

第二部分 项目需求书

包一：采购需求

序号	货物名称	数量	单位	建设周期	质保期	备注
1	中西医结合肿瘤临床数据库	1	套	6 个月	1 年	中西医结合肿瘤临床数据库（第二期）项目
2	医院门户网站升级	1	项	60 天	1 年	医院门户网站升级项目
3	“互联网+护理服务”平台系统	1	套	60 天	1 年	“互联网+护理服务”项目
4	出诊箱	6	套	60 天	3 年	
5	护士工作记录仪	6	台	60 天	3 年	
6	HRP 物流管理模块升级	1	项	90 天	3 年	HRP 物流管理模板升级项目
7	平板终端	1	台	90 天	3 年	

注：报价明细表货物内容按照本表填写。

一、中西医结合肿瘤临床数据库（第二期）

1、项目建设内容及概况

序号	货物名称	单位	数量	质保期
1	中西医结合肿瘤临床数据库	1	套	1 年

建设周期：本项目建设周期预计为 6 个月。

项目预算及资金来源：自筹资金

最高限价:600000.00 元（大写：陆拾万元整）

2、项目建设基本要求

序号	指标	详细要求
1.	规范性、标准化	系统须符合《全国医院信息化建设标准与规范》、《中医医院信息系统基本功能规范》等国家、卫生行业相关法律法规、规范标准、政策制度要求。
		系统须符合《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》三级以上要求；项目完成后须配合医院完成等保测评及测评后的整改工作。
		系统须满足《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》五级以上要求，为医院电子病历评级提供免费升级改造服务。
		系统须满足《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评方案》四级以上要求，为医院互联互通成熟度测评提供免费升级改造服务。
		系统须满足《医院智慧服务分级评估标准体系》三级以上要求，为医院智慧服务评级提供免费升级改造服务。
2.	安全性	系统须符合《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》等相关安全法律法规及制度要求。
		用户帐号须与医院信息平台单点登录帐号统一管理，密码规则须符合网络安全等级保护制度基本要求。
		敏感数据采用严格保护措施，用户验证采用加密手段。
		软件的所有功能须为同一家厂商提供，禁止借用第三方软件的整合，以保证功能的可靠性和安全性。

		必须采用专用的安全操作系统平台。
3.	对接服务	根据互联互通要求，实现与医院集成平台、数据中心及实际业务所需的第三方系统的对接。 维保期内免费完成医院信息化发展建设产生的接口对接需求。
4.	实施服务	提供现场安装部署、安全风险评估、代码审计、系统调优等服务。 项目经理、实施工程师必须具有同类项目经验，在职 3 年以上，提供相关证明。 项目实施中明确职责分工，保持实施团队人员稳定，不得随意更换人员。 实施期间保证医院网络信息、数据安全，不得将医院重要数据带出外泄。 实施期间须根据医院的实际业务需求调整、完善、优化功能。
5.	培训要求	供应商应负责免费对医院使用人员进行全面技术培训，培训内容包括但不限于： (1) 软件系统的日常操作管理与维护； (2) 能熟练使用所提供的各种工具； (3) 制定合理的培训计划，保证培训效果。使信息部门能够熟练掌握各种设备和软件等常规使用方法、故障的判断与解决、独立承担和完成相应的系统维护和管理工作、熟练掌握数据库及配置维护，使用部门能够熟练操作使用。
6.	售后服务	提供 1 年原厂维保服务，包括但不限于 7*24 小时在线支持、7×24 小时的故障响应、定期巡检、应急保障、维护维修、技术支持、升级、更新、优化等服务。 维保期须响应医院信息发展建设、实际业务需要、流程改进等产生的调整、接口对接、完善、优化需求。

3、软件功能要求

序号	项目	功能描述
1	系统基础组件	实现对海量数据进行分析、对固定报表提供秒级别

序号	项目	功能描述
		的查询响应、对海量大数据实现实时计算和处理。 实现数据的快速查询及调阅，并可实现不同平台的应用。
2	数据集成	实现对数据进行抽取、同步、汇集，针对医院多源异构数据的采集和汇聚，在不进行任何接口改造，不影响现有生产系统的情况下，平台需要整合的系统可包含医院 CDR 或 HIS 系统、EMR 系统、PACS、RIS 系统、检验信息系统、超声信息管理系统、病理等临床系统，实现对既往院内各系统患者数据的访问、筛选、提取患者既往诊疗相关数据，实现历史数据沉淀和复用，实现回顾性研究。 平台接入内容包括但不限于下列系统及系统中的信息：医院 CDR；医疗机构信息系统（HIS）：患者、挂号、入出转、就诊、处方/医嘱、申请、收费三测单等信息；实验室系统（LIS）：标本、检验结果等信息；超声信息系统：超声检查、超声报告等信息；病理信息系统：病理检查、病理标本、病理报告等信息；内镜信息系统：内镜检查、内镜报告等信息；放射信息系统：放射检查、放射报告等信息；电子病历系统（EMR）：入院记录、出院记录、病程等病历信息；护理系统：护理记录、观察记录、护理文书、用药记录等信息 病案管理系统：病案首页信息；重症监护系统：重症护理记录、观察记录、护理文书、用药记录等信息；手术麻醉系统：手术记录、事件、用药等信息
3	专病数据纳排	实现根据临床要求对病种的定制化纳排标准，包括诊断、科室及患者 ID 标准等

序号	项目	功能描述
4	数据清洗、治理与质控	实现数据纳排后的病种专病数据的清洗、脱敏、患者主索引等建设，完成病种专病相关的诊疗数据、检验检查等报告的数据的关联和治理： 患者 EMPI 构建：完成各业务系统多源数据的患者主索引建设。 数据清洗：对采集汇聚的数据进行清洗加工处理，并做标准化整理。主要包括制定数据清洗流程、清洗流程控制、清洗质量控制、清洗过程管理等。通过规范流程和规则库，基于流程引擎构建统一的、可配置的数据转换、清洗、比对、关联、融合等加工处理过程，对异构异源海量离散的数据资源加工生产，生成易于分析利用的、可共享的数据。 在数据治理过程中实现数据质控管理，数据标化处理，数据归一处理，医学知识图谱构建，国内外标准映射，医学术语词库构建，数据溯源管理，数据监查等流程管控和业务数据处理。
5	专病医学术语库要求	平台参考以下国内、国际、行业、指南等标准（包括但不限于），对采集数据进行标准化处理，并反馈给业务系统： (1) 卫健委数据标准：中国卫生信息数据元值域代码 WS364. X-2011、电子病历基本数据集 WS445. X-2014、医疗机构诊疗科目名录、中国卫生信息数据元、电子病历基本数据集； (2) 国家相关数据标准：GB/T 2261.1-2003 个人基本信息分类与代码、GB/T 4671-2008 家庭关系代码； (3) 相关术语标准：国际疾病分类第九版临床修订第三卷：手术与操作 ICD-9-CM-3、国际疾病分类第 10

序号	项目	功能描述
		版 ICD-10、国际疾病分类肿瘤学专辑第三版 ICD-0-3 、观测指标标识符逻辑命名与编码系统 LOINC V2.42、SNOMED CT、MESH; (4) 相关疾病诊治指南: 参考 ICD-10、《2022 版 CSCO 非小细胞肺癌诊疗指南》、《2022 年 NCCN 非小细胞肺癌诊疗指南》《2019 版原发性肝癌诊疗指南》、《亚太肝细胞癌管理临床实践指南 2017 版》、《2018CSCO 原发性肝癌诊疗指南》等; (5) 国际性肿瘤数据库结构: 美国国家癌症研究所 (NCI) SEER 计划编码和分期手册 2015 版、美国外科医生学院机构肿瘤注册数据标准 FORDS2015 版、英国国家癌症智能网络国家癌症数据储存库数据定义 NCDRR_V5.2、美国肿瘤临床协会 (ASCO) 治疗计划最终版 (Online)、英国国家临床分析与特定应用小组 (NCASAT) 放疗数据集 RTDS 数据手册及实施指导 V4.0.8; (6) HL7CDA 文档: HL7ChinaCDA 规范试行 2013 版 (7) 药品词典规范: CFDA, ATC 分类。
6	自然语言处理技术要求	(1) 自然语言处理引擎需结合 NLP 技术、医学术语库、医学知识图谱、深度学习技术等前沿技术, 可以对临床自由文本数据进行语义解析与后结构化处理, 可以将数据处理为 key-value 形式的数据; 可以持续处理接入到系统中的临床文本数据。结构化后的数据, 需要包含人口学信息、重点疾病确诊信息、疾病相关因素信息、就诊症状与诊断信息、实验室检验信息、病理、手术、化疗、医嘱用药模块。 (2) 实现文本分句、分词能力 实现自然语言分词能力; 分词使用的医学专业词库种类多样;

序号	项目	功能描述
		(3) 实现关键术语提取与医学术语本体构建技术 需使用深度学习技术，对医学自然语言实现语义解析和结构化提取；结合自建中文医学术语与中文医学知识图谱，在解析文本语义的基础上，识别并构建医学术语本体，支撑后续信息逻辑抽取与信息网络架构； (4)实现自然语言识别建模与文本结构化 实现基于医学术语本体构建以及进一步文本信息逻辑抽取与网络架构搭建的结果，进行自然语言识别建模，全面解析自然语言文本中的全量信息，建立语义解析模型。并在语义模型的基础上，有效提取疾病相关关键信息，进行语义推导与结构化输出；结构化模型可以在医院的临床数据中进行持续的训练，不断地提升准确率； (5)实现文本标准化处理与输出 自然语言结构化提取结果，需可以参照医学术语标准或医学知识图谱进行表述的标准化和归一； (6)实现 BERT、ELMo、PointerNet、Bi-LSTM、Transformer、CRF 等前沿技术进行自然语言处理。 (7)影像学报告解析：实现对 CT、MR、PET-CT 等重点疾病诊断和疗效评估相关的影像学检查报告进行全量信息的结构化表达； (8)实现病理报告解析：能够对重点疾病相关病理报告进行全量信息解析 (9) 实现手术信息等的解析、提取、标准化 (10) 实现提取诊断、实验室检验、药品等结构化临床信息，并参照相关数据标准进行标准化归一 (11)治疗方案的识别与结构化，实现基于自然语言

序号	项目	功能描述
		处理技术和医学知识图谱技术，使用出院小结、医嘱等数据对患者的治疗方案进行归类总结和结构化表达 (12) 基于自动摘要实现病情总结，实现基于自然语言处理中的段落摘要技术，对现病史、出院小结报告等信息，对患者的首次确诊的时间和方式、病理诊断的分期分型、基因诊断进行总结和结构化表达。
7	数据概览	实现展示所有患者在库内总体情况和各个模块分布统计，包括全院患者总数，就诊人次数据、时间范围、全科室的项目总数、全部科室信息概览等信息；
8	疾病相关统计	实现疾病相关信息统计，包括患者基本信息、临床信息以及治疗信息的统计分布；
9	治疗相关分析	数据驾驶舱实现对治疗手段和治疗药物进行相关分析展示；
10	患者新增趋势	(1) 实现患者数据量历年趋势可视化展现； (2) 实现时间范围动态调整，以及年、月时间粒度调整；
11	分科室数据统计	(1) 实现按照医院科室组织结构进行数据与科室机构的标准化处理； (2) 实现全院科室筛选，并自动统计对应的数据指标；
12	病历模块统计	实现全院数据各病历模块分布的可视化展现；
13	自定义可视化指标	(1) 实现自定义展示各维度指标数据，包括患者信息、就诊概要、入院记录、诊断、病理、影像学检查、超声检查、手术记录等； (2) 实现用户定义指标与登录账户绑定联动；
14	快捷搜索	(1) 实现关键词检索，根据关键字快速搜索全库符合条件的患者；

序号	项目	功能描述
		(2) 实现关键词智能标准词推荐，实现精准匹配和扩大召回范围（例如：搜索“肺癌”时，自动匹配“肺恶性肿瘤”的标准诊断词，实现数据标准词的归一检索）； (3) 实现搜索关键词应用自然语言技术实现自动切词，提升搜索准召率； (4) 实现搜索结果的二次筛选，可根据就诊时间、就诊类型、就诊科室、手术名称等类别进行数据筛选；
15	条件搜索	(1) 实现以条件树形式进行多级组合条件可视化筛选，组合条件之间实现 “and \or \not” 多层逻辑关系的嵌套组合； (2) 实现筛选条件在“纳入、排除”选项之间灵活切换； (3) 实现多级搜索条件实现同患者、同就诊、同报告的数据维度筛选； (4) 实现根据搜索记过实时计算命中的患者数，用户可即刻感知搜索效果，根据需要及时调整筛选条件； (5) 实现智能病历筛选，对搜索结果进行二次的病历维度检索，例如在患者数据中筛选主诊断为肺癌的病历数据； (6) 实现搜索条件的精准检索和模糊检索两种方式，提升搜索效率； (7) 实现词频推荐与标准词推荐两种检索推荐方式，对库内核心检索模块（例如：诊断、手术、免疫组化 等）通过归一检索策略，根据手术与操作 ICD-9-CM-3、国际疾病分类第 10 版 ICD-10、国际疾病

序号	项目	功能描述
		分类肿瘤学专辑第三版 ICD-0-3 、观测指标标识符逻辑命名与编码系统 LOINC V2. 42、SNOMED CT、MESH 等 对标准化词条、同义词条、父级词条聚合；
16	事件-时间搜索	（1）实现库内百万级患者，通过多组“事件-时间”式条件进行患者筛选（例如：首次病理确诊后一个月内使用了某种新辅助治疗药物）； （2）实现事件筛选条件包括首次、末次、每次、第一次至第十次，精确定义前、后时间范围； （3）实现灵活配置时间范围内多个限定条件极其之间的关系； （4）实现定义事件在时间范围内发生的次数（例如：首次病理确诊后 3 个月内进行 3 次及以上手术的患者）；
17	患者号精确搜索	（1）实现使用患者号、就诊号、住院号、门诊号、病案号进行批量精确搜索； （2）实现 Excel、txt 文件列拷贝，自动识别患者号数据；
18	搜索结果展示	（1）实现搜索结果以可视化数据列表形式展现，展现内容包括患者的基本信息和关键疾病信息； （2）实现按照各维度字段对患者列表进行排序； （3）实现二次筛结果展示，按照患者诊疗维度的病历数据展现；
19	搜索结果分析	（1）实现搜索结果的重点指标分析，展示各类关键疾病信息的统计分布； （2）实现用户自定义分析各类指标的描述性统计分析； （3）实现分析结果实时计算，并以图表形式进行可视化展现；

序号	项目	功能描述
		(4) 实现定量指标分析结果的表格展现, 包括有效数据、缺失数据均值、最大值、最小值、均值标准差、中位数 (下四分位数~上四分位数);
20	搜索结果导出	(1) 实现对筛选结果做数据的表单导出, 例如 excel 格式; (2) 实现用户选择对可溯源的患者编号、病案号、检查号进行脱敏导出;
21	筛选记录和筛选收藏夹	(1) 实现记录筛选记录查看; 实现保存常用的筛选条件进入收藏夹, 可一键点击恢复筛选; (2) 实现通过可视化百分比查看条件检索进度及状态, 对进行中与异常检索任务进行调度管理, 并对完成的任务结果查看与复用;
22	常用检索字段推荐	实现检索字段个性化置顶推荐, 在检索字段选择窗口, 对高频、个性化等检索字段字段进行置顶, 提升使用效率;
23	患者病历全景视图	(1) 实现查看患者历次就诊的各类诊疗模块数据的在统一视图展现; (2) 实现门诊、住院等类别的各类原始文书和检验检查数据等数据分模块展现, 包括门诊病历、住院病历、病案首页、检查记录、检验报告、医嘱记录等数据内容; (3) 实现患者病历数据模块结构化信息展现, 包括患者基本信息、入院记录、检验报告、检查报告、病理报告等内容;
24	数据列表结构自定义	(1) 实现患者就诊概要、检验报告、检查报告、病理报告等数据模块表格视图和摘要视图切换展现; (2) 实现表格视图展现模式下, 自定义表头显示隐藏和表头拖拽排序;

序号	项目	功能描述
25	患者病案夹	(1) 实现以患者就诊时间序列整合显示患者历次就诊列别及就诊信息摘要； (2) 实现按照就诊类型、就诊时间范围筛选，并可查看对应的病历详情； (3) 按时间顺序展示患者每份病案摘要，并可以查看病案详情；
26	结构化数据溯源	(1) 实现患者临床结构化数据与原始数据溯源，实现结构化结果在原文中的快速定位； (2) 实现结构化数据取值逻辑展现，包括取值来源、原始数据摘要展示等； (3) 实现结构化数据一键定位取值原文，并实时高亮显示显示标记结果；
27	患者诊疗时间轴	以时间轴形式展示患者的全治疗周期数据，记录患者在每一个时间 节点的诊断、用药、体征数据、检查、检验、治疗、手术等数据，建立患者全景视图 ；
28	检验指标时序图	实现各类检验指标以时序图的形式进行可视化展现；
29	项目管理	(1) 实现对项目的增删改，实现查看所有项目的概要信息，实现按照项目名称进行搜索； (2) 实现项目成员权限管理；
30	项目筛选	实现按照项目名称搜索项目，以及项目分类方式进行筛选；
31	研究队列管理	(1) 实现以条件筛选和患者 ID 的搜索方式筛选符合入组的患者，并将搜索出的患者作为队列保存进项目； (2) 实现列表字段搜索、升序、降排等便捷数据筛选； (3) 实现查看和调整队列对应的筛选条件，根据修

序号	项目	功能描述
		改的后筛选结果更新研究数据，并提供增了更新和覆盖更新两种模式；
32	研究指标制备	（1）实现变量分组管理，可设置多个变量组分别筛选研究变量，并可自定义变量组名称； （2）实现基线变量设置，并可根据首次、末次、前后时间区间自动完成基线指标降维； （3）实现研究变量填充率计算，并可根据首次、末次、第一次至第十次、最近、全部等方式进行数据取值； （4）实现用户自定义添加指标，可设置指标的默认规则，比如默认值、备选值等； （5）实现数据列表筛选，精确定位到需要进行数据编辑/补录的患者，方便后续数据编辑操作； （6）实现数据列表可视化编辑，实现数据修改和补录； （7）实现以 Excel 数据模版形式，批量导入患者数据，数据类型支持文本题型、数值题型、日期题型、枚举题型等； （8）实现研究指标可视化点选拖拽排序，保存后指标排序规则即可更新在数据列表中；
33	病历文本数据调阅	实现对库内患者结构化数据和文书数据的一键调阅，实现对照原始数据评估补充研究指标等信息；
34	数据更新	实现科研项目内的增量更新数据，实现对前瞻和回顾的科研项目，患者数据发生增量更新后，提醒并实现用户确认该患者是否要入组；
35	数据导入	实现临床文本数据以 csv/xlsx 格式上传，可实时查看上传进度，并对上传结果进行数据校验；
36	项目信息管理	（1）实现长期研究和周期性研究的项目研究时长配

序号	项目	功能描述
		置； (2)实现按照项目类型设置简单审核和多角色审核模式，根据项目研究流程灵活切换数据审核机制； (3)实现多机构设置，可增加多机构名称实现机构分类管理； (4)实现项目成员管理，可设置成员所属中心机构，并根据数据审核模式设置包含系统管理员、数据审核员、数据录入员、数据管理员、研究员等角色；
37	项目表单配置	(1) 实现自定义创建表单，可灵活配置表单目录、表单名称。并实现引用已有表单模板、复制已有表单结构，实现快速创建表单的效果； (2) 实现多种新建表单形式，包括新增空白表单、已有表单复制、表单模版引用，实现便捷的表单配置； (3) 实现可视化拖拽的方式创建表单题目，实现题目间位置拖动调整、题目控件复制、题目删除等交互操作； (4) 实现多种题目类型，包括单选题、多选题、填空题、日期题、文件题、矩阵题、自增题等。其选择类型可自定义设置选项、取值、必填项、默认值、展示样式等内容，文本类型题目可支持小数、整数、短文本、长文本、单位、必填、默认值等内容限制，文件题支持图片、音频、视频、word、excel、ppt、txt、pdf、zip、dicom 等文件格式； (5) 实现临床数据标准字典，可应用字典所支持的数据字段快速完成表单配置，字典包括患者基本信息、病案首页、入院记录、病理记录、手术记录、病程记录、出院记录等模块；

序号	项目	功能描述
		(6) 实现表单预览，通过预览功能可随时查看表单配置效果；
38	项目访视配置	(1) 实现访视内容自定义配置，包括访视名称、访视类型、访视表单等； (2) 实现自由方式和一般方式的随访模式，可根据访视需求灵活选择，其中自由访视支持必须表单配置；
39	IIT 数据审核模式	实现完整的 IIT 研究业务流程，包含 CRA，CRC，DM，PI 等角色参与的数据管理流程，临床协调员（CRC）录入数据，临床监查员（CRA）在线核查，数据管理员（DM）在线复核数据，主要研究者（PI）对确认后数据进行电子签字，DM 锁定数据库的；
40	项目概览	实现项目进度看板，以数据可视化的方式查看入组患者情况、随访趋势、失访情况、数据录入情况等；
41	患者纳排	(1) 实现在库内筛选患者纳排入组到项目中，可灵活调整搜索条件筛选患者； (2) 实现患者入组管理，可根据患者数据情况选择是否入组；
42	患者列表	(1) 实现入组患者数据增、删、改操作，可对入组患者数据进行录入和修改，可增手工录入库外患者数据； (2) 实现研究指标自动预填写，可实现库内数据自动填写，其中字段内容包括患者姓名、性别、出生日期、民族、职业等内容； (3) 实现数据留痕，包括数据修改留痕、字段质疑留痕、字段状态留痕，其中字段质疑留痕包括 DVP 质疑、CRA 质疑、DM 质疑，实现数据录入全程追踪； (4) 实现增加删除访视，可自定义访视名称、选择

序号	项目	功能描述
		访视菜单、添加访视内容； （5）实现数据导出，可按照数据表单模块自定义选择需要导出的数据范围，支持以 excel 格式导出 CRF 表单数据；
43	随访日程配置	实现均匀访视与非均匀访视两种日程配置访视，灵活设定随访频次、开始时间、结束时间、终止规则等；
44	随访日历	实现根据患者入组时间自动生成随访日程，并以日历形式提供提供每日的随访工作安排，方便随访人员快速开展随访数据录入工作。
45	项目详情	实现项目信息维护，包括项目名称、项目简介、研究时长、项目文件、拟收集患者数量等信息；
46	成员管理	实现项目维护，包括项目成员增、删，成员角色管理，成员所属中心管理；
47	中心管理	实现新增删除中心医院信息维护；
48	CRF 模板管理	（1）实现用户自定义表单保存为模板； （2）实现项目复用 CRF 模板；
49	编辑器	（1）实现可视化方式编辑 CRF 模板，包括单选题、多选题、日期题等； （2）实现自定义指标的默认规则，包括默认值、备选值等；
50	逻辑配置	实现表单字段的逻辑设置，可设置字段的隐藏、显示逻辑；
51	常用字典	产品提供 CRF 常用字段字典，可在表单配置过程中直接从字典中选取，提升 eCRF 搭建速度。
52	变量自定义	（1）实现变量自定义，可根据原变量新建多种不同规则，生成新的分组变量； （2）实现自定义变量进行有序和无序类型设置；

序号	项目	功能描述
		(3) 实现自定义变量进行等宽离散化和等频离散化处理，并可进行数据预览；
53	离群值处理	实现离群值处理，可通过智能选择分析方法对多个数值型变量进行离群值分析，支持单个或批量变量离群值处理；
54	缺失值插补	缺失值处理，可进行变量缺失值分析，并展示各个变量缺失率的情况，支持单个或批量变量缺失值处理；
55	基础统计方法	(1) 实现描述性统计，根据变量类型自动计算出描述变量分布规律及数量特征分析的相关指标，如平均值、P25、P75、众数、偏度、峰值、频数、占比等，并根据变量类型智能输出箱式图或饼状图； (2) 实现显著性分析，可进行两组或者两组以上独立定性样本显著性分析，支持 T 检验，卡方检验，方差分析，非参数性检验； (3) 实现相关性分析，包含 pearson, spearman 分析，并支持生成相关视图； (4) 实现 ROC 曲线，可根据选择的研究变量自动生成模型 ROC 曲线，并计算 AUC 值； (5) 实现一致性检验，包括 Cohen's Kappa 方法、Fleiss' Kappa 方法、Kendall W 协调系数、ICC 组内相关系数、Bland-Altman 法来进行多种诊断方法的一致性检验；
56	自动生成图文报告	实现数据自动分析并生成图文结果，结果的文字描述和图表内容可直接用于论文撰写完成科研链路闭环；
57	数据导出	实现用于统计分析的数据导出操作，导出后的结果可支持使用 SPSS\SAS 等统计工具进行分析；

序号	项目	功能描述
58	平台使用情况总览	实现以数据可视化的方式查看平台使用情况，包括平台总览，用户登录情况、数据搜索情况、数据导出管理情况、科研项目创建的情况等，并支持以时间区间的形式进行趋势展现；
59	登录记录	实现查看用户的登录日志，可查看所有用户的登录记录，包括登录时间、账号名、科室、角色；
60	筛选记录	实现查看用户搜索记录，可查看所有用户的筛选记录，包括筛选时间、账号名、所属科室、筛选条件，并支持按照时间筛选；
61	导出记录	实现查看用户导出记录，可查看所有用户的数据导出记录，包括导出时间、账号名、科室、项目、导出字段；
62	项目记录	实现查看科研项目记录，可查看所有科研项目，包括项目创建时间、课题名称、创建人、项目所属科室、项目成员、项目中患者数、数据被导出的次数等；
63	导出审批	实现数据导出审批管理，管理员可对用户申请的数据导出请求进行审批，在“审批”菜单栏，可通过或拒绝，拒绝时需要填写拒绝原因；
64	权限管理	实现多种权限管理，管理员可为每个用户配置不同的账号、角色，从而实现功能权限划分。
65	用户管理	实现用户统一管理，可进行增删改帐号信息，对系统内的账号信息做角色和管理授权，以及重置密码等；
66	患者收藏夹	实现患者数据收藏管理，对于感兴趣的典型患者，可加入“收藏夹”，进行快速查阅，并且可将特定患者号入特定的项目组；
67	操作记录	（1）实现搜索记录查看，可查看历史的筛选操作记

序号	项目	功能描述
		录，可以对历史的筛选条件做恢复； （2）实现导出记录管理，可以查看数据导出时间、导出类型、是否脱敏、导出数据量等，可以支持重复下载历史导出的文件；
68	密码修改	实现新密码设置，可进行强安全性的校验和提示；

4、商务要求

4.1 实施及验收要求

（一）实施要求

（1）稳定运行要求。在软件系统开发期及维保期内，若软件系统依赖的运行环境（如操作系统、浏览器、数据库或中间件等）有版本升级，项目承建方需提前检查所提供的软件系统的兼容性，并对存在的问题进行修改，保证业务系统的正常运行；

（2）客户化开发要求。项目承建方中标后需对甲方的业务需求重新做一次梳理，完成甲方的用户需求书的编写。

（二）验收要求

项目承建方负责组织、协调工程任务范围内的软硬件设备到货验收工作，设备到货前，承建方向院方提交设备到货通知；负责协助、监督各部分软硬件设备的到货情况，督促项目承建方按照合同的要求准时将到货物运抵到指定地点；负责完成各项设备到货验收，随时掌握各节点设备到货验收情况（设备到货、外包装验收、开箱验收、加电验收），如有损坏设备，督促设备项目承建方在规定的时间内更换设备，保证不影响工程实施进度。

系统全部功能上线稳定运行、数据安全有效后，即对项目进行系统终验，提交完整的项目文档、测试报告、验收意见报告等。

当满足以下条件时，向项目承建方签发软件系统验收报告：

（1）项目承建方需提供完整的技术文档，包括并不限于系统测试计划、系统测试报告、用户使用手册和系统管理及维护手册；

（2）项目承建方所提供的软件系统必须满足国家信息系统安全等级保护第三级的要求。在对该软件系统进行安全等级保护评测时，项目承建方必须免费提供

相应技术支持，免费提供评测中与软件系统相关的支撑材料，并负责免费修补评测中发现的问题；

(3) 项目承建方所提供的软件系统必须具有独立的知识产权，由产品软件版权产生的任何纠纷以及造成的各项损失，由项目承建方负责赔偿；

(4) 项目承建方所提供的软件系统，如果除数据库、操作系统以外还使用了中间件软件或者插件等，除招标书中特别列出的以外，系统所使用的插件、中间件的版权由项目承建方提供，不得增加额外费用，并且所使用的插件、中间件应为主流产品，具有良好的稳定性及兼容性，便于集成、开发、部署和应用；

(5) 项目承建方所提供的软件系统功能满足需求，性能稳定，数据安全，用户操作友好；

(6) 项目承建方开发的软件系统可以与第三方管理软件结合或二次开发；需配合完成医院信息化建设需求；

(7) 项目承建方针对本项目所设计的各功能子系统均应提供相关接口技术文档，包括中间件、控件、API 函数等的二次开发接口和示例代码。

4.2 培训要求

项目建设完成后，为了确保业务开展方便快捷，针对软件技术特点、业务应用特点、使用人员状况以及项目实施计划进行具体分析的基础上，对业务应用、技术性能、操作维护方法、安装调试、网络安全的原理、排除故障及软件结构、定制和升级等各个方面，提供一套行之有效的培训实施方案。

在实施过程中按照此方案对本次项目所涉及的工作人员提供全面、专业及高质量的培训。在培训方式上将采取现场培训、集中培训结合互补的方式。

4.3 服务要求

(一) 质保服务要求

(1) 承建方应在服务期内为本项目提供运维服务。运维技术人员全程提供技术运行维护工作，包括数据安全、软件系统 BUG 修改、系统性能优化等，更新系统运行环境必须的补丁，并保证升级后的兼容性。

(2) 承建方须提供完整的运行维护服务方案，包括运行维护体系、服务内容、服务标准、服务流程、响应时间、保障措施、服务承诺等内容。

(3) 稳定运行要求。在项目维保期内，若软件系统依赖的运行环境(如操作

系统、浏览器、数据库或中间件等)有版本升级,项目承建方需提前检查所提供的软件系统的兼容性,并对存在的问题进行修改,保证业务系统的正常运行。

(4) 项目承建方须指定固定的服务人员负责本项目运行维护。

(5) 项目承建方为本项目提供“7×24”的电话支持技术服务,出现使用故障时能在 48 小时内到达现场,并排除故障。

(二)项目承建方所提供的免费维保期为 1 年,时间自项目最终验收合格之日起计算,免费维保期的服务范围,至少应包括下列内容:

(1)因特殊原因需要,提供必要的软件产品的部署及支持服务,还有包括由此带来的数据迁移服务;

(2)对软件的运行环境(包括操作系统、中间件等)及时进行打补丁、查病毒服务;

(3)所提供软件系统应该具有很好的兼容性,客户端需支持 Windows 的所有版本,浏览器应该支持主流浏览器所有版本。

(三)软件系统维保期满后,包含客户化修改在内的软件系统维保费用不得超过中标价中软件系统分项报价的 10%。维保服务年度分次付款,实际付款金额根据满意度评分进行结算,满意度评分 95 分及以上支付当年全部金额,不足 95 分按满意度评分分值比例结算后支付(如:当年满意度评分 90 分,按当年服务费的 90%付)。

4.4 信息安全保密要求

(1)系统需具备访问控制功能,需取得“信息系统安全等级保护备案证明”,满足“第三级信息安全等级保护”的要求。

(2)系统需从应用、内容、用户、时间、威胁、位置等不同维度进行一体化的管控和防御,需对数据的访问权限做全面的控制。

(3)存储加密选择加密强度较高的加密算法,如 AES 等国际通用算法或 SCB2 等我国规定的国有商密算法。同时采用集中化的数据加密密钥管理与分发机制,实现对数据加密密钥的安全管理。

(4)安全管控方案采用防火墙加堡垒机的方式部署,防火墙负责对系统边界进行隔离,只允许特定流量进出,防止系统访问非授权的地址和端口。

4.5 维保响应及故障解决时间

(一)系统维护

(1)定期维护：项目承建方在投标时须提出软件系统及运行环境的定期维护计划；

(2)对医院要求的不定期维护提出响应措施；

(3)对医院提出的修改设计提出响应措施，并进行实施；

(二)技术支持

(1)提供 7×24 小时的技术咨询服务；

(2)制定备份策略，并定期备份及检验数据备份的有效性。

(三)故障响应

(1)提供 7×24 小时的故障服务响应；

(2)对于医院的服务请求 2 小时内响应，若远程无法解决，48 小时内派工程师到达现场。故障解决后 24 小时内，向医院提交故障处理报告，报告中说明故障种类、故障原因、故障处理方法等。

二、医院门户网站升级

1、项目建设内容及概况

序号	货物名称	单位	数量	质保期
1	医院门户网站升级	1	项	1 年

建设周期：本项目建设周期预计为 60 天。

项目预算及资金来源：自筹资金

最高限价:160000.00 元（大写：拾陆万元整）

2、项目建设基本要求

一、医院概况，包括医院简介、领导班子等基本情况，让大众全面了解医院状况。

二、新闻动态，及时报道院内重大事件、新闻热点及行业内学术动态和最新技术开展情况。

三、就医指南，包括交通指南、导医图、就诊须知、楼层索引、专家门诊时间表等，方便病人就诊。

四、特色专科介绍，介绍医院各科室专业设置、人员配备、特色医疗等。

五、名医荟萃，介绍医院各专业医学专家的专业特长，方便病人就医。六、科研培训，包括学术动态、人才培养、科研成果、继续教育等，医护人员足不出户就能详细了解专业最新动态。

七、医院文化，包括发展历程、经典回顾等，展示医院独特的文化。医院网站还应设立面向广大公众的医疗在线服务功能，如“网上查询”等。同时，也要考虑采用功能扩展技术。

八、部门可在医院网站发布信息和公文，改变现有的文件发放模式，使信息发送更方便快捷。

3、要求：

1)、项目建设基本要求

本次网站平台必须在保有原有系统已有功能基础上进行升级，涉及对网站“安全防护与审计系统、组织架构管理系统、用户与权限管理系统、消息服务系统、手机短信服务系统、智能搜索系统、数据采集系统、HTML 在线编辑器系统、文件上传与管理系统、移动设备自动适配系统、简繁体转换系统、数据缓存系统、页面输出缓存系统、静态 HTML 生成和发布系统、内容检查系统、个人工作台系

统、个人素材库系统、日志管理系统、网站运维中心、网站运营中心”等二十个子系统的网站技术支撑平台和“绩效统计报表系统、内容管理系统、广告管理系统、会员中心系统、会员投稿系统、微信发布”等六个网站应用管理模块的改造和扩展。该系统总体架构设计上需满足网站建设相关要求，遵循面向服务（SOA）的核心构架思想，采用组件化、面向对象的设计开发模式和基于 B/S 结构的技术体系架构。

2)、技术路线

系统建设要求采用先进的技术架构；采用多层 B/S 应用结构体系，表示层、业务层、数据访问层分开，国产化的软件配适与保障服务；

系统支持运行在中标、麒麟、华为欧拉等国产操作系统（需提供相关厂商认证证书）以及 Windows Server、Linux 等主流的服务器操作系统上；

系统平台支持达梦、瀚高等国产数据库软件（需提供相关厂商认证证书）以及 SQL Server、Oracle、MySQL 等主流数据库软件；

系统平台支持前后台分离部署、多服务器负载均衡部署、大规模分布式部署等多种部署方式；

系统平台支持部署在 Docker 中；

系统平台支持 IPV6/IPV4；

系统平台支持 SM3、SM4 等国密算法，数据加密应优先使用国密算法。

3)、安全指标要求

系统安全设计须符合《网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）第三级要求并成交后可以提供国家权威机构检测报告；

系统通过专业的安全检测工具的检测；

系统应支持针对常见的 Web 应用程序攻击方式（如 SQL 注入、跨站脚本攻击、跨站请求伪造、越权操作、信息泄露等），通过全局安全配置、身份验证及授权、数据编解码、数据有效性验证等多重方式构建一整套安全防御体系，即使恶意用户在突破了一道防线后，也会有其他安全措施来保证系统的安全性。

系统应支持提供一个集中的输入验证规则，验证所有来自客户端的数据，包括：所有参数、URL、HTTP 头信息（比如：cookie 名字和数据值），并会对数据进行客户端验证和服务器端验证。

系统在服务器上执行所有的编码，能够为每一种输出编码方法采用一个标准的、已通过测试的规则。对所有返回到客户端的来自于应用程序信任边界之外的数据进行编码以防止跨站脚本攻击。

系统应支持建立并使用标准的、已通过测试的身份验证服务。对于管理员和用户的身份凭证通过使用强加密国密算法得到密码。对于身份验证的失败提示信息进行模糊化处理。

系统应支持保护主要秘密信息免受未授权的访问。对于密码进行哈希加密，对连接字符串使用国密算法来加密，防止未授权的用户非法得到数据库连接密码。

系统应支持使用全局的错误处理和异常处理机制。系统默认屏蔽在错误响应中泄露敏感信息，包括：系统的详细信息、会话标识符或者帐号信息。使用通用的错误消息并使用定制的错误页面。

系统应支持日志记录所有重要的日志事件数据，系统确保日志记录中包含的不可信数据，不会在查看界面以代码的形式被执行。限制只有授权的管理人员才能访问日志。不在日志中保存敏感信息，包括：不必要的系统详细信息、会话标识符或密码。记录所有失败的输入验证。

系统应支持当页面出现服务器内部错误时，可以通过开启记录功能，将异常信息记录到日志文件中，可以配置同一类内部错误记录时间间隔，日志会以文件的形式保存在网站的受保护的目录下以防下载。

系统应支持“敏感信息黑匣子”功能，利用文件夹中配置的自定义错误页和全局的异常处理，屏蔽异常出现时暴露的敏感信息。

系统应支持对用户密码字段数据有效性验证，应支持采用国密的加密验证方式。

系统应支持数据查看修改历史记录功能。

系统应支持对所有删除的信息都进入到回收站进行保存，并可以根据节点来进行查询和浏览。回收站的所有信息都提供了彻底删除与恢复功能。

系统应支持抵御 WEB 攻击，并且自带自带 CC 攻击防火墙。

系统应支持内置黑名单，可以防止常见的上传文件攻击，对上传附件和文件路径进行了严格防护。

系统应支持对常见的密码进行判断，禁止管理员使用简单和常见密码。并可以对现在的管理员是否常用密码进行检测。

密码应使用 MD5 或图密等不可逆加密算法进行加密后保存在数据库中，不得保存明文密码。应提供管理员帐号安全检查功能，对于设置为弱口令和常用密码的帐号自动修改为强密码并锁定帐号。系统应支持在安装时自动生成随机加密字符串，保证管理员密码值随机，无法逆向破解。

系统应支持管理员和会员防止暴力破解，可以配置管理员登陆安全策略，应支持超出错误次数自动锁定，自定开启验证码等防止暴力破解的安全策略。

系统应支持模板防护，禁止在模板中调用系统关键表和文件读取接口。

内容安全检测：应能对资源内容是否包含敏感、违规等内容进行检测并及时预警，应支持用户自行对错别字、敏感词库进行维护。对于违规的资源内容提供全库一键撤稿功能。

4)、业务应用系统

序号	功能模块	主要功能描述
	内容管理系统	支持内容采编发、报/推送稿件管理、内容回收站、退稿管理、节点管理、文章评论管理、内容评分、标记管理、权限管理、内容管理配置等功能子模块。 支持文章、图片、视频、内容、信息公开、友情链接、领导、政策解读、业务知识库等多种内容模型。编辑器升级，支持 Word/WPS 云导入，无损保留导入格式；定制模板支持红头文件 Word/WPS 版无损上传，公文 PDF/OFD 支持 pc 端和移动端直接显示；手机扫码图片上传；图片在线裁剪；摘要、关键字智能提取。内容采编发支持按站点、节点、内容模型进行分类管理，支持创建、查看、前台预览/前台查看、修改、审核/取消审核、发布/取消发布、删除/还原/彻底删除、退稿、归档/恢复正常、移动/添加/复制到其他节点、推送、报送、开启/禁用评论、调整优先级、清理缓存文件、IP 访问限定、查看历史记录、标记、导出等操作以及相应的批量操作，支持按 ID、所属节点、审核状态、发布状态、归档状态、发布时间、标记、优先级、稿件来源、来源站点、推送到等条件进行筛选，支

		支持按 ID、标题、内容、索引号、简介、作者、来源等字段搜索。支持为内容设置标签；支持一稿多发；支持编辑时前台预览；支持发布时强制进行错别字检查与更正；支持定时发布；支持编辑页离开提示；支持优先级设置；支持内容关联。支持不同内容模型有专门优化的管理和编辑界面。支持批量替换；支持清除外链。支持数据修改历史记录和数据删除日志。支持在手机上进行内容管理。
	绩效统计 报表系统	支持内容管理相关报表统计（包含内容更新统计、部门录用量统计、部门部分统计、录入者录用量统计、录入者部分统计、稿费统计、信息审核记录、报送稿件统计、推送稿件统计等）、信息公开报表统计、在线信访报表统计、站点浏览量统计、站点独立访客量统计、绩效考核报告、错链扫描报告等。
	院长信箱 系统	支持便民咨询配置、信件分类管理、提交便民咨询、咨询信件管理、信件评论管理等功能子模块。便民咨询管理支持查看、审核、修改、回复、公开/取消公开、开启/禁用评论、前台查看、推送到业务知识库、删除、打印等操作。支持按类型、信件状态、用户公开状态、公开状态、审核状态等条件进行筛选。信件评论管理支持查看、审核通过/审核不通过、删除评论、设置推荐级别等操作。
	无障碍访 问系统	支持缩放字体、缩放页面、页面配色、辅助光标、文本化网页、语音指读、连读功能、内容正文播放。支持无须安装插件，支持多种浏览器。支持使用键盘快捷键和自动语音导航。支持辅助浏览功能实现。支持光标语音指读与连读，文字放大阅读显示屏，网页图文放大缩小，高对比阅读配色器，阅读辅助十字光标，全程自动语音提示等功能。

5)、技术支撑平台

序号	功能模块	主要功能描述
	栏目（节点）管理	支持创建、修改、搜索、删除、移动、复制、关闭/开启、归档/恢复正常、导入、导出栏目。支持栏目排序；支持无限级栏目；支持节点参数配置。支持节点扩展字段；支持批量设置节点；支持跨站点移动、

		克隆节点。支持三种节点类型：内容节点、单页节点、链接节点；支持节点绑定内容模型。支持节点批量操作；支持设置节点用户访问权限、节点用户投稿权限、节点审核流程等。支持节点关联关系设置。
	内 容 模 型管理	支持创建、修改、删除内容模型；内容模型扩展字段管理。支持为不同内容模型提供专门优化过的管理界面。支持内置多种模型：内容、文章、图集、视频、公开信息、如友情链接、领导信息、报告、政策文件、政策解读、业务知识、红头文件、行政处罚文件等。扩展字段支持单选、多选、单行文本、多行文本、日期、日期时间、时间、浮点值、整数、手机号码、电话号码、电子邮件、身份证、生日、颜色、IP 地址、QQ 号码、地址位置、图片地址、网页地址、视频路径、邮政编码、逻辑型、金额、单文件上传、单图片上传、附件上传、车牌号码等类型。
	内 容 审 核流程	支持创建、修改、删除内容审核流程。支持多级审核流程；支持逐级审核与跨级审核。支持流程可视化设计。支持节点绑定审核流程。支持各操作步骤中的消息通知。
	内 容 评 论管理	支持评论的开启、关闭；前台查看和发表评论。支持发表评论时对敏感词进行拦截。支持用户查看自己的评论。支持后台评论的审核管理。
	模 板 解 析 引 擎 和 模 板 管理	支持多屏优化（或者叫移动设备适配）。支持母版页（或者叫布局、框架）机制。支持调用分部视图（或者叫标签/组件/片段）。分部视图支持多层嵌套调用。分部视图支持自定义参数。后台内置了对模板文件和风格文件的管理功能。支持按站点对模板/风格文件进行逻辑隔离。支持类似 Windows 资源管理器（文件夹树导航中栏+文件列表的右栏）的方式管理模板/风格文件，文件列表支持缩略图和列表两种方式，支持按文件名排序、按修改时间排序。支持对模板/风格文件进行编辑、重命名、删除、移动、复制、搜索、上传、复制到指定设备等操作。对模板的编辑同时支持代码编辑和可视化编辑两种模式。支持在站点、节点等各处设置模板的页面中直接编辑相应的模板。支持在站点、节点等各处设置模板时，在选择模板页面智能推荐

		最相关的模板文件。
	管 理 员 账 户 管 理	支持修改个人信息、修改个人密码、查看个人信息、查看个人权限、临时锁定、退出登录等操作。支持登录时进行手机短信验证码验证、登录时进行 UKey 认证等安全加强手段。支持微信扫码登录、第三方单点登录等登录方式。支持超级管理员可以切换到普通管理员账户功能。支持管理员安全策略设置。
	管 理 员 和 权 限 管理	支持基于 RBAC 模型的权限访问控制技术（基于角色的权限访问控制技术）；支持创建、修改、删除角色、设置角色权限和成员；支持创建、修改、删除、查看、搜索、筛选、锁定/解锁、导入/导出管理员，支持对管理员进行重置密码、重置登录错误次数、设置部门、设置权限（分配角色）、Token 管理、发送手机短信等操作。支持平台、站点、栏目三级权限分配；支持字段权限、报送权限等权限分配；支持提供多种权限设置方式。
	安 全 审 计 与 防 护系统	支持多重安全防御体系；SQL 注入攻击防护；CRSF 攻击防护；XSS 攻击防护；CC 攻击防护；输入验证；输出编码；身份验证和密码管理；加密规范；错误处理；日志记录；服务器内部错误日志记录；信息防泄露；身份验证票 SHA1 加密；表单防止重复提交；数据修改历史记录；回收站管理；上传防护系统；密码安全；暴力破解防护；模板越权防护；内容安全检查。支持用户登录安全策略；通用安全策略；用户注册安全策略；账号占用验证安全策略；找回密码安全策略；账号合并安全策略；验证码安全策略；管理员安全策略。
	组 织 架 构 管 理 系统	支持部门管理、部门分类、部门扩展字段、部门与站点关联等功能子模块。 支持分级管理，能够添加、修改、删除、查询、筛选部门，支持部门排序。 支持所属部门、部门分类、部门名称、部门编码、部门标识符、部门描述、部门地址、部门简称、组织机构代码、部门图片等信息字段。支持在模块中配置要使用的部门。
	统 一 用	支持用户认证信息统一保存在集约化平台，用户可通过账号密码、手

	户 认 证 系统	机短信验证码、微信扫码等方式进行统一在集约化平台进行认证，用户认证完成后可单点登录直接进入各授权应用系统，无需再次认证。支持用户名+密码登录、手机号码+密码登录、手机号码+短信验证码免密登录、微信扫码登录等登录方式。
	用 户 与 权 限 管 理系统	支持按站点管理用户组，不同站点的用户组是独立的；支持创建、修改、删除用户组、设置用户组权限（前台访问权限、投稿权限、用户中心菜单权限等）； 支持创建、修改、删除、查看、搜索、筛选、锁定/解锁、导入/导出用户，支持对用户进行修改密码、分配随机密码、添加/移动到用户组等操作。
	消 息 服 务系统	支持站内管理员之间无需添加好友，即可互相发送站内消息。支持文本、图片、文件传输。每个管理员和网站会员可以对发送给自己的消息进行查看、标记和管理。支持将系统出现的异常情况以消息的形式发给系统管理员，由系统管理员进行处理。支持各模块在有需要时调用消息服务系统以站内消息的方式通知管理员和网站会员。
	手 机 短 信 服 务 系统	支持中国移动、中国联通、中国电信等运营商以及第三方专业短信发送平台的手机短信发送接口。支持对短信发送记录进行查看、筛选、搜索、删除等功能，支持对短信进行重发等功能。支持短信发送的优先级设计、短信发送失败后的重发机制、短信发送平台故障报警功能、短信发送量异常报警功能。支持短信发送量统计功能。各业务模块都提供了邮件和手机短信发送配置。
	接 口 服 务系统	支持调度管理、数据封装、协议适配、接口定义、接口安全等功能。内置前后端分离的数据调用 API、站群间数据交换接口、第三方数据导入接口、第三方用户登录接口、用户单点登录接口、在线支付接口、邮件发送接口、手机短信发送接口、错别字检测接口、文章导入/更新/删除接口、微信小程序数据接口、微信公共平台接口、微博平台接口、头条号接口等各种接口。
	智 能 搜 索系统	支持基于全文检索引擎的一站式集中搜索；智能排序；搜索结果的分类统计；内置词库量；精准搜索；搜索热词；联想搜索；搜索关键词

		的错别字自动纠正；拼音搜索；屏蔽词拦截；词库自动维护；防暴力搜索。
	智能推荐系统	支持通过对用户身份、用户行为的自动记录，根据标签使用、点击量分析等的结果，记录用户最感兴趣的内容。根据内容相关度，实现网站的信息、互动内容与用户之间的关联，智能推送用户的咨询答复内容及相关法律法规等信息，显示咨询投诉的回复信息或者办理状态。通过信息资源聚合模块，关联用户行为、浏览轨迹、搜索记录等，向用户推送相关联的、用户感兴趣的内容。
	广告（横幅）管理系统	支持全站群通用页面广告和站点级的页面广告管理。支持通过广告版位来表现展示广告的某个位置，将页面广告加入到广告版位中就可以在页面的指定位置展示广告。支持创建、修改、查看、删除广告版位。支持广告版位分为固定、漂浮两种类型。支持广告单图片、多图片切换等方式。
	数据采集系统	支持创建、修改、删除、搜索、复制、测试、执行采集项目；支持配置采集项目参数、列表规则、分页规则、内容规则。支持只采集目标网站中自上次采集后更新的数据、断点续采、更新采集、重新采集。支持批量执行采集。支持查看采集进度。支持采集历史记录管理，可以查看、删除、清空采集历史记录。支持设置采集间隔时间和内容中图片采集间隔时间、采集为链接内容。支持采集排重功能，支持按标题排重和按 URL 排重。支持自动下载内容中的图片和附件，将正文中的首张图片当成封面图片。支持自动过滤正文中链接功能。支持将采集的内容直接审核通过并发布。支持可以设置正序或倒序采集。支持定时采集功能。
	HTML 在线编辑器系统	支持仿 word/WPS 的可视化内容编辑方式，实现所编辑内容的“所见即所得”。 支持插入文档、表格、图片、符号、HTML 标记、音频、视频、PDF、OFD、PPT、链接、附件等多种元素，并可对音频、视频、FLASH 动画直接播放。支持简洁、标准、完整、最简洁、微信等多种模式，以满足平台各功能模块在不同应用场景的调用需要。支持 Word、WPS、PDF、

		OFD 文档一键导入的功能。支持手机扫码上传图片功能。支持将屏幕截图复制到内容中时自动上传到服务器上；支持自动排版；自动下载内容中的图片到服务器上；应提供所见即所得的公式编辑器。支持整合错别字和敏感字检查。
	文件上传与管理系统	支持提供类似 Windows 资源管理器方式的上传文件管理界面；可以对上传文件进行重命名、删除、移动、复制、重新上传等操作。需要上传文件的地方应同时支持从已上传文件中选择。支持大文件上传、多文件上传、上传进度显示、手机扫码上传、上传图片加水印、上传图片的自动压缩处理、上传前在客户端预压缩。支持对上传后的图片进行裁剪、旋转、缩放等操作。支持根据模板中调用的图片大小自动生成缩略图。支持 WebShell 防护。支持每一处文件上传功能都可以配置不同的上传选项。
	可视化专题制作系统	支持网站管理员无需进行源代码编辑等操作，即可采取所见即所得的方式自主创建专题功能，通过鼠标点击及拖拽操作，实现专题的可视化、个性化创建，包括页面布局、背景切换、主题选择、样式自定义和栏目关联等。
	移动设备自动适配系统	支持同一域名、同一后台、同一数据库、同一套系统的基础上，不同设备（PC/手机/平板）来访问网站前台时，网站都会针对此类设备显示与之最相适应和专为此类设备的用户使用习惯优化的前台界面。支持网站管理平台的后台应支持手机等移动设备访问并为移动设备优化的用户界面和功能设计，以方便使用手机等移动设备对网站进行管理。
	简繁体转换系统	支持通过 GB/BIG5 转换系统，同时拥有简体和繁体两个版本，支持对网站动态内容的应支持，能实现全部网站服务的实时、动态、双向转换。支持网站无需单独编辑、制作和存储繁体网页，在访问时即时自动转换。支持对文字的繁简转换应满足对字的转换、习惯用语的转换和基于语境的专有名词转换，以确保转换的准确性。
	数据缓存系统	支持针对各种配置信息、频繁读取的数据（如站点数据、节点数据、管理员角色、角色权限、会员组等）进行缓存，并可以在源数据发生

		变化时自动更新缓存。支持查看、删除、批量删除、清空缓存，支持按缓存键搜索缓存，支持查看缓存的数据。支持多服务器负载均衡部署时的数据缓存同步更新；支持缓存穿透、缓存击穿、缓存雪崩的防范。
	页 面 输 出 缓 存 系统	支持针对不同页面配置不同的缓存策略和缓存失效策略。支持对缓存穿透、缓存雪崩、缓存击穿等情况进行防护。支持手工清理站点首页缓存、清理所有节点缓存、清理所有内容缓存、清理全站页面缓存。支持关闭、开启页面输出缓存功能。自动按需清理缓存。支持多服务器负载均衡部署时的页面输出缓存的同步清理。支持多服务器负载均衡部署时通过数据库共享缓存。
	静 态 HTML 生 成 和 发 布 系统	支持全站群开启/关闭“生成和发布静态 HTML”功能。支持按站点开启/关闭生成 HTML 功能，允许部分或全部站点开启生成 HTML 功能。支持手动生成和发布站点首页、栏目页、内容页的 HTML。支持自动按需生成 HTML，即在添加、修改、删除、审核通过、取消审核、移动等各种操作时自动生成和发布相应页面的 HTML 文件（含内容页、列表页、站点首页等）。支持生成 HTML 时也支持多屏优化。支持生成 HTML 时的优先级控制、任务明细的排重设计；支持垃圾 HTML 清理。
	在 线 支 付 接口	支持配置微信支付接口。支持对业务系统提供微信支付公共接口。支持配置支付宝支付接口。支持对业务系统提供支付宝支付公共接口。
	内 容 检 查 系统	支持内置敏感词库，并可手工添加、删除、修改、查询敏感词。内置本地错别字词库，并可手工添加、删除、修改、查询错别字。支持接入黑马校对、JCJC 等第三方错别检测接口。支持发布时强制进行错别字检查与更正、事后错别字监测与更正、搜索关键词的错别字自动纠正、公开信件时进行内容检查错别字等应用场景。支持发布时强制进行敏感词检查、事后敏感词监测与遮蔽、搜索时敏感词拦截、互动时敏感词拦截、公开信件时进行内容检查等应用场景。支持对于内容中的身份证信息、手机号码、银行卡号等敏感信息，自动将中间几位以****代替。支持对于内容中的错链，可自动识别，并可提供自动修复方案。

	个 人 工 作 台 系 统	支持修改个人信息、修改个人密码、查看个人信息、查看个人权限、临时锁定、退出登录，可以扫码绑定微信账号以便可以微信扫码登录后台。支持查看、标记和管理发送给管理员的短消息，可以回复短消息，给其他管理员发送短消息。支持管理我添加的内容、草稿箱、被退回的稿件；支持个人素材库；支持我的站内短消息；支持各种工作提醒。
	个 人 素 材 库 系 统	支持每个管理员上传的文件自动进入“个人素材”，默认按照“图片、视频、音频、Office 文档、其他文件”进行分类。支持将素材移动、添加到其他素材分类，或者从素材分类中删除。支持将素材共享为公共素材，或者从公共素材中添加个人素材库。支持插入图片、视频等素材时从个人素材库中选择。
	会 员（用 户）中 心 系 统	支持用户注册、登录、找回密码、账户管理、安全日志等基本功能；登录方式支持多种登录方式：用户名+密码登录、手机号码+密码登录、手机免密登录、微信扫码登录、微信小程序授权登录、接入第三方单点登录系统；支持账户合并功能；支持修改密码、手机号码、邮箱、身份证号码时和合并账户时先验证通过后才能继续下一步，以提高安全性。支持个性化首页、我的信访信件、我的咨询信件、我的申请表、我的稿件、我的草稿、我的签收记录、我的学习记录、我的投票、我的调查问卷、我的评论、我的收藏、我的点赞、我的浏览记录、栏目订阅等功能。
	会 员（用 户）投 稿 系 统	支持多种用户投稿权限设置方式。支持向导式投稿流程，先选择投稿模型（文章、图片、视频等）和投稿节点，然后根据不同内容模型的不同界面填写相应的投稿内容，支持保存并投稿或保存草稿。用户投稿的界面和字段权限与管理员要有区别。
	日 志 管 理 系 统	支持记录、查询系统后台的操作日志、安全日志。支持记录、查询会员账户的安全日志、安全防护日志。支持重要数据的历史记录、删除日志。支持对第三方系统调用的接口信息进行记录。支持系统异常日志。
	网 站 运	支持在运维中心对网站平台所需要的各项参数进行集中配置，比如：

	维中心	平台参数配置、平台安全配置、异常处理配置、文件上传配置、邮件参数配置、图片水印配置、内容过滤配置、IP 访问限定配置、页面变灰配置、错链修复配置、短消息配置等。
	网 站 运 营中心	支持在运营中心在对整个网站平台运营数据（如文章、图片、视频、内容和信息公开、微信公众号图文、素材等）进行集中管理（查看、取消发布、删除、发布、归档等），支持按 ID、标题、内容、简介进行搜索、支持按 ID、站点、审核状态、发布状态、归档状态、发布时间等进行筛选。支持在运营中心对整个网站平台的各站点的各种统计数据进行查阅。支持在运营中心对整个网站接入的微信公众号进行统一管理和信息发布和管理。支持在运营中心对整个网站接入的微博账号进行统一管理和微博推送记录进行管理。

6、前台页面设计和模板输出要求

对于网站的首页、频道页、子栏目页、内容页等重点页面，供应商必须根据客户需求进行页面平面效果图的设计，并得到采购单位的书面确认后方可输出。供应商不得直接使用其他项目的源文件以避免版权纠纷，不得未经沟通就设计以避免方向偏差延误工期。供应商在项目结束后应该提供效果图的 PSD 源文件，以供采购单位技术人员进行维护和修改。

PC 端前台页面设计和模板输出应该满足如下要求：

浏览器兼容性

1、前端代码遵循和使用 W3C 标准规范，使用各种技术使页面兼容浏览器的解析。

2、PC 端网站使用浏览器访问并测试网页前台效果，网页显示效果一致。

布局合理性

1、根据招标需求合理规划，明确目的、用途、定位、设计要素、功能点等进行合理规划。确定页面中的版块、顺序、尺寸、表现形式、主次等。

2、突出版块中的重点，让访问者一目了然以实现宣传目的。

3、页面中重要位置、重点版块要合理使用特殊表现形式和效果，避免影响页面打开时间。

4、布局要符合用户从上至下、从左至右的浏览习惯，区分信息内容和操作

区域。

5、布局要符合目标客户的审美习惯，并具有一定的引导性；页面布局方面重点突出，主次分明、图文并茂；确保 logo 的保护空间，确保品牌的清晰展示而又不占据过分空间；页面导航清晰明了、突出，层级分明；图标使用简洁、明了、易懂、准确，与页面整体风格统一；图片清晰、比例协调、不变形，排列疏密得。

代码规范性

1、使用成熟、简单、兼容的技术，确保各主要浏览器都能支持与正常解析。合理使用网页特效，页面特殊交互效果要针对访问者具有较好的引导性。

2、页面输出要制定技术标准，遵守内容与表现的分离的原则和现行的技术规则，使用成熟、兼容的 Web 技术。文件结构规范，很容易找到需要修改的页面与代码，减少网站维护成本。

3、制定模板代码规范，包括模板、标签、CSS 等，均遵循 W3C 标准规范。标签使用跨平台的标准 XML，可兼容各种平台。使用元素、标签、图片等命名合理，符合浏览器语义规范。

4、页面输出要符合页面源文件的设计效果，还原动态效果。要符合访问者不同的终端需求的标准规范尺寸。对网站 LOGO、页面标题、包屑导航、版权信息及相关链接有统一的标准，并在页面中使用标签等技术简化维护时间。

5、对模板命名、代码结构、代码格式、注释格式等进行统一规定。模板文件命名规范合理，方便查找与应用。HTML 代码结构清晰合理、整洁规范、嵌套合理，无冗余代码且有合理的注释，易于维护。CSS 的定义简洁、明了，命名规范合理，有较好的复用性。规范合理使用 JS，页面无过多加载从而提升页面性能。

6、制定比较完备的流程来保证规范的执行，确保前后台数据的交互正常，注册、登录、提交、修改等表单功能正确，确保采购单位合同内所需求的交互功能使用正常。

网页安全性

1、前后台数据的交互正常，注册、登录、提交、修改等表单功能正确，采购单位合同内需求的功能使用正常。

2、模板文件有存放和备份机制，在紧急情况下可以及时修复或恢复。

3、模板与数据库相分离，标签编写规范、技术成熟，提升查询效率，使用多种技术手段防止注入攻击，确保查询数据库、前台数据呈现的安全性。

4、对于访问者通过前台页面提交的任何数据，都要进行恶意代码检查。

5、网站模板和数据必须有安全备份和恢复机制，确保灾难时能在很短的时间内及时恢复，确保网站的正常运行。

6、网站底层程序的错误信息必须经过处理后再输出，防止将技术细节暴露给普通访问者。

7、通过前台页面注册、登录的密码或其它机密数据必须用成熟加密技术加密后才能写入 Cookie，密码或其它机密数据必须用成熟加密技术加密后才能通过页面的表单进行传递。

标签安全性

1、标签中的 HTML 代码必须遵循和使用 W3C 标准规范，使用各种技术使页面兼容浏览器解析，使用跨平台的标准 XML，可兼容各种平台。

2、标签技术规范、易用，以合理的参数控制减少标签的数量，一种标签可以适用多种前台页面应用效果，用参数控制表达所需效果便于扩展维护。

3、合理地运用技术手段，使标签数据查询、结构生成、样式呈现等各个环节紧密结合，提高标签整体的执行速度，高效实现特定的页面展示效果。

4、在标签中使用防止 SQL 注入、过滤非法字符、连接字符串加密、防止远程访问和下载等多种技术手段，提高标签的安全。

移动设备

移动终端前台页面设计和模板输出还应该满足如下要求：

适配性

通过统一域名访问 PC 与移动设备网站，能适配各种终端的特点，界面设计和操作区域符合各种手机、平板等移动设备的屏幕特点，呈现出符合各种终端的显示效果。

各种移动终端中保持显示的一致性，有较好的用户视觉体验和较强的移动终端操作体验。

兼容性：

兼容各设备（IOS、安卓系统）各平台入口（浏览器、微信、支付宝等），兼

容安卓、ios 等不同系统的平台和不同屏幕分辨率的设备。移动设备网站符合用户浏览体验，并能在相关评比中提高网站分数。

前端代码遵循和使用 W3C 标准规范，使用 HTML5 等各种技术使页面兼容浏览器的解析：

操作系统：兼容主流智能手机（包括苹果 IOS、安卓 Android）。

分辨率：兼容各种不同分辨率屏幕（屏幕大小从 3 寸至 6 寸，分辨率从 320P 至 1080P）。

浏览器：兼容微软 IE、谷歌 Chrome、360 浏览器、搜狗浏览器、苹果 Safari、UC 浏览器、QQ 浏览器、火狐 Firefox、欧朋 Opera 等移动设备的浏览器。

APP 内置浏览器：适配 APP 内浏览网站（包括微信、微博、手机 QQ 等）。

搜索引擎友好性

HTML 代码应用符合语义要求，嵌套合理，有利于搜索引擎优化。图片使用描述属性，关键词要使用 H 等元素修饰，结合语义合理布局页面元素。

网站模板具有良好结构和逻辑，模板之间可以通过普通 HTML 相互链接到。

使用 HTML+CSS+JS 制作导航。

网站采用树形扁平状结构，页面层级保持在三次点击以内，最深不超过五次点击。制作搜索引擎认可格式的站点地图，帮助搜索引擎机器人更有效地抓取站点。

模板前台的 HTML 代码采用“DIV+CSS”的代码结构，代码尽量简短、干净，DIV 嵌套层级少，代码符合 Web 标准。

模板中调用的关键词在页面重要位置中分布合理。

网站页面具有完善的 meta 标签，以解析与页面相匹配的标题、描述、关键词。

使用真实的链接指引访问者访问正确链接地址，不使用页面自动跳转技术。页面不存在死链接的内容，无冗余图片，友情链接放置必要的网站外链。

3.2 商务要求

3.2.1 实施要求

本项目是一项涉及面广、影响大、安全运行要求高，集数据处理、信息发布、资源整合于一体的医院信息化项目。为了更好的执行该项目，将采取统一指挥、

并行实施、相互支援的实施办法。

为了使该项目能顺利实施，便于项目的管理和协调，使工作职责更加清晰明白，建立项目组织实施小组，建立由项目经理、项目具体实施小组组成的实施管理控制组织体系。项目实施组织具体职责如下：

项目经理

（1）人员组成：项目理由具有丰富项目管理经验的高级工程师担任。

（2）主要职责：制定项目计划：牵头制定项目计划。项目执行：对总体方案设计 & 软件设计；配置确认；质量保证；系统设计、开发、测试、安装及调试；系统培训、验收。

项目检查：通过其下属各工作组提供的项目进展汇报，将项目进展状态与项目计划进度进行比较，发现过程误差，提出整改措施。项目控制：审核项目进展状态，必要时调集各种备用资源，确保项目按计划进度实施。项目协调：与客户、各分系统建设部门进行协调，解决组织接口及技术接口问题；定期主持系统建设协调会，及时解决各系统间出现的相关问题。

项目汇报：定期向项目采购单位汇报整个项目的进展情况，汇报在系统建设过程中出现的重大问题，听取指导和建议。

软件开发组

对业务需求分析进行全面细致的了解或确认，深入描述软件的功能和性能，划分系统的软件功能需求和硬件功能需求，确定软件同其它系统元素的接口细节，并 & 客户一起讨论决定系统验收方案。检验系统开发质量，并进行功能测试。

（1）人员组成：高级程序员、从事系统架构师、系统分析员和需求分析的CTO 牵头；由具有丰富产品开发经验的产品开发设计人员组成。

（2）主要职责：对项目经理负责；进行系统的需求分析调研；负责系统的总体设计；策划系统的模块功能结构；配合医院进行系统验收。负责项目应用软件的系统设计；负责项目应用程序的编码；负责项目应用程序的运行调试；配合业务方进行系统验收。从使用者的角度完成系统操作步骤的设计，在实施过程中监控测试系统是否达到最初制定的操作目标，并编写医院操作手册。试运行阶段后，还要对项目的各个方面指标进行测试和评估。

系统实施组

（1）人员组成：由具有丰富经验的系统工程师和参加系统开发的软件工程师组成。

（2）主要职责：负责各个实施区域的实施方案的设计与建议；组织系统部署及调试；负责系统部署修改，技术支持。

项目团队核心人员

根据上述项目组织结构和职能分解，形成专门服务本项目的技术开发实施队伍。随着开发层次的深入、开发量的增加，投入的人力资源将随之增加和不断进行调整。

具体人员组成分配情况分别如下表所示：

序号	本项目职责	职务	本项目具体分工
1	项目经理	技术支持经理	项目组核心成员 负责项目计划与进度管理、报告
2	软件开发组	开发经理	项目组核心成员 系统分析、设计、开发、质量保障
3	软件开发组	高级工程师	系统分析、设计、开发
4	系统实施组	工程师	系统部署、安装、测试、培训

3.2.2 培训要求

（一）培训方式

由产品供应商负责对本项目的相关人员进行培训。根据不同人员的层次和需要，制定业务系统应用培训目标、培训大纲，做好管理人员、技术人员、业务人员等的培训工作。

项目专题培训将贯穿于整个项目实施过程，采取分批集中培训的方式进行。专题培训的主要对象为使用人员，使之掌握系统使用方法，其次对系统中使用到的相关技术和软硬件系统的使用进行培训，使系统管理部门能够掌握系统的基本原理、安装配置及运行维护等方面的技术。培训完成后，用户要有维护系统的一定能力，以保障系统安全、高效的运行。

（二）培训效果

通过培训后，使用系统人员能够掌握相应的操作技能，熟练应用系统功能。

通过培训后，应用系统相关的人员能够按照角色，掌握相应的操作技能，熟练应用系统功能，

3.2.3 售后服务

1、现场支持服务

现场服务人员的目的是使所供系统和设备安全、正常投运，产品供应商将派合格的、能独立解决问题的现场服务工程师。现场服务工程师的工作时间与现场要求相一致，以满足现场安装、调试和试运行的要求。未经我院同意，产品供应商不能随意更换现场服务工程师。同时，产品供应商及时更换医院认为不合格的现场服务工程师。

2、远程支持服务

远程支持服务是客户最直接、快捷、高效获取到的服务。远程支持服务不局限于使用传统的电话、邮件、传真、在线支持的方式，更可以利用远程登录、远程管理方式向客户提供更直接的支持。

3、故障响应

（1）故障等级定义

紧急故障：系统已无法使用，导致用户业务活动中止；系统频繁出错，频繁产生完全错误的处理结果。

严重故障：系统仍在维持状态运行，但性能下降；系统能够维持运行，但有多个功能无法工作，或某一功能不正常已严重影响系统的运行。

中等故障：系统能够工作，但个别非核心功能出现异常，对使用的方便性产生不良影响。

轻度故障：系统工作基本正常，但偶然出现个别非核心功能异常，可通过简单的系统重启或改变配置得到恢复。

（2）服务请求响应时间

序号	故障等级	电话/网络回复响应 (小时)	提出现场响应计划 (小时)
1	紧急	0.5	1

2	严重	1	2
3	中等	4	2
4	轻度	4	2

故障修复时间，指技术支持服务人员到达用户现场并且修复故障所需要的时间，从以传真或 E-Mail 正式确认需要现场服务请求起开始计时。

4、其他售后服务：

专题课堂面授方式：结合讲解和操作演示。

远程咨询辅导方式：在学员自主学习了解的基础上，培训师通过 QQ、视频等方式提供远程答疑、辅导等。

	培训类型	培训内容	培训天数
培训计划	基础培训	软件使用培训： 机构管理端培训	1 天
	应用培训	全院网站信息联络员培训	2 天
试运行计划	项目跟踪服务计划	实时跟踪项目运行情况 数据统计分析 项目问题答疑解决	持续跟踪
	业务需求管理计划	分析客户提出的业务、系统个性化需求，实时分析并提交产品及研发人员开展讨论和实现。	
	产品包装服务计划	实时关注客户推广情况，开展产品服务包装计划 为客户提出合理化的功能性推广内容，增加机构和用户间的粘合度。	
正式全面上线推广	上线跟踪推广计划	项目上线要让用户感觉到使用产品后带来的方便和利益。 真正的是用户的想法、产品落地得到效应。	持续跟踪

售后服务	专题模板页面制作服务	为客户在特定时期或重大活动开展前设计制作相应的专题模板（或问卷调查、投票、意见征集等页面的模板），以配合客户开展相关专题活动。包含相关的图片设计。一个专题可能有 1 至 4 个页面。	按页面数计算，3 天/页面
	自定义页面的制作	根据客户要求使用动易系统本身提供的功能制作自定义页面（不含相关标签的制作）。	按页面数计算，2 天/页面
	小范围的网站模板修改	为客户进行网站模板的小范围修改，以满足客户的网站模板变更需求。	按次计算，1 天/次
	小的功能定制	根据客户需求进行小的功能定制，以便在项目验收后客户有小的需求变更或新增需求时快速响应和满足。时间在 3 天以内，仅限已经做过功能定制的项目，如果需求较大，则不在此列，需以另外的项目名义进行操作。	无法预估，按实际情况计算
	模板错误修正服务	当因为客户自行修改页面模板导致模板出现问题且无法自行修复时，为客户检测并修复模板中存在的问题。	按页面计算，1 天/页面
	广告图片设计	根据客户的要求，在客户提供了相关素材后，配合客户的网站模板或者活动需求而设计广告图片。	按图片个数计算，1 天/个
	标签的制作或修改	当系统现有的标签无法满足客户需求的情况下，为客户设计制作相应的标签，或修改现有的标签。	按标签个数计算，1 天/个
	数据采集项目设置	根据客户指定的网站设计数据采集项目，编写采集规则。	按栏目目个数计算，1 天/15 个

	全文检索配置	根据客户的需求在客户指定的网站设置全文检索。	按次数计算，1 天/次
	网站栏目（节点）配置	在新建网站时根据客户需求在网站后台添加栏目并配置好相关选项，或在数据迁移后根据客户需求调整（合并、移动、删除等）栏目并配置好相关选项。如果网站模板由厂家负责设计制作，则此项服务不另外收费。	按栏目计算，1 天/50 个栏目
	管理权限设置	根据客户的需求在网站后台添加管理员并配置好权限，包含测试和复查工作。	按管理员人数计算，1 天/20 个管理员

5、交付文档

提供项目检查、验收、安全等保等所需的文档，包括但不限于项目软件需求说明书、概要及详细设计说明书、信息标准说明书、系统测试计划、系统测试报告、客户化开发部分程序代码、系统部署手册、用户使用手册和系统管理及维护手册等。

6、网络安全保障

外网访问数据全部经过加密处理，相关程序、系统部署等完全符合三级等保要求，医院进行软件或系统的漏洞扫描及渗透测试等问题，产品供应商全力配合整改及调整。

7、质保期：1 年。

三、HRP 物流管理模板升级

1、项目建设内容及概况

序号	货物名称	单位	数量	质保期
1	HRP 物流管理模块升级	1	项	3 年
2	平板终端	1	台	3 年

建设周期：本项目建设周期预计为 90 天。

项目预算及资金来源：自筹资金

最高限价:70000.00 元（大写：柒万元整）

2、项目建设基本要求

序号	指标	详细要求
1.	规范性、标准化	系统须符合《全国医院信息化建设标准与规范》、《中医医院信息系统基本功能规范》等国家、卫生行业相关法律法规、规范标准、政策制度要求。
		系统须符合《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》三级以上要求；项目完成后须配合医院完成等保测评及测评后的整改工作。
		系统须满足《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》五级以上要求，为医院电子病历评级提供免费升级改造服务。
		系统须满足《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评方案》四级以上要求，为医院互联互通成熟度测评提供免费升级改造服务。
		系统须满足《医院智慧服务分级评估标准体系》三级以上要求，为医院智慧服务评级提供免费升级改造服务。
2.	安全性	系统须符合《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》等相关安全法律法规及制度要求。
		用户帐号须与医院信息平台单点登录帐号统一管理，密码规则须符合网络安全等级保护制度基本要求。
		敏感数据采用严格保护措施，用户验证采用加密手段。
		软件的所有功能须为同一家厂商提供，禁止借用第三方软件的整合，以保证功能的可靠性和安全性。
		必须采用专用的安全操作系统平台。

3.	对接服务	根据互联互通要求，实现与医院集成平台、数据中心及实际业务所需的第三方系统的对接。
		维保期内免费完成医院信息化发展建设产生的接口对接需求。
4.	实施服务	提供现场安装部署、安全风险评估、代码审计、系统调优等服务。
		项目经理、实施工程师必须具有同类项目经验，在职3年以上，提供相关证明。
		项目实施中明确职责分工，保持实施团队人员稳定，不得随意更换人员。
		实施期间保证医院网络信息、数据安全，不得将医院重要数据带出外泄。
		实施期间须根据医院的实际业务需求调整、完善、优化功能。
5.	培训要求	供应商应负责免费对医院使用人员进行全面技术培训，培训内容包括但不限于： (1) 软件系统的日常操作管理与维护； (2) 能熟练使用所提供的各种工具； (3) 制定合理的培训计划，保证培训效果。使信息部门能够熟练掌握各种设备和软件等常规使用方法、故障的判断与解决、独立承担和完成相应的系统维护和管理工作、熟练掌握数据库及配置维护，使用部门能够熟练操作使用。
6.	售后服务	提供3年原厂维保服务，包括但不限于7*24小时在线支持、7×24小时的故障响应、定期巡检、应急保障、维护维修、技术支持、升级、更新、优化等服务。
		维保期须响应医院信息发展建设、实际业务需要、流程改进等产生的调整、接口对接、完善、优化需求。

3、软件功能及详细要求

HRP 物流管理模块升级改造		
序号	功能需求	具体功能需求
1	材料入库及调拨接口	HRP 系统材料入库并调拨，同步传输业务单据信息至 HIS 业务系统，his 使用后同步使用信息给 HRP

2	二级库退还接口	his 科室库退还材料数据同步推送 HRP 进行科室退库
3	仓库退货接口	HIS 大库退货数据同步推送 HRP 系统进行仓库退货处理
4	门诊及住院计费数据同步调试	对原计费信息通道新增低值收费数据进行调整调试
5	二级库对应关系视图	建立二级库与 HIS 对应关系

4、硬件需求及详细要求

HRP 物流管理模块升级改造				
序号	名称	具体参数	数量	备注
1	平板终端	运行内存：≥ 16GB 以上 CPU：八核 系统：Windows 内存：≥ 256GB 以上	1 台	用于医疗设备部耗材入库使用

5、商务要求

(1) 实施要求

合同签订后，3 个月内完成软件主体部分建设内容。需制定详细项目实施计划、包含项目各阶段管理，整个项目需统筹规划、分步实施。项目实施难点及重点分析全面、详细、科学、合理、应对措施得当，项目人员配备完善、专业齐全、组织机构合理，接口管理方案详细、科学、合理、可行，完全满足采购需求。

(2) 培训要求

制定详细的项目培训方案，并提供相关教材，包括培训内容、培训计划、培训方案全面、详尽、合理，考核办法符合项目特点，确保满足培训效果

(3) 售后服务

软件质保期：项目软件部分初验后开始计算，免费质保 3 年。在质保期内，保证技术指标先进、质量性能可靠、功能模块齐全，配置合理，全面满足采购要求。符合国家有关标准或规范要求，所有标准或规范遇政策性调整时，执行最新标准

或规范，并确保达到最佳运行状态。提供应用系统版本免费升级及对软件进行维护和完善。

服务期内，保证 7*24 小时的服务响应，响应时间不得低于如下标准：接到医院方的通知后 1 小时内必须做出明确的响应和安排；需提供现场服务的，服务团队须在 2 小时内达到故障现场；4 小时内做出故障诊断报告，常规故障 8 小时内必须解决。

四、“互联网+护理服务”项目

1、项目建设内容及概况

序号	货物名称	单位	数量	质保期
1	“互联网+护理服务”项目	1	套	1 年
2	护士工作记录仪	6	台	3 年
3	出诊箱	6	套	3 年

建设周期：60日历天。

项目预算及资金来源：自筹资金

最高限价:15万元（大写：拾伍万元整）

2、项目建设基本要求

序号	指标	详细要求
1.	规范性、标准化	系统须符合《全国医院信息化建设标准与规范》、《中医医院信息系统基本功能规范》等国家、卫生行业相关法律法规、规范标准、政策制度要求。
		系统须符合《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》三级以上要求；项目完成后须配合医院完成等保测评及测评后的整改工作。
		系统须满足《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》五级以上要求，为医院电子病历评级提供免费升级改造服务。
		系统须满足《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评方案》四级以上要求，为医院互联互通成熟度测评提供免费升级改造服务。
		系统须满足《医院智慧服务分级评估标准体系》三级以上要求，为医院智慧服务评级提供免费升级改造服务。
2.	安全性	系统须符合《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》等相关安全法律法规及制度要求。
		用户帐号须与医院信息平台单点登录帐号统一管理，密码规则须符合网络安全等级保护制度基本要求。
		敏感数据采用严格保护措施，用户验证采用加密手段。
		软件的所有功能须为同一家厂商提供，禁止借用第三方软件的整合，以保证功能的可靠性和安全性。
		必须采用专用的安全操作系统平台。

3.	对接服务	根据互联互通要求，实现与医院集成平台、数据中心及实际业务所需的第三方系统的对接。
		维保期内免费完成医院信息化发展建设产生的接口对接需求。
4.	实施服务	提供现场安装部署、安全风险评估、代码审计、系统调优等服务。
		项目经理、实施工程师必须具有同类项目经验，在职3年以上，提供相关证明。
		项目实施中明确职责分工，保持实施团队人员稳定，不得随意更换人员。
		实施期间保证医院网络信息、数据安全，不得将医院重要数据带出外泄。
		实施期间须根据医院的实际业务需求调整、完善、优化功能。
5.	培训要求	供应商应负责免费对医院使用人员进行全面技术培训，培训内容包括但不限于： (1) 软件系统的日常操作管理与维护； (2) 能熟练使用所提供的各种工具； (3) 制定合理的培训计划，保证培训效果。使信息部门能够熟练掌握各种设备和软件等常规使用方法、故障的判断与解决、独立承担和完成相应的系统维护和管理工作、熟练掌握数据库及配置维护，使用部门能够熟练操作使用。
6.	售后服务	提供原厂维保服务，包括但不限于7*24小时在线支持、7×24小时的故障响应、定期巡检、应急保障、维护维修、技术支持、升级、更新、优化等服务。
		维保期须响应医院信息发展建设、实际业务需要、流程改进等产生的调整、接口对接、完善、优化需求。

3、软件功能及详细要求

操作端	功能模块	功能描述
		1. 根据患者当前位置，显示可以预约的上门护理项目；

患者端	预约上门护理	2. 患者预约下单：患者选择护理项目，填写病情需求，支付金额即下单。预约申请单需经过护士管理端的审核后才确认是否接受；
	护理订单	1. 查询患者自己的上门护理订单记录，在未到达预约日期前可取消订单；
护士端	护理大厅	1. 护理大厅可查看已审核通过的上门护理订单。护士可接单；
	护理订单	1. 订单查询：按进行中和已结束来查询自己的订单列表和订单详情。根据订单不同状态可执行不同的操作。订单显示上门的时间、地点、护理项目和护理对象信息；
		2. 确认出行：在上门护理订单到达时间后，护士在出门时点击确认出行。系统开始记录和上报护士的位置信息，形成出行轨迹；
		3. 位置签到：护士到达目的地 300m 以内可进行位置签到，也可设置智能签到；
		4. 一键报警：护士出行后到订单结束前可点击一键报警，协助护士拨打报警电话并给管理后端推送报警信息；
		5. 服务提交：护士在完成护理项目后需要提交护理记录和服务结果。如果服务中使用了额外耗材，也可以通过附加费用功能向患者收取；
		6. 医废上报：护士完成服务后，可按需提交与查看其医疗废弃物的投递记录。
管理后台	签约护士管理	1. 新增签约护士：从组织架构中添加护士角色人员为签约护士；
		2. 签约护士列表：查询已经登记的签约护士列表，查看护士基本信息、二维码以及服务开通情况。可下载二维码图片，启用/禁用签约护士账号；
		1. 护理服务的开通和关闭

	护理服务设置	2. 护理服务的参数和可用范围设置。主要参数包括订单参数、预约周期、是否对接 his 就诊记录、医院经纬度、服务半径、客户电话。新订单审核短信通知设置；
		3. 护士设置：护士服务状态开启和关闭；
		4. 结算设置：设置收款账户和结算比例；
		5. 项目管理：对预约的护理项目增删改查，包括项目说明和项目价格，支持批量导入；
		6. 耗材管理：对耗材的增删改查，支持批量导入；
	护理订单管理	1. 订单查询：上门护理订单的列表和详情查询。查询不同订单状态的订单详情，主要包括订单信息、支付信息、患者病情、出行轨迹、报警记录等，可进行退费操作；
		2. 订单审核与指派：上门护理新订单的审核，可直接指派订单给护士；
		3. 报警信息确认：对于弹出的报警信息进行提醒和确认；
		4. 订单统计报表：查询和下载订单报表，汇总订单金额和护士执行订单量。
		5. 耗材展示：查看护理订单关联的耗材订单

4、硬件功能及详细要求

硬件	性能要求	数量
护士工作记录仪	不低于 120° 广角镜头，1296P 高清画质，4800 万像素，不低于连续 12 小时录制续航，具有一键录像、循环录像、断电自动保存、微光夜视功能、数据导出接口及管理功能。IP66 级防护，具备多种佩戴方式。	6 台
出诊箱	多功能双开便携式，用于盛装上门服务用医用器械、器材、耗材、医废等物品。	6 套

5、商务要求

(1) 实施及验收要求

(一) 安装调试

1. 供应商应派遣有经验的技术人员组成的工作小组到现场实施技术服务, 包括软件安装、测试等技术服务、培训服务;

2. 在安装之前, 应先进行培训, 开始安装时, 须让有关人员参与安装、检测和排除故障;

3. 调试工作完成后, 供应商应提供咨询与技术支持工作, 及时将其所发现并掌握的软件的操作、故障检测、故障排除方法通知。

(二) 软件实施服务包括: 项目准备、蓝图确认、系统安装、调试(含与 HIS 及第三方支付联调)、部署、数据初始化、并发压力测试, 现场及研发中心后台支持。

(三) 实施要求

(1) 系统安全要求。供应商必须按照国家信息安全等级保护制度第三级要求和标准实施本项目, 按此要求和标准进行项目验收;

(2) 稳定运行要求。在软件系统开发期及维保期内, 若软件系统依赖的运行环境(如操作系统、浏览器、数据库或中间件等)有版本升级, 供应商需提前检查所提供的软件系统的兼容性, 并对存在的问题进行修改, 保证业务系统的正常运行;

(3) 客户化开发要求。供应商中标后需对甲方的业务需求重新做一次梳理, 完成甲方的用户需求书的编写。软件系统维保期满后, 包含客户化修改在内的系统维保费用不得超过中标价的 10%;

(4) 提供系统运维接口。供应商所开发的软件业务系统需要提供系统运维接口, 报告系统当前的运行状况数据(包括 CPU 占用、内存占用、数据库连接状态等), 供统一运维管理使用。

(四) 验收要求

系统全部功能上线稳定运行、数据安全有效后, 即对项目进行系统终验, 提交完整的项目文档、测试报告、验收意见报告等。供应商所提供的软件系统经过用户测评、第三方安全等保三级测评后, 才可签署验收报告。软件产品维修期自

验收合格之日起算，期限为 1 年。

当满足以下条件时，向供应商签发软件系统验收报告：

(1) 供应商需提供完整的技术文档，包括项目计划书、软件需求说明书、信息标准说明书、系统设计说明书、系统测试计划、系统测试报告、用户使用手册和系统管理及维护手册；

(2) 供应商所提供的软件系统必须满足国家信息系统安全等级保护第三级的要求。在对该软件系统进行安全等级保护评测时，供应商必须免费提供相应技术支持，免费提供评测中与软件系统相关的支撑材料，并负责免费修补评测中发现的问题；

(3) 供应商所提供的软件系统必须具有独立的知识产权，由产品软件版权产生的任何纠纷以及造成的各项损失，由供应商负责赔偿；

(4) 供应商所提供的软件系统，如果除数据库、操作系统以外还使用了中间件软件或者插件等，除招标书中特别列出的以外，系统所使用的插件、中间件的版权由供应商提供，不得增加额外费用，并且所使用的插件、中间件应为主流产品，具有良好的稳定性及兼容性，便于集成、开发、部署和应用；

(5) 供应商所提供的软件系统功能上满足用户需求，性能稳定，数据安全，用户操作友好；

(6) 供应商开发的信息系统需完成与医院现有信息系统：HIS、电子病历等其他平台的对接；可以与第三方管理软件结合或二次开发；需配合完成医院信息化建设、互联互通 4 级甲等、电子病历 5 级的对接需求；供应商针对本项目所设计的各功能子系统均应提供相关接口技术文档，包括中间件、控件、API 函数等的二次开发接口和示例代码。

(2) 培训要求

供应商应负责免费对医院使用人员进行全面技术培训，培训内容包括：

(1) 软件系统的日常操作管理与维护；

(2) 能熟练使用所提供的各种工具；

(3) 产品现场安装时应提供现场培训；

(4) 供应商在投标文件中承诺培训课程安排、培训方式及时间。参训人员经过培训后，应能够熟练掌握各种设备和软件等常规使用方法，以及小故障的判断

与解决。能够独立承担和完成相应的系统维护和管理工作。

(3) 售后服务

(一) 免费质保期

(1) 投标人所提供的软件免费按质保期为 1 年，时间自项目整体最终验收合格并交付使用之日起计算；

(2) 系统验收合格后，投标人要有不少于 2 名技术人员为本项目提供售后技术服务。运维技术人员全程提供技术运行维护工作，包括数据安全、软件系统 BUG 修改、系统性能优化等，更新系统运行环境必须的补丁，并保证升级后的兼容性。

(二) 免费质保期的服务范围，至少应包括下列内容：

(1) 提供所供软件系统最终验收合格后的 1 年免费质保服务；

(2) 因特殊原因需要，提供必要的软件产品的部署及支持服务，还有包括由此带来的数据迁移服务；

(3) 根据国家信息安全等级保护、医院互联互通评级、电子病历评级、智慧服务评级的需要，提供软件功能维保以及运行环境维护服务；

(4) 制定数据备份计划，包括完整、增量、差量、异地备份等。根据备份计划提供数据各份服务，并定期检验数据各份的有效性；

(5) 对软件的运行环境（包括操作系统、中间件等）及时进行打补丁、查病毒服务；

(6) 所提供软件系统应该具有很好的兼容性，客户端需支持 Windows 的所有后续版本，浏览器应该支持主流浏览器所有版本。

(三) 免费维保期外提供的服务

免费维保期后供应商须保证合理的价格提供维保服务。软件系统维保费用不得超过中标价的 10%。维保服务年度分次付款，实际付款金额根据满意度评分进行结算，满意度评分 95 分及以上支付当年全部金额，不足 95 分按满意度评分分值比例结算后支付（如：当年满意度评分 90 分，按当年服务费的 90%付）。

(4) 信息安全要求

医院对互联网+护理建设信息安全性提出以下要求：

(一) 系统采用中间件应用服务器技术来提供安全保障，采用的中间件产品需具备提供访问控制功能，实现等保三级功能，制定系统管理员、安全保密管理员和

安全审计员，负责系统的管理、审计工作。

（二）根据国家卫生健康委医政医管局关于《印发互联网诊疗管理办法（试行）等 3 个文件的通知》【国卫医发〔2018〕25 号】中明确指出“医疗机构开展互联网诊疗活动，应当具备满足互联网技术要求的设备设施、信息系统、技术人员以及信息安全系统，并实施第三级信息安全等级保护。”因此，供应商所提供的互联网医院产品必须取得“信息系统安全等级保护备案证明”，满足“第三级信息安全等级保护”的要求。

(5) 维保响应及故障解决时间

（一）系统服务

- (1) 定期维护：供应商在投标时须提出软件系统及运行环境的定期维护计划；
- (2) 对医院要求的不定期维护提出响应措施；
- (3) 对医院提出的修改设计的响应措施，并进行实施；
- (4) 文档更新：实施系统维护或修改设计后，应在一周内更新有关技术文档并提交建设方。

（二）技术支持

- (1) 提供 7×24 小时的技术咨询服务；
- (2) 提供每年对系统运行状况进行二次评估服务；
- (3) 巡视服务：提供每月 12 次巡视服务，检测软件系统及运行环境的运行情况；
- (4) 制定备份计划，并定期备份及检验数据备份的有效性。

（三）故障响应

- (1) 提供 7×24 小时的故障服务受理；
- (2) 对重大故障提供 7×24 小时的现场支援，一般故障提供 5×8 小时的现场支援；
- (3) 故障服务的响应时间小于 1 小时，即 1 小时内有能够处理故障的技术人员到达现场；
- (4) 中断时间不能超过 3 小时；
- (5) 当医院重要的管理岗位遇到问题时，现场提供技术支持。