

中医临床循证质控中心建设需求

一、 项目建设背景

进一步巩固基础医疗质量安全管理，提升医疗质量安全管理精细化、科学化、规范化程度，强化关键环节和行为管理，加强中医药质控，提高过程质量，并将病历内涵质量提升行动作为五大专项行动之一。因此，提高病历一致性、完整性、及时性等要求，加强病历全量质控是一项十分重要的工作。

在实际中医门诊病历书写中，由于医生临床工作量大，对病历重要性及书写规范缺少认知，无法保证书写速度及内涵等原因，影响病历质量。尤其是在门诊中医病历质控环节，主要还是依靠人工、主观经验进行质控，以形式质控为主，缺乏全病种全科人才的有效病历内涵质控。此外，一些中医医院因为反馈机制滞后，缺乏临床与病案的实时交互通道，导致无法及时修改病历。质管人员在日常病历质控工作过程中，通常采取人工手工抽查方式，随机选择，无法覆盖所有病历文书，导致部分病历中的问题未能被及时发现。

此外，临床门诊电子病历存在病历结构化、标准化程度参差不齐，导致可用、有效数据较少，无法为临床循证科研提供数据支撑。同时，病历质控工作因专业技术人才匮乏、人员配置少、日均工作量大、质控效果差等问题，流于形式，且以抽查为主，无法覆盖全量病历，迫切期望通过智能化工具辅助质控部门进行临床病历质控，提升病历内涵质量，提醒临床医生及时发现病历内涵质量的缺陷，实现质控工作的标准化、规范化、智能化。

二、 项目建设目标

本次中医循证质控中心项目建设是按照国家和省政策要求，积极推动中医药传承创新发展，根据对中医临床质控中心实际的业务需求进行分析，结合医疗行业信息化的发展，面向全市建立针对中医门诊病历的全量质控体系，采用先进的中医 AI 人工智能技术，提供一年的院内 AI 算力，以中医教材、文献、公开发布的中医相关疾病临床指南，以及行业专家普遍认可的中医知识库为素材，训练中医 AI 大模型，并以此大模型为基础，结合中医门诊病历质控要求，建立中医质控大模型。通过中医质控大模型赋能中医临床循证质控平台，通过该平台对接全市全民健康信息平台，为全市全量中医门诊病历提供智能化的中医循证质控服务，智能识别全量中医门诊病历中出现的各类缺漏项、一致性、逻辑性等问题，并且能够及时反馈给中医临床质控中心及书写医生，质控规则准确率需要达到 95% 以上，帮助医生不断完善病历书写质量，提高质控效率及准确性，满足中医门诊病历临床质控标准各项要求。

同时，通过与全民健康信息平台、预问诊、诊后随访疗效评价、四诊仪等各类软硬件系统集成对接，建立覆盖诊前一诊中一诊后全周期诊疗服务及闭环管理体系，以中医专科优势病种为切入点，实现从中医门诊电子病历模板多维匹配、规范化采集、智能质控、多维展示的一体化场景，并结合中医专病特色，实现理法方药多类数据整合，为后续数据挖掘、疗效评价标准化建设等中医循证临床科研提供有力的数据支撑。

三、 项目建设内容及预算

本项目旨在通过大模型、深度学习等人工智能技术，结合中医诊疗的专业特点，通过学习训练丰富的中医领域背景知识，充分理解中医领域的语言特点和复杂知识结构，集成教材、指南和文献中的辨证论治知识，搭建中医 AI 大模型，提供一年院内 AI 算力，

建立一个适合中医诊疗管理一体化、系统化、规模化、集成化的能力平台，使其具备中医领域知识理解、中医病历理解、中医子领域子任务算法能力，构建中医 AI 大模型基础算力，搭建中医 AI 大模型基础超融合资源，建设中医 AI 质控大模型，赋能中医临床循证质控平台，完成中医诊疗中心所属医疗机构诊前诊后系统升级改造，实现转运执行闭环综合管理，提供软硬件系统集成服务以及等保测评服务，并满足软硬件国产化建设要求，满足数据安全要求。

3.1 项目建设清单

序号	名称	数量	具体要求	备注
1	中医 AI 大模型基础算力	1 套	<p>通过购买 AI 大模型基础算力服务方式，提供一年的院内 GPU 卡训练和推理计算能力，算力服务核心参数如下：</p> <p>算力提供：多卡算力合计 FP16 大于 2pflops；</p> <p>GPU 显存：多卡 CPU 显存合计大于 60G；</p> <p>推理算力要求：支持部署 6B/7B 参数模型；支持中医门诊电子病历全市每日新增 2.6 万，每份病历质控推理平均时长小于 1 分钟，小于 6 小时完成全量质控</p> <p>训练算力要求：支持训练 6B/7B 参数模型；支持 40 天内完成一次全参微调训练模型；保证中医 AI 质控大模型 1 年四次的迭代更新所需的算力支持。</p>	

2	中医 AI 大模型基 础超融合 资源	1 套	需要配置 3 节点的超融合设备，要求提供可用资源要满足 vCPU 资源 256vCPU、内存资源 1000G、存储资源 49T，满足国产化要求。 单节点配置如下：配置 2 颗 32 核 2.6GHz 处理器，8 根 64G 内存条，8 块 3.84T SSD SAS 数据盘，2 块 960GB SSD SAS	
---	-----------------------------	-----	--	--

			系统盘及相应其他配件。必须满足系统的稳定运行，在满足资源需求的同时每节点预留 4 个硬盘槽位，满足未来存储资源的灵活扩展。	
3	中医 AI 基础底座	1 套	通过人工智能技术，结合中医专业特点，建设中医 AI 医疗平台通过大数据分析、深度学习和云计算等核心技术，以中医教材，白皮书，行业专家共识、权威中医知识库等为核心数据搭建中医知识库及 AI 基础底座。	
4	中医 AI 质控大模型	1 套	基于中医 AI 基础底座搭建中医 AI 质控大模型，每 3 个月完成 1 次 AI 能力迭代，1 年内迭代升级 4 次，使之能满足全市公立中医医疗机构、全中医病种的，中医门诊电子病历质控要求。 新维护的质控规则设置完成后，经质控大模型训练学习后完成规则提醒；AI 大模型的验收标准：该大模型能够通过中医系统执业医师资格随机真题考试，且根据中医临床门诊电子病历质控规则，质控准确率达到 95%以上。	
5	中医临床循证质控平台	1 套	该质控平台，要求对接全市全面健康信息平台，可给全市公立医疗机构共享使用，通过权限控制，区分不同医疗机构。建设功能包括系统门户首页、定时任务管理、智能质控提醒、质控结果分析、质控消息管理、报表分析、驾驶舱管理、基础设置管理、数据对接集成等，需要体现中医特色，能够满足中医门诊病历临床质控标准各项要求。	

6	诊前诊后系统升级改造	1套	实现中医诊疗中心所属医疗机构诊前预问诊模块升级、诊后随访模块升级、线下实体场景对接等需求。	
7	转运执行闭环综合管理	1套	实现中医诊疗中心所属医疗机构转运执行闭环综合管理需求。	
8	软硬件系统集成服务以等保测评服务	1项	包括硬件设备的集成，以及软件系统的对接接口工作量、完成等保测评	

3.2 具体技术参数

1、中医 AI 大模型基础算力计算参数

序号	名称	配置	数量	备注
1	基础算力	<p>提供 1 年的院内 GPU 卡训练和推理计算能力，算力服务核心参数如下：</p> <p>算力提供：多卡算力 FP16 合计大于 2pflops；</p> <p>GPU 显存：多卡 CPU 显存合计大于 60G；</p> <p>推理算力需求：</p> <p>支持部署 6B/7B 参数模型；支持中医门诊电子病历全市每日新增 2.6 万，每份病历质控推理平均时长小于 1 分钟，小于 6 小时完成全量质控；</p> <p>训练算力需求：</p> <p>支持训练 6B/7B 参数模型；</p>	1/套/年	

	支持 40 天内完成一次全参微调训练模型；		
--	-----------------------	--	--

2、中医 AI 大模型基础超融合资源技术参数要求

序号	名称	配置	数量	备注
1	超融合服务器	1. 配置 3 节点超融合，单节点配置如下 2. CPU:配置 $\geq 2*32$ 核、2.6GHz 国产 ARM 指令集 CPU; 3. 内存: 配置 $\geq 8*64GB$ DDR4; 4. 硬盘: 配置 $\geq 2*960GB$ SSD SAS 系统盘, $\geq 8*3.84TB$ SSD SAS 主存盘; 5. 网口: 配置 $\geq 4*GE$ 网口, $\geq 4*10GE$ 光口; 6. 电源: 配置 $\geq 2*900W$ 冗余电源; 7. 软件: 超融合软件许可-2CPU; 8. 管理芯片: 服务器管理系统支持国产自研管理芯片; 9. EC 功能: 支持灵活的 EC 配比, 最大支持 22+2 冗余配置, 提升磁盘利用率; 支持 EC 缩列, 当节点故障时, 自动调整 EC 配比, 确保数据可靠性不降级; 10. 服务: 提供 \geq 三年原厂维保服务;	1/套	
2	虚拟化软件	1. 虚拟化套件高级版许可-每 CPU;	6/个	
3	万兆交换机	1、交换容量 $\geq 2.5Tbps$, 包转发率 $\geq 1600Mpps$, 以官网所列最低参数为准; 2、支持 48 个 10GE SFP+, 6 个 40GE 接口;	2/台	

	<p>3、为了提高设备可靠性，支持可插拔的双电源，支持4个可插拔风扇模块；</p> <p>4、支持 IPv4 路由表项$\geq 256K$，支持 IPv6 路由表项$\geq 80K$；</p> <p>5、支持静态路由、RIP V1/2、OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6；</p> <p>6、支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关；支持控制器基于 WEB 界面进行 VxLAN Fabric 配置并下发给交换机；</p> <p>7、支持真实业务流实时检测技术，能实时检测网络故障；</p> <p>8、CPU 为国产自主可控芯片；</p> <p>9、实配 10GE 多模模块≥ 6，双电源；</p>		
--	--	--	--

3、中医 AI 基础底座技术参数

序号	名称	配置	数量	备注
1	中医大模型基础底座	<p>1) 支持以海量的中医知识数据为正确的学习方向，按照数据准备、数据预处理、模型选择、模型优化学习和模型测试评估步骤训练。</p> <p>2) 支持根据实际使用和新的反馈，不断优化和更新以适应中医领域的变化和 demand，保证模型的更新是一个垂直向上的优化过程。</p> <p>3) 支持更新数据准备、重新训练模型并评估、模型版</p>	1/套	

		本管理、监测和评估、反馈循环管理。		
--	--	-------------------	--	--

		<p>4) 中医基座大语言模型作为一个底层算法架构模块，具有很强的文字理解能力和中医领域贴合性，提供中医专业领域理解、患者病历理解、中医子领域子任务算法的研发能力。</p>		
2	中医知识库	<p>1) 针对中医十四五教材、200 多份中医临床指南、300 多份中医诊疗方案及诊疗路径、100 多份期刊文献等建立中医知识库，详细清单可参照附件一；内容覆盖200+疾病、600 多证型、800 多种治疗方案、1000 多种方剂、2000 多种中药、10000 多个中医标准术语等。</p> <p>2) 支持各类中医疾病字典维护管理，包括中医疾病名称、标准编码、所属类别、来源、国家标准、疾病定义、疾病定义、诊断依据、病因、证治等信息，便于医生全方位了解中医疾病学习查看。支持按照疾病类别、名称、来源进行分类查询；</p> <p>3) 支持各类现代方剂知识维护管理，包括方剂名称、别名、类型、来源、组成、功效、主治、用法用量、用药禁忌、不良反应、临床应用等信息，便于医生更好的了解各类方剂的信息。支持按照名称、类型、组成及功效进行分类查询；</p> <p>4)</p>	1/套	

支持各类古代方剂知识维护管理；包括方剂名称、标准编码、所属大类、所属小类、类型、现代用法、来源、记录用法、主治、证治机理、方解、配伍特点、辩证要点、使用注意、临证加减、鉴别、医案举例等信息，便于医生更好的了解各类古代方剂的信息；支持查看方剂草药明细，包括各类草药的饮片名、学名、剂量、用法说明；支持按照名称、类型、功用进行分类查询；

5) 支持各类中医草药维护管理；包括标准中药名称，编码、所属大类、所属小类、出处、说明、性味、归经、功效、炮制方法、用法、鉴别用药、注意事项、化学成分、药理作用等信息，便于医生全方位了解中药信息及学习，医生还可以多维度搜索及分类相应的中药；支持按照草药类别、草药名称进行分类查询；

6) 支持各类临床指南知识维护管理；包括科别、病名、出处、范围、参考书、定义、诊断、辩证论治、鉴别诊断、治疗、预方等信息，便于医生了解各类临床指南信息；支持按照科别、病名进行分类查询；

7) 支持各类名医医案信息维护管理；包括医案题目、主治医生、医生等级、医案作者、刊名、年份、期数等信息，便于医生查看各类医案信息。支持按照题目、医生等级等进行分类查询；

		8)		
--	--	----	--	--

对中医古籍文献进行数字化处理,支持各类中医古籍维护管理,实现各类中医古籍数字化、电子化。包括书名、编码、所属类别、作者、年代、章节、正文各类信息,实现无缺/错字、通用性好、检索快捷方便、读者互动交流、辅助研究性强。可以再生性保护这些珍贵的中医古籍,而且为更加便捷地开发和利用古籍资源开辟了新的途径;支持各类古籍、章节的查询,支持上一章、下一章的跳转;支持按照类别、书名、章节名称等进行分类查询;

9) 支持各类期刊文献维护管理;包括文题、作者、刊名、年份、卷数、期数、类型、关键词、摘要等信息,方便医生查看各类期刊文献,更好的学习,并为诊疗系统参考;支持按照题目、关键词、刊名、作者等进行分类查询;

10) 支持各穴位信息维护管理;包括穴位名称、穴位编码、所属大类、所属小类、国家标准、来源、特定穴、解剖、操作、定位、主治、针刺层次、穴位图等信息,便于医生分类查看各穴位信息;支持从十二经脉、奇经八脉、十五络脉、常用经外奇穴类别进行分类查看;支持按照穴位类别、名称、特定穴进行分类查询;

11) 支持各类中医症状、证型、证候、治法维护管理

12) AI 大模型能够支持学习“附件 2: 中医专业书籍

		清单”所有医学知识。		
		13) 根据质控需要, 采购方后续增加的书目, AI 大模型平台能够持续学习, 不断迭代。		

4、中医 AI 质控大模型技术参数

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问: <https://d.book118.com/486130141054010110>

5、