**第一包：以电子病历为核心的业务系统改造建设**

**一、项目概况**

1、项目背景

首都医科大学附属北京安定医院是一所集医教研防和对外交流于一体的三级甲等精神专科医院。医院创建于1914年，1990年成为全国精神科新药临床药理研究基地；1999年成为国家药品临床研究基地；2000年成为首都医科大学精神卫生学院，也是全国第一所精神卫生学院，是精神病和精神卫生专业的硕士点、博士点以及应用心理学硕士点；2006年成为北京地区精神病学专业住院/专科医师培训基地；2007年建立首都医科大学精神病学系和临床心理学系。医院有职工878人，医护技人员631人，具有高级职称70人，病床800张。（占地约26800平方米），16个病区(含新门诊病房楼将建病区)。

我院为贯彻落实国家信息安全等级保护卫生行业信息安全等级保护各项要求，提升信息安全基础设施在日常医疗业务工作中的支撑作用，前期已组织自身力量完成了信息系统在安全体系方面的等级保护规划设计及项目申报。根据规划设计内容分析，在已完成的申报规划内容上整体侧重于安全措施方面建设，未考虑医院业务系统建设完善，而随着国家医改工作及全院医疗业务的发展，日常医疗就诊等业务量的迅速增加，医疗业务工作中对这方面内容逐渐凸显。因此，医院信息中心为配合医疗体制改革和响应“十三五规划”的宗旨，当前拟根据现状及未来需求，开展以电子病历为核心的临床系统升级改造、并通过建设医院集成平台实现院内业务系统的融合贯通，完善医疗就诊及办公环境，为推动全院医疗业务的发展提供良好支撑。

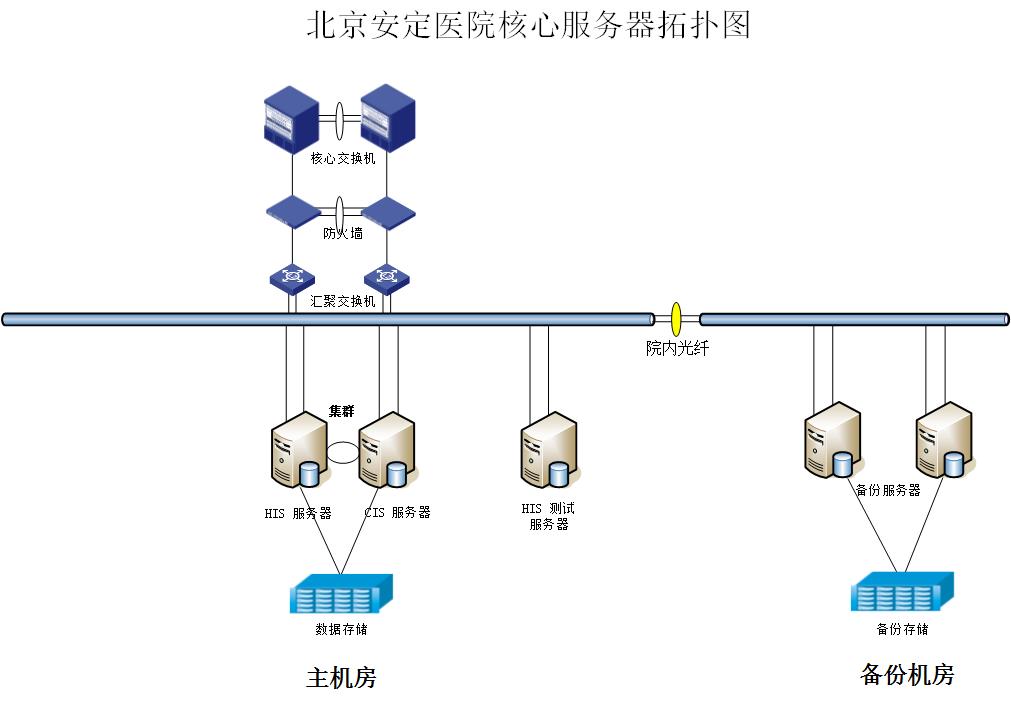
2、医院现状

#### 现有软件配置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **系统名称** | | **供应商名称** |
| 医疗管理 | 预约挂号系统 | | 卫宁健康 |
| 门急诊挂号系统 | | 卫宁健康 |
| 门急诊划价收费系统 | | 卫宁健康 |
| 排队叫号系统 | | 神州视翰 |
| 住院病人入、出、转管理系统 | | 卫宁健康 |
| 住院收费系统 | | 卫宁健康 |
| 病案管理系统 | | 卫宁健康 |
| 医疗统计系统 | | 卫宁健康 |
| 院长综合查询系统 | | 卫宁健康 |
| 医疗保险接口 | | 卫宁健康 |
| 临床管理 | 门急诊医生工作站系统 | | 卫宁健康 |
| 住院医生工作站系统 | | 卫宁健康 |
| 住院护士工作站 | | 卫宁健康 |
| 电子病历系统 | | 卫宁健康 |
| 放射科信息系统（RIS） | | 卫宁健康 |
| 超声信息系统 | | 卫宁健康 |
| 实验室信息系统(LIS) | | 卫宁健康 |
| 运营管理 | 医院药事管理系统 | 药库管理系统 | 卫宁健康 |
| 门急诊药房管理系统 | 卫宁健康 |
| 住院药房管理系统 | 卫宁健康 |
| 办公自动化OA系统 | | 联达动力 |
| 运维管理系统 | | 联达动力 |
| 人事管理系统 | | 联达动力 |
| 考勤管理系统 | | 联达动力 |
| 合理用药管理系统 | | 四川美康 |

#### 现有硬件配置

我院门诊网络已实现了千兆到桌面、住院百兆到桌面的网络环境，为保证网络安全，HIS主系统与除医院内网外的其他网络完全物理隔离，全院有一个主机房内含4个设备间，主干网铺设万兆光纤，网络布线采用千兆布线，接入交换机为千兆交换机，这些交换机已运行多年分别部署在地下2层及地上4层设备间，网络核心交换机、门诊汇聚层交换机均采用双机热备。

目前核心服务器系统拓扑图如下图所示：

现有设备描述

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 服务器用途 | 设备型号 | 购置时间 | 备注 |
| 1 | HIS数据库 | HP DL580 G3 | 2007年 | 利旧 |
| 2 | HIS数据库 | HP DL580 G3 | 2007年 | 利旧 |
| 3 | HIS测试服务器 | HP DL380 G4 | 2007年 | 利旧，作为虚拟化管理服务器 |
| 4 | HIS备份服务器 | HP DL580 G5 | 2009年 | 利旧 |
| 5 | HIS备份服务器 | HP DL580 G5 | 2009年 | 利旧 |

#### 安全保护

按照信息安全等级保护相关要求，我院已经完成等级保护三级建设并通过等级测评。本次建设的信息系统是院内核心业务系统，其信息安全保障将纳入全院整体信息安全等保体系，即放入安定医院整体信息安全域中的三级子域予以保护，从而能够充分利用整体域的基础设施。在本项目仅考虑对建设机房监控系统对机房物理环境方面进行改善和购置数字认证内网服务器两部分内容，弥补现有安全体系在相关环节的缺失，不再单独购置和部署其他相关安全设备。

3、本项目包含的硬件如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品类型** | **产品名称** | **参考品牌** | **参考型号** | **配置要求** |
| 服务器设备 | pc服务器 | 华为 | RH5885V3 | CPU: E7-4820v3  内存：512G DDR4 ,最大扩展4096GB 硬盘：6\*600G SAS raid 0 1 5 6 10  网卡：4\*GE接口卡；  光驱：无 电源：1200W  支持操作系统：Microsoft Windows Sever、Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server 外观尺寸：4u 其他特性： 含一块8Gbp双口HBA卡；含3年7×24\*4服务 |
| 服务器设备 | pc服务器 | 华为 | BC1MFGEA | 4\*GE Interface Card,PCIE 1.0 X4 |
| 服务器设备 | pc服务器 | 华为 | ND8GOLC00 | 8Gbps双通道,光纤通道多模LC光接口 |
| 存储设备 | 存储 | 华为 | OceanStor 5600 V3 | 双控制、64G缓存、存储容量：本次配置3.6T，最大容量可达PB级 硬盘槽位：本次配置6个,最大支持1000 硬盘类型：SAS;NL SAS；支持SSD 其他特性：快照；LUN拷贝；克隆；卷镜像；远程复制；智能服务质量控制；智能分区；SSD智能缓存；智能数据分级；智能精简配置；智能数据迅移；多租户；LUN迁移；在线压缩；在线重删；配额管理；WORM；数据销毁 ，含3年7×24\*4服务 |
| 存储设备 | 存储 | 华为 | 硬盘框 | 存储设备S5600硬盘框 |
| 存储设备 | 存储 | 华为 | SAS600-10K-2 | 600GB 10K RPM SAS硬盘单元(2.5") |
| 存储设备 | 光纤交换机 | 华为 | OceanStor SNS2224 | OceanStor SNS2224光纤交换机-24端口(12端口激活,含12\*8Gb多模SFP)-单电源(交流) |
| 系统软件 | 虚拟化系统软件 | 华为 | FusionSphere 6.x--虚拟化软件 | FusionSphere系统提供强大的虚拟化功能和资源池管理、丰富的云基础服务组件和工具、开放的API接口等，可以做到整合数据中心物理和虚拟资源，垂直优化业务平台。 |
| 系统软件 | 虚拟化系统软件 | 华为 | FusionSphere 6.0软件 | FusionSphere解决方案包括云操作系统软件FusionCompute、云管理软件FusionManager。 |
| 终端 | 平板电脑/医生 | 清华同方 | EBEN 81002 (平板一型) | 显示屏尺寸 7 英寸  显示屏分辨率 1024\*768  触摸屏类型 非全贴合电容TP  CPU类型 MSM8939 八核  主频 1.7GHz  内存 LDDR3 2GB  存储容量 32GB  操作系统 android4.4  无线连接方式 蓝牙4.0；WLAN2.4G，支持全网段；实现WIFI/USB\_LAN 上网管理的智能切换，优先策略：USB\_LAN&#62;WIFI  摄像头 前置200W；后置800万像素兼容500W像素 |
| 终端 | 护士PDA | 东大集成 | AUTOID9 | 最小条码分辨率 4mil  采集功能 所有标准一维、二维条码  显示屏分辨率 800(W)×480(L)  CPU Cortex-A7四核1.2GHz  内存 RAM：1GB ROM：4GB  支持操作系统 Android4.3  识别率 99.99%  接口 Micro USB，USB2.0 HighSpeed  电池 4000mAh锂电池 |

**注：上述硬件为采购人协议采购，不包含在此次采购内容中。但投标人须对上述硬件进行安装、集成、调试、并完成第三方安全测评等工作，相关服务费用包含在投标报价中。**

**二、采购清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购内容 | 数量 | 是否允许进口 | 是否为核心产品 |
| 1 | 医院服务总线ESB | 1套 | 否 | 是 |
| 2 | 患者主索引EMPI | 1套 | 否 | 是 |
| 3 | 术语及主数据管理系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 4 | 单点登录系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 5 | 统一身份认证系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 6 | 数据迁移 | 1套 | 否 | 是 |
| 7 | 新建全院检查预约中心 | 1套 | 否 | 是 |
| 8 | 新建综合数据统计系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 9 | 新建人力资源系统建设 | 1套 | 否 | 是 |
| 10 | 新建物资资产管理系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 11 | 新建临床路径管理系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 12 | 新建护理管理信息系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 13 | 新建院内感染管理系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 14 | 新建移动医生站系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 15 | 新建移动护士站系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 16 | 新建病种分析系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 17 | 完善门诊优化流程管理 | 1套 | 否 | 是 |
| 18 | 完善住院医生站系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 19 | 完善住院电子病历系统 | 1套 | 否 | 是 |
| 20 | 机房改造 | 1项 | 否 | 否 |
| 21 | 证书管理专用设备 | 1套 | 否 | 是 |
| 22 | 安全测评 | 1项 | 否 | 否 |
| 23 | 软件测评 | 1项 | 否 | 否 |
| 24 | 软硬件集成 | 1项 | 否 | 否 |

**三、主要功能要求**

###### 1、医院服务总线ESB

建立全院信息共享服务总线ESB，主要任务以满足临床信息、医疗服务信息和医院管理信息的共享和协同应用为目标，采集相关业务数据，并对外部系统提供数据交换服务。基于ESB实时服务实现业务操作统一登陆，统一权限，统一术语，统一主索引，实现各种访问控制，保护患者隐私，实现患者360度视图展示及基于时间轴诊疗数据展示。

技术参数要求：

* 运行平台：可安装运行于在各种主流操作系统上，并同时支持32及64位操作平台，包括：Linux® (x86/x64) 、Microsoft ®Windows ® 2003 Server(x86/x64) 微软2003服务器版 、Microsoft ®Windows ® 2008 Server(x86/x64) 微软2008服务器版
* 数据库支持：支持集成不同厂商的数据库：Microsoft ® 微软SQL系列、Oracle甲骨文系列、MySQL包括支持所有提供JDBC接口的数据库，但集成平台本身不能依赖任何数据库系统需要独立安装及运行；
* 完整Web Service及多种协议：投标方门户需支持以下Web Service网络服务标准WSDL 1.1、SOAP 1.1 & 1.2、WS-Addressing、WS-Security、WS-Policy
* 界面管理：集成平台拥有管理工具可以在任何带浏览器的设备上运行，可以随时监控界面（支持中文），并在必要时发送通知和警告。安全监控允许访问：所有错误和审查日志、故障诊断工具、系统状态信息、数据管理设置、强大的信息搜寻功能、性能监控；
* 可扩充性和升级能力：系统建设采用零编程和面向服务设计技术，对于其可扩充性和升级能力必须有强力的支持必须在统一的java及OSGI平台上进行扩充升级；
* 代码开发标准：OSGI开放式服务通路主动式框架（Open　Services　Gateway　Initiative　Framework）是一个基于Java环境的严格的标准开发平台，投标产品必须按照OSGI框架进行开发，确保代码结构的标准化；
* 产品开发技术：参与投标产品必须使用Java开源技术开发，避免侵犯第三方产权；不能使用私有技术开发；
* 平台中中间件附加功能模块：中间件产品可以另外附加IHE功能模块，用来简化连通IHE的工作；
* 医疗信息交换标准协议服务：平台中间件需完整提供下列协议服务：
* 消息及数据格式: HL7、XML、IHE、ASTM、DICOM
* 网络及数据库连接协议: TCP/IP、JDBC、ODBC
* 开发语言和网络技术: Java、 HTTP、HTML、JavaScript、CSS、XSLT不需使用特殊的自定义代码格式
* 安全及授权协议: HTTPS、LDAP、PKI、SSL、IPSec
* 支持LDAP：支持通过LDAP（Lightweight　Directory　Access　Protocol）协议配合客户的系统基础设施，使用统一的用户名和密码登录集成平台。 用户名和密码都以加密的形式保存在内置数据库中，系统通过访问控制表的方式授权登录；
* 信息安全：支持实现安全网关，基于证书的安全数据传输，如TLS、SSL、HTTPS等，基于X.509证书的数字签名，实现消息内容加密及审计跟踪与节点验证；
* 端对端管理：开发、测试和部署的工具紧密集成；
* 业务闭环：基于总线ESB能进一步实现医院业务闭环；
* 工具的易用性：支持图形化开发；
* 延展性：能满足医院信息进一步互联网+应用的整合及拓展；
* 测试环境：要求投标人有能力在用户方提出要求投标人提供产品测试的要求后，3个工作日内搭建好测试环境并送往用户处进行测试；
* 在保护医院现有合理投资的前提下，提供符合瑞安市人民医院未来临床业务和运营管理需要的业务流程优化和应用整合方案，保障平台上线的应用效果。

###### 2、患者主索引EMPI

建立面向安定医院全院区的统一的患者主索引，以患者身份ID为主索引，支撑患者就诊信息的全面整合，便于临床、教学活动中展现统一、完整、连续的患者诊疗信息，可以智能地协助临床医护人员对病人有效地进行搜索。

功能要求：

* + 系统架构:基于SOA架构的设计；系统采用B/S架构，支持主流浏览器IE、Firefox、Chrome等；
  + 标准接口:遵循国际规范，支持HL7标准及MLLP协议；支持Web Service服务接口；
  + 患者注册服务:提供患者注册服务，将患者进行记录EMPI库中，并建立主索引;
  + 患者更新服务:根据患者EMPI，对患者注册进行更新;
  + 患者合并服务:允许对两个患者的信息进行合并;
  + 患者拆分服务:允许将一个患者EMPI进行拆分;
  + 交叉索引服务:允许进行交叉索引;
  + 患者查询服务:提供患者查询功能;
  + 服务日志与审计:提供服务调用的日志与审计功能;
  + 患者更新通知:支持患者信息更新通知，确保各系统信息一致性;
  + 能与现有业务系统深入融合，确保病人在现有临床业务系统中的历史信息能通过主索引号进行统一查询并便于业务系统导入或者引用病人历史信息；
  + EMPI备份管理:对EMPI系统进行备份。

###### 3、术语及主数据管理系统

医院各系统中存在一些可重复使用的高价值、低变更的基础数据，这些基础数据存在于各个异构系统中，并且独立维护，这样就导致各系统中的基础数据不尽一致，没有统一标准。随着医院业务不断发展，各系统之间的信息交互越来越密切，因此有必要对各系统中的这类基础数据进行统一管理，建立准确、完整、一致的数据，实现数据统一标准化，减少运维成本。

###### 4、单点登录系统

医院中各个应用系统完成的任务功能各不相同，有的应用系统具有较高的独立性，有的需要协同合作完成某个特定任务。对于需要使用不同应用系统的用户来说，用户需要记忆多个不同的登录账户，并且在进入不同的应用系统时需要进行多次登录，这给用户和系统管理都带来了极大的不便。

单点登录是指在多个应用系统中，用户只需要登录一次就可以访问所有相互信任的应用系统。单点登录解决了用户需要记录多个系统账号的问题，只需要在第一次访问单点登录系统时，输入用户名和密码，以后再访问相应系统资源时，无需再次输入，由单点登录系统自动登录。

单点登录要求:

减少用户在不同系统中登录耗费的时间，减少用户登录出错的可能性；

实现安全的同时避免了处理和保存多套系统用户的认证信息；

增加了安全性，系统管理员有了更好的方法管理用户，包括可以通过直接禁止和删除用户来取消该用户对所有系统资源的访问权限。

###### 5、统一身份认证系统

统一身份认证管理将分散的用户和权限资源进行统一、集中的管理，改变原有各业务系统中的分散式身份认证及授权管理，实现对用户的集中认证和授权管理，进而简化用户访问内部各系统的过程。

###### 6、数据迁移

本项目数据迁移包括：基础数据迁移、在院病人医嘱迁移、出院病人医嘱迁移、在院病人电子病历迁移、出院病人电子病历迁移等。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类型** | **迁移内容** | **原数据** | **迁移方案** | **备注** |
| 1 | 基础数据 | 科室、病区、人员、药品、项目等 | 存储于HIS系统中，住院医生站系统与HIS使用同一个基础数据库 | 批量一次性迁移到住院医生站系统，并保证实时更新 |  |
| 2 | 在院病人 | 在院病人的医嘱、费用等 | 存储于HIS系统中 | 批量一次性迁移到住院医生站系统 |  |
| 3 | 出院病人 | 出院病人的医嘱、费用、入出信息等 | 存储于HIS系统中 | 系统上线后批量分批迁移到住院医生站系统 |  |
| 4 | 电子病历 | 电子病历表单、模板和病人病历内容 | 存储于独立的EMR数据库 | 在院病人一次性迁移到住院医生站系统，电子病历模板可以重新维护，也可以直接导入，保证病历连续性 |  |

#### 7、新建全院检查预约中心

全院检查预约中心支持所有医技科室的检查项目（如放射、超声、内镜、病理等），负责各类检查预约项目、预约时间、预约规则的维护，病人预约信息可共享至各相关科室；为最大限度实现病人的分布式管理，减少病人往返排队，中心需提供几种集成方式将信息和功能延伸至门诊医生站、住院医生站、住院护士站、检查科室、后勤护送人员等需要使用该平台的科室，所有预约操作及信息全部由预约中心统一进行管理。

**主要功能要求：**

##### 门诊检查预约管理

根据病人名称、病人号、卡号信息等信息查询病人，支持模糊查询，查询后下载病人信息和未执行医嘱项目，显示可预约的时间表，进行实时预约。可对预约单进行补打以及预约取消操作。

##### 住院检查预约管理

根据病区、住院号、病人名称、病人号、卡号信息等信息查询病人，支持模糊查询，查询后下载病人信息和未执行医嘱项目，显示可预约的时间表，进行实时预约。可操作住院预约打印以及取消。另外可对住院申请单进行汇总以及查询，并可查看预约科室可预约项目的排班情况。

##### 后勤中心预约管理

根据预约号、项目名称、病人姓名等查询条件，查询出需要安排人员护送的项目，选择人员护送。同时提供住院部查询已预约项目的病人，后勤部门安排护工护送的信息，另外提供检查可以预约签到功能。

##### 查询统计报表

提供预约项目查询，以及多种工作量统计如：预约项目汇总统计、预约工作量统计、后勤人员工作量统计的等。多类型统计方式如：按时间段统计、按病人统计、按检查科室统计等。

##### 电子申请单接收

用于患者电子检查申请单的接收以及调阅。

##### HIS接口

通过与 HIS接口，用于获取病人基本病人信息、检查项目信息检查预约信息的发布、取消、修正等。

#### 8、新建综合数据统计系统

##### 办公数据统计子系统

* 办公数据统计子模块

针对办公系统中院务公开数据内容的统计报表制作，数量在5张左右。

* **公用信息统计子模块**

针对办公系统中的新闻、通知、公告、规章等内容的统计报表制作，具体如下：

* + 各部门发布新闻统计报表；
  + 各部门发布的公告通知统计报表
  + 各部门发布新闻阅读活跃统计报表
  + 各部门发布规章制度统计报表；
  + 按大分类统计发布数量报表；
  + 按栏目统计发布数量报表
  + 按文章统计阅读数量报表（TOP50）
  + 按人员统计未阅读文章的数量统计报表
  + 按人员统计阅读文章的数据统计报表
* **公文流转统计模块**

针对办公系统中公文流转数据内容的统计报表制，具体如下：

* + 各类上级单位来文年度统计表；
  + 各类上级单位来文办结情况统计表；
  + 医院各类发文年度统计表；
  + 医院各部门年度办理来文统计表；
* **申请审批统计模块**

制作统计分析各类申请审批报表与图表分析。详细内容包括：

* + 月度 - 各类申请数量统计报表；该报表按大类统计各类申请，按数量排名，饼图分析；
  + 月度 - 部门申请审批数据统计报表；按各部门为基础统计各类申请数量，柱状图分析；
  + 月度 - 部门人员统计分析报表，按具体人员统计申请审批数量；
  + 申请审批绩效统计分析报表；按逾期数量，逾期时间综合统分分析；
  + 年度 – 申请审批汇总表
  + 年度 – 部门申请审批汇总表
  + 年度 – 人员申请审批汇总表；
  + 年度 – 员工申请审批绩效汇总表；
* **办公资源统计模块**

针对办公系统中办公资源，例如：会议室、车辆、设备、物资等数据内容的统计报表。具体内如如下：

* + 车辆使用里程汇总表；
  + 车辆油耗汇总表；
  + 车辆维修费用汇总表；
  + 各类设备与物资设备清单报表；
  + 会议室使用情况汇总表；
  + 设备维修费用汇总表；

##### 人事数据统计子系统

* 人事档案统计模块

以人事档案信息为基础数据，对人员的情况进行全方位的数据统计，针对人事档案信息数据内容的统计报表制作，数量在20张左右。具体如下：

* + 人员学历分别报表与图表
  + 医生护士人员统计分析报表；
  + 各科室人员统计分析报表；
  + 医院人员年龄段统计分析报表；
  + 各类人员（编制、合同、临时工）统计报表；
  + 按岗位统计人员分布报表；
  + 按性别统计人员分布报表；
  + 按各大类统计分析（行政、护理、医生、医技）人员分布统计表；
  + 按职称统计分析报表
  + 按岗位基本统计分析报表
  + 按工龄分布统计分析报表；
  + 离职人员统计报表
  + 各类入职（社招、校招、其他）人员统计报表；
  + 按户籍分类统计报表；
* **工资福利统计模块**

分析工资、福利统计报表，具体如下：

* + 按部门汇总工资总额统计表；
  + 按部门汇总缴纳保险金额统计表；
  + 按部门汇总缴纳公积金金额统计表；
  + 按工资等级、按部门汇总人数报表；
  + 按部门汇总奖金发放金额统计表；
  + 按部门缴纳所得税统计报表；
  + 按部门新进人员工资总额统计报表
* **绩效考核统计模块**

针对绩效考核的数据内容统计报表制作，数量在5张左右

##### 综合数据统计展现门户

* **门户配置模块**

门户配置模块是为了灵活展现各类数据到门户中而开发的门户管理模块。具体功能如下：

* + 支持创建门户页面；
  + 支持配置门户区块，区块数据来源定义；
  + 门户区块数据来源，支持权限配置，不同的用户展现不同的数据；
  + 门户区块，可以删除，修改；
  + 门户区块标题可以自定义；
  + 门户区块 行，列数量可以配置
  + 门户区块顺序可以自定义调整。
* **门户展现模块**

系统根据门户配置模块展现门户数据，门户页面中各区块数据，可以是列表数据，也可以是统计图形图标数据。

##### 综合统计报表制作平台

* **统计报表设计器**

提供类似于Excel的报表制作设计器，通过报表连接配置连接到数据源，通过自身的格式设置、公式即图表展现实现报表的制作和发布。

报表设计器提供普通用户可以轻松定制出报表。具体功能如下：

* + 可以选择系统中的数据表作为数据源，也可以选择系统中的查询做完数据源；
  + 可以选择系统数据表中的字段为报表的显示字段；
  + 可以让用户设置报表数据源的条件；
  + 报表数据源条件，可以支持复杂的设计，多种运算操作符号；
  + 报表展现的数据，可以基于定制的数据源查询条件，也可以在报表运转后，设置二次条件查询，例如 日期范围。
  + 可以设计出各种类型的报表，具体包括列表式报表，汇总式报表、按指定字段分组式报表，汇总与分组式混合报表。
* **统计报表链接配置模块**

报表的数据不仅是本系统，也可以连接各类系统。报表系统的数据来源可以是本系统OA系统的数据源，也可以是各类数据源，具体数据如下：

* + 关系型数据库
  + 非关系型数据源；
  + 平行文件

系统需要提供如下功能：

* + 配置关系关系型数据库源，包括sql server,mysql,oracle
  + 配置费关系型数据库源，包括 mongodb
  + 配置来自，CSV文件来源；

各类数据配置进入系统，在定制报表模块时候可以选择数据连接。

#### 9、新建人力资源系统建设

##### 人力资源管理门户

人力资源管理门户可以提供医院内部人力资源管理的统一访问入口、集中信息展示平台以及功能应用，主要服务于医院内部，使得内部人员可以通过门户，统一、方便、快捷地获得各种信息资源和服务。

###### 门户设置

通过门户设置提供的功能，用户可以根据实际工作需要，定义个人自助门户、主管自助门户等不同的门户类型，并对不同的门户类型，通过门户布局样式自定义、展现内容自定义，在不同的布局样式上，自由组合来自于系统不同模块的信息集中展现和功能应用。

###### 个人自助门户

个人自助门户是用户登录系统后的首个办公页面。通常情况下，该页面上会分版块展示个人的待办事宜、未读邮件、未读通知等信息以及个人或是部门相关的功能应用。

在每个版块中直接列出最新待办文件以及相应信息的标题，直接点击标题即可进入详细的办理或者信息显示页面，完成批示、审批、审阅的工作。同时可以进行个人的查询和事务办理，例如：可以通过个人自助能够查询、修改个人档案，修改后直接提交修改申请由人事部门审核后生效，个人可以通过发起业务流程功能应用进入到流程办理模块，如转正申请，可以发表咨询，意见等，并可以带附件，同时可以查询个人薪酬、福利、保险等与个人相关的信息。

指定部门的工作人员还可以通过个人自助门户进行工作办理，例如：人事部门的工作人员可以通过个人自助门户的通知公告功能应用进入到通知公告功能模块向全体职工发布公告以及向特定职工发放通知。

###### 主管自助门户

主管自助门户是医院内部管理人员综合信息的展现窗口及办公页面。部门管理人员可以通过经理自助门户查看本科室人员的信息、薪酬、福利、保险等权限范围内的数据信息；可以对本科室人员进行统计，如年龄结构、学历结构等；可以直接点击业务流程的标题即可进入详细的办理或者信息显示页面，业务流程的审批、驳回、上报等操作；可以通过事务起草的功能应用发起业务流程，如人员调科；可以通过排班管理考勤管理等在经理自助门户的功能应用进入到各个功能模块中进行排班管理和考勤上报；可以进行本科室奖金分配人员明细上报系统；还可以在自助平台看到医院（非本部门）的各种统计报表，如工资104表等。

##### 人事档案管理

###### 人员档案信息维护

人员档案信息维护功能按照不同维度对医院职工档案信息进行管理，如按照人员状态分为在职、退休、离职和过世人事资料管理；而按照用工形式则分为正式职工、临时职工、实习生等类别管理；同时人员信息库中的个别人员可以单独标记，并且可以反向选择其他人，进行批量操作。

人员档案管理功能为每一位职工提供了一个完整的档案生命周期显示，包含职工的基本信息以及任职情况、奖惩情况等附属信息，每一次变动都能实时跟踪记录，可随时查询、统计、分析。对日常人事事务管理中的人员增减、试用、转正、离退等处理都得心应手；还针对医院内部有兼职的情况提供兼职管理，解决人员查询统计数目有误的问题，同时人事管理中的子集中信息发生变动后，主集自动关联上。

人员档案维护还包括人员的异动处理，包括转正、兼职、调动、离职等。

###### 人员档案信息查询

人员档案信息查询是面向不同的使用用户提供的一个人员档案信息查询平台。使用用户根据自身的权限对可查询的人员档案信息进行组合条件的过滤查询，查询结果以列表方式显示，点击列表的每条人员档案记录的链接，可查看详细的人员档案信息，包括基本信息、附属信息以及关联信息等内容。

###### 人员档案导入导出

系统初次使用时，可通过数据导入功能选择规定格式的文件（例如Excel文件）一次性导入医院现有的人员档案记录，减少手工输入的麻烦。当需要向上级单位或其他系统上报或共享人员档案信息时，可以根据需要选择人员档案的数据属性生成不同格式的数据导出模板（一般为Excel），然后按照模板的格式将符合查询条件的人员档案数据导出，形成数据文件，与上级单位或其他系统实现互动。

###### 人员花名册生成

人员档案数据属性众多，但是人员花名册主要是选择重点信息进行表格输出，可以根据医院的需要从认识档案中选择人员档案的数据属性，并可定义每个数据属性的排列顺序，点击生成，即按照选择的数据属性和定义好的列表格式生成不同格式的花名册。可以根据需要定义生成多种不同的人员花名册，以支持各科室的应用需要。

###### 人员档案后台定义

针对人事档案所需的数据属性、人事档案表格式、字典数据项等内容进行自定义维护。

人事档案的数据属性即人事档案中的每个数据项。

人事档案表格式即人事档案每个数据项的排版格式和所占页面的长宽高位置。

字典数据项则包括例如：民族、职称、职务、用工形式、人员类别、人员等级、教育程度…等。

###### 与HIS系统集成

提供数据接口，并与HIS系统实现集成整合，保证组织架构及人员信息的统一。

##### 人员招聘管理

人力资源管理的人员招聘功能将应聘人员的简历资料保存在人才库中作为自有人才储备，解决了面对大量纸质简历耗时耗力的查询及归档保存的问题；系统可以按照应聘岗位或者人才类别对库内简历进行分类管理，便于日后的查询统计；对人才库的管理，除了候选人的基本信息外，还包括简历相关、联系方式、学习工作经历等附属信息。灵活的简历筛选功能，使招聘人员从海量的简历中轻松搜寻到满足任职资格的候选人。

###### 招聘申报审核

各科室发起人员招聘申请，通过流程完成招聘职位的审核，表单流程可以自定义。

###### 应聘面试录用

针对应聘人员发起面试处理，记录面试结果，录用后直接生成人事档案。

###### 人才库维护

建立应聘人员人才档案库。人才库所涉及到的数据属性项以及表单格式可以实现自定义

###### 招聘管理后台定义

针对招聘管理的各种类别、数据属性以及各种字典项数据的维护。

###### 与外网网站集成

可以通过外网接收应聘人员填写的简历信息，直接生成为人才库中的人才档案数据。

社会公众可以通过医院外网提供的人才应聘填报系统接收人才信息和应聘信息，生成招聘管理中的人才库信息，并可以在应聘面试处理中接收到应聘信息。

##### 劳动合同管理

###### 劳动合同信息维护

建立医护人员及医院职工的劳动合同档案，形成劳动合同的电子文件。

###### 劳动合同业务处理

针对劳动合同的续签、辞退、撤销进行相应的操作，并发起相应的业务操作提示。

###### 劳动合同信息查询

面向不同的使用人员，根据权限对劳动合同信息实现组合条件的过滤查询。

##### 工资管理

###### 工资信息维护

根据人事档案以及工资管理后台定义的信息，确定不同人员的工资方案和项目，同时可实现工资变更。

###### 工资关联核算

根据后台设置的项目对人员月工资进行核算，包括与其他子系统，例如：考勤、绩效、福利的关联计算。

###### 工资发放

实现工资的月发放，实现银行报盘的处理，生成人员月工资基础数据。

###### 工资信息查询

面向不同的使用人员，根据权限对工资数据实现组合条件的过滤查询，个人可查询到个人工资条明细。

###### 工资导入导出

根据需要可按月将工资数据导入，或按要求的格式生成其他系统，例如财务系统所需要的工资数据。

###### 工资信息后台设置

对工资的项目、等级、税率、计算公式以及相关数据字典项进行自定义设置。

##### 福利管理

###### 五险一金管理

针对医院职工五险一金的发放项目进行维护，可根据后台定义的内容进行自动计算。

###### 其他福利信息维护

针对医院职工的其他福利项目进行维护。

###### 福利管理后台定义

对福利涉及的组成项目进行自定义，以及对相关的计算公式即数据字典项进行设置。

##### 绩效考核管理

###### 绩效考核发布填报

根据后台设置的项目，可在线发起绩效考核，并完成考核填报，收集考核结果。

###### 绩效考核结果查询

面向不同的使用人员，根据权限对绩效考核结果进行查询。

###### 绩效考核数据关联

针对某些考核指标的设置，从其他系统或子系统中获取考核指标得分值。

###### 绩效考核后台定义

自定义各项考核指标，自定义各种考核模板，支持与其他系统或子系统的关联考核指标项目的设置。

##### 考勤管理

###### 考勤数据采集

对医护人员考勤打卡数据进行采集，可支持与考勤设备进行集成，也可支持各科室考勤数据上报方式收集。

###### 考勤排班管理

实现业务科室，行政科室的排班，实现医院总值班的排班设置。

###### 加班管理

实现加班申请、审批及确认，形成加班数据，为工资核算提供依据。

###### 假期管理

实现假期管理，自定计算各种假期天数，支持各种请假的流程式申请、审核及确认，为工资核算提供依据。

###### 考勤结果统计生成

根据考勤后台的设置、采集到的考勤数据、加班及请假情况，自动生成全院人员的考勤结果数据。

###### 考勤结果查询

面向不同的使用用户，根据权限提供考勤结果的查询，实现领导查询、科室查询及个人查询。

###### 考勤管理后台定义

对考勤涉及到的排班、加班、假期等工作涉及到的类别、计算公式、规则以、表单流程及各种字典数据项进行自定义维护和设置。

##### 培训管理

###### 培训信息维护

对全院人员参加的内部培训及外出进修等培训信息进行维护和管理。

###### 培训信息查询

面向不同的使用用户，根据权限提供培训信息的查询，可支持组合条件的过滤查询。

###### 培训管理后台定义

对培训涉及到类别以及各种字典项进行自定义设置和维护。

##### 人事提示预警

###### 人事档案提示

针对人事档案中需要进行提示的内容进行规则的设置，同时解析规则实现提醒，例如：生日提醒、工作满周年提醒等。

###### 劳动合同预警

针对劳动合同中需要进行预警的内容进行规则的设置，同时解析规则实现预警提醒，例如：合同到期提醒、续签提醒、退休提醒、应签无固定劳动合同提醒等。

#### 10、新建物资资产管理系统

针对院内物资的消耗实现全流程跟踪。院内的物资、设备等资产从采购计划开始都能明确目前所处的状态，以及相关的干系人，实现精细化管理；更好的实现效益分析，辅助院长进行决策。

**主要功能要求：**

##### 物资管理

提供系统功能菜单导航功能，并且在主页可以根据用户及权限定制个人自定义桌面，方便操作。

设置物资分类，分为医用耗材、总务物资、固定资产等，并按照药监局分类应用到物资分类。

设置物资基础数据，分为物资品名与物资规格，同一品名包含多种物资规格。

材料项目对应，临床使用时可直接选取物资，根据物资与项目对应关系进行收费。

库房科室对应，一个科室可以操作多个库房，但只能对应一个科室库，作为实耗实消扣减的科室使用。

库房分类物资对应，用于设置库房与物资间的对应。若物资在操作库房间中有对应关系，确定为科室库库存性质的请领，否则为消耗性质的请领。

##### 资质管理

实现证件类型管理、产品资质管理、产品注册证管理以及资质查询功能。

##### 采购计划

生成采购计划，自制采购订单，由采购计划生成采购订单，以及采购发票管理。

##### 库存管理

可以设定库房启用前期初库存，制定入库单、退货单、出库单、退库单、出库单、退库单、盘点单、报损单等相关单据。

#### 11、新建临床路径管理系统

根据临床路径的定义可以看出，临床路径是为某一疾病而建立的包括治疗、检测、护理、康复等临床行为在内的一套标准化诊疗计划，这一诊疗计划是面向患者的诊疗全过程，包含主要诊疗工作及重点医嘱。在路径执行过程中涉及到临床医疗的各个子系统，包括病历文书、电子医嘱、电子申请单、报告调阅等。

**主要功能要求：**

##### 路径准入管理

提供路径病人准入准则，诊断、准入条件、除外条件等功能；根据患者的入院诊断自动判断是否存在符合条件的路径信息，如果存在则根据患者的基本情况判断是否满足进入路径条件，符合条件则进入路径，满足其中任意一项除外规则即可不进入路径。

支持定义路径纳入、排除条件：符合纳入条件的病人，系统提示允许加入临床路径；符合排除条件的病人，系统提示不能进入临床路径。

##### 路径退出管理

提供退出路径的功能；提供退出路径时退出原因选择监测功能;患者在纳入路径后，如发生路径变异或并发症等偏离正常路径执行时，则可退出路径。

##### 路径执行管理

提供路径医嘱计划制定与执行，将医嘱计划与医嘱录入集成在一个界面，实现路径医嘱计划选择与新增医嘱在一个界面操作。

##### 路径评估管理

提供入径、下一疗程、分支路径准入评估。

##### 分支路径管理

提供路径患者诊疗过程中，分支路径评估与纳入。

##### 路径变异管理

* 变异原因预定义：设置路径执行可能出现的变异原因的预定义；
* 增删及维护：提供增删改查功能，提供对原因名称、类别，控制级别、类别，关联类别等维护；

##### 路径疗程预览、打印

提供按卫生部规范的临床路径表单预览和打印功能，并按执行情况实时更新。

##### 路径统计

根据操作者的统计要求，给出路径统计结果。或响应其它服务组件、功能模块的统计要求，提供标准化的统计结果信息。

路径使用统计：统计各路径的使用人次、完成人次、退出人次。

路径执行情况统计：统计各路径的执行情况和未完成项目。

变异记录统计：统计各路径的变异情况。

治愈率统计：统计各路径执行后，病人的治愈率。

##### 路径监管

* 监控管理临床路径在医院实行的情况：路径监管用于实时监控管理临床路径在医院实行的情况，包括从路径定义到路径执行情况以及从全院到个案的情况；
* 路径监管效果：根据运行结果分析，改进、完善临床路径,达到缩短平均住院日、降低医疗成本、降低医疗费用等目的。

##### 诊疗包管理

提供路径执行可以选择的基础疾病以及并发症等诊疗包设置，便于临床工作处理并发症以及基础疾病等情况的管理。

##### 诊断相关组

维护诊断相关组，维护治疗方案相近的疾病的成组设置。

##### 路径疗程时限提醒

提供临床路径时限设置及及时提醒。

##### 路径权限设置

设置可维护路径类型的操作人员的权限.

##### 路径定义

路径定义提供包含临床路径的检索、定义、编辑、作废、审核及发布等基本管理功能。定义界面可视化、图形化，让维护路径人员可以直观地了解到路径日程之间的逻辑关系，方便进行路径内容的调整。

a）提供临床路径制定的工具：

定义路径纳入、排除条件：符合纳入条件的病人，系统提示允许加入临床路径；符合排除条件的病人，系统提示不能进入临床路径。

b）定义路径内容：按照每天的检查、治疗内容定义路径中的内容。

可定义当天的预计目标、当天的病人须知、当天的护理措施、当天的每项检查和治疗的预期效果。路径进入条件判断：定义路径的进入条件。

c）变异记录：根据每个临床路径的内容定义可能出现的变异项目，用于记录路径发生变化时的变异记录。

#### 12、新建护理管理信息系统

智能化护理信息管理系统，主要包含护理病历，护理路径，护理计划管理，护理质量管理，护士长管理，护理不良事件，病区信息发布系统等。

**主要功能要求：**

##### 护理病历

* 将病人相关的功能整合到一个界面，包括：护理病历、医嘱、住院病历、医技报告、护理任务。
* 护理病历页面提供以病人为中心录入病历功能，可根据病人情况添加病历，并根据实际情况录入数据。
  + 提供护士常用护理病历记录的功能。
  + 可录入病人的生命体征，护理措施，病情观察等信息。
  + 主要包含：体温单、一般护理记录单、危重护理记录单、入院评估单、出院评估单。
* 提供体温单输入功能：能够自动将输入的体温数据转换成符合医院要求的曲线输出，支持上下注释、降温后体温等特殊内容的显示输出，支持与移动PDA的整合；支持体温单自动计算入院天数、术后天数；提供体温测量条件灵活配置功能，能够根据护理病历书写规范，进行各体温测量规则配置，系统会进行体温测量患者数据的自动筛选；提供体温单整体录入功能。
* 提供各专科入院评估单的输入功能：支持各专科入院评估单的配置及自动加载；支持入院评估单的模块化（结构化）录入；支持各类评估单的填写功能，并能自动计算总分，自动生成风险等级；支持入院评估单和其他护理单据如评估单、体温单的数据共享与联动，例如在入院评估单中进行其他评估单的填写，如压疮、跌倒、自理能力评估，评估完成后可以将评估分数自动带入到入院评估单中；也可自动将疼痛评分共享到体温单中。
* 提供各科室一般护理记录的输入功能：支持生命体征数据按规则自动导入到一般护理单；支持在填写一般护理记录时，同屏查看病人的其他病历资料，如医嘱、病程、手术资料等，并可方便的引用到护理记录中；支持一般护理单和其他评估单的数据共享和联动，如护士在填写护理记录单时，系统可以自动关联其他评估单，如压疮、跌倒、自理能力等评估单的填写，填写完成后可以将评分自动带入到一般护理记录单中；同时，针对疼痛评分可以带到体温单中；支持在填写护理记录单时自动关联每日评估单的填写功能，填写完成后可将数据自动带入到护理记录单中。
* 提供各种危重护理单的输入和输出功能，允许自行扩展各个专科危重护理单，提供对12小时出入量、24小时出入量的自动计算处理，处理后的数据能自动带入到体温单。
* 提供出院评估单录入功能，评估单的样式按照医院的要求进行设计。
* 医嘱页面提供查看病人医嘱功能，包括：有效长期医嘱、临时医嘱、历史长期医嘱。
* 住院病历页面提供查看病人住院病历的功能，可查看入院录入、病程记录等病人所有病历，并提供复制功能将住院病历中的内容引用到护理病历中。
* 医技报告页面提供查看病人医技报告的功能，并提供复制功能将医技报告中的内容引用到护理病历中。
* 护理任务页面提供智能护理管理相关功能，可进行计划执行，生成病历等功能。

可以针对压疮、疼痛、跌倒等评估单的评分分数自动创建下一个时间点应该进行再次评估的任务，并将该任务展示在任务一览中提醒护士按时完成，护士可直接通过该任务一览链接到对应功能点进行再评估工作。

* 按照医院病区床位布局展示病区的病人床位卡。

提供卡片模式显示病区病人。

* 提供护理部主任、科护士长、病区护士长病历阅改功能，并可查看病历阅改痕迹

提供供留痕查看功能。

* 提供病人一览功能，直观展示本病区所有病人信息：
* 支持各类型病人的标签查看功能，如病区病人总数、新入院人数、手术人数、转入人数、转出人数、今日出院人数、待入科人数、待归档人数、一级/二级/三级护理人数，病危人数、病重人数等，点击标签可直接展示该状态下病人信息；
* 支持在病人标签上以图形化方式展示病人评估单高危提示、体温异常提示、过敏信息提示、手术病人提示等信息。
* 提供各种动态观察表和量表的自定义配置功能，支持结构化录入。
* 提供各类护理事件如护理不良事件、院感、传染病、慢性病、性病、药物不良反应，重点病例等相关信息的提醒功能，并进行上报，并能够导出EXCLE表格。
* 提供体温单、特护单、观察表/量表、通用单等单据的整体录入功能。
* 提供护理病历的自查功能，实现质量监控。
* 提供健康宣教功能，可以根据医院管理部门要求进行宣教内容的设定，包括教育项目、教育内容、各评估内容等进行明细的设置。护士在给患者进行宣教时，可以进行自我评价与宣教对象的评价。
* 提供护理计划功能，可以根据患者的病情选择对应的护理问题，并对该患者问题进行详细的跟踪管理。
* 数据统计：基于护理信息系统的应用，在对应的管理工作站中提供各数据统计分析,如工作量统计、病危重患者统计、压疮、跌倒统计等。
* 提供护理任务质量管理功能：基于护理临床任务的设定，可以进行任务的自动监控，并依据质量评分标准自动进行病历质量的评分。

##### 护理路径

* 路径定义：定义的内容包括路径的对应病种，路径的阶段，每阶段相关的护理工作等信息。

按照每天的护理、评估、治疗内容定义路径中的内容。可定义当天的预计目标、当天的病人须知、当天的护理措施、当天的每项检查和治疗的预期效果。

* 路径准入\执行：根据病人的实际情况进行入径评估，评估方式分为护士人工评估和与临床路径对接两种模式。

提供临床路径的执行：

a）当天提醒：根据路径中每天实施的内容，检查当前的项目完成情况，并对医护人员进行实时提醒。

b）变异记录：在路径执行过程中发生与路径变异不一致的地方时，能够记录变异原因。

c）路径执行：在维护路径内容时，可以自动关联每一阶段需要完成的护理文书书写任务。针对已经加入临床路径的患者，护士写完护理文书后系统可自动匹配临床路径项目，无需护士进行项目的勾选。

D）支持与医疗临床路径形成临床路径的闭环管理。

* 路径评估：根据对病人的评估结果，最终将病人纳入到具体的护理路径，按照路径定义的内容执行相关的护理工作。

路径准入：根据对病人的诊断，最终将病人纳入到具体的护理路径，按照路径定义的内容执行相关的护理工作。

* 路径监管：根据病人实际的情况执行路径中定义的工作，如果发生变异则填写变异原因。

执行路径之患者，可以实现路径执行的实时监控，监控中与质控工作站融合，保证路径执行质量。

* 路径统计：统计分析全院护理路径的使用率，执行率。

提供路径使用统计：统计各路径的使用人次、完成人次、退出人次。

路径执行情况统计：统计各路径的执行情况和未完成项目。

##### 护理计划管理

* 智能护理集中工作：提供数据采集、体温单群体录入、病区交班等集中工作。
* 智能护理计划列表：提供智能护理计划列表功能，展示病人今日的护理任务列表。护理任务由体征测量、护理评估、健康宣教、护理措施等组成。
* 智能护理计划执行：可记录病人体征数据，进行护理评估工作，执行护理措施工作，进行健康宣教工作。

##### 护理质量管理

* 护理质控基础数据设置：提供护理目标设定、护理计划设定、护理任务设定、护理表单设置等功能。

支持护理质控管理规则维护。

* 质控结果登记：提供护理质控检查结果登记功能。

环节质控：可以实时监控在院病人的护理病历质量，抽选病人进行病历评分，评分时对于时效性、完整性及其余电子病历系统可以评估的条目，要求系统可以自动进行评分，同时也支持手工评分，可自动进行总分汇总和评级；

终末质控：能够对所有终末病历进行质量检查和病历评分，系统提供批量质控和单独质控的功能，支持对时效性、完整性及其余电子病历系统可评估的条目进行自动评分，同时支持手工评分，可自动进行分数汇总和评级；

* 质控整改计划生成：根据实际情况生成相应的整改计划，根据实际情况生成相应的整改计划。
* 质控整改计划跟踪：提供对整改计划跟踪功能，根据专项检查结果设置整改计划完成情况：整改完成、继续整改、重新整改。

能够支持护理病历监控、反馈及整改完成情况进行跟踪管理。对于评分过程中发现的缺陷内容，支持通过系统消息平台渠道将病历缺陷信息反馈给相关护士，科室整改后也可向护理质控办反馈；

* 质控统计分析：对质控检查任务的完成情况、整改任务的完成情况、质控问题、目标完成情况等进行统计分析。

可对工作人员的质控工作量进行统计查询。可对各科室病人待完成任务进行查询和跟踪；

##### 护士长管理

* 提供护士长手册的录入、审核功能。
* 提供护士长护理排班功能。
* 可根据预设规则自动排班。
* 提供班次调整功能。

##### 护理不良事件

* 不良事件登记：提供医院护理不良事件的登记功能，可上报的内容包括压疮、跌倒、导管滑脱、其他不良事件等。
* 不良事件审批：提供护士长对护士登记的护理不良事件进行审批的功能，并填写本人的处置建议。
* 不良事件点评分析：提供医院上级部门对已发生的护理不良事件进行分析点评的功能，并可以填写整改措施内容。对医院已审核完成的数据进行统计分析，包括时间上报分析统计、科室上报分析统计、发生原因分析统计、事件类型分析统计等。

##### 病区信息发布系统

* 提供大屏展示界面设置功能，数据设置功能。
* 展示病区情况一览，例如今日入院数、出院数、转床人事，排班情况等数据。
* 展示病区床位一览信息。

#### 13、新建院内感染管理系统

医院感染管理系统的应用范围应该遵循卫生部相关规范，在满足规范要求的前提下，实现管理软件覆盖全面性、软件功能专业性、感染监测实时性、系统监测自动化、统计分析精确化的总体目标。

**主要功能要求：**

##### 院感预警

提供统一的接口标准，能够自动从HIS、LIS、RIS、EMR、NIS等业务系统接口数据中实时获取医院感染相关的患者信息；根据感染筛查策略，能自动分析患者各类数据，并将筛查出的疑似感染病例生成预警信息反馈给院感职能科室（人员）和临床医护人员；根据疑似病例预警结果，能够及时提示感染职能科室（人员）进行确认或排除感染，确认感染的病例，能够生成干预措施主动推送给临床医生，排除感染的病例不作控制、对确认感染的病人及时推送给临床医生进行干预管理；通过疑似病例预警结果，能够及时提示临床医师进行确认或排除感染，确认后的感染作上报处理，排除的感染病例不作控制

##### 每日预警

根据多重耐药菌判断策略，能自动分析检出细菌以及药敏试验结果，判断多重耐药菌名称，并将筛查结果生成预警信息反馈给院感职能科室（人员）和临床医护人员；能够定时监控全院院感动态情况，自动监测所有病区的现患，发热，三大管使用，重点菌检出等感染危险因素的暴发预警功能，并作趋势分析。通过对医院各科室感染指标设置预警阈值，对超阈值指标及时高亮警示。

##### 感染调查

能都对发热患者血培养调查、ICU患者感染调查以及对现患率进行调查。

##### 感染综合性监测

对医院感染综合行监测、对感染现患率监测、对侵袭性操作践行实时监测。

##### 感染目标性监测

监测范围包括ICU目标性监测、NICU目标性监测、细菌耐药性监测

##### 环境卫生监测

实现对重点科室医务人员手卫生、空气以及物体表面等细菌培养结果的数据进行录入与监测统计，并对一次性用品、消毒剂、灭菌器、内镜等医疗器械及用品消毒灭菌效果的细菌培养结果的数据进行录入与监测统计，还能对环境卫生及消毒灭菌效果进行自动监测。

##### 职业防护管理

发生医务人员职业暴露后，可在医生站、护士站、或院感系统中填报职业暴露登记表，院感科对医务人员暴露情况进行审核确认，并记录免疫情况结果。并可以对一段时间内，医院发生职业暴露情况进行监测统计。还能提供院感科对职工职业伤害进行进一步跟踪，并根据免疫情况按时间对后续检查、治疗、免疫情况进行提醒。

##### 传染病管理

实现医生在门诊、住院医生站中进行传染病报告卡填写，当系统根据知识库监测符合传染病诊断时，系统自动弹报，要求进行报告卡上报。当有新的报告卡时，系统提醒专职人员进行审核。专职人员对医生填报的报告卡进行审核、修改、拒绝。审核时可查看患者详细诊疗信息，包括病人医嘱、体温单、检查信息、检验信息、病历信息。能对一段时间内，全院各科室门诊、住院传染病病例上报情况的监测统计。

##### 定制化报表

能够定制报表，满足医院个性化表格制作。

##### 感染知识库

实现根据《感染诊断标准》等感染监测相关规范，建立感染筛查策略知识库。支持自定义感染筛查策略，如体温升高范围、白细胞升高范围等。具有多重耐药菌判断标准知识库，实现根据多重耐药菌标准，系统自动分析检出细菌以及药敏试验结果，判断多重耐药菌名称的判断策略，并能够提供全院及不同科室多重耐药菌检出例数预警阈值的策略制定。

#### 14、新建移动医生站系统

随着计算机移动信息和无线网络技术的飞速发展,移动技术已逐渐应用于临床工作中,尤其是掌上电脑、平板设备的功能不断改进，极大的发挥了其便捷、实用的优势。移动医护产品是以医院信息系统为基础,以移动平板为硬件,充分利用HIS的数据资源,实现了HIS向病房的扩展和延伸,使临床各项工作移动到床边。

* 系统自动升级、扫描腕带确认患者身份
  + 检测移动终端的Wifi状态和客户端与服务器端的连接状态；
  + 自动区分信号强弱的AP来切换连接，保证网络无缝连接；

检测网络状态变化并给予提醒

* + 扫描患者腕带（一维码、二维码）确认患者身份。

系统支持使用移动设备摄像头扫描患者腕带（一维码、二维码）确认患者身份。

* + 自动区分信号强弱的AP来切换连接，保证网络无缝连接；

系统支持区分强弱AP手动切换连接医院内网，保证与内网无缝连接。

* 病人列表：
  + 显示当前医生负责的病人或当前病区所有在院病人，显示模式以卡片形式展现，卡片同时显示该病人的床位号、姓名、性别、病历号、年龄护理等级、危重等级、；
  + 根据床位号很快很直观的查看对应病人的相关信息
  + 病区之间可以相互切换。
* 患者信息
  + 显示当前患者的基本信息（患者住址、工作单位、联系方式、付款方式等）、临床诊断、过敏信息等；
* 医嘱信息
  + 增加医嘱:采用平板特有的录入医嘱模式，通过点击和触摸完成药品医嘱、成套医嘱、文字医嘱、其他医嘱（检查检验、心电等）。
  + 长期医嘱:显示患者所有长期医嘱、颜色区分医嘱状态,可完成复制、DC、停止操作.
  + 临时医嘱:显示患者所有临时医嘱、颜色区分医嘱状态,可完成复制、DC操作。
  + 有效长期医嘱:显示患者所有有效长期医嘱、颜色区分医嘱状态,可完成复制、停止操作。

支持药品长期和临时医嘱的输入

支持药品长期和临时医嘱的下达，选择“长期”时则只进行患者长期医嘱的操作和查看等操作，选择“临时”，则只进行临时医嘱的操作和查看。

支持医生开立医嘱内容，包括药品（包括中草药处方）、检验、检查、治疗处理、手术、护理、会诊、转科、出院等；

**a）支持对医嘱项目完整性进行校验**

提供医嘱内容的自动检测功能，如频率、途径、剂量等，若没有填写，系统自动提示不能保存。

**b）允许自动带入各种医嘱的常用剂量等信息**

系统提供药品维护功能，能够对药品的常用剂量进行设置，医生下达医嘱时可支持自动带出医嘱的常用剂量。

**c）支持皮试属性的定义选择**

支持对皮试医嘱自动提醒，并提供皮试属性的定义选择。

**d）支持医嘱套餐批量导入处理**

系统提供医嘱套餐下达功能，在医嘱下达时可直接通过套餐点选需要下达的医嘱项目，医嘱下达后可进行修改和删除。

**e）医嘱停止**

对于长期并且正在执行的医嘱，系统中可以选择进行停止操作，处理时自动对停止的条件进行判断控制。

**f）医嘱撤销**

系统允许对未执行的医嘱进行临时的撤销处理，支持对未执行的医嘱进行临床的撤销操作。

* + 审核医嘱:审核所有新开医嘱。
  + 合理用药,根据药物配伍禁忌调用合理用药做出相应的智能提示。

支持与合理用药系统对接，对接后能够根据药物配伍禁忌调用合理用药做出相应的智能提示

* 电子申请单
  + 增加申请单:检验、检查申请单选择，可以根据申请单大项目，定位到申请单明细项目，可以输入检查部位、临床诊断、病史摘要和执行科室等信息。
  + 取消申请单,查询已经开具的电子申请单、进行申请单取消操作。
* 医技报告
  + 检验报告：查看检验报告汇总、查看患者所有检查报告、查看报告图像
  + 检查报告：查看检验报告汇总、查看患者所有检查报告、查看结果趋势图
* 体温单,显示当前患者的近期体征数据，按日期倒序显示，提供图表曲线方式展现；
* 病历资料,查看患者所有病例信息包括（病程记录、入院记录、主任查房、手术\操作资料、出院记录、病案首页等）。
* 会诊单,查看病区患者的会诊信息。
* 备忘录,查看病区内患者的备忘录信息。

a）工作计划，在一个页面中显示病人的主要病历资料，当前文书资料，检验检查结果，当前正在执行的医嘱信息等，医生可以直观查阅当前病人的主要病情，从而能够对整个病人病情有总体的了解。

b）患者护理信息查看，医生可在手持终端上分类查询病人护理病历信息，包括体温单、评估单、护理记录单等。

c）知识库查询，移动医生站提供有多种临床知识库的查询功能，包括药典、诊疗常规等，方便医生在床边及时查阅相关信息。

d）消息提醒，移动医生站有自动提醒功能，如病人的病情发生重大变化、检验报告出现危机值、新患者入院等，都可通过消息平台及时发送到移动终端，使医生能在第一时间了解相关情况，及时处理。

e）拍照，根据移动应用设备的类型，针对有摄像头的移动设备，系统对拍摄功能进行优化，临床医生在查房时，可通过拍摄照片记录病人的临床症状，如患者的舌苔、创面恢复情况、渗出液的颜色性状等，供医生写病历时查看，引用，并可与前一次、后一次拍摄的照片进行对比查看，以协助诊疗。

f）语音，系统将移动设备的录音功能整合进来，将语音文件进行处理后存入系统的数据库中，临床医生在查房时，可通过录音来记录查房情况，如专家的查房意见、病人病情变化等，供医生记录病历时参考。

#### 15、新建移动护士站系统

移动护士站系统通过护士手持移动设备进行患者身份确认、生命体征采集、医嘱查询、护理工作记录等操作,具有传统护士站无法比拟的优势。

* 系统自动升级、扫描护士工号登陆、退出,检测移动终端的Wifi状态和客户端与服务器端的连接状态；自动区分信号强弱的AP来切换连接，保证网络无缝连接；扫描护士工号牌（一维码、二维码）登陆系统、退出系统。
* 病区管理
  + 患者床位列表,显示当前护士负责病区的患者列表信息（支持将本病区患者分配给相应责任护士），包括床号、姓名、基本信息、护理等级等；以卡片或列表的形式展示。可根据护理等级、、患者类型、床位信息等进行过滤显示。显示当前护理工作站负责的患者或当前病区所有在院患者，显示模式以卡片列表形式展现,可标注患者危重等级、患者分类、护理级别、等医生护士关注的信息。显示当前病区的护理人员登录信息、患者情况摘要当前病区信息。
  + 患者信息管理,能够查看单个患者基本信息、入院、诊断等信息而且能展示患者的病室、病床、护理级别等信息；并能查看和采集患者的生命体征数据信息，包括体温、脉搏、呼吸、血压、出入量等等。
  + 全科体征智能提示，根据患者的护理等级、危重状态、发烧等具体情况患者体温数据、手术时间、入科时间、转科时间，并结合医院的规定，由系统自动动态计算出患者需要测量体征的时间点。用户可以根据医院的规定对体征测量规则进行自定义配置。
* 检查检验

检验、检查，护士采集患者检验标本信息，可根据扫描腕带和标本二维码核对采集信息的准确性。还可以查看患者所有的检验、检查信息。支持以时间为横轴，对重要化验指标进行历史趋势分析，支持表格或趋势图的分析。

* 巡视，通过扫描床头卡，完成护士的巡房操作，记录巡视时间和巡视对象以及巡视护士信息。
* 医嘱管理
  + 扫码核对及医嘱执行，能通过移动设备扫描、确认医嘱操作，核对操作关系，并能实时记录执行者和执行时间等信息。对长期医嘱，可按时间在终端上进行警告提示，护士能够通过PDA在患者床旁执行医嘱，包括药品医嘱、护理医嘱、治疗医嘱、检验标本采集、健康教育等。
  + 医嘱展示，分类展示患者的临时医嘱和长期医嘱，支持不同颜色和UI设计对长期、临时、停止、作废进行区分。查询医嘱执行计划，扫描确认执行医嘱计划。
* 护理任务计划，根据临床医嘱逻辑自动生成护理计划内容。基础护理计划内容可以根据患者实际病情由护理主管人员增减患者当天需执行的基础护理内容实现基础护理计划的灵活性。智能化护理计划以表格一览表的形式展现，体现简单明了的方式.未完成计划任务以显著次数标识提示。而且还能根据患者相应医嘱提供必要的知识库支持，根据护理规范对相应的医嘱设置具体的护理措施操作，提高护理质量。

医嘱任务提醒，根据医嘱状态，通过颜色标记，让护士查阅当天是否还有未执行医嘱。

* 护理绩效，按照口服药、注射、输液等医嘱分类，通过列表和图表的方式显示今日执行率，按照病区患者通过列表和图表的方式分析执行率和准点率。按照护士分类，统计所有医嘱分类下的医嘱执行数量以及执行效率。
* 补记账、备忘录，护士扫描病区物资项目二维码或者手动查询需要记账的项目，完成随用随记账扣费的操作。可以手动记录文字、录音、拍照、涂鸦记录病区患者的信息、创口情况等信息。

支持根据移动应用设备的类型，针对有摄像头的移动设备，系统对拍摄功能进行优化，护士可通过拍摄照片进行患者信息记录。 系统还提供备忘录功能，可在系统中记录患者信息。。

* 实现移动终端查询病人的会诊情况，内容包括申请时间、会诊目的等信息。
* 查询统计，能实时查询患者相关医嘱信息，获得检验、检查报告、会诊等相关信息；护理部可以及时查询和统计病房患者变化情况（转入、转出、危重患者、死亡患者等）、分级护理患者情况、护理规范执行情况、医嘱执行情况等。
* 系统设置，可以自行设置体温单显示的时间，体温类别等相关信息。设置消息推送开关、离线模式开关、启动时检查更新开关。

a）提供输血执行核对功能：护理人员在血液类医嘱执行前首先扫描输血药袋上的条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续输血（同时记录输血时间和输血人）；如不匹配进行提醒。同时，输血开始后，可以将输血时间、血袋号码、血液成分自动提取生成到护理记录单中。输血结束后扫描患者腕带和血袋条形码，点击输血结束后将输血结束时间记录下来。并将血袋编号、输血成分等内容提取后生成到护理记录单中。

b）提供皮试药品执行确认功能，可对皮试医嘱进行双人签名操作。皮试结果录入后，可将皮试结果存到病案档案中，同一患者再入院时，系统可以将患者的过敏药品自动带入到入院评估单和体温单中。

c）提供输液医嘱、口服医嘱、注射医嘱等执行确认功能，通过患者腕带（床头卡）、药品条码的扫描，可自动核对医嘱的正确性，不符合时给予护士提醒并拒绝护士操作。

d）提供手工执行确认功能，针对没有二维码扫描，支持手工执行，执行时可自由选择执行时间。

e）因某种原因（比如手术室外出用药、血透室用药等），护士对患者用药未能通过PDA执行，可以在电脑端进行补录

f）提供医嘱执行记录功能，在输液过程中发生异常情况时，可针对异常情况进行记录。

g）提供执行记录查阅功能，在电脑端和移动端查看护士对于患者医嘱执行的相关记录，用于责任追溯。执行记录包括穿刺时间、穿刺人、异常记录等

h）提供对执行用药患者情况的查看及一般情况的基本操作，包括暂停，继续，终止，录入滴速和异常情况。

i）系统能对特定时段里，护理人员需执行的医嘱记录进行智能提醒。

* 生命体征采集：

a）提供患者体征信息的床旁实时采集功能，采集体征信息包括：体温、脉搏、呼吸、心率、出入液量、血氧饱和度、血压、血糖、身高、疼痛、各种引流管、体重、排便次数等各类住院事件。录入完成后，无需进行系统之间的数据对接，可以直接将数据在电脑端进行展示。可以和生命体征采集仪进行对接，在护士进行电子测量仪器测完患者的生命体征后，系统可以自动将患者的生命体征数据读取到电子病历系统中，无需护士进行数据的重复录入操作。

b）提供移动端体温单测量任务提醒功能，可以根据电脑端配置的测量条件，在PDA上将对应时间点需要测量体温的患者筛选出来供护士进行录入操作。

c）患者出入转，通过扫描确认患者后给患者进行入科、出院、转科等操作；同时，支持患者的选床操作功能，可以根据空床标记给患者安排床位。

d）患者日常巡视记录，在进行巡视时，可以在移动护理系统中进行巡视情况的记录。

e）病区收药，护理系统和静配系统对接，病区按静配中心配送批次接收药品，并记录接收批次、批次实际药品总数、接收人、接收时间。

f）病区配药扫描，针对病区患者输液用药成组药品的扫描及复核的扫描，并记录操作者和操作时间。

g）样本采集，护理人员在检验医嘱执行前首先扫描检验条码，再扫描患者腕带条码，当两者匹配后继续采集，记录采集人、采集时间；如不匹配进行提醒。

h）床边单据填写

提供压疮、跌倒、疼痛等评估单的床边记录功能。

提供一般护理记录单、特殊护理记录单等单据的床边录入操作。

提供血糖监测记录单的床边录入操作。

i）医嘱入量的数据导入，针对需要进行24小时出入量的患者，在护士执行完医嘱后，系统可自动将入量数据进行24小时出入量的统计；

#### 16、新建病种分析系统

医院病种分析系统，是以医院病案为基础，以DRGS分组为原理建设的医院病种分析系统。以DRGS分组原理为基础，考虑病人的年龄、性别、住院天数、临床诊断、病症、疾病严重程度，合并症与并发症及转归等因素把病人分入500-600 个诊断相关组，使同意指标之间具有了可比性，提供了数据的分析质量。

**主要功能要求：**

##### 病种分析总览

以报告的形式集中的反映医院在业务运营、DRGS、重点监控病种等多个模块的业务发展情况。支持设定区域，设置起止时间，允许报告多页翻转，报告可以导出word、excel和PDF格式。

1、支持以报告的形式集中的反映医院在业务运营、DRGS、重点监控病种等多个模块的业务发展情况。

2、支持设定区域，设置起止时间，允许报告多页翻转，报告可以导出word、excel和PDF格式。

##### 全院人次分析

通过钻取的模式分别在医院、科室、病人的层级上对出院人次情况进行分析支持多种图标展示，并能够采用报告方式展示人才分析情况系统可以下钻到最底层——患者层，点击任意科室，系统可以给出该科室在该月份的患者出院记录。

1、支持对出院患者进行数据分析与绩效评价，从产能、效率、安全对医院数据进行多维度分析，支持从科室-诊疗组-医师的三层数据钻取。

##### 全院费用分析

通过钻取的模式分别在医院、科室、病人的层级上对出院病人费用情况进行分析展示了医院出院病人费用的月度变化情况，此外还可以通过下钻查看各科室每月的费用情况。

1、系统提供全面的费用分析方案，包括全院医保费用分析、医疗费用结构分析和手术费用分析。

2、全院医保费用分析，统计医院医保费用使用情况，用图表的形式直观的展示每月医保费用使用情况及累计医保费用使用比例，对病人自费情况进行分析。

3、手术费用分析，可以展示同一个手术，不同医疗组的费用差异情况。

4、医疗费用结构分析：分析医院/科室/医疗组/医师的费用结构情况，并与历史数据进行对比分析，包括对全院、科室和医生的总费用、例均费用、药占比、医疗占比、耗材比、护理比等指标进行统计分析。

##### DRGS全院分析

主要反映医院的DRGS病种病人在病种、科室、病人的层次上的相关指标的展示与分析。显示全院DRGs患者人数和费用变化情况，点击曲线或直方图跳转到DRGS分类明细界面。点击具体病种，系统会继续跳转，显示该病种在医院各科室的分布情况。

支持按年度、半年、季度、月份对全院常规指标和DRGs指标统计结果查看，并能与同期数据进行比较。

##### DRGS全院死亡率等级人次统计

主要是反映医院的DRGS病种病人在不通死亡率等级下科室、病人层次的死亡情况分析。点击柱状跳转到科室详细情况。

支持DRGS病种病人在不同死亡率等级下科室、病人层次的死亡情况分析。

##### DRGS收入差额分析

主要是对医院DRGS病人在各种病种上的收入差额进行分析，统计各DRGs病种的出院人次、总收入、均次费和收费差额等。点击具体左侧表格的具体科室或者右侧直方图，系统可以直接下钻显示该科室的患者费用情况。

支持对医院DRGS病人在各种病种上的收入差额进行分析，统计各DRGs病种的出院人次、总收入、均次费和收费差额。

##### DRGS病种信息和主要指标数据统计表

支持对DRGS病种信息和主要指标以数据表的形式统计分析出来，报告反应各DRGs病种的详细信息，包括病种名称、所属科室、ALOS、CW、出院人数、平均住院日。

对科室和医生的DRG组数、ADRG、MDC、总权重、CMI、等指标进行统计分析。包括：DRGs指标分析、医院整体权重分析、总权重数，RW>2病例数，5>RW>2病例数，10>RW>5病例数，RW>10病例数科室救治难度分析、全院病种结构分析、科室病种结构分析、医疗服务能力分析、医疗服务范围及难度分析、医疗服务时间及费用消耗指数分析

##### DRGS病人明细信息列表

提供DRGS病人明细报表供医院人员进行数据核对。包括病案号，病人姓名，科室名称，出院病区，出生日期，出院日期，出生日期，住院天数，体重，出院情况。

##### DRGS死亡率分析

用丰富的图表直观的分析DRGS病人在不通死亡率等级的死亡情况，DRGS死亡率分析主要统计了病种死亡人数的趋势变化情况、各级别死亡人数和死亡人数较多的前几名病种。

a）支持多维报表展示，能够用丰富的图表直观的分析DRGS病人在不通死亡率等级的死亡情况；

b）支持统计病种死亡人数的趋势变化情况、各级别死亡人数和死亡人数较多的前几名病种。

##### 重点监控病种全院分析

对重点监控疾病组的病人在病种、科室、病人的层次上的人次、费用等相关指标的展示与分析。重点监测病种分析主要是对重点疾病的待监控指标进行统计分析。

支持统计18项重点疾病、重点手术的发生例数、死亡例数、死亡率、平均住院天数、15日再住院病例数、31日再住院病例数等数据。

##### 重点监控病种病人明细信息列表

提供重点监控疾病种的病人明细报表供医院人员进行数据核对。

##### 重点监控病种人次分析

用丰富的图表直观的分析重点监控病种的病种人次情况，该模块是对外科重点疾病的出院人次、费用、药费、卫生材料费、住院天数和术前住院天数等指标进行统计。

支持对出院患者进行数据分析与绩效评价，从产能、效率、安全对医院数据进行多维度分析，支持从科室-诊疗组-医师的三层数据钻取,支持从MDC-ADRG-DRG的多级数据分析。

##### CD型率全院人次分析

对医院的病人在型率等级、科室、病人明细的层级对CD型率进行人次分析。

##### CD型率分析

用丰富的图表直观的分析医院的CD型率情况。

##### 重点监控病种规则设置

通过对诊断、出院情况等多种规则对病人进行重点监控分组，并提供诊断在病种中使用情况的查询功能。

##### 基础数据字典维护

对诊断等多种数据字典进行维护与规范管理。

#### 17、完善门诊优化流程管理

通过对现有门诊流程的充分优化，利用一卡通为病人分配就诊卡并可用于就诊过程各个环节；结合预付模式及自助机应用，有效减少病人的排队时间，提高就诊效率。同时，配合电子申请单、电子处方来提高院内信息的流转速度和准确率；从而实现就诊流程的优化、提高医院业务数据的准确性，为提高医疗服务质量提供有效保障。

**主要功能要求：**

##### 就诊卡建卡登记

医保卡病人凭医保卡就诊，无医保卡患者，提供患者就诊卡建卡登记服务，通过患者提供的二代身份证进行建卡登记。

##### 就诊卡回收

指回收医院就诊卡，同时将原绑定的患者信息清楚。以供新患者重新建卡登记使用。

##### 就诊卡挂失

提供就诊卡挂失和取消挂失功能。防止他人拾取就诊卡后，继续使用该卡就诊结算。

##### 就诊卡补办

患者就诊卡遗失后可使用补办的功能。同时原就诊卡的患者信息，储值余额，消费信息都和新卡转移关联。

##### 预储值账户创建

为患者建立门诊预储值账户，患者在院内和自助机上进行的诊疗费用都可以从预储值账户中扣除。

##### 预储值账户充值

患者可通过现金，或窗口pos，自助设备银行卡圈存等多种方式向预储值账户中充值。

##### 预储值账户退资

患者就诊后，可在窗口通过退资服务将预储值账户的余额进行退资。可通过现金或原银行卡退款（需银医接口支持）等方式退资。

##### 预储值账户余额查询与打印

供操作员查询患者的预储值账户余额并提供打印，以供患者凭证使用。

##### 预储值账户交易明细查询

提供查询预储值账户交易明细，包括借、贷、余额及消费明细查询，并提供打印功能。

##### 预储值账户密码设置

患者在建立预储值账户时支持设立保密密码，通过窗口系统和自助机软件（接口），提供患者自行修改密码的功能。

##### 门诊医生站交易结算改造

通过门诊优化流程改造，支持患者在门诊医生站医生录入处方后直接结算处方金额。处方的自付金额从患者预储值账户中扣除，医保支付金额通过医保接口扣除。

##### 检查检验交易结算改造

患者在医生站医生录入申请单后，可直接到医技部门登记处进行登记。同时系统计算患者项目的费用，自付金额从患者预储值账户中扣除，医保支付金额通过医保接口扣除。

##### 治疗交易结算改造

提供治疗科室交易结算功能，支持中医推拿、五官科口腔科等本科室治疗项目在本科室医生站或护士站进行直接结算。

##### 药房药品交易结算改造

支持患者持处方直接在门诊发药窗口进行发药同时结算患者药品金额。自付金额从患者预储值账户中扣除，医保支付金额通过医保接口扣除。

##### 分诊台挂号改造

支持在门诊护士分诊工作站进行挂号，挂号自付金额从患者预储值账户中扣除，医保支付金额通过医保接口扣除。

##### 发票集中合并打印

患者在非财务窗口结算的金额，可在门诊窗口进行集中合并打印，供患者报销使用，避免患者往返多个收费窗口打印发票的麻烦。

##### 发票单次结算处补打印

支持患者在门诊财务结算处发票单次补打，解决门诊无法提供专窗的问题。

##### 操作员结账单改造

操作员结算时通过门诊优化流程预储值账户结算的金额在门诊操作员账单中体现收、退金额。

##### 操作员门诊预交金账单

统计操作员一天收退预储值账户金额的账款，以供操作员交款使用。

##### 门诊收入财务报表统计

统计当天门诊操作员全天收入财务信息，包含预储值账户的消费，充值，退资，统计医院一天在门诊的应收账款和实收账款。

##### 门诊电子病历系统改造

系统必须按照卫生管理部门医疗文书书写规范的要求，提供完整及规范的门诊电子病历系统以及覆盖本院各种门诊涉及医学文档的内容。协助医务人员完成病人门诊期间所有的病情变化、诊断信息、检验检查申请、治疗方案等临床信息记录工作。

a）门诊病历编辑：参照电子病历基础功能要求；

1. 支持初诊和复诊病历书写；
2. 提供结构化病历模板，文本模板等多种病历书写方式；
3. 提供医学名词知识库快速引入，包括诊断名词、药品名词、处置及操作名词、症状短语；
4. 提供特殊字符、表格、图片、上下标，分数，医学公式，单位换算；
5. 支持同一病人病历资料的查看和引用，病历资料包括该病人检验检查报告、门诊医嘱、护理生命体征信息等，并支持病历资料内容展示的配置定义；
6. 支持在门诊病历书写过程中，同屏查看和引用检验报告内容，支持检验报告内容在电子病历系统中的结构化存储和展示，并且能够一键式引入检验异常项目到病历中；
7. 支持在门诊病历书写过程中，同屏查看和引用检查报告内容，并且能够一键式引入检查项目及结果到病历中；
8. 支持在门诊病历书写过程中，同屏查看和引用医嘱内容，并且能够一键引入门诊医嘱项目到病历中；
9. 提供病人过敏史编辑及查看功能，能够查阅病人历次过敏信息；
10. 提供历史门诊病历、历史诊断、历史医嘱的同屏查看、引用。

b）门诊诊断：

1. 提供西医ICD10诊断、中医疾病症候诊断及院自备诊断；
2. 支持门诊诊断的确诊和疑诊功能；
3. 支持在诊断页面自动展示病人历次诊断的功能，支持门诊历史诊断的快速引用功能；
4. 支持在诊断页面同屏展示常用诊断，支持常用诊断一键引用到当前诊断；
5. 支持在诊断页面同屏按科室使用频次高低展示诊断，并可一键引用到当前诊断；
6. 支持门诊诊断与传染病上报的关联；
7. 支持特殊诊断的任务配置定义，例如诊断为传染病，则自动生成传染病上报的病历书写任务。

c）门诊会诊：

1. 提供门诊会诊申请功能；
2. 支持门诊各科室间的会诊申请；
3. 支持门诊、住院之间的会诊申请；
4. 提供门诊会诊记录的编辑功能；

d）门诊疾病上报：

1. 提供门诊传染病上报的功能；
2. 提供门诊慢病上报的功能；
3. 提供门诊特殊疾病上报的功能；
4. 提供一体化模板工具，支持疾病报卡的自定义功能。

e）门诊转住院：

1. 提供门诊病人转住院功能；
2. 提供门诊电子入院证的打印功能。

f）个人用户维护：

1. 提供个人个性化配置功能；
2. 提供用户密码维护功能；
3. 提供个人用户文本模板维护功能；
4. 提供个人用户整体模板维护功能；
5. 提供个人用户诊断模板的维护功能。

g）门诊科室管理：

1. 提供科室级文本模板的维护功能；
2. 提供科室级常用诊断模板的维护功能。

h）门诊质量管理：

1. 支持对门诊的流程进行控制，如必须先下达诊断再下达电子医嘱；
2. 支持诊断控制信息维护及控制级别维护；
3. 系统的病历自查功能支持对病历文档的完整性进行检查，填写不完整的病历会提醒医生继续完成填写；
4. 支持通过设定，填写不完整的病历不允许进行打印；
5. 提供针对门诊主诉、现病史、既往史、体格检查等节点的控制，如主诉少于4个字或者病史/现病史少于6个字则进行提醒并不允许保存；
6. 提供针对空白病历不允许保存的功能；
7. 提供主诉、现病史等专项检查缺陷统计报表；
8. 提供门诊工作量查询功能，包括就诊人数统计、就诊量统计；
9. 提供科室上报疾病的审核功能；
10. 提供科室上报疾病的查询统计功能。

i）门诊病历打印：

1. 支持门诊病历的诊间打印模式；
2. 支持门诊病历的集中打印模式；
3. 支持与医院自助设备整合，提供门诊病历的自助打印；

j）提供门诊电子医嘱的功能：

1. 支持多种类型医嘱的下达，包括西药、中成药、草药、处置/治疗、手术、膳食、嘱托类医嘱内容；
2. 提供医嘱套餐功能，支持医嘱套餐的维护，并且在采用医嘱套餐批量下达医嘱时，系统支持对医保适应症，库存等进行校验；
3. 支持检验申请单的下达，并自动生成检验医嘱；
4. 支持检查申请单的下达，并自动生成检查医嘱；
5. 支持草药医嘱的特殊下达模式；
6. 支持急诊医嘱的特殊下达模式；
7. 支持下达医嘱时对病人过敏史的校验，对有过敏记录的药品进行自动提醒；
8. 支持医嘱的成组或解除组功能；
9. 支持抗生素、毒麻药、贵重药的权限设置；
10. 支持医保用药政策校验；
11. 医嘱下达时提供病历资料查阅功能；
12. 医嘱下达时提供历史医嘱的查询和引用功能；
13. 支持抗生素越级使用的管理流程；
14. 支持与合理用药系统的整合，在下达医嘱进行用药合理性校验。

k）提供门诊电子处方功能：

1. 支持电子医嘱自动生成处方；
2. 支持自动拆分处方和手动拆分处方；
3. 支持对大处方进行校验；
4. 提供处方的打印功能；
5. 支持处方与诊断的关联；

l）政策校验：

1. 支持本地医保用药政策校验；
2. 在通过常用医嘱、整体医嘱模板下达医嘱时，支持医保用药政策校验。

m）门诊电子申请：

1. 支持检验申请单的下达，并自动生成检验医嘱
2. 支持检查申请单的下达，并自动生成检查医嘱
3. 支持检验检查申请单下达时一键引用常用检验、检查模板的功能；
4. 提供电子申请套餐的新增及维护功能；

n）报告查看：

1. 提供门诊检验报告查阅功能，对多次报告的可生成趋势图；
2. 提供门诊检查报告查阅功能，支持检查报告图片的调阅功能；

o）门诊系统维护：

1. 提供个人个性化配置功能；
2. 提供用户密码维护功能；
3. 提供个人用户文本模板维护功能；
4. 提供个人用户整体模板维护功能；
5. 提供个人用户诊断模板的维护功能。
6. 提供个人用户检验模板的维护功能；
7. 提供个人用户检查模板的维护功能；
8. 提供个人用户草药模板的维护功能；
9. 提供科室级常用模板的维护功能，包括常用诊断、常用医嘱、常用检验、常用检查、常用草药；
10. 提供科室级整体医嘱模板的维护；
11. 提供科室级整体草药模板的维护；

p）门诊日志管理：可以调阅各科室门诊日志信息；

q）门诊知识库管理：提供模板知识库、诊断名词、药品名词；

##### 门诊电子病历监管平台

可以对门诊行为进行监管，并对门诊病历质量进行监控，具体如下：

a）门诊业务监管：可以实时调阅各科室门诊日志信息，并按照科室、医生、号别、疾病、时间段等条件对门诊业务信息进行监管，并支持将各种门诊业务信息通过柱状图、饼状图、仪表盘等方式进行展示；

b）病历关键字管理：可以对病历关键字进行设置，针对特定病人只要病历中出现相关关键字即可进行提醒和记录，并可设置匹配的关联任务信息；

b）关联任务管理：可以基于各种医嘱及关键字内容设置关联任务信息，在下达相应医嘱时自动给出任务提示，例如“有创治疗/处置”与相关知情同意书书写事件间的关联任务；

c）病历质控规则定义：可以围绕着病历质控项目进行定义，例如主诉必须输入、主诉不能超过20个字、体温必须输入等；

d）门诊病历质控：可以从完整性、病历内容关联性等方面对门诊病历质量进行监控；

e）特定门诊病人群体查询：提供自定义工具，可以对各种病人群体进行在线监管；

f）特定诊疗事件查询：提供自定义工具，可以自行对各种诊疗事件进行在线查阅。

#### 18、完善住院医生站系统

**主要功能要求：**

##### 系统框架升级

在该框架下，把医生的工作融合在一个工作台上，使医生在该工作台上能有效的进行所有治疗工作，为电子病历、临床路径等模块功能的实现提供主框架。

**\***支持住院医生诊疗一体化操作，医生能够在住院电子病历系统中进行病历书写、医嘱下达、检验检查申请。

##### 后台数据库整合

医生所用的临床系统产生的业务数据进行整合并统一存储。

##### 各功能模块整合集成

按照门诊、住院医生日常应用的功能进行整合，形成临床应用平台，实现医生应用系统的单点登录。

##### 历史数据处理

对历史数据进行保存，方便日后追踪查询。

支持采用链接方式或者接口调阅医院原有历史病历功能（需要原有系统配合）。

##### 数据共享处理

在系统集成环境中完成医嘱、病历、申请单、路径执行等各项诊疗行为，并及时将数据和执行结果发送至在统一平台上进行交换和调用，从而实现了流程顺畅、功能完备一体化。

支持电子医嘱、住院电子病历系统、临床路径系统无缝集成；在系统集成后能够在一套系统中完成医嘱、病历、申请单、路径执行等各项诊疗行为，并及时将数据和执行结果发送至在统一平台上进行交换和调用，从而实现了流程顺畅、功能完备一体化。

##### 病人基本信息管理改造

提供在院病人基本信息查看、修改功能。

##### 过敏信息管理改造

支持过敏药品管理流程控制。

支持下达医嘱时对病人过敏史的校验，对有过敏记录的药品进行自动提醒；

##### 会诊管理改造

由病历会诊申请驱动解决科室间、院内会诊单流转问题，区分平、急会诊，支持指派到科室及个人，与医嘱绑定；提供院内会诊申请、会诊接收、会诊指派功能。

**\*** a）提供普通会诊、全院大会诊、急会诊院内会诊申请及跨机构远程会诊申请功能，会诊排班、会诊提醒、会诊记录、会诊评估功能，提供配套的权限授权及收回处理，并提供完整的会诊报表查询处理；

b）可以对各科室的会诊及时率、工作量、会诊评估信息进行查询统计处理

c）支持会诊申请的下达，并自动生成会诊医嘱。

##### 入院评估单（医生）

医生对患者入院时病情的整体情况评估。医生在患者进入诊疗工作前是否必填患者“入院评估单”，入院评估单是医生对患者入院时病情的整体情况评估；并提供录入、保存、打印、补录的功能；

支持提供医生入院评估单功能，支持按照医院要求样式设置医生入院评估单模板，支持入院评估单的录入、保存、打印、补录的功能，并且支持入院评估单质控功能，能够设置为在诊疗开始后必填。

##### 费用信息管理改造

* 费用控制：提供押金停药线控制功能，在超出押金停药线范围，控制不允许开医嘱；押金报警线，在超出押金线报警线时，给出医生提示。
* 费用显示：在医嘱录入界面，显示患者费用信息及分类费用信息等。
* 费用明细查看：在患者信息中，提供当前病区所有患者费用详情查看界面。

a）支持费用显示功能：能够在医嘱录入界面，显示患者费用信息及分类费用信息等。

b）支持显示费用明细功能。

##### 自定义报表工具改造

* 提供可由实施或医院自定义报表，查看、统计、导出等功能；
* 提供可将HIS报表集成至CIS调阅功能。

a）支持在电子病历系统调阅HIS报表功能

##### 病人医嘱管理改造

医嘱录入界面完全采用office界面风格，简便易用，对于临床应用，尽可能直观、可视化操作，减少操作步骤。

a）用户界面友好，使操作简单、直观、灵活，易于学习掌握；

b）支持长期、临时医嘱的下达、停止；

c）支持多种类型医嘱的下达，包括西药、中成药、草药、处置/治疗、护理、手术、膳食、嘱托类医嘱内容。

##### 医嘱规则管理改造

* 药品剂型联动药品：提供诊断对应药品范围设置及控制
* 诊断对应药品管理：提供诊断对应药品范围设置及控制
* 科室对应药品管理：提供科室对应药品范围权限设置及控制
* 医保药品管理：医保分类对应药品范围权限设置及控制

**\*** a ）支持医嘱下达时医保适应症校验；

* 毒麻药品处方权控制：提供毒麻药品处方权控制
* 精神类药物处方权控制：提供精神类药品处方权控制

**\*** a）支持医生抗生素、毒麻药、特殊药品的使用权限配置功能；

**\*** b）支持对抗生素的使用目的进行管控，支持抗生素越级使用的特殊流程；

**\*** c）支持抗生素使用时间设定功能；

##### 诊疗常规管理改造

* 在启用临床路径的环境下，进入诊疗工作时选择纳入临床路径（路径执行）或常规治疗（医嘱录入）。
* 采用路径定义的方式，对非路径的治疗定义诊疗方案，但在治疗过程中，医嘱的增加和减少并不属于变异，诊疗常规属于一种特殊的电子医嘱形式。

\* a）支持临床路径系统与医嘱系统无缝整合，支持路径病人下达路径医嘱或者采用医嘱录入模式进行医嘱下达；

b）提供医嘱套餐功能，并且在采用医嘱套餐批量下达医嘱时，系统支持对医保适应症，库存进行校验。

##### 检验电子申请单改造

可定制的申请单界面，可为检验的不同需求单独设置界面；系统提供了多种组件，可灵活摆放位置，调整最佳界面，更可设置申请单的业务规则，保证界面和手工单据尽可能的一致，让医生一看即明白如何工作。

a）支持设置检验申请下达界面，能够根据医院实际情况维护方便快捷的下达模式，支持检验申请单的下达，并且能够自动生成一条检验医嘱。

##### 检验报告调阅改造

支持检验文字报告调阅及趋势图查看。

a）提供检验告查阅功能，对多次报告的可生成趋势图；

##### 检查电子申请单改造

支持检查申请单配置及录入并自动生成医嘱；申请单界面可以定制。

##### 检查报告调阅改造

支持检查文字报告调阅及影像查看。

#### 19、完善住院电子病历系统

实现电子病历结构化改造，实现以病人为中心的信息集成，是医院所有业务系统的有机融合，包括实验室管理系统（LIS）、放射科管理系统（RIS）及其它有关的系统，并能完整地、动态地反映患者整个的医疗过程，而且包括病人全部的临床信息（检查、检验、诊断、治疗、健康体检记录、计划免疫记录等），是对个人医疗信息及其相关处理过程综合化的体现。

主要功能要求：

##### 系统框架升级

* 整合：对临床医护的应用、业务、数据进行集成，以质量控制为核心实现临床业务的有机整合；

支持住院医生电子病历与住院护士电子病历无缝集成，能够实现应用、业务、数据的整合，支持质控功能；

* 共享：基于临床数据中心，通过病人视图实现对住院医生、护士临床诊疗信息的全院共享；

支持医生病历信息与护理病历信息共享，能够在医生书写病历时调阅护理病历信息，反之亦然；

* 智能：集成临床诊疗知识库，在临床业务处理上基于知识库和推理机的规则，对临床业务工作者提供智能决策和支持；

系统提供临床诊疗知识库，支持医护人员调阅知识库内容；

* 规范：面向医疗全过程，实行事前、事中、事后的全方位、全过程的质量管理。

系统具备三级质控管理流程，支持医院维护质控内容，并且支持在线进行病历质量监控。

##### 病历模板与字典配置管理改造

提供电子病历模板制作与标准化数据字典配置功能。

**\*** a）提供病历模板配置工具，允许维护各种结构化病历模板；支持将现有病历内容保存为病历模板功能；

b）支持在系统中进行基础字典的维护功能，例如人员、检验检查字典。

##### 病历授权管理改造

提供跨科室、跨病区或指定医生的病人病历访问权限管理，授权、收回、时限等；

a）系统必须有完善的权限管理和安全控制机制。必须在设计上保护用户身份的安全，实现功能权限和数据权限控制以及数据的加密，保证客户端与服务器以及服务器之间的数据传输安全、关键数据的存储安全。系统能够动态地根据时间和空间的变化，改变不同医生的授权；能够提供临时授权机制，满足会诊和紧急事件处理需要；可设置多种操作权限，并可将权限分配给不同的角色和用户，支持特殊人群的病历锁定和加密功能（或权限设置）；

\* b）系统所有的屏蔽、约束、校验等均应具备系统参数设置的功能。提供系统参数设置工具，维护部门可以通过参数配置来维护、配置系统功能权限、功能流程等；

c）有严格的病历编辑的权限控制，上级医师能够修改下级医师书写的病历，同级医师不能互相修改，带教医师能够修改实习生、轮转生、进修生写的病历，历次修改都需要留痕，并提供易理解、易读取的病历痕迹查阅方式。

##### 结构化病历书写改造

提供结构化录入及文本录入相结合的病历编辑功能；

a）电子病历编辑：提供各种临床病历文档的录入、修改、删除、保存及查阅处理；支持对病历文本的字体、段落、行间距、字体颜色等进行设置；支持图形、文本、表格数据的插入和编辑处理；提供表格式的电子病历书写功能；支持特殊符号的插入以及医学公式计算处理；支持常用词输入处理，并允许医生自行定义个人常用词；支持按照症状、病种等模式引入结构化模板，并在此基础上通过选择及增删等处理快速完成病历；支持诊断、诊疗名词、药品等标准术语的快速引入；支持在一个页面上（不弹出新页面）实现病人检验检查报告信息的有选择引入；病历样式可以按照医院统一要求进行设置；支持全文打印、分页打印、续打、（图文打印）等功能；同时能支持病人转科转床等各种实际情况处理；

b）提供病历模板配置工具，允许维护各种结构化病历模板；支持将现有病历内容保存为病历模板功能；

**\*** c）提供知识库联想输入模式，实现病历快速录入；

**\*** d）提供危急值报告提醒功能。例如在下达抗生素，体温大于39度及检验存在危急值情况时，给出病历书写相应内容提醒；

##### 电子病案首页改造

提供按卫生部规范的病案首页编辑及逻辑校验功能；

a）提供按卫生部规范的病案首页编辑以及病案首页质控相关功能；

##### 质控时限管理改造

提供按卫生部规范的病历时限提醒、锁定、解锁等功能；

a）提供病历锁定和解锁功能，锁定后的病历内容不允许再修改；

**\*** b）支持临床任务周期管理，支持多种方式的临床任务驱动；

具体要求：

1)可以根据病历书写规范、诊疗及护理操作规范等要求，可以将各种诊疗和病历书写工作定义为任务；

2)可以根据临床工作规范、流程及管理要求，驱动生成针对病人的各种任务事项，明确责任人和时间；

3)可以在线监控各种临床任务的执行进展，给出明确的提醒；

##### 质控在院抽查改造

提供在院患者的病历抽查功能，抽查条件可设置，满足不同角度的抽查要求；

a）提供病历的环节质控功能，可以实时监控在院病人的病历质量，抽选病人进行病历评分；

b）提供终末病历质控功能，能够对所有终末病历进行质量检查和病历评分；

c）可以对各种指定医疗事件及特定诊疗操作环节中的病人群体进行监控，如手术病人、PICC治疗病人、放化疗病人、压疮病人、跌倒病人、特定检查、服用多种抗生素病人；

##### 质控问题监控与审查改造

提供与病历抽查结合，监控病历编写缺陷，对缺陷内容可进行上下互动，实现医务与临床的紧密交流，及时发现问题并及时改进；

**\*** a）能够支持病历监控、反馈及整改完成情况进行跟踪管理。对于评分过程中发现的缺陷内容，支持通过系统消息平台渠道将病历缺陷信息反馈给相关医护人员，科室整改后也可向质控办反馈；

**\*** b）病历输入内容缺陷实时提醒，并且对于有缺陷病历可以控制不予出院处理。

##### 质控多级评分改造

提供按卫生部病历书写规范要求的评分规则，实现自动评分，并可结合手动评分；

a）可对质控规则进行灵活维护，要求系统可以将病历书写规范中明确规定的质控项（时效性、关联性、完整性），以及病历评分表中的评分项等灵活地维护到系统中，并可基于维护项开展自动的监控管理；

b）系统可以自动进行评分，同时也支持手工评分，可自动进行总分汇总和评级；

c）每个科室相关人员可以对本科室环节和归档病历进行科室层面的病历检查和评分；

d）提供病历质量的自动提醒、医生自查功能，便于医生及时发现病历缺陷并予以修改。

##### 病历三级阅改改造

提供病历三级阅改的功能，并可查看修改痕迹功能；

a）支持病历历次修改留功能痕，并提供易理解、易读取的病历痕迹查阅方式；

b）支持上级医师修改下级医师书写的病历，同级医师不能互相修改，带教医师能够修改实习生、轮转生、进修生写的病历功能。

##### 质控报表管理改造

提供病历统计报表设置及查询功能，并可授予不同权限；

a）通过电子病历的监控数据，并根据监控评分体系产生对全院、某个科室、或某个医务人员监控情况的统计，应能生成多样化的质控报表与图表，如病历缺陷构成图，可按缺陷内容分布即某个书写缺陷占总缺陷的比例；

b）支持设定质控人员报表查看权限。

##### 特殊病种模板定制改造

提供模板工具，并且支持按专科或特殊病种要求的模板制作，如精神类疾病。

##### 病历统计查询与分析改造

提供病历复合条件查询功能，可按结构化术语进行查询；

支持设定条件对结构化病历进行查询。

##### 检查报告调阅接口改造

提供检查文字报告调阅和插入指定段落功能，实现影响报告调阅功能；

a）支持同屏查看和引用检查报告内容，支持检查报告内容在电子病历系统中的结构化存储和展示，并且能够一键式引入检查报告内容到病历相应位置中。

##### 检验报告调阅接口改造

提供检查文字报告调阅和插入指定段落功能

**\*** a）支持同屏查看和引用检验报告内容，支持检验报告内容在电子病历系统中的结构化存储和展示，并且能够一键式引入检验异常项目到病历中；

##### 结构化数据共享

提供病历全院共享外部接口，如护士站等；

a）支持医护一体化操作，在医生编写病历时能够查看和引用患者护理病历；

**\*** b）采用医护一体化界面设计，实现病人医疗、护理、检验、检查数据的直观查阅，并可方便地将这些病历内容加入到护理病历编辑页面；

##### 病历安全管理机制

提供病历访问审计功能，授权、访问记录功能；

a）系统必须有完善的权限管理和安全控制机制。必须在设计上保护用户身份的安全，实现功能权限和数据权限控制以及数据的加密，保证客户端与服务器以及服务器之间的数据传输安全、关键数据的存储安全。

b）能够提供临时授权机制，满足会诊和紧急事件处理需要；可设置多种操作权限，并可将权限分配给不同的角色和用户，支持特殊人群的病历锁定和加密功能（或权限设置）；

c）用户登录电子病历系统、访问系统时，自动生成、保存使用日志，并提供按用户追踪查看其所有操作的功能。对电子病历数据的创建、修改、删除任何操作自动生成、保存审计日志。

##### 病历数据存储操作

* 这里指所有的病历文书数据；
* 数据是逐步读入内存中；
* 保存分为保存当前界面内容、当前节点内容和所有内容三种；
* 只保存内存中做过修改的数据；
* 定时将当前编辑的内容保存到本地临时文件，以防数据丢失。

##### 病历预览改造

* 以类似打印预览的形式预览某一种文书的内容（比如入院记录）；
* 不需要分段用编辑器显示；
* 只保留基本的文字格式；
* 录入时预览当前病历、查看历史病历等地方都会调用。

a）录入时预览当前病历、查看历史病历等地方都会调用。

b）支持病历打印预览功能以；

c）支持所见即所得的编辑模式，预览病历时查看整体内容，支持只保留文字内容。

##### 保留修改痕迹

* 提交病历后所作的修改需要保留修改痕迹；
* 限制修改操作的方式，以便于记录修改内容的前后状态；
* 数据库只保留最新的病历内容，暂不提供回溯历史病历的功能；
* 需要记录修改时间、修改人、修改前内容、修改后内容；
* 同一次修改的操作作为一组进行保存。

a）支持病历历次修改留痕，并提供易理解、易读取的病历痕迹查阅方式；

b）支持数据库只保留最新的病历内容，暂不提供回溯历史病历的功能；

c）支持记录修改时间、修改人、修改前内容、修改后内容。

##### 病历打印改造

* 打印数据抽取：实现从病历模型到实际打印内容的数据抽取；
* 打印模式：全病历打印，部分打印，续打印，指定页打印四种打印模式；
* 打印记录：病历打印历史的记录，便于监控病历打印过程；
* 配置打印模式：支持打印模板样式的可配置（如表格样式的打印模板，普通打印模板）；
* 打印结果：打印至RTF文件，便于病历携带阅读；
* 打印操作设置：简洁的病历打印操作（打印机，打印选项设置以及打印内容选择），由于病历文件的数量和种类多，友好的打印设置和便捷的病例文件选择也是必不可少的。

a）支持多种病历打印模式，支持全文打印、分页打印、续打、（图文打印）等功能；同时能支持病人转科转床各种实际情况处理；

b）支持病历打印历史的记录；

c）提供打印模板工具，能够按照医院要求配置打印模式。

##### 病历归档改造

* 归档方式：对出院病人的病历进行手工和自动归档功能；
* 撤销归档：对已经归档的病历进行撤销归档功能；
* 数据维护：对已经归档的病历进行批量的数据维护。

a）支持手工归档与自动归档功能，能够在系统中设置病历自动归档时间；

b)提供病历召回功能，能够对已经归档的病历进行病历召回申请，支持申请的审核功能；

c)提供归档病历查询：可以设置条件对已归档的病历进行查询处理。（如按病区、按主诊组手术并发症、非计划手术、重返ICU）。

##### 导航窗口内容改造

* 各种文书从表中读取数据：导航窗口中包含病人住院期间所对应的各种文书（包括首页、入院记录、首程、病程、出院记录、医嘱、医技报告等），这部分内容从表中读取，相对固定；

**\*** a)提供基于时间轴方式的数据集成，方便医生查看患者的各种诊疗数据；

具体要求：

1)按照时间轴的方式，对病人诊疗过程进行动态展示，显示患者住院日、手术日和元年时间，包括患者的体征、病历、病程、护理、处置、手术、用药、检验检查信息；

2)对患者各项诊疗数据的异常情况能够及时醒目的进行提示、预警；

* 内容形式：内容有动态生成的（比如首程等），有固定的（首页、医嘱等），也有后生成的（比如添加会诊记录等）；
* 类型分组：首先按照文书的类型进行分组，然后将子节点按树形排列；
* 增加模板：根据需要，可能会在编辑病历时再加载另一种模板，比如病人进来时使用的是默认的高血压模板，后来发现病人同时有糖尿病，所以在录入病历时，需要再把糖尿病的模板合并进来；
* 不同的分组处理方式会不同：不同的分组处理方式会不同。

支持根据病人情况，选择结构化模板进行病历编辑。

##### 设置病历编辑权限改造

* 对应医生编辑：在导航窗口中选中节点，显示编辑界面前，先要计算当前医生对此节点对应内容的编辑权限；
* 根据权限设置界面：根据编辑权限设置界面属性（只读、编辑）；
* 修改权限：住院医生提交病历前，上级医生也不能修改病历

a)支持在系统中设定医生病历修改权限；

b)支持病历修改权限设置为住院医生提交病历前，上级医生也不能修改病历。

#### 20. 机房改造

（1）中心机房监控系统

a）技术规格及要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购内容 | 数量 | 技术规格具体要求 |
| 1 | 漏水检测系统 | 2套 | 提供机房内漏水检测并与监控系统对接 |
| 2 | 温湿度探测器 | 6套 | 提供机房内温湿度检测并与监控系统对接 |
| 3 | 配电系统检测装置 | 4套 | 提供机房内配电系统电量等信息监测并与监控系统对接 |
| 4 | UPS运行状态监测 | 3套 | 提供机房内UPS运行状态监测并与监控系统对接 |
| 5 | 精密空调运行状态监测 | 1套 | 提供机房内精密空调运行状态监测并与监控系统对接 |
| 6 | 防盗报警系统 | 2套 | 提供机房内防盗监测并与监控系统对接 |
| 7 | 网络高清摄像机 | 4台 | 提供机房内视频监控并与监控系统对接 |
| 8 | 安装门禁系统 | 1套 | 出入双向刷卡 |

b）安装要求：

更换已经运行十年多的集中监控系统主机，升级监控系统管理软件，实现各机房集中管理

安装漏水检测系统，2条15米漏水探测器地板下安装

安装温湿度探测器，6台温湿度探测器吸顶安装

接入消防报警主机，随时探测机房内消防报警信息

安装配电系统检测装置，三台UPS配电箱一台空调配电箱均安装电量仪，实时监测电流电压状态，另外每个回路增加通断状态监测

3台UPS运行状态监测

精密空调运行状态监测

安装4台网络高清摄像机，通过NVR将各机房视频监控集成至一个统一界面

安装门禁系统，出入双向刷卡

安装防盗报警系统，2台双鉴探测器吸顶安装，监控机房入口

##### （2）灾备机房集中监控系统

a）技术规格及要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购内容 | 数量 | 技术规格具体要求 |
| 1 | 漏水检测系统 | 1套 | 提供机房内漏水检测并与监控系统对接 |
| 2 | 温湿度探测器 | 2套 | 提供机房内温湿度检测并与监控系统对接 |
| 3 | 配电系统检测装置 | 1套 | 提供机房内配电系统电量等信息监测并与监控系统对接 |
| 4 | UPS运行状态监测 | 1套 | 提供机房内UPS运行状态监测并与监控系统对接 |
| 5 | 防盗报警系统 | 1套 | 提供机房内防盗监测并与监控系统对接 |
| 6 | 网络高清摄像机 | 2台 | 提供机房内视频监控并与监控系统对接 |
| 7 | 安装门禁系统 | 1套 | 出入双向刷卡 |

b）安装要求：

安装漏水检测系统，1条15米漏水探测器地板下安装

安装温湿度探测器，2台温湿度探测器吸顶安装

接入消防报警主机，随时探测机房内消防报警信息

安装配电系统检测装置，UPS配电箱安装电量仪，实时监测电流电压状态，另外每个回路增加通断状态监测

1台UPS运行状态监测

安装2台高清网络摄像机，接入中心机房NVR集中存储控制

安装门禁系统，出入双向刷卡

安装防盗报警系统，1台双鉴探测器吸顶安装，监控机房入口

**附：动态监控平面图**

#### 21.证书管理专用设备

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能指标要求** | |
| 1 | 收集证书应用环境发起的证书更新请求，再统一由CSS管理员批量更新证书并由证书应用环境自动更新证书，证书更新支持移动端和PC端在线和离线更新。 | |
| 2 | CSS服务器发布客户端软件更新包，用户客户端从CSS服务端获取相关更新包进行更新。 | |
| 3 | 系统提供网页版证书在线帮助、证书应用环境下载页、更新包导入。 | |
| 4 | 系统提供机构管理功能，实现在多机构共用CSS时的信息分类；系统管理员可以按照机构名称查询证书更新状态信息。 | |
| 5 | 系统支持查看系统状态、配置系统IP/端口，管理员管理、时间源管理、设备编号管理、日志管理、服务管理、备份恢复等功能。 | |
| 6 | 系统支持配置网络时间同步服务器及同步策略，实现与时间源的时间同步校对。 | |
| 7 | 系统支持备份当前系统所有配置，保证系统瘫痪时的快速恢复。 | |
| 8 | 移动端用户通过手机获取证书下载码后，可以通过连接CSS系统直接在线下载证书。 | |
| 9 | 系统为使用数字证书的企业客户提供了证书申请信息和手写签章信息收集功能。 | |
| 10 | 支持RSA、SM2等算法。 | |
| **序号** | **非功能指标要求** | |
| 1 | 提供备份恢复功能，可通过界面备份当前所有配置，保证系统瘫痪时的快速恢复 | |
| 2 | 支持Windows、Linux、AIX等主流应用平台 | |
| 3 | 支持Java、COM、C等应用集成接口 | |
| 4 | 提供日志记录，可将日志以syslog的方式发送到指定服务器 | |
| 5 | 须满足卫生部卫生系统电子认证服务相关技术规范 | |
| **序号** | **产品规格要求** | |
| 1 | 设备高度 | 1U |
| 2 | 网络接口 | 2个千兆网口 |
| 3 | 电源指标 | 1个工控电源 |

#### 22.安全测评

系统上线后，按照信息系统安全等级保护三级的有关要求进行安全测评。

#### 23.软件测评

系统上线后，由独立的第三方机构进行第三方软件测评

#### 24.软硬件集成

本项目的集成费按照项目设备费用的8%收取，集成建设任务包括数字证书与移动设备集成、综合办公管理平台与已有平台整合等内容

**第二包：监理**

**一、项目概况**

**1.1项目背景**

首都医科大学附属北京安定医院是一所集医教研防和对外交流于一体的三级甲等精神专科医院。医院创建于1914年，1990年成为全国精神科新药临床药理研究基地；1999年成为国家药品临床研究基地；2000年成为首都医科大学精神卫生学院，也是全国第一所精神卫生学院，是精神病和精神卫生专业的硕士点、博士点以及应用心理学硕士点；2006年成为北京地区精神病学专业住院/专科医师培训基地；2007年建立首都医科大学精神病学系和临床心理学系。医院有职工878人，医护技人员631人，具有高级职称70人，病床800张。（占地约26800平方米），16个病区(含新门诊病房楼将建病区)。

我院为贯彻落实国家信息安全等级保护卫生行业信息安全等级保护各项要求，提升信息安全基础设施在日常医疗业务工作中的支撑作用，前期已组织自身力量完成了信息系统在安全体系方面的等级保护规划设计及项目申报。根据规划设计内容分析，在已完成的申报规划内容上整体侧重于安全措施方面建设，未考虑医院业务系统建设完善，而随着国家医改工作及全院医疗业务的发展，日常医疗就诊等业务量的迅速增加，医疗业务工作中对这方面内容逐渐凸显。因此，医院信息中心为配合医疗体制改革和响应“十三五规划”的宗旨，当前拟根据现状及未来需求，开展以电子病历为核心的临床系统升级改造、并通过建设医院集成平台实现院内业务系统的融合贯通，完善医疗就诊及办公环境，为推动全院医疗业务的发展提供良好支撑。

**1.2项目目标**

当前在卫计委的有力推动下，国内医疗改革正在稳步发展，数字化医疗是大规模降低医疗成本与患者负担、改变医疗资源分布的有效途径，是提高医疗质量和整体服务水平的重要手段，是医疗体制改革的重要支柱。新医改方案中提出，通过信息化手段建立医院间的资源共享，从而实现医疗服务资源的最优化整合和最大协同效应。因此，建立一套以病人为中心的医院信息集成平台，实现各业务信息系统的集成是医疗机构的当务之急，也是区域医疗信息发展的重要环节。

**二、建设内容**

结合医院现状及战略发展，我院借鉴同类医院信息化建设的先进技术经验，遵循“顶层设计、逐步实施”的原则，建设以病人为中心的智慧医院信息系统，加强临床质量管理与控制，提高临床工作效率，改善综合运营管理，提升决策分析能力，支持科研和教学，实现医院业务“信息化、规范化、精细化”，利用现代IT技术构建“技术一流、服务一流、管理一流”的国内一流精神专科医院。

**三、监理服务要求**

### 3.1总体要求

监理单位应按照建设目标和要求，遵循国家、市信息系统工程建设和监理的标准与规范，依据项目建设合同和用户需求，采用先进、科学和适合本工程特点的项目管理技巧和手段，对项目进行质量、成本、进度、变更的全面控制和监督，负责相关的合同管理、信息管理、信息安全管理，负责上述整个项目全过程监督协调，从而使本工程“按期保质、高效、节约”地完成。

### 3.2监理服务范围

按照项目内容提供全过程信息化工程监理**，**即对项目进行质量、成本、进度、系统安全、相关知识产权的全面控制和监督，负责相关的合同管理和信息管理，负责整个项目全过程的监督协调，以期达到工程质量优良、造价合理、工期适当的总目标。主要包括对软硬件的采购和集成等在内的监理工作。

### 3.3监理服务内容

按照信息系统监理相关的标准和规范要求，控制项目在规定的时间内完成，并实现项目建设的目标。具体内容包括：

#### 3.3.1 工程组织以及技术总体方案的把关

1. 审核和协助甲方确认承建单位的总体设计方案；
2. 审核和协助甲方确认项目建设过程中的各种关键技术方案；
3. 审核和协助甲方确认承建单位的组织和实施方案，和投标人提交的《项目计划》；
4. 审核和协助甲方确认承建单位的工程质量保证计划、质量控制体系（含质量控制的关键性节点）；
5. 审核和协助甲方确认承建单位的源代码管理方案；
6. 审核和协助甲方确认承建单位的测试计划；
7. 审核和协助甲方确认承建单位的工程进度计划和进度控制节点。

#### 3.3.2 工程质量控制

1. 系统集成质量的控制
2. 组织系统集成方案的审核和确认；
3. 组织审核关键设备、系统软件选型方案，协助系统集成商和建设方进行选型；
4. 组织对采购的硬件设备的质量进行检验、测试和验收；
5. 组织对设备安装、系统软件的安装调试进行验收；
6. 组织对机房配套工程方案的审核和确认；
7. 组织对机房配套工程关键环节的检测和验收；
8. 经建设方委托组织对系统集成进行总体验收。
9. 软件应用培训的质量控制
10. 审核确认承建单位的培训计划；
11. 监督承建单位实施其培训计划，并征求用户的反馈意见；

审核确认承建单位的培训总结报告。

#### 3.3.3 工程进度控制

1. 审核承建单位的进度分解计划，确认分解计划可以保证总体计划目标；
2. 对项目实施进度进行实时跟踪，并要求承建单位按项目总进度计划及时进行动态调整，以确保项目的阶段目标和总体进度目标的实现；
3. 当工期目标严重偏离时，应及时指出，并与建设单位商议提出对策建议，同时督促承建单位尽快采取措施。

#### 3.3.4 工程成本控制

1. 通过对工程实施中的方案以及设计的评估，确保投资控制在合理、性价比高的范围内；
2. 协助建设单位做好项目支付预算的现金流量表，参与付款前的工程完成量确认，将付款进度与工程质量及工程进度结合起来。

#### 3.3.5 工程变更控制

1. 对每个项目合同有针对性地构建一个变更控制系统，通过它对项目计划、流程、预算、进度或可交付成果的变更申请进行评估；
2. 注重对项目经理的时间管理是否合理、有效进行监督，并且就检查结果与项目经理本人进行沟通，帮助项目经理进行有效的时间管理；
3. 根据项目制定出的计划成本，通过采用成本分析方法找出计划成本与实际成本间的偏差，并分析产生偏差的原因与变化发展趋势，进而督促承建单位采取措施以减少或消除偏差，实现目标成本；
4. 及时记录合同变更情况，并经建设单位审核确认后组织实施。

#### 3.3.6 工程合同管理

1. 跟踪检查合同的执行情况，监督承建单位按时履约；
2. 对合同工期的延误和延期进行审核确认；
3. 对合同变更、索赔等事宜进行审核确认；
4. 根据合同约定，审核承建单位提交的支付申请，报建设单位审核确认。

#### 3.3.7 信息管理/工程文档管理

1. 做好监理日记及工程大事记；
2. 做好合同批复等各类往来文件的批复和存档；
3. 做好项目协调会、技术专题会的会议纪要；
4. 管理好实施期间的各类技术文档；
5. 向甲方提交项目周报；
6. 根据需要提交监理建议书；
7. 阶段性项目总结；
8. 管理各承建方提交的技术文档。

#### 3.3.8 信息安全管理

1. 对安全系统的设计更改、安全产品测试规范、安全设计的审核和确认、安全设计评审进行监督管理；
2. 软硬件设备采购、机房建设等过程的监督管理；
3. 管理各项与验收相关的文档和数据满足验收要求，这些文档和数据应反映信息系统的安全实际情况；
4. 管理项目过程中的技术文档的准确性、完整性和详细程度等，并对工程文档进行审查、分析；
5. 建立完整的信息安全管理文档。

#### 3.3.9 经建设单位委托，负责协调本项目所涉及的各承建单位之间的工作关系，并协调解决项目建设过程中的各类纠纷。

监理方应该通过必要的会议制度来实施协调工作，主要包括：

第一次现场会

监理交底会

周例会

监理协调会

专题讨论会

专家论证会

阶段工作总结会

问题通报会

阶段以及最终验收会

### 3.4监理服务准则

遵照国家有关信息系统工程监理相关规定，以“守法、诚信、公正、科学”的准则执业，维护建设方与承建方的合法权益。具体应作到：

1. 执行有关工程建设的法律、法规、规范、标准和制度，履行监理合同规定的义务和职责。
2. 不收受被监理单位的任何礼金。
3. 不泄露所监理工程各方认为需要保密的事项。
4. 遵守国家的法律和政府的有关条例、规定和办法等。
5. 坚持公正的立场、独立、公正地处理有关各方的争议。
6. 坚持科学的态度和实事求是的原则。
7. 在坚持按监理合同的规定向建设单位提供技术服务的同时，帮助被监理方完成所担负的建设任务。

### 3.5监理服务遵循的依据

《信息系统工程监理暂行规定》

《信息系统工程监理单位资质管理办法》

《信息系统工程监理工程师资格管理办法》

《信息化工程监理规范》

《国家电子政务工程建设项目管理暂行办法》

### 3.6监理服务期

项目实施阶段自合同签署之日起算，至项目正式验收为止，时间要求如下:

* 按照项目工作的总体安排，要求本项目于2018年12月底前完成交付。