

# 技术需求

## 目 录

第 1 章 招标技术需求.....	1
1.1 招标内容.....	1
1.2 建设目标.....	3
1.3 建设内容.....	3
1.3.1 数据仓库系统.....	3
1.3.2 患者主索引管理系统.....	5
1.3.3 临床数据中心.....	10
1.3.4 接口对接.....	16
1.3.5 CDSS 临床决策支持系统.....	17
1.3.6 住院病历质控系统.....	34
1.3.7 云端密码应用改造.....	52
第 2 章 商务要求.....	53

# 第1章 招标技术需求

## 1.1 招标内容

序号	系统	功能模块	功能模块明细
1	数据仓库系统	ODS（复制库建设）	
2		HDW 数据接入适配	
3		数据中心管理系统	
4	患者主索引管理系统	患者主索引管理	
5		匹配规则管理	
6		查询统计	
7		基础管理	
8	临床数据中心	结果数据	患者标识
9			患者服务
10			门诊处方
11			临床诊断
12			住院病历
13			住院医嘱
14			检验申请单
15			检查申请单
16			门诊病历
17			入院评估单
18			体征记录
19			护理病历
20			过敏信息
21			检验报告
22			PACS 报告

23		患者 360 视图	
24	接口对接	CDSS 接口	
25	CDSS 临床决策支持系统	知识库	循证医学知识库和规则知识库
26		医院自建知识库	提供医院知识库自建平台
27		病房医生辅助	智能推荐诊断
28			危急重症提示
29			疾病知识库快速入口
30			文献速递
31			推荐检查
32			智能推荐治疗方案
33			出院指导
34			危急值预警
35			临床诊疗预警
36		门诊医生辅助	门诊辅助问诊
37			门诊鉴别诊断推荐
38			评估表工具
39			门诊治疗方案推荐
40			检查/检验合理性预警
41		使用数据统计平台	CDSS 使用数据统计平台
42	病历质控系统	数据治理	前段数据采集、映射、清洗、数据后结构化处理
43		医生端质控	医生端实时提醒、浮窗提醒、质控明细查阅
44		病历审核	病历查询
45			病历评价
46			人工审核
47			审核意见下发及反馈交互
48		形式质控点	形式质控点覆盖管理

49			完整性质控点
50			时效性质控点
51		内涵质控点	内涵质控点覆盖管理
52			内涵完整性质控点
53			内涵完一致质控点
54			诊疗过程合理性质控点
55			专科质控质控点
56			客观逻辑一致性质控点
57			雷同性质控点
58		统计与分析	质控分析及统计工作台
59		配置引擎	质控规则配置、调整
60		系统设置	质控专员、科室权限、质控级别等管理

## 1.2 建设目标

本项目目标是建成一套集成多个业务系统数据的数据调阅平台，辅助院内信息集成建设，实现医院各个科室之间的信息共享，最大限度地方便病人就医、方便医院临床医护人员工作诊疗。基于临床数据中心建设 CDSS 临床决策支持系统与住院病历系统，辅助医生诊断复杂疾病、避免医疗错误、提高工作效率，夯实医院信息化基础，加快推进医院信息化建设由信息化向数字化发展，构建智慧医院管理与服务新模式。

## 1.3 建设内容

### 1.3.1 数据仓库系统

数据仓库系统要求支持云端环境部署，同时与院内业务系统（HIS、门诊医生站、住院医生站、护士工作站、LIS、PACS）数据交互，实现数据集成。要求具备信创能力，并通过专业机构信创产品评估，所提供的业务系统应适配信创操作系统、数据库、中间件和服务器并获得相关信创产品评估证书。

---

### 1.3.1.1 ODS（复制库建设）

支持 SQL SERVER 的组件，主要实现 SQL SERVER 数据的容灾和复制，实现业务系统与平台的读写分离，降低数据同步对业务系统的影响。

### 1.3.1.2 HDW 数据接入适配

医院数据仓库以业务流程为主线，提供统一、稳定的数据集，实现热数据和离线数据的集中存储。数据集范围基于电子病历国家测评、国家互联互通交互标准测评和国家三级复评指标要求的数据范围，并在此之上扩展满足医院临床服务、运营管理及科研分析需求的数据集。

#### **HIS 数据集成**

支持集成病人信息、门急诊挂号信息、门急诊计价收费、入院信息、出院信息、住院收费信息、床位信息。

#### **医生站数据集成**

支持集成医院临床医生站系统产生的业务数据，包括抗菌药管理信息、临床路径信息、处方信息、医嘱信息等。

#### **EMR 数据集成**

支持集成医院临床 EMR 系统产生的业务数据，内容包括病人门诊和住院所产生的结构化和非结构化的电子病历信息。

#### **护理数据集成**

支持集成医院护理信息系统产生的业务数据，包括体征记录、导管数据、压疮信息、跌倒坠床信息、并发症记录信息。

#### **检验数据集成**

支持集成医院检验系统产生的业务数据，包括检验申请单、标本送检、常规检验的登记、微生物检验的登记、检验结果、微生物初鉴、微生物鉴定结果、微生物培养、检验结果、检验标本、检验设备信息。

#### **检查数据集成**

---

支持集成医院检查系统产生的业务数据，接入范围包括心电、病理、超声、核医学、放射等检查的检查申请、检查预约、检查登记、检查结果、检查影像信息。

### 1.3.1.3 数据中心管理系统

数据中心管理系统保证数据质量的准确性、一致性。要求实现以下功能：

支持对数据采集的吞吐量、作业运行状况、存储情况进行实时监控，并可在前台界面进行图形化展示，保证数据中心的数据准确性。

支持采用记录数、关键指标验证机制，实现 HIS、LIS、RIS、病区护士站、护理文书、门诊医生站、住院医生站、门诊病历、住院病历、麻醉、治疗、血库管理、重症监护、病案管理、移动护理、纸质病历数据一致性验证。当数据与源系统数据不一致时，按时间段进行数据对比，针对差异数据进行数据的重新处理，保证数据的一致性。

支持数据完整性验证，实现 HIS、LIS、RIS、病区护士站、护理文书、门诊医生站、住院医生站、门诊病历、住院病历、麻醉、治疗、血库管理、重症监护、病案管理、移动护理、纸质病历数据的数据值域验证、空值验证方式，保证第三方数据接口接入的规范性、有效性。业务系统提供的数据出现问题时形成问题清单。

支持运行的异常作业，提供对应的解决方案及文档，帮助运维人员快速解决问题。当监控到数据抽取作业失败时，将异常抽取作业结果进行高亮提示，给出简要的分析原因，并自动给出相关解决方案说明，解决方案支持在线预览及下载。

支持短信预警功能，当数据质量、数据监控出现异常情况时，可自动发送预警信息。

### 1.3.2 患者主索引管理系统

患者主索引通过唯一的患者标识将多个医疗信息系统有效地关联在一起，以实现各个系统之间的互联互通，保证对同一个患者，分布在不同系统中的个人信息采集的完整性和准确性。提供患者信息的各种管理功能，如患者信息注册及更新、患者信息合并、患者信息拆分、患者信息查询以及其他基本信息的增删改查等。

患者主索引管理系统支持部署于国产化操作系统、中间件、数据库环境中，支持云端环境部署。

---

### 1.3.2.1 患者主索引管理

#### 1) 患者注册

支持与业务系统互通，在业务系统新增患者或者更新患者信息时，能将患者信息注册到 EMPI 系统中。并在患者信息注册时，根据规则进行匹配对患者关键信息字段进行自动校验，包含字段有身份证号、姓名、电话、地址、标识符；根据相同匹配规则与 EMPI 中已有的患者信息进行自动匹配后合并；根据相似匹配规则与 EMPI 中已有的患者信息进行自动建立相似关系。

具备在患者信息注册到 EMPI 时对操作日志进行记录功能。

#### 2) 患者合并

具备将符合相同匹配规则的患者信息进行自动合并功能。

具备对相似患者进行详细信息差异比对功能，比对的信息包含患者标识符、姓名、性别、出生日期、身份证号、地址、电话、联系人、母亲姓名、婚姻状况、民族、出生顺序、就诊信息，当判定是相同患者时，可分别选取各自的真实信息部分进行手动合并。

具备在患者信息合并时对操作日志进行记录功能。

#### 3) 患者拆分

具备对手动合并后的患者进行详细信息差异比对功能，比对的信息包含患者标识符、姓名、性别、出生日期、身份证号、地址、电话、联系人、母亲姓名、婚姻状况、民族、出生顺序、就诊信息，当判定是不同患者时，可按照合并前的信息进行手动拆分。

具备在患者信息拆分时对操作日志进行记录功能。

#### 4) 患者查询管理

具备查看患者基本信息功能，可查看的信息包含患者姓名、性别、出生日期、身份证号、家庭地址、家庭电话和卡数。

具备对身份证号、电话号码进行脱敏处理功能。

具备通过患者标识符对患者基本信息列表进行检索查询功能。

具备对患者基本信息列表进行高级检索查询功能，可自由组合的查询条件包含有患者主索引号、姓名、性别、出生日期、卡数、电话、地址、就诊日期。

---

具备通过详情下钻查看患者详细信息以及门诊、住院、体检就诊信息和相似患者信息功能。

具备手机扫描二维码来获取患者信息功能，包含信息有患者主索引号、姓名、性别和脱敏的身份证号信息。

具备手工将相似患者信息添加到待合并列表中，并可进行详细信息差异比对功能，当判定是相同患者时进行手动合并。

### 1.3.2.2 匹配规则管理

#### 1) 相同规则

提供默认的同相同匹配规则功能，一般是由多个患者信息字段组合的，包含身份证号和姓名全拼、医保卡号和姓名全拼，且是不允许删除的。

具备增加医疗机构时 EMPI 将同步增加配套的同相同匹配规则，删除医疗机构时配套的规则也随之删除功能。

具备新增自定义同相同匹配规则功能，新增规则时与已有规则进行校验，若已有规则包含新规则，将进行提示说明，且不会新增该条同相同匹配规则。

具备对同相同匹配规则进行修改功能。

具备模糊检索、查看同相同匹配规则功能。

具备同相同匹配规则打印功能。

#### 2) 相似规则

提供默认的常用相似匹配规则功能。

具备新增自定义的相似匹配规则功能，新增规则时与已有规则进行校验，若已有规则包含新规则时，将进行提示说明，且不会新增该条相似匹配规则。

具备相似规则修改功能。

具备模糊检索、查看相似匹配规则功能。

具备相似匹配规则打印功能。



---

### 1.3.2.3 查询统计

#### 1) 实时监控器

具备查看今日和昨日注册到 EMPI 中的患者总数、新增患者总数、合并患者总数、新增患者占比和患者合并率功能。

具备以曲线图的形式查看今日和昨日注册到 EMPI 中的患者总数、新增患者总数、合并患者总数功能；具备浮标显示各统计类型的具体总数功能。

具备以曲线图的形式查看今日和昨日调用 EMPI 服务响应时间的平均耗时情况功能。具备浮标显示各统计类型的平均耗时功能。

具备以饼状图的形式查看今日和昨日注册到 EMPI 中的患者各年龄段分布功能。具备浮标显示各年龄段总人数和占比。

#### 2) 历史查看器

具备统计注册到 EMPI 中的历史患者总数、合并总数、注册服务次数、查询服务次数、通知服务次数和其他服务类型功能。

具备统计选定时间内注册到 EMPI 中的患者总数和合并患者总数，且以曲线图的形式展示，以浮标显示各统计类型的总数。

具备统计选定时间内调用 EMPI 服务响应时间的平均耗时情况功能，且以曲线图的形式展现，以浮标显示各统计类型的平均耗时。

具备统计选定时间内注册到 EMPI 中的患者各年龄段分布功能，以浮标显示各年龄段的总人数和占比。

#### 3) 匹配规则统计

具备统计根据各相同规则进行自动合并的患者总数功能，具备下钻到详细患者信息列表，继续下钻进行患者详细信息差异比对功能，具体比对的信息包含患者标识符、姓名、性别、出生日期、身份证号、地址、电话、联系人、母亲姓名、婚姻状况、民族、出生顺序、就诊信息；并可返回上一层级。

具备统计根据各相同规则进行手动合并的患者总数功能，具备下钻到详细患者信息列表，继续下钻进行患者详细信息差异比对功能；并可返回上一层级。

---

具备统计根据相似匹配建立相似关系的患者总数功能，具备下钻到详细的患者信息列表，继续下钻进行患者详细信息差异比对功能；并可返回上一层级。

#### 4) 消息日志查询

具备查看调用 EMPI 服务的消息日志功能，默认显示当天消息日志，包括调用方名称、消息接收和返回时间、耗时、方向、参数类型、操作类型、成功失败以及入参和出参的详细信息。

具备根据消息状态和消息类型对消息日志进行检索功能，支持模糊检索。

具备手动将消息重新注册功能。

### 1.3.2.4 基础管理

#### 1) 医疗机构管理

具备医疗机构信息的新增、修改、删除和查看功能。

具备设置多院区的上下级对应关系功能。

#### 2) 医疗系统管理

具备新增医疗机构默认添加配套的常规医疗系统信息功能，包括 HIS、CIS、LIS、RIS、体检系统。

具备删除医疗机构时配套的医疗系统信息随之删除功能。

具备新增医疗系统信息后，该医疗系统获取调用 EMPI 服务的权限功能。

具备医疗系统信息的修改、删除和查看功能。

#### 3) 标识符管理

具备提供常用的标识符功能，包含身份证号、护照号、军官证号、暂住证号、社保卡号、医保卡号、银行卡号，且是不允许删除的。

具备添加医疗机构时默认添加配套的常用标识符功能，有全院患者 ID、住院患者 ID、门诊患者 ID、体检患者 ID、全院病历号、住院病历号、门诊病历号、体检病历号、住院就诊号、门诊就诊号、体检就诊号。

具备删除医疗机构时配套的标识符随之删除功能。

具备新增、修改、删除和查看标识符功能。

---

具备标识符模糊检索功能。

#### 4) 订阅管理

具备新增通知消息，须指定通知类型功能，通知类型包含新增、修改、合并、拆分。

具备通知信息的修改、删除和查看功能。

#### 5) 参数设置

具备设置系统参数，并提供默认值功能。

具备根据医院实际情况修改参数的取值功能，以提高患者主索引程序的灵活度。

具备模糊检索系统参数功能。

#### 6) 患者时间轴

具备以时间纵轴的形式查看患者信息在 EMPI 系统中的历次变更时间点、变更类型和造成变更的医疗系统名称功能，变更类型有新增、修改、合并、拆分。

具备查看变更时间点的患者详细变更信息功能，包括变更前、待变更、变更后。

具备在合并变更节点发生合并的患者，当判定是不同患者时，可进行手动拆分，并可自主选取待拆分患者信息至拆分后的患者信息中功能。

#### 7) 地址结构化、地域分布统计

具备将患者信息中的非结构化地址，以国家行政区划分为基准进行结构化功能。

具备统计注册到 EMPI 中各区域患者总数功能，且通过省市区三个层级的柱状图、地图顺序下钻和返回进行展示，并以浮标显示各层级区域的总人数。

具备各层级查看排名前十的患者总人数和占比功能。

具备将每个层级的地图保存为本地图片功能。

### 1.3.3 临床数据中心

临床数据中心以患者为中心，按照业务域、场景、事件，实现患者诊疗信息结果数据统一存储与统一管理，临床数据中心在可扩充性上需要满足医院未来对临床数据的存储及数据利用的要求，在性能及效率上应确保在正确的时间对正确的人员提供正确的数据格式。

---

临床数据中心系统支持部署于国产化操作系统、中间件、数据库环境中，支持云端环境部署。

### 1.3.3.1 结果数据

结果数据范围包含以下内容：患者标识、患者服务、门诊处方、临床诊断、住院病历、住院医嘱、检验申请单、检查申请单、门诊病历、入院评估单、体征记录、护理病历、过敏信息、检验报告、PACS 报告。根据卫生部《基于电子病历的医院信息平台建设技术解决方案（2011）》建设要求结合临床实际建设需求进行临床数据的集成，主要数据集成内容有：

#### 1. 患者标识：

支持对门急诊、住院患者就诊时的基本信息（如姓名、性别、出生日期、身份证号、就诊卡号、病历号、医保卡号、医保类别、联系电话、联系人、联系地址）进行数据集成。

#### 2. 患者服务：

支持对门急诊、住院患者的就诊信息（挂号方式、候诊科室、看诊医生、入院登记时间、入院时间、入院病区等）进行数据集成。

#### 3. 门诊处方：

支持对门急诊患者的处方信息（用药、治疗、检查、检验等）进行数据集成。

#### 4. 临床诊断：

支持对门急诊、住院患者的中西医诊断信息（门诊诊断、入院诊断、出院诊断等）进行数据集成。

#### 5. 住院病历：

支持对住院患者的病历进行数据集成。支持病历非结构化数据、半结构化数据存储。

#### 6. 住院医嘱：

支持对住院患者的医嘱信息（长期医嘱、临时医嘱）进行数据集成。

#### 7. 检验申请单：

---

对门急诊、住院患者的检验申请信息进行数据集成。

8. 检查申请单：

对门急诊、住院患者的检查申请信息进行数据集成。

9. 门诊病历：

支持对门急诊患者的病历进行数据集成。

10. 入院评估单：

对住院患者入病区时护士采集的入院基本评估信息进行数据集成。

11. 体征记录：

支持对住院患者体温单中的症状体征信息进行数据集成。

12. 护理病历：

对住院患者护理文书（一般护理记录单、各种评估单、健康教育）进行数据集成。

13. 过敏信息：

对门急诊、住院患者的过敏信息（入院病历过敏信息、药品皮试结果、检验测定过敏结果、检查用药过敏情况）进行数据集成。

14. 检验报告：

支持对门急诊、住院患者的实验室检验信息（项目名称、检验结果、单位、参考值和趋势）进行数据集成。

15. PACS 报告：

对门急诊、住院患者的全数字化医学影像检查报告（CR、DR、CT、MRI、DSA、ECT、PET、B 超、内镜等影像设备产生的报告信息包括检查所见、检查所得、检查结论）进行数据集成。

### 1.3.3.2 患者 360 视图

建立以患者为中心的临床信息统一视图，包括患者的基本信息、历次就诊记录、检查、检验、用药、手术、病历等信息。针对患者信息进行连续管理，为医生提供统一的患者临床信息视图浏览，并提供界面调阅服务，支持实时智能检索，以辅助医生直观、

---

快速了解患者治疗方案，提高诊疗质量和效率。

要求具备信创能力，并通过专业机构信创产品评估，所提供的业务系统应适配信创操作系统、数据库、中间件和服务器并获得相关信创产品评估证书。

### **就诊时间轴**

支持按就诊时间轴展示患者门急诊、住院和体检就诊情况。

支持通过概览形式展示患者历次就诊资料情况。

支持详细临床资料查看。

支持按医生诊疗需要单独查看门急诊、住院或体检类别的就诊记录。

支持本科室就诊记录筛选。

多维浏览：支持就诊时间维度和临床资料维度切换查看。

### **关注患者**

支持临床医生、护士关注重点患者。

支持实现重点患者跟踪分组功能。

支持集中浏览关注患者列表。

支持快捷查看患者详细资料信息。

### **关键指标**

支持医生根据疾病、病情跟踪需要自定义创建关键检验指标分组。

支持原始报告跳转、趋势查看。

支持关键指标组的科室内分享。

支持引用其他医生分享的组。

### **检查报告**

支持按照时间轴将患者历次检查报告进行展示。

支持按报告类别进行筛选。

支持文字报告及对应图像信息的查看操作。

---

支持原始报告查看功能。

支持与知识库对接实现检查结论关键词自动标记。

支持标记内容查看临床症状、临床表现意义。

支持按照不同报告类别定义报告展示内容。

### **检验报告**

支持按照时间轴将患者历次常规检验、微生物检验报告进行集中展示。

支持按报告类别快捷筛选，对检验异常结果有明显的高低标识。

支持结果本次就诊、近三次就诊、全部就诊趋势查看。

支持原始报告详细查看。

支持浏览检验报告快捷收藏检验指标功能、可集中浏览关键指标。

支持与知识库对接实现检验结果指标临床意义、注意事项、检验过程、参考值范围、处理建议查看。

### **病历资料**

支持患者门诊、住院病历资料的集中展示，如包括入院记录、病程记录、查房、出院小结。

支持按照就诊记录切换。

支持文本段数据、PDF、JPG、HTML 形式展示。

根据不同角色可以控制访问不同类型病历。

支持对已翻拍的临床资料文书的集中浏览。

支持病历详细内容查看。

### **住院医嘱**

支持展示患者历次诊疗的医嘱信息查看。

支持按医嘱类别长期、临时、有效查看。

支持药品、检验、检查、输血、手术、治疗、护理、膳食、其他医嘱类型筛选。

支持按照日期筛选。

---

支持按项目或药品名称快速搜索定位功能。

支持抗生素医嘱的过滤。

支持与知识库对接查看药品的成份、适应症、用法用量、不良反应、禁忌、注意事项、药物相互作用、药理作用信息。

### **门诊处方**

支持患者历次就诊的门诊处方（用药、治疗、检查、检验等）信息查看。

支持按项目或药品名称快速搜索定位功能。

### **过敏信息**

支持按照过敏源分类、过敏信息采集时间集中展示患者的历史过敏记录，展示过敏源分类、过敏结果、发生时间信息。

### **临床诊断**

支持患者历次就诊的诊断信息集中展示，有明确标识突出主诊断信息。

### **授权**

支持按角色对用户授权，保障临床资料访问的安全。

支持按角色需求设置临床模块的显示顺序。

支持按角色设置可访问的检查报告类型。

支持按角色设置可访问的检验报告类型。

支持患者指令授权控制，当未经患者授权时，临床医生访问资料将进行提醒。

### **浏览量监控**

支持对用户访问情况监控：今日、昨日、历史累计浏览量趋势分析，支持使用科室数、使用人次、使用人数统计。支持每天使用人次峰值分析。

支持科室浏览量分析，并支持下钻到医生明细。支持不同科室、医生浏览量对比分析。

支持业务客户端访问量的分析，支持临床资料维度访问量的分析。

### **全景视图**



---

支持将患者就诊的临床资料分类按诊疗时间轴显示。

支持按照临床人员的关注重点进行自定义展示。

支持患者的体征、出入量变化、用药、检查、检验、手术等信息放在同一时间维度上进行对比。

支持相应检查报告、检验报告、病历资料、用药、过敏信息详细信息的查看。

支持临床视图功能页面模块化,支持业务系统嵌入式调用,实现临床资料精准调阅,包含病历、检验、检查、处方、医嘱、过敏信息、护理文书、诊断、检查索引模块。

### **隐私保护**

**病人信息隐私保护:**支持患者数据隐私保护,支持通过后台灵活配置来对患者基本信息字段如患者姓名、手机号、身份证号、联系地址、联系人、联系人地址、卡号、病历号等进行选择性脱敏处理,并支持脱敏快捷开启和关闭。

**检验结果敏感项目隐私保护:**支持按角色对检验结果敏感项目隐私处理,如 HIV、梅毒等敏感结果,当设置隐私脱敏后,当前角色人员将无权限查看脱敏项目,敏感项目在报告中将不再显示。支持脱敏功能快捷开启和关闭。支持按照检验项目名称快捷检索需要脱敏的项目。针对不同类型报告可根据角色进行授权访问。

### **检查索引**

支持患者历次就诊检查报告图像集中展示,支持按照报告类别进行筛选。

### **患者搜索**

支持按照患者姓名、身份证号、病历号、院内卡号、医保卡号、联系电话进行快捷搜索,支持下钻查看患者详细临床资料。

## **1.3.4 接口对接**

### **1.3.4.1 CDSS 接口**

支持将 CDSS 系统与院内 HIS、CIS 等系统进行对接,以获取相关数据,实现临床决策支持。

支持将门诊心理测量结果数据、心电系统的报告数据、院内护理系统结果数据汇总

---

到院内 HDW 系统中。

### 1.3.5 CDSS 临床决策支持系统

#### 1.3.5.1 知识库

##### 1.3.5.1.1 知识库检索

支持通过多种方式（关键字、标题首字母）检索知识库内容，涉及疾病知识、检验检查知识、评估表、药品说明书等知识内容。

##### 1.3.5.1.2 疾病详情

疾病知识库能够提供 3000 种疾病的详细知识内容，知识内容应包含病因、病理、临床表现、检查、并发症、诊断、鉴别诊断、治疗、预防等。

##### 1.3.5.1.3 处置建议

提供具有独立入口的疾病的处置知识库，至少提供 1000 种疾病处置建议，且具有权威来源。

知识库支持开放给用户进行编辑、审核、驳回、发布上线。例如，非小细胞肺癌疾病，系统根据最新版本《CSCO 非小细胞肺癌诊疗指南》、《中华医学会肺癌临床诊疗指南》等权威指南，提供肺癌筛查人群、结节管理、分期治疗、随访等处置建议；

对于重要急症应提供必要的紧急处理诊疗流程图，例如脑梗死疾病处置知识中应包含卒中诊疗流程图。

知识库可由用户自行进行编辑、审核、驳回、发布上线。

##### 1.3.5.1.4 用药建议

除药品说明书知识库以外，系统另提供具有独立入口的用药建议知识库，至少覆盖 800 余种疾病的用药建议，内容来源于指南、诊疗规范、权威书籍等权威出处，知识库

---

支持开放给用户进行编辑、审核、驳回、发布上线。

### 1.3.5.1.5 检查建议

知识库提供具有独立入口的检查建议知识库，包含 900 余种疾病的检查建议，内容来源于指南、诊疗规范、权威书籍等权威出处。知识库支持开放给用户进行编辑、审核、驳回、发布上线。

### 1.3.5.1.6 患者指导

知识库能够提供 700 余种疾病相关的患者出院指导说明。例如，青光眼疾病，系统提供生活方式干预、术前指导、术后指导以及随诊建议，辅助医生为患者提供健康指导。

### 1.3.5.1.7 诊断依据

知识库能提供 1000 余种疾病的诊断依据，供医生查看。内容来源于指南、诊疗规范、权威书籍等权威出处，知识库支持开放给用户进行编辑、审核、驳回、发布上线。

### 1.3.5.1.8 检验/检查知识库

知识库能够提供 1400 多条检验/检查项目说明。检验项目说明涵盖检验项目定义、合理参考范围和临床意义等内容；检查项目说明涵盖检查项目定义、检查适用范围以及影像学结果说明等内容。

检验质控点：可提供涵盖性别禁忌、年龄禁忌、临床表现禁忌、诊断禁忌、检验结果禁忌等 1000+ 检验合理性质控点，对检验申请禁忌进行提醒。

检查质控点：可提供涵盖性别禁忌、年龄禁忌、临床表现禁忌、诊断禁忌、检验结果禁忌、用药禁忌等不少于 1000 个检查合理性质控点，对检查申请禁忌进行提醒。

---

### 1.3.5.1.9 药品说明书

支持 10000+药品信息查询，包括药名、商品名、剂型、药理作用、适应证、禁忌证、注意事项、不良反应、用法用量、药物相互作用等，支持展示药品说明书的出处来源。包括特殊人群（儿童、老年、肝肾功能损害、妊娠期和哺乳期）禁慎用信息。

药品医嘱合理性质控点：可提供涵盖性别禁忌、年龄禁忌、临床表现禁忌、诊断禁忌、检验结果禁忌、用药禁忌等不少于 5000 个药品医嘱合理性质控点，对药品申请禁忌进行提醒。

### 1.3.5.1.10 评估表及医学计算公式

知识库至少能够提供 1000 张临床常见评估表，支持根据不同勾选项，得出不同的分值和评估结论。

支持评估表打印预览、打印、以 PDF 格式下载到本地。

支持在同一个界面中查看该患者的所有历史评估记录。支持点击历史评估结论立即调取评估表详情，支持修改评估结果、重新评估、对历史评估记录进行作废处理。

### 1.3.5.1.11 手术知识库

知识库提供手术操作相关知识，不少于 400 种术式，供医生在电子病历界面同屏查看，例如“移植肾切除术”包含手术编码、适应症、术前准备、手术步骤、术后处理、手术意外的预防与处理等内容。

知识内容标注来源出处。

可提供不少于 2000 个手术合理性质控点，对手术申请是否存在禁忌进行实时提醒，支持用户本地自行新增质控点或修改已有质控点，更新或修改后即刻可发布上线使用。

---

#### 1.3.5.1.12 护理知识库

护理知识库能够提供护理、治疗相关知识 700 篇,包含操作前准备、操作程序及方法、适应症、禁忌症、注意事项、患者健康指导、护理措施等,为医护人员继续学习提供丰富的素材。

#### 1.3.5.1.13 中医诊断知识库

医学知识库至少提供 1100 种中医诊断知识。

#### 1.3.5.1.14 中药方剂

医学知识库至少提供 50000+中药方剂,中药方剂有权威出处,例如《伤寒论》、《备急千金要方》、《金匱要略》等中医典籍,医生可在临床端通过关键字、首字母等多种方式自主检索中药方剂知识,可查看每个中药方剂的来源、方剂名称、来源、组成、用法、主治等内容。

#### 1.3.5.1.15 文献库

该知识库跟踪专业领域重要国际性期刊,遴选高质量文献,供医生在诊疗过程中查阅,数量不少于 15000 篇。临床医师可以在本地上传更多文献资料以丰富文献库内容。

#### 1.3.5.1.16 医管视频课程

在知识库中提供不少于 10 个医管视频课程资源,从医生端进入知识库后,可通过移动终端观看国内知名医院专家讲授的视频课程,内容至少应包括高质量发展、医院评审准备、临床路径实践与智能化、三级公立医院绩效考核指标解读、DRG 支付下的精益管理等。

---

### 1.3.5.2 医院自建知识库

#### 1.3.5.2.1 知识应用

支持医院自行对知识内容进行配置，提供与 His、电子病历等应用系统对接，并支持提醒与警示功能。

支持决策类知识的维护，可根据医院自身、临床专科的特点对知识库进行补充、完善。

#### 1.3.5.2.2 智能关联

支持 HIS 通过接口调用知识库内容，在 HIS 系统中展示疾病知识、检查知识、检验知识及药品说明书。

#### 1.3.5.2.3 字典对照

支持系统字典与院内知识库字典进行对应。可进行字典对应、对应关系删除、对应删除历史检索、对应关系覆盖、对应关系查改等操作。

覆盖的字典类型包含：药品、检验检查、手术、药品频率、护理医嘱字典。

支持为住院、门诊、急诊等三个来源的字典分别配置应用场景（住院、门诊、急诊）。

具有字典自动匹配、自动关联、批量确认、设置主键等功能。

#### 1.3.5.2.4 知识维护

支持医院自行知识维护，至少应包含：

支持的知识类型：文献、评估表、疾病详情、患者指导、处置建议、用药建议、检查建议、药品说明书、出院指导、检验检查、护理说明、手术说明等内容的自行维护。

可查看各类知识的日志，支持通过操作用户、操作类型、标题、操作时间等参数筛选日志记录。支持知识更新后进行即刻数据同步。

---

知识编辑：支持关联多个诊断，可标注关键词、文章摘要。可建立多级目录，对正文内容支持图文混合编辑。

支持上传图片、PDF 文档。支持备注多个知识来源。

预览：支持对新编辑的知识内容进行效果预览。

知识管理：支持通过知识标题、关联检索、知识状态、知识来源、创建人、审核人、创建时间、操作时间进行知识检索。

### 1.3.5.2.5 检验医嘱合理性质控点维护

支持医院维护与患者症状、临床表现、诊断、检查/检验结果、手术、性别、年龄等情况相关的检验合理性质控点。

### 1.3.5.2.6 检查医嘱合理性质控点维护

支持医院根据（门/急诊、住院）检查字典，维护与患者症状、体征、诊断、检查/检验结果、手术、性别、年龄相关的检查合理性质控点。例如患者的超声心动图报告提示：LVEF≤35%，此时医生开立乙状结肠镜检查申请时，系统自动弹窗提醒患者存在临床禁忌。

### 1.3.5.2.7 手术申请合理性质控点维护

支持自定义手术申请合理性质控点。可对质控点的提醒文案形式、禁忌级别、禁忌年龄区间、禁忌性别进行设置。质控点的主要条件、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，并通过质控点同步、质控点生效功能实时生效。条件的范围需覆盖：症状（如餐后腹痛）、体征（例如体温>39℃）、诊断（例如胆石症）、检验检查结果（例如血钾<3.8mmol/L）等。

---

### 1.3.5.2.8 药物医嘱合理性质控点维护

支持医院自定义用药合理性质控点。医院可根据医院用药字典，维护与患者症状、临床表现、诊断、检查/检验结果、手术、性别、年龄等相关的用药合理性质控点。

### 1.3.5.2.9 用药后监测质控点维护

用药后需要监测患者病情状态时，可根据设置的监测指标（如生命体征、检验指标、检查指标）自动监测患者用药后的身体状态。例如，医生开立“阿奇霉素”、“醋硝香豆素片”医嘱时，系统自动监测用药后凝血酶原时间(PT)检查结果。

### 1.3.5.2.10 诊断合理性质控点维护

支持维护与患者症状、临床表现、诊断、检查/检验结果、手术、性别、年龄相关的诊断合理性质控点。

### 1.3.5.2.11 检验危急值质控点维护

支持医院自定义各项检验危急值质控点。对于定量结果，可设置参考值区间、高值备注、低值备注。对于定性结果，可设置参考值为阳性或阴性。可设置提醒的性别、年龄等参数。可设置应用场景为门诊和或住院。可设置质控点应用科室、提醒强度。对于危急检验结果，能够主动通知（如系统弹窗）医师、护士。

可针对药物对检验项目的影响自定义预警质控点，当某患者某项检验结果异常且正在使用对该检验结果有影响的药物时，系统在医生端自动提醒某检验结果异常可能受到某药物的影响，如甲磺酸- $\alpha$ -二氢麦角隐亭可降低血 PRL 水平。

可针对检验结果的内容解读设置质控点，当最新一次检验结果符合提醒质控点时，系统在医生端自动提醒。



---

### 1.3.5.2.12 质控点管理

支持下线、上线、审核、删除、编辑、新增知识和质控点；

支持医院按照项目分工安排不同的角色，不同的角色对应不同的权限；

### 1.3.5.3 病房医生辅助

#### 1.3.5.3.1 智能推荐诊断

支持结合患者的临床表现（主诉、现病史等病历信息以及检验值信息），智能判断患者疑似疾病，实时引导医生全面考虑患者病情，避免漏诊、误诊。支持显示诊断可能性，并按可能性从高到低排列。

#### 1.3.5.3.2 危急重症提示

支持危急重疾病诊断的智能分析判断，当患者病情可能存在危急重症时，优先对危急重疾病进行提示，避免误诊漏诊造成重大医疗差错。

#### 1.3.5.3.3 疾病知识库快速入口

在推荐诊断/鉴别诊断旁，提供疾病详情知识库的一键进入链接，可查看该疾病的详细信息，如：疾病详情、疾病概述、临床表现、治疗方法等信息，内容可根据用户实际需要进行修改。

#### 1.3.5.3.4 文献速递

可根据患者诊断信息，直接在浮窗页面推荐知识库中与诊断相关的最新的临床研究进展信息，点击后可查看要点信息、应用来源、摘要地址。也可在文献速递栏一键跳转至文献知识库，并展示该诊断所对应的文献检索结果，可查看文献库内容。

### 1.3.5.3.5 推荐检查

在医生下达检查/检验申请时，可根据指南推荐，为医生推荐适宜的多套检查/检验方案，供医生选择。对于危重疾病，如急性脑梗死，推荐的检查方案应包括：紧急检查（凝血功能监测）、确诊检查（头颅 CT）、鉴别检查（头颅 MRI 等）一般检查、合并症检查（超声心动图、动态心电图），并说明各项检查的检查目的。

### 1.3.5.3.6 智能推荐治疗方案

智能推荐治疗方案，根据患者病情推荐诊疗方案：

- (1) 如诊断为“乳腺癌”患者，系统推荐完善 TNM 分期、分子分型、ECOG 评分等，推荐的综合治疗方案中应包含生物靶向药物治疗、辅助内分泌治疗、化疗药物的具体用药方案。
- (2) 如在辅助检查中补充检查结果：HER2 阴性、PR 阴性、ER 阴性，则系统解读为三阴性乳腺癌，推荐治疗方案中增加 MDT 会诊讨论三阴性乳腺癌治疗方案。

### 1.3.5.3.7 智能推荐评估表

根据患者当前病情，系统可实时为医生推荐该患者需要进行评估的评估表，数量不少于 1000 种，且至少包含以下功能：

- (1) 医生确定初步诊断时系统能自动推荐相关评估表，医生可直接点击查看评估表详情。例如，当患者初步诊断为脑梗死时，系统自动推 NIHSS 卒中量表、卒中静脉溶栓禁忌、mRS 量表、TOAST 缺血性卒中分型等量表供医生选用。
- (2) 根据患者评分情况给出病情严重风险程度建议，并自动累加勾选中的细项分值
- (3) 支持评分结果及分析自动写回患者电子病历中（需要第三方厂商配合）。通过是否点选“结论不回填至病历”可控制回填功能。
- (4) 支持以两种方式单独或合并回填评估结论：1.评估表结果说明。2.各细项的评分情况。

- 
- (5) 支持查阅在本系统中评估的历史评估记录。
  - (6) 支持评估完成的评估表进行在线打印或以 PDF 格式下载。
  - (7) 支持对历史评估表进行作废处理，但需备注作废理由。
  - (8) 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。

#### **1.3.5.3.8 检查报告解读**

系统自动判断检查结果是否异常并做出提醒，提供结果解读，并推荐诊断。

#### **1.3.5.3.9 检验报告解读**

根据患者的检验结果，系统自动判断检验值是否异常并做出提醒，进行检验结果解读。

查阅报告时，对于多正常参考值的项目能够根据检验结果和诊断、性别、生理周期等自动给出正常结果的判断与提示。

#### **1.3.5.3.10 危急值预警**

(1) 根据患者的检验结果，自动审核检验值是否落在危急值高值/阳性或低值的范围内，对大于危急值高值或低于危急值低值的检验细项进行标识。

(2) 对于危急检验结果，医师、护士能够在系统中看到。支持危急值详情查看，包括检验报告、检验细项、样本、检验结果、单位、报告时间等信息。

(3) 支持危急值质控点出处查看。

#### **1.3.5.3.11 临床诊疗预警**

##### **1.3.5.3.11.1 术后并发症预警**

结合患者手术类型、手术时间及术后患者的临床表现，检查/检验结果，对术后有

---

可能引起并发症的相关内容 进行预警提示，避免医生遗漏。

#### **1.3.5.3.11.2 检验医嘱合理性审核**

- (1) 支持开立化验申请时触发相应质控点，结合患者的基本信息、主诉症状、诊断、用药、检查结果等基础信息进行综合预警。
- (2) 支持住院检验与年龄的合理性校验，在住院医生下达检验申请时，结合患者年龄进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
- (3) 支持住院检验与特殊人群的合理性校验，在住院医生下达检验申请时，结合患者自身性质进行特殊人群合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
- (4) 支持对重复开具的检验项目进行审核提示，例如，医生开立“HIV 血清学检测”72 小时内，再开立“HIV 抗体初筛试验”时，系统推送检验重复性开立提醒。支持对重复开立的时间限制进行个性化设置。
- (5) 支持住院检验与症状的合理性校验，在住院医生下达检验申请时，结合患者症状进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
- (6) 支持住院检验与诊断的合理性校验，在住院医生下达检验申请时，结合患者诊断进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
- (7) 支持住院检验与患者检查结果的合理性校验，在住院医生下达检验申请时，自动结合患者当前检查结果进行辅助决策，辅助临床诊疗；
- (8) 支持住院检验与患者用药的合理性校验，在住院医生下达检验申请时，结合患者所用药品进行合理性校验，辅助临床诊疗；

#### **1.3.5.3.11.3 检查医嘱合理性审核**

- (1) 支持医生开立检查申请时触发相应质控点。结合患者的基本信息、主诉症状、诊断、用药、检验结果等基础信息进行综合预警。
- (2) 支持住院检查与年龄的合理性校验，在住院医生下达检查申请时，结合患者年龄进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；

- 
- (3) 支持住院检查与特殊人群的合理性校验，在住院医生下达检查申请时，结合患者自身性质进行特殊人群合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
  - (4) 支持对重复开具的检查项目进行审核提示，例如，医生开立“冠状动脉 CT”24 小时内再开立“冠状动脉造影成像（CTA）”时，系统推送检查重复开立提醒，支持对重复开立的时间限制进行个性化设置。
  - (5) 支持住院检查与患者用药的合理性校验，在住院医生下达检查申请时，结合患者当前所用药品进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
  - (6) 支持住院检查与症状的合理性校验，在住院医生下达检查申请时，结合患者症状进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
  - (7) 支持住院检查与诊断的合理性校验，在住院医生下达检查申请时，结合患者诊断进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
  - (8) 支持住院检查与检验结果的合理性校验，在住院医生下达检查申请时，结合患者检验结果进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗。

#### **1.3.5.3.11.4 诊断合理性审核**

- (1) 支持根据医院诊断字典，结合主诉症状、检验结果、检查结果以及性别、年龄等基础信息进行诊断合理性质控点的判断。
- (2) 支持住院诊断与性别的合理性校验，在住院医生下达诊断时，结合患者基本信息的性别进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
- (3) 支持住院诊断与年龄的合理性校验，在住院医生下达诊断时，结合患者基本信息的年龄进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
- (4) 支持住院诊断与检验结果的合理性校验，在住院医生下达诊断时，结合患者特定时段内的检验结果进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
- (5) 支持住院诊断与检查结果的合理性校验，在住院医生下达诊断时，结合患者特定时段内的检查结果进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；
- (6) 支持住院诊断与症状的合理性校验，在住院医生下达诊断时，结合患者症状、体征等临床表现进行合理性辅助决策，辅助临床诊疗；

---

#### **1.3.5.3.11.5 用药合理性审核**

(1) 支持结合患者性别、年龄、过敏史、用药情况、检验检查结果等情况，在医生开立药品医嘱时，自动进行用药合理性审核，对不合理用药、高危用药项目进行提示。

(2) 患者用药一旦触发合理性质控点，系统会提示用药合理性质控点的制订依据及患者的触发依据。触发依据用来展示患者的用药、症状、临床表现、诊断、检查/检验结果、手术、性别、年龄等信息与质控点的匹配情况。

(3) 支持从提示信息关联查看不合理药品的药品说明书。

#### **1.3.5.3.11.6 治疗合理性**

支持根据患者性别、年龄、症状、人群等情况，在医生开具治疗医嘱时，自动审核合理性，对禁忌和相对禁忌的项目主动提示。

#### **1.3.5.3.11.7 手术/操作合理性审核**

根据患者的症状、临床表现、诊断、检查/检验结果 等情况，在医生开具手术医嘱/手术申请单时，自动审核合理性，对禁忌和相对禁忌的项目主动进行提示。

#### **1.3.5.3.11.8 卡控位置配置**

支持危急值预警卡控位置配置。可配置检验预警信息在书写病程页面、检验医嘱界面、处方医嘱界面、手术医嘱界面、护理医嘱界面，格式化诊断界面、检验报告单页面进行提醒。

#### **1.3.5.3.11.9 提醒时效配置**

支持检验预警和危急值提醒时效配置，例如可配置危急值提醒在一定时间后消失。时间单位可选择小时、天、周、月。

---

#### 1.3.5.3.11.10 合理性提醒强度设置

支持对检验、手术、检查/检查重复性、用血、检查、用药、诊断、处置等医嘱的合理性提醒强度进行三级提醒自定义（强/中/弱）。

### 1.3.5.4 门诊医生辅助

#### 1.3.5.4.1 门诊辅助问诊

问诊推荐：根据患者的症状、临床表现为医生智能推荐相关问诊路径，协助医生完成患者临床问诊。

可视化问诊路径：提供图形可视化问诊路径，从主要症状出发，以流程图的形式将相关问诊要点呈树状串联在一起，医生可直接点击每个问诊要点是否存在（点击“√”或“×”）逐步完善问诊过程，并最终得出最可能的诊断，以及相应的处置措施。

危险信号提醒，针对该症状需要优先排除/确认的症状、体征，在图形问诊页面的最上方用"危险信号"进行提醒。在问诊路径中，对急症用红色线框以及警示标示进行提醒并提供紧急处理意见。

路径跳转：从某个症状出发进行图形可视化问诊的过程中，当该症状与其他症状合并存在时，可直接跳转至相关症状的问诊路径。

根据医生问诊结论能够提供相应的处理方案。

#### 1.3.5.4.2 门诊鉴别诊断推荐

(1) 支持基于患者的主诉、现病史、辅助检查、医嘱及其他病史内容推荐疑似疾病。

(2) 支持显示诊断可能性，并按可能性从高到低排列。

(3) 支持将推荐诊断结果回填写入初步诊断（需要第三方系统对接）。、

(4) 支持医生根据系统推荐的鉴别诊断，直接查阅诊断相关的疾病详情介绍以

---

及文献。

(5) 系统应支持危重疾病疑似诊断，根据医生录入患者的病历信息，系统进行智能判断后，智能推荐患者存在的疑似危重疾病和疑似诊断详情，帮助医生进行鉴别诊断疾病，支持医生在诊疗过程参考疾病信息，快速确诊疾病。当主诉更改后，系统应智能识别主诉信息，并自动进行重新识别推荐。

#### 1.3.5.4.3 评估表工具

根据患者当前病情，系统实时为医生推荐该患者需要进行评估的评估表。

医生进行评估时，系统自动累加勾选中的细项分值，根据患者评分情况给出病情严重风险程度建议。

支持在线完成评估，可将评分结果及分析自动写回患者电子病历中。

医生可以根据病人病情需要，主动搜索相应评估表，支持通过与电子病历系统接口对接后在完成评估时将评估结果写回电子病历中。

支持查阅历史评估记录。

支持评估完成的评估表进行在线打印。

#### 1.3.5.4.4 门诊治疗方案推荐

根据患者当次就诊病情，为医生智能推荐符合指南要求的治疗方案；

#### 1.3.5.4.5 检查合理性审核

根据患者的症状、临床表现、诊断、检查结果等情况，在医生开具检查医嘱时，自动审核合理性，对禁忌和相对禁忌的项目主动进行提示。

#### 1.3.5.4.6 检验合理性审核

根据患者的症状、临床表现、诊断、检验结果等情况，在医生开具检验医嘱时，自动审核合理性，对禁忌和相对禁忌的项目主动进行提示。



---

#### 1.3.5.4.7 检查/检验重复性审核

支持对重复开具的检验 / 检查项目可以进行审核提示。

#### 1.3.5.4.8 诊断合理性审核

支持根据患者情况（性别、年龄）审查诊断是否合理，并继续实时提示。

#### 1.3.5.4.9 治疗合理性审核

支持根据患者性别、年龄、症状、人群等情况，在医生开具治疗医嘱时，自动审核合理性，对禁忌和相对禁忌的项目主动提示。

#### 1.3.5.4.10 用药合理性审核

支持结合患者性别、年龄、过敏史、用药情况、检验检查结果等情况，在医生开立药品医嘱时，自动进行用药合理性审核，对不合理用药、高危用药项目进行提示。

支持从提示信息关联查看不合理药品的药品说明书。

### 1.3.5.5 使用数据统计平台

#### 1.3.5.5.1 预警总览

对科室、医生诊疗过程中产生的诊疗预警情况进行统计分析，支持总预警次数和预警次数时间趋势统计分析；

支持检验合理性、检查合理性、手术合理性、药品合理性、诊断合理性、术后并发症、检验检查重复性等不同预警类型的预警次数统计分析，支持下钻到患者明细列表，明细列表可下载；

支持不同预警类型预警时间趋势统计分析，可按天、周、月进行展示；

支持预警科室排名，展示预警科室 top10；

支持合理性预警-禁忌类型统计分析，如相对禁忌和绝对禁忌；

支持预警质控点排名，展示预警质控点 top10；

---

支持按照时间、科室、医生、预警类型进行统计范围筛选；

#### 1.3.5.5.2 智能推荐

支持对系统各模块智能推荐情况进行统计分析。统计指标包括疑似危重推荐数、常见疑似诊断推荐数、检查解读推荐数、检查检验推荐数、治疗方案推荐数、评估表推荐数、文献推荐数、护理处置推荐数、出院指导推荐数、护理评估表推荐数、推荐用药、回填总数等；

支持以上统计指标的环比分析；

支持智能推荐指标数据下钻和患者明细下载；支持对每个患者提醒条数进一步下钻至推荐内容明细页面，可查看该次提醒对应的常见疑似诊断、鉴别依据，初次触发页面、提醒时间、是否回写等信息；

支持对一定时间段内不同推荐项目的变化趋势进行统计分析，以天、周、月进行展示，支持用户根据需求勾选推荐项目调整显示的趋势图；

支持智能推荐项目回填率统计分析；

支持推荐项目排名，展示推荐内容 top10。

#### 1.3.5.5.3 预警审核

(1) 支持按照预警类别、审核人、科室、状态、医嘱名称等条件筛选触发的预警合理性质控点。

(2) 支持对检验合理性、检查合理性、手术合理性、治疗合理性、诊断合理性、检验/检查重复性、用药合理性、术后并发症等系统触发的提醒进行人工审核。

(3) 支持对预警质控点进行审核、通过、不通过、备注等操作。

(4) 支持对每个预警质控点对应的患者的病历信息溯源。

#### 1.3.5.5.4 用户点击数据

支持对整体点击量、覆盖患者数、覆盖医生数、智能推荐数进行统计分析；

支持对 CDSS 点击数和覆盖患者数的时间趋势进行统计分析，按天、周、月进行可

---

视化图表展示；

支持对不同科室点击量进行统计并排名，可视化展示科室点击量 top15；

支持对不同医生点击量进行统计并排名，可视化展示医生点击量 top15；

### 1.3.6 住院病历质控系统

#### 1.3.6.1 数据治理

##### 1.3.6.1.1 数据采集

支持 SQL Server、Oracle、Cache、Mysql 等多种数据库接入；支持 ETL 方式对采集数据进行转换和抽取；支持实时及增量数据采集。

##### 1.3.6.1.2 数据清洗

支持对采集的数据进行数据质量校验，对于脏数据进行快速清洗；支持数据对比校验；支持重复值和缺失值检测和处理。

##### 1.3.6.1.3 数据集成标准化

支持不同数据来源的数据集成，如不同的数据库格式、文本文件格式、XML 格式、JSON 格式等，支持结构化数据、半结构化或非结构化数据。

##### 1.3.6.1.4 数据质量管理

(1) 自动对病房医师、门诊医师、检查科室、检验处理等业务项目自动进行数据质量评分

(2) 针对病房医师，纳入数据质量监控的业务项目至少包含：医嘱处理、检验报告、检验申请、检查报告、检查申请、病历记录。针对检查科室，纳入数据质量监控的业务项目至少包含：申请与预约、检查记录、检查报告。

(3) 对各个业务数据的编码对照率、字段有值率、字段关联率、时间顺序正确

---

率进行自动统计并支持对于缺陷数据下钻至记录明细，记录明细至少包含：角色、业务项目、评价标准、评价项目、未通过记录 ID、患者标识。

(4) 可直接查看任意评价项目的 sql 配置。

#### 1.3.6.1.5 自然语言处理

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，至少包括：

- (1) 自动分段、分句：自动解析出入院日期、出院日期、入院情况、入院诊断、诊疗经过、出院情况、出院诊断、出院医嘱。并将每段文本中的句子进行自动分段。
- (2) 自动分词：自动对每句文本中的医学实体进行正确识别。

#### 1.3.6.1.6 后结构化数据服务

- (1) 实体关联：对于不同实体之间的关系进行正确关联，如：对于肿瘤 TNM 分期可识别并与临床诊断进行关联。
- (2) 实体抽取：以数据库视图形式展示抽取的实体类型及值。
- (3) 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。

### 1.3.6.2 医生端质控

#### 1.3.6.2.1 实时提醒

当医生在电子病历系统编辑病历点击保存，即刻以插件形式提供实时质控提醒。无需进入单独的病历质控程序就可查看实时质控内容。

#### 1.3.6.2.2 小图标提醒

实时展示病历问题数，点击小图标可以打开浮窗查看更详细的质控结果信息。

---

### 1.3.6.2.3 浮窗提醒

可以根据配置的评分表展示病历分数与等级，支持点击分数根据医生权限查看详细的评分表信息。

支持医生查看不同质控级别质控员对同一份病历的历次“人工评价单”结果，医生可对人工评价单结果进行查收和确定。每个人工评价单，需展示包括创建任务、机器质控、人工审核、评价单下发、科室查收、医生确定、任务关闭 的 人工质控闭环流程。同时支持根据医院流程进行定制化配置。

展示问题汇总数量；分类展示各个文书的问题数量，包含：入院记录、首次病程记录、病程记录、谈话记录、手术管理、出院记录等模块。

可展示登录医生的待反馈问题总数、人工评价单总数；点击可查看详细的列表。

### 1.3.6.2.4 质控明细查询

#### (1) 评分表

① 可直观展示当前病历的病历等级（甲/乙/丙）、病历得分、运行病历评分表/总体病历评分表及扣分详情；

② 可根据登录 his 的医生账号来判定是否具有审核权限；

有权限：可以在提醒端进行评分表明细查看与问题审核，进行人工评分；

无权限：可查看整张表的打分情况与扣分理由；

#### (2) 质控点

① 可根据文书分类展示，展示质控点名称、质控类型（机器/人工）、备注、扣分；

② 可对系统质控情况及人工质控的批注进行申诉，申诉的问题会实时展示在审核端，审核人员可对申诉信息进行再反馈，再反馈信息实时同步至医生端。

③ 单项否决质控点重点提示：系统能够支持对病历文书的单项否决进行判断并提醒，当存在单项否决缺陷时，系统应实时、主动提醒医生相关质控缺陷，并用特殊符号

---

进行重点标注，在医生修正缺陷内容后，单项否决提示实时消失。支持医院对每条质控点是否属于“单向否决缺陷”进行自主配置。

- (3) 人工评价单列表：支持查看医生权限下的所有质控员人工质控审核过的评价单数量及列表，包括待查收、待确认、已经确定的评价单列表明细，并支持下钻；支持单击“全部查收”按钮，对当前未查看的评价进行一键查收。
- (4) 待反馈问题列表：支持查看医生权限下的所有待反馈问题数量及列表，包括人工质控待反馈列表、机器质控待反馈列表、待质控员确定列表、已确定的问题列表明细，并支持下钻。

### 1.3.6.3 病历审核端功能

#### 1.3.6.3.1 病历查询

- (1) 支持运行病历/终末病历查询，并支持以患者列表、问题列表多维度展示。

- ① 条件查询：支持按日期、科室、病历特征、质控文书、质控点标签、质控点类型、标签等条件查询运行病历/终末病历患者列表；

- ② 精准查询：支持按病历号、病案号、患者姓名等对病历进行精准搜索。

- ③ 支持自定义创建多个重点关注病历查询页面，每个查询页面可单独生成；支持通过多个搜索条件新增查询页面，搜索条件包括不限于入院日期、当前科室、病历特征、质控级别、病历等级、诊断类型、质控文书、质控点标签、病历得分等；支持设置是否在“工作台重点关注”栏展示。

- ④ 支持对病历列表的标题展示列是否展示、列宽宽度进行自定义配置，展示列包括但不限于待质控员回复、待医生反馈、机器现存问题、质控医生、病历等级、病历得分、现存问题、质控状态、标签、病区、医疗组、主治医师等。

- ⑤ 支持对病历标签名称、标签描述进行自定义设置；支持为每份病历人工选择维护好的标签进行标注；支持通过标签快速检索病历。

- ⑥ 支持病历各文书时效性快速查看，包括文书完成状态、起始时间、截止时间、剩余时间、完成时间等，并对超时病历的“剩余时间”栏显示数据进行标红处理。

---

(2) 支持病历查看：

① 支持以不同颜色区分病历质控状态及问题数量，红色圆圈显示待质控员回复病历及问题数量、橙色圆圈显示待医生反馈病历及问题数量、绿色圆圈显示病历机器质控现存问题数量。

② 支持对病历进行下钻，可查看病历质控详情，可按文书列表、评分表、质控闭环多个维度展示；

③ 文书列表：文书列表包括不仅限于：入院记录、病程记录、手术记录、出院/死亡记录、谈话记录、医嘱单、检验报告、检查报告、生命体征、病理报告、诊断记录。

④ 评分表：支持根据医院配置的评分表内容，进行评分表展现。

⑤ 质控问题闭环：支持查看每个缺陷问题项目闭环流程，对机器/人工发现问题时间，是否进行修改与反馈，人工是否进行质控和确认均可进行留痕查看，并对整本病历的质控提交与审核等各个节点有时间轴记录时间轴。

### 1.3.6.3.2 病历评价-任务管理

(1) 质控任务创建

① 任务基本信息维护：支持对新建的质控任务基本信息维护。

② 自动抽取病历

A. 支持对质控任务的病历的质控情况进行选择，包括全部病历、只抽取人工质控提交过的病历、只抽取人工未提交过的病历；

B. 支持对病历自动选择质控点进行配置，支持按不同方式进行抽查，如：按比例抽查、按病例数抽查；支持对抽查方式进行批量操作。

③ 分配质控病历：支持将抽取的病历，按科室分配给不同的质控员。

(2) 查看质控任务

① 支持查看病历质控任务的病历总数，选中病历数，质控抽取率；

② 支持查看质控任务中各质控员的质控病历列表，以及时间段内未抽查的所有病历列表，方便对未选择的病历进行人工分配。

---

### (3) 筛选质控病历并二次分配

① 支持通过多维度快速搜索病历并再次指派给质控员，筛选的维度至少包括：审核状态、科室、病历等级、病历特征、标签、手术级别等；

② 病历特征选择包括不仅限于：基本特征、手术及操作、患者诊断、住院时间、专科特征、护理、医嘱用药、其他、特殊用药等。

③ 支持对搜索的病历进行单项/批量指派给质控员。

### (4) 查看质控项目及病历

质控任务项目开始后，质控管理人员可随时查看病历审核任务的进度、剩余时间、病历详情，并以不同颜色对剩余时间进行预警。

### (5) 质控任务列表生成并下载

支持一键生成未完成、已完成、已关闭、全部质控任务的下载文件并下载。

## 1.3.6.3.3 病历评价-任务执行

质控人员登录系统，可查看到分配给质控员的所有质控任务列表，包括质控任务名称、抽取类型、质控病历时间、病历总数、质控级别、质控负责人、进度、剩余时间（天）、创建日期、创建人、状态、操作等。

支持以不同颜色对剩余时间进行预警，如剩余时间小于 1 天，则橙色提醒；剩余时间小于 0（延期），则红色提醒；

支持查看每份病历的详细病历质控详情，并在线进行人工病历审核。

## 1.3.6.3.4 人工审核

### (1) 质控缺陷总览：

在质控员选择一份病历进行人工审核时，系统智能提示当前病历的各文书的缺陷问题数量，支持根据质控员查看的文书不同展示当前文书下的所有问题缺陷、备注问题缺陷原因、扣分、质控类型（机器/人工）等。

### (2) 人工质控与结果确认：



---

① 支持点击缺陷问题，系统自动跳转至缺陷对应的段落或原文，且高亮并划线对应到质控点上；

② 质控人员根据系统的质控结果对病历的缺陷进行人工确认，如果认为此缺陷对病历质量影响不大，可以确认完成；如果认为此缺陷要求医生修改，可点击“回复”把修改建议反馈给临床医生，且质控类型立马由机器转变成人工。

③ 针对质控员建议医生修改的缺陷问题，系统需支持在缺陷问题右上角进行不同颜色展示，方便质控员根据颜色快速定位到医生对缺陷建议的反馈情况，并对反馈结果进行确认。如：橙色显示质控员提交或回复后，医生暂时没有反馈；红色显示医生申诉后，质控员没做任何处理。

④ 支持人工新增缺陷问题，包括系统质控点问题类型、其他问题类型；支持对系统质控点问题的文书类型、选择质控点（应支持关键字搜索质控点并与质控点关联）、缺陷科室、缺陷医生、回复医生（应支持模板导入）进行自定义添加；支持对其他问题的文书类型、评分方法（应支持关键字搜索评分表中相关的评分标准并进行关联）、缺陷科室、缺陷医生、回复医生（应支持模板导入）进行自定义添加。

### (3) 多级人工质控评价

① 支持专家、院级、科室等多级质控员对同一份病历进行人工质控；

② 支持单独页面展示每个级别质控员的质控结果及详情，详情中包括该质控员对每个质控问题的质控结果以及评分表结果。页面中还应包括质控任务名称、责任人、审核时间、质控审核人等基本信息；

③ 支持上级质控专家查看和修改低级别的质控员的质控情况，同级别质控员只能修改分配给自己的质控结果，但是可以查看其他同级别质控员结果，低级别的质控员不能查看高级版的质控员的质控结果。

### (4) 病历评分表：

① 系统根据医院评分表的配置及质控点关联，自动对病历进行评分，质控员可以进行人工评分。

② 支持根据评分项目导航快速定位不同评分项目，并对扣分项目进行标红处理，点击可查看具体扣分点、扣分结果、扣分理由，方便质控员对扣分情况进行确认/调整。

---

③ 支持通过添加/删除缺陷问题进行人工干预评分，也支持通过人工修改该评估项目的扣分结果调整病历总体得分。

(5) 病历缺陷问题质控过程闭环展示：

① 支持查看病历缺陷问题列表，了解每个缺陷问题的状态、医生申诉情况、扣分等，及时了解医生、质控员对现存问题的处理进度及详情。

② 支持查看医生对病历缺陷问题是否申诉，点击回复可快速查看质控员与临床医生在线沟通历史详情，以及当前缺陷问题的整个流转过程，包括发现问题时间、人工质控回复医生时间、问题申诉时间及操作人员等。

③ 支持一键溯源到缺陷问题对应的文书段落或原文。

(6) 病历整体质控过程闭环展示：

支持查看病历人工质控的闭环流程，需包括机器质控、人工审核、评价单下发、科室查收、医生确定、任务关闭等阶段的人工质控闭环流程。同时支持根据医院流程进行定制化配置。

(7) 人工评价单下发管理

质控员在机器质控基础上完成人工审核后，系统自动生成该质控员所属质控级别的评价单，质管员可以进行批量下发给相关科室或医生，医生端可及时查看下发的人工评价单，并在线查收、确认；

支持与医院的现有短信平台对接，完成下发时的短信通知。

### 1.3.6.3.5 审核意见反馈交互

(1) 临床端反馈：书写病历时，支持医生对 AI 质控的问题在线进行问题申诉；

(2) 质控员审核：支持质控员对每个质控问题的申诉情况进行查看，可再次对修改不正确的缺陷进行再次回复并填写修改建议。

(3) 临床端查看：临床端医生可对质控人员要求修改的病历问题进行查看和修改，如果对质控结果存在异议可在线进行申诉。

(4) 质控员确认：支持质控员按缺陷申诉情况查看病历，并对医生申诉的缺陷进行再次

---

确认通过或再次编辑回复修改建议。

#### **1.3.6.4 质控点-形式质控**

##### **1.3.6.4.1 形式质控点覆盖管理**

病历文书包括入院记录、首次病程记录、手术记录、会诊记录、输血记录、转科记录等。

形式质控内容包括病历文书记录的完整性、合理性、一致性、时效性。

##### **1.3.6.4.2 完整性质控点**

- (1) 入院记录专科检查完整性质检；
- (2) 入院记录初步诊断完整性质检；
- (3) 入院记录婚育史年龄完整性质检；
- (4) 入院记录婚育史子女数量完整性质检；
- (5) 入院记录家族史父母情况完整性质检；
- (6) 入院记录家族史兄弟姐妹情况完整性质检；
- (7) 入院记录完整性质检；
- (8) 入院记录无辅助检查记录（注明外院机构名称及日期）；
- (9) 入院记录体格检查完整性质检；
- (10) 首次病程记录病例特点完整性质检；
- (11) 首次病程记录诊断依据完整性质检；
- (12) 首次病程记录鉴别诊断完整性质检；
- (13) 首次病程记录诊疗计划完整性质检；
- (14) 入院记录月经史完整性质检；
- (15) 手术记录麻醉方式完整性质检；
- (16) 手术记录手术经过完整性质检；

- 
- (17) 手术记录完整性质检；
  - (18) 手术前主刀医生查房记录完整性质检；
  - (19) 手术知情同意书完整性质检；
  - (20) 输血记录输血反应完整性质检；
  - (21) 术后首次病程记录麻醉方式完整性质检；
  - (22) 术后首次病程记录手术方式完整性质检；
  - (23) 术后首次病程记录手术经过完整性质检；
  - (24) 术后首次病程记录术后处理措施完整性质检；
  - (25) 术后首次病程记录术后诊断完整性质检；
  - (26) 术后首次病程记录完整性质检；
  - (27) 术前讨论记录完整性质检；
  - (28) 术前讨论手术指征完整性质检；
  - (29) 术前小结术前诊断完整性质检；
  - (30) 死亡病例讨论记录病历摘要完整性质检；
  - (31) 死亡病例讨论记录死亡时间完整性质检；
  - (32) 死亡病例讨论记录死亡原因完整性质检；
  - (33) 死亡病例讨论记录死亡诊断完整性质检；
  - (34) 死亡病例讨论记录讨论结果完整性质检；
  - (35) 死亡病例讨论记录治疗及抢救经过完整性质检；
  - (36) 死亡记录完整性质检；
  - (37) 疑难病例讨论记录病历摘要完整性质检；
  - (38) 疑难病例讨论记录讨论记录完整性质检；
  - (39) 病危病人日常病程记录填写完整性质检；
  - (40) 出院记录完整性质检；

- 
- (41) 出院记录中出院医嘱相关描述完整性质检；
  - (42) 出院医嘱完整性质检；
  - (43) 出院记录诊疗经过完整性质检；
  - (44) 会诊记录完整性质检；
  - (45) 麻醉记录完整性质检；
  - (46) 抢救记录完整性质检；
  - (47) 危重病例患者，科主任或主（副主）任医师查房记录完整性质检；
  - (48) 死亡病例的抢救记录完整性质检；
  - (49) 死亡病例讨论记录完整性质检；
  - (50) 疑难病例患者，科主任或主（副主）任医师查房记录完整性质检；
  - (51) 输血治疗同意书完整性质检；

#### 1.3.6.4.3 时效性质控点

- (1) 普通病人日常病程记录填写及时性质检；
- (2) 术前小结及时性质检；
- (3) 术后首次病程记录及时性质检；
- (4) 手术记录填写及时性质检；
- (5) 手术后日常病程记录填写及时性质检；
- (6) 病危病人日常病程记录填写及时性质检；
- (7) 病重病人日常病程记录填写及时性质检；
- (8) 出院记录及时性质检；
- (9) 入院记录书写及时性质检；
- (10) 首次病程记录及时性质检；
- (11) 阶段小结完成及时性质检；
- (12) 入院后首次主治医师查房记录及时性质检；

- 
- (13) 死亡记录及时性质检；
  - (14) 主任医师|副主任医师日常查房记录时效性质检；
  - (15) 抢救记录时效性质控；
  - (16) 入院三天内的病程记录填写及时性质检；
  - (17) 转科后日常病程记录填写及时性质检；
  - (18) 术后主刀医生病程记录及时性质检；
  - (19) 死亡病例讨论记录及时性质检；
  - (20) 首次上级医师查房记录及时性质检；
  - (21) 转科后转入记录完成及时性质检；
  - (22) 术后三天内无上级医师或术者查房记录；

### **1.3.6.5 质控点-内涵质控**

#### **1.3.6.5.1 内涵质控点覆盖管理**

内涵质控点包括病历的完整性质控点、合理性质控点、一致性质控点、雷同性质控点。

#### **1.3.6.5.2 内涵完整性质控点**

- (1) 入院记录主诉时间不完整；
- (2) 出院记录中出院带药信息不完整；
- (3) 入院记录体格检查中缺少固定查体项目（头颈部、胸、腹、四肢、神经系统）；
- (4) 抢救记录中缺少抢救中的病情变化描述；
- (5) 入院记录中过敏史记录内容遗漏；
- (6) 入院记录中传染病记录内容遗漏；

- 
- (7) 入院记录现病史对一般情况描述有遗漏;
  - (8) 入院记录中手术史记录内容遗漏;
  - (9) 入院记录个人史缺少必要的描述;
  - (10) 入院记录既往史中, 输血史未描述;
  - (11) 入院记录手术外伤史记录缺少具体内容;
  - (12) 入院记录体格检查中缺少数值描述;
  - (13) 首次病程诊疗计划中缺少填写护理等级;
  - (14) 术前讨论的讨论意见未在术前小结中记录;
  - (15) 死亡记录中未写明死亡原因;
  - (16) 术后首次病程记录缺少病理家属过目及送检情况;
  - (17) 术后首次病程无术后特别观察、注意事项;
  - (18) 首次病程病例特点中缺少鉴别诊断相关的阳性阴性症状或体征;
  - (19) 有创操作记录中无操作后体征描述;
  - (20) 输血记录中缺少输血后疗效评价;
  - (21) 有明确病理报告的患者, 在首次病程鉴别诊断缺少病理确诊的证据描述;
  - (22) 术中冰冻病理检查结果未在手术记录中体现;

### 1.3.6.5.3 内涵一致性质控点

- (1) 手术记录和术后首次病程记录的出血量不一致;
- (2) 出院记录中出院医嘱和医嘱系统中出院带药不一致;
- (3) 入院记录病史陈述者与患者意识状态矛盾;
- (4) 手术记录和手麻系统的手术时间不一致;
- (5) 入院记录主诉与现病史中, 症状描述的时间不一致;
- (6) 入院记录中主诉和现病史描述关联较少;

---

(7) 主诉和入院记录诊断无明显关联；

#### 1.3.6.5.4 诊疗过程合理性质控点

- (1) 细菌培养结果需要在病程记录中有对应记录；
- (2) CT/MRI 检查结果需记录在病程记录中；
- (3) 有创操作记录中未记录操作后注意事项；
- (4) 住院患者应用抗菌药物后需记录在病程记录中；
- (5) 抢救记录无对应抢救医嘱；
- (6) 缺少出院前上级医师同意出院的记录；
- (7) 抢救记录中描述的关键时间节点未精确到分；
- (8) 抢救记录中未记录关键时间节点；
- (9) 术中病理检查结果未在手术记录中体现；
- (10) 常规病理检查结果未在日常病程记录中体现；
- (11) 病程记录中对血常规、肝功能、肾功能、电解质检验结果未分析；
- (12) 死亡记录中死亡时间不具体；

#### 1.3.6.5.5 专科质质控点

系统支持泌尿外科、肾内科、产科、肿瘤相关的专科质控点。

- (1) 慢性肾病 5 期患者，入院记录中专科查体结果缺失；
- (2) IgA 肾病患者，专科检查中缺失 IgA 肾病相关体征；
- (3) 患者诊断胎膜早破，现病史中需记录阴道流液性状描述和 pH 试纸检测结果；
- (4) 患者接受膀胱肿瘤相关手术，现病史中典型症状记录缺失；
- (5) 入院第一诊断为结直肠恶性肿瘤，辅助检查中需要书写结肠镜检查结果；
- (6) 社区获得性肺炎患者-首次病程记录辅助检查缺少血气分析或血氧饱和度检测；



- 
- (7) 社区获得性肺炎患者-入院记录既往史中缺少吸烟史具体内容；
  - (8) 社区获得性肺炎患者-入院记录既往史中未明确疫苗接种史具体内容；
  - (9) 社区获得性肺炎患者-入院记录现病史中缺少胸部影像学检查结果；
  - (10) 哮喘急性发作患者-入院记录初步诊断中缺少病情严重程度；

#### 1.3.6.5.6 客观逻辑一致性质控点

- (1) 男性患者不应存在月经史描述；
- (2) 女性患者查体与性别不符；
- (3) 男性患者查体与性别不符；
- (4) 入院记录中患者和联系人电话不应一致；

#### 1.3.6.5.7 雷同性质控点

- (1) 病程记录（首次病程/首次查房/日常查房/上级医师查房）高度雷同；
- (2) 首次病程中病例特点的内容与入院记录现病史存在高度相似情况；
- (3) 术前讨论简要病情描述和首次病程病历特点高度重合；

### 1.3.6.6 统计与分析端功能

#### 1.3.6.6.1 工作台

我的贡献：支持查看本年工作情况总览，包括本年运行质控审核病历数、本年终末质控审核病历数、本年任务完成或关闭的病历数及完成率、本年任务未完成的病历数及任务率等。

我创建的评价任务：支持查看我创建的未完成任务列表及任务剩余天数，并以柱状图展示各质控员未完成任务的情况。

待我执行的任务：支持查看我未完成的任务列表、运行待评价的任务列表、终末待

---

评价的任务列表，可下钻到详细的病历列表及病历详情。

我的运行/终末病历质控：支持查看在院/出院的病历数、关注的重点病历、重点问题列表，并支持自定义配置关注的重点病历、重点问题列表。

自定义配置工作台：支持对工作台展示的内容进行自定义维护。

### 1.3.6.6.2 整体分析

#### (1) 在院监测

① 支持查看当前在院病历的在院病历数、问题病历数、问题总数、平均问题数、病历平均分，并支持下钻到当前病历数的详细病历列表；

② 支持对全院在院病例的病历质控情况进行实时监测，以柱状图、折线图、饼图、列表等直观展示在院病历质量、质控管理情况，包括科室问题病历分布、病历等级、在院问题占比 TOP 10、及时性完成情况、问题类型分布、及时性问题排名、问题文书排名、病历质控率趋势等。

#### (2) 出院分析

① 支持按“今年、去年、本季、上季、本月、上月”快捷按钮或者“年度、季度、月份”维度自定义对病历的质控情况进行多维度统计分析。

② 支持查看当前医院的病历总数、问题病历数、病历平均分、平均问题数，且需包括各指标的环比、同比（年）；

③ 支持查看当前医院的病历等级、病历质量、病历问题、问题修正率、病历质控等情况，并以折线图、饼图、列表等形式直观展示，包括不仅限于病历级别分布、病历质量趋势分析、科室平均问题数排名、病历问题 TOP 10、及时性问题 TOP 5、质控点类型分布、问题修正率、质控率占比、质控管理情况等。

### 1.3.6.6.3 运行质控分析

支持按年度、季度、月、自定义时间对运行病历质控情况进行可视化、多维度统计分析展示，满足医院质控管理者快速了解全院运行病历质量情况。包括：

- 
- (1) 评分表分析：支持以表格的形式，对医院各科室/医疗组/医生的运行病历评分情况进行统计分析，包括病历数、平均分、问题数、平均问题数、人工平均问题数、机器平均问题数；
  - (2) 人工抽查分析：支持以趋势图、柱状图、表格多种形式展示医院病历质控评价情况，按科室质控分析、医疗组质控分析、医生质控分析、科室评价分析、医疗组评价分析、医生评价分析进行统计分析，包括在院病历数、审核病历数、病历质控率等，支持下钻到详细病历列表。
  - (3) 缺陷责任分析：支持按缺陷科室、缺陷医生维度查看全院运行病历缺陷问题情况及问题修改情况，包括触发问题数、现场问题数、现存问题率、修正问题数、问题修正率。
  - (4) 工作量分析：支持以图形、表格对机器质控、科室质控、专家质控、医生质控的病历数、质控占比、质控问题数等工作情况进行统计分析。

#### 1.3.6.6.4 终末质控分析

支持按年度、季度、月、自定义时间对终末病历质控情况进行可视化、多维度统计分析展示，满足医院质控管理者快速了解全院终末病历质量情况。包括：

##### (1) 质量分析：

① 科室/医疗组/医生质量分析：支持以趋势图、柱状图、表格多种形式展示各科室/医疗组/医生的病历质量情况，包括不仅限于病历数、问题病历数、现存问题数、修正问题数、问题修正率、病历平均分、平均问题数等。

② 问题分析：支持查看终末病历的缺陷问题明细列表，点击缺陷问题可下钻到问题分析详情，包括按科室/医疗组/医生展示缺陷问题发生的病历数、失败率、修正病历数、问题修正率。

(2) 评分表分析：支持以表格的形式，对各科室/医疗组/医生的总体病历评分情况进行统计分析，包括病历数、病历平均分、甲/乙/丙级病历占比等。

(3) 人工抽查分析：支持以趋势图、柱状图、表格多种形式展示医院病历质

---

控评价情况，按科室质控分析、医疗组质控分析、医生质控分析、科室评价分析、医疗组评价分析、医生评价分析进行统计分析，包括病历数、审核病历数、病历质控率等，支持下钻到详细病历列表。

(4) 缺陷责任分析：支持按缺陷科室、缺陷医生维度查看全院终末病历缺陷问题情况及问题修改情况，包括触发问题数、现场问题数、现存问题率、修正问题数、问题修正率。

(5) 工作量分析：支持以图形、表格对机器质控、科室质控、专家质控、医生质控的病历数、质控占比、质控问题数等工作情况进行统计分析。

### 1.3.6.7 配置引擎

#### 1.3.6.7.1 质控点管理

(1) 质控点查看：支持查看医院所有质控点，包括质控点名称、质控逻辑、质控点标签、质控类型、专科类型、提醒级别、状态、是否关联评分表等；

(2) 质控点维护：

① 支持根据医院质控需求对质控点进行开启关闭，提醒级别进行自定义配置（三级提醒：小图标/浮窗/大窗弹出卡控）；

② 支持对质控点的标签名称、标签描述进行自定义设置；支持为每条质控点选择维护好的标签进行标注；支持通过质控点标签快速检索质控点。

③ 支持对时效性质控点进行倒计时提醒时间的配置。如：入院记录要在 24 小时内完成，配置成 8 小时倒计时提醒，患者入院 16 小时后如果未书写入院记录，系统进行倒计时提醒。

#### 1.3.6.7.2 评分表配置

支持对总体病历评分表、运行病历评分表进行自定义配置，如开启/关闭、是否在提醒端展示；

系统需内置多版本评分表模板，方便医院在模板基础上快速自定义编辑修改。

支持新增、修改、删除具体评分项，评分项需包括：病历类型、项目分值、评分标

---

准、评分方法、分值设置、扣分逻辑、单项缺陷设置及关联质控点等模块。支持单项否决、单项否决乙级、单项否决丙级的配置；并能满足单项扣分与累计扣分两种扣分逻辑，可编辑评分表名称与等级设置。

### **1.3.6.8 系统设置**

#### **1.3.6.8.1 用户管理**

系统应支持管理员设置不同角色权限，不同权限的角色在使用时功能模块和数据不一致。

#### **1.3.6.8.2 功能权限**

系统应支持管理员对角色的功能模块权限进行自定义配置管理。

#### **1.3.6.8.3 数据权限**

系统应支持管理员对角色数据查看权限的范围进行自定义配置管理。

#### **1.3.6.8.4 质控级别**

可根据每家医院情况设置多个质控级别，可自定义每个级别的级别名称、简称、级别等级，病历进行人工质控时自动按照级别从低到高进行流转。高级别可以修改低级别的质控结果；同级别只能查看其他同级别质控结果；低级别无法查看高级别质控结果。

#### **1.3.6.8.5 质控组维护**

系统应支持对质控组的质控级别、成员、科室进行自定义配置管理。

### **1.3.7 云端密码应用改造**

要求对部署于政务云信创环境中的医院数据仓库系统、患者主索引管理系统、临床数据中心系统、CDSS 临床决策支持系统、病历质控系统进行密码应用改造，使系统符合密评改造要求。

---

## 第2章 商务要求

1. 中标人需在合同生效后 1 个星期内指派项目实施人员到达用户现场开展工作。
2. 投标人需提供采用国际通用的规范化的软件工程实施和项目管理方法，提供完善的质量保证体系，对项目实施的全过程进行监控和管理，对项目进度和工程实施进度进行控制。
3. 培训工作是整个系统得以正常运行的关键，除了对普通业务人员的专项培训以外，应对系统维护人员进行系统维护的培训。
4. 系统在验收合格后，投标人必须提供软件一年的免费功能纠错性维护，并保证所承建的系统正常运行。
5. 投标人应根据技术需求配备项目团队。
6. 投标人具备类似项目业绩的优先考虑。