# 项目需求

## 项目概况

紧密型县域医共体信息化建设是医改工作推进的重要突破口，是促进紧密型县域医共体各项改革措施落地见效的主要抓手，对于提高县域医共体医疗卫生服务能力、优化医疗资源配置、促进分级诊疗制度实施具有重要意义。通过信息化建设打通“管理壁垒”“业务壁垒”和“服务壁垒”，形成“健康信息全员化”“医卫信息一体化”、“数据联通共享化”“便民服务高效化”格局。通过医共体信息化的“可用、管用、实用”，让信息多跑路、让群众少跑路，让群众获得更加优质、高效、便捷的医疗卫生服务。医共体信息化建设涉及到基层医疗卫生机构、旗级医院、卫生健康行政管理部门，同时考虑与医保、公安、民政、健康管理机构以及其他相关部门的信息交换，满足跨业务跨部门跨机构的信息共享、业务协作。

通过建设医共体交换平台，规范与统一医共体各类信息系统数据标准、汇聚与共享医疗卫生数据信息、支撑与协同各业务应用、按要求执行数据上传任务等，现各个业务系统之间的互联互通；建设医共体交换平台，通过ETL数据采集系统对医共体成员单位内的业务系统数据进行数据采集，然后通过服务引擎为实现医院内部各信息系统之间、和区域卫生信息平台之间，以及和上级卫生部门之间的数据、应用、流程整合提供服务，并提供SOA框架下，Web服务的集中管理和安全控制；医共体数据中心，采集健康档案库、电子病历库、卫生资源库等数据，进行清洗、转换建立医共体数据中心；协同管理，建设双向转诊平台、医共体临检中心、医共体影像中心、医共体心电中心、远程会诊中心等应用；通过建设基层医疗门诊管理系统、基层电子病历系统、集成PACS系统，实现基层医疗的正常诊疗；通过家医实现家医签约及履约全流程管理和三高六病在医共体的全专结合，上下级协同联动。

## 建设依据

2018年7月，国家卫生健康委印发《医疗联合体综合绩效考核工作方案（试行）》（国卫医发〔2018〕26号），《方案》为进一步加强医疗联合体（以下简称医联体）绩效考核，规范医联体建设发展，调动医疗机构积极性，并要求各级卫生健康行政部门（含中医药主管部门）要加强对医联体建设工作的统筹规划与指导，规范医联体建设与管理，全面掌握工作进展情况，及时向国家卫生健康委和国家中医药局报送有关情况。

2019年5月，国家卫生健康委国家中医药局《关于推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的通知》(国卫基层函〔2019〕121号)，《通知》对开展紧密型县域医共体工作提出了工作要求，力争通过该项工作，进一步完善县域医疗卫生服务体系，加快提升基层医疗卫生服务能力，推动构建分级诊疗、合理诊治和有序就医新秩序。到2020年底，在500个县初步建成目标明确、权责清晰、分工协作的新型县域医疗卫生服务体系，逐步形成服务、责任、利益、管理的共同体。

2021年，国卫办基层发《关于印发紧密型县域医疗卫生共同体建设评判标准和监测指标体系(试行)的通知》（基卫办〔2020〕12号），《通知》要求聚焦县域医共体建设重点领域和关键环节，定期监测各地县域医共体建设的进展和成效，进一步提升县域和基层医疗卫生服务能力，提高医保基金使用效率，增强人民群众就医可及性，着力构建目标明确、权责清晰、分工协作的新型县域医疗卫生服务体系。

2021年，国家卫生健康委统计信息中心《紧密型县域医共体信息化建设指南及评价标准》，《指南》用于指导、规范和约束全国各地县域医共体信息化的建设方式和具体应用功能，为国内县域医共体信息化建设提供战略性参考，以保证各地县域医共体信息化建设能科学、合理、有效地进行，提高项目建设的紧密型县域医共体信息化建设指南及评价标准效率和质量，降低系统建设的风险。《指南》作为《县域医共体信息化标准符合性测试规范》的重要依据，对县域医共体信息化建设开展测试、验收和评价工作提供指导。《指南》提供了应用系统的相关概念定义、需要遵循的标准规范和建设思路，可以大大提高各地县域医共体信息化具体建设方案的设计效率，节约人力、物力以及财力资源。《指南》是在概念层次上关于系统架构、应用系统功能的介绍，能使系统软件开发商、项目承建商清晰地了解建设需求，缩短建设周期。

2021年11月3日，国家卫生健康委官网公布《“千县工程”县医院综合能力提升工作方案（2021-2025）》）（国卫办医函〔2021〕538号）。《方案》明确，为推动县医院综合能力持续提升，加快完善分级诊疗体系，推动县医院进入高质量发展新阶段，国家卫生健康委员决定开展“千县工程”县医院综合能力提升工作。力争通过5年努力，全国至少1000家县医院达到三级医院医疗服务能力水平，为实现一般病在市县解决打下坚实基础。

《内蒙古自治区全面深化医药卫生体制改革三年攻坚行动方案（2023-2025年）》内卫医发〔2023〕19号。明确推进公立医院运营管理、临床专科能力建设、紧密型县域医共体建设和医疗服务改善三年攻坚行动，简称“四大攻坚行动”。将作为全区未来三年推进医药卫生体制改革工作的政策纲领和行动指南，着力提升全区百姓看病就医的幸福感、获得感、安全感。

在全面推进紧密型县域医共体建设三年攻坚行动方面，全方位提高基层综合医疗水平，推动全区80个旗县（市）紧密型医共体建设全部达到国家建设标准，促进基层卫生提质增效和高质量发展

《内蒙古自治区关于进一步促进基层医疗卫生服务体系健康发展的若干措施》建县域整合型医疗卫生服务体系。有序推进以旗县级医院(含中医蒙医医院)为龙头的紧密型县域医共体建设，推动实行人财物及业务统一管理。在县域医共体内开展门诊及住院支付方式综合改革，鼓励各地实行门诊医保基金总额预算制度（含异地就医费用），将医保基金按比例打包给医共体，健全医保经办机构与定点医疗机构之间的协商谈判机制和激励约束机制，建立结余留用、合理超支分担机制。建立任期目标责任制，鼓励医共体内各医疗卫生机构负责人实行年薪制。推进优质医疗卫生资源下沉，用药目录统一，处方自由流动，疾病分级诊疗，逐步实现县乡医疗服务一体化、同质化，提升基层医疗卫生机构服务能力和管理水平。

## 设计原则

投标产品应具有较好的先进性、标准化、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、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，能满足医疗机构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。

2、标准化：系统必须按照国家卫健委发布的信息系统相关功能规范的要求以及国家信息管理的标准、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。

3、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。对于主要的各项操作功能，应在系统上建立帮助系统。建立系统间的消息系统。

4、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。

5、安全性：本项目建设须符合信息安全三级等保要求，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。由于本项目建设涉及到大量医疗业务数据和患者隐私数据，系统安全保障极为重要，投标人应具有医疗行业敏感数据加密经验，以及物理安全、网络安全、应用安全、数据安全、安全管理等多个层面的安全防护建设经验，以确保系统和数据的安全性。

6、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。投标产品应充分考虑兼容国产化数据库管理软件、国产化服务器操作系统等国产化系统软件的需求。

7、高性能：系统应充分考虑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，以合理分配服务器的资源，提高服务器的利用率。要求稳定、高效的支持医共体内的医疗机构同时联网运行；保证数据高效、稳定、完整传输；产品需具有高性能，相关产品应至少满足1500以上的在线用户，800以上的并发用户，单页面响应速度小于2秒性能要求。

## 建设目标

遵循国家卫生健康信息化“十四五”规划，紧紧围绕医药卫生体制改革的目标任务，本着因地制宜、符合实际的原则，通过医共体信息化项目建设，实现医共体内牵头医院与各成员单位之间信息互联互通、资源共享和技术共享。提升基层医疗机构服务能力，打造基本医疗公卫一体化服务，协助基层医疗机构履行基本公共卫生服务职能，突出预防为主、防治结合、为居民提供全方位、全周期的健康管理与服务。医共体牵头医院和成员单位间建立远程协同诊疗系统，建立影像、临检、心电等资源共享中心，节约医疗资源，满足临床疑难疾病的诊疗需要。

通过对数据采集、处理和使用的整合管理，促进对区域内医疗卫生机构运行监测与监管的科学化、规范化、精细化和透明化，进一步提高医疗服务等管理工作的准确性、规范性和严谨性，提高运行监管效率和质量，提高风险防控与决策水平。

* **四子王旗医共体协同的实效性**

从顶层统一规划四子王旗医共体平台，整合区域内人民医院和5家卫生院、1所社区卫生服务中心，建立医共体临验中心、医共体影像中心、 医共体心电中心、远程会诊中心、双向转诊平台等协同应用，实现四子王旗县域范围的医疗信息的共享和信息系统互联互通，同时联动公安、民政等其他社会机构，通过数据集中采集共享，支撑发展建设县级卫生健康综合监管系统，打造四子王旗各级相关部门统一高效、互联互通、信息共享的区域卫生协同服务模式。

* **四子王旗医共体业务间融合的创新性**

通过建设基层卫生院的业务系统，夯实信息化网底建设，打造基本医疗公卫一体化服务，提升基层医疗机构服务能力，协助卫生院履行医疗服务职能，进一步强化医疗工作，加强预防少病为导向，突出预防为主、防治结合、为居民提供全方位、全周期的健康管理与服务。统一医共体内药品使用目录，提高慢性病药品匹配率，方便患者就近就医取药；大力推行临床路径管理，实现多病种规范化治疗，控制医药费用不合理增长，扼制过度医疗行为

四子王旗人民医院、5家卫生院、1所社区卫生服务中心间建立远程协同诊疗类系统，满足临床疑难疾病的诊疗需要。建立实名就医诊疗制度，实现居民电子病历、检验检查信息等数据的有效归集，促进电子病历的连续记录。最终实现区域医疗业务同质服务，打造医疗业务“一窗通办”。未来在基础医共体平台内，也能实现和区域内其他医院（四子王旗蒙中医院等）进行对接，来实现患者转诊功能。

* **加强四子王旗医共体数据分析的全局性**

四子王旗医共体平台及业务一体化设计，实现人民医院和5家卫生院、1所社区卫生服务中心的信息互联互通、资源共享和技术共享。实现医共体成员单位人财物实现统一管理，实现进卫生、医疗服务、公共卫生、药品管理等信息的驾驶舱展示，强化医疗行为动态监管，促进对民医院和5家卫生院、1所社区卫生服务中心运行统一监管的科学化、规范化、精细化和透明化，进一步提高医疗服务等管理工作的准确性、规范性和严谨性，提高运行监管效率和质量，提高领导决策水平，让旗乡村医疗服务的管理工作更加科学有序，实现医疗卫生行业监管的科学化、智能化，促进基层医疗卫生服务与监管的现代化发展。

## 建设清单

本次四子王旗医共体规划内容分为三大部分：

医共体信息化基础平台：应包括医共体基础平台、医共体交换平台、医共体数据中心、医共体共享平台、协同管理、监管驾驶舱等系统。

医共体成员（卫生院）信息集成平台应包括:门诊管理系统、基层电子病历系统、基层PACS系统、基层公卫家医签约服务、慢病管理系统、业务层面所需硬件等系统。（其中四子王旗东八号乡卫生院、巴音敖包苏木卫生院、库伦图镇卫生院、脑木更苏木卫生院、江岸苏木卫生院、第二社区卫生服务中心总共5家卫生院、1所社区卫生服务中心，每家按功能模块建设，满足基础医疗工作）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **系统** | **系统名称** | **二级功能** | **子模块** | **数量** |
|  | 一体化基础支撑体系 | 医共体基础平台 | 医共体应用门户 | 组织管理 | 一套 |
|  | 权限管理 |
|  | 应用管理 |
|  | 日志审计 |
|  | 主数据管理 | 国家标准管理 | 一套 |
|  | 标准字典管理 |
|  | 业务字典管理 |
|  | 临床术语管理 |
|  | 主索引管理 | 主索引概览分析 | 一套 |
|  | 主索引信息管理 |
|  | 疑似主索引管理 |
|  | 分值权重匹配设置 |
|  | 预采集管理及报告 |
|  | 主索引操作日志 |
|  | 主索引数据服务 |
|  | 系统配置管理 |
|  | 统一认证应用门户（单点登录） | 用户管理 | 一套 |
|  | 角色管理 |
|  | 用户映射管理 |
|  | 角色映射管理 |
|  | 医共体交换平台 | 数据采集 | 实时数据同步 | 一套 |
|  | 数据源管理 |
|  | 数据标准管理 |
|  | 数据建模管理 |
|  | 数据采集管理 |
|  | 采集调度管理 |
|  | 采集异常处理 |
|  | 数据采集监控 |
|  | 集成引擎 | 服务标准 | 一套 |
|  | 服务注册 |
|  | 服务编排 |
|  | 服务测试 |
|  | 服务发布 |
|  | 异常处理 |
|  | 集成监控 |
|  | 消息检索 |
|  | 各类业务服务集成 | 基础信息类服务集成 | 一套 |
|  | 平台类业务服务集成 |
|  | 诊疗类业务服务集成 |
|  | 登记类业务服务集成 |
|  | 公卫类业务服务集成 |
|  | 费用类业务服务集成 |
|  | 平台外部接口 | 疾控系统接口 | 一套 |
|  | 公安系统接口 |
|  | 民政系统接口 |
|  | 医保系统接口 |
|  | 院内信息系统对接服务 |
|  | 公共卫生系统接口 |
|  | 基层医疗机构信息系统对接服务 |
|  | 医共体数据中心 | 健康档案库 | 健康体检 | 一套 |
|  | 儿童保健 |
|  | 妇女保健 |
|  | 疾病控制 |
|  | 疾病管理 |
|  | 医疗服务 |
|  | 电子病历库 | 电子病历数据标准 | 一套 |
|  | 电子病历数据内容 |
|  | 电子病历文档存储 |
|  | 卫生资源库 | 机构资源 | 一套 |
|  | 人力资源 |
|  | 设备资源 |
|  | 医共体共享平台 | 居民全息浏览器 | 居民全息浏览器 | 一套 |
|  | 检查检验共享中心 | 检查检验协同 | 一套 |
|  | 分类检查 |
|  | 一体化业务协同体系 | 协同管理 | 双向转诊平台 | 医疗资源 | 一套 |
|  | 资源计划 |
|  | 转诊管理 |
|  | 收费确认 |
|  | 病人信用管理 |
|  | 接收结果报告 |
|  | 医共体临检中心 | 检验报告单 | 一套 |
|  | 检验指标 |
|  | 细菌结果 |
|  | 药敏结果 |
|  | 医共体影像中心 | 医疗单位影像学检查资料统一存储、统一编号。 | 一套 |
|  | 医疗单位、其他系统可以获取影像信息和报告信息 |
|  | 异地医疗单位影像科检查,实行按时间段统一结算。 |
|  | 异地医疗单位出具检查报告,结果在反馈到本地。 |
|  | 可对超声影像检查实时指导，提高基层服务能力 |
|  | 医共体心电中心 | 医生在线随访服务 | 一套 |
|  | 专家会诊（转诊）服务 |
|  | 静态心电诊断服务 |
|  | 实时监测数据分析预警服务 |
|  | 院内患者心电遥测监测服务 |
|  | 长程24小时数据分析诊断服务 |
|  | 动态血压分析诊断服务 |
|  | 远程会诊中心 | 多路音视频交互 | 一套 |
|  | 医疗资料共享 |
|  | 交互式远程会诊 |
|  | 离线式远程会诊 |
|  | 村医统计分析 |
|  | 一体化综合管理体系 | 监管驾驶舱 | 卫生综管驾驶舱 | 卫生综管驾驶舱 | 一套 |
|  | 医疗服务驾驶舱 | 医疗服务驾驶舱 |
|  | 公共卫生驾驶舱 | 公共卫生驾驶舱 |
|  | 药品管理驾驶舱 | 药品管理驾驶舱 |
|  | 一体化基层医卫体系 | 基层医疗管理 | 门诊管理系统 | 挂号管理 | 6套 |
|  | 划价收费 |
|  | 门诊诊疗 |
|  | 排队叫号 |
|  | 门诊护士 |
|  | 门诊留观 |
|  | 基层医疗统计分析 |
|  | 村医统计分析 |
|  | 药品管理 |
|  | 药库管理 |
|  | 药房管理 |
|  | 基层电子病历系统 | 门诊电子病历 | 6套 |
|  | 基层PACS系统 | 基层影像信息系统 | 6套 |
|  | 住院管理系统 | 住院管理 | 1套 |
| 病区管理 |
| 住院药房 |
| 医技管理 |
| 双向转诊 |
|  | 基层电子病历系统 | 住院电子病历 | 1套 |
|  | 基层LIS系统 | 基层检验信息系统 | 1套 |
|  | 健康体检信息管理系统 | 以受检者为中心的服务设计 | 1套 |
| 智能化系统设计 |
| 专业的系统集成功能 |
| 体检管理思想 |
| 体检业务功能 |
|  | 家医和慢病相关业务 | 基层公卫家医签约服务 | 配置管理 | 6套 |
|  | 家医结算 |
|  | 家医签约管理 |
|  | 履约服务 |
|  | 慢病管理系统 | 三高六病慢病管理 | 6套 |
|  | 数据中心 | | 超融合一体机 | | 6套 |
|  | 实时备份 | | 1套 |
|  | 交换机 | | 2套 |
|  | 网络安全 | | 安全感知管理平台 | | 1套 |
|  | 探针 | | 1套 |
|  | 防火墙拓展网口 | | 1套 |
|  | 线路环境 | | 医保专线 | | 3年 |
|  | 网络安全测评 | | 等保测评 | | 1项 |

## 建设内容

### 一体化基础支撑体系

#### 医共体基础平台

##### 医共体应用门户

医共体信息平台中的应用门户整合了医共体信息平台与其他业务系统，将医院离散的信息整合到门户，按照组织架构、职务级别、角色等进行数据和操作的权限划分，将医共体信息围绕使用者为核心进行多维度的展现，从而使院内的资源共享更加便利。

应用门户可对医共体成员单位的机构、科室、人员进行系统化的管理，支持对系统的参数和字典进行便捷的设置，方便用户管理各个模块的菜单和功能。

###### 组织管理

作为应用门户的组织管理模块，发挥着管理医共体成员单位内机构、科室、人员等重大作用。通过手动添加管理的方式，可新增机构、科室、人员，实行统一管理，也可通过院内接口的方式，直接同步相关的信息。

###### 权限管理

应用门户提供权限管理功能。权限管理模块集合了产品配置、角色管理、角色菜单配置等功能。用户可通过此模块配置产品的相关名称、功能等信息，还支持对医共体内的角色进行管理，通过新增、编辑等功能统一维护角色的相关信息，角色之间支持拥有上下级关系，若配置了产品，还可为角色分配相关菜单，上级角色可为下级角色分配自身拥有的菜单权限。

###### 应用管理

应用门户提供应用管理功能。应用管理可统一对机构下的建设厂商、业务系统进行管理。医共体成员单位的业务系统繁多，不同的业务系统存在建设厂商不同的情况，通过应用管理功能，能够清晰的查看院内厂商、业务系统的建设情况，并且能对业务系统的上线情况做统一的管控。

###### 日志审计

用于记录用户何时登录/登出，登录IP、访问曲线等详细信息，方便管理者能够直观地看到登录到平台的并发量和高峰时间段，便于低峰时运维以及查看详细的用户登录信息。

##### 主数据管理

主数据管理系统是用来管理医共体内跨业务重复使用的高价值数据的系统，主数据是指在整个医共体范围内各个系统间要共享及重复利用的数据，比如员工、部门、项目字典等，是医共体业务架构的核心业务对象，是各个IT系统的核心数据。主数据需要在整个企业范围内保持一致、完整、可控，使用主数据管理系统即可实现这一目的。

通过主数据管理平台定义数据的值域和制定标准，建立医共体内标准体系，为实现互操作提供必要的语义保证，同时对患者、医护人员、科室、医嘱等基础数据及相关主索引实行统一管理。实现医共体内字典和术语，卫生部医疗标准/国际医疗标准的统一访问和应用。标准化的主数据是不同应用系统间数据能够互相识别、整合，进行有效交互、共享和分析的基础，以达成各系统间数据交换时语义级别的标准化。

###### 国家标准管理

主数据管理系统提供了对国家发布的标准进行管理的功能。国家标准管理模块可对OID、数据元、数据集进行统一管理。

标准字典会对应一个唯一的OID编码，主数据管理系统根据国家发布的OID标准，精确地维护了OID编码、值域代码表名称、代码表编号等相关信息。

数据元采用国家发布的《卫生信息数据元目录》标准，总共是有2000多个数据元，除了国家定义的标准数据元，主数据管理系统支持对数据元的自定义扩展，并且提供审核发布的质控功能，满足医共体内实际的使用需求。

数据集采用《健康档案基本数据集》、《WS 445-2014电子病历基本数据集》等标准，数据集同样支持自定义扩展，按照国家规定的目前是58个，主数据管理系统中已提供70多个数据集，且数据集也拥有审核发布功能，可对数据集的变更进行质控。

###### 标准字典管理

标准字典管理模块对平台使用的字典进行统一管理。标准字典应包含GB国际字典、CV值域字典、CC枚举字典、CU医院字典、ICD-10疾病编码字典、ICD-9手术/操作编码字典等标准，也应包含互联互通所需的标准字典。标准字典管理提供严格的审核发布功能，标准字典的每一次变更需要经过完整的审核发布流程，通过审核发布后，标准字典才能顺利完成更新。

###### 业务字典管理

业务系统使用的字典统一在业务字典管理模块进行管理。通过统一的管理，能清晰的查看各业务系统所用的字典，方便用户进行维护，同时业务字典管理也提供审核发布功能，为业务字典的变更做严格的质控。主数据管理系统还具备字典映射功能，业务系统所用字典能精确地与标准字典进行映射。

###### 临床术语管理

临床术语字典包含对LOINC、药品ATC、SNOMED CT 的管理。

LOINC指的是观测指标标识符逻辑命名与编码系统（Logical Observation Identifiers Names and Codes，LOINC）， 是一部数据库和通用标准，用于标识检验医学及临床观测指标。主数据管理系统对LOINC数据库进行了维护，用户可通过此功能促进临床观测指标结果的交换与共享。

ATC是一种药物系统分级分类法，ATC代码共有7位，其中第1、3、4位为字母，第2、5、6、7位为数字；ATC系统将药物分为了5个级别，第一级为一位字母，表示解剖学上的分类，共有14个组别，第二级为两位数字，表示治疗学上的分类，第三级为一位字母，表示药理学上的分类，第四级为一位字母，表示化学上的分类，第五级为两位数字，表示化合物上的分类。用户可通过此系统确定一个药物产品，包括有效物质、用药途径和相关的剂量。

SNOMED CT 指的是医学系统命名法－临床术语，是当前国际上广为使用的一种临床医学术语标准。这套术语集提供了一套全面统一的医学术语系统，涵盖大多数方面的临床信息，如疾病、所见、操作、微生物、药物等，可以协调一致地在不同的学科、专业和照护地点之间实现对于临床数据的标引、存储、检索和聚合，便于计算机处理。同时，它还有助于组织病历内容，减少临床照护和科学研究工作中数据采集、编码及使用方式的变异。

##### 主索引管理

###### 主索引概览分析

主索引概览分析针对患者信息库实现整体主索引概览分析，直观方便了解患者信息库中现有患者的存量、增量以及操作情况，可以从主索引总量、主索引合并率、主索引各种类型操作趋势以及患者原始档案情况深入了解当前患者主索引分布情况：

统计展示主索引总量、原始注册档案数和合并总量、疑似患者主索引数。

展现多机构下患者注册来源分布情况。

统计主索引记录操作情况，应包含查询、注册、更新、合并、拆分数的当月趋势情况。

展示当前患者主索引整体合并率。

###### 主索引信息管理

患者主索引是指在特定域范围内，用以标识该域内每个患者实例并保持其唯一性的编码。患者主索引服务是指为保持在多域或跨域中用以标识患者实例所涉及的所有域中患者实例的唯一性，所提供的一种跨域的系统服务。

基于患者信息库和交叉索引库，用于统一维护和管理个人信息，个人信息应包括基本信息、卡信息、证件信息、地址信息、联系方式信息、联系人信息以及系统信息。在患者主索引变更后，向业务系统发布主索引变更消息。患者主索引信息管理功能：

1. 患者主索引信息查询

患者主索引列表默认显示所有的全局主索引记录，允许使用全局患者标识或者输入患者部分信息，如姓名、社保卡号、身份证号等检索患者，检索结果包括患者的主索引及患者基本信息(主索引号、社保卡号、患者姓名、性别、出生日期、身份证号、联系电话)。

通过主索引记录，可以查看主索引关联的详细信息：患者姓名、主索引号、联系电话、性别、身份证号、出生日期、国籍、婚姻状况、血型、文化程度以及各类卡号，同时提供各类卡信息、证件信息、各类地址、联系方式、联系人以及业务系统注册信息内容。同时提供主索引信息最后修改时间。

1. 交叉索引记录查看

交叉索引记录是为业务系统注册到主索引系统中的个人信息。交叉索引记录存储了患者在多个系统中的局部标识信息，并由此维护一个主索引，记录最准确的个人基本信息，该信息可以提供给业务系统使用，提高业务系统中个人信息的质量。

根据患者主索引的信息能够查阅当前主索引下的交叉主索引信息，能够实现基于建档机构、业务系统、患者姓名、身份证号、联系电话、社保卡号进行交叉索引记录的检索，并可以直观的查看交叉索引记录的建档机构、业务系统、就诊类型、业务ID、社保考核、患者姓名、性别、身份证号、出生日期以及联系电话；

实现主索引信息与交叉索引记录的详细信息比对，并基于交叉索引记录列表能够实现单条记录的拆分操作。

1. 患者主索引轨迹

针对单条患者主索引，可查看该主索引的整个生命周期的变更轨迹，包括注册、更新、合并等基本信息、操作时间，展示更新的主索引字段内容和合并前后的数据变化情况，便于人工追溯患者主索引的数据变更轨迹情况。

1. 患者主索引合并

面向系统中出现人工认为是相同患者信息的主索引数据，系统提供面向患者主索引的合并功能，合并过程中能够展示被合并的两条主索引关联的疑似主索引信息，确保合并的准确性；在患者合并功能中，能够实现快速选择合并主记录，并支持字段级的主索引数据选择，直观展示最终的合并结果；

交叉记录通过分值权重匹配规则检查系统中是否已存在该患者的索引，按照新增、更新索引两种情况分别处理。新增索引需要记录业务系统的交叉记录，同时产生主主索引（EMPIID）。如果该患者在交叉记录库中有潜在重复的记录，则实现自动合并并将该交叉记录合并到主索引下。对潜在疑似索引提供手工操作界面满足管理人员对现有潜在疑似索引信息的手工合并功能。

患者主索引的个人信息合并分成三种：自动匹配合并和手动匹配合并、相似度匹配合并，自动匹配合并根据所配置的权重优先级进行自动合并匹配，手动匹配合并指人工的方式根据患者注册的信息记录来判断是否是同一个人。

###### 疑似主索引管理

系统提供统一的意思主索引管理功能，能够通过预先设置的疑似值、匹配值进行初步的疑似主索引筛选，并提供相似度、患者姓名、身份证号、联系电话、社保卡号等检索功能；页面能够直观的展现两条疑似主索引的匹配分值情况，详细了解疑似相似度得分以及得分详细计算公式；

针对每一条疑似主索引记录均提供了患者详细信息查看和交叉索引记录功能；通过患者信息查看，了解患者的患者姓名、主索引号、联系电话、性别、身份证号、出生日期、国籍、婚姻状况、血型、文化程度以及各类卡号，同时提供各类卡信息、证件信息、各类地址、联系方式、联系人以及业务系统注册信息内容。同时提供主索引信息最后修改时间；通过交叉索引记录功能，能够查阅当前主索引下的交叉主索引信息，能够实现基于建档机构、业务系统、患者姓名、身份证号、联系电话、社保卡号进行交叉索引记录的检索，并可以直观的查看交叉索引记录的建档机构、业务系统、就诊类型、业务ID、社保考核、患者姓名、性别、身份证号、出生日期以及联系电话；同时实现主索引信息与交叉索引记录的详细信息比对，并基于交叉索引记录列表能够实现单条记录的拆分操作。

面向两条疑似主索引可通过人工判断其交叉记录信息、主索引信息来进行主索引合并、解除疑似操作。通过合并功能，合并过程中能够展示被合并的两条主索引关联的疑似主索引信息，确保合并的准确性；在患者合并功能中，能够实现快速选择合并主记录，并支持字段级的主索引数据选择，直观展示最终的合并结果；当人工判断相关联的两条主索引不具备疑似关系时，能够进行人工解除疑似功能；当全部疑似主索引均能够合并的时候，系统提供了全部合并功能，方便用户进行整体操作。

###### 分值权重匹配设置

分值权重匹配规则配置是一套基于历史数据科学判断主索引是否为同一患者的判断依据管理功能。面向复杂的医疗环境，系统提供了基于成人、儿童两种不同的权重配置方式，以满足面向不同的患者群体实现精准匹配算法；通过启停开关来进行人群配置规则的管理。面向患者能够进行匹配基值、疑似基值的设置，当达到设置的匹配分值时，表明新注册患者在系统中已存在，将其关联并产生交叉索引，记录匹配分值；当达到疑似分值时，产生新的主索引，记录疑似重复记录；未达到疑似分值时，产生新的主索引。系统根据患者基本信息能够用于参与匹配计算的字段信息进行字段级的分支设置，面向不同的字段可以甚至匹配分值、不匹配分值，针对患者信息的数据提供基于正则表达式的校验规则，并能够设置校验数据的无效数据处理方式；

1. 分值配置

校验规则设置用户患者信息注册时对特定的字段的分值设置，同时针对无法匹配的字典能够设置扣分项，如身份证号不匹配时，扣20分；

1. 数据校验

针对注册的患者字段数据无效时，可设置是否参与计分；针对校验规则可设置正则表达式进行校验。可帮助用户过滤掉一部分的无效数据，从而提高权重规则计算的精准度和匹配速率。

1. 恢复系统设置

结合医疗行业的实践经验，系统默认自带一套相对有效的匹配规则，便于用户在初始建设系统时作为参考；

1. 不同人群的规则配置

面向成人档案与儿童档案的特殊性，系统提供面向两者的不同分值权重匹配功能，用于系统精准识别不同人群的主索引归并；同时支持自由甚至是否开启此功能。

###### 预采集管理及报告

患者主索引建设是一项涉及数据底层基础的工作，为了能够更精准的实现患者主索引的数据归并和分析，系统通过提供一整套预采集分析功能帮助用户能够对现有业务系统中的患者档案数据情况做一定了解和分析，并最终得到一套相对准确的分值设置规则应用到实际的生产环境中；

1. 预采集管理

相对于生产环境，预采集也分为成人、儿童两个不同群体的分值设置，并能够针对患者的部分特定基本信息字段进行匹配分值、不匹配分值的设置，面对无效字段数据能通过正则表达式的方式进行校验，同时设置出现该类数据时是否几份的处理方式；提供面向不同人员的匹配基值、疑似基值的分支设置，提供不同人群的分支设置开启功能；结合患者基本信息采集功能，能够提供面向时间段的数据预采集上传功能，基于设置的分值权重规则进行患者主索引的预构建并能够出具相关的数据分析报告。

1. 预采集分析报告

预采集患者原始档案数据后，通过对预采集患者信息库的数据分析，从原始档案数、规范数据数、患者主索引情况、患者合并数、疑似主索引5个方面对预采集的数据进行初步分析。

原始档案数：展现预采集的原始患者档案数量，并通过列表方式进行展现，提供基于建档时间、建档机构、建档系统、患者姓名、身份证号、联系电话、社保卡号等检索功能，能够直接对预采集的档案数进行详细信息查阅。

规范数据量：通过列表方式展现预采集中符合校验规则的档案数量，且能够修改字段的校验规则，再次进行规范数据量统计。

患者主索引：展现预采集的主索引数量，并通过列表方式进行展现，提供患者姓名、身份证号、联系电话、社保卡号等检索功能。

患者合并数：展示预采集中主索引的合并情况，提供不同交叉索引数量下的主索引合并情况，并以列表形式进行展现，提供患者姓名、身份证号、联系电话、社保卡号等检索功能。

疑似主索引：展示预采集中不同的疑似数量下主索引的分布情况，并提供疑似主索引的合并规则以及相应规则下的主索引情况，以列表形式呈现，也提供患者姓名、身份证号、联系电话、社保卡号等检索功能。

###### 主索引操作日志

主索引管理系统可对主索引的所有变更进行记录，通过日志查看功能，详细查看每条记录的变动情况。在用户操作、系统处理过程中的重要节点，生成记录日志，用户可对生成的操作日志进行查看。

###### 主索引数据服务

1. 主索引注册服务

主索引注册服务解决患者信息在各个医院各个系统中的唯一身份识别问题，避免对患者信息的重复录入。

主索引注册服务完整保存并管理前来医院就诊的患者基本信息，在医院信息平台上形成一个患者注册库。患者注册库主要扮演着两大角色。其一，它是唯一的权威信息来源，并尽可能地成为唯一的患者基本信息来源。其二，为医疗就诊相关的业务系统提供人员身份识别功能

主索引注册服务根据患者基本信息建立交叉索引记录、更新主索引/交叉索引记录。并且在更新主索引后，发布主索引更新通知。

1. 主索引标识查询服务

根据业务系统提供患者在业务系统中的注册信息，以及业务系统在平台上的注册信息，和平台上已存在的患者进行绝对匹配后返回患者对应的主索引标识。如果没有匹配到，则根据患者信息进行条件模糊匹配，返回所有的匹配记录。

若查询存在疑似的患者，可返回疑似患者列表，由用户自行决定是否进行匹配；若查询到相同患者，则可由系统自动匹配合并患者。

1. 患者信息查询服务

交叉索引系统存储了患者在多个系统中的标识信息，并由此维护一个主索引，记录最准确的患者基本信息，该信息可以提供给业务系统使用。患者主索引信息可由业务系统提供全局标识获取，也可由业务系统提供患者本地信息获取。

1. 交叉索引查询服务

交叉索引系统为业务系统提供业务系统交叉索引表，业务系统可以通过两种方式获取交叉索引：通过全局标识获取、通过患者信息获取。

如果业务系统中记录了患者全局标识，交叉索引系统可以直接检索到该患者的交叉索引表。

当业务系统仅提供患者本地信息向交叉索引系统检索交叉索引时，交叉索引系统首先要进行患者信息匹配，在交叉索引库中查找可以匹配的病人。如果能够精确匹配，则返回该患者的交叉索引；如果仅能匹配到潜在重复，则返回潜在重复信息，由业务系统进一步选择；如果匹配失败，则返回空记录。

1. 主索引更新服务

在交叉索引系统新增或更新一个患者的索引信息后，同时对主索引进行更新。向交叉索引提供患者信息注册的系统可能拥有不同的信息可信度，因此其提供的信息对主索引的影响有所不同。更新操作根据新的信息对主索引每个字段记录的信息进行评价，确定该字段的最佳值。

业务系统可以向交叉索引系统订阅主索引，交叉索引系统在对一个患者的主索引更新或增加新索引后，要向订阅主索引的业务系统发布更新。

1. 主索引合并服务

主索引注册时，会记录模糊匹配的记录，当模糊匹配记录为1条时，业务系统直接发起请求，两个不同的全局主索引进行合并为一个主索引，当模糊匹配记录不止1条时，默认合并匹配分值最高的一条，并记录其余疑似匹配记录。完成后对外发布主索引变更通知。

1. 主索引注销服务

业务系统调用主索引注销服务分为两种情况，一是根据全局主索引MPIID进行注销，注销主索引记录以及关联的交叉索引记录；二是根据交叉索引信息进行注销，注销交叉索引记录。

1. 主索引变更通知

对主索引进行的修改、注销、合并、拆分等操作完成后需要对外部发布主索引变更通知，通知外部系统做更新。通知的内容包括变更前主索引信息和变更后的信息。

###### 系统配置管理

主索引管理系统提供统一的系统配置管理功能。系统配置管理集合了主索引系统所有参数的配置，方便用户进行统一的管理。通过系统配置管理页面，可设置成人与儿童的判断年龄，满足院内复杂的数据情况；系统自带多种校验规则，例如身份证、手机号、出生日期等，通过校验规则的设置，可帮助主索引管理系统精准的判断出患者数据的规范情况，若有特殊的校验需求，还支持手动新增校验规则。除此之外，还可配置MPI的自动合并的规则、分值权重字段的列表等。

##### 统一认证应用门户（单点登录）

医共体信息平台提供统一的用户身份认证服务，所有应用系统都不再自行进行用户的认证工作，都统一访问平台提供的身份认证服务来完成。任何应用系统不再对用户信息进行管理维护，都通过统一的用户身份访问服务来获取必要的用户信息。系统提供单点登录功能，对于多个采用了统一认证服务的应用系统，用户只需要一次登录，就可以访问不同的应用系统，不需要重复登录。

单点登录及统一认证是医共体信息平台应用层的核心应用之一，其目标是解决全院范围内众多应用系统的统一用户管理和统一认证，实现机构、用户、角色的统一管理。

统一身份认证应用Web Service技术封装为Web服务，利用统一的SSO（身份认证服务器）存储的用户基本信息及用户应用系统访问权限信息，方便应用系统的调用，从而实现统一认证、统一管理和授权。医共体信息平台提供第三方业务系统与平台的用户、角色进行映射的功能，可为医护人员分配不同的平台用户、角色，并且可为角色分配菜单信息，以此来实现对第三方业务系统的权限管理。

#### 医共体交换平台

##### 数据采集

通过ETL数据采集系统对医共体成员单位内的业务系统数据进行数据采集，包括临床诊疗数据、医疗服务数据以及医院管理数据等，采集过程会完成对数据抽取、转换、加载等，形成标准化的医疗信息。数据采集是通过特定的方式将业务数据主键等信息写入到日志表中，采集系统再从日志表中获取需要进行采集的数据集，然后使用合适的sql语句将数据采集到采集系统中，再通过前置机进行中转。

###### 实时数据同步

通过CDC(change data capture,CDC)+ETL(Extract-Transform-Load)技术，对原生成系统进行数据作业，构建业务数据实时缓存集。该库的数据为实时性，保证与源库数据保持一致，能够为集成平台服务开放、查询、统计、数据中心等应用提供数据基础。其数据结构必须可以保证能够同时收纳不同业务系统间的数据，并且可以为上层数据仓库提供综合的、面向不同主题域的明细数据。

通过CDC实时数据同步可以实现如下的采集功能：

1）平台通过图形化的配置界面实现分布的、异构的、跨网络的各业务数据信息资源的交换汇聚，通过单一平台就可以完成各部门各类数据信息资源的汇聚。汇聚的过程中,可以按照指定的标准、行业标准、国标对数据资源进行标准化,从而利于汇聚后的数据对外提供服务，使数据按一定业务规则成为可复用的信息资源服务。

2）支持丰富的数据源和目标源,可以为ODS的数据提供良好的互联互通，实现业务库镜像的建设，同时实现全量和增量的数据同步功能，如：Oracle/DB2/SQL Server/Mysql/Sybase/ postgresql/cache/达梦等。

3）实现不同的数据库类型数据能够同步到异构数据库中，会出现数据类型不一致的情况，需要提供保证数据类型转换功能，实现数据同步；针对所有同步数据需要追加更新时间戳字段以及操作类型字段，用于记录数据实现发生变更的时间以及操作；实现字段级、表级的映射；在建设过程中，会出现不断完善ODS数据的情况，能实现动态扩展表、字段映射功能。

4）平台支持各种数据流向,均可以通过配置大屏蒋数据流动的信息展现出来,展现的形式可以根据用户的需求订制。用户可以通过数据可视化,从宏观上看到平台中管理数据的健康状态、数据发展的意识形态。

###### 数据源管理

将门户、数据采集、数据交换服务等子系统需要连接的数据源集中在这个模块中，进行统一的数据源连接池管理，实现对平台内部数据库和外部业务系统数据库的统一管理，以及统一使用。

数据库类型：支持Oracle、SQLServer、Sybase、DB2、MySQL等常用数据库；

数据源配置：维护数据源的基本信息，如：名称、内码、所属域、数据库类型、IP、端口、用户名及密码等；

数据源测试：支持数据源连接是否成功的检测功能。

###### 数据标准管理

数据标准管理即将数据类的标准、规范进行管理，是信息系统中的基石，奠定了数据标准体系建设的基础。涵盖的范围包括：数据元、数据集、消息模型等。

数据元在概念上，是信息系统中不可再拆分并可赋值的信息单元。数据元标准即对数据的基本信息单元-数据源进行规范化、标准化，通过对数据元的规范和标准化，可以逐步对信息系统的各类对象以及每一个对象的属性、特性进行统一的、标准的、规范的定义和描述。

数据集是一系列相关数据元的集合，可以理解为一系列数据元的分类或目录，便于在对数据元进行应用时可快速的查询。

医共体信息平台采用的是 2014 年卫健委标准的数据集标准，该标准包含17个数据集58 个子集，累计2281个数据元条目，几乎涵盖了医共体所有医疗场景的数据需求。此外，针对于特殊的、未满足的数据标准需求，平台支持医院可自定义添加和补充数据元和数据集，为了保持数据标准规范，所有自定义添加、修改、删除的数据元和数据集都需要进行审核，只有审核通过后才可生效。

数据元管理：对数据标准的数据元信息进行管理，包括数据元分类以及数据元的新增、修改、删除，所有数据元的增、删、改都需要经过审核、生效，实现对数据元信息的统一、标准化定义，进而对信息系统的对象以及对象属性进行标准化、规范化。

数据集管理：对数据标准的数据元组成的数据集进行管理，包括对数据集的分类，以及对数据集的增、删、改。医院可在数据标准的数据集的基础上，根据需求自定义创建数据集，并可将数据元添加到数据集中。

消息模型配置：对采集的数据集定义统一、标准的数据模型，再通过数据模型从业务系统中采集相应的信息数据。

###### 数据建模管理

数据建模管理：建立了数据模型与数据中心表之间的关系，实现模型与表、模型元素与表字段一一对应。支持以下功能：界面化操作可自动创建表及自定义字段；模型段落与表，模型节点与字段建立对应关系；表与表直接关系可结构化查看。

采集脚本仓库：ETL日志采集和数据采集阶段的采集脚本的维护和配置，以便创建数据采集任务时，直接快速引用，高效配置。支持维护不同版本，不同数据模型的数据采集脚本，提供导入导出功能，用于项目间便捷复用，快速上线。

策略配置：对通用的 cron 表达式进行统一维护，用于对不同的数据设置不同的采集执行频率，避免重复多次定义。

###### 数据采集管理

日志采集：日志采集任务的创建，以及采集时间范围、采集跨度、执行脚本等信息的配置。

数据采集：数据采集任务的创建，日志获取数量、格式化、上传数据库等信息的配置。

###### 采集调度管理

采集调度采用轻量级的分布式任务调度平台XXL-JOB，自身并不承担业务逻辑，只是负责任务的统一管理和调度执行。任务调度平台支持以下功能：

执行任务列表的展示，包括任务描述，执行策略等；

查看任务的执行状态，并能控制任务的启动、停止等；

支持修改调度采集策略，避开系统运行高峰期，避免影响医院业务系统的运行；

支持动态扩展调度服务器，自动合理分配调度资源，使任务执行效率达到最优；

调度日志详情查看，记录每条任务的调度日志和执行日志，方便进行错误排查及任务监控。

###### 采集异常处理

对采集过程中发生的异常进行自动处理，可对不同类型的错误配置不同的处理频率，不同的错误处理策略，处理策略包括重采、重传，删除。能快速处理采集异常，减少人工操作时间。

###### 数据采集监控

采集配置监控一体化：是对数据的采集过程进行监控，对数据采集成功、失败明细情况的监控，并生成数据采集日志，可根据日志跟踪解决数据采集错误，对失败的数据采用错误处理机制。实现从目标源库、日志采集、日志库、数据采集、前置机、前置机库、解包最后到目标库的全流程监控，监控各环节的速率、数据量、采集异常以及服务器的运行情况。

##### 集成引擎

###### 服务标准

为了方便对业务交互过程中各类消息的管理、接入消息的统一标准化以及实现院内不同业务之间的消息传递，确保不同的业务系统都能够正确识别消息内容，实现消息互认。通过消息交换标准的统一制定和映射管理，为院内的理清消息内容，便于整体管理各业务系统间的交互内容，合理规划接口标准，降低接口数量，逐渐简历一套符合院内可控可管的标准体系。

标准定义：各个系统之间进行交流的信息是以消息的形式在平台上流转。消息的标准管理主要为交换信息的语义和内容结构制定标准。数据以消息作为载体从一个系统传递到另一个系统。消息定义功能满足用户定义消息模型，通过用户定义的消息模型决定系统之间要传递的数据。支持基于规则的消息发布/订阅机制。

协议转换：交换协议的转换是对异构系统各种交换协议之间格式的转换功能，该组件能够通过使用模版的方式将数据和格式分离。同一组件的不同实例使用不同模版，用来处理不同业务的消息，以实现不同异构系统遵循不同的协议格式也能完成数据的交换。

协议转换支持XML&JSON等格式消息之间的转换，支持自定义协议、HL7 2.x协议、HL7 3.x、CDA等协议的转换。

消息存储：集成平台提供NoSQL非关系型存储，能够实现消息的快速检索。同时提供一套消息日志查找的前端消息引擎，支持各种组合条件的快速搜索。

###### 服务注册

集成平台以二次开发包的方式，上传自定义服务的jar包进行服务注册、发布。服务注册后以微服务的方式进行服务器部署、服务启停管理。可批量或独立对服务进行调用、权限控制、日志监控等。

组件注册与jar包上传按服务域进行归类管理，服务域发布时，可发布到不同的服务器容器中，服务器容器又可以自由部署在不同的服务器上，进而实现组件的微服务、集群部署。

用户可根据自身业务或功能需要，自定义组件进行注册，也可直接使用系统自带的常用组件。目前集成平台提供WebService/HTTP/Socket/MQ接入与代理组件、消息转换、路由、数据库终端工具、分布式事物、重发、流程调用、定时器等服务组件。

数据库终端工具：提供数据库终端工具组件，能够将接收到的消息直接写入或者更新到业务系统的数据库中。

分布式事物处理：针对webservice接入和HTTP接入支持分布式事物处理，当消息路由到多方时，其中一方失败，能通知调用成功方撤回操作，保障事物的一致性。

流程路由组件提供了可编程的流程路由功能，根据传入的参数判断走哪个流程（通过入参和设置在路由后面组件的标签值来确定）。

通用数据库访问组件：支持SQL及SQL节点的查询、插入、更新、删除，存储过程、函数、迭代器的使用，同时可自定义设置执行条件和超时时间。

通用字符串转换组件：通用字符串转换就是把数据库查询到的结果输出到字符串，字符串的整体格式固定，实际内容可由用户自定义。该组件接收一个MAP的输入参数，配置支持freemarker的写法，输出一个字符串。

脱敏组件：脱敏组件是用于数据脱敏，根据传入的数据，获取对应的系统或角色和消息类型，然后根据这些信息找到对应的脱敏配置，根据配置来脱敏指定节点的指定位置。

在满足互联互通测评要求的前提下，也可根据院内实际业务数据交互需要，利用业务路由、消息处理等组件，扩展标准服务的交互消息数据，满足院内实际业务。同时可自定义扩充通互联互通以外的实际在用业务服务。

###### 服务编排

在医共体上线集成平台之前，各个业务系统之间的业务调用都是直接点对点的，形成了网状调用模式。没有统一的数据交换标准，导致一个个的信息孤岛，无法进行院级的数据利用。

集成平台上线后，通过业务服务注册、服务组件编排的方式，把所有的业务系统的服务接口全部发布在集成引擎上，通过功能组件编排，实现了业务服务调用前后的数据处理，对数据进行标准化、服务进行自动路由等等，由集成引擎提供统一对外的接口调用规范。这样就实现了全院级的服务接口标准和数据标准。

集成平台的服务编排提供流程编排视图、概览视图两大视图界面：

编排视图支持用户按照院内实际的业务流程和业务系统数据传递情况，将平台上的服务和组件通过拖拽连线的方式进行编排，形成数据处理的流转路径，实现数据的处理、转换、字典翻转、格式校验等操作。同时，可配置整个流程的出、入参消息模型，进行出入参检验。

概览视图可设置服务流程的等级，为后续流程的网关控制做准备，另外，控制流程的启禁用、删除、复制、编辑等，查看流程的状态及流程排序。

通过以上的服务编排与服务控制，结合后面的服务发布功能，形成了对外统一的可调用服务流程，各个异构系统按照集成平台统一的数据标准和接口规范，通过调用平台提供的服务实现数据的交换，从而实现业务流程的整合。

###### 服务测试

由于集成平台提供了服务注册和编排功能，通过二次开发包用户可自行上传和发布服务，为了服务的正确性，不在上线后影响到整个集成平台的稳定性，同时了解某个服务的运行情况，提供了服务流程的测试功能，包括流程测试和步骤测试。

服务测试是针对整个服务流程的测试。通过输入服务的接入类型（Webservice、http、https、rpc、socket、MQ）、服务地址、接入名、用户名、密码等属性信息，进行模拟调用测试。可设置批量调用的次数和调用间隔时间，然后系统会记录多次调用的成功、失败情况以及每次调用的出入参日志。

步骤测试可自由选取整个流程的任意一段（单个步骤组件或多个连续的步骤组件）进行测试，测试完毕可展示选取范围步骤的正常/异常情况、每一步骤的耗时、每个步骤的输入/输出日志。

服务测试是服务流程编排后、正式提供对外调用前，很重要的运维工具，通过保障了服务编排人员直观的检测服务编排的合理性和正确性。

###### 服务发布

服务流程编排及配置完成后，保存在了本地，可通过服务发布功能把服务流程一键发布到服务器上，提供给调用方调用。

服务发布分：灰度环境发布和正式环境发布，发布时可选择发布到灰度环境或正式环境，同时可以便捷的切换正式环境和测试环境。

由于医院环境的特殊性，对于上线正式环境的服务流程有很高的稳定性和性能要求，故提供了灰度环境的发布功能，新更新的内容可先发布到灰度环境，进行小范围流量或指定客户端的测试，确定更新内容的正确性和稳定性，进而再上线正式环境。

灰度环境确认无误的更新内容，通过设置灰度环境和正式环境的流量分布，或直接拖拽服务器切换环境的方式，可实现集成平台服务的平滑升级同时很大程度上提升了升级上线的安全性。通过设置调用方调用服务走灰度环境或正式环境，可以自由的控制调用情况。

集成平台服务发布同时支持集群的高可用模式，可在平台集群服务器上自由选择不同服务分类发布的服务器，实现了服务的高可用性和动态横向扩展性。

###### 异常处理

由于集成引擎上的服务众多，调用量巨大，调用过程中难免出现调用异常的情况，而运维人员又不可能全天候不间断监测平台运行情况，此时就需要系具备一定的自动异常处理能力。

集成平台提供了服务流程的异步异常处理功能，当调用集成平台上的异步服务时，不确定是否发送成功，可通过此组件对消息进行重发（发送到错误步骤或指定步骤）、转发（转发到其他流程处理）、暂存（暂时保存到库中）、删除（只保留错误调用记录，详细的消息删除）、忽略（不保留任何信息，相当于调过异常处理）。

通过平台的异步异常处理功能，用户可根据不同服务的重要、紧急程度，分别设置异常处理的策略，实现一定程度上的自动运维保障，部分需要手动处理的异常，也可以集中到一个固定的时间人工处理。

###### 集成监控

集成监控是对整个集成平台的整理情况进行监控，包括集成平台的服务监控、服务器运行情况、服务调用整体情况、平台出入量情况、接入点统计及服务的发布与订阅情况。

服务为集成平台的核心内容，所有的交换都是通过调用服务的形式来进行。所以保障服务的正常运行在平台的运维中格外重要，对服务运行情况的监控也是平台监控系统中最为重要的部分，集成平台提供了丰富的监控指标。

服务监控提供数据交换服务监控，可监控统计所有数据交换服务性能。能够按照域、节点、时间角度统计服务最大响应时间、最小响应时间、平均响应时间、总次数等参数。

服务状态：服务状态监控，针对异常记录，可追踪异常发生节点，以及异常节点的输入输出、错误信息提示，准确掌握错误，精准修复。

消息追踪：支持对每一个消息传输环节的监控和审核，针对流程每个步骤进行调用量、平均响应时间、最大响应时间、成功次数、错误次数、异常处理次数等监控，能够查看发生错误的环节、错误类型、耗时等，对于数据传输状况有较灵活的反馈。

调用情况：全部服务都有日志监控、调用方监控、调用异常分析（调用异常错误类型、认证异常类型、检验日志等）。

错误监控：查看每条流程被调用过程中是否发生错误。记录每条服务发生的错误数，以及该服务发生的每个错误的错误时间、错误步骤、错误代码、错误内容，并可对发生的错误批量执行错误处理机制。

综合监控：对集成平台的整体情况进行监控，包括平台服务接入的机构、厂商、业务系统数量、平台总的服务数量、服务器数量、服务调用数、异常数等；

服务调用量、错误量趋势；服务调用量、服务响应耗时、服务错误量的服务排名情况；集成服务器的运行情况（CPU、内存使用占比）、服务器上容器运行的正常、错误情况等。

通过综合监控，可快速掌握集成平台的服务资产、容量、服务调用压力、稳定性及服务器的概要情况。

服务调用概览：对集成平台服务的提供与调用情况进行统计展示，包括统计服务的调用机构数、调用系统数、提供服务数、调用服务数、调用量、错误量；

从业务系统维度，不同业务系统调用服务流程的列表、提供的服务被调的列表；从服务流程的维度，被哪些业务系统提供、被哪些业务系统调用。

通过服务调用概览，可以看到整个平台服务的调用及被调情况、服务的调用方及提供方情况。

平台出入量：按时间范围统计整个平台的服务调用出量、出量、成功消息、失败消息的数量，以及以上指标的变化趋势，平台调用方、被调方的统计。

通过平台出入量监控，可以直观看到集成平台的负载情况、调用异常情况、调用方/被调方的调用占比。

接入点监控：从集成引擎接入点的角度，监测不同时间范围几大接入点（WebService、HTTP、Socket、MQ、HTTPS、RPC）的接入量情况；统计每个接入点包括的服务个数以及每个服务所在的服务器IP、当前连接数、所属域、接入信息等情况；

统计每个接入服务在每个服务器上都有哪些服务流程的调用，同时这些服务流程调用的次数、错误次数、平均响应、最大响应等情况，以及调用量、错误量的趋势。

###### 消息检索

基于消息服务日志存储功能，提供快速、高性能的消息搜索服务，通过机构、业务系统提供服务交互的数据透视图，直观展现该系统历史的服务发送以及接收情况，实时观测系统的交互情况，错误情况，发生率等信息；支持服务级、全院级的消息检索功能，透过时间范围、消息投递信息、患者基本信息进行快速筛选数据，可实现根据不同的业务分类进行消息筛选，展现出患者在筛选时间范围内的诊疗活动时间轴情况，针对异常情况，可详细查看对应的消息出入参，可积极应用于诊疗流程优化及故障排查工作。

##### 各类业务服务集成

###### 基础信息类服务集成

通过信息平台服务总线，实现医共体内基础信息类服务整合，实现系统的互联互通。应包括：机构、科室、人员、值域字典、术语字典等。

###### 平台类业务服务集成

通过信息平台服务总线，实现医共体内平台类业务服务整合，实现系统的互联互通。应包括：患者主索引、患者全息视图调用、文档管理、公用等。

###### 诊疗类业务服务集成

通过信息平台服务总线，实现医共体内诊疗类业务服务整合，实现系统的互联互通。应包括：诊断、药品、医嘱、处方、检验、检验集中送检、检查、手麻、输血、会诊、转诊、随访、治疗等。

###### 登记类业务服务集成

通过信息平台服务总线，实现医共体内登记类业务服务整合，实现系统的互联互通。应包括：基本档案、住院登记、挂号、门诊预约、住院预约、检验预约、检查预约、排队叫号、在院、病历、出院等。

###### 公卫类业务服务集成

通过信息平台服务总线，实现医共体内公卫类业务服务整合，实现系统的互联互通。应包括：健康档案、家庭医生签约、健康教育、预防接种、孕产妇管理、儿保、老年人、高血压、糖尿病、严重精神障碍、肺结核、中医药、传染病、卫生计生、疾病监管等。

###### 费用类业务服务集成

通过信息平台服务总线，实现医共体内费用类业务服务整合，实现系统的互联互通。应包括：收费、支付、费用清单等。

##### 平台外部接口

应包含疾控系统接口、公安系统接口、民政系统接口、医保系统接口、院内信息系统对接服务、公共卫生系统接口、基层医疗机构信息系统对接服务等接口对接。

#### 医共体数据中心

##### 健康档案库

建立医共体健康档案数据库，存储医共体内各医疗机构产生的健康档案数据。健康档案的基本内容由个人基本信息和主要卫生服务记录两部分组成。健康档案信息内容如下：一是个人基本信息应包括人口学和社会经济学等基础信息以及基本健康信息。二是主要卫生服务记录，是从居民个人一生中所发生的重要卫生事件的详细记录中动态抽取的重要信息。

居民电子健康档案覆盖的人群为区域常住居民，同时为到医共体内医疗机构就诊的外地患者建立电子健康服务记录。

###### 健康体检

健康体检信息，在各级、各类医疗卫生机构的健康体检记录。

###### 儿童保健

新生儿家庭访视信息、儿童健康体检信息、出生医学证明信息等；

###### 妇女保健

首次产前随访服务信息、产前随访服务信息、产后访视服务信息、产后42天健康体检信息等；

###### 疾病控制

预防接种卡信息、传染病报告卡信息、职业病报告卡信息、食源性疾病报告卡信息等；

###### 疾病管理

高血压患者随访信息、2型糖尿病患者随访信息、重性精神疾病患者管理信息、重性精神疾病患者个人信息登记、重性精神病患者随访服务等；

###### 医疗服务

门诊摘要信息、住院摘要信息、会诊信息、转院(诊)信息等。

##### 电子病历库

电子病历库整合并应用全区居民的电子病历数据，为全区各级医疗卫生机构及全体居民提供标准化的电子病历信息。

电子病历库的数据主要来源于各医院信息系统和卫生计生相关业务信息系统、基层医疗卫生机构管理信息系统等。根据国家关于居民电子病历的基本概念架构，电子病历的内容主要由病历概要、病历记录（门（急）诊病历记录、住院病历记录、健康体检记录）、转诊记录、法定医学证明及报告、医疗机构信息等5个业务域的基本医疗服务活动记录构成。电子病历信息应包括：诊断、处方、检验结果、检查结果、影像图像以及住院病案、出院小结等内容。

电子病历库模块能对来自医疗卫生机构的电子病历信息数据进行抽取、清洗和转换之后再根据使用需要进行加载展现。同时，负责将数据加载到有关数据库中，提供数据安全访问服务，能应对大并发量的数据访问。

###### 电子病历数据标准

整合并应用区域居民的电子病历数据，为各级医疗卫生机构及全体居民提供标准化的电子病历信息。EMR数据标准引入《WS 445-2014电子病历基本数据集》和《电子病历共享交换文档规范》。

基于XML的电子病历标准定义技术

XML是一种结构化描述语言，它的特点在于可以定义结构化描述标记，因此是一种“元语言”。采用XML作为病历内容的描述语言具有以下优势：①XML采用了层次化的面向对象的结构描述方法，非常适合于描述病历这样复杂的内容，在表达能力方面优于关系数据库。②XML的元语言能力以及自含结构可以使电子病历文档的结构随需定义，能够满足病历结构的变化和保持病历的临床医学需求的要求。③XML将内容与样式关联在一起，不仅可以保留病历内容，也可保留病历外观。④采用XML描述病历内容，为电子病历的携带以及院际之间的交换打下了基础。⑤用XML描述归档数据集，将病历内容看作一组由XML元素描述的医疗文档，根据内容类型的不同，建立各类医疗文档的XML结构。

HL7 CDA临床文档结构是HL7组织发布的第一个基于XML的医疗行业标准。CDA是一种以交换为目的的临床文档结构和语意的文档标记标准，且以该标准构件的临床文档可以在HL7消息中进行传输。CDA标准的建立旨在为实现在多个异构的系统中交换技术复杂度不同的具可读性的患者医疗文档，而制定的独立于传输和储存机制的医疗文档结构标准。CDA使病历文档既能够被机器处理，也能够被人阅读，易于检索和使用。借助于XML 分析器，编写相关的处理程序,就可以将病历存入到本地数据库中或进行相关的操作。CDA标准有助于构建基于XML技术的更高效、灵活的电子病历系统，实现在用户需要时按需获得患者的临床信息，使得患者临床信息成为医疗行为的中心。

区域数据中心标准包括文档头(Header)和文档体(Body)。文档头共有四个逻辑成份：文档信息、资料数据、服务提供者和服务接受者，文档信息标识了文档，定义了机密性状态，描述了与其它文档或单据间的关系；资料数据描述了文档受访的开始:服务提供者包括了谁鉴别这个文档，谁要获取这个文档的拷贝，谁是文档的生成者和录入者，谁是参与健康医疗的提供者等，这些都被一记录在内；服务接受者包括患者，其它有意义的参与者，如患者家属，和那些可能产生部分内容的设备等。文档体中所包括的是详细的临床报告，它可以是一个非结构化的大型二进制对象，也可以由结构化体(Structured Body)所组成。结构化体被封装成多个递归可嵌套的文档部分(section)，每个部分可以包含一个单独的叙述块(Narrative Block)，以及任何数量的CDA条目(Entry)和外部引用。在CDA标准中,根据患者医疗文档信息的结构化程度，依次将标准划分为三级：第一级，规定医疗文档头信息的语义,指定医疗文档类型的代码和包含章节的文档内容。第二级，在第一级的基础上，要求医疗文档和章节使用相同的代码，允许增加进一步的约束条件。第三级，允许在医疗文档的内容上增加医疗观察报告和医疗服务的信息。

###### 电子病历数据内容

电子病历的基本内容应由：病历概要、门（急）诊诊疗记录、住院诊疗记录、健康体检记录、转诊（院）记录、法定医学证明及报告、医疗机构信息等七个业务域的临床信息记录构成。

**（1）、病历概要**

病历概要的主要记录内容应包括：

**患者基本信息**：应包括人口学信息、社会经济学信息、亲属（联系人）信息、社会保障信息和个体生物学标识等。

**基本健康信息**：应包括现病史、既往病史（如疾病史、手术史、输血史、用药史）、免疫史、过敏史、月经史、生育史、家族史、职业病史、残疾情况等。

**卫生事件摘要**：指患者在医疗机构历次就诊所发生的医疗服务活动（卫生事件）摘要信息，应包括卫生事件名称、类别、时间、地点、结局等信息。

**医疗费用记录**：指患者在医疗机构历次就诊所发生的医疗费用摘要信息。

**（2）、门（急）诊诊疗记录**

主要包括门（急）诊病历、门（急）诊处方、门（急）诊治疗处置记录、门（急）诊护理记录、检查检验记录、知情告知信息等六项基本内容。其中应包括的子记录分别为：

**门（急）诊病历**：分为门（急）诊病历、急诊留观病历。

**门（急）诊处方**：分为西医处方和中医处方。

**门（急）诊治疗处置记录**：指一般治疗处置记录，应包括治疗记录、手术记录、麻醉记录、输血记录等。

**门（急）诊护理记录**：指护理操作记录，应包括一般护理记录、特殊护理记录、手术护理记录、生命体征测量记录、注射输液巡视记录等。

**检查检验记录**：分为检查记录和检验记录。检查记录应包括超声、放射、核医学、内窥镜、病理、心电图、脑电图、肌电图、胃肠动力、肺功能、睡眠呼吸监测等各类医学检查记录；检验记录包括临床血液、体液、生化、免疫、微生物、分子生物学等各类医学检验记录。

**知情告知信息**：指医疗机构需主动告知患者和/或其亲属，或需要患者（或患者亲属）签署的各种知情同意书，应包括手术同意书、特殊检查及治疗同意书、特殊药品及材料使用同意书、输血同意书、病重（危）通知书、麻醉同意书等。

**（3）、住院诊疗记录**

主要应包括住院病案首页、住院志、住院病程记录、住院医嘱、住院治疗处置记录、住院护理记录、检查检验记录、出院记录、知情告知信息等九项基本内容。

**住院病案首页**：分为住院病案首页和中医住院病案首页。

**住院志**：应包括入院记录、24小时内入出院记录、24小时内入院死亡记录等。

**住院病程记录**：应包括首次病程记录、日常病程记录、上级查房记录、疑难病例讨论、交接班记录、转科记录、阶段小结、抢救记录、会诊记录、术前小结、术前讨论、术后首次病程记录、出院小结、死亡记录、死亡病例讨论记录等。

**住院医嘱**：分为长期医嘱和临时医嘱。

**住院治疗处置记录**：包括一般治疗处置记录和助产记录两部分。一般治疗处置记录，住院与门诊相同；助产记录应包括待产记录、剖宫产记录和自然分娩记录等。

**住院护理记录**：应包括护理操作记录和护理评估与计划两部分。护理操作记录，住院与门诊相同；护理评估与计划包括入院评估记录、护理计划、出院评估及指导记录、一次性卫生耗材使用记录等。

**出院记录**：无子记录。

**检查检验记录**：与门诊检查检验记录相同。

**知情告知信息**：与门诊知情告知信息相同。

**（4）、健康体检记录**

指医疗机构开展的，以健康监测、预防保健为主要目的（非因病就诊）的一般常规健康体检记录。

**（5）、转诊（院）记录**

指医疗机构之间进行患者转诊（转入或转出）的主要工作记录。

**（6）、法定医学证明及报告**

指医疗机构负责签发的各类法定医学证明信息，或必须依法向有关业务部门上报的各类法定医学报告信息。主要包括：出生医学证明、死亡医学证明、传染病报告、出生缺陷儿登记等。

**（7）、医疗机构信息**

指负责创建、保存和使用电子病历的医疗机构法人信息。

###### 电子病历文档存储

EMR文档存储将一个患者在某一医疗机构内发生的所有临床活动所产生的临床文档集中存储在一个物理或虚拟的存储内，方便各种临床业务角色在使用该患者某一或某些临床活动的EMR文档时进行调阅。

**（1）、以患者为中心的EMR文档存储**

患者在某一医疗机构内发生的各类临床活动形成的EMR文档集应当在患者主索引（MPI）的指引下进行汇总归集，并通过MPI完成EMR浏览器及非电子病历编辑器环境下的患者EMR文档浏览。

**（2）、EMR文档数据来源**

所有的临床活动所产生的信息记录均为EMR文档的数据来源，基于电子病历医院信息平台将各个系统中产生的临床活动数据与信息进行集成与共享后，通过生成规定格式的EMR文档进行归档与储存。与临床业务活动相关的各部分数据分别来源于基于平台上的各个分子系统，把反映临床业务活动的最终状态的数据进行集中、集成后统一合并到EMR文档中。

**（3）、EMR文档注册**

每一类需要进行存储的EMR文档都需要进行注册。并且还需要在注册其文档的模板信息与数据。而在实际临床业务活动发生过程中所产生的EMR文档都能够通过注册系统对应其使用的文档模板信息与数据。

EMR文档产生并完成注册后，随着临床业务活动的发生逐个生成EMR文档并通过CDR进行存储。

**（4）、EMR文档版本管理**

患者的临床业务活动的发生时一个持续并且连续的过程，并且主观描述部分，或者非数据接口内的数据内容会因为某些特定条件下发生修订或者修改，这是EMR文档作为临床活动发生情景的真实记录数据，能够客观的反应出各种主客观数据或者描述的变化与修改过程，这时就对EMR文档提出了文档版本的管理要求。

EMR文档版本管理支持文档变化的痕迹跟踪，以及痕迹审计，能够反应出EMR文档在不同提交时间戳时的文档实际状态。

##### 卫生资源库

建立医共体卫生资源数据库，存储医共体内的各项医疗卫生资源数据。

###### 机构资源

应包括医共体内各医疗卫生和管理机构的基本信息以及涵盖的部门或科室信息等；

###### 人力资源

应包括医生、护士、医技人员的基本信息、资质情况、执业情况、职称状态、继续教育和培训等信息；

###### 设备资源

应包括医疗卫生设备及物资信息和使用情况、运行状况的监督管理，床位数量、医疗卫生机构的使用面积等信息。

#### 医共体共享平台

为实现医共体内以患者为单位的各项医疗卫生信息的共享调阅，基于医共体数据中心建立医共体信息共享调阅系统。系统以B/S架构方式实现医共体内各医疗机构数据的查询调阅，查询调阅界面可嵌入基层医院或综合医院HIS系统的医生站或其他需要的功能界面内，无需进行二次登陆。调阅内容应包括居民基本信息、健康档案（含各项公共卫生服务记录）、电子病历、检验检查报告、体检报告、历史就诊记录、影像图片、病理图片等。

医共体信息共享调阅系统面向接诊医生与医共体管理者，使其可查阅在权限允许范围内的患者健康记录，从而最大限度利用已有健康（医疗）信息，降低医疗成本，减少或避免不合理检查，减少医疗错误和不良反应的发生。应包含居民全息浏览器、移动居民浏览器、检查检验协同、分类检查等功能。

##### 居民全息浏览器

居民全息视图基于临床数据中心（CDR），属于临床辅助应用，可采用Web链接的方式嵌入到医护人员的业务系统（如门诊/住院医生工作站、护士工作站）操作界面中，使得医务人员可以在一个页面中快速获得患者的所有诊疗信息，有效解决电子病历资料分散、不同业务系统间结构不一、页面内容过多给医护人员带来的信息干扰和视觉疲惫，医护人员可以集中精力分析数据，提高诊断的效率和准确性。

系统应包含患者就诊记录、个人健康信息两部分，其中患者就诊记录是基于“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。个人健康信息则基于个人电子健康记录，提供健康档案内容的展现可以根据使用者的特定需求提供不同卫生计生领域的调阅展示服务。

系统提供患者就诊记录、个人健康信息两部分的展现内容、相关系统、权限、菜单、模版的配置功能、系统访问统计功能。

1、患者就诊记录：共分六大视图（概览视图、就诊视图、人体视图、门诊视图、住院视图、病历视图）和浏览器入口（患者检索）。

患者检索：根据患者信息检索患者。

概览视图：为电子病历查看默认视图，展示患者基本信息、病人史、就诊记录等概要信息。

就诊视图：可查询患者所有就诊记录，展示就诊记录时间轴及相关文书、病历、报告、医嘱等的阅览、对比。

人体视图：患者就诊记录的导航索引视图，以人体图（正反面）形象的展示不同部位的疾病及相关就诊记录，对需要详细查看的就诊记录可点击跳转对应的门诊或住院视图。

门诊视图：展示门诊类型的单次就诊记录相关的文书、病历、报告、医嘱等的阅览、对比。

住院视图：以时序的方式展示患者某次住院整个过程每天的体征监测信息及文书、病历、报告、医嘱等的阅览、对比。

病历视图：以病历文书分类为目录，展示病人相关的所有病历文书。

2、个人健康信息主要应包含个人基本信息、健康体检、重点人群健康管理记录。

个人基本信息：主要应包含如电话、住址、工作、民族等个人基本信息以及个人药物过敏史、暴露史、既往史、家族史、遗传史、残疾情况、生活情况；

健康体检：应包含患者历次体检记录以及其详细体检内容；

重点人群健康管理记录：主要应包含儿童保健服务（儿童健康体检记录、生长发育监测图、家庭访视记录等）、孕产妇健康管理服务（产前访事记录、产前检查记录、产后随访记录等）、老年健康管理服务（老年人生活自理能力评估记录、老年人健康管理服务记录等）；

1. 配置功能主要应包含系统各项参数配置功能，页面展示菜单配置功能，权限配置功能，病历文书以及个人健康信息模版配置功能。

参数配置：可对系统各项外接功能，可调节参数如：默认检索时间范围、默认就诊时间轴的展开收起，等功能进行配置；

菜单配置：可对各类视图中展示的菜单内容，进行配置；

权限配置：可对不同系统域，不同角色可访问的菜单进行权限的配置；

模版配置：自定义的病历文书模版页面，满足了不同院区不同业务场景的多样化的查看需求，快速实现专向科室的模版个性化需求，加强科室间病历隐私权。

1. 访问统计：以图形化的形式展示系统访问情况，通过时间纬度、模块维度、系统维度分别生成用户访问情况图表以及访问记录列表。

##### 检查检验共享中心

检查检验共享调阅系统，基于临床数据中心（CDR），整合跨平台协作的检验检查相关业务数据，实现跨机构检验检查业务流转流程数据的集中展示，为多院区、医共体、区域医疗等业务场景提供了检验检查业务流程数据的集成共享平台，有效的解决了不同机构间业务系统数据结构不同，为医务人员带来的信息干扰性，为平台内医疗机构间提供了统一、清晰、准确的检验检查数据共享展示平台。

系统主要提供了检验检查协同展示平台、分类检查展示平台。

###### 检查检验协同

分页展示检验与检查两部分内容，同时可展示申请单以及报告单据，并支持根据申请机构、接收机构、时间、患者姓名、身份证号、申请单号、检查类别进行内容的检索；

###### 分类检查

将检查报告分为内镜、超声、病理、心电、放射五大类型，区分展示不同类型的检验报告单，同样支持根据申请机构、接收机构、时间、申请单号进行内容的检索；且页面均支持嵌入到医护人员的业务系统（如门诊/住院医生工作站、护士工作站）操作界面中，使得医务人员可以在一个页面中快速获得患者的跨机构协作检验检查业务数据信息，大大的方便了医护工作者，为临床工作人员节省了繁琐的报告查找时间，使医务人员的精力集中在诊疗活动中。

### 一体化业务协同体系

#### 协同管理

##### 双向转诊平台

建立医共体双向转诊系统，系统支持与医共体内各医疗机构HIS系统进行深度集成，能直接通过医生站发起转诊申请和审核，支撑医共体内双向转诊业务和监管工作的开展。

###### 医疗资源

医生（挂号号源）：可供预约的门诊挂号的名额

检验检查：可供预约的检验检查项目、人数

住院病床：可供预约的医院病床数除此之外，相同地业务流程下，可以增加如门诊手术，急诊挂号。

###### 资源计划

对应于三类医疗资源，有医生的排班计划，检验检查的排班计划和空床信息，医生的排班计划按实际情况可到科室一级或者具体到医生。

资源计划可在双向转诊系统中维护，同时系统提供服务，更新资源计划。

资源计划可分为以下几种模式：

配额模式：

即医院预先分配好一定数量的号源（门诊挂号），检验、检查可预约数，床位数，在这个名额限度内预约即认为是被接受的。

实时模式：

即医院并不专门分配资源，而是在需要时向医院询问是否有空闲资源，这种方式需要实时向医院查询当前可用资源的情况。

订阅模式：

即医院提供资源计划的订阅服务，由双向转诊系统订阅资源计划的发布更新。

在双向转诊系统中，可在医院配置中设置各个医院各项资源的模式。

###### 转诊管理

转诊管理主要通过转诊列表显示上转成功的记录，也可以直接在转诊系统中填写转诊申请单，查看转诊过程记录、病情摘要，并可打印转诊通知单等。

转诊申请

对于符合转诊标准的门急诊患者，可由全科医生或者家庭医生进行转诊申请，转诊申请有两种方式，一种是在基层HIS系统中填写转诊申请单，提交后相关记录会显示在转诊记录模块列表中；另一种是直接在转诊系统中填写转诊申请单并提交实现转诊申请。

转诊申请支持：门诊转诊申请、检验转诊申请（跨机构检验开单）、检查转诊申请（跨机构检查开单）。

###### 收费确认

预约单确认成功后，患者需指定时间段至医院挂号收费处进行转诊确认并挂号收费。

###### 病人信用管理

系统可对多次预约后爽约的病人作黑名单管理(爽约次数可实现系统自定义)，列入黑名单的病人将在一定时间被限制使用预约功能。医院可通过调用服务反馈病人的履约情况。

###### 接收结果报告

医院对预约病人完成诊疗活动后，可发送结果报告给双向转诊系统，系统在接收到报告后，给对应的预约单打上已收报告标记，在系统中可进行查看。

##### 医共体临检中心

医共体临检中心系统建成后，在医共体范围内实现临床检验信息的互联互通、数据交换和信息共享。建立涵盖标本外送全流程的管理、检验结果的共享、优质检验医疗资源整合和共享等业务应用，临床检验质量管理、检验过程监管等应用功能的信息化临检业务平台。

1、满足检验中心提高工作效率、减轻工作强度的要求，提供日常工作规范化管理服务软件，以及协助检验中心为送检机构提供安全、优质、快捷以及更加人性化的服务。

2、实现医共体内机构标本送检、运送及报告管理，同时注重数据安全性，确保数据分发、收集过程中的保密与安全。

3、建立信息化监管平台，实现对区域内送检标本检验费用、服务成本、服务效率等运行情况的实时、全程、智能化监管，提升服务能力。

###### 区域检验数据中心

建立区域内统一医学检验数据中心，实现区域内临检数据的集中存储和全面共享，以数据中心为基础，为全区提供医学检验业务协同服务，以及业务监管服务。实现统一业务标准、通过平台定义统一的公共字典，实现各机构检验数据共享互认。公用数据优先采用国际或行业标准编码，数据通过平台管理进行日常维护设置，对于实验室项目字典各医疗机构检验信息系统通过平台提供的公用数据下载服务实时同步数据，提供基础数据映射匹配功能。

对临检公共数据实现统一管理，实现检验报告单、检验指标、细菌结果、药敏结果等功能。

##### 医共体影像中心

实现医疗单位影像学检查资料统一存储、统一编号；实现医疗单位、其他系统可以获取影像信息和报告信息；实现异地医疗单位影像科检查,实行按时间段统一结算；实现异地医疗单位出具检查报告,结果在反馈到本地；可对超声影像检查实时指导，提高基层服务能力。

**区域影像共享系统**

影像归档管理：可并发连接和接收来自区域内各医疗机构的医学信息系统上传的患者影像检查结果记录(包括诊断报告和关键影像)，实现区域化集中统一归档管理。

数据通信传输：基于HL7标准通讯实现区域内不同医院医学信息系统与区域医学影像信息管理平台间的数据通讯传送。

主索引管理：支持对病人医学影像信息记录建立主索引(MPI)管理，以及为区域内医院信息系统的ID体系间建立交互关联和索引机制。

区域影像共享：支持区域内的医学影像信息共享调阅。

**区域影像会诊系统**

产品标准：区域影像会诊平台产品为基于B/S架构，遵从DICOM3.0标准和HL7标准的产品，会诊中心医院内部的PACS/RIS系统可以是非同源的任何第三方公司的产品。

WEB影像调阅功能要求：支持影像动态播放、影像多序列比较、序列同步、放大镜、影像无级缩放、影像还原、预设窗宽/位、影像比较、影像显示版式选择切换、影像旋转、垂直镜像、水平镜像、影像Header信息显示、信息覆层(Overlay)显示控制、影像测量及标注。

多种会诊分诊模式：支持区域医疗环境中设立多家医院作为影像会诊中心医院，可选择在会诊中心医院间执行多种模式的分诊处理模式。

多种会诊提交模式：支持提请会诊(社区/乡镇)医院在完成患者影像检查后直接提交会诊，或在完成影像初级报告后提交区域影像会诊中心执行报告审核处理。

多种会诊影像管理模式：支持在会诊平台建立所有会诊影像的集中长期归档存储管理，或会诊平台仅提供会诊影像短期缓存，即会诊影像的长期归档存储位置在各提请会诊医院。

会诊平台统计管理要求：支持检查部位统计，报告数量统计，会诊流程控制表，结核病例库，专家工作量统计，会诊状态查询，会诊状态统计，会诊医院报告统计功能。

报告打印：支持影像会诊报告远程调阅打印或本地RIS系统直接打印方式。

其他：报告PDF格式，支持电子签名，支持双向转诊系统，可对会诊平台数据进行调阅。

**区域超声会诊系统**

会诊管理：超声影像会诊管理平台可提供对远程会诊过程中的视/音频通讯的管理，提供管理会诊启动和安排管理，以及会诊结果录入、记录和存储管理功能。

音视频会诊体系：视频体系的功能是将提请会诊医院的超声会诊终端上屏幕显示实时传递至会诊中心医院超声会诊知道终端屏幕，提供必要的视频加速处理能力以保证屏幕实时显示的传递流畅。音频通讯为双向交互，会诊医师可实时知道提请会诊医院医师的操作，以及影像解释和说明。

会诊记录的录入和存储管理：会诊终端(双侧)均可执行选定会诊影像帧或指定时间段的视频影像流执行存储管理。会诊指导终端可以录入会诊意见保存和传递至提请会诊医院终端；支持患者超声会诊报告在区域超声信息管理平台、患者就诊医院以及患者健康档案管理中心位置执行多点归档存储。

权限管理：提供会诊中心会诊医师注册、审核和权限管理。

个性化工作表：基于选定的不同会诊患者分诊模式，为不同的会诊中心医院提供个性化的超声会诊记录工作表。

会诊编辑：支持患者超声会诊报告编辑处理与患者关键帧影像显示操作的联动和同步。

报告打印：支持超声会诊报告远程调阅打印或本地RIS系统直接打印方式

报告查看：支持社区卫生服务中心的查看超声图文报告。

##### 医共体心电中心

心电检查作为一种常规检查，在基层医院的开展很普及，对患者的心内科等疾病的诊断都很有意义，目前区域范围内部分基层医疗机构已经配置了心电图机，但是心电图机的品牌、型号种类繁多，应包括理邦、光电、福田、GE、惠普、亚新等。此外各基层医疗机构还存在着没有专职心电诊断医生，心电诊断水平不是很高，心电图诊断准确性需要进一步提高的问题，对于疑难心电图分析报告较困难，基层医院希望与区级医院的诊断医生进行进行交流。

区域心电管理系统是指对一个医共体内所有医疗机构，心电检查实现集中管理、远程技术支持，并和医共体信息平台实现整合，提供检查、医疗服务模式、监管三方面的功能的网络平台。

区域心电会诊系统是医共体信息平台的一个有机组成部分，在医共体内的各个中心医院实施数字化心电诊断系统的基础上，建立各个心电诊断中心，在诊断中心内部实现心电检查流程的优化，向下实现对基层医疗机构（乡镇卫生院、社区卫生中心）提供心电诊断服务，向上实现心电检查数据在医共体内的数据集中和共享。

实现医生在线随访服务、专家会诊（转诊）服务、静态心电诊断服务、实时监测数据分析预警服务、院内患者心电遥测监测服务、长程24小时数据分析诊断服务、动态血压分析诊断服务等功能。

##### 远程会诊管理中心

###### 多路音视频交互

具备视频交互功能：支持开启/关闭切换。

具备音频交互功能：支持开启/关闭切换。

具备文本交互功能：采用右侧展开的形式，同时主功能界面想左缩小，参会用户可以进行文本沟通。支持会话气泡底色区分功能，当前用户采用蓝色气泡，其他用户使用灰色气泡。

具备参与人员展示功能：展开参会人员列表，并支持查看参会人员音频和视频设备开启或关闭状态。

具备设置辅流功能：支持设置视频的辅流功能，可以选择需要的辅流源。

视频会议退出功能：支持用户退出音视频会议，并支持离开提醒。

###### 医疗资料共享

实现医共体内的材料共享。

###### 交互式远程会诊

心电会诊申请预约：临床医生通过多学科会诊平台远程心电会诊应用开具申请单，内容应包括病人信息及检查项目，申请信息设定完毕后将自动保存于系统中。

心电检查数据上传：患者心电检查完成后，心电数据按照平台标准格式要求转换为标准格式，上传至平台。

心电数据浏览：提供调阅心电数据功能，具备心电的走纸和增益的调整、局部放大、测量、支持不同格式的打印输出（12\*1、6\*2、4\*3）功能。

报告编写与发布：报告医师在诊断完成后，报告将被上传到多学科会诊平台进行集中存储。

报告审核与打印：会诊审核专家查看各会诊专家所提交会诊意见合理性，签发会诊意见，基层医疗服务机构经平台获取上级医院专家会诊意见，可下载打印。

###### 离线式远程会诊

支持离线式远程会诊。

###### 村医统计分析

实现医共体内的村医统计。

### 一体化综合管理体系

#### 监管驾驶舱

##### 卫生综管驾驶舱

卫生综管驾驶舱是针对运营状态的监管及展示驾驶舱。展示区域内的基本医疗和公卫情况，从最基本的门诊业务、住院业务、处方数据、支付情况、预约情况反映本年度的医疗情况。以及区域内的公卫情况、负荷情况分析。满足管理人员从整体掌握运营状态，提高卫生监管工作效率和决策水平，提高对卫生管理任务的实施情况动态监测、宏观调控和科学管理能力。

具体指标应包括：服务面积、常住人口数、医疗机构数、医生人数、护士人数、开放床位数、家医团队数、千人医生数、千人护士数、千人床位数、千人家庭医生数、门诊人次、预约人次、检验检查人次、出院人次、手术人次、体检人次、疾病例数、普通支付次数、普通支付金额、移动支付次数、移动支付金额、支付宝支付比例、微信支付比例、建档数、签约数、重点人群建档数、高血压建档数、糖尿病建档数、老年人建档数、西药费、中成药费、治疗费、化验费、诊查费、检查费、中草药费、材料费、其他费。

##### 医疗服务驾驶舱

医疗服务驾驶舱是基于对医疗质量、医疗效率、医疗费用、医疗行为、分级诊疗方面对医疗水平进行分析。通过对治愈率、好转率、再入院率等指标分析医疗质量情况；通过床位使用率、周转次数、平均住院日变化等反映医疗效率变化情况；通过平均门诊费用、平均住院费用等反映患者负担变化，并从药品费用、手术费用等反映医疗费用监管情况；通过门诊人次、门诊预约诊疗率等指标的同比变化情况反映医疗行为的变化情况；通过家庭医生签约数、慢性病社区就诊数以及相关转诊数等指标反映分级诊疗成效。

##### 公共卫生驾驶舱

公共卫生驾驶舱针对公共卫生定制开发的监管驾驶舱。通过建档档案数、家庭医生数等了解基本公卫情况。从传染病病例分布、传染病漏报、传染病疾病分布体现传染病控制及发病情况；通过糖尿病、高血压、肿瘤管理人数等指标反映慢性病管理情况；还有国家免疫规划以及儿童、孕妇、老年人健康管理等内容。

##### 药品管理驾驶舱

药品管理驾驶舱，针对药品管理业务条线定制开发的监管驾驶舱，可用于药品管理系统的驾驶舱展示，或用于对药品管理业务条线的指标的监管。实现药品管理从事后被动监管到全流程动态监管的转变。自动生成经营状况分析、业务绩效考评等相关数据，为决策者提供更加客观、准确、及时的可靠依据。

具体指标应包括：门诊日药品收入、住院日结算药品收入、药品日门诊处方数、全市在用药品品种数、中成药处方数、中成药处方比例、西药处方数、西药处方比例、门诊药品品种数、门诊人均药品费用、门诊药占比、门诊基药占比、门诊抗菌药占比、住院药品品种数、住院人均药品费用、住院药占比、住院基药占比、住院抗菌药占比、PPI、辅助用药使用率、抗菌药品使用率、药品总金额、国家基本药物品种数、省级增补药物品种数、非基药药品品种数、药品种类、医保药品比例、非医保药品比例、药品处方数、药品处方数占比。

### 一体化基层医卫体系

#### 基层医疗管理

##### 门诊管理系统

###### 挂号管理

**挂号管理**

（1）挂号录入病人一卡通号，调出“姓名、性别、年龄、费用性质（自、公、参保）、职业、单位、地址”等基本信息，基本信息可修改（首次就诊病人需建档，录入姓名、一卡通号等基本信息，预约挂号需调入预约信息）自动生成门诊流水号，确定就诊科室或医生，打印就诊单（挂号单），医生可不指定；

（2）可对门诊医师作就诊挂号数限制或停诊；

（3）打印就诊单（挂号单），挂号单一式两联，一联为病人联，另一联为医生联；

（4）挂号有效期为24小时，可设置；

（5）复诊挂号录入病人门诊病历号、确定复诊的就诊科室与医师、可从个人健康档案中提取病人基本信息；

（6）支持预约挂号调入功能，预约挂号到就诊当日挂号截止时间后自动作废；

（7） 支持退号处理，对未就诊的挂号记录可以进行退号操作；

（8）支持根据部分信息查找病人功能。

（9）支持转科处理，当已经挂过号以后，发现挂号科室有误，可以直接转换挂号科室。

（10）支持医保刷卡功能。

查询当前医疗机构下所有科室的挂号信息，可根据就诊号码，门诊号码，操作人员，日期等条件进行查询。查询出所有的挂号明细和挂号状态，并提供打印功能。

**号源管理**

实现分时段诊疗服务，需要将医院所有的挂号资源进行统一管理，即一个统一的号池，无论患者通过医院还是公共服务平台进行预约等，所有的途径都需要从同一个号码池进行预约。按看诊时间产生号源时：号码池是根据科室排班和医生坐诊时间以及平均看诊时间、号源类型分配，自动产生各个科室和医生每天的号源数量。按号源总数产生号源时：号源总数同每个值班类别设置，号源类型比例还是按科室定义的进行分配，每个号源占用的时间段是根据号源总数与每个值班类别工作总时间反推算出来。

**医生排班维护**

设置当前医疗机构挂号科室下的排班医生，并设置每位医生每天的挂号限额与预约限额，可对本周和下周的排班情况进行设置。排班分上、下午。在本周被选中的情况下，所做的更改只影响本周；在下周被选中的情况下，所做的更改会影响到以后每个周次的排班。同一个挂号科室下可以排多个医生，专家门诊科室必须设置一位医生。否则专家门诊下无法挂号。另外系统支持医生排班复制功能。

**科室排班维护**

对所有门诊类别下的挂号科室进行排班处理，即设置周一至周日每天上午和下午两个时段内哪些科室可以进行挂号，并设置排班科室的挂号人数限额和预约挂号的限额，当天未排班的科室不允许进行挂号。

**挂号科室维护**

设置不同门诊类别下的挂号科室，挂号科室主要是确定病人的预诊科室。一个科室下可以有多个挂号科室，如：普通内科，专家内科等，这些科室核算时核算在一个科室，故用一个独立的模块维护。此模块主要设置挂号科室的基本属性，应包括是否专家门诊，科室的挂号费，诊疗费，挂号科室对应的门诊科室等。同时针对门诊科室支持普通门诊、发热门诊等多种科室类别的维护。

###### 划价收费

**收费结算**

（1）调入或录入药品处方和检查检验项目，按病人性质自动划价与结算并打印发票，收款并找零；

（2）能够处理发票打坏后重打发票，发票号码作废功能；

（3）如果是医保病人，划价收费则主要应包括“身份验证、计算费用、记入个人帐户”等功能，其中计算费用时应能提供各处方单及处方单中费用明细信息。

（a）身份验证：从医保中心的回传信息验证医保IC卡有效性，医保IC卡无效则必须自费就诊。

（b）计算费用：根据医技单、处方单，如果是医保用药、医保费用且单价没有超过医保限价，根据医保支付比例计算帐户支付金额、个人现金金额。从卡内扣除医保帐户可支付部分的金额，其余部分个人现金支付，同时归并费用大类。

（c）记个人帐户：写医保IC卡；生成费用归并信息传到医保中心更新个人帐户数据。参保病人医疗费用的分劈：以国家医保政策为根据，结合属地化管理，将参保病人门诊、住院的总费用，分劈成基金帐户支付、医保IC卡支付、个人现金支付三部分。参保人员因所属分局不同（属地化管理），医疗费用的自负比例不尽相同。

(4)支持在同一界面进行处方录入、处置录入、收费结算，并可通过快捷键切换西药方、中药方、草药方和处置单。

(5) 在门诊收费费用结算时，单笔自负费用可以使用多种支付方式进行支付。

(6) 支持记账功能，把就诊的患者相关费用挂到该患者对应的单位账户上。

**退费处理**

发票已打出后，发现需要对发票中的部分费用或全部费用进行退费，将费用退还给病人，作废原发票并打出新发票。

**发票作废**

发票未打出或打出后发现划价错误，需重打发票，原发票进行发票作废，当发票打印或信息录入错误时对票据的作废操作，系统需记录作废票据的信息，作废票据不做收费信息进入统计，作日报时在“作废”栏中显示。

**发票查询**

查询当前医疗机构下当前门诊类别下所有的收费发票和明细，可根据发票号码段、病人性质、病人姓名、卡号、收费日期、收款员等条件检索。可查看发票明细和单据明细。

**收费日报**

（1）统计收款员本日的挂号信息，收款员个人日报一天可结算多次，统计挂号的总挂号人数、退号及挂号金额并结束当日的工作。

（2）统计收款员本日的收费信息。收款员个人日报一天可结算多次，统计收费和发票作废等信息，并能结束当日的工作。

（3）能够按日期查询挂号员的挂号收费合并日报表。

（4）能够取消最近一次未汇总的结账。

**收费汇总**

当门诊挂号收费员结束当天的工作后，由门诊收费处负责人进行总的日终结帐处理。系统提供收费汇总、收费汇总查询、项目分类汇总、未结账收费汇总等查询和统计功能，同时提供相关打印功能。能够取消最近一次的汇总。

**门诊医生核算**

当前医疗机构下分别按照科室、医生、执行、开单等不同组合方式统计某时间段内的相关费用及其汇总费用。

**性质费用核算**

按照病人性质进行分类，以基于病人明细或病人汇总的方式统计某时间段内的病人对应收费项目的费用及其汇总费用。

**报表设置**

本模块用于设置核算报表的归并项目、显示名称及显示顺序。

**票据维护**

维护当前医疗机构下的就诊号码，门诊号码，发票号码，其中门诊号码不允许和其他医疗机构有重复。所有的号码只能设置为数字。不允许其他字符。未设置票据号码的员工，系统会给出提示，完成相关票据设置后才能开展其他业务。

###### 门诊诊疗

门诊诊疗服务是基层医疗卫生服务机构为居民提供的以病人为中心，以健康问题为导向，以多发病、常见病的诊疗为主导，持续照护的基本医疗服务。基层医疗的信息化主要是要求提供信息化手段用于全科医生进行全科诊疗的记录与管理，并为全科诊疗过程提供的信息技术辅助管理服务。具体要求区域全科医生站可以对门诊病人进行开电子处方、开申请单、记录病历记录，根据病人的病情可进行双向转诊、住院或复诊预约。自动将处方单和检查单传入门诊划价收费系统，病人可领药或到医技科室做相应检查。

**辖区病人**

用于显示在该机构内已建过档案的病人列表，同时提供新建档案功能，如果与平台互联，则提供EHRView查看功能，当系统参数设置为门诊就诊无需挂号模式时，双击某个病人的档案便可进入门诊全科工作站开展诊疗业务。

**病人列表**

按就诊状态来区分的病人列表，分为待诊、暂挂、已诊三种状态，如果系统参数设置为挂号模式，当某病人挂完号以后便会列入到待诊列表，还在进行就诊的病人列入暂挂列表，已经完成就诊的病人列入已诊列表，通常列表的时间效期为一天（根据系统参数设置）。

**门诊全科工作站**

**病历录入**

用于记录病人的病历信息，应包括主诉、现病史、既往史、体格检查、辅助检查等，提供手工录入和调取模板两种方式。

**过敏史**

用于记录病人的过敏史，过敏记录可以自动填写过敏源和单独过敏史的录入，自动填写过敏源只支持药物过敏的填写。手动录入药物过敏和非药物过敏。

**诊断编辑**

该功能用于医生下诊断，提供新增诊断、子诊断、上移、下移、保存、删除、关闭等操作功能，同时提供常用诊断、诊断部位、诊断录入等助手功能。支持西医诊断和中医诊断录入。

**处方编辑**

该功能用于医生开处方，提供处方录入的新组、删除、新处方、删除处方、复制处方、保存、打印、注射卡、关闭等操作功能，同时提供常用药、处方组套等助手功能以及药品的附件计价功能。

**处置编辑**

该功能用于医生开处置，提供处置录入的插入、新组、保存、删除、关闭、打印等操作功能，同时提供常用项、组套等助手功能。

**检查开单**

该功能用于医生开检查申请单，提供检查项目的模式、部位的筛选并进行录入加急标注、检查目的、申请单备注的填写的操作功能。同时支持已开检查申请单的打印及状态的查阅，报告查阅。

**检验开单**

该功能用于医生开检验申请单，提供检验项目的申请开单并进行录入加急标注、申请单备注的填写的操作功能。同时支持已开检查申请单的打印及状态的查阅，检验结果的展示、报告查阅。

**社区功能**

在门诊医生站就诊时，可同时为患者创建个人健康档案；对确诊为糖尿病的患者，创建糖尿病档案；对超过35周岁的患者自动提示需要进行首诊测压，并进行高血压核实及高血压档案创建等后续工作。另外，就诊的老年人和儿童会分别创建老年人档案和儿童档案，对于确诊为传染病的病人，可创建传染病报告卡。

**就诊历史记录**

提供按当前科室、当前医生、卡号等查询在该机构下已就诊的病人就诊历史记录，提供分别按照处方、处置、病历打印的功能。

**门诊工作日志**

记录已发生的门诊诊疗相关情况。提供按时间段查询功能以及打印工作日志列表功能。

**常用组套维护**

提供处方组套维护功能，可分别按照西药、中药、草药进行组套，并对已组套提供禁用、开启功能；另外，还提供个人常用药维护功能；处方组套用于门诊全科工作站中的处方录入助手调用。

提供个人常用项目组套维护功能，可进行新增、修改、删除组套等操作，同时对已组套提供禁用、开启功能，项目组套用于门诊全科工作站中的处置录入助手调用。

**常用诊断维护**

提供项常用诊断维护功能，用于门诊病历首页中的诊断录入助手调用。

**病历模板维护**

提供个人常用病历模板维护功能，可进行新增、修改、删除模板等操作，同时对已创建的病历模板提供禁用、开启功能，病历模板用于门诊全科工作站中录入病历信息调用病历模板时使用。

**诊疗方案维护**

提供全套的诊疗方案模板维护，前提是先维护好常用诊断、处方组套、项目组套、病历模板。在门诊全科工作站中可以直接调用诊疗方案模板，实现同类病情解决方案的最高效录入。

遵循国家规范文件建设以健康档案为基础的居民健康互动平台，整合医院与社区卫生信息系统，通过联通现有的医疗信息系统提供城市居民基本健康状况和社区卫生服务的完整资料，为居民享受基本医疗和公共卫生服务、开展健康咨询提供服务平台。

###### 排队叫号

**诊室业务维护**

提供科室下诊室的数量、名称进行维护，医生需根据所在诊室进行关系的维护。

**参数维护说明**

提供语言、语速、循环叫号时间间隔的参数维护功能。

**医生叫号**

提供医生根据界面展示的病人信息进行相应叫号的功能。

**排队叫号展示**

提供排队叫号的展示功能，支持待诊病人及历史就诊病人的展示。

提供叫号分屏功能，支持多个诊室排队叫号进程的同屏展示。

###### 门诊护士

门诊护士服务是为基层医疗卫生服务机构提供用于护士预检分诊管理皮试的相应系统。

**皮试处理**

用于对门诊医生站开具的有皮试药品处方进行皮试处理，可针对药品信息设置的原液皮试和非原液皮试判断是否先收费后皮试，并对皮试结果为阳性的患者自动产生其对应的过敏史。

**取消皮试**

用于将已经皮试处理的皮试药品进行取消皮试，使皮试药品可重新皮试处理。

门诊卡片打印

用于各类卡片的查询、展示及打印，包括瓶贴，输液巡视卡，静滴卡。

**预检分诊**

针对进入基层医疗机构的患者进行预检分诊，并提前进行生命体征采集及临床症状询问。同时支持采集到的患者信息同步至门诊医生病历内。

**分诊查询**

支持通过日期、分诊去向、病人姓名等查询条件对于进行预检分诊患者进行信息查询及统计。

###### 门诊留观

医院对急诊留观病人实施动态管理，急诊留观病人进行档案登记、留观用药管理、留观费用记账、留观病人管理、留观床位管理等。

**留观申请**

患者如需留院观察需要门诊或者急诊医生进行留观申请，该申请如尚未登记则可由申请医生进行修改和注销操作。

**留观登记**

根据留观申请记录，进行留观登记。

**病人管理**

用于对留观病区的所有患者进行管理，包括病人信息查询、病人信息修改、首页查询、帐卡查询、信息注销。

**留观医嘱处理**

用于医生对在院留观患者进行医嘱的增删改操作。

**留观出院**

用于医生办理留观出院证，护士根据留观出院证确认留观出院。

###### 基层医疗统计分析

根据国卫办发布《基层医疗卫生机构绩效考核指标体系》中的考核指标进行基层医疗的统计分析报表设计。通过服务效率、医疗质量与安全、经济管理等方面对于基层医疗机构门诊、住院业务进行统计分析。

###### 村医统计分析

为村医提供患者就诊历史记录、门诊工作日志、门诊费用情况查询、药品发药统计等村医相关业务的统计分析功能。

###### 药品管理

**药品公共信息维护**

维护药品的公共信息，应包括药品的属性、药品的价格，药品的别名，药品说明，用药限制，供所有医疗机构使用。医疗机构必须通过调入此处的药品目录，该功能只能在机构维护中心角色中进行维护。

药品支持自定义账簿类别，在收费报表中医院对于药品的分类可能各不相同，基本的西药费、中药费、草药费的类别可能难以满足医院的要求，因而在药品维护时支持将药品对照为事先定义好的账簿类别，在财务报表中会将产生的药品费用会归并为对应的类别。

**药品属性维护**

对药品的剂型、发药方式和输液标志的信息进行维护，这些是最基本的信息。

**生产厂家维护**

提供生产厂家新增、修改、删除等维护功能。已使用过的生产厂家不能被修改和删除。

**进货单位维护**

对进货单位进行维护，应包括单位名称、联系人、账号、地址、开户银行、联系电话、是否作废等内容。

###### 药库管理

**采购入库**

当药品采购回来以后系统提供对药品做采购入库管理，应包括新增采购入库单明细。对入库单进行新增、修改、删除、确认等维护。

**财务验收**

当采购入库单提交财务以后，系统提供财务对入库单进行核对和审计的功能。

**付款处理**

系统提供对财务审计通过后的采购入库单进行付款处理，应包括全额付款（含余额）、部分金额分摊付款、人工输入付款等付款处理方式，同时提供汇总表打印和明细表打印两种打印功能。

**其他入库**

系统提供除采购入库以外的其他入库方式，可新增入库单明细应包括药品的名称、价格、产地、规格、单位、入库数量、批号、效期等，同时可对入库单进行新增、修改、删除、确认等维护。另外当使用系统盘点时，盘盈后会自动生成盘盈入库单。

**出库处理**

根据维护的药品出库方式，系统提供对不同的出库方式的药品出库处理。可新增出库单明细应包括药品的名称、价格、产地、规格、单位、库存、申请数量等，同时可对出库单进行新增、修改、删除、确认等维护。另外当使用系统盘点时，盘亏后会自动生成盘亏出库单。

**药品调价**

用于对本机构的药品进行调价。在调出的药品列表中，显示药品名称、规格、单位、产地信息，若一种药品含多个产地，则按产地显示药品，一个产地药品显示一行；在本药库被注销的产地不显示在列表中。若调价药品存在于本机构药房的未确认入库单中，则不允许调价。当前机构下所有已导入该药品的药房，其产地价格同步更新为新价格。

**库存盘点**

系统支持实物账目与系统账目的对照盘点功能，盘盈时，系统会自动生成盘盈入库单，在其他入库模块中做入库处理，盘亏时，系统自动生成盘亏出库单，在出库处理模块进行出库处理。

**药品养护**

药品养护主要是定期对变质或者损坏的药品进行统计，并标识出损坏数量和损坏原因。养护单被确认后，损坏的药品数量会自动从库存中标识为次品。

**库存查询**

系统提供药品的库存查询，可分别按照账册库存、实物明细、药房实物明细三种方式进行查询。账册库存查询中可以选择是否显示零库存查询库存账目。

**月底过账**

统计当前药库药品当月的结存数量与结存金额。本月结存作为下一月的上月结存，下一月的发生金额从零开始。药库要对所有入库单、出库单确认处理后才可以进行月结操作。

**药品过期提示**

查询某时间段内的过期药品，并提供打印功能。

**药品出入库汇总**

按照入库方式来分类对药品做入库汇总，按照出库方式来分类对药品做出库汇总，可查询每种分类汇总的明细信息，并提供打印功能。

**药库财务月报**

按照财务要求统计药库管理情况，可按照不同的账簿类别和不同的收费日期进行统计。

**药库采购历史查询**

用于统计当前药库采购入库的单据，可按供应商、药品等多种方式进行统计。

**调价历史查询**

可按照拼音码查询某类药品的调价历史过程。

**保管员账簿**

用于查询当前药库下药品的实物与账册数量，可查看某药品在某段时间内的入出库明细。

**出库方式维护**

维护药品出库处理中的出库方式，并设置每种出库方式的出库单号、是否科室领用及对应方式，每种出库方式，发生过业务后，将不能再删除。

**入库方式维护**

维护药品入库处理中的入库方式，并设置每种入库方式的入库单号、验收单号、定价方式及对应方式，每种入库方式，发生过业务后，将不能再删除。

**初始转账**

药品信息导入后，填入每种药品的实际库存数量，然后对药库进行初始化转账，初始化药库账薄后，才可以使用该药库。

**私用信息维护**

维护当前医疗机构下药品的私有信息（高低储和药品价格），调入药品的信息到当前所在医疗机构下，设置药品产地和价格，并可设置药品的在当前医疗机构内高低储以及处方类型。药品的基本属性、包装、抗生素设置等信息，此处不可作修改。只有已经调入的药品，才能在当前医疗机构下使用。

**药库设置**

查看以及维护当前医疗机构内的药库信息。设置每个药库的药库名称、药库类别、使用标志等。

###### 药房管理

**处方审核**

通过对处方的审核，进行药学干预，促进药物的合理使用，保障患者的用药安全。该功能的启用或禁止可根据系统参数来设置。当系统参数设置为开启时，医生开完处方，需先经过处方审核，审核通过的处方才能进行划价收费，然后才能到药房拿药。

**直接发药**

对门诊病人已收费的处方直接进行发药处理，药剂师根据收费处收费后传过来的处方信息，给病人发药，同时提供处方打印、注射卡打印功能。

**取消发药**

对已发药的处方进行取消发药处理，同时提供取消发药处方的处方打印、注射卡打印功能。

**发药查询**

可根据某一时间段内的发药日期或者发票号码对已发药进行查询。

**月终过账**

统计当前药房药品当月的结存数量与结存金额。本月结存作为下一月的上月结存，下一月的发生金额从零开始。药房要对所有入库单、出库单、药库申领单、药库退药单、调拨单及调拨退药单确认处理后才可以进行月结操作。

**药房对账**

通过将每种药品分别按照期初结存、本期入库、本期出库、期末结余、库存信息等作归类查询，分别列出相应的数量和金额，可以比较直观进行对照，另外可以查看每种药品的使用明细情况。

**库存管理**

提供对药房库存药物的禁用和取消禁用的功能。

**药品申领**

用于药房库存不足时向药库做药品申领，药品申领需填写药品申领单且支持通过低储值自动生成申领单，药品申领单包括领药方式、申请日期、出库日期、领用日期，以及需要申领的药品信息包括规格、单位、产地、零售价格、进货价格、申领数量等。当药库已经执行完出库处理后，需到药品申领处进行药房入库确认。

**药房退药**

用于对当前药房的药品向药库进行退药处理，确认退药后，该药品在当前药房的库存数量相应减少。退药时需填写退药处理单，内容包括申请日期、药品规格、单位、产地、零售价格、进货价格、申请数量等。

**药品入库**

用于对当前药房的药品进行入库处理，确认入库后，该药品在当前药房的库存数量相应增加。在此之前，需保证已在“入库方式维护”中维护了数据。

**药品出库**

用于对当前药房的药品进行出库处理，确认出库后，该药品在当前药房的库存数量相应减少。在此之前，需保证已在“出库方式维护”中维护了数据。

**调拨申请**

该功能适用于较大型的医疗机构有两个以上的药房且药房之前存在相互调拨药品的业务。当从其他药房调拨药品时，需填写药品调拨申请单，申请单包括目标药房、申请日期、所要申请药品的名称、申领数量等明细信息。系统同时提供调拨申请单的修改、删除、提交、确定等维护功能。

**调拨出库**

对由其他药房提交到本药房申请药品调拨的申请单进行退回、确认等处理。

**调拨退药**

对已经从其他药房调入到本药房的药品进行退药处理，需填写调拨退药单，申请单包括目标药房、申请日期、所要申请药品得名称、药房规格、零售价格、单位、申领数量、实发数量等明细信息。系统同时提供调拨退药单的修改、删除、确定等维护功能。

**盘点处理**

系统提供药房盘点功能，支持多人同时盘点，盘点时需先生成盘点单，然后开始盘点具体明细数量，盘点实物数量的录入需在盘点录入业务模块开展，当盘点录入模块完成本次实物库存的库存数目录入以后，在盘点处理模块进行汇总，汇总过程中支持重新修改实际盘点数量。汇总完成以后执行“完成”操作结束本次盘点业务。

**盘点录入**

专门用于录入实际的库存数量，分为药库包装录入和药房包装录入两种录入方式，提供“保存”和“完成”两种操作功能，“保存”为暂时保存当前数据，“完成”表示本次库存数目录入结束，且提交至盘点处理业务模块。

盘点录入支持新增药品至盘点单中。

**门诊库存冻结**

门诊收费处及医生站开单后，或者门诊收费处收费后，处方中对应发药药房的库存会自动冻结。超过冻结效期、退费或删除处方单时，会自动解冻库存。

**药房发药统计**

用于统计门诊发药情况，提供按照发药时间、药品类型、统计方式等多种统计方式，可打印汇总和明细。

**药房财务月报**

用于展示药房月结结果，列出当前药房的每种出入库方式产生的具体金额、药房上月结存及本月结存。本月结存=上月结存+入库合计-出库合计。

**初始帐薄**

药品信息导入后，初始化药房帐薄，初始化药房账薄后，才可以使用该药房。

**药房设置**

查看以及维护当前医疗机构内的药房信息。设置每个药房的基本信息、操作药品的权限，使用的包装类别和领药方式，包装类别分为门诊包装（即药库药品信息属性中的药房包装）和住院包装（即药库药品信息属性中的病房包装）。

**入库方式维护**

维护药品入库处理中的入库方式，并设置每种入库方式的入库单号及对应方式，每种入库方式，发生过业务后，将不能再删除。

**出库方式维护**

维护药品出库处理中的出库方式，并设置每种出库方式的出库单号及对应方式，每种出库方式，发生过业务后，将不能再删除。

**药品信息维护**

药房在使用之前，需从药库/其它药房导入药品信息，及对本药房的药品信息进行维护。以下导入的药品是该医疗机构下药库内已经调入的药品。导入药品后，该药品才可以被使用。如药库内新增了某种药品后，需操作下药品信息导入功能，药房内才可以使用该药品。

##### 基层电子病历系统

###### 门诊电子病历系统

**创建病历文档**

用户选择指定病历类别的病历模板。

根据用户的医疗角色，判断是否拥有该模板类别的“病历书写权限”。

创建病历数据（若是首次创建病程，一并创建页面页脚）。

加载病历模板数据。

调用“编辑文档”，切换到编辑状态。

**浏览病历文档**

打开一份病历文档，若无则打开空页面。

用户可根据个人习惯，缩放病历文档；

用户可查阅修改痕迹（基于文字对比技术的修改痕迹）

医生可查阅病历审计日志。

**书写病历文档**

提供病历文档编辑、病历锁、元素编辑器、文字编辑、表格编辑、图片编辑、撤销/恢复编辑、结构化复制/剪切/粘贴、文字样式设置、段落样式设置、段落标题修改、引用元素更新、自动备份病历文档、实现引用功能、书写医生签名、使用书写助手等多种系统功能。

**保存病历文档**

保存病历文档，存储病历数据，同步保存共享文档（HTML），当保存病历文档不成功时候将文档保存到本地。

**删除病历文档**

若有签名，不允许删除病历文档；删除病历文档，病历文档需执行解锁，编辑器中内容显示和病历树结构中结点需重新更新（数值），若病程，需重新打开病程记录。

**打印病历文档**

医生打印病历文档，编辑界面与打印界面分离，所有的打印操作在打印预览界面完成。支持多种打印模式包括普通打印、打印当前病程、向前续打、向后续打、选择打印、显示/不显示网格线等。

##### 基层PACS系统

###### 基层影像信息系统

|  |  |
| --- | --- |
| 基层PACS系统 | PACS服务器管理系统： |
| 集中式管理架构的PACS服务器管理系统，作为一个具有完善的系统管理功能的PACS服务器管理软件，可提供系统管理、流程控制和影像数据自动迁移管理以及影像长、短期存储过程智能维护和管理能力。能够支持大容量磁盘阵列，影像在线存储过程自动管理，支持在线存储容量的动态扩展，可提供影像全在线模式存储管理能力，确保任何时间间期的所有影像始终可以提供可靠的响应速率。服务器影像长期存储单元支持采用DVD单光盘刻录实现，可配置一套独立的影像备份存储工作站，专门负责完成每日新产生影像的DVD刻录备份操作，完成影像数据刻录DVD盘，主要作为影像永久存储拷贝的备份。 |
| PACS影像工作站系统： |
| PACS影像工作站系统可为区域内各基层医疗机构放射科或其他要求常规医学影像调阅服务的临床科室医师提供全方位的影像诊断处理、操作和影像会诊浏览功能。 |

##### 住院管理系统

###### 住院管理

**入院登记**

对住院病人办理入院手续。可通病人档案、诊号码、卡号等调入病人登记入院，也可通过身份证调入病人信息，支持医保刷卡功能，使用前必须维护好操作员使用的发票号码和缴款收据号码，可在系统选项中设置入院登记时是否分配床位和缴款等。

**病人管理**

管理当前医疗机构内已办理入院登记手续的病人，包括已打出院证明的病人（备注信息标注为临床出院）,开出院证明的病人不能再修改,转换,注销等,该处的功能应包括病人档案修改、查看、注销、病人性质转换，病人账户查询等子功能。

**床位管理**

对各病区的床位分配病人，可对床位进行分配，并可对已分配床位进行转床、退床等操作。

**缴款管理**

对住院病人缴款处理和查询住院病人的所有缴款记录，并可对缴款记录进行注销操作，注销后账户内金额会自动减少相应的金额，缴款操作前必须设置住院系统当前操作员的缴款票据号码。

**费用记账**

对病人进行费用记账或退费操作，可记药品费用和项目费用（项目费用输入“.”+拼音码），此处药品取自药库内药品，即药库内有什么药品，这里即可调出什么药品。输入住院号码或床位号即可调出病人；同时提供对已记账费用明细查询。

**结算管理**

对完成临床出院的病人进行费用结算处理，需要根据自负费用总额和缴款金额计算出病人需要缴纳或者退找的金额，并完成病人出院、清空床位等，另外医保患者需上传住院费用明细。

**结算查询**

根据时间段、员工、科室、住院号、发票号条件等单独或组合查询当前医疗机构内各结算类型的病人费用情况。

**日终结账**

（1）当前收款员对结算及缴款等费用进行结帐操作，主要是电脑帐和实际帐进行核对，结帐的时间范围是上次结帐时间到当前时间，一般是一日结帐一次，但是支持一日结帐多次。

（2）医保支付的部分能够体现在结账报表的明细中。

（3）能够取消最近一次未汇总的结账。

**日终汇总**

（1）对所有收费员的结帐数据进行一个汇总操作，主要是电脑帐和实际帐进行核对，汇总的时间范围是上次汇总时间到当前时间；

（2）对这段时间的医院收入进行汇总操作，但是这部分收入还没有全部进行过结帐处理,内容和格式都与（1）不同；

（3）日结汇总一日只可汇总一次。

（4）医保支付的部分能够体现在汇总报表的明细中。

（5）能够取消最近一次未月结的汇总。

**票据管理**

设置每个该系统操作员的结算发票号码和缴款发票号码。不设置该票据，操作员不能进行缴款和病人结算。已经在已有的起始号码和终止号码之间的号码，不能够被重复使用，号码被使用后，即不能被删除。

**床位设置**

设置各病区的床位和床位费等，设置床位所属的科室等信息。

**催缴管理**

医院欠费管理的一个组成部分，可根据科室、病区等条件查询已欠费住院病人，并提供在院欠费病人清单、催款单等打印功能。

###### 病区管理

病区护士站

**病人管理**

采用网格列表方式进行显示，展示病人的信息和床位的信息(包括两部分病人，一部分是有床位的，一部分是没有床位的)，没有病人的床位只需要显示床位的信息即可。

界面也可使用床位列表的形式显示，该形式下显示所有的床位及其上面的病人。没有床位的病人不会在此界面上显示。

该界面同时是病人医疗信息录入、分配床位、退床、医嘱处理、体温单、护理记录、退药申请、住院帐卡等功能的入口。

**医嘱处理**

病区护士对在院病人进行医嘱处理，应包括药品医嘱和费用医嘱，处理由住院医生工作站提交过来的长期医嘱和护士自己录入的护理医嘱。提供包括插入、删除、新组、单停、全停、赋空、复核、取消复核、药品医嘱提交、医技项目提交、病区项目执行、长期医嘱退回、保存、查询、取消停嘱医嘱、刷新、关闭等功能。其中，草药医嘱的录入具有门诊草药方录入的特点，支持录入帖数、脚注、煎法等信息。

**药品医嘱提交**

把当前病人的普通医嘱提交到各自的药房。药品医嘱提交后，传至对应药房，药房可进行发药、医嘱退回病区等处理。普通医嘱分为长期医嘱和临时医嘱。长期医嘱提交之后在有效期内每天可以在药房领药，临时医嘱提交之后只能在药房领一次药。

**病区项目提交**

对当前病区的需要提交至医技科室的费用医嘱进行提交操作，提供按项目和按病人两种方式提交。

**病区项目执行**

对当前病区的需要由病区来执行的费用医嘱进行执行计费操作，同时对医技执行后的费用医嘱附加计价项目进行执行计费操作。

**附加计价执行**

执行药品医嘱的附加计价的项目。只有在药品发药后，此处才可以看到该病人医嘱里有。附加项目才能在本窗口看到附加计价单。在此处进行执行操作。

**欠费控制**

本功能用于在提交或执行病人医嘱时，费用金额大于病人的剩余金额时，不允许继续当前操作。欠费控制功能用于【药品医嘱提交】、【病区项目提交】、【病区项目执行】、【附加计价执行】。

**医嘱卡片打印**

提供对住院病人口服卡、注射卡、静滴卡、输液巡视卡等卡片的打印功能。

**提醒查询**

显示其他科室提交的转科申请及当前科室已转出而对方科室未确认的病人列表，并对提交至本科室的转科病人，提供转入功能。

**批量复核**

提供对住院病人的医嘱进行批量复核的功能，同时提供按照单个病人和全部病人两种方式进行批量复核。

**退药申请**

对已经发药的药品进行退回药房并相应退回病人费用的申请操作，需要药房确认。退药申请界面需要看到发药记录的信息，退药数量不能超过发药记录的药品数量之和。

**病区退费**

对于在院病人已记账的诊疗费用，可进行退费，退费的数量不能超过已记账的数量。

**分配床位**

对未分配床位的病人进行分配空床位操作，床位科室需要跟病人科室需要一致。

**转床**

同科室的病人进行换床操作，可以转到空床，也可以两个病人之前转换床位。

**退床**

对于已经出院的病人，可进行退床操作，清空其所对应的床位相关信息。

**体温单**

体温单记录患者的体温、脉搏、呼吸、血压、摄入液量、排出量、引流量、皮试等情况，体温单不仅包含患者的基本个人信息，还包含患者病情的初步信息及动态变化，如医护人员可根据热型，初步为患者确诊疾病种类，根据呼吸情况判断患者的疾病程度，根据血压情况为疾病的进一步诊断提供依据，同时根据脉搏进一步判断心脏情况等。体温单的记录对疾病的诊疗及护理都起了不可或缺的重要作用。

**护理记录**

护理记录是关于病人病情变化、诊断治疗和护理全过程的记录，记录应包括意识、脉搏、体温、呼吸、血压、血氧饱和度、吸氧、入量、出量、颜色形状、皮肤状况、管道护理、病情观察及措施等内容，便于各级医护人员全面、及时、动态地了解病人的情况，为协助医疗诊断、观察诊疗效果、调整治疗方案、及早发现并发症、及时调整护理措施提供重要依据，在保证诊疗、护理工作的完整性、连贯性方面起到了信息沟通的作用，加强了医护之间的合作性与协调性。

**风险评估**

对病人住院期间存在的各种风险、做出评估，定义风险评估因子，准确判断风险等级，为后续实施预防措施提供依据。一个风险评估单指一种评估方法，其下包含风险评估因子和风险质控记录，一个风险评估因子下又有多个评分标准。同时根据风险评估做出针对该风险的应对措施，不同的风险评估分值匹配不同的应对措施。根据风险评估单维护风险措施单，一个风险评估单对应一个风险措施单，一个措施单下可以添加多条措施，每条措施可对应多条内容和评价。

**护士排班**

该功能用于维护护士排班，应包括护士排班的设置及查询。选择相应的护士可以对其进行排班。有复制排班、删除、病区、班次、上周、下周等按钮功能。

**护士交班**

该功能用于维护护士排班，应包括护士排班的设置及查询。一般医院护士值班是分为三班，分别为白班：08:00 ->16:20，小夜班：16:20->次日01:00:00，大夜班：次日01:00:00->次日08:00。其下有增加交班、追加交班和检索等功能。

**母婴同床**

母婴同床用于加强新生儿在住院期间管理，便于医生、护士对新生儿身体状况记录、查询、开医嘱等一系列管理。区分产妇与新生儿用药、退药、医技项目等等，利于医院提高母婴同床管理。

**住院皮试**

针对医生开具的住院皮试医嘱，进行相应的皮试操作，录入对应的皮试结果。

**通知出院**

给已经办理出院证的病人打上通知出院标记。医嘱未停、未提交、未执行，退药医嘱未确认或未提交等业务没完成的需完成相关操作之后才能通知出院。

**帐卡**

帐卡用于记录病人在院期间发生的费用，可查看汇总金额及明细清单，同时提供查看缴款的记录的功能。明细清单提供按照全部、医疗、药品三种类别进行查询，并可按照明细格式和医嘱格式显示查询结果，

**变动医嘱查询**

该功能用于显示当前病区在某段时间内的变动医嘱情况，变动医嘱指新开、新停的医嘱，也可查询临时医嘱。统计该信息，便于护士即时处理相关医嘱。

**发药药房设置**

每个病区可以设定自己对应的发药药房。发药药房的设置可通过原有的药品类型来设置对应的发药药房。病区的医嘱录入中，每组药品医嘱需要确定一个发药药房。护士录入药品医嘱中的第一个药品前若已经选择了发药药房，则该组药品医嘱对应该选择药房；若没有选定则根据该组的第一个药品确定发药药房。

病区医生站

**医嘱录入**

住院医生用于对病人下医嘱（包括长期医嘱和临时医嘱），提供插入、删除、新组、单停、全停、赋空、提交、保存、查询等操作功能，另外提供常用药、医嘱组套等助手功能。

**转科处理**

该功能用于将病人的所属科室转换至其他科室，将其主任医师转换为其他医师。病人在原科室的所有业务必须全部结束才允许转至其他科室。应包括转科处理（为当前病人选择转后科室、转后病区及转后医生，完成病人的转出操作）和取消转科（病人从当前科室转出但转后科室未接收前，允许取消转科）两种方式。

**出院证**

病人在医疗层面已经可以办理出院，应包括录入出院日期，出院方式，以及填写对病人出院后的建议。但此时住院处还不能对该病人进行结算，需在护士处理完病人的医嘱，药品及费用等遗漏工作，并完成通知出院后才能在住院处对该病人进行结算处理。

**会诊申请**

疑难病例需多个科室会诊时，由科主任提出，经医务科同意，邀请有关医师参加。一般应提前1－2天将病情摘要、会诊目的及邀请会诊人员报医务科。医务科确定会诊时间，并通知有关科室及人员。会诊由申请科室的科主任主持，医务科参加，必要时分管副院长参加，由主治医师报告病历，经治医师作详细会诊记录，并认真执行会诊确定的诊疗方案。会诊申请模块提供供会诊申请所需的申请单的新增、修改、删除、提交以及会诊处理所需的填写会诊意见、退回会诊申请、结束会诊、打印等功能。

**书写病历**

用于书写和编辑应包括住院病案首页、入院记录、病程记录、手术麻醉记录、出（转）院记录、死亡记录、授权同意书在内的各类文书和记录。

**医嘱组套维护**

为了方便医生快速录入医嘱，先将常用的药品维护成组套，录医嘱时直接调入组套即可。组套有多种，可分别按照西药、成药、草药、项目来进行组套，并可对组套提供新增、修改、删除、禁用、启用等操作。

手术麻醉

**手术申请**

医生用于对病人下达手术申请，填写相应手术信息。

**手术安排**

手术护士根据手术医师、手术房间、手术台号的空闲状况安排病人做手术，手术安排是在手术申请单的基础上对手术进行安排。

**手术管理**

手术管理基于手术主界面，手术主界面是手麻系统的核心界面，也是使用最频繁的页面。界面显示所有已安排的申请单，可以对安排病人进行手术记录、麻醉记录、费用记账、手术医嘱处理。

**会诊记录**

本模块用于填制、保存及查询相应手术的会诊记录。

**手术记录**

本模块用于填制、保存及查询相应手术记录，附加手术记录。

**麻醉记录**

本模块用于填制、保存及查询相应麻醉记录。

**术后信息记录**

本模块用于填制、保存及查询相应术后信息记录。

**医嘱处理**

本模块用于对手术病人进行医嘱处理，主要针对药品医嘱。

**退药申请**

本模块用于对手术病人已记费的药品费用进行退费操作。

**费用处理**

本模块用于对手术病人进行费用医嘱的录入及记费操作。

**手术结束**

本模块用于对手术病人进行手术结束操作。

**取消结束**

本模块用于对已手术结束的记录进行取消操作。

家庭病床

**家庭病床申请**

1. 申请单的管理是指申请医生对自己开具的申请单的管理，而家床中心管理的是所有的申请单，功能包括申请单的新增、提交、退回和删除操作。

2. 在门诊医生站和住院医生站诊疗页面导航栏中增加家庭病床文件夹，增加下级菜单家床申请和申请单管理。

3. 医生站家床申请时，需要自动调入病人信息，如果当前机构存在就诊记录，需要将最新的就诊信息调入到申请页面，需要调入的必填信息有：建床诊断（调入门诊主诊断或住院出院住诊断）和病情摘要（可手动引入，下文会介绍），诊断日期必填默认是开具诊断的日期，诊断一起调入，调入后的信息医生可以修改，诊断需要支持拼音码调入。收治指证和建床意见医生必须填写。联系人、与患关系、联系电话可以修改（默认基本信息中调入），保存到申请表中，申请日期必填默认当天可修改，申请医生必填默认当前医生可修改。需要注意病人家床申请信息中基本信息（姓名、性别、年龄、身份证等）不在家床申请信息表中保存，需要通过病人主键字段关联基本信息表进行展示，故家床申请页面不能修改上述基本信息。家床申请确认时需要提醒是否提交，如果否，可以在申请单管理中进行提交操作。

4. 家床中心家床申请确认时，可以通过门诊号码或者住院号码调入病人信息。联系人、与患关系、联系电话、建床诊断、诊断日期、申请日期、申请医生、病情摘要、收治指证和建床意见（加粗项为必填项）需要录入，诊断需要支持拼音码调入。如果病人未建档，需要建立档案，可以在门诊号码或者住院号码处回车打开建档页面，建档完成后自动调入病人信息到申请单页面。

5. 家床申请未登记不可以重复申请。点击家床申请菜单打开家床申请页面，如果已经有申请并未提交，直接打开可修改，如果已经提交，只能打开查看。

6. 家床申请时的病情摘的引入功能可以参考病历共享和引用模块的病历引用历史病历中的参考页面，只需要展示本次的病历信息即可，需要支持门诊的结构化和非结构化、住院的结构化引用。

**家庭病床登记**

1. 未进行家床申请的患者需要先点击按钮【增加】来新增申请单，也可以在家床编号处回车来新增。申请单中除了调入的病人基本信息外，其他的都需要手工录入。家床中心新增的申请单保存时自动提交，然后直接将申请信息调入到家床登记页面。在登记之前，申请信息如果有误，可以在申请单管理里面退回，修改后提交，然后再调入即可。

2. 家床申请调入时点击按钮【调入】打开申请单管理页面，选择对应记录进行调入。也可以在门诊号码处输入门诊号码或者家床编号输入家床编号自动查找申请信息并调入，登记完成后，对应申请记录的状态需要变成登记，不能再次登记。

3. 家床登记之前需要判断该患者是否是住院状态或者家床登记状态，如果是则不能进行家床登记。

4. 家床登记的信息是从申请中调入，大部分信息已经有了，登记时需要填写的信息有：家床类型、开始日期、终止日期、责任医生、家床编号、家床号，联系人、与患关系、联系电话自动从申请中调入且不能为空，总编号和家床号是系统参数中设置的流水号，会自动生成，家床编号是这个病人家床的唯一编号（档案归档之用），每次来家床登记都应该是这个号，家床号是家床业务流水号。开始日期和终止日期的时间天数不能超过参数家床额定天数的值，当家床终止日期临近时，需要在首页上给予提醒，临近天数可以进行参数设置。联系人、与患关系、联系电话修改后保存到登记表。

5. 家床登记时可直接输入预交款金额进行缴款，如果有缴款，登记完成时需要打印缴款记录，缴款号码可以从票据维护中获取。

**预交款管理**

对家床病人缴款处理和查询住院病人的所有缴款记录，并可对缴款记录进行注销操作，注销后账户内金额会自动减少相应的金额，缴款操作前必须设置住院系统当前操作员的缴款票据号码。

**病人管理（家床中心）**

1. 病人管理列表中展示当前机构所有病人记录，支持按家床号和病人姓名定位，可以按床位属性撤床、家床和全部过滤数据。

2. 家床病人家床时间临近登记是的终止日期时需要给予提醒，临近的天数可以参数设置，当实际临近天数小于等于设置的天数时，记录蓝色显示，当当前日期大于等于终止日期时，记录需要红色显示，病人列表需要按颜色排序，顺序是：红色、蓝色、白色。

3. 病人信息修改页面中病人信息部分的建床诊断、诊断日期、病情摘要、收治指征和建床意见，只有家床中心填写的才可以修改，联系人、与患关系、联系电话允许修改，修改后需要重新打印协议。

**病人管理（护士）**

1. 病人信息:选中需要操作的家床病人信息,点击病人信息按钮打开病人信息维护界面,界面中除病人状态,护理级别,饮食情况可以编辑录入外,其它内容不能修改,仅做展示。

2. 帐卡查看:打开帐卡模块查看费用信息,不能编辑。

3. 护理计划:护理文书内容的一部分，并且与护理记录密切相关，这里将护理计划和护理记录整合在了一个页面，护理计划除了可以维护计划外，还可以结合护理记录的效果对计划进行评价。护理计划的内容应包括：开始日期、护理诊断、护理目标、护理措施、护理评价、停止日期和护士签名，其中护理诊断支持字典选择，护理目标、护理措施、护理评价支持文字输入。

4. 护理记录:选中需要操作的家床病人信息,点击护理记录按钮打开护理记录录入界面,点击护理内容的选择按钮，可以打开该病人的护理计划，默认显示当前操作员当前日期的护理计划，可以选择日期和计划人员。

**病人管理（医生）**

1. 病人管理列表中展示当前机构所有病人记录，支持按家床号和病人姓名定位，可以按床位属性撤床、家床和全部过滤数据。

2. 病人管理页面的病人列表数据需要根据责任护士过滤数据，默认责任医生是当前登录人员的数据，可以查询全部病人。

3. 家床病人家床时间临近登记是的终止日期时需要给予提醒，临近的天数可以参数设置，当实际临近天数小于等于设置的天数时，记录蓝色显示，当当前日期大于等于终止日期时，记录需要红色显示，病人列表需要按颜色排序，顺序是：红色、蓝色、白色。

**诊疗医嘱执行**

1. 家床中用的药品是其他药房的药品，需要先提交，然后再发药（这里不考虑家床医生手中的药哪里来的，医院可以内部处理的情况下），还需要做的功能是药品提交。

2. 家床中用的药品是家床中心的药，家床医生手中的药可以理解成就是家床中心的药房，如果这样，那在执行时即发药也计费是行的通的。

3. 家床中用的药不进行库存管理（医院内部处理库存问题），那在药品执行时，只需要计费即可。

**家床发药**

1. 当家床药品管理模式不进行库存管理时，该模块不可以打开，可以进行提醒。

2. 家床发药类似于住院历史医嘱的发药，不要频次进行拆分发药。

3. 家床发药功能类似住院药房发药，需要支持发药、退回功能，这里不做细致描述，参考页面如下（退回病区tab页名称改成退回家床中心）。

**家床退药申请**

1. 家床退药申请功能类似病区退药申请，这里不做细致描述，参考页面如下（病人信息处，住院号修改成家床号，床号和科室去除；提交按钮名称修改成执行）。

2. 该功能可以挂在护士病人管理页面，类似病区护士站的退药申请。

3. 当家床药品管理模式不进行库存管理时，点击执行按钮，直接退费，不需要生成退药申请和退药明细；当家床药品管理模式提交并直接发药时，点击执行按钮，直接生成退药申请、退药明细和退费记录。

**家床退药**

1. 当家床药品管理模式不进行库存管理时，该模块不可以打开，可以进行提醒。

2. 家床退药功能类似住院药房退药，这里不做细致描述，参考页面如下（病区去除，床号和住院号码替换家床号）。

**医技项目执行**

1. 家床病人的医技项目执行跟住院医技项目执行类似，这里不做细致说明。

2. 家床医技项目执行需要更加退回功能，点击退回，执行提交的反向操作，具体细节可以参考医技项目提交。

3. 家床医技项目执行的诊断结果可以与门诊住院公用一个。

4. 该功能要求在原有医技项目执行页面增加一个家床tab页来实现，取消医技也同理处理，增加一个家床tab页。

**家床结算管理**

1. 选择病人进行结算处理，也可以录入家床号码调出病人。

2. 展示病人的基本信息和帐卡信息，同时是缴款记录、费用明细和结算处理等的入口。不支持自动计算床位费功能。

3. 对家床病人进行中途结算或对完成撤床申请的病人进行撤床结算处理，需要根据自负费用总额和缴款金额计算出病人需要缴纳或者退找的金额，并完成病人撤床。

###### 住院药房

**医嘱发药**

针对病区系统中药品医嘱输入的医嘱提交到相对应药房的药品的发药处理。在药房内需设置相应的科室权限才可对科室发药。发药可按照医嘱发药和汇总发药两种方式进行，同时提供药品退回病区功能。

**病区退药**

对病区患者的退药申请单的处理，病区系统中退药申请提交后，会汇总到相应的药房的病区退药窗口中，进行退药，退药的同时退费。

**药房记账**

住院病人拿着医生手工开具的处方单，到对应药房进行记账处理。药房人员根据住院号码或者床位调出病人信息，然后根据处方单的内容进行录入系统操作，录入完成记账时对病人进行计费，并将药品发放给病人的操作。

**发药查询**

分别按照住院科室和发药药品类型以及操作员等查询条件查询某时间段内所有病人的发药明细，并提供相应打印功能。

**发药汇总查询**

按照住院科室查询药品在某时间段内被使用的情况，可分别按照发药类型和退药类型以及二者的汇总作分类查询。

###### 医技管理

**医技项目执行**

医技系统是医院信息系统中的技术支持系统，因此，是医院的重要组成部分。医技系统中分为门诊业务的处理和住院业务的处理：

门诊业务中，当门诊医生开完检验、检查申请，在收费处收完费以后，申请单会自动传到医技科室，医技人员通过卡号或门诊号码查询该患者的相关申请单，确认后执行然后执行操作，门诊的执行不涉及到费用。

住院业务中，当病区医生或护士下完费用医嘱，并由护士执行完“医技项目提交”操作以后，系统自动将医技申请发送到医技科室，根据住院号码查询住院病人的医技申请，确认以后做执行操作，执行时扣除病人预缴款中该笔项目的费用。

医技系统支持批量执行医技单。

**医技项目取消**

取消已经执行过的医技项目应包括门诊和住院两部分。可根据执行日期、卡号查找所要取消的已经执行过的医技项目。

**医技退回病区**

当病区费用医嘱提交至医技科室以后，由于特殊情况，医技不需要执行需退回病区由病区对该比医嘱重新处理，针对此种情况，系统提供医技退回病区功能。

**诊断结果维护**

维护医技执行时所要录入的诊断结果。

**医技收入统计**

统计某段时间内某位医生执行过的医技费用合计。

###### 双向转诊

双向转诊系统是当前区域医疗卫生信息化的重点，通过不同等级、不同规模、不同地域的医疗机构在医疗服务上的协同，充分利用大型医院的丰富资源和先进技术，同时发挥中小型医院贴近患者服务便捷的优势，为区域内的患者提供最优服务，有效缓解看病难、看病贵的难题，为医疗改革带来新的转机。

**转诊申请**

社区服务中心撰写病情摘要，在填写转诊申请单提交转诊申请单到医院，医院通过病情情况确定是否需要接收该病人，如果转诊被接收，社区服务中心通知病人将预约信息提供给患者，患者就可以根据电子预约单进行就诊。

**检验检查记录**

当社区卫生服务中心不具备条件开展相关检验、检查项目时，可以将采集样本送检到大型医院，大型医院在完成检验检查后将结果反馈于社区服务中心，全科医生根据检验检查单定义诊断。（需要对接第三方）

**统计分析**

统计转诊费用情况，统计上下转诊预约成功、失败人次情况，列出各类项目预约人次。

##### 基层电子病历系统

###### 住院电子病历

**病案首页**

根据2012版西医病案首页的格式要求，分别制作“住院病案首页”页面和“住院病案首页”的打印页面。

首页页面中对于可以选择的内容采取“点选”，“下拉选择”的方式方便用户选择。

用户输入的首页页面与打印首页页面不同，打印首页页面打出的格式严格按照卫生部发文格式打印。

采用分类别、多TAB页分开录入的方式提高医生录入效率，分成如下多个类别：

基本信息、西医诊断、手术信息、费用统计、医生签名、附加项目。

当业务中的数据更新后需要同步更新首页中数据，由于有些数据医生进行了修改，对于这些数据在自动更新时提示医生进行选择是否需要覆盖。

对于诊断及手术，允许多条记录前后调换顺序，对于诊断允许指定主诊断。

对于诊断的录入需要提供录入拼音码、五笔码、其它码后显示可选列表进行选择的方式，选择后同步将对于的ICD写入，同时也允许自由修改诊断的名称。

录入时对数据项需要进行有效性的校验，有效性的校验例如必填项、未填项、出生日期判断、身份证判断等。

首页中一些数据项不允许修改，采用自动更新的方式，比如姓名、性别等，对于不能修改的项目设为只读。

提供点击首页签名栏，弹出签名窗口录入密码后将医生的姓名自动填写到签名栏中。

审阅权限：签名栏是否允许操作，要和权限挂钩。

**创建病历文档**

用户选择指定病历类别的病历模板。

根据用户的医疗角色，判断是否拥有该模板类别的“病历书写权限”。

创建病历数据（若是首次创建病程，一并创建页面页脚）。

加载病历模板数据。

调用“编辑文档”，切换到编辑状态。

**浏览病历文档**

打开一份病历文档，若无则打开空页面。

用户可根据个人习惯，缩放病历文档；

用户可查阅修改痕迹（基于文字对比技术的修改痕迹）

医生可查阅病历审计日志。

**书写病历文档**

提供病历文档编辑、病历锁、元素编辑器、文字编辑、表格编辑、图片编辑、撤销/恢复编辑、结构化复制/剪切/粘贴、文字样式设置、段落样式设置、段落标题修改、引用元素更新、自动备份病历文档、实现引用功能、书写医生签名、使用书写助手等多种系统功能。

**保存病历文档**

保存病历文档，存储病历数据，同步保存共享文档（HTML），当保存病历文档不成功时候将文档保存到本地。

**删除病历文档**

若有签名，不允许删除病历文档；删除病历文档，病历文档需执行解锁，编辑器中内容显示和病历树结构中结点需重新更新（数值），若病程，需重新打开病程记录。

**打印病历文档**

医生打印病历文档，编辑界面与打印界面分离，所有的打印操作在打印预览界面完成。支持多种打印模式应包括普通打印、打印当前病程、向前续打、向后续打、选择打印、显示/不显示网格线等。

**病历书写助手**

调用数据盒、调用常用语、调用医学表达式等辅助病历书写。

**医疗角色病历权限配置**

按门户角色设置病历书写权限，可对一个医疗角色执行新增、修改、删除等操作；选择一个医疗角色后，右侧区域显示该角色对应的病历类别权限，按类别编码排序，病历类别权限应包括：查看、书写、打印、审阅，并可对这四种病历类别权限进行操作。

**病历记录查询**

提供病历记录查询功能，设定病历资料中的项目条件，查找出符合条件的病历，同时对查出的结果集提供按照病历详情或只是简单浏览病历的方式查看病历。

**未审阅病历查询**

提供对主治医生未审阅的病历记录进行查询，设定病历资料中的项目条件，查找出符合条件的未签名的病历记录。同时对查出的结果集提供按照病历详情或只是简单浏览病历的方式查看病历。

**我的模板**

系统提供在在病历书写过程中可以保存某份具有共性的未签名的病历为个人模板，然后针对这类病历的书写时只需调用个人模板中已经保存过的病历模板即可，从而减少重复录入工作，提高工作效率。我的模板模块医生本人保存过的所有个人模板统一维护的入口，提供注销、恢复、保存、修改模板、预览等功能。

**我的选项**

我的选项用于设置书写病历时是否自动跳转到下一个元素、自动保存病历文档的恢复文件的间隔时间、病历文档的显示比例等参数。

**医学表达式**

用于维护各类医学表达式，提供新增、修改属性、编辑图片、注销等功能。

##### 基层LIS系统

###### 基层检验信息系统

检验主业务系统

本系统是检验系统的核心系统，主要完成来自门诊、住院、体检、外单位的标本登记、结果的输入、结果审核、报告单打印、查询统计以及基础数据维护等。

系统涵盖生化、免疫、常规、急诊等科室。

**技师工作站：（含生化、免疫、常规等）**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **功能参数需求** |
| 标本登记 | 主要是完成来自门诊或病房的化验申请单的手工登记工作。 |
| 批量处理 | 完成对病人资料和结果数据的成批修改、删除，以及对体检标本的成批登记。 |
| 结果输入 | 主要对手工结果的输入和修改，以及对一些阴阳性结果的成批输入。 |
| 标本核收 | 通过扫描条码接收病区中合格的标本并自动完成计费，并把不合格的标本退回病区。 |
| 科研/学习登记 | 主要登记科研人员的科研成果，以便主任奖励或管理人员。 |
| 历史结果回顾 | 病人在系统中的唯一编号查询本次检验项目对应的历史结果和现结果进行的比较。 |
| 结果审核 | 系统根据审核人员事先设定的审核条件对病人的检验结果进行智能分析，并根据不同的结果提示，决定报告单是否签发、是否需重做或需重采集标本等等处理意见。 |
| 系统误差纠正 | 主要完成对同一批标本的结果根据当天的质控情况，确定截距和斜率对标本的结果进行系统误差的纠正。 |
| 报告单查询 | 根据提供的标本信息综合查询符合条件的报告单。 |
| 传染病报卡 | 该窗口的功能是把符合某一种传染病条件的结果作为查询条件，检索出符合条件的病人信息，并打印出来报给防疫站。 |
| 结果趋势查询 | 查询某一病人在一段时期内，某一项目的结果变化的趋势情况。 |
| 工作量统计 | 统计检验科的工作量情况，可以按检验部门、检查项目、申请医生、操作人员、病人的就诊类别综合和分开统计工作量。 |
| 工作进度分析 | 主要是用来分析当天的各类标本的工作进度情况。 |
| 信息修改查询 | 查询操作者修改过的病人的基本信息及结果。 |
| 科研统计 | 统计某一段时间内某个项目的标准差、最大最小值及把某一段时间内的项目结果导成Excel文件。 |
| 报告单打印 | 用于打印报告单，操作界面与主业务窗口的报告单打印。 |
| 工作清单打印 | 用来打印当天检验科本部门所做的各病人的汇总情况，操作界面如同测定清单打印。 |
| 测定清单打印 | 主要用于打印当天的测定清单，用于归档和纸质保存。 |
| 异常结果打印 | 主要用来打印当天体检病人中结果不正常的病人信息和结果信息，操作界面如同测定清单打印。 |
| 标本、报告单收发记录表 | 记录标本接收及报告单发送的详细情况统记。 |

通讯系统

完成仪器原始数据采集及解析，应包括各种传输模式（串口、网口、USB、读文件等）。

**双向通信**

对于支持条码读取的仪器，本模块可以使仪器实现双向通信的功能，仪器可以通过读取试管上的条码，自动获取条码信息对应的检验医嘱信息，自动测试检验项目，仪器不会漏检检验项目，并且与标本放的位置也无关，只与条码信息相关，可以杜绝标本的张冠李戴的差错，实现自动化和智能化，对于种做得项目，系统可以预先设定稀释倍数，从而大大提高检验的工作效率和工作质量。

质控管理

实验室室内质控管理，应包括质控规划、失控分析、质控报表等。

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **功能参数需求** |
| 质控批号输入 | 用于设置仪器当前使用的质控批号、质控水平、质控代码以及使用的仪器。 |
| 质控靶值输入 | 设置各台仪器对应的每个批号中每个质控项目的靶值和标准差。 |
| 质控规划 | 设置质控的报表类型、批号及完成时间，及质控的失控规则等 |
| 质控数据输入 | 用于修改或删除当天的质控数据，以及输入一些手工的质控数据和打印当月的质控数据。 |
| 失控处理 | 对失控的数据进行分析及处理 |
| 质控比对 | 不同仪器的质控结果比对，包括比对仪器及项目设置、结果导入、比对报表 |
| 质控月报表 | 用来显示各批号的各种质控图（包括Westgard图、Monica图、Youden图、误差累积图、多规则Sheward图等等），并根据各个质控图的失控规则，来判断该项目是否失控。 |
| 质控日报表 | 主要用于查询每天的质控日报，本科室各个项目的VIS值。 |
| 结果累计质控 | 统计一段时间内病人所做项目的结果来确定本实验室质控情况的一种新方法。 |
| 质控小助手 | 实时提醒质控未做项目及失控项目 |

微生物系统

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **功能参数需求** |
| 标本登记 | 主要是完成来自门诊或病房的化验申请单的手工登记工作。 |
| 标本核收 | 通过扫描条码接收病区中合格的标本并自动完成计费，并把不合格的标本退回病区。 |
| 微生物结果处理 | 手工输入标本培养的阴阳性结果，输入人工鉴定出的细菌菌株和相应的药敏鉴定结果，以及细菌的菌量、两种菌以上个占的百分比，专家提示等的处理 |
| 分级报告 | 微生物标本在培养过程中的给予分级报告，方便病人及时用药 |
| 阴性结果默认成批输入 | 对于批量阴性的标本培养结果，根据标本的检查目的和标本类型自动对应相应的阴性的培养结果的描述，有利与大量的体检标本的输入。 |
| 标本阳性率 | 根据各种条件（如申请科室、病人的就诊类别等）统计标本的阳性检出率报表。 |
| 菌种管理 | 对微生物质控及菌种进行管理 |
| 多重耐药菌 | 针对细菌的培养结果，统计多重耐药菌菌株 |
| 标本阳性率追踪报告 | 根据各种条件（如申请科室、病人的就诊类别等）统计标本的阳性检出率的追踪报告。 |
| 细菌检出率统计 | 根据各种条件（如申请科室、病人的就诊类别等）统计标本的细菌检出率报表。 |
| 细菌发生率追踪报告 | 根据各种条件（如申请科室、病人的就诊类别等）统计标本的细菌检出率的追踪报告。 |
| 抗生素总耐药性 | 根据各种条件（如申请科室、病人的就诊类别等）统计所有实验室所使用的抗生素对检出的细菌总耐药性分析报表。 |
| 抗生素耐药性追踪报告 | 根据各种条件（如申请科室、病人的就诊类别等）统计所有实验室所使用的抗生素对检出的细菌总耐药性的追踪报告。 |
| 选定细菌抗生素耐药性分析 | 根据各种条件（如申请科室、病人的就诊类别等）统计选定的细菌对各种抗生素耐药性分析。 |
| 选定抗生素细菌耐药性分析 | 根据各种条件（如申请科室、病人的就诊类别等）统计选定的抗生素对各种细菌耐药性分析。 |
| 耐药率敏感率中介率统计 | 统计实验室的抗生素对的检出细菌耐药率敏感率中介率的综合报表。 |
| 抗生素对比分散图 | 统计选定的两种抗生素对一种细菌的耐药性分析的散点图，可以分析抗生素联合使用的效果。 |

智能审核管理

将分析的检测数据信息与样本信息融合，按照人工审核报告的原则，设置项目及项目间的审核规则，形成智能化的审核模式。

**自动审核**

通过对系统参数设置（是否自动审核、审核级别、自动审核时间间隔），主业务对未审核已有数据的标本自动进行审核，定时进行审核。

危急值预警管理

检验科在检测或审核标本时，系统自动判断危急值，遇危急标本系统自动提醒检验科医生，确需核发该报告时，系统自动将标本结果危急情况发送到标本采集的科室；针对门诊的危急值可通过短信服务告知医生或患者。

危急值按需播报，项目危急值范围可根据患者性别、年龄、科室等分类设置，除了常规的项目危急值，微生物也可以通过系统进行播报。

待医院采购电话语音服务器 后，LIS系统将危急情况写入电话语音服务器接口，通过电话语音服务器系统，告知病区医生或者护士。

自助打印系统

本系统与自助打印的硬件设备配合，设备由打印机、刷卡器、条码扫描器、触摸屏、电脑和机柜组成，病人通过刷就诊卡或者扫描条码，系统自动打印该病人在设定的时间段内没有打印过的检验报告单，方便病人快速拿到报告单，也有效的避免了报告单的二次污染和保密问题。

门诊采血系统

提供给标本采集的人员执行门诊病人的已经付费的检验医嘱并产生条码，打印条码标签和病人的回执单，病人的回执单上的信息包含病人的基本信息、检验的项目信息、拿报告单的时间和地点等信息。病人回执取单时间精确到分。

标本接受系统

本模块是完成由标本接受中心分发给各检验部门的标本的编号的功能，对于标本经过处理后不合格的标本作退回和退费的处理的功能。系统主要功能：

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **功能参数需求** |
| 标本处理室 | 提供标本接受，计费，不合格标本退回管理 |
| 标本核收 | 对标本包裹单的核对签收 |
| 标本分发管理 | 根据标本所属类别自动分类提醒及分发归类 |
| 未接受提醒 | 对已送检未接受标本自动提醒标本处理室 |
| 标本交接 | 科室内标本交接管理及核对 |
| 特殊标本登记 | 提供其他特殊标本的手工登记及条码生成管理 |

医生开单系统

本模块提供给医生各种标准组合项目、自定义组合项目和单项目的选择开单，根据医院的一贯的习惯和新的政策可以维护各种标准组合和自定义组合，提高医生的工作效率。在医生给病人开完电子申请单后，医生可以直接在系统中查看该病人的电子申请单的执行情况和标本当前的状态（如：收费情况、标本是否采集、标本是否送到检验科、标本是否开始测试、标本的结果是否完成等等），并可以直接查看报告单的结果。对于一些新开展的项目，临床医生通过系统可以查看测试项目的临床意义等信息。

住院检验医嘱执行

护士执行医生开立的检验医嘱并产生条码、打印条码标签，护士根据标签上的信息提示（如：试管类型、病人姓名、床号、项目信息等）贴上相应的试管，并可以打印标本采集的清单、标本运送的清单，确定标本采集时间和标本采集人，对于检验科退回的标本系统直接提示，护士可以直接重新打印条码标签，重新采集标本。在确定采集标本时确定收取试管费和抽血费保证收费的准确性。

##### 健康体检信息管理系统

###### 以受检者为中心的服务设计

提前预约登记，随时从预约中提取体检者信息，打印指引单，在最短的时间内让受检者接受体检。

电脑交叉排队，合理安排各科室的体检人员数量，在最短的时间内让受检者接受体检。

现场的照片采集，提供必要的身份确认方式，有效防止顶替体检。

优质的服务设计，受检者通过刷IC卡或条码进出科室，简洁高效。

收费便捷、合理、灵活：顾客通过选择体检套餐或组合体检项目来确定收费标准，可在预约区预收费，也可在登记区或取报告时进行收费。

###### 智能化系统设计

专家库功能，需包含科室自动小结和总检室的自动总结功能，能大幅度的减少体检医师的工作量，提高体检质量和体检效率。操作简单，提供体检症状模板和体检结果模板，进行辅助操作。

疾病优先级诊断，根据疾病由系统自动排序，自动提取疾病和异常作为诊断内容等，减轻了总检医师工作量，减少了误检率。

在所有的检验项目都检验完成后，由总检医生对受检者进行总检，即可获取自动生成的一体化体检报告，体检系统预制了多项专业的报告格式，也可根据客户需要定制。

强大的查询、统计、分析功能：建立完整的体检档案，用以提供面向个人、单位的网上查询以及体检中心内部的业务查询；输出各种统计分析报表。

为了满足用户的各种需求，系统的许多功能都需灵活设置，包括体检科室、体检项目、体检套餐、各种模板、体检常见结果、体检总检建议、常见疾病、报告格式等。

###### 专业的系统集成功能

集成PACS的功能，系统能自动从影像体检仪器采集高质量的影像，配合影像模板结果录入操作，优化影像检查项目的服务。

集成LIS功能，系统能自动从检验设备采集检验结果数据，减少手工二次录入可能发生的错误，提高检验结果的准确性。

集成检验仪器接口，系统能自动从检验设备采集检验结果数据，减少手工二次录入可能发生的错误，提高检验结果的准确性。

集成图像采集接口，能够在体检登记的时候现场采集体检者图像信息，实现方式简单，只要普通的聊天视频头即可。在一些强制年检中，防止冒名顶替。

集成条码扫描接口，体检者凭借指引单上的条码，在各检查点扫描一次，即可完成姓名，年龄等各项基础资料的录入工作，方便快捷，准确高效。

集成IC卡读写器，体现一卡通的管理理念，能够未来的医疗卡整合，体现“一卡通”的管理理念。

集成手机短消息功能，支持短消息自动通知体检报告功能，以及医院日常向客户发送的温馨提示、注意要点等其他模块的短消息接口。

集成WEB接口，支持网站体检结果数据发布，受检者根据体检编号和密码网上查询。

集成传真功能，支持体检报告无纸化传真发送。

###### 体检管理思想

各科室受检者通过IC卡或条码进出管理，可测知每站医护人员的服务时间，通过对比分析，避免草率处理，保证服务质量。

为了满足用户的各种需求，系统的许多功能都可以灵活设置，包括体检科室、体检项目、体检套餐、各种模板、体检常见结果、体检总检建议、常见疾病、报告格式等。

强大的查询、统计、分析功能：建立完整的体检档案，用以提供面向个人、单位的网上查询以及体检中心内部的业务查询；以图形和表格两种格式输出各种统计分析报表。

多次体检结果对比分析、查看，对受检者提供更全面的健康指导建议。

根据受检者要求是确定是否进行健康随访，系统自动随访提醒。

###### 体检业务功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **功能参数需求** |
| 1 | 系统维护 | 提供设定体检项目、体检套餐，支持健康体检、干部保健体检、职业健康体检、入职体检、学生体检、个人体检等不同体检类别，  能从医保系统等中读取体检者信息；  支持体检信息的导入、导出 |
| 2 | 预约管理 | 提供诊疗卡登记预约功能，支持手工录入或从系统中获取个体或者集体体检者基本信息和诊疗信息；  能根据前次体检自动生成复检项目，能手工增加或删除项目；  支持通过二代身份证阅读器直接读取体检者基本信息；  支持体检条形码和导引单生成与打印 |
| 3 | 电子照相管理 | 提供摄像、照相、编制及管理功能； |
| 4 | 申请管理 | 支持下达体检申请，并直接传送至临床服务部分相应分系统 |
| 5 | 收费管理 | 支持体检项目自动计费管理；  支持自动生成团体交费、打折收费等 |
| 6 | 采样管理 | 支持单人、集体采集样本的录入；  支持显示体检者电子相片 |
| 7 | 检查结果管理 | 支持单人、集体批量结果录入；  提供正常值比对、异常和可疑结果提示功能  能自动获取医技检查结果信息；  支持查体、检查结果录入窗体显示体检者电子相片 |
| 8 | 报告管理 | 支持自动生成健康评估报告，包括体检结果、综述报告及医生建议等；  提供建立体检人员个人档案，可查阅历史体检记录，并支持体检者历次档案的对比分析  提供健康证和其他体检结果通知的打印功能；  支持档案批量保存 |
| 9 | 复检管理 | 提供根据设置自动选择复检项目，手工增加或删除项目；  提供打印复检单、复检报告和对比报告功能 |
| 10 | 体检排队叫号 | 提供整个体检流程的排号、叫号功能；  提供根据体检者检查项目实时自动计算最优流程，指引体检者以最快的速度完成检查 |
| 11 | 查询与统计 | 提供体检结果查询功能，包括体检结果、体检报告、体检综述报告、体检人员名单和复查人员等；  提供各种体检结果统计、体检科室和人员工作量统计功能；  支持网上查询体检结果；  提供阳性结果汇总、疾患清单、疾病趋势统计、疾病种类等疾病流行病学和科研信息统计功能 |

#### 家医和慢病相关业务

##### 基层公卫家医签约服务

###### 配置管理

**服务项管理：**用于维护家庭医生签约的基础服务项目应包含个人档案创建，老年人体检、高血压患者随访、糖尿病患者随访、重症精神患者随访、儿童体格检查、孕产妇产前筛查等重点人群服务项目的维护。

**服务包管理：**用于维护家庭医生签约服务包的功能：应包含个人档案创建，老年人、高血压患者、糖尿病患者、精神病患者、儿童、孕产妇等重点人群服务包的维护。

**人员管理：**管理员角色可以对于各个用户进行权限的新增与修改。

**团队管理**：团队长角色可以进行团队成员的新增与修改，应包含家庭医生与家庭医生助理。

**收费项目管理：**用于维护家庭医生签约服务包的功能：除个人档案创建，老年人、高血压患者、糖尿病患者、精神病患者、儿童、孕产妇等重点人群服务包外的增值服务项目的维护。

###### 家医结算

根据居民的人群分类、疾病等信息，主动提示对应的服务项目和服务包，计算费用，推送数据到医疗收费模块，进行结算，如果地方医保有家医签约优惠，直接在诊疗结算中体现，将费用类别归属到家庭医团队，通过日报及相关报表区分公卫和医疗费用。

在履约过程中，系统会通过优惠卷结算方式通知医疗结算，医疗收费处会提醒收费人员有签约优惠，使得医疗费用清晰，让患者感受到进行家庭医生签约的好处。

**健康管理服务**：定期对签约居民进行阶段性的健康评估，形成图文报告，并能推送电子版供居民查询，能打印发放。对慢性病签约居民，支持居民通过物联网设备或手动录入，居家定时采集血压、血糖等生理指标，系统有特殊标记区分，能自动归档供查询，有超标报警提醒家庭医生，有指标的数据表格和时间段曲线展示。

**健康教育与咨询服务：**用于基层医疗卫生服务机构的健康教育管理人员健康教育相关的机构、对象、资料、计划进行管理，同时进行健康教育认识的评估与健康教育结果的评估。

###### 家医签约管理

签约服务是家庭医生制服务的特点和具体手段，是家庭医生在与社区居民相互信任的基础上，以一种契约方式在 “家庭医生”与社区居民之间建立的一种固定联系。

系统应以家庭医生责任制为主线，构建覆盖社区卫生服务、医疗卫生机构和管理机构的综合信息系统，以信息化手段实现社区卫生“六位一体”（预防、医疗、保健、康复、健康教育、计划生育指导）的服务功能；通过签约建立、完善居民家庭健康档案，梳理居民的家庭关系和健康影响，从而有的放矢的进行健康服务和指导；通过家庭医生首诊负责制，整合区域资源支撑家庭医生，利用区域交互平台，实现跨部门跨机构的互认互通有效抑制重复检查等现象，降低居民的看病费用。

**签约管理：**家庭医生基于个人基本信息，对重点人群进行签约，也可以对家庭档案成员进行签约；提供对重点人群进行解约、续约操作，查看签约服务包、签约信息功能。有网站、APP、微信公众号等手段，支持居民自助签约，居民可查询管理本辖区的家庭医生或团队情况，选择团队或医生签约。根据居民的人群分类、疾病等信息，主动提示对应的服务项目和服务包，计算费用，推送数据到收费模块。支持网上支付签约费用。

**服务记录：**根据居民个人信息、医生或团队等信息查询每份签约协议和明细，根据医生或团队、人群、服务包、服务项目查询统计签约人数、费用、服务项目数、服务包数。居民可查询管理本辖区的家庭医生或团队情况，选择团队或医生签约。

**解约管理**：医生或团队录入解约日期、解约原因后，可以对相应居民进行解约，解约后的服务内容也不行进行相应操作，签约任务列表的任务状态更改为“已解约”。并对于相应收费项目进行退费操作。

**续约管理：**可以进行续约操作，对同一个人可以签约多次，签约计划的生成是在本次签约服务完成后，才会产生下一次签约的服务计划。

###### 履约服务

**家医履约医疗服务：**可以通过将医疗内诊疗服务作为家庭医生签约服务并根据相应的签约记录，在门诊医生站开据相应签约服务可以进行实时提醒，并在门诊收费时进行履约项目核销以及确认，针对于未履约，已履约的项目进行标识提示。从而提升家庭医生签约与基本医疗服务的深度结合，实现业务融合

**家医履约工位服务：**根据签约记录，按时间段生成履约服务内容和计划执行时间，支持手工分配服务执行人，调整服务计划时间。能打印服务计划，有服务计划提醒，可将提醒消息发送给服务执行人和居民的手机。支持公共卫生履约服务的时间和人员预约管理。支持慢病随访，体格检查，中医健康指导。

##### 慢病管理系统

###### 三高六病慢病管理

三高共管综合服务项目，慢病筛查登记、慢病评估、干预方案制定、精细化慢病随访、慢病监测、分级慢病管理、院内数据打通、健康管理师生活干预等全链条全场景便捷服务三高患者，从单次诊疗转向全程健康管理。

应包含机构管理、居民信息管理、三高签约续约、三高评估、三高协诊、综合查询等功能。

### 医共体硬件参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 产品名称 | 具体技术（参数）要求 | | 数量要求 |
| 1 | 数据中心 | 超融合一体机 | 1.性能参数 | 单台一体机配置要求：规格2U，CPU≥2颗，单颗不低于24C，主频≥2.10GHZ，内存≥16\*64GB，系统盘≥2\*240GB SATA SSD，固态硬盘≥2\*1.92T-SSD，机械硬盘≥8\*8T，标配盘位数≥12，电源：冗余电源，接口≥4千兆电口+2万兆光口，提供≥2个光纤线-多模-LC-LC-3M，提供≥2个万兆多模-850-300m-双纤。 | 6套 |
| 2.云计算管理平台 | 单台数量要求：含2颗云计算管理平台CPU授权。 |
| 3.大屏展示 | 支持大屏展示便于直观查看虚拟化资源池的使用情况和健康状态，包括资源池使用情况，包括CPU使用率、内存使用率、存储使用率、虚拟机数量、物理主机数量以及集群故障与告警等，需提供产品功能截图。 |
| 4.镜像管理 | 支持查看镜像页面，包括公共镜像、私有镜像和网络设备镜像，可对公共镜像、私有镜像和网络设备镜像进行统一上传镜像和管理操作；可通过镜像实现一键快速创建云主机，可对网络设备镜像通过网络拓扑进行虚拟化安全组件部署。 |
| 5.维护管理 | 自动收集所有的相关的组件的日志，告警，提供告警合并功能，并支持告警对象、事件、描述搜索。 |
| 6.计算服务器虚拟化软件 | 单台数量要求：含2颗计算服务器虚拟化软件CPU授权。 |
| 7.动态资源调度 | 支持集群动态资源调度DRS，系统支持自动评估物理主机的负载情况，当物理主机负载过高时，自动将该物理主机上的虚拟机迁移到其他负载较低的主机上，确保业务持续稳定和集群主机负载均衡。 |
| 8.基本要求 | 虚拟机可以实现物理机的全部功能，如具有自己的资源（内存、CPU、网卡、存储），可以指定单独的IP地址、MAC地址等，需提供产品功能截图。 |
| 9.功能性要求 | 无需安装插件或代理软件，支持虚拟机的无代理备份，无备份数据容量限制，可直接将虚拟机备份到存储，并支持生成全新虚拟机的方式进行恢复。 |
| 10.网络虚拟化软件 | 单台数量要求：含2颗网络虚拟化软件CPU授权。 |
| 11.网络安全 | 为了满足我单位对分布式防火墙和实时拦截日志功能的要求，并提供可靠的数据流量排查和管理能力，要求分布式防火墙中能够进行创建策略操作，可以对已创建策略进行设置，包括源、目的和状态等信息，可以查看已创建的策略列表项信息，可以点击分布式防火墙中的实时拦截日志跳转到拦截日志和直通页面。 |
| 12.虚拟存储软件 | 单台数量要求：含2颗虚拟存储软件CPU授权。 |
| 13.块存储 | 为满足块存储不同性能使用需求，支持为虚拟机配置多种存储格式，实现磁盘预分配空间、按需动态分配、最小精简分配等方式提高性能或利用率。需提供产品功能截图。 |
| 14.故障运维 | 为保证亚健康硬盘的数据安全，支持主动将亚健康硬盘数据进行迁移，当硬盘的坏道数过多，系统能够自动将该盘的数据迁移至其他健康硬盘上。 |
| 15.质保要求 | 超融合一体机硬件需含三年硬件质保，所有虚拟化软件授权为终身授权，并且所有虚拟化软件需包含三年免费软件升级服务。 |
| 16.其他 | **无** |
| 2 | 实时备份 | 1.持续数据保护 | 我单位核心业务数据安全性要求较高，数据不允许出现丢失，需要支持持续数据保护，需提供产品功能截图。 | 1套 |
| 2.其他 | **无** |
| 3 | 交换机 | 1.性能要求 | 单套设备配置要求：不少于48个10/100/1000Base-T自适应电口，不少于4个万兆SFP+光口。 | 2套 |
| 2.功能要求 | 支持全端口线速转发。 |
| 3.质保要求 | 要求所提供的产品为整套设备，含硬件设备，含系统软件，含一年硬件质保，一年软件升级。 |
| 4.其他 | **无** |
| 4 | 网络安全 | 安全感知管理平台 | 1.性能参数 | 存储容量≥14T，在带宽性能1Gbps时存储时长≥900天/1Gbps。内存≥3\*32GB，系统盘≥1\*240GB SATA SSD，数据盘≥4\*4TB，标配盘位数≥8，电源：冗余电源，接口≥4千兆电口+4个万兆光口。 | 1套 |
| 2.资产识别 | 支持主机类资产识别，能够识别资产数据来源、IP地址、主机名、MAC地址、基线异常、操作系统、操作系统详请、主机类型、服务与端口、状态、责任人、EDR状态、标签、最近上线时间、所属资产组织、资产名称、应用、IP类型、识别方式、首次发现时间等，需提供产品功能截图。 |
| 3.资产分支分权管理 | 支持自定义资产多级分支管理，最多可至15级分支。 |
| 4.脆弱性风险 | 支持整体展示服务器脆弱性风险分析、热点漏洞情况、脆弱性风险详情（漏洞风险、配置风险、弱密码、web明文传输、可用性风险），支持第三方漏扫报告导入和解析，可按资产组分类上传，支持上传文件，需提供产品功能截图。 |
| 5.弱密码检测 | 支持web登录结果自定义，可根据登录行为检测是否登录成功，支持基于响应状态码、响应内容格式、URL、关键字、服务器IP地址、所属资产组等信息判定成功或失败的通用规则设置，支持机器学习引擎持续学习用户登录行为，生成登录成功规则模型。 |
| 6.实战攻防能力 | 需具备实时告警分析能力，支持备战阶段的对外服务器外网暴露面分析、内网服务器暴露面分析；支持实战阶段的实时告警分析和攻击者分析，支持全过程可视溯源分析，需提供产品功能截图。 |
| 7.实时告警分析 | 实时检测到关注告警类型的威胁可以发出声音告警提醒用户。支持受害者IP/攻击者IP/代理服务器IP/威胁描述/威胁类型等维度自定义告警复制，支持基于威胁定性、重点关注资产以及威胁类型排行等维度对告警进行筛选，需提供产品功能截图。 |
| 8.质保要求 | 要求所提供的产品为整套设备，含硬件设备，含系统软件，含相应配件，含三年产品硬件质保,三年软件升级，三年相应规则库更新升级服务。 |
| 9.其他 | **无** |  |
| 5 | 探针 | 1.性能参数 | 网络层吞吐量≥1.5Gbps，应用层吞吐量≥500Mbps。内存大小≥8G，硬盘容量≥256GB SSD，接口≥6千兆电口+2千兆光口SFP。 | 1套 |
| 2.部署模式 | 旁路部署，支持探针接入多个镜像口，每个接口相互独立且不影响。 |
| 3.内网资产 | 支持自动识别内网的服务器及其开放的服务与端口，支持以列表形式显示资产IP、提供的服务及其开放的端口、设备类型、操作系统等信息。 |
| 4.Web智能检测 | 支持命令注入检测、PHP代码检测、XSS攻击检测、Webshell上传检测、SQL注入检测、XXE攻击检测、JAVA代码检测、SQL非注入型检测、MYSQL解析增强、php反序列化检测等自定义配置启用，针对命令注入检测、SQL注入检测等类型支持自定义高检出、低误报模式。 |
| 5.弱口令检测 | 支持多种类型弱口令策略可选；支持自定义FTP弱口令检测，规则设置如空口令、用户名和密码相同、长度、弱口令列表等；支持口令暴力破解检测不同类型（FTP/WEB登录）的爆破次数。 |
| 6.网站攻击检测 | 支持SQL注入、XSS攻击、网页木马、网站扫描、WEBSHELL、跨站请求伪造、系统命令注入、文件包含攻击、目录遍历攻击、信息泄露攻击、Web整站系统漏洞、自定义WAF规则、WAF云防护等网站攻击检测，需提供产品功能截图。 |
| 7.日志传输模式 | 支持传输安全检测日志，包括网站攻击检测日志、漏洞利用攻击检测日志、僵尸网络检测日志、业务弱点发现日志，需提供产品功能截图。 |
| 8.质保要求 | 要求所提供的产品为整套设备，含硬件设备，含系统软件，含相应配件，含三年产品硬件质保,三年软件更新升级服务，三年相应安全规则库更新升级服务。 |
| 9.其他 | **无** |  |
| 6 | 防火墙拓展网口 | 1.性能参数 | 要求满足万兆光口-2口≥1个；要求光纤线-多模-LC-LC-3M≥4个；万兆多模-850-300m-双纤≥8个。 | 1套 |
| 2.质保要求 | 要求所提供的产品含三年产品硬件质保。 |
| 3.其他 | **无** |
| 7 | 线路环境 | 医保专线 | 1.性能参数 | 满足医共体中心医院和5个乡镇卫生院医保专线链路使用需求；\*3年 | 3年 |
| 8 | 网络安全测评 | 等保测评 | 1.性能参数 | 协调等保测评公司完成系统三级等保测评 | 1项 |

## 服务需求

### 实施需求

本项目的建设是一个庞大的系统工程，不可能一蹴而就，其是一个复杂的过程，是医疗机构和医疗行政管理机构从传统模式走向数字化，信息化，智能化，现代化的磨合过程。医疗卫生信息化建设的过程是一个不会结束的过程，它将随着医疗机构的发展，医学技术的发展，医疗管理的发展而不断发展。

投标厂商应具备较强的行业经验、信息系统集成能力和质量管理体系，同时需要根据项目建设内容和进度需要，派驻具有一定资质能力水平的成员组成项目小组对医院信息系统进行实施及服务。

本次建设周期合计6个月,完成本项目实施、部署、培训及上线工作。

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，投标厂商应承诺无条件满足。

投标人应承诺在项目建设及维护过程中，如医院需要，投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。

投标人应承诺在项目建设完成后，保证系统至少五年内的正常运行及延续性，可更新升级，保证医院机构的信息化可以与时俱进，可持续发展。

### 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。

(1)培训内容要求分为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；

(2) 供应商应在投标文件中提出培训计划，计划包括培训项目、人数、地点等详细内容；

(3)培训人员必须是供应商的正式雇员或专业的授权培训机构雇员。如果使用第三方培训机构，投标单位应在投标文件中提供培训机构的名称，并能根据情况调整。

(4)其中要求对系统管理员进行充分的技术培训和教育，保证管理人员掌握必要的管理工具，通晓管理规范。

### 售后服务

投标人应具备与本项目匹配的服务能力，以响应招标人的技术服务要求。

所有信息系统应用软件产品的质保期为签订验收合格书之日起一年。硬件设备根据设备厂商提供的服务周期执行。

工程建设期间及质保期均属于免费服务期，该期限内的所有售后服务，包括软件维护所产生的费用均由中标人承担。

响应时间：投标人在投标书中必须明确承诺售后服务响应时间，并不得低于以下标准：提供7×24电话或电子邮件服务，接到业主报修通知2小时内做出明确响应和安排，8小时内做出故障诊断报告。如需现场服务的，具有解决故障能力的工程师应在接到报修通知次日到达现场。

投标人在质保期满后向业主提供如质保期内的售后服务，并经双方协商后收取相应费用。

### 成果交付

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用户，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。

### 验收标准

中标人应按照业主方的要求，如期将软件送达指定的使用单位和场地进行安装调试并培训有关人员。

中标人完成全部应用软件交货安装调试完毕并完成1个月试运行，取得上述书面报告，并提交有关产品文件材料，可向业主方书面申请验收付款。如无合理理由，采购人应接到中标人系统软件书面验收申请7个工作日内应组织本项目内容进行验收确认。

采购人应组织其各使用单位与管理单位提供必要的场地和部署工作条件。应组织各使用单位与管理单位责任人及时配合安装调试培训与验收工作。

验收标准按照国家、地区相关标准，招投标文件、合同条款具体执行。