚本（语言口语化，逻辑严密），教师签字确认后录制；视觉呈现：PPT/屏幕录播：画面简洁，文字≤3 行/页，关键信息高亮标注；情景实拍：场景真实（实验室/企业），操作演示规范；交互设计：嵌入节点：每节微课设置 2-3 个交互点（弹题、知识卡片、扩展阅读链接）．配套资源：视频页同步关联 PPT、动画、试题等资源．

2.课程视频制作

(1) 课程设计咨询与拍摄准备

按照在线课程章节微课或知识图谱知识点微课为单位组织进行教学设计，知识点的呈现应考虑在线学习特点．课程顾问（编导）与课程教师确定拍摄章节和微课内容，根据课程内容策划制作效果，选择场地、布置现场、服装搭配，协调拍摄注意事项等问题．供应商负责列出课程顾问（编导）与课程教师按课程章节确定的内容，收集材料如：PPT、视频、文档、老师资料以及一些辅助课程的拓展资料．课程介绍宣传片要求：不超过 3 分钟的课程介绍，要求能够较充分反映课程的主要内容概况，集形、声、色、动态于一体，生动直观、易于接受、感染

力强、形式新颖、生动有趣、富有新意．指导老师塑造理性严谨、情绪感染、自然朴素、风趣幽默等类型的教学风格．为教师提供教师形象、教学动作、教学语言等咨询与建议．

(2) 课程拍摄要求

按设计完成课程微课视频录制，录像环境光线充足、安静，教师衣着得体，拍摄前需简单化妆，保持最佳精神状态．录制人员具备丰富专业拍摄经验．录制设备：①录像设备：使用至少两台以上专业级高清数字设备，保证设备能正常完成拍摄任务．摄像机拍摄时所采用分辨率为 4096×2160，录制视频宽高比 16:9，视频帧率为 25 帧/秒．拍摄设备要同型同款，保证录制效果的一致性．主机位用于拍摄教师全景，辅助机位拍摄教师特写、板书以及多媒体信息．②录音设备要求使用若干个专业级话筒，保证录音质量．③保证拍摄现场的音响效果及灯光效果达到在线开放课程制作要求．④监听设备：监听耳机 3 副．⑤后期制作设备：使用非线性编辑系统．成片交付采用两版视频形式．一版 MPG 高清视频，一版 MP4 网络使用视频．⑥场记：安排课程专员或者教师根据现场录制实际情况记录场记．

(3) 后期制作

使用专业的非线性编辑系统对源视频进行处理（如抠像、颜色校正、双声道处理）．使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪．根据课程顾问脚本进行编辑片花和引文中的背景板、特定的背景音乐、音乐场景特效、引文字体、字体颜色、构图排版、转场特效、基本剪辑、音视频调整与衔接工作．按照拍摄方案，不同的拍摄方式采用不同的制作方式．如 PPT 模式需分章节剪辑，基地访谈模式按照老师讲解的内容变换机位，真人动画模式设计平面以及动画，完全动画模式按照详细的制作脚本完成动画设计制作等．课程内容剪辑：技术工程师通篇观看视频，按照章节框架，以及现场场记情况，分章节剪辑老师状态不佳、口误、出镜、停顿等片段．实操部分添加必要的背景音乐，保证制作的片花无错误、无硬伤，画面美观，排版规范、逻辑完整．使用专业的后期合成软件制作片尾：根据版权所有情况，制定相关的片尾名单，包括版权单位、制作单位、录制时间等信息．使用专业非线性编辑系统渲染成片：所有内容编辑结束之后，生成成片，成品为一版高清制式，一版网络流畅制式．

平面设计软件：PhotoshopCS5 及以上版本，CorelDRAW，IllustratorCS5 及以上版本；二维动画制作软件：Flash 及其他主流动画制作软件；三维动画制作软件：3dMax，Maya；字幕制作软件：TIMEM 时间机器，SRT 字幕制作助手。

（4）技术指标

1）视频信号源要求：

稳定性：全片图像同步性能稳定，无失帧现象，CTL 同步控制信号必须连续；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 1.0Vp-p，最大不超过 1.1Vp-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 0.3Vp-p（以消隐线上下对称），全片一致。

2）音频信号源要求：

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 48db。声音和画面要求同步，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。

3）视、音频交付文件要求：

交付载体。所有视频文件以拷贝形式交付学校，并在文件上标记学校名称、课程名称、讲次及标题、主讲教师、时长等。公司应保留全部母带级别文件，至少一年。

4）视频压缩格式及技术参数：

采用 H.264(MPEG-4Part10：profile=main,level=3.0）编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。视频码流率：码流率 5000kbps 以上。视频分辨率：前期采用高清 16:9 拍摄。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，不得混用。视频画幅宽高比：分辨率设定为 4096×2160，录制视频宽高比为 16:9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一，不得混用。视频帧率为 25 帧/秒。扫描方式采用逐行扫

描．音频压缩格式及技术参数：音频压缩采用 AAC（MPEG4Part3）格式，采样率 48KHz，音频码流率 256Kbps（恒定），必须是双声道，必须做混音处理．

我司优先使用“智慧职教”平台服务本项目；同时承诺可以根据学校实际使用需求及老师要求，使用超星公司学银在线、学堂在线、中国大学慕课网（爱课程网）、智慧树、好大学在线、华文慕课、优课联盟等平台．

5）字幕文件要求：

字幕文件格式：独立的 SRT 格式的字幕文件．字幕的行数要求：每屏只有一行字幕．字幕的字数要求：每行不超过 14 个字．字幕的位置：保持每屏字幕出现位置一致．字幕中的数学公式、化学分子式、物理量和单位，尽量以文本文字呈现．字幕的字体：颜色、字体、字号简洁大方，不喧宾夺主；遇到字体主色与背景相近时，字幕需要描边．字幕要使用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；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词、音乐）配合适当，不能破坏原有画面．

(5) 制作规范及要求

使用专业的非线性编辑（1920*50M/S）系统对源视频进行基础处理（如剪辑、抠像、颜色校正、双声道处理）．声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷，无明显失真、放音过冲、过弱．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、背景音乐无明显比例失调．音频信噪比不低于 48dB．后期特效保证画面美观、色彩真实，符合摄影构图规则．老师视频必须具备人物特写、知识点特效展示、人物中景等场景．场景切换自然流畅，色彩无突变，画面无晃动、抖动、模糊聚焦和镜头频繁拉伸等．

（二）AI 助教与 AI 工具部署开发

部署课程专属 AI 助教，支持 7×24 小时智能答疑、学习计划制定、资源推荐．集成以下功能：提供智能工具帮助教师教学减负增效（AI 课件、AI 教案、AI 出题与 AI 写作批阅等）；智能学情诊断，动态更新学生数字画像．AI 写作与数学辅导助手：提供文稿润色、逻辑检查、解题步骤引导、可视化生成等即时支持．

我司优先使用“智慧职教”平台服务本项目；同时承诺可以根据学校实际使用需求及老师要求，使用超星公司学银在线、学堂在线、中国大学慕课网（爱课程网）、智慧树、好大学在线、华文慕课、优课联盟等平台。

具体要求如下：

1.AI 助教与 AI 工作台建设

支持对接指定通用大语言模型（可多模型并行），完成课程专属知识库、问答库建设及助教训练。课程资源支持视频、文档、图片等多类型上传，兼容多种视频格式，可上传 2G 以上文件，支持在线课程一键及增量同步、学术文献批量导入训练。AI 问答库覆盖常见、重难点及拓展性问题，支持智能检索、语义理解，可解析上传文档、同步校本教学平台课程资料（可提供链接），每月更新保持时效性。AI 助教支持多轮对话、语音/图片/文档提问，答案可溯源，能推荐文献及个性化学习资源。AI 工作台提供全流程教学工具，涵盖教案课件生成、AI 出题批阅、学情分析、文献视频理解、作业查重、智能翻译等，新增 AI 试卷质量分析、多类型 AI 实践任务及 AI 科研、学术追踪功能。

2.任务引擎与能力/知识图谱建设

任务引擎适配多种教学模式，可协助设计各类课程任务，支持多种任务点类型，可配置闯关条件、达标标准及证书发放，具备任务克隆、报名审批、多维度评价及高阶闯关功能。能力图谱支持可视化拖拽编辑、多维度构建、批量导入导出，可自动生成学习路径及能力画像；知识图谱支持多层级架构，可智能导入、对接教学平台章节，AI 自动生成并提供多种图谱形态，支持跨课程关联及 3D 展示，同步建设问题、课程思政、目标及自定义图谱。

配套知识点微课建设，支持视频打点剪辑、富媒体制作、错题集及自测功能。

3.数据分析与移动端应用

基于知识图谱实现多维度数据分析，可查看知识点建设率、资源关联情况，统计班级学情、知识点掌握率及完成率，支持多班对比。移动端支持图谱、大纲、学习地图三种模式，具备关键词搜索、个人掌握率展示、错题复习、微课学习及自定义自测功能，同时支持资源安全检测、多维度审核及文本智能纠错，降低人工审核成本。

（三）课程服务能力

1.教师教学发展

为保证MOOC课程建设质量,须为课程教学团队提供教师专业发展培训活动.研讨须侧重教学模式探讨，建课实操训练，视频试拍，精品课运行推广等内容，且至少有一名参与国内外MOOC平台课程建设的专家参与分享.

2.课程建设内容培训

(1) 课程结构的优化：须提供课程框架优化、内容主题化、知识点碎片化的设计咨询，其中包括学时安排、章节结构、教学大纲、知识点、教学重点、教学课件、教学工具以及章节测试及学习反馈等内容.

(2) 教学方法的设计：帮助教师翻转课堂教学，结合线上线下的优势，将课堂面授、操作演示、讨论互动等教学方法结合起来.

(3) 教学技能的建议：为教师提供教学形象、教学动作、教学语言等咨询与建议，包括教学风格塑造，协助教师塑造理性严谨、情绪感染、自然朴素、风趣幽默等类型的教学风格.

3.上线运行

课程视频按中国大学MOOC（爱课程网）标准录制,教学录像成片统一采用单一视频形式（AVI、MPG、WMV、MP4、MOV、FLV等常见主流格式,一般为MP4格式）．满足国内著名在线课程平台诸如中国大学慕课网（爱课程网）、学银在线、学堂在线、智慧树、智慧职教（MOOC学院）、好大学在线、华文慕课、优课联盟等平台的上线要求．新建课程提供不低于5年的运营服务.

我司优先使用“智慧职教”平台服务本项目；同时承诺可以根据学校实际使用需求及老师要求，使用超星公司学银在线、学堂在线、中国大学慕课网（爱课程网）、智慧树、好大学在线、华文慕课、优课联盟等平台.

附件 2：履约验收标准

(1) 交付的课程须符合国家级在线开放课程申报平台标准.协助指导完成每门 MOOC 课程国、省级在线精品课程平台运行及申报工作，在协助指导申报国、省级在线精品课程时，为每门课程录制课程介绍部分，具体时长由国、省级在线精品课程申报要求决定，且不要求采购人签署独家上线协议（采购人拥有在多家平台上线的权利）.

(2) 成果交付要求

1) 乙方协助课程完成平台上线，新建课程上线平台应符合国家级、省级在线精品课程评审申报的基本要求.

2) 乙方协助课程在所上线平台完成 AI 辅教、知识图谱等绘制以及各项人工智能技术支撑功能的呈现.

3) 乙方将 15 门课程（新建课程 5 门、升级改造 10 门）所制作的视频、动画、PPT、题库等所有课程资源原文件交付学校.

4) 知识产权：所建课程资源所有权及相应权益归属采购学院.

附件 3：实施及售后服务方案

本项目售后服务承诺

我司将配备技术核心骨干全方位做好服务工作，业务支持贯穿于从课程前期策划、课程中期拍摄制作直到课程最终上线运行整个过程．并积极接受用户提出的与本合同项目有关的业务咨询．

(1) 我方本着用户至上的宗旨，按甲方要求，提供有经验的数据生产人员到甲方现场实施工作支持和全程技术服务，完全解决甲方的后顾之忧．

(2) 我方承诺:

① 我司在项目服务过程中及售后服务期内指定专人负责与采购人保持长期的联系与服务．服务期内提供技术支持，出现任何问题安排专人处理(30 分钟内响应)，24 小时内解决．

② 我司保证所出售的相关产品没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利，如采购人使用我司所供产品构成上述侵权的，则由我司承担全部责任．所有资源版权无争议，交付通过验收后，版权属于采购人;服务期内我司提供免费维护和修改完善．

③ 我司提供 7*24 小时服务，并设有指定服务人员．

④ 本项目我司不转包、分包，一旦出现此类现象采购人有权终止合同，产生的后果由我司承担．

⑤ 课程上线运行后五年内，我司保证提供必要的修改、更新、新增服务，如课程评审所需课程介绍视频、图文等资料，需配合制作．修改、更新、新增量不超过原工作量的 10%时，我司提供免费修改．

⑥ 交付的课程符合国家级在线开放课程申报平台标准．协助指导完成每门 MOOC 课程国家级精品在线开放课程平台运行及申报工作，且不要求采购人签署独家上线协议(采购人拥有在多家平台上线的权利)．

(3)对于项目涉及的所有信息数据资料进行严格的保密，无论是采购人提供的所有数据资料，还是项目成果数据，均安全保密存储，在未经采购人同意的前提下不得外泄和私自使用．

(4)我方具备在 30 分钟内对用户的服务要求做出反应，提供必要的技术服务的能力，同时提供本地化服务支持，售后服务与技术支持包含:电话支持、远程维护、

现场服务三种方式.

(5)当电话支持不能解决问题时，我方指定技术人员赶赴用户现场，尽快排除故障，我方的常驻技术人员，在接报后 1.5 小时内响应，在时间节点内解决问题，由此引发的风险和费用由我方承担。

(6)质保期外，为免除采购方对我公司服务保修期外的后顾之忧，保障制作课程内容能够正常运行，根据采购方的需要，我公司售后服务为采购方提供价格优惠的质保期外的内容的修改与更新服务，并签订质保期外服务合同。

THT-T-XTY-2026-100

附件 4：项目实施周期

项目实施周期表

序号	进度	项目	具体时间	主要内容
1	合同签订 筹备期	课件准备	2026.7.19-2026.7.24	1.课程负责人提供课程大纲或模块的分工名单 2.制作团队根据老师课件设计 PPT 模板，并统一格式 3.参讲老师根据设计好的 PPT 模板准备课件，制作团再次美化课件 4.老师根据 PPT 模板准备讲稿 5.老师在准备讲稿的同时，提前一周预约拍摄时间 6.协调摄像师、拍摄场地、化妆师等
		拍摄筹备		
2	拍摄期 (合同签订后执行)	样片录制	2026.7.25-2026.7.31	1.所有老师在 8 月底之前完成拍摄，后面查漏补缺 2.正常录制的同时，老师准备智慧课程建设相关资料
		拍摄周期	2026.8.1-2026.8.31	
3	制作期	后期制作	2026.9.1-2026.9.30	1.制作好的成片分批次发给老师 2.老师收到成片后一周内返回审核意见 3.制作团队收到审核意见后一周内完成修改 4.所有片子在 9 月底之前完成制作及修改
		课程审核		
4	上线期	上线平台	2026.10.1-2026.10.22	查漏补缺，协助老师完成智慧课程建设