

万山区人民医院购买信息系统服务项目采购 工程量清单采购需求公示

一、投标人资格要求：

(1) 一般资格要求：

(一) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；提供政府采购法实施条例第十七条规定资料。

(1) 具有独立承担民事责任的能力；提供法人或其他组织的营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一营业执照）等证明文件，或自然人的身份证明；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；提供近三年度任意一年会计师事务所出具的审计报告复印件（扫描件）的，审计报告包括企业提供的财务报表（含资产负债表、利润及利润分配表、现金流量表和财务报表附注），审计报告应盖有会计师事务所单位章和注册会计师的执业专用章，并附会计师事务所的营业执照及执业证书复印件（扫描）。成立不足一年的公司须提供银行的验资报告；

(3) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；提供 2020 年近任意三个月缴纳税收和社会保障相关证明材料，新成立不足三个月的公司只需提供成立之日起至今的相关证明材料；

(4) 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：参加政府采购活动 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

(5) 法律、行政法规规定的其他条件；

(6) 投标保证金缴纳凭证；

(7) 自本公告发布之日起至投标文件递交截止时间内，由供应商在政府相关网站查询结果无不良信用记录结果网页截图（供应商为国家机关、事业单位除外）。

(二) 本项目所需特殊行业资质或要求：

(三) 本项目 不接受 联合体。

注：开标评标时，请携带 CA 锁现场解锁。

投标供应商需提供以下资料(复印件须加盖公章现场提交)：

- 1、具备有效的工商营业执照副本（三证合一）复印件加盖鲜章（或营业执照、税务登记证、组织机构代码证）；
- 2、法定代表人身份证复印件或委托代理人持授权委托书及代理人身份证原件；
- 3、“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和政府采购严重违法失信行为记录名单（<http://www.ccgp.gov.cn/search/cr/>）查询的信用记录情况（对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，应当拒绝其参与政府采购活动，如查询结果显示“没查到您要的信息”，视为没有上述三类不良信用记录。）查询截止时间：报名时间至开标时间期间；信用信息查询记录和证据留存方式：投标人提供查询记录截图（制作于标书内）。
- 4、保证金缴纳凭证；（在电子交易系统中缴纳凭证）

二、采购内容和技术规格要求

万山区人民医院购买信息系统服务项目采购工程量清单

（一）、采购清单

序号	业务分类	子类	系统分类	子系统（子模块）	数量	单位	备注
1	智慧服务 （临床业务）	智慧医疗 （医护一体化）	医护一体化平台	(1) 医生工作站	1	套	
				(2) 护士工作站	1	套	
				(3) 移动医生（医生 APP）	1	套	
				(4) 移动护理	1	套	
			病历质控	(5) 病历质控系统	1	套	
			临床路径	(6) 临床路径系统	1	套	
			CDSS	(7) 临床辅助决策系统（CDSS）	1	套	
			业务服务支撑平台	(8) 数据服务&接口服务	1	套	
		智慧医疗 （医技）	PACS	(1) 医学影像系统(PACS)	1	套	
			LIS	(2) 检验信息系统(LIS)	1	套	

2	智慧医疗 (其他)	一站式预约	(3) 一站式检查预约系统	1	套	
		业务服务支撑平台	(4) 数据服务&接口服务	1	套	
		药事管理平台	(1) 门诊输液管理系统	1	套	
			(2) 药库管理系统			
			(3) 门急诊药房管理系统			
			(4) 病区药房管理系统			
			(5) 抗菌药物管理系统			
			(6) 静脉配置中心管理系统			
			(7) 合理用药及用药点评系统			
		结算管理平台	(8) 门急诊挂号收费系统	1	套	
			(9) 一卡通管理系统			
			(10) 门办管理系统			
			(11) 住院收费系统			
		手麻	(12) 手术麻醉信息系统	1	套	
		重症	(13) 重症监护管理系统	1	套	
		输血	(14) 输血管理系统	1	套	
		分诊	(15) 分诊排队叫号管理系统	1	套	
		护理	(16) 护理管理系统	1	套	
		医技	(17) 医技管理系统			
		病案	(18) 病案管理系统	1	套	
		不良事件	(19) 不良事件上报系统	1	套	
		疾病上报	(20) 疾病上报系统	1	套	
		单病种	(21) 单病种质量管理体系	1	套	
		消毒供应	(22) 消毒供应室管理系统	1	套	
		CA	(23) 电子签章系统(CA)	1	套	
2	智慧服务 (患者服务)	门户和患者自助机服务	(1) 医院门户网站	1	套	
			(2) 微信公众号			
			(3) 手机 APP			
			(4) 自助查询			
			(5) 自助挂号			
			(6) 自助取单			
			(7) 自助缴费			
		患者服务平台 (患者 APP)	(8) 在线问诊	1	套	★本项目要求患者 APP 必须接入铜仁市互联网医院平台
			(9) 远程会诊			
			(10) 处方外流			
			(11) 药品配送			
			(12) 医生管理			
			(13) 患者管理			
			(14) 挂号预约			
			(15) 在线问诊			
			(16) 随访中心			
			(17) 报告查询			

			(18) 健康档案			
			(19) 健康宣教			
		随访系统	(20) 患者随访系统	1	套	
		业务服务支撑平台	(21) 数据服务&接口服务	1	套	
3	智慧管理 (经营管理)	HRP	(1) 人力资源管理系统	1	套	
			(2) 物资与供应链管理系统			
			(3) 固定资产管理系统			
			(4) 培训管理系统			
			(5) 成本核算系统			
			(6) 预算管理系统			
			(7) 绩效考核系统			
		OA	(8) 医院协同办公平台 (OA)	1	套	
4	医院大数据平台	(一) 大数据应用	(9) 数据服务&接口服务	1	套	
			(1) 院长驾驶舱	1	套	
		(二) 临床数据中心	(2) 患者全息视图	1	套	
			(1) 基础管理平台	1	套	★本项目要求必须接入铜仁市医疗大数据平台
			(2) 数据仓库 CDR			
			(3) 数据接口 API			
		(三) 数据集成平台	(1) 数据采集 ETL 抽取	1	套	★本项目要求必须接入铜仁市医疗大数据平台
			(2) 数据交互接口服务 SDK			
			(3) 数据集成交换			
5	混合云计算平台		(1) 微服务治理平台	1	套	★本项目要求必须是基于混合云计算平台的技术架构
			(2) 分布式存储管理平台			
			(3) 容器编排和调度平台			
			(4) 虚拟化平台			

(二)、技术规格要求

1.1.1 医生工作站

功能列表	技术要求
(1) 门急诊医生工作站	
处方医嘱	支持不同医生的处方权和药品使用上的控制权
	支持自动审核处方和治疗医嘱的完整性
	支持自动记录医嘱下达、执行的时间、人员、IP 地址
	支持提供常用处方、常用药品等信息方便医生录入

	支持合理用药咨询：处方输入后自动进行药物相互作用检查和禁/慎用药物检查。通过医师认可后（详细记录认可医师、认可时间认可内容备查），再传送至相关药剂部门或正式打印
	支持急诊医嘱有明显的急诊标志
	支持在开立处方时提供多种药品选择方式，并支持药品化学名、商品名、别名等一药多名，也可控制只能使用化学名，同时在录入频次和用量后能自动计算出实际取药数量
	支持个人常用处方统计，产生医生个人常用处方库
收费	支持刷卡付费功能
	支持收费费用打包组套，如卫材和药品打包，提高电子处方输入速度
预约挂号	支持专家号源预约及普通门诊、专科门诊号源预约功能
	支持复诊预约功能
	支持检查预约功能
	支持病人挂号时，可以自选随诊时间、自选医生，医生及时接收挂号消息，并对挂号信息进行确认、转让或拒绝操作
	集成病人挂号功能
智能开单	支持检验检查单开具功能
	支持会诊单的开具功能
	支持入院单开具功能
智能提醒	支持检查报告单审核通过后在开单医生工作站实时提示功能
	支持价格、库存及医保提示，与病人进行及时沟通，提高满意度
辅助诊断	支持药品单量审核，通过合理用药系统进行相应审核
	支持配伍禁忌提示、医嘱互斥提示
智能审核	支持药品处方限量，并有毒麻贵重药品处方权限
	支持处方自动审核用量、权限、合理性
病历文书	支持一旦发现诊断为传染性疾病，自动弹出传染病报告卡进行填写
	支持病历的书写全部采用表单的方式录入，只需进行简单的选择即可完成对病人病历的书写，结果完全以数据库的方式保存，既能提高医生病历书写的速度与质量，又真正实现对病人病历的数据库方式管理，便于检索、分析
	支持套餐项目输入，医生可自行统计和整理自己的常用处方，保存为套餐项目
	支持与国际医学界接轨的医学术语全集 SNOMED 编码，疾病代码及诊断符合国际 ICD10 编码 CCMD-3 HL7 等
	支持门诊诊断录入、打印功能，医保数据能与上级卫生行政部门同步
	使用病历模板生成，支持历史病历导入，可定制全院、科室、个人结构化模板，具备审核、签名、打印、修改痕迹对比功能，支持医学表达式、矢量图，表格编辑，病历节点数据在不同文书中可相互引用，控制不同病人病历复制粘贴，支持病历合理性校验
	支持门诊诊间处方打印功能，可打印病人本次、以往就诊记录，打印纸张支持自定义设置。病历打印列表界面，病历书写界面均提供打印功能
	默认设置各类门诊常见病的病历模版，模版内容包括：主诉、既往史、现病史、体格检查、辅助检查等信息。可以根据需要按通用、科室、个人设置自定义模版。可根据医院常见病历本自定义设置病历本打印样式存为模版，打印病历时选择对应的模版即可将病历打印至病历本上（医院配备专用的病历本打印机）

		填写会诊申请单，录入病人病情后选择需要参与会诊的科室、医生，系统自动发送会诊邀请，受邀医生接到申请后即可参与会诊
数据互通		实现门诊诊间系统全流程数据电子化
		医生工作站界面内提供病人历史就诊记录
		支持历史病历资料的查看、比较和导入功能
		支持记录并提示病人过敏史
		支持医生诊断使用国际标准疾病代码 ICD-10 及补充疾病
		支持电子申请单信息完善，需要特别关注的功能包括：采取勾选式的检查申请单、系统自动计算相关检查申请单费用、能实现与医技科室的信息互通功能
		支持智能申请各类检查、药品、输血，能够区分急平诊医嘱，支持申请人、时间、IP 记录，支持申请单打印功能，支持检查的申请、修改和取消，收费后自动传到各相关软件
		支持各类检查结果、体征等集成分析，一个图形显示选择的各类数据曲线图，便于医生分析病情
		支持转诊单功能，支持转诊及转诊相关信息调用
		支持对已诊病人进行过滤查询功能，支持门诊办公室快速查看病人诊疗情况
(2) 住院医生工作站		
功能列表		技术要求
系统管理	登陆	不具备医生权限不能登录
		支持医生账户密码登陆
		支持进行个人登录密码的修改
	功能管理	支持定义系统用户的角色，如部门、等级、功能等
病人管理	病人管理	支持按照科室、病区进行选择展示
		支持住院号和床号的双重定位,对复杂的查询提供姓名拼音简码和多种条件的复合检索。
		支持通过列表及卡片模式显示住院患者具体信息,包括患者姓名、床位、诊断、入院日期、过敏史等信息
	▲集成视图	支持可在集成视图上查看该病人住院期间的诊疗活动信息,护士记录的体温单数据,医生开的医嘱数据和文书数据
		支持在集成视图点击打开对应的报告,包括病历、检查、检验、医嘱、死亡记录等
	基本信息	支持患者基本信息的查看、编辑、修改等功能
		支持与 HIS 接口对接,直接获取病人基本信息
	体格检查表	支持图文并茂的体格检查支持对图像数据的标注及特殊标注,支持结构化数据、文本方式处理的体格检查
病历文书	病案首页	支持逐项填写病案首页内容,包括入院途径、主任医师、入院诊断、出院诊断等信息
		支持直接从 HIS 接口导入费用
		支持卫生主管部门统一要求格式,完全打印病案首页,病人出院后可以由医生打印
		支持医生按照国际疾病分类标准下达诊断(ICD-10 等)支持疾病编码、拼音、汉字等多重检索

	入院记录	支持入院记录的编辑、添加、删除、打印等功能
		支持入院记录书写页面提供功能键调用接口直接导入病历段落、特殊字符、检验、检查、医嘱等信息。
		支持入院记录书写页面直接导入模板
	入观记录	支持入观记录的编辑、添加、删除、打印等功能
		支持入观记录书写页面提供功能键调用接口直接导入病历段落、特殊字符、检验、检查、医嘱等信息。
		支持入观记录书写页面直接导入模板
	病程记录	支持住院病人的首次病程记录的编辑、添加、删除、打印存档等功能
		支持医生等级权限管理
		支持包括病程记录、上级医生查房记录、术前小结、术后病程记录、诊疗操作记录等信息的录入
		支持病程记录书写页面直接导入模板
		支持续打功能，支持 CA 签字，并能够打印存档
	出院记录	支持患者的出院记录、自动出院记录、转院记录、死亡记录的编辑、添加、打印等功能
		支持出院记录书写页面直接导入模板
	出观记录	支持出观记录的编辑、添加、删除、打印等功能
		支持出观记录书写页面提供功能键调用接口直接导入病历段落、特殊字符、检验、检查、医嘱等信息。
		支持出观记录书写页面直接导入模板
	手术记录	支持手术记录的编辑、添加、删除等功能
		支持根据手术完成情况，从手麻系统接口导入手术数据
		支持医疗文书书写、导入及编辑功能
	医院会诊单	支持会诊单的申请、添加、编辑及查询等功能
		支持会诊单申请大回复查看及打印存档功能
	知情同意书	支持知情同意书的添加、编辑、打印等功能
		支持包括病情告知书、手术同意书、治疗同意书、麻醉同意书、输血同意书、贵重药品知情同意书等
		支持知情同意书批量打印
	报卡	支持报卡及报卡查询
	入院后 72 小时谈话	支持入院后 72 小时谈话记录的编辑、添加、删除等功能
		支持谈话书写页面直接导入模板
	营养评估	支持患者营养评估单编辑、添加、打印等功能
		支持营养评估单书写页面直接导入模板
	康复评估	支持患者康复评估单编辑、添加、打印等功能
		支持康复评估单书写页面直接导入模板
	手术风险评估	支持手术风险评估单编辑、添加、打印等功能
		支持手术风险评估单书写页面直接导入模板
	核查表	支持核查表编辑、添加、打印等功能
		支持核查表书写页面直接导入模板

	VTE 评估	支持 VTE 评估表编辑、添加、打印等功能
		支持 VTE 评估表书写页面直接导入模板
	药品不良反应分析	支持药品不良反应分析表编辑、添加、打印等功能
	抑郁症自杀风险评估	支持抑郁症自杀风险评估表编辑、添加、打印等功能
	自杀态度调查问卷	支持自杀态度调查问卷表编辑、添加、打印等功能
	病历复印申请表	支持病历复印申请表编辑、添加、打印等功能
		支持复印申请表书写页面直接导入模板
	手术文书	支持手术文书编辑、添加、打印等功能
		支持手术文书书写页面直接导入模板
	抗菌药物审批表	支持抗菌药物审批表添加、编辑等功能
	药物治疗连续性协调表	支持药物治疗连续性协调表编辑、添加、打印等功能
临床辅助	临床指南	支持与移动端联动，列表显示已收藏的临床指南，可直接点击查看指南内容在病人信息诊断处可点击查看该诊断对应的临床指南，可收藏、查阅指南内容
	信息传递	自动向有关科室传送检查、检验、诊断、处方、治疗处置、手术、转科、出院等诊疗信息，以及相关的费用信息，保证医嘱指令顺利执行
病历管理	书写提醒	支持对各级病历书写信息的提醒
	查房上报	支持查房上报内容编辑
	上报汇总查询	支持查房上报时间设置以及内容查询、编辑以及打印等功能
	病历待审提醒	系统自动检查待审核病历，以待审病历列表形式进行病历归档提醒
	病历归档	支持对已经完成的病历进行归档
		支持对未归档、迟交病历进行提醒
信息查询	信息查询	支持入院病人、出院、转出入、会诊信息、手术排班、报卡、病历归档、不良事件等信息的查询
功能管理	功能管理	支持医院、科室、医生常用临床项目字典，医嘱组套、模板及相应编辑功能
病人医嘱	医嘱查询	支持通过医嘱时间、类别、长期临时、状态、用药方式等查询医嘱
	会诊申请	支持会诊医嘱的下达，自动生成相应电子申请，并可接收、查看
	ERCP\EUS 申请	支持 ERCP\EUS 医嘱的下达，自动生成相应电子申请，并可接收、查看
	三线抗菌申请	支持三线抗菌申请医嘱的下达，自动生成相应电子申请，并可接收、查看
护理记录	体温单	支持查看电子体温单，全面掌握病人诊疗情况
	护理记录单	支持查看护理记录单，全面掌握病人诊疗情况
		支持根据时间查询护理记录

	血糖	支持查看血糖单，全面掌握病人诊疗情况
		支持图标展示患者血糖趋势图
		支持根据时间查询血糖记录
	护理计划	支持查看护理计划，全面掌握病人诊疗情况
		支持根据时间查询护理计划
	新生儿体温单	支持查看新生儿电子体温单，全面掌握新生儿诊疗情况
报告查询	检查报告	支持展示患者本次住院期间的检查报告
		支持查看影像和原始报告
	检验报告	支持展示患者本次住院期间的检验报告
		支持查看检验科的原始报告
	病理报告	支持展示患者本次住院期间的病理报告
		支持查看病理科的原始报告
	麻醉记录	支持展示患者本次住院期间的麻醉记录
药师文书	药学监护日志	支持药学监护日志编辑、添加等功能
	入院患者药学评估表	支持入院患者药学评估表的编辑、添加、打印等功能
	药师文书汇总	支持药师文书汇总
临床路径	路径应用	支持临床路径的应用、编辑、删除等功能
	变异日志	支持变异日志的查看
	执行情况	支持执行情况的查看、统计等功能
	临床路径维护	支持对临床路径的新增、编辑、删除等功能
全息数据	▲病人全息视图	支持查看该病人在本平台中的所有住院、门诊记录及其明细内容，同时显示外院病历资料上传内容、MDT 会诊记录等信息

2.1.1.2 移动医生助手

功能列表		技术要求
工作台	抬头提醒	当天挂本人号子的病人数统计、今日本人门诊已接诊病人数统计、所属医疗组在院病人数统计、今日入院数统计今日已接诊和本组住院病人可点击打开对应的列表
	首页功能自定义	用户可根据个人喜好将常用的功能图标入口放在工作台首页
	服务消息	医生服务信息推送通知
	提醒事项	提醒事项中显示病人危急值、近期坐诊排班及预约量、手术安排、会诊安排等信息
	▲危急值提醒	登录医生的门诊病人，管床的住院病人，当有危急值时推送提醒，并在提醒事项中显示，危急值列表中点击处理后，提醒事项中不再显示
	抗生素	支持抗生素在线审批
	不良事件	支持站内不良事件上报

	报告完成提醒	医生可定制病人的报告完成提醒，已定制的病人当有检查检验报告完成时，推动提醒给医生，并可直接点击查看报告内容
	工作日程	在日程中显示门诊坐诊排班、手术安排、会诊等信息，如有预约同时显示已预约病人数
	查房备注	显示已添加的备注信息，并可对在院病人添加查房备注，包括文本、语音、图片等
	值班电话	显示医院各科室值班电话，并可直接拨打
	手术安排	显示本人、本组及所属科室、病区对应的手术申请及时间安排
	临床指南	列表显示已收藏的临床指南，可直接点击查看在搜索框根据诊断名称模糊搜索指南，可收藏、查阅
	协同会诊	在移动端实现医生间的一对一协同会诊功能，申请医生与会诊医生间通过手机随时进行图文、视频交流
	MDT 会诊	可在移动端实现远程 MDT 会诊，医生间可通过手机进行图文、视频交流，在交流过程中可随时查看申请单明细及患者全息视图（需配合 MDT 管理平台使用）
	在线考试	后台设置好试卷和考试时间后，手机端实现在线考试功能
	课程安排	后台设置课程安排后，手机端可查看课程安排并可预约课程
	学习考勤	课程或会议的签到考勤
	医院通讯录	医院科室和员工信息查询
病人	门诊记录	按日期查询显示本人已接诊的病人，并可查询门诊记录明细，默认显示当天的已接诊病人
	门诊记录查询	按日期和病人姓名、病历号查询查看门诊记录明细
	在院病人列表	根据医生权限，显示本人、本组、所属科室、病区的在院病人列表，点击可查看住院病人详细信息
	在院病人信息	显示当前住院病人的基本信息及相关功能入口（如入院记录、病程记录、手术记录、会诊记录、医嘱信息（含医嘱执行明细）、检查报告（含影像图片浏览）、检验报告（含曲线图）、体征指标（含曲线图）、查房备注，全息视图等），同时在诊断处显示该诊断对应的临床指南数量，并可点击查看、收藏
	在院病人查询	根据病人姓名、病历号、床号查询在院病人信息
	患者全息视图	查看该病人在本平台中的所有住院、门诊记录及其明细内容，同时显示外院病历资料上传内容、会诊记录等信息
	全息视图查询	根据病人姓名查询病人的全息视图
个人	个人信息	显示和维护医生个人信息
	密码修改	修改登录账号的密码

2.1.1.3 护士工作站

功能列表	技术要求
------	------

病区患者总览	病人列表	以床位卡的方式显示本病区所有患者的信息。为了方便护士管理并查看本病区所有患者的情况，通过护理等级、新入院、预出院、手术患者、保护性医疗、隔离等进行分类显示。
	病人分组	支持患者分组管理，并可根据患者不同类型进行筛选。如护理等级、隔离标志、保护性医疗等
	患者信息打印	支持腕带、床头卡、胰岛素标签等患者信息打印。
护理任务	体温整体录入	根据批量采集的的病人体征信息，批量录入到系统中，生成体温单，并可进行体温单打印
	药物标签打印	与 HIS、药房系统对接，支持嘱托、自备等药物标签的打印以及药房药物标签的补打功能。
	巡视卡打印	▲展示当前病区所有患者医嘱执行状况。
	护理交班单	▲根据 SBAR 沟通原则设计全新的护理交班模式。
	病区治疗屏	▲根据病区特色展示当前病区所有的治疗内容。
	静配收药查询	展示当前病区所有静配收药记录，有效防止多药、漏药等情况的发生。
	饮食标签打印	支持患者饮食标签打印。
	待归档/归档病历查询	支持出院患者病历查询、修改、归档等功能。
	护理会诊单	对护理病人在不同科室进行会诊，最终形成一份完整的会诊单，协助本科室有针对性对病人进行有效护理。
护理文书	体温单	对病人生命体征信息采集包括： 体温、脉搏、呼吸、心率、出入液量、血氧饱和度、疼痛、各种引流管、体重、各类住院事件。
	入院评估单	支持患者入院当天的患者病情记录，包括基本信息、心理与社会、皮肤与排泄、特殊人群评估、营养与康复等评估内容。
	护理记录单	支持患者在院期间所有病情的记录。支持各类治疗内容项目的结构化导入。并支持专科护理记录单，如神经科护理记录单、儿科护理记录单、产科护理记录单等
	每日系统评估	支持患者每日系统评估包括各项风险评分和系统评估① 神经系统② 呼吸系统③ 心血管系统④ 消化系统⑤ 泌尿生殖系统⑥ 皮肤黏膜系统⑦ 运动系统⑧ 心理社会评估⑨ 导管评估
	健康宣教	丰富的健康教育知识库，针对病人的不同病症，对住院须知实现床旁宣教
	床边快速血糖单	结构化录入患者在院期间血糖情况，根据类别形成直观的趋势图，方便医生护士对患者病情做出判断。
	评分查询	患者在院期间所有评分的汇总统计及趋势图。包括：(1)Braden 评分(2) 坠床/跌倒评分(3)ADL 评分(4)疼痛评分(5)BradenQ 评分(6)Humpty Dumpty 坠床/跌倒评分(7)走失评分(8)压疮愈合评分(9)Apache II 评分 (10)NORS 评分 (11)NOSIE 评分等等。
	护理计划	丰富的护理计划知识库，根据患者护理诊断信息做出对应的预期目标与护理措施。符合国际 NNN 规范。
	交接单	一般患者转运交接单、急诊科患者转运交接单、危重患者转科交接单、手术患者转运交接单、介入手术患者接送交接单、危重患者外出检查记录单、血液净化治疗患者接送交接单、内镜治疗患者交接单、人工肝治疗患者接送交接单等各种交接单等各种交接单
	静脉输液	支持患者在院期间导管管理，包括置管记录、置管记录、拔管记录、并发症记录、输液反应记录。

	核查表	支持重症医学科患者在病区治疗的文书。
信息查询	患者首页	展示患者在院期间详细信息，方便护士对患者信息的核查。
	医嘱信息	患者原始医嘱的查看，以及查看护士对于病人医嘱执行的相关记录，用于责任追溯。
	临床报告	患者在院期间检查、检验、病理报告的查看，以及影像资料的调阅。
	医生病历	与医生电子病历对接直接查看医生的病情记录，互联互通。
日间护理文书	日间入院评估单	支持日间病房患者入院评估单
	日间护理记录	支持日间病房患者护理单
功能评估	神经系统评估	支持患者在院期间神经系统评估记录
	机械通气护理记录单	支持患者在院期间机械通气护理记录
	微泵量记录单	支持患者在院期间微泵量记录
	肾移植层流监护单	支持患者在院期间肾移植层流监护的记录
	疼痛护理记录	支持患者在院期间疼痛护理记录
产科护理记录单	产前护理记录单	支持产科患者产前护理记录
	产科护理记录单	支持产科患者在院期间护理记录
	产程图	支持产科患者在院期间产程记录
	产时及产后 2 小时记录单	支持产科患者在院期间产时及产后 2 小时记录
	新生儿出生记录	支持新生儿患者在院期间新生儿出生记录
	新生儿体温单	支持新生儿患者在院期间体温记录
	母婴同室护理记录单	支持新生儿患者在院期间母婴同室护理记录
特殊护理文书	影像检查护理评估表	支持患者在院期间影像检查护理评估表
	内镜中心护理评估表	支持患者在院期间内镜中心护理评估表
	PICC 护理评估表	支持患者在院期间 PICC 护理评估表
	PCA 护理记录	支持患者在院期间 PCA 护理记录查看
	手术护理记录	支持患者在院期间手术护理记录查看
	手术麻醉记录	支持患者在院期间手术麻醉记录查看
	ICU 护理记录	支持患者在院期间 ICU 护理记录查看
	急诊分诊	支持患者在院期间急诊分诊情况查看
	急诊护理记录	支持患者在院期间急诊护理记录查看

2.1.1.4 移动护理

功能列表		技术要求
患者一览	患者一览	支持病区患者一览信息，可通过各种条件筛选
工作台	病区概览	支持当前病区人数、新入院、今日手术、特级护理等信息
	静配收药	▲支持静配药品 PDA 扫码收药，使得药品医嘱闭环

	血袋接收	支持血袋的接收，形成血袋接收记录，使得输血医嘱闭环
	样本送检	支持本病区所有患者样本批量送检，使得检验医嘱闭环
	体温单整体录入	支持各项生命体征的录入，展示在 PC 的体温单上
	病人分组	支持病区患者批量分组
	护理会诊单	支持当前病人患者会诊单申请与会诊功能
	患者信息	展示患者详细信息、支持手术患者消息的发送与接收功能
患者功能	体征录入	支持快速录入生命体征功能
	护理记录单	支持患者在院期间所有病情的记录。支持各类治疗内容项目的结构化导入。并支持专科护理记录单，如神经科护理记录单、儿科护理记录单、产科护理记录单等
	医嘱执行/查询	支持药品、检验、输血等医嘱的执行，使得医嘱闭环
	报告查询	支持检查、检验、病理等报告查询
	血糖录入	支持快速血糖录入功能
	病人分组	支持患者分组功能
	评分录入	支持常用的风险评分项目, 如 Braden 评分、Braden Q 评分、跌倒坠床评分、Humpty Dumpty 儿童坠床跌倒评分、疼痛评分、GCS 评分、ADL 评分
	体温单	对病人生命体征信息采集包括： 体温、脉搏、呼吸、心率、出入液量、血氧饱和度、疼痛、各种引流管、体重、各类住院事件。
	入院评估单	支持患者入院当天的患者病情记录，包括基本信息、心理与社会、皮肤与排泄、特殊人群评估、营养与康复等评估内容。
	每日系统评估	根据患者信息自动生成评分项目和九项评估，① 神经系统② 呼吸系统③ 心血管系统④ 消化系统⑤ 泌尿生殖系统⑥ 皮肤黏膜系统⑦ 运动系统⑧ 心理社会评估⑨ 导管评估
	健康宣教	丰富的健康教育知识库，针对病人的不同病症，对住院须知实现床旁宣教
	护理计划	丰富的护理计划知识库，根据患者护理诊断信息做出对应的预期目标与护理措施。符合国际 NNN 规范。
	交接单	一般患者转运交接单、急诊科患者转运交接单、危重患者转科交接单、手术患者转运交接单、介入手术患者接送交接单、危重患者外出检查记录单、血液净化治疗患者接送交接单、内镜治疗患者交接单、人工肝治疗患者接送交接单等各种交接单等各种交接单
	静脉输液	支持患者在院期间导管管理，包括置管记录、置管记录、拔管记录、并发症记录、输液反应记录。
	核查表	支持重症医学科患者在病区治疗的文书。
	产前护理记录单	持产科患者产前护理记录
	产科护理记录单	支持产科患者在院期间护理记录
	产时及产后 2 小时记录单	支持产科患者在院期间产时及产后 2 小时记录
	新生儿出生记录	支持新生儿患者在院期间新生儿出生记录
	新生儿体温单	支持新生儿患者在院期间体温记录
	母婴同室护理记录单	支持新生儿患者在院期间母婴同室护理记录

	神经系统评估	支持患者在院期间神经系统评估记录
	机械通气护理记录单	支持患者在院期间机械通气护理记录
	微泵量记录单	支持患者在院期间微泵量记录
	疼痛护理记录	支持患者在院期间疼痛护理记录
	影像检查护理评估表	支持患者在院期间影像检查护理评估表
	内镜中心护理评估表	支持患者在院期间内镜中心护理评估表
	手术物品清单	支持患者在院期间手术物品清单查看
	手术护理记录	支持患者在院期间手术护理记录查看
消息中心	消息中心	支持会诊消息、手术消息、危急值消息、待测信息等智能提醒。

2.1.1.5 临床路径

功能列表	技术要求
一体化	临床路径应与病历书写和电子医嘱整合联系，临床路径应用与电子病历、医嘱、一体化
系统设置	支持对临床路径进行分类设置，明确各个科室临床路径使用范围
	支持每个科室能够对应维护各自科室的临床路径，并对每条临床路径维护进入这个路径的条件进行设置
	根据诊断或医生选择按照临床路径设置自动生成医嘱及相关医疗记录
路径改进	支持临床路径评价与改进
入径管理	可以依据诊断入径，也可以从选定路径的指定阶段开始入径
出径管理	患者在临床治疗过程中如果发生非可控因素变异
病情变异记录	临床医师记录患者每日病情变异情况。对于偏离临床路径治疗活动，详细说明变异原因及治疗方案。
自定义模板	根据临床路径的不同阶段，在系统中定制各阶段的病程记录模板，让临床医师按阶段、按病种格式书写病程记录。
临床路径表单展示	支持对临床路径使用中产生的日志进行查询，分为正变异和负变异，方便临床医师浏览、回顾治疗过程
相关标准	系统支持临床路径功能应当依据国家相关标准

2.1.1.6 病历质控系统

功能列表	技术要求
流程控制	支持病历质控采用事前提醒、事中控制、事后反馈的质控体系，提高病历书写质量；
事前提醒	支持根据病历书写时限、依存关系自动产生警示提醒；在医护人员书写病历时，系统自动进行病历缺陷检验；
事中控制	支持医务科对在院病人的病历进行“病历检查”，并将检查结果反馈通知科室整改；

事后反馈	病人出院后，由科室质控人员对病历进行“科室病历自评”，对照检查结果整改；
病历归档	病人归档时，由病案室对归档病历进行“缺陷检查”，对于存在缺陷病历，病案室退回病历，科室进行整改；
	病历归档后，由质控科对归档病历进行“归档病历检查”，评出相应的病历质量等级，并将病历中存在缺陷反馈给科室；
质控报表	支持图文并茂的病历质控报表，质控人员可方便了解病历质量等情况；
流程管理	支持基于结构化的电子病历可以对病历节点进行校验分析；
	支持质控人员可通过一键质控功能；
	支持对病历整个流程管理；
抽样检查	支持医务科随时随机抽取了解医院实时的病人诊疗情况，并提供上述病人查询统计功能，并可快速调阅病人临床资料。
审核查询	支持查询一段时间内已审、未审的护理文书；
	支持按照一定条件查询护理文书的审核情况；
	支持所有医院或政府部门要求的查询统计功能；
版本控制	护理文书修改时程序自动记录文书历史信息；
	权限控制：提供多种修改权限的控制只能修改同一操作员录入的文书；
	时间控制：控制一定时间范围内录入的文书的修改；
	上级控制：护士长可以修改护士录入的文书；
质量审计	支持根据实际记录的信息可以查询护理执行的误点率、遗漏率、非计划率等相关信息为合理安排护理资源提供了依据。
	支持根据医院对质量的需求指定不同的质量审计内容。如果发现某个项目质量审计有异常支持管理人员层层挖掘，可查询项目的明细数据最终发现问题的根源。
护理巡查	支持护士长巡查时自动根据各类评估单风险自动列出相关病人，同时可以显示原先评估单内容；
	支持后续单据的录入和跟踪；重点病人跟踪支持在终端上标识重点病人，可以对于这部分病人进行跟踪；

2.1.1.7 临床辅助决策系统（CDSS）

功能列表	技术要求
处方推送	支持根据医生相关科室、以及使用频次等属性为医生推送关键信息
患者信息推送	支持将患者信息（健康档案、历史就诊信息等）进行智能过滤，并根据导入信息进行其他关联信息的推送
实验室检查项目推送	支持根据已填选信息进行综合分析和判断，推送医生可能的化验项目
影像学检查项目推送	支持根据已填选信息进行综合分析和判断，推送医生可能的检查项目
疾病诊断推荐	支持根据患者具体病情分析，推送疑似疾病诊断、可能的诊断、临床诊断信息供医生参考

危急重病提醒	支持系统根据患者病情进行分析和判断，对于可能出现的危急重症给予提醒和警示，避免诊疗疏漏而引起的重大医疗事故
诊断依据查看	支持将患者已有信息与医学知识库进行匹配，让医生对推送疾病的诊断依据及其符合情况一目了然
治疗方案策略	支持医生对患者疾病做出诊断后，对诊断疾病进行相应的治疗

2.1.3 智慧医疗（医技）

2.1.3.1 医学影像系统（PACS）

功能列表	技术要求
（1）放射影像系统	
DICOM 影像采集	支持对于遵守 DICOM 协议的影像成像设备，可以直接使用 DICOM Storage 存储服务来实现影像的传输
视频影像	支持超声、内镜、病理等影像成像设备，这些设备通过视频信号做图像的传输
归档和反归档	支持将图像从一级存储设备转移到二级存储设备，同时修改数据库中图像索引信息
自动路由	支持将指定影像类别的图像发送到指定的观片工作站中或者将某个检查设备生成的图像发送到指定观片工作站中
影像阅片	支持调节窗宽窗位的操作
	支持图像旋转操作，允许将图像进行左右镜像，上下倒置，顺时针旋转 90 度，逆时针旋转 90 度
	支持图像的缩放操作，对图像进行放大或缩小进行观察
	支持在图像上对感兴趣的区域进行标注或测量
	支持电影播放，用于观察动态图像，对动态图像进行播放
	支持鼠标快速滚动，提供了鼠标穿梭定位的功能
	支持 MPR 重建，把 CT 图像重建出矢状位和冠状位，支持任意角度重建，支持任意平面定位
	支持三维重建，支持高速容积重建，调节窗宽窗位重建
诊断报告处理	支持影像报告处理，其中包含文字报告，报告图像和录音报告三个方面
人工智能辅助诊断	支持 AI 人工阅片，提高大幅度阅片效率，降低微小病灶识别遗漏，提高检出率
（2）超声网络系统	
功能列表	技术要求

数据共享	实现超声检查全流程信息化，以及全部病例的管理与共享
混接模式	全面支持 DICOM 与视频超声混接模式
界面一体化	创新的一体化软件界面，简化操作步骤
报告获取	实现超声结构化报告获取
一键提取	超声检查测量值一键提取
校验提醒	报告自动校验及提醒功能
(3) 内镜网络系统	
功能列表	技术要求
获取洗消数据	系统可以通过连接全自动内镜洗消机开放的端口，采集内镜洗消流程中每一步的数据，并储存在系统中
视频输出接口	支持 VIDEO、S-VIDEO、VGA、DVI 等视频输出接口
采集模式	支持单图采集、定时采集、快捷键采集、录像功能、多报告采集等多种采集模式
报告编辑	支持结构化智能报告编辑
教学与分享	支持教学与分享，以提高低年资医师的操作规范和诊疗水平
(4) 病理网络系统	
功能列表	技术要求
临床电子申请工作站	支持临床科室电子申请开单，自动打印病理检查申请单。
	支持 HIS 系统接口对接，自动提取患者基本信息。
	支持 PACS 系统接口对接，自动提交患者影像信息。
	支持电子病历系统接口对接，自动提取患者病案信息。
	支持送检物列表清单打印功能。
	支持知情同意书打印功能。
	支持门诊工作站，住院工作站独立开单。
标本接收工作站	支持本院的标本接收：按照电子申请单号接收。
	支持多流程登记，如：常规病理学，常规细胞学，液基细胞学，术中冰冻等
	支持手工录入、根据就诊号/病历号自动提取病人信息。本院患者支持条码枪扫描电子申请码获取患者及送检材料相关信息
	支持条码枪扫描送检材料码获取患者及送检材料相关信息
	支持用户自定义检查号编码格式，支持自动增加、手工调整、强制连号、重号提醒等
	支持打印病理检查申请单
	不合格原因信息记录录入，固定不规范原因信息录入等
	登记完成后，系统可自动进行常规计费
	登记完成后，可打印标本接收日报表，可以统计标本类别
	登记完成，状态自动变成“已登记”
取材工作站	自动列出已登记未取材列表，也可根据病理号和登记日期查询
	提供丰富、全面的肉眼所见词库供用户选择实用，提高输入速度，医生可以根据要求再次修改和补充
	取材明细列表根据病理编号+数字序号进行自动编号
	支持材块预留白片数量，是否脱钙，特殊要求等登记
	系统自动填写记录医师和取材医师，自动计算蜡块总数

	支持高像素大体拍摄系统拍摄大体照片，图片数量不限，自动对焦、支持电脑变倍调节，大体图像与病例直接关联保存
	取材完成后可打印取材明细表、包埋任务单，包埋任务单支持添加以往取材后没有及时包埋的蜡块
	报告状态自动变为“已取材”
	支持对当前病理检查进行计费调整
	可打印病理检查记录：包括大体检查记录，镜下描述等信息
包埋/脱钙/染色/制片工作站	系统自动接收已取材列表
	自动接收取材室发送过来的所有待包埋的材块信息，供技术人员在包埋时进行核对和确认
	提供取材列表信息的核对及打印。
	包埋完成后可打印包埋质控表。
	实现蜡块号条码的打印。
	包埋完成后，状态自动变成已包埋。
	系统自动接收取材时下达【脱钙】医嘱的列表。
	脱钙完成后，状态自动变成已包埋。
	系统自动接收待染色病理检查列表。
	染色完成后，状态自动变成已染色，提供技术人员染色自评功能
	系统自动提示待切片/制片列表，包括：常规切片和细胞制片 自动显示取材时间、取材医生、组织名称等信息
	常规制片，自动接收已经包埋完成标本
	细胞制片，自动接收已经取材完成标本
	支持切片标签批量打印，提供纯文字、条码等多种方式供选择。
	支持标签套打
	支持打印制片明细表
	可对以前的制片情况进行查询
	支持连接市场主流切片打印机
	切片完成系统自动发送消息通知诊断医师，状态自动变为“已切片”
	制片完成系统自动发送消息通知诊断医师，状态自动变为“已制片”
	支持接收内部技术医嘱工作平台
	根据医嘱类型分类查询工作内容
	可接收技术医嘱，接收时，状态自动变成【已接收】
	可打印标签，完成医嘱时，状态自动变成【已完成】并通知诊断室
	可查看蜡块的白片数
细胞学报告工作站	提供综合报告工作站常规功能
	提供普通细胞学、妇科与非妇科液基细胞学诊断与报告功能；
	提供专业诊断词库参考应用，医师可自定义词库内容
	支持高清数码成像系统，无缝连接三目、双目显微镜，可实现图像捕获，图片数量不限制
	用户点选选项即可快速输出液基细胞学报告
	可自定义阳性级别，根据定义自动识别阳性病例，可以做阳性率统计
	TCT、组织学报告阳性诊断符合率统计功能，可以统计 TCT 各种阳性病例和组织学报告中的符合情况

	可申请内部医嘱：免疫组化，特殊染色，分子病理，重制片等 同时发送消息提醒技术工作站
	可随时查看医嘱执行状态，医嘱执行完成后，自动提醒下发技术医嘱医师
	可查看当前患者的电子病历信息，历次病理检查
	可查看当前患者的本次病理检查的取材记录
	可查看本次检查的 TAT
	显著位置提示患者基本信息，以及当前检查进度
	可对制片进行制片优良评价
	可发送延迟诊断通知，延期原因，打印延期报告单，通知临床
	可进行计费调整，调整费用
非细胞学工作站	自动分类显示最近病例信息，显示病例状态，统计病例总数
	可切换未打印、未审核、未诊断、等不同状态病例列表
	可查看既往病例，显示当前病人做过的其他检查资料，任意检查项目都可查看图片和诊断结论，如查看细胞学、冰冻快速、分子检测等
	可查看病例的基本信息、临床诊断信息、肉眼所见、取材明细表等内容，录入镜下所见、病理诊断等诊断报告项目
	支持高清数码成像系统，无缝连接三目、双目显微镜，可实现图像捕获，图片数量不限制
	检查列表通过不同颜色来标记当前病例状态，如“已登记”、“已取材”、“已包埋”、“已制片”、“已诊断”等状态显示，让医师一目了然
	提供内容丰富、分类明确的词库模板，常用的病理诊断、镜下所见术语，提高报告文字输入效率，支持下拉菜单、右侧词库、快捷按钮等多种输入方式
	根据不同病理库，报告系统智能匹配模板，支持用户自定义报告模板
	报告审核、发布等配置选项，支持批量发布
	可申请内部医嘱：可选择一个或多个蜡块免疫组化，特殊染色，分子病理，重切、深切等，也可申请补取医嘱
	免疫组化项目支持标记物套餐，支持结果直接插入报告。可查询特检医嘱的执行情况和结果
	同时发送消息提醒技术工作站，可随时查看医嘱执行状态，医嘱执行完成后，自动提醒下发技术医嘱医师
	可查看当前患者的电子病历信息，历次病理检查
	可查看当前患者的本次病理检查的取材记录
	可查看本次检查的 TAT
	显著为止提示患者基本信息，以及当前检查进度
	可对制片进行制片优良评价
	显著位置提示患者基本信息，以及当前检查进度
	可对制片进行制片优良评价
	可发送延迟诊断通知，延期原因，打印延期报告单，通知临床
特检/免疫组化工作站	可自动接收并提醒诊断医师下发的特检医嘱（免疫组化、特殊染色、分子病理等）
	自动刷新特检列表，可查询待特检项目数量及收费状态
	统计待特检病例，并按照蜡块号和标记物打印工作表

	从特检医嘱信息中提取标本信息、标记物名称等内容，来自动生成特殊检查条码标签，并打印出来
	特殊制片完成并确认后，信息自动返回报告工作站并提示医生查看
	打印切片标签，支持条码
	支持收费状态提示，统计收费列表，收费确认
	特检记录可用于特检工作量统计
术中冰冻工作站	录入标本基本信息、送检信息、取材信息、病理诊断等报告项目
	记录收到时间、取材医生、取材块数、制片医师、报告医师、审核医师、报告时间等项目
	可打印冰冻报告，每份冰冻报告可单独进行审核并提供给临床进行查看
	冰冻延时报告可提示医生进行“延时原因”的输入，可自定义迟发原因或下拉词库选择
	可进行冰冻制片时间、送检标本、冰冻诊断符合率的统计
	可进行冰冻报告发放时间的统计，并显示冰冻延时报告的延时原因
档案管理工作站	通过病理号、姓名等条件查询申请单、切片、蜡块借出、归还情况
	切片借出记录，记录借出人、借片时间、张数、押金等，打印切片借出凭据，切片归还，记录外院会诊内容，方便统计会诊符合率，切片重新入库
	蜡块借出记录，记录借出人、借片时间、块数、押金等，打印蜡块借出凭据，蜡块归还，蜡块重新入库
	打印切片、蜡块借出单。一式两份，一份留档，借出人一份
	档案管理，提供申请单、蜡块、切片的归档管理
物料管理工作站	各科试剂耗材的入库登记和入库验收，以及相关信息的录入
	各种试剂耗材的出库的登记
	科室试剂耗材库存查询
	出入库等相关历史记录查询
	耗材余量及有效期预警提醒
	物料出入库查询统计，结果可打印或导出
	物料分类统计报表
报表管理工作站	病理报告查询：统一的查询窗口，可查询所有报告
	统计报表管理：可针对科室各类报表进行打印，导出
	病理质控管理：标本规范化固定率，病理诊断及及时率，HE 染色切片优良率，免疫组化染色切片优良率，术中诊断与石蜡诊断符合率，细胞诊断与石蜡诊断符合率
	延迟报告查询统计，科内会诊查询统计，病理抄送查询统计，病理转送查询统计等等
数据接口	与 his、电子病历、体检系统、电子申请单等数据接口

2.1.3.2 临床检验系统（LIS）

功能列表		技术要求
1、实验室应用系统	检验主业务管理系统	可与 HIS 进行无缝对接，自动提取患者交费记录、患者基本信息以及临床诊断等相关信息，无需手工录入，也可直接采用条码的形式
		检验申请录入：自动从 His 中读取
		标本采集：LIS 自动记录采集时间和采集者等信息
		计费：HIS 完成后自动计费
		标本接收：LIS 自动记录核收标本时间和核收人员，并能自动判断是否超过有效期，合格标本信息进入分析状态。对超时和采集不合格的标本予以拒收，同时记录原因并反馈给临床。
		数据采集：与仪器进行对接，自动接收保存实验数据，可自动判断并按照常规、急诊、质控标本进行分类，也可进行双向通讯
		报告单生成：自动生成中文标准格式报告单，内容包括：医院信息、病人（体检）基本信息、检验号、检验结果、参考值、标本接收时间、送检医生、检验者、审核者、报告时间等
		数据存储：病人基本信息、检验结果、标本转运信息、检验过程相关信息等均要实时保存在数据库
		报告查询：随时可查询所有已检测和待检测、正在检测的样本信息，要求方式灵活，如通过病人信息查询、通过项目查询等
		统计分析：可根据病人信息进行查询后作简单的统计分析，可将查询结果导入常用的统计分析软件或以文本格式保存，按要求统计工作量、经济效益等并能绘制多种统计图表（如直方图、饼图、散点图等）
		检验报告单上有检验时间、报告时间、打印时间等
		支持对标本信息和结果信息的批量操作，包括：批次输入，批次调整，批次删除，批次审核、取消审核等等
		提供多种形式的各类报告模板和常用术语字典，辅助书写检验报告
		可进行项目分析，计算一段时期内某个项目的平均值、最大值、最小值，标准值，变异系数等并自动生成分析图表
		检验结果自动进行参考值范围检查，用颜色进行提示
		自动显示同一患者的多次检验结果，以辅助审核
		能够对患者的历次检验结果进行对比，生成趋势变化图
		支持检验结果正常值提示和检验结果超极限值提示。能对超极限标本进行提示及相关措施
		能够自定义审核的规则，根据仪器检验结果并结合医嘱情况，对检验技师进行审核提示以保证标本确认准确无误
		支持标本溯源，可查询标本的历次修改记录，采取、接收，检验，审核，发布等各状态的操作人和操作时间
		支持添加组套项目或者单个项目到现有结果中
		支持通过条码，获取患者信息、标本类型以及检验申请项目

		支持对系统的基本数据表进行维护、管理，包括系统字典维护、医院字典维护、系统参数设定、用户管理、数据安全、接口设置等
	临床实验室质控管理	质控项目设置:设置与质控有关的数据 支持多种质控种类,如一般定量项目质控、定性---半定量质控、细菌质控、室间质评;、患者标本质控方法、仪器间的比对等 支持常用质控图形,如L-J图、Z-分数图、优顿图、累积和图、频率分布图、比对图、6西格码质控分析法等 支持多种常用质控报表,如每月室内质控数据统计报表、失控报告单、每月项目质控数据汇总表&控制图、每月上报质量控制图表等 支持各种质控方法和规则,如常用质控规则、计算控制限规则、累计和规则、自定义质控规则、极差规则、质控规则组合等 质控图:自动接收仪器的质控结果,绘制质控图,标示结果失控或在控状态并打印输出 质控图支持多质控数据画图。即水平高中低三条曲线可同时在一张图形内表示,方便检验师观察质控情况 支持修改靶值、标准差,并能自动计算靶值和标准差,自动更新 支持文本质控,如尿分析、尿沉渣类的仪器质控 支持数据锁定、手工录入质控数据 支持失控处理、失控原因分析、失控报表 支持质控数据与临检中心数据库对接,实现室内质控与室间质控比对 报告审核:自动判断仪器的失控和在控状态,并给操作者提示,使操作者及时查找原因并填写失控报告 支持各种分析口径,如按检验科室、病人类别、角色分配、不合格标本原因、标本类型、项目类型、同比环比等
	智能审核及检验知识库	支持知识库分级别浏览 支持临床医生、临床护士、标本转运员、检验人员、患者等分角色浏览 支持pc端、移动端、微信端等不同形式浏览 支持知识库收藏纠错功能
	微生物全流程管理	1) 标本流程管理 根据不同检验项目类别一般细菌培养、涂片、血培养、粪培养等,配置不同操作流程 一般细菌培养流程化操作:标本入库、标本接种、标本培养、菌形态描述、鉴定+药敏、报告审核发送 血培养阳性,脑脊液培养阳性等三级报告处理 涂片报告支持添加图片附件 各操作流程能配置不同模板,方便、快速、准确的进行点选描述、结果记录 检验流程相互关联,根据检验结果,系统自动跳转到相应步骤 病人历史报告查询分析,记录病人历次报告结果,可复制药敏老报告:鉴定结果、MIC药敏结果、K-B法药敏结果

	与 LIS 系统对接，实时查看病人其他常规检验报告结果
	各操作流程提供备注说明，特殊菌标识，如药敏备注、多重耐药菌等
	与 HIS 系统对接，实时查询病人状态，支持计费和退费
	批量报告发送，批量阴性报告发送、批量阴性结果录入保存等
	报告审核：发送报告、发送问题单报告，报告复核、报告校验等
	2) 全流程条码控制
	智能条码生成、打印系统
	条码标识唯一，可通过条码区分检验耗材类别，校验耗材有效期和质控结果
	3) 基础数据标准化
	基础数据采用 WHONET 的基础数据，可直接与 WHONET 数据同步，保证基础数据标准化
	标准化的基础数据保证不同实验数据的共享
	还可及时从 WHONET 中同步每个的药敏标准
	与 WHONET 无缝联接，简化数据上报，产生符合 WHONET 要求的数据文件，一步实现数据导入到 WHONET 中
	4) 智能化的设计
	全面过程的智能化设计提醒，让微生物检验不再困难，检验新手快速上路，减少检验过程差错
	智能的专家库，保证检验过程中药敏的准确性，特殊耐药菌株的监控，微生物危急值的提示，院感暴发的监控全面智能化
	5) 全面双向通讯，全面控制仪器
	与检验仪器实施双向通讯，并详尽获取仪器信息，随时了解仪器的标本状态
	血培养仪，实现条码双向通讯、实时报阳提醒、各菌种阳性统计
	全自动鉴定仪，通过鉴定卡号、药敏卡号实现结果双向传输，确保结果准确，保证检验质量
	6) 全过程监控，防止标本遗漏
	全过程记录每个操作环节，并与每个环节的处理过程相关联，及时报警未处理标本。
	对每个操作环节，随时进行操作过程的总结，产生每个环节未处理标本的清单
	对于每个标本，随时查看检验过程，形成时间序列图，直观方便查看标本状态
	对采集超过规定时间的标本进行过期提示
	支持检验信息系统具有的检验、审核、危急值管理、查询、统计和打印等一般检验功能，支持标本检验状态实时显示，并提供检验和治疗等过程中的计费和退费功能
	7) 全方面的定位、查询
	标本定位
	培养基平板定位
	菌种定位

		涂片定位
		8) 质量控制
		按照仪器设备、耗材种类，形成不同的质量控制流程
		实验室质量控制融入检验流程，实现流程记录及查询
		批内及批间质控实时提醒
		质控结果与试剂库管理、检验流程相结合，控制检验试剂使用，提高检验质量
		系统对新进试剂和常规（每日、周、月）的质控设置提醒
		9) 查询统计
		针对标本、记录单、报告、定位、统计等查询，实现标本信息、电子记录单、标本定位、报告结果等基础信息查询
		标本阳性查询及统计、退回标本查询及统计、污染标本查询及统计、菌种查询及统计，耐药率统计、生成统计报表等多条件综合信息查询
		不断更新的学习系统
		详细的基础信息库，让检验过程中随时可以学习相关的知识，快速提高业务水平
		实时更新临床菌株及细菌的菌落及染色图谱到基础信息库中，不断强大知识库。学微生物新手，论文写作，著书立作保存宝贵的资料
		制定岗位培训计划，针对常规、新上岗等岗位类型，记录实施情况，在线考试功能实现了业务培训及岗位培训的无纸化操作记录
		10) 危急值及传染病管理
		加强微生物的危急值，如血培养阳性，脑脊液培养阳性等的报警及处理过程，保证临床及时，快速调整治疗方案
		加强传染病的警示，对于传染病的发现，及时示警，并短信通知保健科及临床医生，进行快速隔离及报卡
	仪器通讯管理	支持串行口通讯、USB 端口通讯、TCP/IP 通讯和手工录入等多种方式
		支持各种仪器单向、双向通讯
		具备通讯接口设备连接率 100%
		支持仪器报警信息采集
		支持上机时间、检验完成时间采集
		支持一台设备向多个检验单元传送数据
		支持质控数据采集
		支持网络故障时的检验数据本地缓存
		支持无线传输
		支持网络集中采集
	检验自助报告打印	与自助打印的硬件设备配合，设备由打印机、刷卡器、条码扫描器、触摸屏、电脑和机柜组成
		病人通过刷就诊卡或者扫描条码，系统自动打印该病人在设定的时间段内没有打印过的检验报告单
	检验危急值闭环管理	提供危急值规则设置、预警、感知、处理、报告、接报/反馈全过程管理

		提供与病区建立响应机制
		提供检验操作小组危急值提醒功能，检验人员确认后，提醒消失
		提供危急值经检验人员审核后，危急值相关信息（包括危急值项目、危急值数值、单位、相应项目的危急值限值、病历号、姓名、床位、报告人员等信息）能立即发送到对应科室、病区进行危急值报警功能
		提供检验定性结果的危急值发送
		提供微生物的标本危急值发送
		提供检验科自行确认危急值及原因输入
		提供按科室、病区统计危急值并生成报表打印；提供各病区端危急值记录及定期查询统计功能
		提供按时间、科室、项目、病区统计危急值的回复情况并生成报表打印
		危急值的设定可以根据病人的年龄、性别、标本种类、科别、临床诊断来分别设定
		根据病人诊断或科别和结果范围设置报警周期
		相邻两次结果差异大时进行回报
		仪器分析完成后将数据传送到 LIS 系统, LIS 系统能根据危急值规则对危急值进行预警
		形成多样化的危急值分析报表，满足管理要求
	实验室文档管理	文件进行分类存储，比如文件类别、科室组别，对于记录性文档，设置文件的模版并归档
		文件的审核：质量手册和程序性文件编写完成后，技术要素提交给技术负责人审核，管理要素提交给质量负责人审核，审核后的意见返回给编写人员或被授权人员进行修改
		文件的批准和发布：文档编写审核完成后，由实验室主任批准、签署发布，或者由技术负责人审核后交由主任签署发布
	实验室物资管理	1) 采用条码化管理模式
		根据采购单，生成入库单，修正入库数量（可能入库的数量跟采购的数量不相同，或者采购的数量被多次入库），入库时生成试剂条码；条码规格：包括有效期，开瓶效期，批号等
		2) 采购计划自动产生
		根据试剂之前的实际使用情况，库存的情况，试剂的最低库存量，安排试剂的采购计划，以满足实际的实际使用
		3) 与实际检测标本关联
		试剂采用的开闭瓶管理，仪器在添加试剂或者更换试剂时，对添加时间及数量进行记录；使试剂的试剂使用与标本结合起来
		试剂使用完后自动闭瓶处理，统计开瓶到闭瓶标本实际测试数，理论测试数，计算损耗的数量
		可以对不同批次的试剂进行数据结果分析，得到不同批次试剂检测标本存在的检测的差异性
		4) 试剂成本核算
		成本核算窗口，根据时间范围，根据统计类型（按部门统计，按供应商统计，按仪器名称统计，按试剂种类，按成本核算），按实际样本数及试剂消耗数量，统计项目的实际成本及理论成本
	质量指标统计	检验前质量指标统计查询

2、条码管理系统	查询	检验中质量指标统计查询
		检验后质量指标统计查询
		支持过程质量指标统计查询
	标本条码管理	提供现打条形码、预制条形码以及部分现打部分预制条形码等多种应用模式
		提供仪器条形码自动识别，识别率大于 99%
		提供打印的样本标签应有明确的标识，区分各个不同的小组；预置条码部分要提供相应的样本分组说明
		提供打印条码的同时生成标本号（可以根据项目设置是否生成标本号，有些特殊项目不开放此功能），根据院方要求有开关设置功能
		提供支持采样管分类管理
		提供报告单取单时间设置
		提供根据采样管进行标本号设置
		提供多种条码规则设置，及 CODE39、CODE128、交叉 25 码等多种条形码码制
		提供样本组管与分管的拆分
		提供条形码带有校验功能
		提供根据预定条件设置医嘱自动合并功能
		支持非标容器条形码标签应用
		条码打印与取单凭证格式：提供条形码标签可以自行定义格式，应考虑医院业务实际需要，支持一维码或二维码扫描
		支持与医嘱检验信息捆绑，实现了病人信息与条码的关联
	门诊采血管理	支持 HIS 开单后，护士登录 LIS 系统通过扫描条形码获取病人检验信息，进行费用确认
		支持门诊采血项目分类，条码打印，显示病人姓名、性别、条码号、检验项目等
		支持与排队叫号系统的对接，进行抽血患者通知
		支持采血标本的接收确认
		支持实验上机检测前进行再次核对
		支持检验结果的发布和获取，通过网络或自主报告打印机下载、打印检验报告
	住院医嘱管理	护士执行医生开立的检验医嘱并产生条码、打印条码标签
		护士根据标签上的信息提示（如：试管类型、病人姓名、床号、项目信息等）贴上相应的试管，并可以打印标本采集的清单、标本运送的清单，确定标本采集时间和标本采集人
		对于检验科退回的标本系统直接提示，护士可以直接重新打印条码标签，重新采集标本
	标本采集及接收管理	可以在任何工作站上打印条形码或标签
		将条码粘贴到标本容器上，并按照检验类型进行分类摆放
		采样后，通过条码扫描，将患者信息以及检验申请信息提取到 LIS 系统中

		记录采样者姓名、采样时间、标本描述等信息
		对于采样间或护士站送检的标本进行核实
		标本是否符合本次检验要求，可以进行接收或拒收，并对拒收标本给出拒收理由
		可分析实际检验与 HIS 中的检验申请单是否一致
		可自动提取已交费的患者信息与对应的检验项目到对应的工作组
		通过和 HIS 无缝连接，支持自动计费
		记录标本接收者姓名、接收时间、拒收理由等信息
	标本流转管理	支持护工与护士根据流转包进行标本交接
		支持护工与护士通过移动终端扫描标本条形码进行标本交接
		支持标本交接异常情况登记
		支持护工标本送达管理，送达方式包括扫描流转包送达和逐个标本扫描送达
		实现流转的有效监控
		实现对标本流向的有效控制
		支持病历号、病区、科室、查询任意时间段送出样本情况查询
		支持任意时间段病区、科室标本送出数量的统计
		支持病历号、条码号、姓名、病区、科室、查询任意时间段接收标本的查询与数量统计
		支持病历号、条码号、姓名、病区、科室、查询任意时间段接收标本的查询与数量统计
		支持根据标本采样时间段查询标本检验的完成情况，能统计已送检未接收的所有标本
		支持根据病历号、条码号、姓名查询个体标本检验的完成情况
		支持查询当天标本已接收所有标本的完成情况，能按标本状态类型统计所有未完成的标本
3、数据接口	数据接口	与 his、电子病历、移动护理、体检及其他第三方系统的数据接口对接

2.1.3.3 一站式检查预约系统

功能列表	技术要求
集中预约	支持列出该病人所有已付费且未签到的检查项目，可以选择机房、日期、时段进行预约，取消预约，或更改预约日期
	如果一个时段中有号源已事先预留，可通过预留选项使用预留号
	当一个时段的号源已经约完时，刻通过优先选择，将病人插入到该时段的最后
诊间预约	支持门诊医生站中嵌入预约界面，门诊医生开好申请单后可点击打开预约界面，系统默认给分配当前可约的最早时段，医生一键预约即可
住院预约	支持批量预约住院病人的检查项目

排班管理	支持即时调整当天某机房某一时段的号源，可及时停用故障机房
申请单查询	支持根据开单日期查询所有检查申请单，双击转入预约登记界面
综合查询	支持根据多种筛选条件查询所有已预约病人的预约信息
预留管理	支持预留某天某时段的号源，以满足医生、领导、病人的特需检查需要
住院预约单打印	支持病房护士批量打印住院病人的检查预约凭证
号源查询	支持查询某一天某机房的可预约资源
预约情况统计	查询某科室所有机房某天各个时段的预约情况统计

2.1.4 智慧医疗（其他）

2.1.4.1 门诊输液管理系统

功能列表	技术要求
排队叫号	支持输液病人排队，同步显示到大屏幕，语音呼叫功能（需要大屏幕等硬件支持）
座位安排	支持座位安排功能
单据打印	支持病人登记后打印输液单，注射单，治疗单的功能，安排座位的要打印座位号及治疗顺序号。打印的单据要记录打印次数，时间备查
皮试	皮试结果标注须经过皮试人员密码验证，以明确责任
进度查询	支持输液进度查询，系统会自动根据病人开始时间、输液组数、滴数计算输液时间，并在快完成输液时提醒护士
收费	安排座位或床位要收费的，系统支持床位费和座位费的划价功能
补录	支持补录其他费的划价功能
药品寄存	支持满足病人寄存药品的要求
自带药	支持满足病人自带药品到医院寄存，自带药品寄存可以是系统中没有的药品
结果反馈	支持将皮试的治疗结果直接反馈到医生工作站

2.1.4.2 药库管理系统

功能	详细技术参数
规格参数	中西药品均具有良好的药品编码、规格、剂量、包装、包装量、最小发药单位、生产厂家、批准文号、注册商标、国别、批发价、零售价、是否大输液、过滤标志、供货单位、剂型、调价单位、批号、效期，支持一药多名处理功能，药品规格必须符合规范的计量资料表达格式，支持是否急诊标志规格的储存必须符合标准要求
药品出入库	支持完整的药品出入库功能
药理编码	支持药品的药理编码，符合国标要求

药品采购	支持药品集中采购的双向接口：一方面，可将本院的药品采购计划直接通过网络上传到采购中心另一方面，将采购中心招标药品清单导入我们的库房数据库中，形成完整的采购入库单。支持智能化订购功能
库存监控	支持库存量自动计算，按规则不足、过期自动提醒
退药	支持四舍五入及退药产生的误差有平帐处理功能
条形码	支持每个流程的药品均能溯源至药品发货单位、生产厂家、批次
特殊药品出入库	支持对毒麻药品、精神药品、贵重药品等采取特殊出入库管理
日常业务	支持药品质量验收、药品养护等日常业务
药品调拨	支持药库与药房各系统之间的药品调拨业务
药品调价	具备药品调价功能，一次调价系统进行全院药品调价，并支持预调价功能
药品预警	支持药品库存预警、失效期预警等
出库单	支持药品手工出库或请领单自动出库，出库单信息要全面包含药品失效期、备注说明等信息
药品追踪	支持追踪查询各个药品的明细流水帐，可随时查验任一品种的库存变化入、出、存明细信息
查询统计	支持药品入、出、存帐查询统计
	支持医院各科室药品消耗统计核算功能
	支持库房内所有的单据信息导出为 EXCEL 等

2.1.4.3 门急诊药房管理系统

功能列表	技术要求
急诊药品管理	支持急诊药品管理功能
库存管理	支持门急诊药房库存高低限量管理，支持自动生成请领单
预发药管理	支持预发药管理
失效药报警	支持失效药品报警
自动申领	支持根据消耗自动向药库请领
存量结算	支持药房药品的盘存、结算功能
多药房管理	支持多个门诊药房管理
按需分装	支持药品按需分装
打印功能	支持后台自动打印
	支持药品口服药贴、注射贴等打印
发药审核	支持完善的发药审核机制
	支持二级审核发药
凭卡取药	支持病人凭卡取药
退药功能	支持处方个别药品退药功能
	支持门诊医生工作站退药确认后药房再退药
发药功能	支持药房盘点时发药

包药功能	支持门急诊包药机自动包药接口和手工发药方式
查询功能	支持各类处方查询功能
大屏显示	支持大屏幕显示发药功能

2.1.4.4 病区药房管理系统

功能列表	技术要求
医嘱发药	支持长期、临时药品医嘱的发药
有效期提醒	支持药品效期提醒
接口对接	支持口服药包药机的接口对接
管理报表	支持多形式的药品管理报表
药品管理	支持药品盘点、月结、特殊药品管理
自动摆药	支持分别按患者的临时医嘱、长期医嘱和出院带药医嘱执行摆药功能，并自动生成针剂、片剂、输液、毒麻和其它等类型的请领单
合理性检查	支持支持处方合理性检查（含药品库存量提示、药品配伍禁忌、非医保药提示、药品适应症、处方量、剂量等）
缺货处理	支持库存不足药品的缺货处理
统计查询	支持查询和打印药品的出库明细
	支持出院带药统计查询
	支持进药、发药、基数退药统计查询
清单打印	支持病人用药清单查询与打印

2.1.4.5 抗菌药物管理系统

功能列表	技术要求
临床应用管理考核	支持抗菌药物临床应用管理考核项目
抗菌药物使用情况	支持住院患者抗菌药物使用情况检查项目
抗菌药品使用统计功能	全院抗菌药品消耗金额统计表
	门诊处方抗菌药品使用情况统计表
	门诊处方分类抗菌药品使用情况统计表
	住院组/手术组使用各类抗菌药品情况统计表
	住院组/手术组使用各类抗菌药品情况统计表（DUI）
	使用抗菌药物 DUI>1 的医生名单统计表
	DUI>1 的前 10 种抗菌药品情况统计表
	使用抗菌药物 DUI>1 的科室名单
	医生使用某一类抗菌药品金额统计表
	科室使用某一类抗菌药品金额统计表
	各医生治疗某疾病的效果与抗菌药物用药成本比较
	医生对某种疾病感染的治疗（或预防）所用抗菌药物情况比较

	同种抗菌药品连续使用超过规定天数的所有医生列表
	不同切口类别使用各类抗菌药物情况统计表
	不同切口类别使用各类抗菌药物情况统计表（DDDs）
	不同切口类别预防用抗菌药物使用率统计表
	不同切口类别联合预防应用抗菌药物情况统计表
	I 类切口术前使用抗菌药品统计表
	I 类切口术后使用抗菌药品统计表
	各医生治疗某疾病的效果与抗菌药物用药成本比较
抗菌药品使用分析图	连续 12 个月每月全院西药金额、全院抗菌药金额、全院抗菌药金额占全院西药金额的比例直方图
	连续 12 个月每月门诊西药金额、门诊抗菌药金额、门诊抗菌药金额占门诊西药金额的比例直方图
	连续 12 个月每月住院西药金额、住院抗菌药金额、住院抗菌药金额占住院西药金额的比例直方图
	连续 12 个月每月门诊抗菌药金额、住院抗菌药金额的比例直方图
	全院排序前 X 位抗菌药品按金额统计比例的饼图、按 DDDs 统计比例的饼图
	任意时间段全院各大类抗菌药品按金额统计比例的饼图、按 DDDs 统计比例的饼图
	连续 12 个月每月任意一类抗菌药品按金额统计、按 DDDs 统计直方图
	任意时间段全每月任意一种抗菌药品按金额统计、按 DDDs 统计直方图
	连续 12 个月每月按金额统计全院手术预防用抗菌药品直方图、治疗用抗菌药品直方图、两者间比例直方图
	连续 12 个月每月按 DDDs 统计全院手术预防用抗菌药品直方图、治疗用抗菌药品直方图、两者间比例直方图
动态监测	动态监测全院抗菌药品使用情况,管理职能部门可对监测结果进行分析和及时干预

2.1.4.6 静脉配置中心管理系统

功能列表	技术要求
药物查询	支持查询特定症状和特殊病的禁、慎用药物。
全文检索	支持用药适应症的全文检索。
PDA 审核	支持无线 PDA 药品配置审核。
配伍禁忌	支持实时进行处方药品配伍分析、超剂量报警。
要点提示	支持用药安全要点提示。
统计分析	支持具有处方统计分析功能

2.1.4.7 合理用药及用药点评系统

功能列表	技术要求
处方（医嘱）查看	按查询要求抽出符合要求的病例
	查看处方（医嘱）中的用药信息
	查看处方（医嘱）中的处方点评、专项点评（围术期和治疗性）、抗菌药物临床应用调查表、电子药历的结果
处方（医嘱）点评	按查询要求抽出符合要求的病例
	程序预点评
	人工复核和再点评
	根据点评结果生成点评报表
抗菌药物临床应用调查	按查询要求抽出符合要求的病例
	程序生成初始调查表（自动导入患者基本情况、用药目的和用药情况）
	人工完善调查表
	根据调查表生成意见表
抗菌药物专项点评（围术期用药评价）	按查询要求抽出符合要求的病例
	程序预点评
	人工复核和再点评
	根据点评结果生成点评报表
抗菌药物专项点评（治疗性用药评价）	按查询要求抽出符合要求的病例
	程序预点评
	人工复核和再点评
	根据点评结果生成点评报表
电子药历	按查询要求抽出符合要求的病例
	程序生成初始药历（导入病人基本信息、主要治疗药物、药物治疗日志信息）
	人工完善药历
处方点评报表功能	点评工作表
	点评问题统计表
	点评结果统计表
抗菌药物专项点评（围术期用药评价）	围术期抗菌药物使用评价工作表
	I、II切口手术围术期用药情况汇总表
	围术期抗菌药物使用问题统计表
抗菌药物专项点评（治疗性用药评价）	治疗性抗菌药物使用评价工作表
	治疗性抗菌药物使用评价问题统计表
	治疗性抗菌药物使用评价结果统计表
抗菌药物临床应用调查功能	用药合理性评价意见表
	门(急)诊处方用药情况及处方指标统计表（可按科室、医生统计）
	住院病人抗菌药物使用情况统计表
抗菌药物使用情况分析	门(急)诊处方抗菌药物使用情况统计表
	门(急)诊病人抗菌药物使用情况统计表
	出院病人抗菌药物使用情况统计表

	某疾病治疗效果与抗菌药物使用情况分析表
	抗菌药越权使用明细清单表
	抗菌药越权使用汇总统计表
	抗菌药越权使用合计统计表
	术后抗菌药物使用超 N 天的调查表
	外科手术用药指标统计表
药品统计分析报表	医疗机构合理用药及抗菌药物指标统计表
	病人药品费用构成分析统计表（可按科室、医生统计）
	医院药品使用强度统计表
	科室药品使用强度统计表
	医生药品使用强度统计表
	基本药物使用情况统计表（可按科室、医生统计）
	月度科室耗费药品金额统计表
	药品动态监测表
	医生使用药品动态监测表
	科室使用药品动态监测表
PASS 监测报表功能	PASS 监测结果药品统计表（按监测类型）
	PASS 监测结果药品统计表（按警示级别）
	PASS 监测结果问题明细清单表
	PASS 监测结果问题统计表（按监测类型）
	PASS 监测结果问题统计表（按警示级别）
	PASS 监测结果各科室问题统计表（按监测类型）
	PASS 监测结果各科室问题统计表（按警示级别）
	PASS 监测结果各医生问题统计表（按监测类型）
	PASS 监测结果各医生问题统计表（按警示级别）

2.1.4.8 门急诊挂号收费系统

功能列表	技术要求
多身份挂号	支持医保、公费、商保、自费等多种身份的病人挂号
多方式付款	支持现金、刷卡等多种收费方式，支持预交金处理
多方式挂号	支持窗口挂号、预约挂号、电话挂号、自动挂号功能。挂号员根据病人请求快速选择诊别、科室、号别、医生，生成挂号信息，打印挂号单，并产生就诊病人基本信息等功能
显示大屏	支持与叫号系统相连接，出现在对应诊室叫号显示屏上，由医生控制下一个病人是否进入
自助挂号	支持自助挂号，可自助选择医生（医生后面显示当前有多少病人排队）或者不选医生随机到某个空的医生处就诊
病人信息	支持从网络系统中自动获取或直接录入患者收费信息：包括患者姓名、病历号、结算类别、医疗类别、临床诊断、医生编码，开处方科室名称、药品/诊疗项目名称、数量等收费有关信息，系统自动划价，输入所收费用，系统自动找零，支持手工收费和医保患者通过读卡收费

退款处理	支持退款处理功能：必须按现行会计制度和有关规定严格管理退款过程，程序必须使用冲帐方式退款，保留操作全过程的记录。具有严格的票据管理制度，建立完善的登记制度，建议同时使用发票号和机器生成号管理发票。
------	--

2.1.4.9 一卡通管理系统

功能列表	技术要求
信息共享	医院各子系统共享病人基础资料、检查/检验申请、检查/检验报告、医嘱、病历等信息
基本功能	发卡、换卡、冻结、补卡、退卡、预存款收/退、卡费管理
缴费方式	支持病人使用预存款就诊、现金就诊或两种模式混用
发卡类型	可以根据病人的要求采用永久性发卡或临时性发卡
病人管理	可以自定义卡类以实现如对 VIP 病人、团体病人等特殊群体病人的管理

2.1.4.10 门办管理系统

功能列表	技术要求
门诊排班	能对每周的各类门诊诊疗医生排班设置
挂号分配	支持各类预约号源自动分时段挂号分配功能
就诊设置	能设置一定时间停诊、转诊、排班作废功能
出诊信息	自动生成每天出诊信息功能
投诉处理	支持投诉处理功能

2.1.4.11 住院收费系统

功能列表	技术要求
病人信息	支持病人基本信息来源于门诊挂号处，入院信息来源于门诊医生工作站
收费项目表	支持收费项目表直接使用公用医疗收费项目表
费用录入	支持与住院病人产生的诊疗费用由产生地自动录入，与医嘱对应不一致的收费信息人工录入
信息共享	支持床位管理功能与电子病历共享
多种付款方式	支持现金、支票、汇票、银行卡等多种方式缴纳预交金
欠费查询	支持病人费用欠费查询功能，预交金少于设定允许费用时软件、短信自动提醒
打印凭证	支持预交金日结、月结、年结功能并打印相关凭证
费用查询	支持以各种方式查询收取的预交金清单
发票管理	支持票据领取、作废，当前剩余票据等管理
费用比例修改	支持修改病人性质的时重取各种费用的比例

催款管理	支持按病区、科室、性质对病人进行催款管理
清单打印	支持打印病人预交金清单
	支持打印病人欠款清单
统计报表	支持打印月、季、年收费统计报表
	支持按权限计算的业务收入统计和报表系统
	支持自动生成收费院的日报情况
	支持打印科室核算月统计报表
结算方式	支持中途结算、暂存结算等多途径出院
腕带打印	支持病人腕带打印
项目审核	支持出院结算时系统自动进行项目审核判断

2.1.4.12 手术麻醉管理系统

功能列表	技术要求
手术排班	支持根据设定规则，对手术申请单在前一天自动完成手术间及人员的安排、记录预约手术的取消原因
准备阶段	支持自动生成手术通知单、术前访视单
	支持麻醉方法、术中困难及防范措施记录功能
	支持调阅患者病程录、各类检查信息，并可自动填充到术前访视单中
	支持知情同意书、术前评估及评分功能
手术阶段	支持麻醉事件及用药的快速录入，自动匹配该事件对应的剂量、途径、持续情况等
	支持快速追加录入药品
	支持以不同等级方式管理麻醉记录单模板
	支持交接班麻醉医生的记录
	支持动态显示患者手术流程
	支持短信告知病人家属当前手术状态
	支持在大屏以保护隐私的方式显示当天患者手术状态、发布家属谈话通知，支持语音呼叫家属功能
	支持自动将采集到的监护仪、麻醉机生命体征参数记录在麻醉单上，动态显示趋势图，并将数据实时传送到服务器数据库
	支持进行信息监控，当患者出现异常体征时弹出消息窗发出警示
	支持生成器械清点单
复苏阶段	支持提供麻醉 Steward 苏醒评分、疼痛评分
	支持记录术后复苏过程中麻醉用药、事件情况、生命体征等信息，自动生成复苏记录单
	支持延续麻醉记录单模式
	支持进行术后手术信息登记
	支持生成术后随访单，记录患者术后随访信息
	支持生成术后镇痛记录单，记录患者术后镇痛效果
病案管理	支持上传麻醉病案

	支持打印麻醉相关病案
	支持用户查阅指定患者历史住院的手术麻醉记录
质量控制	支持 APACHE 评分、TISS 评分、PRAS 麻醉恢复评分等多种评分方法
	支持自动对患者进行评分
	支持通过趋势变化对病情和疗效进行跟踪
	支持智能统计分析功能,如按年/季/月/日、麻醉师等统计麻醉例数、心肺复苏治疗例数、麻醉复苏等例数
	能够与省级质控中心进行对接上报数据
麻醉监控与分析	支持智能化查询分析手术患者、麻醉师、科室、小组、疾病等各类麻醉手术的信息,提供准确的管理数据
病人踪迹	从病人离开病区-手术室-手术间-开始手术-手术结束-复苏室-离开手术室-到达病区的每个点刷腕带,填入护理系统,且除病区的离开和到达外,其余点均短信通知病人家属

2.1.4.13 重症监护管理系统

功能列表		技术要求
病区患者总览	病人列表	简卡、详卡、列表的等三种患者信息呈现方式
	病人分组	给病人分组,并以分组形式展示病人
	患者信息打印	打印腕带、打印床头卡、打印病人信息卡、打印胰岛素标签
	新增合并患者	可新增患者信息,后可与同步系统合并患者信息
患者首页	首页	患者的生命体征等的各项数据图表化展示
	采集设置	接入生命体征仪器,可根据采集频次选择采集间隔时间
护理文书	体温单	对病人生命体征信息采集包括: 体温、脉搏、呼吸、心率、出入液量、血氧饱和度、疼痛、各种引流管、体重、各类住院事件
	入院评估单	提供患者入院当天的患者病情记录,包括基本信息、心理与社会、皮肤与排泄、特殊人群评估、营养与康复等评估内容
	健康宣教	丰富的健康教育知识库,针对病人的不同病症,对住院须知实现床旁宣教
	床边快速血糖单	结构化录入患者在院期间血糖情况,根据类别形成直观的趋势图,方便医生护士对患者病情做出判断
	评分查询	患者在院期间所有评分的汇总统计及趋势图。包括:(1)Braden 评分(2) 坠床/跌倒评分(3)ADL 评分(4)疼痛评分(5)BradenQ 评分(6)Humpty Dumpty 坠床/跌倒评分(7)走失评分(8)压疮愈合评分 (9)Apache II 评分 (10)NORS 评分 (11)NOSIE 评分等等
	护理计划	丰富的护理计划知识库,根据患者护理诊断信息做出对应的预期目标与护理措施。符合国际 NNN 规范
	系统评估	全方位的对患者情况进行系统性的评估,并形成评估记录单
	导管管理	添加各种类型导管,并记录与追踪当前患者的导管使用情况

	病情观察	与生命体征仪器接入，自动采集记录各项生命体征数据，同时可调取患者的各项检验、检查等项目整理简要病情，形成一份综合的病情观察记录单
	基础护理	记录各项基础护理内容后形成基础护理单
	入量	同步医嘱内容，可视化药品用量情况展示，同时可以记录不同班次下的各种药品的入量情况
	出量	记录患者各项包含导管的出量信息，并自动计算各项总出量
	约束记录	支持患者住院期间《约束记录表》相关信息的录入、修改、预览、打印等操作
	输血记录	自动化同步患者输血情况，并记录相应时间的生命体征状况
	机械通气	记录患者机械通气记录
护理任务	体温整体录入	根据批量采集的的病人体征信息，批量录入到系统中，生成体温单，并可进行体温单打印
	药物标签打印	与 HIS、药房系统对接，提供嘱托、自备等药物标签的打印以及药房药物标签的补打功能
	巡视卡打印	展示当前病区所有患者医嘱执行状况
	护理交班单	根据 SBAR 沟通原则设计全新的护理交班模式
	病区治疗屏	根据病区特色展示当前病区所有的治疗内容
	静配收药查询	展示当前病区所有静配收药记录，有效防止多药、漏药等情况的发生
	饮食标签打印	提供患者饮食标签打印
	待归档/归档病历查询	提供出院患者病历查询、修改、归档等功能
	护理会诊单	对护理病人在不同科室进行会诊，最终形成一份完整的会诊单，协助本科室有针对性对病人进行有效护理。
系统管理	用户管理	设置重症监护用户权限和账户信息
	字典维护	ICU 班次时间设置、ICU 导管非计划性拔管设置、ICU 导管计划性拔管设置、ICU 吸氧方式设置
	ICU 给药方式维护	管理设置各项给药方式
	ICU 入量维护	管理设置各项入量内容
	ICU 导管维护	各种类型导管管理维护
数据采集平台	业务数据采集	与数据集成平台或各业务系统互通，采集患者信息、医嘱信息、检查检验报告等信息
	设备数据采集	采用 HL7 标准与中央站互通，采集生命监护仪、呼吸机、输液泵等数据
重症监护统计	导管统计	统计重症监护导管相关的各项指标数据
	压疮统计	统计重症监护压疮相关的各项指标数据
	失禁性皮炎统计	统计重症监护失禁性皮炎相关的各项指标数据
	谵妄统计	统计重症监护谵妄相关的各项指标数据
	约束记录统计	统计重症监护约束记录相关的各项指标数据
	血栓统计	统计重症监护血栓相关的各项指标数据
	肠内营养统计	统计重症监护肠内营养相关的各项指标数据

	声音嘶哑统计	统计重症监护声音嘶哑相关的各项指标数据
	腹泻统计	统计重症监护腹泻相关的各项指标数据
	血透/人工肝统计	统计重症监护血透/人工肝相关的各项指标数据
	血糖统计	统计重症监护血糖相关的各项指标数据
	输血统计	统计重症监护输血相关的各项指标数据
	穿刺统计	统计重症监护穿刺相关的各项指标数据
患者一览	病人列表	以床位卡、列表等方式显示本病区所有患者的信息。为了方便护士管理并查看本病区所有患者的情况，通过护理等级、新入院、预出院、手术患者、保护性医疗、隔离等进行分类显示
临床护理	病人分组	将患者分组显示，方便护士对患者的管理
	患者信息打印	提供腕带、床头卡、胰岛素标签等患者信息打印
	病区概览	提供当前病区人数、新入院、今日手术、特级护理等信息
	静配收药	支持静配药品 PDA 扫码收药，使得药品医嘱闭环
	血袋接收	支持血袋的接收，形成血袋接收记录，使得输血医嘱闭环
	样本送检	支持本病区所有患者样本批量送检，使得检验医嘱闭环
	体温单整体录入	提供各项生命体征的录入，展示在 PC 的体温单上
	病人分组	提供病区患者批量分组，方便护士分组管理
	未归档病历查询	提供出院患者（未归档）护理病历查询功能
	护理会诊单	支持当前病人患者会诊单申请与会诊功能
	患者信息	展示患者详细信息、提供手术患者消息的发送与接收功能
	体征录入	提供快速录入生命体征功能
	护理记录单	支持患者在院期间所有病情的记录。支持各类治疗内容项目的结构化导入。并提供专科护理记录单，如神经科护理记录单、儿科护理记录单、产科护理记录单等
	医嘱查询	查看患者所有的医嘱。可通过未执行、执行中、已执行等进行快速查看患者医嘱的执行情况。
	药品医嘱执行	包括静滴、静推、口服药等药品的医嘱执行，提供高危药品双签名执行，形成药品医嘱闭环
	检验医嘱执行	支持检验医嘱采集工作执行，形成检验医嘱闭环
	输血医嘱执行	支持输血医嘱的执行工作从交叉配血采集、送检、到血袋的执行，形成输血医嘱闭环
	报告查询	提供检查、检验、病理等报告查询，与 PACS、LIS、PIS 等系统互联互通。方便护士工作。并可对危急值进行高危提醒。对于特殊的检验项目提供趋势图功能
	血糖录入	支持快速血糖床旁录入功能，PC 可查看各种阶段的血糖趋势
	病人分组	提供患者分组功能，方便护士分组管理

体温单	可查看病人体温单，并可快速生命体征信息录入。包括：体温、脉搏、呼吸、心率、出入液量、血氧饱和度、疼痛、各种引流管、体重、各类住院事件
入院评估单	提供患者入院当天的患者病情记录，包括基本信息、心理与社会、皮肤与排泄、特殊人群评估、营养与康复等评估内容
健康宣教	丰富的健康教育知识库，针对病人的不同病症与需要，对住院须知实现床旁宣教
护理计划	丰富的护理计划知识库，根据患者护理诊断信息做出对应的预期目标与护理措施。符合国际 NNN 规范
交接单	一般患者转运交接单、急诊科患者转运交接单、危重患者转科交接单、手术患者转运交接单、介入手术患者接送交接单、危重患者外出检查记录单、血液净化治疗患者接送交接单、内镜治疗患者交接单、人工肝治疗患者接送交接单等各种交接单等各种交接单
核查表	提供重症医学科患者在病区治疗的文书

2.1.4.14 输血管理系统

功能列表	技术要求
1) 输血科功能要求	
标本管理	标本送达：支持通过条形码扫描送标本确认，实行标本信息条形码唯一标识管理，定时定人
	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；条码和 LIS 条码相通；支持不合格标本拒收等处理并反馈临床；支持每日汇总清单打印。定时定人
	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
	标本检验状态：支持标本检验状态实时显示及查询
	自动编号：根据条码号及检验目的开展时间进行指定号段编号
	标本采集：对于输血科单独采血的门诊或体检等患者进行标本采集、条码标签打印并记录采集人、采集时间
	标本检测：多途径扫描录入（申请单和样本号），适配医院不同习惯，展示检验记录供医生参考，减少错误率，并支持紧急手工单录入
检验项目管理	支持检验信息系统具有的检验、审核、智能纠错及进一步检验分析提示、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。输血病人转科后，信息系统病人信息能及时更新
库血管理	血液入库：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；支持验收不合格血液退回血站形成退收记录。
	支持与血液中心（血站）系统无缝对接并实现互联互通，获取相关信息及 U 盘自动导入功能。实现血液预约申请、预约删除、发血信息查询、血站库存查询、血液入库、血液状态信息/使用信息上报等
	入库核对：血液入库时通过数量等信息进行核对，核对无误后进入库存。

	血型复核：入库血液进行逐个、批量或抽检的方式进行血型复核
	效期预警：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进行预警或报警。
	库存预警：支持根据预设的血液库存量信息进行预警或报警；支持血液库存不足时及时通知临床进行用血调整；支持库存预警时报告医务处发布限制用血信息。
自体血管理	支持自身储血计划执行（采血信息登记、血液分袋入库、血袋标签打印、血液收费）、血液回收等自体血管理功能，自体血信息至少包括：病人信息、血液类型、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，深度自体输血。
申请单管理	申请单审核：记录申请单填写质量是否合格；申请内容是否合理，库存是否充足等申请内容，审核不通过原因登记并通过消息返回临床；支持库存状态的同步显示并将状态同步临床；支持临床申请特殊用血提示。开据备血申请单（可选择：紧急、不紧急、预防性、手术用；预定输血日期）
	用血审批：对于大批量用血的申请单及全血申请单进行审批
	申请单接收：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及用血通知单，实现申请信息条形码唯一标识管理，通过颜色进行申请单类型标注及备血状态区分。
	申请单接收自动编号：通过用血时间，申请血液类型等分号段规则进行自动编号
	申请单接收提醒：申请单对应患者 3 日内有效标本提醒；申请单同步接收标本提醒
	申请单失效：对超过预计用血日期的申请单进行有效期管理，超过则进行过期提醒
	申请单状态：支持申请单状态实时显示及查询
备血管理	交叉配血：支持输血申请单和配血标本核验录入交叉配血信息功能；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；支持临床预约特殊血液时提醒功能；支持电子交叉配血功能。（RHD 阴性，抗筛阳性、无名氏明显提示）
	相容性试验：支持备血标本的血型录入、血型复核、不规则抗体筛查等检验，并支持历史血型结果的核对、血型录入核对以及相关检验历史结果的浏览，如输血前检查等
	融血管理：支持冰冻类血制品融化时间记录及报警提示
发血管理	支持系统对临床取血单及备血完成血袋通过扫描条码方式进行核对，确认无误后进行发血，记录取血及发血人员交接信息；支持发血人员和取血人员工号录入签发血交叉单上核对信息功能
仪器接口	能够接收、获取仪器设备的数据，并提供手工录入的接口，数据处理必须准确无误；支持图文报告功能
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
不良反应处置	输血科处置：临床登记及处置不良反应通知输血科，输血科进行处置并意见填写，处置登记完成后由组长审核
	输血科回访：对于处置的不良反应进行后期回访，并填写回访记录，并由主任进行审核
	输血科上报：将符合规则的不良反应事项上报医务处
用血疗效评价	支持对临床的用血疗效评价信息进行意见填写
血袋回收	血袋回收送达：对于临床收集送回输血科的血袋进行条形码扫描送

	达标本确认，实行血袋信息条形码唯一标识管理 血袋回收确认：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 血袋销毁送出：将收集存储 24 小时的血袋交由医疗废物处理中心进行集中销毁并登记送出时间和交接人员信息。
退血管理	支持对不符合要求的血液可登记退回血站，并记录信息。
消息管理	支持申请单审核不通过通知临床；备血完成通知临床；发血通知护士。
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和退费功能；能够区分自费或进医保；支持在自动计费的基础上可手工计费。
统计查询	支持各种查询、统计功能，根据医院需求而定，并能够以表格和图形等形式导出。
用血总量分析	支持根据各类预设条件对用血总量、人均用血总量、均次用量、紧急用血比例、不同用量按照时间、科别、医生、血液归属等通过表格、图形等展现方式进行查询、保存、输出、打印。
用血质量分析	支持根据各类预设条件按照时间、科别、医生、血液归属等通过表格、图形等形式的查询、保存、输出、打印等功能，至少包括：成分输血率；申请单合格率；用血前必查项目检测率；知情同意书签订率。
检验结果分析	支持根据各类预设条件按照时间、科别等通过表格、图形等形式的查询、保存、输出、打印等功能，至少包括：血型、稀有血型、疑难配血检验项目等。
同意书管理	支持输血同意书的确认功能，以保证临床的输血同意书至少一次送达血库并核收。
2) 医生工作站要求	
用血申请权限	支持根据 85 号令预设规则，自动判断医师输血申请权限，实现医师输血申请分级管理
用血前检查	支持输血申请单生成时生成输血前检查功能及未开时提醒功能；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
用血前评估	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
知情同意书	根据院级要求在输血申请时进行患者知情同意书自动生成，确保知情同意书的签订；支持不同申请不同的知情同意书模板
用血分级审核	支持根据 85 号令预设规则，通过申请血液类型的申请量进行分级审核，分别提交上级医生及科主任进行审核，或当面审核，或纸质打印审核等多种方式
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；另外大量用血审批可以通过系统控制，如输血科和医务处未审批的情况下不能进行申请单打印和发送医嘱
全血用血审批	根据血液类型自动判断是否为全血，血液类型符合的情况下实现网络化的逐级审批功能
紧急用血申请	设置特定程序，支持危重患者紧急用血申请，确保患者及时用血，对于输血前评估、分级审核等不做系统控制。历史紧急用血后补审批手续未能补登记则控制对应的开单医生不能进行新的用血申请（输血申请电子化，即刻送达，且可随时查阅进程）
自体采血申请	支持根据患者情况进行自体采血或异体血评估，并下达自体采血申请，根据采血量、采血时间、采血间隔等自动生成采血计划。

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
用血通知	支持根据申请自动下达用血通知；对于不确定的用血申请可另行下达用血通知
补办管理	支持紧急用血申请用血评估、分级审核、大量用血审批的后补控制管理。
不良反应处置	血液输注过程中进行不良反应登记及处置并及时反馈输血科，登记信息至少包括患者生命体征状况、输注滴速，患者反应类型及反应症状等信息。
用血疗效评价	支持根据患者输血后 24 小时或 48 小时观察进行用血疗效的评价，自动获取患者输血前后的检测指标、生命体征信息进行对比，并支持浏览患者检测指标的结果趋势进行分析说明。对于未及时进行输血评价的用血信息通过系统控制或消息提醒等方式确保评价及时
申请导航管理	根据医生等级申请权限及患者申请情况进行导航操作提示、待处理事情提示、患者可用自体血提醒、患者亲友互助优先提醒，确保申请全过程的实时管理。
消息提示	支持用血库存情况通过输血科控制提醒临床开单医生；血液库存不足提醒临床医生。
查询与评价	支持科室用血查询、评价功能。
输血法律法规	支持输血法律法规相关知识的浏览观看，提供帮助内容。
3) 护士站功能要求	
取血通知	支持交叉配血或血液出库后信息发布，通过消息提示等方式通知护士取血，并具备确认信息反馈、打印取血单等功能，能够自动保存确认人员、时间等信息（医生开具输血医嘱后，护士只需要录入相应的血量即可，确认上传后血库能接受到该条信息，无需再输送纸质取血凭证。病房护士测量后如体温正常允许输血则在提醒上确认，血库能获取该条信息。）
取血核对	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，完成取血操作
接收核对	支持根据交叉配血单、血袋信息及医生用血医嘱进行电子信息核对，确保血液接收无误。
输注核对和监护	支持对接移动终端实现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，如病人体征记录等
输注监控	根据预设条件进行血液输注过程监控，血袋接收-输注开始-15 分钟巡视-输注接收过程的超时监控提醒，确保输血安全及时效性
输血护理监护	根据输血记录自动生成护理监护单
输血反应上报	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
统计查询	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
血袋回收	血袋回收确认：支持通过扫描条形码记录血袋回收信息，避免血袋收集遗漏；支持将收集血袋进行统一打包送出，便于核对处理
	血袋销毁送出：将收集存储 24 小时的血袋交由医疗废物处理中心进行集中销毁并登记送出时间和交接人员信息。
血交叉采血	支持血交叉标本采集双人核对功能
电子化取血凭证	电子化取血凭证
血制品接收	病房通过信息化手段接受血制品，如科室、血制品品种、血型错误等能提醒
输血转科	支持输血过程中的转科，所有输血相关的信息，随着患者的转科进

	行信息流转
4) 医务科功能要求	
大批量用血审批	同一患者一次用(备)血或同一患者 24h 内用(备)血累积 $\geq 1600\text{ml}$ 大批量用血需要医务科审批及全血使用控制审批
不良反应意见	支持输血科处置上报的不良反应进行意见填写
血液报废审批	支持库存血液或异常报废的血液进行报废审批
5) 手术室功能要求	
常规用血管理	具备医生工作站和护士工作站的基本功能, 手术室取血, 具备手工单子取血, 或者电子取血, 包含手术室间、电话等
手术室用血申请	具备手术麻醉系统用血申请功能, 解决术中出血及紧急用血需求。
自体血管理	具备自体血管理功能, 支持自体血采集记录, 自体血入库等数据的录入、保存
用血后评价	支持麻醉科手术后用血评价功能
6) 数据接口	与 his 接口、lis 接口、电子病历接口、移动护理接口、中心血站接口等数据接口

2.1.4.15 分诊排队叫号管理系统

功能列表	技术要求
区域独立叫号	支持诊疗区域、诊室、药品发放柜台和医技检查科室各自独立进行分诊排队
医生站叫号	支持医生叫号、重呼、跳过、休息的处理, 与门诊医生工作站完全集成成一个统一程序; 支持分诊台护士叫号、重呼、跳过、分诊的处理
根据患者类别排队叫号	排队序队科学合理, 能够处理返诊患者、迟到患者、预约患者等不同类别的患者。医技检查科室的排队处理同时考虑科室已预约病人的处理
根据排班情况叫号	支持根据医生工作站、医技检查工作站设定的诊室或设备开停状态、登陆状态, 根据医生出诊排班情况自动安排排队信息
诊室外屏显示号码	诊室在呼叫下一位患者时, LED 屏幕用醒目的方式突出显示呼叫诊室和患者门诊挂号号码, 并支持语音呼叫
发药排队叫号	门诊药房的排队信息由发药人员录入本窗口已配完药品的患者门诊挂号号码, 并按顺序显示在柜台上方的大屏幕 LED 上, 发药确认后清除, 后续队列上移
各科室独立叫号	支持诊室、药房、收费、体检、检验、特检、胃肠镜、医保、放射科的排队叫号

2.1.4.16 护理管理系统

功能列表	技术要求
------	------

人力资源	护理人力资源管理
	实习护生、进修人员管理
工作量统计	工作量报送统计
意外上报	意外事件上报与统计
满意度	满意度调查与统计
质控检查	护理三级质控检查
危重访视	危重病人访视管理
手册	电子护士长手册
排班管理	护士长排班与统计
提醒功能	执业证书到期提示
	科室上报工作提示
功能管理	三级管理功能
统计报表	动态床护比
	各类年月季度统计图表

2.1.4.17 医技管理系统

功能列表	技术要求
医技计价收费	检验扣费管理子系统实现门诊、住院病人检验收费处理
	对于血类的检验项目可以合并收费，防止一次采血收取多次采血费
	在开立检验申请单的同时生成费用信息，避免病人进行划价
	对于门诊病人为了防止漏费的情况需要先收费在进行检验处理
	住院病人可以根据参数设置在接受样本后或检验报告完成后计费
	影像科扣费管理子系统实现门诊、住院病人医技项目的划价、收费工作
	支持对检查项目与费用的对应功能，可以在一定程度上减少划价的次数
	对于需要划价的项目支持对门诊病人、住院病人进行划价
	门诊病人支持先收费后做检查
	门诊绿色通道病人可以先做检查后收费
	住院病人支持先收费后检查与先做检查后收费的参数控制
	对于门诊绿色通道病人可以先做检验后收费
	门诊绿色通道病人可以先做检查后收费

2.1.4.18 病案管理系统

功能列表	技术要求
病案首页	病人基本信息、住院信息、手术信息、过敏信息、患者费用、治疗结果、院内感染和病案质量等
内容查询	对病案首页各项内容能灵活查询、输出项目格式任选

统计分析	支持疾病、科室、各类医生、各类病人、单病种等各类信息的条件选择、输出内容定义的智能统计分析功能
病案借阅管理	借阅登记、预约登记、出库处理、在借查询、应还者名单和借阅情况分析
病案追踪	门诊出库登记、住院出库登记、科研出库登记
病案质量控制	自动进行质量分析、警报功能
病案录入	支持自定义病案项目套餐，自动生成相应信息功能
系统维护	系统数据检查，卫生局数据上报
报表管理	用户可以根据自身要求设计定义报表，所有的报表均按模板的形式存储，直接生成 Excel 文件格式
模块管理	模板可由用户按自身需要在 Excel 下随意定义，充分实现了报表生成的个性化。用户通过应用“公式”、“向导”设置自身需要的公式模板，使用户不再局限于系统提供的
自定义报表	有限报表选择空间，可随时按需要生成各式报表，使已有数据发挥出全部作用
接口	预留病案归档接口

2.1.4.19 不良事件上报系统

功能列表	技术要求
不良事件上报	当院内发生不良事件时需要当事的医院工作人员进行不良事件上报，并在网上进行填报，不良事分为两种”不良事件报告”、”近似错误报告”等，不良事件上报制度是针对院内所有医院工作人员。
不良事件管理	不良事件管理者可以看到所有医院工作人员填报上来的信息，或是管理人员转发过来需要你关注或批示的事件。
不良事件查看	按不同的权限进行查询相应的不良事件数据。
近似错误上报	近似错误上报是医疗活动中医院工作人员发现的疑似错误或问题，按规定需要统一上报到医务科或质控办，由专业的人员对问题进行分析，最后确定问题处理情况及意见。
近似错误管理	可以对医院所有医院工作人员提交上来的近似错误进行处理，处理包括：填写处理意见、可以把信息转发给相关人员。
近似错误查看	按不同权限可以查看近似错误上报的内容及处理意见。
输血不良反应上报	当院内发生输血不良事件时需要当事的医院工作人员进行输血不良反应上报，并在网上进行填报，输血不良反应上报制度是针对院内所有输血病人。
输血不良反应管理	在输血不良反应管理中可以看到所有医院工作人员填写的不良反应记录。
手术并发症报告	手术并发症是对手术室在手术过程中、手术后等出现的并发症进行管理目前登记的并发症有术后出血、各种漏、损伤邻近器官、内植物松动、移动、断裂、有术后感染等。
手术并发症报告管理	按不同权限可以管理、查看、作废医务人员填写上来的手术并发症报告。
药品不良反应上报	医院工作人员在医疗活动中发现患者在服用药品后出现不良反应时，都需要进行上报，需要在填写相关信息，包括：可疑用药、不良反应类型、发生时间、事件过程等信息。

药品不良反应管理	对医院所有医院工作人员提交上来的内容进行管理，可以查看各个不良反应的明细内容。
----------	---

2.1.4.20 疾病上报系统

功能列表	技术要求
报卡管理	当出现需要上报疾病的检查指标、症状时，电子病历中自动弹出待医生确认后，即可自动上报
传染病警戒	对法定传染病报卡信息，设置平均、同期、最高三个警戒值，对一段时间内的疾病情况，按月，按周进行统计分析，系统通过数值、图像、传染病警示三种分析格式，以便及时尽早发现传染病的流行
筛查检查	重复报卡、漏报筛查
数据对接	实现与疾病预防控制中心对接
统计分析	能对上报传染病数据按区域、时间、人群等条件统计分析，结果图文并茂

2.1.4.21 单病种质量管理体系

功能列表	技术要求
患者信息	实现单病种信息的维护和患者监控
诊断	维护单病种信息，包括单病种诊断依据、治疗规范（参照临床路径系统）、费用总额、住院天数设置等等
治疗	患者入院根据诊断情况判断是否属于单病种治疗范围，进入单病种治疗监控，包括治疗项目、治疗费用、治疗天数的监控。
统计分析	单病种统计分析，能够提供在院、出院单病种病人相关统计。

2.1.4.22 消毒供应室管理系统

功能列表	技术要求
采用条形码技术	将信息系统与消毒灭菌生产供应链管理有效结合，对无菌物品供应的全过程进行实时监控，对一切可采集的参数和信息做即时记录分析，一旦发现消毒灭菌不合格，通过系统记录可以迅速查出同一批清洗、消毒、灭菌的其他物品的去向并追回，同时获得追溯流程中相关操作人员责任的依据，从而加强无菌物品各供应管理环节的质量监控
实时监控	可通过设备厂商开放的数据端口或通过第三方监控方案实现将设备运行数据于软件系统进行对接，实现实时监控，将来自于不同厂商清洗、消毒、灭菌设备的运行数据无缝集成，使消毒供应中心工作流得以最优化，提高消毒供应中心的工作效率，促进医院各相关部门之间的沟通，最终提高医院管理水平
回收分类	要求集中登记回收包情况，对丢失器械和器械损坏的情况进行登记

清洗消毒	要求记录每个清洗网篮及对应的清洗设备的清洗情况
清洗质量检查	要求对清洗消毒质量进行审核并记录审核人，审核时间
配包	要求提供图文并茂的配包指导方式
配包审核	要求登记配包审核结果、审核人、审核时间，包条码要求包含如下信息：包名称、灭菌日期、失效日期、包内容物明细，并可与计算机系统并联查询
灭菌	要求包与灭菌日期、失效日期、灭菌人、锅号、锅次、批次的关联并记录
灭菌审核	要求登记灭菌审核（化学检测和生物监测）结果、审核人、审核时间，并有灭菌不合格批量召回提示功能对于 BD 测试结果可实现自动检测、并记录结果
发放	要求登记发放科室、发放包名称、发放数量、发放人等，并可按月按科室统计发放情况
设备监控	在清洗消毒、灭菌环节对每个清洗批次，设备的运行情况进行实时的监控并记录，可提供实时的质量预警、后期的反向追溯
工作进度监控	要求可实时了解消毒供应中心当前各个工作岗位的工作情况，提供合理安排依据
使用管理	要求在全院科室内实现包使用前进行检查，符合条件的情况下方可使用，登记使用情况（病人信息，使用时间，使用人），包含使用后清点待回收，手术室流程应包含术前、术中、术后清点审核等流程，并可根据我院实际情况调整流程设计
消毒包申领管理	要求可提手术室对消毒包的申领预定功能
出入库管理	实现消毒供应中心无菌物品储存间的出库、入库登记与管理
库存管理	实现无菌包发放到手术室后供应室内部库存情况管理
设备管理	求对清洗消毒、灭菌设备的使用，维修等基本信息进行记录管理
灭菌包配置维护	要求消毒供应中心可按需要自行增加无菌包类型到系统中
报表	工作量统计、各项工作记录、设备维修保养记录、过期物品查询等，表格格式给出，可打印及导出
无菌包的质量追溯跟踪查询	可实现包条码追溯、病人追溯、设备锅次追溯，且每个追溯角度之间可自由跳转
自定义流程	在符合系统逻辑前提下，可实现用户对符合自身管理需要的流程进行自定义
标准化接口与专用接口	与医院信息系统之间的文字信息交换中，支持符合 HL7 标准接口者优先考虑在提供上述标准接口的基础上，厂商也可以 WEB SERVICE 等中间服务平台的方式实现与医院信息系统的集成

2.1.4.23 电子签章系统（CA）

功能列表	技术要求
实现 SS0 单点登录功能	用户只需登录一次就可访问其所有有权访问的系统。用户用持有的 USBKey、数字证书或是静态密码通过统一认证平台的认证后，即可访问其有权限访问的所有应用系统，用户无需再输入原有系统的登录密码。并能提供开放的访问界面，以支持内外网用户访问需求

实现统一身份认证功能	提供对于用户登录时身份认证服务，对用户实行基于 CA 的增强身份认证方式，支持数字证书认证，用户可使用软证书或是 USB Key 电子钥匙等多种身份认证方式进行认证，并且为其他认证方式如动态密码认证，短信认证等预留接口。为其他应用系统提供开放的标准接入接口规范
实现统一授权管理功能	对接入的各应用系统资源，对其进行描述，管理。可灵活定制不同的访问策略，包括可以访问的资源 and 访问控制规则。对所有用户进行统一的访问授权，以决定其是否能够访问某个系统，授权后，在单点登录平台只显示其有权访问的系统。可对用户进行分级管理，设定不同级别的系统管理员，本级的管理员只能管理本级的用户，并为用户分配权限，不能管理其他组的用户。超级管理员可以管理所有的用户
系统具有完善的日志与审计功能	审计用户对应用系统访问的情况，为后续发生事故时提供可追查的机制，包括可以查看和统计用户访问记录、系统运行记录、管理行为记录各种日志
密钥 USBkey 管理	实现对密钥 USBkey 的管理，包括证书制作、发放、更新、挂失、取消挂失、销毁，使用日志、信息查询，Ukey 驱动程序等的管理功能
USBkey 客户端软件管理	客户端软件包括密钥 USBkey 的驱动程序和用于身份认证的控件，控件可自动下载，控件支持 linux、windows 操作系统，支持 IE 浏览器和非 IE 浏览器
	身份认证和 USBkey 硬件芯片序列号绑定，提高伪造难度
加解密	基于数字证书采用对称和非对称的加密解密算法，实现对敏感信息加密操作，防止敏感信息被非法窃取
数字签名	能为应用系统提供重要业务数据及关键操作的数字签名，应用系统通过保留这些数字签名，可以在发生纠纷时对数字签名进行验证，真正实现重要业务数据和关键操作的完整性和不可抵赖性
数字证书解析	对数字证书域进行解析，将解析后的证书内容，如证书序列号、用户身份证号码、单位组织机构代码提交应用系统供应用系统使用
数字信封	提供数字信封加密机制，提升数据加密效率和加密强度
时间戳功能	通过获取标准时间源信息，对标准时间进行签名，提供具有法律效力的时间戳服务
服务端证书管理功能	在应用服务器上提供 B/S 方式的证书管理工具，用户可以使用该工具很方便的配置和管理服务器证书
XML 签名	实现了通过扩展标记语言（XML）来创建、验证和管理数字签名
数字证书的申报	数字证书介质 key 由医院信息中心集中管理，首次由信息中心集中采购，后续如果涉及对数字证书的新办，需要医生或者护士填写数字证书申请表，然后统一由信息中心提交给卫生主管部门 CA，卫生主管部门 CA 负责数字证书的签发、目录服务器的更新
数字证书年检	对于数字证书，在有效期内，卫生主管部门 CA 不做年检工作，通常会根据用户单位需要，签发有效期超过一年的数字证书。中心医院可以根据自己的管理需要，自行对数字证书进行年检
数字证书备案	数字证书对应的用户信息材料包括：用户身份证、申请表、医院组织机构代码证、经办人身份证，这些材料的复印件都需由信息中心统一汇集完后发给卫生主管部门，卫生主管部门将按国密办、工信部要求在指定时间段内这些信息进行备案保存

数字证书资质认定	在申请数字证书时，需要对用户身份进行资质认定，需要提交的材料有：用户身份证、申请表、医院组织机构代码证、经办人身份证
数字证书颁发	在用户数字证书申请审核通过后，由卫生主管部门 CA 行使对数字证书进行颁发，并通过邮寄手段将最终的证书介质寄给信息中心，信息中心再将介质交给最终用户
	如果上述手段过于繁琐，可以由信息中心向卫生主管部门 CA 申请 LocalRA 管理权限，届时，除了用户材料的资质认定及用户证书信息的审核必须由卫生主管部门 CA 处理外，证书申请信息的填报，数字证书的下载都可以由信息中心完成。
数字证书更新	如果最终用户的证书信息更改或者证书延期，都将涉及数字证书的更新，数字证书更新需要用户填写数字证书更新申请及提交相关的材料，材料包括：用户身份证、申请表、医院组织机构代码证、经办人身份证、原证书介质。这些材料需要信息中心邮寄给卫生主管部门 CA，在用户数字证书更新申请审核通过后，由卫生主管部门 CA 行使对数字证书进行更新，并通过邮寄手段将最终的证书介质寄给信息中心，信息中心再将介质交给最终用户
	如果上述手段过于繁琐，可以由信息中心向卫生主管部门 CA 申请 LocalRA 管理权限，届时，除了用户材料的资质认定及用户证书更新的审核必须由卫生主管部门 CA 处理外，证书申请更新信息的填报，数字证书的更新下载都可以由医院信息中心完成
数字证书吊销	数字证书吊销可以由信息中心向卫生主管部门 CA 提交证书吊销申请，经审核后，卫生主管部门会吊销证书并将废止列表发布到 LDAP 上。可以由信息中心向卫生主管部门 CA 申请 LocalRA 管理权限，届时，除证书的吊销审核必须由卫生主管部门 CA 处理外，证书吊销申请信息的填报，数字证书的吊销都可以由信息中心完成
数字证书密码解锁	如果用户忘记数字证书 PIN 码，数字证书解锁需要用户填写数字证书解锁申请及提交相关的材料，材料包括：用户身份证、申请表、医院组织机构代码证、经办人身份证。这些材料需要信息中心邮寄给卫生主管部门 CA，在用户数字证书解锁申请审核通过后，卫生主管部门 CA 会发送解锁码给信息中心，医院信息中心即可将证书介质解锁
数字证书密钥恢复	如证书丢失或者行使司法举证，可以由信息中心向卫生主管部门 CA 提交密钥恢复申请，在密钥恢复申请经卫生主管部门 CA 审核完毕后，数字证书可以恢复到一张新的证书介质中

2.2 智慧服务（患者服务）

2.2.1 门户和患者自助机服务

功能列表	技术要求
(1) 医院门户网站	
用户体系	实现权限区分，可自由配置后台操作用户的管理权限。
系统插件	支持 EXCEL 导入，业务配置等插件功能。
资料编辑	支持编辑多种样式及音视频、图片的导入，同时发布支持文章分类体系、定时发布、文章管理等功能。

多媒体文件体系	支持多媒体文件云端存储。
网站运营	支持查看网站访问量等数据统计功能。
自定义风格	用户可根据自身的需求调整定义所需展示风格。
(2) 自助查询系统	
医院	显示医院名称、级别、各种荣誉称号、地理位置、发展历史、交通线路
就医指南	显示就医程序
院内导航	显示院内结构、专科设置、科室分布
专家介绍	专家特色、专家出诊时间、诊疗时间
就诊指南	查询科室、医生挂号现状，查询专家预约情况，与挂号处同步更新
费用查询	查询收费项目及价格，与物价管理系统同步更新
药品介绍	名称、规格、批号、生产厂家、包装单位、价格、功效、副作用、注意事项。与药房管理系统同步更新
检查检验查询	检查、检验项目简介，检查、检验须知
我的信息	住院患者凭医疗卡查询自己的费用信息、检查和检验结果
医保政策	用药范围、办理程序、相关政策
就诊人查询	支持医保卡、就诊卡刷卡识别病人身份
(3) 自助挂号系统	
自助挂号	就诊卡刷卡识别病人身份
	支持患者自助挂号
	支持自助分时段挂号预约
	支持自助取号
(4) 自助取单系统	
自助取单	支持患者利用身份证、就诊卡、医嘱号条码自助获取近两个月内各类检验、检查报告信息，包括尚未做好、已审核可打印、已取走三种报告获取状态，自动打印报告单。
(5) 自助缴费系统	
自助缴费	支持患者利用已开通银医通功能的就诊卡在自助机上缴费。

2.2.2 互联网医院（患者 APP）

2.2.2.1 诊前服务

功能列表	技术要求
1) 诊疗预约	
挂号预约	支持选择预约科室，选择普通号或专家号，选择就诊日期和时间段，添加就诊人即可预约成功。
检查预约	支持医生填写患者信息、病情概况、转诊目标发起检查预约
2) 双向转诊	
专家资源预约	支持选择预约科室，选择专家号，选择就诊日期和时间段，添加就诊人即可预约成功
发起转诊	支持发起转诊填写患者转诊信息，上传影像文件

转诊接收	支持在接受记录中可选择是否接收转诊申请，接收后，可查询到患者信息、病情概况、患者病历等。
转诊查询	支持医生可通过转诊时间和关键字查询转诊订单。

2.2.2.2 诊中服务

功能列表	技术要求
1) 院内导航	
自动导航	支持根据患者的就诊环节及流程，向患者推送下一步的就诊提示信息（例如内科诊室、抽血处、影像科、药房等），无需患者主动输入。
扫码导航	支持医院的自助挂号缴费机的缴费凭证提供导航目的地二维码，患者只需用微信的扫一扫功能，即可进行院内实时导航，快速抵达就诊科室。
语音导航	支持语音输入地址的方式进行自搜索导航，导航系统自带的搜索联想功能，可帮患者快速找到相关的 POI 兴趣点进行导航。
智能导航大屏机	支持通过大屏的分屏显示功能，与医院的相关信息系统联动，可对医院的相关信息进行发布和展示
智能导诊机器人	部署在门诊大厅、电梯厅、诊区等人流密集位置，通过语音识别与语义分析，获取患者要去的地点，并生成路径指引与模拟导航，使用微信扫描目的地二维码，在手机端开启实时动态导航。
院内位置发送	支持患者通过微信将自己当前位置发送给陪诊好友，好友在微信中点开此位置信息之后，一键导航到位置的发送点，实现院内一键找人。
院内位置实时共享	患者在医院成功定位之后，通过位置实时共享功能让身处院内不同位置的人在地图上快速查看到对方的位置，并且彼此的移动轨迹也能实时展现，点击对方图像之后还可以实时导航到对方身边。
智能停车寻车	支持帮助车主快速找到空车位，消除车主寻车烦恼，提高车主对停车场的体验感、满意度。
空车位引导	支持通过 APP 或微信公众号进入停车场空车位引导系统，即可查看当前空车位的状态、数量和位置，并规划最近路线，语音导航指引车主快速找到空车位，减少寻找时间。
反向寻车	支持车主可通过反向寻车功能在手机端输入车牌号或车位号快速查看车辆所在位置，并规划从车主当前位置到爱车的最近导航路线。
2) 智能导医	
终端显示	支持采取集中控制、统一管理的方式将视音频信号、图片和滚动字幕等多媒体信息通过网络平台传输到显示终端
覆盖范围	能效覆盖医院门诊大厅、候诊区、就诊区、药房、手术室、住院部、电梯间等通道等人流密集场所
内容发布	支持通过互联网或医院内部专用网登陆服务器端即可完成内容设计并发布，节目通过网络传输到各播放端
统一控制	中心服务器与前端显示屏，触摸查询一体机，以及 LED 显示屏进行统一控制管理
3) 远程会诊	
院内会诊	支持视频会议功能，视频会议主要用于院内医生会诊、离院患者远程交流、精防医生远程会诊、病房与医生远程交互等场景

	支持院内会诊填写会诊预约信息后，进行患者资料填写。
	支持手工或者按钮查询病人信息，并可以以图片的形式补充资料
	支持点名会诊和科室会诊两种模式
院内 MDT 会诊	支持通过选择院内 MDT 会诊标签页，填写期望预约科室、期望会诊时间、会诊级别、会诊目的、备注等信息
	支持手工或者按钮查询病人信息，并可以以图片的形式补充资料
	支持通过高级搜索等条件快速定位会诊订单进行查看和审核
	支持订单审核通过后，会诊医生收到该条会诊订单，在约定时间与发起医生共同进入会诊
App 会诊	支持 Web 端和 APP 端所有会诊订单互通
	支持 Web 端发起的会诊可以用 web 端接诊，也可以使用 APP 接诊
	支持 APP 端发起的会诊，可以用 web 端接诊，也可以使用 APP 接诊
	支持当前帐号有新的会诊邀请时，会诊通知会展示相应消息，点击消息可进入会诊订单详情
	支持点击首页会诊功能，可查看会诊相关订单，分为进行中和已归档已结束或取消的订单归属已归档，其他订单分类为进行中
	支持点名、科室、MDT 会诊、医共体会诊等会诊类型
	支持点击病情资料或订单区域，可以查看订单详情，详情中可填写会诊意见，进入视频诊间，查看患者健康档案，查看患者院内报告，手动结束会诊。
会诊订单	支持通过发起记录和接收记录两个标签页进行会诊订单查看
	支持会诊记录较多时，可按照患者姓名、会诊订单日期、会诊类型等组合筛选快速定位
	支持发起记录和接收记录默认展示‘进行中’的订单，已结束或取消的订单归类到‘已归档’，可以切换标签页查看
	支持一张卡片代表一个会诊订单，不同的订单状态颜色有区分
	支持根据订单不同状态展示相应的可操作按钮
	支持查看院内数据可查看病人健康档案
	支持会诊订单分为待审核、待接诊、等待就诊、正在进行、订单结束、已取消 6 个状态
4) 在线复诊	
在线复诊	支持视频、语音、图文与患者进行复诊
5) 在线处方	
在线问诊	支持选择医生在线问诊，并完善信息：问诊时间、问诊人、手机号、病情描述和病情照片等信息提交后支付完成预约
在线审方	支持医生通过患者信息字段审核处方信息中的药品规格、剂量单位、用药频次、用法、等信息是否正确
在线支付	支持患者通过移动端可直接进行支付
药品配送	支持医生在发药页面填写快递信息，然后点击确认发药即可发送

2.2.2.3 诊后服务

功能列表	技术要求
1) 家医签约	
面对面签约	支持医生向患者出示医生 APP 二维码，患者扫描二维码填写签约信息并提交签约申请，医生通过患者申请，患者收到签约成功通知，同时医生填写并维护患者健康档案。
	支持根据“家庭医生签约接口”获取社区医生已有的家庭医生签约关系，批量导入至医生的家庭医生患者管理。
	支持查看线下签约患者列表，选择患者发送上线邀请，患者收到医生邀请，进入医生主页提交签约申请。
	支持医生通过患者申请，系统通知患者签约成功，同时医生填写并维护患者健康档案。
居民信息建档	支持家庭医生签约过程的同时填写居民健康档案信息卡，完成家庭健康档案登记，主要内容包括家庭成员每个人的生活习惯、体质特征、以往病史、诊治情况、家族病史、现病史、体检结果、就诊记录等。
	支持对特殊人群建立专门的健康档案登记表，如孕妇、婴儿、高血压、糖尿病等特殊人群，需建立专项健康资料档案，以便家庭医生更好地掌握居民健康情况，提供对应的居民健康服务。
2) 慢病管理	
健康数据监测	支持各式居家健康设备
	支持健康数据诊间可查
	支持健康数据曲线分析
	支持居家数据异常智能预警
自动化筛选入组	支持多个入组标准和多个剔除标准组合成入组筛选条件
	支持对慢病患者的电子病历库的数据进行筛选
	支持对符合条件病人的电子自动化筛选入组
风险评估智能推荐	支持对如高血压前期(血压波动在 130-139/80-89mmHg)、空腹血糖受损和糖耐量异常、长期吸烟饮酒、高脂血症、肥胖等的患者的病历进行大数据分析
	支持对符合情况的患者进行风险评估和智能分析，并给医生推荐相似患者病历以供医生参考，以便提出更合理的治疗方案
慢病知识图谱	支持通过知识图谱技术，可以进行知识抽取，让计算机理解自然语言描述的非结构化的电子病历，阅读海量医疗文献，抽取针对某种知识或病症的规律
	支持在此基础上进行知识向量化和知识关系概率化的知识表示，最后达到逻辑应用层，如语义搜索，基于知识图谱的问答技术和知识图谱分析系统
	支持对病人的智能诊断、辅助分级诊疗并可提供基于知识的临床医学决策支持
在线名医讲堂	支持主讲医师介绍
	支持课程介绍
	支持相关视频推荐
	支持网友评论互动
	支持定制服务包：手术预约、慢病管理、精准预约
在线需方	支持开展慢病患者长处方配药服务，实施慢性病在线续方制度
	支持每次可开具 12 周以内相关药品，随药品同时发放“慢病在线续方

	安全告知书”给予患者相关药品存储，病情监测、不适随诊提醒等
3) 随访中心	
出院后随访	对出院后的患者进行电话回访，主要分为科室对患者病情康复情况对了解和健康指导，以及随访中心对患者抽查随访，主要涉及患者的满意度
	建立随访平台，根据医院管理层、科室护士、科室医生、随访中心护士的不同角色的需求，提供不同的随访服务
	支持查看当日待随访患者
	建立统一的随访资源池，每天从电子病历中获取需要随访患者的名单，推给相应的护士，由其通过呼叫中心对患者进行随访，对科室护士和随访中心的护士，进行权限区分
	根据随访计划和科室，给每个科室的随访护士匹配出当天需要随访患者
	患者详情中包含患者的基本信息和出院小结，以及需要随访的内容
	出院随访患者，可以查看所有的处出院随访患者，包含已随访和未随访
	电话呼叫，支持省内和省外电话呼叫，实现耳麦通话，一键呼出的通话方式，提高电话回访效率，减轻随访护士工作量
	支持科室随访医护人员分散随访，随访中心集中随访，管理层抽查等多种模式
满意度调查	支持由随访中心发起满意度调查
	支持由患者出院科室发起满意度调查
	支持针对满意度回访对医院提出服务改善性意见
	患者出院后，通过关注的医院官方微信公众号，可以收到满意度调查的问卷
	支持患者通过微信提交调查问卷，医院护士和管理人员会在随访管理后台进行查看
	对未提交的患者，支持进行电话回访
自定义随访计划	支持各科室可根据科室情况和疾病情况，自主设置随访计划和随访计划所需要的随访量表
统计分析	患者满意度的统计分析
	随访情况统计分析
	随访患者恢复情况分析
	患者身体指标统计分析
4) 患者管理	
患者管理	支持查看患者的基本信息、就诊记录、随访记录、临床指标
5) 满意度调查	
满意度调查	支持查看门诊、住院的满意度调查
6) 健康宣教	
宣教任务	支持根据床号、宣教状态、宣教日期、入院日期、患者姓名等筛选患者发送宣教内容
宣教设置	支持管理、创建创建的宣教内容
宣教统计	支持按照院区、科室、护士进行统计宣教的患者数、阅读数、推送量、

	阅读人数、阅读量及阅读率
--	--------------

2.2.2.4 全程服务

功能列表	技术要求
远程示教	支持手术现场视频观摩、远程手术示教、远程医疗教学、视频即时双向交互、视频存储共享、远程视频浏览功能
	支持将手术室的多路视频或医疗设备信号采集编码，并适时传输到示教室、观摩室和远程会诊专家
	支持从网络上将高清音视频解码并直接输出到大型显示设备上，让用户能灵活切换现场手术视频画面、控制云台和摄像头，方便地组合显示多路的手术视频画面并支持双向语音对讲
	支持导播平台把不同视频信号展示给专家和学习者，控制示教进程，控制手术室的摄像机，从不同角度展示手术关键内容，达到手术教学的目的。
	支持办公室人员在取得授权的情况下可以使用电脑浏览器远程登录手术示教平台，收看手术直播，可以利用收看客户端申请与手术室语音对讲，同时也可以作为专家对年轻医生进行远程手术指导的手段
	支持在控制室部署录播服务器、存储设备、导播平台，为所有播放端提供直播、点播服务，协调全部安全策略，统一将音视频文件集中存储在服务器端，管理员可以手动调度

2.2.3 患者随访系统

功能列表	技术要求
出院后随访	对出院后的患者进行电话回访，主要分为科室对患者病情康复情况对了解和健康指导，以及随访中心对患者抽查随访，主要涉及患者的满意度
	建立随访平台，根据医院管理层、科室护士、科室医生、随访中心护士的不同角色的需求，提供不同的随访服务
	支持查看当日待随访患者
	建立统一的随访资源池，每天从电子病历中获取需要随访患者的名单，推给相应的护士，由其通过呼叫中心对患者进行随访，对科室护士和随访中心的护士，进行权限区分
	根据随访计划和科室，给每个科室的随访护士匹配出当天需要随访患者
	患者详情中包含患者的基本信息和出院小结，以及需要随访的内容
	出院随访患者，可以查看所有的处出院随访患者，包含已随访和未随访
	电话呼叫，支持省内和省外电话呼叫，实现耳麦通话，一键呼出的通话方式，提高电话回访效率，减轻随访护士工作量
	支持科室随访医护人员分散随访，随访中心集中随访，管理层抽查等多种模式
满意度调查	支持由随访中心发起满意度调查
	支持由患者出院科室发起满意度调查
	支持针对满意度回访对医院提出服务改善性意见

	患者出院后,通过关注的医院官方微信公众号,可以收到满意度调查的问卷;
	支持患者通过微信提交调查问卷,医院护士和管理人员会在随访管理后台进行查看
	对未提交的患者,支持进行电话回访
自定义随访计划	支持各科室可根据科室情况和疾病情况,自主设置随访计划和随访计划所需要的随访量表
统计分析	患者满意度的统计分析
	随访情况统计分析
	随访患者恢复情况分析
	患者身体指标统计分析

2.3 智慧管理（经营管理）

2.3.1 医院运营管理平台（HRP）

2.3.1.1 人力资源管理系统

功能列表	技术要求
组织架构	设置部门和子公司,创建成功后,在部门有人的情况下可以设置部门的负责人
人员管理	管理员工的各类档案信息,此模块符合 jci 标准
	员工的转岗、离职等异动情况管理
	根据 hr 需求,勾选字段和筛选条件导出满足条件的人员及相关信息,相当于一个简单的人员信息报表统计
	管理医生的执业信息
	通过捷入口,快速简洁的录入员工信息,完成员工的入职
绩效管理	员工根据自身情况设置每月 / 每季度 / 每年的目标,设置每个目标的权重,提交主管审核,审核通过后,员工根据计划实施工作(支持目标分解、调整、确认过程管理以及目标执行进度跟踪)
	根据员工自身完成情况,员工给自己进行评分后,提交至领导层评分及总结
医疗权限	自定义医疗权限字段值结构,以及权限模板。根据不同科室不同医生级别按管理规范设置权限模版
	实现以人为维度以及医疗权限为维度查看相应人员的医疗权限
招聘管理	根据岗位实际情况发布招聘信息,将招聘信息同步发到官网和微信端,应聘人员可以在官网和微信端填写资料投简历
	根据投递进来的简历进行筛选,合格安排面试,不合格的放入人才库
	根据简历提供的信息,跟候选人沟通确认面试时间地点,并做记录

	将确定要录用的人员录入到系统中，并且给他发送录用函，相关人员会收到相应的短信和邮件通知，去登录填写他的入职资料。在他提交资料之前，发现输入的手机号和邮箱错误，可以进入编辑后重新发送录用函 已经发送了录用函的人员，可以在这里看到他的资料提交状态，没有提交的可以通过系统发送邮件和短息提醒他填写资料，资料提交后，hr 可以审核他的入职资料，审核不通过的会有邮件短信通知他失败原因，他可以修改后重新提交，hr 重新审核，审核通过后给其发送入职单。如有中途不来入职的人员，也可以点击不办理，从待入职列表中消失。该流程确定为内网或外网？内网系统是否可直接发送外网短信 所有投过简历的，或者未被录用的，都可放入人才库中，作为后期人才储备挑选的资源
假勤管理	根据假期规则的设置，及员工的情况情况，自动计算出员某类假期的可请天数的剩余情况 根据员工的请假申请及审批情况，及时记录员工的请假情况 设置假期规则，例如假期名称、假期规则等
薪酬管理	支持多薪资组分组算薪设置，薪资结构自定义 员工薪酬档案管理，定薪、调薪、查询人员薪酬 管理已生成工资报表，导入浮动工资、同步考勤、同步社保公积金数据，归档报表，发放工资条 管理和查询员工社保公积金档案，包括开始缴纳月份、补缴月份、基数、年度补缴金额等 社保公积金报表查询、归档 支持养老、医疗、生育、工伤、失业等多种社会保险以及住房公积金的计算和管理，包括各险种（缴费上下限调整、缴费比例调整等）的设置、员工各险种档案的设置支持多地区社保基数、缴纳规则的灵活配置
员工自助	按照授权，员工自助查询个人基本信息、考勤休假、绩效结果、薪酬等数据，发起个人离职、请假等各类业务申请，可制定绩效计划、提交绩效报告等，提交个人证书、培训记录，审批通过后更新在院档案
权限配置	设置角色权限及对应角色对应的功能，员工对应岗位后，自动赋予相应的权限。（对接权限系统）
医生管理	整个集团的医生统一模块管理，可以导生成相应的报表

2.3.1.2 物资与供应链管理系统

功能列表	技术要求
采购管理中心	支持对库存物资的申领做细分：有库存的物资申领到库房审批即可出库，无库存的物资生成采购申请单提交到采购部门。

	记录采购订单信息，包括供应商、预计到货时间、备注、物资材料名称、规格型号、计量单位、单价、采购数量、采购金额、采购总金额。采购订单提交后，须由上级主管审批后方能完成，可以给对应的供应商发送短信/邮件通知订单详情，并且入库单可以依据采购订单直接生成，仓库无需再手工录入物资。
仓储管理	入库单数据处理、条码打印及管理、入库成功确认、入库单据打印。记录所有物资的入库记录，包括入库类型（常备入库、入库冲红、科室退货入库、盘盈入库、调拨入库等）、入库单号、入库来源、入库仓库、入库时间、物资名称、规格型号、计量单位、生产批号、有效日期、生产厂家、批准文号、许可证号、储运条件、单价、入库数量、金额、总金额、关联单据、表单状态、备注等。
	出库单数据处理、扫码出库、出库确认以及出库单据打印。记录所有物资的入库记录，包括出库类型（物料出库、采购退货出库、出库冲红、盘亏出库、调拨出库等）、出库单号、出库去向、出库仓库、出库时间、物资名称、规格型号、计量单位、生产批号、有效日期、单价、出库数量、金额、总金额、关联单据、表单状态、备注等。
	根据条件查询并查看详细的库存信息，包括物资分类、物资编码、物资名称、规格型号、计量单位、即时库存、实际库存、安全库存，同时当实际库存低于安全库存时，会出现预警，可以依据预警信息发起库存叫货。
	对库存的盘点管理，允许线上或者手持 PDA 进行盘点，盘点时选择需要盘点的仓库，锁定库存，锁定库存后，所有的申领、出入库都没法进行，锁定后导出盘点表，线下进行盘点，记录实际盘点数量并录入系统生成盘点报告，并且审批到财务人员时，需要给出对应的处理方案，成功后，自动生成盘盈盘亏单。
	对于出入库业务、库存信息的统计展示，包括物资收发存报表、入库汇总报表、入库明细报表、出库汇总报表、出库明细报表，并且每个报表都支持导出，导出格式为 Excel 格式。
	记录所有科室提交过来需要审批的单据，包括有库存的申领单和无库存的申请单。支持灵活的审批流程定义，根据不同的单据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等条件自动转到对应的审批人
	部门的二级库管理是成本、费用、核算管理中重要的控制点，其工作水平的好坏直接关系到所在部门的各类财产是否被充分利用，不被搁置购入的原材料、物品是否保管妥当，以杜绝不必要的损耗和浪费各类低值易耗品等是否管理有致，以避免人为的流失、破损等
物资基础维护	在物流系统中，首先要确定物资分类。可以根据物料的用途、性质等分类。也可以根据医院的实际情况进行分类，支持按级次的物资分类
	维护物资财务分类的数据，实现与物资分类对应关系设置。提供对物资财务分类进行增加、修改、删除、查询、关系设置、导入物资类别管理
	在物流系统中，一般情况下，仓库只是管理部分材料而不是全部，因此，可以在选择库房后，显示此仓库所管理的材料而不是全部材料，这样，可以保证数据的正确，防止误操作的发生。
	管理基础的物资信息。初始化时可以手工添加也可以批量导入，批量导入的格式可以在系统上下载模板
员工自助	员工登录后，可以查看到所有我可以申领的物资，有库存的可以直接到库存审批后出库，没有库存的可以要求采购人员购入。如果需求比较特殊，也可以申购。

	可以依据条件查询、查看所有表单记录，并且当库房发货后，可以在系统上确认收货，确认收货后，整个业务流程完成。需要退货后，可以发起退货请求到库房。
合同管理	合同起草，根据双方线下协商的结果，起草合同信息
	根据设定的流程进行合同审批。支持灵活的审批流程定义，根据不同的单据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等条件自动转到对应的审批人
	对于即将过期、已过期的合同进行预警。
应付款管理	为完善本的应收款管理环节，明确公司与客户的权责，避免问题账款的产生，明确对账管理流程。对于每一笔交易的业务会自动生成一笔账单，账单会有状态标记是否已处理、是否已付款。
	固定周期内，相关的管理人员可以把所有未处理的账单合并生成结算单，生成结算单后，可以要求未开票的供应商开具发票。
	将所有未处理的结算单附上发票生成付款申请单，提交给相关人员审批后，进行付款。
供应商平台（院内）	添加供应商，包括供应商的基础信息和证件信息
	查询供应商
	供应商过期以及即将过期的证件预警提醒
	对供应商进行合作/解约设置
供应商平台（院外）	将添加的供货目录推送给医院审批
	将添加的证件推送到医院审批
	供应商合作客户简单管理
	可以登录该院外平台的员工设置

2.3.1.3 固定资产管理系统

功能列表	技术要求
基础数据维护	设备物料维护功能可以进行列表查询、新增、修改、查看、删除、导入和导出功能。
	支持物料信息维护，包括：物料名称、规格型号、品牌、生产厂商、租赁信息（租赁单价等）、计量信息（计量周期等）、PM 信息(PM 周期评估模版、PM 周期)及维护附属设备信息。
	支持资产类别维护，可以对物资的资产类型进行定义，对固定资产、低值易耗和无形资产具体类别进行区分。
	系统可以对仓库资料进行新增、修改、查看、删除，并可以指定设备仓库管理员，仓库管理员拥有对所在仓库的物资的出入库权限及相应仓库库存报表查看权限。
	系统可以将已有的公司按照不同的公司分配，用以支持多公司的集团化管理
	支持生产厂商信息维护，可以将各个设备的生产厂商名称和联系方式进行维护，以便于按照生产厂家进行统计分析，系统可以对生产厂商进行新增、修改、查看、删除。

库存管理	对入库业务进行管理，设备导入后可以入库，入库的设备在进行验收后才正式入库。
	科室领用出库或科室退货的时候可以使用出库单，出库单的操作包括新增、审批、修改、作废、打印等，设备出库后系统可以自动生成资产的卡片信息以便于对设备进行后续的业务管理。
	初始化是对系统使用时已经存在的基础信息的设置，库存初始化是对系统使用库存系统的时候的库存数据进行维护，维护后可以结束初始化。
	支持以入库审批完成为启用日期的计算方式的折旧报表
	根据出入库记录生成库存汇总、明细表，出入库明细表用以查询分析并支持导出功能可以按照设备的名称、规格、出厂编码、仓库、生产厂商、供应商的信息进行查询。
资产管理	可以查询资产卡片信息，并对资产进行转移、变更、清理、处置和导入新增业务操作。
	资产卡片初始化是对使用启用时已经存在的设备的信息的初始化录入，包括对初始化资产信息的导入、审核，所有初始化数据导入并审核后可以结束初始化，结束初始化后资产管理系统可以正式使用。
	资产盘点是定期对资产实物情况进行清查了解，以便于实物与账务进行对比并了解医院设备的正式情况。盘点任务是对资产盘点的范围和时间进行确定，并按要求进行盘点操作。
	固定资产折旧，是指固定资产在使用过程中逐渐损耗而转移到商品或费用中去的那部分价值，也是企业在生产经营过程中由于使用固定资产而在其使用年限内分摊的固定资产耗费。折旧管理可以是对固定资产折旧进行计提和查看。
	期间结账是指结束本期的业务操作，结账后系统进入下一个期间。期末结账后如果发现问题，有权限的用户可以在满足反结账的条件下进行反结账操作。
	固定资产清单可以查询当前固定资产的清单，并可以按条件进行查询折旧分摊表可以查询对应期间固定资产折旧按科室和项目进行分摊情况增加变动汇总表可以查询所在期间内资产的增减变动的汇总情况，包括设备的原值和折旧的期初余额，本期新增、本期减少、期末余额等；增加变动明细表可以查询所在期间内资产的增减变动的明细情况，可以查询各个设备的原值和折旧的期初余额，本期新增、本期减少、期末余额等；
维修管理	对于科室人员提出的维修申请进行响应、确定，并判断该维修是自助维修还是需要外部维修，并且确认是否需要报价如果维修申请需要报价则可以生成维修报价单。如果维修申请需要维修但不需要报价则可以生成维修工单
	对维修报价单进行管理，维修报价单包括设备的基本情况、故障情况和维修报价方案情况。维修报价单提交后需要审批，审批通过后可以生成维修工单
	对于维修申请或维修报价单生成的维修工单进行管理，维修工单确认了维修的故障及维修人员情况对维修的工费进行预估，维修工单审批通过后可以正式维修。如果维修工单需要外部送修的，则可以生成外送记录单。在维修完成可以维修工单可以生成维修报告单
	如果设备需要外送则填写外送记录单外送记录单可以按是否收货查询外送记录情况。
	对于维修后的设备填写维修报告，维修报告包括的设备维修的详细信息、维修结果、维修费用等，维修报告提交后维修申请人员可以对该维修业

	务进行评价。
	统计设备的维修记录并支持根据条件筛选查询导出，可以用来分析设备的维修情况
租赁管理	租赁设备管理可以对租赁设备进行新增、修改和查询。可以调整租赁设备的租赁范围，并对租赁设备进行查询和查看设备的历史租赁记录。
	可以按照科室进行分组，由不同的工程师进行区域管理，分不同的科室组设置可租赁库存。
	租赁归还记录可以查看我的归还记录情况，包括已确认的归还和待确认的归还情况。
	租赁设备管理员可以对归还的设备进行归还确认。如果发生设备有问题可以按照商定的金额输入租赁设备的赔偿金额。
	租赁报表主要包括租赁费用报表和在租赁设备情况表，设备管理员可以查看各个科室的租赁费用汇总表和租赁费用明细表，也可以查看在租赁的设备的明细表了解在租赁设备的情况
计量管理	可以根据计量设备的周期查询记录设备即将超期、已超期和检定中、不合格的计量设备情况，并可以对计量设备生成计量检定报告
	计量设备管理可以对医院的计量设备进行新增、修改和查询，可以设置计量设备的计量周期，对计量设备的历史计量检定记录信息查询等
	计量检定管理是对设备计量检定工作的计量，系统可以新增、修改、查询计量检定报告，以便于了解设备的计量检定情况。
	和医院合作的检定单位基础资料的维护，可以维护名称联系人 地址联系电话以及财务信息
PM 管理	PM 设备管理可以对 PM 设备进行新增、修改和查询，可以调整 PM 设备的 PM 模版和 PM 周期，也包括查询设备的历史 PM 记录等
	PM 管理可以根据设备的 PM 周期来查询设备的 PM 情况，并可以对到期设备进行预警。
	PM 报告管理可以查询 PM 设备的报告情况，系统可以新增、编辑和查询设备的 PM 报告。
巡检管理	巡检任务是对巡检的范围、人员、时间等进行确认，可以对新增对应公司、科室的巡检任务。巡检任务需要审批，审批通过后的巡检任务才能执行。
	对审批通过的巡检任务进行巡检，并记录巡检情况。巡检任务的执行可以在 PC 端进行操作，也可以通过 PDA 扫码的方式来巡检，并记录巡检设备的情况。
员工自助	自助申请包括员工的租赁申请，支持购物车功能，支持地址以科室为单位维护
	查看我的各个申请记录(包括预算申请、租赁申请、采购申请、维修申请、转移申请、清理申请等)的进展情况，可以进行相应的操作
	可以查看我的租赁归还和领用退货的记录情况
	可以查看我发生的租赁费用和折旧费用报表情况。
	可以查看我名下的资产情况(如果科室管理人员可以查看科室的资产情况), 并可以对资产进行转移、清理、盘点和报修操作
系统设置	维修人员定义对设备维修人员负责维修设备的范围，可以按公司和科室进行区别系统可以对维修人员进行新增、修改、查看、删除操作
PDA 端	支持 PDA 端的 PM 计划和 PM 报告生成，并且支持离线状态下的 PM 业务，支持科室电子签名功能
	支持 PDA 端的巡检计划的进行，方便生成巡检记录

用户绑定	医院用户信息与企业微信信息进行绑定
业务审批	待我审批的任务，包括租赁申请、维修报价单、巡检记录单、入库单、出库单、盘点任务、盘点报告、资产新增、资产变更、资产转移、资产清理、维修工单
	我处理过的任务，包括租赁申请、维修报价单、巡检记录单、入库单、出库单、盘点任务、盘点报告、资产新增、资产变更、资产转移、资产清理、维修工单
	我发起的任务，包括租赁申请、维修报价单、巡检记录单、入库单、出库单、盘点任务、盘点报告、资产新增、资产变更、资产转移、资产清理、维修工单
租赁申请	对租赁列表设备根据名称、规格进行模糊搜索
	科室可租赁设备信息显示列表，用户可以立即租赁直接租赁或加入购物车进行批量租赁
	用户可将多种设备加入购物车统一租赁，可进行购物车批量租赁，批量删除
	用户对所选择的租赁设备进行提交申请
	租赁申请时选择设备收货地址，收货地址可以进行多条数据添加维护，可删除
租赁归还	用户对租赁设备信息进行归还操作，可部分归还或全部归还
维修申请	用户可以通过扫码进行维修申请
	用户可以通过拍照进行维修申请
	用户可以在资产管理中选择所要维修的设备进行维修申请
扫码聚合	通过扫码发起租赁申请
	通过扫码发起维修申请
	通过扫码发起归还申请
	通过扫码发起转科申请
我的资产	用户所在科室所拥有的设备信息展示，可进行维修和转科操作
我的记录	租赁申请记录列表及租赁申请记录详情，可进行归还操作
	租赁归还列表及租赁归还记录详情
个人中心	登录用户信息展示
消息	业务节点中消息推送，包括租赁申请、维修申请、转科、归还等

2.3.1.4 培训管理系统

功能列表	技术要求
培训计划	根据医院规划和培训需求制定培训计划。能够将培训信息发布到员工自助页面。能够查询历史培训计划。
培训资源	对讲师管理、课件管理，资源统一管理。
课程管理	根据培训计划，制定课程并发布，可对课程分类、课程时间等进行查询。整个医院所有的培训经历都将作为历史被保留，形成员工的培训档案，便于查询检索。
培训体系设置	根据医院培训需求，搭建培训结构体系。基于体系结构安排培训计划及课程，培训规范化。

2.3.1.5 成本核算系统

功能列表	技术要求
固定成本的核算	包括医院前期开办成本、固定资产折旧等，根据各个部门科室的实际使用情况进行分摊。
人力成本的核算	考虑人员工资、社险缴费、各项福利等，计入各部门科室当月成本。
直接成本的核算	包括各种医疗业务直接相关的药品及卫生材料消耗、消毒供应消耗、检验成本等，以及其他各类低值易耗品消耗、维修费用、物业费用等支出。
管理费用的核算	医院非业务类科室发生的各项费用，按其于医疗收入总额的比重分摊到各医疗部门。
护理成本的核算	按其于实际占用床日的比重分摊到各医疗部门。
医技成本的核算	按其于医技收入总额的比重分摊到各医疗部门。

2.3.1.6 预算管理系统

功能列表	技术要求
事前	支持以医疗计划、事业计划、采购计划、项目库为依据，或以科室上年核算成本、预算开支为依据，来编制年初预算、专项经费、调整预算以及年度决算结转等，构建年度预算，为后续开支受预算管控，可按年度、半年、季度、月份、任意时间段进行管控
事中	支持院内各种开支受预算管控，根据不同业务模式及管理需要，可进行事前预算超支控制或提醒预警，并为核算提供成本数据。医院采购与合同、预算业务一体化管控。
事后	支持为成本核算、绩效考核、经营分析提供依据，可进行追溯，并为制订下一年预算计划提供基础与参照。
事业计划编制	支持包括指标定义、指标历史数据采集、数学预测模型、服务量计划编制等功能
收入预算编制	支持包括临床科室项目预算编制、医技科室收入预算编制、医技科室项目预算编制等功能。
支出预算管理	支持包括预算项目库维护、预算项目清单下发、科室预算上报、科目预算编制、科室预算确认、财务预算审核等功能。
收支平衡审查	支持在收入支出编制完成后，汇总形成收支平衡审查表，可直观展示医院收支预算情况

2.3.1.7 绩效核算系统

功能列表	技术要求
收入统计	各项业务的收入，如门诊、药品、检验、护理、手术等，按照科室部门进行分配计算。
分配系数	对个人进行分配系数计算，依据其岗位、职称、资历、工作年限等多个维度。

2.3.2 医院协同办公平台（OA）

功能列表	技术要求
单点登录	支持初始化 HIS 的账号到办公系统中，综合办公平台可以统一登录账号
移动办公	支持连接到 HIS 提取数据，在系统中图形化展示
	消息提醒及时，有需要我查看的邮件、通知、公告、新闻、流程像 QQ 一样提醒
	支持通过手机处理邮件、通知、公告、新闻、流程，方便领导在外办公
	支持通过手机查看 HIS 的数据，在手机上显示医院经营数据给领导查阅
自定义设置	支持流程图形化配置调整，在流转的流程也可以调整后面的步骤
	可配置重要通知必须查阅才能处理其他工作功能
	可在线编辑 WORD 并留痕，对于文字处理审阅有很大帮助
	提供用户自助的客户化定制工具，无需编程即可扩展个性应用
	通过简单配置，即可改变业务控制规则包括流程定制、表单定制、窗体定制、配置定制
	可自定义报表，满足各类报表应用
快速部署	向导式安装工具、配置管理工具，无需特别的专业技术便可快速部署和调整环境
	用部件化开发技术，形成开放的体系结构，支持 ORACLE 和 SQL Server 数据库
	系统具有强大的灵活性和整合能力，支持用户根据实际管理需要随意增加、裁减、组合各种功能，能支持用户长期应用
集成扩展	支持手机短信、即时通讯等多媒体系统集成应用
	支持待办事宜的主动提醒，每次登录系统时都有提示，确保重要事务得到及时处置（分轻重缓急、时间先后），也可与短信系统集成作为提示途径
	能灵活配置系统定时任务，扩展其他系统业务配置任务
	并发用户无限制(无限个数 License)，可同时在线上千人使用系统
	注册用户不限制人数，可以把医院所有要用系统的人员都注册到系统中
	系统后续信息化发展灵活，可以扩展各类管理系统

2.4. 医院大数据平台

2.4.1 医院集成平台

2.4.1.1 总线服务（HSB）

功能列表	技术要求
总线服务 (HSB)	遵循 SOA 设计原则和技术标准，能够构建标准的企业服务总线平台，提供松耦合模式，将业务逻辑和应用逻辑、数据逻辑等分离开
	具有跨队列、消息代理和数据转换一体化的面向服务架构，有成熟的适配器，可将不同的后端应用数据和数据库抽象成一致的对象模型
	提供统一的数据交互开发运行环境，以创建和扩展图形化数据转换业务流程建模，提供基于 XML 表示方式，可同时进行图形化和基于代码或文档的开发工作，为服务提供远程调用支持。提供服务卸载和更新服务
	能提供创建定制适配器、消息、业务服务、业务操作和业务流程以及数据转换的向导
	支持应用系统之间各功能服务和接口的调用权限管理，提供应用节点与应用节点之间，应用节点到接口服务之间的权限控制，以保证数据交换的合法性
	支持 WebService 服务、socket 服务、消息服务的多种类型服务的接入和输出
	提供基于规则的数据发布/订阅服务和 SQL、对象访问支持也提供基于多路由的消息队列选择和传输
	满足平台数据交互高并发、大数据量、实时性高等需求，保持高性能运行
	可提供基于业务流程的流程配置服务，定制化服务配置。并可提供远程调用服务和分布式服务调用，并实现负载均衡，故障转移等基本功能
	支持对每一个消息传输环节的监控和审核，对于数据传输状况有较灵活的反馈服务，具有自动补传、重传等功能
	具有可配置的管理系统，以支持业务行为监控和商业智能。可以和第三方的应用系统管理软件协同工作，具有基于门户的中央管理配置信息、业务流程消息管理工具，消息浏览器、业务流程监控查看工具、事件管理和报警、以及端对端的跨应用消息跟踪工具
	支持应用节点和接口服务的统一配置管理，监控平台应能对各接口调用历史进行负载和响应时间分析，以便通过集成平台来进一步优化性能。集成平台配置管理系统应能支持数据协议和公用代码标准化管理
	提供基于集成平台的二次开发环境

2.4.1.2 统一权限认证及单点登录

功能列表	技术要求
------	------

统一权限认证及单点登录	提供基于统一身份认证机制的单点登录系统,用户只经过一次身份认证即可访问不同的业务系统
	提供用户管理、访问控制和单点登陆等方面的服务
	支持通过反向代理和 PLUG-IN 两种方式实现单点登录功能的能力
	门户系统提供多种身份认证方式,例如:用户名和密码、CA 认证、Token 认证、WAP 身份认证、资源敏感的身份或者自行开发的认证等方式
	支持直接利用已有系统中的用户账户信息,进行身份认证
	支持通过过门户系统实现对同域中主要应用系统单点登录功能

2.4.1.3 统一元数据管理

功能列表	技术要求
标准管理	提供数据元、数据集的定义与管理
	提供数据集标准的发布、导入和导出功能
消息管理	提供服务消息和文档消息的定义与管理
	支持 HL7V2、V3、CDA, 以及自定义格式的消息模板定义
	提供基于模板的消息示例导出功能
字典管理	提供国际标准、国家标准、行业标准、医院标准和自定义数据字典标准的管理功能
	提供字典的注册服务功能
	支持中心字典和业务系统私有字典的分别管理
共享文档管理	提供电子病历共享文档的模板定义和管理功能
	提供共享文档的导出功能

2.4.1.4 主索引管理 (EMPI)

功能列表	技术要求
交叉索引	患者交叉索引管理。通过患者注册和更新实现同一个患者在不同域间的交叉索引和信息维护
患者检索	支持系统管理操作人员使用全局患者标识或业务系统本地患者标识检索患者或者输入患者部分信息,如姓名、性别、出生日期、身份证号等检索患者,检索结果以列表形式返回给操作员
标准处理	对 EMPI 信息的标准化处理
权重设置	可对相似匹配规则的权重进行设置
相似数据	可查看相似数据
自行匹配	设定对照条件,系统根据相似数据自行匹配,并记录潜在重复的患者索引
人工匹配	除系统自动匹配外也可人工干预患者索引匹配:提供操作界面维护索引列表,满足管理人员对已合并或者待处理索引进行修正的要求

	根据查询条件选定某个患者的索引，设定对照条件进行对照合并
操作日志	记录操作日志，可以追溯查看索引合并记录
主索引拆分	可根据操作日志，进行拆分
信息共享	实现门急诊、住院、体检等系统的患者信息共享
	通过 EMPI 维护的患者关联关系，使各系统中的患者数据达到共享
简化操作	提高入院登记时调取的患者信息质量，简化操作
	可以有效地减少重复发卡及重复发布住院号
信息查询	其他系统通过 EMPI 可以直接查询门诊、住院的患者信息
标准规范	EMPI 提供患者数据采用 HL7 标准，使系统间患者数据交互更标准和规范
健康档案	EMPI 可为医院建立完整的健康档案和医疗档案奠定基础

2.4.1.5 平台配置管理

功能列表	技术要求
配置管理	提供人员注册与用户注册管理
	提供机构注册与科室注册管理
	提供服务注册与服务授权管理
	提供服务流程配置及服务调用监控功能
	提供应用注册及应用功能模块注册功能。
安全管理	提供节点认证功能，加强对平台接入
	提供审计管理功能
	支持隐私数据的过滤控制与管理。

2.4.1.6 平台数据管理

功能列表	技术要求
数据采集	数据采集流程是为了规范数据采集、抽取、清洗、转换、传输、存储的过程
数据质量控制	数据质量控制是对结构化、非结构化数据处理全流程的质量控制，包括数据采集、识别/匹配、数据标准化、数据清理等
数据交换管理	数据交换管理是实现系统之间医疗数据的整合和应用，规范医疗信息系统之间的协同通讯
数据管理日志	数据管理日志可以随时知道数据同步及抽取运行情况，以便于在错误发生的情况下，快速定位错误原因和位置

2.4.1.7 闭环管理（业务协同）

功能列表	技术要求
------	------

门诊流程协同	提供基于集成平台的门诊就诊流程交互服务，包括预约、挂号、排队、就诊、诊断、处方等业务流程服务
住院流程协同	提供基于集成平台的住院入出院流程交互服务，包括登记、入科、诊断、换床/转床、医嘱、出科、出院等业务服务
检验流程协同	提供基于集成平台的检验流程交互服务，需包含检验申请单提交和接受服务、检验申请单回写和取消服务、检验条码发送和撤销服务、检验条码打印、检验样本采集送检核收退回流程服务、及检验报告发送和撤销服务
影像流程协同	提供基于集成平台的影像检查流程交互服务，需包含检查申请单提交、接收、取消、预约、登记、取消登记、执行等流程服务，检查报告发送和撤销服务，影像报告调阅服务
心电流程协同	提供基于集成平台的心电检查流程交互服务，需包含检查申请单提交、接收、取消、预约、登记、取消登记、执行等流程服务，检查报告发送和撤销服务，心电图报告调阅服务
病理流程协同	提供基于集成平台的病理检查流程交互服务，需包含检查申请单提交、标本采集、送检、接收、计费、报告审核等流程服务，检查报告发送和撤销服务，心电图报告调阅服务
用血流程协同	提供基于集成平台的用血流程交互服务，依托血袋条码实现用血申请、大量用血审批、标本采集、备血、交叉配血、发血、取血、用血、输血记录、血袋回收等流程服务
手术流程协同	提供基于集成平台的手术流程交互服务，需包含手术申请单提交、手术预约安排、手术执行等流程服务，手术麻醉记录的发送服务和调阅服务

2.4.1.8 信息互联互通（院内）

功能列表	技术要求
临床业务	包括：门急诊挂号系统、门急诊医生工作站、住院病人出入转系统、住院医生工作站、住院护士工作站、电子化病历书写与管理等系统
医疗管理	包括：门急诊挂号系统、门诊医生工作站、分诊管理系统、住院病人出入转系统、住院医生工作站、住院护士工作站、电子化病历书写与管理等系统
医院运营	包括：人力资源管理系统、财务管理系统、药品管理系统、设备材料管理系统、物资供应管理系统、预算管理系统、绩效管理系统、其它等系统
患者服务	包括医院资料查询、网上预约挂号、检验检查报告查询、就诊记录查询、费用查询等应用

2.4.1.9 信息互联互通（院外）

功能列表	技术要求
上级平台	包括：业务协同（如区域一卡通）、区域远程医疗、区域医疗公众服务、健康档案的上传与共享等平台互联互通
外部机构	包含：银行、医保及新农合、保险、计生、急救中心、CDC（疾控中

	心)、血液中心等外部机构的对接
--	-----------------

2.4.2 医院大数据中心

2.4.2.1 临床数据中心（CDR）

功能列表	技术要求
数据仓库标准化设计	病人主索引算法符合上级卫生行政机构相关标准
	系统支持 ICD10 疾病诊断字典、SNOMED 医疗术语字典、中医病证分类与代码（TCD）、XML 输出、HL7 临床文档架构（CDA）等标准规范和标准字典
	系统支持卫生行政机构的信息化建设标准和规范
	数据仓库要满足可扩展性
数据采集与存储	通过院内平台，自动采集医院现有业务应用系统（如医护一体化、医技一体化、患者服务等系统）的临床数据，集成到临床病种数据库中实现病例的全程（历次体检、门诊、住院、随访等）临床数据的集中管理
	数据中心系统架构支持多家医院数据集中存储，具有统一病人主索引功能
	临床数据同时使用数据库、CDA 和 PDF 方式进行存储
临床数据检索及展现功能	从以患者为中心的角度，可以从时间维度、诊疗事件维度、主要疾病和健康问题维度等三个维度构成的立体视图进行全生命周期的纵向临床记录浏览，关注患者的整体健康状况和临床信息
	从以病种/主要体征和症状的角度，可以通过诊断、检验结果、主要体征和症状等多种条件进行组合的语义级查询，方便医生比较那些具有相近或相同的症状、体征、病情的患者的临床记录，从而为医生罗列具有较大可能性的问题/诊断
	在整合的临床数据库的基础上，逐步建立基于疾病、治疗、卫生经济、医生、患者等各方面的主题数据集，为医务人员提供完整、统一的数据展现。同时，对整合后的原始临床数据提供强大的数据检索、数据导出等多种工具，为医疗科研服务
数据采集内容	医疗服务信息：包括患者基本信息、患者就诊过程记录、临床服务数据、实验室检验报告、影像诊断报告、影像图像数据
	卫生指标数据：包括资源类指标、服务类指标
数据存储内容	包括卫生资源管理库、注册信息库、基础共享信息库
	存储的主要内容为由多个 EMR 文档组成的一组与某个临床业务活动相关的文档集合称为 EMR 文档集

2.4.2.2 影像数据中心（IDR）

功能列表	技术要求
微服务管理	支持微服务数量可以和业务平台及子系统 1v1 对应，也可以根据业务需求将几个微服务合成一个微服务提供。

	支持业务支撑微服务根据医院和病人标识，通过访问一组资源微服务API，获取检查数据和影像数据
	支持平台针对微服务规划了资源云服务，以增强影像数据共享和聚合展示能力，更好发挥云平台智能分析和大数据处理优势，服务医疗机构和居民
影像业务一体化支撑	支持提供院内数据的一体化呈现、区域的影像协同、资源的综合分析利用、患者的个性化医疗服务、影像的大数据分析等创新应用
	支持面向临床应用及科研分析，全院各医技检查系统（包括并不限于放射、超声、病理、内镜、心电）的影像数据、报告数据进行统一管理，支持标准及非标准数据，提高数据管理效率
影像及报告混合云存储	支持面向临床、科研及跨学科诊断等，提供以患者为主线的医技检查影像、报告统一实时发布的混合云存储平台
影像数据全生命协同管理	支持从检查申请到影像拍摄、临床调用、科研应用、离线归档等医学影像状态全生命周期管理
	支持院内数据的一体化呈现，可对检查影像、检验用药、病历手术等进行全景展现
	支持在多学科会诊、远程会诊等场景下，可以便捷、全面的了解患者信息，助力临床决策

2.4.3 医院大数据应用

2.4.3.1 患者 360 全息视图应用

功能列表	技术要求
全息视图浏览器	用户可以访问同一患者信息，无需考虑工作站点
	支持以病人的时间、诊断或疾病问题为主线进行电子病历信息的展现
	向用户提供访问患者纵向记录的窗口，能够显示所有临床数据中心中的数据
	提供能够使用信息平台中的患者注册服务来检索患者信息的功能
	对于给定的患者来说，提供代表其电子病历内容的概览视图
	提供方便灵活的信息导航
展现内容	展现病人基本信息
	历次住院信息展示
	历次住院信息展示
	医学证明及报告浏览
	查询病人费用信息、医保账户信息
	关键字分类检索、查阅病历
	按授权规则展现患者临床信息
	生命体征观察值以趋势图展现
	医学影像结果内容展现
	展现历次检查检验结果数值型指标以及趋势图
	显示历史结果对照功能（环比、同比等）

	可同时展现多项生理指标的变化趋势图
	检查检验报告内容展现
	检查检验报告告知
患者隐私管理	通过安全、保密、访问控制等手段，提供患者临床信息的隐私保护和数据安全保护
	统一浏览器利用信息平台的安全机制
	提供与用户交互的能力，以执行用户认证和电子病历授权访问控制
日志管理	记录用户访问患者临床信息的日志信息
	支持对日志信息的统计和查询

2.4.3.2 院长驾驶舱应用

功能列表	技术要求
医院运营管理 BI	领导通过查阅图表，准确的掌握医疗业务的运营情况，对运营现状的问题进行查找和判断，并对管理者的医疗业务资源配备，业务流程规划等起到管理辅助决策的作用
人力资源决策	对部门的人力资源现状所存在的问题进行查找和判断，并对人力资源配备、技术力量、人员素质、人员专业能力等情况进行调整，起到辅助决策作用
财务决策	对医院财务、医疗收入、医疗成本、医疗效益等工作全面了解，在管理上进行相应调整，以利于有效地协调组织内的各种财务配置和资源
物资管理决策	通过物资情况视图，准确地掌握医院物资情况的现状，并对医院计划、采购、保管、供应、维修等组织管理工作进行调整起到辅助决策的作用
服务决策	通过预测视图，准确了解医院未来运营的情况，基于未来发展的规划和目标，对医院医疗业务重要环节进行调整
主题分析	门诊挂号收入主题分析
	门诊挂号收入主题分析
	住院主题分析
	手术主题分析
	住院重点疾病主题分析
	合理用药主题分析
	患者负担主题分析
	医疗质量和效率分析
	工作效率分析

2.5. 混合云计算平台

2.5.1 微服务治理平台

功能列表	技术要求
持续基础	提供微服务快速开发、部署、运维管理、持续开发持续集成的流程
敏捷开发	开发人员只需要开发业务代码并提交到平台代码库，做一些必要的配置，系统会自动构建、部署，实现应用的敏捷开发、快速迭代
管控保障	满足服务线下管控，保障线上高效、健康运行

2.5.2 虚拟化平台

功能列表	技术要求
平台共享	不同业务部门或项目只需要提交自己的计算任务即可，数据源、计算能力都在共享平台中，无须单独构建平台，也不需要自己存储数据
合理调度保持性能	能够充分利用物理机资源，更加合理的进行资源调度，满足不同场景需求，提升整体性能
快速交付快速扩容	利用云平台天生的弹性与自动化，使应用及其他平台能够快速构建在云平台上
统一规划	利用 IaaS 成果，数据中心一次规划，避免重新规划数据中心与网络拓扑，提升统一运营与管理水平

2.5.3 容器编排和调度平台

功能列表	技术要求
应用滚动升级	通过逐步替换的策略，保证整体系统的稳定，在初始化升级的时候就可以及时发现和解决问题，避免问题不断扩大
	保证应用持续对外提供服务，而不会因为升级或回滚而中断，使外界对于升级或回滚的过程是无感知的
镜像可靠性	要避免使用有漏洞的镜像或者免除恶意容器威胁，就要对镜像的准入进行有效管理
	采用公有云镜像仓库，并保证只向其推送可靠镜像，从而避免大量的不确认公开镜像涌入用户的应用环境中
	杜绝用户使用不可靠镜像造成的高危行为，从源头上保证镜像可靠性
组件安全	使用包括 APIServer 的认证授权、准入控制机制以及保护敏感信息的 Secret 机制等

	同时保证平台本身的微服务组件，在满足多副本的情况下，高可用的运行
	在其中一个副本由于某些原因异常中断的情况下，其它副本依然能够稳定的提供服务
资源安全	采用命名空间来对资源进行物理隔离，一个命名空间中创建的资源对其他命名空间是不可见的
	一个集群中的资源总是有限的，为了更好的使用这种有限的共有资源，利用命名空间对资源进行配额策略
虚拟防火墙	要确保容器只能访问允许访问的范围，明确网络分区
	使用混合云平台的虚拟防火墙规则，限制容器应用的网络访问

2.5.4 分布式存储管理平台

功能列表	技术要求
数据保障	存储系统需采用 3 副本机制+机柜感知技术
	通过副本机制以及纠删码方式保证存储在系统中的数据
故障处理	硬盘 RAID10 运行操作系统，单块硬盘故障后不影响系统运行
	存储系统故障的自动检测和自动恢复处理
监控警告	基于 Web 的管理和监控告警系统，提供对存储系统的多粒度监控和多种告警方式

（三）要求

3.1 总体要求

3.1.1 满足三级医院评审要求

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《三级综合医院评审标准（2019 年版）》（卫医管发〔2019〕33 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。

《三级综合医院评审标准实施细则（2019 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。本次建设中要满足三级甲等医院信息化建设标准。

3.1.2 满足电子病历评审四级要求

2009 年我国启动了新医改，将电子病历作为推动医疗体制改革的一个重要支撑手段。在此背景下，2011 年，原卫生部医院管理研究所出台了《电子病历系统功能应用水平分级评价方法级标准》，2018 年 3 月 28 日，国家卫生计生委医院管理研究所发布关于《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（修订征求意见稿）》（国卫医研发[2018]48 号）公开征求意见的通知。

2018 年 12 月 7 日，国家卫建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》4 级标准，即满足 4 级标准的应用水平：**【全院信息共享，初级医疗决策支持】**。

3.1.3 满足信息互联互通四级乙等要求

依据《中华人民共和国标准化法》（国家主席令第 11 号）、中共中央国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》（中发〔2009〕6 号）、国家卫生计生委国家中医药管理局《关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见》（国卫规划发〔2013〕32 号），《国家医疗健康信息区域（医院）信息互联互通标准化成熟度测评方案（2017 年版）》等相关政策文件，为落实新医改相关工作任务，加强并持续推进卫生信息标准的制定和实施，提高跨机构、跨地域健康诊疗信息交互共享和医疗服务协同水平和信息惠民成效，国家卫生计生委统计信息中心开展国家

医疗健康信息互联互通标准化成熟度测评（以下简称：互联互通测评）工作。互联互通测评以卫生信息标准为核心，以信息技术为基础，以第三方测评为手段，促进实现互联互通和信息共享。

本次建设要求能够达到《医院信息互联互通标准化成熟度》四级乙等测评。四级乙等是在满足三级要求的基础上，初步建成基于电子病历的医院信息平台，并且建成基于平台的电子病历共享文档库，门急诊部分电子病历共享文档符合国家标准；平台实现符合标准要求的注册服务以及与上级平台的基础交互服务，平台上的应用、联通的业务系统、联通的外部机构数量符合标准要求。

平台上的应用功能（公众服务应用、医疗服务应用、卫生管理应用）数量不少于 13 个；联通的业务系统（临床服务系统、医疗管理系统、运营管理系统）数量不少于 15 个；联通的外部机构数量不少于 3 个。

3.1.4 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。

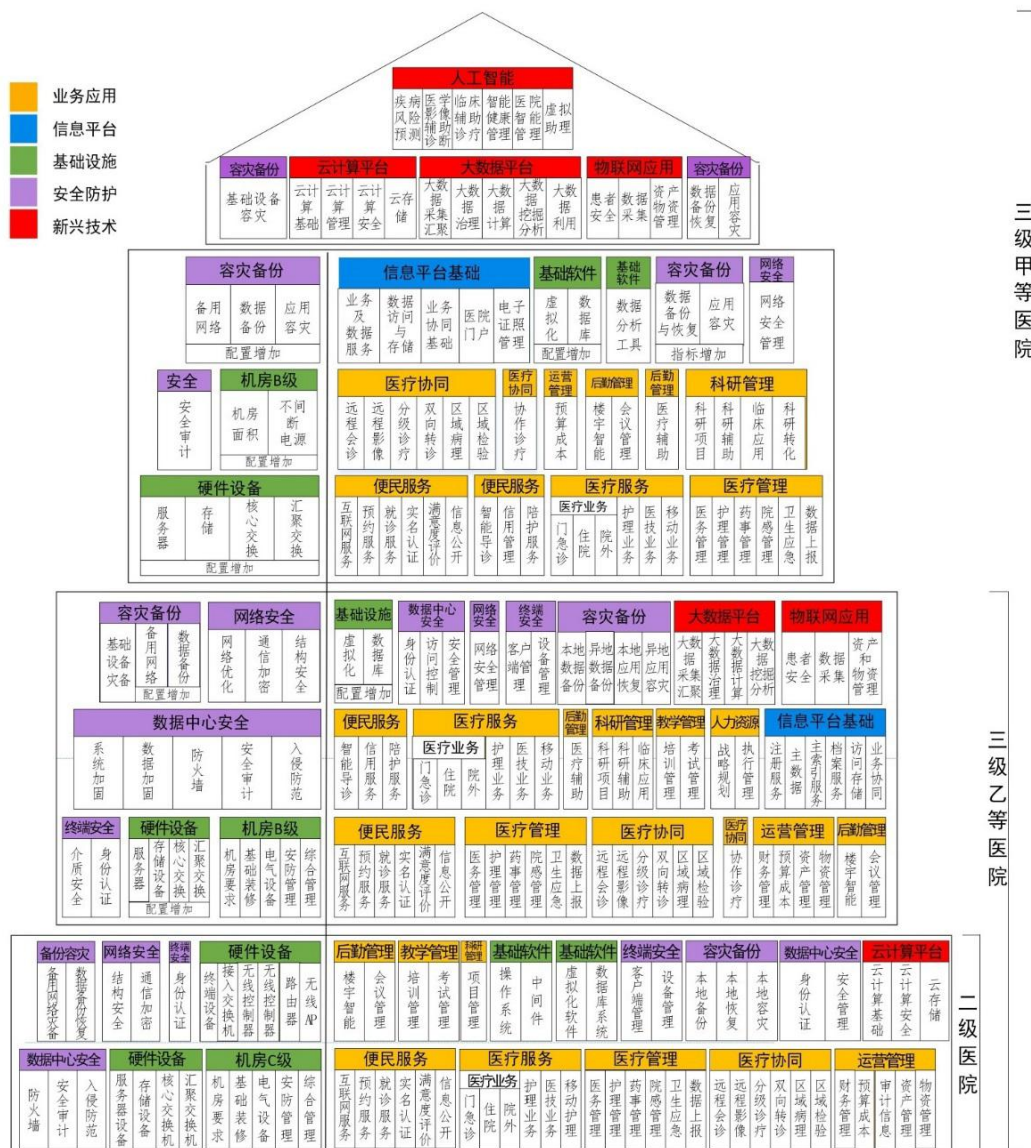
医院智慧服务是智慧医院建设的重要内容，指医院针对患者的医疗服务需要，应用信息技术改善患者就医体验，加强患者信息互联共享，提升医疗服务智慧化水平的新时代服务模式。建立医院智慧服务分级评估标准体系（Smart Service Scoring System, 4S），旨在指导医院以问题和需求为导向持续加强信息化建设、提供智慧服务，为进一步建立智慧医院奠定基础。

标准对二级及以上医院应用信息化为患者提供智慧服务的功能和患者感受到的效果两个方面进行评估，分为 0 级至 6 级。按照患者诊前、诊中、诊后各环节应涵盖的基本服务内容，结合医院信息化建设和互联网环境，确定 5 个类别共 17 个评估项目。

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**】。

3.1.5 满足全国医院信息化建设标准与规范的要求

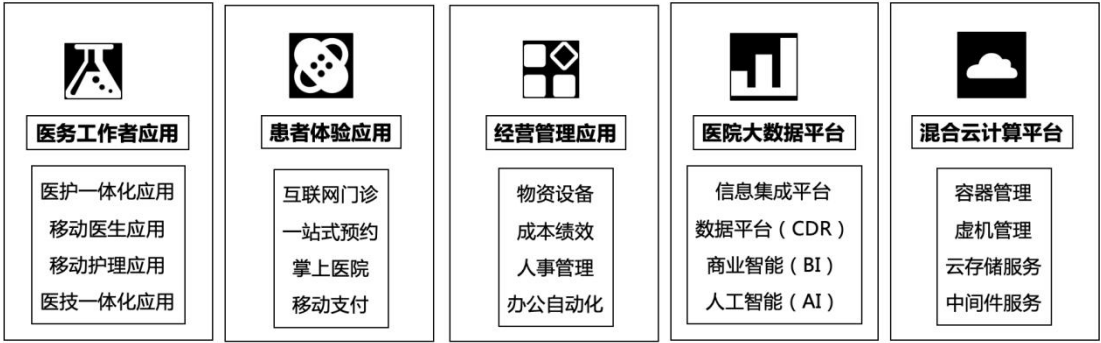
《全国医院信息化建设标准与规范》指标体系图



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，针对二级医院、三级乙等医院和三级甲等医院的临床业务、医院管理等工作需要，覆盖医院信息化建设的主要业务和建设需求，从软硬件建设、安全保障、新兴技术应用等方面标准、规范了医院信息化建设的主要内容和要求。

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，按照二级、三级乙等和三级甲等医院提出了具体建设要求，使医院信息化建设有章可循，统一标准，为不同医院、医院与区域平台之间数据的交互共享创造了条件，进一步推动了医院信息的互联互通。

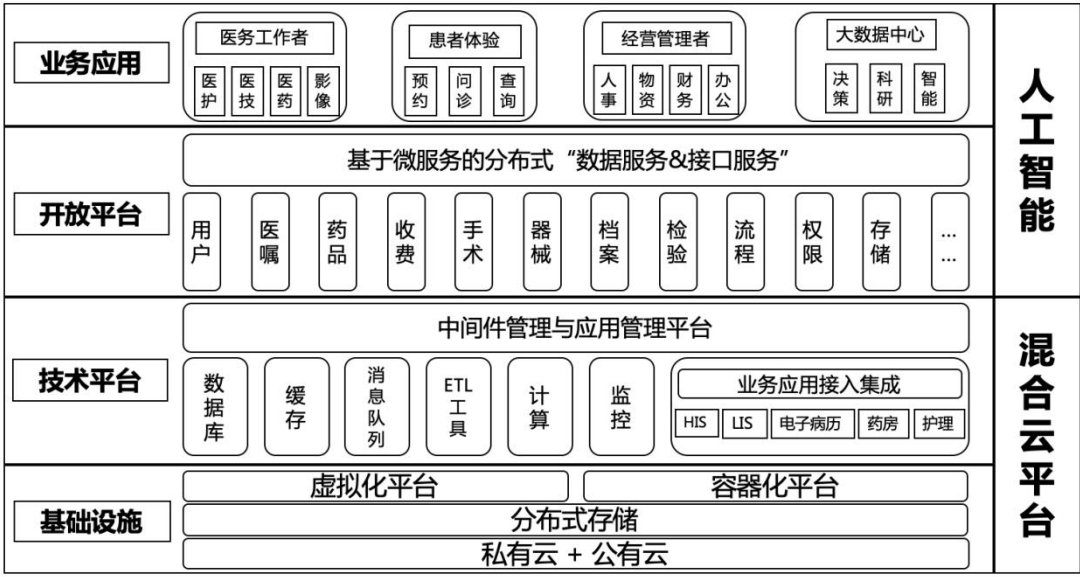
3.2 业务架构要求



业务架构示意图

- 我院总体业务分布主要分为五部分：
- (1) 智慧医疗：从医务工作者临床业务角度来看，包括门急诊、住院、体检、检验、检查、手术、麻醉等；
 - (2) 智慧服务：从患者服务业务角度来看，包括网上预约、自助预约、自助缴费自助挂号、自助报告查询、排队进度、导航、线上问诊等；
 - (3) 智慧管理：从医院经营管理业务角度来看，包括面向医务科、药剂部、院感办、病案室的业务、绩效考核、成本核算、财务管理、决策分析的业务；
 - (4) 医院大数据平台：全面整合全院所有信息系统，融合全院所有的信息孤岛，接入铜仁市医院大数据平台，形成一个可跨院区互联互通、资源共享的医院业务协作网络，实现以电子病历为核心的数据标准化整合，实现电子病历文档共享。既能满足省市区域卫生信息平台的数据采集、上报业务等需求，又为支持临床决策、医院管理决策及科研与教学等大数据应用奠定基础。
 - (5) 混合云计算平台：基于混合云计算平台，支撑和构筑其上的医院核心业务信息系统的快速迭代开发、升级。

3.3 技术架构要求



软件系统技术架构示意图

我院信息系统建设按照 IT 基础设施、技术架构平台、服务平台、业务应用来进行技术架构分层，整体技术加架构共分为 4 层。

1、最底层为基础设施层，由各种 IT 硬件设备，如交换机、服务器、存储设备等构成，利用这些硬件资源来部署混合云环境，支撑全院信息系统平台的计算、存储、网络传输等功能。

2、技术架构平台层，承载了全部 IT 硬件资源的智能化管理职能，对资源进行统筹的精细化和精准化管理，基于 Kubernetes 进行全平台的资源调度，以容器（Docker）和虚拟机（Virtual Machine）进行计算资源的管理，以分布式 Ceph 为存储资源的管理，在各个资源节点部署监控系统，实现全平台的健康管控，通过负载均衡实现上层应用的高可靠、高可用同时能够兼容传统业务应用，在同一个平台上进行统一管理。

3、服务平台层，以微服务的技术方式实现数据交换、数据标准化和数据服务，把所有基础数据和业务数据进行服务化封装，为应用层提供支撑。

4、业务应用层，通过对服务层的调用和组装，实现业务流程逻辑，分别实现临床业务、医院综合管理、互联网应用、协同服务等，从而支撑全院及区域内的信息化管理需求。

4、遵循标准和依据

4.1 行业规范及标准

除符合国际通行的 ISO9000、DICOM3.0、HL7、XML、WebService、SNOMED 等标准外，还应符合以下规范的要求：

1. 卫生部《电子病历标准规范》（2009 年版）
2. 卫生部《医院信息系统基本功能规范》（2002 年版）
3. 卫生部《全国卫生信息化发展规划纲要（2003-2010 年）》
4. 卫生部《处方管理办法》
5. 卫生部《病历书写基本规范》
6. 中华医学会《基层常见疾病诊疗指南》
8. 国家标准 GB/T14396，疾病分类代码(ICD-10)
9. 国家标准文化程度代码表（GB/T4658-84）
10. 国家标准专业技术职务代码字典（GB/T8561-88）
11. 国家标准婚姻状态编码（GB/T4766-84）
12. 国家标准 GB/T15667，中医病证分类与代码
13. 卫生部标准 WS/t 102-1998，临床检验项目分类与代码
14. 卫生部标准 YY0252-1997，化学药品(原料、制剂)分类与代码
15. 国家食品药品监督管理局《医疗器械分类目录》
16. 国家卫计委、发改委、中医药管理局《全国医疗服务价格项目规范》
17. 国家医疗保障局《中国医疗服务操作项目分类与编码》
18. 卫生部《医疗机构临床用血管理办法》
19. 卫生部《临床输血技术规范》
20. 《医疗机构管理条例》
21. 《医疗机构诊疗科目名录》
22. 《医疗机构基本标准》
23. 《城镇职工基本医疗保险用药范围管理暂行办法》
24. 《城镇职工基本医疗保险一定点医疗机构管理暂行办法》

25. 《血站管理办法》(中心血库)
26. 《血站基本标准》(中心血库)
27. 《麻醉药品管理办法》
28. 国家标准民族码 (GB/T3304-91)
29. 国家标准职业码 (GB6565-86)
30. 国家标准职务类别代码表 (GB/T 14946-94)
31. 财政部、卫生部《医院财务制度》
32. 财政部、卫生部《医院会计制度》
33. 卫生部《医疗机构仪器设备管理办法》
34. 卫生部《大型医用设备配置与应用管理暂行办法》
35. 卫生部《卫生事业单位固定资产管理办法》
36. 卫生部《全国卫生统计工作管理办法》

4.2 软件工程技术标准

除符合招标文件所要求的《软件开发过程性规范》、《计算机软件工程规范》等规范外, 还符合:

1. GB1526-89 ISO5807-1985 信息处理—数据流程图、系统流程图、程序网络图和系统资源图的文件编制符号及约定
2. 国标 GB8567-88 《计算机软件产品开发文件编辑指南》
3. 国标 GB8566-88 《计算机软件开发规范》
4. 国标 GB9385-88 《计算机软件需求说明编制指南》
5. 国标 GB9386-88 《计算机软件测试文件编制规范》
6. ISO/IEC 12207:1995 信息技术——软件生存周期过程
7. GXB 02-001 软件开发规范: 第一部分软件生存周期
8. GXB 01-001 软件工程术语
9. GXB 02-007 软件测试规范

4.3 医疗信息系统技术标准

1. GB/T 22239-2008 信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求
2. WS 218-2002 卫生机构（组织）分类与代码
3. WS 363-2011 卫生信息数据元目录（所有部分）
4. WS 364-2011 卫生信息数据元值域代码（所有部分）
5. WS 445-2014 电子病历基本数据集（所有部分）
6. WS/T 482-2016 卫生信息共享文档编制规范
7. WS/T 529-2016 远程医疗信息系统基本功能规范
8. WS/T 447-2014 基于电子病历的医院信息平台技术规范
9. WS / T 546-2017 远程医疗信息系统与统一通信平台交互规范
10. WS 539—2017 远程医疗信息基本数据集
11. WS 538-2017 医学数字成像与通信(DICOM)标准
12. ICD-9-CM-3 手术与操作
13. ICD-10 国际疾病分类

4.4 相关国家法规

1. 《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》
2. 《中华人民共和国保守国家秘密法》
3. 《中华人民共和国统计法》
4. 《中华人民共和国电子签名法》
5. 《中华人民共和国执业医师法》
6. 《中华人民共和国护士管理办法》
7. 《中华人民共和国献血法》

4.5 相关建设依据

1. 医院智慧服务分级评估标准体系

- 《关于印发医院智慧服务分级评估标准体系（试行）的通知》
- 2. “互联网+医疗健康”发展指导意见
 - 《“健康中国 2030”规划纲要》
 - 《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》
- 3. 健康医疗大数据应用发展指导意见
 - 《国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》（国发〔2015〕50 号）
- 4. 互联互通成熟度评测办法
 - 《国家医疗健康信息区域（医院）信息互联互通标准化成熟度测评方案（2017 年版）》
- 5. 健康医疗大数据管理办法
 - 《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法（试行）》
- 6. 紧密型县域医共体建设指导意见
 - 《国务院办公厅关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》（国办发〔2017〕32 号）
- 7. 遵循等保 2.0 信息安全技术国家相关标准的要求
 - 《GB / T 22239-2019 信息安全技术网络安全等级保护基本要求》
 - 《GB / T 25070-2019 信息安全技术网络安全等级保护安全技术要求》
 - 《GB / T 28448-2019 信息安全技术网络安全等级保护测评要求》
 - 《GB / T 22240-2008 信息安全技术信息系统安全等级保护定级指南》
 - 《GB / T 25058-2010 信息安全技术信息系统安全等级保护实施指南》
 - 《GB / T 28449-2018 信息安全技术网络安全等级保护评测过程指南》
- 8. 贵州省相关指导意见
 - 《贵州省卫生计生委关于做好全省数字化医院建设的实施意见》（黔卫计发〔2016〕81 号）
 - 《贵州省卫生健康委关于做好 2019 年医院评审（复评）工作有关事宜的通知》（黔卫健函〔2019〕23 号）

5、项目建设原则

5.1 标准性原则

应用系统设计严格执行国际（HL7、DICOM 等）、国家有关标准或行业标准（卫生部《医院信息系统基本功能规范》2002 年版，卫生部和卫生局关于医院信息系统和电子病历功能规范）。采用的软件平台和软件体系结构，需严格遵循国际、国内标准、国际惯用惯例或计算机领域的通用规范。这样有助于系统与外部系统的数据交换以及系统数据与上级医疗卫生机构的数据交换。

5.2 先进性原则

★★在系统技术架构设计选型时需要适度超前，要考虑到技术发展方向和趋势，保证技术的先进性，适应现在信息系统建设的云化趋势，采用基于混合云的架构技术，以保证系统能支持医院医共体的建设，同时保证基于混合云的临床数据中心、医护一体化平台等系统在一定时期内具有技术上的优势。

★★在应用系统的设计上，应充分考虑大数据背景下的实际应用情况，采用分布式存储设计，借鉴医院以往各类信息化项目的经验，同时注重参考行业最佳实践。充分考虑现阶段医院信息化的特点，在注重系统实用性的前提下，尽可能采用先进的计算机软、硬件环境在软件的开发思想上，严格按照软件工程的标准和最新的面向服务（SOA）的理念进行设计，保证系统的先进性。

5.3 一体化原则

信息化建设拟采用“一体化”建设模式，一体化方法是一种自顶向下、横向兼顾、底层支持的设计方法，即既要从管理、医疗、后勤等全部业务的高度又充分考虑各业务之间的联系，从底层构造数据层面的“一体化”，数据结构的设计支持全院各系统的集成和高度共享。一体化要贯穿于需求分析、系统设计、系统实现、系统实施和硬件平台设计各个阶段，各系统间无缝连接，无需开发系统接

口，能够实现实时信息共享、互联互通，避免在医院后续信息化建设中出现各系统各自为政、“信息孤岛”的现象。

5.4 开放性和扩张性原则

系统采用开放性设计，在数据通信协议、数据标准、数据存储、应用界面开发、接口设计等方面采用开放性设计，支持 XML、SOAP、WebServices、LDAP 等当前受到普遍支持的开放标准，保证系统能够与医院现有其余应用系统进行应用级的信息共享和业务串联，支持将来改造、扩容和升级需要。系统采用的数据库、开发工具及中间件产品是为业界普遍使用广泛使用的产品，可以得到广泛的技术支持。系统平台应能方便地扩展，可随着业务需求的变化而扩充，系统的配置也能相应地改变和延展，以支持有价值的新兴应用。

5.5 经济性与实用性原则

应用系统设计以满足广大市民的实际医疗服务需求、面向市民提高整体医疗卫生服务质量、满足当前医疗卫生工作的业务需求为首要目标，以医院各级机构的可接受能力为尺度，充分考虑医疗卫生信息系统建设的现状，避免盲目追求最新技术，造成资金的浪费。

系统充分利用网络的优势，提供传统医院所不能达到的功能，突出高新医院的科技特色，使得医院的管理模式达到科学化、信息化、规范化、标准化，尽力让就诊的患者感到快捷、迅速和方便，同时系统能满足卫生部病历书写的相关规定和卫生局关于医院电子病历的要求。

5.6 合法性原则

医院信息系统首先必须保证与我国现行的有关法律、法规、规章制度相一致，并能满足各级医疗机构和各级卫生行政部门对信息的要求，须上报的统计报表与现行规定一致。同时今后任何犹豫政府部门政策改变所致的程序变更，投标人能根据政府的要求和时限进行技术支持。

5.7 系统可维护性原则

系统具有良好的架构，各个部分应有明确和完整的定义，使得局部的修改不影响全局和其他部分的结构和运行，并利用成熟可靠的技术或产品管理系统的各组成部分，管理数量庞大的组件。

5.8 集成性原则

应用系统设计考虑软硬件系统之间可以方便地实现集成，保证用户无需花费过多的精力进行系统平台的集成，而将精力集中到业务的整理和系统的实现上，从时间和进度上促进系统的建设开发。集成的应用系统降低了系统维护的难度和要求，方便用户日后的应用和管理。

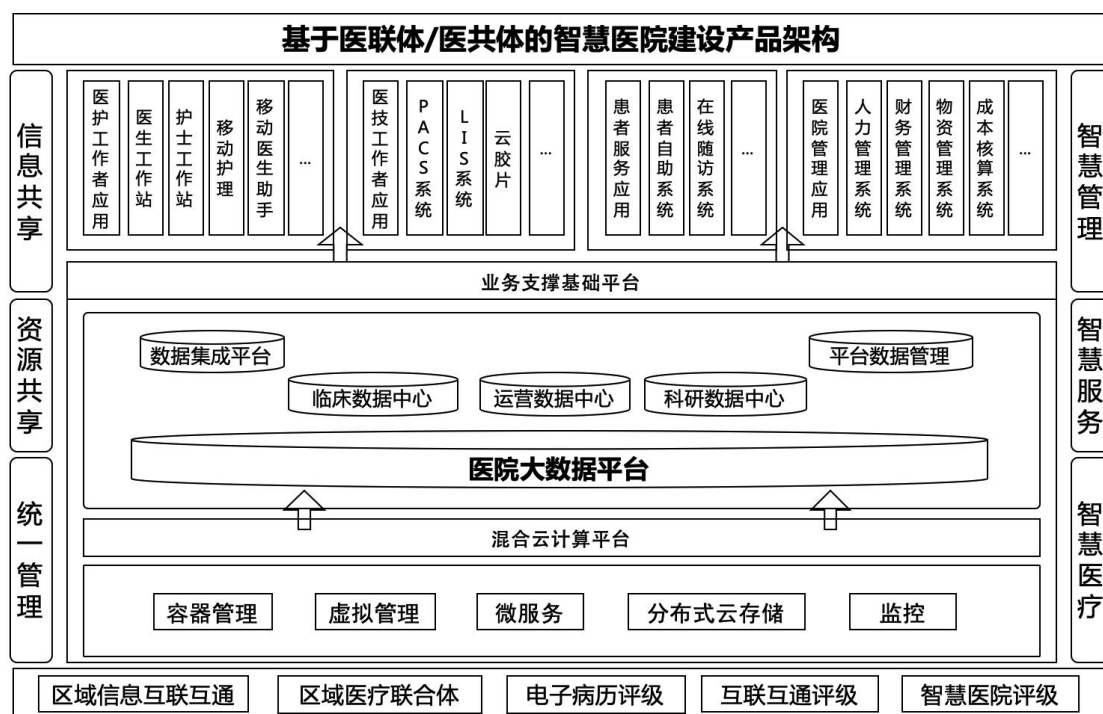
5.9 系统可靠性和安全性原则

医院信息系统每天需要采集大量的数据，并进行处理，任何的系统故障都不可能带来不可估量的损失，这就要求系统具有高度的可靠性。信息系统必须采用成熟、稳定、可靠的软件技术，可以确保系统长期安全地进行。

5.10 保护医院现有投资

项目建设需充分保护和利用现有信息化建设成果，与现有信息系统实现深度融合，不能对现有业务系统的正常运行、业务及管理功能造成影响，投标人应尊重采购人的意愿保留部分业务系统并进行整体信息化集成，从而充分保护医院已有投资和建设成果。

6、项目总体规划



总体产品架构规划

根据医院的信息化建设成果，并结合医院的发展定位及目标，医院计划采用智慧医院（Smarter Hospital）一体化的整体信息化解决方案。

智慧医院（SmarterHospital）是参考国内大型医院建设经验，并着力于医院智能化医院信息系统建设的整体解决方案。方案依据医院管理的精细化、立体化、科学化、多元化、标准化、智能化的指导方针，以构建完全支撑医院临床管理、患者服务、运营管理、区域协同等各业务环节以及信息集成、智能决策管理支撑体系，解决医院信息系统由基础的财务运营管理向以患者为中心的信息化建设过渡，建立以患者临床数据和运营管理数据为中心的集医、教、研、管于一体的智能型医院信息管理系统。

智慧医院方案按照“一个混合云计算平台、一个医院大数据中心、五大类智慧业务领域应用”的建设思路构建以患者为中心、电子病历为核心的高标准、一体化、可持续发展的现代化数字化医院整体解决方案。通过先进的架构设计体系，实现多院区医疗资源的整合共享，支持医院集团化模式管理和区域协同医疗的业务延伸与拓展。在信息化建设总体架构设计中，充分构建覆盖整个信息化业务系

统的信息标准体系和信息安全体系，确保数据存贮、访问、交换、共享过程中的一致性、完整性、安全性。

我院智慧医院信息化系统建设项目，主要从以下 5 个方面来进行产品架构规划：

6.1 智慧医疗（临床业务）

构建医院以临床业务为核心的一体化临床业务体系，包含急诊管理系统、医嘱录入系统、药房药库系统、医技管理系统、治疗管理系统，监理日常医疗质量管理相关的专业化诊疗系统、为规范医疗诊疗行为、满足政策要求的数据上报、满足电子病历评级要求等打下基础。

实现临床信息数据共享，支持临床系统的人性化，改善患者体验，提高患者满意度以临床数据中心（CDR）为核心，集成 CDR 数据，助力医院提升临床应用与科研能力。

（1）智慧医疗（医护一体化）：医生工作站、护士工作站、移动护理、移动医生、临床路径、CDSS 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。

（2）智慧医疗（急诊）：院前急救信息系统，院前急救信息系统以建立区域急救资源共享为目标，通过构建救护车、120 急救中心、急诊医院三位一体数据交换协同平台，整合区域急救信息资源，提供远程会诊与救护指导，实现公共卫生应急指挥与救治，提高患者救治成功率。

（3）智慧医疗（医技）：PACS 系统（影像、超声、内镜、病理、心电）、LIS 系统，提高科室检查检验效率，提供移动端检查检验报告查询，电子胶片调阅，为患者带来优质的就医体验。

（4）智慧医疗（其他业务系统）：门诊输液、药房药库管理、手术麻醉管理系统、重症监护管理系统、院感管理系统、传染病上报系统、单病种质量管理系统、CA 电子签章系统等，提高医疗服务质量的同时为医院智慧管理提供保障。

6.2 智慧服务（患者服务）

构建我院立体化多维度的患者服务体系，围绕院前、院中、院后全流程，秉承“患者为中心”的服务理念，构建一站式预约中心、患者自助服务平台、互联网医院平台、医院官方网站、微信公众号等多平台、多角度、多渠道的医疗服务体系，补齐院内患者服务短板，强化医患沟通手段，最终打造形成全新的患者就医体验流程。

基于网络、面向客户的分析型医院患者关系管理信息系统，坚持以患者为中心，以服务为核心”，把优化患者就医流程作为以患者为中心的切入点，充分应用各种信息化技术和手段，构建以患者为中心的面向诊前、诊中、诊后的全方位服务体系，为患者提供个性化产品与服务，及时了解患者需求，持续优化就诊流程，改善医院服务质量，进一步提升医院核心竞争力。

6.3 智慧管理（经营管理）

构建医院智能、科学、专业、精细化的运营管理体系和多维度智能决策分析系统。通过信息化手段打破医院人、财、物及物流方面的信息流转壁垒，建立科学、高效的内部分工协作流程和科学的管理及激励制度，实现医院人、财、物高度集成的一体化管理。

以医院管理总体目标为核心，实现医院高度集成的一体化管理以医院业务流程梳理为重点，实现跨系统、跨部门在不同时间不同业务场景下的流程整合与再造实施服务落地，推动医院流程正常运转、管理制度切实执行，形成医院整体战略执行力以财务为核心，跨科室、跨系统横向梳理关键业务流程，建立医院内控管理体系，全面提升管理。满足以患者为中心的信息资源整合与利用。

源于不同业务部门、不同业务环节和不同应用场景的大量数据形式各异，但又紧密相关，真实反映了医院管理各个层面的信息，是医院进行决策分析的重要依据。及时有效地掌握医院数据信息，为业务流程再造和资源合理配置提供可靠依据建立决策分析主题，形成全方位综合分析体系，满足客户管理及业务需求根据医院关注点和医院管理策略定制预警机制，及时提供分级预警。

6.4 医院大数据平台

全面整合全院所有信息系统，融合全院所有的信息孤岛，建成全院大数据平台，形成一个多院区、区域/医联体内互联互通、资源共享的医院业务协作网络，实现以电子病历为核心的数据标准化整合，实现互联互通。为支持临床决策、医院管理决策及科研与教学等大数据应用奠定基础。

基于 SOA（面向服务）架构和 IHE 集成规范，依据 HL7 V3 RIM 模型实现覆盖医院各业务领域系统间的全面集成，有效降低系统间的耦合度。通过发挥医院大数据平台在医院信息系统整合中的“万能插座”的作用，保障信息交互标准化和临床数据的充分利用通过标准规范、万能插拔、数据整合、流程配置, 实现业务的高度集成和共享。

以患者为主线，将患者在医疗机构中的历次就诊时间、就诊原因、针对性的医疗服务活动以及所记录的相关信息有机地关联起来，并对所记录的海量信息进行科学分类和抽象描述，使之系统化、条理化和结构化。

建设以临床信息和运营管理为中心的医院数据中心，实现不同信息系统、组织机构间信息资源整合，实现业务数据实时更新，确保信息同步满足管理决策、临床决策、科学研究、对外信息共享实现统一的数据仓库的设计及技术文档、元数据管理、制定信息交换标准，统一卫生信息标准与数据字典。

6.5 混合云计算平台

基于混合云计算平台，支撑和构筑其上的医院核心业务信息系统的快速迭代开发、升级。

现场演示要求

1 演示总体要求：

投标人根据演示要求的相关内容进行系统演示和讲解，演示内容须使用软件的真实系统进行现场运行展示，每家投标单位的演示和讲解时间控制在 30 分钟内。

2 演示内容及具体要求：

一、云计算平台管理功能演示

1、演示环境要求：

(1) 现场提供承载演示的服务器数量不少于 3 台，且每台服务器和对应网线均要有唯一编号标识。

(2) 出具每台服务器的配置清单，包括 cpu、内存、磁盘等配件的具体参数。

2、演示内容及要求：

(1) 云计算平台资源的管理功能

① 在云计算平台管理界面上以仪表盘形式显示云计算平台的计算（cpu）、内存（memory）、容器（pod）资源的总量及使用情况（数值和百分比）；

② 在集群页面中实时查看集群监控的数据，以图表的形式展示以下内容：cpu 使用率、集群负载、内存使用率、磁盘使用率、磁盘 I/O、网络数据包、网络 I/O，并且支持以自定义时间段、5 分钟、1 小时、6 小时、24 小时、7 天、30 天的时间范围分别进行查看；

(2) 用示例应用演示容器的管理功能

① 示例应用所需容器的创建，容器数量的扩大与缩小，演示操作步骤要求如下：

- 1) 创建一个示例应用，应用程序包请各投标人自行准备（传输和存储方式不限），应用名称统一设定为 emrdemo。
- 2) 增加该应用所需容器的（Pod 配置副本数）数量至 3 个，容器数量增加后该应用仍正常运行。

3) 减少该应用所需容器的（Pod 配置副本数）数量至 1 个，容器数量减少后该应用仍正常运行。

② 在工作负载页面中实时查看工作负载监控数据，以图表的形式展示以下内容：cpu、内存、网络数据包、网络 I/O、磁盘 I/O，并且支持以自定义时间段、5 分钟、1 小时、6 小时、24 小时、7 天、30 天的时间范围分别进行查看；

③ 以域名方式访问示例应用，演示过程中所有投标人统一使用“emrdemo.tr.com”域名。

(3) 存储集群的管理功能

① 在存储管理首页查看概览的实时信息，包括：性能监控、带宽、延时、数据状态、健康状态、告警、容量分配、存储池容量使用、硬盘容量使用、存储池容量使用、系统盘容量使用；

② 在服务器管理页面查看存储服务器列表，支持查看任意一台服务器的相关信息，包括名称、IP 地址、状态、类型、CPU 型号、厂商、型号、角色、服务器状态、cpu 利用率、内存利用率。

③ 在硬盘管理页面支持服务器和存储池两种分类方式查看磁盘分组，支持查看任意一块硬盘的相关信息，包括名称、状态、角色、类型、容量、所属服务器、所属存储池、未分配数据占比、健康的数据占比。

(4) 云计算平台的监控功能

① 在集群（cluster）监控页面显示概览情况，显示内容包括：CPU 使用率、内存使用率、存储使用率、CPU 使用量、CPU 总量、内存使用量、内存总量、存储使用量、存储总量、各计算节点 CPU 使用率、各计算节点内存使用率、各计算节点存储使用率，并能设置自定义时间范围查看监控数据和自定义页面数据刷新时间间隔；

② 在节点（Nodes）页面查看任意一台服务器的资源使用情况，内容包括：CPU 使用率、内存使用率、交换区（SWAP）使用率、根文件系统（root fs）使用率、cpu 系统负载（cpu system load）率、CPU 核数、内存总量、交换共总量、根文件系统总量、系统负载、服务器在线时间（Uptime），并

能设置自定义时间范围查看节点中任意一台服务器的监控数据；

3、评分标准：

投标人现场演示完全满足本项目（云计算平台管理功能演示）所有演示要求和操作步骤的要求，则得本项演示满分 10 分；投标人在演示过程中有任意一项不满足演示要求和操作步骤要求的，则本项目（云计算平台管理功能演示）的演示得分为 0 分。

二、应用的安装部署的演示

1、演示环境要求：

- (1) 应用程序文件必须支持在云环境进行安装部署；
- (2) 演示过程中，所有投标人统一将所有应用的二级域名设置为“tr.com”；
- (3) 必须支持通过自定义的域名地址来访问应用，如“医护一体化”设置为“cis”，那么其访问地址为：“cis.tr.com”；

2、演示内容及要求：

第一步：登录当前进行现场演示云平台的后台管理端。

下一步：进入后台管理界面后，在应用列表中，找到未安装的“医护一体化”应用，将这个应用的域名设置为：“cis”。

下一步：点击进行安装，当界面提示“部署成功”，此应用安装部署已经完成。

下一步：通过点击安装完成的应用或在浏览器地址栏直接访问:cis.tr.com，两种方式均可以访问“医护一体化”应用系统。

3、评分标准：

投标人现场演示完全满足本项目（应用的安装部署的演示）所有演示要求和操作步骤的要求，则得本项演示满分 5 分；投标人在演示过程中有任意一项不满足演示要求和操作步骤要求的，则本项目（应用的安装部署的演示）的演示得分为 0 分。

三、医护一体化功能演示

1、演示环境要求：

通过浏览器网址“cis.tr.com”来打开医护一体化应用系统。

医护一体化系统必须支持 B/S 架构，在浏览器上进行系统功能演示。

2、演示内容及要求：

(1) 医护一体化系统基于电子病历的患者全息视图功能演示

选择某一个患者进入全息视图，根据以下内容演示：

要求查看患者历次就诊信息，包括用药信息，检验信息，检查信息，病历信息，护理信息。

用药信息要求展示历次的门诊处方和住院医嘱，包含医嘱名称、开医嘱时间、停医嘱时间、开医嘱医生姓名、医嘱类型、用法用量频率；

检验信息要求展示历次的检验报告和检验指标曲线图，包含检查项目名称、单号、申请时间、申请医生、检查医生、检查时间、检查描述、检查结论等；

检查信息要求展示历次的检查结果，同时能够在线调阅影像图片；

病历信息要求展示历次入院记录，病程记录，手术记录，会诊记录，出院小结等信息；

护理信息要求能够查看护理文书；

(2) 针对住院病人的全流程的临床集成视图演示

可以在一个页面中展示患者本次住院历次的体征结果，包含：脉搏，血压，呼吸，大便次数，尿量等信息。

可以在一个页面中展示患者本次住院历次的检验项目，检查项目，用药信息，转科记录，预约记录等信息。

可以在一个页面中展示患者的疼痛评分，ADL 评分，Braden 评分等信息。

(3) 医嘱记录从始到终全程闭环管理演示

在一个页面展示药品医嘱从医生开出医嘱单到护士执行结束整个流程中，各个流程节点的执行人和执行时间。包含：计划执行时间、执行护士、核对时间、核对护士、结束时间、结束护士信息。

在一个页面展示检验医嘱从医生开出申请单到护士执行结束整个流程中，各个流程节点的执行人和执行时间信息。包含：申请、标本采集、送检、接收、出报告信息。

在一个页面展示输血医嘱从医生开出输血单到输血结束整个流程中，各个流程节点的执行人和执行时间信息。包含：采集时间、标本送检人、送检时间、标

本接收时间、接收人、血袋出库人，出库时间、血袋接收时间、血袋接收人、输血开始时间、输血操作人、输血结束时间、输血结束人、血袋回收时间信息。

3、评分标准：

投标人现场演示完全满足本项目（医护一体化功能演示）所有演示要求和操作步骤的要求，则得本项演示满分 5 分；投标人在演示过程中有任意一项不满足演示要求和操作步骤要求的，则本项目（医护一体化功能演示）的演示得分为 0 分。

四、高可用的测试和验证

1、演示环境要求：

现场提供承载演示的服务器数量不少于 3 台，且每台服务器和对应网线均要有唯一编号标识。

所有演示的应用场景除移动设备以外，全部要求必须使用有线网络（包括服务器、台式机、笔记本电脑等）；

2、操作步骤要求：

拔掉正插在编号为“1 号”的服务器上的编号为“1#”的网线，演示的医护一体化应用的任意工作站、任意功能均可以正常访问。

将之前拔掉的编号为“1#”的网线继续插入到编号为“1 号”的服务器上；同时再拔掉正插在编号为“2 号”的服务器上的编号为“2#”的网线，演示的医护一体化应用的任意工作站、任意功能均可以正常访问。

拔掉所有服务器（1 号、2 号、3 号服务器）的所有网线（1#、2#、3#网线），之前演示的医护一体化应用均不能访问。

3、评分标准：

投标人现场演示完全满足本项目（高可用的测试和验证）所有演示要求和操作步骤的要求，才能证实云计算平台的高可用性，则得本项演示满分 10 分；投标人在演示过程中有任意一项不满足演示要求和操作步骤要求的，则本项目（高可用的测试和验证）的演示得分为 0 分。

3.3 其他相关说明：

(1) 投标人未演示或演示内容不符合“现场演示要求”的相关要求的，则不得分。

- (2) 评标委员会在现场演示评标过程中，认定投标人的演示内容及系统环境不满足采购人生产和经营业务流程的实际需求，则不得分。
- (3) 投影仪由招标单位提供，请各投标人自行备好演示所需的服务器、电脑、网络及系统等其他相关的工具或物品。

商务要求

一、服务地点：采购人指定地点

二、交货期：签订合同时另行约定；

三、验收标准、规范：符合相关国家质量验收规范标准。

四、质保期：按国家相关行业相关标准可能执行。

五、应急响应时间：如系统出现故障，投标人售后维修响应时间应在 1 小时内，并且在 5 小时内派遣维修技术人员到达现场，24 小时内解决故障，保证医院工作正常运转。

六、付款方式：按政府采购法相关规定执行，签订合同时另行约定。

七、投标保证金：需要递交。

八、投标有效期：至开标之日起 90 天（日历日）

九、节能环保：达到国家相关行业相关标准。

十、其他要求

1、若投标文件中有英文或其他语种时，请翻译成简体中文。

2、投标备选方案：本次投标不接受提供备选方案。

3、投标供应商的报价超过采购总预算的，作无效投标处理。

4、投标供应商如为中小企业、微型企业，须提供财库[2011]181 号文件所规定的《中小企业声明函》。

5、评标结束后，采购人保留对投标文件的资料进一步核实的权利，若发现有弄虚作假行为的，中标人将其取消中标资格，未中标供应商将没收其投标保证金，并上报相关行政主管部门。

6、投标文件中须按采购文件第七章“第三节 投标文件范本”格式要求签署、签章。

7、从采购公告发布之日起，至《中标通知书》发出之日止，任何投标供应商不得与评委、采购人及有关工作人员私下接触或联系，严禁投标供应商向采购人、评标委员会成员和与审查活动有关的其他工作人员行贿。

8、供应商须书面承诺：中标后提供产品开箱验收，若产品不合格按国家规定索赔。

9、供应商须书面承诺：所投报价已包含运输费、税费、安装费及所需的材料费用等，招标人不再另外支付其费用。

10、供应商须书面承诺：中标后根据本项目特征免费安装调试直到正常投入使用。

11、供应商须书面承诺：免费提供院方相关操作人员的培训服务，直至操作人员熟练操作系统，信息科管理人员掌握基本的系统管理配置功能，投标人须提供书面承诺。

12、供应商须书面承诺：提供一年免费售后服务，以及终身售后服务支持。本项目一年质保期在产品安装完毕并验收合格之日起算，质保期满后每年收取不高于 15%的系统维护费，投标人须提供书面承诺。

13、供应商须书面承诺：★本项目要求患者 APP 必须接入铜仁市互联网医院云平台，且投标人的报价必须包含接入铜仁市互联网医院平台的接口费用（含己方及相关第三方的接口开发、调试等费用），投标人提供书面承诺。

14、供应商须书面承诺：★本项目要求临床数据中心和集成平台必须接入铜仁市医院大数据云平台，且投标人的报价必须包含接入铜仁市医院大数据云平台的接口费用（含己方及相关第三方的接口开发、调试等费用），投标人提供书面承诺。

15、供应商须书面承诺：★本项目要求投标人的产品必须满足基于混合云计算平台的技术架构，投标人现场演示混合云计算平台的相关功能。

16、供应商须书面承诺：本项目要求投标人的产品必须满足国家及省、市（区）

县系统平台接口免费接入。

17、供应商须书面承诺：本项目要求投标人的产品必须满足国家现行相关质量标准。

18、供应商须书面承诺：投标人中标后，须在万山区人民医院设立办公维护室，保证其正常使用。

三、评标办法

评分表

序号	评审项目	分值	评分标准
投标报价评分（20 分）			
1	投标报价	20 分	价格分的计算方法：投标报价得分=（评标基准价）/（投标报价）×价格权值（20）×100%。 注：1. 评标基准价为满足招标文件要求且投标价格最低的为投标基准价。 注：1、对小、微型企业服务的报价给予 6%的扣除，用扣除后的报价参与评审（须提供小型和微型企业声明函原件），并提供相关佐证材料（县级以上中小企业主管部门出具的证明材料），未能提供的或提供不全的，将不作为小型和微型企业对待。 2、根据财库〔2014〕68 号文件要求，监狱企业视同小型、微型企业，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，未能提供的或提供不全的，将不作为监狱企业给予价格扣除。 3、根据财库〔2017〕141 号文件要求，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，须提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责（格式自行下载），未能提供的，将不作为残疾人福利性单位给予价格扣除，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 4、投标人投标报价超过财政控制值、未按招标文件要求进行报价或评标委员会认为投标人的报价低于成本价（即报价低于其他通过符合性审查投标人的报价平均值 15%以下视为低于成本价），低于成本价的投标人必须提供相应资料证明其报价的合理性，否则视为有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，作 0 分处理。
商务资信分（25 分）			
1	投标人资质	6 分	1. 具有 ISO9001 质量管理体系认证证书（1 分）； 2. 具有 ISO20000 信息技术服务管理体系认证证书（1 分）； 3. 具有 ISO27001 信息安全管理体系统认证证书（1 分）； 4. 具有 ISO22301 业务连续性管理体系认证证书（1 分） 5. 具有 CFDA 医疗器械注册证和生产企企业许可证（1 分）； 6. 具有软件成熟度 CMMI 证书（1 分）；

			投标人提供以上资质证书，每提供 1 个证书得 1 分，最高得 6 分。 注： （1）投标人须提供证书复印件并加盖公章，否则不得分； （2）投标人所提供的证书上的企业名称要求跟投标人名称完全一致，否则不得分； 7. （3）原件备查。
2	投标人系统建设和开发能力	6 分	1. 医院混合云平台软件著作权证书； 2. 基于混合云的医护一体化平台软件著作权证书； 3. 基于混合云的临床数据中心软件著作权证书； 4. 基于混合云的移动医生助手软件著作权证书； 5. 基于混合云的应用市场管理平台软件著作权证书； 6. 混合云管理平台软件著作权证书； 投标人提供以上软件著作权证书，每提供 1 个著作权证书得 1 分，最高得 6 分。 注： （1）投标人须提供软件著作权证书复印件并加盖公章，否则不得分； （2）投标人所提供的证书上著作权人名称要求跟投标人名称完全一致，且著作权申请日期不能迟于招标公告日期，否则不得分； （3）原件备查。
		5 分	截止投标时间近三年以来投标人承担过同类项目建设，投标人每提供一个案例合同得 1 分，此项最高得 5 分。 注： （1）投标人须提供同类复印件并加盖公章，否则不得分； （2）混合云技术架构是本次招标项目的核心产品，投标人提供的有效合同里必须体现出“混合云”的内容，否则视为无效案例，不得分； （3）原件备查。
3	商务响应	8 分	对招标文件中的项目整体要求和商务要求进行逐条响应，全部满足无偏离，得满分 8 分。其中打“▲”条款为本次招标要求的重点条款，每一条不满足扣 2 分；其他条款为普通条款，每一条不满足则扣 1 分。 评标专家根据投标人的商务偏离情况进行打分，本项最低得分为 0 分（8 分扣完为止）。
技术服务分（25 分）			
1	整体方案设计	5 分	投标人根据项目建设需求的实际情况出发，体现出本次采购项目整体设计方案的合理性、可行性、成熟性、必须与医院信息化现状和需求高度吻合，并且对医院信息化建设目标具有清晰的认识。 评标专家根据投标人设计方案的情况，酌情进行打分1-5

			分；
2	技术响应	15 分	对招标文件中的项目建设原则和技术参数要求逐条响应，项目建设原则标注“★★”（指5.2 先进性原则）条款任何一条不满足，该项得分为0分；技术参数中标注“★”条款为本次招标技术要求的重点条款，若一条不满足一条扣2分；其他条款为普通条款，若一条不满足一条扣1分。 评标专家根据投标人的技术偏离情况进行打分，本项最低得分为0分（15分扣完为止）。 注：若投标人对项目建设原则和技术参数要求进行虚假响应，经查实，招标人将有权取消其投标或中标资格，其投标保证金不予退还，并追究其相应的法律责任。
3	项目实施 方案	3 分	项目实施管理和进度安排方案，评委根据方案的完整性、可行性、可行性进行评价，酌情给分 1-3 分，不提供不得分。
4	售后服务 方案	2 分	售后服务方案，包括但不限于服务内容，响应时间，售后服务人员安排等。评委对售后服务方案的完整性、有效性、及时性进行评价，酌情给分 1-2 分，不提供不得分。
演示分（30 分）			
1	现场演示	30 分	演示评分： 投标人根据现场演示要求的相关内容要求进行系统演示和讲解，演示内容须使用软件的真实系统进行现场运行展示，每家投标单位的演示和讲解时间控制在 30 分钟内。 现场演示内容如下： 一、云计算平台管理功能演示（10 分） 评分标准：投标人现场演示完全满足本项目（云计算平台管理功能演示）所有演示要求和操作步骤的要求，则得本项演示满分 10 分；投标人在演示过程中有任意一项不满足演示要求和操作步骤要求的，则本项目（云计算平台管理功能演示）的演示得分为 0 分。 二、应用的安装部署的演示（5 分） 评分标准：投标人现场演示完全满足本项目（应用的安装部署的演示）所有演示要求和操作步骤的要求，则得本项演示满分 5 分；投标人在演示过程中有任意一项不满足演示要求和操作步骤要求的，则本项目（应用的安装部署的演示）的演示得分为 0 分。 三、医护一体化功能演示：（5 分） 评分标准：投标人现场演示完全满足本项目（医护一体化功能演示）所有演示要求和操作步骤的要求，则得本项演

		示满分 5 分；投标人在演示过程中有任意一项不满足演示要求和操作步骤要求的，则本项目（医护一体化功能演示）的演示得分为 0 分。 四、高可用性的测试和验证（10 分） 评分标准：投标人现场演示完全满足本项目（高可用的测试和验证）所有演示要求和操作步骤的要求，才能证实云计算平台的高可用性，则得本项演示满分 10 分；投标人在演示过程中有任意一项不满足演示要求和操作步骤要求的，则本项目（高可用的测试和验证）的演示得分为 0 分。 注： （1）具体演示内容及要求，详见“第三节 现场演示要求”。 （2）投标人未演示或演示内容不符合“第三节 现场演示要求”里相关要求的，则不得分。 （3）评标委员会在现场演示评标过程中，认定投标人的演示内容及系统环境不满足采购人生产和经营业务流程的实际需求，则不得分。 （4）投影仪由招标单位提供，请各投标人自行备好演示所需的服务器、电脑、网络及系统等其他相关的工具或物品。
--	--	--