|  |  |
| --- | --- |
| **一．系统技术规格及要求** | 1、安全要求：系统服务器必须在医院内网安装，同时应具备多级权限控制，日志保留至少90天，SQL注入攻击防护，Nginx限制高并发，数据库开启IP白名单等安全容错等功能。  2、系统开发语言要求：系统开发语言采用跨平台语言，同时采用B/S架构。  3、系统对接要求：  (1)符合原卫生部2002年颁布的《医院信息系统功能基本规范》；符合国家卫生健康委员会规划与信息司于2018年发布的《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》。  (2)实现免费与医院电子病历对接，获取电子病历中的数据内容，包括但不限于主诉、现病史、既往史等信息。  (3)实现免费与医院集成平台对接，获取集成平台中的数据内容，包括但不限于患者检验结果、检查报告、医嘱内容等。  (4)实现免费与医院医嘱对接，获取医嘱信息，包括但不限于药品、检验、检查、手术、护理医嘱。  (5)实现免费与医院LIS/PACS系统对接，获取相关系统中的数据内容，包括影像报告、检查报告等。  4、数据格式化要求：不需要电子病历实现结构化录入，可以从非结构化电子病历内容中，通过机器学习，自动抽取结构化信息。  5、终端用户操作性能指标：软件系统要体现易于理解掌握、操作简单、提示清晰、逻辑性强，直观简洁、帮助信息丰富等特点，保证操作人员以最快速度和最少的击键次数完成工作。  6、满足“全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目”制定的《三级医院中心建设标准及评分细则（2022版）》、《医院内静脉血栓栓塞症防治质量评价与管理指南（2022版）》、《医院内静脉血栓栓塞症防治质量评价与管理建议（2022版）》的各项要求。（需提供承诺函，格式自拟）  7、系统需满足《全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目信息化应用与质控管理建议》对VTE信息系统四级标准及以上的技术标准，并具备五级互联互通升级能力，可接入构建多家医疗机构联通的城市/区域质控大脑中心，如后续医院需要接入区域质控大脑中心，中标人需完全配合医院改造/调整（具体方式如：接口、视图、ETL数据抽取、数据库复制等主流数据整合方式；（需提供以区域/多家医院为单位的质控大脑平台界面视图说明，投标文件中提供承诺）。 |
| **二．系统功能技术参数要求** | * 1. **指标要求**   指标要求需满足2022年国家VTE防治质控标准   * 1. **VTE基础数据处理要求**   2. VTE数据集成   根据项目数据范围及要求，以患者为中心进行VTE数据集成。并实现非结构化数据向结构化数据转换；支持数据实时采集，保证对生产系统数据库性能无影响。支持全量数据集成：患者临床数据全覆盖。   * 1. VTE数据库   治理后的数据自动汇总形成VTE数据库，供后续辅助决策，智能评估，质控统计及科研使用。   * 1. **系统设置功能**   角色与权限：角色与权限系统角色分为医生、主任、护士、护士长、医务科管理等角色，分别对应医院内的各类医护数据权限。   * 1. **VTE风险评估功能模块**   2. 支持最新经典评估模型   根据“全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设办公室”于2021年发行的《VTE防治质量评价与管理建议（试行版）》所推荐的评估表单要求进行配置，包括：**Caprini评估模型**、**Padua评估模型**、**妇产科评估**（基于2020年发布《上海市产科静脉血栓栓塞症防治的专家共识》，RCOG版量表）、**肿瘤科评估**（基于《肿瘤患者静脉血栓防治指南 CSCO 2020》）、**外科出血风险评估模型**、**内科出血评估模型**（参考《2018-中国肺栓塞诊治与预防指南-YX14A07指南规范》）、**机械预防禁忌评估模型**、**DVT Wells评估模型**、**PE 简化Wells评估模型**等。   * 1. 自定义评估节点   评估时间节点支持按医院需求自定义，默认包含至少7个评分节点：术前评分、入院评分、术后评分、病情变化后、出院评分、转科后评分、其他评分、阶段小结。   * 1. 支持规范评估流程   VTE风险评估如为中高危，需配合医院强制进行出血风险以及机械禁忌评估，同时建议进行简化Wells PE与DVT评分。   * 1. 支持评估历史记录查看   医院患者的所有评估记录，在系统后台的“评分管理”中均可查找到，所有数据按照角色权限进行显示。  支持查看在院、出院24小时内、已出院的患者。  支持第三方系统以网页方式调取VTE评估结果。   * 1. 支持评估记录归档与打印   评估完成后，VTE系统支持评估记录的归档与打印，同时如医院有“电子存档需要“可以自动将评估记录以PDF的形式上传至医院指定的内网服务器。   * 1. 支持配置与打印   支持抗凝治疗知情同意书、宣教、VTE知情同意书的配置与打印。  支持记录相关文本打印次数，当打印次数为0时进行未执行提醒。   * 1. 支持评分项目说明提示功能   在进行VTE风险评估时，当鼠标移动到评估选项上，会出现相关选项提示。该提示可以根据医院需要进行个性配置。   * 1. 支持自动推荐合理预防措施   当风险评估完成，VTE系统自动根据患者的VTE风险等级、出血风险、机械禁忌、DVT风险、PE风险向临床医生推荐合适的预防以及检查诊断措施。   * 1. 支持诊断流程展示   评分结果界面展示DVT诊断流程和PE诊断流程   * 1. 支持评估页面查看患者VTE评估进程   评分界面中的历史评分记录可以根据入院时间、转科时间、手术结、护理等级变化、入科30天、出院时间等时间节点来观察评分是否及时。   * 1. **AI自动风险评估功能模块**   2. 支持自动识别患者住院进程   VTE系统自动识别患者所处住院进程状态，当发现患者状态发生变化时，可自动对患者进行风险评估，同时将结果告知医生进行确认。自动识别进程状态包括但不限于：入院、转科、手术、病情变化、出院等。   * 1. 支持AI评估与医生评估对比   医生在确认AI评估结果时，系统在界面上同时显示AI与医生的勾选，方便医生进行选项对比。   * 1. 支持AI评估溯源   支持查看AI判断依据   * 1. **临床提醒功能模块**   2. 一级提醒：仅提示（小工具首页提醒、评估结果的预防提醒）   ①支持评分未确认提醒。  ②支持在院患者状态提醒： DDI异常提醒、执行预防提醒、患者评估风险评估提醒。  ③支持72小时出院患者状态提醒：出院患者未评估、出院患者风险评估低危、出院患者风险评估中危、出院患者评估高危、出院患者VTE确诊为PE、DVT和DVT&PE都会在患者小卡片上显示相应的图标。   * 1. 二级提醒：弹窗提醒（小程序任务提醒）   支持提醒：未确认提醒、未评估提醒、未检查提醒、未预防提醒、预防不当提醒、VTE诊断确认、死亡确认。   * 1. 三级提醒：强制卡控（病历文书卡控）   ①支持评估卡控（病历文书保存时，强制要求评估）  ②支持医嘱卡控（下医嘱时，强制提醒对中高危患者下预防医嘱）   * 1. **数据总览**   2. 在院监控   支持实时监控在院患者至少30项以上的VTE防治相关数据及比率，其中包括：在院患者，完成评估（中高危占比、评估确认率、评估未确认、入院24小时未评估、未评估、出血风险评估、高出血风险占比、机械禁忌评估、有机械禁忌占比）、中高危预防（中高危基础预防、中高危未基础预防、预防疑难患者）、药物或机械预防（中高危药物预防、中高危机械预防、中高危未药物预防、中高危未机械预防）、中高危检查（中高危检出率、中高危未检出率）、中高D二聚体检验（D二聚体异常检出、中高危未执行D二聚体检验）、VTE确诊（院前发生、院内发生、VTE诊断）、VTE患者治疗（VTE患者未治疗）。  支持实时监控在院患者至少4项VTE防治动态数据图，其中包括：VTE风险分布情况、VTE风险中高危患者预防率 、VTE发生占比、VTE治疗占比。  支持卡片方式实时监控各科室在院患者至少5项VTE防治数据，其中包括：科室在院患者数、中高危数、低危数、VTE已确诊、医生确认率,系统将对存在未评分患者的科室进行提醒（红色科室）。  支持列表方式实时监控各科室在院患者至少5项VTE防治数据，其中包括：科室在院患者数、中高危数、低危数、未评分数、VTE已发生数，并支持按照各数据进行正、倒顺序排序。   * 1. 科室在院监控   支持实时监控某个科室在院患者VTE防治数据和比率。  支持实时监控某个科室在院患者至少4项VTE防治动态数据图，其中包括：VTE风险分布情况、VTE风险中高危患者预防率 、VTE发生占比、VTE治疗占比。  支持按照医疗组进行筛选。   * 1. 出院监控   支持实时监控出院患者VTE防治数据和比率。  支持实时监控出院患者至少4项VTE防治动态数据图：VTE患者风险分布情况、VTE风险中高危患者预防率 、VTE发生占比、VTE治疗占比。  支持列表方式实时监控出院患者VTE防治数据。   * 1. 科室出院监控   支持实时监控某个科室出院患者VTE防治数据和比率。  支持实时监控某个科室出院患者至少4项VTE防治动态数据图：VTE患者风险分布情况、VTE风险中高危患者预防率 、VTE发生占比、VTE治疗占比。  支持按照医疗组进行筛选。   * 1. **数据大屏**   2. 出院患者数据大屏   以数据大屏的形式展现医院历史数据，其中包括：  VTE风险评估：完成评估率、未评估率、24小时及时评估率、中高危患者占比；VTE出血风险评估：出血风险评估率、出血高危占比；  VTE预防措施：月度VTE预防措施率、各科室VTE预防措施占比、药物预防实施率、机械预防实施率；  VTE结局质量：VTE检出例数、VTE治疗例数、VTE治疗率。  支持按年份、院区进行数据筛选。   * 1. **指标监控**   2. 质控总览   综合展示某年度医院各科室8种以上的VTE预防情况，包含各科室的：出院人数、医生确认率、VTE中高危人数、VTE中高危比率、中高危药物预防人数、中高危药物预防比率、中高危机械预防人数、中高危机械预防比率。  支持按年度进行数据筛选。  支持全部、不含日间和仅日间数据筛选。  支持查看原始数据、以及导出。   * 1. 评估类指标   ①提供7种以上**VTE风险评估指标：**  支持数据统计：VTE风险评估比率、入院后24小时内、手术前24小时内、手术后24小时内、转科后24小时内、出院前24小时内、VTE中高风险比例。  ②提供7种以上**出血风险评估指标：**  支持数据统计：出血风险评估比率、入院后24小时内、手术前24小时内、手术后24小时内、转科后24小时内、出院前24小时内、出血高风险比例。   * 1. 预防类指标   2. 提供7种以上采取预防措施指标   支持数据统计：患者采取VTE预防措施比率、采取VTE预防措施（排除基础预防）、中高危患者采取VTE预防措施比率、中高危患者采取VTE预防措施比率（除基础预防外）、基础预防比率、规范预防措施率、术后深静脉血栓预防措施落实率。   * 1. 提供7种以上药物预防指标   支持数据统计：药物预防实施率、入院后24小时内、手术前24h~72h内药物预防实施率、手术后24小时内、手术后24h~72h内药物预防实施率、转科后24小时内、出院医嘱带抗凝药比例。   * 1. 提供6种以上机械预防指标   支持数据统计：机械预防实施率、入院后24小时内、手术前24小时内、手术后24小时内、转科后24小时内、手术中机械预防实施率。   * 1. 提供6种以上联合预防指标   支持数据统计：联合预防实施率、入院后24小时内、手术前24h~72h内联合预防实施率、手术后24小时内、手术后24h~72h内联合预防实施率、转科后24小时内。   * 1. 诊断类指标   2. 提供5种以上VTE检查率   支持数据统计：出院患者DVT影像检查率、中高危患者DVT影像检查率、出院患者PE影像检查率、中高危患者PE影像检查率、高危患者送检率。   * 1. 提供2种以上D-二聚体检测率   2. 提供4种以上24小时监测   支持数据统计：24小时凝血监测比率、24小时心脏标志物监测比率、24小时床旁心电图比率、24小时床旁超声比率。   * 1. 肺动脉造影   支持数据统计：实施肺动脉造影比率。   * 1. CTPA   支持数据统计：实施CTPA比率。   * 1. VQ显像   支持数据统计：实施VQ显像比率。   * 1. 下肢静脉超声   支持数据统计：下肢静脉超声比率。   * 1. 治疗类指标   2. 提供6种以上医院相关性VTE治疗率   支持数据统计：医院相关性VTE规范治疗率、医院相关性VTE病例住院期间抗凝治疗实施率、医院相关性VTE病例住院期间溶栓治疗实施率、医院相关性VTE病例住院期间介入治疗实施率、医院相关性VTE病例住院期间手术治疗实施率、医院相关性VTE病例出院医嘱带抗凝药比例。   * 1. 提供6种以上所有VTE治疗率   支持数据统计：所有VTE患者规范治疗率、所有VTE患者住院期间抗凝治疗实施率、所有VTE患者住院期间溶栓治疗实施率、所有VTE患者住院期间介入治疗实施率、所有VTE患者住院期间手术治疗实施率、所有VTE患者出院医嘱带抗凝药比例。   * 1. 结局类指标   2. 提供6种以上医院相关性VTE检出率   支持数据统计：医院相关性VTE检出率、医院相关性单纯DVT检出率、医院相关性单纯PTE（或PE）检出率、医院相关性DVT合并PTE（或PE）检出率、手术患者医院相关性VTE检出率、医院相关性肌间静脉血栓检出率。   * 1. 提供5种以上所有VTE检出率   支持数据统计：所有VTE检出率、单纯DVT检出率、单纯PTE（或PE）检出率、DVT合并PTE（或PE）检出率、肌间静脉血栓检出率。   * 1. 提供5种以上出血事件发生率   支持数据统计：出血事件发生率、抗凝预防患者住院期间大出血事件发生率、抗凝预防患者住院期间临床相关非大出血事件发生率，抗凝、溶栓治疗患者住院期间大出血事件发生率，抗凝、溶栓治疗患者住院期间临床相关非大出血事件发生率。   * 1. 提供3种以上医院相关性VTE主因死亡率   支持数据统计：医院相关性VTE主因死亡率、单纯医院相关性DVT主因死亡率、单纯医院相关性PTE（或PE）主因死亡率。   * 1. 提供4种以上所有VTE患者死亡率   支持数据统计：所有VTE死亡率、单纯DVT死亡率、单纯PTE（或PE）死亡率、DVT合并PTE（或PE）死亡率。   * 1. 提供2种以上医疗安全指标   支持数据统计：手术患者肺栓塞(PE)发生率、手术患者深静脉血栓（DVT）发生率   * 1. 成本效率指标   支持数据统计：住院费用、住院时间   * 1. 复诊指标   支持数据统计：1月内复诊人数、3月内复诊人数、6月内复诊人数、12月内复诊人数。  以上评估类、预防类、诊断类、治疗类、结局类指标均支持多种数据维度统计：年度、季度、月度、同期、全院、科室、病区、医疗组等。  支持按院区、科室、病区、医疗组、出院时间进行数据筛选。  支持柱状图和统计数据列表展示，柱状图数据可切换为统计比率或者具体数据，统计数据和柱状图可下载导出，页面展示统计比率计算公式。  支持查看原始数据、以及导出。   * 1. 其他指标   2. 支持数据统计：病案首页填写率、Caprini评分分析、Padua评分分析、产前评分分析、产后评分分析、肿瘤科评分分析、Wells评分分析   以上其他类指标均支持按院区、科室、病区、出院时间进行数据筛选。  支持饼状图展示未评分、低危、中高危占比。  支持原始数据导出。   * 1. 中高危分布   支持数据统计：各科室中高危统患者数计、各科室中高危评分分布（Caprini、Padua）。  支持按院区、科室、病区、出院时间进行数据筛选。  支持柱状图和统计数据列表展示，柱状图数据以具体数据展示，统计数据和柱状图可下载导出。  支持查看原始数据、以及导出   * 1. 根因分析   2. 提供13种以上风险因素分布   支持数据统计：Caprini评分分析、Padua评分分析、产前评分分析、产后评分分析、肿瘤评分分析、出血风险评估、Caprini出血风险评估、Padua出血风险评估、产前出血风险评估、产后出血风险评估、肿瘤出血风险评估、机械预防禁忌、Wells评分分析。  支持按院区、科室、病区、出院时间进行数据筛选。  支持柱状图、饼状图和统计数据列表展示各风险因素的命中情况，统计数据可下载导出。   * 1. 专科指标监控   ICU专科提供8种以上数据统计：入ICU患者VTE风险评估率、入ICU患者24小时内VTE风险评估率、入ICU患者VTE风险中高危比率、入ICU患者出血风险评估率、入ICU患者出血风险高危比率、入ICU患者药物预防率、入ICU患者机械预防率、入ICU患者联合预防率。  支持多种数据维度统计：年度、季度、月度、同期、全院、科室、病区、医疗组等。  支持按院区、科室、病区、医疗组、出院时间进行数据筛选。  支持含日间和不含日间数据筛选。  支持柱状图和统计数据列表展示，柱状图数据支持切换为统计比率或者具体数据，统计数据和柱状图支持下载导出，页面展示统计比率计算公式。  支持查看原始数据、以及导出。   * 1. **质量改进**   2. 评分质量   ①在院未评分  支持不少于4种数据统计：未评分、入院24小时内未评分、术后24小时内未评分、转科后24小时未评分  ②出院未评分  支持不少于6种数据统计：未评分、入院24小时内未评分、术后24小时内未评分、转科后24小时未评分、出院前24小时内未评分、在院未评分出院补评分。  ③出血未评分  ④评分未确认   * 1. 预防质量   ①预防质量（在院）  支持不少于10种数据统计：未基础预防、中高危未预防（基础、药物或机械）、中高危未预防（药物或机械预防）、未药物预防、未机械预防、未机械预防（有出血风险）、不合理预防、不合理药物预防、不合理机械预防、疑难患者  ②预防质量（出院）  支持不少于9种数据统计：未基础预防、中高危未预防（基础、药物或机械）、中高危未预防（药物或机械预防）、未药物预防、未机械预防、未机械预防（有出血风险）、不合理预防、不合理药物预防、不合理机械预防、疑难患者。  ③项目办数据上报  按照全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目办公室发布的VTE 质控数据填报数据要求设计统计项目，统计数据不小于20个指标的同步显示，并以图表形式进行分析和分类，可多维度进行选择及呈现，包括：出院患者数、出院患者例数、住院患者初始VTE风险评估例数、接受VTE风险评估的住院患者例数、接受任何一次VTE风险评估的出院患者中VTE风险为中/高危的患者例数、接受出血风险评估的住院患者例数、接受任何一次出血风险评估的出院患者中出血风险为高危的患者例数、贵院进行出血风险评估的患者人群为、预防措施实施例数、药物预防实施例数、机械预防实施例数、住院手术人次数、手术患者住院期间新发DVT合并PE的例数、手术患者住院期间新发DVT的例数、手术患者住院期间新发PE的例数、新发DVT的例数、新发PE的例数、新发DVT合并PE的例数、诊断为医院相关性VTE住院患者例数、肺栓塞住院患者死亡例数、VTE住院患者死亡例数。   * 1. **医疗事件报告**   专为院内信息系统无法提供2022指标中抗凝/溶栓出血、VTE主因死亡的医院设计，同时支持【综合医院】填报指标中VTE预防治疗相关异常事件的统计。   * 1. VTE不良事件   支持9种以上上报事件：A.大出血、B.临床相关非大出血、C.小出血是指、D.过敏反应、E.肝功能异常、F.肾功能异常、G.血红蛋白异常、H.血小板异常、I.肢体变化。  支持6种以上上报事件原因：抗凝预防、抗凝/溶栓治疗、气压泵预防、弹力袜预防、介入取栓、手术取栓  支持上报事件发生时间。  支持全部、抗凝出血、溶栓出血筛选。  支持按姓名、住院号、床号查找患者。   * 1. VTE死亡事件   支持2种以上上报VTE主因死亡事件：DVT主因死亡、PTE（或PE）主因死亡。   * 1. **患者数据库**   2. 患者列表   支持查看所有在院、出院患者列表。   * 1. 患者详情   支持显示患者基本信息，如住院号、床号、姓名等。  支持以全息图（多维曲线）的形式展示患者VTE防治过程，其中包含患者入院期间13个以上状态的全息图变化数据曲线：其中包括住院进程、VTE风险评估、出血风险评估、机械预防禁忌、基础预防、药物预防、机械预防、超声检查、D-二聚体、静脉超声、肺动脉造影、介入、手术。   * 1. **知识库**   文献管理  支持文档下载和可以根据 中文名称、文献年份和专业 进行搜索。包括：国内外最新的VTE防治指南和规范。   * 1. **医护端小助手**   辅助临床医护人员，对患者进行VTE评估、诊断、治疗   * 1. 医生的在院患者   支持列表显示患者VTE风险等级以标签形式显示，同时以红、黄、绿作为颜色区分。  支持列表显示患者基本信息：床号、姓名、性别、年龄、住院号。  支持列表显示患者D二聚体升高警示。  支持列表显示患者当前执行的预防措施，如患者有相关预防禁忌，执行的措施会显示为红色作为警示。  支持列表显示患者患者预防禁忌图标。  支持列表图标鼠标焦点释意。  支持显示选中患者的部分诊疗信息：最新的评分信息、最新的D二聚体检验信息、最新的DVT影像报告、最新的PE影像报告、最新的VTE相关医嘱、最新的出血事件记录。  支持点击“查看详情”跳转到后台患者评分记录页面。  支持点击“创建评分”跳转到新建评分页面。  支持以床号、姓名、住院号进行患者查找。  支持气泡提醒评分未确认条数。   * 1. 评分未确认患者   支持列表显示未确认评分的患者信息：床号、姓名、性别、年龄、住院号、未确认评分的信息来源。  支持点击“点击确认”跳转评分详情。  支持以床号、姓名、住院号进行患者查找。   * 1. 科室在院患者   支持列表显示患者VTE风险等级以标签形式显示，同时以红、黄、绿作为颜色区分。  支持列表显示患者基本信息：床号、姓名、性别、年龄、住院号。  支持列表显示患者D二聚体升高警示并且提醒去做影像。  支持列表显示患者当前执行的预防措施，如患者有相关预防禁忌，执行的措施会显示为红色作为警示。  支持列表显示患者患者预防禁忌图标。  支持列表图标鼠标焦点释意。  支持显示选中患者的部分诊疗信息：最新的评分信息、最新的D二聚体检验信息、最新的DVT影像报告、最新的PE影像报告、最新的VTE相关医嘱、最新的出血事件记录。  支持点击“查看详情”跳转到后台患者评分记录页面。  支持点击“创建评分”跳转到新建评分页面。  支持以床号、姓名、住院号进行患者查找。   * 1. 科室72小时内出院患者   支持列表显示患者基本信息：姓名、性别、年龄、住院号、出院时间。  支持点击患者查看详情，跳转评分记录页面。  支持点击患者创建评分，跳转新建评分页面。  支持以床号、姓名、住院号进行患者查找。   * 1. 病区在院患者   支持列表显示患者VTE风险等级以标签形式显示，同时以红、黄、绿作为颜色区分。  支持列表显示患者基本信息：床号、姓名、性别、年龄、住院号。  支持列表显示患者D二聚体升高警示。  支持列表显示患者当前执行的预防措施，如患者有相关预防禁忌，执行的措施会显示为红色作为警示。  支持列表显示患者患者预防禁忌图标。  支持列表图标鼠标焦点释意。  支持显示选中患者的部分诊疗信息：最新的评分信息、最新的D二聚体检验信息、最新的DVT影像报告、最新的PE影像报告、最新的VTE相关医嘱、最新的出血事件记录。  支持点击“查看详情”跳转到后台患者评分记录页面。  支持点击“创建评分”跳转到新建评分页面。  支持以床号、姓名、住院号进行患者查找。   * 1. 病区72小时内出院患者   支持列表显示患者基本信息：姓名、性别、年龄、住院号、出院时间。  支持点击患者查看详情，跳转评分记录页面。  支持点击患者创建评分，跳转新建评分页面。  支持以床号、姓名、住院号进行患者查找。   * 1. **机械预防执行管理**   机械泵预防  (1)自动追踪预防医嘱  系统自动执行医嘱匹配，发现有机械泵预防相关医嘱后，系统根据医嘱描述生成相关预防任务，并提醒护士执行。  (2)机械泵自动同步预防任务  机械泵开机后根据归属科室等信息，自动同步后台预防任务。  (3)机械泵一键执行任务  在机械泵任务列表选择任务一键执行，根据实时医嘱自动调节机器参数。同时医护人员对特殊患者可手动调节参数：执行压力值、充放气间隔、执行时长等。  (4)后台监控执行任务  后台展示待执行、执行中、已完成的任务列表，用于监控气压预防医嘱执行状态，可查看患者历史执行记录等详细信息。  (5)后台监控设备状态  后台展示设备列表，用于设备的执行状态监控及取用，可查看机器的使用记录等详细信息。  (6)后台记录预防任务历史记录  对患者信息、执行开始时间、执行结束时间、执行设备编号、执行内容、执行时患者快照等信息进行统计展示。  (7)后台统计设备使用情况  对设备日均使用时长、单次预防人均等待时长、单次预防人均使用时长、医嘱下达规范率、医嘱执行规范率等进行统计及可视化展示。  (8)设备管理  对设备进行增删改上下线等操作。 |
| 售后服务及其他要求：  1、系统维护期为2年，起始时间从系统验收合格之日起计算；  2、维护期内因信息系统本身缺陷造成各种故障由投标人提供技术服务和维修；  3、系统试运行期内及质量保修期内投标人应免费提供与第三方系统的接口开发服务；  4、系统试运行期内及质量保修期内投标人应免费提供系统软件升级服务；  5、维保期内投标人应至少提供7\*24小时的电话服务。一般故障，在1个小时内解决；若出现系统重大故障，必须3小时内到现场处理。要求最迟24小时内修复。重大故障指：系统无法正常使用、数据丢失等。 | |