

## 7 投标分项报价表

 项目编号/包号: JSZC-320400-CTZB-G2025-0279

 项目名称: 常州信息职业技术学院人工智能教育数字化全场景平台采购项目

报价单位: 人民币元

序号	名称	品牌 商标	规格型号技术详细要求	数量	单位	单价最 高限价	投标单 价报价	投标总价 报价
1	全场景 AI 算力 核心	NVIDIA	<b>GeForce RTX 4090 D</b> 高性能 GPU 计算单元, 显存 48GB, GPU 核心 16000 颗, 显存带宽 1TB/s, FP32 算力 82TFLOPS, 提供强大的并行计算能力, 以满足大规模深度学习训练与推理的算力需求。	16	个	42000	41625	666000
2	系统软件 与服务	中教云 智	<b>AI 教育基座系统 V1.5.0</b> 1、软件环境适配与调优: 针对主流大模型的软件环境适配、技术调优: 国产化 GPU 适配、支持 GPU 资源池化管理 (多卡整合弹性资源池、灵活调用算力)、大模型调优 (分布式并行策略、显存与计算优化、模型推理加速)、系统级调优与监控 (性能调优服务、监控与运维工具)、大模型部署弹性伸缩能力 2、国产化 GPU 适配: 支持国产 GPU 的驱动及框架适配	1	项	3758000	3740000	3740000

			<p>3、GPU 资源池化管理：支持多卡整合为弹性资源池，支持灵活调用算力</p> <p>4、大模型调优：分布式并行策略、显存与计算优化、模型推理加速</p> <p>5、系统级调优与监控：性能调优服务、监控与运维工具</p> <p>6、大模型部署弹性伸缩能力：支持弹性伸缩的算力调度体系</p>				
3	语料库	中教云 智	<p><b>AI 教育基座系统 V1.5.0</b></p> <p>(一) 上传管理原始语料支持</p> <p>按知识空间、专业（群）、课程上传管理原始语料，包括但不限于专业（群）人才培养方案、专业教学标准、课程标准、数字教材、教案、课件、教学视频、习题、实验实训、案例、论文/文献、产业数据等。</p> <p>(二) 支持多种文件格式</p> <p>▲支持按知识空间、专业、课程上传 TXT、PDF、PPTX、PPT、DOCX、DOC、XLSX、XLS、CSV、MD、MP4、MP3、WAV、JPG、JPEG、PNG 多种格式，支持批量上（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）。</p> <p>(三) 语料归类支持</p> <p>根据模型构建、知识库构建等不同使用场景，进行人工语料归类，</p>	1	项		

		<p>引导用户按用途和场景上传对应类型的语料文件。</p> <p>●（四）语料自动解析等（已提供演示视频并满足下述参数）</p> <p>支持语料自动解析、分类、核对及编辑：</p> <p>1、“人才培养方案”、“专业教学标准”语料可抽取专业（群）基本情况、职业面向、培养目标与规格、课程设置及要求等字段内容；</p> <p>2、“课程标准”语料可抽取课程基本信息、课程目标、课程内容（技能/知识）与教学要求等字段内容；</p> <p>3、可根据不同语料类型的格式和内容要求，抽取智能体自动识别用户上传的语料并分析、判断文件是否上传错误，提示用户按照语料文件的标准进行上传。</p> <p>（五）共创老师操作权限</p> <p>支持共创老师上传原始语料。</p> <p>根据权限设置不同老师账号可对语料文件进行分类管理，支持新增、下载和删除等操作。</p> <p>（六）数据同步接口</p> <p>支持原始语料文件按专业、课程提供数据同步接口，支持应用平台调用或同步语料数据。</p>				
4	知识库	<p>中教云 智</p> <p><b>AI 教育基座系统 V1.5.0</b></p> <p>（一）支持创建知识空间</p>	1	项		

		<p>点击创建按钮，填写空间名称、空间类型、空间描述即可创建；负责人信息无需填写，可自动生成。</p> <p>(二) 支持创建多个知识空间</p> <p>同一学校可创建多个知识空间，数量不限，可同时运行</p> <p>(三) 展示基础信息</p> <p>展示知识空间名称、管理员、描述</p> <p>(四) 知识库创建与管理</p> <p>用户可以在知识空间下建立知识库，由专业群内的共创老师进行操作，用于增强智能体对话时的检索能力。</p> <p>(五) 选取语料库文件</p> <p>处理文件来源于语料库，支持包括 TXT、PDF、PPTX、PPT、DOCX、DOC、XLSX、XLS、CSV、MD、MP4、MOV、MP3、WAV、JPG、JPEG、PNG 格式</p> <p>(六) 知识碎片生成与优化</p> <p>系统会将知识库文件按照默认切片逻辑处理每片碎片 500~1000 个字符，分段重叠长度为 50~100 个字符，处理后的知识碎片包含文件整体总结、切片顺序 ID、当前切片总结、当前切片的字符数。</p> <p>(七) 删除与提示</p> <p>知识库被删除前，系统会明确说明影响到的场景和应用，确认后才</p>					
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>会删除。</p> <p>(八) 向量检索</p> <p>处理好的切片可进行向量检索，输入文本，可返回相似度最高的top3结果，实际应用中会将相似度最高的知识碎片提供给LLM。</p> <p>(九) 绑定应用</p> <p>处理并测试完毕后的知识库，可在智能体互动中展示，搜索结果中会标注来源于具体文件。</p> <p>(十) 共创权限</p> <p>同一个知识空间支持多个老师加入共创。</p> <p>已加入共创的老师，可对增强知识库、图增强知识库、知识图谱进行编辑。</p>				
5	模型训练及评估	中教云智	<p><b>AI 教育基座系统 V1.5.0</b></p> <p>(一) 指令遵循能力训练</p> <p>支持参数高效微调 (LoRA) 和提示微调，提升模型在特定任务上的指令遵循能力。</p> <p>● (二) 创建训练作业 (已提供演示视频并满足下述参数)</p> <p>点击“创建训练作业”，输入以下信息：</p> <p>1、作业基本信息：输入作业名称、作业描述，选择基础模型；</p> <p>2、选择训练方法；</p>	1	项	

		<p>3、训练参数：设置迭代轮次、学习率、批次大小、权重衰减、秩、Prefix Tuning 参数等；</p> <p>4、训练数据：支持选择已有数据集，或创建新数据集；</p> <p>5、配置资源：支持开启“闲时调度”；</p> <p>6、点击“开始训练”，即可开始模型训练；</p> <p>（三）发布模型</p> <p>1、支持手动发布模型；</p> <p>2、发布方式：支持发布为新模型或已有模型新版本；</p> <p>3、选择“发布为新模型”，需输入新模型名称，选择“发布为已有模型新版本”，需选择要覆盖的模型；</p> <p>4、输入版本描述；</p> <p>5、设置模型发布范围，支持发布到本模型空间或模型广场。</p> <p>（四）模型 API 接入</p> <p>支持通过 API 接入三方模型，对智能体等场景提供推理服务</p> <p>1、选择模型，从平台内置的可接入 API 的模型清单选择预接入模型；</p> <p>2、输入模型 API Key 和 Base Url 信息（三方模型平台提供）</p> <p>3、调用模型服务验证，通过后即可接入服务</p> <p>（五）模型蒸馏</p>					
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>▲创建蒸馏训练任务（已提供满足下述参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、基本信息：输入任务名称、任务描述</li><li>2、构建蒸馏数据集：<ol style="list-style-type: none"><li>（1）选择教师模型：从本用户有权限的高参数模型中选择；</li><li>（2）推理数据集：支持选择已有推理数据集，或者创建新数据集；</li><li>（3）批量推理：开始批量推理，推理完成后将结果生成为蒸馏数据集。</li></ol></li><li>3、训练学生模型：选择学生模型，训练方法等。</li><li>4、超参配置：设置学习率、训练次数、LoRA 秩值等；</li><li>5、点击“开始训练”，即可开始模型蒸馏训练。</li></ol> <p>●（六）模型量化（已提供演示视频并满足下述参数）</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、创建量化任务：支持创建量化任务，输入任务名称、任务描述；</li><li>2、配置量化对象；</li><li>3、选择量化后模型创建方式：更新原模型、创建新模型；</li><li>4、选择量化策略：按照 W8A8、W8A16 做量化；</li><li>5、任务提交后，即可开始量化任务。</li></ol> <p>●（七）模型评估（已提供演示视频并满足下述参数）：</p>				
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>1、创建评估任务：支持创建评估任务； 输入任务名称、任务描述；</p> <p>2、配置评估对象；</p> <p>3、选择评估方法：</p> <p>    (1) C-EVAL 自动评估方式：</p> <p>        ① 自动匹配 C-EVAL 数据集；</p> <p>        ② 选择 Prompt 格式。</p> <p>    (2) 自动规则打分：选择测评数据集。</p> <p>4、评估结果生成：根据所选评估方法，自动对模型进行评估，并汇总展示评估指标与结果。</p> <p>(八) 数据集管理</p> <p>1、数据集列表展示已有数据集，显示数据集名称、大小、描述信息。</p> <p>● 2、支持创建数据集（已提供演示视频并满足下述参数）：</p> <p>    (1) 填写数据集名称、数据集描述</p> <p>    (2) 勾选数据集类型（训练集、推理集），数据用途、数据格式</p> <p>    (3) 上传语料文档，支持 AI 自动构建问答对数据集</p> <p>    (4) 保存数据集</p> <p>(九) 模型优化升级</p> <p>1、硬件扩展升级：支持升级为多服务器分布式部署，硬件存储、内</p>					
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>存等支持扩展升级;</p> <p>2、版本兼容性管理: 支持大模型的更新迭代或更换, 确保新模型版本与现有硬件架构、中间件接口的平滑过渡, 支持 API 版本控制与向后兼容;</p> <p>3、多版本并行运行: 支持新旧模型版本同时部署, 通过测试验证效果后再全量切换;</p> <p>4、硬件资源动态调配: 根据实时负载自动分配 GPU/CPU 算力资源, 实现"算力按需伸缩"特性;</p> <p>5、数据驱动自学习机制- 内置数据反馈闭环, 可根据业务场景数据自动优化 prompt 模板和知识库;</p> <p>6、异构计算兼容扩展: 支持昇腾/沐曦等不同国产芯片架构的驱动自动适配;</p> <p>7、安全验证与回滚: 升级时自动校验模型与硬件的兼容性, 异常时智能回退到稳定版本。</p> <p>8、以上维护提升服务免费提供</p>					
6	智能体	<p>中教云</p> <p>AI 教育基座系统 V1.5.0</p> <p>（一）无代码创建智能体</p> <p>1、点击“创建智能体”，输入智能体名称、智能体简介、确认智能体图标，即可创建。</p>	1	项			



		<p>2、智能体简介：支持自定义输入</p> <p>3、智能体图标：支持从图标库中选择。</p> <p>4、智能体类型：支持基础智能体、深度研究智能体。</p> <p>(二) 智能体编排</p> <p>1、智能体创建</p> <p>▲支持创建基础智能体和深度研究智能体。（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>2、提示词编写</p> <p>(1) 点击“AI”图标，若未填写提示词，AI 将根据智能体名称和描述生成提示词；若已填写提示词，AI 优化提示词；</p> <p>(2) 提供多套示例提示词模板，用户可点击查看并使用。</p> <p>▲3、支持绑定多个知识库、图谱（已提供满足下述参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）：</p> <p>(1) 点击添加，从本模型空间中选择已创建的知识库和图谱，支持临时创建知识库；</p> <p>(2) 绑定知识库的智能体，在会话时支持显示知识库召回片段，显示知识片段的全文、字符数、来源文档。</p>				
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>4、支持智能调用搜索插件</p> <p>(1) 开启搜索功能的智能体，支持根据搜索后的结果完成回答；</p> <p>(2) 调用了搜索插件的回答，支持显示搜到的网页，可点击网页链接。</p> <p>5、支持智能调用资源解析插件</p> <p>(1) 开启资源解析功能的智能体，支持用户上传 TXT、PDF、PPTX、PPT、DOCX、DOC、JPG、PNG 等类型；</p> <p>(2) 用户上传资源后，大模型可解析资源，根据资源内容生成回答。</p> <p>▲6、支持自定义添加多个自定义变量（已提供满足下述参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>(1) 添加了自定义变量的智能体，支持在会话中直接输入变量内容，变量内容自动替换成提示词里的变量；</p> <p>(2) 支持多种形式的变量：文本、下拉选项、数字。</p> <p>▲7、支持自定义添加多个工作流（已提供满足下述参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）：</p> <p>(1) 可选择已发布的工作流，或临时创建工作流；</p> <p>(2) 工作流中支持添加多种节点：开始、大模型、插件、工作流、</p>				
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>知识库检索、问题分类、条件分支、http 请求等；</p> <p>(3) 支持在画布中以拖拽节点的方式编排 workflow；</p> <p>(4) 点击“预览”，在画布中直接试运行调试 workflow。</p> <p>8、支持用户设置智能体开场白</p> <p>(1) 开场白支持输出多行文本；</p> <p>(2) 点击“AI”图标，若未填写开场白，AI 生成开场白；若已填写开场白，AI 优化开场白。</p> <p>9、支持用户设置开场白预置问题</p> <p>最多设置 3 个开场预置问题。</p> <p>10、支持开启“用户建议问题”</p> <p>开启后，智能体回复时会自带 3 个建议问题给用户选择。</p> <p>11、交互模式支持文本对话模式、数字人对话模式</p> <p>(1) 文本对话模式</p> <p>①用户和智能体通过文字一问一答的方式进行会话</p> <p>②调用了推理模型的对话，支持显示模型思考过程</p> <p>● (2) 数字人对话模式（已提供演示视频并满足下述参数）：</p> <p>①支持自定义对话背景：可上传图片，从图片库中选择、AI 生成图片</p> <p>②支持选择要调用的数字人，可选授权给本模型空间的数字人分</p>					
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>身；每个模型空间自带 3 个公用模型</p> <p>③支持多种交互方式：用户输入文字，数字人输出语音；用户输入语音，转成文字发送后，数字人输出语音；用户直接和数字人进行实时语音对话</p> <p>(三) 智能体测评</p> <p>1、支持大模型对比测评。用同一套提示词、知识设置、技能设置、对话设置。用户的问题同时发送给不同的模型，通过人工对比不同模型的回答效果，从而决定最终使用的模型。</p> <p>2、支持提示词对比测评。用同一套知识设置、技能设置、对话设置、大模型。用户的问题发送给智能体后，通过人工对比使用不同的提示词的回答效果，从而决定最终使用的提示词。</p> <p>(四) 智能体发布</p> <p>发布前需智能体分类，支持 AI 自动分类，用户手动修改。</p> <p>(五) 智能体删除</p> <p>支持删除，需二次确认</p> <p>(六) 智能体使用统计</p> <p>1、累计指标统计：支持统计智能体累计会话数、累计用户数、累计交互次数。</p> <p>2、时间维度分析：支持按时间维度筛选指定日期的会话数、活跃用</p>				
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--



		<p>户数、交互次数。</p> <p>3、使用人员分析：支持按使用人查看智能体会话数、使用天数、交互次数、最近使用时间。</p> <p>(七) 智能体对外开放</p> <p>1. 支持将智能体以 API 的方式开放，供其他平台调用，提供 ID 和密钥。</p> <p>2. 支持将智能体以网页链接的方式开放，供其他平台使用。</p> <p>(八) 新模型适配</p> <p>有主流新模型出现时，已提供新模型适配服务。</p>				
7	数字人 (核心产品)	<p>中教云</p> <p>智</p> <p><b>AI 教育基座系统 V1.5.0</b></p> <p>(一) 数字分身创建与管理</p> <p>用户可在个人账号下创建最多 3 个数字分身，总数量无限制，视存储空间而定。数字分身是个人资产，可应用于模型空间的智能体绑定。</p> <p>(二) 数字分身状态管理</p> <p>1、数字分身的状态包括待训练、训练中、待验收和已发布。</p> <p>2、用户可上传形象素材和声音素材后保存为待训练状态。</p> <p>3、提交训练后进入训练中状态，训练完成后进入待验收状态。</p> <p>4、用户确认无误后可发布为已发布状态。</p>	1	项		

		<p>(三) 训练视频上传</p> <p>▲支持自主上传训练视频、录制授权视频。上传音频素材或通过本地麦克风录制音频，满足不同场景下的数字分身需求。（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）：</p> <p>(四) 重新训练与选择</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、支持数字分身的重新训练与选择</li><li>2、若用户对训练结果不满意，可在待验收状态下重新训练。</li><li>3、用户可从多次训练结果中选择最优的分身进行发布。</li></ol> <p>(五) 授权与分发</p> <p>AI 创课时，支持调用本人账号下训练的数字人；创作智能体可调用本校发布的所有数字人。</p> <p>(六) 实时体验</p> <p>支持数字分身的实时体验</p> <p>训练完毕后的数字人可输入文本生成视频进行 demo 体验，用户可直观感受数字分身的效果。</p> <p>(七) 详细信息管理</p> <p>支持数字分身的详细信息管理</p>				
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--



		<p>用户可查看数字分身的名称、状态、训练记录等详细信息，并可手动输入文字生成视频，文字限制最多 30 个字，视频合成后可在播放器中直接播放。</p> <p>(八) 删除与提示</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、支持数字分身的删除与安全提示</li><li>2、在训练中和待验收状态下，用户可删除数字分身，但系统会提示用户删除后可能影响使用，确保用户操作的谨慎性。</li></ol> <p>(九) 技术标准</p> <p>支持提供标准版虚拟形象数字人（不少于 15 种），文本转语音虚拟形象（Text to Speech Avatar），该技术将文本转化为逼真的虚拟人物视频。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、合成后的视频具有以下技术参数</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 分辨率：≥ 1920x1080</li><li>(2) 帧率：≥ 25 帧/秒</li><li>(3) 视频格式：支持 MP4（编码器为 H264 或 H265）和 WebM（编码器为 VP9）</li><li>(4) 实时合成：使用 H264 编码器</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>2、支持语音合成</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 采用神经网络 TTS（Text-to-Speech）技术，支持多种音色、</li></ol>				
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--



		<p>语调调节。</p> <p>(2) 音频采样率通常为 16kHz 至 48kHz，保证高保真音质。</p> <p>(3) 语音素材支持短至 5 秒的音频克隆语音。</p> <p>(4) 延迟优化，流式语音反馈通常低于 200 毫秒，以实现实时交互。</p> <p>3、支持自然语言理解 (NLU)</p> <p>(1) 基于 GPT 系列和 Transformer 架构，支持多轮对话和情感识别。</p> <p>(2) 支持意图识别和上下文关联，提升对话流畅性。</p> <p>4、支持丰富表情和动作 3D 人物素材</p> <p>(1) 支持素材时长：支持短至 5-30 秒视频素材。</p> <p>(2) 克隆速度：支持快至 2 分钟克隆一个数字人。</p> <p>(3) 支持接近真人比例的 3d 数字人克隆。</p> <p>(4) 支持基于 3D 模型的面部表情控制（参数包括表情强度、嘴唇同步和头部移动）工具所生成的接近人类形象比例的 3d 人物视频素材来克隆对应的数字人。</p> <p>(5) 支持对基于动作捕捉或提示 AI 驱动的第三方工具动画技术生成的数字人素材进行克隆，支持对丰富的动作素材进行克隆，参数通常控制在 25-60fps。</p>					
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			<p>5、支持多模态合成</p> <p>(1) 将视觉、音频和文本处理同步，以确保数字人的表情、语音和动作一致。</p> <p>(2) 互动文本生成延迟在 300 毫秒以内，适合实时交互应用。</p> <p>(3) 针对虚拟人提供的音库服务包括现有多语种、多风格的选择。</p>				
8	辅助数据 驾驶舱	中教云 智	<p>AI 教育基座系统 V1.5.0</p> <p>(一) 语料分析功能</p> <p>1、支持对话料类型进行统计，覆盖各类语料素材的统计，满足不同场景下的数据处理需求。</p> <p>2、支持语料数量统计，无论是按数据量还是按条目计数，均能精准呈现语料规模。</p> <p>(二) 知识库构建与分析</p> <p>1、支持统计知识库数量，便于管理与调用不同场景使用的知识集合。</p> <p>2、支持向量化切片数统计，直观反映知识在向量表示层面的细化程度与规模。</p> <p>3、支持关系数统计，凸显知识网络的复杂度。</p> <p>(三) 智能体应用统计</p> <p>1、支持统计智能体创建数，记录用户构建的各类智能体数量，反映</p>	1	项		

		<p>应用制作活跃度。</p> <p>2、支持交互次数统计，量化智能体的实际应用频率。</p> <p>(四) AI 算力中心管理</p> <p>1、支持设备利用率监测，涵盖服务器、加速卡等硬件设备，以 1% 精度呈现整体算力资源的使用效率。</p> <p>2、支持模型算力占用情况统计，针对不同 AI 模型训练、推理任务，精确计量其占用的算力资源。</p> <p>3、支持任务算力分配比例设置与监测，确保各类任务按需获取算力支持，实现资源合理调配。</p> <p>(五) 硬件资源监测</p> <p>1、支持实时监测并展示 CPU 使用率等 CPU 指标，以直观掌握计算核心的负载状况。</p> <p>2、支持 GPU 使用率等 GPU 指标监测，便于了解 AI 的运行强度。</p> <p>3、支持内存使用率等指标的精确计量，可清晰呈现内存资源的占用情况。</p> <p>4、支持磁盘使用率等指标的监测，帮助把控存储资源的利用程度。</p> <p>5、支持任务的算力分配监测，确保各类任务的资源占用可观测，实现资源合理调配。</p> <p>(六) 数据统计</p>				
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

			<p>1、可导出所有系统信息，生成详细使用报告，平台可提供的系统使用指标及数据如下：</p> <p>(1) 活跃教师用户数；</p> <p>(2) 教师上传语料数量、创建知识库数量、创建智能体数量、克隆数字人数量；</p> <p>(3) 教师创建/发布 AI 课程数量、创建题库/题目数量；</p> <p>(4) 教师使用 AI 工具累计次数、平均次数、AIGC 资源数量；</p> <p>(5) 师生对已发布智能体的使用天数、累计会话数、交互次数。</p> <p>2、以上指标支持按每周/月/年统计，也支持按自定义时间周期统计。</p> <p>3、报告形式：由系统生成使用率指标的统计报表，学校按需从平台导出。</p> <p>(七) 数据可视化</p> <p>1、平台提供可视化大屏页面，页面能够展示系统相关的各类信息，涵盖数据统计范畴内的主要系统使用指标</p> <p>2、通过直观的可视化形式呈现系统的整体运行与使用状态。</p>					
9	基础模块	中教云智	<p><b>AI 教育基座系统 V1.5.0</b></p> <p>(一) 用户添加与导入</p> <p>支持单个添加、批量导入学校用户。</p>	1	项			

			<p>(二) 角色与权限设置 支持设置自定义设置角色与权限，灵活配置用户权限</p> <p>(三) 单点登录对接 平台提供统一功能接入页面，可以对接学校现有统一身份认证平台，实现学校现有平台单点登录到 AI 系列平台；</p> <p>(四) 用户数据同步 可以打通学校已有用户中心，实现基础数据（包括组织架构、教师、学生等）实时同步至各个子业务系统，统一实现无感知登录各业务系统、访问资源。</p> <p>(五) 数据开放对接 系统中所有数据对学校开放，支持与学校现有门户网站及数据中心对接，提供数据接口和数据字典。</p>				
10	AI 数字资源编辑平台	中教云智	<p><b>AI 数字资源编辑平台 V1.0.0</b></p> <p>(一) AI 数字资源编辑平台</p> <p>1、提供便捷、高效的在线编辑工具，支持多种文件格式导入与导出，内置丰富的模板与素材库，支持多人协作，确保教学资源创新与个性化制作。</p> <p>2、跨平台适配 数字资源页面支持在 Windows、Mac、Android、HarmonyOS 等操作系</p> 	1	项		

		<p>统及终端中阅读学习，无需安装客户端即可快速使用。</p> <p>3、内容导出</p> <p>▲支持图文编排内容以 PDF 和 WORD 格式导出，其中的图片、视频、gif 动画、文档、3D 资源、思维导图、题库及互动资源导出以附件形式导出，满足基本的离线阅读功能（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>4、模板导入</p> <p>支持上传已经编好的资源模板，直接导入编辑器</p> <p>5、AI 辅助功能</p> <p>实现 AI 助写、AI 文生图、文生视频、图生视频</p> <p>●6、富媒体插入（已提供视频演示）</p> <p>支持插入各种富媒体内容和互动组件，包括：视频、音频、文档、图标/图片、图册、画廊、公式、注释、扩展阅读、引用、动画、3D 模型、VR 实训、思维导图、代码块、编程实践、知识图谱、投票问卷、讨论，可以支持插入单选、多选、判断、填空、简答、互动多种题型的练习，题目中支持插入音视频、图片、公式等，其中选择题型支持答案混淆，互动题型支持有序和无序作答。</p> <p>7、其他功能</p>				
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>(1) 支持 3D 模型学习内容嵌入和沉浸式学习体验</p> <p>● (2) 支持 3D 模型可视化编辑，可对 3D 模型进行光源、背景、大小和角度等参数进行设置，支持导入/导出的格式包括 GLB、GLTF、OBJ、PLY、STL、USDZ（已提供视频演示）</p> <p>(3) 支持 AI 出题并按模板导出</p> <p>(4) 批量导入识别题目</p> <p>(5) 支持设置不同风格的资源标题</p> <p>(6) 支持图片、表格自动题注编号，支持设置不同的编号规则：包含章序号、章节双重序号两种方式</p> <p>(7) 支持插入引用功能</p> <p>(8) 支持编辑与插入思维导图</p> <p>▲ (9) 支持插入编程实践，内置代码编译工具，支持 Java、C++、Go、Python、C、C#、JavaScript、TypeScript、PHP、Swift、Kotlin、Scala、Rust、Ruby、Groovy、Pascal 多种语言代码在线运行（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>(10) 支持插入投票问卷</p> <p>▲ (11) 支持多项样式库、模版库及丰富的主题样式，样式库包含</p>					
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>至少 8 种标题样式、4 种正文样式、3 种分栏布局、4 套主题模板 (已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件, 检测报告可通过检测机构官方网站查询, 并提供查询截图)</p> <p>(12) 支持插入 3D 资源从资源库中调取功能</p> <p>(13) 支持 3D 资源库提供资源预览功能</p> <p>(14) 具备多种公式编辑功能</p> <p>(15) 具备课程图谱编辑功能</p> <p>▲ (16) 支持 AI 智能校对、AI 助写、AI 生成思政内容、AI 生成扩展阅读、AI 生成开放讨论主题、AI 生成名词注释功能(已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件, 检测报告可通过检测机构官方网站查询, 并提供查询截图)</p> <p>(17) 支持数字资源发布功能, 资源发布后方可在资源库展示</p> <p>(18) 支持数字资源分发功能, 通过分发授权给全部或部分教师和学生使用</p> <p>(19) 支持查看用户反馈</p> <p>(20) 数据统计功能</p> <p>(21) 具备账号管理功能</p>				
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--



			<p>(22) 具备数字资源管理功能</p> <p>(23) 具备审核流程跟踪功能</p> <p>(24) 具备审核管理功能</p> <p>(25) 支持资源更新版本功能</p>					
11	AI 创课平台 (核心产品)	中教云 智	<p><b>AI 创课平台 V1.0.0</b></p> <p>(一) 教师端智教系统</p> <p>● 1、具备系统支持以下五种创课模式(已提供演示视频并满足下述参数):</p> <p>(1) 导入已有 PPT 课件生成,选择自由编排模式,可以针对课件内容进行二次编排调整;</p> <p>(2) 导入已有 PPT 课件生成,选择极速模式,原 PPT 内容全部锁定为图片,不可编辑修改,原课件中动画失效;</p> <p>(3) 基于已有视频课生成;</p> <p>(4) 基于一道题或者一段文字快速生成;</p> <p>(5) 在平台新建一个空白 PPT 课件,从零开始创作课程。</p> <p>2、导出功能</p> <p>▲ 1、支持导出,课程可导出为以下三种方式(已提供满足下述参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件,检测报告可通过检测机构官方网站查询,并提供查询</p>	1	项			

		<p>截图)：</p> <p>(1) 包含数字人形象、语音、翻页动画的无字幕视频，其中，语音支持多语言混读；</p> <p>(2) 包含数字人形象、语音、字幕、翻页动画的视频，其中，字幕和语音支持多语言混搭；</p> <p>(3) 课程字幕可单独导出 srt 文件。课程中的课件、试题、案例等导出为通用资源格式。</p> <p>3、其他功能</p> <p>(1) 系统支持导入 PPT-选择讲解风格生成讲解稿-生成数字人形象-生成语音-生成字幕的全自动流程</p> <p>(2) 语音合成能力发音自然准确</p> <p>(3) 支持语音输入讲解稿</p> <p>▲ (4) 支持自动生成讲解稿，支持通过输入文字的方式一键生成课程内容的有声播报，可由数字人进行实时播报讲解（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>(5) 支持中文、英文混读，根据课程讲解的内容随时切换语言</p> <p>(6) 支持手动选择后自动生成中文、英文、泰语、马来语、阿拉伯</p>				
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>语多语言字幕</p> <p>(7) 支持基于课件内容自动生成题目、案例、素材</p> <p>(8) 支持课件内容 AI 自动改写润色、扩写、缩写、翻译</p> <p>(9) 支持数字人自主调整位置、大小、语速</p> <p>(10) 支持手动为数字人插入停顿区间（在讲解过程中加入语音讲解停顿时间）</p> <p>(11) 支持创建、上传、绑定知识库素材</p> <p>(12) 支持在系统内针对课件进行板书标记</p> <p>▲ (13) 支持课中插入互动习题，题型包括：选择题、填空题、判断题、简答题，习题可由 AI 生成、手动编辑或通过知识库题库选择（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>(14) 支持课中插入学习卡片</p> <p>(15) 支持嵌入 PPT 形式动画</p> <p>▲ (16) 支持系统内创建空白 PPT 模板，直接编辑制作课件生成课程（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p>				
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--



		<p>▲（17）支持基于一道题自动拆解逻辑，生成讲解大纲（可手动调整），大纲可直接生成 PPT 课件，生成包含数字人、语音、字幕、讲解稿的课程（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>（18）支持数据统计功能</p> <p>（19）支持已经创建课程权限控制</p> <p>（二）学生端</p> <p>具备学生端智学系统，具备如下学习功能：</p> <p>（1）界面设计需符合用户体验原则，体现科技和创新性，简洁易用；</p> <p>（2）支持多语言（中文、英文、泰语、马来语、阿拉伯语）界面，适应不同用户群体；</p> <p>（3）支持查看学习课程概览、学习进度百分比；</p> <p>▲（4）具备自适应学习系统，支持自主调整教学进度，需具备自适应学习系统相关软件著作权（已提供软件著作权证书和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）；</p> <p>（5）支持与数字人教师文本即时互动；</p> <p>（6）支持与数字人教师语音即时互动；</p>				
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>(7) 支持与数字人教师多轮互动（不限次数）；</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● (8) 支持数字人使用多语言，可实时翻译互动内容，数字人可同步切换中文、英文、泰语、马来语、阿拉伯语；（已提供视频演示）</li><li>(9) 支持随时打断数字人教师进行互动提问；</li><li>(10) 支持数字人澄清问题与反问互动；</li><li>(11) 支持收藏课件；</li><li>(12) 支持自动生成笔记、手动输入笔记、收藏笔记；</li><li>(13) 支持系统自动保存互动记录；</li><li>▲ (14) 具备教育行为数据分析平台，支持每堂课后生成个性化学习分析报告；（投标文件中已提供系统截图和教育行为数据分析平台相关的软件著作权证书）</li><li>▲ (15) 具备学情分析平台，支持课堂档案功能，可按照课程和时间，回顾历史笔记、互动记录、学情分析；（投标文件中已提供系统截图和学情分析平台相关的软件著作权证书）</li><li>▲ (16) 支持自动记录错题，具备智能辅助批改系统（投标文件中已提供系统截图和智能辅助批改系统相关的软件著作权证书）；</li><li>(17) 支持每个学生的学情数据汇总给授课教师，自动汇总教学调整建议。</li><li>(18) 支持课堂互动；</li></ul>				
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>(19) 支持自动生成互动习题（单选、多选、判断）；</p> <p>(20) 支持展示划重点、tips；</p> <p>▲ (21) 支持互动题生成举一反三，具备相似题智能推荐系统；（投标文件中已提供系统截图和相似题智能推荐系统相关的软件著作权证书）</p> <p>(22) 支持系统自动使用表格等形式回复对比类问题；</p> <p>(23) 支持自动更新使用最新资讯，行业最新理论，最热题型；</p> <p>(24) 支持针对课件上的图表进行提问，系统可识别图表语义进行讲解；</p> <p>(25) 支持系统自动维护课堂纪律，不回答与当堂课程无关的问题并提醒学生；</p> <p>(26) 支持设定无效或恶意互动次数，触发后禁止互动并通知授课教师；</p> <p>(27) 支持课堂督导，针对涉黄、涉政、违法、辱骂等言论进行智能屏蔽并有效提醒，多次违反结束课堂；</p> <p>(28) 当网络环境不足以支撑数字人功能时，数字人将不展示，切换为语音授课；</p> <p>(29) 当网络环境不足以支撑大模型功能时，课程降级为录播课，不能实时互动。</p>					
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>(三) 创课平台界面多语言</p> <p>支持创课平台界面切换多语言显示</p> <p>包括但不限于中文、英语、泰语、马来语、阿拉伯语。</p> <p>2、在创课平台右上角可在下拉列表中切换界面语言。</p> <p>(四) 讲稿多语言</p> <p>数字人课程的讲稿支持多语言</p> <p>1、老师创建课程时指定课程语言，数字人课程生成的讲稿默认为课程指定语言。</p> <p>▲2、数字人课程发布后，点击“多语言字幕”，在下来列表中选择要翻译的语言，可将讲稿翻译成多种语言，支持包括但不限于中文、英语、日语、韩语、泰语、马来语、俄语、阿拉伯语。（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备CMA标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>(五) 内容编写翻译</p> <p>数字课程内容编写支持翻译成多语言</p> <p>1、在编辑器中选中已编写的文本，点击“翻译”，在下拉列表种选择要翻译成的语言，即可翻译选中的文本，翻译结果支持点击“插入”或“替换原文”。</p>					
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>2、编辑器中插入的图片，点击“翻译”，在下拉列表种选择要翻译成的语言，即可生成新的图片，图片中的文字会被翻译成目标语言，支持“插入”或“替换原图”。</p> <p>▲3、PPT上传后，点击“翻译”，在下拉列表种选择要翻译成的语言，即可将PPT里的文字替换成目标语言。（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备CMA标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>4、支持内容翻译的多语言至少包括：中文、英语、日语、韩语、泰语、马来语、阿拉伯语、俄语、西班牙语、法语、葡萄牙语、意大利语、越南语、印度尼西亚语。</p> <p>（六）学生学习多语言</p> <p>1、数字人课程学习界面，点击“字幕”，学生可选择指定语言的字幕。</p> <p>2、数字人课程学习界面，默认直接用课程指定语言和AI对话，也可以通过文本对话的方式临时指定本次会话使用的语言。</p> <p>3、数字资源学习界面，支持选中资源文本，点击“翻译”，即可翻译成指定语言。</p> <p>4、数字资源学习界面，通用文本对话的方式临时指定本次会话使用的语言。</p>					
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>5、多语言包括但不限于：中文、英语、泰语、马来语、阿拉伯语</p> <p>(九) 教师直播课堂平台远程授课翻译</p> <p>▲1、老师开启直播授课，学生在参加远程授课时，支持查看直播房间内的声音转录成的字幕，字幕会显示说话人和说的话。（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>2、点击“翻译”，可选择将字幕翻译成指定语言。</p> <p>3、支持的 language 包括：中文、英语、泰语、马来语、阿拉伯语。</p> <p>4、直播授课支持 50 人连麦，1 万人观看。</p>					
12	产业图谱	<p>中教云 智</p> <p><b>AI 教育基座系统 V1.5.0</b></p> <p>(一) 产业链图谱构建</p> <p>支持从对应的语料库（如企业目录及招聘数据）中选择文件，通过 AI 自动抽取产业、企业及岗位数据并自动构建产业链图谱，包含“产业链-产业-企业-岗位”多级节点，并包括企业所属行业、所属地区、企业简介等属性数据，以及岗位招聘地区、薪资待遇、岗位职责、岗位要求、年份、在招状态等属性数据。</p> <p>(二) 能力图谱构建</p> <p>支持从对应的语料库（如企业招聘数据）中选择文件，通过 AI 自动</p>	1	项			

		<p>抽取岗位、能力数据并自动构建能力图谱，包含“岗位-能力-知识”多级节点，并包括能力描述、知识描述等属性数据。</p> <p>(三) 专业-课程图谱构建</p> <p>支持从对应的语料库（如课程标准）中选择文件，通过 AI 自动抽取并构建专业（群）-课程知识图谱，包含“专业-课程-知识点-子知识点”多级节点，并包括知识定义与描述、教学目标、常见问题、难点等属性数据。</p> <p>(四) 图谱创建与编辑</p> <p>▲1、图谱构建同时支持 AI 创建和人工创建两种方式，支持选中节点后输入名称快速添加子节点，知识图谱中的知识点层级最多支持添加到 8 级。（已提供满足参数的系统截图和第三方检测机构出具的具备 CMA 标识的产品功能检测报告扫描件，检测报告可通过检测机构官方网站查询，并提供查询截图）</p> <p>2、支持 AI 一键生成各节点属性数据，生成后可人工修改。</p> <p>(五) 图谱可视化与交互</p> <p>支持图谱的动态可视化展示和交互操作</p> <p>1、支持放大/缩小查看、一键收起/展开全部节点、收起/展开所有下级节点；</p> <p>2、支持筛选要查看的图谱节点层级，默认状态只展开前三级节点；</p>				
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>3、支持切换网状视图、树状视图模式查看图谱；</p> <p>4、支持点击逐级下钻节点、查看节点属性详情；</p> <p>5、支持单个新增、删除节点操作，删除某一节点时同步删除所有子节点及其关系；</p> <p>6、支持按层级统计节点数量；</p> <p>7、支持全屏查看图谱。</p> <p>(六) 图谱测试与调用</p> <p>1、支持通过智能体测试已建好的图谱数据，可通过界面问答的方式测试数据输出的准确性。</p> <p>2、图谱数据支持智能体构建时选择并调用实现检索、问答、推荐等，支持以接口形式开放给上层应用平台调用。</p>					
合计（元）							4406000

- 注：1. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
2. 本表行数可以按照项目分项情况增加。
3. 上述各项的详细规格、技术参数如表格中填写不下的，可以逐项另页描述。

投标人名称（加盖公章）：中教云数字科技有限公司

日期：2025 年 11 月 28 日