采购项目商务和技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 需求名称 | 技术参数和需求内容 | 备注 |
| **此项为实质性响应，不允许负偏离** | 项目概述 （或项目基本要求） | 1.该系统包含门诊治疗预约系统、门诊治疗管理系统、智能化随访系统等功能。 2.台式机电脑1台、服务器1套、室内摄像头5个、打印机1台、扫码器1套 3.按照医院的要求进行相关功能研发和接口改造。 |  |
| 其他符合性条款 | 系统架构：系统采用C/S架构或B/S架构 |  |
| 企业资格 | 1.符合《中华人民共和国政府采购法》第22条资格。 |  |
| **·1** | **项目经理 具备资质** | **持有国家信息系统项目管理师高级资格认证。** |  |
|
| **·2** | **团队其他人员 具备资质** | **至少一人** |  |
| 3 | 服务方案 | 基本要求：一套疼痛科信息化医疗服务平台，可使疼痛科做到在获取、传递、利用医疗信息资源方面更加灵活、快捷，增强医生的信息维护、保存、安全的能力，最大限度地减少治疗流程的的不确定性、随意性和主观性，提高门诊治疗的效益和效率的软件和硬件设备。按甲方要求进行开发和修改。 |  |
| 3.1 | 门诊治疗预约系统功能模块： |  |
| 3.1.1 | 登记： 支持扫码自动登记患者基本信息 支持知情同意书模板维护 |  |
| 3.1.2 | 预约时间与提醒： 支持患者分时段预约 支持预约信息提醒 支持打印治疗清单（清单中需包含患者的治疗名称和预约的治疗地点、治疗时间、注意事项等备注内容） |  |
| 3.2 | 门诊治疗管理系统功能模块： |  |
| 3.2.1 | 治疗信息采集管理： 1）支持不同数据源、数据形式，进行归一化及标准化处理，形成标准化术语库； 2）治疗数据采集： 支持维护患者治疗数据采集表单 支持医院批量导入信息及单一手动录入病例信息 3）支持与超声等系统连接，可留取患者的超声影像资料及各项检验、检查资料。 |  |
| 3.2.2 | 病例信息管理： 1）支持批量导入信息及单一手动录入病例信息； 2）支持病例列表展示，可查看病例基本信息，表单完成度，当前表单状态，病例录入等；病例状态查询功能，直观浏览当前研究项目下的所有病例的所有分组事件表单填写状态； 支持已录入病例数据查询、修改病例、设置条件查询病例； 3）病例信息填写质控：支持病例信息填写时，自动提醒填写范围； |  |
| 3.2.3 | 治疗留观管理： 支持界面能够提醒患者治疗结束后患者应在治疗室外留观（留观时间医生自己定），患者回家后治疗需注意事项（如避免多长时间洗澡，多长时间复诊等）。 支持根据疾病种类自动打印纸质随访清单，一定时间系统能够自动弹出对话框提醒医生对患者的治疗效果进行随访，患者通过微信将纸质清单发送给医生，医生通过打印机打印出来后，使用扫描仪扫描系统录入到对应患者的随访记录中。 |  |
| 3.2.4 | 队列管理： **·1）阶段数据：支持按病程查看患者各阶段详细诊疗数据，支持通过关键字的与或非逻辑运算，实现数据详情的精准检索 ·2）队列定义：提供灵活方便的组合条件查询筛选界面，以及多维度的诊疗数据检索，可以快速地找到科研病例集，再通过入选和排斥等集合运算实现研究人群的精确筛选。 ·3）队列患者：集中展示已纳入队列的患者基本信息，包括如末次就诊日期、首次就诊日期、末次诊断描述、末次入院日期等 ·4）队列概览：通过可视化图表，展示队列人群性别分布、年龄分布、诊断排行、地域分布、手术词云、用药词云、诊断词云等。 ·5）队列对比：通过可视化图表，直观地进行不同队列各维度指标内容的对比，如性别分布对比、诊断排行对比等。 ·6）队列数据：展示入组队列数据详情，实现诊疗数据的查询和任意字段的筛选，支持列设置、列统计功能以及数据导出功能** |  |
| 3.2.5 | 数据提取： 支持分析指标自定义、支持分析指标按照不同方法聚合后的提取；支持数据计算以及连续变量的离散化处理，连续变量的处理包括： **·1）连续变量-时间段时长合计：提取指定时间段内所需指标在特定阈值范围的总时长，如手术期间平均动脉压低于65mmHg的总时长。 ·2）连续变量-时间段时长拼接：提取指定时间段内所需指标在特定阈值范围内的时长拼接，如手术期间平均动脉压低于65mmHg的时长拼接。 ·3）连续变量-时间段计次：提取指定时间段内所需指标在特定阈值范围内的出现次数，如手术期间平均动脉压低于65mmHg的记录次数。 ·4）连续变量-时间段最大：提取指定时间段内所需指标在特定阈值范围内的出现的最大持续时间，如手术期间平均动脉压低于65mmHg的最大持续时间。 ·5）连续变量-波动比率：某时间段内，与基线时间点的值向比，波动比率大于给定数值的数据拼接，如检验时间在术后0-7天内，与术前最后一次肌酐值相比，首次波动大于30%的数据拼接。** |  |
| 3.2.6 | 数据检索与可视化： 1）数据洞察：基于主流的可视化技术，展示平台数据整体情况，包含数据的年份，病例数总量、患者地域分布、麻醉等级、手术类型、手术科室、词云、诊断分层等可视化功能，让用户对数据整体情况有初步的认知。 2）数据概览：实现诊疗数据的查询和任意字段的筛选，包括病人基本信息、就诊记录、诊断、手术、检验、检查、用药、病理结果、病历文书、体征记录、手麻重症数据记录等视图，每个视图均需实现列设置、列统计功能以及数据导出功能。 |  |
| 3.2.7 | 数据分析： 1）支持向导式方式实现病例对照研究及队列研究。 **·2）支持病例对照研究数据分析，分析步骤包括但不限于项目信息、导入数据集、多重插补、研究人群描述、回归建模五个步骤。 ·3）支持队列研究数据分析，分析步骤包括但不限于：项目信息、导入数据集、多重插补、队列匹配、研究人群描述、回归建模六个步骤。 ·4）数据治理与插补:支持对特征提取后的二维表数据进行数据类型列验证、在线编辑修改、数据R值类型定义、实现数据的在线清洗和规整功能，如支持分类型数据的数据转换(将“吸烟”、“戒烟”赋值为“吸烟”）、支持数值型数据的数据赋值（将年龄“<=18”的标识为“0”，将年龄“>18”的标识为“1”)。且内嵌缺失值多重插补方法，方便后续分析研究。** 5）研究人群描述:支持对连续型变量依据正态分布的与否分别用均数（标准差）和中位数（四分位数）表示；对分类型变量，统计其在各组的频数与百分数。 **·6）队列人群匹配:支持在队列研究中用倾向性评分匹配（PSM）的方法匹配病例组与对照组的基线特征。 ·7）多因素回归建模:支持针对不同的结局类型（生存期结局或二分类结局）分别用COX回归和logistic回归建立回归方程。队列研究中，可调整不同的协变量，观察危险因素（X）对结局变量（Y）的作用。它量化了在控制其它混杂因素后，危险因素（X）是否对结局变量（Y）有独立作用（p值），及其独立作用的大小（OR/HR值）。病例对照研究中可首先利用逐步回归进行危险因素初筛，后在此基础上用逻辑回归建立风险预测模型，并查看对应模型的效果，包括接受者操作特征（ROC）曲线、曲线下面积、及根据最大约登指数（Youden index）原则选择的最佳风险阈值。 ·8）生存曲线:支持用Kaplan-Meier 法估计生存函数，在研究中比较病例组及对照组在特定时间间隔内事件（例如手术后1年内生存）的概率差异，并用Log-rankj检验比较两条生存曲线的差异显著性。** |  |
|
| 3.3 | 智能化随访系统功能模块： |  |
| 3.3.1 | 系统首页：提供患者数据情况结综合展示，支持实时查看表单总数、病例总数、病例表单总数、病例表单未填写数、病例表单未填完数、病例表单已填完数、男女病例入组情况、性别占比、入组年龄分布、患者地域分布等。 |  |
| 3.3.2 | 系统管理：提供用户管理管理功能，支持超级管理员可查看、新增、编辑、删除用户权限等功能；提供机构管理功能，管理员可查看、新增、编辑、删除多中心内其他机构信息；提供项目模版管理功能，可查看、新增、编辑、删除项目管理模版功能。 |  |
| 3.3.3 | 随访权限管理：提供灵活管理多个项目及相关人员授权的功能。提供项目管理功能，查看、新增、编辑、删除当前用户管理的项目；提供患者帐号功能，查询筛选已入组用户信息；提供表单类型管理功能，查看、新增、编辑、删除表单类型；提供患者类型管理功能，查看、新增、编辑、删除患者类型。 |  |
| 3.3.4 | CRF表单管理：提供表单维护管理：支持对项目表单管理，支持自定义表单控件及设计表单样式；可根据权限配置，可查看、新增、复制表单、删除表单字段等功能；可自定义拖拽表单控件，自定义设计表单样式，编辑表单信息；支持表单格式、是否必填、参考范围等进行编辑；支持表单的可重复利用；支持段落、文本输入框、下拉列表输入框、单选框、多选框；支持CRF表单脚本编写，实现相关变量计算与统计；支持表单制作可选择术语库内容。 |  |
| **·3.3.5** | **事件管理：支持表单维护管理：自定义事件的表单，通过事件加表单组合，实现患者的高效随访；支持患者分组管理；支持事件名称、入组后多少天、窗口期前、窗口期后、唯一名称管理等。** |  |
| **·3.3.6** | **随访日历：支持通过随访日历实现患者快捷访视导航。包括但不限于：日历自动弹出每日需要访视的患者；具有查看日历界面，自定义日历编辑界面，时间案例日历编辑界面功能；可以直接链接CRF表单进行录入。** |  |
| 3.3.7 | 数据核查：支持自定义数据的正常值范围，对超出正常值范围的数据系统自动报警提示；创建质疑：支持对病例每个填写的内容进行质疑，每个字段可以新增多个质疑；回复质疑：支持每个质疑可以多次来回答复。 |  |
| 3.4 | 台式机电脑1套，单套配置如下： **\*1.CPU: 核心数量≥六核心；主频≥3.1G； \*2.内存DDR4，单条内存容量≥16G； \*3.硬盘:SSD NVMeM.2接口，硬盘容量≥480G (保密原因不回收） \*4.显示器:≥24寸IPS屏分辨率≥1920\*1080； ·5.电源：总功率≥300W ·6.显卡：集成显卡或独立显卡，必须支持双屏显示； ·7.网卡：千兆以太网卡； ·8.机箱：容量不小于24L，立式机箱； ·9.其它：USB键盘鼠标1套， USB接口数量≥8个** 10.操作系统：必须支持 windows7 64位系统； 11.必须国产品牌无光驱、无wifi 保修≥3年 |  |
| 3.5 | 服务器1套，数据库和应用可部署在同一台服务器上。单台配置如下： CPU：≥2颗、单颗主频≥3.6ghz，内存：单条≥32G DDR4，实配64G 、硬盘：单块≥600G 15k SAS 2.5寸 ，实配≥2块、阵列卡： 2G缓存、电源：单块≥550W，实配2块 、网卡：≥4口千兆网卡 |  |
| 3.6 | 室内摄像头5个，5台配置如下： 分辨率≥200万、镜头焦距:4台2.8MM，1台4MM、云台旋转：水平方向≥340度，垂直方向≥80度、夜视能力：25米红外补光，25米白光补光、双向对讲：支持、室内监控器、拾音、可录音并配备能够存循环储≥8T存储硬盘空间、安装、部署、调试、实施 |  |
| 3.7 | 二级能效以上打印机1台，单台配置如下： **\*1.产品类型：彩色激光多功能一体机（支持打印/复印/扫描）** 2.最大处理幅面：A4 3.双面功能：自动 **\*4.处理器：≥800MHz \*5.内存：≥512MB** 6.接口：USB2.0 1个 网口 1个 **·7.纸盒容量：≥250页** 8.打印机分辨率：≥600×600dpi 9.打印速度：≥24ppm 10.复印分辨率：≥600×600dpi 11.光学分辨率：玻璃面板≥1200\*2400dpi ADF≥ 600\*600dpi 12.保修：品牌厂商质保≥3年 13.耗材：提供原装耗材硒鼓≥3套（1套4支） 14.品牌：必须国产品牌 |  |
| 3.8 | 扫码器，数量：1套，参数：二维影像式扫描枪 1.类型：无线扫码枪 2.颜色：黑色 3.扫描速度:≥300次/分钟 4.光源类型：可视红光 5.读取仰角：≥60度 6.解码分别率：≥3mil 7.解码能力：EAN128 8.提示方法：蜂鸣器 9.无码率：≥1/10000 10.扫描介质：纸质、手机屏幕、电脑屏幕 11.品牌：必须国产品牌 |  |
| 4 | 质量控制 | 1.实施周期：提供开发整体系统明确、合理的项目实施周期和进度表; 2.人员组织保障：根据投标人现场开发人员组织保障方案; 3.项目风险：提供整个项目风险评估及控制方案; 培训计划方案; 4.企业服务方式、现场支持、服务等级等; |  |
| 5 | 验收考核办法 | 通过至少疼痛科信息化医疗服务平台项目建设方案全流程运行，运行检测时间不少于1个月。 |  |
| 6 | 数据要求 | **\*1 要求数据库管理员用户密码交付信息科； \*2 所有数据库需根据院方要求配合院方纳入容灾平台、离线备份平台、数据库监控平台、数据资源平台； \*3 需提供数据备份机制、数据重建机制； \*4 所有存有院方数据的存储介质不予返还； \*5 运维人员需在信息科报备，签署相关保密协议，遵守信息科数据管理制度；** 6 维保期内需根据院方要求配合国产化迁移及应用适配； |  |
| **商务要求（不接受负偏离）** | | | |
| 7 | 售后服务 | 8.1 软、硬件质保期≥3年，质保期从验收合格日期起算。质保期内系统软、硬件均免费升级维护。 8.2 按照保密要求，数据不能出院区，质保期内如发生硬盘等存储介质故障，厂家免费换新，医院不退还旧硬盘。 8.3 预防性维修（或定期维护保养），按维修要求，质保期内提供每年≥4次的免费巡检服务并提供巡检报告。  8.4 服务期内出现紧急故障情况，公司响应时间≤30分钟，到达现场时间（必要时）≤2小时，解决问题时间≤4个小时。 8.5 系统实施部署期间驻地工程师≥1人，系统质保期间驻地工程师≥1人。 8.6 厂家提供免费上门培训。  8.7 文档资料：产品合格证，软件使用说明书，软件数据结构文档、服务器管理权限等。 |  |
|
| 8 | 交货时间 | 合同签订后3个月内完成本地化部署版本安装，6个月内完成整体项目交付。 |  |
| 9 | 交货地点 | 北京市海淀区 |  |
| 10 | 付款条件 | 硬件设备到货且软件安装后付款30%，系统稳定运行且验收合格后支付65%，质保期满一年后付款5%。 |  |
| **说明：1.加注“\*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理**  **2.加注“·”号的技术指标为重要指标**  **3.加注“\*”、“·”号的技术指标均需投标企业提供证明材料** | | | |