数据中心技术参数

|  |  |
| --- | --- |
| **设备名称** | 数据中心 |
| **项目编号** | 2021-JK15-W1341 |
| **预算金额** | 430万元人民币 |
|  **设备数量** | 1套 | □进口 ■国产 |
| **设备功能要求** |
| 本次项目建设内容为围绕建立全院级数据中心，重点帮助医院梳理数据标准、构建数据交换服务、数据中心及基于数据中心的数据服务。以标准化的数据集成标准规范实现数据整合服务 ,构建面向不同主题的数据中心,服务与临床、医院管理。 |
| **软硬件配置清单** |
| **序号** | **描述** | **数量** |
| 1 | 信息集成平台（含MDM、EMPI、统一用户管理、统一工作平台） | 1套 |
| 2 | 临床数据中心（CDR） | 1套 |
| 3 | 患者360视图 | 1套 |
| 4 | 运营、质控类管理应用建设 | 1套 |
| 5 | 运营数据中心（ODR）（含领导驾驶舱、科室主任运营视图、门诊精细化、质控深化分析） | 1套 |
| 6 | 临床辅助决策CDSS | 1套 |
| 7 | 临床闭环管理 | 1套 |
| 8 | 电子病历系统功能应用水平5级相关服务 | 1套 |
| 9 | 危急值管理 | 1套 |
| **技术参数要求** |
| **序号** | **指标名称** | **技术参数** |
| 1 | 全院信息集成服务平台 | 医院信息集成服务平台、全院大数据中心平台的建设标准，应符合国家卫健委互联互通成熟度评测体系中四级甲等、电子病历5级评审、三级医院复审等要求，以下列出具体建设内容和服务项目的各类建设标准。参加我院项目投标的供应商提供的服务应符合这些标准。1 全院信息集成服务平台建设标准★**1.1 医院信息服务总线(ESB)平台建设内容**通过总线服务平台(ESB)的建设，规范新建系统的接入标准，松耦合基础平台，降低‘点对点’接口带来的运维复杂度和成本，提升应用集成和可交互性、安全性，同时也提升医院应用交互的标准化服务水平，同时也提升医院应用SOA服务水平。在本项目中，根据国家卫健委《医院信息平台应用功能指引》文件中的要求，构建以医院信息服务总线为技术架构基础的”集成共享平台”，完善各类新建和既有系统的数据共享交互，进一步实现我院与其他合作医院、院外机构等的数据交互和共享要求，最终满足医疗数据利用，和区域医疗信息互通等的目标。**＃1.2功能点：面向互联互通过审的集成平台建设达标校验**投标人须证明其提供的集成平台系统方案，能够满足：未来基于该平台的临床业务集成效果可以满足互联互通标准的达标功能点：* 患者文书列表，根据批量转储的患者文书数据，进行页面展示，通过该列表展示，可以清晰的查看，患者的标识，患者的姓名，共享文档数据的标识，共享文档的名称等明细数据；当点击患者标识，可以查看该份文档的表格化数据展示；
* 共享文档管理-文档管理，申请测评机构可以通过该功能，查看当前对应申请的等级，需要完成哪些共享文档；
* 共享文档管理-章节管理，选择任意一份共享文档，可以通过该功能，查看到该份共享文档，一共包含哪些章节，其中，可以查看每一个章节的基数，约束等明细；
* 共享文档管理-条目管理，选择任意一份共享文档，再选择该共享文档的任一章节，可以通过该功能，查看该章节，一共包含哪些条目，其中，可以查看每一个条目的基数，约束等明细；
* 共享文档管理-元素管理，选择任意一份共享文档，再选择该共享文档的任一章节，再选择该章节下的任一条目，可以通过该功能，查看该条目，一共包含哪些元素 ；
* 共享文档模版管理，任何一份共享文档，都是有Header和Body两部分组成的完整的节点树；可以通过该功能，对每一个节点本身或者该节点的属性进行修改或者删除的操作，同时，还可以增加新的同级节点或者子级节点；
* 数据元管理 通过该功能，可以对互联互通中使用的数据元进行增加，删除，修改，查询等操作，同时，该页面可以查询到每一个数据元的数据集名称，数据集范围，子集名称，内部标识符，数据元标识符，数据元类型，表示格式等信息；
* OID类别管理，通过该功能，可以对互联互通中使用的OID类别进行增加，删除，修改，查询等操作；同时，该页面可以查询到每一个OID类别的编码，描述，是否可为何，版本等信息；
* OID类别明细管理，通过该功能，可以对互联互通中使用的OID类别对应的明细进行增加，删除，修改，查询等操作；同时，该页面可以查询到每一个OID类别明细的编码，明细描述，备注等信息；
* 服务和共享文档明细，通过该功能，可以查询每一份共享文档或者服务对应的标准编码，标准名称，标准显示名称，类型等数据；
* 共享文档元素明细，通过该功能，可以查询到每一份视图对应的元素明细，包括该元素的各种版本数据库的名词，数据类型，保留小数点位数，是否需要关联主数据，关联的主数据类别等数据。

**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃1.3 功能点：集成平台对于基础数据变化的实时响应**医院信息集成服务平台的体系架构要求符合国家卫健委互联互通成熟度评测要求，因此需体现出：院内基础数据动态变化后，通过获取来自集成平台的广播消息，临床业务体系内的相应基础数据也同步执行变更，需提供通过数据变化监测模块进行数据变化捕获、进而进行变更后的数据捕获并进行消息广播的设计体系；（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）**＃1.4功能点：对集成平台及集成应用的运行状态的监控**符合互联互通标准的医院信息集成平台，应能够提供对集成于其上的临床业务应用**接口调用情况、服务调用的流程运行情况、各类运行**统计情况的状态监控。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃1.5功能点：集成平台所挂接的临床业务服务与接口的调用监控标准**在临床业务系统或模块通过标准接口挂接后，其服务调用的交互情况，平台可追踪及统计：* 可以查看24小时内服务的调用情况；
* 可以查看当前维护的厂商和接口，服务的情况；
* 可以查看服务调用的数据流转明细内容。

**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃1.6功能点：集成平台的数据存储架构**应满足以下要求：* 原始数据的存储应设计为满足高频的插入、删除、更新、查询等业务特性的SQL存储机制；
* 基于原始业务数据的二次分析类数据存储，要求采用列存储模式，满足大体量、规模扩张的数据分析要求；
* 支持列式数据库，实现高性能的查询功能；
* 支持归并计算，实现高性能并行网格计算；
* 支持内存计算，处理准实时数据

**＃1.7功能点：集成平台符合互联互通过审标准的特性要求**根据国家卫健委2020版互联互通评审和2018版国家电子病历等级评审文件要求，所选集成平台产品，应实现符合上述评审所要求的共享文档和标准服务的数据元映射管理，通过患者的住院流水号或者门诊挂号流水，自动产生完整的符合互联互通的共享文档和服务；**＃1.8功能点：MDM主数据管理建设标准**利用主数据管理MDM来集中统一地管理全院的基础数据，通过对平台相关的各业务系统提供基础数据服务，实现基础数据的同步或匹配，以规范数据的统计口径，提高数据质量。* 模型管理：为实现记录数据和信息持久、准确的可用，提供一套统一主数据模型。
* 主数据定义：ICD-10、LOINC、SNOMED-CT等标准术语建设并不能覆盖所有的领域，相当部分需要使用内部管理的主数据定义，提供统一的术语注册服务接口，及相应维护界面。
* 主数据映射：提供术语映射机制，适应不同术语域之间的映射和关联，如内部管理词汇和未来标准术语体系间的映射，以及各种标准术语间的映射、词汇关联等，服务于信息检索。
* 主数据订阅：为了让采集而来的数据和信息兼容标准术语，提供相应的术语订阅服务，提供术语访问服务接口。
* 主数据审核：对定义和映射的主数据进行唯一性、准确性审核，确保数据采集的质量。
* 主数据发布：为适应第三方系统可能采用不同的系统、平台和语言实现，提供多种数据服务和数据交换应用，如通过Webservice、数据库视图等方式实现。
* 全院人员和机构数据管理：建立医院统一的组织机构架构，包括临床业务科室、职能部门、后勤部门等。
* 支持从HIS系统同步各临床科室的服务单元及病区信息，并建立医院临床组织机构和HIS中各临床服务单元的对应管理。
* 临床术语管理：支持对ICD编码等临床术语进行统一管理。
* 服务单元：门诊服务单元、住院服务单元、护理服务单元。
* 检验项目：检验项目、标本类型。
* 检查项目：包括放射、超声、病理、内镜、心电等。
* 收费项目：收费项目基本信息、手术项目基本信息、手工项目收费基本信息、费用类别基本信息。
* 医嘱项目：定义医嘱项目基础数据。
* 药品信息：药品基本信息维护、抗生素基本信息、药理分类信息、药品通用信息、诊断院内码、手术院内码、物资材料、材料基本信息、固定资产基本信息、医用材料基本信息[和收费代码挂钩]。
* 手术院内码和手术ICD的对应关系。
* 诊断院内码和诊断ICD的对应关系。
* 国标：全国组织机构代码编制规则（GB/T 11714-1997）、中华人民共和国行政区划代码(GB/T 2260-2007）、县级以下行政区划代码编制规则(GB/T 10114-2003）、经济类型分类与代码(GB/T 12402-2000)、性别分类及代码(GB/T 2261-2003)、婚姻状况代码（GB/T 4766-1984）、中国各民族名称的罗马字母拼写法和代码（GB/T3304-1991）、学历代码(文化程度代码 GB 4658-2006)、学位代码(GB/T 6864-2003)、所学专业(GB/T 16835-1997)、专业技术职务代码（GB/T 8561-2001）、职业分类与代码（GB/T6565-1999）、疾病分类与代码（GB / T14396-2001）、中医病症分类与代码（GB/T15657-1995）。
* 行标：卫生机构(组织)分类与代码（WS218-2002）、卫生机构类别代码表(WS218-2002)、卫生信息数据集分类与编码规则（WS/T306-2009）、《WS/T 102-1998 临床检验项目分类与代码》、《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》、《医疗器械分类规则》、《全国医疗服务价格项目规范》。

**＃1.9 功能点：患者主索引EMPI建设标准**患者信息主索引（EMPI），用于全院范围内患者基本信息索引的创建、搜索和维护，可以协助医疗人员对病人有效地进行搜索。医疗机构通过建设主索引（EMPI）来匹配、合并、取消重复的数据，利用主索引可获得完整而单一的病人视图。需提供基于患者主索引算法规则的患者病程信息共享。对患者主索引的技术要求包括：* EMPI为每个病人创建一个唯一标示，并和相关系统的医疗记录的标示之间建立映射。
* EMPI同时提供一个搜索引擎，提供给其它应用程序对患者的搜索功能；它也会存储病人属性的部分子集，以便作为病人检索的“单一最佳记录”的权威来源。
* 根据索引规则，对院内各类信息系统中的患者信息进行索引重建，使历史记录可以进行关联。
* 提供主索引归并、反归并、人工处理等功能，完善主索引管理体系。
* 生成全院唯一的医院主索引号，并支持HL7数据标准和IHE集成规范与其他应用系统进行互联互通。
* 支持静态人口统计学配置，动态人口统计学配置，静态业务统计学配置，动态业务统计学配置，允许根据不同的参数设置不同的权重进行计算；
* （投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）
* 患者病程信息全息视图必须支持患者的就诊和针对分布统计，并针对单次就诊，进行异常结果的特殊展示。

**＃1.10 功能点：统一用户管理服务建设标准*** 统一用户管理服务为全院各应用系统提供统一用户管理、统一认证管理和统一授权管理。
* 为医院各应用系统提供统一的、高可靠性和安全的用户管理服务，它集中存放以前分散在各应用系统的用户信息和组织机构信息，并按照管理流程，实现信息在各系统之间的流转和同步，并为各系统提供人员创建、调动、注销和密码同步等功能。
* 单点登录（SSO）功能：统一身份与权限管理平台的实施之后，各应用系统不再独立管理用户信息和授权信息。
* 每个用户可以在单一点只需输入一次用户名和密码，就可以按系统设置的权限范围，访问所有被授权访问的系统，而无需二次输入用户名和密码。
* 统一授权管理服务按照基于角色的访问控制模型，与信息系统应用成为一种松耦合的工作模式，为各类信息系统应用集成提供基础。
* 实现完善的用户信息管理功能，能实现各系统用户帐号的对应关系管理，并集中存放分散在各系统的人员信息。
* 提供用户创建功能，并与各系统接口，自动创建各系统用户帐号。
* 提供用户注销的功能，并与各系统接口，自动注销各系统用户帐号。
* 用户信息修改，提供修改用户信息的界面和访问接口，保证修改后的用户信息在各系统中保持一致。
* 用户管理系统应具备高性能和可靠性，系统应能通过增加对等的人员管理服务器来均衡负载，以提升性能和可靠性，并增强数据安全性。
* 系统应能通过权限设置和委托，实现分级管理功能，以方便管理部门（如医务处、护理部和人事处等）或各临床科室管理各自的用户信息。
* 系统应提供完善的日志处理功能，对所有重要操作都应记录日志，并提供灵活的查询界面和接口。日志不能随意删除和修改。
* 系统应提供完善的错误、警告、性能日志和事件，管理员并能通过Windows 事件查看器和性能检测器查看，并能和系统管理和监控系统集成，以实现集中的监控和告警。
* 系统应提供完善的日志处理功能，对所有重要操作都应记录日志，并提供灵活的查询界面和接口。日志不能随意删除和修改。
* 对于B/S应用下的Form认证场景，系统应采用SSL加密协议，以避免密码探测，提供用户会话(Session)有效期管理。
* 授权管理系统应采用基于角色的访问控制，用户所能访问的权限就由该用户所拥有的所有角色的功能集合的并集决定。

**＃1.11 功能点：统一工作平台(门户)建设标准*** 将医院相关系统都整合到统一的门户中，用户可以通过统一门户，查看平时重要的通知、日程、管理、报表等信息。
* 统一门户针对每个角色的不同，为领导、医生、护士等不同角色定制不同的门户模版，使用户在门户中可以查看自己角色最关心的信息。
* 用户可以根据自己的需求，对门户中的模块进行自定义。
* 如果一个用户拥有多个角色（不如即是领导，又是医生），他也可以在多个角色中进行切换，使其能更好的进行日常工作。
* 通过自动化部署发布脚本，可以自动发布并更新应用程序。
* 提供应用系统接入规范，包括认证、消息和界面集成方案。

**＃1.12 功能点：已集成服务的服务链路展示**图形化界面展示集成平台上已集成服务的服务链路，便于管理人员掌握服务路径，并于临床业务链路相关联。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃1.13 功能点：临床业务的真实链路展示**图形化界面展示临床业务的真实链路，便于管理人员随时看到临床业务链路的状态监控。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃1.14 功能点：微服务技术架构要求**(1)基于Gateway的临床信息集成微服务模式的统一管理工具，要求如下：* 支持微服务的注册，鉴权，服务聚合操作，可以进行可视化的展示。
* 可针对微服务进行治理。
* 可针对微服务进行认证。

(2)基于Task Scheduler模式的微服务统一管理工具，要求如下：* 须支持针对不同类型的微服务设置相应的运行参数；
* 支持配置不同的访问协议，支持配置Cron表达式；
* 要求支持配置结果的输出类型，且可进行可视化展示：
* 可以针对微服务进行立即启动或者立即停止的操作，并且可以设置运行频率。
* 可以针对微服务的运行，设置Cron的表达式，满足服务运行的细粒度时间节点控制。
* 可以进行跨平台高可用部署多节点运行。
* 可以进行异常策略配置，设置监护人监护报警配置。

**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）**★**1.15 功能点：集成平台的高可用性架构和应急预案要求**全院信息集成平台的架构设计应能够实现高可用的服务器群集架构，自动化实现故障转移。同时，在整体解决方案设计中应包含平台宕机时应急处理预案，以实现业务的快速恢复。 |
| 2 | 全院大数据中心(CDR)平台 | **全院大数据中心平台的建设标准**★**2.1大数据中心CDR平台的建设内容**(1)以临床数据为核心的医院信息集成平台应该支持标准的临床文档架构（CDA）、HL7消息等，按照标准数据格式整合医疗业务和医院管理的数据，即建立全院级的信息资源中心。(2)本项目中需要整合的数据源应包括：预约、HIS入出转、挂号、HIS费用信息、医保信息、费用流水、出院结算、门诊处方、药物医嘱、医嘱执行、住院排药、放射、超声、病理、检查报告、检验结果、检验报告、微生物培养、输血管理、药敏、手术记录、术后记录、结构化病历文书、出院小结、病案首页、不良事件、申请单、院感等。(3)结合国家卫健委的相关标准，以及医院数据源的实际质量，设计CDR数据仓库，包括数据对象、对象之间的关联关系、采用的数据标准、和业务数据的映射关系等。(4)通过配置验证规则，自动化验证CDR中数据的准确性，比如对比记录条数、对比汇总金额等方法，确保CDR中的数据准确及时地反映业务系统中的数据。**＃2.2 功能点：数据仓库技术须满足：*** 支持列式数据库，实现高性能的查询功能;
* 支持归并计算，实现高性能并行网格计算；
* 支持内存计算，处理准实时数据;
* 支持任务自动迁移、重试和预测执行，不受计算节点故障影响
* 分布式各节点下每分钟的查询请求数分布情况

**＃2.3 功能点：指标类应用的”下钻”技术**依靠CDR底层数据建模、数据主题集市等技术，实现指标的分析路径回溯，支持层层钻取，终末指标可下钻至患者清单、医疗组、医生列表等原始数据源级别。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****2.4 功能点：扩展性要求**临床数据中心（CDR）平台应具有高度的可扩展性，采用面向服务架构设计，为未来各种业务系统的接入提供了极具弹性的扩展平台：对数据资产提供持续性保护，数据利用不受业务系统的更换影响。支持医院在系统供应商的选择和使用时，掌握完全的主动，不影响数据中心的数据汇聚。★**2.5功能点：数据中心平台的高可用性架构和应急预案要求**全院大数据中心CDR平台应具备基于可扩展的分布式数据库群集部署模式，能够实现高可用和故障转移，能够实现高可用服务器群集架构。同时，在整体解决方案设计中应包含数据中心平台宕机时应急处理预案，以实现业务的快速恢复。 |
| 3 | 患者费用负担类指标应用 | **患者360全息视图应用的建设标准**★**3.1 患者360全息视图应用建设内容**全息视图，也就是将患者就诊信息做全方位的展现。全方位展现包含多种概念，按就诊情况分类可以有门诊信息，住院信息，按照就诊内容分类可以有检查信息、检验信息、处方信息、以及病程记录信息等。患者在临床就诊中，既往病史对于医生在当下诊断当中有着举足轻重的作用，通常医生不仅仅会关注患者既往的诊断、检查结果以及医嘱处方信息，对于复查的病人而言既往的住院或者门诊的病历病程也是至关重要。患者360全息视图应用依靠患者ID就能实现全院范围内全部门急诊就诊记录、住院病史、影像检查、检验结果、心电图及扫描文档等信息的连通共享。用户只需访问单一来源，即可调取所要的全部信息。患者360全息视图应用支持Web 标准服务，包括XML、SOAP、WSDL和UDDI等标准，支持桌面操作系统下调用浏览器方便得浏览患者病程信息。患者360全息视图应用通过发布Web服务，可以供各个系统调用。系统并可方便地与临床业务系统(如门诊医生站、住院医师站)进行整合。依靠患者ID就能实现全院范围内全部门急诊就诊记录、住院病史、影像检查、检验结果、心电图及扫描文档等信息的连通共享。用户只需访问单一来源，即可调取所要的全部信息。**＃3.2功能清单**功能清单：* 患者查询 根据患者姓名、卡号、身份证号、住院号进行检索
* 患者就诊信息 展示患者基本信息以及就诊统计信息
* 检查 分时间轴/列表展示患者检查报告
* 检验 分时间轴/列表展示患者检验报告以及报告指标
* 病理 分时间轴/列表展示患者病历报告
* 文书 分医疗/护理分类展示患者病史文书
* 医嘱 展示最近一次就诊的所有医嘱信息
* 手术 分时间轴/列表展示患者手术记录
* 护理 趋势图展示患者护理记录(脉搏、体温、呼吸、血压)
* 费用 日历格式展示患者最近一次就诊产生费用
* 信息安全防护机制 提供患者信息和医生信息脱敏机制，且自动生成页面水印显示当前查阅患者记录的登陆者信息
* 患者的用户画像分析 对患者进行用户画像，根据临床业务特点分析

★**3.3功能点：患者查询功能**输入患者姓名、卡号、身份证号以及住院号查询患者就诊信息。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃3.4功能点：患者就诊信息**1. 患者基本信息模块（显示患者姓名、性别、出生日期、住院号、过敏史）。
2. 患者就诊次数统计模块（总就诊次数、门急诊次数、住院次数、科室种类）。
3. 患者就诊科室占比模块（按照科室就诊数量倒序显示科室就诊次数最多的五个科室）。
4. 常见医嘱年份数据统计模块（按照年份统计患者检验、检查、药品医嘱数量）。
5. 诊断统计对比模块（按照诊断出现数量倒序显示诊断出现次数最多的五个诊断）。
6. 就诊信息模块（按照就诊时间倒序显示前六条就诊信息，滑动时间轴加载查看更多）。
7. 患者就诊年份分布统计模块（鏖战年份统计患者诊断、门急诊、住院次数）。

**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃3.5功能点：医嘱**1. 默认显示最近一次就诊的医嘱 列表/时间轴列表;
2. 可根据医嘱大类对列表数据进行筛选;
3. 时间轴列表可横向查看医嘱使用情况。

(4)可根据时间维度自动生成选择菜单(5)可根据医嘱的执行时长，动态生成医嘱执行排程图(6)可自动按照医嘱类型进行分类(7)可自动按照医嘱类别进行分类**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃3.6功能点：病理**(1)时间轴界面显示最近一次病理报告;(2)列表界面按照报告时间倒序显示病理报告;(3)肉眼所见、镜下所见、免疫组化、病理诊断结果为临床医生比较关注的信息，高亮显示;(4)禁止手动复制，使用引用功能复制（复制肉眼所见、镜下所见、免疫组化、病理诊断信息）。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃3.7功能点：检验**(1)默认显示患者最近一次化验报告，以临床产生的化验报告单格式进行展示;(2)可添加化验指标进行趋势对比（最近3次指标结果）;(3)指标排序需和临床报告相同。(4)可根据时间维度自动生成选择菜单(5)患者历次检验数据，可根据院内的纸质模板进行系统的展示;(6)同时支持一键引用，在查看360里的检验数据时，可进行特定项目或者特定指标值的引用，直接引用到病历文书里，方便医生书写文书;(7)支持选择分类指标进行横向对比;(8)支持多指标同时进行趋势图展示，方便医生查看;**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃3.8功能点：检查**(1)默认显示最近一次检查报告信息，可根据年份、检查大类、报告状态筛选对应的报告进行查看;(2)影像报告中所见、所得是临床医生比较关心的信息，高亮显示并且添加引用功能（复制所见所得信息）;(3)可点击查看影像（影像图片）和图文报告（PDF）按钮查看临床报告。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）**＃3.9功能点：病历文书(1)默认显示最近一次就诊文书信息;(2)可根据年份分布和就诊类型筛选就诊横向时间轴，选中就诊可根据医疗/护理类型来查看文书结构;(3)目录结构是以存在文书的父节点来归类展示;(4)时间类型是根据文书时间倒序显示目录结构；(5)点击当天可查看当天产生的文书。(6)可根据时间维度自动生成选择菜单(7)支持患者的文书按照门诊和住院进行分类展示(8)支持患者的文书按照时间维度进行分类展示(9)支持患者的文书按照病案归档进行分类展示(10)支持患者的文书按照医生和护士进行分类展示(11)支持页面级别的病案要求的纸质病历打印**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）**＃3.10功能点：手术（1）根据时间轴/列表切换数据展示形式，选择年份分布查看当前年的所有手术记录；（2）时间轴显示手术时间（年-月-日 时：分：秒）、手术名称（手术编码ICD10）、手术主刀、麻醉医师、一助、二助、术前诊断、术中诊断、术后诊断、麻醉方式、手术登记信息。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）**＃3.11功能点：护理(1)根据年份分布和就诊类型筛选就诊时间轴（横向）信息，选择就诊信息查看患者档次就诊的体征信息和其它信息。(2)体征信息通过趋势图显示，可横向拖动查看。(3)可根据时间维度自动生成选择菜单；(4)患者历次生命体征数据，非采用护理系统页面集成的方式，将原业务系统数据进行建模，清洗，通过趋势图的方式进行各类数据横向分析和对比。包括：体温，脉搏，呼洗，收缩压，舒张压**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）**＃3.12功能点：费用(1)根据年份分布和就诊类型筛选就诊时间轴信息，选择就诊查看档次就诊的费用详情;(2)高亮显示总金额、可报金额、分类自负金额、自费金额和费用分类统计金额;(3)可根据时间维度自动生成选择菜单；(4)通过日历的方式，显示单次就诊的总金额，可报金额，分类自负金额，自费金额和费用分类信息；(5)选择日历中的具体某一天，可展示具体一天患者的费用发生明细情况。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）**＃3.13功能点：信息安全防护机制(1)提供患者、医生**信息脱敏**的设置功能。(2)可根据登录者的信息，**自动生成页面背景水印**，进行查看保护(3)可全局设置患者及医生的信息脱敏，支持字段级别设置**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）**＃**3.14功能点：患者用户画像分析**（1）根据患者的身份凭证、就诊凭证、业务凭证，采用余弦多维相似度智能算法进行患者的画像分析；（2）通过时间维度展示患者的就诊链路；（3）通过诊断维度展示患者的诊断分布及比例；（4）通过科室维度展示患者的就诊科室分布及比例；（5）同时进行患者诊疗业务数据的采集，智能产生特定性质的标签，如抢救，过敏，危急值，会诊等.**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）** |
| 4 | 运营、质控类管理应用建设 | **运营、质控类基础管理应用的建设标准**★**4.1 运营类基础管理应用建设内容**(1).从工作效率、财务指标、医疗质量、病人负担、医疗安全、医院服务能力、发展能力等几个维度展开，针对这些维度的数据分析，要能提供一个综合展示的平台，能对一些关键性的数据进行在线的监控分析，监控分析的内容可包括对门诊人次、急诊人次、留观人次、在院人次、入院人次、手术人次、出院人次医院总收入等；(2).针对医院各项诊疗业务进行效率分析，并能对所展示的数据进行逐层钻取，以辅助管理层发现问题，追溯原因。＃**4.2功能点：整体综合工作效率分析监控*** 提供全院门诊人次近12个月趋势分析；
* 提供全院出院人次近12个月趋势分析；
* 提供医院总收入近12个月趋势分析，并显示近12个月月平均收入分界线；
* 门诊总量分析监控：要能展示月度门诊量总数，支持对同比值、环比值进行在线分析，并自动生成近12个月门诊量趋势分析；
* 急诊总量分析监控：要能展示月度急诊量总数，支持对同比值、环比值进行在线分析，并自动生成近12个月急诊量趋势分析；
* 入院人次总数分析监控：要能展示月度入院人次总数，支持对同比值、环比值进行在线分析，并自动生成近12个月入院人次趋势分析；
* 手术台次总数分析监控：要能展示月度手术台次总数，支持对同比值、环比值进行在线分析，并自动生成近12个月手术台次趋势分析；
* 门诊总收入分析监控：要能展示月度门诊收入总额，支持对同比值、环比值进行在线分析，并自动生成近12个月门诊收入趋势分析；
* 住院总收入分析监控：要能展示月度住院收入总额，支持对同比值、环比值进行在线分析，并自动生成近12个月住院收入趋势分析；
* 门急诊处方调配人次：要能展示月度门急诊处方调配人次总数，支持对同比值、环比值进行在线分析，并自动生成近12个月门急诊处方调配人次趋势分析；
* 住院医嘱调配人次：要能展示月度住院医嘱调配人次总数，支持对同比值、环比值进行在线分析，并自动生成近12个月住院医嘱调配人次趋势分析；

＃**4.3功能点：****医院服务能力分析**能以直观方式展示方式，来展示医院本地及外地患者就诊量；包括以下指标：* 门急诊本地患者就诊量
* 门急诊外地患者就诊量
* 门急诊本外地患者占比
* 门急诊患者各地区就诊量
* 住院本地患者出院人次
* 住院外地患者出院人次
* 出院本外地患者占比
* 出院患者各地区人次

＃**4.4功能点：****患者费用负担类数据分析**(1)提供门诊人次均费的专项分析* 能设置时间筛选条件，对具体时间段的患者门诊人均均费、门诊人均药费进行数据分析监控；
* 能在线对门诊人均均费、门诊人均药费进行同比值、环比值的在线分析；
* 要能展示近12个月门诊人次均费、门诊人均药费趋势分析；
* 要能支持数据的逐级钻取，最终获取到科室级、诊疗组级、医生级的门诊人次均费和药费；
* 要能够基于数据的展示发现问题，最终能钻取到患者的费用清单，来辅助用户了解具体情况；

(2)住院人次均费的专项分析* 能设置时间筛选条件，对具体时间段的患者住院人均均费、住院人均药费进行数据分析监控；
* 能在线对住院人均均费、住院人均药费进行同比值、环比值的在线分析；
* 要能展示近12个月住院人次均费、住院人均药费趋势分析；
* 要能支持数据的逐级钻取，最终获取到科室级、诊疗组级、医生级的住院人次均费和药费；
* 要能够基于数据的展示发现问题，最终能钻取到患者的费用清单，来辅助用户了解具体情况；

(3)住院患者日均费用的专项分析* 要能设置时间筛选条件，对具体时间段的住院患者日均费用及药费进行数据分析监控；
* 能在线对住院患者日均费用及药费进行同比值、环比值的在线分析；
* 要能展示近12个月住院患者日均费用及药费趋势分析；
* 要能支持数据的逐级钻取，最终获取到科室级、诊疗组级、医生级的住院患者日均费用及药费；
* 要能够基于数据的展示发现问题，最终能钻取到患者的费用清单，来辅助用户了解具体情况；

(4).针对特定病种进行病人负担分析功能；* 要能实现对特定病种的住院人均费用、住院人均药费进行数据分析监控；
* 要能够基于数据的展示发现问题，最终能钻取到患者的费用清单，来辅助用户了解具体情况；

**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）**★**4.5基础医疗质控应用系统建设内容**(1).提供临床质量管理的分析平台,质控指标体系范围覆盖卫建委质控七大类质量指标，包括住院死亡、重返、医院感染、手术并发症、患者安全、医疗机构合理用药、医院运行管理7大类指标。**＃4.6功能点：基础医疗质控应用系统建设标准**(1)质控重点关注指标体系，具体监控的内容要包括：* 实现对住院死亡例数的分析监控；
* 实现对抢救成功例数的分析监控；
* 实现对院内感染例数的分析监控；
* 实现对院内会诊例数的分析监控；
* 实现对住院重点疾病例数的分析监控；
* 实现对住院重点手术例数的分析监控；
* 实现对院内危急值例数的分析监控；
* 实现对31天再入院例数的分析监控；
* 实现对31天再入院的前十病种的分析监控；
* 以上专项分析支持专科化定制化，由院方选择有必要进行数据分析的专科专项指标进行监控；

(2) 药品类分析* 门急诊就诊用药总品种数
* 门急诊人均用药品种数
* 门急诊输液药品人次
* 就诊使用输液药物的百分率
* 门急诊注射药品人次
* 就诊使用注射药物的百分率
* 门急诊中成药药品费用
* 门急诊中成药药占比
* 门急诊中草药药品费用
* 门急诊中草药药占比
* 门急诊西药药品费用
* 门急诊西药药占比
* 住院中成药药品费用
* 住院中成药药占比
* 住院中草药药品费用
* 住院中草药药占比
* 住院西药药品费用
* 住院西药药占比
* 门急诊辅助用药人次
* 住院辅助用药人次
* 门急诊辅助药品费用
* 住院辅助药品费用
* 门急诊均次药品费用
* 住院药品均次费用
* 门急诊辅助药品均次费用
* 住院辅助药品均次费用

(3)治疗质量分析* 住院手术例数
* 住院手术死亡例数
* 患者放弃治疗自动出院人次
* 患者放弃治疗自动出院率
* 手术患者放弃治疗自动出院人次
* 手术患者放弃治疗自动出院率
* 住院危重病人例数
* 住院危重病人抢救例数
* 住院危重病人死亡例数
* 术前诊断和术后病理诊断符合率
* 以上专项分析支持专科化定制化，由院方选择有必要进行数据分析的专科专项指标进行监控；

**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）** |
| 5 | 运营数据中心(ODR) | **运营数据中心(ODR)及数据分析应用的建设标准****＃5.1 运营数据中心ODR建设**结合医院现有的财务、物资管理业务系统，在数据中心平台基础上构建医院规范化管理的运营数据仓库（ODR），汇集后台人财物管理数据以及相关的前台医疗服务数据，开展OLAP分析，为运营管理提供决策支持。**＃5.2 功能点：医院战略地图**(1).提供病人来源热点图，能够通过数据分析在全国及地区地图中展示病人来源。(2).支持病种分布分析、病种权重分析，能够结合卫生经济学分析的原理分析并展现科室及病种排名。(3).支持病种复杂度和效率分析，能够针对科室、时间消耗、费用消耗等指标分析病种复杂度和病种效率。**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃5.3 功能点：院领导决策驾驶舱**(1)院领导决策驾驶舱(BI)基于运营数据仓库（ODR）开展OLAP分析，实现关键业绩指标(KPI)展示、决策驾驶舱(DSS)中动态仪表盘、决策预警雷达等功能，为医院决策者提供全方位的决策警示和支持。(2)充分整合现有数据：通过数据平台整合医院现有的各类信息数据，将数据物理集中到统一的数据仓库环境；(3)数据仓库标准化：为医院建立规范、完整、高效、可持续发展的数据仓库核心模型、ODS和多维分析模型，标准数据集符合国家卫健委和地方的相关标准；展现形式丰富细致：为医院提供自主分析、数据查询、报表分析、多维分析、数据挖掘等多种信息分拆手段；(4)展现数据全面准确：从财务状况、人员绩效、医疗质量、医院未来发展趋势和能力等全方位、多角度提供领导决策分析；统一的门户：提供完整的数据门户，用户通过数据门户的定制化功能，可将各类数据使用、数据分析和业务应用功能整合在统一的环境中。**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃5.4 功能点：科室主任管理视图**(1)科室主任管理视图帮助科室负责人对科室从宏观到微观的数据、信息、资源的全面统计，自动产生报表，实现科学决策。它覆盖科室院各个部分、各个方面的信息，包括业务量、收入及各级明细、各类统计信息、药品信息、医疗工作质量及效益等。(2)查询统计方法灵活、简便，采用数据和图象结合显示，使得信息更直观、一目了然。门诊收入、住院收入、全院收入既可以按科室查询也可以按医师开单量查询，支持多个维度。(3)主要统计展示和分析内容包括医疗服务统计（门急诊日/月/季/半年/年报表、住院日/月/季/半年/年报表、病人分类报表、院内上报数据、医政上级数据、门诊工作情况分析、病区工作情况分析、出院病人分病种统计、手术麻醉情况等）、综合查询与分析（科室财务管理分析、科室核算分配、医疗/护理质量分析、人事管理、科室工作情况、科研管理统计等）。**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃5.5 功能点：门诊运营数据分析建设标准**(1)门诊业务数据分析* 要能展示月度全院门诊总量，并支持对同比值、环比值的在线分析；
* 针对门诊总量数据，支持逐级钻取，最终能追溯钻取到患者病历;
* 支持钻取科室数据，能对医院各科室月度门诊接诊量数据进行数据监控、月度门诊量排名前十的科室门诊接诊数据进行数据监控等；
* 支持钻取医生数据，获取具体医生月度门诊接诊量数据；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

(2)当月门诊量最高科室专项业务数据分析* 展示月度最高门诊量科室数据，支持对同比值、环比值、占全院门诊量百分比的在线分析；
* 自动在线分析当月门诊量最高的科室，同时支持逐级钻取数据，最终追溯到患者病历：
* 支持钻取医生数据，能对医院门诊量最高科室各个医生门诊接诊量数据进行分析、能对门诊量最高科室各个医生门诊量同比值、环比值进行在线分析；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

(3).当月平均门诊量业务数据分析* 支持展示月度医院各科室平均门诊量
* 支持对月度平均门诊量的同比值、环比值的在线分析

(4).当月门诊量前三位科室排名数据分析* 展示月度门诊量前三位的科室排名，并进行具体门诊量数据的标识；
* 支持钻取医生数据，能对医院各个医生门诊接诊量数据进行分析、各个医生门诊接诊量同比值、环比值在线分析等；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

(5).当月门诊量前三位医生排名数据分析* 展示月度门诊量前三位的医生排名，并进行具体门诊量数据的标识；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

(6).连续三个月门诊量上浮科室数据分析* 展示连续三个月门诊量上浮的科室名单；
* 支持钻取科室-医生数据，能对医院科室连续三个月门诊接诊量数据进行分析、科室各个医生连续三个月门诊接诊量数据进行分析等；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

(7).连续三个月门诊量下浮科室数据分析* 展示连续三个月门诊量下浮的科室名单；
* 支持钻取科室-医生数据，能对医院科室连续三个月门诊接诊量数据进行分析、能对科室各个医生连续三个月门诊接诊量数据进行分析；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃5.6功能点:****住院专项运营数据分析**具体内容包括如下：(1).出院人次数据分析监控展示月度全院出院人次总量，并支持对同比值、环比值的在线分析；针对出院人次总量数据，支持逐级钻取，最终能追溯钻取到患者病历，具体要求如下：* 支持钻取科室数据，能对医院全院各科室月度出院人次数据、月度出院人次排名前十的科室数据分析等内容进行分析监控；
* 支持钻取医生数据，能对医院具体科室具体医生月度出院人次数据、医生出院人次的同比值、环比值进行在线分析；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

(2).入院专项运营数据分析监控展示月度全院入院人次总量，并支持对同比值、环比值的在线分析；针对入院人次总量数据，支持逐级钻取，最终能追溯钻取到患者病历，具体要求如下：* 支持钻取科室数据，能对全院各科室月度入院人次数据进行分析，并支持入院人次同比值、环比值的在线分析；
* 支持钻取医生数据，能对具体医生月度入院人次数据进行分析、支持对医生入院人次的同比值、环比值进行在线分析；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

(3).平均住院日数据分析监控展示月度全院平均住院日数据，并对同比值、环比值进行在线分析；自动在线分析当月全院平均住院日数据，同时支持逐级钻取数据，最终追溯到患者病历：* 支持钻取科室平均住院日数据，能对全院各科室平均住院日进行数据分析，并支持各科室平均住院日同比值、环比值的在线分析；
* 支持钻取医生平均住院日情况，能对各个医生平均住院日情况进行分析并支持对各个医生平均住院日同比值、环比值的在线分析；
* 支持钻取患者名单，展示名单列表信息要能支持根据医院需求进行灵活设定；
* 支持钻取到患者病历，以辅助管理层进行相关问题的追溯跟踪；

**＃5.7功能点：质控深化--手术分析建设标准**功能如下：* 可分析“手术例数”信息；
* 可下钻查看手术等级、切口愈合情况等信息；
* 可按照主刀医生、手术诊断等维度查看手术例数信息；
* 可分析全院和各科室的手术人数信息；
* 可查看手术平均住院天数，术前平均住院天数，术后平均住院天数；
* 可通过科室和病种两个维度分析手术平均住院天数信息；
* 可分析手术各时段用时信息；
* 可以分析手术申请不符情况，查看申请医生与主刀医生不符合的手术数据；
* 手术室监控，可以监控各个手术室本日使用情况；
* 医务人员资质管理，可通过指定手术指标筛选查看特定医疗人员和对应手术信息。

**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃5.8功能点：质控深化--抗菌药物管理建设标准**主要统计、监控指标包括：* 在抗菌药物临床应用管理系统中设立科室或诊疗小组抗菌药物使用汇总表、药敏监测汇总表、DDD汇总表等相关报表；
* DDD值、住院患者抗菌药物使用率、抗菌药物微生物送检率、清洁手术预防使用抗菌药物比例等指标需统计到医师个人，且每月定时以短信形式反馈到当事医生手机上。
* 同时，基于全院数据中心平台，运用商业智能（BI）技术，对抗菌药物的临床应用进行分级管理，对抗菌药物临床应用基本情况、采购情况、使用率和使用强度(DDDs)，以及处方点评管理等以图报表的形式进行了实时及直观的展示，变事后的统计为实时的监测与干预。

**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃5.9功能点：质控深化--医保费用分析系统建设标准**对门诊/住院医保病人费用模拟分析，可进行目标制定、指标分解、控制措施制定、目标实时监控、实时分析和决策支持，更及时方便地了解医保运行的状况。系统功能模块包括：(1).医保月度分析医保总量控制分门诊医保、住院医保、其它医保三个来考核。对某年每个月医保指标的当月完成情况、累计完成情况，超标比例（统计当月完成情况时完成数与指标同步分解到日）、月度指标完成率，并对指标超标比例超过预设上限指标进行上限报警（已超过）、低于预设下限指标进行下限报警（未达到）。还对医保需要控制的指标从当月的同比、累计同比、年指标完成率方面进行分析。(2).医保年度分析对医院的门诊、住院、其它三个方面的申报总量、门诊人次、住院人次、门诊复诊率分析每个月年指标完成情况。(3).门诊医保按科室或医生分析分析每个科室或医生门诊申报、医保人次、次均费用的完成情况。(4).住院医保按科室分析分析每个科室住院申报、住院人次、次均费用、床日、床日费用的完成情况，并对医院分解的指标作比较分析。(5).医保病人分类分析根据病人类型对医保完成情况统计。(6).医保病人成分分析* 对一个月内不同就诊次数的人数占比进行分析，为控制复诊率提供依据。
* 对门诊次均费用的不同区间分析病人占比，为控制门诊次均费用提供依据。
* 对不同住院天数的病人占比分析，为控制住院床日提供依据。
* 对住院医保总费用不同区间的病人数进行占比分析，为控制住院次均费用提供依据。

(7).医保完成情况同期对比分析* 对医保下达的八个指标的完成情况进行年度间月份对比，分析增长情况。
* 对今年医保指标同去年实际完成情况进行对比，分析今年应着重控制部分。

**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）** |
| 6 | 临床辅助决策CDSS | **临床辅助决策CDSS建设标准****＃6.1功能点：临床诊疗指南知识库**医院临床诊疗指南知识库支持系统应建有完善、全面、快速的医学知识库。1. 提供疾病的详细知识库内容，包括疾病详情、相关诊断及鉴别诊断、处置建议、用药建议、检查建议等结构化医学知识库。
2. 覆盖口腔专业知识库，汇集不少于2000种疾病、专科的最新指南和文献。
3. 支持医生在医院内网环境下在线阅读和下载。
4. 知识库内容（临床路径、指南等）有关内容支持复制、粘贴或写入到病历中。
5. 支持知识库搜索功能，医生可以根据需要实时查询需要的知识库内容。
6. 支持医院各部门共享知识库内容。
7. 每年不少于4次更新，与权威期刊、诊疗指南（包括不限于：综合性医药卫生、预防医学、卫生学、中国医学、基础医学、临床医学/特种医学、药学等）保持内容的实时更新（不大于三个月）。
8. 提供模糊检索知识库功能，自动检索语义相近知识库内容。
9. 支持医生提交文献需求，及时补充文献数据库，满足医生个性化需求。
10. 庞大的网状结构化医学知识库，知识库内部可无限拓展延伸，横向关联，纵向打通。
11. 支持病历内容划词功能，方便用户随时随地查询，推导诊断，药品、手术、检查检验信息。
12. 融合AI技术，智能识别患者病历信息，提示疑似疾病及详细症状，推荐处置建议、检查建议、诊疗方案，实现临床知识的“计算机可读”，提高临床诊疗质量和医疗规范性。
13. 为医生提供至少500条医学计算公式和临床评分功能，满足临床的医学工具需求。
14. 支持根据症状体征的智能诊断推导功能，通过知识库辅助医生进行分析和鉴别，规避医疗风险，降低漏诊误诊率。
15. 具有查询医院范围内统一的与医嘱项相关联的知识库。
16. 医学知识库的灵活可维护性，提供知识库管理维护工具，院方可对诊断相对应的治疗方案，药品用法用量合理性判断规则进行自定义添加和维护。
17. 支持对病历内容中划选诊断、药品、检查、检验、手术等关键词汇后进行知识库内容便捷查询功能。
18. 提供浏览历史功能，可方便医生按照时间排序回顾已经浏览过的所有知识页面。
19. 可以通过在特定的指南范围选择症状体征进行搜索的方式，推导出相关的诊断信息，并可关联到相对应的诊疗指南内容，为医生提供参考。
20. 可按不同类别显示医生收藏的诊疗指南、操作规范、药品字典、检查项目说明、检验项目说明、医学工具等，并可支持本地和科室级别信息切换查看。

**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃6.2功能点：临床决策支持功能标准**(1).医学知识数据指南搜索要求通过关键字对知识库中的知识进行检索；知识库中包含3000多种疾病、4000多种药品、900多种手术、5000多种检查检验、1000多种其它诊疗知识内容(2).医学知识挖掘要求既可以通过关键字对知识库中的知识内容进行检索，还可以按照临床知识的各种维度进行深入的内容挖掘（如：检索临床表现中包含便血的疾病都有哪些）(3).医学工具包含临床上常用的200多种医学工具，并按照医学计算、临床评分、循证医学、单位换算等进行分类(4).指南推导根据临床表现中的症状、体征等关键词进行疾病推导，通过不断精细科室范围对疾病进行定位(5).症状推导以症状学为基础的疾病推导，按照疾病演变过程中的主要症状、伴随症状、疾病分类等维度进行疾病推导(6). 政策法规文档浏览在线浏览近期的政策法规文档(7).划词功能支持大部分应用程序的文本划选检索知识库内容的功能**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃6.3功能点：符合电子病历五级过审标准的临床系统对接接口功能标准**须具备以前临床系统对接接口* 诊断知识提示 医师开据诊断时，可根据诊断信息推荐相对应的诊断知识内容。
* 药品知识提示 医师开据药品项目时，可根据药品信息推荐相对应的药品知识内容。
* 检查知识提示 医师开据检查项目时，可根据检查信息推荐相对应的检查知识内容。
* 检验知识提示 医师开具检验项目时，给出检验项目及相关指标项目知识提示
* 手术知识提示 医师开据手术项目时，可根据诊断信息推荐相对应的手术知识内容。
* 药品项目推荐 根据疾病推荐药品治疗方案
* 检查项目推荐 医师选择检查项目时，根据患者诊断及其他临床信息给出推荐的检查项目
* 检验项目推荐 医师选择检验项目时，根据患者诊断及其他临床信息给出推荐的检验项目
* 手术项目推荐 根据疾病推荐手术治疗方案
* 处方审核 医师下达处方时，结合患者的临床信息，对处方的合理性进行检查
* 医嘱项目审核 医师提交药品医嘱时，结合患者的临床信息，对医嘱的合理性进行检查
* 检验报告解读 医师阅读检验报告时给出诊疗建议
* 诊断智能推导 根据患者信息、病历内容、报告信息等临床信息，推荐疑似诊断、检查项目、检验项目、治疗方案、报告解读、评估表单、医学计算公式等智能决策支持建议

**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）** |
| 7 | 临床闭环管理 | **临床闭环管理建设标准****＃7.1功能点：口腔临床闭环建设标准** 提供包括手术，放射，检验、输液等不少于三个基于口腔专科医院诊疗事件的全流程，高质量的closed-loop核心业务闭环管理数据模型，支持动态扩展，提供可视化配置管理，确定诊疗控制标准，规范诊疗技术，不断提升业务协同能力和管理水平。**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）****＃7.2 口腔诊疗事件驱动模型及自动化闭环建设标准** 1、根据口腔专科高质量质控管理要求，需提供基于口腔临床诊疗步骤、临床知识库的事件驱动型流程设计，提供基于驱动模型的智能诊疗事件排程图，且具备可视化功能管理界面 2、要求基于上述临床诊疗驱动模型，可自动化完成临床业务闭环的自动采集与管理；**（投标人现场提供该系统功能点的实机操作演示）** |
| 8 | 电子病历5级评审辅导服务 | **电子病历5级评级过程中的服务**★**8.1 提供面向电子病历5级标准的咨询服务**包括：(1).基于医院现状，提供面向电子病历5级过审标准的符合性改造规划方案、临床系统优化改善建议；(2).面向电子病历五级过审的临床各系统优化改善方案建议、接口改造、信息集成标准，以及HIS团队、电子病历团队、医技系统等多个临床团队的流程优化、信息集成与对接开发指导服务；(3).过程中项目管理；**＃8.2 提供评审相关服务**(1).迎检前筹备工作(2).协助医院迎检 |
| 9 | 危急值管理中心(面向电子病历5级过审标准) | **危急值管理中心建设标准****＃9.1危急值管理中心功能标准**(1).提供危急值管理中心系统，可以对危急值进行集中管理(2).包括检验、检查（放射、超声、内镜、心电、麻醉、核医学、病理、护理等）危急值接口，可通过与院内医技类系统对接，实现对各类危急值的数据采集。(3).接口支持推和拉两种采集采集模式(4).危机值采集部分含接口和上报页面接口两种集成方式**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）****＃9.2面向电子病历5级过审标准的危急值管理改造标准**(1).支持与院内CDR平台进行数据集成，危急值可以追溯到患者个人和患者主诊医生（门诊）、患者三级医生或者医疗组（住院）(2).支持多种责任医生通知方式，包括客户端提醒、手机短信提醒等(3). 危急值支持全闭环操作，发生危急值->上报危急值->中心转发危急值->临床接收危急值->危急值处置 ->结果反馈 ->事件关闭(4). 危急值管理中心可以分配危急值管理权限(5). 危急值质控和报表统计分析、可以统计分析危急值发生情况和闭环处理反馈结果质控(6).危急值管理中心可以支持多次转发危急值。**（投标人可提供该系统静态截图、预录制录像方式作为验证）** |
| **售后服务要求** |
| 1 | ★质保期 | 1年 |
| 2 | 维修站 | 西安有常驻维护人员 |
| 3 | 培训支持 | 投标文件中提供针对本项目的培训方案 |
| 4 | 维修响应 | 投标文件中需注明维修响应时间，24小时内响应 |
| 5 | 系统部署时间 | 系统部署完成时间为合同签订后6个月内 |