

## 五、货物（服务）详细技术参数

序号	货物（服务）名称	技术及服务要求	单位	数量
1	AI 数字人项目	<p>1. 平台基于 UNITY3D 虚拟仿真人物渲染引擎开发。具备开放性，支持主流平台二次开发及扩展。支持 7*24 小时不间断运行。满足万人在线学习的性能需求。</p> <p>★2. 平台支持多终端协同。PC 端支持 Web 浏览器访问（Chrome、Firefox 等）主流浏览器，适配笔记本、台式机、一体机等设备；移动端基于 Flutter 原生开发（Android、iOS 等）App；VR 端适配主流无线 VR 设备。实现云端存储、多终端功能同步及数据同步。（视频演示）</p> <p>3. 平台支持 HTTPS 安全通讯协议，核心数据加密存储。防御 XSS、CSRF 等攻击。</p> <p>4. 平台支持用户敏感信息脱敏显示。</p> <p>5. 平台支持大数据分析功能，结合用户行为进行分析，支持可视化报表。</p> <p>6. 平台支持语音评测，输出流畅度、完整度、声韵率、调型等分析结果。</p> <p>7. 平台整合虚拟仿真技术，能够结合典型工作场景进行交互式训练。</p> <p>★8. 人物拟人：运用 3D 建模和动画技术，打造高度拟人化数字人形象，包括面部特征、身体形态、肢体动作等，使其外观与真人高度相似，用户的代入感和亲切感。（视频演示）</p> <p>9. 声音模拟：可模拟成人声音，不同性别、年龄、地域的声音特点，可根据用户需求定制独特的声音，使数字人的声音更加生动、自然。</p> <p>10. 声音识别度：采用高精度的声音识别算法，能够准确识别用户的语音指令，即使在嘈杂的环境中也能有效区分不同用户的声音。</p> <p>11. 大模型支持：支持 deepseek、字节的豆包、阿里的通义千问等多种大模型，可根据不同的应用场景和需求选择合适的大模型。</p> <p>12. 回应响应速度：系统从接收到用户指令到做出回应的的时间控制在 3000 毫秒以内。</p> <p>★13. 知识库内容检索：拥有托育专业、托育法律法规、托育专业教法相关知识库内容检索功能，可快速准确地从知识库中检索到相关信息。（视频演示）</p> <p>★14. 知识问答互动：支持自然语言处理技术，能够理解用户的问题并给出准确、详细的回答，还能与用户进行深入的知识问答互动，解答用户的疑惑。（视频演示）</p>	套	1

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>15. 变量记忆、工作流处理：具备变量记忆功能，可记录用户的历史交互信息和偏好设置，根据这些信息为用户提供个性化的服务；同时支持工作流处理，能够按照预设的流程自动完成一系列任务。</p> <p>16. 3D 建模技术：采用先进的 3D 建模技术，可快速、高效地创建数字人的 3D 模型，支持对模型的细节进行精细调整和优化，确保数字人形象的高质量。</p> <p>17. 自然语言处理（NLP）：具备强大的自然语言处理能力，能够理解用户的自然语言指令和问题，进行语义分析和意图识别，并生成自然、流畅的回答。</p> <p>18. 机器学习算法：集成多种机器学习算法，可通过不断学习用户的交互数据和行为模式，优化数字人的性能和服务质量。</p> <p>19. 多语言支持：支持多种语言的交互，包括中文、英文、日文、韩文等，可满足不同语言用户的需求，扩大数字人的应用范围。</p> <p>20. 个性化设置：用户可对数字人的形象、声音、语言风格等进行个性化设置。</p> <p>21. 跨平台兼容性：软件可在 Windows、Mac OS、Linux 等多种操作系统平台上稳定运行，且功能和性能保持一致，方便用户在不同平台上使用。</p> <p>22. 版本更新机制：具备完善的版本更新机制，可自动检测新版本并进行更新，及时修复漏洞、优化功能，为用户提供更好的使用体验。</p> <p>23. 数据备份与恢复：支持数据备份与恢复功能，可定期对数字人的数据进行备份，在数据丢失或损坏时能够快速恢复，保障数据的安全性和完整性。</p> <p>24. 用户权限管理：采用严格的用户权限管理机制，可对不同用户设置不同的操作权限，确保系统的安全性和数据的保密性。</p> <p>25. 日志记录与分析：对数字人的运行过程和交互数据进行全面的日志记录，通过对日志数据的分析，可了解数字人的使用情况和用户需求。</p> <p>26. 安全防护机制：具备完善的安全防护机制，包括防火墙、入侵检测、数据加密等，可有效防止网络攻击、数据泄露等安全问题，保障系统和用户数据的安全。</p> <p>27. API 接口支持：提供丰富的 API 接口，可与其他系统和应用进行集成，实现数据共享和功能扩展，满足不同行业和用户的定制化需求。</p> <p>★28. 数据分析功能：对数字人的交互数据、用户行为数据等进行深入分析，生成详细的数</p> |  |  |
|--|---|--|--|

	<p>据分析报告。（提供截图）</p> <p>★29. 数据可视化功能：将数据分析结果以直观、清晰的图表、图形等形式进行展示，使用户能够更加容易地理解和把握数据的含义和趋势。（提供截图）</p> <p>★30. 智能推荐功能：根据用户的历史交互数据和偏好设置，为用户智能推荐相关的内容和服务，如知识问答、产品推荐式，可进行婴幼儿发展引导员、保育师五级、四级、三级、答题闯关互动，并可根据错题 AI 自动生成针对性题库。（现场演示）</p> <p>★31、可进行 PPT 上传讲解功能，为用户提供数字人讲解模式。（现场演示）</p>		
--	---	--	--