



许昌市中心医院新院区信息化建设方案

目 录

一、 医院概况	1
二、 项目要求	2
1. 总体要求	2
2. 满足三级综合医院三级甲等评审要求	3
3. 满足电子病历系统应用评价 5 级及以上要求	3
4. 满足信息互联互通四级甲等及以上要求	4
5. 满足智慧服务评级三级要求	4
6. 满足全国医院信息化建设标准与规范的要求	5
7. 信息化建设原则要求	6
8. 信息化建设技术路线要求	6
9. 信息化建设标准要求	7
10. 应用软系统安全需求	8
三、 项目建设内容	9
1. 软件整体架构	9
2. 软件业务架构要求	1 0
3. 硬件建设	1 1
四、 第一标段采购清单及技术要求	1 2
1. 采购清单	1 2
2. 软件系统功能技术要求	1 5
2.1 统一预约平台	1 5
2.2 统一支付平台	1 7
2.3 统一信息发布管理	1 7
2.4 门急诊预付费/收费管理系统	1 7
2.5 门急诊挂号系统	1 9
2.6 分诊叫号管理系统	2 0
2.7 一卡通管理系统	2 0
2.8 院前准备中心	2 1
2.9 住院出入转和结算管理系统	2 1
2.10 双向转诊管理系统	2 3
2.11 各类医保接口	2 4
2.12 门诊医生工作站系统	2 4
2.13 门诊护士工作站系统	2 7
2.14 门诊电子病历系统	2 7
2.15 门急诊治疗管理	2 8

2.16 住院护士工作站系统.....	2 9
2.17 住院医生工作站系统.....	3 0
2.18 住院电子病历系统.....	3 3
2.19 电子病历质控系统与评分.....	3 6
2.20 移动医生工作站.....	3 8
2.21 临床路径管理系统.....	3 9
2.22 单病种管理系统.....	4 0
2.23 病案管理系统.....	4 1
2.24 医务管理系统.....	4 9
2.25 急诊急救信息系统.....	5 0
2.26 日间手术管理.....	6 0
2.27 手术麻醉系统.....	6 2
2.28 重症监护系统.....	6 9
2.29 药品库房管理系统.....	7 7
2.30 门急诊药房管理系统.....	7 9
2.31 住院药房管理系统.....	8 0
2.32 抗菌药物管理子系统.....	8 1
2.33 抗肿瘤药物管理子系统.....	8 1
2.34 高危药品管理子系统.....	8 2
2.35 GCP 药品管理子系统.....	8 2
2.36 合理用药系统.....	8 3
2.37 处方点评系统.....	8 4
2.38 前置审方系统.....	8 5
2.39 药学咨询服务系统.....	8 6
2.40 药物治疗管理系统.....	8 7
2.41 物资管理系统.....	8 7
2.42 高值耗材管理系统.....	8 9
2.43 泛 OA&人力资源管理系统.....	9 0
2.44 营养膳食管理系统.....	9 2
2.45 健康管理系统.....	9 2
2.46 康复管理系统.....	9 3
2.47 儿童早期综合发展评估与指导系统.....	9 4
2.48 血液透析管理系统.....	9 7
2.49 医学影像管理系统.....	1 0 6
2.50 医技统一预约系统.....	1 2 1
2.51 电生理信息系统.....	1 2 3
2.52 实验室信息系统 (LIS).....	1 2 5
2.53 血库管理系统.....	1 3 0
2.54 大数据平台技术功能要求.....	1 3 4
2.55 区域协同 (接口服务).....	1 5 2

3. 数据中心软硬件技术要求	1 5 4
五、 第二标段采购清单及技术要求.....	1 6 1
1 采购清单	1 6 1
2 软件系统功能技术要求	1 6 3
2.1 移动护士工作站系统.....	1 6 3
2.2 护理文书系统.....	1 6 8
2.3 护理质控系统.....	1 7 0
2.4 护理管理系统.....	1 7 3
2.5 不良事件上报管理系统.....	1 8 0
2.6 医保智能控费系统.....	1 8 1
2.7 院内感染和传染病管理系统.....	1 8 2
2.8 消毒供应中心管理系统.....	1 9 8
2.9 设备&固定资产管理系统.....	2 0 4
2.10 统一报修管理.....	2 1 4

一、 医院概况

许昌市中心医院创建于 1912 年，是一家集医疗、教学、科研、预防保健、康复和急救为一体的综合性三级甲等公立医院。医院开放床位达 1560 张，年门诊量 115 万人次，住院病人 7 万余人，手术 2 万余台次，现有职工 1941 人；设有 43 个临床科室和 18 个医技科室及 SICU、CCU、NICU、EICU、PICU、RICU 及卒中单元等重症监护病房。现拥有 4 个许昌市重点实验室、4 个医学技术工程中心、12 个创新型专业团队，2019 年 6 月获批“河南省许昌市中心医院院士工作站”。国家住院医师、全科医师规范化培训基地、国家胸痛中心、高级卒中中心、脑卒中筛查与防治基地，国家健康促进与教育优秀实践基地，全国临床药师规培学员培训中心，全国健康管理示范基地。许昌市中心医院集团下设许昌市中心医院（华佗路院区）、南院区（原市公疗医院）和东区新院区。新院区规划床位 2000 张，将康复医疗、临终关怀、新型养老、高端服务等纳入建设规划，定位为区域性现代化医疗中心。医院不断强化与上下级医疗机构的协作联合，是解放军 301 医院远程会诊站点医院，与北京大学人民医院结为医联体单位，与河南省人民医院、郑州大学一、二附院结为协作医院，与许昌市 64 家医疗机构结为医联体。

2019 年首轮三级公立医院绩效“国考”成绩榜单，河南省有两家医院考核成绩为 A+，考核成绩为 A 的许昌市中心医院位列全国 175 名全省第五。

许昌中心医院新院区信息化建设项目，根据项目整体战略规划，按照“顶层设计、整体规划、资源共享、分步实施”的指导思想，根据区域性现代化医疗中心的定位，支撑集团医化医院的人性化服务、高质量医疗和精细化管理是信息化建设总体要求。项目主要分两期进行，一期大概需要 3-5 个月时间，完成主业务系统的构建，确保新

医院顺利开诊；主系统运行平稳后，加强其他系统的推进。通过本项目建设，医院信息化建设与应用达到《电子病历系统应用水平分级评价标准（试行 2018 版）》评价 5 级、互联互通成熟度四级甲等水平，医院智慧服务分级评估 3 级，网络安全等级保护达到三级标准（等保 2.0）

二、 项目要求

1. 总体要求

按照同一法人下的多个不同院区（目前）的医院组织架构，根据“战略管控、财务管控、经营管控”不同的管理级别采用不同的系统架构，经营管控型集团化数字化医院建设是许昌市中心医院信息化建设的总体要求。

集团化医院管控类型决定了信息化建设系统架构。即需要统一部署一个集成平台、一套核心医疗业务系统、一套一体化管理系统和一个大数据中心，以确保标准统一、数据集中管理；数据、流程、业务等分院区订阅部署、依托平台与上级平台之间的协作联通；要求构建稳定高效院际网络（三院区）全面覆盖的网络体系。贯通主数据中心和灾备数据中心，保障内部业务的高度协同，保障医护资源、设备资源、患者资源、信息资源的灵活共享；主数据中心建设围绕满足医院开业需求和后续无缝升级的开放式架构部署，新老院区合并统一构建以新院区承载主数据中心，老院区数据中心为容灾数据中心。

最终实现以电子病历为核心的集团化数字化医院，快速达到国家卫生健康委要求的国内电子病历应用评级标准 6 级以上，互联互通测评五乙标准，信息安全等级测评（V2.0）三级标准，满足三级甲等综合医院评审标准中对信息化的相关要求。

信息化产品必须基于 HIE 技术框架，结合云技术、物联网、大数据、人工智能等技术设计和部署，支撑以患者为中心的人性化服务需求、精细化管控需求和科学化决策需求。以同时支持居民医保卡、身份证和人脸识别为载体，以患者为中心的架构体系，在信息集成平台上（HIE）进行异构系统的整合，更大程度上实现系统间的互操作，真正达到信息资源、专家资源和设备资源的共享，为后期数据驱动服务、管理和技术提升打下坚实基础。

2. 满足三级综合医院三级甲等评审要求

为全面推进深化医药卫生体制改革，积极稳妥推进公立医院改革，逐步建立我国医院评审评价体系，促进医疗机构加强自身建设和管理，不断提高医疗质量，保证医疗安全，改善医疗服务，更好地履行社会职责和义务，提高医疗行业整体服务水平与服务能力，满足人民群众多层次的医疗服务需求，在总结我国第一周期医院评审和医院管理年活动等工作经验的基础上，卫计委印发了《三级医院评审标准（2020 年版）》（国卫医发〔2020〕26 号）。为增强评审标准的操作性，指导医院加强日常管理与持续质量改进，为各级卫生行政部门加强行业监管与评审工作提供依据。

《三级医院评审标准实施细则（2020 年版）》适用于三级综合性公立医院，其余各级各类医院可参照使用。本次建设的信息系统要满足三级甲等医院信息化建设标准。

3. 满足电子病历系统应用评价 5 级及以上要求

2018 年 12 月 7 日，国家卫健委办公厅发布了最新版的《电子病历系统应用水平分级评价标准（试行）》，要求地方各级卫生健康行政部门要组织辖区内二级以上医院按时参加电子病历系统功能应用水平分级评价。到 2019 年，所有三级医院要达到分级评价 3 级以上到 2020 年，所有三级医院要达到分级评价 4 级以上，二级医院要达到分级评价 3 级以上。本项目建设要求达到《电子病历分级标准》5 级及以上标准，

系统具备【统一数据管理，中级医疗决策支持】能力。

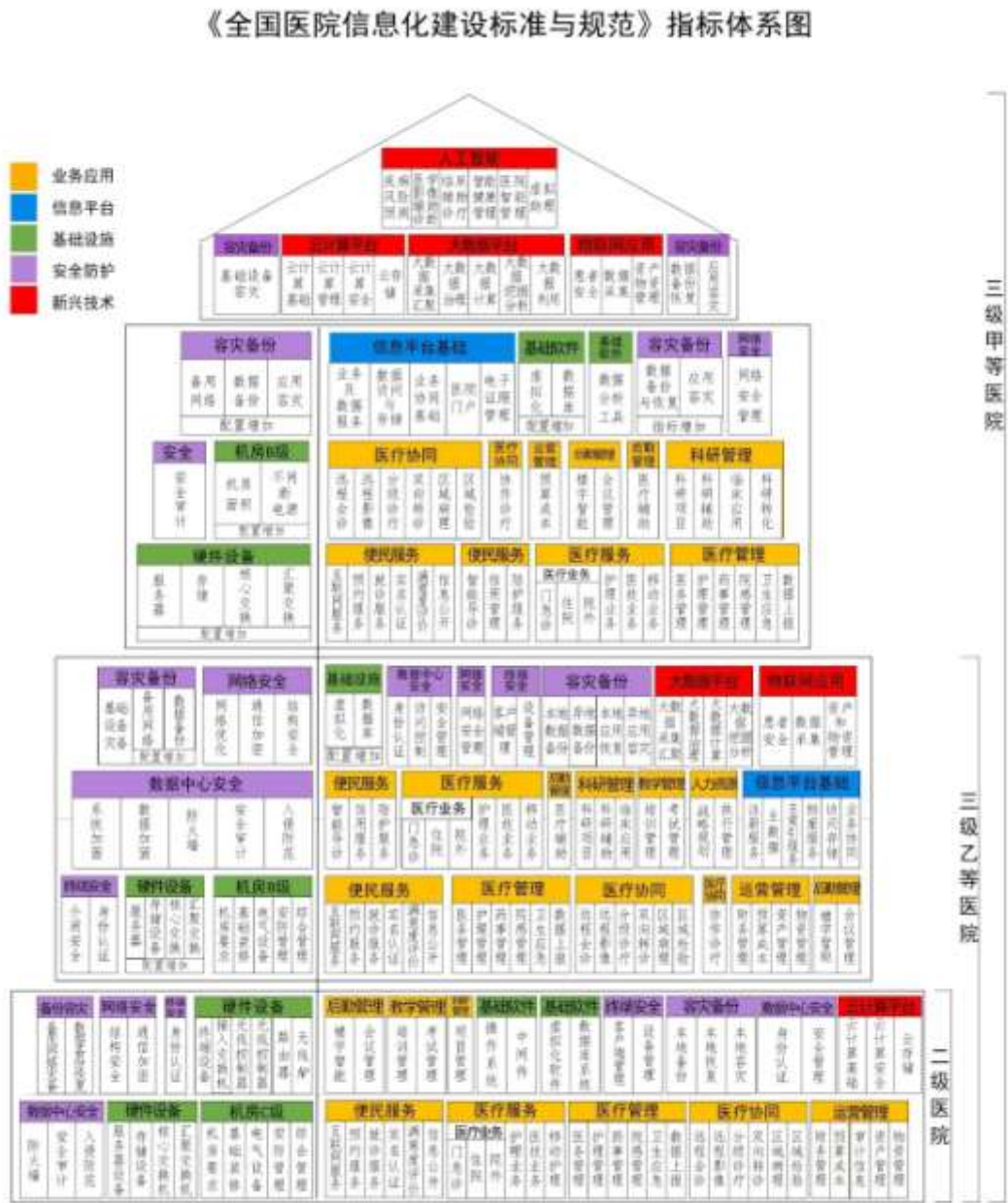
4. 满足信息互联互通四级甲等及以上要求

本次项目建设要求能够达到《医院信息互联互通标准化成熟度》四级甲等及以上测评。要求平台：（1）建成基于平台的独立临床信息数据库；（2）基于平台实现符合标准要求的交互服务，增加对就诊、医嘱、申请单和部分状态信息交互服务的支持；（3）基于医院信息平台，实现公众服务应用功能数量不少于 17 个、医疗服务应用功能数量不少于 14 个、卫生管理应用功能数量不少于 17 个；（4）提供互联网诊疗服务，开始临床知识库建设，在卫生管理方面提供较为丰富的辅助决策支持；（5）连通的业务系统数量不少于 31 个；（6）连通的外部机构数量不少于 5 个。

5. 满足智慧服务评级三级要求

2019 年 3 月 18 日，国家卫生健康委办公厅颁发了《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）的通知》（国卫办医函〔2019〕236 号），指导医疗机构科学、规范开展智慧医院建设，逐步建立适合国情的医疗机构智慧服务分级评估体系。医院智慧服务是智慧医院建设的重要内容，指医院针对患者的医疗服务需要，应用信息技术改善患者就医体验，加强患者信息互联共享，提升医疗服务智慧化水平的新时代服务模式。本次建设要求能够达到医院智慧服务分级评估三级标准，满足三级标准的基本要求【联通医院内外的智慧服务初步建立】。

6. 满足全国医院信息化建设标准与规范的要求



2018 年 4 月 13 日，国家卫生健康委员会正式对外发布《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》，明确全国医院信息化建设的基本内容和建设要求，着眼未来 5-10 年全国医院信息化应用发展的建设要求，从业务应用、信息平台、基础设施、安全防护、新兴技术等 5 章 22 类 262 项具体内容，使医院信息化建设有章可循。

7. 信息化建设原则要求

根据国家医疗卫生信息化总体要求，本项目建设将从实际情况出发，以科学发展观统领全局，围绕医院信息化的发展总目标，立足现实、着眼未来、统筹规划、资源共享、安全可靠、务求实效为目的，加强信息标准化和数据中心建设，逐步实现统一高效、互联互通的医疗数据平台。项目建设主要遵循以下原则：

- ✧ 先进性和成熟性原则
- ✧ 坚持以电子病历标准化为主线的原则
- ✧ 经济性与实用性原则
- ✧ 循序渐进原则
- ✧ 安全性和可靠性原则
- ✧ 整体性和标准性原则
- ✧ 互联互通、资源共享原则
- ✧ 可扩展性原则

8. 信息化建设技术路线要求

- ✧ HL7、IHE、CDA 等医疗数据处理技术
- ✧ 医疗信息大数据中心互联互通技术
- ✧ 医疗临床数据集成技术
- ✧ 临床数据存储技术
- ✧ 面向医疗的统一数据监管技术
- ✧ 大数据计算与处理技术
- ✧ 大数据存储技术
- ✧ 大数据分析与服务技术
- ✧ 基于大数据的医疗分析预测技术
- ✧ 数据共享交换技术
- ✧ 共享交换中心数据管控技术

- ✧ 基于 XML 的异构系统数据共享技术
- ✧ 分布式环境下消息传输技术
- ✧ 基于 SOA 的应用集成技术
- ✧ 业务流程执行技术
- ✧ 服务适配框架技术
- ✧ 基于事件驱动的架构技术
- ✧ 协议自适应的分布式访问技术
- ✧ 服务的注册与发现技术
- ✧ 采用 Web Service 服务规范
- ✧ 采用医疗服务总线技术
- ✧ 安全可靠的异步消息传输
- ✧ 统一服务管理与监控
- ✧ 统一安全保障
- ✧ 集群技术
- ✧ 应用技术架构要支持云架构部署，支持私有云、混合云、多种公有云环境。支持医院及第三方的自主开发和共享机制，支持在线产品的升级和部署；
- ✧ 操作系统：包括但不限于：Unix、Linux、Windows Server、AIX、Android 等主流操作系统；
- ✧ 数据库软件：包括但不限于：MY SQL，SQL SERVER，ORACLE 等主流数据库软件；

9. 信息化建设标准要求

本项目整体战略规划遵从三级医院评审标准、电子病历应用评审标准、互联互通成熟度测评和三级医院绩效考核标准等进行设计，也是信息化建设规划需要一以贯之的标准，同时还需要遵照医疗养老行业信息化建设标准。三级医院评审标准是以医疗服务业务为基础，对信息化建设的完整性进行要求；电子病历应用评审标准围绕医院业务从系统功能、有效应用和数据质量三个方面，以信息化为支撑实现患者服务、医

疗服务和过程质控等进行量化评审；互联互通成熟度测评重点是优化复杂的 IT 架构，提升 IT 管控和建设能力；三级医院绩效考核在医疗质量、运营效率、持续发展和满意度评价四个维度对医院信息化支撑精细化医院管理提出了更高要求。在规划设计和建设过程中，应该始终遵从以下重要标准，以免发生偏离，避免错误决策。

- ✧ 《医院信息互联互通标准化成熟度测评》
- ✧ 《iso27001 信息安全管理体系统认证》
- ✧ 《电子病历应用评级标准》
- ✧ 《区域卫生信息平台 and 医院信息平台技术》
- ✧ 卫生信息数据元标准化规则
- ✧ 卫生信息数据模式描述指南
- ✧ 卫生信息数据集元数据规范
- ✧ 卫生信息数据集分类与编码规则
- ✧ 《电子病历基本架构与数据标准》
- ✧ 《WS 445-2014 电子病历基本数据集》
- ✧ 国家医学标准术语编码
- ✧ 医院信息业务系统数据字典
- ✧ 医院医疗数据元标准
- ✧ 医院管理数据元标准
- ✧ HL7 v2/v3、ICD9/10、CDA、IHE、XDS

10. 应用软系统安全需求

本项目所涉及的应用软件应保证数据完整性和机密性，具备安全检查功能，系统在数据传输过程中体现身份认证及行为不可抵赖。对高度机密数据的储存与备份提供安全保护，比如数据加密和验证等，以防非法进入或摄取。系统应对所有的操作进行追踪调查、记录并进行分类，具有日志记录和日志审理功能。

所有系统需通过 UserName/Password、IP 或签名等机制对服务访问者进行身份识

别，同时根据事先对其分配的权限访问进行访问控制；采取加密措施，例如采取 DES 加密算法，对服务请求数据进行加密，防止数据窃取；采取数字签名的方式，防止数据的篡改，保障数据接收方收到数据的完整性。

应用软件应拥有完整的多层次的安全保障体系，包括授权/认证机制、存取权限与执行控制、口令保护机制等多种安全保障机制，具体应设有交叉验证、访问控制、信息加密、安全审计、安全认证功能。作好系统内权限分级管理，提供从数据库、文件集合、单个文件到具体的文件内部字段等不同的安全保证。

医院信息平台运维过程的安全性是项目稳定运行实施的基础，既要保证信息共享利用，又满足安全管理需要。要求做到运维高效可视化，运维过程留痕可监管，运维权限可管控，运维历史可追溯。

院信息平台应基于权限认证功能，可通过审计监管可以查看到服务的访问情况，对不在服务授权列表中的非法用户访问，提供黑名单审计功能，有效判断服务的安全性。审计监管记录所有违法的安全访问行为，并能够读取并同一展现审计监管信息，供事后统计分析和检查。

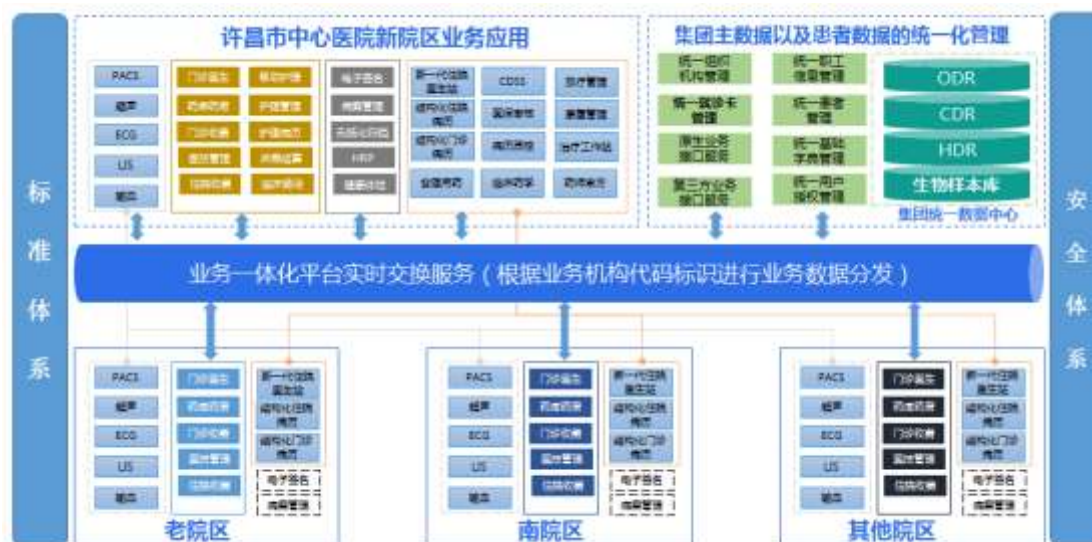
三、 项目建设内容

1. 软件整体架构

从一体化多院区管理角度出发，各机构经济能够实现独立核算，行政统一管理，基础核心资源，如数据元、主数据等统一管理；通过资源订阅、系统配置和授权管理等技术功能，实现部分医疗资源、医生排班、特殊检查检验资源、药品及项目数据、心电中心、影像中心等共享，业务流程的灵活配置，支撑不同院区不同服务和管理流程；临床数据（CDR）集中统一存储，实现各院区间患者临床数据共享。在本项目中，通过采用业界先进、成熟的 IT 技术架构，以一种全新、开放、规范、有序的集成方式，构建全新的数据交换与共享平台。基于行业标准的统一交换平台实现各院区数据资源的互通互连，提高医院数据处理的效率和质量。通过医院信息平台与外部系统的

数据交换服务，如与区域全民健康信息平台、商保等；多院区软件系统构建总体设计如下图 1。

图 1、多院区软件系统构建总体设计



2. 软件业务架构要求

许昌市中心医院智慧医院软件系统建设满足国家电子病历评级、互联互通评级、医疗健康大数据应用管理办法等相关国家宏观政策的要求，主要从以下 4 个方面进行建设：

a、院内基础 HIS 业务：突破传统 HIS 框架概念，采用 workflow 引擎技术，采用面向对象的思想设计理念，重构院内基础 HIS 业务系统，完成统一预约服务平台、统一支付平台、统一资源池管理、门急诊挂号、院前准备服务中心、出入院管理、门急诊应急、患者统一身份识别与建档管理等系统模块重建。

b、临床医护一体化服务：以一体化设计理念，平台化&微服务技术，重构医生工作站、护士工作站、电子病历系统、移动护理、移动医生、急诊急救等系统，优化医院现有业务流程，加强各模块的综合管理及协作共享，实现所有医疗数据的一元化管理、全院高度信息共享，使得系统之间能够进行良好的信息交互，健全信息安全三级保护体系，提高医院信息管理水平及医疗服务质量。

c、智慧临床管理：利用临床管理信息化工具，对临床医护进行规范化管理，有效监管医疗

诊疗过程，实现闭环追溯管理，在科室内利用信息化工具贯彻落实医院管理理念，实现业务整合、资源协同、信息共享、数据精准和管理流程的优化。完成医务管理、护理管理、危急值、不良事件、质控管理等管理系统模块建设。

d、医院集团大数据中心：以支撑医院信息体系平稳运转，建立一个标准化、集成化的信息平台，达到信息资源广泛共享、互联互通的目的。建立集团级数据中心，依据各类数据模型对原始数据进行分类整理，完成临床资料与运营数据的有效整合，开展患者全息视图、运营决策、科研数据支撑等大数据应用。

3. 硬件建设

许昌市中心医院（集团）为实现基于医院信息集成平台流程与信息集成模式的设计，对基础平台进行设计，并充分考虑系统的可用性及安全性。整体硬件建设计划分为两个阶段：

第一阶段：统一部署，集中管理。

在许昌市中心医院新院区内部署一套硬件资源设施，实现三个院区医疗数据集中统一处理。即在新院区部署统一计算存储资源池，通过系统配置满足不同院区、不同角色对于数据的整体需求。在新院区数据中心内 HIS、CIS、LIS、EMR 和 RIS 系统通过在冗余数据库服务器上部署双机软件实现业务高可用。互联网医院应用通过在数据中心 DMZ 区域部署服务器提供计算存储资源，并利用副本机制实现备份。

其他需上线的业务系统采用全虚拟化部署，通过虚拟化软件的冗余特性实现数据中心内高可用集群系统；一旦某个虚拟化主机出现故障，业务会被数据中心内其他虚拟化主机所接管。采用服务器虚拟化技术，结合创新建设模式，搭建标准统一、功能完善、系统稳定、安全可靠、纵横互通、集中统一的虚拟化平台，为信息资源共享、数据交换和系统办公提供良好的支撑。方便未来将新增应用快速部署到虚拟化平台上，大大缩短新 IT 系统的上线时间，节省设备资源使用率，更大地节约能耗。实现信息共享，提高信息安全水平，提高工作效率。

数据库服务器及存储实现数据库统一管理、数据资源统一管理。从而提高整体利用率，降低系统管理成本，并且实现存储系统的高可用；在任一台存储故障时都可以保障业务不间断运行，不出现中断和切换；利用存储自带双活特性，实现数据中心内的存储双活。

提升逻辑数据的保护能力，提供持续数据保护，防护由于人为误操作、软件 Bug、病毒感染、

黑客入侵、操作系统崩溃甚至硬盘损坏等所导致的数据丢失或损坏，确保物理主机、虚拟机及系统，在一定时间范围内，能做到恢复到任意时间点，出现逻辑数据损坏时，可以及时恢复，做到数据损失为 0。

建立起高效的本地数据备份系统。实现意外故障宕机快速、及时恢复业务应用系统；根据互联互通的要求，实现医疗数据离线备份。

第二阶段：异地关键应用容灾、集团化数据备份。

在新院区数据中心集团化应用系统稳定运行后，华佗路院区改造方案明确后，部署容灾备份数据中心，对医院关键业务系统（HIS/CIS）实现应用级容灾，避免因院区间数据链路故障引起业务停宕；非关键业务系统实现数据级备份，减少逻辑错误和病毒入侵引起的数据丢失。

四、 A 包采购清单及技术要求

1. 采购清单

大类	功能模块	数量	单位	备注说明
患者服务	统一预约平台	1	套	
	统一支付平台	1	套	
	统一信息发布管理	1	套	
	门急诊预付费/收费管理系统	1	套	
	门急诊挂号系统	1	套	
	分诊叫号管理系统	1	套	
	一卡通管理系统	1	套	
	院前准备中心	1	套	
	住院出入转和结算管理系统	1	套	
临床诊疗	双向转诊管理系统	1	套	
	门诊医生工作站系统	1	套	
	门诊护士工作站系统	1	套	
	门诊电子病历系统	1	套	
	门急诊治疗管理	1	套	
	住院护士工作站系统	1	套	
	住院医生工作站系统	1	套	
	住院电子病历系统	1	套	
	电子病历质控系统与评分	1	套	

	移动医生工作站	1	套	
	临床路径管理系统	1	套	
	单病种管理系统	1	套	
	病案管理系统	1	套	
	医务管理系统	1	套	
急 诊 急 救 信 息 系 统	院前急救管理平台	1	套	6 辆救护车 8 张抢救床
	急救指挥会诊	1	套	
	车载急救系统	1	套	
	急诊预检分诊	1	套	
	抢救医护一体工作站	1	套	
	留观医护一体工作站	1	套	
	急诊电子病历	1	套	
	急诊质控管理	1	套	
日 间 手 术 管 理	日间手术室管理	1	套	
麻 醉 临 床 管 理	麻醉临床管理信息系统	1	套	计划 38 张，按 照实际情况实 施
	院本部在用麻醉管理系统升级改造	1	项	
	院本部系统升级替换，完成系统历史 数据合并及数据迁移	1	项	
重 症 监 护 管 理	重症监护临床信息系统	1	套	计划 100 张，按 照实际情况实 施
	院本部在用重症监护系统升级改造	1	项	
	院本部系统升级替换，完成系统历史 数据合并及数据迁移	1	项	
药 库 药 房	药品库房管理系统	1	套	
	门急诊药房管理系统	1	套	
	住院药房管理系统	1	套	
	静脉配液中心系统	1	套	接口对接
	单剂量包药机	1	套	接口对接
	门诊全自动发药机	1	套	接口对接
	抗菌药物管理子系统	1	套	
	抗肿瘤药物管理子系统	1	套	
	高危药品管理子系统	1	套	
	GCP 药品管理子系统	1	套	
药 学 CDSS	合理用药系统	1	套	
	处方点评系统	1	套	
	前置审方系统	1	套	
	药学咨询服务系统	1	套	
	药物治疗管理系统	1	套	

HRP 管理 系统	物资管理系统	1	套	
	高值耗材管理系统	1	套	
	供应链系统	1	套	接口对接
	泛 OA&人力资源管理系统	1	套	
其他 专科 系统	营养膳食管理系统	1	套	
	健康管理系统	1	套	
	康复管理系统	1	套	
	儿童早期综合发展评估与指导系统	1	套	
	血液透析管理系统	1	套	
全 院 级 PACS 系统	影像 PACS 系统			按实际 安装站点数量
	放射 PACS 系统			
	介入 PACS 系统			
	超声 PACCS 系统			
	内镜 PACS 系统(含内镜洗消追溯系统)			
	病理 PACS 系统			
	电生理 PACS 系统			
	专科 PACS 系统			
	医技统一预约平台			
实 验 室 系 统	LIS 系统			
	血库系统			
大数 据平 台	集成引擎	1	套	
	监控平台	1	套	
	集成管理系统	1	套	
	患者主索引系统 (EMPI)	1	套	
	主数据管理系统	1	套	
	统一门户	1	套	
	统一通讯服务系统	1	套	
	临床规则库	1	套	
	临床数据中心	1	套	
	临床集成视图	1	套	
	运营数据中心	1	套	
	科研数据中心	1	套	
	全流程闭环管理	1	套	
	对外数据服务	1	套	
	医疗大数据搜索引擎	1	套	
	三级医院绩效考核指标分析	1	套	
	院长决策支持	1	套	

区域 协同 服务	区卫协同服务接口	1	套	接口对接
	卫统网络直报系统	1	套	
	电子居民健康卡	1	套	
	远程会诊管理系统	1	套	
	省市医保系统接口	1	套	
	商保险系统接口	1	套	
	河南省工伤系统接口	1	套	
	慢病与患者随访管理系统接口	1	套	
	体检管理系统接口	1	套	
	全成本管理系统接口	1	套	
	全面预算管理系统接口	1	套	
	电子居民健康卡	1	套	
	远程会诊管理系统	1	套	
数 据 中心	服务器、存储等	1	套	

2. 软件系统功能技术要求

2.1 统一预约平台

统一预约平台	
功能大类	技术性能要求
总体要求	系统应采用先进技术结构，患者用户无需安装程序，可以在任何地方进行操作，系统应提供标准的业务流程接口，支持与医院 HIS 业务系统等接口集成，方便第三方系统集成。 预约平台以资源管理为中心，提取医院可预约的资源(医技检查、就诊号、体检预约、康复治疗等)，通过统一平台对资源进行定义和管理，生成排班计划。对外发布预约应用服务，支持第三方应用如互联网医院平台的接入，全面扩展预约渠道，对内全面整合医院现有预约业务。
预约资源管理	对预约资源的维护，可以自定义资源信息，资源的定义、资源生成和号池日常管理。支持各业务科室维护调整各自的号源，实现统一资源号池管理，根据使用渠道分配预约资源，并支持各渠道间资源的动态调配，实现资源的合理利用，号源生成可通过分时分段方式进行处理。号源资源包括科室、出诊医生、体检服务、检查设备和治疗服务等。
预约渠道维护	根据医院的实际情况，可以维护预约渠道的数量和信息，如网站预约、电话预约、手机端预约、互联网医院预约、诊间预约和窗口预约等。

预约缴费	为了提高资源的利用率，预约系统可按一定规则对预约出去的资源进行回收利用；提供预约即缴费功能和预约不缴费功能，对于未按时就诊的预约资源进行回收，重复利用。
爽约机制	爽约次数设置与管理；爽约患者标识；约束时间设置与管理；能够按照医院门诊部的需求，灵活设置参数，实现对爽约超过一定次数的病人在一定时间内取消预约资格，减少恶意预约；爽约统计报表；
消息服务	对患者已经完成的预约订单，出现医生变更或者设备故障，而无法提供服务是，系统能够发送实时消息通知给患者，告知医生变更、临时停诊，替换服务等信息；信息可根据医院要求个性化定制。
资源树维护	具备资源采用粒度配置，适用于医院不同时期的灵活设置；系统需提供资源树维护界面，即通过可视化界面，直观配置资源粒度、属性和从属关系，该资源树结构为号表配置界面的左侧资源树结构提供服务。
项目树维护	项目树包含三级目录，项目大类，项目组，项目子类，并且项目组之前可以存在项目的项目子类，以支持医院对项目的维护，如挂号项目、检查预约项目、体检服务项目和康复治疗项目等。
规则配置	需支持对挂号资源、设备资源和服务时间从第一周到第四周的周一到周日的总号范围、加号范围以及分时进行设置。
生成号源配置及生成	对指定时间段内的挂号资源进行生成号源设置及生成号源，并可以根据医院的需求，推送到自助机、手机端、网站或其他第三方平台。
基础号表调整	对生成的挂号源进行微调及启用。与医院信息系统（HIS）挂号程序号表维护同步，无须工作人员二次维护。
临时加号	支持资源当天、跨天临时复制加号，实时启用生效，方便门诊部工作人员。
挂号预约	院内的门诊医生、住院医生、预约中心、自助机、手机 APP、医院官网等可以通过院内系统，选择预约科室、预约专家、预约的时间段等，进行挂号预约。
到诊确认	支持患者到检、到诊预约状态确认更新，形成预约业务闭环。
挂号预约统计	提供已预约查询和报表个性化统计，可根据医院门诊部的需求，个性化定制报表。
	已预约查询支持按预约时间段、就诊时间段、预约状态和预约渠道进行查询。
检查预约	设备资源的执行计划，通过总号、分时的方式定义资源每天的服务能力。精确拆分时间片功能支持分时段预约检查。
短信对接	支持与院内现有短信平台对接

2.2 统一支付平台

统一支付平台	
功能大类	技术性能要求
多种支付方式	▲系统提供多种支付方式，如现金、银行卡、信用卡、微信、支付宝等移动支付和混合支付；在缴费、退费业务能够清楚识别标记支付方式，确保支付路径与退费路径的一直性。支持财务部门按照支付方式查询、统计，个性化的制定统计报表。
对接方式	支持支付宝、微信、银联等多种支付方式对接。
对账管理	▲支持根据订单号、业务日期、交易金额等字段自动对账；异常账单的追溯查询及处理。

2.3 统一信息发布管理

统一信息发布管理	
功能大类	技术性能要求
统一信息发布管理	支持发布信息内容的灵活定制，包括科室信息、专家信息、床位信息、药品信息和物价信息等。同时能够编辑发布内容。支持向信息平台、互联网医院、短信平台和发布终端设备等发布信息。
	支持信息发布终端设备的对接，包括但不限于信息系发布电视、诊间竖屏、病房白板等。
	支持多种权限管理，以便医院宣传部门进行内容编辑，其他部门进行查阅等。
	支持对发布、已发布的信息及进行信息统计，根据医院宣传部门的要求进行个性化定制报表。

2.4 门急诊预付费/收费管理系统

门急诊预付费管理系统	
功能大类	技术性能要求
就诊卡管理	▲支持发卡、退卡、挂失、补卡、修改密码、交费、续费、退费、账户余额查询等需求；支持绿色通道或者特保对象的特殊卡发放与管理，并且在就诊全程能够识别，可以实现特殊队列管理与服务。

门诊挂号	门诊挂号服务与管理，包括挂号信息的查询，实时状态更新，号源的锁定。支持挂号人工窗口提供挂号服务时，可以使用卡交款支付及其他方式支付，包括现金、银行卡、微信、支付宝等。
门诊工作站	在门诊医生站可以提供“押金消费”功能，在医生诊间可以记帐、取消记帐等服务，避免患者反复排队，最大程度的方便患者。
初始化功能	根据医院的科室字典、人员字典、物价字典、药品字典等，系统初始化设置符合医院要求的字典库，需要经医院相关部门签字后倒入到系统。包括三级以上医院科室代码字典、医生名表、收费科目字典、药品代码、药品名称、规格、单价、计价单位、数量、饮片剂量、剂数、药品协定处方、病人种类、收费类别、病人交费类别等。
划价功能	支持划价收费一体化或分别处理功能，根据医生开立的医嘱，系统能够自动计算，醒目显示，确保收费员快熟完成划价工作；系统支持将费用信息同步发布到患者显示屏端。
收费处理功能	支持从网络系统中自动获取或直接录入患者收费信息，系统自动划价，支持收费员输入所收费用后系统自动找零，支持手工现金收费、银行卡收费、就诊卡收费、医保患者通过读卡收费、支票收款，同时支持支付宝、微信等各种收费方式。
处理退款功能	必须按现行会计制度和医院有关规定严格管理退款过程，保留操作全过程的记录，使用执行科室确认监督机制强化管理；扣费路径和退费路径确保一直。
报销凭证打印功能	必须按财政和卫生行政部门规定格式打印报销凭证，要求打印并保留存根，计算机生成的凭证序号必须连续，不得出现重号；打印费用明细码功能。
结算功能	必须完成日收费科目汇总，科目明细汇总，科室核算统计汇总、全院月收费科目汇总，科室核算统计汇总，项目核算统计汇总等。
统计查询功能	患者费用查询；收费员工作量统计；病人基本信息维护；收款员发票查询；作废发票查询。
报表打印输出功能	可选择连续打印、分页打印或任意页打印功能。可打印日汇总表、日收费明细表、日收费存根、日科室核算表、各类诊疗项目、治疗项目分类统计汇总或分项打印等。
物价管理	支持多种定价策略，如根据不同的客户身份，就诊类型，医生级别等关键信息，针对同一项目设定不同的价格体系。

2.5 门急诊挂号系统

门急诊挂号系统	
功能大类	技术性能要求
信息录入	支持多种代码输入，操作简便快速。系统支持菜单式操作，快速点选挂号排班选择、患者信息录入人、地址等字典信息录入支持各种编码、拼音码、五笔码、自定义码录。
挂号	▲提供智能挂号功能，即对本时段没有号源的情况推荐号源；支持挂号是自动显示患者相片，实名挂号处理；支持多种身份识别模式；支持身份证、就诊卡、医保卡以及各种医院定制卡的检索识别；支持多种收费方式，可配置的多种支付方式，如现金、银行卡、支票、预付费、支付宝、微信等各种收费方式。
预约渠道识别	支持预约不同的渠道的识别，如窗口挂号、诊间预约、分诊台预约、预约中心预约、手机 App 预约、微信预约、第三方网站预约等，方便收费员快速识别，并在挂号单据上进行打印。
	支持多种挂号及预约挂号方式的设置。
	支持预约号源池管理，设置完成后推动到预约平台。
	支持设置各渠道预约开放时间设置，设置完成后推动到预约平台。
发票管理	▲根据财政局统一规范要求，实现票据包管理、票据作废、票据使用、票号登记等。
挂号号表管理	提供方便的号别模板按周和按月生成排班号表，也可以对单一号别进行单独调整。
科室专家排班	支持门诊部队对不同级别专家信息的维护，对不同级别专家做不同的设置；对主任级专家支持定制时间段排班；支持同级别专家替诊设置等；支持排班查询与统计等。
退号功能	可以按挂号条进行退号退费；
收费功能	支持收费核算功能；
预约留号、预约限号处理	通过不同号源池管理，对各渠道可用号源数进行预约限号处理；
预约时段设置	可以根据医院专家资源的情况，根据不同季节发病率不同，设置预约时段和时段内可用资源，根据患者高峰期灵活调配资源，更好的服务于患者。

查询和统计功能	如门诊挂号查询、门诊就诊查询等报表查询统计功能
---------	-------------------------

2.6 分诊叫号管理系统

功能大类	技术性能要求
分诊叫号管理系统	支持与医院已招标分诊叫号系统对接，达到应用需求

2.7 一卡通管理系统

一卡通管理系统	
功能大类	技术性能要求
总体要求	用于管理患者在院的基本信息主索引及健康摘要数据。包括患者注册、快速注册、临时患者注册、主索引合并、病情摘要维护，以及就诊卡的入库、领用、发卡、退卡、注销、挂失等工作。
发卡	能维护患者的基本信息，可以实现对患者基本信息的扩充，卡类型支持磁条卡、条形码卡、IC卡等；支持发放电子卡。
卡挂失	当患者的就诊卡丢失后，能根据患者的身份证等有效证件、姓名、年龄、地址等信息查询患者记录，确认患者身份之后，对丢失卡置挂失标志，并发新卡。
卡挂失管理	系统支持卡挂失功能，当卡挂失状态时，卡片对应账户被冻结。支持取消挂失操作，取消挂失需要进行身份识别。取消挂失后卡对应账户可以正常操作。
空白卡管理	提供空白就诊卡入库、领用、注销管理等。
预交金管理	能根据卡号建立个人账户，支持现金，支票，银行卡等充值方式。预交金模式要设置灵活，医院可根据情况配置启用或不启用。
卡丢失冻结	具备对丢失的卡置失效标志，进行账户冻结，并提示失效卡，重建卡或找回卡后，账户再进行激活。
院内账户退款	患者就诊完毕后，如有需要退款的能在系统中进行退费。能够实现支付路径与退费路径保持一致。并打印退费凭证。
黑名单管理	通过维护账户金额上下限，系统能自动生成黑名单，并对黑名单卡帐户进行限制

病人主索引	在病人首次就诊时建立病人主索引，主索引号可根据医院的需求灵活定制，可以是医保卡号、可以是健康卡号、可以是身份证号等。根据主索引系统生成病人编码，同时发放就诊卡。可输出病人的条码或二维码标签。病人主索引信息可在各部门共享。
统计查询	提供发卡中心相关的通用报表、财务报表等报表查询统计。
系统维护	提供系统初始化；用户信息、用户账号、用户功能权限等信息设置；

2.8 院前准备中心

院前准备中心	
功能大类	技术性能要求
院前准备中心	可以根据护理垂直管理的业务场景，支持对医院床位进行统筹预约管理。
	可以随时查看预出院患者，并查看床位预空置时间；可以实时查看空床信息；以便为患者预约床位。
	支持相关院前准备工作,通过预住院的形式提供患者进行正式住院前的术前检查和处置,支持患者一站式办理床位、检查预约、入院手续、抽血化验等；
	支持患者预住院状态预缴金管理，并打印预交金单据；
	支持患者入院后医嘱内容合并处理，确保开医嘱时间和报告时间逻辑一致，并且满足病案管理要求；

2.9 住院出入转和结算管理系统

住院出入转和结算管理系统	
功能大类	技术性能要求
总体要求	用于护士、住院处等操作人员对患者入、出、转科等的管理。包含入院预约管理、入院登记、入科管理、床位分配、转科管理、出院管理。
住院预	支持预约入院登记、建立首页信息、办理入院登记。

约管理	支持完整的住院预约管理，包含门诊开入院预约申请、住院预约床位匹配、住院预约审批。住院预约床位匹配可以自动匹配和手工匹配。
	入院预约申请包含指定申请的床位特征，床位匹配按申请特征进行匹配。
入 院 录 入	可按新患者、病历号、医保号办理患者入院登记手续,交纳预交金，打印病案首页。
转 科 处 理	通过病历号选择要转科的患者，然后对患者进行转科操作（本操作也可在病房完成）。
整 理 床 位	首先选择病房，然后对该病房的患者进行转床操作（本操作也可在病房完成）。
占 床 处 理	首先选择病房，然后对该病房的患者进行占床操作（本操作也可在病房完成）。
出 院 处 理	通过选择病房或病历号选中要出院的患者，然后对该患者办理出院或退院操作。
召 回 处 理	对已出院患者办理召回操作，不仅可以对患者最后一次出院信息进行召回，也可以对出院患者的任何一次出院信息进行召回。系统可以自动处理召回后患者的各类账务信息。
患 者 主 索 引 修 改	通过患者病历号或姓名找到患者，可以修改患者病案首页信息（即患者基本信息），同时对在院患者可以修改住院信息。
待 出 院 患 者 列 表	显示下过出院医嘱的患者，可以通过病房或病历号从中选定患者办理出院操作（本操作也可在病房完成）。
设 置 患 者 欠 费 下 限	通过病房，患者身份过滤出要设置欠费下限的患者，然后对患者欠费金额进行录入，同时可查询患者历次设置欠费下限的记录。数据可同步到住院病区护士站和医生站，确保患者在院期间，进行欠费通知，减少坏账比率。
综 合 查 询	通过住院号选择患者，查询患者病案首页信息，医嘱信息，费用信息、病历信息等，可根据医院管理规范 and 权限，对查询内容进行管理。

患 者 费 用 明 细	通过住院号选择患者，患者费用清单查询打印，可以按帐页，也可以按时间段打印患者费用明细清单或帐页清单。
费 用 录 入	提供单项目录入、多项目录入、分科录入、模板辅助录入等。
结 算 处 理	提供查询费用、预交金、余额；提供结算、取消结算；实现未上账费用提醒；结算单预览/打印。
收 预 交 金	提供收退预交金；支持现金、刷卡、支票支付、微信、支付宝支付等多种方式；可以自定义和自动生成预交金收据号、打印和重打收费票据。
统 计 报 表	提供实收日报表、报表生成器、核算报表、出入转病人报表、催欠报表、住院部月报、小组长日结、附加报表。
字 典 维 护	提供病区床位字典、科室病区字典、收费模板字典、合同单位字典、核算项目字典、账单项目字典、收费项目字典、分科收费字典、收费子项维护、收费项目维护。
系 统 维 护	提供系统功能定义、用户组定义、用户名/密码定义、用户组功能/报表定义等
	提供病区床位字典、科室病区字典、收费模板字典、收费子项维护、收费项目维护等

2.10 双向转诊管理系统

双向转诊管理系统	
功能大类	技术性能要求
转 诊 申 请	转出医院可以向转入医院提交转诊请求，需要返回发出请求成功提示，若请求无法提交，需要提示原因。转出医院可以撤销或修改转诊请求。
转 诊 接 收	转入医院可以选择是否接受转诊，转入医院接受转诊后需要更新预约资源。
转 诊 临 床 信 息 共 享	转入医院的医生能够通过健康档案浏览调阅到该病人在转出医院就诊时的病史资料、检验/检查报告、处方和治疗信息；并且可以查阅该病人以前的病史信息。

转诊标准管理	支持转诊标准的维护和管理，帮助医生判断在什么样的情况下需要转诊。
--------	----------------------------------

2.11 各类医保接口

各类医保接口	
功能大类	技术性能要求
省医保系统接口	系统支持省医保所需病人信息，费用信息，用户签到签退。
市医保系统接口	系统支持市医保所需病人信息，费用信息，用户签到签退。
异地农合接口	系统支持异地农合所需病人信息，费用信息，用户签到签退。
商业保险接口	病人基本信息、住院医嘱信息、住院费用清单、住院结算单、出院记录等对接。
河南工商系统对接	病人基本信息、住院医嘱信息、住院费用清单、住院结算单、出院记录等对接。

2.12 门诊医生工作站系统

门诊医生工作站系统	
功能大类	技术性能要求
总体要求	协助门诊医生完成日常医疗工作的计算机应用程序。其主要任务是处理门诊记录、诊断、处方、检查、检验、治疗处置、手术和卫生材料等信息。必须符合国家、地方有关法律、法规、规章制度的要求。
基本信息管理	诊疗相关信息：病史资料、主诉、现病史、既往史、诊断、ICD 码等。参考医务部意见，建立实用的门诊模板（取消不用的项目，增加转诊、复诊等项目），需要时直接进行调用。快捷的门诊病历录入，设定必填项目。 医生信息：科室、姓名、职称、诊疗时间等。医师登录电脑时间记录，自动考核准点率。 费用信息：项目名称、规格、价格、医保费用类别、数量等。
医嘱功能	录入医嘱，医嘱组套，医嘱模板，并提供编辑功能；自动审核医嘱的完整性和合理性，记录医生姓名和时间，一经确认不得更改；同时提供医嘱作废功能（并记录时间和修改者信息）；医嘱提供备注功能，医生可输入相关注意事项；申请检验（含影像）、化验、治疗及住院，自动传到传到各相关科室,调阅传回结果。

自动监测和咨询功能	药品剂量、药品相互作用、配伍禁忌、适应症等，提供药品说明书、相关材料查看；对于不合理用药可以实时预警，用红黄绿等标记不同预警级别。
处方点评功能	与处方点评系统无缝整合，可以查看处方点评系统反馈的信息，支持调用临床知识库。
临床字典	提供医院、科室、医生常用临床项目字典，医嘱模板（包括医生私有模板）及相应编辑功能，常用项目可系统自动收集。服务项目检索支持模糊检索，并按照词频进行排序显示。
复制粘贴功能	支持患者历史诊断、医嘱复制粘贴功能，也可通过权限设置关闭。
医嘱审核功能	记录医生姓名及时间，一经确认不得更改。医嘱确认进行有效性、合理性校验。能够追溯医嘱审核流程。
医嘱备注功能	所有医嘱均提供备注功能，医师可以输入相关注意事项。
查询功能	支持医生查询相关资料：能查看 5 年以上历次就诊信息、检验检查结果，并提供比较功能。
费用管理	自动核算就诊费用；支持医保（新农合）费用管理；支持诊间确费，在病人医疗卡预存金充足情况下，实现诊间确费以加快就医流程。
打印功能	如处方、检查检验申请单等，打印结果由相关医师签字生效。
处方分方功能	系统支持自动处方分方管理，如西药处方、中成药处方、药草处方、麻醉药品处方等，分方规则由医院药剂科设置，符合国家药品处方管理规范。
权限管理	提供医生权限管理，如部门、等级、功能等进行权限分配，分配规则由院医务科制定。
自动检测药品库存	支持中、西医类型的处方录入，并自动检测药品库存，对于零库存的药品不再显示，减少医生工作量。
自动传送诊疗信息	自动向有关部门传送检查、检验、诊断、处方、治疗处置、手术、收住院等诊疗信息，以及相关费用信息，保证医嘱指令顺利执行；
中医医嘱处置	支持严格按中医医嘱格式(煎法、服法、剂数)开立中医医嘱和处置等。
退费申请功能	提供医生工作站退费申请功能，已经收费的医嘱作废时可自动生成相应的退费申请。
预约挂号功能	提供医生工作站诊间预约挂号功能，可以诊间扣费，也可以只预约不扣费，并将预约信息发送到患者的手机端。

住院预约申请功能	提供医生工作站住院预约申请功能，可实时填写入院申请单，填写信息同步到院前管理中心和住院管理处。
随访提醒	提供随访提醒，可以登记随访信息，随访记录可以查询。
复诊预约功能	提醒医生特殊病种客户复诊预约功能，可以生成复诊预约表，可以查看预约病人的病历信息。
全科转诊功能	全科转诊（全科转专科）流程管理，支持诊间加号、诊间预约、诊间换号等。
流程定制功能	根据不同院区的规范，灵活定制业务流程。
病人列表	在客户端系统上提供病人基本信息包括但不限于：姓名、年龄、性别、病情级别、护理级别、诊断、住院 ID 号、陪护、手术、费用、主治医生等相关信息。
	可以由基本信息直接快速进入当前病人的各类临床业务操作界面。
	基本信息可从医院管理系统灵活查阅。
	可切换不同的科室进行查看，切换科室依据来源于 HIS 系统。
	可切换显示当前登录用户所管理的在院病人，出院病人以及当前科室的所有病人。
医嘱查询	根据临床业务和 HIS 系统定义提供医嘱内容显示：包括长期医嘱、临时医嘱、医嘱类别、医嘱内容、计量、单位、给药途径、频次、持续时间、单位、开始时间、结束时间、医生嘱托、执行时间等。
	可提供根据医嘱长期、临时条件筛选的医嘱信息。
	可提供根据医嘱状态（新开、执行、停止、作废等）显示的医嘱信息。
医嘱增加	可根据临床业务和 HIS 系统定义提供的医嘱增加内容：包括长 临、医嘱类别、医嘱内容、计量、单位、给药途径、频次、持续时间、单位、开始时间、结束时间、医生嘱托、执行时间等。
	可提供根据医嘱长期、临时条件筛选的医嘱信息。
	提供医嘱规则表机制，新增医嘱受控于规则表，且规则表可自行维护。
医嘱停止	可停止某一条医嘱，可以批量停止医嘱；
医嘱数据同步	通过移动终端下达的医嘱可同步到 HIS 系统中，无需二次转录。

检 验 列 表 显 示	可根据临床业务提供的检验列表显示相关内容：包括检验主题、标本、开单医生、申请日期、报告日期、检验单状态等。
	可提供根据医嘱长期、临时条件筛选的医嘱信息。
	可提供根据医嘱状态（新开、执行、停止、作废等）显示的医嘱信息。
检 验 结 果 异 常 提 示	可针对检验结果不在正常值范围内的检验项目以高亮提示。如果是危急值，需要闪烁提醒，直到医生填写处置信息，处置信息可返回到检查系统中。
检 验 项 目 过 滤 显 示	可根据检验结果的状态、科室、检验项目等条件过滤检验项目。。
电 子 病 历 查 看	支持临床业务电子病历的调阅。
体 温 数 据 查 询	可根据临床业务显示体征数据，包括：体温（包括物理降温），脉搏（心跳/房颤），呼吸，血压、血糖、血氧饱和度等基本生命体征
术 前 麻 醉 访 视	支持麻醉师术前麻醉随访服务，通过移动医生工作站可以看到待麻醉随访的病人列表（跨科室），可以完成麻醉访视表单的填报。

2.13 门诊护士工作站系统

门诊护士工作站系统	
功能 大类	技术性能要求
基 本 信 息 维 护	对患者的基本信息进行修改维护。支持对接生命体征设备，自动采集数据，支持对采集数据的调整、修改、删除和保存等。保存后数据同步到医生工作站。
分 诊 管 理	提供对已经挂号的患者，进行分诊，分流诊间号，均匀分配患者到每一个诊室。可以识别特殊患者，并对特殊患者进行队列管理。如急诊患者、会诊患者、特保患者进行优先 排队管理。
综 合 查 询	根据不同条件，可查询出患者，并对患者的信息进行修改。

2.14 门诊电子病历系统

门诊电子病历系统	
功能大类	技术性能要求

登录功能	用户登录后会保存用户的登录信息，只有登录过的用户才能操作，杜绝非法渠道的访问；过期访问须重新登录。
专科病历	支持不同专科病历模板的定制，满足专科病历本的打印格式定制。
病历录入	提供个人、科室及全院结构化模板的电子病历录入模式、
模板管理	系统需提供完整的医疗文档模板库，按科室、病种分类进行模板制作，并能实现个性化修改。
元素设计	支持结构化元素（宏元素、热点元素、日期时间元素、数字元素、单选元素、多选元素、级联元素，引用元素、医学表达式）、自由文本、特殊字符、表格、图片等。
段落设计	文档结构树对应规范的文档、段落、数据组及数据元层次结构，遵从《电子病历基本架构与数据标准》。
病历导入导出	在授权下，可以将电子病历导出成文本或 XML 等格式化的，与外部系统进行交换。可以将指定格式的电子文档转换到入本系统，实现电子病历的传递。
共享元素	支持共享元素，保证医生书写过程中信息一致性。
中、西医处方	支持中、西医处方信息的引用，避免信息重复录入，检查医疗文书差错。
病历修改	支持病历修改留痕，记录医生、时间、内容等信息，并支持不同颜色显示。
自动保存	支持病历文书自动保存，确保医生忙碌或者网络中断时信息得以保存。
打印功能	打印病历所见即所得，支持医疗文书的整页打印、合并打印、续打、按点选位置续打等功能。
病历知识库	支持创建门诊病历知识库和诊断描述专业术语库；方便医生查询；并有信息公告功能，确保医生可以及时查看各类信息。
教学病历共享	支持教学病历标识，可共享给全员学习。

2.15 门急诊治疗管理

门急诊治疗管理	
功能大类	技术性能要求
门急诊治疗管理	接收医生治疗医嘱，根据医嘱制定诊疗计划，根据诊疗计划生成费用清单；匹配治疗方式、治疗设备、配套耗材以及生成评估单。

	患者治疗费用管理，可以新增或删除诊疗费用明细，增加删除配套耗材等。
	记录治疗日志，查看治疗进度，干预治疗流程。
	治疗处方管理，根据诊疗效果，调整治疗处方，调整治疗内容或治疗周期等。
	支持定制各种治疗评估单，记录治疗结果引用，根据治疗效果填写评估单，自动生成评估得分，评估结果同步到医生工作站等。

2.16 住院护士工作站系统

住院护士工作站系统	
功能大类	技术性能要求
床位管理	[1]以卡片形式直观显示病区床位及患者主要信息，支持自定义查询方案
	[2]支持一个病区管理多个科室床位功能
	[3]各种状态病人显示：待入、待转入、待转出、待出病人提示
	[4]病区床位使用情况：显示床号、病历号、姓名、性别、年龄、诊断、护理等级、病情、费用情况、医嘱情况等
	[5]入科处理，新生儿记录,转科处理，出院处理，出院召回
	[6]患者就诊状况设置
	[7]床位卡打印
医嘱管理	[1]新医嘱提示功能
	[2]接收医生开的医嘱信息
	[3]长期及临时医嘱执行确认
	[4]接收并打印药品单
	[5]接收并打印病区长期、临时医嘱治疗单（口服、注射、输液、辅助治疗等）
	[6]支持领药单、治疗单分类维护与打印
	[7]打印退药单
	[8]打印、查询输液卡及瓶签
	[9]打印检验、化验、检查申请单及条形码，并显示抽血管的颜色
	[10]床旁标本采集
	[11]标本送检
	[12]能够提示医嘱项目的费用情况

	[13]医嘱执行时可以添加医嘱执行附加费用，可维护各类附加费用常用模版
	[14]打印医保（新农合）病人自费药品处方单
护理管理	[1]记录病人生命体征及相关项目
	[2]整体护理系统：护理计划；护理评价单；护理质量控制；护理评估、护理记录、健康教育、药物说明查询；每日工作量、每月工作量（按执行次数统计）；包含中医护理方案适用量以及手术台次等。
	查询到患者的检查检验报告
	护士能查询到各种中医操作的数量、种类，便于年底的效果评价分析汇总。
	[3]交班报告
	[4]护士排班
	[5]历史排班查询
	[6]护理不良事件上报
费用管理	[1]录入一次性材料、治疗费等医嘱
	[2]退药管理，退药清单
	[3]退费处理
	[4]病区（病人）退费情况一览表
	[5]住院费用清单（含每日费用清单）查询打印
	[6]显示病人费用剩余情况，查询病区欠费病人清单，打印催缴通知单
	[7]设置病人费用查询台
物资管理	支持病区物资材料消毒供应室的材料领用，并支持物资消耗与患者计费相关联查询等。
与 护 理 系 统 对 接	与护理系统（移动护士站、护理文书、护理白板、护理质控、护理管理等）无缝对接。
流 程 定 制 功 能	根据不同院区的规范，灵活定制业务流程。

2.17 住院医生工作站系统

住院医生工作站系统	
功能大类	技术性能要求

医嘱处理	1.对患者诊疗医嘱处理包括用药、检查、检验、治疗、手术、护理、会诊、转科、出院等信息。并通过医嘱形成诊疗指令，发起诊疗活动，支持医嘱闭环流程。
	2.支持医嘱开立按照临床模式展示；医嘱开立的有效关键信息进行清晰的展示。
	3.医嘱开立按照医疗单方式，满足临床在医嘱开立时要点进行智能、全面、专业、集中的交互，并实现匹配临床的发展变更。手术名称除“系统中选择外”支持“手工录入”。
	4.作废、停止医嘱可根据发药情况自动产生相应的退药申请，作废医嘱护士站能看到。
	5.提供长期和临时医嘱处理功能，支持不同条件医嘱检索查看。医嘱的开立、签署、停止和作废，支持医生分级审核。
医疗文书	对诊疗活动的医疗文书病历包括入院记录、病程记录、会诊、手术同意书等。
临床信息	实现临床信息系统一体化，全面整合临床及相关信息到医生站，为医生提供全面的信息操作和展示平台。
新生儿诊疗	支持产科新生儿诊疗处理。
医嘱智能辅助	提供医嘱智能辅助，包括分类选取、患者既往、常规医嘱、常用项目，医嘱组套、模板（包括医生私有模板）及相应编辑功能，常用项目可系统自动收集。
医嘱选入功能	提供患者既往历史医嘱选入功能，对于停用药品、材料和物价等项目自动过滤，不做引用。
处方自动监测咨询功能	提供处方的自动监测和咨询功能：药品剂量、药品相互作用、配伍禁忌、不良反应、适应症、禁忌症等。
处方点评	支持处方点评，支持第三方临床知识库调用。也可通过医疗单扩展页签进行相关文献、资料查看。
▲ 查询功能	1.支持医生查询相关资料：历次门诊、住院信息，检验检查结果，生命体征信息，并提供比较功能。提供医嘱执行情况、病床使用情况、处方、患者费用明细等查询。
	2.支持患者关键信息、诊疗事件、医嘱执行信息的查看。
	3.支持诊断按照时间轴进行诊断全过程展示。
	4.支持诊断查询（病种），“标志”查询（特殊病例标志），某段时间内 住院/门诊 病种分析查询，查询时间不得少于 5 年。
医嘱审核	自动审核录入医嘱的完整性，提供对所有医嘱进行审核确认功能，根据确认后的医嘱自动定时产生用药信息和医嘱执行单，记录医生姓名及时间，一经确认不得更改。

医嘱备注功能	所有医嘱均提供备注功能，医师可以输入相关注意事项并进行显著的展示。
打印功能	[1]支持所有医嘱和申请单打印功能，符合有关医疗文件的格式要求，提供医生、操作员签字栏，打印结果由处方医师签字生效。
	[2]支持基础打印、重打、续打印等功能。
医生权限管理	提供医生权限管理，如部门、等级、功能等。
费用管理	自动核算各项费用，支持医保（新农合）费用管理。及时在线查询最近科/组药占比/月 耗材比/月。
自动传送诊疗信息	按照事件，自动发出检查、检验、诊断、处方、治疗处置、手术、转科、出院等诊疗信息，相关部门进行信息订阅，以及相关的费用信息，保证医嘱指令顺利执行。
▲ 随访提醒	支持随访提醒，随访记录。
流程定制功能	根据不同院区的规范，灵活定制业务流程。
病人列表	在客户端系统上提供病人基本信息包括但不限于：姓名、年龄、性别、病情级别、护理级别、诊断、住院 ID 号、陪护、手术、费用、主治医生等相关信息。
	可以由基本信息直接快速进入当前病人的各类临床业务操作界面。
	患者基本信息共享，同步 HIS 系统患者档案相关信息，并支持修改，修改后信息同步至 HIS 系统。
	可切换不同的科室进行查看，切换科室依据来源于 HIS 系统。
	可切换显示当前登录用户所管理的在院病人，出院病人以及当前科室的所有病人。
医嘱查询	根据临床业务和 HIS 系统定义提供医嘱内容显示：包括长 临、医嘱类别、医嘱内容、计量、单位、给药途径、频次、持续时间、单位、开始时间、结束时间、医生嘱托、执行时间等。
	可提供根据医嘱长期、临时条件筛选的医嘱信息。
	可提供根据医嘱状态（新开、执行、停止、作废等）显示的医嘱信息。
医嘱增加	可根据临床业务和 HIS 系统定义提供的医嘱增加内容：包括长 临、医嘱类别、医嘱内容、计量、单位、给药途径、频次、持续时间、单位、开始时间、结束时间、医生嘱托、执行时间等。

	可提供根据医嘱长期、临时条件筛选的医嘱信息。
	提供医嘱规则表机制，新增医嘱受控于规则表，且规则表可自行维护。
医嘱停止	可停止某一条医嘱，可以同时停止多条医嘱。停止医嘱后护士站可以实时显示停止医嘱信息，提醒护士立即处理。
医嘱数据同步	通过移动终端下达的医嘱可同步到 HIS 系统中，无需二次转录。
检验列表显示	可根据临床业务提供的检验列表显示相关内容：包括检验主题、标本、开单医生、申请日期、报告日期、检验单状态等。
	可提供根据医嘱长期、临时条件筛选的医嘱信息。
	可提供根据医嘱状态（新开、执行、停止、作废等）显示的医嘱信息。
▲ 检验结果异常提示	可针对检验结果不在正常值范围内的检验项目以高亮提示；如果出现危急值，进行闪烁预警，提醒医生立即填写处置信息，处置信息可同步至医技系统。做到危急值的闭环管理。
检验项目过滤显示	可根据检验结果的状态、科室、检验项目等条件过滤检验项目。
▲ 电子病历查看	支持临床业务电子病历的调阅。
体温数据查询	可根据临床业务显示体征数据，包括：体温（包括物理降温），脉搏（心跳/房颤），呼吸，血压、血糖、血氧饱和度等基本生命体征。
术前麻醉访视	支持麻醉师术前麻醉随访服务，通过移动医生工作站可以看到待麻醉随访的病人列表（跨科室），可以完成麻醉访视表单的填报。

2.18 住院电子病历系统

功能模块	技术性能要求
▲ 任务提醒	支持待书写病历提醒：根据病历时效预警，需要书写的病历信息提示。
	支持待签名病历提醒：需要签名的病历信息提示。
	支持待提交病历提醒：已经审签完成，需要科室质控的病历信息提示。

	支持待审签病历提醒：针对下级医生提交的病历，需要本人审签的病历信息提示。
	支持待质控病历提醒：医生提交科室质控，需要本人质控评分的病历信息提示。
	支持待处理缺陷提醒：质控人员反馈的本人的病历缺陷信息提示。
	支持待审批申请提醒：其他医生发送的申请，如会诊申请，需要本医生审核的信息提示。
	支持危急值提醒：检查、检验系统反馈过来的检查、检验危急值信息提醒（需要检查、检验系统提供接口）。
	支持信息发布提醒：管理部门向临床医师发布的相关通知提醒。
	支持病历归档提醒：患者出院未归档病历消息提醒。
患者管理	管辖患者：本医生管辖的科室患者，支持以卡片形式或列表形式展现。
	全科患者：科室所有患者，支持以卡片形式或列表形式展现。
	出科患者：本医生管辖的出科患者，支持以卡片形式或列表形式展现。 临时授权患者：临时授权给本医生的非本科患者，主要解决跨科治疗、科间会诊患者电子病历访问的问题，支持以卡片形式或列表形式展现。
	患者卡片支持多种风格，支持自定义展示大小。
病历模板管理	支持病历模板自定义设计：根据医院需求自定义病历模板。
	支持全院、科室、病种模板管理，可根据实际业务需求自定义结构化内容。
	支持病历标准元素库管理：根据电子病历基本数据集（WS-445）、构建标准元素库，标准覆盖不到的支持自定义元素库内容，在进行结构化病历模板维护时可直接选择使用，从病历源头保证病历的标准化、规范化。
日常业务管理	支持患者就诊信息关联功能：对患者多次门诊、住院及体检就诊记录进行关联识别，提供患者病历记录、检查/检验结果等信息的连续性浏览。
	支持当前就诊和既往病历查看。
	支持查看、修改患者基本信息。
病历浏览与书写	支持病历一览：以列表形式展示一个患者的所有病历、以及审签和质控环节的信息。

	支持体温仿真浏览功能，可以通过趋势线图直观掌握患者体温变化情况。
	支持结构化病历书写功能：包括电子病历的新建、编辑、保存、签名功能，病历书写过程中支持医嘱单、LIS 结果、PACS 报告、体征信息等临床数据引用功能、支持录音文件/图片的插入、支持既往病历引用、支持一处录入多处共享、支持同患者病历复制和粘贴操作、禁止不同病人病历复制和粘贴操作。
	支持查看患者所有检查申请单和检查报告、图像信息。
	支持查看患者所有检验申请单和检验结果及指标趋势图查看。
	支持质控信息查看功能：分阶段展示质控反馈信息。
	支持患者诊疗时间轴功能：以时间轴的形式全景展示患者诊疗信息。
	支持与外部系统集成业务：包括医嘱开立、院内感染上报、传染病上报等功能。
	支持对查房录音文件的上传及管理。
	支持患者出院证录入、修改、查询打印功能。
	支持住院患者诊断证明录入、修改、查询打印。
	支持患者病案首页填写、提交、查询打印功能。
危急值管理	支持危急值提醒：系统能够自动接收与提醒检验、检查危急值信息。
其他业务管理	支持附属账号管理：针对归陪/实习医生，上级医师可以设置帐号登录系统。
	支持临时授权管理：针对跨科处置患者，可临时授权其他科室或医生访问该患者信息。
	支持医师交接班管理：医生书写电子交接班记录单，能直接选择患者及引用患者病历内容，可进行查看、打印，同时也可查看历史交接班记录。
	支持病历修改功能：查询病历修改申请、病历召回申请数据。
	支持病历恢复功能：对误删除的病历进行恢复操作；并能够追溯所有病历操作行为。
病历打印	支持病历满页打印、续打印、转科出院一次性打印等功能。
	支持文本选中打印和表格选中打印。

病历结构化检索	提供电子病历中结构化数据信息查询及全文检索功能。
	提供多维度病历查询浏览功能，如：诊断、症状等。
▲身份认证	至少支持以下一种认证方式：用户名/密码、数字证书、移动证书、指纹。
	用户名/密码认证方式下要求用户必需修改初始密码。以确保用户登录安全。
	支持设置密码有效期的功能，使用超过有效期的密码不能登录。
应用审计	用户登录电子病历系统、访问患者电子病历时，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、删除等任何操作自动生成、保存审计日志（至少包括操作时间、操作者、操作内容等），并提供按审计项目追踪查看其所有操作者、按操作者追踪查看其所有操作等功能。
	提供对用户登录所用的数字证书进行审计的功能。
外部系统集成对接	支持与 LIS、PACS、HIS、手麻、病案、病历无纸化归档等系统的集成对接。

2.19 电子病历质控系统与评分

病历质控系统与评分	
功能模块	技术性能要求
质控规则管理	支持时效质控规则设置,医院可自定义时效规则，包括设置时效事件和时效规则定义，病历书写时自动判断；
	支持运行病历内容质控规则设置，医院可自定义规则内容，包括缺项校验、排斥项校验、关联性校验等，病历书写保存时自动判断；
	支持病案首页质控规则设置，医院可自定义规则内容，病案首页书写时自动判断；
	▲支持医嘱诊疗事件关联病历质控设置，医院可自定义规则内容，病历书写时自动判断；
质控提醒	支持待书写病历提醒:根据质控规则自动提醒临床医生需要书写的病历。

	支持待质控病历提醒: 医生提交科室质控, 需要本人质控的病历信息提醒;
	支持待处理缺陷提醒: 质控人员反馈的本人的病历缺陷信息提醒。
	支持患者卡片质控提醒: 通过患者卡片上的质控标识信息提醒医师;
质控审批	支持超时解锁申请: 病历超时锁定后, 医师需要在系统中发起申请解锁流程;
	支持超时解锁审核: 上级医师或科室主任对医师发起的申请进行审批;
	支持超时解锁申请查询: 医师查询提交的申请单信息及审批进度情况;
	支持医师自查: 医师通过此功能, 可清晰的掌握病历的书写进度情况;
	支持时效锁审批跟踪: 查看锁定病历文书的审批状态信息;
	支持科室病历抽检质控: 科室质控组对运行病历进行抽检质控;
	支持科室病历终末质控: 科室质控组, 对病历的终末质控, 评分, 申请归档;
▲综合质控	支持病历质控总览: 病历质控总体情况的浏览;
	支持病历综合质控: 质控科, 针对病历的抽检;
	支持病案室抽检质控: 病案室, 对病历的抽检质控;
	支持病案室病案评分: 病案室, 对病历的终末质控, 评分, 归档;
	支持病历归档: 病历归档数据查询分组查询申请归档列表数据, 已评分未归档病历数据, 已归档病历数据;
▲专项质控	支持质控科、病案室针对特殊标注患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对危重患者患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对手术患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对死亡患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对特定病种患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对会诊患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对输血患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对转科患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对感染患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对传染患者的专项质控;
	支持质控科、病案室针对住院时间较长患者的专项质控;
▲质控报表	支持运行病历缺陷统计: 统计运行病历不同病历类型不同缺陷出现的次数;
	支持终末病历缺陷统计: 统计终末病历不同病历类型不同缺陷出现的次数;

	支持运行病历质控汇总：统计对运行病历的反馈问题；
	支持终末病历质控汇总：统计对终末病历的反馈问题；
	支持超时完成病历统计：统计全院指定时间段内运行病历超时完成病历数量；
	支持运行病历完成时间统计：按科室和时间段统计运行病历实际完成时间统计表；
	支持质控月报：按报表类型和时间段统计各级病历数量；
	支持病历召回统计：按科室、医生、时间段统计病历召回科室情况；
	支持质控工作量统计：按病案等级和科室查询医生反馈问题工作量；
	支持环节质控工作量统计：按病案等级和科室查询医生反馈问题工作量；
	支持病案质控趋势分析：按阶段、科室、时间段统计病案质量趋势；
	支持单项否决病案统计：按阶段、科室、时间段统计单项否决病案情况；
	支持病历修改次数统计：按科室和时间段统计病历修改次数；

2.20 移动医生工作站

功能大类	性能技术要求
移动医生工作站	▲1、系统需支持 Android 平板上录入急救电子病历功能：
	1) 支持快速录入患者急救电子病历数据，主要包括患者信息、患者病史、体格检查、生命体征(交接时)、诊断与处理、救治结果和交接记录内容。
	2) 支持按照快速点选的方式录入数据，如皮肤黏膜、神志、治疗措施和病情判断，可以让电子病历的输入更便捷。
	3) 支持病历内容按照质控参数的检查功能，不符合基本急救病历质控参数要求时不能提交急救电子病历。
	4) 支持格拉斯哥昏迷指数评分功能。
	5) 支持主诉、现病史、既往史和初步诊断信息按照模板快速录入功能。
	6) 支持把从监护仪上传到平台的体征数据获取到急救电子病历体格检查内容功能。

	7) 支持填写院前和院内交接单功能, 提交病历后, 不能再次修改急救病历。
	8) 支持打印院前和院内交接单功能。
	9) 支持查看历史的患者急救电子病历, 并提供急救电子病历补录功能。
	10) 支持在无网络情况下书写急救电子病历, 在网络畅通后自动上传在离线状态下书写的急救电子病历。
	11) 支持网络状态检测功能, 提醒医护人员当前网络状态功能。
	2、专科评估
	1) 胸痛评估: 在急救病历中支持胸痛评估功能, 内容包括病情评估、初步诊断、Killip 评分功能。
	2) 卒中评估: 在急救病历中支持卒中评估功能, 内容按照 FAST 评分规则进行提供。
	3) 创伤评估: 在急救病历中支持创伤评分(TI)评估功能, 内容按照受伤部位、损伤类型、循环状态、呼吸状态和意识状态进行评估, 能自动计算评估总分。
	3、电子交接: 需要支持患者知情同意书和交接单的电子签署功能, 实现电子化交接。
	4、一键预警: 支持院前急救医务人员在需要院内专家帮助时, 可启动一键预警功能, 能够支持实时通知院内急诊科、导管室和五大专科中心等科室专家, 医院各科室和医务人员可提前进行各项救治准备工作。

2.21 临床路径管理系统

临床路径管理系统	
功能大类	技术性能要求

路径定义	根据国家临床路径管理规范，支持国家发布的所有病种临床路径模板；为了确保医生可以自行优化临床路径，需要具备可视化设计临床路径功能，支持版本管理，发布新版本后原版本自动停用，已入径病历不受影响。
	支持病种的多模版管理，可以纵向复制或部分复制模板内容。
	满足临床实际需求，在患者主要诊断不变的情况下，附加其他诊断时，可以扩展路径分支；支持分之路径的设置、优化、停用等管理。
路径执行	可以根据患者的诊断自动匹配或手动选择适当的路径模版，支持暂不入径处理。具备药品、治疗、手术、材料、操作等医嘱与路径模板绑定处理能力，通过勾选便捷处理必要医嘱、可选医嘱的开立和停止操作；支持径外下医嘱，并可选是否属于变异。
	支持序贯入径：在院期间根据病情演化多次入径/出径管理；并支持便捷查看。
	支持待建路径管理，可以后续按照多个患者实际临床数据反向生成临床路径。
	支持按照路径要求按阶段完成路径任务，可查看每一个阶段路径执行状态；
	支持变异管理，有变异记录，支持自定义变异类型；支持径外下医嘱。
	根据医院医务科的临床路径管理要求，能够实现住院医生工作站、住院医生电子病历等互动和接口，支持批量操作。
	记录重要操作日志：包括变异日志，入径日志、分支路径日志、出径日志等。
路径质控统计	路径执行情况的查询和监控，医务科可随时查看全院、某科室、某病种的临床路径指标，包括入径率、出径率、完成率、变异率、分之路径数量等。

2.22 单病种管理系统

单病种管理系统	
功能大类	技术性能要求
单病种管理系统	根据国家单病种质量管理规范，系统支持单病种诊断库；可以定制单病种质量管理表单，支持医生在诊疗过程中记录各项指标，或者从 HIS、LIS、EMR 等系统中提取相关指标，根据设置规则自动计算单病种质控指标得分；可以根据不同科室的管理需求，灵活地设置不同板式的表单，满足医院个性化临床需求。

	支持自动获取数据，自动填写表单的功能，通过自动获取数据完成对质控表单的自动填写工作。
	支持数据存数格式高度结构化，满足国家标准数据采集统计分析的同时，支持客户自定义分析项目，可满足医院在统计分析方面的需求。
	支持多样的数据输出形式，即可通过传统报表输出导出，也可与其他系统对接提供数据共享。

2.23 病案管理系统

病案管理系统技术要求	
功能大类	技术性能要求
病案统计管理系统	1. 系统内病案首页信息主要包含：基本信息、出院诊断信息、手术信息、费用信息、其他信息。 2. 系统可根据不同的医院类型设置首页录入页面，支持综合医院、妇幼保健院、儿童医院、康复医院、精神类医院和中医院等使用，也可根据地方政策不同扩展相应的区域附页。 3. 系统支持在录入病案首页数据界面调取第三方 B/S 或 C/S 的已出院病人的电子病历首页，方便录入人员查看病历信息，对比和修改数据。 4. 系统具备完善的首页数据限制设置功能，比如：入出院科室不符提示转科、校验身份证号是否与出生日期关系、存在病理诊断必须输入病理号、存在手术必须有手术费用等。 5. 系统的首页录入具有病人来源、二级来源、临床路径、是否疑难、是否单病种、是否危重、医疗小组，抗生素使用、使用目的、使用方案等项目的录入，同时兼容老版病案首页，所有录入信息可以进行自定义维护。 6. 首页录入界面的每一个输入框要能够支持 F5 快捷键或双击查询功能，针对于复杂的录入框除要求能够提供按照拼音码、五笔码等快捷录入方式之外，还要能够提供多关键字检索方式。 7. 首页数据保存时要具有病案信息校验功能，并能对错误信息进行提示和定位。

	8. 系统支持对一个病人多次转科记录的录入,支持详细转科记录的接口取数设置。 9. 系统具有病案质量审核功能,审核类型要分为强制、合理和逻辑性,并能够按照卫统、卫统中医校验标准进行自动审核,提示错误病案信息和错误原因。 10. 系统支持根据错误提示直接定位到需要修改的病案首页页面进行数据修改。 11. 系统支持自动保存错误信息,根据错误信息查询窗口对审核的错误进行归类,显示归类错误例数,也可以单独按照科室查询,查看科室校验后的首页情况。 12. 系统支持对已完成录入的病案按条件查询并对首页信息修改。 13. 系统能够自动清空某一段时间段的费用数据并重新导入费用信息,支持新版费用合入老版费用。 14. 系统支持记录病案回收的日期和人员,方便清楚掌握病案的回收情况。 15. 系统支持统计回收病案的归档情况,并支持统计结果打印。 16. 统计管理为统计报表提供数据来源,包括门诊、住院、医技工作量的录入、修改、查询功能,其中门诊、住院工作量支持接口导入,提供产生门诊、住院、医技月统计数据的功能。 17. 系统支持对门诊、住院、医技工作量录入界面自定义功能,可以设置每个录入项目的名称、显示与否、跳转顺序,合计值等。 18. 系统对于已存在的工作量数据,提供数据逻辑审核校验和修改功能。 19. 系统可以设置统计录入日期与当前日期的差额,取数方式可以自定义按照病案或者住院工作量取值,支持设置报表中的“0”是否显示、可以设置住院工作量在每月最后一天录入一条合计数值。 20. 系统具有统计时间段设置功能,包括传统期间、自定义期间;医疗小组能够按照主任医师、主治医师、住院医师、质控医师设置;术前住院天数能够设置周六日及节假日不计入功能。 21. 系统包含常用报表、病案报表、统计报表、卫统报表、手术报表、指标报表(包括同期对比、台账)、中医报表、妇幼报表、管理报
--	--

	表、定制报表等，所有报表具有导出 EXCEL\TXT\PSR\DBF\SQL 功能。 22. 系统的报表具有自定义功能，能够灵活进行报表的功能设计，可以自行增加文本域、计算域、排列对齐方式、针对某一域可以自定义函数，取值 SQL,以适应统计报表的复杂性。 23. 系统支持维护报表信息，包含卫统疾病分类代码、卫统病伤死亡原因类目、三十病种基本情况取值、医院报表取值、地方报表汇总科室、门诊及病区同期比项目、月份显示格式、损伤与中毒外部原因代码等。 24. 系统具有特色检索工具，提供病案快速检索，简单检索，复合检索、诊断检索、手术检索等功能，针对病案首页中的产妇、婴儿、中医等信息提供单独检索功能。 25. 系统支持 ICD10 词典检索，门诊、住院、医技工作量查询。 26. 快速检索要求检索 100 万条数据的时长不能大于 10 秒，并且支持姓名的全拼、首拼检索及通配符模糊检索功能。 27. 复合检索功能要求可以针对病案中的任意字段进行组合，排列，取阶段范围进行模糊查询，并可保存查询条件，方便、快捷查询，检索结果能够同时显示病案首页中的所有字段信息。 28. 针对查询结果要求提供数据运算分析小工具功能，如统计记录、分组记录、求和、平均值、最大值、最小值等，可以对查询结果的任意列进行正序、倒序排列，并支持分屏显示。 29. 提供统计与病案的出院人数对比的功能，对统计和病案的出院人数自动进行逻辑对比分析，双击查询到详细科室的逐日数据对比功能，并且支持查看每一位出院病人的首页信息。 30. 系统可自动生成国家卫统所需的上报文件，要能够支持卫计委最新版上报的格式需求，并且支持三年以上的历史数据导出上报。 31. 系统可根据卫统的数据标准进行数据审核，审核的错误全部通过后可顺利对接上传到国家卫统上报平台。 32. 系统支持将首页录入的数据标准按照卫统平台要求在后台自动对应转换，不影响医院原始录入的数据标准和规则。 33. 系统拥有完善的分院数据处理机制，人员权限区分明确，数据查询、报表汇总、数据上报支持分院单独处理、总院数据汇总。
--	---

	34. 系统拥有丰富的接口标准，可直接连接 oracle、sqlserver 等数据库，支持使用 webservice 通用接口服务直接采集 webservice 数据。 35. 系统具有外部接口程序处理功能，分为通用接口、扩展接口，能够设置病案、统计分别调用外部数据，数据连接设置能够支持同时连接多个数据库。 36. 通用接口支持表名、字段的填写、费用信息调取，门诊、住院工作量取数，支持过程处理，能够显示 HIS 或 EMR 中入院、出院、转入、转出名单。扩展接口支持单列、多列、扩展脚本取数方式，并且设置同时连接不同数据库。 37. 系统维护包括标准编码、病案基础、卫统基础、科室、人员、医疗小组、节假日，肿瘤专科、报表设置定义，系统中职业、关系、组织机构分类代码、出生地、国别、民族等基础维护严格采用国家卫计委颁布的标准字典。 38. 节假日定义可以按照当前年度月度自动获取日历功能，并且支持门诊休息类型：全天、半天。 39. 系统病案首页按照全国统一病案首页 2012 年 1 月 1 日（卫医政发（2011）84 号）下发的标准研发，各项目的数据标准预设和标准首页一致。支持医院自定义增加部分信息，支持病案首页扩展，能够提供首页项目外的其他项目录入。 40. 系统支持根据 2016 年国卫办医发（2016）24 号文件内容，制定病案首页数据质量管理审核标准。 41. 系统能提供最新的疾病编码和手术编码库，包括国家和地方发布的编码标准，用户可根据实际需要自行选择。 42. 提供 ICD10 电子词典功能，对类目、亚目、临床常用疾病具有详尽描述。 43. 系统采用病案与统计合二为一的设计模式，减少医院病案、统计管理人员的重复性、交叉性工作，提升病案与统计管理工作的质量。 44. 系统的窗口具有自动识别不同分辨率的功能，可解决大分辨率下窗口过小的问题。 45. 系统模块主要包含：病案管理、回收管理、统计管理、病案查询、报表统计和数据上报等模块。
--	---

	46. 系统管理功能包括站点管理、系统参数设置、数据备份、数据图形分析功能，其中系统日志能够记载所有用户操作时间、操作应用名称、操作描述，站点等信息。 47. 系统具有界面化数据库自动备份管理页面，可设置备份时间和频率，备份功能后台运行，保证病案数据不丢失。 48. 系统要具有自动生成病案号功能，可以按照统一流水号、住院号、科室打头流水号、统计码、自定义标识等进行设置；具有再次住院的检查功能，能够在调用首页数据后检查是否是再次住院情况，检查方式可以按照、姓名、性别、出生日期等进行设置。 49. 系统可以设置病案号长度、当前年度，入出院日期与当前日期的误差范围。支持某一时间段病案首页数据锁定功能，可以设置自动锁定，能够自定义打印首页的应用编号。
HQMS 首页对接、系统上报	1. 能够和医院病案统计管理系统实现病案首页数据对接，抽取病案首页数据进行上报。 2. 支持根据 HQMS 校验规则对病案首页数据进行自动审核。 3. 审核后的错误数据可以进行提示，并能定位到错误病案首页修改界面。 4. 支持自定义配置数据审核条件。 5. 要求系统能够满足自动对接上报平台并上传病案首页信息。 6. 要求系统能够对于没有达到标准指标的数据，当返回病案号的错误修订好，自动对接数据进行打包自动上传。 7. 系统要能够根据出院或者输入日期类型，对某时间范围内的数据进行自动打包，实现数据对接。 8. 要求系统在数据由于网络问题无法上报时，系统必须支持每 3 分钟循环去检查网络连接，直至数据上报成功。 9. 系统要能够满足医院根据病案号、出院日期、入院日期三个条件作为对已经上传的数据进行筛选、删除的唯一条件。 10. 系统要支持全国版或北京版 ICD-10 诊断编码、ICD-10 形态学码等任何一种标准编码库的数据对接上传。 11. 系统要能够查询每次上报数据返回的达标情况，包括处理状态、上报时间、数据包等级、达标统计、入库记录、上传模式。 12. 系统要能够实现灵活、快捷配置 ICD10 相关编码。

	13. 系统能够设置数据上传的时间范围，可以使医院上报的时间自定义到某天的某时某分某秒。 14. 系统支持用户管理设置。
▲临床首页质控系统	1. 支持临床医师在填写病案首页时，对病案首页数据进行自动校验，并反馈校验结果。 2. 在系统使用过程中，要支持临床医师对有疑问质控条件申请停用。 3. 支持临床医师在填写病案首页时，系统自动对病案首页进行自动评分，并反馈评分结果。 4. 医师：展示统计周期/查询周期内各项错误数、错误类型、病案错误记录数排名信息。 5. 科主任：科室内统计周期/查询周期内各项错误数、错误类型、医师错误记录数排名；点击医师，下钻查看医师填写病案错误记录详情，点击病案查看病案首页信息。 6. 病案室：医院内统计周期/查询周期内各项错误数、错误类型、科室错误记录数排名；点击科室，查看科室内病案错误记录数据；点击病案查看病案首页信息。 7. 医师：展示统计周期/查询周期内 DRG 预分组情况，入组占比，未入组占比，未入组原因。点击单个未入组原因可以查看详细的病案信息。 8. 科主任：展示科室内统计周期/查询周期内 DRG 预分组情况，入组占比，未入组占比，未入组原因。点击单个未入组原因可以查看详细的病案信息。 9. 病案室：展示院内统计周期/查询周期内 DRG 预分组情况，入组占比，未入组占比，未入组原因。点击单个未入组原因可以查看详细的病案信息。 10. 医师：展示统计周期/查询周期内病案首页评分排名统计，点击科室，医师，病案可以查看详细的病案信息。 11. 科主任：展示科室统计周期/查询周期内病案首页评分排名统计，点击科室，医师，病案可以查看详细的病案信息。 12. 病案室：展示院内统计周期/查询周期内病案首页评分排名统计，点击科室，医师，病案可以查看详细的病案信息。 13. 查看科室、全院病案首页质控综合分析报告，支持导出 PDF、Word

	版报告。 14. ICD10 查询，支持按照字典编码、名称、版本进行检索。 15. 手术查询，支持按照编码、名称进行检索。 16. 病理查询，支持按照编码、名称进行检索。 17. 麻醉方式查询，支持按照编码、名称进行检索，对麻醉方式进行添加、保存、删除操作。 18. 标准科室查询，支持按照编码、名称进行检索。 19. 支持按照编码、名称、版本号进行检索，对审核条件进行新增配置。 20. 支持按照科室编码进行检索，支持科室增加、修改、删除等操作。 21. 支持首页字典维护，支持对字典项的增删改查等操作。 22. 支持配置字段校验规则。 23. 支持对评分项进行增删改查的操纵。 24. 对申请停用的质控条件进行审核，审核通过后进行质控条件停用。 25. 系统用户账户可以配置。 26. 系统菜单可配置，且可以支持增删改查操作。 27. 支持角色配置，且增删改查等操作。 28. 支持可以测试各系统推送的数据是否完备。 29. 按照角色（医师/科级/院级）展示数据，支持主流图表展示形式，如柱状图、折线图、饼图等，支持图表类型切换
病案示踪系统	1. 支持病案进行住院科室内部的交接转科处理，能够根据当前科室和目的科室自动显示待签收、已签出/签收列表，能够根据日期显示已转入数量，当日已转出，已转出未转入数量，提供病案转入、转出快捷操作。 2. 要求支持使用条形码技术实现批量签收的功能、支持当面签收功能。 3. 能够根据当前节点签出病案到目的节点，可查看当日签出、已签收、未签收数量，能够根据住院号、出院日期、入院科室提供出院患者列表。 4. 已签出列表，包括记住操作、重置、当面签收、当日签出、清除列表快捷操作。 5. 能够根据当前节点、时间显示出已签收，当时已签出，已签出未签

	收数量，能够显示出待签出/签收病案列表、已签出/签收病案列表。并双击详细病案后能够显示出病案示踪时间轴。 6. 能快速定位到当前所在位置，并以时间轴的方式显示病案流通过程。 7. 能够解封至节点，解封至用户。显示待解封病案列表，已封存/解封病案列表，并且提供病案解封、病案封存的快捷方式，同时双击详细病案后能够显示出病案示踪时间轴。 8. 能够根据住院号，病人姓名，出院日期进行查询、申请功能，能够列出病案信息/待退档病案列表。 9. 能够根据申请日期、申请人、审核部门显示出当前流程、申请人、申请日期、住院号、住院次数、病人姓名、退档原因、退档人、审核部门、审核人、审核时间、审核驳回理由。 10. 能够直接登记借阅病案人的信息，同时支持扫码登记借阅的病案。 11. 能够根据住院号、次数、出院日期、身份证号、出院主诊断、入院科室、离院方式、医疗小组、主治医师、住院医师、手术医师进行病案查询，并提交借阅申请。 12. 对提交的借阅申请进行审核，可进行审核通过和驳回处理。 13. 对归还的病案进行扫码归还、续借、挂失等处理。 14. 能够自动显示逾期未归还的病案清单，其中包含住院号、病人姓名、借阅人、当前流程、逾期天数、借阅单位、借阅日期、借阅人电话、借阅事由、借阅天数、病案号、次数、出院日期、出院科室等。 15. 根据时间段统计病案的借阅次数和借出天数。 16. 复印申请客户端，可检索患者基本信息，支持病案库、在院病人、出院病人三种接口方式，外接身份证阅读器读取患者和代理人身份证信息，外接高拍仪拍摄其他证件，外接手写板可患者确认签字。打印复印申请单。 17. 支持扫码识别复印申请单，可做复印处理、外联数字化病案浏览、登记邮寄信息，打印邮寄授权委托书、打印收据。 18. 扫码复印申请单，登记复印页数，自动计算复印收费金额，可选现金支付和手机支付，手机支付支持微信、支付宝二维码扫码付。支付二维码可显示在扩展屏幕，支持支付完成自动打印小票。
--	---

	19. 支持查询复印登记信息（复印操作人员、复印张数、份数、单价、金额、申请事由、申请的病历信息等）。 20. 按照复印收费人员统计复印收费金额（包括现金、微信、支付宝）。 21. 支持同步微信、支付宝账单，和复印业务数据对照，排查异常数据（微信支付宝已付钱业务系统未登记；微信支付宝未付钱业务系统已登记）。 22. 自动统计出病案(支持到医疗小组)24 小时、3 日内、7 日内归档率（自动去除节假日）。 23. 可自定义选择时间段、逾期标准、出院科室，统计出院总数、已回收数量、未回收数量和逾期天数。 24. 能够根据出院日期、出院科室、收回标志、逾期标志、排序标志（医疗小组，出院科室、出院日期）、逾期天数、病人姓名、收回天数、住院号等进行打印、导出、查询并且能够对逾期者进行发送逾期提醒。
--	--

2.24 医务管理系统

医务管理系统	
功能大类	技术性能要求
日常工作	质量检查、反馈登记、缺陷管理
质量考核	考核业务、确认考核、取消考核
档案管理	医务档案管理、医疗纠纷管理
审批管理	特殊药品/检查/超量用血/转院/MDT 等审批，需要与医生工作站的医嘱闭环衔接，实现医嘱驱动的闭环审批，审批界面可以查看病人的所有临床信息；新业务审批（包括：新技术、新项目、新设备）。
权限管理	手术权限、处方权限、药品等级权限管理
监控管理	病历监控、危重监控
报表统计	考核信息统计、综合报表
其他管理功能	根据现场调研需求优化系统

2.25 急诊急救信息系统

院前智慧急救平台	
功能大类	技术性能要求
系统服务	智慧急救平台是整个院前急救系统的核心，需要支持如下核心服务功能。 1、需要支持急救电子病历管理服务功能，为车载急救系统、急救指挥会诊系统提供急救电子病历的数据管理服务，包括患者基本信息、病史、体格检查信息、诊断与处理、交接单等。 2、需要支持急救电子地图服务功能，提供急救车的 GPS 位置信息、路线规划、实时地图服务、地图缩放等。 3、需要支持急救心电图服务功能，能够提供患者心电图的采集数据集中存储、数据上传和调阅功能。 4、需要支持急救消息引擎服务功能，为车载急救系统、急救指挥会诊系统提供急救消息一键预警，实现消息实时接收和分发。 5、需要支持数据采集网关服务功能，为急救车患者体征监护数据和 GPS 位置数据能够提供平台端采集网关服务。 6、需要支持 RFID 采集网关服务功能，为佩戴 RFID 腕带的患者提供 RFID 数据采集服务，统一管理患者腕带，统一建立腕带唯一编号，自动采集在经过抢救室、导管室时间点的数据。 7、需要支持音视频流媒体服务功能，为急救车、医院急诊科等远程会诊系统提供远程专家的多方实时音视频通话，实现实时视频监控数据的传输。 8、需要支持急救微信服务功能，能够将急救车采集的患者心电图报告发送到院内专家的微信，辅助专家进行诊断。 9、需要支持统一时钟服务功能，能够支持在采购相关统一时钟硬件的情况下，为急救业务场景下相关服务器和终端设备提供统一时钟服务，实现时钟同步方案。 需支持医院急救站或病历管理科室针对院前急救电子病历的管理。

	1、支持查阅历史患者急救电子病历数据，主要包括患者信息、患者病史、体格检查、生命体征(交接时)、诊断与处理、救治结果和交接记录内容。 2、提供急救电子病历补录功能，如出车时间、出车分站、治疗措施和病情判断，增加电子病历的完整性。 3、支持打印院前病历和院内交接单功能。 4、支持查阅患者心电图数据。 5、支持查阅患者院前急救电子病历审批意见。 6、支持自建急救任务功能，主要包括呼叫时间、救护车信息等。 7、支持终止急救任务功能，并能记录终止任务原因。 8、支持增加同一辆救护车急救患者功能，管理多份急救电子病历。
后台管理	1、需要支持为院前急救管理人员提供基础设置管理，包括药品管理、药品组套、质控参数、系统日志、病历模板等功能。 2、需要支持为院前急救管理人员提供急救资源管理，包括行政区划、医院管理、急救站、急救人员、车辆管理、设备管理、腕带管理等。 3、需要支持为院前急救管理人员提供急救病历管理功能，包括病历管理（查看、打印）、交接单管理（查看、打印）、视频管理（查看）等。 4、需要支持为管理人员提供统计报表管理，包括出车情况统计、急救患者统计、急救任务时间统计表、病种分类统计表、病种分类月统计表、病历流水统计表、急救患者转归流水表、病历完成率等。 5、需要支持为管理人员提供日常运维管理，包括系统角色管理、用户管理、角色授权、系统版本发布等。
急救指挥会诊管理	
功能大类	技术性能要求
数据集成	1、需要支持与院内急诊系统进行对接，能够提供急救患者的电子病历数据。 2、需要支持与院内专科中心系统进行对接，能够提供急救患者电子病历数据。
急救指挥	1、需要支持在线地图功能，可实时展现和定位当前急救车的位置信息，查看急

	救车任务概览信息。 2、需要支持与急救车、院内相关各科室的实时视频通话，能够提供多路视频通话功能。 3、需要支持对医疗舱视频设备进行实时监控，能够在大屏上对正在执行急救任务的所有急救车进行视频监控，指挥调度人员可以实时了解急救车的运行状况。 4、需要支持急救大屏公告功能，需支持对急救车急救任务轨迹的各个时间点的实时展示，包括到达现场时间、到达医院时间、进入抢救室时间等。 5、需要支持区域急救分析功能，能够在大数据分析基础上统计区域急救患者分布情况，能够在地图上按照不同时间点的方式动态展现各时间点区域急救患者的分布位置以及病种分类统计信息，可以全方位了解当前急救的运行情况。
专家会诊	1、需要支持与急救车、院内相关各科室的实时视频通话，能够提供多路视频通话功能，实现专家会诊功能。 2、需要支持从体征采集网关获取患者体征数据，院内专家可实时查看患者监护设备的波形和具体体征数据。 3、需要支持获取急救车上采集的患者心电图数据，能够以心电图报告形式展现患者心电图，为辅助诊断提供支持。 4、需要支持获取急救患者的全结构化电子病历数据，能够进行动态展现，为院内专家对患者进行远程诊断提供支持。
车载急救系统	
功能大类	技术性能要求
车联网信息集成	1、需要支持集成车载 GPS 设备，采集车辆 GPS 经度、纬度数据，记录急救车运行轨迹，通过 4G 网络能够上传到区域智慧急救平台。 2、需要支持集成车载体征监护仪波形数据，采集具有输出协议及接口的监护仪仪器，能够通过 4G 网络实时上传到区域智慧急救平台。 3、需要支持和第三方心电图厂商的应用程序做系统集成，在平板急救电子病历中能够采集心电图、打印心电图和上传心电图到急救心电平台，可实现统一存储。心电图支持 HL7 aECG 方式集成。

	4、需要支持医疗舱内视频输入设备的信号集成，采集视频监控数据，可通过 4G 网络自动上传到区域智慧急救平台，实现集中存储。 5、具备音视频编解码能力，能够在急救车上呼叫院内急救专家，实现多方的同时通讯互不干扰； 6、系统支持在网络断开的情况下医疗舱视频的本地录制和保存，在网络恢复后能够自动上传所录制的视频内容。
急救医生移动工作站	1、系统需支持 Android 平板上录入急救电子病历功能： 1) 支持快速录入患者急救电子病历数据，主要包括患者信息、患者病史、体格检查、生命体征(交接时)、诊断与处理、救治结果和交接记录内容。 2) 支持按照快速点选的方式录入数据，如皮肤黏膜、神志、治疗措施和病情判断，可以让电子病历的输入更便捷。 3) 支持病历内容按照质控参数的检查功能，不符合基本急救病历质控参数要求时不能提交急救电子病历。 4) 支持格拉斯哥昏迷指数评分功能。 5) 支持主诉、现病史、既往史和初步诊断信息按照模板快速录入功能。 6) 支持把从监护仪上传到平台的体征数据获取到急救电子病历体格检查内容功能。 7) 支持填写院前和院内交接单功能，提交病历后，不能再次修改急救病历。 8) 支持打印院前和院内交接单功能。 9) 支持查看历史的患者急救电子病历，并提供急救电子病历补录功能。 10) 支持在无网络情况下书写急救电子病历，在网络畅通后自动上传在离线状态下书写的急救电子病历。 11) 支持网络状态检测功能，提醒医护人员当前网络状态功能。 2、专科评估 1) 胸痛评估：在急救病历中支持胸痛评估功能，内容包括病情评估、初步诊断、Killip 评分功能。 2) 卒中评估：在急救病历中支持卒中评估功能，内容按照 FAST 评分规则进行

	提供。 3) 创伤评估: 在急救病历中支持创伤评分(TI)评估功能, 内容按照受伤部位、损伤类型、循环状态、呼吸状态和意识状态进行评估, 能自动计算评估总分。 3、电子交接: 需要支持患者知情同意书和交接单的电子签署功能, 实现电子化交接。 4、一键预警: 支持院前急救医务人员在需要院内专家帮助时, 可启动一键预警功能, 能够支持实时通知院内急诊科、导管室和五大专科中心等科室专家, 医院各科室和医务人员可提前进行各项救治准备工作。
急诊预检分诊	
功能大类	技术性能要求
临床信息集成	支持与医院现有 HIS 信息系统对接实现数据共享; 支持与医院现有 LIS 信息系统对接实现数据共享; 支持与医院现有 PACS 信息系统对接实现数据共享; 支持与医院现有 EMR 信息系统对接实现数据共享;
设备集成	需自动采集分诊台、抢救床边具有输出协议的监护设备的数据, 服务器同步数据存储, 采集到的体征数据信息需要提供数字、曲线图多种方式展现, 对于异常情况可进行数据修正和报警;
患者登记	1) 需支持登记读卡功能, 可通过读取就诊卡、身份证、医保卡途径获取患者基本信息; 2) 需支持与 HIS 挂号系统进行患者信息共享, 减少二次录入; 3) 需支持直接手工录入、修改患者信息; 4) 需支持三无患者登记: 系统可自动分配预检号进行登记, 支持后期患者信息补录并与挂号信息进行匹配; 5) 需支持绿色通道患者登记: 对于需开通绿色通道的急危重症患者, 允许先抢救, 利用抢救过程采集的体征对分诊信息进行补录; 6) 需支持群伤事件患者快速登记、批量管理, 患者追踪等功能; 7) 需支持患者来院方式、发病时间、流行病学指标登记;

患者分诊	可按照三区四级进行患者分级分区，将患者分配到最合适的区域就诊： 1) 支持分诊知识库进行分级； 2) 支持患者生命体征进行分级； 3) 支持引入患者评分进行分级； 4) 支持常见病症的快捷分诊； 实现自动分级、自动选择患者去向，分诊人员做最后判断。
分诊知识库	1) 系统可提供分级分诊的检伤知识库，包含外伤和非外伤两大系统；分诊知识库具备患者主诉、主诉判断依据，供预检分诊作为依据； 2) 分诊时可通过调用知识库，选择主诉判断依据后进行自动分诊； 3) 允许分诊护士对自动分级信息进行修正； 4) 授权人员可对分诊知识库进行自定义配置与维护，不断完善知识库内容； 5) 主诉需支持快捷键，允许快速选择。
生命体征采集	1) 需支持患者生命体征信息采集录入； 2) 需能够录入收缩压、舒张压、SpO₂、心率、体温； 3) 可连接监护仪、臂式血压计设备完成体征自动采集；
患者评分	需支持通过自动采集的体征，引入评分系统实现对患者病情的评估。需支持 MEWS 评分、REMS 评分、GCS 评分、创伤评分、疼痛评分等评分管理。
患者标示	系统需支持打印患者分诊信息在凭条、腕带上，实现患者唯一标示；需根据医院需要配置打印的分诊信息。
患者去向	分诊后自动记录患者去向，同时需支持手动更改去向信息。
查询导出	需提供患者列表包含基本信息、分诊级别、患者主诉、分诊去向、诊断等内容的导出功能。
抢救医护一体工作站	
功能大类	技术性能要求
基本信息管理	需实现对抢救患者信息的查询功能，可根据日期、ID、级别、姓名、病种等条件自定义查询；需实现床头卡和列表两种显示方式；

床位管理	需实现患者床位管理功能，方便护士对抢救床位资源及患者病情的管理；实现患者入床、出床等常规操作；
患者首页	可显示患者体征趋势图、医嘱等信息，实现患者病情的获取；
分诊信息回顾	抢救医生可调阅分诊时患者主诉，体征等详细信息，需支持分诊信息修改；
检查检验	需实现患者检查检验结果的调阅；
病种监控	可实现患者诊断与质控病种的关联，达到对病种质控的目的；
绿色通道	需实现危重患者的绿色通道诊疗，可实现先抢救后分诊，先记录诊疗措施后付费的模式；
患者诊断	需支持 ICD10 标准诊断库与手工录入诊断两种方式，诊断信息自动体现在病历中；医生根据病情诊疗情况，可对初步诊断进行确认或修订；
抢救记录	抢救记录单：需根据临床科室实际需要合理展现生命体征数据、护理措施信息，医嘱核对与执行信息，减少护士文字书写时间。 1) 护理措施：需根据抢救护理的具体需要，实现以下功能： a) 基础护理措施模板，可自定义模板内容 b) 支持护士手动录入护理措施。 2) 医嘱核对与执行：需显示详细的医嘱执行信息，包括： a) 可通过数据接口形式集成同步 HIS 电子医嘱中的医嘱信息，并将医嘱进行分类，方便医护人员核对、执行医嘱。 b) 可显示医嘱的具体名称、剂量、单位、途径、用法内容，执行后的医嘱可自动记录到抢救记录单中。 3) 生命体征：需自动采集床边仪器上的数据，数据可记录在抢救记录单上，无需护士再次抄写。 4) 特殊护理记录：需记录患者在抢救护理过程中的特殊护理（气管插管，洗胃，心肺复苏）操作，最终形成统计信息。 抢救记录单实现与住院部科室的无纸化交接。
护理文书	需支持医院所有格式的护理文书，包括抢救记录单、各类评分类文书，各

	种同意书等；
护理评估	需支持压疮评估、跌倒评估、导管滑落评估等护理评估；
出入量管理	可记录患者的出量与入量信息，并最后计算总量；
患者转归	需记录患者去向信息；
抢救时间轴	以时间为轴实现患者行为跟踪，记录每个时间点的医疗措施与医疗记录，方便对患者诊疗的分析；
危急值管理	需实现对体征、评分等数据的危急值预警功能。 医护人员处理危急值并且生成危急值管理统计数据；
病情交接单	实现抢救室危重患者与接收科室的病情电子化交接；
医护交班管理	实现科室护士绑定责任床位功能。 科室患者床旁交班提取患者基本信息、体征、导管转态、检查检验、医嘱、出入量、特殊用药等信息汇总。 系统自动生成交班所需统计汇总信息，提供查看往期加班统计数据及打印功能；
会诊管理	支持会诊申请，会诊状态查看及会诊意见汇总。 会诊申请能够对接医院信息通知平台对接，实现呼叫会诊医生。 提供会诊统计记录分析与管理。
留观医护一体工作站	
功能大类	技术性能要求
基本信息管理	需实现对留观患者信息的查询功能，可根据日期、ID、级别、姓名、病种等条件自定义查询；需实现床头卡和列表两种显示方式；
床位管理	需实现患者床位管理功能，方便护士对抢救床位资源及患者病情的管理；
患者首页	可显示患者体征趋势图、医嘱等信息，实现患者病情的获取；
分诊信息回顾	留观医生可调阅分诊时患者主诉，体征等详细信息，需支持分诊信息修改；
检查检验	需实现检查检验结果的调阅；
病种监控	实现患者诊断与质控病种的关联，达到对病种质控的目的；

患者诊断	需支持 ICD10 标准诊断库与手工录入诊断两种方式，诊断信息自动体现在病历中；医生根据病情诊疗情况，可对初步诊断进行确认或修订；
留观记录	可按照病种提供留观护理模板，快速录入护理措施；
护理文书	需支持医院所有格式的护理文书，包括留观记录单、各类评分类文书，各种同意书；
护理评估	需支持压疮评估、跌倒评估、导管滑落评估等护理评估；
医嘱核对与执行	可通过数据接口形式集成同步 HIS 电子医嘱中的医嘱信息，并将医嘱进行分类，方便医护人员核对、执行医嘱；需显示医嘱的具体名称、剂量、单位、途径、用法内容，执行后的医嘱可自动记录到抢救记录单中。
出入量管理	记录患者的出量与入量信息，并最后计算总量；
患者转归	需记录患者去向信息；
留观时间轴	以时间为轴实现患者行为跟踪，记录每个时间点的医疗措施与医疗记录，方便对患者诊疗的分析；
危急值管理	需实现对体征、评分等数据的危急值预警功能。 医护人员处理危急值并且生成危急值管理统计数据；
病情交接单	实现留观患者与接收科室的病情电子化交接；
医护交班	实现科室护士绑定责任床位功能。 科室患者床旁交班提取患者基本信息、体征、导管转态、检查检验、医嘱、出入量、特殊用药等信息汇总。 系统自动生成交班所需统计汇总信息，提供查看往期加班统计数据及打印功能
会诊管理	支持会诊申请，会诊状态查看及会诊意见汇总。 会诊申请能够对接医院信息通知平台对接，实现呼叫会诊医生。 提供会诊统计记录分析与管理。
急诊电子病历	
功能大类	技术性能要求

病历规范	依据电子病历规范提供结构化电子病历；
病历模版	需按照管理需求提供病种、科室、个人提供病历模板； 提供病历模板配置工具，允许科室自己维护各种结构化病历模板； 需支持将现有病历内容保存为病历模板功能；
病历书写	需支持医学术语、检验结果、处方内容动态插入病历文书中；
会诊记录单	记录会诊时间，内容，参与人员，会诊摘要与意见；
病程记录	实现上级医生查房，患者留观的病程记录； 实现病程记录的续写及续打功能； 实现病程记录的合并打印功能；
抢救病历	需按照医院抢救病历格式进行定制；
留观病历	需按照医院留观病历格式进行定制；
病历集成	实现临床数据的“单次输入，全程共享”，能够自动导入和选择导入相结合的方式，实现病历、护理间数据的充分衔接； 实现与住院电子病历的集成，实现急诊与住院病历的共享
病历质控	病历可支持权限管理，记录病历修改痕迹，对数据合理性判断；
知情同意书	需实现各种同意书的电子化；
病历存储打印	需实现所有病历文书的打印功能；
急诊质控管理	
功能大类	技术性能要求
质控报表	1) 患者分诊登记表 2) 急诊疾病谱分布 3) 急诊日报表统计 4) 急诊患者救治统计（包括离院、死亡、转院等） 5) 危重患者抢救成功率统计 6) 病种质控统计

	7) 重点患者主诉统计 8) 急诊时间质控统计
10 项质控指标	1) 急诊科医患比 2) 急诊科护患比 3) 急诊各级患者比例 4) 抢救室滞留时间中位数 5) 急性心肌梗死门药时间 6) 急性心肌梗死门球时间 7) 急诊抢救室患者死亡率 8) 急诊手术患者死亡率 9) ROSC 成功率 10) 非计划重返抢救室率
科室常用统计报表	支持科室系统以外科室常用统计报表的开发。

2.26 日间手术管理

日间手术室管理	
功能大类	技术性能要求
日间手术预约管理	支持日间手术预约功能，可以与手机端对接，将预约信息发布到患者端、护士端和医生端。
日间术前评估	评估患者的情况，支持调阅患者既往病史、手术史、用药史，支持评估麻醉的适宜性。
	支持调阅和直接引用患者术前在门诊进行相关的检查、检验报告结果。
日间手术安排	提供日间手术申请和预约，在患者术前检查、筛选和评估通过后，获得手术申请权限，可在系统中进行日间手术申请，确定医疗团队成员，负责患者日间手术全流程服务。
	支持与医院统一预约平台整合应用，根据手术申请进行日间手术排班。
	支持向患者移动端推送术前宣教。

日间手术入 出转办理	提供日间手术入院办理，支持日间手术患者按照住院就诊方式办理入院登记。
日间手术准 备	提供日间手术病区管理，在预约的日间手术当天，患者进入日间病区，护理人员给患者佩戴腕带，分配床位及医生，医生开具手术医嘱，护理人员按照手术医嘱和手术准备常规，为患者做好术前准备。
日间手术执 行	参照围手术期闭环管理体系，提供日间手术实施过程中的医疗文书记录，支持日间手术麻醉诱导室、手术间和麻醉恢复室的信息要求。
术后护理与 出院结算	患者完成日间手术后，在日间病区观察，术后镇痛，支持评估患者是否达到出院标准。
	支持对患者及家属进行术后宣教，可以将宣教信息发送到患者及患者家属的手机端，支持患者随时查阅。
	达到出院条件后，支持患者进行出院结算。
术后随访	支持术后 30 天的随访服务，通过移动互联网技术，与出院患者建立联系，例如：患者移动端到院随访提醒、微信互动随访以及满意度调查。
流程定制功 能	根据不同院区的规范，需要灵活定制业务流程。

2.27 手术麻醉系统

系统要求	技术参数描述
数量要求	手术床和复苏床位总数为 38 张。
麻醉临床工作站	1、手术排班需求 1) 能够批量接收 HIS 下达的手术申请信息。 2) 能够接收指定时间段内 HIS 下达的手术申请信息。 3) 能够支持对多手术科室批量接收手术申请。 4) 能够查看临床科室申请的手术申请单详细信息。可显示临床科室对手术的特殊要求。 5) 能够批量安排 HIS 下达的手术申请信息，对手术申请进行统筹处理，分配手术资源，完成麻醉的排班过程。 6) 为手术申请信息分配麻醉医生及助手。 7) 能够显示手术的特殊要求等。 8) 能够为手术申请安排洗手护士、巡回护士。 9) 能够根据手术安排情况自动生成符合医院要求的患者接送单。 10) 能够根据手术安排情况自动生成符合医院要求的手术通知单。 2、术前准备需求 1) 能够批量接收 HIS 下达的手术排班信息。 2) 能够按照医院要求的格式自动生成术前访视单。 3) 能通过与医院信息系统集成，查看患者的病历信息、检查检验信息、医嘱信息等。 4) 能够调取患者检查检验信息并形成趋势图。 5) 能够提供麻醉计划单，辅助麻醉医生通过系统查看患者病情、病史，便于拟定患者麻醉计划。 6) 能够支持安排急诊患者进行手术。 7) 能够按照医院要求的格式自动生成患者知情同意书 8) 能够根据患者麻醉差异，动态展示患者同意书内容。

	9) 能够通过系统集成查看患者信息，配合麻醉术前访视结果，辅助麻醉医生快速完成麻醉术前评估及评分功能。 10) 能够实现风险评估单分数自动汇总。 11) 能够在术前调取并集成病人的检验检查、电子病历等信息，辅助医生进行术前讨论并记录讨论内容。
	3、术中麻醉管理需求 1) 能够自动将采集到的监护仪生命体征参数记录在麻醉单上， 并将数据实时传送到服务器数据库内存储。 2) 支持设置体征参数在麻醉单上的显示方式。 3) 能够对术中患者异常体征时进行报警。 4) 能够从手术申请中提取患者基本信息、手术人员信息自动填充到麻醉记录单中。 5) 能够以时间轴的方式显示患者的手术流程，便于医护人员对手术流程的把控。 6) 能够自动记取该点对应的的时间作为事件发生时间（或持续事件的起始时间），自动匹配该事件对应的剂量、途径、持续情况等。 7) 能够通过下拉菜单、拼音检索等方式，实现麻醉事件及用药的快速录入。 8) 能够在现有用药事件基础上实现快速追加录入。 9) 能够在药品录入时自动匹配录入的药品剂量、浓度、速度单位 10) 能够设置常用量，实现常用药品、事件的快速录入。 11) 能够根据术中登记事件使用频次，动态调整事件显示顺序。 12) 能够实现麻醉单模板套用，并支持以公有和私有的方式管理麻醉记录单模板。 13) 能够将术中麻醉操作以数字序号方式标记在治疗序号区域对应时间点，对应麻醉备注区域事件详情。 14) 能够辅助用户对受到干扰的伪差生命体征数据进行修正的功能。 15) 模拟监护仪对体征参数进行动态显示。

	16) 修正前原始数据的保存功能。 17) 能够支持麻醉记录界面缩放功能。 18) 能够实现直接在麻醉记录单上拖动调整用药时间。 19) 能够实现直接在麻醉记录单上拖动快速调整输血、出量、入量时间。 20) 能够实现术中出入量汇总自动计算。 21) 能够根据患者手术结束情况，自动结束文书记录。 22) 能够支持患者体征的密集采集。 23) 能够支持患者抢救模式，抢救模式下患者体征可每分钟一组进行展示。 24) 能够实现交接班麻醉医生的记录。 25) 提供转出手术时，可选择转出至病房、PACU、ICU。 26) 能够按照医院要求的格式生成护理记录单，支持同步麻醉单上相关信息，并记录患者手术过程中的护理信息。 27) 能够生成器械清点单，记录术中手术器械名称和数量，并可记录核对后的器械数量。支持通过模板套用录入。
	4、术后管理需求 1) 能够自动采集患者苏醒过程中的生命体征趋势并自动绘制在复苏记录单上。 2) 能够支持复苏记录单延续术中麻醉记录单。 3) 能够对手术患者进行术后手术信息登记和统计。 4) 能够按照医院要求的格式生成术后随访单，记录患者术后随访信息。 5) 能够按照医院要求的格式生成术后镇痛记录单，记录患者术后镇痛效果。 6) 能够按照医院要求的格式生成麻醉总结记录单，记录对患者的麻醉过程、麻醉效果进行总结。 7) 能够提供麻醉 Steward 苏醒评分。 8) 能够提供疼痛评分。
	5、手术取消管理需求

	1) 能够对未安排的手术申请可以进行取消操作。 2) 能够对已安排的手术申请可以进行撤销操作。 3) 能够记录手术申请取消原因；取消原因可自定义维护。
	6、病案管理需求 1) 能够支持病案单独打印和集中打印。 2) 能够支持病案的归档。 3) 能够支持病案的自动归档和未归档提醒。 4) 能够显示病案归档时间和归档状态。 5) 能够控制提交病案操作权限。 6) 能够在提交病案时进行病案完整情况校验和提醒。 7) 能够检索指定患者病案信息。 8) 能够查阅指定患者历史住院的手术麻醉记录。 9) 能够浏览指定患者所有历史麻醉病案。
	7、系统支持管理需求 1) 能够支持 WEB services、视图等多种集成方式。 2) 能够支持通过 HIS 获取患者基本信息、医嘱信息、住院信息、手术申请信息。 3) 能够支持通过 LIS 获取患者检验报告。 4) 能够获取监护仪上的血压、脉搏、心率、SP02 等患者生命体征信息。 5) 能够记录断网情况下的当台患者体征数据。 6) 能够支持通过 HIS 更新本地字典。 7) 能够支持用户手工维护本地字典。 8) 能够支持维护科室手术间。 9) 能够配置麻醉记录字典，包括麻醉事件、麻醉常用量、麻醉方法。 10) 能够将现有医疗文书内容保存为模板。 11) 能够快速套用系统维护的医疗文书模板。 12) 能够支持配置文书模板，包括麻醉记录模板、访视模板等。

	13) 能够支持管理员对公有模板进行编辑维护。 14) 能够支持麻醉医生创建私有模板，仅限创建者可见。 15) 能够离线保存采集到的体征数据。 16) 能够提供数据库备份机制，定期对数据进行备份。
	8、用户权限管理需求 1) 能够为指定用户分配角色以获得相应的程序访问权限。 2) 能够编辑系统角色的名称，用于分配一系列的程序功能访问权限。 3) 能够根据医院信息化管理的要求创建用户，包括登陆用户名、密码及所在科室。 4) 能够修改指定用户的登陆密码。 5) 能够分配指定角色所具备的系统权限。
	9、统计查询需求 1) 能够根据指定条件统计麻醉医生例数及平均麻醉时长。 2) 能够根据指定条件统计护士例数及平均手术时长。 3) 能够根据指定条件统计手术医生例数及平均手术时长。 4) 能够根据指定条件统计麻醉科麻醉例数及平均麻醉时长。 5) 能够统计指定日期范围内的 ASA 不同等级的例数。 6) 能够统计指定日期范围内全科或者指定医生不同麻醉方法的手术例数。 7) 能够根据指定条件实现手术总例数及临床手术科室分类例数。 8) 能够根据患者信息、医护人员、科室、手术时间、手术状态、麻醉效果条件实现手术信息的查询。 9) 能够统计指定日期范围内的术后镇痛患者信息。 10) 能够将上述统计查询结果导出为 EXCEL 格式报表。
	10、信息安全等级保护管理需求 1) 能够支持对口令密码验证进行配置，包括启用配置，规则配置、锁定配置。 2) 能够支持对登录设备和登录用户进行连接限制配置。 3) 能够支持对用户信息进行加密保护，并对关键信息进行提示和预警。

	4) 能够支持使用密码策略对用户信息进行保护。
	11、医护患协同管理需求 1) 能够通过大屏显示当天手术安排信息，可根据手术进展实时刷新手术状态。 2) 能够在大屏上动态显示当前手术的进展情况。支持语音播报通知功能。 3) 能够配置大屏公告显示的内容及显示效果。 4) 能够对手术排班公告大屏内容进行隐私保护。 5) 能够通过家属区大屏显示当天患者手术状态，内容实时刷新。 6) 能够在大屏上发布家属谈话通知，同时支持语音呼叫家属功能。 7) 能够对家属公告大屏内容进行隐私保护。
	12、手术智能排班管理需求 1) 能够根据设定的规则自动完成手术间及人员的安排。能够按照手术申请自动完成手术间及人员的安排。 2) 能够按照排班规则提供手术间配置、医生配置等配置功能。 3) 能够根据手术申请信息，设置不同颜色显示每台手术诊断、备注信息，便于辅助排班。 4) 能够查看从 HIS 系统中下达并接收到的手术申请，能够集中显示指定日期所有可安排的人员信息。 5) 支持图形化拖放操作进行排班，完成手术间分配及医护人员安排。 6) 能够记录预约手术的取消原因。 7) 能够根据手术安排情况自动生成手术通知单并打印，能够用浏览器查看手术排班结果。 8) 能够支持 web 排班查询功能。
	13、复苏管理需求 1) 记录术后复苏过程中的麻醉用药、事件、生命体征、患者入室情况、出室情况，并自动生成独立的术后复苏单。 2) 支持麻醉复苏（Steward 苏醒评分）评分评估患者清醒程度。

	3) 能够自动采集患者苏醒过程中的生命体征趋势并自动绘制在复苏记录单上。 4) 能够支持复苏记录单延续术中麻醉记录单。 5) 能够支持复苏室麻醉医师可在复苏室查阅患者麻醉记录单。 6) 能够选择指定复苏床位对复苏患者进行转入，记录 PACU 时间。
	14、麻醉质量管理需求 1) 提供卫生部标准的手术安全核查单格式，能够对应手术状态在麻醉实施前、手术开始前和手术结束后对手术相关信息进行手术医生、护士、麻醉医生三方确认。 2) 能够在用户打印文书时自动检查文书内容，在未填写完整时弹出提醒。 3) 能够自定义文书必填项目。 4) 能够提供独立界面浏览患者文书完成情况，对科室麻醉文书工作进行管控。 5) 能够自动汇总质控相关数据，便于科室定期自查。 6) 具体等级评审统计项目包括： 7) 麻醉总例数/季/年、 8) 由麻醉医师实施镇痛治疗例数/季/年、 9) 由麻醉医师实施心肺复苏治疗例数/季/年、 10) 麻醉复苏（Steward 苏醒评分）管理例数/季/年、 11) 麻醉非预期的相关事件例数/季/年、 12) 麻醉分级（ASA 病情分级）管理例数/季/年。 13) 能够提供麻醉质控单，支持录入 17 项质控所需数据，对质控指标进行监测。具体 17 项指标为【2015 版麻醉专业医疗质量控制指标】。
	15、血气分析管理需求 1) 能够采集血气分析结果，并查看。 2) 能够在麻醉单上显示血气分析数据。 3) 能够手工录入患者血气相关分析项的数值。
	16、术中应用延伸需求

	1) 能够集中展现手术间进程情况，能够区分患者手术状态。 2) 能够支持以时间轴形式显示各手术间手术状态。 3) 能够辅助医生对各个手术室状态进行图形化和体征趋势监控。 4) 能够支持配置快捷键，辅助麻醉医生快速录入麻醉事件。 5) 能够支持各客户端进行消息通讯。 6) 能够支持患者抢救呼叫模式，点击后可对所有客户端进行紧急情况报警。
	17、主任工作站需求 1) 能够显示科室今日手术安排，并能够进行分类筛选。 2) 能够显示科室所有手术间的使用情况。并可以进入任意手术间查看手术信息详情。 3) 能够集中显示手术间的当前手术患者信息、生命体征趋势等概况。能够直接点击患者浏览麻醉记录单。 4) 能够以卡片方式、时间先后顺序显示接台手术信息。 5) 能够提供独立的警报界面，对手术间及其他手术间床位进行信息监控，当患者出现异常体征时能自动弹出消息窗发出警示。 6) 能够以图形化界面展示各手术间的使用情况。 7) 能够查询历史患者并浏览麻醉信息详情。 8) 能够通过图形化界面展示各复苏床位的使用情况。 9) 能够统计指定时间段内所有手术间的利用率、准点开台率、首台划皮时间统计，至少支持柱状图、饼状图两种展现方式。 10) 能够快速访问手术麻醉日常统计查询功能。 11) 能够将统计结果以 EXCEL 格式进行导出（包括图形）。

2.28 重症监护系统

系统要求	技术参数描述
数量要求	医院 ICD、EICU、CCU、NICU 等各类重症床位总数为 100 张。
临床护理	1、床位管理

工作站	1) 系统应支持整体展现在科患者分布情况，自动统计在科患者人数，新入科患者人数，手术患者人数，当日出科患者人数等。 2) 系统可查看患者重要风险标识提醒。 3) 系统应支持以卡片形式展现当前在科患者基本状况。 4) 系统应支持用户自定义选择所管床位的功能。 5) 系统可对空床位进行预约锁定。 6) 系统可对患者进行换床操作。 7) 系统应有患者入科功能，并自动提取患者信息（基本信息、诊断、入科来源、身高、体重等）。 8) 系统应在患者入科时，可进行设备绑定。 9) 系统应在紧急情况下提供患者紧急入科。 10) 系统需提供患者入 ICU 标准审查功能。 11) 系统应提供患者出科功能，并记录患者出科转归。 12) 系统需提供患者出 ICU 标准审查功能。 13) 系统可回顾所有已出科患者在科病情及护理过程。 14) 系统可对已出科患者取消出科，返回科室。 15) 系统可整体查看所有在科患者设备使用情况。 16) 系统可对设备进行参数配置操作。 2、患者信息 1) 系统可自动提取患者入科列表，配合用户完成床位分配等入科操作。 2) 紧急情况下，无法获取患者信息，系统需支持手动登记入科。后续再完善信息。 3) 系统可查看患者入科后流转情况。 4) 系统需支持检验检查项目的集成交互，支持患者在科期间所有检验检查报告查询。 5) 支持在科患者进行绑定解绑设备操作。可对设备进行参数配置操作。 6) 需支持对绑定设备参数的自定义调整，如初始采集时间，频率；默认采
------------	---

	集时间，频率等。 7) 需提供设备绑定参数的提醒值范围的设置。
	3、任务清单 1) 系统需支持自定义任务设置功能。 2) 系统需支持根据科室常规业务，自动生成相关任务清单。 3) 任务清单需支持日历表的形式展示，支持完成状况的查看。 4) 系统需根据任务清单内容以消息的形式予以实时的提醒。
	4、病情总览 1) 系统能够动态显示生命体征趋势，可选择单参数查看数据。 2) 系统可显示 24 小时神志的变化情况。 3) 系统能够自动显示患者在血气、血糖、酸碱平衡、检查、检验等方面的动态变化数值，并提示患者最新病情情况。 4) 系统能够提供 24 小时出入量的平衡变化及数据对比。 5) 系统能够提供 24 小时出入量的总结及晶体、胶体、肠胃营养的总结 6) 系统能够提供任意班次内出入量的平衡变化及总结。 7) 系统可提供患者已存在的管路或皮肤信息，在知识库的支撑下按照解剖学的要求标识在 3D 人体模型上并有提示信息。 8) 系统应能够提供显示患者近期的重要评分。
	5、体征监测 1) 应能够自动采集监护仪患者体征信息，并显示趋势图。 2) 应能够自定义数据采集密度间隔。 3) 应能够修正数据。 4) 应能够手工录入体征数据并自动在曲线图中显示。 5) 提供患者日常体征或观察项目的记录，至少包含体温、心率、呼吸、血氧、脉搏、无创血压，呼吸机参数、CRRT、泵入药物、瞳孔、神志、疼痛等各类项目。 6) 支持报警值设置，对于异常体征，系统需给出报警提示信息，支持采集

	体征的修正。
	6、出入量监测 1) 应能自动获取来自医嘱的入量及引流管的出量，并自动计算。 2) 支持手动记录患者出入量情况。 3) 应能够提供 24 小时出入量的平衡变化及数据对比。 4) 应能够提供 24 小时出入量的总结及晶体、胶体、肠胃营养的总结。 5) 应能够提供图形化的出入量趋势图，任意时间段出入量的平衡变化及总结。
	7、管路护理 1) 应提供规范全面的管路部位与名称，支持对应部位直接操作的方式进行管路相关信息的、操作的知识库体系。 2) 针对不同的业务需求，至少提供两种的患者导管一览方式，如人体图方式，列表方式等。 3) 管路记录和表达的内容要符合医院的要求，要对管路的名称、材料、规格、留置时间、留置深度、刻度、有效期、通畅度、色、质、量、味、用药、管路周围皮肤状态等信息，进行详细记录。 4) 管路的信息必须在合理的人体模型上标出，并有提示信息，管路位置信息和命名要符合人体解剖学的要求。 5) 系统应支持常规的导管更换，导管新增，导管拔除等日常操作。删除导管等特殊操作需权限设置。 6) 应能够对管路的护理过程进行事件和参数的记录，提供导管质控数据的自动统计。
	8、皮肤护理 1) 应提供规范全面的皮肤部位与名称，支持皮肤相关信息的操作。 2) 皮肤记录和表达的内容要符合医院的要求，要对皮肤的名称、位置、状态、分期、颜色、气味、面积、用药等信息，进行详细记录。 3) 皮肤的信息必须在合理的人体模型上标出，并有提示信息，皮肤位置信息和命名要符合人体解剖学的要求。

	4) 针对不同的业务需求，至少提供两种的患者皮肤状况一览方式，如人体图方式，列表方式等。 5) 系统能够提供符合皮肤的合理表达和知识库支撑。 6) 能够记录皮肤的详细护理信息以及用药信息。 7) 能够清晰标识压疮分期及护理信息。 8) 需提供皮肤相关的质控统计数据。
	9、口腔护理 1) 系统应提供规范全面的口腔部位与名称，提供符合人体解剖要求的知识库体系。 2) 支持对应部位直接操作的方式进行口腔相关信息的部位标注，描述记录。 3) 系统能够提供符合口腔护理的合理表达和知识库支撑。 4) 能够记录口腔护理的详细护理信息以及用药信息。 5) 能根据操作记录自动生成规范的护理描述，并支持修改与删除。
	10、护理记录 1) 对所有系统已有采集类或操作类的数据，根据既定规则，支持自动生成护理记录。 2) 观察内容和事件内容应提供模板支持，且可以自主维护。 3) 支持历史护理记录的条件化查询。 4) 系统需支持基础护理的结构化配置与录入。
	11、护理计划 1) 应能够自动生成护理计划，并可对护理计划改进，能够根据护理诊断自动生成目标、措施、行为，并能够自动导入护理任务清单。 2) 应能够查询患者历史护理计划，并分析达成情况。 3) 应能够自定义护理计划相关内容，并支持生成模板。
	12、医嘱管理 1) 应能够与 HIS 系统对接自动获取医嘱，能够自动接收并分解时间点。

	2) 系统提供新医嘱提醒功能。 3) 所有医嘱以动态可视图形化的方式进行显示,通过动态可视化的操作将所有医嘱执行融入一个界面内,以多种图标显示医嘱的各种执行状态如:待执行、开始、暂停、中止、完成、作废、流速/滴速调整等。清晰的显示所有的医嘱操作节点。 4) 应能够根据医嘱途径以及属性自动将医嘱进行分类显示(泵入医嘱、静脉输液、口服、吸入、肌肉注射、皮下注射、治疗、检验、检查、手术等类别),便于随时查询需要执行的医嘱。 5) 药物医嘱应能够依据不同执行状态,自动给出可供执行的操作内容。 6) 应能够详细记录医嘱的执行情况(如:进程、状态、事件变化等)。 7) 应能够处理非药物医嘱,满足医护不同的处理需要,防止护士遗漏。 8) 系统应能协助护士对医嘱进行监控,并作出对应的提醒。如输血等特殊医嘱、预计完成时间提醒、过期未执行医嘱等进行提示。 9) 对于可以同时执行的医嘱,系统需支持批量执行功能。 10) 系统应支持未完成的医嘱进行交班。 11) 应提供历史医嘱执行信息,查询其他班次的医嘱执行状况,并显示医嘱观察事件。 12) 医嘱执行中的每一个过程,系统需支持自动生成语句并写入护理记录单。 13) 支持抢救模式医嘱快速录入和补录功能。
	13、病历查询 应能够对患者在科诊疗的历史资料,按照时间顺序进行查阅及简单的统计。
	14、评估评分 1) 应提供重症医学相关的医学评分,至少包含 TISS-28、皮肤、镇静、GCS、CPOT、MEWS、肌力评分、肢体活动度、DVT、成人早期预警评估、跌倒评估、Norton 评估、压疮评估、CPIS、Waterlow 评分、Barthel 指数评估、VTE 评估、ADL 评估等。

	2) 应能够从 HIS、LIS 等系统中自动获取评分项目的相关数据。 3) 应提供历史数据的查询和分析能力，并能够自动生成曲线图。历史数据应能够进行按项目或独立数据进行对比分析。所提供的数据应能够进行追溯，查看源数据。 4) 系统应支持医护对患者评估评分的交互。
	15、护士交班 1) 系统需提供患者交接班信息记录功能。 2) 采用符合国际规范的交接班模式；自动获取患者当前班次基本情况及患者历史数据；自动化评估患者概况信息，并记录；提供护理人员记录患者建议护理措施等内容。 3) 系统需支持科室级的交班功能，需包含科室情况及重点患者快速交接。
	16、抢救 1) 系统可提供抢救快速记录功能，所有记录按照明确的分类和快速记录的模式，如护理、用药、处置、材料、体征等等。 2) 系统可提供抢救过程的实时呼吸机实时记录和异常提醒。 3) 系统可提供抢救口头医嘱，自动汇总并提供审核，生成口头医嘱单。 4) 系统可提供一键开启抢救采集模式，采集频率可手动调整。 5) 系统需保存所有患者抢救记录，以便后期的查询。 6) 系统需提供抢救界面所有快捷记录项的预先配置。
	17、体征提取 系统应提供自定义时间段患者体征数据提取功能。
	18、特殊事项 1) 系统应提供患者重要事项发布功能，供医护人员共享参考。 2) 系统应提供特殊事件记录功能，并支持历史记录查看。
	19、医护沟通 系统提供医护沟通留言模块，方便医生护士沟通交流。
系统管理	20、统计中心

	系统应提供科室日常所需统计功能。需包含患者周转数据，床位周转数据，设备使用统计，压疮，导管，评估评分等临床数据统计。 21、质控指标 系统支持 2015 年度公布的 ICU15 项质控指标的统计功能，具体如下： 1) ICU 患者收治率和 ICU 患者收治床日率； 2) 急性生理与慢性健康评分（APACHE II 评分）≥ 15 分患者收治率（入 ICU24 小时内）； 3) 感染性休克 3h 集束化治疗（bundle）完成率； 4) 感染性休克 6h 集束化治疗（bundle）完成率； 5) ICU 抗菌药物治疗前病原学送检率； 6) ICU 深静脉血栓（DVT）预防率； 7) ICU 患者预计病死率； 8) ICU 患者标化病死指数（Standardized Mortality Ratio）； 9) ICU 非计划气管插管拔管率； 10) ICU 气管插管拔管后 48h 内再插管率； 11) 非计划转入 ICU 率； 12) 转出 ICU 后 48h 内重返率； 13) ICU 呼吸机相关性肺炎（VAP）发病率； 14) ICU 血管内导管相关血流感染（CRBSI）发病率； 15) ICU 导尿管相关泌尿系感染（CAUTI）发病率。 22、信息集成 1) 可以与医院现有信息系统 HIS、LIS、PACS-RIS、EMR 进行所有与本项目有关的需要提供接口的系统完整集成，达到系统间信息共享融合的目的。 2) HIS 系统集成：进行科室分区、患者基本信息、工作人员基本信息、床位信息、患者在院信息、医嘱信息等的交互。 3) LIS / PACS-RIS 系统集成：进行检查（B/S 架构）、检验信息的集成交互，包括检查、检验预约、标本追踪、检查过程交接、结果数据、报告调取
--	--

	等。 4) EMR 系统集成: 与 B/S 架构的医生电子病历信息的交互, 包括诊断信息、病程记录信息、出入院信息的集成和交互、PDA 医嘱执行信息交互。
	23、设备集成 1) 系统可自动采集床边仪器上的数据, 数据可自动记录在重症护理记录单上。 2) 系统具有数据采集、原始数据展示、数据导出功能。 3) 支持不同品牌型号的设备同时采集。 4) 采集数据的频率可根据临床具体需要进行设置; 抢救状态下, 采集的频率可达到 60 秒/次以上, 同时可自动生成护理记录。 5) 系统具有体征预警设定, 体征预警自反馈功能。 6) 出现异常数据, 可提供警示, 对异常数据可以进行二次修改。 7) 采集到的体征可提供数字、曲线图等多种方式展现。
	24、系统架构 系统架构需要 B/S 架构, 易于扩展床位、易于系统实施和维护。
	25、报警设置 系统需配置消息中心, 根据系统内容推送各类提示消息。如体征报警值的消息提示, 医嘱信息提示, 工作任务信息提示等。
	26、系统帮助 系统需内嵌操作指南, 协助用户在使用系统的过程中进行自助查询。
	27、快捷功能 系统支持临床常用模块一键开启功能, 便捷临床日常工作。

2.29 药品库房管理系统

药品库房管理系统	
功能大类	技术性能要求
药品基本信息录入	具备录入或自动获取药品名称、规格、批号、买入价、批发价、零售

	价、生产厂家、供货商、最低存量、最高存量、包装单位、剂型、有效期、批准文号、是否进口、进检单号发药单位等药品信息以及医疗保险信息中的医疗保险类别和处方药标志等
生成采购单	具有自动、手动生成采购计划及采购单功能。用多种方式生成采购计划：根据出库前 30 天临床实际用量出具采购计划、库存上下限。自动生成的采购计划数量手工可修改
药库分库管理	支持药库分库管理（如西药库、中药库、制剂成品库、疫苗库等）
查询统计功能	可随时生成各种药品的入库明细、出库明细、盘点明细、调价明细、调拨明细、报损明细、退库、退货明细以及上面各项的汇总数据
	可追踪各个药品的明细流水帐，可随时查验任一品种的库存明细信息
	按供货单位查询入库出库数量及金额汇总
	按领药单位查询入库出库数据及金额
	按进口药品查询、按剂型查询、按药性查询、按某品种查询、按价格范围查询入库、出库数量及金额汇总
领药、退药功能	自动接收领药计划单、退药单功能
字典库维护功能	提供药品字典库维护功能(如品种、价格、单位、计量、特殊标志等)，支持一药多名操作，判断识别，实现统一规范药品名称
提示功能	提供药品的有效期管理、可自动报警和统计过期药品的品种数和金额，并有库存量提示功能
	新添药品、新到药品、缺货提醒功能
支持批次管理	支持批次管理，可以按多种方式进行管理
国家 YPID 对接	完全支持与国家 YPID 数据库对接，按照国家标准进行药品分类，分类与药品明细管理，反向可查
与其他系统对接	与静脉配置中心系统对接

2.30 门急诊药房管理系统

门急诊药房管理系统	
功能大类	技术性能要求
基本信息管理	可自动获取药品名称、规格、批号、价格、生产厂家、药品来源、药品剂型、药品属性、药品类别、医保（新农合）编码、领药人、开方医生和门诊患者等药品基本信息
执行划价功能	提供对门诊患者的处方执行划价功能
发药核对确认	提供对门诊收费的药品明细执行发药核对确认，消减库存的功能，并统计日处方量和各类别的处方量
处方确认	显示患者已划价收费的处方，打印患者摆药单，并按患者处方实际情况发药，消减相应库存，系统记录发药人姓名、时间；发药信息可在电子显示屏上发布信息，已经发出的药品在收费系统禁止退费。支持后台摆药前台发药
发药	可实现为住院患者划价、记帐和按医嘱执行发药
二级审核发药	支持发药（门诊、病区）并支持二级审核发药、病区出院带药发药；支持院内科室领药
收费设置	为门诊收费设置包装数、低限报警值、控制药品以及药品别名等功能
对帐功能	门诊收费的药品金额和药房的发药金额执行对帐
进药申请单	可自动生成药品进药计划申请单，并发往药库
入库确认	提供对药库发到本药房的药品的出库单进行入库确认
结算功能	具有药房药品的日结、月结和年结算功能，并自动比较会计帐及实物帐的平衡关系
统计查询功能	工作人员工作量、药品出入库、医生处方等；入库、出库、库存统计；患者用药统计查询；发药金额统计，可与收费药品金额对帐；随时查询某日和任意时间段的药品消耗，以及任意某一药品的入、出、存明细账

初始化设置	配置药品挂起/恢复功能，设置确认处方类型、依据，是否支持调价，多处方确认，控制药品及药品别名，药品条目的屏蔽，可自动调整各种单据的输出内容和格式，工作界面等
支持批次管理	支持批次管理，支持按排次盘点
接口服务	支持与全自动发药机对接

2.31 住院药房管理系统

住院药房管理系统	
功能大类	技术性能要求
请领计划	按照各种配置的请领算法，药房可向药库或其它药房做退药请领或领药请领，以便药库或其它药房根据请领单进行出库，支持查询，打印
药品基本信息	可自动获取药品名称、规格、批号、价格、生产厂家、药品来源、药品剂型、属性、类别和住院患者等药品基本信息
药房入库确认	对已经出给本药房的药品出库单进行确认，接收。可按药房指定的规格接收或者按设置的拆分比例接收，支持查询，打印
药品分装	药房可根据医院常用的药品包装量，对药品正常入库时的包装进行拆分，分装成新的包装
处方确认	根据病区，医技科室或手术室生成的药品单进行发药，支持住院包药机，支持单张药单发药，支持按药单类型汇总发药，支持单张药单部分暂时不处理，支持药单拒发，支持跨药房发药，支持查询，打印
住院处方摆药	自动打印病区已经生成的药单，药师根据打印出的药单进行摆药，以便根据已经摆好的药单进行发药
药品出库	可通过调科室，病区，其它药房，药库的请领单对其进行药品出库，也支持手工录入出库，支持查询，打印
药品帐页维护	实现药品建立新帐页，查看药品库存，对药品的帐页信息进行维护，包括：库存上下限、处方上下限，货位号，是否包药机自动摆药和是否开放的标志，支持用药提示，支持查询
病区基数药维护	实现对病区基数药的维护
综合查询	对药品库存，发药工作量统计，住院患者用药汇总等进行统计，支持打印，导出
药品进销存查询	对药品的入库、出库及当前库存，零库存，库存药品汇总，药品入出

	库明细查询，药品批次信息进行查询，支持打印，导出
药品报损	实现对药品报损的录入、审核和查询，打印
药品结帐	将药品按照种类分零售价、批发价、购入价统计出期初余额、期内购入、期内出库、期内调价、期内销售、期末节余及各项的合计数据，支持查询，打印
药品价格管理	提供自动调价确认和手动调价确认两种方式，要记录调价的明细、时间及调价原因，并记录调价的盈亏等信息，传送到药品会计和财务会计
批次管理	支持批次管理，按批次盘点等
支持 UDD 标签管理	支持 UDD 标签管理，支持 UDD 发药模式
接口服务	支持与单剂量包药机的无缝对接

2.32 抗菌药物管理子系统

抗菌药物管理子系统	
功能大类	技术性能要求
抗菌药物管理子系统	应根据卫生部《抗菌药物临床应用监测方案》中的相关规定，提供抗菌药物临床应用调查表填写和批量导出功能。通过从 HIS 系统提取的病人信息，智能判断病人的类型（手术病人、非手术病人等等）并自动生成“手术/非手术病人抗菌药物使用情况调查表”及“用药合理性意见表”。
	支持抗菌药物的标记、抗菌药物授权、抗菌药物分级开立、特殊级抗菌药物会诊、审批的过程管理。 提供抗菌药物用药原因知识库。
	应提供针对门（急）诊及住院患者抗菌药物使用情况的统计报表，能够按照科室/医疗组/医生进行统计。
	应提供体温信息查询功能，可查看患者历史体温记录。
	应提供自定义输液药品功能，药师可根据医院实际情况计。

2.33 抗肿瘤药物管理子系统

抗肿瘤药物管理子系统	
功能大类	技术性能要求

抗肿瘤药物管理系统	应根据卫生部《抗肿瘤药物管理规范》试行中的相关规定，本地化开发此管理子系统。
	支持抗肿瘤药物的标记、抗肿瘤药物授权、抗肿瘤药物分级开立、特殊肿瘤药物会诊、审批的过程管理。 提供抗肿瘤药物用药原因知识库。
	应提供针对门（急）诊及住院患者抗肿瘤药物使用情况的统计报表，能够按照科室/医疗组/医生进行统计。

2.34 高危药品管理子系统

高危药品管理子系统	
功能大类	技术性能要求
高危药品管理子系统	对医院高危药品的管理，包括医生权限、用药权限、药品管理，在医生开立处方时和住院药房调剂药品时，在高危药品名称旁边，显示高危药品专用标识。
	支持高危药物的标记、高危药物授权、高危药物分级开立、特殊肿瘤高危药物会诊、审批的过程管理。 提供高危药物用药原因知识库。
	应提供针对门（急）诊及住院患者高危药物使用情况的统计报表，能够按照科室/医疗组/医生进行统计。
	高危药物入库、出库、流转的条码闭环管理。

2.35 GCP 药品管理子系统

GCP 药品管理子系统	
功能大类	技术性能要求
项目文档管理	支持 Excel、Word 等格式的项目相关文档上传
经费管理	支持自动估算总费用，管理各项目经费的收入、支出明细及总额，提供各类相关报表通过维护机构各收费项明细模板
权限管理	支持不同权限设置，供人员上传存档、下载阅读

质控管理	根据不同权限查阅、下载质量控制对从受试者入组到试验结束全过程进行管理，可及时看到发生的事情可通过项目流程各个节点数据的实时抓取，对机构所有在研项目进行掌控
------	---

2.36 合理用药系统

合理用药系统	
功能大类	技术性能要求
剂量范围审查	提示处方药品的超量用药问题，可以提示处方药品其处方剂量是否超过每次和每日的常用量范围或极量标准
超多日用量审查	能对门诊处方药品超 7 日、急诊处方药品超 3 日用量进行审查提示，同时还可以按规定对处方中麻醉药品、精神类药品和慢性病患者超多日用量进行审查提示
药物相互作用审查	提示两种药品同时或间隔一定时间给予同一个病人时，可能出现的药理学效应
	系统对每一类药物相互作用均提供详细的综述性专论，内容包括该药物相互作用的严重程度、作用机理、病人处理、讨论和参考文献等
体外配伍审查	依据注射剂配伍的文献资料，提示在同时进行输注的处方药品间可能存在的体外配伍问题。本模块包含了注射药品之间、注射药品与溶媒之间的审查
配伍浓度审查	监测配伍后的药品浓度是否在药品说明书推荐的给药浓度范围内，若不在此范围内则系统发出警告提醒医生可能需要调整处方药品或溶媒的用量
钾离子浓度审查	检查一个或多个含钾药物和其它注射剂药物配伍使用时，配伍后的注射液钾离子总浓度是否合理。若不合理则系统发出警告提醒医生可能需要调整病人的处方药品或溶媒的用量
药物禁忌审查	提示处方药品是否存在与病人病生状态相关联的禁忌症
不良反应审查	提示处方药品是否存在与病人病生状态相关联的不良反应
门诊输液	能够按照医院规定的门诊限制输液科室和疾病清单，监测医生开出的处方输液药品是否满足科室和疾病要求，如门诊处方输液药品超适应症、超科室使用权限可以提示医生

特殊人群用药审查	包括“老人用药审查”、“儿童用药审查”、“妊娠用药审查”、“哺乳用药审查”、“成人用药审查”、“性别用药审查”
药物过敏审查	在获取病人既往过敏药物信息的基础上，提示病人用药处方中是否存在与病人既往过敏药物相关的、可能导致类似过敏反应的药品。
给药途径审查	提示处方药品中可能存在的剂型与给药途径不匹配问题
	还能提示处方中是否存在药物被用于不恰当给药途径的情况
重复用药审查	提示病人用药处方中的两个或多个药品是否存在相同的药物成分，可能存在重复用药问题
	提示病人用药处方中的两个或多个药品是否同属某个药物治疗分类，可能存在重复用药问题

2.37 处方点评系统

处方点评系统	
功能大类	技术性能要求
门急诊处方点评	用户可在程序预判的基础上结合临床实际情况对处方书写规范性、药品用法用量、适应症、禁忌症、给药途径、相互作用等多项情况进行评价
住院病人医嘱点评	用户可在程序预判的基础上结合临床实际情况对医嘱中药品用法用量、适应症、禁忌症、给药途径、相互作用等多项情况进行评价
门急诊抗菌药物处方点评	实现对门急诊抗菌药物处方的专项点评，用户可在程序预判的基础上结合临床实际情况对处方书写规范性、抗菌药物用法用量、适应症、禁忌症、给药途径、相互作用、联合用药等多项情况进行评价
住院病人抗菌药物医嘱点评	实现对住院病人抗菌药物的专项点评。用户可在程序预判的基础上结合临床实际情况对医嘱中抗菌药物用法用量、适应症、禁忌症、给药途径、相互作用、联合用药等多项情况进行评价
围手术期抗菌药物医嘱点评	实现对抗菌药物围手术期使用的专项点评。用户可在程序预判的基础上结合临床实际情况对围手术期用抗菌药物的用法用量、适应症、联合用药、术前给药时机、预防用药疗程等多项情况进行评价
门（急）诊处方专项药品点评	提供对基本药物、血液制品、糖皮质激素、高危药品、辅助药物、中药注射剂处方的专项点评，用户可在程序预判的基础上结合临床实际情

	况对相应处方的规范性、糖皮质激素药物用法用量、溶媒、禁忌症、联合用药等进行合理性点评
住院病人医嘱专项药品点评	提供对住院病人基本药物、血液制品、糖皮质激素、高危药品、辅助药物、中药注射剂医嘱的专项点评，用户可在程序预判的基础上结合临床实际情况对相应药物用法用量、溶媒、禁忌症、联合用药等合理性等进行点评
门（急）诊抗肿瘤药物专项点评	可在程序预判的基础上结合临床实际情况对处方的书写规范、用药顺序、化疗方案、使用权限、用法用量、药品剂型、给药途径、联合用药、重复用药等多项情况进行评价
住院病人抗肿瘤药物专项点评	可在程序预判的基础上结合临床实际情况对医嘱中的书写规范、用药顺序、化疗方案、使用权限、用法用量、药品剂型、给药途径、联合用药、重复用药等多项情况进行评价
住院病人人血白蛋白专项点评	可在程序预判的基础上结合临床实际情况对用医嘱中药品剂型、给药途径、用法用量、联合用药、重复用药等多项情况进行评价
门急诊中药饮片处方专项点评	可在程序预判的基础上结合临床实际情况对处方中填写规范、适应症、用药不适宜等多项情况进行评价
门急诊中成药处方专项点评	可在程序预判的基础上结合临床实际情况对处方中填写规范、用法用量、超说明书用药、联合用药等多项情况进行评价
用药排名医嘱点评	可在程序预判的基础上结合临床实际情况对医嘱中适应证、遴选药品、剂型、给药途径、用法用量、联合用药等多项情况进行评价

2.38 前置审方系统

前置审方系统	
功能大类	技术性能要求
门（急）诊药师审方	为药师提供专门的审方工作平台，帮助药师在患者缴费前完成门诊处方实时审查。“系统”先自动审查出问题处方，再由药师人工审查，审查过程中药师可以与医生实时互动，直到处方通过。
住院药师审方	为药师提供专门的审方工作平台，帮助药师在护士领药前完成住院医嘱审查。“系统”应能区分临时医嘱和长期医嘱来。对于长期医嘱，“系统”应能区分新开立医嘱和原医嘱。“系统”先自动审查出问题医嘱，

	再由药师人工审查，审查过程中药师可以与医生实时互动，直到医嘱通过。
审方干预	医生开具处方（医嘱）后，“系统”应自动审查出问题处方（医嘱）并提示药师，由药师对这些问题处方（医嘱）进行人工审查。审查过程中，药师可就处方（医嘱）的不合理用药等问题与医生反馈沟通，医生修改处方（医嘱），直到处方（医嘱）通过，进入下一环节，实现药师审方干预效果。
质量评价	提供多种筛选方案设置功能。用户可通过设置时间、处方类型、审核药师等条件，结合随机抽取或等间隔抽取的方式，进行待评价任务筛选。筛选方案可保存。 评价人可对每个任务输入审核意见并打分。系统可自动生成任务评分表，并可导出到 Excel。
审方干预自定义	支持全院和分科室审方时限设置。超过规定时限，待审查处方自动通过。可以设置需要药师人工审查的问题处方（医嘱）审查项目和问题严重程度。系统审查后，问题严重程度低的处方（医嘱）直接通过，药师只审查问题严重程度高的问题处方（医嘱）即可。 可将任意科室、医生、疾病、药品设置为重点关注，包含重点关注信息的处方由药师进行全面审查。
实时监测	支持以动态柱状图、雷达图、环形图的图表形式在首页实时综合展示门诊、住院处方（医嘱）审核情况

2.39 药学咨询服务系统

药学咨询服务系统	
功能大类	技术性能要求
药学咨询服务系统	支持患者筛选、预约、建档、用药咨询、用药指导、下次随访等多项功能
	生成患者健康档案、个人治疗计划、个人用药计划、服药时间表，并提供合理用药审查、药学知识库查询和健康评估工具帮助药师发现用药问题、了解患者病生状况
	支持医生在开处方、下医嘱的过程中对处方和医嘱进行实时监测和提

	示，对医生用药的合理性进行审查
	支持移动端应用，实现患者、药师、医师的互动交流

2.40 药物治疗管理系统

药物治疗管理系统	
功能大类	技术性能要求
药物治疗管理系统	能够调阅患者基本信息、临床诊疗信息（含历史记录）
	支持药物治疗方案管理
	药物治疗知识库管理
	支持查询化疗记录、治疗方案、排期、床旁医嘱等
	医嘱开立、执行、电子病历书写、交叉核对等
	根据药学部临床药理学室要求，实现各种数据统计分析报表

2.41 物资管理系统

物资管理系统	
功能大类	技术性能要求
供应商管理	支持自定义物流管理个人首页，实现在一个界面可掌控所有重要信息，如工作提醒、供货警报、供应商分析、物资短缺警报。
	支持供应商的资质证件效期管理，以及供应商的应付款管理。支持实时的材料“三证”校验，确保材料的安全性。
	支持对供应商的深度分析，至少提供供应商物资价格分析、供应商交货情况分析、供应商交货质量分析、供应商 ABC 分析、供应商价格对比分析等报表。
采购管理	支持物资在线请领、配送管理模式，能实现物资领用的定额控制，支持物资请购、领用的审批流程自定义。

	物资采购管理支持集中采购、网上采购，提供自动生成采购订单、询价比价、采购合同管理、GSP 管理、采购结算、采购核算等功能。
	支持经济批量管理，能自动计算最合理的采购数量并生成采购计划
	支持序列号管理，一物一号，高值耗材使用与收入自动匹配稽核，并能追踪到使用病人，实现高值耗材的全程跟踪。
	支持灵活的审批流程定义，根据不同的单据（物资的采购、调拨、领用等）定义不同的审批流程，审批过程中根据审批金额权限的大小自动转到对应的审批人；支持审批人的代理设置；能够记录审批日志；
	支持多种模式条形码的应用：实现打印院内条码；实现扫描自动产生出入库单；实现高值耗材的条形码全过程跟踪管理；实现物资盘存的条码扫描读入。
	提供人性化预警体系，可以根据需求量身定制预警提醒；集成 IM 技术的应用，支持多种提醒模式，包括短信、邮件、预警窗等。
库存管理	提供二级库、科室库等多级库房的管理模式。
	支持物品的 ABC 分类管理、支持安全库存制定、支持多种库存策略安排。
	支持物资的批次管理、有效期管理。
	支持物品的多单位管理，能够对物品的不同度量单位进行换算。
	支持物品的最高采购价限制，能够根据物品的实际情况安排质检的方式。
	改变现有“以领代支”模式，支持医疗耗材的“实耗实销”管理。
	支持收入和实际物资消耗的配比分析。
	支持定期盘点、周期盘点、永续盘点和当日进出库盘点等多种盘点方法，提供处理各种盘点所需要的业务功能。
	提供库龄查询分析，安全库存量提示报警等功能，实现对物资的使用期和保质期的追踪、查询和监控。
存货核算	支持安全库存管理，根据不同的库房分别设置安全库存；
	至少提供出入库商品汇总表/明细表货位余额表，库存货位交叉表，库存货位明细账，库存明细账，库存实存余额表，库存余额表，未提货物品汇总表/明细表，领用出库物品汇总表/明细表，物品盘点空表等，提高库存数据准确率，优化库存资金占用。

	能够进行物资的成本占用情况查询，以及各科室大的领用和使用情况，便于对物资的成本占用情况进行分析。
	支持物资分类明细账，与会计总账和明细账的自动核对。
	支持医院代销材料科学完善的库存管理及结算管理；
材料管理	物资管理系统能够实现与财务成本系统的紧密集成，自动生成财务成本凭证，并能追溯到业务发生的源头单据，实现物资管理系统与核算系统的数据高度共享、集成。
	支持自定义查询，并可对查询结果进行过滤、增减显示栏位、添加汇总项、最终导出多种格式的数据。
	支持采购入库、领用出库、物品调拨等多种物资出入库操作，准确反映物品库存状况，实现物资全程管理。
	提供物资需求申请的汇总平衡管理，保证请购单的需求来源和库存计划的平衡。
	支持与 HIS 医嘱系统、HIS 收费系统、成本核算、会计核算、预算系统的一体化应用管理，实现各系统数据的共享、联查，保证账账相符；

2.42 高值耗材管理系统

高值耗材管理系统	
功能大类	技术性能要求
高值耗材管理系统	支持高值材料及物资的档案管理，支持档案的合同的扫描，支持对物资材料字典的统一。每一产品进价、允许收费的收费价要求对应。可以实现自负比例的单独控制
	支持材料的多种请领方式属性。每一产品属计费请领、混合请领，直接请领、定额请领，工作量请领要有标志。支持材料财务属性归类。材料库存支持上限数量、下限数量。重复使用的特殊材料的可以实现记次收费。支持物价科和物资库管各自项目维护的分别管理和协作管理。
	支持计划采购、专科专用计划采购、特殊材料采购、临时计划采购等
	实现从材料需求提交、需求复核、采购需求生成和订单发布，到供应商

	准备、预验收、二级库房接收确认、使用登记、消耗库存、病人记账、入库出、付款处理的全过程闭环管理。
	支持各类产品原厂条码的识别，也可以根据医院材料管理规范编码体系在耗材入库时生成条码标签，并在使用时通过条码直接定位耗材详细信息。
	将收费完成后的材料使用信息传送到中心库房，采购人员核对系统产生的病人使用信息和收费记录，与手术医生、巡回护士签字的纸质使用登记单，确认无误后通知供应商开具发票并完成出入库处理。
	实现植入耗材能向上追溯到生产厂商、向下追溯到患者个体，可对全过程进行一对一的质量管理和质量跟踪，降低材料使用过程中医疗安全风险。
	每月根据病人收费、入库、出库信息生成高值耗材使用汇总表。
功能大类	技术性能要求
供应链系统	供应链系统与物资管理系统对接

2.43 泛 OA&人力资源管理系统

OA&人力资源管理系统	
功能大类	技术性能要求
OA	内部沟通平台：内部邮件、论坛、短信平台。
	个人办公：我的文档、联系人、日程、工作日志、工作汇报、任务中心、个人工具、催办管理、个人去向、个人设置。
	公文管理：我的公文、发文管理、收文管理、文件送审签。
	工作流程：工作流平台包括数据库定义、表单定义、流程定义（图形化流程定义工具）及工作流引擎。
	人事管理平台：人事管理、考勤管理、薪资管理、贺卡管理、培训管理、内训管理、报表。
	综合办公平台：资源使用、车辆管理、资料管理、物品管理、资产管理、网上调查、问卷调查、档案管理、会务管理、设备设施统一报修管理、应急管理。
	系统管理平台：基础数据设置、自定义平台、安全管理。
	消息管理平台：支持多种消息提醒方式用于应用系统，平台预留

	webService 接口。
	短信平台：OA 短消息控制中心，OA 短信发送接口，接收接口，短信服务。
人力资源管理系统	组织管理 可实现管理医院的组织架构，管理医院内的分院组织、部门、职务、岗位信息，各种组织信息，单位编制情况，并对员工任职情况进行分析。
	人事管理 人事管理模块可以满足医院各级人事信息维护人员提供员工信息的日常管理，及人事各种变动业务的处理功能如：增员、科室调动、离退休、其他离院和其他调整。
	薪酬管理 薪酬管理可为医院提供一个简便、易用的工资管理工具，建立医院所要求的工资标准，方便医院对岗位薪级工资标准、套改政策等查询，包括工资的录入、计算、发放、查询、转账，以及对公积金和社保、个人所得税、考勤等工资相关信息的管理，并可通过工资数据的有效分析，提高医院对人员工资支出的管理水平，为医院管理提供必要数据基础和决策分析。
	合同管理 合同管理可支持医院用于医院的 HR 人员办理员工劳动合同、聘用协议、实习协议的签订、变更、续签、解除、终止等相关业务，并实现合同预警和对合同信息的查询统计。
	招聘管理 系统对医院的招聘实现流程化管理，HR 及时了解全院各职能部门的需求信息与人员编制、长期休假员工等职务空缺，实现人才库的管理，系统可提供招聘需求、招聘计划、简历管理、面试管理等功能。
	培训管理 培训管理用于医院人事科对员工培训工作进行管理，涉及培训资源管理、培训需求获取、培训计划制定、培训活动组织实施、培训评估、培训档案管理、培训查询分析、培训统计报表等诸多方面，支持集团范围内跨单位培训活动的组织管理和人员培训档案的管理。

2.44 营养膳食管理系统

营养膳食管理系统	
功能大类	技术性能要求
膳食医嘱	可与医生站系统连接接收膳食医嘱
膳食仓库管理	提供消耗性物品及设备材料的领取、发放及统计功能。对膳食科、处方的物资进行管理。
营养咨询	根据不同病种、不同病情提供不同的营养治疗方案。
订餐	医生根据病人的具体情况录入三餐的饮食医嘱；可以接收医生下达的特殊饮食医嘱。并自动计费。
查询统计	周菜单列表；每日订餐汇总表；每日订餐详细汇总表；饮食医嘱统计表；发餐表；饮食类别统计表等

2.45 健康管理系统

健康管理系统技术参数	
功能大类	技术性能要求
与体检信息对接	支持与体检系统相对接或者统一管理。包含体检报告信息、一般项目、内外科、眼科、耳鼻喉科、多种常规检查、多种血生化、实验室、B超、骨密度、心电图、肿瘤等检查项目和体检综述及意见。
病历记录	支持查看患者的门诊病历和住院病历。
疾病趋势	以曲线和图标两种形式动态监测登记人员的各种健康指标的变化趋势。包括血压、血糖（空腹、餐后）、糖化血红蛋白、血脂四项、尿酸、血氧饱和度、腰围、体温、体重、BMI、体脂率、内脏脂肪、皮下脂肪、肌肉比率、基础代谢、身体年龄、骨量等。查看方式有按次、按周、按月三种方式。可以选择查看的时间。
疾病风险	根据体检结果和调查问卷，系统支持疾病风险自动预警。

调查问卷	包含心理问卷 13 种、中医体质辨识问卷、单病风险评估问卷等多种。
信息推送	支持文字、图片、视频等形式，可推送到互联网医院、患者手机端应用。
档案管理	对特殊人群建立客户档案，包括客户基本信息、诊疗信息、随访信息、居家体征数据、健康教育信息等，支持隐私保护。
工作组管理	工作组管理，不同工作组可以对应服务对象绑定，分组制定服务内容和满意度考核指标等。

2.46 康复管理系统

康复管理系统	
功能大类	技术性能要求
康复管理系统	提供治疗师的书写首次治疗记录、上级治疗师查房记录、评定报告等提供结构化编写功能，治疗师快速准确的完成文书编辑。
	具备数字化康复评估功能，支持评估过程中实时查看医嘱，检查检验等信息。管理评估量表，根据病种推荐预设方案、历史方案、专家方案快速选择量表。
	支持量表自动计算分数，支持视频采集。
	评估量表数据结构化存储，支持对历次评估数据进行对比分析，包括数值对比和视频对比。
	支持评估过程查看患者整个住院病历；支持查看患者的治疗记录情况。
	支持建议医嘱推送给医师，支持康复顾问、医生、康复师、康复护士对于患者的评估结果进行查询，支持根据病种建立评定方案模板。
	根据诊断和简要病情智能推荐适合的评定方案，并允许医生调整。根据患者病情、评估所得功能障碍及产生原因，智能推荐适合的治疗方案，允许医生调整方案。
	支持单个病人或多个病人病情建立团队会议；支持会议参会人员通过消息中心可接收相应的消息；支持参会人员撰写针对每个病人独立的参会建

	议。
	支持治疗师进行自我治疗工作任务的查看。
	支持治疗排班后未及时治疗，自动通知相应治疗师。
	支持医师、理疗师手机端应用，可以随处查看患者列表、待康复患者信息，每位患者的康复计划、康复路径、康复评估等信息。可以指定康复随访记录并推送相关通知。
	支持患者及患者家属手机端应用，可以随时查看自己的康复计划、待执行任务，康复评估结果，了解康复治疗效果。可以查看随访计划和随访任务，做好居家康复自我管理；支持在线支付康复费用，支持用药查询；可以查看康复教育音视频资料，支持随时咨询医院客服人员等。
	支持与数字化康复设备的对接，可以采集康复设备的数据，供医生、康复师等查阅。

2.47 儿童早期综合发展评估与指导系统

儿童早期综合发展评估与指导系统	
功能大类	技术性能要求
医生专属工作站	1、常规检查（适用 0~6 岁） 基础档案：基本信息、出生情况、父母情况、高危因素、既往病史 体格检查、健康管理：体格测量及相关评价信息、早产儿生长速率评价、身高、体重、头围和 BMI 等生长发育曲线图、病史及询问信息、内科及各项检查信息、髋关节筛查可疑征象、心理行为发育预警征象、诊断及处置、指导建议(315 个模板)、检查报告； 儿童入园：入园信息、体格测量、体格检查、辅助检查、视力筛查、检查结果；

	预约催检：分类预约查询、微信（短信、APP）通知催检、消息模板维护、批量自动发送； 报告管理：报告导入导出、支持高拍仪、报告照片预览和缩放； 2、高危儿管理（适用 0~6 岁） 高危儿筛查：高危儿脑损伤筛查 高危儿管理：高危儿专案及跟踪管理 高危因素管理：高危因素自定义维护 3、体弱儿管理（适用 0~6 岁） 缺铁性贫血：缺铁性贫血儿童专案跟踪管理 肥胖：肥胖儿童专案跟踪管理 营养不良：营养不良儿童专案跟踪管理 佝偻病：佝偻病儿童专案跟踪管理 发育偏离：神经心理发育偏离儿童跟踪管理 普通体弱儿：普通体弱儿专案跟踪管理 4、量表 DDST：丹佛智力筛查（DDST）（适用 2 月~6 岁） DST：0~6 岁儿童智能发育筛查测验（运动、社会适应、智力）（适用 0~6 岁） 婴儿 20 项：婴儿 20 项神经运动检查（20 项）（适用 0~1 岁） AIMS：俯 Alberta 婴儿运动量表（卧位 21 项、仰卧位 9 项、坐位 12 项、站位 16 项）（适用 0~18 月） NBNA：新生儿 20 项行为神经测查方法（20 项）（适用 0~1 月） 感觉统合评定：58 项（适用 3~12 岁） WPPSI：韦氏学前儿童智力量表（适用 4~6.5 岁） WISC：韦氏儿童智力量表（第二版）（适用 6~16 岁） PPVT:图片词汇智力测试（练习、测验、行为观察）（适用 3~8 岁） 瑞文测评（适用 5~18 岁）
--	--

	PDMS2:Peabody 运动发育量表（反射 8 项、姿势 30 项、移动 89 项、实物操作 24 项、抓握 26 项、视觉-运动整合 72 项）（适用 0~72 月） GMFM-88: 粗大运动功能测试量表（卧位与翻身、坐位、爬与跪、站立位、行走与跑跳、88 项）（适用 0~72 月） 小学入学智力测验：包括视知觉、空间能力、数学能力、推理能力和发散思维五个方面 M-CHAT 修订版：婴幼儿孤独症量表（M-CHAT 改良修订版）23 项（适用 18~24 月） ABC 量表：孤独症行为量表（57 项）（适用 18~17 岁） CARS 量表：儿童孤独症评估量表（15 项）（适用 3~17 岁） Rutter 父母问卷（31 项）（适用 3~17 岁） Rutter 教师问卷（26 项）（适用 3~17 岁） Conners 教师评定量表（48 项）（适用 3~17 岁） Conners 父母症状问卷（48 项）（适用 3~17 岁） 儿童学习障碍评估量表（24 项）（适用 3~15 岁） 注意力控制测验（20 项）（适用 5~18 岁） 儿童焦虑性情绪障碍筛查表（41 项）（适用 7~16 岁） S-M 量表：婴儿-初中学生社会生活能力量表（132 项）(适用 6 月~15 岁) CBCL（2-3 岁）:Achenbach 儿童行为量表（100 项）(适用 2~3 岁) CBCL（4-16 岁）:Achenbach 儿童行为量表（社会能力 12 项、行为问题 112 项）（适用 4~16 岁） SAS 量表：焦虑自评量表（20 项）（适用成人） SDS 量表：Zung 抑郁自评量表（20 项）（适用成人） BISQ 问卷：简明婴幼儿睡眠问卷（11 项）(适用 0~2 岁) CSHQ 问卷:儿童睡眠习惯问卷（33 项）(适用 3~5 岁) ADHD 评估:注意缺陷-多动障碍评估(适用 4~18 岁)
--	--

	学龄前儿童饮食行为量表：学龄前儿童不健康的饮食行为早期识别和干预(适用 3~6 岁) 5、统计查询 工作量统计 儿童健康情况统计
手机端应用	1、家长微信端标准功能：用户注册、基本信息、父母信息、出生信息、孕期信息登记、照片上传、体格发育自助监测、心理行为自助监测与问卷填写、查看报告、报告上传、健康宣教、家长学校、检查预约（要求与医院微信对接） 2、医生微信端：用户注册、基本信息登记、随访管理、转诊管理（要求与医院微信对接） 3、自助测评:与医院微信端对接，实现家长自助测评结果上传和报告推送 4、通知功能:与医院微信端对接，实现预约催检
工具箱	DST 测试工具箱 DDST 工具箱 PPVT 测试工具箱 早期语言发育里程碑量表测试工具箱 小韦氏工具箱 Peabody 工具箱

2.48 血液透析管理系统

血液透析系统功能清单

软件菜单	功能列表	数量	单位	备注说明
患者管理	电子病历管理	1	套	

	知情同意书管理	1	套	
	患者费用管理	1	套	
	联系方式管理	1	套	
排班管理	患者排班管理	1	套	
临床治疗管理	医生工作站	1	套	
	护士工作站	1	套	
	危急值管理	1	套	
	透析充分性评估	1	套	
	移动医疗	1	套	
	日常记录单管理	1	套	
健康宣教	健康宣教	1	套	
质控管理	化验项目质控	1	套	
	护理过程质控	1	套	
	治疗质控分析	1	套	
库房管理	药房管理	1	套	
	耗材管理	1	套	
设备管理	透析机管理	1	套	
	水机管理	1	套	
科室管理	工作量统计	1	套	
	科室文件管理	1	套	
统计分析	统计分析	1	套	
其他管理	数据字典管理	1	套	
	权限管理	1	套	
质控上报	质控上报	1	套	
数据接口	HIS 接口	1	套	
	LIS 接口	1	套	
辅助系统	自助称量体重	1	套	
	自助测量血压	1	套	
	自动排队排号	1	套	
	家属等候区	1	套	

	语音呼叫	1	套	
血透机联机	血透机联机	1	套	

血液透析系统技术要求

功能列表	技术性能要求
电子病历管理	1. 电子病历需包含：病历首页、首程记录、治疗信息、治疗图表、治疗调整记录、长期口服用药、透析充分性、化验信息、化验图表、病程记录、阶段小结、治疗方案、血管通路、导管历史信息等
	2. 患者基本信息：患者姓名、性别、出生年月、联系方式等信息，支持手工录入或 HIS 系统导入
	3. 支持对病人传染病类型进行登记
	4. 支持患者过敏信息、长期口服用药记录
	5. 治疗方案：支持建立常规治疗方案、长期医嘱
	6. 治疗信息查询：支持查看患者历史治疗信息，包括医生记录和护士记录
	7. 治疗图表：患者历史治疗信息图表展示，包括患者干体重变化曲线、历次透前/透后体重曲线、历次超滤量曲线、收缩压统计、舒张压、血流量、电导度等
	8. 化验结果查询：支持对接 LIS 系统，查询患者历史化验结果信息
	9. 阶段小结：支持模板管理
	10. 透析充分性评估：支持自动计算 Kt/V、URR 指标
	11. 支持患者血管通路照片管理
知情同意书管理	支持患者知情同意书电子化管理，支持模板化管理，可通过内置文本编辑器编辑
患者费用管理	1. 实现患者每次治疗自动计费，（包括透析费用、注射、输液、抢救、吸氧、心电监护等费用）

	2. 支持手工查询定位患者诊疗项目及费用信息（总花费、收费明细）
	3. 支持打印患者收费单和收费明细
	4. 支持门诊患者和住院患者收费统计区分管理
联系方式管理	系统支持对全部患者联系方式统一管理，在一个操作界面可查看和管理所有患者联系方式
患者排班管理	1. 系统根据患者透析周期和科室透析班次，实现系统智能自动排班
	2. 排班时可指定治疗方式、透析耗材、透析用抗凝剂
	3. 阳性患者不能排在阴性透析区，阴性患者不能排在阳性透析区，通过患者标识来区分出阳性患者
	4. 可根据实际需要对床位或患者进行特殊符号或者颜色标识。
	5. 根据排班系统生成透前准备详细信息和汇总信息，显示本班次需要准备的药品和耗材信息
医生工作站	1. 透析医嘱
	1) 根据患者签到顺序自动排序
	2) 感染患者特殊标识标注
	3) 住院患者特殊标识标注
	4) 支持患者身份识别，刷患者 IC 卡，系统自动定位患者
	5) 对于常规透析患者，医生开立医嘱时，根据化验周期要求，系统自动提示近期需要做的化验项目
	6) 支持通过医嘱拼音简码搜索开立医嘱
	7) 支持开立药品、治疗、化验医嘱，显示医嘱明细列表，医嘱项目包括：开嘱时间、类别、项目名称、规格、用法、剂量、单位等
	8) 支持长期医嘱功能，可开立日常用药长期医嘱，并可记录停嘱人和停嘱时间
	9) 根据患者透前体重和干体重，自动计算出本次透析预设的超滤量

	10) 支持查看患者历史治疗信息
	11) 支持患者长期口服用药提醒
	12) 可查看患者化验结果
	13) 自动打印医嘱二维码
	2. 非透析医嘱
	1) 支持非透析医嘱的开立
	2) 支持开立药品、治疗、化验医嘱，显示医嘱明细列表，医嘱项目包括：开嘱时间、类别、项目名称、规格、用法、剂量、单位等
	3. 透析情况记录
	系统支持对本时段所有透析患者进行透析情况记录，可在一个操作界面对所有患者进行记录，包括治疗小结、透析中并发症记录等
	4. 医生交班记录
	支持医生交班记录，医生可根据患者治疗过程选择是否交接，系统自动生成交接记录。
	5. 手术记录
	可对内瘘和置管手术进行记录，包含手术时间、手术人、患者、手术过程中的相关耗材、药品，并可自动生成手术收费单
	6. 病程记录
	病程记录智能化管理
	7. 阶段小结
	阶段小结智能化管理
护士工作站	1. 护理记录
	1) 护理记录包括，透前评估、医嘱执行、治疗监控、化验信息、血管通路、内瘘穿刺、排班情况
	2) 护士工作站自动接收医嘱信息

	3) 透前评估：包括入院方式、神志、生命体征、血管通路情况
	4) 分区显示已开立医嘱患者列表
	5) 感染患者特殊标识
	6) 具备医嘱查对功能，先查对后执行，查对护士与责任护士不能是同一个人
	7) 支持透析护理操作记录，包括：安装管路、穿刺、查对、交叉查对、开始透析、回血、下机，并分别对应按钮功能
	8) 支持移动扫码查对执行医嘱
	9) 支持移动扫码记录护理操作
	10) 医嘱执行联动库存记录，系统自动扣减库存
	11) 对遗漏未记录的收费项目，支持护士日后追加补录
	12) 根据责任护士设定操作权限，即只能操作责任床位的记录（除交叉查对外）
	13) 支持治疗过程记录，对患者的生命体征、透析机的治疗参数和患者的通路情况进行记录
	14) 系统以图标形式显示有未执行医嘱，下机前有未执行医嘱，系统自动语音报警提醒
	15) 患者治疗结束后，系统自动生成治疗时间，护士填写实际超滤量、护理小结
	16) 可查看患者化验结果
	17) 支持血管通路拍照保存
	2. 非透析护理
	1) 支持非透析治疗的医嘱执行和记录
	2) 支持非透析治疗收费项目的追加
	3. 护士排班

	系统支持护士排班
	4. 护理交班记录
	支持护理交班记录，护士可根据患者治疗过程选择是否交接，系统自动生成交接记录。
	5. 护理评估记录
	支持各项护理评估单，包括高危患者评估、月评估等，并可根据要求进行定制化开发
危急值管理	支持危急值管理，系统自动给与提醒，并能够录入处置信息
透析充分性评估	系统根据患者化验结果，自动计算 Kt/V 和 URR 指标
移动医疗	系统既能在电脑端使用，也可以在平板电脑上使用，支持安卓平板电脑和苹果平板电脑。医护人员可以方便的手持平板在床边记录患者治疗信息、下达医嘱、执行医嘱等
日常记录单管理	1. 紫外线消毒记录
	2. 酸氧水监测维护记录
	3. 消毒液浓度监测记录
	4. 院感监测记录
健康宣教	1. 宣教库管理
	支持图片、文字、视频三种类型宣教材料管理
	2. 健康教育路径管理
	支持健康教育路径管理，针对不同类型的患者进行健康宣教内容管理
	3. 宣教记录
	可通过床旁、大屏幕电视进行宣教，宣教结束后可记录宣教效果
	4. 宣教查询统计
	可根据医护、患者、宣教类别统计宣教，可查询历史宣教记录

化验项目质控	常规透析患者，根据化验周期要求，自动生成化验质控记录表；传染病学指标必须检查，包括乙肝、丙肝、HIV、梅毒
护理过程质控	护士长可对所有护士的历史各项护理操作进行质控监管
治疗质控分析	建立自动化质控分析，根据患者治疗情况、化验数据，自动将患者分类，满足血透科各种评价及评级要求
药房管理	1. 实现药品的进销存与在库管理，提供入库，出库，使用等明细
	2. 设置低库存报警
	3. 实现患者个人药品管理，提供个人药品的入库及在库管理，可记录每次用药使用情况并可导出打印；在药品不足时自动提醒
	4. 支持虚拟退库、药品报废记录
耗材管理	1. 实现耗材的进销存与在库管理，提供入库，出库，使用等明细
	2. 设置低库存报警
	3. 实现耗材与透析治疗项关联，自动记录耗材和计费
	4. 支持虚拟退库、耗材报废记录
透析机管理	1. 实现透析机、水处理设备的设备档案、维护记录、维修记录管理
	2. 实现水处理机水质监测数据的记录
水机管理	3. 实现对消毒液、细菌、内毒素等各项监测数据记录
工作量统计	护士工作量统计
	系统自动记录科室护士每天工作量，形成统计分析报表，包括护理患者数、护理总时间、安装管理、穿刺、换药、查对等
	医生工作量统计
	系统自动记录科室医生每日工作量，包括开立处方、内瘘/置管手术等
科室文件管理	支持将主任、护士长常用文件电子化存储，可随时调阅查看

统计分析	可根据医院及科室要求定制各种统计分析报表，提供根据血液净化标准操作规程和三级综合医院评审标准实施细则评审标准所要求的各种报表和数据的统计分析
数据字典管理	实现对医嘱，症状，透析液等的字典管理，字典可自定义内容，可自行增删改查，提供标准数据接口，可从外部导入或直接连接外部系统
权限管理	1. 实现按多角色多用户的分层权限管理
	2. 实现各类功能权限的选择配置
	3. 实现患者与 IC 卡的绑定,IC 卡支持普通非接触式及各类医院现有就诊 IC 卡
质控上报	系统能够与全国（省）质控上报中心系统进行对接自动上报
HIS 接口	提供与医院信息系统(HIS)数据接口，可导入患者基本信息、诊疗项目、耗材、药品、化验等收费项目基本信息
LIS 接口	提供与实验室信息系统(LIS)数据接口，可导入患者各种生化检验结果数据
自助称量体重	1. 与电子体重计联机，实现患者自助测量体重
	2. 体重数据自动计入当日透析记录，自动保存至电子病历
自助测量血压	1. 与电子血压计联机，实现患者自助测量血压
	2. 血压及脉搏数据计入当日透析记录，自动保存至电子病历
自动排队排号	根据刷卡顺序自动排队排号
家属等候区	1. 可显示当日患者实时治疗进度，支持患者隐私保护
	2. 配合呼叫系统显示呼叫内容，电视自动播报语音信息
语音呼叫	1. 床旁直接呼叫等待区家属
	2. 呼叫内容可预先自定义
血透机联机	系统需实现科室所有透析机的无线/有线联机，采集的参数包括：血流量、静脉压、跨膜压、超滤量、超滤率、电导度、透析液流量、舒张压、收缩压和脉搏等。

2.49 医学影像管理系统

全医技 PACS 系统含放射、内镜、超声、介入、病理、专科等的图像归档与传输管理。

功能大类	技术性能要求
PACS/RIS 服务器 管理系统	1、DICOM 影像设备接入服务 要求能够接入医院所有具有标准化 DICOM 接口的影像检查设备 支持的 DICOM 影像类型，包括：CT、MR、CR、DR、RF、MG、DF、SC、DSA、NM、PET、US、ES 等 2、视频类影像设备接入服务 要求接入医院具有视频接口的影像检查设备 3、DICOM 影像管理服务 能够进行 DICOM 影像、非标准 DICOM 影像到 DICOM 格式的转换及影像通讯、存档、压缩、调阅管理 不允许对 DICOM 影像文件进行私有加密，DICOM 影像文件的扩展名只能是.dic 或.dcm，不允许自定义 DICOM 影像文件的扩展名 支持影像设备的在线动态添加和管理，具有 GUI 的图形配置界面，可对所接入的影像设备进行 AE、IP、PORT 等 DICOM 参数进行增加、修改、删除等配置，上述配置操作要求能够在不中断 DICOM 影像服务的前提下进行 4、Worklist 服务 提供患者检查登记信息到检查设备 Worklist 工作列表的转换、传输，支持中文到拼音的转换 5、院内 PACS/RIS 一体化应用 提供院内、院外影像与报告业务的系统服务，包括面向医生的移动端 PACS 应用服务 采用 PACS/RIS 一体化的数据库设计，便于管理 具有自动将检查数据与影像数据进行对应、匹配的能力，在 DICOM 影像服务获取、存档影像或与设备通信时，数据库服务能够同步记录病例的相关文字资料、检查影像的属性等信息 6、影像备份管理服务 提供影像归档、备份管理，影像信息在不同级别存储上进行的迁移操作数据库均能进行相应状态的标记，确保所有影像均能受控

	具有自动存储管理功能，支持各级存储“水线”设置，即：如果系统超出或者达到存储“水线”设置值，系统将自动转存最早的数据以保障存储空间 7、多院区一体化应用 建设多院区、跨院区影像统一协同平台，实现多院区影像的统一管理和协同应用，支持同一科室不同院区集中管理或分散管理，支持不同的权限层级，做到院区、科室、组、医师四级权限。 支持跨院区调阅影像、书写报告、审核报告，支持跨院区预约患者 支持多院区影像分散存储以减缓网络压力提高灾难应急能力 8、系统运行环境 支持在虚拟化平台上部署安装和运行 支持多级服务器存储架构，请在投标方案中详述分散影像并发压力、提高影像存档、调阅速度的具体做法
临床浏览系统	1、临床浏览服务服务器端 提供临床科室影像与报告浏览服务，集成患者多专业不同历史时期的影像和报告信息 2、临床浏览服务客户端 Web 设计，无须安装软件且能够自动升级，可嵌入相关的工作站软件中 提供 DICOM 影像快速加载、影像调整、影像二维重建，2000 千幅影像常规网络状况下 3 秒内满屏加载 提供与放射影像处理一致的影像处理与重建功能，支持 CT、MR 影像的联动，CT 影像 MPR、MIP 重建，DSA 影像播放、数字减影 支持在同一界面同时查看患者不同专业、不同历史时期的检查影像 支持查看所见即所得的检查报告，支持在查看检查报告时查看检查项目的说明 支持将检查报告、检查所见复制粘贴到电子病历之中 支持薄层图像选择性加载，以提升加载速度
接口服务组件	1、与 HIS/集成平台/一卡通接口 获取患者检查申请信息、电子申请单信息、费用信息，向其回传检查报告及检查状态，提供影像浏览 Web 组件，获取电子病历浏览插件 2、与体检系统接口 获取体检申请信息，向体检系统传输检查报告

	3、与数字认证（CA）接口 系统登录、报告审核 CA 认证及数字签名 4、与院感、手麻、重症等专科系统接口 提供患者信息、检查报告信息及影像浏览 Web 组件 5、与自助报告系统/自助胶片打印系统接口 提供患者信息、检查报告信息 6、与移动互联网/微信/APP 接口 提供患者信息、检查报告信息 7、与心电系统整合 提供心电系统报告的集成 8、与核医学系统整合 提供核医学系统图像和报告的集成
放射 PACS 系统	1、预约登记 提供患者检查登记、申请单调阅、检查撤销、费用确认、检查设备分配、检查状态查询 支持与 HIS 系统集成，实现检查登记时输入病历号后从 HIS 调入病人信息，一次性完成登记工作，或批量显示待预约的申请单信息，进行预约安排 在没有患者主索引的情况登记病人时，系统可根据患者姓名、性别、年龄自动验证是否新病人或老病人 科室检查编号可自动生成也可手工编制，可统一编号也可分设备、分专业编制 2、注射护士模块 以护士账号登录工作站，自动记录并关联其注射工作量信息 增强检查患者身高、体重的录入，并自动计算 BMI 指数 选择造影剂名称、剂量，并自动取整用量 对增强检查造影剂不良反应进行标记并用于统计 3、技师模块 以技师账号登录工作站，自动记录并关联其检查工作量信息 检查队列的查看、检查申请单的查看 对检查患者的顺序呼叫、选择呼叫、重复呼叫、检查完成等操作 对检查患者进行未到、加急等提醒操作

	提供技师基于排班规则的签到、签退功能，用以在没有技师工作站的情况下标记技师的工作量 管理人员可对技师工作量的调整，技师工作量的汇总和明细统计 4、诊断报告模块 根据用户的权限、角色显示不同的工作窗口和功能，报告驱动影像，新建或打开报告时，系统可以自动加载对应影像 报告状态采用不同的颜色进行显示和标记，相关颜色可自行定义 提供多个医生同时写/审同一份报告时的即时提示 支持诊断报告修改痕迹自动保留，保存报告的每次修改记录，需要时可以调出取证，支持报告书写人与报告审核人对报告操作（增加、删除、改进）的高亮标记和对比 方便的历史报告对比浏览，在显示和浏览当前报告时，提示是否有历史报告，并可以查询调阅 晨读片管理：提供病例晨读标记、晨读主持、发言、讨论记录书写、编辑及影像浏览功能 报告时效管理：提供未写或未完成报告的超时提醒功能，系统可以根据不同的检查类型和病人类型设置不同的报告超时报警时间和剩余时间。 报告派发：提供报告自动分派、手工派发功能 提供阳性、阴性标记功能，可对阳性指标进一步分类标记 提供面向登录用户的个人工作量统计功能 5、影像浏览模块 影像提前加载：支持影像提前加载并高亮显示已加载的信息 影像多线程加载：支持多线程快速加载（2000 幅影像常规网络环境下 2 秒内满屏加载） 影像调整：窗宽、窗位、缩放、局部放大、旋转、位移 影像测量：长度、角度、面积、CT 点值、CT 范围值、心胸比 影像处理：定位线、关联点、影像手动/自动联动、MPR、MIP、斜切，DSA 影像的数字剪影、导管定标、MARK 定标，乳腺影像的自动配对 影像标注：长度、角度、面积标注，测量值标注，快速椎体标注 影像导入：支持外部影像导入 影像导出：允许授权用户将 DICOM 影像转换成 JPEG、BMP、AVI 等格式导
--	---

	出到本地，支持按病例、序列、单张导出影像，支持去除或保留患者隐私信息 影像打印：支持所见即所得的胶片打印方式，多种打印排列组合方式，胶片打印可以任意排版，如品字型、回字型排列打印；在打印预设中可以任意添加或删除某个影像或附带的文字说明，并可在胶片（Film）上打印中文姓名，支持关键影像的标记、生成序列和打印 影像播放：支持影像的动态播放，播放速度可由操作者调整，支持双击鼠标滚轮进行影像的播放，支持多窗格影像同时播放 6、三维重建模块 容积重建（VR）、SSD 表面重建、MRA 血管重建、二维三维图像联动、三维图像回传 PACS 7、危急值管理模块 提供危急值定义、危急值自动预警、危急值上报、危急值反馈信息接收、危急值统计查询 8、质控管理 在报告中提供图像质量评分功能，针对检查进行图像的评估，用户可以定义评分规则 提供诊断报告的质控评分和难度评价功能，可以对每份报告质量和难度系统进行评估，事后可以随时进行统计考核 提供病理随访功能，可进行病理随访，生成影像诊断与病理诊断符合率统计 提供影像诊断二次抽查质控及评分功能 9、科室管理 提供按设备、登记、技师、诊断、审核、开单科室、开单医生等维度的工作量统计 提供按专业、开单科室、开单医生、设备等维度的阳性率统计 提供检查时效评价统计 提供多条件自定义查询，可自定义统计报表，可将查询结果导出到 Excel 做进一步处理或打印 10、分诊叫号模块 每个检查单元（如普放、CT、MR）均可根据需要配置相应的分诊叫号软件
--	--

	分诊叫号软件采用与 PACS 一体化设计，叫号终端采用界面叫号的方案，不再配置硬件呼叫器 叫号显示界面采用大屏幕液晶电视，支持对界面布局、颜色的定义，采用真人语音库，实现屏幕显示与语音的同步输出 支持一次分诊、二次分诊等叫号流程，允许呼叫者按顺序或选择性呼叫，允许加急患者插队 叫号服务具有状态自我监测功能，能够自动启动 具备和第三方分诊叫号系统的接口和集成能力 11、漏费管理模块 提供无交费信息检查无法正常登记的管控，特殊情况下必须验证密码及输入事由才可手工登记，提供相关报表核查
介入 PACS 系统	1、预约登记 提供患者检查登记、申请单调阅、检查撤销、费用确认、检查设备分配、检查状态查询 支持与 HIS 系统集成，实现检查登记时输入病历号后从 HIS 调入病人信息，一次性完成登记工作，或批量显示待预约的申请单信息，进行预约安排 在没有患者主索引的情况登记病人时，系统可根据患者姓名、性别、年龄自动验证是否新病人或老病人 科室检查编号可自动生成也可手工编制，可统一编号也可分设备、分专业编制 2、诊断报告模块 根据用户的权限、角色显示不同的工作窗口和功能，报告驱动影像，新建或打开报告时，系统可以自动加载对应影像 报告状态采用不同的颜色进行显示和标记，相关颜色可自行定义 提供多个医生同时写/审同一份报告时的即时提示 未写或未完成报告的超时提醒功能，系统可以根据不同的检查类型和病人类型设置不同的报告超时报警时间和剩余时间。 支持诊断报告修改痕迹自动保留，保存报告的每次修改记录，需要时可以调出取证，支持报告书写人与报告审核人对报告操作（增加、删除、改进）的高亮标记和对比 方便的历史报告对比浏览，在显示和浏览当前报告时，提示是否有历史报

	告，并可以查询调阅 提供阳性、阴性标记功能，可对阳性指标进一步分类标记 提供面向登录用户的个人工作量统计功能 3、影像浏览模块 影像加载：支持多线程快速加载（2000 幅影像常规网络环境下 2 秒内满屏加载）、支持影像提前加载并高亮显示已加载的信息 影像调整：窗宽、窗位、缩放、局部放大、旋转、位移 影像测量：长度、角度、面积、CT 点值、CT 范围值、心胸比 影像处理：定位线、关联点、影像手动/自动联动、MPR、MIP、斜切，DSA 影像的数字剪影、导管定标、MARK 定标，乳腺影像的自动配对 影像标注：长度、角度、面积标注，测量值标注，快速椎体标注 影像导入：支持外部影像导入 影像导出：允许授权用户将 DICOM 影像转换成 JPEG、BMP、AVI 等格式导出到本地，支持按病例、序列、单张导出影像，支持去除或保留患者隐私信息 影像打印：支持所见即所得的胶片打印方式，多种打印排列组合方式，胶片打印可以任意排版，如品字型、回字型排列打印；在打印预设中可以任意添加或删除某个影像或附带的文字说明，并可在胶片（Film）上打印中文姓名，支持关键影像的标记、生成序列和打印 影像播放：支持影像的动态播放，播放速度可由操作者调整，支持双击鼠标滚轮进行影像的播放，支持多窗格影像同时播放 4、科室管理模块 提供按设备、登记、技师、诊断、审核、开单科室、开单医生等维度的工作量统计 提供按专业、开单科室、开单医生、设备等维度的阳性率统计 提供多条件自定义查询，可自定义统计报表，可将查询结果导出到 Excel 做进一步处理或打印
超声 PACS 系统	1、预约登记 提供患者检查登记、申请单调阅、检查撤销、费用确认、检查设备分配、检查状态查询 支持与 HIS 系统集成，实现检查登记时输入病历号后从 HIS 调入病人信息，

	一次性完成登记工作，或批量显示待预约的申请单信息，进行预约安排 在没有患者主索引的情况登记病人时，系统可根据患者姓名、性别、年龄自动验证是否新病人或老病人 科室检查编号可自动生成也可手工编制，可统一编号也可分设备、分专业编制 2、诊断报告模块 界面简洁，影像采集、诊断报告、检查列表可同页面同时显示，避免在工作站中频繁切换界面 提供公有模板和个人模板，支持典型病例另存为模板 提供用户自定义的特殊符号、字符的快速选择和输入 提供灵活的报告打印模板，格式和内容可以由医院自己定义 方便的历史报告对比浏览，在显示和浏览当前报告时，提示是否有历史报告，并可以查询调阅 医生在撰写报告的同时可以查看对应的检查图像、登记信息和申请单信息，可通过接口浏览电子病历信息 在报告界面选择报告模板时，选择了某个模板系统支持可以先预览模板内容，然后再添加到所见、所得内容中 支持多页报告和图文报告 系统记录图文报告打印时使用的报告模板，从而保证同一份报告每次打印出来的结果是相同的。 支持多条件综合查询和模糊查询 提供阳性、阴性标记功能，可对阳性指标进一步分类标记 提供面向登录用户的个人工作量统计功能 3、影像采集模块 影像采集和处理与诊断报告工作站一体化设计 支持超声影像通过视频采集卡的实时显示和静态、动态影像采集，支持 BNC、S-Video、HMDI、DVI、VGA 信号的采集，并能够转换为 DICOM 影像进行存储 支持以 DICOM 方式支持从设备上采集影像 支持通过脚踏开关、手动开关、键盘热键、鼠标等方式采集图像 支持对采集的图像进行可控的删除操作
--	--

	支持对采集的图像进行回放、浏览、裁剪、缩放等操作 支持将采集的图像插入报告，形成图文报告，图文报告支持任意分格处理 支持通过 DICOM 接口获取超声影像，对通过 DICOM 获取的影像可进行测量等操作 允许授权用户将影像转换成 JPEG、BMP、AVI 等格式导出到本地，支持按病例、序列、单张导出影像，支持去除或保留患者隐私信息 采集单帧图像数量不限、动态录像时间不限，采集图像先存储到本地硬盘缓存目录，加快采集速度 3、危急值管理模块 危急值定义、危急值自动预警、危急值上报、危急值反馈信息接收、危急值统计查询 4、质控管理 提供影像与报告二次抽查质控评分、影像诊断与病理诊断符合率分析 5、科室管理工作站 提供按设备、登记、技师、诊断、审核、开单科室、开单医生等维度的工作量统计 提供按专业、开单科室、开单医生、设备等维度的阳性率统计 提供检查时效评价统计 提供多条件自定义查询，可自定义统计报表，可将查询结果导出到 Excel 做进一步处理或打印 6、分诊叫号模块 每个检查单元均可根据需要配置相应的分诊叫号软件 分诊叫号软件采用与 PACS 一体化设计，叫号终端采用界面叫号的方案，不再配置硬件呼叫器 叫号显示界面采用大屏幕液晶电视，支持对界面布局、颜色的定义，采用真人语音库，实现屏幕显示与语音的同步输出 支持一次分诊、二次分诊等叫号流程，允许呼叫者按顺序或选择性呼叫，允许加急患者插队 叫号服务具有状态自我监测功能，能够自动启动 具备和第三方分诊叫号系统的接口和集成能力 7、漏费管理模块
--	---

	提供无交费信息检查无法正常登记的管控，特殊情况下必须验证密码及输入事由才可手工登记，提供相关报表核查
内镜 PACS 系统	1、预约登记 提供患者检查登记、申请单调阅、检查撤销、费用确认、检查设备分配、检查状态查询 支持与 HIS 系统集成，实现检查登记时输入病历号后从 HIS 调入病人信息，一次性完成登记工作，或批量显示待预约的申请单信息，进行预约安排 在没有患者主索引的情况登记病人时，系统可根据患者姓名、性别、年龄自动验证是否新病人或老病人 科室检查编号可自动生成也可手工编制，可统一编号也可分设备、分专业编制 支持在检查登记界面同步提取心电图结论、传染病三项结论 2、诊断报告模块 界面简洁，影像采集、诊断报告、检查列表可同页面显示，避免在工作站频繁切换界面 提供公有模板和个人模板，支持典型病例另存为模板 提供用户自定义的特殊符号、字符的快速选择和输入 提供灵活的报告打印模板，格式和内容可以由医院自己定义 方便的历史报告对比浏览，在显示和浏览当前报告时，提示是否有历史报告，并可以查询调阅 医生在撰写报告的同时可以查看对应的检查图像、登记信息和申请单信息，可通过接口浏览电子病历信息 在报告界面选择报告模板时，选择了某个模板系统支持可以先预览模板内容，然后再添加到所见、所得内容中 支持多页报告和图文报告 系统记录图文报告打印时使用的报告模板，从而保证同一份报告每次打印出来的结果是相同的。 支持多条件综合查询和模糊查询 提供阳性、阴性标记功能，可对阳性指标进一步分类标记 提供面向登录用户的个人工作量统计功能 提供活检病理标签打印、活检病理结果提取、病例收藏夹管理功能

	支持解剖示意图功能，可为不同的检查项目分别定义解剖示意图；支持解剖示意图定位标记功能，标记可拖放并自动以颜色区别；解剖示意图可以与定位标记结合后，打印在诊断报告上 3、影像采集模块 影像采集和处理与诊断报告工作站一体化设计 支持内镜影像通过视频采集卡的实时显示和静态、动态影像采集，支持 BNC、S-Video、HMDI、DVI、VGA 信号的采集，并能够转换为 DICOM 影像进行存储 支持通过脚踏开关、手动开关、键盘热键、鼠标等方式采集图像 支持对采集的图像进行可控的删除操作 支持对采集的图像进行回放、浏览、裁剪、缩放等操作 支持将采集的图像插入报告，形成图文报告，图文报告支持任意分格处理 支持通过 DICOM 接口获取超声影像，对通过 DICOM 获取的影像可进行测量等操作 允许授权用户将影像转换成 JPEG、BMP、AVI 等格式导出到本地，支持按病例、序列、单张导出影像，支持去除或保留患者隐私信息 采集单帧图像数量不限、动态录像时间不限，采集图像先存储到本地硬盘缓存目录，加快采集速度 4、危急值管理模块 危急值定义、危急值自动预警、危急值上报、危急值反馈信息接收、危急值统计查询 5、科室管理工作站 提供按设备、登记、技师、诊断、审核、开单科室、开单医生等维度的工作量统计 提供按专业、开单科室、开单医生、设备等维度的阳性率统计 提供检查时效评价统计 提供多条件自定义查询，可自定义统计报表，可将查询结果导出到 Excel 做进一步处理或打印 6、分诊叫号模块 每个检查单元均可根据需要配置相应的分诊叫号软件 分诊叫号软件采用与 PACS 一体化设计，叫号终端采用界面叫号的方案，不
--	---

	再配置硬件呼叫器 叫号显示界面采用大屏幕液晶电视，支持对界面布局、颜色的定义，采用真人语音库，实现屏幕显示与语音的同步输出 支持一次分诊、二次分诊等叫号流程，允许呼叫者按顺序或选择性呼叫，允许加急患者插队 支持普通内镜与无痛内镜分开叫号，支持麻醉复苏叫号，支持无痛检查患者检查状态全程大屏幕显示与动态更新 叫号服务具有状态自我监测功能，能够自动启动 具备和第三方分诊叫号系统的接口和集成能力
病理 PACS 系统	1、登记模块 获取患者信息实现录入患者基本、标本等信息，同时支持手工录入病理检查信息。登记包含常规病理登记、细胞学登记、快速冰冻登记、TCT、会诊等多种登记类型，可自行定义。 支持记录标本是否规范化固定，支持记录不合格标本拒收原因 病理号按照当前病例库的编号规则自动升位，也可手工调整 支持打印登记及取结果回执功能 2、取材（大体照相）模块 进行取材明细记录，系统自动计算待包埋数和材块总数。进行“附言”记录，包括“用完”、“脱钙”、“保留”等内容。 取材明细列表适应不同的取材序号队列 取材记录员和取材明细关联，以记录不同的工作量 提供按照不同器官系统、不同标本切除方式分类的取材大体描述模板，用户可方便地在取材记录界面上直接进行模板内容的增加、修改和删除 进行大体标本照相，通过与取材工作站相连的专业大体标本拍摄台，图像与病例直接关联保存。 提供取材工作交接管理工具，区分当日取材和非当日取材，可按照取材医生分别整理。 取材时系统自动提示该病例是否做过冰冻，并能查看冰冻结果，根据冰冻结果确定取材要求 支持取材录音及录音全过程回放功能 3、病理技术模块

	系统自动打开所有已取材但尚未包埋病例的取材明细记录，供技术员在包埋时进行核对。 提供包埋环节工作量统计信息 提供包埋工作量交接单 系统自动提示所有已包埋但尚未制成切片的病例列表，或是有重切、深切要求的病例列表，或是下了免疫组化医嘱需切白片的病例列表。或是下了分子病理医嘱需切白片的病例列表。 提供切片交接单，用于技师和医师之间的切片交接清点对照。切片工作表可按取材医师或开单医师分别整理；可按照“标本类型”、“切片类型”、“操作员”、“病理号单双号”等条件进一步整理；可按照病理号、蜡块号或特检号分类整理；可分别打印“常规制片交接单”、“免疫组化交接单”、“分子病理交接单”等不同工作表 提供切片环节工作量统计信息 4、病理诊断模块 病理科内数据资料共享及病例管理。 病理图文报告采集、录入、修改、存档及审核。 包括病理组织学、常规细胞学、液基细胞学、免疫组化、病理会诊、分子病理等多种专业报告形式。 系统支持快捷查询，支持病例状态颜色来标记当前病例在病理科所处的流程状态，如“已登记”、“已取材”、“诊断报告”、“已写报告”、“已审核”等。 提供报告应发时间管理，用户可自定义不同标本类型如：常规、细胞学等类型来对应的报告应发时间，系统采用特殊颜色来标记，系统具备超时提醒功能，能够给予 4 小时以内超时提醒。 开免疫组化、分子病理、重切、深切等内部医嘱时可弹出提醒告知相同患者之前开立过哪些特检医嘱 支持发放延期报告、补充报告、更改报告。 可对感兴趣的病例进行自定义收藏分类管理，系统会自动加入到“我的收藏夹”列表并进行提示，医生可以导出自己的收藏夹病例列表。 可根据多个条件来组合查询或统计病例、可进行模糊查询或精确查询。可提供“拼音码”来查询姓名。查询或统计出的结果可以导出为 EXCEL 文件，
--	---

	用户可自定义导出项目字段 5、质控管理模块 提供病理技术与诊断质控管理，包含病理专业室内九项质控指标的质控业务及质控报表 系统支持启用强制质控功能，不进行质控数据的录入无法保存报告。 如：系统自动随机弹出抽查 HE 切片质量，以使病理数据满足质控要求 6、档案管理模块 按照病理号区段，将资料（申请单或底单）、蜡块、玻片分别归档处理，录入具体的归档位置 资料室借还片管理，及时了解和处理“借出”、“归还”、“作废”的切片情况 提供多病理号的整体查找和借出管理，打印借片凭证 还片时记录外院会诊意见，并返回给综合报告工作站供病理医生查看 7、科室管理模块 提供多种病理科工作量统计报表，包括医生工作量、技师工作量、科室工作量、技术医嘱工作量、特检医嘱工作量、临床送检工作量、外院送检工作量等。 提供多种符合率统计报表，包括冰冻诊断符合率、临床诊断符合率、会诊符合率等。 提供多种报告时间统计报表，按照类型汇总超时病历以及数据。 可根据多个条件来组合查询或统计病例、可进行模糊查询或精确查询。可提供“拼音码”来查询姓名。查询或统计出的结果可以导出为 EXCEL 文件，用户可自定义导出项目字段。
洗消追溯系统	1、基本要求 符合《软式内镜清洗消毒技术规范》2017 版 采用 RFID 自动识别技术，采集内镜洗消各个工序动态数据，系统根据不同类型内镜，不同洗消流程提供可配置工作流程。 提供可视化的流程状态实时显示，标准化的流程操作提示。 系统支持各个环节异常操作系统实时记录。 2、洗消追溯 病人追溯：可追溯患者在院内使用过的历次的内镜信息，使用时间，检查

	医生及相关清洗消毒信息。 内镜追溯：支持内镜历次循环信息进行前后关联，显示每个循环过程内镜的消毒和系统应能对所有的操作进行追踪调查、记录并进行分类。 人员追溯：支持操作人员所有洗消记录，洗消结果，异常情况的详细追溯。 3、消息展示 可支持语音播报功能，对异常环节、已完成节点进行语音提示。 提供可定制的监控展示页面。 可通过大屏幕显示当前所有洗消信息。 对于异常操作记录，在监控页面展示当日所有数据，并提供可根据日期查询异常记录数据的功能。 对于提醒信息，在监控页面展示最近的五条，并提供可查询全部的提醒信息的功能。 支持通过信号灯来提醒刷卡是否成功。 4、统计查询 支持病人使用的内镜使用前和使用后的内镜洗消过程明细。 查询条件：病人姓名、检查号、使用日期范围。 查询结果：病人姓名、性别、年龄、检查号、使用日期，内镜种类、内镜型号、内镜编号、使用前后的清洗人、清洗日期、清洗步骤、清洗时长。 支持各洗消人员的各洗消步骤的工作量统计和分析。 可对内镜历次循环信息进行前后关联，显示每个循环过程内镜的消毒和使用信息。 提供各流程环节详细工作量统计数据报告，各流程环节所有数据按条件组合查询。
专科 PACS	针对医院小检查科室和各类实验室中的图文报告一直无法有效进行信息化管理的痛点，提供的信息化解决方案 系统可为骨髓分析、精液分析、尿动力检测、多普勒、骨密度、血栓弹力图、人体成分、肺功能、基因检测、染色体检查、检验项目提供个性化的图文报告信息化应用
移动 PACS	提供面向本院医师的移动版 PACS 影像浏览，满足本院医师在院外通过 PC、手机、平板随时随地访问本院影像和检查报告 采用 Html5 技术，支持任意操作系统平台，如 Windows、ISO、Android 平

	台，实现零插件、零应用安装部署
院本部在用 PACS 系统改造	要求在网络、硬件环境不变的情况下，改造后软件的影像调阅性能较在用软件的性能至少提升 1 倍以上
院本部 PACS 历史数据合并迁移	院本部 PACS 系统中的历史数据（放射影像及报告数据）必须迁移到新系统之中

2.50 医技统一预约系统

功能大类	技术性能要求
医技检查统一预约	1、预约资源管理 1) 提供设备规则、医师规则、排班规则、检查区位置规则、医学规则、其他规则等检查规则的设置； 2) 须提供检查预约，能够预约到每个设备、每天的某一个时段，直观显示每天每一个时段预约、候诊病人的状态； 3) 可按照不同医技检查科室的业务特点设置不同的预约规则及预约资源方案。可实现分时间段、分时间点设置不同的预约资源方案； 4) 支持队列管理功能：可以按检查设备生成预约队列、设置检查间隔时间 5) 支持队列属性管理功能：如 B 超队列，可以设置成早上某个时段，有空腹检查的患者才能预约；可根据预约检查不同设备，进行规则规划，如患者需要检查内镜和 CT，那么系统在预约时，内镜预约检查时间在前面，CT 检查时间在后面； 6) 支持预约二次调整功能：如 MR 需根据检查类型不同更换不同的线圈，检查科室为了尽量减少换线圈次数，可以在某日预约满后，进行二次调整，并将二次调整结果通知临床以及门诊患者，确定最终检查时间； 7) 支持门诊住院检查号源数管理：可以根据检查科室设置分别设置门诊住院患者可预约的上限数； 8) 预约专业覆盖：普放、CT、MR、超声、内镜、核医学等检查与治疗业务； 2、住院医技检查预约模块

	1) 临床科室对医技检查的网络化预约，可在预约申请中提交是否加急、预约注意事项、检查注意事项等要求，由医技科室进行预约安排后回传预约信息； 2) 支持临床科室对医技检查的自主化预约，即可以在病区直接依据医技科室排出的可用预约资源进行检查的自主预约； 3) 支持医技科室对住院检查现场预约，各医技检查科室的预约系统要求支持从 HIS 中获取对应的检查申请单信息，并能够进行现场的检查预约安排； 4) 无论在那种预约模式下，对某个专业的检查进行预约安排时，要求能够同步显示患者其他专业检查申请的已预约信息，避免预约时间上的冲突，也方便就近和科学预约； 5) 在医技科室进行网络化预约安排时，要求可以发送检查注意事项和检查宣教信息，成功预约的信息可反馈到临床科室，并能够在临床科室打印预约检查单，检查单上的预约信息可自由定义，包括患者信息、预约时间、地点、检查注意事项等信息； 6) 预约规则可以根据检查专业的特点进行定义，支持按时间段预约、按时间点预约、分上下午预约； 7) 当预约成功的患者到医技科室做检查时，可根据科室的具体情况支持签到和直接检查的模式，支持在医技科室分诊台和自助机上进行签到； 8) 临床科室支持单个、批量打印检查预约单，预约单的格式可进行自行定义； 3、门诊医技检查预约模块 1) 提供针对门诊患者的医技科室现场预约模式，要求针对不需要长时间排队的检查，可直接做检查； 2) 提供针对门诊患者的诊间检查预约模式，要求支持在 HIS 系统医生工作站中调用诊间预约界面，进行检查预约，预约完成后，限定时间交费（如 30 分钟），缴费成功，预约生效；要求超过限定时间未缴费，预约取消，号源释放，患者需要到预约中心或检查室登记台再次预约； 3) 支持多项检查的同时预约，并依据预先设定的预约规则给出最优的顺序；
--	---

2.51 电生理信息系统

电生理系统功能要求	
功能大类	技术性能要求
预约登记功能	用于电生理检查。提取门诊医生站检查申请信息进行预约安排，实现分诊。系统支持检查病人基本信息的 HIS 自动获取。支持 HL7 标准的集成技术，中间数据库的集成技术，DICOM 标准的集成技术。
	能够直接从 HIS 系统获得病人 ID、基本信息、交费信息、诊断信息、检查要求等。在数据库中建立病人唯一 ID，方便管理。自动产生发放病人检查号，可提供集中登记、分部门登记两种登记方式。预约登记列表中显示不同颜色来区分患者当前的状态。
	根据登记先后顺序自动排队叫号，可急诊优先和人工干预。
	提示患者排队时需要等待的人数，可以让 70 岁以上的高龄病人，危重病人和军人优先检查。
排队叫号功能	支持供医生呼叫病人的大屏幕显示，系统会自动语音呼叫,同时在大屏幕显示将要做检查的病人基本信息，提醒病人做好准备，同时节省医生与病人的时间。
	支持一级和二级叫号模式。支持与医院现有分诊叫号系统联网使用。
	显示屏可以设定动画播报，支持科教视频宣传。
电生理数据采集功能	包括门诊、急诊、住院、体检、体检中心等部门电生理联机数据采集。技师根据不同的申请单选择不同的检查。患者开始做检查的时候，患者的信息会自动调入，通过接收患者的预约单，就可以提取患者的预约信息，然后开始为患者做检查。
	技师或护士在操作电生理设备为患者检查时，系统会自动填充病人的检查信息，显示出结果来。支持 WORKLIST，支持扫描条码腕带。
	系统应该解决医院现有的数字口设备，兼容各种品牌电生理设备的接入。
	系统应该支持接收同步 12 导联，15-16 导联、18 导联静息图像数据并存储，编辑。
	同时支持接收活动平板运动试验、动态血压检查。
	支持接收床旁监护仪 12 导、心内电生理报告等数据。

	常规图像以 HL7-aECG 格式保存，能够转换为 MFER,CDA,PDF,DICOM 中的至少两项国际标准。
数据分析功能	提供通用的分析工具，如同屏对比、波形放大、电子分规测量及图像数据重新分析功能。对于相同 ID 号电生理数据，系统自动分析比较图像的变化，并在报告中显示出来；对于传入系统的有干扰波形进行再次滤波调节。
	对于波形重叠的图像，支持重新排列以方便测量分析，测量精度达毫秒/微伏级。
	通过汉语拼音缩写，快速查找诊断语句，修改报告诊断。
	可自动统计工作量并自动生成周报、月报或年报，可结合患者基本信息，临床诊断，测量值，图像诊断综合统计检索，查找并显示统计结果，以便开展多种临床研究。
	列表显示内容用户自定义。
	自动测量和诊断语句可存入电生理信息系统。
	图文报告可以 PDF 等形式输出，支持向网络打印机直接输出报告。包括常规图像分析系统和运动图像分析系统。
	Cabrera 导联功能。
	附加导联功能。
	导联组合：多份图谱任意导联组合，快速 15 导、18 导处理。
	图谱合并：多份图谱任意合并，快速 15 导、18 导处理。
	电轴测量，电生理轴对照表。
	阿托品试验采集及处理流程。
	任意心搏放大。
	单导联图谱漂移功能。
	全屏图谱漂移功能。
	漏诊提示。
	危急值预警流程：出现危机值数据,执行预警报警、优先诊断等。
	诊断分级：对所有采集下来的数据进行诊断分级处理。

终端浏览功能	嵌入门诊医生站、住院电子病历系统。当电生理专业医生确认检查报告后，在全院的医生工作站上就可以浏览到具有查看权限的图像结论，图像波形和打印带网格的电生理报告。Web 浏览无需安装控件，可以查看原始数据，可以调整走速和增益。
	具有在线图像分析功能，查看长时间原始图像波形；提供图像处理测量功能，波形显示、幅值调整、单页多页显示、新旧病历对比功能、心拍自动分析、心拍特征点自动识别、心拍特征点手动微调、走纸速度调整、波形放大等功能。

2.52 实验室信息系统（LIS）

功能大类	技术性能要求
门诊采血条码	门诊条码支持预制条码和打印条码
	预制条码支持扫描两次进行条码确认
	门诊采血支持不同采血窗口本地设置打印科室、打印类别，实现不同科室不同打印类别自动分窗口打印
	采血自动采集患者图像，避免检验纠纷
	根据采血时间自动推算和打印报告回执单，支持条码打印机直接打印回执单或者小票打印机打印回执单
	对于实现预交费医院，可实现门诊打印条码自动扣费
	小项可以自动合并为检验大项，方便条码打印和检验科化验
	糖耐量，胰岛素等项目根据规则自动拆分条码
病房采血条码	使用 B/S 结构的病房程序轻了系统维护与升级的成本和工作量，降低了用户的总体成本
	支持打印条码和预制条码
	提取医生站检验医嘱或者检验申请根据不同项目归类和标本类型，自动合并或者拆分 生成新的检验申请单
	支持打印（绑定）条码--采样确认 --送出确认，支持 PDA 扫描、条码枪扫描、手工选择条码号
	采血可查看该类别使用何种颜色采血管
	采血可以直接查看该类别采血注意事项

	针对血气等特殊申请项目根据维护规则，打印条码可强制护士必须在软件填写吸氧浓度、体温，检验科扫描条码可自动提取，彻底放弃手工申请单，实现全部电子化
检验模块	标本接收，不合格标本软件退回，护士站自动提醒，支持无信息条码手工登记退回
	支持仪器双向方式:1.条码双向 2.先核收样本排号,再上架检验.3.使用管架号的方式进行双向
	支持一般检验
	手工项目支持检验项目和检验结果模板输入
	界面清晰，布局合理，个性化设置灵活
	方便的数据增加、删除、修改、复制、修改等操作
	各种仪器双向，自动分配标本号
	支持手工项目批模板增加
	多种形式的结果自动合并、糖耐量合并功能
	有复查标本处理功能，能对数据各种操作进行自动记录
	支持自定义工作单、工作清单的打印
	支持手工镜检功能
	支持标本双审核
	支持报告合并功能
	支持对报告进行各种标记
	支持输入建议意见和备注
	历史结果自动比较
	支持电子签名
自动审核	参考值可以根据性别、标本种类和年龄不同而设置
	自动审核范围，参考值范围、复查范围、危急值范围可以设置不同范围
	文字结果设置结果不同不可审核
	病人历史结果设置不同天数偏差百分比偏差较大，则自动进行报警
	相关性的项目设置审核公式和审核条件
	漏做项目自动提醒
	无收费项目无权限不可审核

大屏显示	大屏支持自定义数据源，通过自助配置 SQL 语句，调整打并显示列数和内容定义多块显示大屏
	可配置危急值、TAT 超时、急诊报告超时、门诊报告完成等大屏
	大屏可自定义滚动时间，支持声音提示
流程管理	对系统的主要业务流程全面引入计划管理，以便对主要业务做到全程监控，开单--采样--送出--接收--报告都可以自定义计划
	可以针对门、急诊、住院病人分别制定计划
	可以针对不同的标本类型/分单类别/加急标志/检验项目 制定计划
	标本流转到各个环节时会提前 5 分钟自动提醒，避免遗漏、超时
自助取单	门诊报告完成后可通过大屏幕滚动和语音提示病人
	扫描回执单或者刷卡领自助取单机打印检验报告
	自定义自助取单规则，符合规则自助取单禁止打印自动提示
危急值闭环	可以依照病人年龄，性别，标本类型，科室，临床诊断设定不同的危急值的结果范围，可设置项目多长时间内危急值不弹窗上报
	接收到仪器发送过来的危急值，LIS 会先在检验科内部自动提醒 可根据工作站或工作组为单位进行提醒，也可安装科内大屏滚动提醒
	提供电话通知，护士站全屏自动弹窗提醒
	检验科确认上报的危急值病区实时弹窗提醒，并需要输入用户名密码确认危急值，未确认 3 分钟后自动提醒
	系统可以自己设定临床超时未确认检验科自动提醒时间，设置完成后当临床有未确认危急值，检验科可弹窗进行提醒有危急值尚未进行确认，检验科进行登记并电话联系临床
临床查报告	住院支持 B/S 方式查看报告，可在院内任何地方打开网页查看报告
	支持 DLL、URL 等多种方式第三方调阅
	病区打印报告，支持同一个病人检验报告自动合并打印
	报告查看支持查看临床意义
	报告查看自动对同一病人多次结果进行比较
TAT 统计	可以根据仪器，申请项目分类，申请项目设置 TAT 时间
	对不同小组，分单类别，项目，病人来源等多种条件统计标本流转周期相关报表
质控管理	质控维护包括 ISO15189 要求需要填写水平、批号、效期、质控生产厂

	家、质控供应商、方法学、试剂供应商、试剂批号、校准品批号
	质控规则选择可以按照仪器、项目选择不同的质控规则
	支持多水平，多批号，在同一个图形（或多图）展现，警告的，失控点不同颜色和图案表示
	质控数据需要每日审查和签名
	失控处理填写失控原因，失控处理，处理结果
耗材管理	提交采购申请—主任审核—采购入库—出库 耗材全流程管理
	在试剂入库时，引入了条码管理，条码记录了试剂的批号、有效期等关键信息
	试剂在使用时，必须要扫描条码，加强了使用的管控，杜绝浪费
	可以统计试剂用量，核算科室成本
	试剂安全库存预警机制
	支持全院物流系统接口
设备管理	设备维修，服务登记
	自定义维护计划，针对维护设备日保养、周保养、月保养，可以维护不同的内容和责任人，维护保养计划定时自动弹出，强制填写内容
	自动生成维护保养计划表，可直接打印和进行导出
文档管理	可以自定义文件夹和目录，可以分不同文件夹上传不同文档
	针对不同文件夹可以授权给相应的权限组
	检验客户端可以在任何电脑查看文档
人员管理	人员上岗考核内容维护
	人员上岗考核结果电脑登记
	人员基本信息、学习经历、工作经历、培训经历等都可以进行电脑登记，随时调阅
骨髓报告管理	支持骨髓检验报告
图文报告管理	支持图文检查报告
标本管理	1.标本接收：支持通过条形码扫描接收标本，实行标本信息条形码唯一标识管理。
	2.标本信息：支持通过微机查询标本信息，至少包括：患者姓名、住院号、身份证号等唯一标识信息、医嘱信息、采集信息、送检信息和接收信息等。

检验项目管理	3.过期提示：能够对采集超过规定时间的标本进行过期提示。
	4.标本检验状态：支持标本检验状态实时显示。
	支持检验信息系统（LIS）具有的检验、审核、危急值管理、查询、统计和打印等一般检验功能，完成输血相关检验。

2.53 血库管理系统

血库管理系统	
功能大类	技术性能要求
入库管理	支持通过条形码扫描或网络数据传输录入血液成分信息，至少包括：供血单位、血液类型、血袋号、ABO 血型、RhD 血型、数量、单位、采血日期、失效日期和入库人员等。
	库存明细：通过组合条件查看当前血液库存信息。对于血液质量和效期有明显颜色标识，方便用户快速定位。系统提供库存明细和汇总两种显示方式，支持电子储血架管理。
自体血管理	支持自身储血、血液回收等自体血管理功能，自体血信息至少包括：科室、姓名、住院号、身份证号、血液来源、血液类型、血袋号、ABO 血型、RhD 血型、数量、单位、采血（回收）日期、失效日期、采血（回收）人员等。
申请单管理	支持自动获得或通过条形码扫描方式接收临床输血申请单，实现申请信息条形码唯一标识管理，能够显示备血状态，能够记录申请单质量、不合格原因；对超过预计用血日期的申请单进行过期提示。
交叉配血	支持交叉配血合格后，打印包含患者和血液信息的条形码标签，便于临床进行电子核对；支持交叉配血不相和等特殊配血和其它疑难配血的特殊审核功能；支持电子交叉配血功能；支持一血多配；支持亚型血配血管理。
库存预警	支持根据技术规范的规定，提供血液有效期管理，能够通过声音或颜色等方式对有效期、血液库存量等进行预警或报警；支持血液库存不足时对择期手术进行推迟的告知。
	针对不同血液成分设置预警时限。

报废管理	提供报废血液的科室、血液成分、报废原因、报废日期、经手人、审批人等信息。
血袋回收	支持通过扫描条形码记录血袋回收信息，根据发放和回收的血袋数量统计不同科室血袋回收率。
费用管理	提供血液费、输血相关检验和治疗等过程中的计费 and 退费功能。
统计查询	支持各种查询、统计功能，并能够以表格和图形等形式导出。
	1.工作量统计：支持血液入、出库信息、不同科室和医师用血量、自体血、成分血和检验项目的工作量和费用等的统计功能；支持打印日报、月报、年报及上级所需报表等。
	2.出院人数或人次统计：支持出院人数或人次的统计或数据提取。
	3.输血患者人数或人次统计：支持根据姓名、身份证号、住院号、出院时间和输血申请单条形码等用血信息进行输血患者的出院人数或人次的统计。
	4.手术人次数统计：支持根据手术级别、单病种等进行各类手术人次数统计或数据提取。
用血评价指标	5.临床用血总量统计：支持根据门诊/住院、内科/外科、手术/非手术、不同科室、不同医师、不同血液类型、不同检验指标、不同输血性质、不同手术级别和不同单病种进行临床用血总量的统计。
	支持按照预设规则计算各种用血评价指标，并具备对各种指标进行表格、图形等形式的查询、保存、输出、打印等功能，至少包括： 1.平均用血量：根据出院人数或人次、手术人次数、不同级别手术人次数、输血人数或人次、不同检验指标输血人数或人次和单病种数量等计算平均用血量，并提供趋势图。

	2.率的计算：支持临床用血总量、出院人数或人次、手术人次数、出院人数或人次平均用血量、手术人次数平均用血量、不同级别手术人次数平均用血量、单病种平均用血量等指标增长率的计算，支持计算输血患者的比率，大量用血的比率，实际用血量和申请用血量的比率，不合理用血的比率，以及申请单合格率，成分输血率、自体输血率等。
输血权限	支持根据预设规则，自动判断医师输血权限，实现医师输血申请分级管理。
输血前检查	支持根据相关规定的要求，自动读取 LIS 中输血前检验结果或待检结果，作为输血申请单合格标准之一，并对采集超过规定时间的标本提示医嘱检验。
输血前评估	支持根据预设规则，自动审核输血申请是否符合输血适应证。不符合规则用血申请应要求填写理由，提交输血管理部门，经审核合格后方能通过。
大量用血审批	支持根据预设规则，自动判断临床用血是否符合大量用血标准，并实现网络化的逐级审批功能。
紧急用血申请	设置特定程序，支持危重症患者紧急用血申请，确保患者及时用血。
特殊用血申请	支持申请特殊血液成分时以声音或颜色等方式自动提示医师和输血科（血库）人员。
单病种管理	建立单病种输血知识库可以通过血液成分、病人体重、临床诊断、失血量、身高等指标自动计算输血量；并生成单病种的各种报表
申请状态	支持输血申请状态在各种终端实时显示。
申请单条形码	支持输血申请单自动生成具有唯一标识的条形码。
	支持科室和医师用血统计和输血后评价功能。

	支持输血病程记录回写。
取血通知	支持交叉配血或血液出库后信息发布，通过声音或颜色等方式通知护士取血。护士确定取血前，需进行患者的体温和血压检测，并通过扫描腕带录入结果，只有当检测结果符合输血要求后方可允许执行打印《取血单》。能够自动保存确认人员、时间等信息。
发血核对	支持根据临床输血申请单、交叉配血报告单、取血单、血袋等条形码信息进行电子核对，完成发血操作。
输血核对和监护	支持移动终端输血核对和输血监护功能，实现床边核对和实时监控，并提供备注功能。
输血不良反应登记及上报	能够自动获取发生输血反应的患者用血信息，及时上报输血科（血库）和医务部门。提供输血反应统计、查询等功能，根据预设规则自动计算输血反应发生率。
	发生输血不良反应，分别由护士、医生填写输血反馈单（输血不良反应回报单）确认后，最后由输血科填写，确认后打印。每月汇总后通过系统上报医务科
手术和麻醉工作站	具备医生工作站和护士工作站的基本功能。
	具备自体血管理功能。
	支持麻醉科手术前用血评估和手术后用血评价功能。
	支持手术申请备血审核功能。对没有备血的手术申请能够向手术室和麻醉科提示手术风险。
	具备医生工作站和护士工作站的基本功能。
	具备自体血管理功能。
	支持麻醉科手术前用血评估和手术后用血评价功能。
其他信息系统、设备	支持输血相关信息回写到电子病历病程记录中。

交互	支持运行病历查询、在线交流和终末病历查询、统计等功能，方便对输血病历进行质控。
	支持通过数据字典向临床医护人员发布输血相关知识。
	支持血液冷链自动温控功能，能够提供即时浏览、报警处理记录、数据保存、数据导出、打印等功能，并提供多种报警方式，确保实现血液保存温度 24 小时自动监控。
	支持用血患者献血返还功能，包括用血信息的提取，献血证、身份证、户口本等证件的扫描保存，以及返还信息报表生成（或上报）、血液费的自动减免等功能。
历史数据	为实现历史数据的完整性，完成系统平滑升级，历史数据合并。

2.54 大数据平台技术功能要求

系统名称	功能模块	具体功能描述
集成引擎	消息队列—队列管理器	队列管理器是为应用程序提供消息传递服务的程序，便于医院数据交换平台消息队列管理，队列管理器是消息传递网络中的主要组件。使用消息队列接口的应用程序可以将消息放置到队列并可从队列中获取消息。队列管理能够新建队列（本地队列、别名队列、模型队列、远程队列定义）和管理队列
	消息队列—主题管理	主题是一个消息队列服务器的对象，用于确定医院发布的内容。主题标识发布的内容，主题名称是字符串。主题功能包括新建主题、主题状态、测试发布、测试预定等。
	消息队列—预定管理	医院主题标识发布的内容，主题名称是字符串。预订可以包含通配符以检索应用程序所需要的信息。发布/预订将星号（*）和问号（?）识别为通配符。
	消息队列—通道管理	是队列管理器相互之间以及与应用程序之间进行通信的途径，管理应用连接通道、发送通道、接收通道、集群发送通道、集群接收通道，用来管理医院交换平台的消息通道管理
	消息队列—侦听器	侦听器是一个消息队列服务器的进程，它用来侦听与队列管理器的连接；用来配置启动侦听端口，用于连接队列管理器，用来管理医院交换平台的消息通道侦

		听
	消息队列—服务管理	消息队列资源管理器服务配置，用来配置医院启停消息队列服务
	消息队列—进程定义	应用程序的必要信息用于响应医院交换平台消息队列管理器上的触发事件
	消息队列—名称列表	名称列表是包含医院交换平台其他对象名称列表的消息队列对象，名称列表由诸如触发器监视器之类的应用程序使用，在那些应用程序中，名称列表用来标识一组队列，或者名称列表与队列管理器集群配合使用，以维护由多个消息队列对象引用的集群的列表。名称列表还用于维护认证信息对象的列表，这些认证信息对象包含连接至 LDAP 服务器的认证信息。
	消息队列—认证信息	每个消息队列服务器定义都包含连接属性和认证设置，服务集成将使用这些属性和设置来连接至相关联的消息队列管理器或队列共享组，以便进行医院交换平台资源发现或消息传递
	消息队列—队列管理器集群	队列管理器的紧密耦合，可实现更高级别的扩展和可用性
	消息队列—消息队列控制台	医院交换平台队列控制管理，启动消息队列控制台通过控制台管理消息队列资源
	企业服务总线	医院交换平台总线运行环境监测，企业服务器线运行环境
	服务总线—执行组管理	医院交换平台消息流向管理，用于执行组容器管理，创建、删除等管理执行组容器，用于运行管理消息流
	服务总线—数据源设定	医院交换平台中，主要功能为设定代理数据源配置管理，连接数据库
	服务总线—数据源测试	医院交换平台的测试数据源连接信息
	企业服务总线-控制台	医院交换平台总线服务管理控制台，管理部署应用程序、消息流，管理消息流启动、停止；资源的管理等。
	企业服务总线-TooKit IDE	TooKit IDE提供总线的应用流程开发平台，用于开发数据交换流编排，实现医疗业务数据协同。提供MQ、WS、Http适配器
	平台管理—C#集成适配器	医院交换平台接口适配，微软C#开发平台的集成适配器
	平台管理—Java集成适配器	医院交换平台接口适配，基于Java开发的集成适配器

平台管理—Http接口适配器	医院交换平台接口适配，基于Http接口的集成适配器，
平台管理—SDK Server	医院交换平台—SDK Server对于适配器传输的数据进行校验、患者、转换及发送到总线分发路由
平台管理—标准列表	医院交换平台标准定义列表页面，可检索、新增、删除、编辑、下载、查看历史等操作，列表中列出标准的名称，分类，标准类型，版本号，模板状态，更新时间，更新者和状态
平台管理—标准定义	医院交换平台标准定义，标准定义中填写基本信息，并引用自定义数据集和标准数据元构建标准的内容
平台管理—自定义数据集	医院交换平台维护自定义数据集。列表中列出已定义的各个数据集，新建/编辑数据集进入编辑页面可以查看数据集具体的节点树，以及编辑节点树各节点的属性，并可以增删节点
平台管理—标准数据元管理	医院交换平台中标准数据元维护国家标准的数据信息。列表展示数据元编码，名称，标识符，数据集名称，子集编码，版本，更新时间以及状态等信息。可添加/修改/删除数据元，并可进行导入导出操作
平台管理—OID管理	医院交换平台OID管理列表页面。OID管理维护各节点的OID信息
平台管理—标准审批	医院交换平台中，对新定义的标准进行审批发布
平台管理—服务定义	医院交换平台中查看和定义标准服务。列表中列出服务的服务ID，服务名称，类型，分钟，更新时间，更新者，状态。通过添加服务按钮创建MQ服务和WS服务，编辑MQ服务细分，查看服务历史版本
平台管理—服务审批发布	医院交换平台的服务审批页面，可在此查看所有服务审批明细并进行操作。列表中列出服务的服务ID，服务名称，服务类型，分组，版本号，变更类型，提交时间，提交人，状态和操作信息
平台管理—服务一览	医院交换平台的服务一览列表页面，可在此查看所有通过审批的服务明细。列表中列出服务的服务ID，服务名称，医疗机构，就诊类别，申请科室，执行科室，发送系统，医嘱执行分类编码，扩展码
平台管理—应用列表	医院交换平台中，用来展示应用列表，查看应用基本信息、为应用配置服务、设定HIE平台环境连接信息
平台管理—创建应用	医院交换平台中，用来设定应用信息、设定开放平台账号、设定连接平台的应用服务器白名单、设定联系人信息

	平台管理—审核应用	展示通过开发平台以及创建的应用提交未审核的列表，可以查看医院交换平台内应用的基本信息，选择应用进行审核，设定HIE平台的环境连接信息等
	平台管理—审核服务	展示各个医院交换平台内应用系统提交的服务申请，可以查看服务定义明细，选择并审核申请服务，设定HIE平台使用队列，分配环境，设定测试、上线时间点等
	平台管理—数据源管理	医院交换平台内，用于维护数据源配置信息
	平台管理—抽取任务配置	医院交换平台的配置数据采集项，对于数据源进行采集和V3消息映射及数据发送
	平台管理—质量监控验证	医院交换平台内的消息质量监控，是监控经过平台消息数据的质量，通过对服务节点数据设置一定的校验规则和预警级别，将校验的结果保存至监控平台，进行统计分析
	平台管理—账户管理	管理医院HIE平台管理系统账户，增加账户、修改密码和账户的基本信息、重置密码等
	平台管理—权限管理	管理医院HIE平台管理系统用户的角色的增删改，设置角色的用户、角色的权限
	平台管理—基础数据	医院交换平台内基础数据管理，主要维护HIE平台管理系统中应用到的字典数据，对这些基础数据进行新增、修改、删除
	平台管理—环境管理	医院交换平台内环境管理，负责创建MQ和SDK的网关信息，网关类型分为测试和生产两种，创建的信息在应用管理中进行调用
	平台管理—审计管理	医院交换平台内审计管理，记录系统操作的操作审计日志
	平台管理—工具箱	医院交换平台中，管理平台的发送及接收工具
	平台管理—服务订阅管理	医院交换平台中，用来管理应用信息平台的服务订阅细分及提供服务管理
▲监控平台	实时监控	医院交换平台的实时监控功能，实时监控功能为实时监控消息发送相关信息，监控项包括消息头、代理名称、消息流名称、开始时间、结束时间、发送状态等。
	失败监控	医院交换平台的失败消息监控功能，失败监控功能为重点提示实时监控消息发送失败相关信息，实时更新发送失败消息的监控结果，监控项包括消息头、代理名称、消息流名称、开始时间、结束时间、发送状态等。

	监控查询(发送)	医院监控平台的监控查询（发送）功能，为查询已发送消息的相关信息。支持ACK详细监控记录画面，显示该条消息的取出时间以及取出状态。
	监控查询(接收)	医院监控平台的监控查询（接收）功能。为查询已接收消息的相关信息。
	资源查询	医院监控平台的资源查询功能，为实时地显示HIE平台的服务器资源监控结果。包括实时更新平台最近一小时消息发送失败数、实时显示平台各消息队列的积压概况、实时更新各服务器资源监控结果。
	监控首页	医院监控平台的监控首页，包括信息交互、实时交互量，队列积压TOP10，服务消费量，服务器列表等展示。
	消息统计	医院监控平台的消息统计功能，为实时统计各服务消息交互量。显示各服务当日及前一天的消息交互情况，包括消息流编码、消息流名称、发送量、失败数，平均耗时等。
	消息交互量	医院监控平台的消息交互量功能，为统计平台每日交互数据量。实时一周或按设定时间段显示IE平台每日交互数据量及IE平台每日WS交互数据量统计柱状图。
	实时交互量	医院监控平台的实时交互量功能，为统计平台实时消息交互量情况。实时显示设定日期24小时内各时段HIE信息交换平台消息实时交互量折线统计图。
	服务交互量	医院监控平台的服务交互量功能，为统计各服务消息交互量。
	系统接收消息量	医院监控平台中系统接收消息量功能, 统计指定日期指定系统接收到的特定服务数量。
	系统发送服务消息量	医院监控平台的系统发送服务消息量功能, 展示指定日期、指定系统发送特定服务的数量。显示各日指定系统发送的特定服务消息数量。
	服务器CPU使用率分析	医院监控平台的服务器CPU使用率分析功能，显示平台上，指定日期、指定服务器的CPU使用情况。
	服务器内存使用率分析	医院监控平台的服务器内存使用率分析功能，显示平台上，指定日期、指定服务器的内存使用情况。
	服务器硬盘使用率分析	医院监控平台的服务器硬盘使用率分析功能，显示平台上，指定日期、指定服务器的硬盘使用情况。
	数据质量图表统计	医院监控平台的数据质量图标统计功能，显示平台上，错误消息、警告消息统计情况，以及近期天消息校验、消息质量、消息预警等信息。
	CDR统计图	医院监控平台中，针对产生的数据（CDR）形成统计图, 展示CDR一周内的业务数据统计

	告警信息一览	医院监控平台的告警信息一览功能，主要为检索设定日期内特定名称和类别的告警信息。
	告警条件设定	医院消息告警管理，检索设定日期内特定名称和类别的告警信息，配置告警项，对告警条件的增、改、删及启用、停用等操作
	用户管理	监控平台的用户管理功能，主要为对账户的增、改、删操作。
	服务器监控管理	服务器监控管理功能主要为方便医院管理员对服务器监控的增、改、删及启用、停用操作。
	抽取项目管理	抽取项目管理功能主要为对医院管理员日常抽取项目的增、改、删操作。
	队列监控管理	队列监控管理功能主要为对医院管理员监控队列监控的增、改、删及启用、停用操作。
	服务信息管理	服务信息管理功能主要为对医院管理员服务信息的增、改、删操作。
	邮件服务设定	邮件服务设定功能主要是系统为用户对邮件服务设定信息的修改。
	机器名管理	机器名管理功能主要是为医院维护需要采集连接数的那些服务器名称及其对应IP, 可以执行增、改、删操作。
	定时清理表管理	为避免监控表数据过多影响查询速度，可通过定时配置清理监控表，提高医院临床操作人员的查询速度。
	服务订阅关系	可根据提供系统、服务名称、消费系统，为医院相关人员查看服务订阅关系
	告警通知	调用统一通讯平台，通过短信、邮件发出平台预警信息。
患者主索引系统	患者信息维护	患者管理维护用于对患者信息的维护。支持人工将符合合并规则的患者信息进行合并操作；对合并错误的患者信息支持拆分操作。
	批量数据导入	批量数据导入用于导入历史患者信息。
	疑似数据管理	通过算法查询疑似数据，由人工进行辨别，合并还是拆分患者信息。
	角色管理	系统权限角色管理，根据角色划分使用权限。
	用户管理	系统用户管理，可维护登录系统的用户信息。
	模型维护	模型的算法定义，各配置项使用算法设置，阈值大小设置，用于关联到院患者信息不全的情况下的信息关联推荐、关联度判断。
	日志查询	系统的日志内容，查询接收日志，与发送日志，可按照日志内容检索日志

	抽样分析	按照算法抽取500-1000条数据，手动合并后确认算法合并率目前是否准确，通过手动合并优化模型值域
	匹配查询	按照日期条件查询的数据，如勾选患者姓名，身份证号相同，EMPI号不同，可查询应该合并但未合并的数据
主数据管理系统	帐户管理	对用于主数据管理系统的用户进行统一管理。能够进行用户的增删改查等操作，还可以对用户进行启用、停用、重置密码。
	权限管理	对系统权限进行统一管理。能够对权限进行增删改查操作，编辑操作中，可以对权限进行信息修改，增删权限下属用户，配置角色权限等。
	视图管理	通过医院系统管理员编辑修改现有的术语视图；删除术语视图必须是没有被添加到角色的视图，对已经添加的术语视图删除要给出提示或警告。
	日志管理	日志管理是对访问及操作主数据管理系统的用户记录进行展示，管理员可通过选择不同的模块及操作时间对日志进行记录跟踪。
	基础数据维护	对基础数据、科室组、科室进行统一管理。
	术语结构列表	列表展示了已添加的术语结构。系统按术语结构类型（国家标准、团体标准、行业标准、医院字典、互联互通值域字典），自动统计出各类型的术语数量分布。
	新增术语结构	该功能提供对医院术语的结构进行新增操作，设置术语的结构名称、结构类型及数据源系统。并对术语的结构进行编辑。
	术语编辑	该模块提供的功能是对医院已添加的术语结构，并且术语的数据源是主数据管理系统的术语内容进行维护。
	术语审批	该模块提供的功能用于医院日常某个字典中的项目增加或者变更时，通过此功能经过审批后可以发布。
	术语发布	该模块主要功能是对数据源是主数据管理系统的术语进行变更后，并且通过审批之后进行发布操作。
	数据源列表	该模块主要功能是对主数据源为第三方系统时，可对第三方数据源的数据库进行维护并进行测试连接，连接成功的第三方数据库可进行同步术语内容。
	术语同步列表	该模块主要提供的功能是通过ETL工具读取页面配置的第三方系统数据源，通过比对源表与目标表的数据是否一致，主数据接收到同步的术语数据内容显示在该列表中。
	术语映射列表	该模块的功能为显示已创建的术语映射内容。

	新增术语映射	该模块提供的功能为当院内与院外数据进行交互时，通过该模块创建院内的数据字典源表与院外的数据字典目标表，创建成功后通过映射管理对内部与外部字典进行映射。
	映射管理	该模块主要功能是对外部标准与院内的字典的对应关系管理，当院内与院外数据进行交互时，同时该模块进行映射过的字典都可以直接进行动态转换。
	主数据订阅	医院用户订阅集成平台上的主数据服务，当有主数据发生变更并发布到集成平台后能够将发布的主数据同步到主数据系统中统一管理
▲统一门户	应用导航	医院的统一登录门户，支持自定义链接管理。
	院内公告	医院发布的公告信息列表
	个人基本信息	医院登录用户个人信息修改。
	密码修改	医院个人密码修改。
	个人配置	配置个人信息，更换导航页面背景图片、通知公告是否弹框提醒等。
	通知中心	通知中心关联，显示通知信息列表
	发布中心	已发通知公告编辑删除和发布新的通知公告
	注销	注销当前用户登录状态。
	用户基本信息	用户基本信息维护，密码管理。
	人员角色	人员所属角色管理，通过角色维护人员访问权限。
	角色基本信息	角色基本信息维护。
	人员设定	为角色添加成员。
	权限设定	角色的系统访问权限管理。
	应用基本信息	统一门户应用系统基本信息维护。
	单点配置	统一门户应用系统单点地址等信息维护。
	推送配置	统一门户应用系统账户推送链接与映射信息维护。
	权限管理	统一门户应用系统FIMS菜单使用权限管理。
	数据源配置	人员信息权威数据源同步链接与映射信息维护
	登录日志	账户登录与系统访问日志。
	操作日志	医疗人员登录系统功能操作日志。
	接口日志	管理系统后台接口调用日志。
	同步日志	权威数据源、应用系统信息同步日志。
▲统一通讯服务系统	消息服务-第三方系统管理	平台提供的医院第三方系统管理功能，包括系统名称、系统描述和认证方式。认证方式支持授权IP的方式和SN校验的方式。
	消息服务-模板管理	提供医院消息模板管理功能，包括模板名称、模板标题、模板内容、备注和IDA相关配置（窗体宽度、窗体高度、字体大小、标题颜色、是否强制显示和显示

		时间)
	消息服务-场景管理	提供医院场景管理功能，包括场景名称、所属系统、所用模板、短信应用、邮件应用、微信应用、钉钉应用、IDA应用、预计每日发送量、每秒发送上限、每日发送上限、最早发送时间、最晚发送时间。
	消息服务-日志管理	提供对调用消息接口发送的消息的记录查询，支持任务ID、场景名称、调用时间、调用结果和发送方式等筛选条件。
	通知公告-公告目录	具有管理权限的用户，可以修改公告目录结构、编辑任意公告。
	通知公告-公告发布	具有发布公告权限的用户，可以发布或删除公告，公告类型支持公开或角色、分组下可见，公告支持置顶显示、定时发送，发送方式支持微信、邮件、IDA发送等。
	通知公告-查看记录	系统自动记录用户查看通知公告的历史，便于医务管理部门进行信息的统计和查看。
	系统管理-账户管理	提供系统登录用户的查询、新建、修改、删除功能
	系统管理-人员管理	提供医院通知人员的管理功能，包括查询、新建、修改、删除功能，支持批量删除和批量同步
	系统管理-角色管理	提供系统角色的管理功能，包括查询、新建、修改、删除功能
	系统管理-字典管理	提供系统字典的管理功能，包括查询、新建、修改、删除功能
	系统管理-科室管理	提供医院科室的同步功能级人员配置功能
	系统管理-审计日志	提供系统操作的审计日志查看功能，确保系统操作的可追溯性
	短信接口集成	开发系统与医院短信机集成接口，确保通知方式支持短信
	微信接口集成	开发系统与医院企业微信集成接口，确保通知方式支持微信
	邮件接口集成	开发系统与医院邮件服务器集成接口，确保通知方式支持邮件
临床规则库	规则管理	1. 支持医院临床业务规则的导入与导出 2. 规则分类的管理，3. 配置规则变量
	数据源管理	设置规则所用的数据来源，支持Oracle, Mysql等
	执行结果查询	通过执行结果查询，可查看医院已设定的规则被调用的情况，支持执行结果不同维度的检索

	消息定义	设置规则所用的消息来源定义，包括消息ID、消息名称、消息主要属性等
	消息队列定义	配置规则执行结果发布的消息队列，包括消息队列名称、队列类型
	规则服务接口	通过WebService的方式提供规则调用接口，并且返回规则执行结果
	结果发布接口	提供获取规则执行结果的接口，业务系统、工具可通过该接口获取规则执行结果
临床数据中 心	消息接收	医院临床数据中心接受程序订阅集成平台上消息类信息服务，当有消息服务发布到集成平台时能够自动监听并获取
	CDA接收	医院临床数据中心接受程序订阅集成平台上CDA类和患者信息服务，当有CDA服务发布到集成平台时能够自动监听并获取
	数据解析	根据服务的schema解析监听到的信息服务，将HL7 V3和CDA服务标准，解析为key-value模式，获取到节点的值
	数据处理分发	将解析后的医院临床数据通过业务模型分发给不同的服务处理器进行处理
	接入重试	将处理过程中检查到有依赖数据不存在而跳过的数据重新加载并处理
	88个数据服务写入	医疗场景相关的挂号信息服务、检查申请信息服务、医嘱执行状态信息服务、医嘱撤销和停止服务、检验申请信息服务、手术申请信息服务、输血申请信息服务、诊断信息服务、处方信息服务、诊疗处置信息服务、护理医嘱信息服务、其它医嘱信息服务、过敏及生理状态信息服务、发药信息服务、取血单信息服务、入院信息服务、用药医嘱信息服务、出院信息服务、生命体征测量记录信息服务、入科信息服务、会诊申请信息服务、出院召回信息服务、转区转床信息服务、手术医嘱信息服务、入出留观信息服务、检验报告信息服务、检查报告信息服务、出科信息服务等88个信息数据写入处理
▲临床集成 视图	全息视图-患者搜索列表	通过患者就诊的科室、患者姓名、患者ID、门诊号、住院号等一系列就诊的属性信息筛选查找就诊记录
	全息视图-就诊索引视图	患者历次在院就诊的概览信息，包括就诊日期，就诊科室，就诊类型(住院，门诊)，住院的病区与床位，医护人员概览展示信息

	全息视图-就诊列表	患者在院的所有就诊数据，数据以列表形式展示，点击某项数据即可展示当前就诊数据的详细数据
	全息视图-过敏/不良反应信息	展示患者在本院记录的所有过敏原，过敏史，皮试结果并将过敏原置顶展示在整个系统的顶栏显眼处。
	全息视图-诊断信息	患者在本院的所有诊断数据以列表形式展示概览信息，只需点击某项数据便可查看此次就诊的详细数据。
	全息视图-医嘱信息	患者在本院的所有医嘱，区分为药物医嘱与其他医嘱，医嘱项首页已列表展示所有医嘱的概览信息。点击左侧类别则可根据医嘱的类别查看医嘱信息，列表形式展示，点击某项数据查看数据的详细信息。
	全息视图-检查信息	展示患者在院所有检查数据，首页展示所有的检查概览数据，点击查看详细数据。根据检查类别，划分放射，超声，病理，内窥镜，其他，所有，点击不同类别查看不同类型的检查数据。
	全息视图-检验信息	首页展示所有检验数据概览信息，根据检验类别划分常规检验，形态学点击不同类别查看不同类别的所有检验数据。
	全息视图-手术信息	展示患者在本院的手术概览信息，点击数据查看详细信息。
	全息视图-用血信息	展示患者在本院的用血概览信息，点击数据查看详细信息。
	全息视图-病历文书	展示患者在本院的，门急诊，治疗处置，手术操作，护理记录，病案首页，入院记录，病程记录，出院记录等病历文书概览信息，点击数据查看详细信息
	全息视图-会诊信息	示患者在本院的会诊概览信息，点击数据查看详细信息。

全息视图-住院视图	记录一次住院的病程期间产生的所有业务数据，将业务数据归类到此次住院期间，集中展示便于查询，住院期间患者产生的，诊断，长期药物医嘱，临时药物医嘱，检验医嘱及结果，检查医嘱及结果，其他医嘱，手术，病历文书数据会进行集中展示，展示信息为概览信息，若查看某一次记录的详细信息，点击此次记录则弹出此次记录的详细信息展示框，便可查看此次记录的各项指标信息。 三测单 患者住院期间，每天监测的生命指标信息则会展示在三测单视图中，体温，血压，脉搏会以折线图和点分布图形式展示，呼吸次数，总入量，总出量，体重，疼痛指标等则会在三测单底部以具体数据的形式展示。
全息视图-时间轴视图	患者在本院历次就诊记录所产生的数据，已就诊记录时间划分，展示每次就诊期间所产生的所有业务数据。包括诊断数据，药物医嘱数据，检查医嘱及结果，检验医嘱及结果，其他医嘱，手术，病历文书的数据。数据已概览信息展示在文本框中，查看某次记录的详细信息只需点击该记录即可，弹出此次记录的详细信息，以及信息相关联的其他数据。
全息视图-我收藏的患者	对检索出来的关注的患者进行收藏；在患者搜索时可以直接打开收藏患者进行快速索引，查找患者的诊疗数据。
全息视图-系统设置	在使用过程中，对于医院临床数据中心（CDR）的菜单，以及视图的相关数据的展示，可以根据自己的个人喜好进行设置。
后台管理—图表首页	临床数据中心的临床医师首页图表数据个性化展示
后台管理—账户管理	临床数据中心系统新增，启用，停用账户，为账户设置权限
后台管理—角色管理	角色管理页面可以新增，编辑，关联人员，权限设定，删除功能
后台管理—登录日志统计	记录用户访问情况，日志统计信息包括登录方式，账号，姓名，登录时间，登录IP
后台管理—消息情况统计	统计模块主要统计临床数据中心（CDR）数据库message表中每日接入消息总量
后台管理—每日患者建卡量统计	统计临床数据中心系统每日接入患者消息数据量

	后台管理—患者年龄和性别分布统计	统计临床数据中心系统接入患者消息的年龄和性别分布
	后台管理—检查报告统计	统计临床数据中心系统接入检查报告类消息的数量，包括超声、放射、眼科、内窥镜、病理、其他
	后台管理—检验报告统计	统计临床数据中心系统接入检验报告类消息的数量
	后台管理—其他文档统计	统计临床数据中心系统接入的病历文档情况，包括病历概要、门（急）诊病历、门（急）诊处方、治疗处置记录、护理记录、知情告知信息、住院病案首页等
	后台管理—配置管理	临床数据中心的数据接入和全息视图展示的在线配置项管理
	后台管理—基础字典	临床数据中心系统接入和数据展示用的基础字典管理
▲运营数据中心	用户管理	维护用户基本信息，包括登录名、密码、有效期等
	角色管理	维护角色基本信息，包括角色名称、角色权限、相关人员等
	权限管理	维护用户、角色的权限，包括报表权限、短信微信通知权限
	保密协议管理	用于用户签署保密协议
	指标管理	维护医疗相关的指标信息，可在线记录指标的计算规则、数据来源、业务规则、历史变更记录等
	报表管理	维护医疗相关的报表信息和挂载报表，可在线记录报表的计算规则、业务规则、历史变更记录等
	服务器信息管理	可以在线维护各服务器信息等基本信息，以便于医院信息技术人员管理和后续运维
	数据库接口信息管理	可以在线维护各数据库接口等基本信息，以便于医院信息技术人员管理和后续运维
	门诊主题	按照门诊业务领域数据模型进行数据采集，包括门诊业务分析、财务分析、就诊流程分析、诊断分析、大处方分析、病种地区分布等主题
	药品主题	按照药品业务领域数据模型进行数据采集，包括药品使用情况、用药趋势分析、诊断用药分析、单品规使用情况、单品规使用异常检测、抗菌药物情况、一类切口用药情况、毒麻药领用情况、抗菌药物使用情况等
	手术主题	按照手术业务领域数据模型进行数据采集，包括手术效率分析、开台时间分析、重返手术分析等

	医技主题	按照医技业务领域数据模型进行数据采集, 包括各医技设备的开机情况、检查工作量情况、收费情况, 并支持手工映射每一类设备对应的收费编码
	医保分析	按照医保业务领域数据模型进行数据采集, 包括全院及各科室医保费用信息
	财务分析	按照财务业务领域数据模型进行数据采集, 包括业务收入分析、指标汇总等
	移动导航	提供移动端仪表盘和报表导航, 便于用户快速定位所需指标
	移动应用	对接运营数据中心, 移动化展示门诊主题、住院主题、手术主题、药品主题仪表盘和报表
	数据采集任务配置	对数据采集任务进行调度管理, 包括任务执行频率、前置任务、执行前操作和执行后操作等
	全局变量设置	定义医疗数据采集任务的全局变量, 提供定时更新和手工更新
	任务调度	对医疗数据采集任务进行调度配置, 提供每日定时、循环、手工三种方式的调度频率设置
	任务执行记录	1. 提供查看任务运行的详细信息, 包括启动时间、开始执行时间、执行结束时间。运行信息支持可视化图表展示 2. 提供查看任务中的多个脚本的执行情况, 并且运行信息支持可视化图表展示
	移动导航	提供临床数据中心系统移动端仪表盘和报表导航, 便于用户快速定位所需指标
	移动应用	对接运营数据中心, 移动化展示门诊主题、住院主题、手术主题、药品主题仪表盘和报表, 发布给医院公众号
	微信集成	提供基于微信的单点认证功能, 便于其他系统实现单点登录以及快速确定当前用户等功能
科研数据中 心	科研库管理-新建项目	提供按照医院不同研究方向建立用户的科研项目
	科研库管理-入组管理	支持科研库自定义入、排条件, 实现自动入组 支持建立实验组和对照组, 并提供病例随机分组功能
	科研库管理-术语管理	提供对医院科研库-项目组中标准术语集的管理
	科研库管理-表单管理	提供自定义CRF表单设计, 数据抽取, 便于科研数据分析据灵活展现
	科研库管理-事件管理	提供表单属性定义, 可重复录入, 审核级别自定义设置
	科研库管理-随访计划	提供临床医师随访排期、随访表单设计、随访录入功能
	科研库管理-用户管理	提供科研项目设置用户及关联权限的功能, 并分配限制访问的表单的功能

	科研库管理-角色管理	提供科研项目下角色的分权限查看和填写CRF表单功能，一个角色下可分配多名用户
	科研表单设计-表单配置	根据科研库试验设计方案，配置前端数据采集表单，提供控件拖拽式布局，表单设计要求所见即所得
	科研表单设计-逻辑关联	配置表单控件的逻辑关联机制，提供条件判断和公式计算功能
	科研表单设计-数据抽取	配置表单数据抽取数据源及SQL语句，并与表单控件进行关联
	科研表单设计-表单升级	提供表单版本的升级及发布功能
	数据采集-患者入组	按照各个科研库的入组条件，自动采集科研患者相关的临床数据
	数据采集-数据抽取	按照各个科研库的表单数据抽取配置SQL，自动采集科研表单的相关的临床数据
	病例管理-新增患者	支持按照患者号检索患者入组功能
	病例管理-批量导入	提供Excel模板导入，实现批量录入患者信息及CRF表单信息
	病例管理-病例录入	支持病例表单的手动录入及可抽取数据项的自动录入
	病例管理-病例检索	提供输入关键信息进行课题组内患者病例的精准检索，满足特定条件患者查询
	病例管理-统计分析	提供按照科研主题中分类数据项进行图形化数据统计分析功能，并支持统计图表便捷导出，可按需定制报表。
	随访信息-随访列表	按照随访任务分类列表展示随访患者信息 调整任意患者的随访排期
	随访信息-勿访患者	支持勿访设置提高随访效率
	随访信息-随访录入	支持第三方系统可以直接填写随访表单进行数据补充功能 支持短信随访及一键拨号随访
	随访信息-随访提醒	自动提醒医生对随访者开展随访
	质控管理-数据校验	支持数据录入校验功能，提高数据质量。
	质控管理-病例审核	支持录入病例的一级、二级审核功能
	导出中心-检索导出	系统提供检索功能，列出表单中的所有检索项目，支持组合条件检索，支持检索数据输出Excel格式导出
	导出中心-导出模板	支持导出模板的保存和应用功能
	导出中心-导出记录	系统提供导出文件留痕记录，便于数据安全
全流程闭环管理	口服药闭环	从医嘱下达、护士确嘱、领药申请、摆药（人工、自动包药）、药师复核、发药配送、病区接收、用药执行，形成一个完整的口服药用药闭环流程。

	静脉注射闭环	临床各业务系统在执行操作时将相应的状态、时间和操作人发送进行整个，包括医嘱下达、护士确嘱、摆药复核、药品配置、出仓复核、发药配送、病区接收、用药执行。
	检验标本闭环	实现检验医嘱下达、医嘱确认、检验标本采集、标本签收、报告审核闭环管理。
	检查闭环	要求实现检查医嘱生命周期内的每个执行环节内关键数据的监督和反馈。包括医嘱下达、医嘱确认、检查到检、检查完成、检查报告审核发布。
	临床用血闭环	要求对临床用血流程进行严格的控制和管理，从下达配血医嘱（同步生成知情同意书）、填写输血申请，护士确认医嘱后开始采集血标本、配送标本，此时血库接收血标本、审核输血申请单、化验及配血、备血、通过扫描血袋唯一条码进行血液发放，护士携带取血单进行病房血液交接，病房在接收到血液后进行交接复核，复核通过后开始输血执行、执行复核、输血巡视，记录不良反应直至输血结束。形成一个完整用血过程的全流程链。
	会诊闭环	要求管理会诊医嘱的开立、提交会诊申请单、会诊安排、会诊通知、会诊签到、会诊意见提交、会诊结束，整个闭环流程。
	手术麻醉闭环	包括手术医嘱下达、手术申请、医嘱确认、手术排班、出病房、入手术室、麻醉开始、手术开始、手术结束、麻醉结束、出手术室、入病房。
	危急值闭环	危急值闭环管理，包括危急值出现、感知确认、危急值审核发布和临床危急值确认。
	数据导入-CDR数据导入	对数据中心数据的数据按照全量和增量方式导入到本系统中，对个性化的数据进行模型更新
▲医疗大数据搜索引擎	数据导入-索引处理	按照院内本地化的医学术语，利用医学分词技术进行索引创建；创建索引同时需要进行医学的同义词和否定词处理
	首页	提供类似于百度、谷歌的全文检索的搜索功能
	概览	数据源数据的基本情况分析展示，包括数据表中记录开始时间，截至时间，记录数，以及记录比例。
	数据查询-查询列表	提供对个人已申请的查询条件的新增，修改、另存为、样本量提醒，续期申请、审批履历、查询功能。
	数据查询-自定义查询	用户录入申请信息、查询条件、结果项，系统根据用户提交的业务范围触发不同的审批流程，审批事件结束短信通知申请人审批结果。
	数据查询-结果显示	用户按照定义的查询条件预览医疗大数据系统查询

		结果
	数据查询-加入随访	将医疗大数据系统查询结果中指定患者加入到科研随访系统。
	数据查询-导出设置	设置医疗大数据查询结果中需要导出的列，可设置中或英文标题、导出内容、导出维度等
	数据查询-数据转换	对医疗大数据数值类型和日期类型数据项提供转换功能，通过设置数据项的转换条件，例如大于、等于、小于、介于等，实现数据项按照该条件进行批量转换的功能。
	数据查询-取值范围	当返回值有多项时，通过设置数据的取值范围，包括最大值、最小值、平均值、首次值、末次值、区间日期、全部。
	数据查询-数据筛选	医院临床科研人员在查询结果中指定搜索范围，可在结果范围内多次筛选。
	数据查询-数据调整	医院临床科研人员，对查询结果中的数据进行修改，应用于本查询条件和结果中。
	数据查询-图表显示	系统支持以图形化简报展示，数据项的分布统计及计数。
	CDR调阅	链接显示临床数据中心的患者记录视图
	数据导出-导出格式	设置医院大数据系统查询结果的导出格式，支持EXCEL、SPSS的方式进行导出
	数据导出-导出任务	记录导出的信息，包括用户信息、导出条件、导出时间、导出文件
	审批管理-审批任务	对申请人提交的查询条件和结果项进行逐个审批，包括对敏感数据项是否允许查看原始数据的审批
	审批管理-审批人设置	医院临床科室负责人可以指定权限范围的其他审批人。
	系统管理-用户管理	提供系统用户的新增、修改、删除、分配科室、分配角色功能
	系统管理-角色管理	提供系统角色的新增、修改、删除、分配用户、分配用户功能
	系统管理-模板管理	提供大数据系统自定义查询条件模板和结果项模板功能
	系统管理-数据项管理	提供对查询数据项的维护功能，包括数据项上下级关系及数据项是否显示
	敏感设置-敏感患者	提供录入敏感患者作为敏感记录，可按科室、病区、患者维度对应不同的操作人员、角色、查询审批授权、业务系统输出隐藏级别进行设置，隐藏级别包括不被纳入查询范围和纳入但不显示两种。

	敏感设置-脱敏规则	保护患者隐私，提供不同类别的数据项以不同的方式进行脱敏设置
三级医院绩效考核指标分析	指标管理	能够在线维护指标的定义、来源、计算规则信息；提供指标扩展功能，维护医院新增指标信息；提供指标自定义阈值功能，维护各省市指标阈值。
	指标分析	根据医疗质量、运营效率、持续发展和满意度评价四个模块，对每一项指标都有相应维度的分析，基于每个指标的历史数据的对比，结合卫健委提出的指标导向，监控某项指标是否达标。
	明细数据	指标分析中指标提供数据明显展示功能，可显示每个患者诊疗数据，能够有效、快捷的发现异常数据源头。
	考核信息	系统根据考核指标规则计算出自评得分，失分数，未填报分数；提供自评得分月份趋势变化统计图表；提供失分指标的分布类别以及失分原因。
	数据填报	无法实现自动抓取的指标，支持人工在界面进行填报的功能。
	移动端数据展示	适合手机和PDA屏幕尺寸的展示分析效果，包括仪表板和报表并基于移动端实现对运营状况不佳或不符合阈值范围内的指标进行预警。
院长决策支持	毒麻药使用分析	根据患者分析毒麻药的领取时间间隔、取药用量等建立模型，可以分析异常取药情况
	抗生素使用分析	根据分析患者使用抗菌药的数据统计，可以从用药量、用药时间、给药途径、针对疾病（适应症）来分析是否有抗生素滥用情况，是否被合理使用
	门急诊量异常分析	按日统计门诊量与历史最高门诊量的数据对比，显示突破历史数据的友好的提示信息。让医院管理人员及时了解门诊量业务的突破性进展
	药品库存分析	目的是监控药品库存的对于药品销售的支撑作用
	处方分析	分析在一时段内、医生为同病种患者所用药品的合理性，分析医生诊治同病种患者数和所有病种患者数，处方数、人均处方数，处方金额、人均处方金额，中药处方数、人均中药处方金额，西药处方数、人均西药处方金额，单一品规药品数和人均药品数等，运用正确的统计学方法，进行多维度分析
	流程有效性分析	分析从挂号-就诊-缴费-取药时间的效率，对比普通流程和预付费流程分析流程的优化比较
	耗材领用分析	主要分析耗材领用的增长和科室收入的增长之间的关系
	科室收入支出分析	主要分析各科的业务收入的增长情况，以及在收入增长的同时支出的变化情况

	财务收支	每日收入、每日支出、总资产、总负债、净资产、货币资金、货币资金构成、折旧变成货币资金、应付款、应收款
	业务指标	日均门诊人数、日均急诊人数、门诊分类构成、日均住院人次、日均在院人次、日均出院人次、单床日费用
	效率指标	各科室门诊人次、各科室每医生日均门诊人次、各科病房手术例数、各科医生每日手术例数、各科索每医生日均门诊人次、医疗质量指标（治愈率，等）、病床利用率、平均住院日

2.55 区域协同（接口服务）

接口服务	
功能大类	技术性能要求
集成平台接口	区卫项目所需数据从各业务系统以 MQ 消息方式发送到集成平台，区卫系统订阅平台消息解析出所需要数据
中间库接口方式	在 HIS 系统数据库中组织所需业务数据集并创建数据字典。通过开发数据上报系统定时上传数据
卫统网络直报系统	卫统数据审核对该年度的出院病人调查表进行审核
电子居民健康卡	支持与电子居民健康卡对接，实现患者身份识别，患者就医服务，患者缴费
远程会诊管理系统	支持与远程会诊管理系统对接
省医保系统接口	系统支持省医保所需病人信息，费用信息，用户签到签退。
市医保系统接口	系统支持市医保所需病人信息，费用信息，用户签到签退。
异地农合接口	系统支持异地农合所需病人信息，费用信息，用户签到签退。
商业保险接口	病人基本信息、住院医嘱信息、住院费用清单、住院结算单、出院记录等对接
河南工商系统对接	病人基本信息、住院医嘱信息、住院费用清单、住院结算单、出院记录等对接
慢病与患者随访管理系统	支持与慢病&患者随访管理系统对接
体检管理系统	支持与体检管理系统对接

静脉配液中心系统对接	
功能大类	技术性能要求
病人基本信息	病人办理入院后系统支持视图、webservice、平台 MQ 消息交互服务方式提供病人信息。
住院医嘱信息	病人在院期间所产生的医嘱信息数据量大，为降低对生产系统的业务影响，统一通过集成平台对外交互。
药单信息	当时护士把所执行的医嘱信息生成药单，系统通过 webservice 方式把静配所需药单信息实时发送到静配系统。
医嘱状态回写	静配中心在配剂过程中当有医嘱的状态发生改变时，提供标准的 web 服务修改系统的医嘱状态信息。
计费点设置	支出计费点灵活配置，按照业务需求设置计费点，接收状态信息
单剂量包药机系统对接	
功能大类	技术性能要求
病人基本信息	病人办理入院后系统支持视图、webservice、平台 MQ 消息交互服务方式提供病人信息。
住院医嘱信息	病人在院期间所产生的医嘱信息数据量大，为降低对生产系统的业务影响，统一通过集成平台对外交互。
药单信息	当时护士把所执行的医嘱信息生成药单，系统通过 webservice 方式把包药机所需药单信息实时发送到静配系统。
医嘱状态回写	包药机在包药成功后系统提供标准的 web 服务修改 HIS 系统的医嘱状态信息。
包药机条码回写	单剂量药袋二维码支持护理床边扫码执行
门诊全自动发药机对接	
功能大类	技术性能要求
门诊处方信息	门诊医生的处方量相对业务量比较大为降低对生产系统的业务影响，统一通过集成平台对外交互
缴费信息	当病人门诊缴费后系统通过 web 服务的方式给发药机提供已缴费信息
发药信息回写	发药信息回写门诊药房系统
全成本管理系统	支持与全成本管理系统对接

全面预算管理系统	支持与全面预算管理系统对接
财务总账管理系统	支持与财务总账管理系统对接
绩效管理系统	支持与绩效管理系统 对接

3. 数据中心软硬件技术要求

数据中心软硬件技术要求			
名称	参数	单位	数量
数据库服务器	1、设备高度≤2U，机架式可支持导轨及理线架； 2、配置≥4 颗 Intel 至强金牌可扩展处理器,单处理器主频:≥2.3GHz，单处理器物理核心数≥16； 3、配置≥512GB DDR4 内存,内存槽位≥48 个； 4、配置≥4 块 600GB SAS 10K 2.5 寸硬盘,最大可扩展≥8 个热插拔 2.5 寸热插拔硬盘； 5、配置磁盘阵列卡,缓存≥2GB,支持掉电保护,支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 级别； 6、配置≥4 个 GE 电口,≥2 个 10GE 接口（含多模光模块）；≥2 个 GE 光口（含光模块）； 7、支持≥11 个 PCI-E3.0 扩展插槽； 8、配置≥2 块双端口 16Gb FC HBA 卡含模块； 9、满配冗余热插拔电源,并提供配套的电源连接线； 10、集成系统管理处理器支持自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 11、配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作。	台	2

PACS 服务器	1、设备高度 $\leq 2U$ ，机架式可支持导轨及理线架； 2、配置 ≥ 2 颗 Intel 至强金牌可扩展处理器,单处理器主频: $\geq 2.3\text{GHz}$ ，单处理器物理核心数 ≥ 16 ； 3、配置 $\geq 256\text{GB}$ DDR4 内存,内存槽位 ≥ 24 个； 4、配置 ≥ 3 块 600GB SAS 10K 2.5 寸硬盘,最大可扩展 ≥ 31 个热插拔 2.5 寸热插拔硬盘； 5、配置磁盘阵列卡，缓存 $\geq 2\text{GB}$,支持掉电保护，支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 级别； 6、配置 ≥ 4 个 GE 接口, ≥ 2 个 10GE 接口（含多模光模块）； 7、配置 ≥ 2 块双端口 16Gb FC HBA 卡含模块； 8、支持 ≥ 10 个 PCI-E3.0 扩展插槽； 9、满配冗余热插拔电源,并提供配套的电源连接线； 10、满配冗余对旋风扇,支持单风扇失效； 11、集成系统管理处理器支持自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 12、配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；	台	6
院内虚拟化服务器	1、设备高度 $\leq 2U$ ，机架式可支持导轨及理线架； 2、配置 ≥ 4 颗 Intel 至强金牌可扩展处理器,单处理器主频: $\geq 2.3\text{GHz}$ ，单物理核心数 ≥ 16 ； 3、配置 $\geq 512\text{GB}$ DDR4 内存,内存槽位 ≥ 48 个； 4、配置 ≥ 4 块 600GB SAS 10K 2.5 寸硬盘,最大可扩展 ≥ 8 个热插拔 2.5 寸热插拔硬盘； 5、配置磁盘阵列卡，缓存 $\geq 2\text{GB}$,支持掉电保护，支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 级别； 6、配置 ≥ 4 个 GE 电口, ≥ 2 个 10GE 接口（含多模光模块）; ≥ 2 个 GE 光口（含光模块）； 7、配置 ≥ 2 块双端口 16Gb FC HBA 卡含模块； 8、支持 ≥ 11 个 PCI-E3.0 扩展插槽； 9、满配冗余热插拔电源,并提供配套的电源连接线； 10、满配冗余对旋风扇,支持单风扇失效； 11、集成系统管理处理器支持自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 12、配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；	台	9

管理服务器	1、设备高度≤2U，机架式可支持导轨及理线架； 2、配置≥2 颗 Intel 至强银牌可扩展处理器,单处理器主频:≥2.1GHz，单物理核心数≥8； 3、配置≥64GB DDR4 内存,内存槽位≥24 个； 4、配置≥3 块 1.8TB SAS 10K 2.5 寸硬盘,最大可扩展≥8 个热插拔 2.5 寸热插拔硬盘； 5、配置磁盘阵列卡，缓存≥2GB,支持掉电保护，支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 级别； 6、配置≥4 个 GE 接口, ≥2 个 10GE 接口（含多模光模块）;≥2 个 GE 光口（含光模块）； 7、配置≥2 块双端口 16Gb FC HBA 卡含模块； 8、支持≥10 个 PCI-E3.0 扩展插槽； 9、满配冗余热插拔电源,并提供配套的电源连接线； 10、满配冗余对旋风扇,支持单风扇失效； 11、集成系统管理处理器支持自动服务器重启、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启、本地固件更新、错误日志，可通过可视化工具提供系统未来状况的可视显示； 12、配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作；	台	2
集群存储	1、配置 FC、ISCSI、NFS、CIFS、S3 等数据访问协议； 2、▲配置 SAN 控制器缓存容量≥512GB（非 SSD、PAM 卡等的二级缓存或 NAS 网关等外部设备累加),同时实配与缓存容量相等的控制器内 NVRAM 非易失内存，用于掉电后全部缓存数据永久保护； 3、▲配置 24 块 3.84TB SSD 固态硬盘； 4、▲配置 16 个 16Gb FC 前端主机端口和 8 个 10Gb iSCSI 主机端口； 5、配置阵列内卷克隆和快照软件，单卷最大支持 1024 个快照，系统最大支持 262144 个； 6、配置对关键数据的一次写，多次读的 WORM 软件功能，可以设定该策略的适用时间长度 7、配置动态分层软件，可以在不同介质之间创建存储资源池，自动在不同介质之间实现数据流动，无须人工干预； 8、配置基于存储控制器的双活功能，仅基于存储阵列设备自身，不接受外部网关方式，就可实现应用数据在两台存储之间的并行数据读写（非主备模式），并能够在单台存储设备故障时自动切换，不影响业务的正常进行； 9、实现任意两个数据中心两台存储系统的双活。做到任意一个机房或者两个机房（相距 8KM 以上）发生意外事件都不会存储系统宕机。任何一台存储发生硬件故障，另一台存储仍然继续对外提供服务，业务无中断。要求 RPO 和 PTO 均为 0； 10、实配虚拟卷的精简配置功能,可超过实际可用容量给业务主机供应虚拟	套	1

	卷, 未来按需增加磁盘, 要求为无限容量的精简配置功能软件授权; 11、要求原厂商实施安装服务。		
PACS 存储	1、配置 FC、ISCSI、NFS、CIFS、S3 等数据访问协议; 2、配置 SAN 控制器缓存容量 $\geq 256\text{GB}$ (非 SSD、PAM 卡等的二级缓存或 NAS 网关等外部设备累加), 同时实配与缓存容量相等的控制器内 NVRAM 非易失内存, 用于掉电后全部缓存数据永久保护; 3、▲配置 6 块 1.92TB SSD 固态硬盘和 36 块 14TB 7.2K NLSAS 硬盘; 4、▲配置 16 个 16Gb FC 前端主机端口和 8 个 10Gb iSCSI 主机端口; 5、配置阵列内卷克隆和快照软件, 单卷最大支持 1024 个快照, 系统最大支持 262144 个; 6、配置对关键数据的一次写, 多次读的 WORM 软件功能, 可以设定该策略的适用时间长度; 7、配置动态分层软件, 可以在不同介质之间创建存储资源池, 自动在不同介质之间实现数据流动, 无须人工干预; 8、配置基于存储控制器的双活功能, 仅基于存储阵列设备自身, 不接受外部网关方式, 就可实现应用数据在两台存储之间的并行数据读写(非主备模式), 并能够在单台存储设备故障时自动切换, 不影响业务的正常进行; 9、实现任意两个数据中心两台存储系统的双活。做到任意一个机房或者两个机房(相距 5KM 以上)发生意外事件都不会存储系统宕机。任何一台存储发生硬件故障, 另一台存储仍然继续对外提供服务, 业务无中断。要求 RPO 和 PTO 均为 0; 10、实配虚拟卷的精简配置功能, 可超过实际可用容量给业务主机供应虚拟卷, 未来按需增加磁盘, 要求为无限容量的精简配置功能软件授权 11、要求原厂商实施安装服务。	台	1
影像平台存储	1、配置 FC、ISCSI、NFS、CIFS、S3 等数据访问协议; 2、配置 SAN 控制器缓存容量 $\geq 256\text{GB}$ (非 SSD、PAM 卡等的二级缓存或 NAS 网关等外部设备累加), 同时实配与缓存容量相等的控制器内 NVRAM 非易失内存, 用于掉电后全部缓存数据永久保护; 3、▲配置 6 块 1.92TB SSD 固态硬盘和 36 块 14TB 7.2K NLSAS 硬盘; 4、▲配置 16 个 16Gb FC 前端主机端口和 8 个 10Gb iSCSI 主机端口; 5、配置阵列内卷克隆和快照软件, 单卷最大支持 1024 个快照, 系统最大支持 262144 个; 6、配置对关键数据的一次写, 多次读的 WORM 软件功能, 可以设定该策略的适用时间长度; 7、配置动态分层软件, 可以在不同介质之间创建存储资源池, 自动在不同介质之间实现数据流动, 无须人工干预; 8、配置基于存储控制器的双活功能, 仅基于存储阵列设备自身, 不接受外部网关方式, 就可实现应用数据在两台存储之间的并行数据读写(非主备模式), 并能够在单台存储设备故障时自动切换, 不影响业务的正常进行; 9、实现任意两个数据中心两台存储系统的双活。做到任意一个机房或者两个	台	1

	机房(相距 5KM 以上)发生意外事件都不会存储系统宕机。任何一台存储发生硬件故障,另一台存储仍然继续对外提供服务,业务无中断。要求 RPO 和 PTO 均为 0 10、实配虚拟卷的精简配置功能,可超过实际可用容量给业务主机供应虚拟卷,未来按需增加磁盘,要求为无限容量的精简配置功能软件授权 11、要求原厂商实施安装服务。		
归档存储	1、配置 FC、ISCSI、NFS、CIFS、S3 等数据访问协议; 2、配置 SAN 控制器缓存容量≥128GB (非 SSD、PAM 卡等的二级缓存或 NAS 网关等外部设备累加),同时实配与缓存容量相等的控制器内 NVRAM 非易失内存,用于掉电后全部缓存数据永久保护; 3、▲配置 24 块 14TB 7.2K SAS 硬盘; 4、▲配置 8 个 10Gb iSCSI 主机端口; 5、配置阵列内卷克隆和快照软件,单卷最大支持 1024 个快照,系统最大支持 262144 个; 6、配置对关键数据的一次写,多次读的 WORM 软件功能,可以设定该策略的适用时间长度; 7、配置动态分层软件,可以在不同介质之间创建存储资源池,自动在不同介质之间实现数据流动,无须人工干预; 8、配置基于存储控制器的双活功能,仅基于存储阵列设备自身,不接受外部网关方式,就可实现应用数据在两台存储之间的并行数据读写(非主备模式),并能够在单台存储设备故障时自动切换,不影响业务的正常进行; 9、实现任意两个数据中心两台存储系统的双活。做到任意一个机房或者两个机房(相距 5KM 以上)发生意外事件都不会存储系统宕机。任何一台存储发生硬件故障,另一台存储仍然继续对外提供服务,业务无中断。要求 RPO 和 PTO 均为 0; 10、实配虚拟卷的精简配置功能,可超过实际可用容量给业务主机供应虚拟卷,未来按需增加磁盘,要求为无限容量的精简配置功能软件授权 11、要求原厂商实施安装服务。	台	1
光纤交换机	1、48 端口 16Gb 光纤交换机,每台需激活 48 端口,同时配置 46 个 16Gb SFP 短波模块。2 个 16Gb SFP 长波模块。 2、支持光纤交换机之间设备级联,支持硬件 Trunking 功能 3、支持 SNMP, MIB, 支持 SSH 协议和 Telnet 访问 4、配置双电源。	台	2
分布式存储管理设备	1、采用分布式开放架构,节点支持横向扩展; 2、整体配置≥8 个 10 核 Intel CPU, ≥1TB 缓存(不含 SSD, 闪存卡等二级缓存), ≥8 个前端万兆网口; 4、▲整体配置≥6 块 400GB SSD 和 30 块 14TB 7.2K NLSAS 硬盘; 5、▲配置 2 台冗余内联交换机,单台端口数≥24 个 1Gbps 电口。 6、支持并配置 NFS, CIFS, HTTP/HTTPS (S3, Swift, REST)等协议接口能够实现不同访问方式(S3、NFS、CIFS)之间的数据互通和互相访问;同一	台	1

	个对象数据，可以通过 NFS、CIFS、S3 等方式访问，保证传统 NFS/CIFS 到 S3 的平滑过渡； 7、配置多副本和纠删码技术； 8、配置≥ 3个文件归档代理模块，对不常使用的 PACS 影像文件自动归档到备份归档存储，需要访问时，支持实时自动回迁调阅，减少对在线 PACS 存储的占用，达到减少数据备份量和备份窗口的目的。能够支持：Windows、Unix、Linux 及 NAS 等； 8、配置自定义元数据功能，结合影像及业务需求可灵活增加、删除元数据；配置元数据检索能力，支持元数据精确、模糊、正则表达式等多种匹配方式检索；配置元数据检索 API 及 GUI 界面；如果产品本身不提供元数据检索，需要单独配置元数据检索的软硬件，包括软件许可和硬件服务器(3 台 X86 集群架构，每台配置$\geq 2*6$核处理器、$\geq 128GB$内存、$\geq 12*600GB$磁盘)。		
服务器接入交换机	1、交换容量$\geq 2Tbps$，包转发率$\geq 1200Mpps$； 2、支持 24 个万兆 SFP+，6 个 100GE QSFP28； 3、为了提高设备散热性能，支持可插拔风扇框，风扇框个数≥ 4； 4、支持 4K 个 VLAN，支持 Guest VLAN、Voice VLAN，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN； 5、支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN 的自动化部署； 6、支持 G. 8032 (ERPS) 标准环网协议，故障倒换收敛时间小于 50 毫秒； 7、实配≥ 24个万兆多模光模块，≥ 24根 10m LC-LC 光纤跳线，含双电源及堆叠线。	台	2
管理交换机	1、交换容量$\geq 336Gbps$，包转发率$\geq 140Mpps$； 2、固定接口数≥ 48个千兆电口，≥ 4个万兆 SFP+接口；	台	1
光模块	10G 传输速率，多模光模块，发射波长 850nm	块	48
应用负载均衡	1、吞吐量$\geq 21Gbps$，并发连接数$\geq 900W$，4 层新建连接数 CPS$\geq 42W$，7 层新建连接数 RPS$\geq 20W$；具备 SSD，≥ 6千兆电口，≥ 4千兆光口 SFP，≥ 2万兆光口 SFP+； 2、支持串接部署方式和旁路部署方式，支持三角传输模式； 3、支持轮询、加权轮询、按主机加权轮询、加权最小连接、按主机加权最小连接、动态反馈、最快响应、最小流量、加权最小流量、按主机加权最小流量、带宽比例、哈希、主备、首个可用、优先级等算法； 4、通过某种编程语言（如 lua）实现自定义的流量编排，对 IP、TCP、UDP、SSL、HTTP 和 HTTPS 等类型的流量进行分发、修改和统计等操作； 5、支持 cookie 加密，提升 cookie 安全性； 6、支持防秒杀功能，即能够以 JSESSIONID 为标识限制用户访问速度，且不影响该用户访问非防护页面； 7、支持优先级算法下最少可用节点保障，优先级高的节点故障时会自动进行	台	1

	选举，保证优先级高节点的可用性； 8、支持常见的主动式健康检查功能，提供基于 SNMP、ICMP、TCP/UDP、FTP、HTTP、DNS、RADIUS，ORACLE/MSSQL/MYSQL 数据库等多种类型的探测判断机制，支持对 HTTPS 服务进行内容健康检查； 9、支持用户自定义方式的健康检查，支持多种编程语言（如 Python、Java 等），用户可根据节点运行的实际业务流程来编写代码，检查业务处理逻辑是否正常； 10、支持外部监视器探测方式通过编写脚本执行命令使得节点智能恢复，当节点出现故障时，负载均衡能自动重启服务器上的相关进程或重启服务器，使其恢复正常状态并继续提供服务；如无法使其恢复正常，则将其从节点池中移除，保证业务正常访问； 11、支持被动式健康检查，可根据对业务流量的观测采样，辅助判断应用服务器健康状况；对常规 HTTP 应用可配置基于反映 URL 失效的 HTTP 响应状态码的观测判断机制，对于复杂应用可配置基于 RST 关闭连接和零窗口等异常 TCP 传输行为的观测判断机制； 12、支持配置每台的服务器最大连接限制和新建连接限制，以及单个特定用户或者一个用户组中所有用户访问指定应用服务的并发连接总数限制，避免应用系统的服务器过载； 13、支持标准的 RESTful 和 SOAP 等形式的 API 接口，可提供 Python 和 Java 的 SDK 工具，可实现与第三方应用平台的集成与二次开发； 14、支持高可用集群 N+M 部署方式，单集群支持 16 台设备，可自动同步配置并提供连接会话的镜像功能，实现无缝故障切换；		
存储备份软件	备份软件，对所保护的对象支持在线数据备份，能确保操作系统、文件系统、应用系统的数据完整性及一致性；能对文件系统及应用进行数据块级别增量备份及合成全备份；对虚拟机提供无代理备份；支持自动恢复演练；支持 4 个物理机、50 个虚机备份，不限制容量，配置归档授权	CPU	2
服务器虚拟化软件	裸金属架构，虚拟机可以实现物理机的全部功能，支持现有市场上的主流 x86 服务器；提供性能监控功能，可以对资源中的 CPU、网络、磁盘使用率等指标进行实时统计，并能反映目前物理机、虚拟机的资源瓶颈，支持现有市场上的主流 x86 服务器，兼容现有市场上主流的存储阵列产品；提供 HA 功能，当集群中的主机硬件或虚拟化软件发生故障时，该主机上的虚拟机可以在集群之内的其它主机上自动重启；提供容错机制，可以保证运行虚拟机的主机发生故障时，虚拟机会自动触发透明故障切换，同时不会引起任何数据丢失或停机；支持虚拟机的在线迁移功能，无论有无共享存储，都可以在不中断用户使用和不丢失服务的情况下在服务器之间实时迁移虚拟机，保障业务连续性。	CPU	32
系统集成服务	含网络、服务器、存储、虚拟化、操作系统、数据库安装联调联测调试等	项	1

服务器操作系统	Linux、Windows、Redhat 等，投标人根据自身软件需求配置正版操作系统。	套	4
数据库管理系统	Oracle、SQL Server、My sql、CACHE 等，投标人根据自身软件需求配置正版数据库软件。	CPU	8

五、 B 包采购清单及技术要求

1 采购清单

大类	功能模块	数量	单位	备注说明
智慧护理	移动护士工作站系统	1	套	
	护理文书系统	1	套	
	护理质控系统	1	套	
	护理管理系统	1	套	
	不良事件上报系统	1	套	
医保智能控费管理	医保智能控费管理系统	1	套	
院感管理系统	医院感染和传染病管理系统	1	套	
消毒供应追溯管理系统				
物品消毒供应管理	临床工作站	1	套	
	物品回收管理闭环	1	套	
	物品清洗管理闭环	1	套	
	物品打包管理闭环	1	套	
	物品灭菌管理闭环	1	套	
	物品发放管理闭环	1	套	
其他服务	过期等智能提示	1	套	

	满意度调查	1	套	
	包装量对比图	1	套	
	待办事项提醒	1	套	
	排班管理	1	套	
	器材库存管理	1	套	
质量控制与查询统计	工作量统计	1	套	
	追溯信息查询、手术信息查	1	套	
	发放统计、请领统计、包装统计、出入库统计、回收统计、清洗统计等	1	套	
	外来器械交接、外来器械报表统计、外来器械使用统计等	1	套	
	过程质控、质控管理、质量改进记录等	1	套	
	培训信息	1	套	
	文档资源管理	1	套	
消息中心	通知发布	1	套	
基础维护	智能排班、设备维护、器械耗材字典、系统基础数据、参数设置等	1	套	
手术室	手术室仓储管理	1	套	
	使用登记	1	套	
设备与固定资产管理系统				
供货商云平台	供货商资质管理	1	套	
	维修商维保管理	1	套	
医学装备管理平台	医学工程科日常工作管理	1	套	
	工作流程管理	1	套	
	设备预算与申请管理	1	套	
	设备采购管理	1	套	

	设备库房管理	1	套	
	设备档案管理	1	套	
	设备维修管理	1	套	
	设备保养管理	1	套	
	设备巡检管理	1	套	
	预防性维护管理	1	套	
	计量检定管理	1	套	
	应急调配设备管理	1	套	
	设备效益分析模块	1	套	
	不良事件管理	1	套	
	特种设备管理	1	套	
	统计查询和数据分析	1	套	
	首页数据管理	1	套	
	系统管理	1	套	
移动手机端应用	微信小程序端系统	1	套	
统一报修管理	统一报修管理系统	1	套	

2 软件系统功能技术要求

2.1 移动护士工作站系统

移动护士工作站系统	
功能大类	技术性能要求
病人信息管理	1、病人卡片 展示当前科室在院病人的信息，至少包括病人床号、住院号、姓名、性别、年龄、主治医生、责任护士；支持不同颜色标识护理级别；提供跌倒、坠床、压疮、导管滑脱等高风险标识；提供高温标识；提供

	过敏药物标识；提供预术和手术标识。 2、我的病人 支持快速查询我管理的病人。 3、入科管理 支持病人入科操作。
扫码核查	1、病人核对 支持在标本采集、医嘱执行、病房巡视、快速病理、手术核查等业务环节通过扫描患者腕带确认病人身份信息。 2、临床医嘱核对 至少提供医嘱扫码核对、点选核对两种核对功能。 3、检验采样 提供检验标本采集前的安全核对功能。 4、快速病理标本采集 提供快速病理标本采集前的安全核对功能。 5、手术核查 支持手术各环节扫描患者腕带确认患者身份的验证功能。
智能提醒	▲提供待执行医嘱、测体温提醒、测血压提醒、待巡视提醒、待评估提醒、待宣教提醒。支持大于 200ML 输液巡视提醒功能。
执行动态	提供中医治疗类、基础护理类执行计划的生成。
医嘱管理	1、医嘱审核 支持医嘱批量审核，具有按全部、长期、临时检索功能。 2、输液医嘱执行 提供医嘱执行功能，并将医嘱执行结果实时反馈至 PC 端护士站。支持不同颜色区分执行状态，支持自动费用记账功能。 3、皮试校验 至少提供 2 种皮试校验环节。 4、医嘱核对 提供新开、停止、作废等有变更的医嘱的核对功能。 5、欠费医嘱查询 提供欠费医嘱查询功能，支持按时间段筛选。 6、医嘱本

	提供医嘱本查看功能，显示医嘱内容、用量、用法、频率，支持医嘱类型、医嘱状态、开始时间和结束时间检索。 7、未执行医嘱查询 提供未执行医嘱的查询功能，支持按日期检索。 8、分类执行单查询 提供诊疗单、处置单执行情况的查询，支持按医嘱状态查询，支持用法筛选。
摆药管理	提供双人摆药核查功能。
体征管理	1、整点生命体征采集 提供 6 个时间整点的生命体征采集，至少包括体温、脉搏、呼吸、血压、心率、物理降温、呼吸机、疼痛评分、疼痛再评估、大小便、体重、肛温、出水量、入出水量、药物过敏信息的采集功能。 2、体温单 支持移动端在线查看 7 日体温单，支持区域放大和缩小。
发热录入	▲提供即时的体温、脉搏、呼吸、血压录入，以及列表查看。
健康宣教	提供针对不同病种的个性化健康教育指导，至少包括入院宣教、住院期间、出院前和出院当日的宣教内容。
护理病历	1、提供操作简便的移动端护理病历书写，包括入院首次评估单、特定时间点血糖记录单、即时血糖记录单、血压护理记录单、产科待产记录单、催产素使用观察记录单、手术护理记录单、出入水量记录表、疼痛护理评估单、手指式脉搏血氧监测记录、新生儿护理及母乳喂养巡视记录等。 2、支持与电脑端护理病历数据共享操作。
护理记录单	1、提供操作简便的移动端护理记录单书写，支持体征信息的自动生成，支持入量信息的自动生成，支持病情摘要点选操作，支持复制上一个时间点的病情摘要，具有病情摘要知识库。 2、支持与电脑端护理记录单数据共享操作。
风险评估	1、提供高风险人群风险评估功能，包括跌倒风险因素评估表、压疮风险评估表、导管滑脱风险评估表、坠床风险因素评估表、镇静评估表、自理能力评估表、血栓风险因素评估单；提供高风险患者判断标准、风险评估和高风险患者防范措施。

	2、支持与电脑端风险评估表数据共享操作。
护理计划	1、提供标准的护理计划单书写功能，支持高危患者判断，为高危患者指定护理计划。 2、支持与电脑端护理计划单数据共享操作。
更换责护	▲支持临时更换责护和批量更换责护。
巡视记录	1、支持扫描腕带或扫描床头卡进行病房巡视； 2、自动巡视记录生成 能够根据输液执行和输液完成自动生成相应巡视记录，能够将健康教育作为巡视记录，能够将输血巡视作为巡视记录。
闭环管理	支持输液闭环、皮试医嘱闭环、输血备血闭环、快速病理闭环、检验闭环、手术闭环等闭环管理。
查询统计	1、出院病人查询 支持出院病人的基本信息查询，能够查看出院病人的医嘱执行、医嘱查看、体征查询、护理病历、手术查询等。 2、护理统计 提供病区病人汇总信息，包括病人总数、特级护理人数、一级护理人数、二级护理人数、三级护理人数、无护理级别人数、病危人数人数、高风险人数人数、手术人数信息等。 3、日清单查询 提供在院病人日清单查询，可根据日期查看当日发生的费用明细，详细列明每一项的单位、数量、单价、金额，以及当日费用合计。 4、护理工作量查询 提供护理人员每日工作量总数和明细数量查询功能。
护理电子白板	
大类	技术性能要求
首页	1、支持重点关注、术检安排、入出转改、留言看板、重要事项、会诊信息、仪器设备、值班医生、病号联络人、最新公告模块的清晰展示。 2、支持重点关注各项目随意定制显示底色。 ▲3、至少支持 3 种主题皮肤的随意变换。 4、支持护理部登录后切换病区查看各病区白板内容。

床位列表	以卡片形式显示当前床位信息，能够清晰展示床位是否被占用
重点关注	1、重点关注项目应能通过接口从 HIS 系统、移动护理系统等其他系统中直接提取。 2、支持重点关注项目自定义功能。 ▲3、提供重点关注项目自定义颜色和标识功能。 4、支持重点关注项目标签详细信息展示。 5、提供患者体温单和待执行医嘱信息的查看。
重要事项	1、支持护理人员自行录入重要事项。 2、支持重要事项在首页自动消失功能。
医护信息	1、提供按责任护士和主治医生查看管辖病人信息。 ▲2、支持按重点关注项目、责任护士或主治医生联合筛选患者信息，并以卡片形式展示患者信息。
护理排班	1、支持护理人员排班表功能，按周、月、季展示护士排班表。 2、支持护理员工号、层级、姓名和带教老师，以及加班、调休和可调休天数的展示。 3、支持人员分组和各班显示。 4、支持查看每个护理人员本周和下周的护士意愿。 5、护理排班表信息通过接口从护理排班系统中直接获取。
术检安排	1、支持按申请日期、状态查询检查、检验、手术详细信息。 2、支持按床号、项目、类型对检查检验进行排序，支持按床号、手术名称、手术状态排序。 3、支持待检查、检查中、报告完成等全流程状态信息的获取。 4、提供手术信息的展示，支持按今日待手术、明日手术、手术中等全流程状态信息的获取。
入出转改	1.显示今日出院、今日转出、明日出院、今日入院、今日转入、今日换床、今日换医生，通过接口从 HIS 系统中直接获取。 2.具有预约住院、预约换床功能。
留言看板	1.支持护理人员自行录入留言信息。 2.支持留言信息在首页自动消失功能。
会诊信息	1.支持护理人与自行录入会诊信息，支持结构化建立会诊信息的功能。 2.支持会诊信息在首页自动消失功能。

仪器设备	支持设备的借出与归还，支持一个病人多个设备的借出。
公告	1.支持护理人员自行录入公告信息。 2.支持公告信息在首页自动消失功能。
值班医生	1.支持值班医生从 HIS 系统直接获取，并能够快速修改医生的职称和手机号码，一次录入永久使用。 2.支持选择值班班次。 3.支持病人信息从 HIS 系统直接获取，并能够修改联系人、联系人方式，以及与患者关系。
首页设置	提供设置首页的布局、各模块大小、模块是否显示、各模块显示内容的功能。
历史查询	能够按时间段对重要事项、最新公告、仪器设备、会诊信息、公告等信息的历史性操作进行查询。

2.2 护理文书系统

结构化护理文书系统	
功能大类	技术参数要求
患者一览	支持以卡片形式清晰展示患者信息，至少标明患者床位号、住院号、姓名、性别、费用类别、诊断、过敏、主治医生、责任护士、护理级别等。
	支持患者详细信息查看，可查看患者入院时间、饮食、费用等相关信息
	▲患者分组：可定义患者分组，根据分组快速筛选患者。
	▲重点标识：可查看患者高风险、手术、发热等重点标识。
常用功能定义	支持病区自定义常用功能，便于护理人员操作常用功能。
体征管理	支持批量体征录入、随机个体体征录入、查看体温单。
	▲提供异常体征智能护理措施指引功能，体温、呼吸、脉搏、血压体征信息超过设定阈值后系统给与相应的护理措施指引。
	支持出水量、入水量根据护理记录单出入水量自动同步生成。
	支持体征单录入的体征信息共享至其他需要的护理文书中。
	提供体征一览表查看功能，能够直观查看每个患者所有测量时间点的体温、心率、呼吸和脉搏数据，并可标识出时间段的最高体温。

病区事务	腕带打印：病人腕带预览与打印，支持腕带模板的制作。
	床头卡打印：病人床头卡预览有打印，支持床头卡模板的制作。
	执行单打印：支持医嘱执行单的预览与打印，提供患者批量打印功能，支持按医嘱类别、医嘱项目、打印状态、医嘱状态筛选过滤执行单进行打印。
	补打：提供床头卡、腕带的补打申请和补打审批功能。
	打印记录：具有腕带、床头卡和执行单打印记录查询功能。
护理记录	1、提供护理记录单、血压记录单、血糖记录单、中心静脉压监测记录单、手指式脉搏血氧监测记录单、输血护理记录单、一周血糖曲线图、一周血压曲线图、自动化腹膜透析（APD）记录单等各种护理文书的结构化录入、预览和打印功能。
	2、支持自定义护理记录单模板。
	护理记录单：支持体征数据共享、一键出入水量合计、病情摘要知识库。 针对同一转科患者支持转入科室查看转出科室已写护理文书数据的查看。
护理评估	1、护理评估：提供入院首次护理评估、压疮风险因素评估表、跌倒/坠床危险因素评估表、导管滑脱风险评估表、水肿评估表、疼痛护理评估单、自理能力评估表、Autar DVT 风险因素评估表等各种风险评估表的结构化录入、预览和打印功能。
	2、支持自定义护理评估单模板。 ▲护理评估评定与防范措施：能够根据结构化录入的结果，系统自动计算评估得分和风险等级，并能够智能化提示防范措施。
护理计划	提供基于科室的护理计划结构化录入、预览与打印。
健康教育	提供基于病种的健康教育宣教表，且随患者病情诊断变化或转科后健康教育宣教表能够根据病种宣教模板进行动态组装。
专科护理文书	根据医院需要能够支持专科护理文书模板的制定和护理文书的结构化录入。如孕产妇护理评估记录单、待产记录单、催产素使用观察记录、新生儿护理及母乳喂养巡视单、产程图等专科护理文书。
手术室护理文书	根据医院需要能够支持手术室护理文书模板的制定和护理文书的结构化录入。如手术安全核查表、术前交接单、术前访视单、手术护理记录单、手术交接单、手术访视单等。

护理交接班	提供各个班次交接项目自动统计功能，至少包括原有、现有、入院、出院、转入、转出、死亡、手术、预术、病危、病重、I级护理、II级护理、III级护理等。
	提供各班次交接项目明细，支持项目标识（如新、危、术、分娩）、支持标识位置设置（如诊断右下方、诊断正下方），项目明细至少包括出院、死亡、转出、入院、转入、手术、预术、危重、分娩、I级护理、II级护理、III级护理等。
	提供交接项目和交接项目明细排序功能。
	▲支持交接班报告话术模板定义功能，话术模板能够根据各科室需要进行调整。
	提供交接班报告插入知识库、插入护理记录单病情摘要功能。
	要求交接班报告支持交接内容跨单元格自动换行功能。
巡视管理	提供在院病人和出院病人的病房巡视、输液巡视和输血巡视查询功能。
	巡视补录：提供巡视补录和巡视补录审批功能，巡视补录申请要求能够支持补录时间和补录原因的申请。
文书模板制作	▲支持可视化病历文书模板的制作。
	支持《电子病历基本数据集》护理操作记录、护理评估与计划等护理相关的数据集标准。
出科病历	提供出科、出院病历的修改申请和修改审批功能，只有申请审批通过的病历才允许科室修改。
权限管理	提供用户、角色、权限管理，支持为角色分配允许操作的功能，为用户分配角色。
	设备注册管理：只有注册审批通过的计算机才可以使用该系统，增加系统使用的安全性。

2.3 护理质控系统

护理质控系统	
功能大类	技术性能要求
护理质控管理系统	1、支持三级护理质量检查； 2、质量检查登记

	支持护理部、质控组和病区质控，支持结构化的存在问题可点选操作。 3、分析整改 为病区自查、二级质控组抽查、三级质控组抽查、督导检查、院级抽查的问题提供分析整改的功能，包括原因分析、整改措施、效果评价，且支持基于 PDCA 的多次分析整改。 4、质控跟踪效果评价 对每级护理质控的存在问题整改结果进行跟踪效果评价。 5、改进措施 护理部可对多次跟踪效果评价不合格的问题分析后给出改进措施。 6、院级抽查 提供院级抽查功能，通过院级抽查能够达到对三级质控数据的抽查质控。 ▲7、督导检查 1) 提供自定义督导检查项目的功能，支持督导检查模板制定； 2) 提供高风险患者（跌倒、坠床、压疮等）专项督导检查功能。 ▲8、质控查检 提供护理三级质控月度质控报告快速生成的功能，报告具有评价法、鱼骨图等工具，具有重点问题确定和分析整改功能，支持报告导出成 WORD 文档。 9、工作预览 为病区护士长、质控组组长和护理部主任提供护理质控工作一览表，通过图标直观展示护理质控进度和本人待办事项。 10、统计分析 1) 支持仪表盘、柏拉图、柱状图、折线图等多种统计分析图表； 2) 提供以柏拉图形式展示病区存在问题分析； 3) 提供单项质量检查平均得分折线分析、病区质量检查排名、质控组质量检查排名、临床护理质量统计、临床护理质量对比、全年质量检查得分分析等统计分析； 4) 支持对单项质量进行分析，支持存在问题汇总，支持按单个查检表进行问题分析。 11、检查监控 提供护理部实施监控护理三级质控进度的功能。
--	--

	12、短信提醒 提供护理质控 PDCA 环节中各个节点的短信提醒功能。
护理不良事件检测	1、护理不良事件监测 具备部分不良事件监测（跌倒/坠床、压疮等）的功能。 2、不良事件上报 1）提供医疗管理类、护理管理类、药品管理类、医技管理类、输血管理等 11 大类，跌倒、坠床、压疮、管路护理等超过 50 子类的不良事件填报上报功能。 2）提供实名上报和匿名上报。 3）支持患者基本信息、当事人信息和报告人信息自动生成功能。 3、鱼骨图分析 支持病区使用鱼骨图进行原因分析和提供整改措施。 4、照片采集 支持不良事件上报过程中上传相关照片。 5、不良事件分析整改流程 提供基于 PDCA 的不同类型不良事件的持续改进，包括分析整改、效果评价、跟踪评价、持续改进流程。 6、统计分析 应提供包括护理不良事件柏拉图、护理不良事件占比、护理不良事件成因分析、各班次不良事件统计、护理不良事件患者性别分布、护理不良事件患者年龄分布等分析功能。
护理敏感指标管理系统	1、数据采集 系统应支持对于国家护理质量数据平台所要求的全院护理质量数据进行自动采集，每个护理质量数据应支持自动采集或手动填报两种模式。 2、ICU 敏感指标统计 系统应支持对于国家护理质量数据平台所要求的 ICU 护理质量数据的自动采集。 ▲3、敏感指标分析 系统应提供按月、季度、年对护理敏感指标数据进行统计图分析，包括床护比、护患比、白班护患比、夜班护患比、护理时数、导尿管非计划拔管率、胃肠管非计划保管率、气管导管非计划拔管率、VAP、PICC、CVC、CAUTI、

	住院患者身体约束等敏感指标分析。 4、护理敏感指标数据范围查看 护理部可以查看全院所有病区的护理敏感指标数据和统计。
专科护理指标管理系统	1、指标定义 定义指标名称、分子、分母、阈值等信息，对指标进行增删改查。要求必须支持三级指标定义。 2、指标填报 对定义的指标进行每日填报，根据填报结果自动计算指标结果。 3、改善指标分析 根据条件查询指标数据的折线图，支持同比和环比。 4、指标管制图 能够按年、月展示某个指标数据的管制图，支持对异常指标值标识。 5、未达标科室 统计未达标科室信息。

2.4 护理管理系统

护理管理系统	
功能大类	技术性能要求
护理排班管理系统	1、人员管理 提供人员排序、带教老师匹配等相关功能。 2、护理排班 1) 支持手动排班和一键排班，提供排班规则设置功能。 2) ▲支持按周、月和季度排班，提供排班人员分组、排班人员排序的功能，支持导出到 EXCEL 和打印预览的功能。 3) 支持各班自动分组和实习生随带教老师自动排班功能。 3、▲班次管理 提供护理部统一维护班次功能，支持各病区自定义班次名称功能。 4、护士意愿 支持护士填写护士意愿，护士长排班查看护士意愿功能。 5、手机端排班表查看

	支持护理人员通过手机端系统查看个人排班和全院排班。 6、统计分析 1) 具有床位使用率、护患比、床护比自动计算的功能; 2) 具有全院护理人员值班统计、全院各病区夜班费月度统计、全院护理人员夜班费统计、各层级护理人员夜班人次统计、全院休假人员统计、全院护理人员值班情况等各种自动生成的统计分析。 3) 提供全院各病区护患比统计、历史护患比曲线图分析等敏感指标数据的生成。
护理满意度调查系统	1、模板设置 支持满意度调查模板的设置，具有最满意度护士和最不满意护士的模板项目选择。 2、分配权限 支持病区护士长为护士分配满意度调查表的权限。 3、调查登记 1) 支持通过护理人员通过 PAD（平板）调取相应的调查表对患者进行调查。 2) 支持患者通过手机在线主动填写调查表。 3) 支持科室对科室进行满意度调查。 4) 支持护士对护士进行满意度调查。 4、统计分析 具有调查满意率统计、最满意护士排名、最不满意护士排名、调查项目满意率统计、各科室月度最满意护士次数统计功能。
护士长工作手册系统	1、护士长日程记录 支持护士长设置周程，提供护士长日程记录功能，系统至少具有、超时未记、超时已记录、已完成状态的提醒功能。 2、手机端日程记录 支持护士长通过手机端记录日程，系统至少具有超时未记、超时已记录、已完成状态的提醒功能。 3、记录全局检索 支持病区护士长根据关键字全局检索日程记录的功能。 4、规章制度 支持规章制度的建立和分目录查看。

	5、工作计划与总结 1)提供病区的工作计划和总结填报功能,支持病区查看护理部的工作计划。 2) 支持工作计划采用甘特图形式展示。 ▲6、护理专项记录 至少应支持护理查房记录、护理疑难病例讨论记录、业务学习记录、人员调配记录、护士谈心记录、质控会纪要、工休座谈会常用护理记录功能。 7、会诊记录 支持院内会诊、院外会诊和专科会诊等。 8、假日查房 具有护士长节假日查房及查房监控功能。
护理部工作手册系统	1、重点信息统计 具有病危病人、高风险病人等重点人群的统计功能,以折线图或柱状图形式展示。 2、记录全局检索 支持护理部根据关键字全局检索日程记录的功能。 3、规章制度 提供各种规章制度文档管理功能,可自建文档目录,支持规章制度文档查看监控功能。 4、工作计划与总结 1) 提供护理部工作计划和总结填报功能,支持护理部查看病区的工作计划与总结。 2) 支持工作计划采用甘特图形式展示。 5、护理专项记录 至少应支持护理查房记录、护理疑难病例讨论记录、业务学习记录、人员调配记录、质控会纪要、工休座谈会、会诊记录、应急演练记录等常用专项记录的查看功能。 6、年度责任目标与优质护理服务 具有年度责任目标和优质护理服务的制定功能,年度责任目标要求体现检查方法、评分标准和自查结果,优质护理服务要求体现落实措施和完成进度。 7、公告管理

	1) 提供新建、修改公告功能，支持图片和文档上传功能，支持下发范围的选择。 2) 支持护理人员通过手机端查看公告信息的功能，并提供消息系统功能。
护理人员档案管理系统	1、支持从 HIS 同步护理人员基本信息的功能。 2、个人档案管理 1) 具有护理人员从入院到退休档案的建立和修改功能。支持档案的初审和终审，支持层级进阶、业务培训、考试记录等部分动态档案的自动生成功能。 2) 支持个人头像与各种证书照片通过平板端、手机端同步上传。 3、档案修改审批 支持档案修改的申请与审批功能。 4、调配管理 具有人员调配、调离和转科的功能，支持调配申请、审批和接收全流程操作。 ▲5、规培管理 具有规培护士登记、规培护士轮转功能，支持手动轮转和自动轮转。 ▲6、实习/进修管理 具有实习护士登记、进修护士登记、轮转功能。 7、离退休管理 具有离职申请、离职审批、退休申请、退休审批功能。 ▲8、层级进阶管理 具有完整的层级进阶流程，对于不同的层级支持不同的进阶流程。 9、统计分析 包括护理人员信息统计、护理人员职称分布图、护理人员人事编制状态分析、护理人员离职率分析、护理人员层级分布情况、护理人员学历分布、护理人员衣裤鞋信息查询等各种维度的统计分析功能，支持导出 EXCEL 格式。
护理培训及考核系统	1、课件管理 具有各种类型课件的上传与分享功能，支持文档、图片、视频、音频等多种素材类型。支持课件按一定的条件分享给特定的人群。 2、学习监控

	应能以有效的方式对课件学习情况进行监控。 3、学习分享 支持通过护士手机端在线发表分享学习内容，支持按一定的条件分享给特定的人群。 4、学习活动 能够为护理人员建立提升主动学习的功能和机制，护理人员利用碎片化时间提升护士主动学习。 5、培训计划 具有培训计划制定功能，支持线上培训和线下培训，线上培训可与手机端系统结合使用达到线上学习培训课件的效果。 6、培训签到 支持培训扫码签到功能，支持培训签到记录导出功能。 7、题库管理 ▲1) 具有历年真题、职称考试、专科试题、三基试题等试题类型，试题类型可自定义增加。 2) 具有方便的试题新增、修改和删除功能。 3) 应至少支持单选题、多选题、填空题、题干题多种试题题型。 8、试卷管理 支持自建试卷、组装试卷、题序打乱、题型数量选定等功能。 9、考试管理 提供考试计划制定功能，支持多次培训合并考试、从培训人员中抽取人员参与考试、考试签到、线上考试、考试成绩自动生成等功能。 10、补考管理 提供补考人员扫码签到、在线补考、补考成绩自动生成等功能。 11、考核评价 提供自动生成病区考试评价报告功能。 12、自测学习 自己组装成测试试卷，通过护理人员手机端在线进行自测联席。 13、统计分析 提供考试结果统计分析功能。
护理绩效管理系	1、工作量统计

统	要求系统能够自动统计每个护理人员工作量，工作量包括通过 PDA 扫码执行的医嘱、HIS 中的基础护理、HIS 中分级护理等工作量信息。 2、工作质量统计 要求系统可自动统计高风险人群评估及时性、组织护理培训考核、护理专项等工作质量绩效分值。支持可自定义指标及指标数据输入。 3、满意度统计 要求系统可自动统计患者评价、工休座谈会满意护士等多种维度的满意度统计分值。支持自定义指标及指标数据输入。 4、技术难度统计 要求系统可自动统计护士层级、学历、工龄等技术难度的绩效分值。 5、工作岗位统计 要求系统可根据排班表自动生成每个护理人员班次的绩效分值。 6、绩效结果 提供根据预先设置好的绩效指标和系数自动计算出每个护理人员的绩效结果，并支持查看每天的绩效明细。 ▲7、奖金分配 支持根据预先设置好的绩效指标和系数自动计算出每个护理人员的所得奖金。
护理决策支持系统	1、以多种图表形式展示主管领导关注的重要事项完成情况。 2、护理三级质控汇总 应以报告形式实现全院整体三级质控汇总。 3、年度工作责任目标 支持查阅护理部制定的年度医院工作目标。 4、年度计划和总结 提供查看护理部年度培训计划、年度培训总结、年度进修计划、年度进修计划完成情况、年度工作计划、年度工作总结的功能。 2、年度优质护理服务 提供以饼状图形式展示年度优质护理完成情况的的功能。
护士手机端系统	1、基于医院微信企业号建立安全、高效的护士手机端日常工作助手。 2、扫码 支持考试签到、培训签到、护士长节假日查房签到、扫码登录等功能。

	3、培训教育 应提供线上学习课件、自测学习、学习分享、在线培训、培训记录、在线考试、考试记录等线上培训和考试功能。 4、排班查看 支持在线查看个人排班和病区排班表。 5、调配管理 提供人员调配申请、调配接收、轮转结束申请、轮转结束审批等先生申请、审批功能。支持待办事项红点提醒功能。 6、个人资料上传 支持通过护士手机端系统上传个人的头像和图片资料至个人档案。 7、日程录入 提供便捷的护士长日程录入功能。 8、公告及消息 提供公告提醒及公告查看功能，支持护理管理信息平台各系统各流程节点的消息提醒和查看功能。
患者手机端系统	1、基于微信服务号为患者提供诊后延续性护理服务。 2、专题讲座 应支持小视频类健康宣教，支持评价、分享、点赞等功能。 3、康复助手 应支持文字类健康知识的分类与展示。 4、健康宣教 应提供移动护理系统推送的健康宣教内容的接收与评价。 ▲5、满意度评价 应提供在线实时进行满意度评价的功能。 6、诊后随访 系统应考虑护理工作人员日常工作负荷，提供智能化的诊后随访功能。 7、在线咨询 系统应考虑护理工作人员日常工作符合，提供简单易用的在线咨询和答复功能。 8、个人注册 应至少提供 2 种患者注册方式，尽量减少患者手动输入信息的工作量。

主任邮箱系统	1、写邮件 应提供写邮件功能，支持标记是否紧急，支持上传附件。 2、收邮件 提供接收主任回复的邮件。 3、已发邮件 支持查看已发送邮件。 4、待答复 支持主任查看护理人员发来的待答复邮件。 5、已答复 支持查看已答复护理人员的邮件。
其他功能	1、设备注册 提供移动端设备注册功能，未经注册的移动端设备无法使用系统。 2、连接安全限制 在电脑端禁止使用互联网连接系统。

2.5 不良事件上报管理系统

不良事件上报管理系统	
功能模块	技术性能要求
不良事件监测	具备部分不良事件监测（跌倒/坠床、压疮等）的功能。
不良事件上报	1、提供医疗管理类、护理管理类、药品管理类、医技管理类、输血管理类等 11 大类、 50 余小类的不良事件填报上报功能。
	2、提供实名上报和匿名上报。
	3、支持患者基本信息、当事人信息和报告人信息自动生成功能。
药品不良反应报告事件上报与管理	支持药品不良反应事件上报、查询、审核、统计。
医疗器械不良事件上报与管理	支持医疗器械不良事件上报、查询、审核、统计。

鱼骨图分析	支持病区使用鱼骨图进行原因分析和提供整改措施。
照片采集	支持不良事件上报过程中上传相关照片。
不良事件分析整改流程	提供基于 PDCA 的不同类型不良事件的持续改进，包括分析整改、效果评价、跟踪评价、持续改进流程。
▲统计分析	应提供包括护理不良事件柏拉图、护理不良事件占比、护理不良事件成因分析、各班次不良事件统计、护理不良事件患者性别分布、护理不良事件患者年龄分布等分析功能。

2.6 医保智能控费系统

医保智能控费系统	
功能模块	技术性能要求
医嘱开立提醒	支持通过双击/右键单击该悬浮窗进入到医师端综合管理界面，医师在开立医嘱时，可以逐行对医保违规项目进行即时提醒，也可以在保存时统一提醒，实现对开立的所有医嘱信息进行统一校验，对医保违规项目给出提醒信息，可进行调整医嘱、强制保存操作。
自费知情同意书	支持自动调用并填写结构化住院电子病历系统的“自费知情同意书”模板，实现自动提取患者名下所有需要签署自费知情同意书的项目，避免医师反复录入，仅需患者签署。
拦截校验	支持明细上传/撤销，定时/手工实时上传，医保患者记账信息通过本系统进行拦截校验，对部分不符合规则要求的信息进行撤销操作。
医师审核	支持医保内部审核管理，实现查看、顶部统计（待说明/待审核件数、医保科/医师调整自费件数、预出院待审核件数、需再次提交补充说明件数）、检索（日期期间、审核状态、自费、患者就诊流水号/住院号/姓名、预出院提醒、需再次补充说明）、填写补充说明、出院提醒、查看明细。 支持拒付申诉情况管理。实现查看、顶部统计（待申诉/待审核/申诉中件数、申诉成功件数、申诉成功金额、需再次申诉件数）、检索（日期期间、审核状态、患者就诊流水号/住院号/姓名、需再次申诉）、编辑申诉内容（非结构化）、查看详情。
医保管理	支持医保智能审核规则与管理，包括： 药品目录管理，针对医保中心统一下发的医保药品目录进行统一管理同时支持医院根据本院的需求自主增加院内规则。

	诊疗目录管理,针对医保中心统一下发的医保诊疗服务项目目录进行统一管理同时支持医院根据本院的需求自主增加院内规则。 内部监管审核,实现查看、检索、顶部统计(待上传/待审核件数、新补充/补充说明件数、预出院提醒/待机审自费件数、医保科/医师调整自费件数、医保科/医师调整自费金额)、机审自费、统一上传、病历查看、审核、提醒、双向互动、短信提醒。 医保拒付信息管理,实现查看、检索、顶部统计(待审核/待提交/申诉中件数、申诉成功件数、申诉成功金额)、打印申诉报告、添加、编辑、提醒、审核/打回、申诉成功/失败操作、删除、双向互动、短信提醒。
门诊慢性病管理	▲支持疾病药品管理,针对门诊慢性病进行管理同时也可以在该页面中维护疾病对应的药品信息,实现查看、检索、增加、删除、编辑、启停用功能。
统计分析	支持内部审核工作量统计,医保拒付情况详细统计。 支持药品规则查询、药品目录查询、诊疗项目规则查询。 支持出院结算总费用对比统计,实现查看、检索(科室、医保类型、年份、月份期间)、同比、统计图展示、导出、打印。 支持综合合规状况预览,实现查看、顶部统计(科室在院人均统筹/人均费用、科室在院人均自费率/人均住院日、科室在院人均药占比/材料占比,医师名下在院人均统筹/人均费用、医师名下在院人均自费率/人均住院日、医师名下在院人均药占比/材料占比)、检索(日期期间、患者就诊流水号/住院号/姓名)。

2.7 院内感染和传染病管理系统

院内感染和传染病管理系统技术要求	
大类	技术性能要求
标准与规范	1. 满足卫健委 2017 年发布的《WS/T 547-2017 医院感染管理信息系统基本功能规范》要求; 2. 满足卫健委医院管理研究所 2016 年发布的《NIHA 医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2016 版)》中的数据采集要求及统计要求;

	3、 满足卫健委 2009 年发布的《WS/T 312-2009 医院感染监测规范》要求。
病例预警	1、 支持《医院感染诊断标准(2001)》诊断模型。 2、 支持对纯文本、半结构化或结构化的病历内容进行自然语言分析处理，对 xml、html、rtf、txt 友好支持； 3、 分析病历中感染因素，并与病历中描述部位、上下文结合智能识别感染因素预警； 4、 支持自定义预警周期，对相近的 2 次感染可通过预警周期进行区分。 5、 支持对患者常规检验中感染相关重要指标进行分析并提示，如降钙素原、C 反应蛋白、超敏 C 反应蛋白； 6、 结合模型预警计算出患者感染部位的感染开始日期，自动区分出医院感染与社区感染； 7、 自动生成待处理疑似感染病例，按在院、关注患者、出院三种患者角度进行预警病例查看，同时支持根据用户管辖科室、全院两种方式查看； 8、 支持对患者疑似感染病例操作的同时，可查看患者的重要关注因素； 9、 支持专职人员对疑似病例处理，包括确认、代报、排除，处理后的疑似病例标记为已确认、已排除，未处理的则是未处理标识； 10、 对疑似感染病例的预警来源维度分类展示，包括：病历、检验、体温、影像、抗菌药物使用情况，方便专职人员查阅； 11、 对疑似感染病例的预警来源直观展示，包括：诊断感染依据、原文内容、出现时间段； 12、 支持对病历中感染因素进行颜色标记，以便专职人员能够直观追溯病历重要内容； 13、 支持对患者病例重点关注操作，同时以角标标记患者诊疗卡片，方便用户直观看到是否为关注患者，进行后续跟踪； 14、 支持对患者的疑似感染进行干预到临床操作处理，临床医生接收干预

	消息后，可对患者进行疑似感染病主动确认或排除操作； 15、支持对患者的疑似感染进行感染病例代报。
暴发预警	1、以事件形式展示疑似暴发概况； 2、支持暴发预警提示在首页监测面板显著提示，对未处理的暴发预警始终显示； 3、监测项目包括：发热、腹泻、大便常规、血培养、相同耐药谱、感染部位、病原体、痰培养； 4、支持对监测项目的关注程度进行自定义调整，包括重点关注、一般关注； 5、支持对查询结果内容穿透查看具体明细，如血培养疑似暴发的送检项目、送检时间可直接展示查看，减少打开页面次数； 6、支持对疑似暴发的审核操作，包括确认暴发、排除暴发、备注事件、干预； 7、支持对审核后的疑似暴发事件查看审核人、审核时间、备注内容；
床位风险分布	1、支持通过科室中病房中床位分布与布局，更加直观、方便的掌握本科内的风险是否存在聚集性事件情况，有效辅助感控专职人员进行研判； 2、科室病房可由临床科室自行进行病房数量新增、删除、名称修改，更加符合科室现有病房名称命名，支持 ICU 模式病房设置； 3、病房中床位可由临床客户数自行进行床位数量新增、删除、名称修改，更加符合病房中病床命名，同时支持走廊加床的新增； 4、支持患者随床位号进行分配与排列，并且展示患者当前存在的风险情况； 5、以不同图形展示患者正在经历及历史风险情况，包括：是否医院感染、是否传染病、是否疑似院感、是否疑似传染病、多耐、是否隔离、是否三管、是否发热，是否使用抗菌药物，是否手术 6、点击床位卡片可钻取查看患者住院档案详情。
监测面板	1、提供友好的用户交互界面，能够集中展示全院概况（包含在院患者数、出院患者数、体温异常数、三管数、多耐检出数、高风险人数、已干预人数、

	未评估人数)、待处理事宜(包含暴发预警数、感染预警数、感染报卡数、职业暴露上报人数、职业暴露复查人数、插管未评估数); 2、全院概况,能够支持用户查看及穿透至对应页面,全院概况内容包括:新住进患者数、当前在院患者人数、出院患者人数、体温异常人数(可自定义设置体温)、三大插管人数(包含三管及 PICC、CVC 插管)、气管切开人数、MDRO 检出人数,重点菌检出人数; 3、待办事宜,能够对 1 个月内未处理的内容总数展示及穿透相应功能进行业务处理,待办事宜内容包括:暴发预警、感染预警、感染报卡、暴露上报,暴露复查; 4、重点指标监测,能够对重点的指标进行监测及穿透查询相应统计分析,包括:感染部位构成(年度)、送检标本构成(年度)、检出重点菌构成(年度)、检出重点菌构成(年度)、全院发热患者趋势(近 7 天、近 30 天)、特殊耐药菌检出率(近 7 天、近 30 天,近一年、近 5 年)、多重耐药菌检出率趋势(近 7 天、近 30 天,近一年、近 5 年)、发病率趋势(近 12 个月,近四季度、近 5 年)。
PDCA 持续改进	1、支持建立全院的 PDCA 持续改进机制,能够有效地根据发现问题进行项目 PDCA; 2、能够支持感控专职人员维护 PDCA 流程模板中的模板名称、过程名称; 3、支持感控专职人员发起新增 PDCA 持续改进,包括关联科室名称、监测项目、预期目标、资料来源、监测结果、问题叙述、原因分析、督导项目负责人、参与人员、是否开展调查与改进、具体 PDCA 调查与改进步骤; 4、支持 PDCA 内容打印报告、另存为 PDCA 改进模板; 5、支持医院对 PDCA 流程的自定义及顺序调整。
干预会话	1、更为灵活的消息盒子,支持与医院主业务系统消息对接,如 HIS 系统、电子病历系统,对接后使消息接收和传送更加统一; 2、支持两种消息发送方式,包括:个人与个人的一对一实时沟通,个人至科室

	的一对多消息发送； 3、支持查看发送的消息接收人数和未读人数； 4、支持对未读的消息一键已读操作，同时可查看全部消息； 5、消息发送支持个人到个人的一对一方式、个人到科室的一对多方式； 6、支持临床科室接收感控管理端的消息，包括：感染病例审核结果提醒、职业暴露复查提醒、干预消息提醒、即时通信消息提醒、SOP 感控标准操作流程提醒； 7、支持感控管理端接收临床科室的消息，包括：感染病例报卡提醒、职业暴露上报提醒、即时通信消息提醒； 8、不同的消息类型，点击后可进入不同的界面，进行查看、审核等业务操作，减少用户跳转操作； 9、支持以患者为中心，查看贯穿患者在院期间所有干预信息及即时消息内容。 10、不登陆院感系统，可在客户端自动弹出院感科发送的干预消息及其他消息 11、支持与第三方工具对接，如：微信、钉钉、短息你平台 12、医院无短信平台时，可支持短信猫，可通过短信的方式将干预消息发送给科室医生及护士
感染监测	1、支持对感染病例报卡的审核操作，报卡信息的补充及修改、报卡退回； 2、支持对感染病例审核时，可查看患者历史报卡的记录概况； 3、支持按不同筛选条件进行感染病例查询，如：日期类别、感染类别、感染诊断名称、导管相关性条件、致病菌名称； 4、支持对感染病例进行感染终止日期修改、感染转归情况； 5、支持对已确认的感染病例报卡删除操作； 6、支持最新 2020 年全国医院感染培训基地的现患率横断面个案调查表； 7、支持不限次数的现患率横断面调查； 8、支持一键自动生成调查日在院患者及出院患者现患数据，如：患者基本信

	息、所在科室，调查者可对调查表进行信息补充； 9、支持对完成的调查数据可直接上报至全国医院感染监控管理培训基地； 10、支持查询在院患者及出院患者，并可按住院号、病案号、姓名模糊查询。 11、支持统计院感科人员处理预警及上报卡工作量。
细菌监测	1、自动对微生物数据进行加载，结合最新多耐定义标准《医疗机构耐药菌 MDR、XDR、PDR 的定义专家建议（草案）》进行多耐分析及时对临床科室和感控科预警提示。 2、支持根据最新规范标准，自动区分出 MDR、XDR、PDR、特殊耐药菌、能够自动剔除天然耐药。 3、支持查看菌的药敏结果，并按照药敏药物的药品类别分组显示，如果是菌的天然耐药菌，有显眼提示； 4、支持每日检出菌中按管辖科室或全院视角查看，自动优先展示未审核的重点菌内容，对聚焦重点菌的审核、干预； 5、支持自动关联感染的致病菌信息，包括：感染类型、感染时间、感染部位； 6、支持对菌的感染类型审核处理，包括：院感、社感、定植、污染、不确定、未审核，审核为院感时，可优先干预到临床，要求临床先进行院感报告； 7、支持根据患者医嘱情况，自动展示患者隔离标识，自动计算出患者开始隔离日期、解除隔离日期，可钻取隔离标识的医嘱明细； 8、支持对干预的检出菌患者，进行隔离干预消息操作，干预自动生成； 9、支持调阅查看多重耐药菌患者的感染防控评估表执行情况； 10、支持按多条件查询检出菌明细，条件包括：时间类型（送检日期、检出日期），患者检索、科室类型、科室名称、重点菌和非重点菌、细菌名称、革兰氏 G+/G-、菌属分类、感染类型、隔离医嘱情况、管辖科室/全院； 11、支持对查询的菌结果，可直接导出 XLS。 12、支持可按多种条件进行查询统计，包括：时间类型（送检日期、检出日期）按月度、季度、年度、自定义时间段，科室类型、科室名称、细菌名称、

	标本名称、革兰氏 G+/G-、菌属分类、感染类型、管辖科室/全院维度，自动剔除重复； 13、 细菌监测统计包括：科室检出多重耐药率、科室检出菌分布、科室检出菌分布合计、检出菌科室分布、科室标本分布、科室标本分布合计、检出菌标本分布、检出菌时间分布、检出菌检出数趋势分析、标本检出菌分布、标本检出菌情况、体温异常血培养送检率、病原体检出情况、多重耐药监测汇总表、病原微生物构成、培养阳性菌前十位构成比、革兰氏阴性杆菌构成比、革兰氏阳性球菌构成比、真菌构成比； 14、 细菌药敏统计：检出菌药敏分布、检出菌耐药趋势、细菌耐药情况、微生物药敏变化分析、 革兰氏阴性杆菌药物敏感率、革兰氏阳性球菌药物敏感率； 15、 细菌感染统计：科室感染类型分布、科室多耐菌感染率、科室重点菌感染率、革兰氏感染构成比。
多重耐药菌防控措施评估	1. 支持对防控措施评估表进行医院个性化的配置与设定； 2. 支持评估项的不限定项目数的新增； 3. 支持对评估项的分值设定； 4. 支持对防控措施评估表的开启、暂停的设置； 5. 支持临床医生与护士对多重耐药菌患者的防控措施评估表的填报，评估结果直接同步至感控管理端。
ICU 监测	1、 支持对全院 ICU、PICU、CCU、MICU 等 ICU 病房监测； 2、 支持自动生成新住进患者数、住在患者数、留置导尿管使用患者数、中心静脉插管使用患者数、呼吸机使用患者数； 3、 支持对监测月报中的患者数列表穿透，可查看插管使用开始时间、结束时间、使用天数、插管评估概况； 4、 支持对高危新生儿病房监测； 5、 能够自动生成监测月报按（≤1000g、（1001-1500）g、（1501-2500）g、≥2500g）

	进行分组的新生儿监测月报,同时也支持 2015 年版新分组 ($\leq 751\text{g}$、$(751-1000)\text{g}$、$(1001-1500)\text{g}$、$(1501-2500)\text{g}$、$\geq 2500\text{g}$); 分组的新住进患者数、住在患者数、脐/中心静脉插管使用患者数、呼吸机使用患者数; 6、支持对未填写体重的新生儿提供维护窗口; 7、支持对监测月报中的患儿数列表穿透,可查看插管使用开始时间、结束时间、使用天数、插管评估概况; 8、支持临床病情等级评分功能,医生根据患者病情,对患者病情进行评分操作,一周内选定任意一日进行病情等级评定; 9、支持临床病情等级未评分人进行归纳,方便查询及评分; 10、支持对普通病房的 ICU 床位进行 ICU 级别监测。 11、支持按照住院患者人数的时间段查询,科室感染率(%)、科室感染例次率(%)、日感染率(‰)调整感染率(%)、调整日感染率(‰)、中心静脉插管使用率(%)、呼吸机使用率(%)、总器械使用率(%); 12、支持统计高危新生儿,按照体重进行分组的感染率(%)、感染例次率(%)、患儿日感染率(‰)、调整日感染率(‰)、脐/中心静脉插管使用率(%)、呼吸机使用率(%)、总器械使用率(%)、脐/中心静脉插管血流感染发病率(‰)、呼吸机相关肺炎发病率(‰)。
抗菌药物 监测	支持可按多种条件进行查询统计,包括: 出院患者抗菌药物使用率、住院患者抗菌药物使用率、抗菌药物预防使用构成比、抗菌药物治疗使用构成比、出院患者人均使用抗菌药物品种数、出院患者人均使用抗菌药物天数、出院患者使用抗菌药物病原学送检率、出院患者治疗性使用抗菌药物病原学送检率、住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率、住院患者限制使用级抗菌药物治疗前病原学送检率、住院患者特殊使用级抗菌药物治疗前病原学送检率、住院患者限制使用级抗菌药物治疗前血培养送检率、住院患者特殊使用级抗菌药物治疗前血培养送检率。

手术感染 监测	1、支持与医院 HIS 手术记录单、手术麻醉系统自动匹配手术监测相关数据； 2、支持优先进行重点手术监测，重点监测手术可根据医院开展情况进行手术目录调整； 3、支持手术与已上报的手术切口感染诊断自动关联； 4、支持手术信息登记表信息修改补充，标红且优先显示影响统计分析的重要信息； 5、支持手术信息登记表归档功能，可进行归档和撤销归档操作； 6、支持对手术用药自动匹配设定规则，选定手术后，直接一键自动匹配； 7、支持外科手术监测多条件查询，包括：手术日期、患者姓名、申请科室、重点手术、手术操作类别、手术部位、切口等级、手术名称、手术医生、手术间、手术时长； 能够根据手术搜索条件进行多条件搜索，并可将查询的结果导出为 xls。 8、手术感染统计：手术医院感染发生率、手术切口（部位）感染发生率、手术患者肺部感染发生率、择期手术术后相关感染发生率、择期手术术后相关感染发生率、择期手术患者肺部感染发生率、急诊手术相关感染发生率、急诊手术患者肺部感染发生率、NNIS 分级手术部位感染率、不同感染风险指数手术部位感染发生率、外科医生专率、外科医生调整专率、重点监测手术感染率 9、手术用药统计：术前预防用药使用率、术中预防用药使用率、术前 0.5-2 小时预防用药使用率、术前 0.5-1 小时预防用药使用率、术后用药使用率、术后 24 小时内停药率、术后 48 小时内停药率
全院三管 监测	1、支持进行全院各科室的侵入性操作监测日志； 2、支持进行全院各科室的侵入性操作监测月报； 3、支持自动生成新住进患者数、住在患者数、发热人数、留置导尿管使用患者数、中心静脉插管使用患者数、呼吸机使用患者数； 4、支持穿透监测日志中的患者数列表，可查看插管使用开始时间、结束时间、

	使用天数； 5、 提供三大插管匹配医嘱的维护界面； 6、 支持查看患者三管督导措施评估情况明细内容；
插管风险评估	1、 支持感控管理端以及临床科室打开系统便可看到插管未评估患者人数，点击进行未评估的具体科室与人员清单； 2、 支持点击插管患者后，直观展示患者的插管自然日历表，分析的结果来自患者三管的医嘱执行情况； 3、 插管日历表以红底白字表示患者插管但未评估，以白底黑字表示患者插管已评估； 4、 插管指征评估操作可由临床人员进行每日评估，系统不限定具体评估的人员角色； 5、 插管指征评估表可随医院具体开展评估内容自由灵活设定，设定后立即生效；
消毒灭菌、环境卫生学监测	1、 支持对空气、物表、手卫生、医疗器械、消毒物品、灭菌物品、一次性物品、污水等项目监测单申请，并支持全院联网查看监测项目和监测结果； 2、 支持临床科室监测项目自查与感控科抽查工作，可根据医院监测流程进行配置； 3、 监测单据直接查看送检科室、监测项目、监测类型、采样场所、采样标本、采样点数、采样方法、采样人、采样日期、检验日期、检验人、检验结果、是否需要复查； 4、 支持对常用监测内容保存为常用模板，方便后续使用，常用模板支持科室级、全院级； 5、 支持监测结果报告单支持全院联网打印，以及在线查看监测结果报告； 6、 具有独立的监测授权管理模块，灵活设定单个用户管辖多科室、监测项目授权等，与系统基础用户授权不冲突； 7、 可根据医院情况，在标准上修改、增加环境卫生消毒灭菌监测项目、监测标

	准、采样场所、采样标本、采样方法、采样点等相关的字典数据； 支持自动按照监测项目类别、监测科室统计分析监测数目数、合格数、合格率、不合格数、不合格率。
职业暴露	1、支持医务人员及护工进行职业暴露内容的信息登记填写； 2、支持暴露填报前告知《职业暴露的标准处置流程》及《职业暴露的处置制度》，要求暴露填报人员在线掌握了解，告知内容可随医院定制性调整； 3、支持填报职业暴露登记表后，在感控管理端上实时提示新暴露填报消息； 4、支持职业暴露信息登记、评估预防、临床观察、临床诊断完整随访闭环，感染性疾病科医生可对评估预防操作，支持跨部门联网的评估跟踪； 5、支持对检验复查项目多时间点设定，在监测面板首页显示当前暴露需进行复查人员提醒，钻取后展示需复查人员姓名、发生科室、暴露人员所属科室、暴露时间、检查项目、复查时间、上次复查时间； 6、支持按照科室统计职业暴露情况，并计算科室构成比； 7、支持按工别、年龄、性别等内容计算科室构成比。
手卫生监测	1. 掌握全院各科室手卫生用品消耗量情况，如手消毒液、抗菌洗手液、干手纸，自动统计每床日使用量； 2. 支持临床感控兼职人员进行本科科室用品本月领取量和库存量的在线录入； 3. 支持在线完成手卫生依从性调查，包括被调查人员类型、时机、指征、手卫生行为、正确性； 4. 支持调查完成后，对本次调查结果进行回顾性分析，如医护人员手卫生意识低等内容； 5. 支持按科室、人员类型、指征、时机多类型进行统计分析。
血透监测	1. 支持血透患者感染监测信息登记及上报，信息包括：患者基本信息、血透频率（曾经在几所医院接受过血透、当前每周几次血透、感染时血透机号、透析日期、累计透析次数）、透析前检查项目及时间、透析中复查项目及时间、

	感染日期、感染部位、相关病原学检查、相关抗菌药物使用情况； 2、支持对血液透析室血透日志的登记，登记信息包括：新入血液透析人次数、已在血液透析人次数、透析路径内瘘人次数、人工血管人次、隧道式中心静脉导管人数、非隧道式中心静脉导管人数、其他通路、相关导管相关血流感染性操作人次数、乙肝丙肝等病毒感染人次数、其他医院感染人次数。
网络直报	1、支持建立“医院→全国医院感染监控管理培训基地”上报体系； 2、支持自动分析出已上报记录数、总未上报记录数； 3、支持数据单项上报，也支持全选项上报，能够进行断点续传功能，多线程上报技术，上传速度快，不影响其他业务模块的操作； 4、支持数据上报数据包括：感染病例监测（感染数、出院记录数）、现患率调查（实查数、应监测记录数）、外科手术感染监测、职业暴露监测、ICU 病人感染监测（感染数、监测日志记录数）、高危新生儿监测（感染数、日志记录数）、抗菌药物监测、环境卫生消毒药械监测、一次性用品监测、污水监测； 5、支持数据上报结果的日志查看及保存；
国家的感 控指标十 三项	支持可按患者维住院患者人数进行时间段查询；医院感染发病（例次）率、医院感染现患（例次）率、医院感染病例漏报率、多重耐药菌感染发现率、多重耐药菌检出率、医务人员手卫生依从率、住院患者抗菌药物使用率、抗菌药物治疗前病原学送检率、I 类切口手术部位感染率、I 类切口手术抗菌药物预防使用率、血管内导管相关血流感染发病率、呼吸机相关肺炎发病率、导尿管相关泌尿系统感染发病率；
感染统计	支持可按患者维住院患者人数进行时间段查询；医院感染率、社区感染率、医院感染日感染率、医院感染部位分布、社区感染部位分布、医院感染病原体部位分布、社区感染病原体部位分布、易感因素、CLABSI（血管内导管相关血流感染发病率）、VAP（呼吸机相关肺炎发病率）、CAUTI（导尿管相关泌尿系统感染发病率）；

趋势分析	1. 感染趋势分析：医院感染率、CLABSI（血管内导管相关血流感染发病率）、VAP（呼吸机相关肺炎发病率）、CAUTI（导尿管相关泌尿系统感染发病率）； 2. 细菌监测趋势分析：多重耐药菌监测、多重耐药菌感染发生率、千日多重耐药菌感染发生率、革兰氏阳性细菌构成比、革兰氏阴性细菌构成比； 3. 抗菌药物趋势分析：住院患者抗菌药物使用率、出院患者抗菌药物使用率、抗菌药物治疗前病原学送检率、手术抗菌药物预防使用率、抗菌药物预防使用构成比、出院患者治疗性使用抗菌药物送检率等；
现患率统计	根据横断面调查进行现患统计；医院感染率、社区感染率、医院感染病原体部位分布、抗菌药物使用情况、医院感染率现患趋势分析；
患者诊疗信息	1、支持查看患者历次本院住院诊疗信息，包括住院号、入院科室、入院时间、出院科室、出院时间、入院诊断、住院次数； 2、支持查看患者基本信息，包括住院号、病案号、姓名、性别、年龄、住院次数、体重、入院诊断、当前科室信息； 3、支持查看患者住院综合图示重要关注因素的时序图，包括三大插管、三大常规、C反应蛋白、降钙素原、检出菌、隔离标识； 4、支持在综合图示中，可查看三大常规、C反应蛋白的历次送检信息及检验结果的趋势走向； 5、支持查看住院综合图示重要风险因素明细，包括：抗菌药物使用、侵入性操作、检出菌、手术、体温异常； 6、支持查看医嘱信息，侵入性操作、抗菌药物优先置顶，并可进行关键词搜索医嘱； 7、支持查看检验信息，对存在异常检验项目，标记红点显目提示，异常检验结果优先置顶； 8、支持查看菌培养信息，优先置顶，药敏结果为耐药标红显示； 9、支持查看手术信息，可穿透查看手术登记表； 10、支持查看体温信息，时间段内体温走向，超过 38℃ 显目提示；

	11、支持查看病历信息，对存在感染因素的标记显示，分别展示分析后病历和原文病历，分析后病历中关键词按颜色区分否定式、阳性词； 12、支持查看影像信息，对存在感染因素的标记显示，分析后影像报告中关键词按颜色区分否定式、阳性词； 13、支持查看诊断信息，包括入院诊断、出院诊断、其他诊断； 14、支持查看在院期间出入科记录； 15、支持查看当前患者干预历史情况，并支持干预会话发起； 16、支持查看当前患者疑似感染信息，并可直接进行干预、排除、确认操作； 17、支持查看当前患者感染病例历史上报情况；
患者数据 采集	1、支持与医院现有系统的数据对接，自动完成 HIS、LIS、PACS、EMR(电子病历)、手术麻醉、护理系统系统的数据加载，并自动完成各项院感数据匹配工作； 2、支持对接 Sqlserver、Mysql、Oracle、DB2、Cache 数据库； 3、支持完成自动加载患者基本信息； 4、支持完成自动加载患者出入院信息，包括出入院日期、科室、床位、住院总费用信息； 5、支持完成自动加载患者转科信息； 6、支持完成自动加载患者诊断信息，入院诊断、疾病诊断、出院诊断； 7、支持完成自动加载患者电子体温信息及大便次数信息； 8、支持完成自动加载患者手术申请、安排，详细的手术情况，如麻醉类型、手术时间等； 9、支持完成自动加载患者医嘱信息，包括检验检查项目、用药情况等； 10、支持完成自动加载患者检验信息，包括常规检验、细菌培养、检验结果等； 11、支持完成自动加载患者微生物培养情况（包括送检信息、病原体检出情况、药敏试验情况等）； 12、支持完成自动加载患者抗菌药物使用情况；

	13、 支持完成自动加载患者影像诊断信息； 14、 支持完成自动加载患者病历记录； 15、 科室信息、医生信息（包括职称）、药品信息等基础资料；
重点监测 细菌	1、 支持对国家卫健委要求的重点监测菌的维护，重点监测菌包括：耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）、耐碳氢霉烯类抗菌药物铜绿假单胞菌（CR-PA）、耐碳氢霉烯类抗菌药物肠杆菌科细菌(CRE)、耐碳氢霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌(CR-AB)、耐万古霉素肠球菌(VRE)、耐万古霉素金黄色葡萄球菌(VRSA)、产超广谱 β-内酰胺酶疑似菌株（ESBLs）； 2、 提供重点监测细菌可定制化操作界面，通过简单的点与选可完成对重点监测细菌的增加、修改、停用的操作； 3、 重点监测细菌内容可随医院细菌监测业务的变化随之调整，如对金黄色葡萄球菌作为重点菌，则增加成功后；或增加大肠埃希菌对碳青霉烯类中亚胺培南、美罗培南、厄他培南任一耐药（CR-CEO），增加成功后，立即生效； 4、 重点监测菌的菌对药物药敏结果可以设定耐药或耐药+中介，两种方式，设定规则独立，互不影响；
临床感控 工作站	1、 支持单个用户管辖多科室时，提供临床用户进行科室切换的操作； 2、 支持打开工作站直接查看当前科室的疑似感染病例，并可对疑似并进行上报或排除操作； 3、 支持按管床医生视角查看所管患者的疑似感染病例； 4、 支持查看患者历史上报感染病例报卡合计数，并可穿透感染病例报卡明细内容； 5、 支持对患者主动感染病例的上报，自动获取患者基本信息，完善感染病例信息、易感因素、插管相关性、致病菌信息，对既往已报过同类感染诊断友好提示，并可穿透查看此病例； 6、 支持对曾转科至本科室及从本科室出院的患者搜索，并进行病例上报； 7、 支持临床用户对 ICU 患者进行临床病情等级评定；

	8、支持 2020 年版医院感染横断面调查信息的录入； 9、支持职业暴露在线填写暴露信息，并上报至感控科； 10、支持感控兼职人员及微生物室对环境卫生消毒药械监测内容填报，单个用户可管辖多科室。
嵌入式报卡	1、支持嵌入式调用页面链接给 HIS、电子病历系统进行院感相关功能的调用，实现与 HIS、电子病历系统的无缝对接； 2、支持多种开发语言的程序调用，如 DELPHI、PB、C#、JAVA、PHP 常用开发语言的实例，调用简单； 3、支持报卡完全 B/S（浏览器）模式，更加方便、快捷、灵活； 4、支持感染病例报卡、现患率横断面登记表、职业暴露登记的可调用； 5、支持医生仅需用鼠标点选各项内容（如感染诊断、切口等级、易感因素等），操作方便快捷； 6、支持自动提示院感科报告情况。
资料分享	1、支持感控专职人员对本院感控相关资料分类进行新建、停用； 2、支持对资料进行上传，归类操作，以便临床人员的下载学习； 3、院内网用户均可登录后下载本院内的感控相关资讯； 4、支持多种格式文件的上传（包括但不止 ppt、word、excel、pdf）
新冠预警	1、可对感染新型冠状病毒的肺炎进行预警。 2、可在首页上显示新冠预警的数量 3、可以将预警的疑似病例排除或者关注。 4、可以根据发热、呼吸道症状、流行病学史、影像结果、检验结果等条件自由组合，对住院病人进行筛选查询。 5、呼吸道症状、流行病学史可进行自定义维护。
病毒监测	1、提供病毒感染预警，主要通过检验结果 2、可对病毒的潜伏期进行自定义，超过潜伏期检出的病毒预警为院感

	3、可对需要进行隔离监测的病毒进行隔离监测，监测表的内容包含：隔离状态、患者隔离的区域、病毒名称、住院号、患者姓名、房间号、床号、标本、送检日期、报告日期、送检科室、送检与入院的时间差、感染措施等。 4、可根据在院状态、时间、患者、科室、病毒名称、是否隔离等信息进行查询 5、监测的病毒包含但不限于：诺如病毒、腺病毒、甲型流感病毒、乙型流感病毒、轮状病毒、副流感病毒、肠道病毒、EB 病毒、呼吸道合胞病毒、疱疹病毒、支原体、衣原体等。 6、可导出病毒列表数据。 7、可自动判断病毒是院感、社感还是其他。
--	--

2.8 消毒供应中心管理系统

系统应支持医院多个院区存在多个消毒供应中心并存，多机构服务的模式。下属分院或者社区医疗机构等，可以单独设置具体的申报消毒供应中心，做到多中心、多交互。

消毒供应中心系统技术要求	
功能大类	技术性能要求
临床科室	支持使用科室利用 web 端请领进行申领。
	根据医院受理情况在线查询物品请领状态。
	可随时查询某段时间内或期间的物品申领数量。
	可通过科室工作人员工号查询请领物品的详细信息。
	支持无菌物品与病人信息进行关联登记，按病人对使用时的物品包进行查询，实现每一个无菌物品包做到可追溯。
	每月临床科室可对消毒供应中心服务项目和人员进行在线评价。
回收	可通过扫描枪扫描回收单二维码，在客户端的显示回收明细，进行比对确认。
	通过扫描工作人员工牌绑定回收信息，确定责任到人，保证物品明细交接清晰。
	查询任意时段回收使用过物品包的科室、物品数目，也可按回收区域查询区域回收情况，并可以打印报表。

	经质检人员或科室人员检查存在不合格物品，进行回收。
	在回收页面对管理物品批次进行回收或召回。
	外来器械厂家通过人脸识别确认身份，支持外来器械明细录入、回洗和厂家交接功能，并且可以打印出交接单信息。
	手术室可对物品包进行感染登记，被登记感染的包回到消毒供应中心会自动弹框提醒，进行特殊处理。
清洗	在清洗页面输入物品名称查询清洗器械数目明细。
	可按指定要求进行查询器械总数是否与已发放数量一致。
	清洗器械物品时可按器械物品要求分为机洗、手洗等清洗方式。
	按国家规范关联物品清洗过程的每一个环节其中包含清洗人，清洗机，清洗筐等信息。
	可直观体现出不同清洗类型物品器械的总数，保证物品数量精确。
	支持关联清洗设备贮存清洗机的状态数据，可打印报表。
清洗检查	将出现清洗不合格的物品进行在线登记，登记不合格原因，记录到数据库备查。
	对重新清洗后的物品器械进行登记处理，并生成报表。（可查询任意时间段内的重洗记录和处理情况）
包装	在物品名称输入首字母查询物品包名称并添加数量后批量打印对应的标签。
	外来器械可根据回收信息显示病人信息和相应的供应商信息，可进行分包打印。
	对物品包进行图解，方便业务培训等工作。
	可在打印历史查询页面查询标签打印的记录，内容包含单号、打印人，打印日期，物品分类、名称、数量等信息。
	可对某时间段内的物品包数量进行记录，并可以分类显示科室信息，贮存信息等。
灭菌	将灭菌员工号与灭菌权限进行绑定，保证灭菌的安全性。
	智能提醒灭菌员放入 BD、化学和生物监测包，避免灭菌员未放入监测包开始灭菌情况发生。
	对压力蒸汽灭菌器的每天安全核查记录，查询合格后才能进行开始灭菌操作。

	将包装完成的物品包进行灭菌，可将包装，灭菌员，灭菌器，批次等信息进行绑定。
	在物品灭菌页面查看包装数量和已灭菌数量，为灭菌员对装载数量提供依据。
	可按灭菌设备内容物 BD，器械,植入物，织物等类型进行统计打印。
灭菌检查	在灭菌检查环节，对灭菌不合格的物品包进行在线登记，并且记录不合格原因
	在时间区间选择时间，对所在区间的不合格物品进行查询。为质控提出分析依据。
	每个物品包都会生成唯一的二维码，可对二维码进行扫描查询灭菌环节内的所有工序，追溯到各个环节，做到有据可查。
发放	在发放窗口查看科室申领情况，生成发放单据，对应科室进行发放做到有据可查。
	扫描发放单二维码，显示发放统计，关联所需的物品包（语音提示），页面会对发放的明细进行提示，确保发放与申领保持一致。少发漏发等原因进行实时记录
欢迎页面	支持弹窗的形式显示过期物品包或者临期物品包。
	根据医院的工作制度，固定时间段内要对科室人员的工作情况进行评比，欢迎页面显示满意度调查结果。
	对近期的包装工作量以折线图的形式进行统计，对每日的工作量做到数据分析。
	每次登录或者等待页结束后会以弹窗的形式提醒待办事项。
	根据工作岗位要求支持在线排班，并可进行打印。
器械耗材	对器械进行入库登记，根据消毒供应中心器械需求情况，对采购器械进行入库管理，同时维护器械相关基本信息，比如：名称、厂商信息、价格等相关信息；生成器械入库报表，实现对器械进行综合管理。
	对器械出库实现规范化管理，当器械出现丢失、损坏、淘汰等相关状况时，实现对器械及时跟踪管理，保证器械库存的准确性和规范性，选择相应的出库方式以及出库科室，生成出库单，可根据科室和时间进行查询。
	将库存信息实现实时管理，根据器械入库信息，器械出库信息，物品包

	在线使用情况，科室剩余器械情况，综合统计分析，生成库存盘点单据，方便护士长及时了解器械库存情况。可根据科室和器械分类进行库存的盘点。
查询统计	对工任意时段内的工作量进行统计，精确到具体工作人员的工作量，并可以打印报表。
	查询物品的全流程环节，可通过条码，名称，灭菌信息，清洗信息，病人信息，回收信息，发放信息等形式追溯物品的回收发放到病人使用的全环节流程信息。
	对发放的信息进行统计，可按科室，物品名称等显示物品的单价数量以及总价
	查询任意时间段内某个科室的无菌包的请领统计报表，显示单位，单价及金额。（打印报表）
	查询任意时间段内某个物品分类的无菌包的包装统计报表，显示单位，单价及金额。（生成报表）
	查询任意时间段内某个科室的出库统计报表，显示单位，单价及金额。（生成报表）
	查询任意时间段内某种入库方式的入库统计报表显示单位，单价及金额。（生成报表）
	可查询任意时间段内的回收信息，可通过物品包信息或器械信息进行查询，关联显示出科室总数、物品总数、器械总数等详细信息。
	通过病人住院号查询出使用器械的详细信息。也可通过科室、登记人员或物品包反查病人使用物品的详细信息。
	可通过器械名称，物品包信息查询清洗记录，显示出清洗的具体明细。
外来器械管理	外来器械厂家通过人脸识别确认身份，支持外来器械明细录入、回洗和交接功能。
	可查按供应商、平急诊、是否含植入物来统计外来器械包数量。
	支持查询任意登记时间内信息的数据，显示出明细，可通过数据录入追溯到供应商。
	在供应室客户端显示手术信息，方便供应室护士长提前预备物品包库存。
	对完成灭菌或发放但存在问题的物品进行快速查询所在科室，快速召回

	并记录出现问题的物品。（生成明细并支持打印）
追溯登记	可通过扫描枪扫描回收单二维码，在客户端的显示回收明细，进行比对确认。
	在清洗页面输入物品名称查询清洗器械数目明细。
	对重新清洗后的物品器械进行登记处理，并生成报表。（可查询任意时间段内的重洗记录和处理情况）
	可按照区域对照回收单进行回收统计，对数量存在差异的可在线进行修改。
	对于精密器械包，包装页面保存提交后，进入计划单据，只有扫描相应工作人员的工牌后才能进行逐一打印。
	在物品灭菌页面查看包装数量和已灭菌数量，为灭菌员对装载数量提供依据。
	在灭菌检查环节，对灭菌物品包进行在线登记。
	扫描发放单二维码，显示发放统计，关联所需的物品包（语音提示），页面会对发放的明细进行提示，确保发放与申领保持一致。
	发放人员按医院楼层区域发放，扫描发放单二维码，显示发放统计，关联所需的物品包（语音提示），页面会对发放的明细进行提示，确保发放与申领保持一致。少发漏发等原因进行实时记录。
质量控制	增删改查质量控制项目，可设置满意度评价项目和岗位督导单评价项目。
	小组成员的任务分配的维护，确定岗位督导的责任人。
	可按医院要求制定单据制作成质量检查分析单。（生成报表）
	按具体检查项目添加洁区改正措施单。（生成报表）
	查询任意时间段内清洗物品的不合格记录，不合格原因（有污渍，锈斑），并生成报表）。
	可将评价内容，改正措施等内容进行添加，对反馈的信息可进行打印报表。
	可查询某月的评价并生成满意度调查表。
	对科室人员的满意度调查进行统计，生成折线图，便于护士长对工作进行分析监督。
	科按任意时段查询各个岗位的工作质量信息。

	查询任意时间段灭菌包的质量信息。
	查询某月时间的清洗不合格，生成单据显示各个岗位不合格件数。（支持打印）
	支持查询任意时间段内无菌物的召回信息。（生成报表支持打印）
	对灭菌员已灭菌未扫描入系统灭菌包必须由管理员进行审核后才能进行补录操作。
	根据设定时间间隔进行维护提醒，进行器械保养。
	是对各个岗位的特殊操作进行记录，为查询做依据。
岗位培训	将培训的课程进行导入，提醒讲师进行演讲
	将培训的试题，培训记录，培训总结，成绩登记等信息进行在线录入。
	将 WORD、PDF、PPT、excel、视频等资源保存至服务器，供内网在线浏览
消息中心	可对使用系统的科室进行消息的通知和发布。
基础维护	支持按工作岗位系数，人员职责，劳动量等要求智能安排工作日志。
	对消毒供应中心的清洗机，灭菌器进行登记管理，可打印设备的二维码标签。
	对器械耗材的信息进行维护。
	对消毒供应中心的自备物品数量进行登记。
	可以对科室，单位，区域等基础数据进行维护新增。
	可以更具业务进行参数设置，改变软件的业务流程，和部分功能。
	对系统里人员的工号和角色进行维护。
	支持系统的自动更新。
手术室	手术室无菌仓库管理： (1)接收确认：手术室对消毒供应中心发放的物品进行接收确认，系统提供单个物品扫描接收以及批次接收确认两种接收确认方式。 (2)库存管理：手术室无菌仓库可对存放物品进行出入库管理，系统可以提供仓储实时查询功能。 (3)失效物品处理：对手术室无菌仓库的失效物品的出库召回功能。
	扫描二维码后各手术器械包灭菌器号、灭菌批次、失效日期、包内物品标准清单信息， 进行使用登记，绑定病人信息。

2.9 设备&固定资产管理系统

设备与固定资产管理系统技术要求	
功能大类	技术性能要求
供货商资质管理	解决医院资质管理和维保信息问题，便于对供货商资质管理问题和维保公司维修、保养、巡检管理。 1.设备查询 供货商可以通过该功能查看给医院供的设备和设备包括设备名称、型号、生产厂家等相关信息，还能通过检索进行详细的查看设备。 2.资质上传 供货商可以通过该功能给医院上传院内所需要的包括包括供货商营业执照、经营许可证、厂家资料、授权书、委托人授权书、合同、验收单、培训单等在内的资料
维修商维保管理	1.维修处理 与医院签订维修合同的公司可以在维修处理中将医院转移的维修单据进行接单维修处理，包括添加维修过程等操作。 2.维修查询 可以对以往的维修进行查询，查询维修内容、维修时间等设备维修情况。 3.维保查询 可以记录维保合同和维保内容，包括维保期限、维保设备、维保内容、维保次数等 4.维保提醒 可对将要进行维保设备进行预警提醒，之后进行维护，并记录维护信息 5.保养提醒 可对将要进行保养的设备进行预警提醒。 6.保养上传 可以将保养的情况进行上传记录。
医学工程科日常工作管理	日常工作主要是用户个人管理页面，用户可以管理个人通讯录、查看通知公告、查看培训、以及个人信息维护和签到打卡、个人工作量统计。领导人员也可以进行进行编辑发布公告、培训以及查看工程师的工作量统计。

	1.通讯录 主要记录设备科工作人员基本信息的姓名、性别、联系方式等 2.考勤管理 主要对科里人员进行考勤管理，按照医院规定上班时间和下班时间进行打卡，包括记录加班时间，可以统计上班时长和工作时长。 3.通知公告 可下发通知公告，管理人员可以在窗口首页可发布各类通知公告，以及文档资料等 4.预警与提醒 在首页上系统根据不同工作职能和不同权限在首页进行预警和提醒，包括：证照到期提醒、库存预警、应付款提醒等。 5.工作台 管理根据不同角色在首页显示不同的表盘，包括：设备状态、设备故障分析图，科室设备价值排行、收益排行、工作计划、预警提醒等 6.培训管理 支持上传各种培训资料，支持多种文档、图片的在线预览学习，无需安装任何插件，具备文档搜索功能。 7.代办事项 根据设计的权限和角色在待办工作中查看当前用户待办理的工作。通过在窗口的待办工作入口处理各项审核与审批工作，包括年度计划的审核与审批、设备购置申请的审核与审批、设备验收的审核与审批等。系统能够通过短消息平台将需要办理的事项发送至对应的处理人，提醒处理人对流程进行办理。 8.预警与提醒 在首页上系统根据不同工作职能和不同权限在首页进行预警和提醒，包括：证照到期提醒、库存预警、应付款提醒等。 9.工作台管理根据不同角色在首页显示不同的表盘，包括：设备状态、设备故障分析图，科室设备价值排行、收益排行、工作计划、预警提醒等 10.文档管理 可以将科室常用文档进行上传管理，形成电子档案，方便后期查阅和学习。 11.日程安排 可以将科室内工作通过日程进行安排，方便工程师及时反馈。
--	--

	12 考试管理 题库管理：维护试题题库，并且可以倒入第三方准备的考题。 试卷维护：通过选择不同的题库自由组合试卷，还可以设定考试的要求和考试时间。 在线考核：应考人在线答题。结束后立即出成绩。 在线学习：在线观看视频资料，并且记录学习时长。
工作流程管理	工作流程分为：我的工作、待办工作、已办工作、办结工作。 1.我的工作 用户可以在我的工作中进行申请单的发起，根据用户的权限不同可发起的申请单也不同，共有维修费用审批、小型设备申购、大型设备申购、设备调拨审批、设备外调申请以及设备报废审批等。单据也可以进行打印，提交申请后根据院内的审批流程进行审批。 2.待办工作 用户已经提交的审批流程在相关审批的人员就会再待办工作中看到需要审批的流程单据进行审批之后就会将单据传递到下一审批环节的人员进行审批。 对于审批不通过的单据立即截止。 3.已办工作 当前用户审批完的单据信息就可以在这个页面查看单据的审批情况 4.办结工作 当单据的审批流程结束后，完成的单据就可以在这里进行显示，点击可以查看单据的详情，并且每一个流程中所查看的单据都是可以进行单据的打印，方便进行留档等操作。
设备预算与申请管理	1.设备购置申请 设备购置申请分为年装备申请和急用设备申请，包括五万元以上和五万元以下不同的审批流程，医院各科室在线填写并提交本科室的年设备购置申请后，在线逐级审批。审批流程也可以根据价格分类进行灵活设置，急用设备申请根据医院流程设置不同的审批流程。 2.设备购置计划 医院各科室在线填写并提交设备购置的年度计划后，打印《设备购置论证申请表》进行存档，《设备购置论证申请表》根据医院需求设计。系

	统可根据医院的不同需求，灵活的配置年度计划的审核、审批流程。采购部门可以收集、汇总全院各科室提交的年度采购计划并按年度自动生成汇总表，并可以随时修改提交年度计划的时间和内容。 3.设备购置汇总 系统可汇总购置档案信息，提交至下一步审批。
设备采购管理	1.询价管理 按生成的年装备购置计划，可对设备进行询价，可记录询价结果包括：供货商信息进行录入，产品信息、价格等。 2.招标管理 记录设备招标采购过程，包括参与投标供货商名称、所投产品价格等。 3.合同管理 合同的采购信息与设备购置论证申请询价进行数据关联，跟踪各购置申请的执行过程。根据医院需求预置不同的合同模板，填写设备信息后，自动生成相应格式的合同。具备上传合同扫描件的功能。 4.设备验收 在线填写、审批设备验收申请，可查询验收状态，待验收设备基本信息可从采购信息中自动获取。《设备到货验收单》的表单样式根据医院需求设计。 5.付款管理 通过设备合同条款自动生成应付款信息，并根据医院的支付流程对应付款进行支付，支持打印付款单，能对应付款进行预警提醒；《财务付款单》的表单样式根据医院需求设置。 6.发票管理 能够录入发票信息，可进行已开发票和未开发票查询。
设备库房管理	1.设备入库 已通过验收的设备可自动转成待入库设备，设备入库单填写后，完成审核，可自动转为已入库设备，并通过系统提供的打印功能直接打印《入库单》。 2.设备出库 能够在设备出库管理中查看已出库设备，添加设备出库单，将入库设备引入之出库单中，最后经过审核流程后完成设备的出库操作，设备出库

	完成后在系统中自动完成建档操作。 3.配件入库 能根据配件入库信息，打印入库单，办理配件入库。 4.4.配件出库在设备维修后，根据配件库存选择要出库的配件，可直接生成《出库单》，并提供打印功能。 5.出入库查询 医院各科室能对设备及配件的入库、出库信息进行查询，并可根据多种条件进行组合查询。
设备档案管理	需要实现设备管理部门对医院设备以及设备相关的附件等进行的全程动态规范化管理，并对相关数据做较为完整的、详细的记录和使用管理，医院设备在医院内部的分布和使用流向，采用条形码和二维码进行全过程管理。 1.建立以唯一编码为身份 ID、以台帐为中心的设备完整信息档案，后期可以将设备各个环节的数据进行集中展现，内容需要包括设备台账基本信息、附件信息、折旧信息、增值信息、计量信息、维修信息、案卷信息、付款信息、合同信息、修改日志、及相关文件上传等。 2.设备台账基本信息包括档案编号、生产厂家、规格型号、购入途径、购入金额、使用科室、使用人、用途、出厂编号、序列号、使用年限、注册证号、存放地点等。对于不同类型的医疗设备支持特定信息的维护。 3.支持条形码和二维码管理。建立设备的医疗设备条码标签，并支持按科室进行标签批量打印，也可以逐个打印标签。 4.完成医疗设备管理的各项功能，包括调配、报废、调拨、报损等。支持医疗设备的附件管理，附件根据需要可以选择单独建立台账，支持附件的单独报损功能。 5.根据医院设备报废流程实现医院医疗设备报废申请及设备报废网上全流程化管理。 6.设备标签管理 根据医院标签样式以及条码编码规则自动生成医疗设备标签，非台账设备可手工录入设备信息并由系统生成标签，对在帐和非帐设备均支持打印功能。可逐个打印每台设备的标签，支持条形码，二维码，亦可按科室、设备分类等信息查询后批量打印标签。可为多部件设备生成多个关

	联条码。 7.设备盘点 能够支持在线和离线两种跨平台盘点方式，在线盘点可通过手机微信端进行盘点。离线盘点可通过手持终端进行盘点。在每次医疗设备清查完毕后，系统自动核对扫描结果与医疗设备账的差异，并给予用户提示，生成清查结果统计表。另外，支持 RFID 电子标签盘点，可以通过手持 PDA 进行盘点。 8.设备报废 临床科室提交设备报废申请单，系统进行报废审批，申请流程根据医院需求设置。
设备维修管理	针对医院设备维修现状制定系列改进措施，完善精细化维修管理模式。软件采用集中式和一站式相结合的维修管理平台，从设备报修到维修完成验收，实行全过程化、流程化管理，设备维修记录自动计入设备的维修档案中。通过软件系统建立医疗设备维修档案库，领导随时可查阅全院、科室、单机的维修费用，以及年度、季度、月度的费用对比，并能查询设备的维修历史记录，为采购新设备提供数据支持，对设备的使用、质量、服务等方面的指标自动进行量化统计，对医疗设备的维护、维修情况进行综合统计分析，降低维修消耗，延长医疗设备的使用寿命，支持针对不同设备报修到不同管理科室进行维修管理。 1.设备维修管理支持多种维修管理方式包括微信端维修管理、PC 端管理等。 2.设备维修记录 根据医院管理流程由临床科室进行网上申报，维修工程师填写设备维修情况，可记录故障时间、故障现象、维修时间、更换配件、费用、供货单位、接收人、接收时间、维修专管人、维修内容、维修周期、验收人等。对外修的设备提供回收追踪；并可记录维修合同相关信息并上传维修合同电子件或扫描件。按医院管理流程要求系统自动生成《医疗设备维修单》，并能按管理维修流程进行在线审批，如果需要厂家进行维修，可以直接转院外维修。 3.设备故障字典通过对设备分类进行常见故障进行维护，建立故障字典，方便临床科室在报修时可选择或者手动录入进行报修操作。 4 .科室设备维护临床科室可通过科室设备维护根据各自权限查看不同

	科室内设备信息，并可创建设备报修，不在档案设备可以直接点击设备报修，填写报修情况。 5.科室报修响应电视墙滚动播出科室报修信息，具备语音提醒功能，不同颜色区分不同维修状态，实时显示设备故障类型、维修费用统计、维修工作量排行等相关图表。派单完成后工程师通过系统或电视墙查看派单情况，并根据派单情况去现场进行维修工作，维修完成或了解情况后进行响应操作。 6.设备维修处理工程师完成维修响应操作或维修单据自动进入处理环节，工程师可根据维修情况进行添加处理记录，包括（维修结果、工时、维修费用、配件费用、维修权重等信息，如使用配件可添加配件信息，如由其它工程师进行协助维修可进行维修人员添加操作），如需进行费用审批，可直接发起费用申请，将自动生成维修费用申请单，并进入审批环节，并且如果工程师发现该维修是不良事件，可将给该次维修报不良事件。 7.工作量统计可对工程师的工作量进行查询统计。 8.维修费用统计可查询医院设备维修费用情况，月度费用同比图在电视墙中实时显示。 9.设备故障分析可对设备故障情况进行故障率、故障类型进行分析显示，设备故障情况在电视墙中显示。 10.配件管理通过配件档案维护配件档案信息，配件的入库及出库操作与设备维修进行关联，实现实时自动减库。并自动生成相关出库单信息。
设备保养管理	1.设备保养管理可以有效地提高其使用率和完好率，医院设备管理部门要建立健全设备保养制度，有计划地对全院医疗仪器设备进行日常性保养，做好医疗仪器设备的维护保养，可以降低医院运行成本，提高医院效益，医院对于设备的投入必然要求更好、更快地创造经济效益。 保养分为日常、一级保养、二级保养，自定义保养级别，产生保养计划，定期保养提醒，保养完成后产生保养记录。
设备巡检管理	1.设备巡检管理 巡检包括自动设置巡检和手动巡检设置方式。 2.巡检模板 具备系统自带模板，也可在对设备进行保养检修前，根据医院需求设置，

	根据模板中的保养检修项目开展工作。 3.巡检计划 系统根据科室巡检计划自动给予预警提示。 4.设备巡检记录 可以在巡检后填写巡检结果并自动生成设备巡检相关单据，并可根据医院需求配置设备巡检相关单据的表单样式。 5.巡检记录 查询可对设备的巡检记录进行查看。
预防性维护管理	1.预防计划 可以创建、删除预防计划，选择计划的预防模板、周期、预防类型、预防人等信息，根据巡检类型设置需要预防的设备，通过立即执行，可以提前执行预防计划。11.2 预防执行 计划执行完后，预防人员通过预防执行可以进行预防结果上传以及结果确认，结果确认后可由临床科室就预防工作进行评价。 2.预防统计 统计已经完成的预防记录。 3.预防查询 可对预防记录进行查询。
计量检定管理	1.计量周期设定 针对设备分类对计量周期设置，并根据本次计量日期自动计算下次计量的日期，可查询每类设备或每台设备的计量周期及下次计量日期。 2.计量效期预警 根据设定的计量效期或计量结果中登记的计量效期，在临近效期时对相关人员发出预警提醒。 3.计量结果记录 在每次计量结束后，可记录每台设备的计量日期、计量费用等信息。 4.计量设备统计 根据计量结果，自动统计设备的计量情况，包括计量数量、计量合格数量、计量不合格数量等。
应急调配设备管理	根据“医院等级评审要求和医疗器械临床使用安全管理规范”，医院应当制定生命支持类、急救类医学装备应急预案、应急调配管理或采用集

	中管理模式，采用共享方式管理急用公用设备系统结合医院实际管理要求，建立此类设备档案；建立应急预案和演练记录；针对全院所有急救设备或是公用设备进行特殊管理，各科室可以查阅此类设备的分布情况，采用、使用、归还登记来确保安全。建立调度通讯表，并采用系统进行记录各科室使用记录和费用信息。 1.公用/急救/租赁类设备档案建档能按照设备的基本属性对公用、急救设备进行分类管理。 2.设备借用登记设备借用时，支持扫描条码，登记借用科室、借用日期及相关信息，针对租赁设备支持记录借用费用标准。 3.设备归还管理设备使用完后，归还设备调度中心，记录归还日期，归还人及相关信息。 4.设备使用查询及汇总可按设备进行统计设备的使用情况，支持租赁设备费用统计。 5.调度设备管理人员值班表记录周期轮班的调度人员值班表，包含人员联系相关信息。 6.支持设备借用催还提醒。
设备效益分析模块	效益指标：设备投资回收期、年化投资收益率、检查人次、检查部位数、检查收入、不同品牌不同科室收益对比等进行合理性分析。 1.效益分析管理对需效益分析的设备，自动体现到效益分析设备建档中。 2.数据采集 支持单机数据录入临床科室通过手工录入单机的收入和各项支出数据，形成完善的效益分析数据报表。临床科室录入支出成本（折旧、人工成本、维修维护费、水电等）完成后直接上报，自动汇总，生成效益分析报表。也可由工作人员统计录入，支持 excel 导入功能。 3.支持对接接口同医院现有的 HIS、LIS、PACS 系统对接，提取单机的收入信息和检测人次。 4.效益分析报表系统能按自定义查询单机月度、季度、年度展现设备的效益分析表，并支持图形对比。 5.科室效益报表能按自定义条件查询和汇总科室月度、季度、年度分析表，并支持图形对比。 6.效益分析评估表系统自动根据大型设备的收益数据计算设备的回本期。

	7.单机综合评定表系统根据设备的回本期和不同金额回本对应的等级，进行设备的综合评定录入。 采用平均法计算设备效益，将科室收益平均分配到每个单台设。
不良事件管理	1.不良事件管理 能够记录各种不良事件的发生情况，能按卫计委标准要求记录医疗器械不良事件，并按相关格式产生不良事件记录和上报相关领导，系统可直接对接国家不良事件监测系统。 2.科室满意度评价 按科室提交满意度评价，并形成满意度统计分析能按维护内容对医疗设备厂家进行评价。 3.厂家服务评价能按维护内容对医疗设备厂家进行评价。
特种设备管理	1.鉴定周期设定 针对设备的特种分类及鉴定周期进行设置。 2.鉴定效期预警 根据设定的鉴定效期或鉴定结果中登记的鉴定效期，在临近效期时对相关人员进行预警提醒。 3.鉴定结果记录 在每次鉴定结束后，可记录每台设备的鉴定日期、鉴定费用等信息，以备查，并可以实现记录的导出及打印功能。 4.鉴定记录查询 根据综合查询条件统计特种设备的鉴定记录。 5.特种设备分布 根据科室内的特种设备数量及效期情况进行计量设备的分布查询。
统计查询和数据分析	1.根据医院要求进行数据分析，支持采购数据分析、合同统计、维保统计、维修统计、保养统计、计量统计、效益统计等。
首页数据管理	1.根据工作职能生产数据看板，包括设备科看板、临床科室看板、工程师看板、院领导看板
移动手机端应用	1.申请审批 包括设备申购、调拨、报废、维修费用、合同付款审批等各项审批签字 2.扫码报修 通过扫描设备二维码可直接进行设备报修操作 3.无码报修 可进行设备无码快速报修 4.设备盘点 可通过手机实现扫码盘点，上传盘点记录 5.设备巡检 可通过手机实现扫码上传设备巡检记录 6.设备保养 可通过手机实现扫码上传设备保养记录 7.维修管理 可通过手机进行维修接单、响应、处理等操作

	8.设备验收 可以通过手机上传设备验收照片 9.设备查询 可以通过手机查看设备详细信息、培训资料、说明书等 10.应急调配设备管理 可以完成应急设备借用、归还、统计等工作
系统管理	1.菜单管理 通过菜单管理可以设置系统的名称、对应的目标地址、以及对应菜单的图标。 2.部门管理 支持通过树形结构对医院的科室进行管理，实现对科室的增删改查。 3.具有灾备管理功能 4.角色管理 实现对角色的权限的设置，不同的用户具有不同的角色，不同的角色具有不同的权限。 5.用户管理 实现对用的基本信息管理。对院内用户进行增加、修改、删除等操作，对用户的密码进行初始化。 6.流程定义 实现系统中流程的预定义。如设备报废处理流程、设备转科处理流程中处理的环节以及对应的处理人。 7.字典管理 实现系统中系统字典参数的配置。 8.设备分类 支持对国家 68 分类进行管理维护。 9.操作日志 支持查询系统用户的操作内容。

2.10 统一报修管理

功能分类	技术性能要求
服务台	1、能通过扫码、电话、手机、电脑等多种形式进行报修 2、手机端上报支持图片、语音及语音自动转换文字功能 3、支持全流程评价 4、电脑端查看工单进度及状态 5、支持工单转交、多人合作、院外工程师支持
工单管理	1、能通过扫码、电话、手机、电脑等多种形式进行报修 2、手机端上报支持图片、语音及语音自动转换文字功能 3、支持全流程评价 4、电脑端查看工单进度及状态 5、支持工单转交、多人合作、院外工程师支持 6、抢单功能

统计分析	1、工程师工作量分析 2、报修科室问题分析 3、服务项目分析 4、故障类型分析 5、故障原因分析
硬件设备管理	1、支持对硬件信息的增加、删除、修改 2、支持硬件设备的二维码打印 3、支持设备的维修保养 4、支持对不同的设备提供不同的服务级别
知识库管理	1、知识分类管理，可创建多种知识分类，各分类以树形结构组织 2、知识库管理员可以发布、修改、删除知识库内容 3、服务工程师也可以向知识库添加知识，需要管理员审核
配件及耗材管理	1、支持增加、删除、修改配件及耗材类型 2、支持使用科室扫码签字确认配件及耗材使用 3、支持按照使用科室、维修科室、配件及耗材类型进行数量统计 4、使用耗材与材料系统联动
系统设置	1、支持对处理结果、处理方式、紧急级别、服务态度、服务效率、技术水平、故障类型等进行设置 2、可以根据设备位置、设备类型设置不同的维修人员
语音盒	1、高性能语音盒，无需改变原来电话线路结构，即插即用 2、可外接耳麦，无需使用电话话筒就可进行沟通