

基于AI大模型与数字孪生的国际智慧教育与多学科应用

创AI标杆案例

智能信息系统

产学研用一体化

牵头单位：大连大学

成果负责人：季长清



全维突破：高度契合“创AI”评价标准的系统级标杆

实用性 (突破痛点)



破解跨国教育资源不均与
医疗实训高危痛点。

90%

课程完成率提升 **+26.5%** | 护理操作错误率骤降 **-28%**

创新性 (技术底座)



深度融合多领域国产AI
大模型。

依托 DeepSeek V4 / Kimi 等大模型，耦合高精度3D数字孪生物理引擎。

影响力 (规模落地)



跨越亚洲、非洲、北美
三大洲的国际部署。

200,000+ 私域教育社群用户，达成国际级生态联盟。

完整性 (闭环架构)



从底层逻辑到终端展示
的全链路架构。

涵盖底层算法框架、中台RAG知识库、前端多端覆盖及开源/专利体系。

破局之道：从“单向输出”到“无界孪生”的升维演进



教育基础薄弱：

优质资源高度集中，教学方式单一，AI工具匮乏。

升维



智能大模型精准赋能

基于协同过滤与深度知识追踪，构建“小EAI助手”，提供个性化学习路径与母语级陪伴。



医疗实训高危高成本：

医疗人才短缺，真实临床试错成本高，实训条件有限。

升维



1:1 沉浸式数字孪生

构建零风险的虚拟仿真手术与护理实训环境，从凭空想象到直观可见，大幅降低试错成本。



技术生态孤岛：

缺乏多学科交叉场景，底层技术难以规模化复用。

升维



全景生态闭环

打通医工交叉，实现从临床牵引、工科赋能到教育反哺的无缝流转。

跨越十年的全球布局：构建产学研用无界生态圈

政策之基

紧跟国务院《新一代人工智能发展规划》与教育部《教育数字化意见》。



2006

2018

2019-2020

2025+

2006：蒙古国财经大学人才培养合作启动

2018：多国提出智慧教育科研合作需求

2019-2020：美国阿肯色大学访学与技术交流

2025+：非洲科摩罗大学医疗培训与科技部实验室共建



虚实相生的智能引擎：三层架构驱动多学科应用

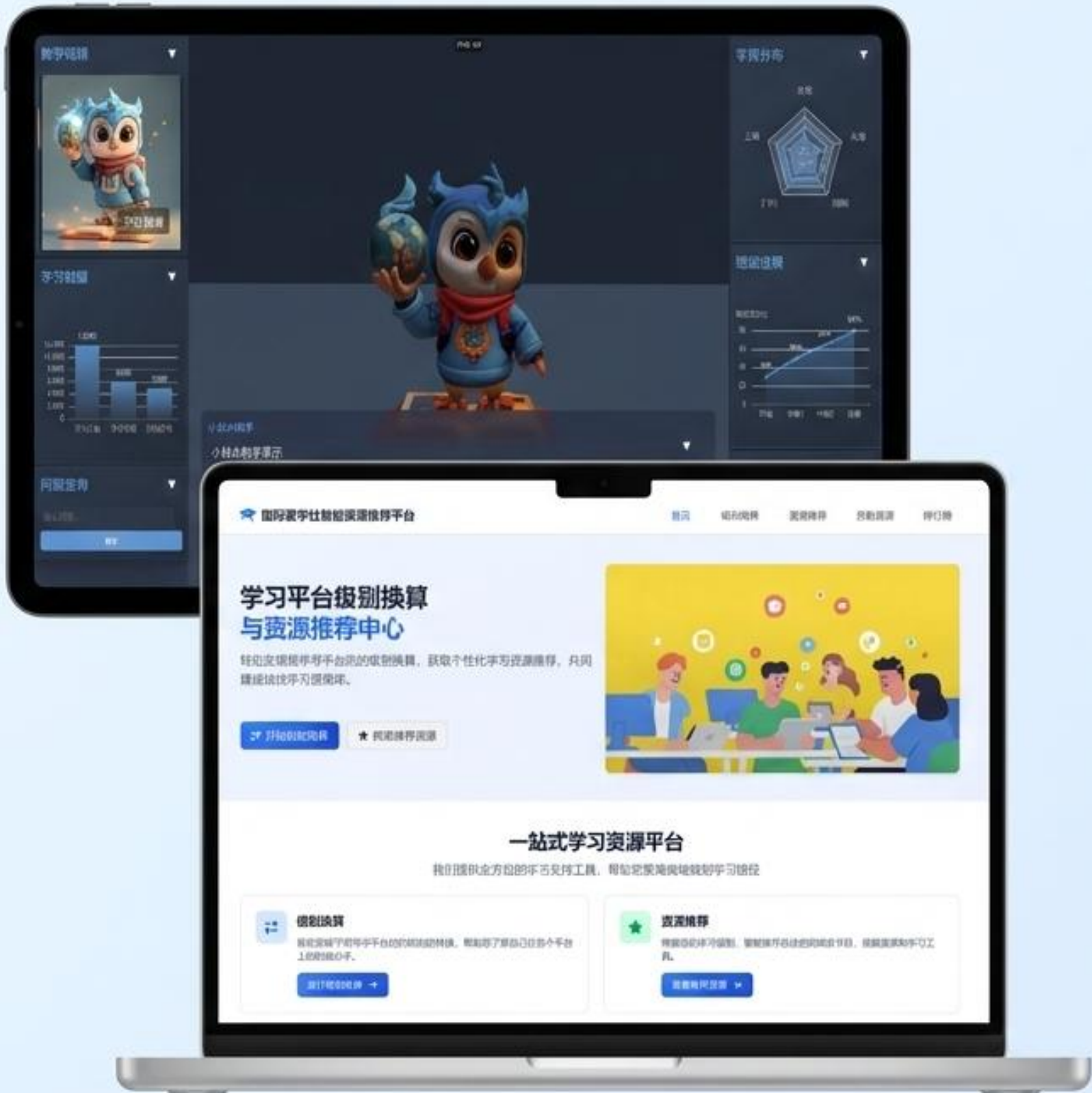


- 国际智慧教育系统 (国际爱学社)
- 智慧医疗与数字孪生平台 (结直肠癌诊疗/虚拟护理)
- 多学科社会辐射应用 (低空经济无人机训练等)

- 国产大模型底座：深度集成 DeepSeek V4、Kimi 等多领域AI大模型。
- 深度学习引擎：多维特征向量画像、协同过滤与知识追踪混合推荐。
- 物理仿真引擎：高精度3D数字孪生映射、RAG知识库问答。

- 多国教育行为数据 (点击流、答题率、时长)
- 150+ 真实临床数据 (CT影像、病理报告)
- 低空经济多模态飞行数据

场景一：AI驱动的国际智慧教育私域生态（国际爱学社）



输入：采集点击流、正确率、参与度数据。



处理：构建4维度特征向量（认知能力、学习风格、兴趣领域、投入度）。



核心：调用 DeepSeek / Kimi 大模型及本地知识库进行混合推荐。



输出：生成智能错题本、学习路径规划、定制化推荐清单。

用户覆盖：中外 8000+ 师生，国内 20万+ 用户群。

成效倍增：课程完成率 +26.5% | 学习满意度 +19.2% | 路径长度缩短 15%。

场景二(诊断): 医工交叉突破, 结直肠癌智能诊治数字孪生系统



01 真实数据导入

依托150余例详实临床数据 (CT影像、病理报告)。

02 多模态AI分析

融合大模型与医学影像深度学习算法, 实现精准辅助诊断。

03 1:1 孪生映射

将个体数据转化为高保真3D数字孪生体。

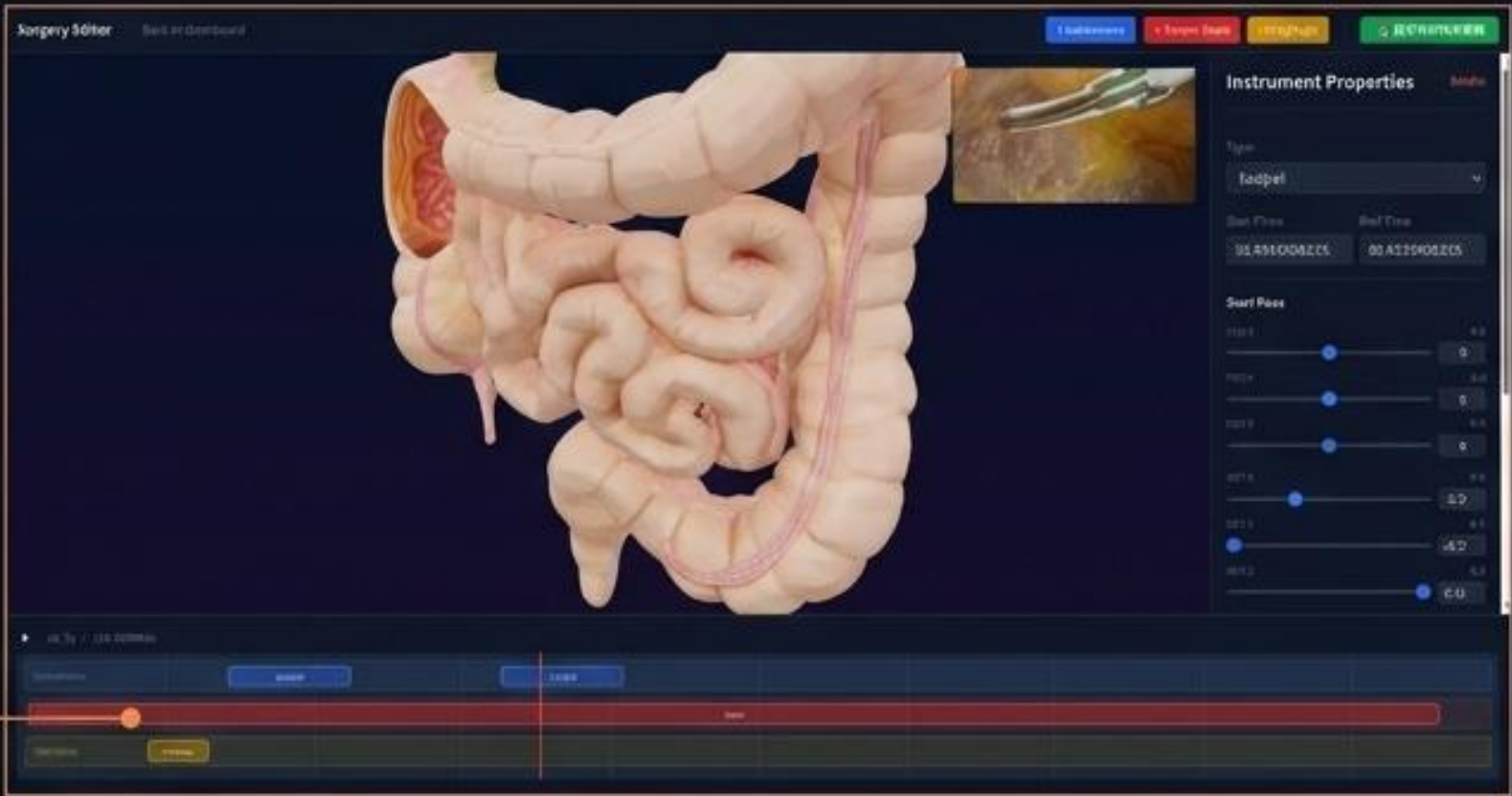
04 临床风险评估

在虚拟空间开展手术规划、药物毒性模拟与最佳剂量测试。

核心价值: 从根本上改变了传统医学教育与诊疗中“缺乏立体直观视角”的痛点, 显著提升诊疗准确率。

场景二(实训): 零风险试错, 沉浸式虚拟仿真护理实训系统

涵盖术前准备、术后护理等
12 个虚拟仿真模块。



教学成效

护理学院研究生真实课堂试用反馈：操作逼真，知识点覆盖全面。

防错利器：相较传统教学，实际操作错误率大幅降低 28%。



配备智能问答，包含 30 个
典型病例与 8 个核心决策互
动课程。

底座延展：多学科应用模型与社会辐射效应



医疗诊断图像软件系统升级

- 突破单病种限制，底层AI图像分析算法与孪生引擎实现模块化。
- 赋能更广泛的医学影像辅助诊断平台建设。



低空经济无人机AI组队训练

- 跨域迁移大模型协同指令控制能力。
- 应用于大规模低空经济场景，实现无人机阵列巡逻、智能编队与指令控制。



智能问答系统底层语义优化

- 持续迭代 DeepSeek/Kimi 等大模型在垂直领域的 Prompt 框架。
- 沉淀通用的教育/医疗垂类知识库，反哺基础学科研究与智能软硬件开发。

双向奔赴的共赢飞轮：私域生态与全球文化交融

临床/工科驱动

- 临床需求牵引
- 工科AI技术赋能
- 精准医疗落地



教育/资源反哺

- 学科平台共享
- 优质教育资源下沉
- 一流医工人才反哺

打造国际化高质量智能教育私域化社群平台，规模突破20万+人。不仅输出技术，更引入多元国家教育产品，汇集国际一流智慧教育资源。

STEM与OBE理念融合：举办科技周重点活动（覆盖286人现场），推进线上线下混合式教学，推动中国文化与AI技术向“一带一路”沿线深度辐射。

标杆实证：丰硕的科研积累与知识产权壁垒

6项

国家级项目（高等教育4项，企业2项）

40+

授权发明专利（含5项应用转化，4项医院落地）

100+

项学科竞赛与国/省优秀结题



最高荣誉：基于AI大模型国际智慧教育应用获“省级一等奖”。

团队认证：数字孪生与智能感知学科交叉创新团队获批省教育厅重点项目。

创智未来：从智慧教育迈向全球科技产业链

过去5年：研发与破局

历经五年打磨，完成从理论到产品的跨越，成功投入学校、医院与企业市场，建立坚实的生态联盟。

当前：规模化与实效

全面提升教育技术自主创新能力，在国际合作中拓展中国AI技术与文化的全球影响力。

未来五年+：产业化爆发

预期将在“一带一路”周边国家的国际合作中，产生**200-500万元/年**的持续产值转化。

终极愿景：入选国际高校合作经济体，构建从“智慧教育”到“医疗科技产业”的全链条一体化输出模式。