**一、项目概述**

为实现学校《国际经济法》课程的人工智能服务场景运用、满足学生学习行为和学习需求，通过打造AI课程、建设专属课程知识库、利用多样性和丰富的数据进行分析，将人工智能应用到教学各环节中，实现个性化教学和精确把控学生个体学习数据。拟采购AI课程建设与开发服务一项。

**二、采购标的清单（★实质性要求）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标的名称** | **计量单位** | **数量** | **单项限价（元）** | **所属行业** |
| **1** | AI课程建设与开发服务 | 项 | 1 | 100000.00 | 软件和信息技术服务业 |

1. **技术、服务要求**

**共138条技术参数与性能指标，其中，“★”为实质性参数（共3项），不满足则为无效响应；带“▲”条款为重要参数（共10项）；未标识符号的参数为一般参数（共125项）。**

**（一）AI课程知识库建设服务**

（1）需支持知识库管理功能，支持上传pdf格式的教学资源，上传的资源可选择是否进行切片处理；支持分类上传资源；

（2）支持上传视频、音频、文档（包括PPT、PDF、DOC、TXT、PNG等）等教学资源；视频支持上传MP4、MKV、MOV、AVI、WMV等通用格式视频，上传后自动转码，支持在线预览；

（3）支持自定义二级文件分类及分类管理，可查看分类下资源处理情况与更新时间；支持统计知识库文件、图片、音视频等基础数据及知识切片、公式等内容数据；上传资源可查看详情，并支持启用/禁用、移动分类或删除操作；支持关联教师已有的课程资源，包括已建设的课程资源和教学班发布的教学内容；

**（二）AI课程模型建设服务**

**2.1 知识模型建设服务**

（1）支持人工智能生成课程知识图谱；支持通过表格方式进行知识点导入、关联其他已建设的课程知识图谱、或通过本地教材、知识库教材通过人工智能对教材进行碎片化处理及知识点归纳总结，直接生成可在线编辑的课程知识图谱，在线编辑用户固定为一人。

（2）支持知识图谱支持切换树状、网状等视图模式，同时支持自定义视图功能，教师可通过拖拽知识点生成个性化视图并保存，还能在自定义视图中替换背景、统一知识点大小及隐藏根节点。

（3）支持查看知识图谱的知识点总量、节点层级、节点关系等结构数据，以及关联课程资源数量、习题数量、思政点数量等关联内容数据。

（4）支持选择某节点后，根据知识图谱中的知识点层级快捷设置展开或收起所有层级；

（5）支持查看及编辑知识点详情，包括：节点名称、知识说明、知识分类、认知维度、难度系数、节点关系、思政设计等；

（6）支持知识点搜索，输入关键词，若搜索结果有多个时，突出显示定位检索匹配的所有节点；

（7）支持图谱下载，可按节点层级导出excel文件；

（8）支持自定义设置知识点属性：在知识图谱中，允许教师自定义设置知识点的难度系数、知识分类和认知维度等属性；

（9）支持知识图谱树状结构、网状结构、自定义结构三种模式进行编辑；

（10）支持查看知识图谱全景，可进行放大及缩小操作。

（11）支持添加或删除多个根节点支持知识节点跨课程关联；支持选择某节点后，添加子节点，最多添加到七级节点；

（12）导入模板至少包含：节点名称、知识说明、知识分类、认知维度、难度系数、节点关系；

（13）支持知识点与课程资源（含图文、视频、讨论等学习单元）及课程习题关联，可检索学习单元、查看关联资源及习题的详情与答案解析。

（14）支持根据节点关系生成知识点学习路径；支持已经建设的知识图谱发布到教学班中；

（15）支持教师可以选择是否开放给学生，学生在自己的教学班中就可以查看到对应的知识图谱；

（16）支持教师查看知识点的的学习情况，包括：该节点关联课程资源和习题的情况：总数和已发布数量；已完成、进行中、未完成的学生比例；

（17）支持教师查看和展示班级平均掌握度，跟进掌握情况给出建议关注知识点；

**2.2能力模型建设服务**

（1）支持建设能力模型，包括能力点名称、能力标签、能力描述、关联知识点、对应学习内容，能力标签支持自定义；

（2）支持展示能力模型对应的能力点、知识点、学习内容数量；支持展示单个能力点的标签、能力描述、知识点助力、学习内容数量、知识点关联关系；

（3）支持通过模板导入能力模型，支持能力模型导出表格；

**2.3问答模型建设服务**

（1）支持建设问题模型，包括问题类型、问题描述、答案描述、关联知识点、对应学习内容；

（2）支持教师将问答反馈意见纳入答案库，进行修改编辑；支持教师设置图文并匹配图片和文字，支持给学生答案推荐时包含图片；

**2.4增强模型建设服务**

**2.4.1课程图片库建设服务**

（1）支持建设课程图片库，并支持对图片进行自定义分类；

（2）支持对图片进行知识点标记；支持对图片添加文字说明；支持标记图片来源；

**2.4.2课程公式库建设服务**

（1）支持建设课程公式库，支持对公式类型进行分类管理，支持自定义分类，支持对公式进行知识点标记；

（2）支持对公式添加文字说明，支持添加公式块或行内公式；支持标记公式来源；

**2.4.3课程表格库建设服务**

（1）支持建设课程表格库，支持对表格进行标签分类，支持自定义分类；同时需对表格进行知识点标记；

（2）支持表格内上传图片或添加公式，支持对表格添加文字说明；支持标记表格来源；

**2.4.4课程代码库建设服务**

▲（1）支持建设课程代码库，保留代码格式，支持对代码进行分类，同时需对代码进行知识点标记；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

（2）支持对代码添加代码注释，支持对代码添加流程图或实现效果图；支持标记代码来源；

**2.4.5课程视频库建设服务**

▲（1）支持建设课程视频库，支持对视频进行分类管理，支持对整个视频进行知识点标记；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

（2）支持对课堂回放视频自动添加课堂回顾标签，支持自定义分类标签；

（3）通过人工智能，支持根据视频内容进行分段归纳总结，形成知识导引，同时文字与视频进度一一对应，点击可以进行快速定位；

（4）支持对形成的导引进行分类管理，支持对导引进行知识点标记；通过人工智能形成课程讲稿，按照时间轴排序，点击讲稿同时课对应跳转到视频指定位置；

**2.4.6课程习题库建设服务**

（1）支持建设课程习题库，支持对习题进行分类，支持自定义分类标签，同时需对习题进行知识点标记；

（2）支持题型至少包括单选题、多选题、判断题、填空题、主观题等；支持添加答案解析；支持设置习题难度系数；支持编辑、移动、删除题库习题；

（3）添加习题支持对题干及选项字体格式进行修改，支持多图上传，支持插入公式；支持编辑包括Python、Java、C++、Php、Vb、ActionScript3等的不少于20门常用代码语言，支持插入音频及附件文件；

**2.4.7课程专有名词库建设服务**

（1）支持通过人工智能匹配课程专业或学科属性，自动生成专有名词库，支持对专有名词增加图片或文字解释说明；

**（三）AI个性化指令建设服务**

（1）支持根据《国际经济法》属性，建设课程个性化指令库以提示学生向智能学伴进行提问；

**（四）智能体建设服务**

（1）根据课程专业或学科属性，建设课程个性化智能体，建设《国际经济法》课程智能体；

**（五）AI教学应用场景建设服务**

**5.1 24H智能学伴**

（1）基于课程模型进行知识答疑，满足学生在任何时间的学习需求，学生随时都可以向系统提问，获得及时的解答；

（2）支持教师自定义 AI 智能学伴开场白及推荐问题；同时支持教师端进行 AI 学伴问答，可针对回答进行反馈，填写包含具体问题及正确回答的反馈意见，并设置是否将反馈答案加入答案库以优化回答准确度；支持反馈意见修改及删除；

（3）支持开展多个会话，保留历史会话，同时也可进行历史会话删除；

（4）与学伴对话支持上传文件(至少10 个，每个文件大小不低于 15MB)，支持 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片等；支持学伴语音回答问题，支持教师设置语音播报音色，系统内置音色或定制专属音色；支持教师设置学伴虚拟形象，支持动画虚拟形象或定制专属形象；支持在学伴中进行指令管理，包括移动或删除指令，创建新的指令分组；支持拖拽调整指令顺序；

（5）支持AI绘图，通过描述生成图片；支持代码绘图，通过Python代码绘制曲线；

（6）支持联网检索，支持回答问题的同时联网检索资源进行补充回答；支持图片检索，在图片检索中，根据学伴提问，精准匹配图片；

（7）支持多轮对话，有上下文记忆功能，用于测试知识点学习、问卷调查、等场景，根据学生问题或选择进行持续对话；

**5.2 智能批改**

（1）至少内置三个智能批改评分标准，包括评分项目、详细指标、指标权重；需支持智能批改，从而计算出评价分数；同时支持是否开启智能点评，教师可设置点评方向和点评风格；

（2）支持教师设置批改评分标准后进行测试，包括设置分值、题目、参考答案或通过人工智能生成参考答案、最后填写作答内容进行批改测试，通过智能批改的测试查看是否需要调整评分标准；支持教师通过批改测试选择不同的批改规则进行调试智能批改效果；

（3）支持教师发布主观题到教学班，支持教师进入教学班中选择是否进行智能批改；支持教师选择批注的身份，包括智能批注助手或当前教师本人；

（4）支持教师选择智能批改完成后是否需要经过教师审核，如不需审核，将直接生成批注和评语发送给学生，；支持教师对智能批改不满意后选择重新批改；支持保留教师多次批改记录，教师可查看历史批改效果；支持AI课程组教师自己使用批改规则或共享智能批改规则到课程组；

（5）新建批改规则，支持至少建设文章批改、通用批改、编程批改三类规则，根据批改分类不同，使其更适用于当前批改场景；支持智能批改规则筛选，包括全部批改规则、教师本人批改规则、其他教师共享批改规则；

（6）支持对学生上传的pdf、word文件进行批改；支持下载教师智能批改后带批注的文件；

**5.3 智能备课助手**

（1）支持教师在网页端进行在线文档备课，支持创建多个在线文档，支持在线文档自动保存；支持教师查看在线文档大纲；支持向备课助手发送文字和图片；

（2）支持备课助手将生成的内容一键插入到在线文档中；支持教师填写备课助手反馈意见，包括具体描述和更好的回答；支持教师查看与备课助手的历史对话或开展新对话；

（3）支持教师将在线文档编辑完成后，直接发布到教学班；支持教师设置发布时间、是否计入考核、考核截止时间、是否允许评论、是否微信消息提醒；

（4）需支持在PPT插件中，根据选中文字AI生成案例或相关知识点的讲解或进行文字翻译，生成的案例或知识点讲解或翻译的文字可以一键插入PPT指定位置中；

**5.4 课堂授课助手**

（1）支持在授课过程中，通过PPT唤起AI课堂授课助手，支持语音控制唤起课堂授课助手；支持通过课堂授课助手进行AI对话，支持将课堂授课助手的内容直接发送给学生；支持教师设置课堂授课助手常用指令，可以快速通过调用指令进行快捷提问；

（2）支持通过语音控制课堂授课助手开启或关闭弹幕和随机点名；

▲（3）支持课堂授课助手在授课过程中，根据PPT内容进行知识点答疑，支持在PPT中截图进行答疑；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

（4）支持教师提前设置学生与课堂授课助手多轮对话指令，设置课堂授课助手指令开场白，对话内容，支持教师在授课过程中将指令任务发送给学生，支持学生手机端与课堂授课助手进行对话；支持教师查看学生指令任务进行情况，包括作答详情；

▲（5）支持教师同时发布多个指令任务；支持教师查看指令任务的发布时间；累计用时、启动人数、未开始人数;**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

**5.5题库建设**

（1）支持教师根据知识点出题，可设置知识点、难度系数、题目数量、题目类型和具体出题要求，支持设置多个出题要求；

（2）支持教师设置至少包含判断题、填空题、主观题、单选题、多选题。其中单选题和多选题支持设置选项数量；支持生成的题目至少包含题干、答案、解析；支持生成的题目直接加入教师题库；支持生成的题目可直接进行编辑，包括题干、选项、答案、解析，可新增选项；

（3）支持教师根据AI出题进行意见反馈，同时根据教师反馈意见进行持续优化，支持查看历史出题记录；

（4）支持根据视频内容，智能出题，同时将题目一键插入到对应的知识点，同时支持教师修改题干、选项、答案、解析）

**5.6 资源推荐**

（1）支持根据学生提问的知识点或者材料要求，智能进行资源推荐；支持联网检索相关学习资源，包括视频、论文等；

▲（2）支持资源智能推荐时，可推荐高校以及国外的优质的MOOC视频，免费内置不少于5000门完整慕课课程视频、200000条视频文件，每条视频时长5-15分钟；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）；**

（3）支持教师设置知识库中的资源是否被推荐，包含关联资源、电子教材、讲义课件、相关论文、相关案例或其他资料；支持教师设置资源推荐开放的应用，开放后，学生在使用时可以进行资源推荐；

（4）支持教师可在工作台和指定网站进行资源推荐与检索；支持资源检索和推荐中通过教师的历史搜索，推荐联想的搜索，方便教师进行快速定位；

**5.7 智能体协作**

（1）支持创建角色扮演类型智能体；支持设置智能体基本信息，包含智能体标题、自定义智能体头像、添加智能体说明；

（2）支持设置智能体使用场景，包括对话场景、场景描述、AI角色、使用者角色及AI人设信息；支持智能体对话设置，支持设置开场白；设置智能体推荐问题，推荐问题可以直接进行交互；支持智能体单独设置知识库加强智能体角色信息和角色资料；

（3）支持设置智能体多个对话结束判断，使用者触发结束判断后，自动结束对话，支持拖拽调整结束判断；支持智能体对话评价设置，添加多个考核项，设置考核项分值；支持智能体评价内容输出格式，支持自定义格式或直接根据考核项输出；

**5.8教学运行**

（1）至少支持运行概览、应用洞察、智能预警、学生画像、教学评价、智能报告、运行明细、运行调研八个模块；

（2）支持查看知识图谱建设数据（含自测习题 / 学习单元数量及知识点覆盖率）、资源发布对比图（视频、图文等多类型资源）、知识点数量漏斗图（总知识点 / 发布知识点 / 学生学习知识点），以及本周与上周学习人数、学习知识点数量的升降百分比对比；

（3）支持查看班级知识点完成概况，已完成占比、未开始占比、进行中占比；支持查看完成知识点的学习类型分布，将按照学习单元的类型分别统计每个类型的占比；

（4）支持查看知识点完成情况分析，按照100%、80%、60%、0%进行筛选；同时不同百分比通过不同颜色标识；

（5）支持按照学生查看学生姓名、学号、知识点掌握率、知识点学习内容未开始数量、进行中数量、完成数量、知识点完成率、自测题作答情况、正确数量、正确率；支持导出表格；

（6）支持查看 24 小时智能学伴运行明细数据，可按时间周期、班级学期、班级名称、提问角色、问题属性、反馈情况等多维度筛选，支持按提问者姓名或提问内容搜索，能展示提问者姓名、教学班名称、问答内容、提问入口、提问时间等信息并支持导出；

（7）支持24小时智能学伴应用洞察，包括按照班级所属学期、教学班名称进行筛选；支持查看24小时智能学伴师生使用概况，包括使用总次数、覆盖班级数、教师数、使用学生数、选课学生数、学生使用率、学生使用次数、学生平均使用次数、学生使用时长、学生平均使用时长等数据；

（8）支持查看24小时智能学伴高频问题，可按照问题类型进行筛选，支持查看不同问题类型的提问次数与百分比；支持指令分析，包含指令条数、学生使用指令条数、指令详情、学生使用次数等；

（9）支持查看常问教学活动、对应活动提问次数、学生提问入口、占比与次数可视化展示；

（10）支持查看24小时智能学伴学生使用趋势，可视化展示使用日期、提问次数、使用时长等数据信息；支持可视化展示24小时智能学伴学生使用时间统计热力图；

**5.9指令库**

（1）需支持指令库管理，教师可以设置多种指令卡片，同时支持设置指令分组，拖动不同分组位置，筛选查看不同分组的指令；

（2）需支持教师自定义创建指令，包括指令标题、详细指令内容、短指令、支持学生仅展示短指令；

（3）支持指令创建的同时可以进行指令测试方便教师调整指令效果；支持教师设置指令的应用场景，设置后仅在该场景可查看指令，其他场景无法查看该指令；

（4）支持创建指令内容时上传文件，支持pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片等；

▲（5）支持设置特殊指令，包含AI绘图、代码绘图、联网检索、图片检索等；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

▲（6）支持创建多轮对话指令，支持对指令单独配置开场白，推荐问题，支持对多轮对话场景进行特殊配置，包含角色信息，角色特点等；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

**（六)AI教学管理建设服务**

（1）支持将AI能力应用到教学班，在应用时可以浏览不同学期的教学班；

（2）支持教师查看应用班级列表，支持班级主讲教师分享学伴二维码和链接，支持学生通过微信扫码直接与学伴进行对话，支持教师设置微信扫码时推送文案；

（3）支持教师在AI工作台查看AI课程列表，切换AI课程；

▲（4）需支持一门课程通过功能开关控制知识库是否启用；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

（5）支持教师通过工作台进入AI课程门户展示页面及编辑页面，支持教师复制门户链接进行分享；

**(七）AI学习空间建设服务**

**7.1网页端**

（1）支持教学班中包含AI学伴，学生进入班级中，无需点击学习单元即可与学伴展开对话；支持学伴宽屏显示，支持学生通过教学内容，智能分析教学内容对应的知识点，与AI智能学伴进行互动交流

（2）支持学生根据老师设定好的指令，通过更改提示语进行快速提问

（3）支持学生通过在课堂直播过程中，点击课件“不懂”按键，进行AI助教智能答疑；支持学生通过在观看课堂回放，点击课件“不懂”按键，进行AI助教智能答疑

（4）支持学生通过在教师发布的预习课件，点击课件不懂，进行AI助教智能答疑；

（5）支持学生通过知识图谱进行学习，点击知识点进入AI学习空间，同时展示学习内容与AI学伴，支持学生在学习空间中与数字人教师进行互动；

（6）支持学生在学习空间观看数字人教师进行PPT讲解；支持学生在观看教学活动的任务中，学伴自动推送相关知识点内容、知识点习题、关联知识点；

（7）支持学生手机扫码，快速打开移动端进行知识点学习；支持在知识图谱中知识点关键词搜索，搜索结果高亮显示；

（8）支持学生选择知识点，展示该知识点上的学习内容和知识点详情，包括知识说明、知识分类、认知维度、难度系数；支持学生查看知识点目录，点击快速跳转到其他知识点进行学习；

（9）支持学生查看视频生成的知识导引，获取知识点总结及标题；同时可查看按时间轴排序的教师讲稿，支持通过知识导引快速定位讲稿内容，或从讲稿快速跳转至对应视频片段；

（10）支持学生通过点击某一知识点查看知识点学习路径；支持根据学生的学习进度，知识点有不同的展示效果；支持学生查看自己的知识点学习进度与掌握度。

（11）支持学生按教师教学设计，在不同时间与智能体自动交互；通过 AI 学伴为学生进行资源智能推荐；学生可与学伴开展多个会话，能保留、删除历史会话；支持学生与学伴对话时上传至少 10 个、单个不低于 15MB 的文件，涵盖 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片等格式；

**7.2移动端**

（1）支持手机 H5 页面及小程序，具备以下功能：教学班中学生进入班级无需点击学习单元即可与学伴对话；可智能分析教学内容对应的知识点，供学生与学伴互动交流；学生能根据老师设定的指令，通过更改提示语快速提问；

（2）支持学生手机H5页面、小程序通过在观看课堂回放，查看人工智能总结的课堂思维导图、知识导引、讲稿；支持讲稿进行搜索；支持学生通过知识点扫码进入手机端AI学习空间，同时展示学习内容与AI学伴；

（3） 支持手机H5页面学生在学习空间观看数字人教师进行PPT讲解及与数字人教师互动；

（4）支持手机H5页面学生在观看教学活动的任务中，学伴自动推送相关知识点内容、知识点习题、关联知识点；学生可根据知识点目录，点击快速跳转到其他知识点进行学习；

（5）支持手机H5页面学生查看视频内容生成的知识导引，进行知识点总结归纳并形成标题，可通过导引快速定位视频；支持查看视频生成的教师讲稿（按时间轴排序），可通过知识导引快速定位讲稿、讲稿快速定位视频内容；支持学生在 AI 学习空间与 AI 学伴进行智能问答和智能出题；支持查看资源智能推荐；支持与学伴开展多个会话、保留或删除历史会话；支持对话中上传至少 10 个、单个不低于 15MB 的文件，涵盖 pdf、doc、docx、xlsx、ppt、txt、md、csv、py、图片等格式；

**（八）AI课程门户设计服务**

（1）门户主题色支持配置；支持至少6种主题色选择；门户风格布局；支持至少两种布局切换;

（2）支持上传学校logo，支持选择logo配置位置；

（3）支持设置主图样式，至少包括模型展示及自定义图片；支持背景图片设置显示位置；支持设置课程标签、设置课程教师，至少包括教师姓名和头像，支持设置多个教师；支持设置导航颜色为白色或者根据主题色自动适配；支持导航自定义学校logo和课程英文名称；

▲（4）支持设置导航显示模块，包括课程概述、知识模型、能力模型、问题模型、AI应用、资源地图、教学运行，支持拖拽调整导航顺序；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

（5）支持门户设置数字人展示，支持自定义数字人位置，支持添加至少两个数字人形象进行展示，支持设置数字人教师语音内容，支持设置是否重复播放；

（6）支持门户首页配置至少三个页面导航，支持导航自定义名称及导航首页背景图；

（7）支持增强知识库进行展示，支持设置增强知识库分类，支持配置分类名称和定义封面；

（8）支持展示优质知识片段，支持单个添加、删除和批量管理，支持调整知识片段顺序；支持设置是否展示知识图谱、问题图谱、能力图谱；支持设置展示知识体系结构，至少两种展示样式；支持设置知识图谱展示形式，包括展开层级、视图形式；支持设置热门知识点，知识点来源于知识图谱，通过点击热门知识点可直接进入学习空间；支持设置AI指令分组，支持设置分组名称、分组图片；

**8.2课程概述**

▲（1）支持设置课程建设成果展示，至少包含资源地图、课程模型、课程荣誉，支持自定义课程成果展示模块；**（供应商需提供此项功能说明或类似此项功能截图以佐证并加盖供应商公章）**

（2）支持设置课程介绍展示页面，至少包括课程背景、课程定位，支持自定义课程介绍展示模块；支持设置教师团队展示模块，支持自定义教师团队展示模块；自定义新的课程展示模块，包括模块分组及详细的模块内容；

**8.2.1建设成果**

**8.2.1.1资源地图**

（1）支持展示课程资源地图，包括教材、讲义、论文、习题、作业、试卷、视频等类型资源的数量统计；支持资源地图展示视频时长、知识片段数量、课程资源总字数；支持资源地图展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；

**8.2.1.2课程模型**

（1）支持展示课程知识模型、问题模型、能力模型金字塔；支持展示能力模型的能力点数量、覆盖知识点；支持展示问题模型的问题数量、问答对数量、覆盖知识点数量；支持展示知识模型的知识点数量、学习资源数量、习题数量；支持课程模型展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；

**8.2.1.3课程荣誉**

（1）支持课程设置荣誉列表，新增课程荣誉；支持至少三种课程荣誉展示图标，支持设置课程荣誉日期、设置相关描述、支持设置课程荣誉图片；支持课程荣誉展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；

**8.2.2课程介绍**

**8.2.2.1课程背景**

（1）支持课程背景展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；支持设置课程背景布局，至少包含图文布局及是否包含底板边框；支持设置课程背景介绍正文及自定义图片；

**8.2.2.2课程定位**

（1）支持课程定位展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；支持设置课程定位布局，至少包含图文布局及是否包含底板边框支持设置课程的先修课程、后修课程及课程定位详细介绍；支持设置多个课程标签；

**8.2.3教师团队**

（1）支持教师团队展示页面自定义背景图片，包括背景图片显示位置；支持添加课程教师团队成员，包括教师姓名、头像、院系、职称、介绍；

**8.3问题模型**

（1）支持展示单个问题及对应答案，支持展示与其他问题的关联问题，支持展示问题关联的知识点及对应的学习内容；

**8.4 AI应用**

（1）支持展示AI课程应用中心，持设置多个应用使用场景，支持每个场景可以设置分组，支持移动调整分组顺序；支持设置AI应用展示页面布局，至少支持瀑布流及宫格展示形式；支持设置每个使用场景初始化时可以直接选择已有指令作为场景展示案例，同时支持自定义增加展示案例；支持场景案例添加案例标题、简短描述、设置案例分组，同时支持设置案例图标，系统至少内置54个图标；支持编辑案例内容，包括插入图片、表格、超链接、代码块、公式；

**8.5资源地图**

（1）支持展示资源地图，支持知识点旭日图展示包括资源总数，知识片段数量、视频数量、视频导引数量、视频时长、习题数量、覆盖知识点、知识点覆盖率；

（2）支持展示热门知识点，至少展示10个热门知识点；支持资源地图按照热门分类、资源类型进行筛选；支持搜索知识片段；支持每一个知识片段展示知识点名称、资源类型、资源分类、片段详细内容，至少包含正文、图片、视频、公式、表格、代码；

**8.6智能助理**

（1）支持智能助理，可通过与智能助理对话了解课程建设的内容及课程答疑；支持编辑智能助理，包括修改智能助理名称、设置智能助理开场白，设置智能助理常见问题；支持智能助理设置问答，智能助理回答问题优先参考标准答案；

**（九）AI课程建设实施服务要求**

★（1）需辅助教师明确AI课程建设目标，根据教师反馈，梳理建课思路，辅助教师课程素材收集整理，提供教师各种素材的具体格式及注意事项。教师可上传课程资料，根据教师提供的相关素材能建立课程知识库，基于课程知识库进行增强检索生成、垂直调优；

★（2）支持提供AI工作台，通过问答评测开展模型评估和调优。；记录老师教学过程中的问题，根据问题进一步完善增强模型；能输出AI课程学期使用报告；

**（十)课程运行以及推广服务要求**

★（1）协助课程教师完成课程推广等活动。供应商提供校内开展人工智能赋能教学改革以及线上线下混合式教学运行的专家指导服务；

**(十一）AI课程数字人建设**

（1）根据教师形象进行定制化制作数字人；数字人形象需高逼真度，面部表情、动作自然流畅，无明显违和感；支持实时语音识别与语音合成，实现数字人语音交互功能；至少支持中文、英文两种语言切换。数字人能根据教师提供的课程大纲进行AI课程内容的设计与制作，课程内容建设包括但不限于课件、习题、互动环节等；数字人具备交互系统，实现数字人与用户之间的实时互动；

**四、商务要求（★实质性要求）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 具体要求 | |
| 1 | 服务期限（合同履约期限） | 自合同签订之日起 365个日历日内，成交供应商应按照采购合同和技术服务协议的约定完成所有服务。 | |
| 2 | 服务地点 | 采购人指定位置 | |
| 3 | 履约保证金 | 第一，缴纳比例：5%。  第二，缴纳方式：网银转账、支票、汇票、本票、金融机构或担保机构出具的保函等非现金方式缴纳至采购人。  第三，缴纳说明：  （1）缴纳金额为合同金额（成交金额）的5%。  （2）供应商选择保函方式缴纳的，保函须由成交供应商向采购人提供正本原件。  （3）收款单位：西南科技大学；开户银行：中国农业银行绵阳西南科技大学支行；账号：22-240901040000456。  （4）交款时间：成交（中标）通知书发放后，采购合同签订前。  （5）退款时间和方式：自项目履约验收合格后，由成交供应商向采购人提出申请，采购人根据成交供应商实际履约情况（无息）退还，其中，合同签订前出具保函的，成交供应商可向采购人申请收回保函正本原件。  （6）履约保证金不予退还情形：包括履约验收结果不合格，或成交供应商未按合同履约，或成交供应商存在其他违反国家相关法律法规的情形。履约保证金不予退还的，采购人将全额上缴学校计划财务处。  （7）提供保函的担保机构必须是依法成立的具有相关资质和偿付能力的担保机构，保函须真实、有效、可供采购人查询追溯，否则视为成交供应商未有效缴纳履约保证金。若逾期未有效或未足额缴纳履约保证金的，将视成交供应商无故放弃成交（中标）资格，采购人有权对无故放弃成交（中标）资格的供应商以失信行为记入单位采购诚信档案，并有权追究其相关责任，保留向单位采购监管部门上报有关情况的权利。 | |
| 4 | 履约验收方案 | 验收交付标准和方法 | 第一，成交供应商须在合同约定的服务期限内完成采购人委托的相关服务后，及时向采购人交付已完成服务明细清单。  第二，成交供应商提供的所有服务须权属清楚，不得侵害他人的知识产权，且符合国家（行业）最新标准、本项目合同条款以及技术服务协议的有关要求。 |
| 验收组织方式 | 自行验收（采购人自行组织的履约验收不邀请非成交供应商、服务对象、第三方检测机构等参与，任何供应商以及采购相关当事人不得干涉采购人自行验收权利、不得要求采购人变更验收方式）。 |
| 履约验收程序与时间 | 第一，验收程序：一次性验收。  第二，验收条件：成交供应商须依据本项目合同条款、技术服务协议完成所有服务后，向采购人提出履约验收申请。  第三，验收时间：采购人在收到成交供应商提出的履约验收申请后15个日历日内自行组织验收合同金额的100%。 |
| 验收组织的其他事项 | 第一，若因故推迟验收的，采购人应及时通知成交供应商变更的具体时间，但原则上不超过成交供应商向采购人提出履约验收申请后30个日历日内完成首次履约验收。  第二，验收时出现交付的部分服务要求的实际情况的符合性无法查实时，采购人有权要求成交供应商在双方约定的时间内提供针对该部分服务要求的、由第三方检测机构出具、可查询的检测报告，以此作为采购人履约验收的主要依据之一，但费用由成交供应商自行承担。若成交供应商拒绝或者未在双方约定时间提供符合要求的检测报告的或者提供的检测报告依然无法查实服务要求符合性的，应按照商务要求中“解决争议事项”办法处置。  第三，上述验收程序和方式仅针对本项目质保期首次生效之日起前有效。 |
| 技术履约验收内容 | 成交供应商交付服务涉及的响应服务内容实际值与本项目合同条款、技术服务协议、采购文件要求以及成交供应商响应（投标）文件（投标产品技术参数表或服务内容）及承诺内容的符合性。 |
| 商务履约验收内容 | 成交供应商的履约过程与本项目合同条款、技术服务协议、采购文件要求以及成交供应商响应（投标）文件（商务应答表）及承诺内容的符合性。 |
| 履约验收标准 | 采购人将依据《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《西南科技大学货物、服务采购项目履约验收管理办法》（西南科大〔2025〕2号）的有关要求组织实施，并遵循本项目合同条款、技术服务协议、采购文件要求以及成交供应商响应（投标）文件及承诺内容自行组织验收。 |
| 履约验收其他事项 | 针对出现成交供应商履约验收结果不合格的情形，采购人将视情况采取以下措施，并保留进一步追究成交供应商全部违约责任的权利：（1）不予向成交供应商支付本项目合同约定的采购资金；（2）不予向成交供应商退还本项目履约保证金（若涉及保函的，采购人将向出具保函的金融机构或担保机构申请索赔）；（3）视成交供应商提供虚假材料谋取成交（中标），采购人将依据本项目采购合同和技术服务协议、参照政府采购相关法律法规等有关规定，向学校计划财务处书面报告履约验收有关情况，对成交供应商依法进行惩戒和追究法律责任，同时会同有关部门将成交供应商的失信行为记入诚信档案。 |
| 5 | 付款进度安排 | 付  款  条  件 | 成交供应商履约完成的所有服务经采购人自行组织验收结果合格后，成交供应商须及时向采购人提供与合同金额对应的、真实有效的增值税发票。采购人在收到成交供应商提供的符合要求的增值税发票后15个工作日内，向成交供应商支付合同金额的100%。 |
| 补充说明事项 | 第一，若结算时采购人与成交供应商存在付款争议，待争议解决后再支付货款，付款手续按采购人单位财务相关规定进行。  第二，若成交供应商未提供符合规定的增值税发票等相关单据或资料不齐全、不符合约定的，采购人有权拒绝付款，因此导致迟延付款的责任及造成的采购人损失由成交供应商自行承担，且成交供应商不得因此拒绝履行合同，否则应按合同约定承担违约责任，同时，采购人有权将有关情况向学校计划财务处书面报告，对成交供应商依法进行惩戒和追究法律责任。  第三，若采购项目所属年度当年年底按照合同约定不能支付的（非采购人主观原因），采购人应及时告知成交供应商，并顺延至次年上级财政预算下达后继续支付相应款项。 |
| 6 | 质量保修范围  和保修期 | 第一、本项目质保期为 12 个月，自采购人自行组织的履约验收合格之日算起。在质保期内，成交供应商须为采购人提供7×24小时的技术支持服务，如采购人遇到因成交供应商服务缺陷导致的各种影响自身正常使用的故障或质量问题，可及时通知成交供应商提供质保服务。成交供应商须在接到采购人的质保服务通知后60分钟内电话响应，一般性问题在8小时内提供解决方案和远程指导，复杂性问题在24小时内提供解决方案和远程指导。  第二，在质保期内，若采购人依据成交供应商提供的解决方案和远程指导均无法自行解决故障或质量问题的，可要求成交供应商现场解决故障或质量问题。成交供应商在收到采购人通知后48小时内应及时指派专业技术人员赴采购人指定现场解决故障或质量问题，并由成交供应商自行承担由此发生的所有费用。  第三，在质保期内，成交供应商提供的解决方案和远程指导或者指派专业技术人员赴采购人指定现场，仍然无法解决故障或质量问题的，成交供应商须依据本项目合同条款、技术服务协议为采购人重新提供完整的服务，该服务的质保期须重新计算，原质保期内成交供应商责任义务须重新履行。  第四，若成交供应商拒绝向采购人重新提供完整的服务或者向采购人重新提供完整的服务在新的质保期内再次出现故障或质量问题的，采购人将追究成交供应商的违约责任，成交供应商应承担全部合同价赔偿责任，全额退还采购人本项目采购资金。  第五，质保期内产生的远程支持服务、现场硬件更换服务、设备（货物）维修、更换以及相关人工、运输、包装等所有费用，均由成交供应商自行考虑在响应（投标）报价中，采购人不再另行支付其他费用。  注：上述所述“质保期”是以采购人向成交供应商提出故障或质量问题的时间点是否处于质保期为准，即使成交供应商委派专业技术人员赴采购人指定现场提供质保服务的时间已超过质保期，成交供应商仍须遵循本条规定。 | |
| 7 | 包装方式  及运输 | 本项目可能涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》要求。 | |
| 8 | 违约责任与  解决方式 | 第一，违约责任：  （一）成交供应商必须遵守采购合同并执行合同中的各项规定，保证采购合同的正常履行。如因成交供应商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采购人造成损失或侵害，包括但不限于采购人本身的财产损失，由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任等，成交供应商对此均应承担全部的赔偿责任。  （二）成交供应商逾期未提供本项目采购合同、技术服务协议约定的服务的，或者成交供应商逾期未按照本项目采购合同、技术服务协议约定的服务期限完成服务的，从逾期之日起算，每逾期1个日历日按成交（中标）金额的1.5％向采购人支付违约金；逾期20个日历日（含）的，采购人将视成交供应商未按合同履约，采购人除了向成交供应商追缴相应的违约金外，还会不予退还成交供应商履约保证金、向学校计划财务处书面报告成交供应商违约情况，对成交供应商依法进行惩戒和追究法律责任、终止合同，由此造成的采购人经济损失由成交供应商承担。注：上述逾期时间由采购人在同一项目中累加计算，具体以采购人认定为准。  （三）在采购人自行组织的履约验收阶段出现履约验收结果不合格的情形，或者质保期内成交供应商提供的解决方案和远程指导或者指派专业技术人员赴采购人指定现场仍然无法解决故障或质量问题后，拒绝向采购人重新提供完整的服务或者向采购人重新提供完整的服务在新的质保期内再次出现故障或质量问题的，采购人可依法追究成交供应商的全违约责任，并视具体情形不予支付或者索回本项目采购资金。  （四）成交供应商因不可抗力原因导致的合同无法履行，应及时书面报告采购人。经采购人认定情况属实的，可免除成交供应商违约责任，可视具体情形与成交供应商另行签订相关补充协议或书面报告学校计划财务处依法变更成交（中标）结果。  （五）其他未尽事宜以合同约定为准。  第二，争议解决办法：  在合同履行期间（含质保期），因成交供应商提供的服务存在缺陷造成服务故障或质量问题出现解决争议时，可由采购人或其指定的第三方机构进行质量鉴定，经鉴定后符合本项目采购合同和技术服务协议约定的标准的，鉴定费由采购人承担；经鉴定后不符合本项目采购合同和技术服务协议约定的标准的，鉴定费由成交供应商自行承担；还可由双方协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，可向采购人所在地人民法院起诉。 | |
| 9 | 知识产权 | 第一，供应商应保证在本项目中使用的任何货物和服务，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由供应商承担所有相关责任。  第二，除非采购文件特别规定，采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。  第三，供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，应当在响应（投标）文件中载明，并提供相关知识产权证明文件。  第四，如采用供应商所不拥有的知识产权，则在供应商响应（投标）报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。 | |
| 10 | 其他 | 第一，本项目履约过程中（含质保期）的服务、供货、安装、调试、检测、试运行、使用培训现场等过程的一切安全责任，由成交供应商自行承担。  第二，本项目实行包干价，供应商报价须包含供应商在履约过程中产生的服务成本、税费、交通运输费、人工劳务费、质保期内解决故障或质量问题等所有费用，采购人不再另行支付其他任何费用。  第三，本项目不收取供应商质量保证金。  第四，本项目允许报名供应商自行踏勘现场，采购人不再单独组织。 | |

**五、其他要求**

1.供应商针对本项目提供项目实施方案，需包括以下内容：①AI课程策划方案；②AI课程设计方案；③AI课程建设人员安排；④售后服务；⑤保障期保障运维方案。

2.供应商针对本项目提供培训方案，需包括以下内容：①具体培训安排及时间规划；②具体培训内容；③培训质量保证措施。

3.供应商针对本项目提供技术实施方案，需包括以下内容：①提供稳定、高效的AI课程在线学习平台，支持多种终端设备访问的技术保障措施；②提供当前AI课程的使用数据分析报告，包含所有应用场景的阶段性使用数据与学期数据分析，提供相关指导性意见优化AI课程使用场景，辅助客户了解AI课程使用情况、落地效果；③提供技术支持和客户服务，解决教师、学生在使用上的问题。

4.供应商针对本项目提供自2022年1月1日（含）至递交响应（投标）文件截止时间为止，自身取得的类似采购项目业绩（类似项目业绩指业绩内容须覆盖本项目采购内容之一）。

5.供应商针对本项目提供拟投入的项目主要团队成员需要4人及以上（提供团队人员在职证明和相关学历复印件或扫描件并加盖供应商公章）。

**注：1、以上打“★”号的为本次磋商项目的实质性要求，不允许有负偏离。**

**2、以上打“▲”号的为本次磋商项目的重要性条款，应尽量满足。**

**3、本章所包含的全部采购需求（本章三、技术、服务要求、四、商务要求），在磋商过程中，磋商小组在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组会及时以书面形式通知所有参加磋商的供应商。**