



AI问诊助手智能体

助力医疗机构数字化升级

构建智慧医院关键基础设施

启宇科技 —— 全维度合作支持·设备综合服务商·全AI品类供您选择
Dedicated to AI Fundamental Research and Application Development

双线作战：病历书写正在吞噬医患沟通效率

传统问诊模式下的效率困局



患者口述病情 → 医生分心记录 → 信息遗漏 → 重复询问 → 问诊时间延长

核心痛点：

1. ③质量降级：简单咨询患者病情，问诊完整性不够，质量不高
2. ⌘ 时间损耗：平均问诊时间延长5-8分钟
3. ④体验损伤：患者认为"医生更关注电脑而非自己"

三大政策引擎引导人工智能赋能医疗发展

服务体系全面覆盖

《关于推进家庭医生签约服务高质量发展的指导意见》（国卫基层发〔2023〕12号）明确要求：

"2025年底前实现所有地级市家庭医生签约服务全覆盖，鼓励运用人工智能等新技术提升签约服务效率"

截至2024年6月，全国287个城市已开展试点（覆盖率61.3%，来源：国家卫健委《2024年上半年工作简报》）

支付体系破冰创新

《深化医药卫生体制改革2023年重点工作任务》（国办发〔2023〕13号）首次将家庭医疗服务纳入医保：
"试点地区可按每人每年不低于70元标准给予补助"

深圳、杭州等15城已落地AI问诊补贴（如深圳宝安区单次报销80元，来源：深卫规〔2023〕5号文件）

技术应用规范落地

《互联网诊疗监管细则（试行）》（国卫医发〔2022〕31号）确立AI医疗合法性：
"人工智能辅助诊断结果经医师审核后，电子处方可通过省级平台流转"

2023年NMPA批准AI医疗设备注册证同比增长217%（来源：《中国AI医疗产业发展白皮书2024》）

产品定位：医疗数据资产化工具

AI问诊助手作为AI医疗全流程的核心前置环节，通过智能语音识别和自然语言处理技术实时采集医患对话，自动生成结构化电子病历，大幅提升诊疗效率。该解决方案能显著缩短患者等候时间，提升门诊吞吐量30%以上，同时通过医疗数据资产化助力机构实现数字化升级，是智慧医院建设的关键基础设施。

核心价值



精准捕捉问诊关键信息
避免人工记录误差
确保病历完整性



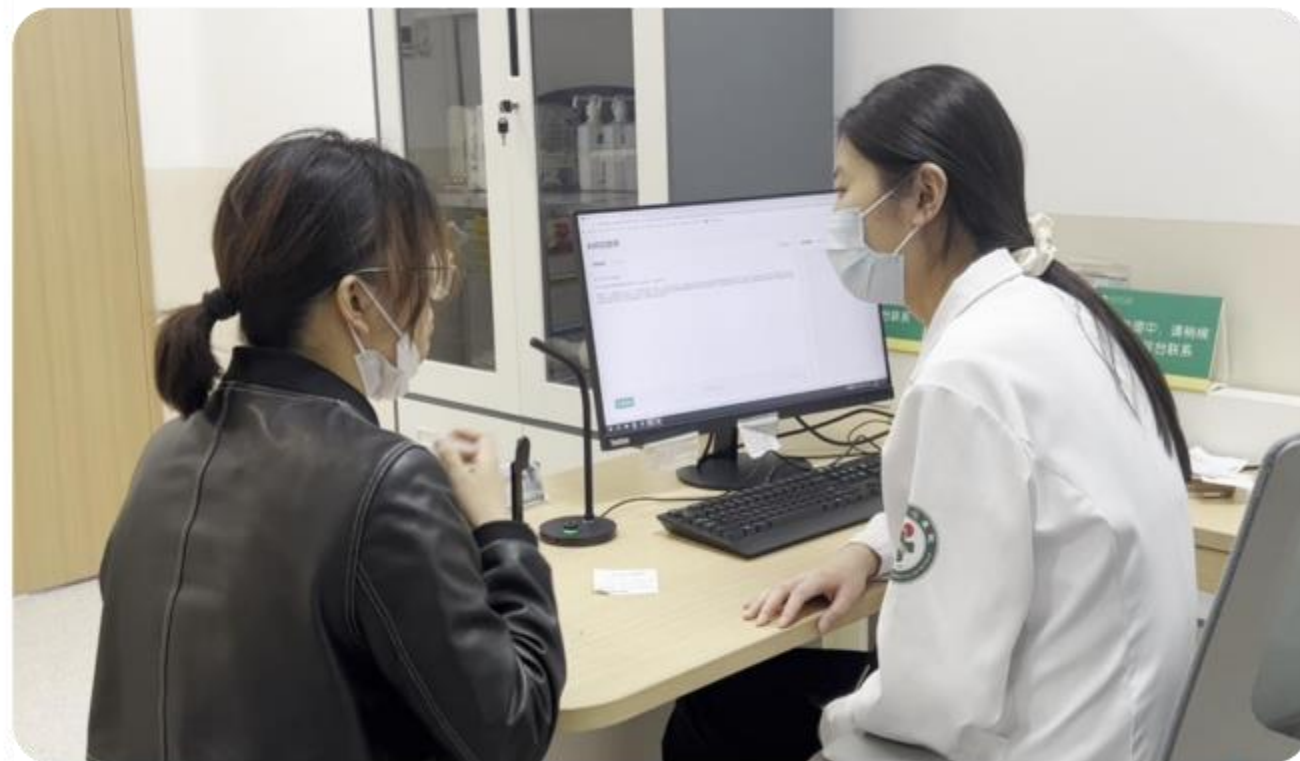
通过AI自动生成
符合医疗规范的
病历初稿
减轻医生80%以上的文书负担



标准化病历格式，
为后续智能诊断、
医保结算和科研
分析提供高质量
数据基础



产品应用于门诊医生问诊场景



高精度语音识别

语音转写准确率>96%,支持方言转写自动校正

快速病历生成

一键生成电子结构化病历,响应时间不超过800毫秒

自定义语音识别

热词支持药品名称、医学专业术语等热词自定义设置

庞大的医疗数据

集构建超过千亿Token的医疗知识库,为精准问诊提供支撑

病历质控智能提示

根据病历质控要求, AI自动提示遗漏项

无缝系统集成

系统支持与医院的HIS系统无缝对接

支持私有化部署

有效保护用户隐私和数据安全

简单易用

界面友好,无需复杂培训,医护人员快速上手

硬件要求（外接麦克风）



在医院诊室，医生办公电脑上外接一个麦克风
用于医生患者对话收音

- HiFi专业级音质
- 96KHz高采样率
- DSP智能深度降噪
- 一键音量调节/闭麦
- 360°全指向收音
- 配3.5mm音频接口，可外接音响/耳机
- USB/Type-C接口，广泛兼容 即插即用
- 360°旋转鹅颈杆身，多角度调节不受限

数据不出医院



多节点灾备



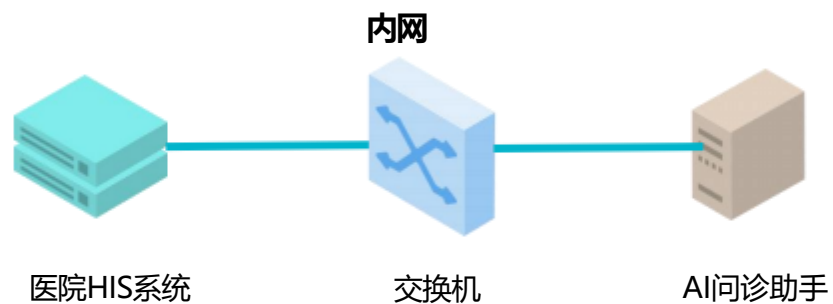
全链路的审计日志



两种部署方式，根据医院实际情况选择：

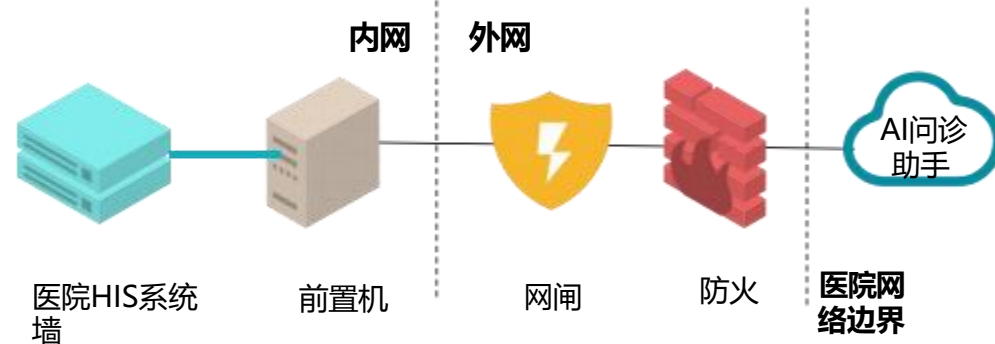
私有化部署

医院有算力中心，满足平台运行条件的，可采用私有化部署

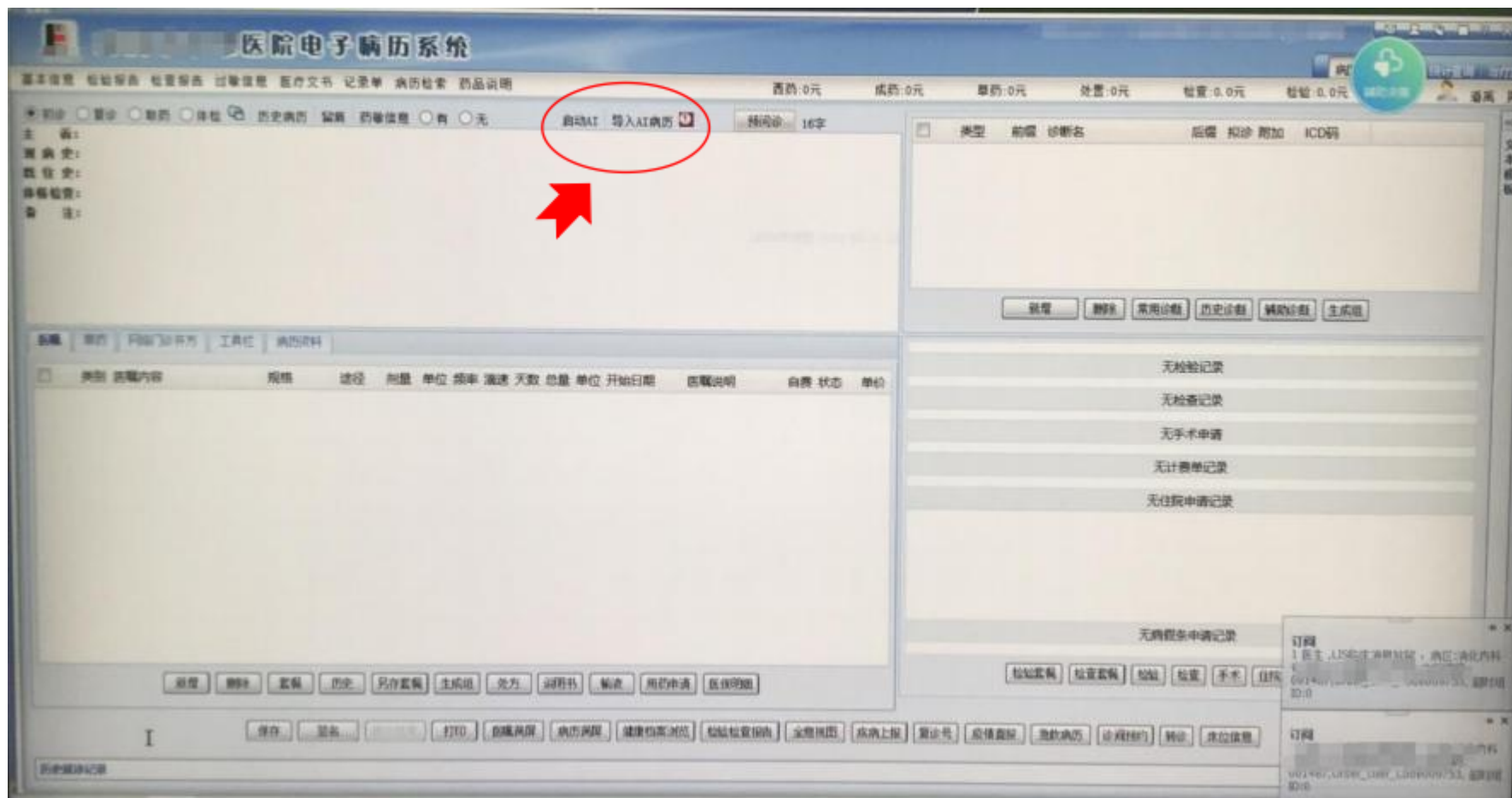


云端部署

医院没有算力中心，可租赁云资源进行部署。
在医院采用前置机进行安全隔离。



医院协调HIS系统供应商提供对接API，启宇科技进行开发对接工作，在条件满足下，预计2周可完成对接。



1) “AI问诊助手”系统作为一个模块嵌入到医院HIS系统中;

2) 在医院HIS系统上，直接点击“启动AI”，即可使用。

3) 医院HIS系统上开发一个“导入AI 病历”按钮，将“AI问诊助手”生成的结构化病历自动填充到HIS系统中。





启宇AI医疗优势和成功案例

生物医疗板块

生物医疗P2实验室

坐落于上海中心城区（静安区万航渡路888号），毗邻儿童医院、第八人民医院等上海市著名三甲/三乙医院，地理位置优越。

近年来，凭借自身销售团队的商业推广能力以及集团强大的品牌形象和客户渠道，与国内几十家医院及相关单位保持着良好的合作关系。同时，公司积极发挥“人工智能+生物科技”交叉学科的技术和资源优势，与行业上下游合作伙伴开展了紧密的业务和产品研发合作。经过多年的努力，已逐步构建起集科技研发和临床应用为一体的创新平台。



books 30TB; webpages 10TB

3-4个月即可达到60-70微的巨亿级细胞。

信息熵取 0.18 及 1.18 (全参数训练)

支持外部软件调用

相当于1000万吨标准煤

对比测试博迪alpacca生感可答对5.2万

websites 60%; books 30%; 真实资料+生成资料 10%

Factural knowledge 事實知識 1025次

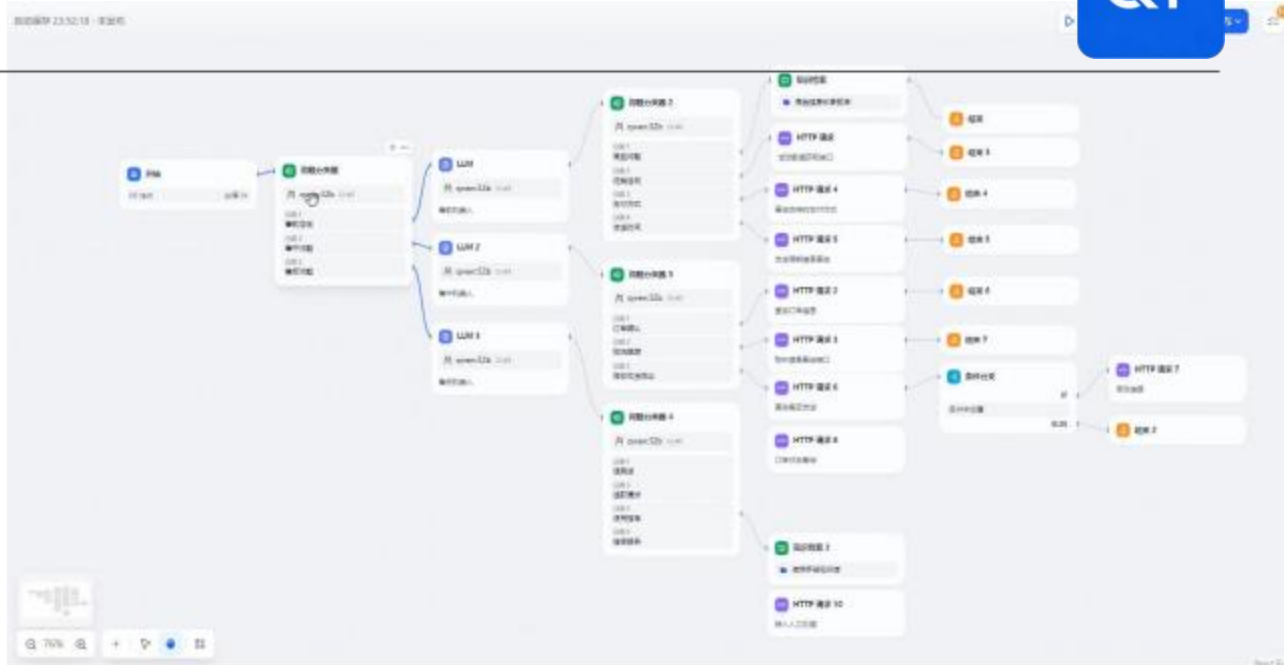
books 书籍 1篇雷生成 15万册印刷时

部分參股可更新

知识检验：知识可迁移

2008 年第 10 期

基于组织 Norm 的知识生成: 快速创建可协作数字员工



连江县人民政府办公室关于印发连江县防治慢性病工作规划.docx

2024年06月12日 16:00 来源： 中国新闻网

【打印】 【纠错】

根据《互联网信息服务深度合成管理规定》，现公开发布第六批境内深度合成服务算法备案信息。具体信息可通过互联网信息服务算法备案系统（<https://beian.cac.gov.cn>）进行查询。任何单位或个人如有异议，请发送邮件至pingguchu@cac.gov.cn，提出异议应以事实为依据，并提供相关证据材料。

《互联网信息服务深度合成管理规定》第十九条明确规定，具有舆论属性或者社会动员能力的深度合成服务提供者，应当按照《互联网信息服务算法推荐管理规定》履行备案和变更、注销备案手续。深度合成服务技术支持者应当参照履行备案和变更、注销备案手续。请尚未履行备案手续的深度合成服务提供者和技术支持者尽快申请备案。

附件：境内深度合成服务算法备案清单（2024年6月）

序号	算法名称	角色	主体名称	应用产品	主要用途	备案编号	备注
34	深兰硅基知识智能对话多模态大模型算法	服务提供者	深兰科技(武汉)股份有限公司	硅基大脑 SaaS 平台(网站)、metamind(APP)、AI 硅基小助手(小程序)	应用于对话生成场景,根据用户输入的问题和需求信息,结合上下文生成文本、图像、视频、音频等。	网信算备 420103907016601240011 号	



智能体SaaS平台——知识库精细化管理

大模型垂直领域应用落地



硅基知识多模态大模型发布会现场



- 依托自主大语言模型设计开发：
- 1、硅基大脑SAAS平台(TO B)
 - 2、Metamind APP(TO C)
 - 3、AI数字伙伴 (TO B)
 - 4、直播数字人 (TO B)
- 2023年9月开启全国招商加盟



长语音转写



声纹克隆



图片NLP描述



图片标签分类



医疗



食品



民生



文旅



教育



直播

人工智能领域专家顾问团队

钱大宏 教授
首席科学家



上海交通大学生物医学工程学院二级教授、博士生导师，先进医疗芯片研究所所长
上海交通大学中银科技金融学院双聘教授
上海交通大学医疗器械研究院双聘教授
上海交通大学医学院附属瑞金医院“广慈”双聘教授
上海钱镠文化研究会副会长

黄智生 教授

医学知识图谱首席科学家

荷兰阿姆斯特丹自由大学人工智能系终身教授。启宇科学院医学知识图谱首席科学家，同济大学精神卫生中心特聘教授。好心情健康产业集团人工智能首席顾问。武汉科技大学和北京工业大学等十所大学客座教授。出版了《海量语义数据处理-平台，技术，与应用》《生物医学语义技术》等教材，发表过论文论著超三百篇（本）。担任国际期刊医学人工智能(Journal of Artificial Intelligence for Medical Science)主编。参与开发的E-Culture项目在世界语义万维网技术挑战赛上获得冠军。作为第一作者获得2014世界健康信息技术大会(HealthInf2014)最佳论文奖。

医疗领域的国际AI大赛冠军

自然语言处理的最新进展RANLP 2023



侮辱性评论检测1冠1亚；情感分析和虚假信息检测3冠军；同性恋、跨性别的恶意见检测1冠1亚2季军；抑郁症检测任务亚军；基于因果新闻语料库的事件因果关系识别1冠军

研讨会	分任务	支任务	子任务	名次
DroidHerLangTech	侮辱性评论检测	--	Tamil-English	冠军
			Telugu-English	亚军
	情感分析	--	Tamil	冠军
			Tulu	冠军
UT-EDU	虚假信息检测	--	Tamil	冠军
			Malayalam	季军
	同性恋、跨性别的恶意见检测	任务A	Tamil	冠军
			Malayalam	季军
CASE	抑郁症检测任务	--	--	亚军
			因果分类	冠军

该会议是自然语言处理领域的国际性会议之一，专注于自然语言处理(NLP)和计算语言学(CI)领域的最新研究进展和创新，为全球相关领域的研究人员提供了一个分享和学习的平台。启宇科技在本届会议上参与了多项竞赛任务，一共斩获了6个冠军、3个亚军、2个季军。

2020年国际医学图像计算与计算机辅助介入大会 (MICCAI2020)



骨折检测及分类竞赛 (Rib Fracture Detection and Classification Challenge) 分类赛道第三名

国内领先融合了医疗领域专业医学知识库的大模型



采用 2.6 万亿 Tokens 的高质量语料训练，构建了超过千亿Token的医疗数据集，包括医学研究文献、真实的电子病历资料、医学领域的专业书籍和知识库资源、针对医疗问题的问答资料等



大模型采用了医疗领域通用领域数据集（C-Eval、MMLU、CMMLU）中的医学相关学科、MedQA 和 MedMCQA进行了评测
医疗领域数据集包含的医学相关学科如下：C-Eval: clinical_medicine, basic_medicineMMLU: clinical_knowledge, anatomy, college_medicine, college_biology, nutrition, virology, medical_genetics, professional_medicineCMMLU: anatomy, clinical_knowledge, college_medicine, genetics, nutrition, traditional_chinese_medicine, virology



国内国际最优的大模型，在中文医疗场景的表现已超过了GPT-4，而英文相关问题其表现也不错，仅次于GPT-4

32个科室

- | | | |
|----------|-----------|-------------|
| 1. 眼科 | 12. 普通外科 | 23. 放射治疗科 |
| 2. 耳鼻喉科 | 13. 神经外科 | 24. 妇科 |
| 3. 口腔科 | 14. 胸外科 | 25. 产科 |
| 4. 急诊科 | 15. 心血管外科 | 26. 新生儿科 |
| 5. 心内科 | 16. 泌尿外科 | 27. 皮肤科 |
| 6. 呼吸内科 | 17. 骨科 | 28. 精神科 |
| 7. 消化内科 | 18. 整形外科 | 29. 康复科 |
| 8. 神经内科 | 19. 烧伤科 | 30. 职业病与中毒科 |
| 9. 肾内科 | 20. 小儿外科 | 31. 感染科 |
| 10. 内分泌科 | 21. 麻醉科 | 32. 医学检验科 |
| 11. 血液科 | 22. 肿瘤科 | |

4种类别

疾病诊断名称
症状体征名称
手术操作名称
临床检查名称

400万医学知识图谱





MR-v1 医学推理大模型

2025年5月自主研发的 -MR-v1 医学推理大模型 荣登世界最权威中文医疗大模型评测榜单Med Bench复杂医学推理能力榜首

OpenCompass MedBench 首页 评测数据集 评测榜单 文档 Special track GitHub OpenCompass 加入评测									
综合得分 医学知识问答 医学语言生成 复杂医学推理 医学语言理解 医疗安全和伦理									
模型名称	组织/团队名称	发布日期	类型	参数量	复杂医学推理能力	CMB-Clin-extended (Bert Score & Macro-Recall)	DDx-basic (Micro-F1)	DDx-advanced (Micro-F1)	MedTreat (Bert Score & Macro-Recall)
1 DeepBlue-MR-v1	深兰科技 (武汉) 股份有限公司	2025/05/01 更新: 2025/05/06	闭源	32B	83.7	72.4	88.2	89.8	60.9
2 天衍医学大模型	腾讯优图天衍	2025/04/17 更新: 2025/05/06	闭源	32B	82.7	68.9	91.1	88.5	60
3 微医医疗大模型	微医	2025/04/23 更新: 2025/04/24	闭源	70B	82.1	69.3	88.8	90.3	58.2
4 润医医疗大模型	润达医疗	2025/04/30 更新: 2025/05/06	闭源	38B	81.4	66.7	91.3	87.4	58.9
5 WiseDiag-Z1	杭州智诊科技有限公司	2025/04/30 更新: 2025/04/30	闭源	73B	79.9	65.5	88.5	85.4	58.8
6 卓睦岛医疗大模型	广州中康数字科技有限公司	2025/03/20 更新: 2025/03/20	闭源	14B	79.3	65.6	85.3	87.7	57.5
7 数坤医疗健康大模型	数坤科技股份有限公司	2025/04/17 更新: 2025/04/28	闭源	72B	78.7	64.1	83.3	82.8	62.3

算力基础设施 AI PDC

面向用户终生训练和永生知识源的存储和计算基础设施

AI PDC 技术平台

DeepSmart - IoT
物联网数据交换平台

DeepSmart - AI
人工智能开放平台

DeepSmart - AIDT
AI数字孪生可视化开放平台

DeepSmart - PMS
个人记忆存储平台

DeepSmart - IDC
智能对话能力平台

DeepSmart - AIC
AI创作能力平台

DeepSmart - MDI
元宇宙数字交互平台

AIDC人工智能云计算大数据中心项目启动于2018年，经过长期调研和规划，于2020年正式在常州科教城奠基动工。本项目占地面积约35.3亩，总建筑面积约6.75万m²，地下建筑面积约1.4万m²，主要建设1栋研发办公用房，4栋生产用房等，本项目总投资约8亿元人民币。布局芯片、自动驾驶、认知科学等研究院。同时建设集成海量数据、算法、算力的AI数据中心，长期积累核心AI资源。



医疗领域成功案例/AI数字伙伴

QY



树洞救援武汉中心挂牌



AI数字伙伴荣获“2024世界计算大会专题展优秀成果”奖





启宇科技与华中科技大学同济医学院附属协和医院
基于大语言模型的耳源性眩晕主动健康管理平台进行项目签约





启宇科技与武汉市中心医院
基于大模型的主动式服务的智慧医疗

大模型AI问诊助手
一键生成病历 提升诊疗效率



全流程诊疗服务框架

设计全流程诊疗服务框架，构建1个医疗健康大模型，服务3类用户(患者、医生、管理者)，开发N种AI应用场景。



医疗领域合作伙伴

- 武汉市儿童医院



- 武汉市武昌医院



- 武汉血液中心



- 武汉市精卫中心



- 湖北省疾控中心



- 复旦大学附属妇产科医院



- 广西壮族自治区人民医院



- 上海第九人民医院



- 国际和平妇幼保健院



- 昆明市官渡区人民医院





AI问诊助手智能体

人工智能 服务医疗

启宇科技

Dedicated to AI Fundamental Research and Application Development