# AI医生系统功能及技术参数

## 1.AI医生系统性能

1.1基于Transformer技术架构、LLM（自然语言识别）技术及深度学习算法，深度学习海量医学文献/指南/共识，强化训练临床病例，通过大模型训练方法，形成AI大模型底座，可以根据用户需求完成疾病辅助诊断，医学文献处理等工作。

1.2 AI基座包含参数规模大于50B，训练数据规模不小于10TB 。

1.3 医学问诊响应时间：系统响应医学问诊时间小于5秒。

1.4 上下文处理能力：需支持完整病历数据处理，单次处理文字不低于1万字（32k token）

1.5 数据接口能力：支持与医院现有HIS/LIS/PACS等系统数据对接

1.6 并发处理能力：支持超过500个终端同时使用

## 2.主要功能板块

### 2.1 病历深度分析

* 支持医生手动录入医疗相关信息如药品说明、病人症状、疾病名称等，AI医生给出医疗概述及建议。
* 支持医生手动录入医生输入病历信息，信息包含年龄、性别、主诉或者相关检查结果，AI医生给出病人病历资料摘要总结、多学科分析总结等，辅助医生得出疾病诊断，并提出进一步检查要求、治疗方案等建议。
* 支持对接院内衔接系统，打通HIS/LIS/PACS破解数据孤岛现象，集成病人的基本信息、门急诊、住院等临床核心信息。
* 支持患者资料一键导入AI医生系统，AI医生给出病人病历资料摘要总结、多学科分析总结等，辅助医生得出疾病诊断，并提出进一步检查要求、治疗方案等建议。
* AI诊断评估需显示推理思考过程，确保医生了解AI给出相关诊断结论的依据和思路，帮助医生快速判断诊断的合理性，并锻炼提升低年资医生的诊疗思维。
* AI输出的结果中需符合国家电子病历相关规范，结论中应该包含：“诊断”，“鉴别诊断”，“进一步措施”，“治疗方案”等内容，以便能够给临床医生提供足够的辅助信息。
* 支持“中西医结合”选择开关，开启中西医结合功能后，能够针对中西医结合医院的特点，能够同时提供中西医相关的诊断，鉴别诊断，中医的辨病辩证、病因病机，中西医治疗方案对比等功能

### **2.3 疾病诊断**

* 可根据医生录入的患者性别、年龄与主诉等基本信息，基于AI本身掌握的海量医疗数据能够主动引导医生进行病史采集。
* 病史采集过程需采用选项方式，医生不需要过多的文字输入，确保操作迅速便捷。
* 病史信息采集问题可分批次进行，确保问诊过程在合理时间内完成。
* AI输出的结果中需符合国家电子病历相关规范，结论中应该包含：“诊断”，“鉴别诊断”，“进一步措施”，“治疗方案”等内容，以便能够给临床医生提供足够的辅助信息。
* AI医生给出诊疗建议后能自动生成主诉，并支持一键复制，方便医生讲结果回填病历。

## 3.部署场景

3.1支持部署在医院病房、门诊医生所用内网电脑中，所有数据传输需通过医院堡垒机等设备进行数据监管或过滤。

3.2支持与医院原有HIS系统同时使用，可采用浮窗/弹窗形式快速调出AI医生程序。

3.3 支持程序界面自动贴边隐藏，并可以在移动鼠标只屏幕边缘时自动显示。

3.4支持嵌入院内HIS、EMR系统，通过就诊ID或患者编号等信息一键获取患者详细病历资料，检查信息等内容。

3.5 支持对患者部分隐私信息自动脱敏处理。

## 4.账号管理

4.1支持白名单内用户使用手机号码+验证码方式注册账号，并根据其注册信息自动完成账号开通。非白名单用户无法完成注册使用。

4.2管理后台可查看和管理注册账号的使用情况，支持白名单用户自助开通权限，同时支持后台管理员手动添加账号及关闭账号权限。

4.3支持后台管理人员开通或关闭用户权限，支持查看和统计用户使用情况，并导出使用明细数据表格。

4.4 支持按照时间段查看全院及各个科室的使用情况数据，并可快速查看医生的使用数据。

4.5 支持按照医生姓名，科室等信息，查询用户的使用明细，统计具体到人的使用时间，使用详情。

## 5.系统安全

5.1数据传输：系统所有数据传输和交互支持国密 SM4协议加密，确保数据传输环节最大限度保证用户数据安全。

5.2支持对患者关键隐私信息自动进行多重脱敏处理，确保患者信息不会泄露

5.3系统支持对用户关键隐私数据加密存储，避免由于数据库漏洞等问题导致用户信息泄露

5.4系统能提供架构安全、代码安全和身份认证安全等相关解决方案，确保系统安全不受外来攻击，保证数据安全不泄密。

5.5依据《信息安全等级保护管理办法》，安全保护应达到三级系统相关标准，使用双因子身份认证登录，并采用有效手段确保系统设计、开发、运行与数据安全。

## 6.数据管理

6.1支持用户通过系统查询访问本人的所有问诊记录，并支持问诊内容的复制粘贴。

6.2支持管理人员（科主任/信息科）通过后台管理数据查询，如各科室问诊数量，具体到医生的问诊数量，整院问诊数量统计等信息，并可以根据时间段进行灵活筛选，获取数据图表或导出统计数据

6.3 支持管理人员通过管理后台根据医生，科室等信息进行问诊明细数据的查询和筛选，并支持查看问诊详情，用于了解问诊系统的使用情况，评论，常见问题分析等后续数据挖掘工作。

## 7.运营维护

### **7.1技术支持与维护**

* 在线支持：提供7x24小时在线客服及技术支持电话，快速响应技术咨询与问题处理。
* 定期更新：定期进行系统升级，优化算法，增加新功能，修复已知问题。

### **7.2培训与指导**

* 用户培训：系统完成部署后一周内安排为新用户提供系统操作培训，确保快速上手。
* 提供技术支持专用微信群和客服热线，7\*24小时响应，快速处理用户使用过程中的问题和解答疑问，确保用户更好的使用系统，发挥系统功效。
* 专业指导：为医疗机构提供AI医生系统应用指导，包括最佳实践分享、个性化配置建议等。

### **7.3用户反馈与改进**

* 反馈机制：设立专门用户反馈渠道，定期收集并分析用户意见，并在维护期内持续优化产品，改善用户体验。
* 迭代计划：根据市场反馈和技术发展趋势，制定长期迭代计划，保持产品竞争力。