

采购需求

说明：

1. 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》第二条规定。按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）之规定，监狱企业视同小型、微型企业。按照《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）之规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

2. 本采购项目所属行业：软件和信息技术服务业。

序号	标的名称	数量及单位	服务需求
1	柳州市人民医院医疗信息系统电子病历应用水平六级升级改造	1 项	1. 项目概况 1.1 项目名称 柳州市人民医院医疗信息系统电子病历应用水平六级升级改造项目。 1.2 项目简介 以电子病历系统应用水平六级为目标，升级改造相关信息系统，实现全流程医疗数据闭环管理和高级医疗决策支持。将检查、检验、治疗、手术、输血、护理等实现全流程数据跟踪与闭环管理，并依据知识库实现全流程实时数据核查与管控。 1.3 项目工期要求 本项目预期整体建设周期一年，从合同签订之日起计算一年内完成开发、实施、试运行和验收，其中升级改造期限不超过6个月，完成评审不超过6个月。 1.4 项目最高限价：700 万元 2. 资格要求 详见“招标公告”第二条。 3. 项目概述 3.1 建设背景 3.1.1 柳州市人民医院于2021年度，通过电子病历系统功能应用水平五级评审和国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度四级甲等测评，为进一步落实采购人“一体两翼”的医院发展规划、推进医疗集团建设，打造广西区域医疗中心及桂中地区疑难重症诊治中心战略发展目标奠定了坚实基础。 3.1.2 采购人将基于前期建设取得的成绩，继续贯彻“整体规划、分步实施”的信息化建设原则，以评促建，以评促改，以评促用的建设思路。本次项目升级将以电子病历系统应用水平六级为目标：

		3.1.2.1 进一步推进以电子病历为核心的医院信息化建设，全面提升临床诊疗工作的规范化水平、智慧化程度。实现检查、检验、治疗、手术、输血、护理等全流程数据跟踪与闭环管理，并依据知识库实现全流程实时数据核查与管控。形成全院级多维度医疗知识库体系（包括症状、体征、检查、检验、诊断、治疗、药物合理使用等相关联的医疗各阶段知识内容），能够提供高级别医疗决策支持。 3.1.2.2 进一步推进医疗卫生服务与管理系统的标准化建设，促进业务协同，实现院内术语和字典的统一，实现与上级平台基于共享文档形式的交互，实现基于平台的临床决策实现、闭环管理、大数据应用。 3.1.2.3 进一步提升患者就医体验。利用互联网技术不断优化医疗服务流程和服务模式，针对患者的实际就医需求，推动信息技术与医疗服务深度融合，为患者提供覆盖诊前、诊中、诊后的全流程、个性化、智能化服务。 3.1.2.4 进一步探索医疗集团信息同质化建设，利用信息技术手段，助力医疗集团内不同医疗机构上下联动，可互约医院门诊、住院、医技检查等业务，达到集团内资源共享，优势资源下沉、分级诊疗等效应。 3.2 项目需求描述 3.2.1 总体建设要求 (1) 软件产品成熟稳定，功能模块齐全，符合应用规范，满足业务需求。 (2) 具备科学、合理、先进的软件系统架构，具有灵活性和扩展性，充分考虑当采购人业务高峰期数据库访问量巨大的情况下，整个业务系统的性能，能满足未来五年的采购人发展和信息技术发展的需要，满足采购人可持续的流程优化和系统集成优化的需要。 (3) 软件以“以病人为中心、以临床信息为主线，以提高采购人经济、社会效益，提高采购人科学管理水平，提高采购人医疗、服务质量为基本点”为设计思想。 (4) 软件系统需实现微服务架构和容器技术。 (5) 软件设计满足采购人相关个性化要求和本地特色。 (6) 建立严格的软件审核、测试、验收等制度，建立反应机敏的 BUG 追踪和系统化升级修改的软件质量管理机制。按照项目管理的国际规范，在确保质量的前提下，按期完成。 (7) 提供各个层次的技术培训。从项目组织管理、售后服务方面保证为本项目提供长期持续服务实现。 (8) 本次项目所有系统要求沿用现有的基础字典表（操作员表、职工表、项目表等），保证系统字典表的一致性，并承诺系统的历史数据不丢失。（如中标人需要进一步获得采购人现有系统对接改造相关技术、数据流程的实现，
--	--	---

		则所产生的费用由中标人自行承担。) (9) 包含现有 HIS、EMR、集成平台、LIS、重症系统、手术麻醉系统、心电系统、合理用药系统等医疗信息系统整体升级改造项目所涉及系统维保服务费用。 (10) 在项目改造过程中，须与采购人原有信息系统（如 HIS、EMR、HIP 等）做到无缝融合，在全面规范和整理现有数据、优化现有业务流程的基础上，确保需改造模块的平稳过渡，确保目前的业务系统运作不停顿，确保现有资源，尤其是医疗数据资源得到充分地保护和利用。 (11) 本次所升级功能，医疗集团各医疗机构均可使用。 (12) 项目整体建设需达到国家电子病历应用水平评级六级的要求并测评通过。 (13) 项目升级改造过程中，临床科室结合实际工作所提出的相关需求，需给予相应的评估和处理措施。 3.2.2 建设原则 3.2.2.1 总体规划、分步实施 本次项目在总体规划的指导下，对整个过程进行科学地实施，逐步完成各模块的信息化建设。 3.2.2.2 统一标准、开放规范 系统保证与外部系统之间的数据交换以及系统数据与上级医疗卫生机构的数据集成，同时为促进采购人数据的共享和综合利用，应严格依照项目管理的思路和方法，执行国家有关软件工程的标准，保证系统质量，提供完整、准确、详细的客户培训技术文档和用户操作文档。 3.2.2.3 技术先进、安全稳定 技术架构符合未来信息系统架构发展趋势，满足智慧医院体系结构、管理模式和运作程序，能对提高医疗服务质量，工作效率，管理水平，为采购人带来一定的经济效益和社会效益产生积极的作用。同时具有良好的可扩展性和可维护性，实现应用系统的横向扩展和业务系统的功能扩展，软件设计尽可能模块化、组件化，低耦合性，提供配置模块和客户化工具，使本系统可灵活配置。系统设计与实施过程须充分考虑系统的稳定性，并具有高可用性，并保证系统实现 7×24 连续安全运行，稳定可靠，易于维护。 3.2.2.4 转变观念、以人为本 从采购人自身建设出发，践行信息化为用户服务的理念，贯彻以人为本、贴近用户的指导思想，围绕患者、临床、管理三大角色展开建设。面向患者，以就医服务为宗旨为来院患者提供更便捷舒适的就医体验；面向医生，以电子病历为核心为临床医护工作者提供极致的工作体验；面向管理，则以医疗质量
--	--	---

		为核心，推动国家医疗质量安全改进建设。 系统操作界面设计充分考虑人体结构特征及视觉特征，界面美观大方，简捷实用并统一，系统实现多种显示器，页面信息布局合理，各系统页面连贯、完整，各页面菜单控件的排列调整方便，可以按照采购人的需求进行调整。软件系统考虑实用性与先进性相结合，体现易于理解掌握、操作简单、提示清晰、逻辑性强，直观简洁等特点，保证操作人员以最快速度和最少的击键次数完成工作。 3.2.2.5 经济实用、交付可控 系统设计以满足患者的实际医疗服务需求、提高整体医疗卫生服务质量、满足医疗卫生工作的业务需求为首要目标，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。基于对三甲医院业务流程、管理办法的研析，结合采购人规模、采购人特点、应用系统现状等因素，迅速响应采购人需求，合理安排项目建设周期，为系统对采购人业务全方位服务提供有力支撑，使得采购人的管理模式达到科学化、信息化、规范化、标准化，同时系统能满足卫生部病历书写的相关规定和国家卫健委关于采购人电子病历的要求。 3.2.3 建设依据 本次建设项目必须符合国家信息质量与安全相关标准和要求，如《医院信息系统基本功能规范》、《电子病历系统功能规范（试行）》、《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（2018版）》、《医院信息互联互通标准化成熟度测评方案（2020年版）》等国家信息管理的标准、HL7 数据交换标准、ICD-10、SNOMED 等。如国家、省、市以及行业出台最新的标准，依据最新标准要求进行建设。 3.2.4 技术要求 (1) 具有良好的可靠性、稳定性和可维护性； (2) 高度重视数据的安全性与保密性，全面细化权限管理，防止非法入侵； (3) 用户界面友好，风格一致，操作简便； (4) 实现中台、微服务、容器等新技术、新架构，通过新技术、新架构将系统的共性需求功能做大做强，来支撑未来医疗集团业务的可持续发展； (5) 系统中不同模块协作时采用统一的编码规则，有相应国家或卫健委标准的应严格遵照执行； (6) 系统管理和维护方便，提供专业的维护工具，使日常管理和维护的工作强度大大降低； (7) 系统升级方便，且不会对业务连贯性造成影响。 (8) 系统充分考虑信创要求，并实现在国产化操作系统和数据库上进行部
--	--	---

			范围				
			1	电子病历 六级 对标 升级 改造	检查预约 系统改造	完善并推广使用医技预约冲突规则，开放病人预约状态。实现病区、服务窗口、自助、线上等多渠道预约。	1 项
			2		闭环改造	完善危急值闭环改造，药品闭环改造、病案质控闭环改造、检查闭环改造、检验闭环改造、治疗闭环改造、手术闭环改造、输血闭环改造等、血透闭环、高值耗材闭环、传染病上传闭环等。	1 项
			3		EMR 系统 改造	完善分组安全控制及访问，开放访问操作记录，完善病历数据封存功能，提供病历制定授权功能。完善病历存储高效调度机制。提供手术录像、检查介入录像复制功能。	1 项
			4		HIS 系统 改造	完善病人诊疗活动轨迹、完善对药物治疗医嘱药物的不良反应有上报处理功能，提供上报审核、回退、不良反应结果展示等。	1 项
			5		治疗信息 系统	按病历六级要求，进一步完善与临床知识库的业务对接。	1 项
			6		移动 PDA 系统改造	完善相关输血、巡视、体征信息的安全提示、不良反应记录等功能。	1 项
			7		LIS 系统 改造	完善检验知识库提示，包含诊断、药物使用、检验结果、生理周期。	1 项
			8		电子签名 系统改造	完善检验、检查、输血、血透病历文书的可靠电子签名，全院 CA 认证登录等功能的对标改造。	1 项
			9		合理用药 系统改造	完善检验结果、检查结果知识库，实现医生端处方点评的弹窗提醒。	1 项
			10		重症监护 系统改造	完善根据体征数据与药物治疗、检验结果数据进行监测结果分析的知识库。	1 项

			11		临床决策 (CDSS) 改造	完善外部知识库与院内项目的对照，维护手术合理性知识库，提供检查、检验、既往检验报告结果、用药、生理周期知识库提示功能。支持决策类知识的维护，可根据采购人自身、临床专科的特点对知识库进行补充、完善。	1 项	
			12		手术麻醉 系统改造	完善物品清单信息的回传、完善关于高风险手术的检验、检查、体征、用药等知识内容的提示。	1 项	
			13		日间手术、病房 管理	完善全院日间手术及日间病房相关业务流程再造，建立符合实际的功能应用系统。	1 项	
			14		统一对账 平台	统一对账平台结合线上、线下、银行三方对账数据，实现三账合一，为财务提供全渠道（收费窗口、自助机终端、线上 APP 公众号等）、全支付方式（现金、微信、支付宝、云闪付、银联 POS 等）对账，差账自动进行数据挖掘，显示异常明细。实现按总账对账、按明细账对账，自动生成日报、月报，减轻财务对账压力。	1 项	
			15		医院数据库 护航服务	根据采购人的业务的发展及系统压力的实际情况，每月或依据采购人的要求对服务器操作系统进行健康检查，及时诊断并减少或避免服务器操作系统发生运行故障。服务周期为合同签订之日起 1 年。	1 项	
			16	评 级 服 务	电子病历 评级辅助 服务	通过数据质量工具，实现对上报数据质量的智能评估，以评估电子病历评级对数据质量的要求。提供项目差距调研分析评估、申报材料整理的指导和准备、网上申报支持、文审答辩等评级支持服务。	1 项	

		3.5 建设功能需求 所需建设功能包含但不限于以下内容。所涉及实际需求改造、六级评审功能要求改造均包含在本次项目建设范围，如第三方所需改造费或接口费等均由本次项目中标人提供。 3.5.1 检查预约系统改造 门诊自动预约 需求描述：门诊医生开具检查申请单且 his 进行扣费后，检查预约系统获取到检查单据，根据检查排班号源的情况，自动为患者预约到最近的号源。其中需要组合预约的单据，需要集中不可分批次传给检查预约系统。 住院自动预约 需求描述：住院医生开具检查医嘱，护士校对且扣费后，检查预约系统获取到检查单据，根据检查排班号源的情况，自动为患者预约到最近的号源。其中需要组合预约的单据，需要集中不可分批次传给检查预约系统。 预约数据同步 需求描述：检查预约系统将单据各状态同步给数据中心，未预约，已预约，签到等。 预约冲突智能提示 需求描述：新的项目进行预约时，根据选中的预约日期，获取该班次（上午或者下午）已预约的检查和治疗记录进行提醒，但不限制预约，可人工判断处理。包含实际使用部门所提出的其他智能预约需求。 扩展预约规则库 需求描述：扩展检查预约规则库，时间冲突，优先级冲突，孕周规则等，适应电子病历评级做扩展和应用。 其他功能需求 诊室项目时段规则（某个诊室底下的某个项目只能在星期几的某个时段做）； 孕周规则库（由预约系统来填写患者的末次月经，计算孕周项目的可预约时间，展示当前孕周和预约孕周）； 医技诊室关联护理单元，只有关联的护理单元才能预约该诊室，且分诊台也能对该诊室进行预约不受影响； 诊室的平车推送与床旁属性，床旁和大车的预约逻辑不同； 动态心电等几个特殊项目，在心电常规诊室叫完要推送到动态心电图再次进行呼叫； 内窥镜科室下，叫号需求定制化。消化一区 and 消化二区进行预约叫号和数据推送的定制化需求；
--	--	---

		在预约系统对接数据中心的电子申请单接口，点击后展示患者的电子申请单数据； 在预约系统对接集成平台的集成视图接口，点击后调整到平台的集成视图界面； 在叫号系统，针对放射定制化改造，实现叫号和打印； 放射系统增加急诊可预约次数限制； 节假日改成针对各个科室进行区分； 一键预约要求整个病区的患者同时进行预约； 实现自助机及线上预约。 3.5.2 闭环改造 3.5.2.1 危急值闭环管理 (1) 要求可在实验室检查、放射检查、核医学检查、超声波操作、磁共振成像、病理检查、心脏诊断及床边诊断检查的各信息系统中设定危急值相关项目与标准。 (2) 要求检查、检验结果达到或超过“危急值”界限时，提醒技师进行危急值复核；经复核确认为危急值后，即刻审核发布；如复核可能有样本、试剂、操作等影响因素时，可取消危急值提醒，但需即刻通知临床科室重新取样送检或检查。 (3) 要求通过短信、系统消息、电话、企业微信号等多种方式把患者病案号、姓名、科室、危急值结果等信息通知申请医生。 (4) 要求提供语音或醒目的文字提示。 (5) 医生在接收到危急值通知后，必须在规定时间内做出对患者处置的诊疗意见，进行危急值处理登记，并把处理结果反馈给医技科室。结束危急值通知；如在规定时间内没有危急值处置反馈，则逐级把消息通知发送给上级医生、科主任、主管院长等，直至完成危急值处理登记；如医生复查认为危急值报告结果不当，可通知医技科室工作人员取消危急值报告。 (6) 要求自动生成危急值登记本，以便管理部门抽查监督。 3.5.2.2 药品闭环改造 用药的闭环医嘱主要涉及病房医生、病房护士与药房药师之间的交互联动。 (1) 要求从医生下达药品的医嘱信息开始，在保存医嘱时对用药合理性进行判断，判断条件有性别、年龄、过敏史、病人生理状态、诊断、检验异常值等，能对药品之间的配伍禁忌和相互作用进行判断。 (2) 要求医嘱确认无误后，发送到护士站，护士执行医嘱校对，申请药房摆药。 (3) 要求药房接收到临床的摆药单，对药单进行审核，系统对其中的用药调
--	--	---

		用知识库进行合理性判断，对有问题的处方进行提示，确认无误后完成配药并发送到临床。 (4) 要求护士工作站接收药品，对药品进行贴瓶签摆药等操作，对输注的药品必须严格执行配药流程，由移动护理工作站，辅助要求实现配药记录。 (5) 要求扫描患者的腕带和药品进行输注核对；不一致时，移动PDA进行报警；如果是高危药品，输注时能进行提示，注意滴速、输注时长等信息。 (6) 要求输注期间护士进行巡视登记，对有出现不良反应的患者进行登记，以即时消息的方式通知临床医生进行相应处置，药品输注完成后要求实现拔针操作。 (7) 要求医生站可以实时查看医嘱的执行状态，方便后续的治疗。 (8) 要求实现出现不良反应时的填报申请。 3.5.2.3 病案质控闭环改造 按照电子病历六级要求，实现病案质控闭环管理，实现病案修改过程状态的监控。具有对按照质控修改的病历内容，进行追踪检查功能，包含正负反馈的完成时限等。 3.5.2.4 检查闭环改造 检查医嘱主要涉及门诊/病房医生、门诊/病房护士与检查科室之间的交互联动。 (1) 要求医生站下达检查医嘱，系统通过检查知识库判断当前医嘱是否合理，系统可查阅当前检查项目的注意事项。 (2) 要求确认无误后生成电子申请单，并提示医生为患者进行检查预约。医生结合患者的具体情况，选择适当的预约时间；系统根据预约预制规则自动给予警示和提醒。 (3) 要求预约成功后，通过短信平台或护士打印导诊单给患者，告知其检查时间、地点及注意事项。 (4) 要求检查科室接收患者后，进行检查登录，可以查阅患者电子申请单、病历记录、医嘱用药、检查检验报告等信息。 (5) 要求检查科室完成检查操作，调用检查报告模板，完成结构化检查报告，经由上级医生审核。 (6) 要求医护工作站可以实时查看检查的状态及报告状态。报告审核完成，医护工作站接收到即时消息。可以在工作站中根据患者姓名、住院号等信息检查查看患者的检查报告。 (7) 要求检查报告中能结合患者的历史检查结果进行综合警示提醒。 3.5.2.5 检验闭环改造 检验医嘱主要涉及门诊/病房医生、门诊/病房护士、送检人和检验科室之
--	--	---

		间的交互联动。 (1) 合理性判断 要求医生下达检验医嘱，默认检验标本，系统通过检验合理性知识库判断当前所下的医嘱是否合理。 (2) 核对并打印条码 要求护士或抽血室护士校对医生发送的医嘱信息，根据检验的申请项目打印标本的条码，贴在采集管上。 (3) 患者身份确认 要求护士在患者床边进行标本采集时，通过移动护理PDA的扫描确认采集管与患者是否一致；不一致时系统进行报警提示，减少医疗差错。 (4) 异常警示 要求采集标本的过程中，对特殊的检验项目会对患者是否空腹、是否用药进行判断，出现异常值时进行报警提示。 (5) 标本打包 要求护士对采集的标本进行打包处理，由护工或者相关责任人登记接收标本，将其运送到检验科室。由检验科室扫描接收并登记接收人和交接人。 (6) 标本分组 要求检验科室对标本进行分组处理，扫描采血管上的条码，进行标本的检验和报告登记；系统提供自动审核功能，对不超出正常范围的数据进行自动判断，对异常值需要人工审核的进行单独列出。 (7) 危急值通知 要求出现危急值时，系统通过采购人信息平台将数据推送到短信平台，以短信的方式通知相关责任人及时处理。 (8) 检验报告调阅 要求检验科室完成报告的审核后，医护站能实时查看患者的报告状态，并根据患者的历史检验结果生成历史趋势图和推荐疑似诊断，方便临床诊疗。 3.5.2.6 治疗闭环改造 治疗医嘱主要涉及门诊医生、病房医生、病房护士、治疗科室的交互联动。 (1) 治疗申请单 要求医师下达治疗医嘱，知识库结合患者的诊断等信息进行治疗方案的推荐，医师选择合适的治疗方案，并完成患者的治疗申请单。 (2) 医嘱校对 要求护士对医师的医嘱进行校对，对需要多次治疗的项目进行预约登记；系统根据执行的频率自动生成治疗时间列表，护士对患者的每次治疗进行记录。 (3) 治疗评估
--	--	--

		要求治疗进行结束后，由医生书写治疗评估。 (4) 病历调阅 要求治疗系统中能实时调阅患者的病历，进行有针对性的治疗。 (5) 治疗记录共享 要求治疗系统的记录能实时反馈到医生站，供医生进行查看，并作为下一次治疗的依据。 (6) 治疗小结 要求治疗结束后，由医生书写治疗记录小结，实现整个治疗过程的闭环管理。 3.5.2.7 手术闭环改造 手术医嘱主要涉及病房医生、病房护士、手术室和复苏室之间的交互联动。 (1) 术前工作提示 要求医生下达手术医嘱，对患者的术前常规检查及对未完成的工作进行提示。 (2) 手术申请单 要求根据手术医嘱，系统生成手术申请单，并对患者当前存在的异常值和危急值进行警示；由临床医生结合实际情况进行判断是否继续申请手术。 (3) 手术申请审核 要求涉及重大手术和非预期再次手术的，提醒需要完成重大手术申请审核和上级医师查房、进行术前讨论等内容。 (4) 手术排台 要求手术经过各层级审核后，发送到手术排台系统进行排台工作。 (5) 术前准备 要求手术室护士完成排台工作后，将排台信息发送到医护工作站，各角色进行患者的术前准备工作。 (6) 患者身份核实 要求手术日，手术室去科室接手术患者，采用机读方式确认接收人员的一致性；手术患者运送到手术室，手术室进行接收登记，并记录患者所带物品等信息。 (7) 手术记录登记 要求手术麻醉系统中记录患者手术开始、麻醉开始、手术结束、麻醉结束、复苏时间等信息。 (8) 患者复苏 要求手术结束后患者送到复苏室，工作人员完成相关的记录，患者苏醒后由护工送回科室。
--	--	---

		(9) 手术记录补充 要求手术后，系统提示医生要在48小时内完成手术记录等内容。 (10) 术后监控 要求护士对术后患者进行监控，如果出现异常数据，以消息方式提醒医生进行相应处置，护士进行护理记录。 3.5.2.8 输血闭环改造 输血医嘱主要涉及门诊/病房医生、门诊/病房护士、输血科之间的交互联动。 要求医生根据患者诊断或者检验结果提示的输血适应证，进行新开输血医嘱操作。 要求输血系统要求提供严格的流程控制服务，首先必须完成输血的知情同意书，对患者进行输血前的评估，系统要求提供知识库判断，申请的血液制品的类型是否正确。 要求如果患者当次输血量或者24小时内的输血量超过8u，需要进行三级审批；只有审核通过后，才能发送输血的申请医嘱。 要求输血申请发送到护士站进行校对，护士打印标本条码，使用PDA进行标本采集，将标本配送到输血科进行交叉配血操作。根据交叉配血的结果进行配血出库。 要求护士站接收到输血科的配血完成通知，到输血科进行领血，由双人进行血液的出库操作，PDA记录出库人和接收人。 要求血液运送到护士站，护士进行接收和再次确认工作，都必须是双人核对。确认无误后扫描患者腕带和血袋进行核对，确保用血的安全；核对无误后，进行输血执行。 要求输血过程中，护士进行不同时间段的巡视。患者出现不良反应时，使用移动护理进行登记，并将不良反应的信息以即时消息的方式通知医师和输血科。医师进行临床的处置，输血科对不良反应进行追踪。 要求PDA执行的所有输血记录会同步到护士站的护理记录中，保持患者护理记录的完整性。 要求最后对输血进行结束操作，将空血袋进行回收和销毁。 3.5.2.9 血透闭环管理 血透闭环主要针对血透业务的各个流程节点进行记录，将数据存储至数据中心，最终通过闭环管理系统对业务节点进行展示，辅助临床医护开展业务、跟进过程，提供业务端的数据集成支持。 整体的闭环状态跟踪包含以下流程： (1) 患者评估准备:医生评估患者身体状态，确定是否开展治疗。
--	--	---

		(2) 导管插入/血管接入：在进行血透治疗前，建立患者血管通路。 (3) 治疗计划制定：根据患者身体现状制定血透治疗计划。 (4) 机器连接治疗：血透机器通过患者血液，开始治疗。 (5) 药物治疗：在治疗期间，存在给患者补充特定药物的可能，例如抗凝剂。 (6) 治疗结束：患者完成此次治疗，断开机器连接。 (7) 患者随访：针对治疗后的患者制定随访计划，并持续推动。 3.5.2.10 高值耗材闭环 主要实现对采购人高值耗材的各个流程使用节点进行记录，对物资的申请、使用、结束的完整周期进行跟踪，辅助采购人管理科室、临床科室对耗材应用实现自动化、智能化管理。 整体的闭环状态跟踪包含以下流程： (1) 高值耗材采购和入库：根据采购人计划对所需高值耗材进行采购并入库。 (2) 高值耗材分发各科室：将高值耗材分发到各个科室或手术室，确保按照标准操作程序使用。 (3) 高值耗材条码打印：实施‘一物一码’模式，给对应高值耗材赋带唯一条码号，方便后续使用跟踪。 (4) 高值耗材扣库存：针对已经使用的高值耗材，在库存需要同步更新。 (5) 高值耗材退库存：针对退还的高值耗材，库存需要和实际情况保持一致。 3.5.2.11 传染病上报闭环 跟踪医疗机构或者公共部门向卫生主管部门上报传染病例和相关数据的全过程，保障上级机构基于上报数据对疾病的监测、控制和预防工作正常开展，降低传染病在社会中传染的风险。 整体的闭环状态跟踪包含以下流程： (1) 发现上报病历：根据诊断或者实验室监测标志物定位待上报传染病信息患者。 (2) 通知医生上报：系统需要通知医生在规定时间内完成该患者数据上报内容。 (3) 医生完成填报：通过表单和系统自动集成完成数据填报。 (4) 通知医生审批：针对已经完成的数据上报通知负责医生对填报数据进行审核。 (5) 医生完成审批：通过系统对填报数据进行审核。 (6) 完成数据上报：审批完成后，数据上报至上级平台。 (7) 上报数据完成：根据上级平台反馈确认此次上报已经完成。 3.5.2.12 会诊闭环
--	--	---

			(1)优化会诊过程的文书书写； (2)完成闭环数据抓取及展示。 其他闭环（包括但不限于食源性闭环） 3.5.2.13 等实际业务成熟要求的闭环改造 3.5.3 EMR 系统改造 3.5.3.1 要求增加病历冻结功能： 病案管理流程增加病历冻结和解冻功能，实现冻结后的病历不可修改，不可打印。 3.5.3.2 要求配置授权访问控制功能 针对病人病历的敏感数据进行权限访问控制，实现病历节点增删改查的精细化管理。 实现配置特殊病人病历的访问授权控制。 实现控制病历内容患者信息加密。 3.5.4 HIS 系统改造 按照六级诊疗闭环节点要求，配合第三方和集成平台做闭环节点改造； 要求配合药物不良事件上报系统进行数据对接，实现药物不良反应状态的跟踪； 要求实现不良事件上报系统的统一门户登录； 要求增加医生工作站（门诊、住院）工作界面，处方点评的弹窗提醒和调阅。 按病历六级要求，进一步完善与临床知识库的业务对接。 要求与合理用药系统改造，完成处方点评接口等接口对接。 3.5.4.1 床位预约改造 3.5.4.1.1 HIS 患者入院改造 要求“住院科室床位情况”新增“预约病床人数”“预约登记室”两个字段，删除“已用床位数”“科室包床数”两个字段。其中预约病人数=已预约床位但未入科人数，等床病人数=已住院登记人数，预约登记数=已预约登记但是没预约床位的数量。 患者在有床位号情况下入科且需变更床位，同时变更的床位号已有患者预约的，要提示床位号占用信息（XX 患者已预约 X 年 X 月 X 日 X 号床，是否占用该床并将 X 号床给予 XX 患者），点击“确认”后，完成对换床位（注：仅针对两人都是预约的）。 例如：A 患者预约了 1 床，B 患者预约了 3 床。A 患者入科，护士想把 3 床给 A，那么就实现 A 入科床位为 3 号，B 预约床位变更为 1 号。 患者在没有床位号情况下入科需占用已预约床位号的，系统要提示：“该
--	--	--	--

		床位已被预约，是否占用”，点击“确定”后，患者占用该床位。原患者释放床位，状态变为“已登记”。 要求实现床位控制功能，允许预约的床位才可提供给预约系统预约。 3.5.4.1.2 医生工作站改造 “选择预约床位”界面改造： 要求加宽“已预约记录”的内容显示框。 要求在主界面下半部分的床位预约登记清单中新增提示“科室若无床位，也可点击“预约/登记”按钮，完成登记”，“预约”按钮名称变更为“预约/登记”。 3.5.4.1.3 护士站改造 预约过期 预约床位患者，过期没入科（预约当天 24 点），要求自动释放床位，并将状态变更为“已过期”。 预约登记 需要实现患者在入院、医生未登记的情况下在护士站实现预约登记。 预约登记在院/出院患者 要求护士站可直接询问即将出院患者是否需要预约床位，患者同意的话护士可直接帮患者进行登记。 编辑界面，状态字典不一致 原来的状态显示的是“已电话通知”、“患者不确定”等信息，需要考虑是新增字段还是改变状态字典 权限问题 要求增加“全院科室患者可看”和“本科室患者可看”两个权限，登录系统后，可根据权限配置和登录科室 ID 判断来自动调整显示界面内容。 日志不完善 要求修改备注信息，显示操作日志（考虑是否有必要） 调整显示操作人员的用户名 要求操作日志中有字段可以显示操作动作 要求主界面显示的“状态”内容与日志详情界面“状态”内容一致 3.5.5 治疗信息系统改造 按病历六级要求，进一步完善与临床知识库的业务对接。 3.5.6 移动 PDA 系统改造 3.5.6.1 输血管理 要求记录血袋执行全过程，可供后续的工作量统计及查询功能。通过扫描血袋号和工牌号可完成相关操作。本操作必须按步骤完成，不可跳跃执行。
--	--	--

		3.5.6.1.1 血袋接收 要求实现病区护士接收血袋。病人手术前，护工从血库把血袋送到病区，和病区护士进行双人交接。通过扫描血袋条码、送血者工牌号、接收者工牌号等进行信息核对，核对无误则接收成功，系统记录相关的执行信息。实现单个血袋接收，也实现多个血袋批量接收。 3.5.6.1.2 输血执行 要求在血液输注开始前，进行输血前患者身份及血袋的核对，通过扫描血袋条码、患者腕带等进行信息核对，核对无误则扫描或输入执行人、复核人工牌进行双人核对，否则系统给出相应提醒，以此避免因给病人用错血袋而发生医疗事故。 3.5.6.1.3 输血执行强化 要求对于因特殊原因需要中断输血的情况，系统实现血袋中断、恢复等操作。输血执行的雙人核对，实现两种双核模式，方式一是一台 PDA 扫描两名护士工号的模式，方式二是两名护士分别登录两台 PDA 各自核对模式，采购人可根据实际需要选择相应的双核模式。 3.5.6.1.4 输血巡视 要求在输血过程中，实现护士进行巡视。护士在对输血中的患者进行巡视时，可录入患者的体征信息和不良反应症状等信息，床旁实时记录患者情况，提高效率，保障患者输血安全。 3.5.6.1.5 输血结束 要求输血完成后，实现进行血袋结束操作，系统记录操作信息，方便数据追溯和闭环管理。 3.5.6.1.6 输血过程插入护理记录 要求实现对接住院电子病历系统，输血执行过程中自动插入护理记录到住院电子病历系统。 3.5.6.1.7 血袋回收 要求实现血袋回收功能，病人输血完毕后需要对用过的血袋进行科室预回收，通过扫描废弃血袋和垃圾桶二维码来进行血袋回收，系统记录相关的执行信息，方便数据追溯及闭环管理。 3.5.6.2 检验管理 3.5.6.2.1 采血登记 要求实现护士给病人采血时通过 PDA 扫描病人腕带与试管条码进行核对，核对病人身份以及病人要采血的项目信息，确认该试管是否是给该病人使用，避免因采错病人而发生医疗事故。同时记录执行护士、采样时间、采样项目等信息，便于后续数据追溯以及统计护士工作量。
--	--	--

		3.5.6.2.2 采样交接 要求护士把标本采集之后，实现病区护士与护工进行采样交接功能，交接给护工时，扫描确认交接的试管，系统记录交接人、交接时间等信息，便于后续数据追溯以及统计护士工作量。当标本不符合要求，需要从列表中剔除不进行交接的时候，实现删除该条交接记录。 3.5.6.2.3 采样查询 要求实现实时查询全科患者的采样信息，如采样项目、采样状态，方便护士统一查询、了解科室患者的采样情况。 3.5.6.2.4 检验报告查阅 要求实现实时查阅患者的检验报告，护士不用在电脑前，也可随时了解患者的检验报告结果。 3.5.6.3 检查管理 3.5.6.3.1 检查报告查阅 要求实现查阅患者的检查报告，护士不用在电脑前，也可随时了解患者的检查报告结果。 3.5.6.3.2 检查交接 要求实现护士根据患者检查项目，登记病人的检查动向，实现对病人检查流程中闭环跟踪管理。 3.5.6.4 手术管理 3.5.6.4.1 手术排台查询 要求提供手术排台查询功能，可查看当前登录科室患者的手术排台情况，方便护士做相关的术前或术后准备工作。 3.5.6.4.2 手术动向 要求实现护士根据病人手术项目，登记病人术前术后的动向，实现对病人手术流程的闭环跟踪管理。 3.5.6.4.3 手术交接表 要求实现对接住院电子病历系统接口，实现手术交接表信息移动录入，实时与住院电子病历系统表单同步。 3.5.6.5 质控提醒 3.5.6.5.1 静配药品接收提醒 要求实现对接静配系统，通过扫描外箱条码或药品二维码信息，实现对整个药箱的药品接收或单个药品接收，预防药品接收过程的遗漏问题。实现根据批次查询接收的药品信息。 3.5.6.5.2 药品有效期提醒 要求实现对接静配系统，针对静配中心配置的液体，若有有效期限限制，当
--	--	---

		药品已过期，则在扫描瓶签时，弹出药品过期提示界面，并指导下一步处理工作。 3.5.6.5.3 用药非当天提醒 要求若药品用药时间非当天，则扫描药品瓶签后，弹出药品用药时间非当天提示界面，并指导下一步处理工作。 3.5.6.5.4 高危药品提醒 要求输液执行时，若护理人员执行的药品包含高危药品，系统实现智能提醒，弹出护士所执行的药品包含高危药品提示界面，提醒护士注意控制滴数保护血管。 3.5.6.5.5 皮试提醒 要求用药执行时，如果当前药品需要皮试但患者未登记皮试结果，在输液前提示护士进行皮试；若患者皮试结果为阳性，则系统提示患者皮试结果呈【阳性】，请谨慎用药。 3.5.6.5.6 消息提醒 要求实现根据消息提醒的接口规范，与 HIS、EMR 等相关系统进行对接改造，实现包含医嘱变更、体温异常、文书等消息提醒查询。 3.5.6.5.7 危急值提醒 要求实现对接检验系统，当患者检验结果出现危急值时，会推送消息到 PDA 界面，弹出提示框，提醒护士通知医生并且进行相应护理措施处理。 3.5.6.6 护理决策实现 3.5.6.6.1 任务清单 要求根据大数据分析方式，将医嘱分解成护士日常工作列表，按工作项目汇总信息，护士可以根据医嘱类别、医嘱频次等多条件过滤查询当日需要执行的工作清单，明确执行任务。页面提供快捷操作，可直接针对某个项目进入相应的执行界面，方便护士快速执行相关任务。 3.5.6.6.2 高温智能联动 要求实现对接护理决策系统，护士录入体温信息时，当患者温度过高，系统调用护理决策系统接口，提供护理措施供护士选择，同时生成相应的护理计划或护理记录。 3.5.6.6.3 事务提醒 要求实现根据病人的护理等级、危重状态、发烧及手术等具体情况，结合采购人规定，由系统自动动态计算病人需要测量体征的时间点，列出待测量体征的病人列表，可供体征录入、批量体征录入处直接获取并引用。 3.5.6.6.3.1 体征录入事务病人引用 要求实现查询根据事务提醒程序自动生成的待测病人体征列表，并选择引
--	--	--

		用至录入界面，针对某一时间点的待测病人进行体征录入。 3.5.6.6.3.2 批量录入体征事务病人引用 要求实现查询根据事务提醒程序自动生成的待测病人体征列表，并选择引用至录入界面，针对某一时间点的待测病人进行护理记录等批量录入体征。 3.5.7 LIS 系统改造 要求对标电子病历系统应用水平六级评价标准的基础上，对检验系统与输血系统进行升级改造： 3.5.7.1 LIS 系统功能升级改造 3.5.7.1.1 病房医师 3.5.7.1.1.1 病房检验申请 要求提供可在浏览器独立运行或供 EMR 系统调用的完整功能 B/S 架构界面； 要求下达检验申请时，可获得检验项目和标本信息，如与项目关联的适应症、标本采集要求、检查意义及作用等； 要求下达检验申请时，可浏览病人重要病历信息； 要求下达检验申请时，可查询临床医疗记录； 要求下达检验申请时，可针对病人性别、诊断、以往检验申请与结果等进行申请合理性自动审核并针对问题申请给出提示； 要求形成完整的检验闭环，可随时跟踪查看检验申请、标本状态、检验进程状态； 要求下达申请时可根据临床路径或指南列出所需检验项目。 3.5.7.1.1.2 病房检验报告 要求提供可在浏览器独立运行或供 EMR 系统调用的完整功能 B/S 架构界面； 要求医师工作站中可获取检验结果和报告进展各阶段的状态信息； 要求医师工作站中实时获取查看检验科室已发布的检验报告数据； 要求检验报告与申请单可进行项目关联对应； 要求查阅检验报告时，可获取并查看项目说明； 要求查阅检验报告时，给出结果参考范围及结果异常标记；对于多正常参考值的项目能够根据检验结果和诊断、性别、生理周期等自动给出正常结果的判断提示； 要求可查阅历史检验结果并根据历史检验结果绘制趋势图； 要求对于危急检验结果，能够主动通知（如系统弹窗、企业微信查看、短信发送等）医师、护士，并可在系统中查看、处理危急检验结果； 要求查阅检验报告时，可浏览病人重要病历信息。 3.5.7.1.2 门诊医师 3.5.7.1.2.1 门诊检验申请
--	--	---

		要求提供可在浏览器独立运行或供 EMR 系统调用的完整功能 B/S 架构界面； 要求下达检验申请时，可获得检验项目和标本信息，如与项目关联的适应症、标本采集要求、检查意义及作用等； 要求下达检验申请时，可查询临床医疗记录； 要求下达检验申请时，可针对病人性别、诊断、以往检验申请与结果等进行申请合理性自动审核并针对问题申请给出提示； 要求形成完整的检验闭环，可随时跟踪查看检验申请、标本状态、检验进程状态。 3.5.7.1.2.2 门诊检验报告 要求提供可在浏览器独立运行或供 EMR 系统调用的完整功能 B/S 架构界面； 要求门诊医师工作站中可获取检验结果和报告进展各阶段的状态信息； 要求医师工作站中实时获取查阅检验科室已发布的检验报告数据； 要求检验报告与申请单可进行项目关联对应； 要求查阅检验报告时，可获取并查看项目说明； 要求查阅检验报告时，给出结果参考范围及结果异常标记；对于多正常参考值的项目能够根据检验结果和诊断、性别、生理周期等自动给出正常结果的判断提示； 要求可查阅历史检验结果并根据历史检验结果绘制趋势图； 要求对于危急检验结果，能够主动通知（如系统弹窗、企业微信查看、短信发送等）门诊医师、护士，并可在系统中查看、处理危急检验结果。 3.5.7.1.3 检验处理 3.5.7.1.3.1 标本处理 要求实验室可与临床科室共享标本字典，并具有与项目关联的采集要求提示与说明； 要求实验室可与临床科室共享标本数据； 要求标本采集和检验过程全程记录，并全院共享； 要求标本采集时，可根据检验知识库进行标本类型、病人关联、采集要求等进行核对，防止标本差错； 要求接收的不合格标本可进行登记、处理，并将处理情况信息（拒收退检、让步接收）实时推送反馈给采集部门，进行通知提醒和说明，记录操作时间、操作者； 要求实时获取标本采集、传送及交接状态信息，并供实验室、临床科室共享； 要求标本核收及检验过程中，可提供与病人用药、生理周期、检验项目等相关联的自动核对功能，避免获得不恰当的标本。
--	--	---

		3.5.7.1.3.2 检验结果记录 要求检验结果可供全院共享，可为采购人其他系统提供检验数据接口； 要求实现双向数据交换的仪器可实现双向数据交换及通讯控制； 要求随时监控检验结果产生过程，检验状态能及时通知临床科室； 要求出现危急检验结果时能够向临床系统发出及时警示； 要求提供实验室内质控完整记录及自动分析管理功能； 要求提供结合临床诊断、药物使用、检验结果数据进行结果自动审核、核对分析的知识库，并能够提供相关提示； 要求检验结果数据纳入医疗集团数据中心的医疗数据管理体系中。 要求检验结果可按项目进行结构化数据记录。 3.5.7.1.3.3 报告生成 要求报告数据可供全院使用 要求检验报告可纳入全院统一数据管理体系 要求检验的标本接收、分析、审核等过程有完整记录并能够闭环监控； 要求检验审核、结果状态可与临床共享； 要求报告审核时，可自动显示病人历史检验结果和其他相关结果，自动显示病人同项目的历史检验结果比对分析情况，供审核分析参考。 已审核的报告，取消审核时会自行记录相关操作日志，新审核生成的报告可以自动覆盖原报告供全院使用。 3.5.7.2 BIS 系统功能升级改造 3.5.7.2.1 医疗保障 3.5.7.2.1.1 血液准备 要求库存血液情况或血液可保障情况能够供全院共享 要求血库能够查询和统计住院病人血型分布情况 要求可根据住院病人或手术病人血型分布情况，提供配置血液库存的知识库和处理工具； 要求可在备血前进行对知情同意书、输血前评估报告、输血申请等用血相关文档的审核，并给出审核结果提示； 要求血液记录全程可跟踪管理，包括血液预订、接收、入库、储存、出库等。 在整改业务流程中所生成的相关文书可供全院共享。 3.5.7.2.1.2 配血与用血 要求配血全过程有完整记录； 要求用血全过程有完整记录； 要求临床申请用血、血库配血时，可共享病人用血相关的配血检验信息；
--	--	--

		要求配血、血液使用记录、输血反应等数据可纳入采购人统一医疗记录系统； 要求输血前评估、用血申请、配血发血、输血后评价可查询临床医疗数据、检查与检验数据； 要求在用血过程各环节，可根据病人体征、基本情况、检验结果、诊断等进行用血安全检查监控，出现不符合安全条件时，自动给出警示拦截。 3.5.8 电子签名系统改造 对标病历六级要求，推广 CA 系统的覆盖范围，覆盖所有医疗过程，相关信息系统的电子认证 CA 签名，涵盖 4 要素：签名原文、签名证书、签名值、签名时间。 提供 6500（人/年）的身份认证服务、移动电子签名服务，有效期内不限次签署。 3.5.9 合理用药系统改造 要求完善检验结果、检查结果知识库，实现药学部进行处方点评后，医生端可以有弹窗提醒，可以查看处方点评。 总院合理用药知识库实现线上患者自助查询，药品检查能够利用诊断、检验结果，结合知识库提供比较全面的核查与提示。 3.5.10 重症监护系统改造 要求完善根据体征数据与药物治疗、检验结果数据进行监测结果分析的知识库。 3.5.11 临床决策（CDSS）改造 3.5.11.1 检验合理性规则 要求实现采购人根据采购人（门/急诊、住院）检验字典，维护与患者症状、临床表现、诊断、检查/检验结果、手术、性别、年龄等情况相关的检验合理性规则，并且实现维护同时符合以上多项患者临床诊疗情况下，在开具医嘱进行合理性提醒规则。例如：12 岁年龄以上的患者，做过胸腔穿刺术，且血糖 $\leq 2.8\text{mmol/L}$ 不建议做【胸水隐血试验】。 3.5.11.2 检查合理性规则 要求实现采购人根据采购人（门/急诊、住院）检查字典，维护与患者症状、临床表现、诊断、检查/检验结果、手术、性别、年龄相关的检查合理性规则。例如患者的超声心动图报告提示：LVEF$\leq 35\%$，此时医生开立乙状结肠镜检查申请时，系统自动弹窗提醒患者存在临床禁忌，并且实现维护同时符合以上多项患者临床诊疗情况下，在开具医嘱进行合理性提醒规则。例如：患有【妊娠合并甲状腺功能亢进】且年龄在 14-55 岁内的女性患者，且注射过碘海醇，禁止这类患者做[脊髓造影 CT]。
--	--	--

		3.5.11.3 检验预警规则 要求实现采购人根据采购人（门/急诊、住院）的检验字典，维护与患者症状、临床表现、诊断、检查/检验结果、手术、性别、年龄，采购人科室以及检验项目的检验风险预警规则。并且实现维护同时符合以上多项患者临床诊疗情况下，在满足规则时系统进行检验异常项目风险提醒。 3.5.11.4 智能推荐规则-推荐治疗方案 要求可根据采购人自身、临床专科的特点对采购人自定义的知识库进行补充、完善治疗方案推荐规则。 3.5.11.5 智能推荐规则-推荐处置 要求可根据采购人自身、临床专科的特点对采购人自定义的知识库进行补充、完善评估推荐规则。 3.5.11.6 智能推荐规则-推荐评估 要求可根据采购人自身、临床专科的特点对采购人自定义的知识库进行补充、完善处置推荐规则。 3.5.11.7 智能推荐-评估表 要求可抓取检查结果项目自动完成对应评估项目的评估。 3.5.11.8 智能预警-检验分析 要求根据患者的检验结果，并结合临床诊断、药物使用、检验结果数据，系统应实现自动判断检验值是否异常及提醒，并进行检验结果解读。提示检验结果解读时，提示结果原因，帮助医生快速判断校验。 3.5.11.9 智能预警-危急值 要求实现采购人根据自定义的各项检验危急值规则，根据患者的检验结果，自动审核检验值是否符合院内危急值管理规则要求，并对危急值在临床给出预警提示。 3.5.11.10 临床审核-检查/检验合理性 要求根据患者的症状、临床表现、诊断、检查/检验结果，以及以往检验/检查结果等情况，在医生开具检查/检验医嘱时，自动审核合理性，对禁忌和相对禁忌的项目主动进行提示。 3.5.11.11 临床审核-检验标本合理性 要求根据病人用药、生理周期、检验项目等，在医生开具检验医嘱时进行自动核对，进行检验标本合理性提醒，避免获得不恰当的标本 3.5.11.12 高风险治疗预警 要求实现采购人在知识库-治疗合理性中自定义高风险治疗（透析、放疗）的规则，医师开具高风险治疗医嘱进行合理性审查。病房医师在医嘱系统下达治疗医嘱时，可以根据患者病情进行合理性审核，并给出提示。
--	--	--

		3.5.11.13 智能推荐-评估表工具 要求可抓取检查结果项目自动完成对应评估项目的评估。 3.5.11.14 智能预警-检验分析 要求病房医师查看患者检验报告时，对于检验项目多参考值，基于患者检查结果、诊断、性别、生理周期等结合进行判断，进行检验分析。 要求根据患者的检验结果，并结合临床诊断、药物使用、检验结果数据，系统应实现自动判断检验值是否异常及提醒，并进行检验结果解读。提示检验结果解读时，提示结果原因，帮助医生快速判断校验。 3.5.11.15 智能审核-检验合理性 要求根据患者的既往症状、临床表现、诊断、检查/检验结果，以及既往检验/检查结果等情况，在医生开具检查/检验医嘱时，自动审核合理性，对禁忌和相对禁忌的项目主动进行提示。 3.5.12 手术麻醉系统改造 3.5.12.1 信息化接口对接 物品清点单对接 要求对于手术过程信息、手术物品清点与核对相关数据相互回传进行接口对接。 检验检查对接 要求对于医疗辅助决策中可能存在的信息化系统或者仪器进行对接。 3.5.12.2 医疗辅助决策 麻醉术前访视单未签署提醒 要求麻醉单入室的时候判断术前访视是否有麻醉医生签字提交，如果没有，需要给出提示“该患者《麻醉术前访视单》未签署，请确认是否已行麻醉风险评估，完成麻醉术前访视”。 麻醉术前访视提醒（≥60 岁） 要求这个年龄做成配置，可以进行手动更改，当病人年龄大于等于 60 时，需要提示病人是否做了心脏彩超等。 麻醉术前访视提醒（小于等于 12 岁） 要求这个年龄做成配置，可以进行手动更改，当病人年龄小于等于 12 岁时，保存时需要检查术前访视单上是否存在重度咽炎、咳嗽、咳痰等字样，如果无，提示该患者年龄≤12 岁，请确认近一个月内是否患上感（重度咽炎 咳嗽 咳痰）等疾病。 麻醉过程中血压下降提醒 要求麻醉开始后，五分钟测量一次血压，下降 20%，需要提示患者血压下降，请确认是否术中存在活动性出血，是否使用血管活性药物？
--	--	--

		麻醉过程中窦性心动过速提醒 要求心率描点时，对比上次心率（如果心率上升百分 20）需要给出提示： 1) 寻找并消除病因，给予适当镇静剂； 2) 伴有心衰时，选用洋地黄类药物； 3) 若窦率持续>130 次/分且合并低血压，为防止心肌耗氧量急增，可给予： β 受体阻滞剂静脉缓注； 钙拮抗剂静脉缓注。 麻醉医生术前访视用药史提醒 要求术前访视保存时，检查术前访视单（目前特殊药物栏填写）是否有华法林字样，如果有，需要提示患者有华法林开立记录，请确认华法林停用大于 24 小时。 麻醉医生术前访视提醒 要求麻醉单入室时，需判断是否提交术前访视单，如果未提交，需提示请确认已完成麻醉术前访视。 根据检查、检验结果、病人评估信息和知识库，对高风险手术给出警示。 对于术前文档有完整性检查，并对问题给出提示。 在麻醉过程中出现危急生理参数时，根据知识库进行自动判断并给出提示。 具有根据体征数据与药物治疗、检验结果数据进行监测结果分析的知识库 3.5.12.3 科室定制 辅助决策配置项：要求应根据项目采购人科室响应需求进行定制化研发，满足采购人六级评级评审相关需求。 3.5.13 日间病房/手术改造 要求提供日间手术预约登记：支持登记日间手术和对已预约登记的日间手术进行确认和作废，确认日间手术后可填写麻醉评估、术前评估和手术申请单。 要求提供日间手术管理：支持日间手术查询，术前病人麻醉评估和查看、手术评估和查看、手术申请单填写和查看、宣教和随访信息的登记和查看，支持绑定门诊挂号。 要求提供拒绝原因维护：支持维护日间手术拒绝原因。 要求提供门诊医嘱转入住院：支持日间手术病人入院后将门诊的医嘱连同单据、费用一同转到住院。 要求依据采购人实际要求进行二次开发。 3.5.14 统一对账平台 统一对账平台结合线上、线下、银行三方对账数据，实现三账合一，为财务提供全渠道（收费窗口、自助机终端、线上 APP 公众号等）、全支付方式（现金、微信、支付宝、云闪付、银联 POS 等）对账，差账自动数据挖掘，显示异
--	--	---

		常明细。实现按总账对账、按明细账对账，自动生成日报、月报，减轻财务对账压力。单边账交易定时自动退款，单边账原因可查。 3.5.14.1 运营概况分析 对账概况首页展示每天支付异常概况、全院总账概况，使财务人员可以一目了然获悉每天/每月/每季度的财务状况，同时支持按院区、按就诊类别、按支付渠道进行数据挖掘查看对账明细。 3.5.14.2 财务对账管理 通过下载或导入的方式获取第三方交易明细数据，与院内 HIS 预交金数据进行比对（第三方交易流水号），分析出差额的产生原因（单边账、跨天账等），方便财务人员在处理预交金收入与银行回执金额差异时快速平账。财务对账支持按就诊类型（门诊、住院）、服务渠道（例如：窗口、自助机等）、支付方式（例如：微信、支付宝、银联等）对对账数据进行筛选区分。 3.5.14.2.1 现金对账 平台支持通过 ftp 获取银行回单或导入银行回单模式，获取每个收款员的银行回单金额，通过与收款员结账单上的应上交金额进行比对，自动分析出对账结果。现金对账支持按就诊类型（门诊、住院）和交易类型（充值、退款）对数据进行筛选区分。 3.5.14.2.2 POS 对账 平台支持通过 ftp 获取银行回单或导入银行回单模式，获取每笔银行回单金额与 HIS 预交金交易金额进行比对，可以快速分析出对账结果。POS 对账支持按就诊类型（住院、门诊）、院区、服务渠道（例如：窗口、自助终端等）、交易类型（充值、退款）对数据进行筛选区分。POS 异常账明细应能查询到银行卡信息，例如卡号和开户行信息等。 3.5.14.2.3 微信对账 平台隔天从微信商户自动下载前一天的交易记录，与 HIS 预交金交易记录进行比对，统计出每天交易总额，方便财务人员核对，如有差额时，支持差额下钻查询，方便财务人员快速平账。微信对账支持按院区、服务渠道（例如：窗口、自助终端）、就诊类型（门诊、住院）、交易类型（充值、退款）对数据进行筛选区分。 3.5.14.2.4 支付宝对账 平台隔天从支付宝商户自动下载前一天的交易记录，与 HIS 预交金交易记录进行比对，统计出每天交易总额，方便财务人员核对，如有差额时，支持差额下钻查询，方便财务人员快速平账。支付宝对账支持按服务渠道（例如：窗口、自助终端）、院区、就诊类型（门诊、住院）、交易类型（充值、退款）对数据进行筛选区分。
--	--	--

		3.5.14.2.5 医保对账 实现对前一天的医保和 HIS 结算数据进行自动对账，列出单边账条目方供对账人员进行核对、冲正。 3.5.14.2.6 总账对账 财务总账对账的目的是核对某个月内门诊/住院预交金结存与收款员结账的预交金收入和退出是否一致，如果一致，则说明门诊/住院预交金收退正确。同时总账对账提供预交金总额、应上缴金额、预交金收退（现金/非现金）以及各种支付方式的预交金总额进行汇总，方便财务按收退、按现金/非现金、按支付方式等方式进行财务对账。总账对账支持根据就诊类型（住院、门诊）、交易类型（充值、退款）、支付渠道（例如：窗口、自助机等）进行数据筛选区分，按照不同支付方式显示收款总额、退款总额、当期发生额等汇总数据。 3.5.14.2.7 差账明细 财务差账明细主要包括第三方交易对账（微信/支付宝）、POS 交易对账、线下现金对账等。对账平台支持自动计算差额数据并展示差额详情，方便财务人员快速对账。差账明细支持按异常账类型（例如：HIS 单边账、第三方单边账等）、交易类型（充值、退款）、就诊类型（门诊、住院）、支付方式（例如：微信、支付宝、云闪付等）、服务渠道（例如：窗口、自助机等）对数据进行筛选区分。 3.5.14.3 跨账分析 3.5.14.3.1 跨天交易明细 跨天交易明细汇总展示了所有的跨天账明细（由于时间差导致的零点前后几分钟的跨天充值和退款），包括：院区、就诊类型、患者姓名、患者卡号、交易金额、支付方式、交易时间、支付时间等。 3.5.14.3.2 跨月交易明细 跨月交易明细汇总展示了所有的跨月账明细（由于时间差导致的月末最后一天零点前后几分钟的跨月充值和退款），包括：院区、就诊类型、患者姓名、患者卡号、交易金额、支付方式、交易时间、支付时间等。 3.5.14.4 综合运营管理 3.5.14.4.1 服务渠道分析 以服务渠道为主线进行运营数据分析，提供各服务渠道的总交易金额和笔数的占比分析和近 12 个月的变化趋势，同时可以针对某个服务渠道进行总交易金额和总交易笔数的同比环比分析，为决策者提供分析数据依据。 3.5.14.4.2 支付方式分析 以支付方式为主线进行运营数据分析，提供各支付方式的总交易金额和笔数的占比分析和近 12 个月的变化趋势，同时可以针对某个支付方式再按照服务
--	--	--

		渠道进行总金额和笔数的分析，为决策者提供分析数据依据。 3.5.14.5 交易明细查询 交易明细查询包括支付平台交易明细、第三方交易明细（微信/支付宝/POS）、HIS 交易明细，交易详情，包括：支付方式、支付金额、该笔订单的退款金额、收款员、患者信息、流水号记录、交易状态等，如果交易是失败状态，能查询具体失败原因。如果该笔订单存在部分退款，则显示退款记录。退款记录能够显示原路退回的账户，方便患者反馈退款未到账时，收费处进行查询。 3.5.14.5.1 第三方交易明细 第三方交易明细数据来源于平台 t+1 自动从微信支付宝商户下载的第三方交易数据、POS 账单自动/手动下载的 POS 明细数据、从银行聚合支付平台下载的交易明细等。 第三方交易明细汇总显示收退总额及收退笔数、总金额。支持按时间段、患者姓名、患者卡号、支付流水号、支付方式（微信、支付宝、POS）、就诊类型（住院、门诊）、服务渠道（例如：窗口、自助机、微信公众号等）、交易类型（充值、退款）对交易明细进行筛选区分。 3.5.14.5.2 支付平台交易明细 支付平台交易明细数据涵盖了所有对接统一支付平台的服务渠道的交易数据。 支付平台交易明细汇总显示预交金总金额、收退总额、收退笔数。支持按时间段、患者姓名、患者卡号、支付流水号、支付方式（微信、支付宝、POS）、就诊类型（住院、门诊）、服务渠道（例如：窗口、自助机、微信公众号等）、交易类型（充值、退款）、订单状态对交易明细进行筛选区分。 3.5.14.5.3 采购人交易明细 采购人交易数据来源是 HIS，平台每天自动从 HIS 抽取每天的院内充值和退款明细，用于对账。 采购人交易明细汇总显示总金额、收退总额、收退笔数。支持按时间段、患者姓名、患者卡号、支付流水号、支付方式（微信、支付宝、POS）、就诊类型（住院、门诊）、服务渠道（例如：窗口、自助机、微信公众号等）、交易类型（充值、退款）对交易明细进行筛选区分。 3.5.14.6 财务权限管理 由于采购人可能存在门诊、住院、分院区等多个收费处，每个收费处需要由专人（收费处组长）处理本收费处的异常账，需要对处理权限进行划分。通过收费处权限管理功能，可以为收费处管理人员分配所管辖的收费员及自助机的权限，每个收费处负责人登录后只能看到本收费处管辖范围内的异常账目，并授权进行处理。
--	--	---

		3.5.14.7 财务报表导出打印 要求支持财务对账报表、交易明细表、异常账目明细表等统计报表一键导出或打印，方便财务留存及统计。 3.5.14.8 数据下载对账任务 3.5.14.8.1 交易数据下载服务 要求系统每日自动触发系统内配置的交易数据下载任务，根据配置条件从第三方接口下载前一天的交易数据，用户可在系统中对已配置的数据下载任务进行修改、删除或新增对账任务。 3.5.14.8.2 财务对账服务 要求系统每日自动触发系统内配置的财务对账任务，根据配置的对账条件（例如交易实际、第三方流水号、采购人预交金号等）对交易记录进行逐笔检查，对满足对账标准的交易记录进行勾兑。未成功对账的交易记录汇总显示在对应的对账功能下（如微信对账、支付宝对账）。用户可在系统中对已配置的财务对账任务修改、删除，或新增对账任务。 3.5.14.8.3 任务执行日志 要求系统记录每次执行任务的时间，执行结果等，方便系统运维人员查看平台运行情况。 3.5.15 医院数据库护航服务 3.5.15.1 总体要求 提供周期性巡检服务，要求至少每月一次； 数据库故障处理，要求 24*7 电话响应支持，30 分钟内远程响应支持。如需现场支持，4 小时内乘坐最快交通工具赶赴现场支持。 数据库恢复服务，要求 24*7 电话响应支持，30 分钟内远程响应支持。如需现场支持，4 小时内乘坐最快交通工具赶赴现场支持。 提供至少每年一次的现场培训服务，通过培训用户信息系统维护人员，使其具备服务过程中各类服务保障所具备的基本技术技能。 3.5.15.2 服务要求 3.5.15.2.1 操作系统健康检查 3.5.15.2.1.1 服务说明 根据用户的业务的发展及系统压力的实际情况，每月或依据用户的要求对服务器操作系统进行健康检查，及时诊断并减少或避免服务器操作系统发生运行故障。 3.5.15.2.1.2 健康检查内容与指标 (1) 健康检查内容 ➤ 系统配置信息；
--	--	--

		➤系统运行状态； ➤系统资源使用状态； ➤系统安全状态； ➤系统备份和恢复状态； ➤系统运行性能状态。 (2) 健康检查指标 ➤处理器使用情况：平均负载，高峰期负载等； ➤内存使用情况：平均使用率，高峰期使用率等； ➤磁盘使用情况： 磁盘使用空间，磁盘剩余空间，数据增长速度等； ➤I/O 使用情况：平均 I/O 队列，最高 I/O 队列，每秒 I/O 字节数等； ➤网络使用情况：平均使用率，高峰期使用率等； ➤系统启动关闭日志； ➤系统运行日志； ➤文件系统使用状态； ➤系统近期有无 Core Dump； ➤集群的运行状态； ➤集群的日志。 3.5.15.2.1.3 健康检查影响与要求 (1) 检查权限要求：在进行健康检查的时候，需要采集服务器操作系统的状态信息。因此，需要操作系统中管理员的权限； (2) 检查性能影响：在进行健康检查的时候，将利用脚本或操作系统性能查看工具查询服务器操作系统运行状态。这样的操作会对系统产生微量的性能影响，性能影响要求低于 5%。 3.5.15.2.1.4 健康检查报告 根据检查的结果，要求提交操作系统的健康检查分析报告。 报告内容如下： (1) 操作系统的整体信息描述； (2) 操作系统核心配置描述、评估与建议； (3) 操作系统备份信息描述、评估与建议； (4) 服务器操作系统运行状态描述、评估与建议（日志错误与警告等）； (5) 服务器操作系统性能状态描述、评估与建议（CPU 使用，内存使用，磁盘 I/O 等）； (6) 操作系统运行状态综合评价。 3.5.15.2.2 数据库健康检查 3.5.15.2.2.1 服务说明
--	--	--

		根据用户的业务的发展及系统压力的实际情况，每月或依据用户的要求对数据库进行健康检查，及时诊断并减少或避免数据库发生运行故障。 3.5.15.2.2.2 健康检查内容与指标 (1) 健康检查内容 ➤数据库配置信息； ➤数据库的运行状态； ➤数据库资源使用状态； ➤数据库的安全状态； ➤数据库的备份状态； ➤数据库运行性能状态； ➤数据库 SQL 语句运行性能状态； (2) 健康检查指标 ➤服务器的配置情况：包括磁盘规划、内存规划、CPU 规划、网络连接规划等信息。 ➤数据库运行持续性与恢复基本信息 ➤数据库安全：包括口令管理、权限管理等信息。 ➤数据库配置信息：包括初始化参数，表空间信息，数据库文件信息，回滚段信息等。 ➤数据库运行信息：包括 ALERT 日志文件信息，等待事件，SGA 的内存使用，数据库 I/O 统计信息，LATCH 使用竞争等 ➤数据库性能优化信息：包括 CPU 使用，内存使用，磁盘 I/O，SQL 语句等优化。 3.5.15.2.2.3 健康检查影响与要求 (1) 检查权限要求：在进行健康检查的时候，需要采集数据库的状态信息。因此，需要数据库 sysdba 的权限以及操作系统中管理员的权限； (2) 检查性能影响：在进行健康检查的时候，利用脚本或 AWR/ADDM 获取性能数据，这样的操作会对系统产生微量的性能影响，性能影响要求低于 5%； (3) 检查工具要求：Sqlplus 工具；投标人定制的健康检查脚本；AWR/ASH/ADDM 工具（收集系统性能信息的程序包）；Oracle RDA (Remote Diagnostic Agent-Oracle 提供的标准远程诊断脚本)；EM；(Oracle Enterprise Manager-Oracle 数据库软件中附带的图形化综合管理工具)； (4) 检查日志：RAC 日志文件；ASM 日志文件；alert 日志文件；后台跟踪文件；用户跟踪文件；监听日志文件； 3.5.15.2.2.4 健康检查报告 根据检查的结果，要求提交数据库的健康检查和性能优化分析报告。
--	--	---

		报告内容如下： (1) 数据库整体信息描述； (2) 数据库备份状态描述、评估与建议； (3) 数据库核心配置描述、评估与建议（初始化参数设置，表空间，数据文件，回滚段等）； (4) 数据库运行状态描述、评估与建议（日志错误与警告，等待事件，SGA 的内存使用，数据库 I/O 统计信息，LATCH 使用竞争等）； (5) 数据库性能状态描述、评估与建议（CPU 使用，内存使用，磁盘 I/O，SQL 语句优化等）； (6) 数据库运行状态综合评价。 3.5.15.2.3 数据库备份与恢复 在充分利用客户目前的软硬件资源的情况下，协助用户实施系统数据库备份与恢复保护策略，并且提供测试备份有效性的服务。 3.5.15.2.3.1 数据库备份与恢复服务要素 (1) 数据库备份和恢复策略指标。（如系统平均恢复时间，客户对数据损失的容忍程度，容灾的需求等等）。 (2) 软硬件资源需求评估。 (3) 备份操作对生产环境性能及安全的影响。 (4) 备份是可用于恢复的，即备份的有效性。 (5) 不同的备份和恢复方式选择。（即搭配组合使用逻辑备份、物理备份、Oracle Data Guard、第三方软件或硬件或其他非标准方法等备份和恢复方法应对不同的情况） (6) 数据库备份与恢复测试与维护。 3.5.15.2.3.2 实施流程要求 (1) 了解客户的系统目前配置和对系统可用性的要求。 (2) 了解目前客户的软硬件资源。 (3) 提出一个或多个数据库备份与恢复策略方案，并提交文档（当目前客户的软硬件资源不能满足最终客户对系统可用性的需求的时候，我们会根据是否需要附加的软硬件投资，来提出多个备份和恢复策略）。 (4) 和客户讨论并确定数据库备份与恢复策略，并确定实施的步骤和时间表。 (5) 实施数据库备份与恢复策略，并提交记录文档。（包括实施备份和恢复测试）。 (6) 当系统情况改变时，重复 1-5 步，修正数据库备份与恢复保护策略。 3.5.15.2.4 应急故障响应
--	--	--

		在用户系统发生故障或遭遇灾难时，提供应急恢复服务，在最短的时间内恢复系统运行或根据实际情况，最大限度地抢救数据。应急恢复服务分两个级别： (1) 普通应急恢复服务：使用目前的备份，灵活使用 Oracle 的各种标准恢复方法，对系统进行恢复。 (2) 高级应急恢复服务：在某些特殊条件下，如：备份不可用，在客户允许的情况下，使用非标准方案，最大限度地恢复系统或抢救数据。 3.5.15.2.5 项目技术支持 在用户系统进行重大软硬件改动时，如：硬件搬家、操作系统升级、硬件升级等可能会影响数据库的动作时，应根据客户的需要，提供现场服务（如客户认可，也可实施远程待命，见远程服务介绍），确保如果数据库系统出现问题，能够在第一时间响应并解决问题。 3.5.15.2.5.1 操作系统安装服务 服务内容：根据项目实际情况，在需要时提供操作系统的安装和配置服务。如硬件损坏更换后，信息系统新增服务器硬件等。 服务条件：用户需提供正版操作系统和驱动程序（如 HBA 卡）安装介质，软件许可及相应的序列号等。 3.5.15.2.5.2 数据库安装服务 服务内容：提供数据库安装和配置服务，如硬件损坏更换后，信息系统新增服务器硬件，信息系统测试环境搭建等。 服务条件：用户需提供正版数据库产品安装介质，软件许可及相应的序列号等。 3.5.15.2.5.3 操作系统群集安装服务 服务内容：根据用户需求进行高可用性群集规划，安装和配置。 服务条件：用户需提供相应的群集软件安装介质，软件许可及相应的序列号等。 3.5.15.2.5.4 Oracle RAC 高可用性群集安装服务 服务内容：根据用户需求进行 Oracle RAC 规划，安装和配置。 服务条件：用户需提供相应的 Oracle RAC 安装介质，软件许可及相应的序列号等。 3.5.15.2.5.5 现场技能培训 要求中标人工程师在实施各种服务的同时，结合实际情况，将相关的知识及经验尽可能地传授给客户方的技术人员。协助客户方提高自身的技术水平。 3.5.16 电子病历评级辅助服务 3.5.16.1 数据质量工具
--	--	---

		根据《电子病历系统应用水平分级评价方法及标准（2018 版）》的“数据质量”要求，通过数据质量管理工具对数据的标准化和符合度的一致性、各字段和内容的完整性、系统间关联的整合性、与医疗行为的逻辑合理性和符合度的准确性进行统一的管理。其中电子病历六级重点关注一致性、完整性、整合性三个方面。 通过数据质量工具，实现上报数据质量的智能评估，以评估电子病历评级对数据质量的要求，数据质量评估包括数据一致性、数据完整性、数据整合性和数据及时性。 (1) 支持数据源管理，通过可视化配置，实现上报项目数据源的采集。 (2) 支持配置管理数据质量报表任务模块； (3) 支持根据数据质量的评估要求，建立报表任务方案； (4) 支持建立数据质量报表任务，提供报表任务的语法配置； (5) 支持自动生成数据质量统计报表，支持报表生成后导出，可直接作为电子病历评级数据质量上报内容； (6) 提供报表任务日志，可查询数据质量评估的执行详细信息。 3.5.16.2 评级过程支持服务 3.5.16.2.1 项目差距调研分析评估服务 遵照《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（2018 版）》六级要求的十大角色展开相关信息系统建设现状的调研工作。对采购人现有相关信息系统具体功能实现水平与评价标准进行差异化分析。 整理缺漏的功能和各系统的升级改造的功能要求明细。 在整个建设过程中，需要定期进行多次的项目差距调研分析评估，以保证建设\改造工作的完整性。 3.5.16.2.2 申报材料整理的指导和准备 指导采购人自查前级功能，确认均完全实现。列表声明这些项目的前级功能全部实现。协助采购人提供考察项目的实证材料。项目按照申报等级的基本项和所实现的选择项列出。实证内容包括：系统截屏、统计数据、方案说明与场景描述。 3.5.16.2.3 网上申报支持 当功能应用数据至少达到 3 个月，进行评估数据的采集与整理汇总。按照应用水平分级标准要求，进行数据报表整理。 指导采购人通过国家卫健委医院管理研究所的电子病历系统分级评价平台进行数据填报。填报的数据主要分为两个方面： (1) 医院基础数据填报 基础信息包括“医院当前展开的病房数”“医院门诊科室数”“医院床位
--	--	---

		数”“医院是否有专门的信息化部门”等。“医院运行基础数据”中“医疗服务信息”全部为近3个月的数据。 (2) EMR数据填报 EMR数据按照考察项目角色划分为10个部分，分别是“病房医师”“病房护士”“门诊医师”“检查科室”“检验处理”“治疗信息处理”“医疗保障”“病历管理”“电子病历基础”“信息利用”。数据填报方式为逐级填报，上一级别达标时显示下一级别考察内容。 医院基础数据以及全部角色填写完成后，将系统数据上报。数据上报完成后，采购人即可获得网上自评结果。 3.5.16.2.4 文审达标支持 在文审答辩过程中，提供编制汇报材料、制定测评路线、模拟测评演练、专家疑问答疑等服务。 3.6 项目实施要求 (1) 交付期：合同签订后一周内，中标人应按照项目进度入场实施，六个月内完成项目实施与交付。依据国家评审要求及周期，辅助采购人通过电子病历应用水平六级。 (2) 交付地点：柳州市人民医院 (3) 实施团队的工作地点和工作内容由采购人安排并提供办公场地。 (4) 项目组成员需严格遵守采购人有关管理制度，包括考勤制度、着装要求等。 (5) 中标人不得擅自变动团队成员，如遇特殊情况需变动需征得采购人同意。 (6) 中标人需提供电子病历六级测评技术实现服务，要求提供以下咨询服务：项目差距调研分析评估、网上申报过程指导、实证材料准备与指导、现场测评实现服务。 (7) 中标人必须对整个项目过程进行科学、有效的项目管理。 (8) 文档是保证项目的实施连贯性的重要保证，中标人要求提供完善的文档，并对项目进行过程中的文档进行有效地管理，接受采购人对项目各阶段评估分析和监督管理。整个项目的过程使用国家标准码，要求提供齐全的项目管理、设计和开发、操作说明等书面文档和电子版。 (9) 中标人在解决方案中，应针对项目制定合理的实施步骤，包含需求调研、客户化改造、测试、数据准备、培训考核等。 (10) 中标人必须确保在整个项目过程中遵守国家及行业相关法规、标准和规范，如果投标人已有产品或工作模式在标准和规范方面存在缺陷，中标人必须在本项目实施过程中予以改正，中标人可以满足采购人合理的需求修改进行
--	--	---

		产品的二次研发。 (11)运维期或续保期内，中标人需承诺提供新增信息系统的接口对接和交互服务，费用由中标人承担； (12)实施过程中，需遵循医院电子病历系统功能应用水平分级6级、医院信息互联互通标准化成熟度测评达到四级甲等、三级等保测评、医院智慧服务分级评估4级、医院智慧管理分级评估4级以及医院其他需要评审的信息化技术改造标准； (13)遵循《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》及后续采购人信息化建设标准与规范的信息化建设要求；项目实施过程中，提供软件升级及个性化修改服务，实现经双方确认的合理的个性化需求，费用包含在投标报价中；软件自身错误类问题提供永久性修改服务，不得收取任何费用；提供采购人上级管理部门要求的系统接口对接服务，费用由中标人承担。 (14)中标人承诺本次提供软件产品为公司最新产品，实施阶段如有新版本产生，需升级到最新版本，且不得再收取任何软件升级费用。 (15)中标人在解决方案中，应针对项目制定合理的实施步骤，包含需求调研、客户化改造、测试、数据准备、培训考核等。 (16)中标人在解决方案中应要求提供切实可行的实施工作进度保障方案及控制措施，以确保项目质量和进度。 (17)如在项目实施过程中需要调整内容、进度等，需经双方共同同意，按合同变更程序办理。 (18)项目实施过程中，新增的第三方系统对接，承诺不再收取接口费用。 (19)项目实施过程中，提供数据库维护服务及实现业务整体双活。 (20)不得在提供的软件系统中设置包括但不限于如：软硬件加密狗，时间锁，授权码等可以限制软件系统正常运行的措施，否则视为违约，中标人需要支付采购人违约金人民币500000元（伍拾万元），在此基础上采购人有权要求中标人退回采购人已支付的任何款项。如对采购人造成损失的，采购人有权要求中标人赔偿。 (21)中标人应在合同签订后6个月内完成信息系统电子病历应用水平六级升级改造项目，改造完成后6个月内完成评审。因中标人原因未按时交付的，需要书面申请说明原因，得到采购人书面同意后最多延期一个月，否则（或者延期一个月后）按每超期7天（一周）从总合同金额扣除5%的违约金。扣除比例达到总合同金额的50%及以上的，视为中标人违约，采购人有权单方面解除合同，并要求中标人退回所有采购人已支付款项，同时支付采购人合同总金额的20%作为违约金。如中标人与厂商（软件提供商）不是同一单位的，采购人有权向厂商追究同等（连带）责任，中标人需在投标文件中提供厂商签订的责任承
--	--	--

		诺书。 3.7 实施团队要求 中标人应成立针对采购人信息系统建设的项目工作组，成员至少包括： (1) 项目经理：全权代表中标人执行各项技术及管理工作； (2) 研发人员：进行现场需求分析及研发，通过研发满足临床需求； (3) 后备项目经理：在项目经理失去工作能力或离职等情况下负责项目管理； (4) 系统分析员：负责系统的应用管理和分析； (5) 项目实施人员：负责项目的现场实施工作，直至项目结束。 (6) 项目管理与上线实现人员：在项目实施及上线过程中，负责要求提供项目管理与技术实现服务。 (7) 维护人员：项目验收后，长期驻守项目现场，负责售后服务。 (8) 中标人对于此项目，需成立总人数不少于 20 人的实施团队，系统上线期间至少保障现场驻场实施团队 10 人（项目经理 1 人、实施人员 4 人、研发人员 5 人），远程研发支撑团队 10 人（视项目实施情况，由甲乙双方确定是否驻场开发）。项目验收进入运维期后，中标人需在柳州设立运维服务中心，服务中心人员均来自项目团队，其规模不少于 10 人，为采购人及其分院区、医联体单位提供本地化的运维及优化服务。在提供服务过程中，中标人保证其参加本项目的团队人员的相对稳定，在项目建设期内，未经采购人书面允许，项目组人员原则上不得随意更换，如必须更换，需提前 1 月书面告知采购人，并说明情况，需在取得采购人书面同意的情况下进行更换，更换后的项目组人员资质、职称及业绩必须与原项目组人员保持一致或高于原人员。如项目组人员自行离开现场，未能通知采购人或未书面同意的情况下（因员工个人原因离职或被辞退、不可抗拒原因造成人员无法为项目服务而产生人员更换的情况除外），中标人需要支付采购人违约金人民币 100000 元/人次（壹拾万元）。中标人应承担派往本项目所有人员的工资、食宿、差旅费、保险、安全等一切为了完成本项目的所有费用。 3.8 售后服务要求 (1) 中标人需为本项目提供运行维护期 1 年，运行维护期的相关费用包含在投标报价中，运行维护期从本项目整体验收之日算起。 (2) 中标人应提供 7×24 小时热线电话、远程网络、现场等服务方式。热线电话和远程网络应立即响应。 (3) 要求中标人在柳州市设立技术支持并实现服务团队，能够为客户提供本地化的支持并实现及时地响应服务。 (4) 运行维护期结束后，中标人需提供驻场技术支持，服务人员及服务费用
--	--	---

		需和采购人协商确定。 (5) 验收不合格的，采购人有权要求中标人在 2 个月内进行整改，中标人按人民币 500 元/天向采购人支付违约金。整改后仍不符合本合同规定的标准以及采购人要求的，采购人有权终止合同并收回已付款项。同时按合同总金额的 20% 作为违约金由中标人支付给采购人。 (6) 中标人未按本合同规定的服务承诺提供售后服务的： a. 当采购人在发出需求申请时， 30 分钟内中标人未响应的，中标人应向采购人支付违约金人民币 500 元/次； b. 当电话及远程无法解决故障的情况，中标人应在 24 小时内到达现场并及时调查故障原因并修复。每超期一天，按人民币 500 元/天支付违约金； c. 系统故障上报 48 小时都未能修复的，中标人应提供同档次或更高档次的系统来解决问题，费用包含在投标报价中。未能提供同档次或更高档次的系统的，中标人应向采购人支付违约金人民币 5000 元/天； d. 中标人未按本技术要求和投标文件中规定的其他服务承诺提供售后服务的，按损失情况，每次应按合同总金额的 0.1% 向采购人支付违约金，损失累计金额超过合同总金额的 5%，采购人有权终止合同并收回已付款项。 e. 因中标人原因造成系统不能使用，采购人有权要求中标人立即恢复稳定可用版本，超 1 小时以上 24 小时以内恢复的，一次扣罚人民币壹仟元，合同期限内超 3 次恢复失败，一次性扣罚人民币壹万元，超 24 小时内不能恢复，一次性扣罚本合同总金额 2%，合同期限内超 3 次升级失败并造成停机时间超 48 小时，采购人有权终止合同并追究因中标人履约不力造成的损失。 f. 因中标人原因，造成采购人出现无法挽回的损失（包含但不限于数据丢失、数据原因造成的亏损、采购人其他系统崩溃、社会面的负面影响等），由中标人承担赔偿责任。履约保证金中不足以扣除时，采购人有权向中标人进行追偿。 3.9 项目培训要求 中标人必须根据系统软件的功能和特点，充分考虑系统使用人员的实际水平，提出详细的系统培训方案。目标是通过系统培训以达到系统管理人员能够具备独立管理中标人所要求提供的系统软件和日常的维护处理能力，各级业务人员能够熟练使用系统软件，确保应用系统能够真正地用起来。 (1) 中标人需要准备一份完整的培训方案，对采购人各类人员进行相关的培训，明确培训的内容、次数和方式。 (2) 培训对象应分为普通业务操作员、系统管理员，中标人必须针对不同的对象制定不同的培训计划，并分别培训。 (3) 中标人应保证要求提供有经验的教员，使采购人相关人员在培训后能够
--	--	--

		独立地对系统进行管理、维护，而不需中标人的人员在场指导。 (4) 培训内容包括各应用软件的操作和运维培训。 (5) 中标人必须为所有被培训人员进行现场培训。 (6) 业务系统操作培训工作应在系统安装之前结束。 (7) 采购人仅负责要求提供培训场地、培训电脑和培训人员的召集。 (8) 中标人负责培训环境的搭建、培训文档的准备、培训的实施、培训人员的考核等。 (9) 与培训相关的费用，中标人应当一并计算在项目报价中。 3.10 文档管理要求 (1) 文档是保证项目的实施连贯性的重要保证，中标人需要要求提供完善的文档，并对项目进行过程中的文档进行有效的管理，接受采购人对项目各阶段评估分析和监督管理。 (2) 整个项目的过程包括后期修改维护使用国家标准码，要求提供齐全的项目管理、设计和开发、操作说明等书面文档和电子版。 3.11 双方约定 (1) 如发生不可抗力的自然灾害（采购人所在地发生或中标人所在地发生，或双方所在地同时发生），中标人在生产能力未遭受破坏或生产能力得到恢复的情况下应优先保证采购人产品的正常供应。因不可抗力不能履行合同的，应 24 小时内通知对方，并向对方提供书面证明。 (2) 中标人在采购人范围内，必须严格遵守采购人管理制度，必须严格落实安全措施，严格执行安全操作规范，严格遵守防火规定。中标人在采购人范围内造成的一切安全事故和人员伤亡由中标人自行负责。 (3) 对于未经采购人书面同意的信息提供行为予以禁止。即使向履行本协议有关的人员提供，也应注意保密并限于履行协议的必需范围。若中标人有违反上述保密义务之处，由此给采购人造成的损害由中标人承担。 (4) 对在合作中知晓的另一方（披露方）的商业秘密、技术秘密、经营秘密和财务秘密等（包括但不限于软件代码、文字、数据、英文、拼音、视频、声音、图标、图表），知晓方应当履行保密义务。当任一方（泄密方）泄密、违反保密义务时，泄密方应当赔偿另一方相应的损失（包括但不限于合理的诉讼费、律师费、调查取证费、鉴定费）。 (5) 双方对合同的内容皆负有保密义务，严格保守合同内容。中标人确认本合同具有保密性，其不会向采购人其他员工或其他不应知晓此信息的第三方披露合同具体情况。若中标人违反此规定（如恶意散播或造成恶劣影响等），采购人将对中标人做违约处理，中标人构成严重违约的采购人有权依法解除合同并要求中标人赔偿违约金。
--	--	---

		(6) 双方协商一致可以解除合同。 (7) 中标人具有下列情形之一的，采购人可以终止或解除本合同： a. 中标人的工作成果主体内容（≥20%）发生重大变更，工作成果经验收被证明不符合合同质量和标准，经更正、修改后仍无法正常使用的； b. 工作成果使用过程中对采购人数据运行环境造成重大损害的； c. 因中标人原因致使合同履行延后，扣除比例达到总合同金额的 50%及以上的，视为中标人违约，采购人有权单方面解除合同， d. 中标人提前三十日以书面形式通知采购人解除合同的； e. 依据相关法规、制度、合同等规定应终止或解除的情形。 因以上原因导致采购人产生经济损失的，采购人有权作出要求中标人返还相应项目款项、拒付系统成效保证金，并主张中标人作出相应赔偿。 (8) 双方必须认真执行合同之条款。若双方中的任何一方不履行或不完全履行合同，以及有违反合同中条款的（不可抗力除外），均属违约行为，则违约方应向对方一次性支付合同金额 5%的违约金，并赔偿因违约给对方造成的损失。 (9) 中标人应按项目实施计划约定时间按时完成工作成果交付和实施，因中标人原因未按时交付的，需要书面申请说明原因，得到采购人书面同意后最多延期一个月，否则（或者延期一个月后）按每超期 7 天（一周）从总合同金额扣除 5%的违约金。扣除比例达到总合同金额的 50%及以上的，视为中标人违约，采购人有权单方面解除合同，并要求中标人退回所有采购人已支付款项，同时支付采购人合同总金额的 20%作为违约金。如中标人与厂商（软件提供商）不是同一单位的，采购人有权向厂商追究同等（连带）责任，中标人需在投标文件中提供厂商签订的责任承诺书。 (10) 采购人使用该系统时，中标人不允许对系统业务模块操作并发用户数，用户并发数，系统可容纳的人员数量，用户数（账号）等进行限制。 (11) 质保期后每年维保金额包含产品质保、软件升级、需求修改等服务不高于原合同总价的 6%/年。具体金额再行商议并另签订合同。 3.12 验收要求 (1) 工作成果安装调试完成后，采购人根据双方协定应达到的质量、产权标准组织测试验收，如果发现存在质量或运行缺陷，中标人应负责按照采购人的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此产生的一切损失和费用。 (2) 验收条件：a. 本项目整体稳定运行 3 个自然月以上；b. 各项功能符合采购人实际使用。 (3) 工作成果经验收合格后，依据《广西壮族自治区财政厅关于征求广西信息化建设项目预算支出标准有关意见的函》的要求，需要在项目验收完毕后提供本项目系统源代码给予采购人。
--	--	---

			(4) 评级服务验收：通过电子病历应用水平六级评审后，对项目评级服务交付进行评级服务完工验收，即整体项目的最终验收。由甲乙双方在验收单上签署验收意见，一式贰份，各执壹份。
一、商务条款			
质保期		中标供应商应提供不少于一年质保（质保期从项目验收合格之日算起）。	
服务期限及地点		1. 服务期限：本项目预期整体建设周期一年，从合同签订之日起计算一年内完成开发、实施、试运行和验收，其中升级改造期限不超过 6 个月，完成评审不超过 6 个月。 2. 服务地点：柳州市采购人指定地点。	
签订合同日期		自中标通知书发出之日起 25 日内。	
付款方式		款项总额（含税）包括软件产品费和评级服务费。 1. 软件产品升级改造部分：占项目款项总额（含税）50%。 （1）软件产品首款：合同签订后，中标人实施团队到达采购人实施现场后，采购人收到中标人合法有效发票，采购人于三十个工作日内支付软件款项总额（含税）的 20%，如遇节假日付款时间则相应顺延。 （2）软件产品上线款：中标人项目改造实施完成上线且稳定一个月后，采购人收到中标人合法有效发票，采购人于三十个工作日内支付软件款项总额（含税）的 10%，如遇节假日付款时间则相应顺延。 （3）软件产品验收款：中标人项目改造实施通过验收后，采购人收到中标人合法有效发票，采购人于三十个工作日内支付软件款项总额（含税）的 15%，如遇节假日付款时间则相应顺延。 （4）项目质保期满一年后，采购人收到中标人合法有效发票，采购于三十个工作日内支付款项总额（含税）的 5%，如遇节假日付款时间则相应顺延。 2. 评级服务部分：占项目款项总额（含税）50%。 电子病历应用水平六级评价服务： （1）在双方的配合下，采购人通过国家卫健委医院管理研究所经过数据上报、系统初评、省级初核、实证材料盲审等评审流程（国家卫健委医院管理研究所接收采购人评审文件），收到中标人合法有效发票，采购人于三十个工作日内支付软件款项总额（含税）的 10%，如遇节假日付款时间则相应顺延。 （2）采购人通过国家卫健委医院管理研究所组织的专家现场审核或专家组线上远程评审并获得当年《年度电子病历系统功能应用水平分级评价高级别医疗机构结果公示的通知》授予采购人“电子病历系统功能应用水平分级评价高级别医疗机构”六级，收到中标人合法有效发票，采购人于三十个工作日内支付软件款项总额（含税）的 35%，如遇节假日付款时间则相应顺延。 （3）评审通过起，项目质保期满一年后，采购人收到中标人合法有效发票，	

	采购人于三十个工作日内支付款项总额（含税）的 5%，如遇节假日付款时间则相应顺延。
二、投标人的履约能力要求表	
质量管理、企业信用要求	1. 投标人无任何质量安全事故、履约不良等行为反映或记录； 2. 投标人无自身原因违约或不恰当履行合同引起的终止、纠纷、争议、仲裁、和诉讼记录； 3. 投标人无被责令停业或暂停、取消投标资格，无经济方面犯罪或严重违法记录； 4. 投标人无被国家工商或质量监督部门年检或抽检不合格或复查未通过问题； 5. 投标人或投标产品无信用不良而处于禁止或取消投标、采购情形。
能力或业绩及其他要求	投标人须具备履行本项目合同的能力。
三、采购标的验收标准	
验收标准	1. 验收方式：书面验收。 2. 验收标准：①符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；②符合采购文件要求和投标文件承诺。 3. 验收方式和程序：由采购人组织验收小组检查服务需求的落实情况。 4. 采购人组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因服务质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。鉴定费由中标供应商承担。 5. 采购人有权委托第三方进行履约验收，履约验收费用由中标供应商支付。 投标人在投标报价时自行考虑。