

序号	建设内容	系统名称	系统模块
1	区域慢病管理平台功能技术 参数	健康管理工作站	首页、管理概况
			工作台
			病池源
			一般人群
			高危人群
			慢病患者
			慢病筛查
			诊前管理
			诊中管理
			诊后管理
			双向转诊
			随访管理
			疾病风险评估管理
			智能提醒
			积分管理
			培训考试
			家医管理
			知识库
			绩效管理
			档案管理
			数据分析
			基础配置

			系统管理
		可视化监控中心 软件	可视化监控中心软件
		慢病微信小程序	医护人员小程序
			患者健康小程序
2	区域 CDSS 功能参数	数据管理	数据采集
			人工智能数据处理
			知识图谱可视化
		临床辅助决策（门诊版）	智能问诊推送
			基于门诊场景的诊断推荐
			基于门诊场景的疾病资源推荐
			诊断路径推荐
			传染病风险提示
			危急重症警示及处置流程推送
			基于门诊场景的检查检验推荐
			基于门诊场景的治疗方案推荐
			门诊医嘱知识支持
			门诊治疗审查
			门诊评估表推荐
			门诊检验报告解读
			门诊检查报告解读

			病历书写助手
			相似病历推荐
			病历检索
		知识库模块	疾病知识
			药品知识
			用药建议
			检查建议
			检验知识
			检查知识
			手术知识
			麻醉知识
			临床表现
			诊疗决策路径
			指南文献
			评估表
			健康宣教
			治疗项目
			用血知识
			3D 解剖模型
			政策文件库
			专科知识库
			知识库检索
			编码工具
			知识库更新

3	知识管理平台（医学知识库及应用管理）	知识维护中心	【知识维护】支持医院自行进行知识维护
		规则应用中心	冲突规则管理
			临床推荐规则
			合理性规则
		机构管理中心	机构管理中心
		数据中心	合理性校验规则统计
			服务统计
		用户中心	用户中心
		字典维护中心	字典维护中心
		日志中心	日志中心
		医学知识图谱	医学知识图谱
		自然语言处理	自然语言处理
		数据驾驶舱	数据驾驶舱
4	医共体平台云资源		
5	医共体全板块统筹质控与协同落地集成服务		

一、区域慢病管理平台功能技术参数：

序号	技术参数及要求		
1	健康管理工作站	首页、管理概况	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统提供首页、管理概况功能。 2. 支持按照不同角色登录后实现当前角色权限内的数据浏览功能。 3. 支持查看当前登录角色医疗机构建档人数、一般人群人数、高危人群人数、慢病患者人数、慢病高危人群人数、在管患者人数、脱落患者人数、本月新增在管人数、昨日新增在管人数、昨日确诊人数、死亡人数。 4. 支持查看重要待处理任务功能：待筛查、待确诊、待完善档案、今日待随访、出院待随访、待干预、上下转诊、待培训、待考试任务。 5. 支持查看工作量统计功能：可查看新建档案、上下转诊、随访评估、健康评估、患者干预、健康处方、方案制定、健康教育的工作量。 6. ▲系统支持查看危急值、转诊预警、待建档、待管理的消息提醒。 7. 支持常用功能快捷入口功能，可根据需求添加、修改、删除快捷菜单。 8. ▲支持查看患者风险分布、最新血糖、血压情况，并实时滚动刷新。 9. 支持查看各病种确诊患者情况、当前登录角色所在机构患者分布情

序号	技术参数及要求		
			况。
2		工作台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统提供工作台功能，支持通过读取识别患者身份证，查看需处理任务，进入任务处理功能。 2. 支持慢病筛查二维码功能，支持筛查二维码打印，分享给患者扫描二维码，进行慢病主动筛查。 3. 可根据需求设置待筛查、待确诊、待完善档案、今日待随访、出院待随访、待干预、上下转诊、待培训、待考试任务。
3		病池源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统支持医院门诊日志查询，支持按慢病病种后台自动分析门诊日志，实现已确诊慢病患者自动纳入管理，并自动分析患者门诊检查、化验报告自动分析出各病种疑似患者，提醒确诊纳入管理。 2. 系统支持医院住院日志查询，支持按慢病病种后台自动分析住院日志，实现已确诊慢病患者自动纳入管理，并自动分析患者住院检查、化验报告自动分析出各病种疑似患者，提醒确诊纳入管理。 3. 系统支持查询自主建档人群，支持按照建档时间、管理状态、分配管理团队将患者纳入管理。

序号	技术参数及要求		
4		一般人群	1. 系统支持一般人群管理，包含档案、健康总览、健康趋势、健康处方、数据总览等数据管理，支持单个或批量推送消息通知、宣教。
5		高危人群	<p>1. 支持高危人群总览，支持归属机构、管理状态、管理团队、团队分组、管理人、病种、时间的条件查询并管理高危人群。</p> <p>2. 支持高血压高危人群、糖尿病高危人群、慢阻肺高危人群、冠心病高危人群、肾脏病高危人群、脑卒中高危人群管理，支持归属机构、管理状态、管理团队、团队分组、管理人、病种、时间的条件查询并管理高危人群。</p>
6		慢病患者	<p>1. 支持慢病患者总览，支持归属机构、病种分类、患者分级、管理状态、管理团队、团队分组、管理人、时间的条件查询并管理慢病患者。</p> <p>2. 系统支持将已确诊的慢病患者自动分级：极高危、高危、中危、低危，给医护人员提供参考从而选择重点关注处理的患者。</p> <p>3. 支持高血压患者、糖尿病患者、慢阻肺患者、冠心病患者、肾脏病患者、脑卒中患者管理，支持归属机构、</p>

序号	技术参数及要求		
			病种分类、患者分级、管理状态、管理团队、团队分组、管理人、时间的条件查询并管理慢病患者。
7		慢病筛查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持待筛查人群、高危待复筛、筛查记录查询。 2. 支持收集患者病症症状、生活方式、辅助检查的信息，并通过智能设备血糖仪、血压计、身高/体脂称自动采集相关设备对应的检测数据。 3. 支持依据病种筛查标准及自动采集到数据实现患者是某个慢病病种是否疑似自动提醒。 4. 支持对患者进行诊前筛查和随访后通过采集的信息系统可自动识别该患者是否符合慢病对应指标，进行人群分组统一进入病源池管理。 5. 支持对当前患者实现各种评估：睡眠呼吸暂停初筛量表、COPD 人群筛查评分表、汉密尔顿抑郁量表 (HAMD)、营养食欲调查表 (SNAQ)、改良呼吸困难指数 (mMRC)、中国糖尿病风险评分。
8		诊前管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持通过获取当前管理科室就诊的挂号患者，实现诊前筛查。 2. ▲支持将筛查患者分类：计划内未筛查、计划内已筛查。

序号	技术参数及要求		
9		诊中管理	<p>1. 与 his 连接，自动提取相关慢病病种诊室当前挂号信息，自动产生就诊队列。</p> <p>2. ▲支持查看就诊患者是否是慢病患者，可查看患者诊前筛查记录、健康总览：最近一个月、三个月、一年的最新诊断、体征数据、用药情况、异常检验、手术情况、生活情况、风险评估情况。</p> <p>3. 支持患者的辅助诊断功能，依据相关指南及标准定义各病种的辅助检查项目，自动获取检查结果，提醒医护人员是否对患者进行确诊,或转诊。</p> <p>4. 支持诊疗方案功能，可新增饮食计划、运动计划、用药计划、随访计划、检查/化验计划,并提供方案模板，医生可以引用模板，也可将自己定义的计划存为模板，所有计划可推送到患者手机端查看。</p> <p>5. ▲支持自动计算患者的健康详情，可查看患者的健康指数、风险管理指数、执行路径、某天的详细执行内容（执行内容 PC 端、移动小程序端同步）、最近体征数据曲线图。</p> <p>6. 支持依据患者的检查、检验、体征数据自动对某个患者进行健康评</p>

序号	技术参数及要求		
			<p>估,为医生提供相关患者的风险指数。</p> <p>7. 支持患者健康处方,且系统已包含至少百种健康处方内容,生成健康处方后可推送到患者手机端查看。</p> <p>8. 支持对当前患者实现各种评估:心脑血管病风险评估、高血压管理分级评估、中国糖尿病风险评分、慢阻肺管理分组评估、冠心病管理分级评估、肾脏病管理分级评估、脑卒中管理分级评估、慢阻肺气流受限严重程度的肺功能分级、慢阻肺合并症评估、高血压合并症评估、糖尿病合并症评估、冠心病合并症评估、肾脏病合并症评估、脑卒中合并症评估、慢阻肺合并症评估。</p>
10		诊后管理	<p>1. 支持待完善档案功能:根据患者诊中信息已确诊慢病但档案未完善,未建档进行展示进行档案的完善建立。</p> <p>2. 支持在管患者功能:可查看团队及个人已管理患者,查看对应患者的健康总览,治疗路径,诊疗方案,健康处方,健康评估,档案详情,用药提醒,进行患者诊后随访,健康教育和治疗方案的消息发送提醒。</p> <p>3. ▲支持待干预(异常)患者功能:</p>

序号	技术参数及要求		
			<p>系统自动提取慢病患者最近的检查、检验报告，自动分析出异常指标，并将该类患者纳入到待干预队列。</p> <p>4. 提供饮食计划、用药计划、运动计划、随访计划、检验/检查计划功能，计划可从模板中直接引用，也可将某个计划另存为模板，可将上述计划直接推送到患者移动端，让患者在移动端直接获取计划信息。</p> <p>5. 新增干预计划时给患者配置定时任务，平台将根据干预日期、任务时间，定时提醒患者去完成任务。</p> <p>6. 支持患者在线互动功能：团队人员可与患者进行在线消息互动咨询，可实现根据患者咨询问题自动回复对应信息，管理人员可进行自动回复消息模板编辑设置。</p> <p>7. 支持我的团队功能：可查看团队管理信息，管理慢病分级信息，服务累计次数及慢病管理效果。</p> <p>8. 支持患者随访功能：进行对应患者随访添加，同步回传至公卫系统，查看患者历史随访记录。</p> <p>9. 提供宣教计划和宣教课堂功能：管理人员中心人员进行相应的宣教计划设置并推送消息通知患者进行参加</p>

序号	技术参数及要求		
			宣教，患者参加宣教完成后可获取对应积分兑换医院相应的检验检查项目。
11		双向转诊	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统提供中心医院-社区/乡镇上下转诊功能。 2. 转诊时支持转诊原因、病情描述、用药信息描述。 3. 支持患者满足相应转诊指标后自动提示预警转诊。 4. 支持转诊任务提醒。 5. 支持转诊队列详细列表浏览。
12		随访管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持慢病数据（血压、血糖、心率、体重）采集的数据，自动写入到相应的表单内，方便医生快速完成随访工作。 2. 随访数据支持与公卫同步互通，查看，数据共享。 3. 系统支持按照设置的随访任务，到期自动提醒需要随访的居民列表。 4. 支持浏览和提取最近一次诊前随访内容方便医生在上一次随访内容基础进行本次随访。 5. 支持快速方便展示随访的控制情况，随访次数，上次随访日期和下次随访日期。 6. ▲支持移动端患者小程序上提供

序号	技术参数及要求		
			<p>随访功能,由患者在移动端完成随访。</p> <p>7. 支持随访提醒功能,自动生成当日、本周、本月、本季度待随访队列。</p> <p>8. 支持多病种随访合并提醒功能,并能实现多病种合并随访。</p> <p>9. 支持无效随访功能。</p> <p>10. 支持提供智能电话语音随访功能,供院方选择。</p>
13		疾病风险评估管理	<p>1. 通过对患者定期做常规检查、特殊检查,及时了解患者的病情发展,并将数据自动填充到结构化疾病风险量表中,实现慢病患者疾病发展评估。</p> <p>2. 系统支持新增风险评估表及浏览历史风险评估记录。</p> <p>3. 系统支持疾病风险评估表按需求结构化定制及按权限控制编辑。</p> <p>4. 对患者进行患病风险评估、心理评估、中医体质辨识,并呈现风险级别,展示相关危险因素,形成健康管理报告。</p>
14		智能提醒	<p>1. 提供智能消息提醒功能。</p> <p>2. 支持慢病数据危急值提醒功能。</p> <p>3. 支持患者随访到期提醒功能。</p> <p>4. 支持患者体检提醒功能。</p> <p>5. ▲智能提醒提供多种提醒方式:角标、右下角弹窗、弹出界面。</p>

序号	技术参数及要求		
			6. 支持消息提醒关闭功能。 7. 支持消息提醒间隔时间设置功能，时间间隔按秒为单位。 8. 根据主要慢性病患者的疾病进程和远程指标监测的情况，自动触发个性化危险预警与提醒功能。 9. 支持向管理医生进行危险预警提醒，管理医生对危险预警信息处理并标记处理结果，并支持对上述危险预警提醒和处理记录的自动统计和分析。
15		积分管理	1. 提供患者用户积分功能。 2. 提供用户积分的项目分值设置，扣减，项目兑换，项目新增，编辑功能。 3. 根据兑换申请生成相应申请单可进行打印。
16		培训考试	1. 系统提供培训管理功能。 2. 提供课件管理功能，可编辑、删除课件。 3. 提供培训计划管理：可新增计划、选择培训方式-线上/线下、培训人员、培训主题。 4. 可查看我的培训。 5. 提供培训考试功能。 6. 提供考试题库维护功能。

序号	技术参数及要求		
			7. 提供考试计划功能。 8. 提供我的考试功能。
17		家医管理	1. 系统提供家医管理功能。 2. 提供家医服务包、专科服务包维护功能。 3. 提供签约审批管理功能。 4. 提供续约管理功能。
18		知识库	1. 提供健康宣教知识库增删改查维护功能。 2. 提供治疗干预知识库增删改查维护功能。 3. 提供医护培训知识库增删改查维护功能。
19		绩效管理	1. 提供社区个人绩效功能：可查询社区个人慢病当前管理人数、新增管理人数、建档人数、随访人次、诊疗人次、初筛人次、诊前筛查人次、健康教育次数、其他评估次数、分级评估次数、健康处方次数、定制方案次数、随访人数。 2. 提供医护管理绩效功能：可查询医护慢病当前管理人数、新增管理人数、建档人数、随访人次、诊疗人次、初筛人次、诊前筛查人次、健康教育次数、其他评估次数、分级评估次数、健康处方次数、定制方案次数、随访

序号	技术参数及要求		
			<p>满意人数、管理率。</p> <p>3. 提供机构管理绩效功能：可查询机构慢病归属机构人数、当前管理人数、新增管理人数、建档人数、血压上传的次数、血压上传的人数、患者询问次数、医生回复次数、沟通患者数、随访人次、诊疗人次、初筛人次、诊前筛查人次、健康教育次数、其他评估次数、分级评估次数、健康处方次数、定制方案次数、管理率、控制率。</p> <p>4. 支持各种管理数据分析：病种发病率、主要慢病建档人数、各病种高危人群建档人数、脱落管理患者人数、需进行特定检查患者人数、中心医院接收的上转申请的高危人数、中心（县）医院高血压和（或）糖尿病稳定期患者人数、中心（县）医院其他主要慢性病稳定期患者人数、高血压患者就诊率/复诊率/血生化检查率/尿常规检查率按要求的检查率、糖尿病患者就诊率/复诊率按要求需做的检查率、冠心病患者就诊率/复诊率按要求需做的检查率、脑卒中病患者就诊率/复诊率按要求需做的检查率、慢阻肺患者就诊率/复诊率按要求需做</p>

序号	技术参数及要求		
			<p>的检查率、肾脏病患者就诊率/复诊率 按要求需做的检查率、主要慢性病高危人群的生活方式管理效果指标（慢性病高危人群生活方式指导率）、主要慢性病患者的生活方式管理效果指标（慢性病患者生活方式指导率）、双向转诊统计。</p>
20		<p>档案管理</p>	<p>1. 支持居民健康档案管理功能：可添加，完善居民健康档案信息并同步回传至公卫系统。</p> <p>2. 支持慢病病种档案管理：并提供医疗机构、病种、患者、建档时间、注册小程序查询条件，选择某个患者可查看患者详情、评估记录、流程追溯、个人健康报告、支持集成院内 360 视图，可新增风险评估。</p> <p>3. 实现专病管理，实现某个患者新增筛查、随访、转诊，可浏览筛查记录、随访记录、转诊记录。</p> <p>4. 专病管理中可将某个患者标注：封存、死亡、失联、注销。</p> <p>5. 专病管理中可直观显示某个患者档案状态：已完成、未完成；管理状态：未纳入管理、已纳入管理；管理情况：无管理团队、有管理团队。</p> <p>6. 在基本信息档案信息内容基础</p>

序号	技术参数及要求		
			<p>上，提供体征数据监测、体检报告、就诊记录视图，实现在一个界面对患者的全方位的动态档案管理。</p> <p>7. 提供慢病专案管理页面，医护人员可为患者设置管理团队，可从页面查看详情、干预计划、健康评估功能。</p>
21		数据分析	<p>1. 支持查看各级医疗卫生机构、专业管理人员的慢病管理质量控制和实施情况监管，记录医共体内各级医疗卫生机构、专业管理人员的慢病管理行为，与制定的慢病管理计划进行对照分析，掌握其慢病管理工作量、完成进度和质量，对未按照计划完成、记录不全、信息不真实、质量不达标慢病管理行为进行提示。</p> <p>2. 支持各级医疗卫生机构和人员的主要慢性病管理效果的可视化统计和分析，并支持县域慢病管理中心评审数据的分析上报。包括人群分类结果、疾病分类结果、建档自动统计患者总数信息，以患者为单位按管理流程多方位呈现筛查、检验检查、诊疗、随诊随访信息，可视化展示主要慢性病质控管理评估指标、生活方式管理效果指标、主要慢性病综合管理指标结果性数据。</p>

序号	技术参数及要求		
			<p>3. 可自动统计管理医生和管理人群使用线上随访工具比例、慢性病患者和高危人群随访管理比例相关随访数据。</p> <p>4. 支持远程血糖、血压指标的动态测量数据，自动生成数据统计报表。</p> <p>5. 根据主要慢性病患者的远程指标监测危险预警记录和处理记录的自动统计和分析。</p> <p>6. 支持医务工作者进行对慢性病患者的诊疗，用药指导相关数据进行自动统计分析。</p> <p>7. 支持患者通过自评及自我管理计划的管理数据进行自动统计分析。</p> <p>8. 支持对慢性病患者推送的健康教育内容推送记录进行自动统计分析。</p> <p>9. 支持对机构的各慢病患者的门诊及住院就诊人数及就诊次数进行自动统计分析。</p> <p>10. 支持对机构管理人数及注册未注册小程序的人数进行自动的统计分析。</p>
22		基础配置	<p>1. 体征预警配置：医护人员可为患者配置各体征安全值范围，以便患者远程上传体征数据后，平台提供预警提示。</p>

序号	技术参数及要求		
			<p>2. 视频宣教配置：医护人员可配置相关视频宣教，提供全院、团队、个人提供方式的选择，为患者推送视频宣教做好基础模版配置。</p> <p>3. 视频模版维护：可新增、查看、删除，新增的视频需要审核通过才可以推送给患者。</p> <p>4. 资源管理：可新增、编辑、删除，修改后需要重新登录，左侧菜单将更新为最新有效菜单。</p> <p>5. 提供诊疗方案模板维护功能。</p> <p>6. 提供药品字典维护功能。</p> <p>7. 提供周期性的食谱处方模板、运动处方模板，支持对模板进行编辑及新增健康处方。</p> <p>8. 培训计划配置：可配置培训课题专业知识，用与培训医护人员专业知识信息。</p> <p>9. 题库维护：维护试题可新增、修改、删除。用与考试时引用。</p> <p>10. 考试计划：可发布考题，当医护人员进行培训后，可对医护人员对培训的内容进行一个检验，进行考试。</p>
23		系统管理	<p>1. 管理平台具有系统管理功能。</p> <p>2. 具有模块任意扩展功能。</p> <p>3. 具有用户管理功能，支持用户添</p>

序号	技术参数及要求		
			<p>加、修改、停用。</p> <p>4. 具有角色管理功能，不同的角色支持添加不同的权限，依据权限关联工作任务。</p> <p>5. 具有医疗机构维护功能，可任意添加医疗机构。</p> <p>6. 具有日志管理工具，可查看异常日志。</p> <p>7. 支持菜单自定义、并可排序。</p>
24	可视化监控中心软件	可视化监控中心软件	<p>1. 可视化大屏软件内容至少包含：所管理区域人口数、建档人数、各病种的数量、建档率、达标率、管理率。</p> <p>2. 可视化大屏软件需提供区域地图，并标识区域主要医疗机构。</p> <p>3. 可视化大屏软件可选择单个医疗机构，展现该医疗机构的慢病管理情况。</p> <p>4. 慢病监管大屏：可查看慢病患者管理人数；血压、血糖、血脂达标率；人群年龄分布、区域分布、区域管理效果情况。</p> <p>5. 管理驾驶舱：管理驾驶舱用于展示管理机构的慢病管理总体情况。</p> <p>6. ▲可视化大屏软件可选择单个病种，展现区域慢病管理情况、随访进度情况。</p>

序号	技术参数及要求		
25	慢病微信小程序	医护人员 小程序	<ol style="list-style-type: none">1. 支持条件筛选，选择患者，查看体检报告、查看体征检测数据、维护基础信息操作。2. 支持查看患者干预记录、支持新增干预、配置干预任务信息。3. 支持单一发送或群发消息。4. 支持推送宣教视频。5. 可将患者纳入随访池，生成随访任务。6. 医护人员为患者编辑推送康复/用药/体检计划内容。7. 用户标签：医护人员可通过标签为患者进行分组,通过标签筛选功能，快速匹配相应人群。8. 体征检测数据：展示用户近期体征数据变化曲线图，选择相应日期，可查看数值及参考范围，以及异常状态。9. 健康评估：选择评估问卷，提交并生成问卷后,点击问卷即可查看详情报告。10. 可设置患者健康状况预警，当生命体征出现异常时进行消息提醒。11. 提供随访任务查看入口，支持今日、本周、总任务分类，查看随访记录，录入随访结果。

序号	技术参数及要求		
			<p>12. 支持给患者推送用药提醒。</p> <p>13. 支持给患者推送复诊提醒。</p>
26		患者健康小程序	<p>1. 患者注册：患者填写基础信息，采用微信+手机号的方式进行用户注册，支持密码找回。</p> <p>2. ▲生成条码：自动生成患者条码，智能设备扫描该条码将患者信息自动添加到智能设备上，实现血糖、血压数据患者自动识别、数据自动上传。</p> <p>3. 在线挂号：提供在线挂号功能，方便患者复诊挂号。</p> <p>4. 报告查询：提供患者检查、化验报告查询功能。</p> <p>5. 在线咨询：患者可关注某个医生，可给已关注的医生发送消息，实现医患沟通。</p> <p>6. ▲患者可查看医护人员配置的干预任务、康复任务、用药设置、随访计划、体检计划模块相关任务。</p> <p>7. 健康助手/健康管理：可查看健康宣教视频、健康监测数据、健康记录、干预记录，并支持上传对应项目每日监测数据。</p> <p>8. 健康评估：通过完成健康问卷，即可查看报告及体检推荐。</p> <p>9. 用户积分：患者通过注册小程序、</p>

序号	技术参数及要求		
			<p>登录并上传数据可获得积分，可兑换检查项目。</p> <p>10. ▲设备绑定：患者在家监测血糖，可通过绑定血糖仪设备，监测的数据可自动上传到小程序上。</p> <p>11. 消息订阅：进行消息订阅后，可接收医生推送的信息，录入宣教记录，复诊提醒消息。</p> <p>12. 智能设备连接：系统支持智能体征设备连接实现数据采集。</p> <p>13. 体征录入：将线下测量的血压、血糖、身高体重腰围体征录入到平台。</p> <p>14. ▲支持家庭人员维护，实现当患者年纪大不能使用智能手机时，由家庭成员代为接收消息及提醒。</p> <p>15. 随访任务：查看自己的随访任务计划，参与随访。</p>

二、区域 CDSS 功能参数：

（一）、数据管理

一、数据采集

1. 提供数据采集的不同集成方式，包括原始数据视图接口、电子病历系统接口、集成平台接口和数据中心接口。
2. 提供丰富的数据源配置选项，支持将多种数据库接入系统，例如 MySQL、SQL Server、Oracle 和 PostgreSQL 等。

3. 支持离线数据清洗对采集数据进行转换和抽取，确保数据被正确地提取出来并能够在系统中使用。

4. 支持增量数据采集，采用定时任务的方式实现数据的增量采集和汇集，以确保不会影响业务系统。

5. 支持实时数据的采集，使用实时数据采集方式获取数据，并确保业务系统的数据库性能不受影响。同时，系统提供数据集成过程的监控与管理。

6. 支持定时任务的时间配置，可以根据需要自由配置定时任务的时间，以实现更精细的定时任务控制。

二、人工智能数据处理

可对各类非结构化医疗文书进行实时后结构化处理，如对于整段文本形式的出院记录可进行实时智能分析，包括：

1. 实体识别：识别医疗文本中具有特定意义的医学实体，如症状、体征、程度词、器官部位、否定词、频率等。

2. 关系抽取：识别医疗文本中实体与实体之间的关系，如程度修饰、否定、对应异常等。

3. 术语归一：为医疗文本中各种不同的医学术语的写法找到对应的标准术语。

4 可视化算法能力：以 web 界面形式输入自定义文本展示抽取的实体类型、实体关系及值。

5. API 视图：支持以 RESTful API 接口方式调用自然语言处理引擎并返回相应识别结果。

三、知识图谱可视化

▲知识图谱可视化是将知识图谱中的数据可视化呈现出来，以便用户更直观地理解和查询知识图谱中的信息。该功能主要包括以下方面：

1. 节点可视化：将知识图谱中的每个节点以图形的形式表示出来，并根据节点的不同属性进行分类和标注。

2. 关系可视化：将知识图谱中的每个关系以图形的形式表示出来，并根据关系的不同属性进行分类和标注。

3. 检索和过滤：可以通过关键词搜索等方式快速定位到需要查看的节点或关系，并对其进行过滤

4. 探索 and 发现：可以通过交互操作来探索 and 发现知识图谱中的隐藏信息和潜在关联，提供更全面的视角和深度的理解。

（二）、临床辅助决策（门诊版）

一、智能问诊推送

支持医生通过人体系统、人体图、模板库三种方式选择对应的模板。

支持对模板内容进行勾选，并实时自动生成病历。

支持在同一界面查看患者历史的检查检验异常数值。

▲支持在同一界面查看患者的疑似诊断和常见用药，常见用药可区分哪些是院内有的药品。

二、基于门诊场景的诊断推荐

基于采集门诊患者的症状、体征、体格检查、检验结果、检查结果以及既往史等情况，智能推送疑似诊断，助力医生全面考虑病情。

给出推理疾病的相关诊断依据，做到推理可追溯。

提供门诊疾病的鉴别诊断，提醒医生需鉴别。

支持根据获取到的患者的病历信息，按照系统/科室的分类下进行疑似诊断推荐。

支持根据患者病历信息，对于一些症状类疾病，按常见病、危急病、传染病及少见病四个维度进行多样化诊断推荐。

三、基于门诊场景的疾病资源推荐

支持根据疾病预警，推荐疾病相关的疾病资源：包括疾病知识图谱，疾病对应医学知识，相关文献，评估表，以及病例资源。

四、诊断路径推荐

▲自动抓取主诉症状，智能推荐诊断路径视图，从主要症状出发，以流程图的形式将相关诊断要点呈树状呈现，进一步辅助医生完成临床信息收集，明确诊断。

五、传染病风险提示

▲支持根据患者病历信息，对于属于国家法定传染病的疾病进行传染病风险提示及进一步问诊资源推荐。

六、危急重症警示及处置流程推送

▲根据患者情况（症状、体格检查、检查检验）等，智能识别危急重症疾病，并警示提醒医生，以免遗漏重大病情。

针对危急重症，如：急性冠脉综合征、肺栓塞、主动脉夹层等进行提醒并推荐危急处置流程，辅助医生快速处理。

七、基于门诊场景的检查检验推荐

基于采集门诊患者的症状、体征、体格检查，以及患者的性别、年龄、过敏史、既往史、家族史等个人基本信息状况，推荐合理检验项目，助力医生快速定位最需要的检验/检查项。

支持医生根据系统推荐的检验/检查，直接查阅相关的知识，包括正常值/正常影像表现、临床意义、注意事项等内容。

八、基于门诊场景的治疗方案推荐

▲基于采集患者的当前病情（主诉、现病史、既往史等）、初步诊断以及患者的性别、年龄、过敏史等个人基本信息状况，综合判断，智能推荐适宜的药物治疗方案，诊

疗路径，健康处方，疾病宣教指导等内容。

九、门诊医嘱知识支持

门诊医嘱下达时，可以快速关联项目获得检查、检验、药品知识，如提供药物说明查询功能等。

十、门诊医嘱校验及提示

门诊医嘱申请时，根据患者的诊断、年龄段、生理状态、病理状态、性别、临床表现、用药情况、检验结果、过敏史等即时校验医嘱的合理性，对于不合理的医嘱按拦截等级提示，预防不良事件的发生。

【检查/检验合理性】

根据患者的诊断、年龄段、生理状态、病理状态、性别、临床表现、用药情况、检验结果等，在医生开具检查/检验医嘱时，自动审核合理性，按配置的拦截等级对冲突项目主动进行提示。

【检查/检验重复性】

根据患者历史检验/检查结果，在医生开具检查/检验医嘱时，自动审核重复性，按配置的拦截等级对重复项目主动进行提示。

▲【用药合理性】

根据患者的年龄段、生理状态、过敏史、用药情况、检验结果等，在医生开立药品医嘱时，自动进行用药合理性审核，按配置的拦截等级对冲突项目主动进行提示。

根据患者的年龄段，在医生开立药品医嘱时，自动进行用药剂量，用药频次，用药方式，用药疗程的合理性审核，按配置的拦截等级对冲突项目自动进行提示。

十一、门诊治疗审查

用药审查：对使用药品的副作用情况进行自动提醒的功能。

▲放射量审查：对使用该项检查项目后病人的累积放射剂量是否超标进行审查和提

示。

十二、门诊评估表推荐

支持根据患者当前病情，实时为医生推荐该患者需要进行评估的评估表。

支持医生根据病人病情需要，主动搜索相应评估表，并为评估表提供查看文本知识和自动计分的服务

支持医生可以根据病人病情需要，主动搜索相应评估表，并支持与电子病历系统进行接口对接，在完成评估时将评估结果写回电子病历中。

支持评估表作废功能。

十三、门诊检验报告解读

查阅报告时，对于多正常参考值的检验报告项目，能够根据性别、年龄段、生理周期等自动选取适用的正常值范围，给出报告结果的判断与提示，并展示异常结果的临床意义。

▲出现危急检验结果时，能够警示医生，并提示危急值的临床意义。

可以查看各个报告项目的历史检验结果，及趋势图。

十四、门诊检查报告解读

支持在医生查阅检查报告时，依据检查知识库，结合患者信息等病情情况，对患者的检查报告结果进行解读；

解读内容包含推荐诊断、排除诊断、推荐内容，支持依据检查结果更新推荐诊断建议。

十五、病历书写助手

可对门诊病历主诉、现病史、既往史、体格检查、诊断等项目进行书写规范性的实时校验，并给予书写建议。

▲对当日门诊病历进行统计展示，包括规范病历占比、触发书写提示、接诊患者性

别及年龄分布、诊断统计等。

十六、相似病历推荐

根据症状、诊断、治疗，以及患者的性别、年龄、过敏史等多个维度，推荐相似病历，方便医生参考相似病历的诊疗方案。

十七、病历检索

支持设置性别、年龄段、科室等相关条件，按照主诉、现病史等任意病历结构化项目检索门诊病历，支持搜索各院区跨医疗机构病历信息。

（三）、知识库模块

一、疾病知识

提供 10000 多种疾病知识内容，包含疾病概述、流行病学、病原体、病因和发病机制、病理、分类、临床表现、实验室及其他检查、并发症、诊断与鉴别诊断、护理、预防等内容。

二、药品知识

提供 30000 多种药品详情和 130000 多种药品说明书，包括西药和中成药，内容包含药品别名、剂型、药理作用、药动学、适应症、禁忌症、注意事项、不良反应、用法用量、药物相互作用、儿童用药、老年人用药、妊娠及哺乳期用药等内容。

三、用药建议

提供 1225 多种疾病的用药建议，包括各疾病分型对应的药物治疗建议。

四、检查建议

提供 5700 余种疾病的检查建议，包含疾病相关的实验室检查、影像学检查、病原学检查等详细知识内容。

五、检验知识

提供 1500 多条检验指标详情和 1300 多条项目说明，包含定义、正常值、临床意义、

样本要求、注意事项等内容。

六、检查知识

提供 2800 多条检查知识内容，包含定义、正常影像学表现、检查过程、临床意义、注意事项等内容。

七、手术知识

提供 17000 多条手术知识内容，包含适应症、禁忌症、术前准备、麻醉和体位、手术步骤、术后处理、并发症等内容。

八、麻醉知识

▲提供 400 多种麻醉知识内容，包括概述、适应症、术前准备、操作技术、麻醉管理、并发症、参考文献等内容。

九、临床表现

提供 3000 多种临床表现内容，包括名称、概述、常见疾病、好发人群、病因病机、临床表现、检查、治疗、护理等。

十、诊疗决策路径

▲提供 100 多种诊疗决策路径知识内容，通过决策树图形展示临床重要事件的可能发展过程及结局，并为各关键节点提供相关决策知识。

十一、指南文献

提供 40000 多指南文献内容，包含指南共识、临床路径、国家文件、病例报告等内容。

十二、评估表

提供 1000 多个评估表内容，包含评估内容、文献出处、评分自动计算等内容。

十三、健康宣教

提供 1400 多种健康宣教内容，类目包含患者教育、科普专区、患者尝试、科普专

栏、女性健康、妇科杂症、孕期管理等。

十四、治疗项目

提供多个治疗项目内容，包含治疗项目定义，适应症，禁忌症，治疗过程，注意事项等。

十五、用血知识

提供用血相关医学知识，包括不同血液制品的成分与功能介绍，输血原则与适应症，血液制品采集、储存与使用原则，用血风险与注意事项。

十六、3D 解剖模型

▲3D 解剖模型知识库：提供 3D 解剖模型知识库数量不低于 16 个（其中包含：心脏、大血管(主动脉系统)、外周静脉、神经系统(脑)、呼吸系统(肺)、肝胆脾胰、上消化系统、下消化系统、男性生殖系统、女性生殖系统、泌尿系统、骨科(颈椎、脊柱)、骨科(四肢)、眼、耳、口腔。

支持查看如心脏等人体解剖模型，支持在 3 维空间中查看 3D 模型，并可查看其组件与剖面图。支持用户了解模型内部各类结构。

支持通过鼠标操作，如推动鼠标滚轮等方式，可对 3D 模型进行放大缩小查看；如按住鼠标右键滑动等方式，以转动相关 3D 模型；如点击查看等方式，查看 3D 模型中相应特殊部位的局部病变；用户可通过鼠标操作，如点击查看等方式，“对比”正常情况与病变情况的差异。

3D 模型应有靶点标注功能，用户可点击相关标注，放大局部模型。

十七、政策文件库

提供政策文件库，支持查看知识库收录的医疗相关的国家政策文件，内容应包含公文正文、附件，标明来源与文件号。

十八、专科知识库

知识库支持按不同专科知识库查阅各专科相关医学知识。包括中医专科，护理专科等专科知识库。

▲支持多种中药方剂查询，包括但不限于方剂名称、现代运用、注意事项、用法、制方详解、歌诀、方剂来源、辨证要点、原书记载、方剂组成、功效、临证加减、现代研究、各家方论、主治内容等。

支持临床通过多种方式（模糊检索、拼音首字母等）检索中药知识。

十九、知识库检索

支持通过多种方式（拼音、首字母、关键词等）进行知识库检索，包括疾病、药品、检查、检验、手术、指南文献、评估表，治疗项目等。

支持知识库切换，医生可以根据需要实时查询系统提供的默认知识库和院内自维护的知识库内容。

二十、编码工具

▲提供疾病分类与代码国家临床版 2.0、手术操作分类代码国家临床版 3.0、中医病证分类与代码（GBT15657-2021）和 2021_ATC 解剖学治疗学及化学分类的编码查询工具。

二十一、知识库更新

知识库支持远程定期的更新以及本地统一更新。

（四）、知识管理平台（医学知识库及应用管理）

一、知识维护中心

【知识维护】支持医院自行进行知识维护

1. 支持类型：检查、检验、手术、治疗项目说明；疾病、症状详情；药品知识及药品说明书；中医症状、疾病、症候、中草药、方剂等知识内容；检验指标知识；文献资料；评估表资料；健康宣教知识；护理诊断项目、护理指南文献、应急流程管理、护

理常规管理、护理操作规范、健康宣教管理、视频管理等。

2. 操作日志：可查看各类知识的操作日志，包括操作用户、标题、操作时间等参数；

3. 知识编辑：支持建立多级目录，支持图文混合编辑；助力建设院内知识库，实现知识沉淀和信息共享；

4. 知识检索：支持通过知识标题、对照项目、审核人、操作、是否关联院内项目、是否关联知识库等进行知识检索；

5. 知识同步：支持知识更新后进行即刻数据同步。

6. 知识审核：支持对知识库进行编辑、审核、驳回、发布上线等操作功能。

7. 支持默认的医学知识库与院内自定义的知识库切换，在辅助决策的时候以展示默认的知识内容为准。

二、规则应用中心

1. 冲突规则管理

【治疗项目冲突规则】

支持自定义治疗项目冲突规则。可根据患者的年龄段、生理状态、生命体征、过敏史、用药情况、检验结果等，在医生开立治疗项目医嘱时，自动进行治疗项目合理性审核，按配置的拦截等级对冲突项目主动进行提示。

▲【中草药冲突规则】

支持自定义中草药冲突规则，包含生理状态、中草药相互作用冲突、证候冲突等类型，规则实时生效。按配置的禁忌等级对冲突项目主动进行提示。

▲【麻醉冲突规则】

支持自定义用麻醉冲突规则，包含与诊断、年龄段、生理状态、性别、过敏、病理状态等类型，可对规则的禁忌年龄区间、禁忌性别、禁忌条件、禁忌等级进行设置。规

则的主要条件、否定条件可进行复杂设置，即多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置，规则实时生效。按配置的禁忌等级对冲突项目主动进行提示。

2. 临床推荐规则

【临床处置规则】

支持自定义临床处置推荐规则，可根据患者基本条件、病情、诊断、检验检查结果等相关信息，并依据相关指南和临床路径设置合理的临床处置措施，规则的多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置；支持自定义规则的数据来源和版本号。

【评估表推荐规则】

支持自定义评估表推荐规则，可根据患者基本条件、病情、诊断、检验检查结果等相关信息，并依据相关指南和临床路径设置合理的推荐量表，规则的多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置；支持自定义规则的数据来源和版本号。

【治疗方案推荐规则】

支持自定义治疗方案推荐规则，可根据患者基本条件、病情、诊断、检验检查结果等相关信息，并依据相关指南和临床路径设置合理的推荐治疗方案和用药方案，规则的多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置；支持自定义规则的数据来源和版本号。

【报告解读规则】

支持自定义报告解读规则，可根据患者基本条件、病情、检验检查结果等相关信息，并依据相关指南和临床路径设置合理的解读结果，包含推荐诊断、排除诊断、推荐内容，规则的多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置；支持自定义规则的数据来源和版本号。

【检验检查推荐规则】

支持自定义检验检查推荐规则，可根据患者基本条件、病情、诊断、检验检查结果

等相关信息，并依据相关指南和临床路径设置合理的检验检查项目，规则的多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置；支持自定义规则的数据来源和版本号。

【检验检查推荐规则】

支持自定义检验检查推荐规则，可根据患者基本条件、病情、诊断、检验检查结果等相关信息，并依据相关指南和临床路径设置合理的检验检查项目，规则的多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置；支持自定义规则的数据来源和版本号。

▲【手术并发症预警规则】

支持自定义手术并发症预警规则，可根据患者基本条件、病情、诊断、检验检查结果等相关信息，并依据相关指南和临床路径设置当前手术项目的并发症，规则的多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置；支持自定义规则的数据来源和版本号。

3. 合理性规则

支持医院维护项目与患者标签的合理性/重复性校验规则，包含规则详情、提示文案和拦截级别的配置。

【检验/检查合理性规则】

支持自定义检验/检查合理性规则。可对规则的禁忌年龄区间、禁忌性别、禁忌条件、禁忌等级进行设置。规则的主要条件、否定条件可进行复杂设置，即多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置，规则实时生效。按配置的禁忌等级对冲突项目主动进行提示。

【手术合理性规则】

支持自定义手术合理性规则。可对规则的禁忌年龄区间、禁忌性别、禁忌条件、禁忌等级进行设置。规则的主要条件、否定条件可进行复杂设置即多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置，规则实时生效。按配置的禁忌等级对冲突项目主动进行提示。

【用药合理性规则】

支持自定义用药合理性规则，包含用药禁忌、超适应症、相互作用等类型，可对规则的禁忌年龄区间、禁忌性别、禁忌条件、禁忌等级进行设置。规则的主要条件、否定条件可进行复杂设置，即多条件可以“或”及“且”的形式进行复杂的逻辑设置，规则实时生效。按配置的禁忌等级对冲突项目主动进行提示。

▲【医嘱重复性规则】

支持自定义医嘱重复性规则。可根据患者历史医嘱信息，在医生开具相同医嘱时，对比该医嘱的时效性、区域性条件，判断是否重复下达，按配置的拦截等级对重复项目主动进行提示。

三、机构管理中心

支持自定义维护医疗机构和科室字典，支持按院区、科室将个性化配置的功能实现。

支持将院内科室与标准科室字典进行映射，在多院区场景下，可按标准化科室名称统一管理知识及应用服务。

四、数据中心

▲【合理性校验规则统计】

- 1、记录机构、科室、医生的规则触发实践类型、时间、次数、病历号等信息；
- 2、可视化呈现规则触发量变化曲线，支持对不同科室、不同医生规则触发量进行统计排名，展示 top10，方便进行管理及考核。

【服务统计】

- 1、支持对医学检索服务进行统计，按用户标识、检索模块、检索内容、检索时间进行呈现；支持知识详情页曝光情况统计，方便管理员了解知识需求。
- 2、支持疾病推理服务触发统计，按用户标识、触发服务、查看情况进行呈现；支持推理结果详情页曝光情况统计。

3、支持医嘱拦截服务触发统计，支持规则拦截 TOP10、用户拦截 TOP10、科室拦截 TOP10 展示及每日拦截量统计图直观展示。支持每条拦截信息日志记录并查看详细信息。

4、支持质控数据服务触发统计，支持规则质控项目 TOP10、用户质控次数 TOP10、科室质控次数 TOP10 展示及每日质控次数统计图直观展示。支持查看所有质控记录，每一条质控信息均可点击详情查看质控信息。

5、用户反馈：支持查看客户通过 CDSS 客户端反馈碰到的问题及需求；

五、用户中心

支持进行用户角色管理，为不同角色进行权限配置，支持定义角色是否默认分配。

支持添加、编辑、删除用户，可自定义用户账号、名称并为用户配置角色及用户权限，可恢复默认密码。

六、字典维护中心

支持证候字典管理功能：包括新增、搜索、编辑、删除。支持批量导入字典和导出字典。

支持医院医嘱字典管理，包含：检查项目、检验项目、手术项目、检验报告指标、治疗项目等，支持新增、查看、编辑、删除等功能。

▲支持医院药品字典对照功能，包含西药、中成药、中草药等。新增、搜索、编辑、删除。支持批量导入字典和导出字典。

支持诊断字典管理功能：包括新增、搜索、编辑、删除。支持批量导入字典和导出字典。

支持综合字典管理功能：包括评估表字典、药品用法字典、医嘱频次字典、监护字典、科室字典、术语字典和其他字典。支持新增、搜索、编辑、删除，支持批量导入字典和导出字典。

支持医嘱字典、药品字典、诊断字典自动对照。

七、日志中心

记录用户操作日志，支持按服务、模块、操作、用户、时间等搜索查看。

可视化呈现用户操作日志统计，包括日志条数、具体服务、服务结果等。

支持定时重启客户端。

八、医学知识图谱

1. 可视化展示底层医学知识图谱。以疾病为出发，实现与疾病相关的特征之间的逻辑关系，疾病与症状、鉴别诊断、药品、辅助检查等逻辑关系。

2. 可视化展示底层术语词知识图谱。以术语词出发，实现术语相关词汇的归一。

九、自然语言处理

1. 支持 NLP 自然语言处理能力：能识别文本中的症状、程度词、否定词、器官部位、体征、频率等信息。

2. 支持通过 NLP 处理后可以进行分析：包括实体数量、关系数量等。

十、数据驾驶舱

可视化展示各医院诊疗信息、智能服务数据、知识检索服务数据等，为 CDSS 应用及服务水平提供数据支撑。

三、云资源

（一）、配置：

区域慢病管理中心	数据存储服务器： 16C/32G/6TB	数据存储服务器：16C/32G/6TB
	应用服务器： 16C/32G/2T	应用服务器：16C/32G/2T
AI 人工辅助应用	负载均衡服务器： 4C/16G/300G	负载均衡服务器：4C/16G/300G
	应用服务器： 4C/16G/300G	应用服务器：4C/16G/300G
	数据库服务器： 8C/16G/300G	数据库服务器：8C/16G/300G
	组件服务器： 4C/16G/300G	组件服务器：4C/16G/300G
	前置机：4C/8G/100G	前置机：4C/8G/100G

	算法服务器	算法服务器：CPU：AMD EPYC Milan 7543 DP/UP（32 核心 / 64 线程）×2；内存：32GB DDR4-3200 ECC RDIMM ×8（总容量 256GB）；GPU：NVIDIA RTX 4090 24GB GDDR6X ×4；系统盘：1TB NVMe PCIe 4.0x4 M.2 SSD ×1；数据盘：2TB NVMe PCIe 4.0x4 M.2 SSD ×1；电源：2000W (2+2) 冗余电源（支持热插拔）×1；网卡：25G 双模光口网卡 ×1；管理端口：1Gbps RJ45 专用 BMC 远程管理端口 ×1；操作系统支持：统信、麒麟、凝思、UOS、Linux、Windows；管理功能：集成 AST2500 BMC 管理芯片，支持 IPMI2.0、KVM；机箱规格：4U 机架式，宽 480mm × 高 175mm × 深 822mm（含挂耳 842mm）；接口配置：前置 2×USB 3.0，后置 2×USB3.0 + 1×VGA 接口
--	-------	--

（二）、医共体全板块统筹质控与协同落地集成服务：

本项目集成服务为阿荣旗中蒙医院医共体信息化项目的核心统筹环节，须全面覆盖项目建设，承担项目整体架构统筹、质量把控及跨模块协同关键职责。集成服务应统一技术标准与数据规范，须确统筹区域慢病管理平台与 CDSS 系统深度对接，推动慢病管理全流程与临床辅助决策功能协同联动，结合知识库模块实现知识服务与业务场景融合，形成业务闭环。须统筹云资源与智能算力服务器全面部署，确保资源支撑与各业务系统

适配。 建立全流程质量管控体系，对项目各阶段严格核查，常态化监测核心指标；搭建跨机构协同机制，做好上线培训与操作指导，优化服务流程，推动系统与医疗业务深度融合，全面提升医共体医疗服务能力和慢病管理水平，为居民提供一体化优质医疗健康服务。