# 总体设计要求

## 总体目标

本项目建设以“健康中国2030”规划纲要为指导思想，以《全国医院信息化建设标准与规范”（2018）》、《医院信息平台应用功能指引》、《电子病历系统功能应用水平分级评价及标准》等文件为依据，根据国家卫健委的相关政策要求，遵循国家医改及新疆、克州卫生改革政策的总体规划，以克州卫生计生“十三五”规划的实际需求出发，创新医疗就医模式，以集成平台为核心的技术架构展开，构建以“电子病历为核心”的业务系统，实现可持续发展的医院信息系统。通过完整的数字化医院方案集中建设，在1-2年内使医院电子病历系统功能应用水平达到五级标准。

**本次项目具体建设目标：**

1、电子病历系统功能应用水平达到四级水平

在现有医院信息化基础上查漏补缺，完善功能，通过建设医院集成平台实现各应用系统的高度整合，使医院电子病历系统功能应用水平达到四级标准。实现医院全面数字化、数据管理集中化和诊疗服务智能化，使信息系统有效支撑医院各项管理工作。

2、加快业务信息处理、改造服务流程、便利患者

医院信息化建设的第一大目标就是按照以“患者为中心”的原则，利用信息化技术加快医疗业务信息处理、改造诊疗服务流程，方便病人就诊,减轻区域内居民的“看病贵、看病难、看病烦”问题，同时依靠切实的便民措施、发挥诊疗的地理优势吸引域内居民患者选择到就近的医院就诊。

3、提高诊疗水平和服务质量、减轻负担

医院信息化建设的第二大目标是利用信息化技术减轻医护工作人员在开展诊疗业务活动时，化在进行必要的文书记录、资料搬运等伴随工作时的工作负担,能够节约出更多时间和精力用于同患者的沟通和诊疗本身，以提高医疗技术、服务质量和满意度。

4、加强业务和运营管理、提升效益

医院信息化建设的第三大目标是利用信息化技术通过监测医嘱、处方与合理用药等关键诊疗信息、提高诊疗质量和服务、规范医疗行为，强化医疗质量监控，及时预警医疗失误,。并通过监测业务和运营指标达到控制成本、提高管理水平、提升效益,最终提高医院核心竞争能力的目的。

## 设计原则

投标产品应具有较好的先进性、可操作性、可维护性、安全性、整合性与扩展性、高性能等特点

1. 标准化

建设的系统必须按照国家卫生主管部门发布的《基于电子病历的医院信息平台建设技术解决方案》、《基于电子病历的医院信息平台技术规范》和《医院信息系统基本功能规范》的要求以及国家信息管理的标准、HIS（医院信息管理系统）按HL7数据交换标准；其中CIS（临床信息系统）按ICD-10、SNOMED、结构化电子病历XML设计；PACS（影像储存与传输系统）按DICOM3.0标准；LIS（检验信息系统）按ASTM协议等国际信息交换标准等。相关产品应遵循医院信息系统功能规范、数字化医院试点示范信息化建设要求以及电子病历分级评价和互联互通相关评测要求，产品应遵循医院指定的行业标准并制定相应的技术接口，支持以集成平台进行应用集成的技术标准，实现较高的标准化要求，以达到统一管理，统一标准，互联互通的要求。采用开放的、可扩展的数据标准，支持数据标准的动态变化，支持HL7标准，以及向后兼容今后国家、行业、地方所出台的数据标准等。

1. 先进性

系统应采用灵活的、稳定的信息技术架构，整个系统平台架构采用门户平台方式，可以集成B/S与C/S多种架构体系的不同产品，可以灵活配置用户使用功能及界面，能满足医院日益变化的个性化需求。通过门户可以对其他各种业务系统进行统一安全认证管理，实现整个业务系统的单点登陆。

1. 可操作性

整个信息系统应采用统一的界面风格，建立图形导航图，用户可以根据自己操作习惯配置自己常用功能的快捷方式。在操作界面上提供多种人性化的提示符号。主要功能的按钮图片放大处理，让操作员操作更加清晰。

1. 可维护性

系统应能实现统一维护，统一权限管理，统一数据库链接池管理。具有自动更新升级管理和错误日志管理功能。

1. 安全性

系统应满足实现系统7×24h连续安全运行，性能可靠，易于维护。系统具有高可靠性和多种应急解决方案。设置有多种内部网络设置层级授权机制，设定系统内部终端和访问者的权限，设定操作者多层级电子签名机制，防止数据删改和电子确认的漏洞。系统在安全性上提供的设置和措施应包括：

* 严格的权限与登录管理
* 采用分级授权模式，对于不同的数据和功能模块，不同用户和组别具有不同的增加、修改、删除、打印权限
* 应急解决方案
* 日志监控管理
* 关键数据加密管理
* 屏幕锁定保护管理
* 关键记录修改记录管理
1. 整合性与扩展性

系统应采用灵活的基于门户的可扩展性架构，系统可以融合各类不同体系架构产品。系统所有功能菜单可按用户角色的需求进行随时调整和组建。

同时医院信息系统按照国际、国内有关标准开发设计。

采用开放式的系统软件平台、模块化的应用软件结构，系统应能灵活地扩充其业务功能，并可与其它业务系统进行无缝互连。

1. 高性能

系统应充分考虑医院程序大业务量环境中运行的效率，防止死锁和并发操作。系统应支持自动任务管理系统，可以把比较大的，时实性不强的业务放到晚上执行，整个过程无须人工干涉，以合理分配医院服务器的资源，提高医院服务器的利用率。

## 技术要求

### 操作性要求

本项目升级和扩展建设应根据医院的操作习惯，在基本保留原操作风格的基础上进行提升，使得操作更加方便和人性化，需满足以下人机交互的改进：

（1）操作界面：

* 整个信息系统应采用统一的界面风格，建立图形导航图，用户可以根据自己操作习惯配置自己常用功能的快捷方式。
* 在操作界面上应提供多种人性化的提示符号
* 主要功能的按钮图片放大处理，让操作员操作更加清晰。
* 用户可以自定义主题
* 用户自定义输入法
* 自用户定义屏幕保护
* 用户可以自定义桌面部件

（2）建立帮助系统

* + 对于主要的各项操作功能，都应在系统上建立了帮助系统，操作员操作时若对功能不熟悉，可以点击操作帮助按钮，了解本项操作功能。这样能让操作员更快的熟悉系统，减少误操作带来的麻烦，使得工作效率得到提高

(3)建立消息系统

* + 各个系统之间关联的消息可以自动传递。

### 用户体验要求

* 系统应支持分布式事务，保证事务处理的完整性、一致性：
* 系统应提供事务处理组件，事务正确性自检验
* 系统应支持多数据窗口保存算法，防止更新时遇中途失败，用户再次保存时导致只有部分数据提交的问题
* 系统应实现当应用程序保存失败时，正确保存错误现场信息并回滚错误数据
* 系统应实现对关键业务进行利用BCL进行并发业务控制，防止因不同客户端业务并发导致数据的不准确

### 系统安全性要求

* 系统应支持电子认证功能服务
* 门户平台统一安全管理业务数据库信息，如HIS、EMR、
* 业务数据库连接信息在门户MD5加密存放，不会暴露在客户端中
* 登陆密码管理和用户信息管理
* 系统应具备强大的审计功能，对用户的登录、业务模块打开、操作按键、修改内容均可审计，审计信息将放到审计数据库中

### 系统性能设计要求

本项目拟升级版本系统应充分考虑程序的运行效率，从架构和系统代码两方面进行了全方位的优化，采用负载均衡等方式，提高医院程序大业务量环境中运行的效率，防止死锁和并发操作。

### 可维护性要求

* 系统参数维护应具有非编程的可定制的系统参数维护和自动生成系统参数
* 系统应支持支持多版本管理、历史版本回滚、文件压缩更新、智能角色更新
* 系统应支持提供远程桌面维护，减轻管理员维护工作强度
* 程序界面调整应支持自适应分辨率、各应用模块界面美化处理，风格统一、打印浏览支持EXCEL数据与格式导出

### 7.数据继承要求

本项目的建设涉及大量历史数据的继承，投标人应书面承诺确保主要业务系统（HIS、EMR）运作不停顿，确保本次项目采购系统的平稳实施，并做好主要业务系统的历史数据继承工作，确保原有数据资源得到充分的保护和利用。

与医院原有系统（HIS、EMR）及原系统所产生的数据相关的升级开发、数据迁移等费用已包含在本项目预算中，采购人不再支付其他费用（以加盖公章的承诺函为准，未提供承诺函的投标文件视为无效。）。

## 建设依据

* 中共中央 国务院 《“健康中国2030”规划纲要》
* 国务院办公厅《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》
* 国务院办公厅《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》
* 十九大报告关于健康中国的战略要求
* 国家卫生计生委新试点的C-DRG
* 国家卫生计生委等四部门《关于加强公立医疗卫生机构绩效评价的指导意见》
* 《医院信息系统基本功能规范》
* 《病历书写基本规范》
* 《电子病历基本规范（试行）》
* 《中医电子病历基本规范（试行）》
* 《电子病历系统功能规范（试行）》
* 《临床检验结果共享系统互操作性规范》
* 《中国医院信息基本数据集标准》
* 《中国公共卫生信息分类与基本数据集标准》
* 《卫生信息数据规范指南》
* 《电子病历基本架构与数据标准（试行）》
* 《电子病历数据组与数据元标准》
* 《电子病历基础模板数据集标准》
* 《基于电子病历的医院信息平台建设技术解决方案》
* 《WS/T 447-2014 基于电子病历的医院信息平台技术规范》
* 《WS 445-2014 电子病历基本数据集》
* 《WS/T 500-2016 电子病历共享文档规范》
* 《医院信息平台基本交互规范（征求意见稿）》
* 《信息安全等级保护管理办法》
* 《信息安全等级保护技术标准》三级
* 《卫生系统电子认证服务管理办法（试行）》
* 《卫生系统电子认证服务规范》
* 《三级综合医院评审标准》及其《实施细则》
* 《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》
* 《卫生信息共享文档规范：总则》等22项数据交换标准（征求意见稿）
* 《医院信息化建设应用技术指引（2017年版）》
* 《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》
* 《医院信息互联互通标准化成熟度测评方案》
* 《电子病历与医院信息平台标准符合性测试规范》
* 医疗信息系统消息交换标准（HL7，Health Level Seven）
* 临床文档资料体系结构（CDA，Clinical Document Architecture）
* 医学数字影像与通讯标准（DICOM，Digital Imaging and Communications in Medicine）
* 国际疾病分类编码（ICD-10，International Statistical Classification of Diseases and Related Health problems,10th Revesion）
* 临床术语标准（SNOMED）
* 观测指标标示符逻辑命名和编码标准（LOINC）
* 医疗信息系统集成标准（IHE，Integrating the Healthcare Enterprise）
* ……

# 技术参数

## 软件建设内容

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **建设内容** | **模块名称** | **功能简介** | **建设模式** |
|
| 1 | 标准体系建设（基础平台） | 医院基础平台 | 包括应用门户：系统注册、模块配置、应用导航、角色权限；配置管理：参数配置、服务器配置、集群配置、数据源配置等；安全管理：系统审计、用户授权；运维管理：运行监控、集群监控、日志分析等。 | 新建 |
| 2 | 医院主数据管理 | 实现数据元、数据集、术语字典（国际、国标、卫生行业）管理，科室及人员管理，药品、诊疗项目、费用、检查、检验、物品等基础数据管理，并提供主数据服务供各系统调用，实现系统间主数据同步。 | 新建 |
| 3 | 医院主索引管理 | 提供基于标识字段权重规则的患者主索注册机制，包括权重规则配置、校验规则配置、患者交叉索引信息、主索引相关服务及主索引查询、更新、合并、拆分及日志分析等管理功能。 | 新建 |
| 4 | 临床数据中心及应用 | 临床数据中心（CDR) | 包括数据采集ETL工具、以电子病历数据为核心的临床信息数据库（CDR）、电子病历文档库、数据服务、数据权限管理及共享文档CDA配置与管理等功能。 | 新建 |
| 5 | 数据质量管理 | 基于临床数据中心，提供全流程的数据跟踪、统计、分析，提供数据校验规则、分值等配置，实现数据质量监控。 | 新建 |
| 6 | 患者全息视图 | 基于“就诊时间-就诊原因-临床活动”三维模型构建的，以展示病人就诊过程以及就诊历史为核心目的文档展示系统。包含综合视图、时序视图、文档视图、检验指标分析等数据展示功能。 | 新建 |
| 7 | 病历结构化检索系统 | 实现病历结构化检索功能。 | 新建 |
| 8 | 管理数据中心及应用 | 管理数据中心（MDR） | 包括指标数据模型定义及数据存储、指标采集ETL、数据填报、主题分析设计器、主题权限管理及二次开发包等功能。 | 新建 |
| 9 | 医疗质量分析 | 医疗质量分析：包括基本运行专题、住院重返专题、住院死亡专题、医院感染专题、手术并发症专题、患者安全专题、合理用药专题、麻醉专题等。 | 新建 |
| 10 | 等级医院评审指标分析 | 针对医院等级评审第七章日常统计学指标的分析主题。包括 基本运行监测、医疗质量与安全监测、单病种监测、重症医学监测、合理用药监测、医院感染监测。 | 新建 |
| 11 | 临床决策支持 | 临床知识库系统 | 通过将最新的医学、药学、检查检验及相关学科知识进行信息标准化处理后，综合利用患者临床信息和医疗知识本体来构建知识规则，主动推送临床知识，是全院级、跨学科、多业务知识整合的综合性知识库系统，为临床诊疗工作提供全过程的知识支撑。符合电子病历分级评价5-6级、HIMSS6级，7级和平台互联互通测评的要求。 | 新建 |
| 12 | 预约服务 | 分时段挂号预约中心 | 对门诊病人提供分时精准预约，预约不收取挂号费用，实现错峰就诊，解决挂号'难'题。 | 新建 |
| 13 | 全院医技预约管理系统 | 对全院的医技资源进行统一管理，让医技科室之间的信息共享和互通，帮助实现了统一的预约中心，解决病人在医技检查时“看病烦”的问题，提高服务品质。功能包括：医技科室排班管理、设备号源管理、预约管理、预约报道、运送管理、短信推送、查询统计、预约规则等配置功能。 | 新建 |
| 14 | 信息推送 | 消息推送服务平台对接 | 第三方消息推送服务平台对接，用于实现病历质控、危急值、处方点评结果等消息的推送。 | 新建 |
| 15 | 医疗业务 | 门诊医生工作站 | 以提高工作效率、保证医疗质量为目标，为门诊医生提供一体化门诊医生站系统，满足门诊医生日常诊疗工作和服务的需要。主要包括病人管理、诊断管理、电子处方、电子申请单、诊疗助手、门诊病史、危急值管理、住院预约和复诊预约等。 | 升级 |
| 16 | 门诊电子病历系统 | 基于病历编辑器实现门诊病历的结构化书写、保存、打印和诊疗信息共享，提高门诊医生工作效率。 | 升级 |
| 17 | 住院医生工作站 | 根据住院诊疗工作的特点，为病房医生提供满足病房日常诊疗工作的业务管理系统，一站式完成住院全部诊疗业务。主要包括病人流转管理、待处理事项、质控消息管理、危急值管理、病人主页、电子医嘱（含申请单）诊断管理、院内会诊管理、疾病报卡等。本系统已实现医嘱费用分离，核心是对每类医嘱做好流程控制。 | 升级 |
| 18 | 住院电子病历系统 | 基于病历编辑器实现住院病历的结构化书写、保存、打印和诊疗信息共享，提高住院医生病历书写效率和质量。 | 升级 |
| 19 | 住院病历质控系统 | 基于诊疗过程实现全过程的住院病历质控功能，过程质控和终末质控并举，保证病历质量。 | 升级 |
| 20 | 病区护士站工作站 | 协助病房护士完成日常的业务工作，提供床位管理、临床入出院管理、医嘱执行、日常记费、医嘱卡打印等功能。 | 升级 |
| 21 | 病案首页数据质量管理系统 | 随着国家推进现代医院管理制度，在DRG收付费改革、三级医院绩效考核、HQMS上报、医疗服务价格监测等领域，明确提出各地要加强病案首页质量控制和上传病案首页数据质量管理的要求，建立基于规则的病案数据辅助管理体系。 | 升级 |
| 22 | 病案管理信息系统 | 提供病案首页管理、归档管理、借阅管理及相关的查询报表。 | 升级 |
| 23 | 临床麻醉信息系统 | 围手术期，麻醉医生相关业务处理（术前访视、麻醉同意书、麻醉记录、术后随访、镇痛记录、麻醉总结、麻醉复苏等等）。提供术前、术中、术后手术护理相关工作的处理：手术护理、器械清点、病人交接，手术护理工作量，手术护理绩效等。 | 升级 |
| 24 | 护理业务 | 护理病历系统 | 提供病区临床护士工作的体温单、护理记录单、护理计划、护理焦点、健康宣教、以及其他特殊护理记录单等功能，通过结构化处理及表格形式的模板来调用，方便护士书写记录，节省时间，提高工作效率。突出与HIS、EMR信息互联互通，实现与动移动电子护理记录、护理管理业务的深度整合。 | 新建 |
| 25 | 护理管理系统 | 实现了包括病人管理、护理记录、医嘱执行、体征采集、标本采集、病人宣教、病人巡视、护理常规、护理评估、风险评估、护理计划、护理焦点、今日工作、消息提醒等。 | 新建 |
| 26 | 护理档案管理系统 | 实现护士基本情况和业务技术档案的无纸化管理。 | 新建 |
| 27 | 医技业务 | 检验管理系统（LIS） | 检验主业务管理系统，完成来自门诊、住院、体检等的标本登记、结果的输入、结果智能审核、危急值播报、报告单打印、查询统计以及基础数据维护。 | 升级 |
| 28 | 合理用血系统 | 以用血申请单为主线，实现用血申请及用血审批等流程管理信息化；以血制品为主线，实现血制品流转、使用、反馈、回收及销毁信息化。 | 升级 |
| 29 | 血库系统 | 血液中心血液出入库管理，交叉配血管理。 | 升级 |
| 30 | 危急值管理系统 | 实现危急值闭环管理。 | 升级 |
| 31 | 实验室质量管理系统 | 实现人员岗位化管理，实现实验室标本、设备、环境等记录信息的日常工作信息化管理；对实验室质量管理不符合项监控分析；主任日常工作管理。 | 升级 |
| 32 | 影像存储与传输系统（PACS) | 影像的传输服务，存档服务，上影像系统必选。 | 升级 |
| 33 | 全院影像共享系统 | 全院医生站WEB影像浏览 | 升级 |
| 34 | 放射报告系统 | 放射科的报告信息管理系统 | 升级 |
| 35 | 超声报告系统 | 超声科的报告信息管理系统 | 升级 |
| 36 | 内镜报告系统 | 内镜的报告信息管理系统 | 升级 |
| 37 | 病理报告系统 | 病理的信息管理系统 | 升级 |
| 38 | 心电管理系统 | 心电图室信息管理系统 | 升级 |
| 39 | 治疗业务 | 理疗科管理系统 | 针对医院的临床治疗类业务开发的信息管理系统，覆盖医院一般治疗角色的信息化盲点，包含针灸、推拿、理疗等。 | 新建 |
| 40 | 血透中心管理系统 | 血透中心管理系统实现透析治疗过程的流程式管理以及对患者病情的实施监控，为医护人员及时诊断病情，指定医疗方案提供支持。 | 新建 |
| 41 | 电子签名 | 临床业务电子签名接口 | 临床业务电子签名接口 | 升级 |
| 42 | 检查系统电子签名接口 | 检查系统电子签名接口 | 升级 |
| 43 | 检验系统电子签名接口 | 检验系统电子签名接口 | 升级 |
| 44 | 药事管理 | 门急诊中/西药房管理系统 | 对门诊中/西药处方发发药处理，以及库房药品的入出库、药品盘点、库存管理。 | 升级 |
| 45 | 病区中心药房管理系统 | 对病区医嘱进行发药处理，以及库房药品的入出库、药品盘点、库存管理。 | 升级 |
| 46 | 前置审方系统（不含合理用药知识库） | 响应国卫办医发〔2018〕14号文件《医疗机构处方审核规范》要求，对接临床知识库系统接口，实现全住院医嘱、门急诊处方实时审查，并整合处方点评系统，实现临床用药合理性分析及相关统计查询。 | 新建 |
| 47 | 处方点评管理系统 | 实现门诊处方的抽样点评，住院医嘱点评，可对接第三方知识库接口，实现处方、医嘱的自动点评。 | 新建 |
| 48 | 抗菌药物管理系统 | 抗菌药物分级管理，基于诊疗业务过程实现抗菌药物的合理使用和有效监管，侧重于临床干预，兼顾事后的统计分析。 | 升级 |
| 49 | 院感管理 | 医院感染管理系统 | 根据临床诊疗信息智能监测疑似感染因素，及时准确发现院感病例，并对院感病例进行综合管理。 | 升级 |
| 50 |  | 疾病报卡管理系统 | 提供依据国家规范绘制的电子化疾病报卡，嵌入到各个临床业务系统中，方便临床医生及时进行上报，对疾病报卡进行综合管理。 | 升级 |

## 新增软件参数要求

### 标准体系建设（基础平台）

#### 医院基础平台

##### 应用门户

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名称** | **需求说明与参数要求** |
| Web应用门户 | 提供统一的基于B/S的Web版医院应用门户平台； |
| 提供基于Web的界面集成功能； |
| 支持基于角色的首页自定义功能； |
| 支持基于角色的动态应用菜单功能及权限管理功能； |
| 提供用户注册与认证统一服务，实现与HIS、EMR等应用的单点登录功能； |
| 提供消息处理功能。 |

##### 平台运维管理

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名称** | **需求说明与参数要求** |
| 运维管理 | 提供统一的系统参数配置功能； |
| 提供统一的数据源注册与参数优化功能； |
| 提供集群服务器注册与动态调整功能，支持对服务器计算资源的实时监控和报警功能（如CPU、内存等）； |
| 提供基于应用服务容器的注册与动态启停功能，支持对容器资源使用情况的实时监控和报警功能（如线程数、内存等）； |

##### 配置管理

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名称** | **需求说明与参数要求** |
| 配置管理 | 提供人员注册与用户注册管理； |
| 提供机构注册与科室注册管理； |
| 提供服务注册与服务授权管理； |
| 提供服务流程配置及服务调用监控功能； |
| 提供应用注册及应用功能模块注册功能。 |
| 安全管理 | 提供应用集成注册和授权功能； |
| 提供系统操作日志等审计管理功能； |
| 提供病历数据访问内容控制功能； |
| 支持隐私数据的过滤控制与管理； |
| 数据源管理 | ▲支持对平台内部数据库和外部业务系统数据库的统一管理使用，提供数据源目录维护和数据源维护（含增删改） |
| ▲支持根据应用系统中使用到的数据库来划分数据源连接池。可以设置每个连接池初始化连接数、最大连接数、获取连接最大等待时间、断线重连次数等。 |
| ▲支持连接池监控，对应用系统中运行连接池状态的监控。针对连接池提供不同时间段的概览信息监控、连接监控、SQL监控。监控的同时还能实时变更连接池的参数配置，做到连接池的性能调优。 |

#### 医院主数据管理

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名称** | **需求说明与参数要求** |
| 主数据管理 | 提供注册管理临床医疗基本术语和编码规范，例如：疾病术语编码、标准药品编码、诊疗项目编码、医用耗材编码等等； |
| 支持数据字典的注册、更新发布服务，包括标准字典和业务字典； |
| ▲提供字典订阅发布管理；订阅，即业务系统从主数据管理系统订阅字典中数据明细的变更及字典中数据映射关系的变更情况；发布，即主数据管理系统数据变更时通过MQ发布到集成平台上，主数据发布支持定时和实时两种模式；（提供功能指标截图） |
| 支持基于统一数据字典的映射功能和翻转服务； |
| 基础服务 | 提供遵循标准的患者、医疗卫生服务人员、医疗卫生机构（科室）、术语注册服务； |
| 提供遵循标准的HL7消息转换服务、中心字典上传服务、厂家字典上传服务、中心字典查询服务、字典转换服务； |
| 字典管理 | 提供数据字典等标准的管理功能； |
| 提供中心字典及私有字典的管理及对照功能； |
| 标准协议采用XML格式，并支持XSD数据校验功能； |
| 支持国际HL7 CDA Level3标准体系。 |

#### 医院主索引管理

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名称** | **需求说明与参数要求** |
| 病人主索引 | 提供患者信息注册、信息匹配、主索引更新与发布、主索引注销等功能； |
| 提供病人健康的注册、更换、注销等功能； |
| 提供主索引合并功能； |
| 提供主索引注册、更新、匹配、查询等组件服务； |
| 提供健康卡的注册、更换、注销等组件服务； |
| 提供主索引匹配机制的参数与权重配置功能。 |
| ▲提供查看疑似主索引功能，系统根据权重规则算法认为潜在可合并的交叉索引信息进行疑似标记，管理员手工合并或者拆分处理；（提供功能指标截图） |

### 临床数据中心及应用

#### 临床数据中心（CDR)

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名称** | **需求说明与参数要求** |
| 字典管理 | 遵循国家卫生部《电子病历基本架构与数据标准（2012年版）》， 系统中至少包含卫生部16类临床文档目录和58个临床文档数据集标准； |
| 提供数据元、数据集、数据字典等标准的管理功能； |
| 支持数据元、数据集、数据字典等标准版本更新与发布，支持样例； |
| 提供数据字典对照与配置管理功能； |
| 标准协议采用XML格式，并支持XSD数据校验功能； |
| 支持国际HL7 CDA Level3标准体系； |
| 支持转换成HL7 CDA标准。 |
| 数据采集 | 支持多种数据库类型的数据源采集配置； |
| 提供基于ETL的抽取、转换、翻转等操作采集脚本； |
| 支持接口采集、SQL采集、病历采集等多种数据采集方式； |
| 可根据数据集内容分组建立多个数据采集模型模式； |
| 数据采集内容包含卫生事件、病历摘要、就诊记录、门诊病历、住院病历、护理病历、电子处方、电子医嘱、检验报告、检查报告、手麻记录、超声报告、内镜报告、病理报告、心电图、门诊业务、住院业务、质量数据、医技数据等等； |
| 根据数据标准提供门诊病历、住院病历、护理病历、医嘱、检验检查报告等诊疗数据的采集脚本和接口； |
| 根据数据标准提供门诊业务、住院业务、质量数据、医技数据等运行管理指标数据的采集脚本和接口； |
| 可生成数据采集的记录日志；可根据日志跟踪解决数据采集错误； |
| 支持增量数据采集，自动采集同步新产生的数据； |
| 支持不同数据设置不同频率、不同时段、不同采集接口、不同adapter接口； |
| 提供与医院HIS、EMR等系统数据采集的接口配置功能； |
| 支持数据质量的校验（包括数据项校验、数据相关性校验等）功能。 |
| 数据中心 | 需建立电子病历文档数据库、管理指标数据仓库等； |
| 需支持JPEG、PDF等多种非结构化数据的存储； |
| 需建立支持Lucene多分词全文检索和搜寻引擎架构，提供查询引擎和索引引擎，部分[文本分析](http://baike.baidu.com/view/3488135.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)引擎。 |
| 数据分析 | ▲提供文档库系统的文档数、磁盘存储、年份数据统计以及每个数据集的文档数的监控（提供功能指标截图） |

#### 数据质量管理

需基于临床数据中心，提供全流程的数据跟踪、统计、分析，提供数据校验规则、分值等配置，实现数据质量监控。

#### 患者全息视图

提供用户访问个人电子病历记录的应用程序，采用Web方式实现，在该应用中被授权的医护专业人员或患者可以方便地访问数据中心中保存的相关数据。并可以根据使用者的特定需求提供不同领域的调阅展示服务；

提供历次就诊病历摘要、就诊记录、门诊病历、住院病历、病程记录、护理病历、电子处方、电子医嘱、检验报告、检查报告、手麻记录、超声报告、内镜报告、病理报告、心电图等病历资料的浏览功能；

体现卫生部标准规范中的电子病历就诊时间、就诊问题、诊疗活动三维时序模型的思路；

提供病人病情概要信息和在两院区多次就诊的诊疗信息全视图导航功能；

提供门诊和住院单次就诊的全视图导航功能，其中住院采用时序图模式；

支持按疾病、按类别对诊疗信息进行过滤的功能；

支持历次就诊同类型文档的对比功能和切换功能；

支持对病人历次就诊的各种体征数据（体温、脉搏、血压、血糖等）和检验指标数据进行曲线图展示；

支持对电子病历数据的引用功能；

支持XML、HTML、PDF、JPG等格式的病历资料查看

支持在医生工作站、护士工作站等业务系统中的无缝集成与嵌入（单点登录与权限控制）；

支持对隐私数据进行过滤。

▲满足医护人员查看纸质病历的习惯，参照卫生行业标准《电子病历基本数据集》，制定出以病历夹的方式按照病历类型展现电子病历文档的视图（提供功能指标截图）

#### 病历结构化检索系统

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名称** | **需求说明与参数要求** |
| 病历结构化检索系统 | 支持全文检索，类似google或百度的搜索引擎功能，支持多关键字组合的检索。 |
| 支持热点关键词的检索 |
| 支持结构化高级检索，能够基于数据元设定组合条件对电子病历进行精确检索 |
| 支持检索方案定义，支持对结构化检索方案的保存与调入 |
| 支持结构化检索 |
| 支持通过时间范围、病历类型范围等缩小检索范围 |
| 支持检索结果按照病例和病历两种格式展示 |
| 支持检索结果导出Excel或Word功能 |
| 提供对检索结果的分类统计功能 |
| 支持在医生工作站、护士工作站等业务系统中的无缝集成与嵌入 |
| 支持样本筛选和科研管理 |

### 管理数据中心及应用

#### 管理数据中心（MDR）

管理数据中心是管理指标的数据库，需涵盖了门诊、住院、检验检查、手术、用药、护理等各个领域。通过各类指标可以对临床过程和医疗质量进行实时管理，及时发现临床医疗中的问题，并通过信息系统的各种提醒警示进行校正。通过管理指标实现医疗管理和临床决策支持，并可为医院绩效考核提供依据。

系统应提供以下管理功能：

指标管理：可针对医院关注对象建立指标，指标建立支持指标公式利用加、减、乘、除等算法计算合成指标，并可以设置指标数据长度和数据类型，添加指标说明，说明链接。支持指标建立、修改、删除基本功能；并可按照业务对指标建立多个目录，具备目录增删改基本功能。

维度管理：可根据医院关注角度建立维度，对维度设置数据类型，选择字典名称。针 对单一维度可新增或者引用其他维度方式以建立下钻维度。

指标数据采集：提供指标数据的定时采集参数配置功能，支持批量配置，功能包括：

数据源配置、采集模型配置、采集调度管理、错误日志查看等。

指标数据存储：提供统一的指标数据仓库（ST）；提供支撑指标统计数据的明细数据仓库（DW）；

指标数据服务：提供指标数据的存储、获取服务；用于支撑基于指标仓库的综合分析系统；提供按条件、按权限的指标数据获取服务，用于提供给外部系统使用指标统计数据；

 ▲支持数据集市功能，为了缓解MDR数据查询压力问题，需要在MDR中添加数据集市模块，为BI的数据查询瓶颈提供缓冲作用；同时能够为今后的计算类指标提供存储空间；（提供功能指标截图）

#### 医疗质量分析

医疗质量分析涵盖《三级综合医院医疗质量管理与控制指标》这份标准内的指标，并结合医院根据实际业务需要重点关注的指标，作为决策支持的指标内容。

应包括住院死亡主题、住院重返主题、医院感染主题、手术并发症主题、重点疾病主题、重点手术主题、麻醉质量主题、不良事件主题、危重管理主题、治疗质量主题、诊断质量主题、资源配置主题等。

#### 等级医院评审指标分析

医院等级评审辅助的指标来源于《三级综合医院等级评审》的第七章日常统计指标。应包括基本运行监测、医疗质量与安全监测、单病种监测、重症医学监测、合理用药监测、医院感染监测等。

### 临床决策支持

#### 临床知识库系统

|  |
| --- |
| **需求说明与参数要求** |
| 根据临床诊疗、合理用药、实验室检查等专业工作的基本特点和要求，采用计算机数据库组织原理和技术，通过将科学、权威和最新的医学、药学及相关学科知识进行信息标准化处理形成临床知识库。 |
| 知识库数据管理：提供疾病医学术语知识库、药学知识库、辅助检查、检验项目知识库等部分标准知识库数据，要求提供知识库数据维护工具，开放给医院，医院可自定义维护知识库内容。 |
| 知识库维护和管理：系统需提供开放式的知识库数据（含规则数据）的维护和管理功能，允许医院根据自身需要扩充临床知识以及对知识的及时更新。 |
| 知识库查询系统需提供对药品说明书的快速查看，对检验检查项目操作规范及临床意义的查阅以及对相应诊断的临床诊疗指南的查询等。 |
| 关键字检索系统应提供按关键字查询的全文检索服务，可检索知识库内包含对应关键字的知识内容，包含诊疗、临床路径、药品、检查、检验、手术、护理等。 |
| ▲知识依从性分析 提供知识库临床应用效果和知识依从性分析，形成知识库从构建到应用，再到不断完善的良性循环和数据闭环管理。（提供功能指标截图） |

### 预约服务

#### 分时段挂号预约中心

通过对医院现有科室排班与医生排班方式的改进，实现了医院门诊号源的统一动态管理，可以同时为现场、诊间、电话、自助机等多种预约渠道提供实时有效号源及相应的分配与管理机制。需要实现了电话预约、网上预约、现场预约、终端自助预约、诊间预约、预约取号、预约调整、预约单打印等多项功能。系统主要功能包含：

**预约管理**

提供预约中心预约、诊间预约、电话预约等多种预约方式；提供专家科室预约和普通科室预约；提供已建档病人预约和新病人预约；预约支持全键盘和鼠标点击操作，方便快捷；对患者进行自动预约、手工预约，预约就诊时间精确到分钟；预约完成自动打印导引单，电话预约可短信发送导引单；预约后可取消预约；有特殊权限的人可以在预约资源满时对病人进行加号预约。预约无支付。

**失约管理**

提供爽约、黑名单管理：连续爽约进入黑名单，不再提供预约；黑名单病人可自动解除和手工解除。

**登记取号**

对就诊科室提供预约就诊登记和取号功能

**查询统计**

提供预约信息查询功能：按日期、预约科室、预约医生、预约状态查询各种组合条件的预约信息。提供黑名单病人信息查询；统计过往各个大项的已预约、未预约资源、履约率情况，便于医院信息决策。统计一段时间内现场预约、诊间预约、电话预约、自助预约各种方式的预约比例，便于预约资源的合理分配。

**系统维护**

提供挂号科室排班、专家医生排班功能，以及排班后的停挂、停诊处理；预约资源自动产生，自动产生的号源支持再编辑。

#### 全院医技预约管理系统

全院医技预约管理系统通过医技检查大项排班（ B超、心电、CT、磁共振、胃镜、肠镜等）统一产生号源，实现现场预约、自助预约、诊间预约等不同形式的预约处理，解决在病人检查时“看病难”的问题，提高服务品质。同时提高医技、门诊、住院的协同工作以及医院设备的利用率。系统主要功能应包含：

**预约管理**

提供预约中心预约、医技科室预约、诊间预约、病区护士预约、电话预约等多种预约方式；支持电子申请单、纸质申请单预约；对检查单进行自动预约、手工预约，预约检查时间精确到分钟；预约无支付；预约后可取消预约或者进行预约调整；提供排斥项目管理，排斥项目禁止预约；提供项目检查优先级管理，优先级高的项目预约检查时间优先；有特殊权限的人可以在预约资源满时对病人进行加号预约；支持先收费后预约和可先预约再收费的双重流程；对医技科室提供预约检查登记和检查执行功能。

**失约管理**

提供爽约、黑名单管理：连续爽约进入黑名单，不再提供预约；黑名单病人可自动解除和手工解除

**导引单**

预约完成自动打印导引单，电话预约可短信发送导引单，对于需要空腹或者憋尿的项目导引单给予提示。

**查询统计**

提供预约信息查询功能：按日期、值班类别、病人、科室、预约大项查询各种组合条件的预约信息。提供黑名单病人信息查询；统计过往各个大项的已预约、未预约资源、履约率情况，便于医院信息决策。统计一段时间内现场预约、诊间预约、电话预约、自助预约各种方式的预约比例，便于预约资源的合理分配。

**系统维护**

提供医技科室排班、预约大项排班功能；提供预约大项和检查项目对照功能，只有对照过的检查项目需要预约；提供设备维修PM计划或者临时突发维修维护，统一进行预约调整处理。

### 信息推送

#### 消息推送服务平台对接

要求与第三方消息推送服务平台对接，用于实现病历质控、危急值、处方点评结果等消息的推送。

### 护理业务

#### 护理病历系统

1）生命体征记录

提供护士记录生命体征的功能，系统自动绘制体温单，支持体征集中录入及待测体征记录自动生成，提供体征全病区统一录入入口，预留知识库接口，遇到异常体征予以提示，支持脉搏短绌、起搏心率等的自动绘制，支持打印体温单等。

2）护理病历书写

●提供护理病历书写和打印功能；

●支持集中录入护理记录；

●支持结量与血糖谱；

●具有护理病历的模版管理功能，允许存在科室不同的模版；

●支持按照医院的模版格式绘制护理病历模版；

●书写护理病历或记录时，可引用已有数据及病历，并支持标签功能；

●书写完成的护理病历，支持批量审查和签名。

●支持待完成护理记录文书提醒功能

3）护理病历质控

提供护理病历文书的内容质控功能，支持体征录入值的校验以及对异常值的提醒功能。

4）专项护理评估

系统需提供对临床护理不良事件发生风险进行及时有效地评估的功能，具体应包含以下功能：

●提供跌倒坠床风险评估、导管滑脱风险评估、伤口（压疮、褥疮）风险评估以及疼痛评估四种临床专项护理评估功能；

●支持对评估信息的统计查询；

●支持在系统适当位置实时提醒风险评估状态及结果；

●专项护理评估表格支持打印功能

5）护理不良事件登记

系统需提供与医疗不良事件上报系统的接口，支持临床护士方便快捷地对护理不良事件进行登记上报，支持患者基本信息自动获取。

6）护理综合查询

系统需提供对护理业务的综合查询功能，主要包含对体征、评估、危重患者等信息的查询功能，具体应包含以下功能：

●提供三日体征查询、护理记录查询及分析；

●支持对病区患者体征记录的综合查询，包含按手术名  称、按诊断名  称、按异常体征等方式检索；

●支持按体征测量规则生成的体征监控信息查询、护理时效记录查询；

●支持对专项护理评估信息的综合查询，包含跌倒坠床、导管滑脱、伤口风险、疼痛评估等；

●支持对病危重患者呼吸机应用、死亡情况、出入量等信息的查询；

●查询后，支持查阅具体患者的体温单、护理记录以及EMRView。

7）护理交接班

提供护士交接班报告填写、查看及打印功能，支持晨间早报汇总功能。

8）护理会诊

系统支持院内病区之间以及病区与护理专业小组之间针对护理业务的会诊，支持护理会诊专业小组的人员维护，支持对护理会诊业务的统计查询功能。

9）患者入院评估

提供患者入院时的智能评估功能，指引护士完成入科的基本流程，包括体征测量、入院评估、护理诊断等。同时指导护士完成患者入院管理，规范患者入院工作流。

10）护理计划管理

提供护士制定护理计划的辅助功能，在获取患者治疗信息的基础上进行护理任务的拆分和提醒功能。

11）系统接口

提供与移动护理系统、住院电子病历系统、医疗不良事件上报系统等接口，实现系统间信息集成、管理集成。

#### 护理管理系统

|  |
| --- |
| **需求说明与参数要求** |
| 护士长手册管理，模拟医院纸质护士长手册，记录内容可提交、上传护理部，护理部可以对护士长手册的书写进行反馈，并可以对往年的护士长手册进行归档操作。 |
| 可维护符合医院护理质控检查标准评分基础数据库，并能够记录护理质量检查评分情况。并实现质量检查汇总与分析、实现质量问题汇总及跟踪。 |
| 针对护理质控中发现的问题，管理层可以发起质量持续改进项目。 |
| 能够通过对影响护理安全的事件进行记录并根据事先制定的上报流程上报到相应的管理者，妥善解决。 |
| 能够实现护士长对特殊的病人，组织护士进行护理查房会议。 |
| 能实现记录护士长对护士护理过程中发生的不良事件及隐患事件的来安排护士沟通的讨论情况。 |
| 能实现对讨论病区的环境管理，健康教育内容，护士的服务质量，患者对医院护理的意见等进行记录与反馈。 |
| 能实现记录与查询护理人员基本信息管理、学历学位信息、工作经历信息、职称与晋升管理、获奖信息、继续教育、科室人员配备和护士调动等信息，实现护士基本情况和业务技术档案的无纸化管理，避免手工记录产生的误差。 |
| 能实现护士排班与责任制，不同护理层级享有不同权限与功能。实现多元化数据的统计分析功能。 |
| 能实现护理部、护士长角色制定工作计划。 |
| 能够实现对病区护士考勤、护理人员的增减调入调出、进修情况等进行记录。 |
| 能够实现对基础理论、基本知识、基本技能考核。 |
| 能够实现对晨间所提问的护理题目、回答人、答案评价等信息进行记录与汇总统计。 |
| 能实现对护理人员各种业务学习（如科内、院内等）详细情况的记录。 |
| 能够实现记录护理人员的科研项目及在发表上刊物上的论文记录，包括发表日期、科研项目、论文题目、承担者/作者、项目级别及编号/发表刊物名称、及项目经费等。 |
| 对护理部制定医院护理人员制度规范文件进行管理，护理人员可以通过该功能进行下载、查看护理规章制度。 |
| 医院可根据实际需求预先设定敏感指标，系统可结合相关数据进行指标结果的自动分析统计。 |
| 能够实现记录护理质控管理、护理安全事件，以及日常不规范事件等方面情况来考核护士的工作绩效及工作成果。 |

#### 护理档案管理系统

档案管理系统需实现记录与查询护理人员基本信息管理、学历学位信息、工作经历信息、职称与晋升管理、获奖信息、继续教育、科室人员配备和护士调动等信息，实现护士基本情况和业务技术档案的无纸化管理，避免手工记录产生的误差。行政管理档案（电子文档）的管理，并支持上传、下载操作。

系统要求针对护理档案的人员分布情况生成表单，进行统计分析。

### 治疗业务

#### 理疗科管理系统

1. 系统接口

系统应提供与门诊医生站、住院医生站等业务系统的接口功能，支持门诊或住院医生及时进行理疗申请。

1. 理疗申请

系统需支持门诊及住院的理疗申请，提供对未经过门诊或住院申请的患者进行申请补录的功能，并可对申请单进行集中管理。

1. 理疗预约

系统应支持对门诊、住院或补录的理疗申请患者进行理疗预约功能，支持对理疗的疗程及项目的预约。

1. 理疗记录

系统需支持对理疗患者的理疗过程及效果进行记录的功能，支持疗程小结及总结的书写和记录功能。

1. 统计查询

系统应提供用户对理疗治疗活动进行数据查询，并支持对治疗业务进行数据统计的功能。

#### 血透中心管理系统

|  |
| --- |
| **需求说明与参数要求** |
| **病人管理** |
| 智能签到：采用智能IC卡管理，记录患者基本信息，提供患者签到管理，智能采集体重。 |
| 病人基本信息采集：病历号，姓名，性别，床号、血型、来源等数据。 |
| 工作列表查询：提供丰富的查询检索方式、方便医护人员快速查找病例。 |
| **透析管理** |
| 医生工作站：（1）病史管理：首次净化病史的管理。（2）病程记录管理：透析治疗过程的病程管理。（3）透析方案管理：制定病人的透析方案，选择透析方式、要使用的透析器和血路管等信息。（4）医嘱管理：①管理病人长期医嘱和用药，可对该患者长期医嘱进行停用或者修改，记录历次用药信息。②管理病人临时医嘱和用药，可新增或撤销该患者临时医嘱，并可查看临时医嘱执行情况。（5）血管通路记录管理：统一管理病人血管通路信息，记录当前及历史血管通路信息。（6）检验结果查看：可根据需要查询每个或全部透析病人的透前、透中、透后的各种检验报告。 |
| 护士工作站：（1）智能排班：根据病人实际治疗情况，制定、管理排班计划、执行周期、时间区段等要素。（2）病人排班执行：根据病人排班计划和病人实际治疗情况，执行排班计划。系统会智能识别时间、机位是否冲突。在不冲突的情况下，支持多个排班计划。（3）治疗准备管理：根据病人排班计划，系统自动统计未来一天或一个周期内，治疗过程中需要抗凝剂、鱼精蛋白、促红细胞生长素、左卡尼丁等主要药物和数量。（4）治疗耗材智能匹配：自动统计需要配套耗材的种类和数量。（5）治疗耗材智能计算：和库房模块关联，自动计算库房内耗材的使用信息。（6）标签核对：系统支持自动打印相关信息的标签；条码功能设计，减少人为因素在信息传递过程中可能出现的误差。（7）病人透析过程信息管理：根据质控要求，针对每个透析病人在透析治疗过程中产生的各种详细信息定时进行记录。机器数据如血流量、静脉压、跨膜压等；外部数据血压等；透析小节等。（8）透后护理评估：病人透析后评估信息。（9）信息提醒：干体重提醒，长期和临时医嘱修改提醒、透析方式修改提醒、用药修改提醒、治疗次数提醒功能。 |
| **统计评估** |
| 透析充分性分析：根据患者治疗周期内的各项化验结果，自动进行透析充分性分析。 |
| 周期性透析数据分析：分析一个治疗周期内体重、血压、心率、血流量、并发症情况。 |
| 饮食评估：根据患者每日的饮食情况，分析摄入的蛋白质、脂肪、能量等情况，为患者提供合理饮食建议。 |
| 统计分析：提供透析人次统计、透析药物清单、检查化验项目分析统计等。 |
| **科室管理** |
| 设备耗材管理：（1）设备类别管理，耗材类别管理。（2）设备相关基本信息管理，设备维护、维修信息管理、设备运行记录等。 |
| 水质管理：细菌、内毒素检测管理，水处理设备管理，水质检测管理。完全符合质控中心要求的水质监测、细菌培养和内毒素检测的定期执行和评估功能。 |
| **系统信息管理** |
| 基础数据：基础数据维护，包括：部门字典、模块字典、透析机字典、透析器字典、治疗模式字典、物品类型字典、物品单位字典、系统通用模板管理、就业状况及医保类别字典等各种标准数据字典。 |
| 权限管理：采用分权分域多级管理模式，结合医院实际，从功能权限、数据权限出发，对系统用户、角色进行管理。 |

### 药事管理

#### 前置审方系统（不含合理用药知识库）

药师审核通过的药品才能进行发药，审核不通过的处方或者医嘱需要退回，医生重新修改后，再继续审核。处方和医嘱审核包括门诊药房审核处方、住院药房审核医嘱分两个功能模块。应具有以下功能：

1. **处方审核**

药房医生能够对门诊医生站提交的处方或者药房划价的未收费处方进行审核，审核通过，才能划价收费发药；审核未通过能退回给医生，医生、划价收费处、药房处方划价界面能够看到审方意见，对审核未通过的处方进行修改后重新提交。

1. **医嘱审核**

药房医师能够对护士提交到药房的医嘱进行审核，审核通过药房才能发药，审核不通过需要退回给病区，需要医生或护士修改医嘱后重新提交审核。医嘱审核必须成组审核，如果退回病区也是成组退回。审核未通过的医嘱护士能够看到审方意见，对审核未通过的医嘱护士通知医生进行修改后重新提交。

1. **审核过程**

处方或者医嘱审核时需要记录审核工号、审核时间，不通过的审核需记录审核意见，通过的审核也可记录审核意见用于处理医生知情强制用药的情况下的保留意见，系统提供审核未通过常见原因，便于医师选择，也可以由医师手工录入原因。每条药品都需要审核、医嘱需要成组审核。经过审核的处方或者医嘱不在审核界面显示。

#### 处方点评管理系统

1. 智能处方点评

处方点评系统，需支持临床知识库接口，能有效利用其药品规则实现处方的智能化点评功能。需支持连接第三方合理用药系统接口，支持处方的科学抽样与自动点评，支持将问题处方筛选呈现。

1. 门诊处方点评

需提供门诊处方点评、抗菌药物处方点评、注射药物处方点评等，并生成符合规范的统计报表。

1. 专项处方点评

系统应该支持对国家基本药物、中药注射剂、抗菌药物、输液药物等重点处方的点评功能，作为专项处方的一部分；支持多种抽样方式及自由定义样本量进行专项处方点评的功能；支持对点评结果的及时查看功能。

1. 医嘱综合点评

需提供对出院病人药品医嘱的综合点评功能，包括点评样本的选取、医嘱类型过滤、病历资料查阅和基于知识库系统的点评等功能。

1. 处方点评结果反馈

处方点评系统需支持处方点评和医嘱点评的结果反馈，能提供门诊及住院医生进行结果查询的功能或者主动提醒。

1. 统计报表

系统需提供丰富的具有针对性的处方点评结果的统计分析功能，并提供详细报表，包含门诊处方点评表、专项处方点评表、处方问题统计表、处方医师考核表、大处方统计表以及对门诊处方、住院医嘱点评结果汇总功能。

## 升级软件参数要求

### 医疗业务

#### 门诊医生工作站

要求检查申请能以电子化方式实时传送给医技科室。

申请时要求能够提示所需准备工作等内容，下达申请时能够调用本科室产生的病情摘要。

要求能够在门诊医师工作站环境中查阅检验报告。

医师工作站中可查阅历史检验结果。

要求能够给出结果参考范围及结果异常标记。

查看检验报告时，可获得项目说明。

检验报告与申请单需进行关联对应。

要求下达申请时可获得检查项目信息，如适应症、作用、注意事项等。

对于检查危急值，医生站有消息推送，能够查看。

历史病历完成数字化处理后可在系统中查阅。

嵌入传染病上报系统，需实现传染病上报。

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

#### 门诊电子病历系统

门诊病历记录需按照病历书写基本规范列出的基本内容项目进行结构化存储、有可定义的病历格式和选项。

门诊病历记录需能够全院共享。

要求能提供插入检查检验结果功能。

可对门诊病历内容检索。

病历数据与处方、检查报告等数据全院一体化管理。

历史病历完成数字化存储、可查阅，并能够与其他病历整合。

对于已提交的病历能自动记录、保存病历记录所有修改的痕迹。

#### 住院医生工作站

需通过调用检查科室系统或界面集成方式查阅医技科室的检查报告和图像。

检查申请需能以电子化方式实时传送给医技科室。

要求申请时能够提示所需准备工作等内容，下达申请时能够调用本科室产生的病情摘要。

要求下达申请时可获得检查项目信息，如适应症、作用、注意事项等。

医嘱中的药品、检验、检查等信息可传送到对应的执行科室。

医嘱下达时能关联项目获得药物知识，如提供药物说明查询功能等。

医嘱记录在医院中能统一管理，并统一展现。

有医生药疗医嘱下达权限控制，支持抗菌药物三级使用管理。

对于检查危急值，医生站有消息推送，能够查看。

历史病历完成数字化处理后可在系统中查阅。

需嵌入传染病上报系统，实现传染病上报。

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

#### 住院电子病历系统

历史病历需完成数字化处理并可查阅，并可与其他病历整合。

需与电子签名系统整合，对各级使用者进行病历权限控制管理。

可自定义病历结构与格式，需支持结构化病历的书写。

需提供插入检查检验结果功能。

可按照任意病历结构化项目进行检索。

病历数据需与医嘱等数据全院一体化管理。

病历所有修改需有痕迹记录。

书写病历的时限可设置并能提示。

要求嵌入病历质量控制管理，在书写过程中加入过程质量监控机制，提供事前、事中、事后的监管机制，如非法输入值提醒、异常值提醒、内容与患者信息关联自动取值（如男性患者无“月经史”、内容前后描述不一致等）、内容复制控制、完整性校验等，提高病历书写的环节质量。

要求与集成平台整合，授权用户可共享和利用病人诊疗相关信息，通过“就诊历史”查询或访问EMRview方式，方便医护人员查阅患者既往诊疗记录，及时掌握患者既往病史，避免了重复检查和诊疗，减轻了患者负担。

#### 住院病历质控系统

要求具有查看病历完成时间的功能。

质控结果需通过信息系统与医师、管理部门交换。

可实现过程质量控制。

系统能够根据不同专科病历、诊断等，选择差别化的质量控制项目，进行病历质控。

要求能够记录病历内容缺陷，并对时限、规定必须书写的病案内容进行自动判断处理，生成相应的质控记录。

质控结果需能反馈给相应的病历书写医师和管理者。

病历借阅与查看授权有示踪管理。

#### 病区护士站工作站

需增加危重患者护理观察记录、护理操作情况等记录，并供全院共享。

要求生命体征、护理处置可通过移动设备自动导入相应记录单。

需新增护理计划模版，护理记录数据可依据护理计划产生。

#### 病案首页数据质量管理系统

随着国家推进现代医院管理制度，在DRG收付费改革、三级医院绩效考核、HQMS上报、医疗服务价格监测等领域，明确提出各地要加强病案首页质量控制和上传病案首页数据质量管理的要求，建立基于规则的病案数据辅助管理体系。

#### 病案管理信息系统

要求实现质控记录数据在病案管理部门内通过网络共享。

#### 临床麻醉信息系统

麻醉记录供全院共享，需提供其他系统数据接口。

要求提供1种以上自动风险评分功能。

麻醉记录数据需纳入医院整体医疗记录。

能够判断麻醉过程中出现的非正常监测参数，并在麻醉记录单和相关图表中显示。

### 医技业务

#### 检验管理系统（LIS）

检验结果可供全院共享，可为医院其他系统提供检验数据接口。

要求出现危急检验结果时能够向临床系统发出及时警示。

需对支持双向数据交换的仪器实现双向数据交换。

可获得检验科室报告数据。

医师工作站中可查阅历史检验结果。

要求查阅检验报告时能够给出结果参考范围及结果异常标记。

查看检验报告时，可获得项目说明。

检验报告与申请单可进行关联对应。

检验报告来自全院统一医疗数据管理体系。

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、生理指标等自动给出正常结果的判断与提示。

可根据历史检验结果绘制趋势图。

对于危急检验结果，医师、护士能够在系统中看到。

浏览检查报告时，可以浏览患者重要病历信息。

检验报告纳入全院统一数据管理体系。

报告审核时能自动显示患者同项目的历史检验结果作为参考。

#### 合理用血系统

配血过程需有完整记录。

#### 危急值管理系统

要求对于危急检验结果，医师、护士能够在系统中看到。

#### 血库系统

临床申请用血、血库配血时，可共享与患者用血相关的配血检验信息。

#### 实验室质量管理系统

需实现人员岗位化管理，实现实验室标本、设备、环境等记录信息的日常工作信息化管理；对实验室质量管理不符合项监控分析；主任日常工作管理。

#### 影像存储与传输系统（PACS)

检查图像供全院共享，有符合DICOM标准的图像访问体系。

能够调整图像灰阶等参数并记录。

建立全院统一的图像存储体系。

要求支持符合DICOM标准的图像显示终端访问图像数据。

需有完整的数据访问控制体系，支持指定用户、指定患者、指定检查的访问控制。

需具有图像质控功能，并有记录。

#### 全院影像共享系统

要求通过对接院内信息平台，为医院临床科室提供医学影像和相关信息的远程浏览服务，医生站通过调阅接口可以调阅病人影像。

#### 放射报告系统

按照院内信息平台对接标准，要求实现与院内信息平台的对接。

#### 超声报告系统

按照院内信息平台对接标准，要求实现与院内信息平台的对接。

#### 内镜报告系统

按照院内信息平台对接标准，要求实现与院内信息平台的对接。

#### 病理报告系统

按照院内信息平台对接标准，要求实现与院内信息平台的对接。

#### 心电管理系统

按照院内信息平台对接标准，要求实现与院内信息平台的对接。

### 电子签名

#### 临床业务电子签名接口

门急诊医生工作站：门急诊病历(主诉、现病史、既往史、家族史、传染病史、预防接种史、过敏史、体检记录、诊断、治疗处置)；门急诊处方；门急诊检查检验申请单；入院申请单；会诊申请单；疾病报告及其它公共卫生监测报告卡；其它门急诊医疗文书。

门急诊输液管理系统：过敏皮试结果记录。

住院医生工作站：住院病历（住院病案首页、入院记录、病程录、查房记录、病人谈话记录、危重病人抢救记录）；住院医嘱；住院检查检验申请单；手术申请单；会诊申请单；出院小结；各类病人告知单和通知书；疾病报告及其它公共卫生监测报告卡；院内感染报告；其它住院医疗文书。

住院护士工作站：住院护士医嘱核对发送执行记录；住院护理记录。

手术麻醉信息系统：手术麻醉记录；术后访视记录。

ICU信息系统：ICU生命体征监测记录；ICU病房住院各类电子病理及其它医疗文书。

##### 检查系统电子签名接口

放射信息系统RIS：放射影像检查报告及其审核记录。

心电、内窥镜、病理、超声、药师工作站等系统：病理报告及其审核记录；其它检查报告及其审核记录。

#### 检验系统电子签名接口

检验信息系统LIS：实验室检查报告及其审核记录；质控记录；检验结果危机值监测发送记录。

血库信息系统：入库记录；血型鉴定记录；交叉配血记录；领血出库记录。

### 药事管理

#### 门急诊中/西药房管理系统

要求共享门诊医师处方数据。

需有核查处方剂量、给药方式与字典是否一致并提示的功能。

需有统一的药品字典。

可获得门诊、其他科室的处方数据。

能够获得患者基本情况、体征、药敏数据。

需有发药记录。

需能从全院统一医疗记录中获得门诊处方记录。

需有完善的药品使用核查处理功能。

有药品使用管理记录，支持药品分级管理。

能够实时进行药物之间、药物与诊断的检查。

具有处方评价抽查、记录工具，抽查发现的不合理用药能够记录。

处方评价结果能够通过网络传输给开方医师。

#### 病区中心药房管理系统

可接收病房医嘱、处方。

可为临床提供统一的药品字典、药剂科的可供药目录。

需具有用药检查功能。

病房药品信息可供全院共享（字典、可供药目录、药品使用说明等）。

药品准备（集中摆药、配液等）过程有记录。

药品准备与发药记录纳入全院医疗记录体系。

可支持药品单品或单次包装并印刷条形码等机读核对标识。

需具有对药物治疗医嘱进行抽查与进行处方评价记录工具，对发现的不合理用药能够记录。

处方评价结果能够反馈给临床医师。

#### 抗菌药物管理系统

抗菌药物分级管理，基于诊疗业务过程实现抗菌药物的合理使用和有效监管，侧重于临床干预，兼顾事后的统计分析。

### 院感管理

#### 医院感染管理系统

根据临床诊疗信息智能监测疑似感染因素，及时准确发现院感病例，并对院感病例进行综合管理。

#### 疾病报卡管理系统

根据临床诊疗信息智能监测疑似感染因素，及时准确发现院感病例，并对院感病例进行综合管理。

# 商务需求

## 项目实施要求

（1）实施时间：自合同签订之日起1年完成开发、安装、调试并交付使用；

（2）实施地点：招标人指定地点。

（3）投标人应在系统实施方案中描述具体的实施团队的组成、工作的内容、投入人员、项目进程表及采购人的配合等内容。在所有工作开展之前，中标人应制定一套完整科学可行的实施方案，作为工程实施的总体计划和步骤。实施方案内容大致包括：

①组织保障安排：成立领导小组，领导小组中的责任分工等。

②制定具体的实施流程、实施内容。

（4）期间可能由于用户的需要及政策的变化而对系统进行相应的客户化修改，中标人必须无条件满足。投标人应承诺在项目建设及维护过程中，如医院需要，中标人应与医院共同定制开发信息系统产品，并承诺完成软件著作权登记证书的申请和办理等工作。

## 验收要求

1、验收方法：本项目验收将按模块上线情况和维护服务情况综合验收，按招标文件要求所有系统完成后，进行项目总验收。验收工作由中标方提出，招标方组织相关可是组成评审组进行验收。

2、验收时间：业务系统安装、调试完毕，并稳定运行一个月后，由中标方提出验收申请，招标方应于中标方提出验收申请后十个工作日内组织验收。招标方验收合格后应当出具验收报告

3、验收内容：按照招标文件、响应文件、合同、相关承诺和相关补充文件的内容进行。

4、验收标准：

①项目服务所有技术性能规格及参数：应符合招标文件和中标方投标文件所要求的技术标准及服务标准。系统运行稳定，无故障，数据无错误。

②验收工作由招标方和中标方共同进行。在验收时，中标方应向招标方提供货物的相关资料，按招标方提出的方式验收。由招标方对货物的质量、规格和数量其他进行检验。如发现质量、规格和数量等任何一项与采购要求规定不符，招标方有权拒绝接受。

5、验收文件的签署：由中标方撰写服务完成报告，由招标方委派的负责人在审核后签署。

## 培训要求

培训是项目顺利进行的保证。在项目的不同阶段要求提供相关的培训课程，面向系统开发和管理员、各级领导、系统操作人员等不同群体提供系统化、定制化和有针对性的培训。

培训内容要求分为三类，分别为系统开发和管理培训、运行与维护管理培训和用户使用培训。通过培训应使各类用户能独立进行相应应用与管理、故障处理、日常维护等工作，确保系统能正常安全运行；

投标人须在采购人指定的地点提供操作及维护培训，投标人须在投标文件中提供详细的培训计划，包括培训内容、培训时间等。

投标人提供的负责培训的人员必须是投标单位的正式雇员或专业的授权培训机构雇员，应具有丰富的相关应用系统开发经验。

技术培训费用应包含在投标总价中。

## 售后服务要求

投标人应具有完善的质保期内及质保期外的售后服务方案。

中标人应在专为本项目配备技术服务团队，并提供1年免费维保服务。

所提供的技术服务至少为7×24小时支持维护服务，包括邮件、电话、远程维护、现场服务等方式。必须保证2小时之内响应、4小时内派工程师到达现场、24小时之内解决问题。

## 成果交付要求

在本期项目的开发过程中和交付使用后，各个阶段都会有各种成果和文档资料。这些成果和文档资料对所开发系统的维护和持续发展起着非常重大的作用。因此，要求将全面、规范的成果和文档资料交付给医院，而且要提供明确的交付清单。同时，成果和文档资料必须符合软件工程的相关要求。