

园所文化与学前智能体融合创新定制化服务项目

技术参数与性能指标

序号	分类	名称	技术指标参数及性能要求
1	原创 IP 形象定制	原创 IP 形象定制服务	<p>1. 投标人须为采购人提供原创 IP 形象定制服务： 本本龙 3D 高精度多边形模型制作：需采用高精度多边形建模工艺，精细化完成头部、躯干、四肢结构塑形，结合园本育人视觉体系设计专属服饰配饰</p> <p>2. 本本龙层级化骨骼绑定与智能驱动控制：搭建完整层级人体骨骼驱动系统，精细绘制模型蒙皮权重，确保形变过渡平滑，支持全身关节独立操控</p> <p>3. 本本龙多维度面部变形融合与表情管理：搭建标准化面部表情目标体资源库，覆盖眨眼、浅笑等适配保教场景的全套微表情</p> <p>4. 本本龙场景化动作设计与交互动画开发：定制待机站立、挥手问好、点头回应、飞舞等系列标准动作，搭建动作联动反馈机制</p> <p>5. 真真芽 3D 精细化立体模型塑形定制：需运用精细化多边形建模工艺，完整雕琢头身、躯干、四肢整体圆润轮廓，融合园本视觉标识打造专属特色装饰</p> <p>6. 真真芽骨骼联动动态调控系统：搭建多级全身骨骼驱动架构，精细化校准蒙皮权重消除扭曲卡顿，肩、肘、腰、手脚全关节支持独立姿态调节，可灵活切换各类文化展示静态、动态造型</p> <p>7. 真真芽面部神态融合定制：定制文化讲解专用面部表情，覆盖娓娓讲述、微笑等细腻神态，表情过渡自然顺滑，适配园本文化宣讲场景</p> <p>8. 真真芽联动动画交互开发：定制文化传播成套动态姿态，包含讲述介绍、打招呼、静立倾听、跳舞等动作</p> <p>■9. 本本龙、真真芽 3D 模型文件格式要求：须同时提供 mb、fbx、glb 三类格式文件。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）</p> <p>■10. 本本龙、真真芽 3D 模型建模要求：三维立体建模，初始模型在（0，0，0）原点位置，单个模型不超过 20000 个三角面，UV 与模型对应准确不失真，贴图与模型配套为彩色 png 格式。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）</p> <p>■11. 本本龙、真真芽 3D 模型观看角度要求：支持 360°</p>

			旋转查看。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
2	三大园所专属知识库搭建	三大专属知识库数量要求	1.投标人须为采购人建设覆盖百科、文化、心理三大智能体的园所专属知识库，知识库子库数量不少于 9 个，包括但不限于：规章制度子库、教育教学子库、教科研子库、园本文化子库、本土传统文化子库、家园服务子库、教师心理健康发展子库、情绪疏导干预子库、教师心理评估预警子库等。
		三大专属知识库建设范围与内容	<p>■1. 百科智能体知识库——教科研子库：涵盖一级一类公办名园实录高清教学案例视频资源。数量要求：不少于 500 节。内容要求：至少包括以下板块</p> <p>（1）五大领域游戏活动</p> <p>（2）环境创设</p> <p>（3）一日生活</p> <p>（4）教研解读</p> <p>（5）案例诊断</p> <p>（6）家园共育</p> <p>（7）幼小衔接</p> <p>（8）儿歌</p> <p>（9）故事</p> <p>（10）谜语</p> <p>（须提供相匹配的课程资源目录列表）</p>
			<p>■2. 百科智能体知识库——教科研子库：教学案例视频资源出处：一级一类公办名园实录高清教学案例视频资源。（须提供名园实录精品课程资源的名园课程证明）</p> <p>■3. 百科智能体知识库——教科研子库：教学案例视频资源形式：以实操案例为主，可包含少量理论解读资源，理论结合教学实践。五大领域游戏活动案例课程资源应在片头说明活动的名称、适用班级、活动目标、重点难点等。资源拍摄方式：应为专业单反照相机或摄像机高清实录，多角度多机位跟拍，非公开示范课形式。</p> <p>资源格式及具体参数：</p> <p>（1）资源格式：MP4 视频格式</p> <p>（2）资源时长：五大领域游戏活动单个视频资源时长不低于 20 分钟</p> <p>（3）视频宽高比：16:9</p> <p>（4）视频分辨率：≥1920×1080</p> <p>（5）视频帧速率：≥25 帧/秒</p> <p>（6）音频频道：双声道立体声</p> <p>（7）音频采样频率：≥40kHz</p>

			(须提供符合该要求的佐证材料功能截图。)
			4. 百科智能体知识库——规章制度子库：涵盖园所各项规章制度如幼儿园章程、班级管理制度、课程实施管理制度、卫生保健管理制度等
			5. 百科智能体知识库——教育教学子库：涵盖园所历年优秀教育教学成果如教案、主题活动方案、精品课例视频、儿歌故事、游戏案例等
			6. 文化智能体知识库——园本文化子库：涵盖园所文化理念如办园宗旨及理念、办园目标、育人目标、发展历程、师资队伍、荣誉成果、宣传片等
			7. 文化智能体知识库——本土传统文化子库：涵盖赤峰本土文化资源如红山文化、农耕文化、非遗美食等
			8. 文化智能体知识库——家园服务子库：涵盖园所家园服务相关内容如新生入园流程、服务标准、家长高频问答内容等
			9. 心理智能体知识库——教师心理健康发展子库：涵盖教师心理健康相关知识，如职业压力源分析、人际关系敏感应对、职业倦怠预警信号等
			10. 心理智能体知识库——情绪疏导干预子库：涵盖教师情绪安抚话术、职场压力疏导策略、心理危机干预话术等
			11. 心理智能体知识库——教师心理评估预警子库：支持国内主流教师心理测评量表的数字化录入与应用，并配套异常预警阈值规则与专业转介触发条件
		三大专属知识库功能要求	1.知识库和大模型联合检索：支持以园所三大专属知识库为核心检索数据源，同时可对接通用大模型能力进行外部信息补充检索，兼顾内部自有资料与外部参考资源，保障查询内容全面、完整
			2.知识库多级分类分级目录管理：支持新增总分类、新增子分类、编辑、查询、删除等
			3.知识库全生命周期管理：支持新增知识库、编辑信息、删除、查询、启用停用等功能
			4.自定义文本资料新增：支持手动录入结构化知识条目，以自定义文本方式新增知识库资料。
			5.批量上传资料新增：支持多份文档批量导入入库，一次性完成大批量资料新增。
			6.本地文件上传资料新增：支持本地常见文档格式上传入库，完成单份资料新增。
			7.在线链接资料新增：支持通过 URL 抓取网页内容自动解

			析入库，实现在线链接方式资料新增。
			<p>8.资料分类列表查看：支持按分类层级浏览检索知识内容，分类列表对应查看资料详情</p> <p>9.资料条目级管理：支持预览、编辑、删除、查询、启用停用等条目级精细化操作</p> <p>10.知识库向量检索引擎：AI 作答优先调取园内权威结构化资料，保障内容专业可溯源。</p> <p>11.知识条目结构化标注与校验入库：具备关键词标注与标准化分类能力，建立多级校验入库机制确保内容准确。</p> <p>■12. 投标人须具备成熟的幼儿园科研项目支持经验，能够支持园所专属知识库的进一步研发。投标人须提供相关同类科研项目的支持案例，如课题立项证书/结题证书、课题成果荣誉奖项证明材料。</p>
		三大专属知识库质量要求	<p>■1. 知识库建设内容须学前教育领域专家评审，投标人须提供经专家本人签字确认的专家评审意见表，以及专家资质证书复印件（不少于3人）。</p>
3	三大智能体交互驱动系统	百科智能体功能要求	<p>■1. 启发式提问与探究引导：具备启发式对话引擎，支持教师通过提问、反问等策略引导幼儿主动提出问题、探索答案，辅助教师设计探究式教学活动。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）</p> <p>2. 园所规章制度调用：支持教师快速检索并调用园所各项规章制度如幼儿园章程、班级管理制度、课程实施管理制度、卫生保健管理制度等，支持在线播放展示内容</p> <p>3. 规章制度问答：基于园所专属规章制度知识库，支持进行园所规章制度互动问答，辅助教师巩固学习</p> <p>4. 教育教学成果智能检索：支持教师快速检索知识库当中的园所教育教学成果如教案、精品课例视频、儿歌故事等。</p> <p>5. 教育教学成果在线播放：支持检索到的教学成果资源在线播放展示，便于课堂参考与教研观摩。</p> <p>6. 智能教学方案生成：基于园所专属教育教学知识库，支持教师快速生成教案、活动设计方案、汇报材料等。</p> <p>7. 教师专业成长答疑：支持解答学前教育专业问题、政策文件解读、职称备考指导、技能提升建议等教师成长相关问题</p> <p>8. 教科研成果智能检索：支持教师快速检索园所教科研成果如教研论文、课题研究报告、教研活动记录、技能大赛资料等。</p>

		<p>9. 教科研成果在线播放：支持检索到的教科研成果资源在线播放展示，便于课题研究参考。</p> <p>10. 智能教科研材料生成：基于园所教科研知识库，支持教师快速生成课题申报材料、教研方案等。</p> <p>11. 教科研材料导出输出：支持将生成优化后的教科研材料导出为文档格式，便于提交与归档。</p> <p>12. 智能语音交流交互：支持教师通过语音指令与智能体进行自然语言对话交互，实现语音输入、语音文字识别与语音播报全流程语音交互体验</p> <p>13. 智能通话交流交互：支持教师通过电话通话模式与智能体进行实时语音沟通。</p> <p>14. 智能文字交流交互：支持教师通过文字输入与智能体进行多轮对话交互</p> <p>15. 智能提问灵感提示交互：智能推荐提问灵感，提供话题建议，降低教师提问门槛</p> <p>16. 智能原创 IP 人物 3D 展示：支持在对话界面中嵌入本园龙/真真芽原创 IP 三维形象，支持 3D 模型实时渲染，360 度展示。</p> <p>17. 智能开场白展示：智能体首次交互时自动播放定制化开场白动画与语音，快速建立教师对智能体的认知</p> <p>18. 智能文件参考问答：支持上传文档参考文件，智能体可基于文件内容针对性答疑与交流</p> <p>■19. 智能拍照分析：支持教师调用所用设备的摄像头，拍摄实物照片，基于图像识别技术提供专业解读与教学建议。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）</p> <p>20. 智能图片分析：支持上传图片文件，智能体对图片内容进行语义理解与描述，辅助教师进行教学素材分析</p> <p>21. 临时对话智能创建：支持教师快速发起临时性对话会话，满足即时性、碎片化问答需求，无需预设固定流程</p> <p>22. 新建对话创建：支持教师手动创建全新对话会话，实现独立对话管理</p> <p>23. 继续对话交互：支持教师无缝接续历史对话上下文，保持对话连贯性，实现跨时段多轮深度交流</p> <p>24. 历史对话查看：支持教师浏览历史对话记录，快速定位过往交流内容</p> <p>25. 历史对话记录重命名：支持教师对历史对话会话进行自定义命名，提升对话管理效率与检索便捷性</p>
--	--	---

			26. 历史对话记录删除：支持教师删除不需要的历史对话记录，释放存储空间并保护隐私数据。
			27. 智能语音交流反馈分析：支持对普通话发音进行实时反馈，包括流利度、音准、韵律度、声调、语速等；支持对语言讲述情况进行实时反馈
			■ 28. 对话报告自动生成：支持每次对话结束后自动生成报告，含对话标题、对话时长、对话轮次、对话内容摘要等。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			29. 对话报告后台查询：支持生成的对话报告在后台管理端查询、统计与导出，便于教研分析。
			30. 智能配图生成：支持教师通过文字指令生成百科主题配图，用于教师备课参考，提升教学资源丰富度
			31. 智能体静音设置：支持教师一键开启智能体静音模式，屏蔽语音播报仅保留文字交互，适配安静环境使用场景
			32. 智能体分享链接生成：支持生成智能体分享链接，便于教师间推广传播与协作使用。
			33. 智能体分享二维码生成：支持生成智能体分享二维码，扫码即可访问使用，便于线下推广。
			34. PC 端 Web 页面访问：支持 PC 端 Web 浏览器访问使用，数据实时同步，适配桌面办公场景。
			■ 35. 移动端 Web 页面访问：支持移动端 Web 浏览器访问使用，数据实时同步，适配移动办公场景。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
		文化智能体功能要求	1. 国内优秀园本文化案例参考：支持检索国内优秀幼儿园园所文化打造落地案例，供教师参考借鉴，辅助本园文化体系建设。包括：案例园名称、办园理念、办园目标、文化核心主题、课程与文化的融合等。
			2. 办园理念深度解读：支持问答式深度解读办园宗旨及理念、办园目标、育人目标等核心文化理念内容。
			3. 园所发展历程解读：支持问答式解读园所发展历程、师资队伍建设、荣誉成果等文化积淀内容。
			4. 宣传片智能播放：支持在对话中触发园所宣传片自动播放，含播放、暂停、进度控制。
			5. 成果展示视频播放：支持在对话中触发园所成果展示视频的播放展示，呈现园所办学成果。
			6. 家乡文化知识普及：基于园所专属家乡知识库，支持普及家乡文化知识、讲家乡故事、传递文化精神。
			7. 家乡文化在线播放展示：支持家乡文化相关音视频内容

			在线播放展示，增强文化传播感染力。
			8. 新生入园流程指引：支持为新生家长提供报名流程、入园准备、日常规范等全流程咨询解答。
			9. 家园共识智能搭建：支持针对园所教育理念、育儿观念等问题进行专业解答，消解家长认知偏差，帮助建立家园教育共识。
			10. 智能 AI 文化绘画：内置面向幼儿园文化场景的 AI 绘画能力，支持教师通过简单指令生成文化相关配图参考。
			11. 交互数据实时采集：支持对教师与智能体的全链路交互数据进行实时采集，含对话时长、对话内容、对话轮次等。
			12. 交互数据结构化存储留痕：支持采集的交互数据进行结构化存储留痕，便于后续分析与追溯。
			13. 智能体专属访问链接生成：支持生成智能体专属访问链接，一键分享即可使用。
			14. 智能体专属二维码生成：支持生成智能体专属二维码，扫码即可访问，便于线下传播。
			15. 多端用户数据云端同步：支持多端协同与体验统一，用户数据实现云端实时同步，跨端无缝衔接。
			16. 文化语音对话交互：支持教师以语音口述方式与文化智能体进行沉浸式对话，语音实时转译并触发文化知识应答。
			17. 文化热线通话交互：支持教师通过电话通话模式与文化智能体进行实时语音连线，模拟文化讲解员电话咨询体验。
			18. 文化文字对话交互：支持教师通过文字键入方式与文化智能体进行精准文字问答，实现文化知识深度检索交流。
			19. 文化话题智能引导：支持文化智能体根据对话语境智能推送文化话题引导与延伸提问，激发教师对本土文化探索兴趣。
			■ 20. 文化 IP 数字人 3D 呈现：支持在对话界面中展示真真芽 3D 数字形象，随文化讲解内容同步触发对应神态与肢体动作。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			21. 文化场景欢迎语展示：支持文化智能体在对话启动时自动呈现文化主题欢迎语与场景引导，营造文化浸润交互氛围。

			22. 文化文档智能解读：支持上传文化相关文档资料，智能体可基于文档内容进行针对性文化解读与问答交流。
			23. 文化场景拍照识别：支持教师拍照上传文化场景、文物、非遗作品等图片，智能体可识别并进行文化内涵解读与教学建议。
			24. 文化素材图片解析：支持教师上传文化相关图片素材，智能体可对图片进行智能识别、文化元素标注与分析反馈。
			25. 文化快问临时会话：支持教师快速开启临时文化问答会话，无需保存即可即时交流，结束后可选择归档或删除。
			26. 文化专题对话新建：支持教师创建文化专题对话会话，可自定义文化主题与分类标签，独立管理各专题对话内容。
			27. 文化对话续接交流：支持教师从文化历史对话中选择已有会话继续交流，智能体自动恢复文化讨论上下文语境。
			28. 文化对话历史回溯：支持教师按时间、文化主题查看历史文化对话记录全文，快速定位回顾过往文化问答内容。
			29. 文化对话记录命名：支持教师对文化历史对话记录进行自定义主题命名，便于按文化领域分类管理与检索。
			30. 文化对话记录清除：支持教师删除不需要的文化历史对话记录，释放存储空间并保护交流隐私数据。
		心理智能体功能要求	■1. 心理语音通话交互：支持教师通过通话式语音交互进行沟通互动，营造安全私密的心理倾诉空间。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			2. 对话内容情绪识别：支持通过对话内容语义分析识别教师情绪状态，含焦虑、疲惫、压力等多维度情绪感知。
			■3. 心理健康自评互动问答：基于教师心理评估与预警规则知识库，支持进行心理健康自评互动问答。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			■4. 心理健康参考报告生成：支持生成教师心理健康参考报告，涵盖心理状态多维度分析、疏导建议等内容。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			5. 心理健康风险自动预警：当教师情绪表达出现持续性异常时，支持自动发出预警提醒。

		<p>6. 语言心理智能疏导：基于教师情绪疏导与干预知识库，针对常见心理困扰提供专业共情与正向引导。</p> <p>7. 情绪疏导方案智能生成：支持辅助教师制定个性化情绪疏导方案，含放松训练、认知调整、行为建议等。</p> <p>8. 心理倾诉语音交互：支持教师通过语音倾诉方式与心理智能体进行私密对话，语音实时转译并触发共情式心理应答。</p> <p>9. 心理文字倾诉交互：支持教师通过文字键入方式与心理智能体进行私密文字倾诉，实现心理困扰安全表达与交流。</p> <p>10. 心理关怀智能提示：支持心理智能体根据对话情绪状态智能推送关怀提示与情绪调节引导，给予教师情感支持。</p> <p>11. 心理陪伴数字人 3D 呈现：支持在对话界面中展示心理陪伴 3D 数字形象，随倾诉内容同步触发共情神态与安抚动作。</p> <p>12. 心理关怀问候语展示：支持心理智能体在对话启动时自动呈现温暖关怀问候语，营造安全信任的心理交流氛围。</p> <p>13. 心理文档智能分析：支持上传心理测评报告、情绪日记等文档资料，智能体可基于文档内容进行针对性心理分析与建议。</p> <p>14. 心理快诉临时会话：支持教师快速开启临时心理倾诉会话，无需保存即可即时交流，结束后可选择加密留存或彻底清除。</p> <p>15. 心理专题对话新建：支持教师创建心理专题对话会话，可自定义情绪主题与分类，独立加密管理各心理对话内容。</p> <p>16. 心理对话续接交流：支持教师从心理历史对话中选择已有会话继续交流，智能体自动恢复情绪状态上下文语境。</p> <p>17. 心理对话历史查看：支持教师按时间、情绪主题查看加密的历史心理对话记录全文，快速回顾过往心理交流内容。</p> <p>18. 心理对话记录命名：支持教师对心理历史对话记录进行自定义主题命名，便于按情绪领域分类管理与检索。</p> <p>19. 心理对话记录删除：支持教师彻底删除不需要的心理历史对话记录，确保隐私数据安全不可恢复。</p>
--	--	---

		智能体交互驱动系统技术要求	<p>■1. 本系统应使用先进的 AI 人工智能、智能体技术开发实现。需提供与上述技术要求相对应技术证明材料。 例如：软件著作权证书或系统截图或检测报告。</p>
		智能体交互驱动系统安全要求	<p>■1. 投标人所投的系统平台应符合国家网络安全与合规性要求，须提供公安机关核发的《信息系统安全等级保护备案证明》（二级或以上）。</p>
4	个性化智能体创作平台	智能体创建与个性化配置	<p>■1. 智能体 AI 一句话创建：具备园所专属智能体 AI 可视化创建引擎，支持教师一句话描述即可 AI 生成智能体。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）</p>
			<p>2. 智能体发布上线：支持 AI 创建的智能体一键发布上线，即时投入使用。</p>
			<p>3. 智能体创建预览：支持智能体创建过程中实时预览效果，确认无误后发布。</p>
			<p>4. 智能体标准化创建：支持园所标准化创建专属智能体，可自定义智能体类型、分类、名称。</p>
			<p>5. 智能体功能介绍配置：支持自定义智能体功能介绍文字，展示智能体能力范围。</p>
			<p>6. 智能体图标与 Logo 配置：支持自定义智能体图标、logo 视觉标识。</p>
			<p>7. 智能体人设设定配置：支持自定义智能体人设设定，定义角色身份与性格特征。</p>
			<p>8. 智能体回复范围配置：支持配置智能体回复范围，限定可回答的领域与话题边界。</p>
			<p>9. 智能体启用停用控制：支持启用或禁用智能体服务状态，灵活管控上线运行。</p>
			<p>10. 智能体开场白个性化设置：支持自定义智能体开场白内容，可按场景配置不同欢迎语与引导语。</p>
			<p>11. 智能体应答规则设置：支持设置应答规则，可配置基于知识库作答模式。</p>
			<p>12. 智能体混合模式应答设置：支持配置结合通用大模型混合作答模式，兼顾专业度与灵活性。</p>
			<p>13. 个性化提问灵感添加：支持个性化添加提问灵感库，可按智能体场景配置差异化引导问题。</p>
			<p>■14. 智能体专业音色库：提供不少于 10 类适配百科、文化、心理多场景的专业音色库，供教师个性化配置。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）</p>
			<p>15. 知识库定向绑定引擎：支持智能体精准调用园所专业</p>

			知识库，可配置一个或多个子库绑定关系。
			16. 默认文字输入方式配置：支持设置默认输入方式为文字输入，适配常规问答场景。
			17. 默认语音输入方式配置：支持设置默认输入方式为语音输入，适配便捷交互场景。
			18. 默认通话模式配置：支持设置默认输入方式为通话模式，适配沉浸式语音交互场景。
			■ 19. UI 主题色配置：支持设置智能体界面主题色，定制视觉风格。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			20. UI 文字与图标颜色配置：支持设置文字颜色、图标颜色，统一界面视觉调性。
			21. 聊天气泡与按钮颜色配置：支持设置聊天气泡背景色、按钮颜色，增强界面个性化。
			22. 智能体场景背景配置：支持为智能体配置不同的背景插图，适配不同场景教学应用需求。
			■ 23. 动态数字形象设置：支持为智能体配置动态 3D 数字人形象，可选择 IP 角色并配置动作触发规则。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			24. 静态数字形象设置：支持为智能体配置静态 2D/3D 形象展示，可自定义形象图片与展示位置。
		交互与权限管理	1. 多轮对话上下文管理：支持多轮对话，自动维护会话上下文链路，实现自然流畅的人机对话交互。
			2. 多轮对话语义连贯推理：支持多轮对话语义逻辑记忆，实现连续问答、场景延续、语义连贯推理。
			3. PC 端自适应交互设计：支持 PC 端多端自适应交互视觉匹配，优化大屏操作体验
			4. 移动端自适应交互设计：支持移动端自适应交互视觉匹配，优化触屏操作体验
			5. 文字聊天权限配置：支持文字聊天功能启用、禁用设置，可决定该功能是否可用。
			6. 语音通话权限配置：可对语音通话能力做启用管控，灵活决定该交互模式是否开放。
			7. 互动测验权限配置：支持互动测验模块可用性设置，选择是否启用测验相关能力。
			8. 图片上传权限配置：可管控图片上传能力，按需决定是否允许执行图片上传操作。
			9. 文生图权限配置：可控制 AI 图片生成能力，选择开启

			或者停用配图生成相关能力。
			10. 对话导出权限配置：支持对话导出能力管控，设置是否允许导出对话记录文件。
			11. 语音输入权限配置：可管理语音输入模块，决定是否开放语音转文字输入途径。
			12. 文生视频权限配置：管控 AI 视频生成能力，按需启用或者停用视频创作功能。
			13. 对话分享权限配置：可控制对话对外分发能力，设置是否允许生成对话分享链接。
			14. 文件上传权限配置：支持文档文件上传能力管控，设定是否允许上传外部参考文件。。
			15. 对话报告权限配置：可管理对话报告模块，选择是否允许生成及查阅对话分析报告。
			16. 管理员账号管理：支持管理员账号录入与编辑管理，实现管理员角色权限控制。
			17. 教师账号管理：支持教师用户账号录入与编辑管理，实现教师角色权限控制。
			18. 分级分角色权限控制：支持按管理员、教师等角色分级分角色配置功能权限，越权操作自动拦截。
			19. 智能体分享链接生成：支持生成智能体专属分享链接，一键分享给同事使用。
			20. 智能体分享二维码生成：支持生成智能体专属分享二维码，扫码即可访问使用。
		多场景智能体创建应用	1. 分龄教学智能体创建支持：支持教师依据小班、中班、大班教学需求，创建班级教学辅助智能体
			2. 主题课程智能体创建：支持教师依据班级主题课程场景，创建课程专属智能体，辅助主题教学开展
			■ 3. 特色课程智能体创建：支持教师依据班级特色课程场景，创建特色课程专属智能体，赋能特色教学。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			4. 课题教研智能体创建：支持教师依据课题教研岗位需求，创建教研专属智能体，辅助教科研工作开展
			5. 后勤保育智能体创建：支持教师依据后勤保育岗位需求，创建保育专属智能体，辅助日常保育管理
			6. 岗位专属智能体创建支持：支持教师依据课题教研、后勤保育等岗位需求，创建岗位专属智能体
5	园所专属教学	知识库管理	1. 文档素材上传入库：支持 Word、PDF 等文档格式素材批量上传至知识库。
			2. 音频素材上传入库：可批量将 MP3、WAV 音频资源导入

	管理大数据平台		完成知识库入库。
			3. 视频素材上传入库：支持 MP4、AVI 视频资源批量导入，纳入知识库。
			4. 图片素材上传入库：JPG、PNG 格式图片可批量导入，完成知识库素材归集。
			5. 知识内容在线新增：支持管理员在线新增各类知识条目，支持富文本编辑与多媒体嵌入。
			6. 知识内容在线修改：管理员可对已有知识内容线上修订，实时同步更新知识库信息。
			7. 知识内容在线删除：管理员可清理过期、错误的知识条目，维护知识库内容有效性。
			8. 多级目录搭建：支持搭建多级分类目录树，实现知识的分层归类与层级化管理。
			9. 知识分层归类检索：支持按目录层级快速检索知识内容，提升知识查找效率。
	智能体管理		1. 智能体名称配置：支持设置智能体名称，定义智能体身份标识。
			2. 智能体简介配置：支持设置智能体简介文字，展示智能体功能定位。
			3. 智能体欢迎话术配置：支持设置智能体欢迎话术，定义对话启动时的引导语。
			4. 多音色资源库：内置不少于 20 类音色资源，覆盖不同性别、年龄、风格音色需求。
			5. 智能体专属音色分配：支持为各智能体独立分配专属音色，实现差异化语音形象。
			6. 智能体启用状态管控：支持设置智能体启用/禁用状态，灵活管控服务上线。
			7. 会话列表查看：支持查看所有智能体会话列表，掌握整体交互情况。
			8. 会话详细内容查看：支持查看单个会话的详细对话内容，深入了解交互细节。
			9. 会话状态管理：支持查看会话状态（进行中/已结束），管理会话生命周期。
			10. 会话检索查询：支持按关键词、时间、用户等条件检索会话，快速定位目标会话。
	作品管理		1. 教案作品自动留存：生成的教案成果自动归档存储，沉淀教师备课产出资源。
			2. 活动方案作品自动留存：支持教师生成的活动方案作品自动存储归档，保留活动设计成果。

			3. 教研文稿作品自动留存：教研类文稿自动归档保存，积累园所教科研产出。
			4. 按教师检索作品：支持按教师维度检索筛选教学成果作品，查看个人产出。
			5. 按分类检索作品：支持划定分类范围，筛选对应分类内产出的教学作品。
			6. 按关键词检索作品：支持按关键词检索筛选教学成果作品，快速定位目标内容。
			7. 作品单条导出下载：支持归档作品单条导出本地保存，便于个人使用与分享。
			8. 班级存储空间独立划分：支持按班级独立划分存储空间，各班作品数据相互隔离。
			9. 班级数据隐私隔离保障：支持各班数据相互隔离，保障班级教学数据隐私安全。
		数据统计与分析	1. 对话标题数据采集：支持自动抓取每次对话标题数据，记录交互主题。
			2. 对话时长数据采集：自动统计单轮会话总耗时，记录交互过程时间维度信息。
			3. 对话轮次数据采集：统计会话问答交互轮数，反映对话交互深度。
			4. 行为数据实时入库：各类交互行为数据实时落库，保障统计分析数据时效性。
			5. 知识库素材调用频次统计：统计知识库内各类素材被调取使用的次数，产出资源热度信息。
			6. 知识热度排行生成：支持基于调用频次生成知识内容热度排行榜，辅助资源优化。
		账号与权限管理	1. 管理员账号建档：支持管理员账号新增、编辑、注销全生命周期管理。
			2. 教师账号建档：完成教师账号新增、信息维护、账号注销整套业务管理。
			3. 角色功能权限匹配：不同角色开放对应操作功能，实现按角色精准授权。
			4. 越权操作自动拦截：系统自动检测并拦截越权操作请求，保障数据安全。
			■ 5. 教师声纹录入注册：支持录入教师声纹，进行声纹样本注册，建立声纹身份库。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			6. 声纹批量导入：支持批量导入教师声纹样本，高效完成声纹身份库建设。

			7. 声纹身份核验：支持基于声纹进行用户身份核验，增强账号安全防护。
		幼儿成长大数据与档案管理	1. 幼儿观察记录辅助录入：支持教师辅助记录幼儿观察记录，多维度汇聚成长数据。
			2. 成长档案基本信息管理：支持管理幼儿姓名、班级、建档时间等基本档案信息。
			3. 对话行为记录归档：支持将幼儿对话行为记录自动归入成长档案，留存行为数据。
			■ 4. 五大领域能力发展分析：支持基于观察数据进行幼儿五大领域能力发展分析，生成评估结论。（须提供符合该要求的佐证材料功能截图。）
			5. 幼儿综合发展总结生成：支持基于多维度数据自动生成幼儿综合发展总结，呈现成长全貌。
			6. 成长档案智能归类：支持智能化归类儿童成长档案，自动匹配对应幼儿与班级。
			7. 成长档案在线搜索：支持按姓名、班级等条件在线搜索儿童成长档案，快速定位。
			8. 成长档案在线查看：支持在线查看儿童成长档案详情，浏览完整成长记录。
			9. 成长档案在线编辑：支持在线编辑儿童成长档案内容，实时更新成长记录。
			10. 成长档案在线删除：支持删除不需要的儿童成长档案，清理无效数据。
		数据安全	1. 账号登录行为留痕：支持记录所有账号登录行为，含登录时间、IP、设备信息。
			2. 审计日志不可删除篡改：审计日志采用防篡改存储，不可删除或修改，满足合规要求。
			3. 审计日志长期存储：审计日志长期留存存储，满足安全核查与溯源需求。
			4. 审计日志条件检索：支持按时间、操作人、操作类型等条件检索审计日志，快速定位。
			5. 审计日志导出：支持审计日志导出为文件，便于外部审计与合规检查。
6	园所专属大模型底层技术栈开发	算力调度与服务稳定性	1. 多模型底座适配架构：搭建标准化大模型抽象适配层，解耦业务与模型厂商，原生兼容火山方舟、Coze 系列大模型，支持一键切换多 AI 底座服务
			2. 统一 API 协议标准化组件：对不同厂商大模型异构接口做协议归一化处理，统一请求头、签名、返回

			体格式，消除多模型对接差异成本
			3. SSE 流式实时推理输出：支持大模型 SSE 长连接流式推送，逐字实时返回推理内容，模拟真人打字效果，大幅提升前端对话交互体验
			4. 多级模型熔断降级机制：配置阈值化熔断策略，主模型异常自动切换备用模型，支持临时关闭 AI 能力兜底返回，保障系统 7×24 小时可用
			5. 智能体独立超参配置引擎：支持每个业务智能体独立配置温度系数、核采样系数、最大生成长度、惩罚系数，精细化控制模型生成风格
			6. 输入输出 Token 精准计量：自动统计 Prompt 输入 Token、模型输出 Token 消耗，精准核算每次推理算力成本，适配算力计费与用量统计场景
			7. 租户级 AI 调用配额管控：支持按租户、机构、用户、智能体四级维度配置 AI 调用总额度、日额度，超额自动限流保护算力资源
			8. 精细化 QPS 并发限流组件：支持自定义单秒最大请求次数，针对突发峰值流量做削峰限流，避免大模型接口超限报错、服务被封禁
			9. AI 全链路溯源审计日志：完整记录请求 IP、设备、Prompt 内容、返回内容、耗时、模型版本、消耗 Token，日志长期留存可合规审计
			10. 模型调用异常自动重试：针对网络抖动、瞬时超时、5xx 临时错误，配置可重试机制，自动补发请求，提升 AI 对话成功率
			11. 推理任务异步队列调度：高并发场景下 AI 推理任务入队排队，有序执行，避免瞬时并发压垮模型接口，提升系统稳定性
		指令与提示词体系	1. 智能体角色人设定制引擎：支持自定义智能体职业、场景、风格、回答口吻，通过固定角色指令约束 AI 输出符合业务场景规范
			2. 变量化动态提示词模板：提示词支持内置动态变量，运行时自动注入用户信息、机构信息、检索内容，实

			现模板化智能应答
			3. 动态 Prompt 智能拼装引擎：自动融合系统角色词、历史对话、检索知识片段、用户问题，动态生成高质量结构化推理提示词
			4. AI 全流程可视化工作流引擎：自研 AI 专属工作流，串联预审、检索、推理、审核、输出全节点，可视化管控每一步 AI 执行逻辑
			5. 智能分支条件调度逻辑：支持根据用户提问类型自动分支判断，简单问题直推大模型，专业问题自动触发知识库检索流程
			6. 智能体配置版本快照管理：支持智能体参数、提示词、工作流配置一键快照保存，支持版本回滚，避免配置修改导致业务异常
			7. 智能体启停与灰度发布：支持单智能体独立启停、灰度上线，新配置小范围测试无误后全量生效，保障业务平稳迭代
			8. 多轮对话上下文管理组件：自动维护会话上下文链路，记忆多轮对话语义逻辑，实现连续问答、场景延续、语义连贯推理
			9. 超长上下文智能摘要截断：当对话 Token 溢出上限时，自动摘要压缩历史对话，保留核心语义，防止大模型调用报错、上下文超限
			10. 特殊场景指令强制约束：内置幼教合规、内容严谨、客观中立、拒绝编造等场景强制约束指令，适配行业合规标准
		知识检索与模型优化	1. 多格式结构化文档解析引擎：深度解析 PDF、DOCX、PPT、TXT、MD 文件，智能区分标题、正文、段落，自动过滤页眉页脚与冗余水印
			2. 可插拔向量库适配引擎：标准化向量库对接接口，支持 Milvus、ES、Chroma 多向量引擎无缝切换，底层存储变更无需改动业务代码
			3. 余弦相似度精准检索算法：采用余弦相似度计算语义匹配度，量化文本关联度，精准召回与用户问题最匹配的私有知识库片段
			4. Top-K 动态召回策略：支持自定义检索召回条数、相似度阈值，低于阈值自动放弃无效结果，杜绝无关知识混入 AI 推理上下文
			5. 知识库重复内容去重引擎：自动比对新旧文档向量相似度，识别重复内容，避免冗余知识入库，节省向量存储空间、提升检索速度

			6. 知识库定时更新重载机制：支持定时刷新、增量更新知识库向量，文档修改后自动重新切片、向量化，保证知识实时有效
			7. 离线知识库批量构建工具：支持大批量文档离线切片、向量化、入库，不占用在线算力，保障前台业务零感知
			8. 知识库热度智能统计分析：统计高频检索片段、热门知识内容，辅助运维迭代优化知识库，提升高频场景问答精准度
			9. 大模型中英文双语适配：自动适配中英文提问与输出，兼容双语知识库检索、双语 Prompt 推理，适配多语言场景
			10. 会话智能过期清理机制：自动清理过期无效会话数据，释放数据库与缓存资源，保障系统长期高效运行不臃肿
		内容安全与日志审计	1. 用户输入前置风控检测：用户提问进入 AI 链路前完成敏感、暴力、违规内容筛查，违规请求直接拦截，不消耗 AI 算力资源。
			2. 自定义敏感词库运维引擎：支持批量导入、新增、删除、正则匹配敏感词，词库实时生效，无需重启服务，灵活适配风控需求。
		多模态图文生成与文档渲染	1. 多模态文生图模型对接能力：深度对接多模态生成大模型，支持文本语义生成原创图片，适配绘本、配图、场景创作业务
			2. 图片风格与参数精细化控制：支持自定义生成图片尺寸、清晰度、画风、比例、光影参数，实现标准化、统一化视觉输出效果
			3. AI 图文智能混排引擎：自动对 AI 文本、AI 生成图片进行结构化排版，自适应布局、自动分页、图文对齐，适配正式文档规范
			4. 标准化 PDF 渲染生成引擎：集成专业文档渲染内核，支持字体嵌入、页码生成、页眉页脚、段落样式固化，输出标准合规 PDF 文件
			5. PPT 智能分页版式生成组件：自动根据章节逻辑拆分幻灯片页面，智能分配标题、正文、配图布局，生成结构完整的 PPTX 文档
			6. DOCX 结构化文档生成引擎：支持 AI 内容转为标准 Word 文档，自动处理段落、行距、图片嵌入、表格渲染，兼容全版本 Office 打开
			7. 文档导出并发任务调度：支持多用户同时导出文件，任务队列化处理，防止并发卡顿、内存溢出，

			保障大批量导出稳定性
			8. 导出资源缓存加速机制：缓存字体、版式、静态资源，重复导出复用资源，大幅缩短文档渲染生成耗时，提升响应速度
			9. 导出文件完整性校验机制：自动校验生成文件完整性、格式合法性，损坏文件自动重生成，杜绝破损、无法打开的导出文件
		开放 API 与系统扩展能力	1. 第三方 AI 对话开放 API：提供标准化 RESTful 对话接口，支持外部系统无缝调用本平台智能体问答能力，实现能力对外赋能
			2. API 密钥安全鉴权机制：外部接口调用采用独立密钥鉴权，绑定租户权限，精准控制第三方可调用的 AI 能力范围
			3. 接口调用频次与权限隔离：对第三方接口单独限流、配额管控，隔离内部用户与外部用户算力资源，防止相互抢占资源
			4. AI 推理性能监控统计：实时统计平均推理耗时、最大耗时、成功率、失败率，生成 AI 服务性能报表，支撑运维优化
			5. AI 能力模块化插拔架构：所有 AI 模块独立解耦，可单独启用、停用、升级，不影响平台整体运行，扩展性极强
			6. 全链路故障自愈机制：针对接口超时、向量检索异常、文档解析失败等问题自动兜底处理，记录故障日志