云南医药健康职业学院智慧课程建设服务及精品视频开放课程建设服务采购竞争性谈判文件

现就以下采购项目，本着公开、公平、公正和诚实信用的原则进行公开竞争性采购，诚邀符合条件的公司前来参与报价。

1. 邀请报价服务

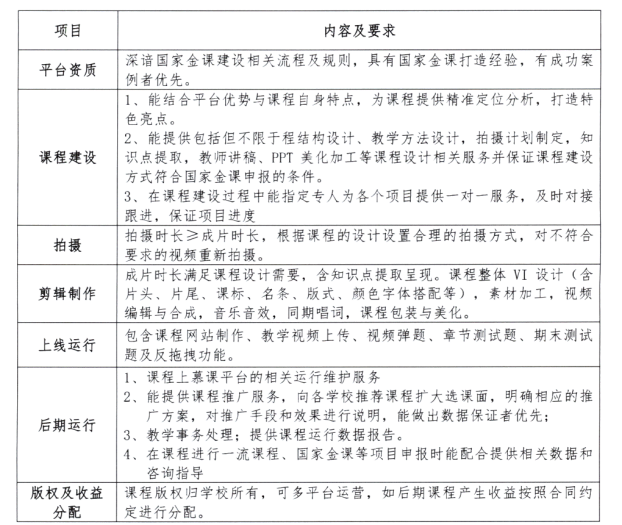
项目一：智慧课程建设服务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报价项目 | 建设课程门数 | 建设服务需求 |
| 智慧课程建设服务 | 1-2门 | 该采购的服务内容主要包括每门课程建设的咨询策划与方案设计、开发、培训、辅助建设、后期制作、知识图谱、能力图谱等的编辑、AI工具搭建、富媒体课程资源制作优化、平台上线推广、全流程运行服务等。  备注：建设标准详见附件。 |

智慧课程建设（参考）标准见附件

项目二：精品视频开放课程建设服务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报价项目 | 建设课程门数 | 建设服务需求 |
| 精品视频开放课程建设服务 | 1-3门 | 预计成片时长≥450分钟/门（根据具体课程来定）。采购内容主要是精品视频课程制作及上线运营服务，包括：课程设计、样片试拍定版、课程录制、后期制作、课程审核、课程校内运行及上线大规模在线开放课程平台运营推广服务。  1.课程制作服务具体包括：乙方依托丰富的服务经验和成熟的流程管理，实现课程知识单元化设计、课程视频制作、富媒体素材整理、作业考试题库制作等，利用现代信息技术将学校的优质课程制作成精品慕课化网络课程。  2.课程运行服务具体包括：慕课式课程线上发布与应用、支持课程更新、海量备课资源库、大数据统计与评价，支持纯网络教学、辅助教学等多种教学模式。 |

精品视频开放课程建设服务要求见下图：

备注： 报价含人工费、利润、税费、服务等一切费用；

二、报价方式：竞价谈判。

三、合格竞谈方的要求

（一）营业执照要求：

报价人须具备经国家市场监督管理部门登记注册的独立企业（事业）法人或其它组织，必须具备有效的营业执照，具有良好的商业信誉和较强的经营实力。

（二）财务状况要求：

报价人财务状况良好，提供近三年的审计报告及审计过的财务报表，并加盖公司公章。

（三）信用要求：

未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单的报价人（以在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询的信用记录为准）；未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单的报价人（以在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询的信用记录为准）。需附网站查询截屏，截屏时间必须在公告发出日到响应文件递交日的期间内。

（四）报价文件附件清单如下：

包含但不限于以下材料，均应加盖公章，且需按如下顺序装订，并在首页制作目录：

1.项目报价单，包括报价一览表、分项报价表；

2.全套报价文件请依次装订

|  |  |
| --- | --- |
| 1.报价表（报价一览表、分项报价表） | 2.法定代表人资格证明书 |
| 3.法定代表人授权委托书 | 4.资质证明文件 |
| 5.报价人基本情况表 | 6. 无不良记录承诺书 |
| 7.公司近两年业绩介绍，附中标通知或合同 | 8.近三年的审计报告及审计过的财务报表 |
| 9.近三年（12月份）增值税完税证明 | 10.售后服务承诺书、质量保证承诺书 |

3.报价文件请同时提供：纸质版一式四份（一正三副）、电子版一份（U盘）装入密封文件袋并在文件袋上标注联系人电话。报价文件须用封套加以密封，在封口处盖骑缝公章。

4.未执行上述规定的报价文件，将被视为无效报价文件。

5.本公司保留第一次评审后，根据实际情况有可能进行补充询价及二次评审的权利。

四、其他说明

（一）为保证竞价谈判质量，请到场竞价的公司技术人员和商务人员同时到场参加谈判。

（二）项目一、项目二可以同时报价（二项目一起参加竞价谈判的，请将项目分开报价），也可以选择其中一个项目报价。

（三）本项目代理服务费由中标人支付。收费标准：参照“国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）”与“国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知（发改办价格〔2003〕857号）”的要求及规定的货物类标准计算后向中标单位收取代理服务费。

代理费收费比例见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 中标金额  （万元） | 服务类型 | | |
| 货物招标 | 服务招标 | 工程招标 |
| 费 率 | | |
| 100及以下 | 1.5% | 1.5% | 1% |
| 100—500(含) | 1.1% | 1.8% | 0.7% |
| 500—1000(含) | 0.8% | 0.45% | 0.55% |
| 1000—5000(含) | 0.5% | 0.25% | 0.35% |
| 5000—100000(含) | 0.25% | 0.1% | 0.2% |
| 100000—100000(含) | 0.05% | 0.05% | 0.05% |
| 1000000以上 | 0.01% | 0.01% | 0.01% |

五、竞谈文件投递信息和评审信息

（一）竞谈文件投递信息

**1.文件递交截止时间：2025年5月12日上午9:00；(可提前提交)**

**2.文件递交地点：云南省昆明市五华区海屯路296号，云南医药健康职业学院海源校区综合楼8楼。**

（二）评审信息

**1.竞谈评审时间：2025年5月12日上午9:30；**

**2.竞谈评审地点：云南省昆明市五华区海屯路296号，云南医药健康职业学院海源校区综合楼8楼。**

（三）联系方式

1.项目负责人：马老师18788503103；

2.采购单位联系电话：杨老师18288628865。

3.招标代理联系电话：毛老师 0871-68330090/13888302269。

4.监审联系电话：菊老师13608719126。

采购单位：云南医药健康职业学院

招标代理机构：云南景通招标代理有限公司

2025年5月6日

附件：智慧课程建设（参考）标准：

一、总体要求

新型AI智慧课程打破课堂，重新定义课程的要素，建设真正能力素质导向的课程，打造师生共同成长的未来学习空间。新型AI智慧课程采用完全能力导向的课程目标、课程设计和任务驱动的教学模式。以培养学生能力素养和个性化发展为导向，学生的学习完全采用基于AI的个性化自适应学习，实现真正的个性化教学，因材施教。新型AI智慧课程是教育与人工智能融合的产物,代表了人工智能大模型时代教育的发展方向。通过AI智慧课程,可以为学生提供更加高效、有趣、个性化的自适应学习体验,同时也为教师的高效教学提供有力过程支撑。

二、建设内容

| **序号** | **一级 分类** | **二级 分类** | **项目** | **内容** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 智慧课程内容建设 | 资源结构化梳理 | 课程设计并确定课程类型 | 根据老师提供的课程资料，协助老师梳理课程设计内容，包含：课程背景、教学设计、知识逻辑、教学特色、教学安排与设计方案，并确定课程建设类型，包含：知识型、技能型、问题型 |
| 2 | 课程主题设计与描述 | 确定课程框架主题，并根据主题进行描述设计 |
| 3 | 课程主题内容填充 | 对主题进行内容划分，内容类型包含：概述、绪论、思政点、案例、试题、练习、问题、总结、知识点、教学重点难点考点等 |
| 4 | 知识点体系梳理 | 现有资源结构化挂载 | 对于老师提供的各类课程已有的各项资源（包括MOOC视频，微课，课堂实录，教材，课程大纲，培养方案等）的文本化和结构化梳理与拆解，为知识图谱的建设做好基础 |
| 5 | 知识地图生成 | 根据老师提供的各类素材，知识服务顾问负责教学主题、知识点、知识点类型、知识点内容、课程思政点和知识点关系的初步提取与设计，教学团队老师对于工作成果进行审核与完善 |
| 6 | 知识关系构建 | 通过已经获得知识点，分析知识点之间的关系，初步生成知识图谱 |
| 7 | 知识点内容完善 | 根据已经梳理完成的知识点与现有教学资源的知识点进行关联，完善所有教学资源的知识点内容 |
| 8 | 知识点清单 | 梳理课程中全部知识点的建设详情与进度 |
| 9 | 知识图谱及应用场景呈现 | 完成资源知识点挂载，生成完整的课程知识图谱 |
| 10 | 问题图谱体系梳理 | 问题体系概况 | 基于课程知识图谱，建设基于“疑难问题——组合问题——基本问题”的三层问题模型; |
| 11 | 问题体系关联 | 通过问题间的逻辑关系，将三层问题模型相关联，形成课程问题体系 |
| 12 | 问题详情画像 | 通过建设完整的问题内容形成课程内的问题画像，问题画像包含问题描述、问题标签、相关知识点，关联问题等内容 |
| 13 | 能力图谱体系梳理 | 能力体系概况 | 基于课程知识图谱与专业培养方案等专业要求，建设基于学习能力相关等能力体系。 |
| 14 | 能力体系关联 | 通过建设能力体系，将课程内的知识体系、问题体系相关联 |
| 15 | 能力体系画像 | 通过建设完整的能力体系，形成课程能力画像，能力画像包含能力名称、能力详情、关联问题、关联主题、关联知识点等。 |
| 16 | 智慧课程运行 | 教学运行 | 基于已经建设的知识图谱进行分版本教学运行，并导入学生名单开展教学应用。支持基于课程平台开展校内运行和全国共享运行。 |
|  | 教学空间AI工具包 | （1）AI知识萃取:基于课程电子参考书、教学课件、课程慕课视频、学术论文等原始素材，AI快速、准确地提取关键信息并实现结构化处理，初步自动构建课程知识图谱，进行知识图谱调整。 （2）AI生成场景问题：基于课程相关知识点或知识模块，AI生成符合特定要求的场景和问题，结合实际生活场景或项目场景，引导学生进行理论知识的学习。 （3）基于知识点的AI出题：根据课程信息和题库数据生成知识点相关习题，并提供试卷答案分析的功能。支持生成单选题、多选题、判断题、填空题等多种类型习题，确保试卷的多样性和合理性。同时可以将生成的习题加入题库，进行相关试题资源的扩充。 （4）AI资源发现与推荐：对知识点进行学术资料的推荐，资源包括且不限于视频、论文、学术报告等。AI实现公开领域、第三方资源的搜索与发现，如校外慕课、学术文献、网站资源等。 （5）课程PPT自动生成：选取相关知识点，根据知识图谱建设的内容，为相关知识点生成教学大纲，并根据大纲内容自动生成可编辑的ppt课件。 （6）AI课程助教：大型模型具备卓越的文本处理能力，能深入挖掘海量文本数据中课程的相关内容，为教师、学生提供精准、全面的答案，满足多样化的知识需求。 |
| 17 | 知识点学习 | 在智慧课程中针对知识点完成知识点内容学习，包括查看名称、简介、知识点资源与测验等内容。并通过知识点学习获取课程中知识点学习进度。 |
| 18 | 知识点教学任务 | 通过教学任务，提醒学生在课前完成知识点的内容学习计划 |
| 19 | 教学PPT插件 | 辅助老师在ppt引用知识图谱相关资源，结合知识图谱与ppt完成课前备课与课中教学 |
| 20 | AI时光机 | 通过AI时光机记录课程教学的过程话数据 |
| 21 | 知识点测验 | 在智慧课程中针对知识点完成知识点的测验，并根据测验结果增加知识点掌握程度 |
| 22 | 教学运行-知识点数据观测 | 通过教学运行班级内的学生学习情况，获取课程内知识图谱的知识点学习详情观测情况，分析知识点的学习完成率、横向对比完成率变化趋势、平均掌握度、平均掌握度变化趋势与掌握度人数分布等数据 |
| 23 | 教学运行-学生数据观测 | 通过教学运行班级内的学生学习情况，获取班级内学生的学习情况观测数据，包括学生详情、学习进度、已学内容掌握情况等信息。并获取学生的学习画像，包括学生知识点学习情况汇总、学习时长分析等数据。 |

三、功能要求和服务要求

训练AI智慧课程模型，并依托课程模型提供AI课程助教、AI课程学伴应用功能，服务内容如下：

（一）AI课程语料收集

乙方指导甲方该课程组老师收集整理该课程的训练语料，包括：该课程的所有老师的所有教学资料、教学资源、教学视频、作业活动、测试活动的数据。

具体语料集参考：

1.外部课程资源

支持引用MOOC平台采集的部分该课程资源和教材资源添加到图谱中，其中课程支持整门引用，也支持按照章节引用。

从外部教学资源库导入的部分该课程资源

2.学校课程资源

该课程所有老师的教学资料（pdf,ppt,mp4,doc,jpg,jpeg等多种形态资源）

该课程所有老师的教学资源

该课程所有老师的测试题库

该课程所有老师的布置作业及学生优秀作业

该课程所有老师的考试试题及答案

3.老师课程资源（老师自己的资源数据）

老师的课程大纲、计划、考核要求、补充资源、补充教学活动、补充题库等。

4.其他资源

除本地上传的资源外，平台需提供慕课资源，教材资源，以及从互联网上收集的网页资源，网页资源渠道应至少包括中国知网、知乎、哔哩哔哩弹幕视频网，且基于上述资源，提供搜索和推荐服务。

（二）AI课程模型训练

乙方负责基于甲方收集的训练语料，采用人工智能大模型检索增强技术和微调优化技术，将课程团队所有的教学资料、教学资源、教学活动数据通过收集、整理成语料集，然后通过标注、切片、清洗、量化等技术训练成课程专属模型，训练精度需要达到95%以上。

（三）课程能力图谱

提供依据专业人才培养方案里的毕业能力要求，按照课程体系分解到课程能力目标，然后将课程能力目标进行分解，并与课程设计的项目任务的量表评价建立矩阵支撑关系，从而形成完整的能力图谱。

课程能力目标包含课程目标描述、课程目标拆解、课程目标详情。其中课程目标拆解课设置主能力目标、子能力目标、关联知识点、覆盖问题等，并通过系统统计每个能力目标的知识点覆盖率等，同时在一门课程中能力目标课数量设置不设上限，可根据实际使用需要设置多个主目标与子目标。

乙方需要根据课程团队提供的人才培养方案，课程大纲等课程资料，完成能力图谱的梳理和平台搭建，并根据课程团队审核意见完成修改直到满足课程团队教学需求，在建设过程中，需提供具有对应学科背景的知识顾问进行能力图谱建设指导。

（四）课程学习地图（知识图谱）

课程学习地图是指依据课程大纲构建的引学生完成知识学习的课程知识图谱，提炼出课程关键知识点和知识点之间的关联关系，优化学生开展个性化自适应学习时的推理和推荐。部分基于知识图谱的数字教材可以直接提供经过审核的知识图谱作为课程学习地图。

知识点需挂载资源，资源可以支持本地上传，格式包括jpg,txt,doc,ppt,mp4,pdf,rar等常见文件格式。同时支持引用平台慕课资源、虚拟仿真资源及互联网等网页资源；

（五）课程问题图谱

基于课程知识图谱，建设基于“疑难问题——组合问题——基本问题”的三层问题模型;

通过问题间的逻辑关系，将三层问题模型相关联，形成课程问题体系

通过建设完整的问题内容形成课程内的问题画像，问题画像包含问题描述、问题标签、相关知识点，关联问题等内容。

（六）支持个性化自适应学习

基于课程增强模型和知识图谱，依据学生的学习目标和要求，动态生成学生的学习地图，帮助学生规划学习路径，根据学生的学习进度、行为、能力和偏好推荐个性化多模态的学习内容，AI主动引导学生学习，并最终达成学习目标，AI同时对学生的学习成效提供及时的评估和反馈。

（七）AI课程应用功能

1.AI课程助教：每门课程基于课程知识库，创建自己的课程助教，帮助推送教学资源，生成教学活动设计，批改作业，学生答疑，生成课程评价报告。需要老师补充提供一下自己的课程大纲、计划、课表、考核要求、方式和题库等。同时课程助教可接入deep seek等大模型。

2.AI课程学伴：每门课程基于课程知识库，创建自己的课程学伴，伴学助手为学生提供了即时互动的学习环境，实时解答疑惑，激发学习兴趣和自主学习能力，支持根据学生搜索知识内容，进行学习资源推荐，资源包括且不限于视频、论文、学术报告、校外慕课、学术文献、网站资源等。通过助手实现知识学习路径推荐和智能反馈，帮助学生更高效地掌握知识。

（八）支持开展基于OBE的课程设计、实施与评价。

能够在AI智慧课程平台支持下辅助开展课程及项目设计，依据能力图谱中的项目任务开展课程实施课程实施，自动生成课程评价报告和教学过程大数据，支持课程评价。

（九）数字教师

1.总体服务要求：

包含数字教师声音克隆训练服务、数字教师人像模型训练服务、数字教师声音模型和人像模型合成服务，以及素材库，通过各项系统和平台工具的使用服务支持学校老师自助式制作数字微课。

（1）利用数字教师平台，按建设课程需求训练制作出授课老师的数字分身。

（2）利用数字教师平台制作数字微课，利用数字教师、PPT 和讲稿可以直接制作生成数字微课。

（3）支持生成课程的数字微课。其中每个数字教师微课时长根据课程建设需求确定。

2.总体技术要求：

（1）平台需要帮助学校构建起基于大模型训练生成数字教师，同时支持利用数字教师制作微课，为课程数字化转型、高质量建设奠定基础。

（2）数字教师是一种基于人工智能技术，根据真人的声音、外貌等特征，创建的虚拟数字化人。

（3）系统要求利用最新的云计算、大数据和人工智能技术，使用包含循环神经网络和WaveGAN、Griffin-Lim等算法的大模型等技术。

（4）系统要求与智能云教学工具和课程平台无缝数据对接。

（5）系统要求在B/S浏览器架构下操作，无需额外下载客户端。

3.具体功能要求

（1）数字教师声音克隆训练服务

1. 支持不超过25分钟录音数据即可完成声音训练，实现声音克隆效果的要求。
2. 支持 24小时内完成数字人声音模型训练的要求。
3. 支持手机采集的录音数据，上传至平台自动进行声音克隆。
4. 支持实时生成数字人语音，并返回合成结果的要求。
5. 支持线下录音棚录制或提供已有课程录音数据进行训练。
6. 支持部分地区方言的合成服务。
7. 可支持音频格式：WAV格式，录音时设备采用44100或48000采样率。
8. 系统平台提供训练口播录音文案。

（2）数字教师人像模型训练服务

1. 支持不超过 5 分钟人像视频数据即可完成人像训练，实现人像克隆效果的要求。
2. 支持线下摄影棚视频采集或提供已有课程人像数据导入电脑客户端进行训练。
3. 数字教师人像模型驱动可以根据语音或文字自动模拟真人生成讲话的口型表情。
4. 具有快速训练交付能力，训练交付时间不超过 3 天。
5. 支持人像模型文件自动加密。
6. 可支持格式为H.264、25帧、4K分辨率高清视频训练及人像采集。

（3）数字教师声音模型和人像模型合成微课服务

1. 支持声音克隆技术。
2. 支持合成口唇匹配度精准。
3. 根据文本文案快速完成数字人人像合成，并返回合成结果的要求。
4. 支持自动同步已合成语音与人像进行合成。
5. 支持语音和人像的灵活组合。
6. 支持通过文字驱动声音模型合成指定音色的数字人语音。
7. 支持上传 PPT 文件，系统自动将PPT文件读取解析为PPT画面，可在工作台中逐页编辑微课内容。
8. 支持教学操作录屏，可录制电脑操作界面或 PPT 动画。
9. 支持文本驱动和声音驱动两种人像合成方式。
10. 支持图片高清形象数字人和视频高清数字人两种形式的数字人微课合成。
11. 支持上传课件背景是图片或者视频的功能，上传后可对页面的内容进行微课制作。
12. 支持语音结果的下载、语音合成的在线试听。
13. 支持将效果预览功能，可在线预先预览合成效果。
14. 支持上传语音能识别敏感字词，并进行合成确认。
15. 人像合成支持预览、查看、动作模型不同时间段的选择等。
16. 系统支持通过语音或文字驱动人像模型合成指定动作的数字人人像。
17. 支持查看成功合成的数字人，包括 PPT 对应画面，数字人人像。
18. 可支持视频高清分辨率处理。
19. 可支持视频脸部修复。
20. 系统支持动作分解，可将用户动态动作分解为多个子动作，在微课制作过程中自由选择合适的子动作来搭配文案。
21. 系统支持多微课合成任务，动态化调用算力资源，弹性优化任务，并行快速合成微课，可随时删除任务、查看进度、重新运行任务。
22. 支持课题组成员的微课合成统计，统计合成时长，统计并可查看已有的微课资源。
23. 支持内容制作中的保存与恢复，如果临时退出了平台系统，下次用户进入，用户可选择是否恢复上次制作的进度。
24. 提供数据加密服务，妥善保护用户的形象、音色隐私。
25. 生成的微课视频内容提供加密存储，保证用户视频安全。
26. 项目管理功能：用户可以在制作过程中实时保存项目，下次用户进入，可快速打开上次保存的项目。
27. 系统支持字幕添加功能，用户在视频导出时可勾选是否添加字幕。若勾选，导出后的视频将含文案字幕。
28. 系统支持静态数字分身的眨眼动作设置，可以对眨眼幅度和频率进行设置，包含不少于4种设置模式。

（十）AI教学工具功能要求：

1.具备签到、作业、分组任务、资源共享、助教设置等课堂互动教学功能

2.具备数据导出/分析功能

（1）老师可以导出每个教学活动的详细活动数据。

（2）具备教师对学生所有学习行为数据的Excel表导出，包括汇总数据和明细数据；导出前可以对资源、活动和成员进行筛选。

（3）具备教师查看班课的教学分析报告，教学分析报告应该是动态统计即时的教学数据，包括班课统计数据、资源报告、活动报告和学情分析报告。

（4）具备教师查看学生的学习分析报告，该报告应该是动态统计即时的学习数据，包括班课学习统计汇总报告、资源学习报告、活动参与报告。

3.具备激励体系

要求具有激励体系，教师发布资源、开展活动和批改作业，学生学习资源、参与活动等行为都可以获得相应激励。

支持教师可以查看每位学生的学习过程的可视化学习行为分析统计报告；

4.具备引用课程功能

支持教师将自己课程的资源、活动、题库整体打包，在平台审核后，允许教师授权给其他教师引用。

5.具备智能助学和智能助教功能

要求具有采用人工智能技术的智能助学和智能助教功能。智能助学功能可以通过学生学习行为观察，可以在学校效果、学习态度、学习习惯方面提醒学生，帮助学生个性化成长；智能助教为老师提供个性化教学的支持，提醒老师需要关注的学生。老师和学生在班课界面通过摇一摇就可以呼唤出智能机器人。

6.具备智能画像

具有智能画像，分为基本素养、学习态度、学习习惯、综合能力、知识掌握5个维度，每个维度都有不同的形式表示一种用户的行为特征。

7.具备智能批改功能

具有英语作文作业的智能批改工具，减轻老师批改作业劳动强度，智能批改的维度则包括作文的整体结构、内容关联度、逻辑延展、语法、词汇、拼写等，可以自动生成分数和报告，并可以推送给学生。

8.具备智能预测功能

具有“学情预警”功能，系统会智能判断每个学生的学情情况，对掌握度较低的，系统会及时提示老师和学生关注，同时能生成更全面的学情数据分析报告；

9.具备引用平台相关数字教材等资源功能

建设的各门智慧课程可引用平台其他已建成的数字教材等资源，包括各类与知识点学习相关的教材文本、视频、习题等资源，知识点可与被引用教材的某个片段建立关联，学生学习时可直接看到当前章节下关联的内容；

10.AI资源发现：支持对知识点进行学术资料的推荐，资源包括且不限于视频、论文、学术报告等。AI实现公开领域、第三方资源的搜索与发现，如校外慕课、学术文献、网站资源等，点击后一键链接跳转。同时可以对于推荐来源进行定制化设置，自主选择推荐内容的来源，定制常用网站的关注模块。

11.支持学生具备移动端APP或微信小程序进行学习：对于课程内容进行学习，学习内容包含：动态知识图谱查看、教学任务查看、知识点资源学习、知识点题目练习、考试题目练习等。微信小程序与网页版互通学习数据与记录。