智慧教学中心项目采购合同

甲方：陕西铁路工程职业技术学院

乙方：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

2026 年 6 月 17 日，陕西铁路工程职业技术学院（以下简称“甲方”）以公开招标的方式对“（智慧教学中心项目）”（项目编号：（DQB-2026030-ZB））进行了采购。经评标委员会评定，北京世纪超星信息技术发展有限责任公司（以下简称“乙方”）为该项目中标供应商。现于中标通知书发出之日起二十五日内，按照招标文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

一、合同内容

乙方负责按照合同确定的项目名称、服务内容、服务标准组织服务，确保各项服务达到要求，保证甲方工作能够正常进行。

二、合同价格

合同总价：人民币柒拾伍万捌仟元整（¥758000.00 元）

说明：

合同总价包含完成本项目服务内容的所有费用。

合同总价一次包死，不受市场价格变化的影响，并作为结算的唯一依据。

三、合同款项支付

（一）结算单位：元。

（二）付款方式：

1、预付款，合同签订后，乙方完成智慧教学平台模块上线部署工作，且经甲方确认上线内容符合合同约定标准后，向乙方支付合同总金额的 40.0%，共计叁拾万叁仟贰佰元整（¥303,200.00 元）作为项目预付款。

2、验收款，项目整体内容全部完成后，甲乙双方共同组织项目验收工作。验收通过并签署项目验收合格确认文件后，乙方应向甲方开具项目全额增值税普通发票。甲方在收到乙方提供的符合要求的全额发票后，向乙方支付合同总金额剩余的 60.0%，共计肆拾伍万肆仟捌佰元整（¥454,800.00 元）作为项目验收款。

四、项目实施条件

（一）交货地点：陕西铁路工程职业技术学院。

（二）交付方式：线上交付。

（三）服务期限：自合同签订日期起 140 个日历日内完成项目要求的所有内容。提供平台数据中间库，全量数据免费对接到学校；搭建的智慧教学中心和升级课程资源所有权及相应权益归属学校。验收通过后，课程运行服务期 5 年。

五、质量保证

（一）乙方应当保证服务内容质量完全符合合同规定的要求，并对服务内容质量问题负责。

（二）采购项目执行内容需要调整时，经甲方同意后，可以对相应的内容进行调整。

六、技术服务

（一）技术资料：

服务名称	单位	数量	备注
低代码基座建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）
新建课程建设	门	5	单门课程制作视频不少于 40 个，总时长 400-500 分钟、每门课程 2-5 个动画资源，总时长不少于 4 分钟；
升级课程建设	门	15	升级改造课程要完成虚拟演示厅、技能图谱、AI 应用、智能体等智慧内容改造。新建和升级改造所有课程要完成智慧课程相关内容建设，包含 AI 功能融入与图谱建设。
智慧教学中心门户建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）
智慧教学平台建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）
AI 应用建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）
高技能人才集群培养建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）

专业需求评估建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）
虚拟教研室建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）
课业评价建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）
课程思政教学研究中心建设	套	1	符合招标文件要求（见附件 1）

（二）服务承诺见附件 2：

七、违约责任

（一）按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

（二）未按合同要求的提供服务不能满足采购要求，甲方有权终止合同，甚至对供方违约行为进行追究。

（三）如有纠纷，双方友好协商解决，协商不成时可诉讼到甲方所在地人民法院解决。

（四）乙方不得进行债权转让。

八、验收

由甲方负责组织验收或者邀请有关专家、质检机构、采购代理机构共同进行验收,验收费用由乙方支付；验收合格须交接项目实施的全部资料，并填写采购项目验收报告单。验收须以合同、磋商文件及响应文件、澄清、及国家相应的标准、规范等为依据。

九、其他事项

（一）陕西省财政厅政府采购管理处在合同的履行期间以及履行期后，可以随时检查项目的执行情况，对采购标准、采购内容进行调查核实，并对发现的问题进行处理。

（二）本合同一式六份，甲方肆份，乙方壹份，采购代理机构壹份，甲乙双方签字盖章后生效。

（三）磋商文件、响应文件也是合同的组成部分，合同中未约定的以磋商文件、响应文件为准。

十、合同争议的解决：

合同一经签订，不得随意变更、中止或终止。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

合同执行中发生争议的，甲、乙双方应协商解决，协商达不成一致时，可向甲方所在地人民法院提请诉讼。

十一、本合同一式贰份，甲方壹份、乙方贰份、签字盖章后生效、合同执行完毕自动失效，（合同的服务承诺则长期有效）。

十二、其它（乙方信息全称为必填项）

甲　方	乙　方
陕西铁路工程职业技术学院（盖章）	北京世纪超星信息技术发展有限责任公司（盖章）
地址：渭南市高新技术开发区科教园区胜利大街西段 89 号	地址：北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 710 室
邮编：714000	邮编：100085
法定代表人：（签字）	法定代表人：
	被授权代表：（签字）
电话：0913-2221151	电话：18010165643
开户银行：建设银行陕西省渭南市站北路支行	开户银行：北京银行航天支行
账号：61001641208052501776	账号:01090372800120109062572
	开户名称：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司
	企业规模：中型
	纳税人识别号：91110108700242692T
日期:2026年 7月 9日	日期:2026年 7月 9日

附件 1：

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		**1.项目简介及要求** 1.1 本项目致力打造一体化智慧教学平台，同时兼顾资源建设等内容。系统对接校内统一身份认证与信息门户，支持 PC、移动端多终端访问，满足万人在线学习需求。项目覆盖课程建设、智慧教学、AI 应用、专业建设、虚拟教研室、课业评价、课程思政等核心模块，建成集教学、管理、教研、评价、思政于一体的校级智慧教学生态，全面支撑教学数字化转型。其中，课程建设板块，新建 5 门精品在线开放课，单门课程制作视频不少于 40 个，总时长 400-500 分钟、每门课程 2-5 个动画资源，总时长不少于 4 分钟；升级改造课程不少于 15 门，升级改造课程要完成虚拟演示厅、技能图谱、AI 应用、智能体等智慧内容改造。新建和升级改造所有课程要完成智慧课程相关内容建设，包含 AI 功能融入与图谱建设。 1.2 对接学校统一身份认证系统，与学校统一信息门户进行数据集成，实现用户统一、数据统一管理。 采用 B/S 结构，基于 J2EE 架构，页面采用 Web2.0AJAX 开发，不需要另行安装插件就可以支持 IE9 及以上版本、safari、Firefox、chrome 等浏览器。 具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统。 系统设计满足大规模用户使用、支持分布式部署，应满足万人在线学习的性能要求。 具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可。 **2.低代码基座** 2.1.用户管理 平台提供用户管理模块，可以实现平台内用户数据管理和用户角色管理，支持对用户基本信息、角色权限的管理，包括用户的增加、修改、移除、统一查询等。

		支持单次管理和批量管理用户数据，提供导入模板，导入用户数据。 2.2.角色与组织架构管理 角色管理包括角色增加、删除、修改等，支持各角色人员统一管理，单次管理或批量管理用户角色信息。 系统支持通过角色管理配置用户身份及对应权限，涵盖课程负责人、专业负责人、院系管理员、校级管理员等角色。支持为课程负责人、专业负责人按课程或专业维度分配数据管理权限，分别在课程空间、专业工作台中开展课程数据维护与培养方案管理。 通过角色管理，可设置用户所属角色，并分配用户权限及设置管理员管理范围。支持多套组织架构，不同的组织架构可满足不同业务下的用户框架设置，也可以根据业务系统关联组织架构实现不同业务系统对组织架构的管理。 2.3.应用管理 根据专业应用场景需提供表单引擎、预约引擎、审批引擎、知识挑战引擎、提供图表引擎、信息查询应用引擎、资讯采集引擎、共读引擎、应用包引擎、资源引擎、网页引擎，利用引擎应用快速便捷地搭建学校需要的专业信息收集、数据采集、业务审批等功能，实现良好的使用体验。 2.4.终端管理 具有多终端服务管理界面，实现基于同一平台轻松管理个人空间、门户、移动端、微信端、大数据屏等多个设备终端界面设计和信息展示。 支持创建多个角色空间，满足不同角色权限的使用，空间配置可以实现页面内容和页面样式的设置。 **3.新建课程要求** 3.1.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）。片尾包含版权信息（学校名称、年份）、制作单位、二维码（链接至课程平台或资源库）等。 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/行业痛点引入；（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、医院环境）+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。 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）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）。 （5）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。 3.2.课程制作要求 （1）课程设计咨询与拍摄准备 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。 供应商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2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。 （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。

		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 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。 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。 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。 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 1920×1080，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。 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。 **4.平台功能要求** **4.1.智慧教学中心门户** 支持学校建设个性化门户网站，展示学校精品课程，发布新闻公告，名师风采

		展示等，支持自定义配置个性化导航栏、组件、应用、数据源，本项目系统所需搭建门户的，都应基于本模块搭建。 ˜页面支持用户自定义模块布局，支持拖拽式调整同一模块内不同栏目的位置，支持用户自定义对页面背景、音乐、主题色及简体或繁体字的转换设置。每一个模块内的数据来源均支持人工培植；可以是外部数据接入，直接复用已有接口，也可以直接从数据中心抽调。 支持添加和设置应用基础模块，包含图标列表、图文列表、轮播图、多图列表、搜索、文本列表、图表、表格、搜索列表、文本、图片、按钮、视频、搜索条、天气、日期、插件、IP、地图等多种基础模块用以生成网站应用模块和页面，满足绝大部分网站内容的展现形式。 须提供专题宣传和展示功能，展示高技能人才集群培养新闻、通知、会议、成果等。至少包含专业、课程、教材、教师、实习实训开发 5 个项目模块，展示每个项目的建设成果。 ˜支持系统对移动端 APP 的门户进行配置，配置操作需要简单明了。模拟手机界面采用可视化拖拽的形式添加如图片、检索、推荐、功能等。并能根据我校不同身份的用户配置不同的移动端 APP 门户界面。 **4.2.智慧教学平台** 4.2.1.课程建设 需支持制作富媒体课程，提供多套精美网络课程建课模板 需支持使用课程资源包建课，课程资源包需整合本科、中高职、基础教育等各层次院校，各学科、专业的资源，教师可以在建课时引用课程资源包中的章节、课件、资料、题库、作业、试卷等内容 通过填写基础课程信息并选用预设三维空间模板，即可高效生成标准化虚拟展厅，并自动嵌入课程门户页面。需支持网页端免插件访问。提供多模式沉浸式交互，包括：自由探索；智能导览；多媒体内容融合展示；AI 伴学服务 ˜支持知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、报纸等资料。 4.2.2.教学资源管理 需支持教师从在线图书中查找并添加课程相关的教学参考书

		需支持教师从教学资源库中查找并添加课程相关的课件、音视频、图片、文档、链接等 4.2.3.教学管理 需支持辅助教学、混合式教学、纯网络教学、直播课等多种教学模式。 教师端需提供班级管理、教师团队管理、助教管理、课程管理、操作日志、课程评审、统计等 需支持提供当前学习过程实时监管。提供学习进度统计功能、成绩统计并支持导出 4.2.4.作业管理 需支持新建作业，作业题目可以在作业库自定义、题库调用或者智能导入，每次布置作业，自定义的题目具有保存到题库的功能 需支持作业生生互评的功能，作业支持设置教师批阅得分、学生批阅得分、互评参与情况之间占比。需支持设置学生批语字数限制、学生主观题评分范围、允许学生下载附件 ~支持简答题作业查重，支持学生提交作业与正确答案对比，为阅卷教师提供参考。支持班级内学生与学生之间的简答题作业答案重复率的对比。支持老师在批改简答题时通过相似度查询系统，跟海量资源库文档内容进行比对，得出查重率，也可以给出查重报告，给老师提供作业打分依据。 4.2.5.教学互动 ~通知：可以在移动客户端选择给指定的人发送通知，并统计已读和未读名单。并与 pc 端无缝对接。针对未读通知，支持短信提醒、电话提醒、微信提醒等提醒方式，需要演示现场发起电话提醒，并收到提醒电话为有效。 需支持教师进行讨论设置，包括允许学生匿名发帖、只允许教师发帖、学生回复话题不允许粘贴等 需支持教师针对班级发布教学活动，如签到、选人、随堂测试、分组任务、投票等。需支持发布的各项活动进行数据导出。 4.2.6.学习过程监控与管理 (1)需支持学生进入课程、观看视频时进行人脸识别和抓拍。识别失败需支持记录并继续学习和不允许学习的配置

		(2)需支持教师针对每一个教学班对每个章节学习内容进行“开放、定时开放、闯关模式开放、隐藏模式、复习模式”等设置 (3)需支持教师将课程章节内视频、图书、章节测验等内容设置为任务点，灵活控制学生学习的情况 4.2.7.课程图谱 4.2.7.1.知识图谱 需支持六种及以上配色方案，包括标准配色、自定义配色、知识单元配色、层级配色、掌握率配色、完成率配色，以增强视觉区分和层次感 需支持清晰展示分类与知识点、分类与分类之间的关系，如父子级、前后置和关联关系以及自定义关系 需支持根据关键字搜索或模糊匹配进行检索，帮助用户快速定位特定知识点或分类 需支持将图谱以图片、Excel 文件或 xmind 格式导出 需支持在视频内容中智能标记知识点，并以词云形式展示涉及的知识点 需支持 8 种及以上图谱样式 需支持五种图谱展现形式，包括常规图谱、环图、树图、地图、3D 图谱 ~对课程建设系统中的视频进行智能分析，自动匹配课程中的知识点，并在视频对应的时间点进行自动打点，同时基于人工智能技术生成知识点词云分析并展示；视频播放时学生可以定位到时间点观看对应知识点的视频讲解。 需支持图谱引擎，支持生成能力图谱、课程思政图谱、问题图谱、教学目标图谱和学习地图等不同场景的图谱。 4.2.7.2.图谱统计 需支持知识点建设情况数据化展示，包括图谱知识点总数、已关联资源的知识点总数、已设置标签的知识点总数、未关联资源的知识点总数、知识点建设率，需支持未关联资源知识点详情展示。 需支持教师依据知识点的属性、分类层级或课程目标，灵活选取多个维度，可选择 3-12 个维度，进而生成学生或班级学情雷达图。 ~支持教师查看学生平均完成率、平均掌握率，并通过详情查看每个学生对知识点的完成与掌握情况。包括学生知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联

		的学习任务完成详情等以及查看此知识点的课程资源和系统推荐的图书、期刊、报纸、课程等拓展资源。 4.2.7.3.学生端学习 移动端需提供学习地图、知识列表、知识图谱三种形式 移动端图谱模式下左侧导航区域以列表形式展示分类和知识点，需支持快速定位和子级展开 移动端直观需展示知识点掌握率和完成率，反映用户个人学习情况，并允许与班级整体表现进行比较 移动端需支持查看微课资源的完成状态，并通过不同模块划分内容，实现快速跳转学习并允许与班级整体表现进行比较 需支持根据个人需求在移动端微课选择自测模式，包括时间限制和题目选择。 4.2.8.任务引擎 ~任务引擎工具支持切换标签页跳转任务设计页面，添加分组，添加任务点和设置闯关达标条件，创建任务支持拉取任务点类型包括：视频，文档（笔记），线上课堂，AI 实践，作业，自测，问卷，审批，自定义等类型。学习页面提供不少于五种模式，学生可通过地图页面、3D 小岛虚拟展厅模式进行闯关打卡学习，支持跳转至任务点详情页面进行学习。 需支持完成任务设计，进行任务分组、任务点添加和管理、任务点完成条件、任务达标标准的设置 需支持在任务下进行分组维护，需支持编辑分组信息，包括分组名称和分组描述 需支持学生点击任务点进行学习，学习后返回任务详情，需支持学生查看自己任务点的最新完成情况和待完成分组、任务点的解锁情况 **4.3.AI 应用** 4.3.1.AI 助教 需支持助教问答库建设，需支持批量导入、导出、删除、启用、停用，需支持一键清空问答库，需支持问答分类管理 需支持课程专属知识库建设，需支持知识库分文件夹管理，需支持文档知识库或表格知识库选择，可自定义文档知识库选择

		˜业务问答支持关联微应用，支持关联本单位的已有应用与自建应用。**（演示项目八）** 需支持历史会话统计、访客统计、问答统计，需支持导出数据并可自定义表头 4.3.2.AI 实践 需支持一键发布实践任务，AI 精准智能评估，覆盖多元教学场景。 需支持新建多种实践任务类型，包括情景对话、上传作品、思维阶梯、口语通练等。 需支持查看每个学生实践完成情况及 ai 评分结果。 4.3.3.AI 教案 需支持标题、文本、章节、文档、知识点等多种创建方式，通过 AI 生成教案内容。 需支持教师自定义教案内容、模板库选择，教案生成后需支持教师对教案内容进行编辑修改，或通过 AI 进行二次润色、扩写、精简。 需支持选择学生学段、教授学科、文笔语气、生成语言生成不同需求教案。 4.3.4.AI 课件 需支持标题、文本、章节、等多种创建方式，通过 AI 生成课件 PPT 需支持根据上传的内容由 AI 对 PPT 大纲进行适当扩写或润色美化 需支持对已经生成 PPT 在线编辑修改，并需支持将生成的 PPT 直接下载到本地 4.3.5.视频理解 需支持自动生成视频摘要 需支持根据视频生成词云、脑图、试题和双语字幕，需支持下载 需支持基于视频进行多轮次问答，并提供推荐问题和模型切换″ 4.3.6.智能批阅 需支持针对主观题设置 AI 批阅的评分细则，在学生提交后由 AI 自动完成批阅并给出优缺点评价和修改意见 需支持学生上传图片、文本类型的作业进行智能批阅 4.3.7.AI 出题 根据课程的知识点、文本、章节、附件等 AI 自动生成试题 需支持修改试题内容、关联知识点，一键加入题库

		4.4.高技能人才集群培养 开发特色模块，形成高技能人才集群培养特色展示模块，作为专题宣传和展示模块，展示高技能人才集群培养新闻、通知、会议、成果等。同时，按照专业、课程、教材、教师、实习实训开发 5 个项目，展示每个项目的建设成果。 **4.5 专业需求评估** 4.5.1.专业群建设管理 支持根据专业群组群逻辑进行建设管理，例如专业群名称、专业群负责人、专业群下包含专业及各个专业信息管理、审核状态管理。其中一个专业群下支持添加多个专业信息，信息编辑完成之后提交即可进入审核流程。 产业体系：支持将支撑专业群发展的对应产业、企业、岗位等之间的对应支撑关系。部分数据支持从岗位能力模型之中进行引用，引用后的数据支持二次修改。 岗位能力需求：根据产业体系中包含的岗位，展示岗位相关工作任务、岗位职责、岗位能力需求等。 专业建设任务管理：支持自上而下发起专业建设任务，编辑完专业相关信息之后选择专业版本年级后即可发起建设任务到指定负责人，其中专业负责人支持添加多个人共同建设管理。 4.5.2.岗位能力模型 支持查看专业相关信息，可按照职业教育专业大类进行筛选，提供包含农林牧渔等 19 个专业大类相关数据。同时，结合大数据分析，提取了国内热门专业、高薪专业、热门区域 TOP5、热门行业 TOP5、热门企业 TOP5 等数据。 支持提供各相关专业的专业介绍、职业教育专业教学标准、专业证书、典型工作岗位、相关企业等。 对于某个专业，提供产业趋势分析，通过大数据分析提供参考数据，如产业需求趋势、技能趋势预测、岗位需求分析预测、院校开设情况、招生趋势、应届生薪资趋势。 4.5.3.岗位调研管理 基于调研需求，支持搭建个性化数据采集工具，协助开展相关人才培养质量调研表的搭建采集。

		可基于本地已有调研资料直接生成相关分析报告，可输入生成要求或图表要求，生成前支持选择对应大模型。 岗位支撑分析，系统抽取当前专业人培方案内容进行分析，同时可同步上传补充材料；专业负责人可基于系统推荐的相关岗位进行选择，添加岗位时支持专业关键数据匹配或能力模型匹配。最终输出该专业对应岗位的支持情况，基于不同色块显示支持情况。 4.5.4.人才培养方案管理 人才培养方案模板管理，能够自定义建设、管理人才培养方案模板，能够定义模板的目录结构、固定文本内容以及内置的结构化数据组件；支持通过导入培养方案文件创建模板，支持模板的复制 人才培养方案修订 提供通用培养方案数据库，整合全国多所院校公开的培养方案，可通过专业名称等关键词进行查找，培养方案能够在线浏览。数据源支持选择本单位线上人才培养方案模块中的已有方案进行对比，也支持本地上传文件进行在线对比。 人才培养方案部分组件支持一键引用国标内容，支持从三个维度（学校上传的调研报告等、人才培养方案数据库中匹配的同类型院校的人才培养方案、招聘岗位能力模型匹配的岗位）AI 智能生成文本内容供专业负责人参考。职业面向表支持按学校模板自定义增加数据维度。 除内置的结构化数据组件外，支持使用表单和报告引擎搭建学校专有的个性化组件；表单支持各类数据项的设置及统计，报告引擎支持对表单的输出显示进行个性化的设置。 人才培养方案方案审核，支持完全灵活的自定义审批流机制，支持设置电子签名，支持设置或签及会签及打回规则，支持设置自动提醒功能。支持管理及设置评审专家库。支持按照审批流设置对教师提交的培养方案进行评审。 专业关键数据生成助手：可上传文档或选择参考内容，参考文件支持个人上传本地文档，支持 word 和 pdf 格式，人才培养方案支持从数据库中抽取、适配岗位支持从专业对应岗位能力模型下进行推荐适配。生成时可选择相关模块，例如培养目标等，再选择完大模型之后即可生成相关参考数据，支持重新生成或在此基础上编辑，最终可引用至对应栏目数据下。

		4.5.5.专业图谱 在专业（群）建设门户中，可将建设的图谱内容进行嵌入，包含专业（群）图谱、能力图谱、个性化图谱等。 根据人才培养方案自动生成相应的专业（群）图谱，构建人才培养方案可视化体系，通过图谱直观呈现培养目标、培养规格、课程、课程目标、知识点/技能点间的层级关联；实时展示培养方案各要素间的支撑关系与影响路径；实现人才培养方案的立体化展示与逻辑关系的智能解析 基于实际专业建设需求，可提供个性化图谱引擎工具，引擎工具支持自定义图谱名称及描述，并提供多种图谱样式供学校使用参考。如 3D 层级结构、平面关系结构、环状结构等。建设的图谱可在图谱库中检索。 基于图谱引擎建设的图谱，支持独立链接地址生成，图谱数据来源支持在线添加、批量导入模版、外部数据源接入，其中外部数据源提供相关接入范例要求，并支持格式校验，建设的图谱数据支持一键导出。 基于图谱引擎建设的图谱，显示设置支持控制显示节点名称、线条样式，层级管理支持控制自定义显隐栏目名称，栏目名称支持自定义。在图谱显示页面支持样式切换，节点支持跳转外部链接。 可根据专业能力培养方向，进行专业能力图谱的构建生成，支持建设包含岗位图谱、竞赛图谱、证书图谱，其中以上能力图谱可实现与课程及技能点/知识点的对接，满足学习者按照能力图谱路径开展闯关式学习打卡。 4.5.6.专业建设门户 按照学校专业/专业群特色元素，为学校定制设计门户框架及细节，满足于学校特色展示及成果汇集。 支持展示专业图谱建设情况，包含岗位图谱、竞赛图谱、证书图谱等。 支持展示专业课程体系图谱，查看到专业各个学期开设课程情况，以及显示课程之间的先修后继关系。 4.5.7.专业建设大屏 提供多种大屏模板，选择模板后可快速生新大屏。 大屏支持添加和设置应用基础模块，包含图文列表、轮播图、多图列表、表格、文本、图片、按钮、视频、天气、日期、内嵌网页、地图、柱状图、饼图、折

		线图、雷达图等多种基础模块用满足绝大部分大屏内容的展现形式。 支持大屏网站内增加、修改、删除新页面。新页面包含所有的编辑功能，可拖拽式编辑的页面、建设多个新页面，并支持设置多个大屏页面的自动轮播/手动轮播方式。 **4.6.虚拟教研室** 4.6.1.移动端管理 移动端教研室应用支持在教研室广场内按分类和创建人搜索本单位的教研室。 支持教研室负责人手动更新加入教研室的邀请码和二维码，支持自定义邀请码和二维码失效时间。 支持移动端参与报名教研活动，参与教研会议，共建优质资料，共建课程等。 4.6.2.教研组管理 4.6.2.1.教研组人员管理 可设置单位外用户加入单位的验证方式，支持不需要验证、学工号验证、密码验证、通过统一身份认证加入单位四种方式。 整理简化教研室各模块权限，明确各权限功能限制，包括是否允许管理非本人发布的活动和会议，是否允许管理非本人的共建课程，共建题目，共建知识图谱等。 加入教研室需填写报名表-需负责人审批通过-单位负责人。成员加入教研室，支持填写报名表，报名表中字段，支持对接到成员管理，各学院老师申请加入教研室，只由各学院的该教研室负责人审批。 教研室权限设置：支持自定义导航模块的权限设置。 4.6.2.2.教研组基础信息管理 教研室主任可查阅并编辑教研室的封面图片及文本信息类介绍。 可配置教研室的左侧导航栏，支持自定义模块，支持排序等；可配置教研室列表，可新增字段，例如“专业、院系”等，可配置是否显示；可配置教研室的成员列表，可新增字段，例如“院系、职称”等，可配置是否显示；可配置教研室的成果列表，可新增字段，例如“所属院系”等，可配置是否显示。 4.6.3.教研组活动 4.6.3.1.教研活动管理

		具备一站式教研活动管理。支持教研活动发布、通知提醒、教研活动报名（可指定报名对象）、在线报名、请假管理、活动签到、作业提交管理、活动问卷调查、活动成果管理、统计等业务流程一体化管理。 支持发起教研活动，上传活动封面，设置活动对象、报名起止时间、活动起止时间、活动地点、活动证书、报名表设置。 具备教研活动通知提醒，可通过移动端通知，实现活动发布时系统自动向全校教师推送消息，报名结果与审核结果定向反馈，活动开始前系统自动向报名教师推送消息。 具备报名申请的审核功能，支持批量审核操作和活动人员报名统计，可批量导出报名信息表。 教研结束后可进行培训评价，支持管理员后台查看评价详情。 针对每场结束的教研活动，系统自动生成教研活动报告。 4.6.3.2.教研会议工具 课堂直播：云端实时直播，观看人数支持近千人参与，适用于大型培训、公开课、线上峰会等场景。 录制回放：支持云端录制，课堂内容一键存档，方便后续留存和分享。 共享屏幕：桌面和移动端均可共享，可共享声音、桌面画面等，可共享整个桌面画面，也可仅选择一个页面进行共享，例如浏览器页面、PPT 等。 共享资料：支持上传共享资料，文档、表格、幻灯片、PDF 等多种格式文档。 课堂聊天：支持开麦聊天外，还有聊天窗口，支持文字和表情发放。 同声翻译：支持将教师语音识别并翻译成设置语种以字幕方式展示于教师屏幕；支持教师对字幕展示进行设置可自由切换翻译语种，支持中转英、英转中等 10 种以上语言；支持设置字幕文字大小显示颜色等。 4.6.4.资源共建共享 4.6.4.1.共建资源模块 支持协同共建共享电子教材、教研会议、教学视频、教学大纲、教学设计、教学课件等。 4.6.4.2.共建课程模块 支持教师团队跨越地域限制，实时在线研讨课程设计、共同编辑在线课程。

		允许教师共建课堂资料库，通过资源共享与整合机制，构建丰富的课程素材库，提升课程开发效率与质量。 允许教师运用共建课程进行同步课堂授课。 4.6.4.3.共建题库模块 习题共享与共建：教师可将自己编写的习题上传至平台，供教研组内成员共享使用。同时，支持多人协同编辑习题，不断完善题库内容。 分类管理与检索：支持对题库中的习题进行分类管理，如按知识点、难度，题型等级等进行分类。提供便捷的检索功能，帮助学生快速找到所需习题。 支持 AI 出题，多种大模型可供选择，可使用自研大模型，出题方式可选择知识点出题、文本出题、附件出题，支持设置出题类型和数量。 **4.7.课业评价** 4.7.1.教学大数据分析平台——PC 端可视化分析系统 整体数据概况：需支持统计本校基础数据信息，以教师、学生、课程、到课率、资源，6 个维度进行数据概览展示。 课程数据：支持统计新建课程门数、自建课程运行、活跃课程门数可视化分析，各院系课程数量排名对比情况、各课程运行趋势情况、统计本校或单个院系的课程建设情况。 教学运行：支持统计教师任务点发布情况、章节测验发布情况、课堂活动发布情况、作业与考试发布与批阅情况统计、教师互动讨论参与情况。 学情分析：支持统计学生学习重点内容、章节测验、作业、考试、课堂互动、互动讨论、过程考核、出勤分析、师生活跃等情况分析。 资源分析：支持统计近一年全校资源上传数量总数、各种资源占比对比分析、本年全校资源总量、按月上传趋势情况、各院系资源占比。 师生活跃：支持统计师生活动数占比、近一年师生活动数趋势情况反映师生平台的活跃情况、各院系师生活动数排名对比、平台各访问终端类型数量及访问占比情况。 教学报告：支持每日、每周、每月、每学期会自动生成运行报告。以课程维度统计、以教师维度统计、以学生维度统计、以资源维度统计、到课率维度统计、活动数维度统计师等。

		用户画像：支持点击课程画像，展示整体课程情况；支持点击学生画像，展示整体学生情况；支持点击教师画像展示整体教师情况；支持点击院系画像；支持点击全校画像。 4.7.2.教学大数据监控——大数据展示屏 今日动态：支持展示今日教师资源上传量、今日学生签到率、今日上线师生人数及运行课程、运行班级数今日师生活动数、师生活动类型分布，较为活跃的院系、课程及师生实时动态，给管理者呈现今日的实时动态。 整体概况：支持以课程维度展示平台的本学期活跃课程数量、近 7 日运行课程院系排行对比。 签到监控：支持展示全校学生整体签到率、各课程签到率排行、各院系近一月签到率排行、近一月每日签到走势对比、近一月签到院系、今日上课班级签到排行榜、今日签到学生排行榜实时动态。 师生活跃度：支持展示近 7 日师生活动数、近 7 日活跃师生人数、近 7 日活跃课程及班级数、近 7 日活跃院系排行、活跃课程排行及近 24 小时师生活跃趋势变化情况、近 7 日活跃师生榜。 资源监控：支持展示全校题库量、资源总量、资源类型分布、近 30 天资源增长趋势、全校题库建设情况、题库总量及各个题型占比、教师资源上传排行榜。 ~教学大数据展示实时展示日常监控、教学监控、学情分析、签到监控、资源监控等，支持调用 AI 能力生成相关数据报表并下载。 **4.8.课程思政教学研究中心** 4.8.1.课程思政模块库 按照学校发展定位，支持自定义课程思政主题分类，资源与主题进行关联，主页可进行标签筛选。 支持按照专业大类引入资源，以上资源可与校本资源共同接入课程思政平台，支持一键化引入教学平台，方便教师备课调取。 支持富文本编辑器操作育人元素，教师可在线编写或上传资源，支持文本、图片、音频、视频等混合排布；上传时需填写资源分类、主题属性、表现形式等必要信息。 提供课程思政资源推送应用，教师可在个人空间通过该应用将所教授的课程资

		源批量选择推送至资源上传应用，可推送的资源类型包含图片、文档、视频。 4.8.2.课程思政大数据 展示模块中资源量总数，一级分类和二级分类数量。 区分模块中视频、图片及其他资源数量，展示视频总时长量。 展示模块库资源的访问量、引用量、下载量，其中资源引用量支持查看引用详情并且可按照引用人、时间、课程进行筛选，引用数据支持导出；可按照资源的使用总量进行资源排名分析。 4.8.3.课程思政竞赛评审管理 报名信息、评审专家等管理模块可进行功能字段设置，显示的列表字段、系统操作可进行开放或隐藏，还可根据需求对个别字段进行排序。 支持作品进行一级审核，按需灵活配置二级审核、三级审核。 支持自定义添加作品评审方式，可根据每场评审的要求自定义评审维度指标及分数，设置每个评审方式对应的评审权重和评审起止时间。 支持勾选去掉最低分和最高分，提供高级设置，包括但不限于评审分数计划规则设置、是否允许专家修改评审结果设置、匿名评审设置、专家评审可见字段设置、作品得分小数点位数设置、评审意见是否必填、评审意见分项设置等。 4.8.4.课程思政资源智能推荐 支持基于教师历史行为（浏览、下载、收藏、引用等）智能推荐匹配的课程思政资源。 门户端专属推荐模块：平台门户设置课程思政智能推荐专属模块，实现资源前置触达。 课程建设场景融合推荐：在课程建设环节，支持在章节编辑页面结合教师历史行为进行资源推荐，助力课程思政与课程内容深度融合。 关键词+历史行为组合推荐：支持教师自定义添加推荐关键词，系统将结合关键词与历史行为双重维度，实现更精准的课程思政资源推荐。 4.7.5.理论期刊 提供 80000+近年来课程思政相关期刊资源，供教师在开展课程思政教学研究过程之中检索查看。

附件 2：

服务承诺

（一）服务质量承诺

我公司将严格按照项目要求，保质保量完成项目建设，针对本项目，我公司作出如下质量承诺：

（一）智慧教学平台质量承诺

1. 平台采用 B/S、J2EE 架构，支持多浏览器、iOS/Android 移动端 APP，满足万人并发在线学习，支持分布式扩容；完整落地低代码基座、门户自定义、多角色空间、任务引擎、知识图谱、AI 全系列应用、专业群管理、虚拟教研室、教学大数据、课程思政全部模块，
2. 完成与校方统一身份认证、信息门户深度集成，实现用户统一登录、数据互通；平台支持所有新建、改造课程接入国家职业教育智慧教育平台，符合国家级、省级在线精品课程申报评审标准。
3. 平台具备完整安全防护，提供三级等保备案及测试报告，配备作业查重、人脸识别学习监控、操作日志留存、数据加密存储功能，保障教学数据、学生信息、教师资料安全。
4. 教学大数据可视化大屏、学情分析、资源监控、签到监控、AI 自动报表导出功能完整落地，支持自定义图表、页面轮播、拖拽式模块配置，满足校级教学管理实时监控需求。

（二）课程制作标准承诺

严格按照招标文件视频、动画拍摄制作技术指标实施，所有课程视频统一 4K 拍摄、16:9、25 帧、H.264 编码、5000kbps 以上码率，音频 48KHz 双声道 AAC，配套独立规范 SRT 字幕：

1. 新建 5 门精品课：单门微课≥40 个，总时长 400-500 分钟，每门配套 2-5 个动画，动画总时长≥4 分钟；规范制作课程 2-3 分钟宣传片花、标准化片头片尾、实操演示、三维 / 二维原理动画。
2. 升级改造 15 门课程：全部完成虚拟演示厅、技能知识图谱、AI 助教、智能批阅、AI 出题、视频智能打点、知识点词云等智慧化改造，融入课程思政元素。

3. 所有视频画面稳定、无色偏、无杂音、音画同步，实操视频多角度特写、标注操作要点；数字人、真人出镜拍摄画面规范，后期剪辑无口误、卡顿、冗余片段；所有课程内容符合职教专业标准，无科学性错误、无违规内容。
4. 甲方及监理、评审专家提出的课程画面、脚本、动画、平台功能整改意见，我方 3 个工作日内无偿完成全部优化调整，直至验收合格，不收取任何修改、返工费用。

（二）服务保障承诺

我司始终以“用户满意”为核心服务目标，为保障本项目建成后稳定、高效、持续运行，项目验收交付后，将固定专属对接人员作为项目终身维护责任人，全程承接项目售后维护工作。我司建立全时段、多渠道、立体化的售后服务体系，开通 7×24 小时问题接收通道，可实时收集校方的使用反馈、优化意见及功能需求，快速统筹公司技术、研发、运维等各类资源完成响应处置。同时配备专业网站客服团队，支持电话、邮件、在线咨询等多种故障报修与服务咨询方式；针对重大突发故障、紧急保障任务，设立专项应急保障机构，提供全天候现场应急支援服务。

本项目终验合格后五年为整体质保期，质保期内，我司针对新建课程、升级课程、智慧教学中心平台三大板块，提供全方位、高效率、专业化的技术支持与售后保障服务，具体服务内容如下：

（1）新建课程售后服务

质保期内，我司针对校方新建课程资源提供全流程配套售后保障服务，可实时响应校方提出的课程内容优化、资源调整、内容增补等各类修改需求，严格按照项目既定修改标准执行课程修改工作，确保课程修改达标比例不低于项目要求。原则上免费修改量不超过课程总量的15%。服务不仅覆盖课程视频素材、图文资料等核心资源的调整优化，同时配套保障课程上线运行、内容更新的全流程技术支撑，持续保障新建课程资源的完整性、规范性与可用性，全面完成质保期内新建课程的各项售后运维工作。

同时，我司安排专属工作人员专项对接新建课程的常态化运行与推广工作，全程跟进课程在校内的落地应用、教学适配、日常运营等工作。在校方申报省级、国家级精品课程等各类评优申报工作中，我司将全程配合，提供资料整理、技术优化、材料支撑、问题整改等全方位、及时性的专项服务保障，助力课程完成各级别申报工作。

（2）升级课程售后服务

针对校方存量升级改造课程，我司提供常态化、精细化的售后运维服务。全程承接升级课程的功能调试、内容优化、版本迭代、适配整改等服务需求，根据教学使用场景及校方要求，动态完成课程资源升级优化，确保升级后的课程完全适配学校教学体系与平台运行环境。

质保期内全程保障升级课程稳定运行，针对课程运行过程中出现的卡顿、资源异常、适配故障等各类问题，通过电话指导、远程运维、现场处置等多种方式快速解决。同时结合教学使用高峰期、高并发访问时段，重点做好升级课程的稳定性监测与运维保障，持续优化课程使用体验，保障升级课程常态化、规范化投入日常教学使用。

（3）智慧教学中心平台售后服务

针对智慧教学中心平台整体系统，我司提供 7×24 小时全天候专属技术运维保障，全方位保障平台系统稳定、安全、高效运行，核心服务内容包含：

1. 多渠道故障报修服务：配备资深专职技术工程师，开通专属技术服务热线、邮箱报修通道，校方可随时反馈平台故障与使用问题。针对普通故障，技术人员即时电话指导排查；电话无法解决的故障，我司 1 小时内响应并启动故障处置工作。

2. 全天候在线咨询服务：搭建官方网站专属在线客服通道，7×24 小时为校方提供平台操作咨询、功能答疑、使用指导等服务，及时解决师生日常使用疑问。

3. 重大故障应急救援服务：我司在西安设立专属办事处及应急保障机构，针对平台系统瘫痪、大规模故障、重大教学保障等紧急突发事件，可快速派遣专业技术人员赶赴现场，开展应急抢修、系统恢复、故障排查工作，直至平台完全恢复正常运行，经校方签字确认后方可结束现场运维工作。

4. 远程联机运维服务：在校方授权前提下，技术人员可远程接入校方服务器，完成平台程序维护、漏洞修复、系统升级、功能优化、参数调试等运维工作，全程高效、安全保障平台运行状态。

5. 常态化用户回访服务：建立季度回访机制，同时在教学高峰期、平台高并发访问时段，主动对校方任课教师、平台管理员开展专项回访调研，收集使用问题与优化建议，持续优化服务质量与平台使用效果。

（4）售后服务配套保障

1. 售后办公地址：陕西省西安市曲江新区汇新路以东曲江国际金融中心 23 层

2. 专属运维团队：配置不少于 10 人的专业售后运维团队，涵盖技术研发、现场运维、客

服对接、项目保障等专职人员，全方位保障项目售后工作落地。