

西安市高陵区职业技术教育中心
现代职业教育质量提升（课程教学资源
库的建设）

【采购项目编号：ZMZB2025GLZJZX-469】

合
同
书

甲方：西安市高陵区职业技术教育中心

乙方：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

签订地点：西安高陵

签订时间：2025 年 12 月

采购人（甲方）：西安市高陵区职业技术教育中心

供应商（乙方）：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国著作权法》等法律法规的相关规定，以及西安市高陵区职业技术教育中心现代职业教育质量提升（课程教学资源库的建设）项目（项目编号：ZMZB2025GLZJZX-469）的《招标文件》，乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方经友好协商签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的《招标文件》《投标文件》《中标通知书》等均为本合同的组成部分。

第一条 合同内容及金额

序号	服务内容	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	机械加工与制造专业大类数字教学资源管理系统	1	套	325800	325800	/
2	系统操作使用培训	3	场	100	300	/
3	资源库申报方案解读	2	场	100	200	/
4	资源库运行及运行报告提供	2	次	100	200	/
5	数智课程建设服务项目	3	套	138000	414000	/
6	数智课程操作使用培训	2	场	100	200	/
7	精品课申报方案解读	3	场	100	300	/
8	精品课运行及运行报告提供	2	次	100	200	/
合计：741200.00 大写：柒拾肆万壹仟贰佰元整						

第二条 交货期及运维期

1、交货期：甲方准备好脚本、协调好拍摄时间后通知乙方，乙方在接到通知后三个工作日内开始拍摄工作，自拍摄启动之日起一个月内完成全部课程成果交付，交付成果需完全符合本合同及附件约定的全部质量标准。

2、运维期：项目交付完成后必须包含 2 年的免费运营和维护，起始时间从项目终验合格日算。同时，两年免费的运营维护期内，须根据用户需求，支持每个学期课程资源的免费更新。运维服务内容包括但不限于：平台故障 24 小时内响应、48 小时内解决（重大故障 12 小时内响应、24 小时内解决）、课程资源日常维护、平台功能优化支持、用户问题解答等，甲方有权对运维服务质量进行考核，考核不合格的，甲方有权要求乙方限期整改，整改仍不合格的，可扣除相应质量保证金。

第三条 交货及运维地点

西安市高陵区职业技术教育中心。

第四条 服务内容与质量标准

详见附件《项目要求及技术参数》

第五条 服务费用及支付方式

1、本项目服务费用

共计：人民币：柒拾肆万壹仟贰佰元整（741200.00）。

2、服务费支付方式：

2.1 合同签订后，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 30.00%。
服务完成并验收合格后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 70.00%。

2.2 乙方应在甲方每次付款前提供相应金额的合法有效增值税普通发票，否则，视为甲方付款条件未成熟，甲方有权拒付，且不承担逾期付款责任。

第六条 知识产权

1、乙方应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专利权、商标权或著作权，若因此给第三方造成权利损害导致甲方予以赔偿的，甲方有向乙方追偿的权利，且乙方需另行赔偿甲方因此产生的全部直接损失及间接损失（包括但不限于诉讼费、鉴定费、律师费、商誉损失等）。

2、本合同课件成果（包括但不限于视频、动画、试题库、知识图谱等）所有权、著作权归甲方所有，乙方仅享有为履行本合同之目的临时使用权，未经甲方书面同意，乙方不得将该成果提供给甲方之外的任何第三人占有、使用、复制或传播。

第七条 甲方的权利和义务

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。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。

2、负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

3、根据本合同约定，按时向乙方支付应付服务费用（乙方未履行付款前置义务的除外）。

4、国家法律法规所规定由甲方承担的其他责任。

第八条 乙方的权利和义务

1、对本合同约定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务，需确保服务过程符合国家及行业相关规范，且不得损害甲方名誉及利益。

2、根据本合同的约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。

3、及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项，及时配合处理投诉。

4、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、考评及核查，对甲方提出的合理意见需及时采纳并整改。

5、国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

第九条 违约责任

1、甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项约定，保证本合同的正常履行。

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。

3、若因乙方的原因，乙方未能在规定的日期内交付成果，则乙方需支付延迟交付滞纳金，乙方每逾期交付 1 日，按照合同总价的 0.1%向甲方支付滞纳金。乙方逾期交付 10 日以上，甲方有权解除本合同，乙方除向甲方支付合同总价 30% 的违约金外，还应赔偿甲方因此而产生的实际而合理的直接损失（包括但不限于诉讼费、鉴定费、律师服务等）。

4、在运维期内，乙方有及时保修的义务。若乙方无法按照约定及时、完满的履行保修义务，甲方可以自行委托第三方机构维修，且甲方有权要求乙方承担由此产生的所有费用，包括但不限于第三方维修费、甲方因此产生的误工损失等。

5、合同生效后，除本合同另有约定，任何一方不得随意解除合同，否则须向另一方支付合同总价的 30%作为违约金，若该违约金不足以赔偿对方实际损失，违约方还应赔偿因此给守约方造成的实际而合理的直接损失及间接损失（包括但不限于诉讼费、鉴定费、律师服务等）。

6、若乙方提供的课程资源存在侵权情形，或运营平台功能不符合附件约定，甲方有权要求乙方限期整改，整改费用由乙方承担，同时乙方需支付合同总价 10% 的违约金；若因此导致甲方无法正常使用课程或被第三方追责的，甲方有权解除合同，乙方需退还全部已付款项，并赔偿甲方全部损失。

第十条 不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续 10 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十一条 解决合同纠纷的方式

在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商在 10 天内不能达成协议时，任何一方均可向原告所在地的人民法院提起诉讼。

第十二条 合同生效及其他

1、合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经政府采购监管部门审批，并签订书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同一式 6 份，自双方签章之日起生效。甲方 3 份，乙方 2 份，政府采购代理机构 1 份，具有同等法律效力。

甲方：西安市高陵区职业技术教育中心

(盖章)

法定代表人或授权代表：

地址：西安市高陵区通远街道东街

(副 2 号)

开户银行：

账号：

电话：

日期：2015年12月25日

乙方：北京世纪超星信息技术发展有
限责任公司

(盖章)

法定代表人或授权代表：付国明

地址：北京市海淀区地二街9号金

隅嘉华大厦

开户银行：北京银行航天支行

账号：01090372800120109062572

电话：010-62970767

日期：2015年12月15日

鉴证方：陕西卓铭项目管理有限公司 (盖章)

授权代表：

电话：029-81875979

附件 服务技术要求

序号	技术参数与性能指标																																							
1	一、服务内容 机械加工与制造专业大类数字教学资源管理系统及运营服务项目 1 套,协助学校完成资源库的运营和申报;建设三门数智课程,《中职数学》、《数控车削编程与加工》和《蔬菜生产技术》,提供国家级开放课程平台,协助学校完成精品在线开放课程的运营和申报。 服务清单: <table><tr><th>序号</th><th>服务名称</th><th>数量</th><th>规格</th></tr><tr><td>1</td><td>机械加工与制造专业大类数字教学资源管理系统及运营服务项目</td><td>1 套</td><td>按技术要求建设。</td></tr><tr><td>2</td><td>系统操作使用培训</td><td>3 场</td><td>按技术要求建设。</td></tr><tr><td>3</td><td>资源库申报方案解读</td><td>2 场</td><td>按技术要求建设。</td></tr><tr><td>4</td><td>资源库运行及运行报告提供</td><td>2 次</td><td>按技术要求建设。</td></tr><tr><td>5</td><td>数智课程建设服务项目</td><td>3 套</td><td>按技术要求建设。</td></tr><tr><td>6</td><td>数智课程操作使用培训</td><td>2 场</td><td>按技术要求建设。</td></tr><tr><td>7</td><td>精品课申报方案解读</td><td>3 场</td><td>按技术要求建设。</td></tr><tr><td>8</td><td>精品课运行及运行报告提供</td><td>2 次</td><td>按技术要求建设。</td></tr></table>				序号	服务名称	数量	规格	1	机械加工与制造专业大类数字教学资源管理系统及运营服务项目	1 套	按技术要求建设。	2	系统操作使用培训	3 场	按技术要求建设。	3	资源库申报方案解读	2 场	按技术要求建设。	4	资源库运行及运行报告提供	2 次	按技术要求建设。	5	数智课程建设服务项目	3 套	按技术要求建设。	6	数智课程操作使用培训	2 场	按技术要求建设。	7	精品课申报方案解读	3 场	按技术要求建设。	8	精品课运行及运行报告提供	2 次	按技术要求建设。
序号	服务名称	数量	规格																																					
1	机械加工与制造专业大类数字教学资源管理系统及运营服务项目	1 套	按技术要求建设。																																					
2	系统操作使用培训	3 场	按技术要求建设。																																					
3	资源库申报方案解读	2 场	按技术要求建设。																																					
4	资源库运行及运行报告提供	2 次	按技术要求建设。																																					
5	数智课程建设服务项目	3 套	按技术要求建设。																																					
6	数智课程操作使用培训	2 场	按技术要求建设。																																					
7	精品课申报方案解读	3 场	按技术要求建设。																																					
8	精品课运行及运行报告提供	2 次	按技术要求建设。																																					
2	二、技术要求 (一) 机械加工与制造专业大类数字教学资源管理系统及运营服务项目技术要求 1、资源大体可分为专业级资源、课程级资源、素材级资源三级基础框架。在专业级资源和课程级																																							

	资源中可以设定更多的结构，如在专业资源中拓展培训资源、行业资源等。每个专业可根据自己的特点进行灵活定制。最终达到教师能够自主管理资源，学生能够共享下载资源，并实现所有数据的整合，最终建设成一个理念领先、技术先进、国际化特色突出的资源管理平台。 2、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，不限网络课程数量和注册用户数。 3、支持教学资源建设、网络课程建设、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈等教学流程。 4、采用 B/S 结构，基于 J2EE 架构，页面采用 Web2.0 AJAX 开发，不需要另行安装插件就可以支持基于 IE9 及以上版本、safari、firefox、chrome 等内核的浏览器。 5、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。 6、支持 Web 服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。 7、安全要求：采购方优先选用在物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全、管理要求等方面，不低于《信息安全等级保护管理办法》规定的信息安全等级保护(二级)基本要求的产物。 一、平台功能要求 1、门户管理 平台门户管理和站点门户管理：提供充分展示学校教学特色的门户网站，实现新闻公告动态显示、精品资源推荐、热门资源排行、一站式检索以及学校的教学资源与课程展示。具有校园代表性的大图片展示区。具备信息发布和页面自定义、访问统计分析、资源排行、统一检索等功能。 2、专业资源子库 要求可创建多站点：机械加工与制造专业大类数字化教学资源库管理平台，平台下系统管理员登录后后台，要求可创建多站点，至少包含数控技术应用、焊接技术应用、电梯安装与维修保养、机电技术应用、工业机器人技术应用、汽车运用与维修、智能工程机械运用技术 7 个专业子站点。具体的
--	--

	专业子站点，指定某一专业负责人（教师用户），作为该站点的负责人。 站点导航与栏目：每个站点一套独立导航和栏目管理。专业教学资源库导航栏支持包括导航在内的至少5级栏目建设。 3、资源建设 资源建设功能必须包含：批量资源上传、多级资源审核、资源下载、资源在线浏览、资源全局及一站式检索、资源评论、资源评分、资源收藏至个人空间、资源添加到课程、资源展示和统计功能。 其中平台资源类型和格式需要支持主流文件格式的上传和阅读。资源展示需要支持展示资源上传者、关键词、资源内容简介。视频文件，支持上传后自动截图第一帧画面作为缩略图。资源统计需要支持多角度、多维度的数据统计查询，下载次数和阅读次数的统计。 上传资源：资源库上传资源时，可以进行资源关联知识点（技能点），通过编辑资源属性进行关联，支持一个资源关联多个知识点（技能点）。支持按知识点上传资源，并查看知识点关联资源数量，方便教师按知识点管理资源。支持按模板批量导入题目时导入题目知识点。 资源添加到课程：教师用户要求可将教学资源资源库中的资源添加至自己的网络课程的共享资料中，也可以将资源直接推送到课程某个章节中，用于课程教学使用。课程建设者可通过系统推荐或者自行检索将教学资源库中的资源引用到网络课程章节中，并可以设置成为任务点，丰富课程资源；网络教学平台中的课程资源，也可推送至教学资源库中进行共享，最终达到教学资源库和网络教学平台双向互通。 课程资源要求可以支持多种类型资源设置任务点，监控学生学习进度，具备灵活的课程内容发放设置（至少三种）；结合课程知识图谱实现移动端、PC端展示，用以学生学习、教师开展学情分析。 4、资源审核 指派：专业负责人->二级栏目负责人->栏目参建人 审核：栏目参建人提交初审->二级栏目负责人提交终审->专业负责人终审通过发布至站点。专业负责人、二级栏目负责人、栏目参建人登录平台后，在其权限范围内，可批量添加栏目负责人，批量添加功能可为栏目管理者减轻工作量，方便栏目管理工作的开展。 5、后台管理 后台管理应包括：平台门户管理、信息管理、站点管理、资源管理、角色权限管理、统计分析等。
--	--

其中统计分析要求可以查看资源库的基本数据统计、使用情况统计、引用统计, 包括所有站点的资源总量、存储总量、访问总量、慕课总数、微课总数, 资源的浏览次数(PV)、访问IP数、点击量、累计使用时长、交流互动次数、用户分布、活跃度, 详细信息如收藏资源数、引用资源数、浏览资源数、下载资源数、评论资源数、日志统计、课程统计、教学统计、学习统计。

6、网络课程建设

(1) 要求提供慕课纸编辑器, 并可根据编辑器制作富媒体课程, 选择不同的模板就可以建设慕课或精品课程的个性化课程网站。要求提供多套精美网络课程建课模板, 支持教师在建课程自动生成课程网站。要求编辑器操作简单、灵活方便。

(2) 富媒体编辑器中应包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。

(3) 要求支持选择按周、课时自动生成课程章节, 快速创建课程章节目录, 要求可选择模板导入形式创建课程目录, 提升建课效率。

(4) 要求具备多人协作共同创建一门课程, 也可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。并且可以对助教的权限进行设置, 比如, 是否允许查看成绩、允许管理作业、允许管理考试、允许管理论坛、允许发布通知、允许管理课程设置等。

(5) 要求教师可通过平台上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源。课程的内容建设, 参考资料, 课程介绍等, 任何位置均可以通过关键字检索平台所提供的海量资源, 资源包括但不限于图书、视频等进行插入, 插入的资源可以直接点击在线播放查阅, 也支持自己上传资料, 支持超大文件(2G以上)的上传。

(6) 要求支持视频中支持任意时间点插入图片、PPT、测验题, 同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的内容可以任意拖动位置, 并可以跟视频窗口进行切换。

(7) 要求可实现知识点拓展阅读, 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, 并且具有按照已检索知识点可以无限扩展, 关联无限发散的相关知识点, 同时也可以自动推送每一个扩展知识点的图书、期刊和报纸。

7、教学互动

要求支持辅助教学、翻转课堂、纯网络学习、直播课等多种教学模式。

7.1. 学习过程控制与管理

1) 章节知识点学习推送控制：教师可以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、关闭”等设置。其中“闯关模式开放”要求学生需要完成上一章节学习内容并通过相应的作业和测试后才能进行下一章节的学习内容。

2) 任务驱动式的进阶式学习：教师可以将课程章节内视频、图书、作业等内容设置为任务点，要求学生必须完成，学生端可以看到整个课程和每个章节需要完成的任务点情况，每完成一个任务，数量会自动减一。

3) 学习过程的监督和跟踪：要求可以跟踪记录并统计每个学生的学习进度、课程登录次数下载次数、作业和测试完成情况、在线时长、视频观看的遍数、参加互动的情况等多项学习考核指标。

7.2. 教学资源管理

教学资源管理须包括上传课程资源，将资源共享给学生，并设置是否允许下载，同时资源可在不同板块中反复调用，随时随地下载。教学资源应包含教材教参、题库、作业、试卷、课件、图片、文档、音视频、微课。其中试卷要求可以进行随机组卷，可对试卷中的试题进行添加、修改、删除、任意排序、预览等功能，还可以对试题设定分值。

教师须可以对自己所负责的课程资料进行管理，建立课程文件的目录层级，同时教师可以根据课程需要，赋予一人或多人一定权限，共同参与课程资源建设，即委派角色。教师可以直接从备课程资源库检索、添加相关在线资源，并要求可推荐给学生直接进行在线阅读和观看。

7.3. 教学互动功能

1) 作业

(1) 要求教师可以随时查看学生作业的完成情况并对作业进行线上批阅，要求支持客观题系统能自动判分。作业须支持文档、附件、视频、音频等形式，同时音视频支持在线播放功能。

(2) 要求可对作业进行随机出题，支持生生互评的功能，设为互评的作业，学生间对作业相互打分，教师可参与最后的评估。

(3) 要求具有简答题作业查重，具有学生提交作业与正确答案对比，为阅卷教师提供参考。具有班级内学生与学生之间的简答题作业答案重复率的对比。具有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对比，也可以给出查重报告，给老师提供作业打分依据。

2) 测验与考试

(1) 要求能为学生提供限时和不限时的测验和考试，能按照设定的时间自动开放或关闭测验和考试。

(2) 测验、考试题目可以是来源于题库、试卷或自定义。需对每一次测验查看详细的答题情况，每一道题答对、答错的人数，每一个选项的选择人数等。

(3) 具备多种放作弊功能，包含设置随机组卷、考题乱序、随机验证码、考试过程抓拍、考试过程切屏监控、考试码设置、人脸识别，设置违反考试记录次数，达到设定值时将强制收卷。考生在考试前需进行人脸核对，保证本人参考。

(4) 考试环节：要求监考教师可以实时查看考生状态（进入时间、IP、地区、考试方式、人脸识别、切屏次数、抓拍异常等），支持按院系、专业筛选。可查看考生行为时间轴（人脸识别、切屏、抓拍、答题记录等），支持直播监控与移动端监考（抓拍、强制收卷）。支持双机位监考，可导出直播回看链接。

▲ (5) 题库加密：为保障系统题库安全，题库建设者可为自己所负责的题库设置安全口令，只有输入安全口令才能进入题库，避免因题库泄露导致考试事故的发生。

▲ 3) 通知：教师可以在课程中发布课程通知。移动端能针对学校的组织机构、班级等不同的范围发放通知，并能及时统计到已读和未读人员名单。

4) 讨论：学生和教师可以在讨论区中发起讨论，讨论可以跟某一个章节进行关联。教师可针对精彩讨论或有重要意义的讨论做加精或置顶的操作，也可对非法讨论进行删除。移动端可以建立各种讨论小组，进行权限设置，小组成员可以发帖、回帖、置顶、观看小组的动态等。

5) 笔记：移动端可以记录笔记，并可以自行设定笔记分享范围，同时可以查看好友的笔记，关注好友笔记。并能实时统计阅读次数、回复笔记等。

7.4. 统计功能

1) 综合统计：要求可以对任务点、访问数、学生数、讨论数进行统计，并可以查看成绩、作业、章节测验等详细内容，要求可以查看一门课程的任务点分布及总体成绩分布、频观看时长、要求可以按月份、按终端统计学生的访问情况，并以图表的形式进行展现。

2) 成绩统计：要求可对课程中的视频、作业、测验等做权重设置，可以针对作业模块做细化到

每一份作业的权重设置。可统计所有学生的各项成绩、综合成绩及排名；

3) **章节测验统计：**要求可以统计章节测验中全部已交人数、未交人数及待批人数，并且要求可以对选择题统计出各选项的选择人数，并可支持柱状图、饼图、条形图、折线图各种不同形式的图形进行呈现。

4) **视频观看统计：**要求可以统计一门课程的观看时长，可以统计任何人观看某一视频的总观看时长。

查看未观看人数，可以统计视频中测验的答题情况。

5) **课堂活动、课程积分统计：**课堂活动要求可以统计各类课堂活动的详细情况，包括发放次数、学生总体参与情况及详情，并支持一键导出。要求课程积分可以统计每个学生参与课堂活动所获得的积分，并支持图形化展示各积分区间人数，支持一键导出积分详情。

6) **课程统计、课程报告：**要求课程统计可查看课程资源建设情况，资源基础统计数据、各资源类型分布及占比情况、各资源类型变化趋势情况；要求课程报告提供全部班级课程成绩综合情况统计表、课程成绩综合情况对比图，课程报告支持编辑修改。

8、学习空间

学习空间可以为每个学生打造个性化的主页，记录其学习历程。学习空间应包含笔记、云盘、小组、问卷调查、PBL 教学、个人直播间功能。

其中笔记要求可设置共享、私有等权限，云盘要求电脑端和手机端均可支持上传下载转发功能，PBL 教学要求支持自动随机分组和手动分组功能，要求可支持小组文件管理、小组论坛和小组评价功能。

9、移动学习

1) 要求具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习。任何终端使用端的数据要求自动同步。

2) 要求支持课堂互动：教师可以发布课堂签到、抢答、视频直播、随机选人、主题讨论、实时发布调查问卷功能，学生直接通过手机或者电脑、平板等终端直接参与互动，教师端能同时实时查看互动结果并实时打分，活动结束后可生成课堂历史记录。学生打分的可积累并设置权重换算成平时成绩。

3) 要求教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料

	进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容。 4) 要求支持在线发布作业和考试功能：学生通过移动端作业功能可以查看作业、考试列表，支持标识待做、和已完成、已过期展示。学生可以通过本功能支持做作业和考试在移动端完成。支持查看已完成的批阅状态和最后得分，支持查看答案。其中考试功能，支持教师在线监考功能。 5) 要求可以按照组织架构建立通讯录，可查看组织内所有人的联系方式，也须能对特殊人进行联系方式隐藏设置，同事具备及时通信功能，管理端通知、课程通知、小组通知均要求实时发送接受，并可查看通知阅读状态，已读和未读名单。 6) 要求支持对接教务系统课表或手工添加课表，可以设置关联线上课程、编写教案、关联网络班级、编辑上课周次、上课时间、节次、节数、上课地点等。通过课表教师可以直接发起课堂活动，展开教学。 10、AI 助教问答与资源推荐 支持多轮对话，可基于上一个问题的回答继续进行后续问答。 1) 提问时支持通过语音输入问题。 2) 提问时支持上传图片通过读取图片内的问题进行提问。 3) 提问时支持用户上传文档，让大模型围绕此份文档智能回答相关问题。 4) 支持用户自主选择是否需要大模型回复。 5) 助教输出的答案支持显示来源，可截取显示与答案有关的原文内容，也可通过来源跳转回原文全文展开学习。 6) 助教可对原文文档进行智能解析，可提炼该文档的概述、导图等内容，并可提炼文档相关问答，结合文档内容针对性实现智能问答。 7) 支持用户针对回答答案进行是否满意的选择，满意和不满意问题均会记录至后台，管理员可将其二次修改后加入问答库。 8) 问答时支持智能推荐问题关联的相关微应用。 9) 支持查询图书、期刊等文献，根据用户输入问题推荐相关文献，图书、期刊等推荐文献支持通过在线查看原文、文献传递等途径获取。 二、教学资源库内置资源
--	---

	教学资源库提供给教师资源库建设、备课、制作课件、制作网络课程等工作中随时需要查阅、引用的海量资源。 1、示范教学包 需整合中、高职等层次院校，机械加工与制造专业大类的示范教学包资源，教师可以在教学资源库建设中随时引用示范教学包中的课程资源、课堂活动示例、题库等内容，同时可以根据教师自己课程的需要进行重新组合使用。须提供不少于 10 个机械加工与制造专业大类示范教学包的授权合同。 2、备课资源库 备课资源库中需要具有电子图书、期刊和学术视频，教师可以直接添加备课资源库中的资源到教学资源库中。备课资源库也可以与网络教学平台无缝对接，教师在使用网络教学平台进行课程建设、备课、授课过程中随时可以搜索、引用、无缝插入备课资源库中的资源，全面辅助教师教学和学生学习。 须分别提供不少于 5 个机械加工与制造专业大类的电子图书、期刊和学术视频授权合同。 三、运营服务 1、数字资源库申报方案解读及培训 服务商应提供国家关于数字资源建设申报的政策解读及系统日常使用的培训。并协助指导老师完成专业教学资源库省级、国家级平台运行及申报工作。 2、课程运行管理要求 具有 2 年以上的教学资源库的运行经验，且具有全国专业教学资源库推广、共享能力。 教学资源库建设完毕后，教学资源库服务方须要提供自有校内在线平台进行课程混合式教学运行：包含课程视频、习题、测试、考试、笔记等过程化管理模块和运行大数据分析，切实让课程运行起来。 3、资源库运行报告 提供不少于两次的数字教学资源库运行报告，其中包括教学资源库开课情况数据：课程建设、课程运行、在线学习、课程成绩；学生调查数据：课程整体满意度、教学运行测评、网络情况；学生反馈及运行过程展示：学生评价及期望、课程运行过程展示、新闻报道；单节视频观看时长数据分析等。 (二) 数智课程的建设及申报服务技术要求
--	---

	必须包含混合式课程设计咨询、微课教程制作建设咨询、课程考核设计咨询、课程 VI 设计套件(视频片头、片尾、课程 LOGO 制作等)、2-3 分钟的课程介绍片花制作、不少于 400 分钟的碎片化课程视频制作、课程教学资源制作(动画、课堂实录、实操视频、试题库、word 文档、PPT 等)、课程知识图谱、在国家级精品在线开放课程平台上线运行及推广服务、每学期提供课程申报最新文件解读等培训不少于 1 次、协助学校做好课程申报工作。 1、项目包含的具体内容: (1) 宣传片花: 时长 2-3 分钟, 采用多种形式, 主要内容为本门课程的总体介绍, 包括教师介绍及课程特色介绍; (2) 课程录像: 每个知识点录像在 5-15 分钟, 不少于 50 个; (3) 动画: 每个动画 10-30 秒, 每门课程动画不少于 5 个; (4) 每门课时长不少于 400 分钟; (5) 提供国家级开放课程平台, 协助学校完成精品在线开放课程的运营和申报。 2、其他要求: (1) 供应商应具有精品在线开放课程平台的运营经验; (2) 供应商须具备课程制作能力, 有微课、慕课包括 MG 动画、二三维动画制作经验, 自带设备进行演示, 演示内容为同类型项目作品。 (3) 服务商不仅擅长视频制作, 还需要有教育行业服务经验, 了解教学规律、理解在线课程内涵、熟悉互联网教学应用等, 能够提供便捷的视频审核条件; (4) 供应商应具备《中职数学》、《数控车削编程与加工》和《蔬菜生产技术》课程的示范教学包资源以及课程相关的电子图书资源、电子期刊资源, 且资源必须具有合法的版权。 3、课程资源拍摄技术指标要求: (一) 视频信号源: (1) 稳定性: 全片图像同步性能稳定, 无失步现象, 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。 (2) 信噪比: 图像信噪比不低于 55dB, 无明显杂波。 (3) 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。
--	---

	(4) 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。 (二) 音频信号源: (1) 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)。 (2) 电平指标: -2db — -8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。 (3) 音频信噪比不低于 48db。 (4) 声音和画面要求同步, 无交流声或其他杂音等缺陷。 (5) 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。 (三) 提交视频标准: (1) 拍摄设备: 广播级或专业级高清摄像机。 (2) 分辨率: 1920*1080。 (3) 帧速率: 25; 宽高比: 16:9; 场序: 逐行扫描。 (4) 输出格式: mp4。 (5) 编码格式: H.264。 (6) 比特率: 不低于 8000kbps。 (7) 音频采样率: 44100KHz。 (8) 字幕: srt 格式字幕文件。 (9) 课程视频根据内容或老师要求插入动画特效, 视频、动画、图片、文字、肖像、品牌无侵权行为。出具引用资源相关的版权合同, 无法提供合同的, 提供其他版权证明。 (10) 根据建课教师要求对视频内容、画面、声音等进行修改。 4、运营平台须具备以下功能: (1) 教师可以发布课堂签到, 学生直接用手机通过扫描二维码、手势签到、位置签到 (显示签到者的 GPS 位置)、普通签到 (支持上传照片) 等方式进行签到, 同时支持老师对于已签到和未签到的学生可以由教师手动修改签到状态为缺勤、事假、病假、迟到、早退等状态。
--	---

	(2) 通知：要求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，对于未读的人可以直接通过短信、应用内、电话、微信进行预警提醒。 (3) 课程建设的教学视频文件具有“防拖拽和防窗口切换”功能，支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题，支持老师设置题目答错重新观看视频几分钟的强制设置。支持视频的虚拟剪辑，可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度。 (4) 支持教师对课程章节内容，包括——视频、音频、文档、图书、章节测验等进行知识点标记，作为知识点教学任务进行设置，方便学生按知识点进行学习； 1. 支持查看某一位学生某个知识点的统计详情，包括学生此知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成情况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。 2. 支持知识点多层次架构建立，生成子父级知识点关系。其中知识点的层级须支持 7 级架构。知识点的构建须根据课程负责老师提供的知识点数量进行建设。 3. 支持手动添加、批量导入等方式构建知识图谱。批量导入需支持填写知识点名称、标签信息、认知维度、分类属性、教学目标、知识点说明等信息数据。手动编辑需支持单个或批量修改知识点属性编辑，可批量或单独对当前知识点进行移动。 4. 支持课程章节一件转化生成知识图谱，并同时进行资源关联。 5. 课程知识图谱构建支持 AI 生成知识图谱、智能导入，同步其他课程知识图谱，支持课程章节一键转化生成知识图谱，并同时自动进行资源关联。支持与学校现有教学平台打通，可通过教学平台现有课程章节选择生成章节图谱。 6. 支持任务引擎功能，按章节、教案、文本生成任务，支持教师选择当前课程下的内容，一个内容生成一个任务。支持课程中设计任务引擎，任务引擎需支持切换不同展示效果的任务设计（列表模式、卡片模式、框架模式、图谱模式、地图模式、3D 模式） (11) 课程门户建设：搭建课程门户，展示教师团队、课程章节、知识图谱（支持 3D 等样式切换）、问题图谱、目标图谱、教学运行、AI 知识库与应用。支持编辑课程基本信息（名称、封面、宣传片、教师介绍、学时学分等）及简介。动态呈现 AI 知识库资源数据（如资源总量、问答对
--	---

	数量等)与虚拟展厅(含宣传品播放、课程简介,支持移动访问)。集成课程运行数据分析,统计教师团队、学生人数、知识点资源及学情。移动端支持 APP 等访问知识图谱,提供知识图谱、知识森林、学习地图等模式。点击知识点可跳转微课学习(含分析、学习内容、自测、资料、错题集等功能)。 教师端可查看知识点资源数、班级完成率、掌握率及学生学情详情(学习进度、作业考试完成情况等)。 (12) 要求针对特定内容提供多模态敏感内容检测,覆盖文本、图片、视频、文档。文本检测结合规则算法与语义分析,识别涉政、谩骂等内容;图片检测采用分类、目标检测与人脸识别技术;视频支持离线敏感分析;文档解析 Word、TXT、PPT 等格式,定位文本与图片敏感信息。支持自定义规则与样本库扩展。
--	---