**采购包6【具体技术（参数）要求】VTE静脉血栓栓塞症与风险评估系统**

**1.★项目的主要内容**

| **序号** | **建设系统** | **数量** |
| --- | --- | --- |
| 1 | VTE静脉血栓栓塞症与风险评估系统 | 1套 |

**2.系统的实现遵循以下原则**

统一标准原则：在系统建设过程中，应“统一规范、统一代码、统一接口”。加强指导、组织和协调，规范系统的基本功能、数据模型和数据编码等信息标准。

性能稳定原则：系统应具有较强的数据处理能力，满足全院7×24小时服务的要求，保证医疗数据交换和资源共享的需要。

保证安全原则：系统运行的安全性和稳定性是业务系统正常运行的重要保障。在系统设计和建设中要符合国家有关信息安全方面的法律法规及技术要求，强化信息安全管理，制定和完善相关的应急处理预案，保证系统稳定运行。

经济实效原则：项目建设应坚持经济实效的原则，注重投入产出效益，不盲目追赶技术超前，防止大起大落，以合理的投入，产出适宜的效果。

扩展性、兼容性原则：项目的设计和实施应具有灵活的扩展能力，充分考虑国家相关标准和业务系统需求变化对数据格式、处理方式等带来的业务流程变动和模式调整。

**3.系统实施的标准要求**

系统应遵循《国家卫生信息标准基础框架》制定的统一的技术规范和相关数据共享要求。采用多层软件体系架构，以便能随时适应未来的新的需求调整，实现各级卫生部门、各业务系统的信息服务共享及各种服务的快速整合与快速响应。

系统设计和使用应确保数据的准确性、可靠性、完整性、连续性、安全性及保密性。在网络环境下，需要使用多种技术手段保护数据的安全。应符合国家及医疗卫生行业的相关信息化和数据标准或规范，如HL7 CDA、DICOM、IHE XDS、XML、ICD10、电子病历国家标准、中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例、中华人民共和国保密法、中国计算机安全法规标准等，在大量数据环境下能保证系统的运行速度；能确保数据存储及共享的标准化。

1）优先参照国家统一标准，凡已公布国家/行业标准的遵循国家/行业标准；无国家/行业标准的参考国际标准、外国国家标准。

2）如果国家、国际没有相应标准，参考国内省市已经形成的标准、规范。

3）如果国家、国际、省市都没有相应标准，自建区标准。需自建信息字典的编制和维护，卫生信息标准的引用和参照。

**4.系统评审要求**

1. 提供的软件版本能配合采购人通过5级电子病历评审工作。
2. 具备通过6级电子病历要求的技术能力，并具备通过6级电子病历评审要求。
3. 提供的软件版本能配合采购人通过互联互通五乙评审工作。
4. 配合采购人通过智慧服务三级、智慧管理三级评审工作。
5. 提供的软件版本能配合采购人通过三甲医院评审工作。

**5.系统功能需求**

**5.1系统技术规格基本要求**

1. 安全要求：系统服务器应在医院内网安装。
2. 接口要求
   1. 符合原卫计委颁布的《医院信息系统功能基本规范》；
   2. 符合原卫计委颁布的《电子病历系统功能规范（试行）》；
   3. 符合原卫计委颁发的《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》；
   4. 能够与医院住院电子病历对接，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。
   5. 能够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；
   6. 能够与医院医嘱对接，获取医嘱信息，包括但不限于药品、检验、检查、手术医嘱；
   7. 能够与医院护理系统进行对接，支持页面外挂，允许护理人员在同一界面下进行护理记录及VTE记录的编辑。
3. 性能要求：提供不同级别，不同故障情况下的应用系统的应急预案（指技术实现方案）。避免因计算机故障导致的医疗工作的延迟和医疗差错。
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。

**5.2系统详细功能要求**

| **模块** | **功能** | | **功能描述** |
| --- | --- | --- | --- |
| VTE肺栓塞及深静脉血栓全流程质控 | 质控提醒 | | 支持患者入院后通过风险评估、早期预防、动态风险评估等事前提醒、事中干预、事后回溯的闭环式预警质控，协助医院减少因认识不足和缺乏必要预防措施而导致的不良后果。  其中动态评估提醒包括：入院初始评估、术后评估、转科后评估、出院评估、病情变化时评估中至少4项内容。 |
| 质控分析 | | 支持对监测指标和VTE发生率进行实时动态追踪和统计分析，提醒医生对未按规范防治的高危患者及时采取补救措施进行防治、避免和减少因未及时防治而导致的VTE发生率及致死率。  支持监测预防措施完成情况，包括恰当预防措施实施情况。 |
| 质控监管 | | 支持医院管理方对VTE关键指标进行回顾性分析，完善临床医生管理和质控监控措施。 |
| VTE风险和出血风险自动化计算评估 | VTE风险初始评估 | | 患者入院24小时内，系统结合患者全部病史、手术、用药、检查/检验结果等信息，能够自动完成患者的VTE风险评估。并主动、及时提醒医生查看VTE风险评估的结果，且支持医生查看评估依据，快速确认。 |
| 系统结合患者全部病史、用药、检查检验结果等信息、智能识别中高危患者特征，主动判断患者的VTE风险情况（是否为中高危患者）。支持人机VTE评估结果同一界面对比，根据对比结果进行重点关注。  若系统评估危险程度高于医生，则应主动对医生进行提醒，帮助医生减少评估中的遗漏，增加评估的客观性和全面性。 |
| 系统自动完成所有住院患者的VTE风险评估，并支持在医生打开电子病历时，主动提醒医生完成对患者VTE风险评估结果的确认，在医务人员快速确认系统自动评估的结果后，提醒自动消失。 |
| VTE动态评估 | | 系统可实时根据患者在院情况自动进行VTE风险评估，并主动提醒医务人员对评估结果进行快速确认。保证患者病情变化时，能使用准确的VTE风险评估量表、自动判断风险程度、识别中高危患者，及时完成VTE风险评估，使医生掌握患者VTE风险动态变化。 |
| ▲在术前准备阶段，系统自动根据手术申请信息，自动对患者进行VTE风险评估，主动提醒医务人员对评估结果进行确认，在医务人员快速确认评估结果后，质控提醒自动消失。  系统可主动识别患者手术申请医嘱、术前小结文书，监测评估是否在手术开始前24小时内完成。 |
| ▲在患者完成相关手术后，系统自动根据患者术后情况，自动对患者进行VTE风险评估，针对VTE风险评估结果有变化的患者，主动提醒医务人员对评估结果进行确认，在医务人员快速确认评估结果后，质控提醒自动消失。  系统可主动识别患者手术时间，监测评估是否在手术结束后24小时内完成。 |
| 在患者完成转科后24小时内，系统应主动提醒转入科室是否及时完成患者VTE动态风险评估结果的确认。 |
| 患者在院期间，系统根据患者病情变化、患者全部病史、手术、用药、检查检验结果等信息更新，实时自动评估和监测VTE风险。患者一旦发生变化，系统应即刻主动提示，提醒医生及时采取措施。 |
| 患者出院时，系统应主动提醒医生再次进行VTE风险评估结果的确认，避免在患者出院前发生遗漏。 |
| ▲动态复评：系统应支持动态复评提醒，VTE高危患者支持每3日自动复评，中低危患者支持每7日自动复评，并提醒医生及时确认，医生确认后提醒自动消失。 |
| 出血风险评估 | | 鉴于抗凝预防本身潜在的出血并发症，系统实时自动根据患者的住院情况进行出血风险评估，并主动提醒医生对患者的出血风险评估结果进行查看，快速确认。（可智能推荐适用于手术患者/内科住院患者的出血风险评估表）  系统支持对患者出血风险评估结果进行病历回填。 |
| 结合患者全部病史、用药、检查检验结果等信息，系统可根据出血高危患者特征，自动判断患者的出血风险情况。支持人机VTE评估对比，根据对比结果进行重点关注。 |
| 出血风险动态评估：在VTE动态评估节点中，当VTE评估结果为中危或高危，系统自动再次提醒医生评估出血风险。 |
| Wells评分 | | 系统结合患者全部病史、手术、用药、检查/检验结果等信息，根据深静脉血栓形成（DVT）临床指征及当前患者特征，系统应自动判断患者是否应进行Wells评估并对符合条件的患者自动评估风险。 |
| 根据VTE风险评估结果及Wells评估结果，对适宜的患者在EMR界面提醒医生开立D-二聚体检查医嘱。 |
| 根据VTE风险评估结果及Wells评估结果，对适宜的患者在EMR界面提醒医生开立静脉超声检查医嘱。 |
| 支持评估表的下载，打印以及合并打印等，并支持以PDF形式保持在电子病历系统中。 |
| PTE筛查 | | ▲对于高度可疑或者确诊急性肺栓塞患者，系统支持结合患者全部病史、手术、用药、检查/检验结果等信息，自动判断患者是否应进行Wells，sPESI或者肺血栓栓塞危险分层评估并对符合条件的患者自动评估风险。 |
| 系统应支持根据医生确认的综合评估结果，患者病情特征，检验检查内容等，根据指南个性化分层推送PTE筛查建议，包括D-二聚体检测、CT肺动脉造影，心动图检查等，医生完成筛查后提醒消失。 |
| VTE动态评估结果记录 | | 系统支持记录患者在院内动态评估结果以及历次医嘱记录，供医务人员分析患者的评估结果变化趋势，帮助针对患者，建立个性化VTE防治方案。 |
| ▲系统自动生成患者在院内VTE风险评估、出血风险评估等所有风险评估结果、评估时间及详细评估项的历史记录，支持医生快速根据患者病情变化对已完成的评估结果进行修改或重新评估。 |
| VTE预防措施 | | 当患者VTE风险评分结果为中高危时，系统应主动提醒医生采取VTE的预防措施。 |
| 能够实时根据患者在院情况自动判断，对未进行VTE预防措施的VTE风险中高危患者，主动、智能提醒医务人员进行相应的基础预防、物理预防、药物预防、联合预防等措施。  可根据医院需要设置为强制功能（强制给予预防措施），防止医生漏开预防措施。 |
| 根据患者VTE和出血风险的结果不同，定义恰当的预防措施，例如：VTE高危、出血低危的患者应采用抗凝药物进行预防；VTE高危、出血高危的患者应采用物理预防等；能够根据患者病情和预防措施的采取情况，自动判断患者是否采用恰当的预防措施，并主动给予医生提醒，保证预防措施执行到位。 |
| 出院时评估为VTE中高危的患者，系统应主动提醒医务人员进行相应出院医嘱告知的情况。 |
| 补充VTE诊断 | | ▲系统应能够实时根据病历文书、检查报告结果、静脉血栓情况自动判断，对疑似VTE患者病历信息内无诊断时，主动、智能提醒医务人员补充诊断。 |
| 会诊提醒 | | 对于VTE确诊患者，系统支持多学科会诊智能提醒。 |
| 人机逐项对比 | | ▲当人机评分不一致时，可在一个界面上进行系统AI和人工（医务人员）逐项评分对比，并给出系统评分的原文依据内容及位置。 |
| 禁忌提示 | | ▲出血高危：对于评估为出血高危的患者，系统应自动进行抗凝药物审核，当医生开具抗凝药物时，进行出血高危禁忌提醒，避免加重出血风险。 |
| ▲下肢压力泵：医生开具下肢压力泵医嘱时，系统应自动判断患者是否已完成相应的下肢静脉超声，或检查结果中是否体现下肢静脉血栓，系统应主动、实时进行判断风险提醒，避免肺栓塞等严重并发症的发生。 |
| ▲对于VTE评估中危或高危患者，系统自动提醒评估机械预防禁忌评估表。 |
| ▲机械预防禁忌：在医生进行机械预防的时候，如果患者存在机械预防禁忌，如肺水肿，下肢深静脉血栓症等情况时，系统会进行机械禁忌评估表自动评估并提示存在机械预防禁忌，进行高风险医嘱预警。 |
| 护理端提醒 | | ▲检查提醒：系统支持对确诊VTE患者进行VTE相关症状、体征检查的智能提醒，辅助护理人员及时完善相关检查。 |
| 随访提醒：系统支持对确诊VTE患者或者VTE中高危风险患者提醒需进行院后随访。 |
| 宣教提醒：系统支持对确诊VTE患者或者VTE中高危风险患者进行VTE相关预防措施宣教提醒。 |
| 妊娠期及产褥期VTE风险管理 | 初始风险评估 | | ▲患者入院24小时内，系统根据患者病程记录信息自动识别妊娠期及产褥期患者，并基于权威指南RCOG血栓风险评估体系，结合患者全部病史、手术、用药、检查检验结果等信息，自动完成妊娠期及产褥期患者的VTE风险评估。并主动、及时提醒医生查看妊娠期及产褥期患者的VTE风险评估结果，且支持医生查看评估依据，快速确认。 |
| 系统结合妊娠期及产褥期患者全部病史、用药、检查检验结果等信息、智能识别中高危患者特征，根据患者妊娠期或产褥期状态，自动判断患者的VTE风险情况（是否为中高危患者）。支持人机VTE评估结果同一界面对比，根据对比结果进行重点关注。若系统评估危险程度高于医生，则应主动对医生进行提醒，帮助医生减少评估中的遗漏，增加评估的客观性和全面性。 |
| 系统自动完成所有住院患者的VTE风险评估，并支持在医生打开电子病历时，主动提醒医生完成对患者VTE风险评估结果的确认，在医务人员快速确认系统自动评估的结果后，提醒自动消失。 |
| 动态评估 | | 系统可实时识别妊娠期及产褥期患者，实时根据患者在院情况自动进行VTE风险评估，并主动提醒医务人员对妊娠期及产褥期患者的评估结果进行快速确认。保证患者病情变化时，能使用准确的VTE风险评估量表、自动判断风险程度、识别中高危患者，使医生掌握患者VTE风险动态变化。 |
| 在患者完成产科相关手术或分娩后，系统自动根据患者的术后情况，自动对患者进行VTE风险评估，针对VTE风险评估结果有变化的患者，主动提醒医务人员对评估结果进行确认，在医务人员快速确认评估结果后，质控提醒自动消失。  系统可主动识别患者产科手术时间，监测评估是否在手术结束后24小时内完成。 |
| 在患者完成转科后24小时内，系统主动提醒转入科室是否及时完成妊娠期及产褥期患者的VTE动态风险评估结果的确认。 |
| 患者出院时，系统应主动提醒医生再次进行VTE风险评估结果确认，避免在患者出院前发生遗漏。 |
| 出血风险评估 | | 鉴于抗凝预防本身潜在的出血并发症，系统实时自动根据患者的住院情况进行出血风险评估，并主动提醒医生对妊娠期及产褥期患者的出血风险评估结果进行查看，快速确认（可智能推荐适用于妊娠期及产褥期住院患者的出血风险评估表，并自动完成评估）。  系统支持对妊娠期及产褥期住院患者的出血风险评估结果进行病历回填。 |
| 结合患者全部病史、用药、检查检验结果等信息，系统可根据出血高危患者特征，自动判断患者的出血风险情况。支持人机VTE评估对比，根据对比结果进行重点关注。 |
| VTE预防措施 | | 能够实时根据患者产褥期或妊娠期状态自动判断，对产褥期及妊娠期的VTE中危、高危患者推荐恰当、针对性的VTE预防措施，对未进行VTE预防措施的中高危风险患者，主动、智能提醒医务人员进行相应的基础预防、物理预防、药物预防等措施。  可根据医院需要设置为强制功能（强制给予预防措施），防止医生漏开预防措施。 |
| 根据患者VTE和出血风险的结果不同，定义恰当的预防措施，例如：产前阶段VTE高危、出血低危的患者应采用无妊娠禁忌的低分子肝素等抗凝药物进行预防。能够根据患者病情和预防措施的采取情况，自动判断患者是否采用恰当的预防措施，并主动给予医生提醒，保证预防措施执行到位。 |
| 在院监测 | | 支持管理者对在院产褥期及妊娠期患者VTE防治措施执行情况进行监管，提醒医生对未按规范防治的高危患者及时采取补救措施进行防治、避免和减少因未及时防治而导致的VTE发生率及致死率。 |
| 指标统计 | | 医院和科室管理人员可对全院或按科室对妇产科相关科室患者的VTE防治质控指标的达成情况和VTE实际发生率分析一览、查看相关患者明细，便于回顾追踪患者在院期间的VTE防治情况。至少包括入院评估、术后评估、转科评估、出院评估、出血评估、预防采取情况等至少五项统计指标。 |
| 恰当评估及预防情况监测 | | 系统自动根据患者妊娠期及产褥期状态、判断患者是否使用针对性的VTE风险评估量表，监测医务人员对患者的恰当VTE、出血风险评估，以及预防情况。例如：产前阶段住院患者，系统自动判断患者是否进行适用于妊娠期患者的VTE风险评估，对于VTE高危、出血低危的患者，系统自动判断患者是否进行了针对性、无妊娠禁忌的抗凝药物预防措施。 |
| 门诊VTE风险管理 | 门诊妊娠VTE风险评估 | | 支持与门诊HIS系统对接后对于妊娠期及产褥期的门诊患者，提醒医生对患者进行妊娠期及产褥期VTE风险评估，对于妊娠风险评估中危及以上患者，提醒进行出血风险评估。结合患者VTE风险评估结果和出血评估结果，提醒VTE预防措施。 |
| 门诊肿瘤VTE风险评估 | | 支持与门诊HIS系统对接后：  1.对于诊断恶性肿瘤的门诊患者，提醒评估Khorana风险评估表。  2.对于Khroana风险评估2分及以上患者，提醒进行出血风险评估。  3.结合患者VTE风险评估结果和出血评估结果，提醒VTE预防措施。  4.对于VTE风险1分及以下患者，提醒进行VTE基础预防及宣教。  5.主动识别历史VTE患者情况，提醒医生补充患者VTE既往病史。 |
| VTE质控平台 | 科室质量管理平台 | | 质控统计功能在科室质量管理平台中“VTE防治”模块，可查看VTE防治统计数据。能够提供管理部门完整、详细的数据统计分析报表，可以从管理端直观、多维度查看VTE防治效果。 |
| 在院监测 | | 支持管理者对在院患者VTE防治措施执行情况进行监管，提醒医生对未按规范防治的高危患者及时采取补救措施进行防治、避免和减少因未及时防治而导致的VTE发生率及致死率。 |
| 对于未完成某项VTE防治措施的患者，系统可自动标红并提醒尽快完成防治措施；对于已完成某项VTE防治措施的患者，系统可自动查询相关评估结果的详细信息。支持下载患者VTE防治明细表格，进行更多维度的统计分析和临床管理。 |
| 指标统计 | | ▲医院和科室管理人员可对全院或按科室对各科室患者的VTE防治质控指标的达成情况和VTE实际发生率分析一览、查看相关患者明细，同时支持按年龄、是否手术、是否为院外VTE、是否正在接受抗凝治疗、是否有机械预防禁忌等条件查看患者明细，便于回顾追踪患者在院期间的VTE防治情况。  至少包括：  （1）评估指标：支持按全院/科室/时间等不同维度筛选，统计指标包括，入院、术后、转科等关键节点的VTE评估情况、不同人群出血评估、Wells评估情况统计，各个指标支持下钻、科室分布图以及趋势图。  （2）预防详情指标：支持按全院/科室/时间等不同维度筛选，统计指标包括机械、药物、基础等不同层面，各个指标支持下钻、科室分布图以及趋势图。  （3）诊断指标：支持按全院/科室/时间等不同维度筛选，统计指标包括D-二聚体检测率、下肢血管超声率、超声心动图、肺血管CT率等不同层面，各个指标支持下钻、科室分布图以及趋势图。  （4）治疗指标：支持按全院/科室/时间等不同维度筛选，统计指标包括VTE患者的抗凝、溶栓等不同层面，各个指标支持下钻、分布图以及趋势图。  （5）结局指标：支持按全院/科室/时间等不同维度筛选，支持院内VTE发生情况的细指标统计，包括VTE，PTE，DVT等相关性和病死率统计，以及资源消耗情况统计，支持趋势图。  （6）肿瘤相关指标：支持重症ICU患者VTE评估率，肺癌、结直肠癌、胃癌、乳腺癌、肝癌、食管癌等患者VTE评估率指标统计。每个指标支持计算公式、趋势图以及下钻功能。 |
| 随访清单 | | 医院和科室管理人员可对全院或按科室查看各科室患者的VTE防治情况，根据VTE风险情况、出血风险评估情况筛选随访目标患者。  支持查看患者评估情况、出入院诊断、检查情况、预防措施情况等，支持下载患者清单。 |
| VTE过程质量监控 | 医嘱监控（三级卡控） | | ▲结合医院监管需求，支持医院根据自身业务需求设置VTE质控的提醒方式，提醒强度区分三级：1级仅提醒、2级弹出框主动展示提醒医生关注、3级弹出框主动展示提醒（医生开立预防医嘱时，根据患者病情，自动校验预防措施合理性，判断不合理或需完成相关检查、检验结果），以监测医生在患者住院期间病情变化的关键节点采取恰当、及时的预防措施。三级提醒级别支持医院个性化配置到每一条质控要求上，匹配医院不同的管理要求。 |
| 当患者VTE评估结果为中/高危时，系统应自动对预防措施的采取情况进行判断。若尚未完成相应的预防医嘱，系统应主动提醒（弹框提醒）医生下达预防处方。 |
| 当患者VTE评估结果为中/高危，且出血风险为高危时，若尚未完成物理预防医嘱，系统应主动对医生进行提醒（弹框提醒），在医生提交/保存医嘱时，进行提醒。若医生有其他考虑，需写明原因。 |
| 当患者出血风险为高危时，若医生继续下达抗凝药物医嘱时，系统应主动对医生进行强提醒，在医生提交/保存医嘱时，进行提醒。若医生有其他考虑，需写明原因。 |
| 当患者VTE评估结果为中/高危，且出血风险为低危时，系统应主动提醒（弹框提醒）医生下达抗凝药物医嘱以预防血栓，若医生有其他顾虑，需写明原因。 |
| 实时可视化数据大屏监控 | | 将全院、各个科室的VTE防治情况进行实时可视化大屏监控，进行多维度实时监测院内评测和VTE的风险评估情况、出血风险评估情况、风险评估率走势、预防措施等情况，并自动计算VTE评估率、出血评估率、预防措施实施率等，便于监控患者的VTE实时防治情况。 |
| 实时分类展示全院、各个科室患者的VTE防控详细信息，包括：使用的VTE评估表名称、VTE风险等级、出血风险评估情况、VTE中高危患者的详细风险评估结果、出血风险因素、预防药物、药物剂量、物理预防措施、是否确诊DVT/PTE、入院或带入性VTE。 |
| 数据治理 | 数据质量管理 | | 可按照电子病历评级五级、六级标准包对以下业务的数据质量实现监控：  1.自动对病房医师、门诊医师、检查科室、检验处理等业务项目自动进行数据质量评分。  2.针对病房医师，纳入数据质量监控的业务项目至少包含：医嘱处理、检验报告、检验申请、检查报告、检查申请、病历记录。针对检查科室，纳入数据质量监控的业务项目至少包含：申请与预约、检查记录、检查报告。  3.对各个业务数据的编码对照率、字段有值率、字段关联率、时间顺序正确率进行自动统计并支持对于缺陷数据下钻至记录明细，记录明细至少包含：角色、业务项目、评价标准、评价项目、未通过记录ID、患者标识。  4.可直接查看任意评价项目的sql配置。 |
| 自然语言处理 | | 可对各类非结构化医疗文书进行实时后结构化处理，如对于整段文本形式的出院记录可进行实时智能分析，至少包括：  1.自动分段、分句：自动解析出入院日期、出院日期、入院情况、入院诊断、诊疗经过、出院情况、出院诊断、出院医嘱。并将每段文本中的句子进行自动分段。  2.自动分词：自动对每句文本中的医学实体进行正确识别。  3.实体关联：对于不同实体之间的关系进行正确关联，如：对于肿瘤TNM分期可识别并与临床诊断进行关联。  4.▲实体抽取：以数据库视图形式展示抽取的实体类型及值。  5.▲API视图：支持以RESTful API接口方式调用自然语言处理引擎并返回相应识别结果。 |
| VTE不良事件上报 | | 1.支持针对出院诊断VTE的患者，事中填报《VTE不良事件上报表单》。  2.填报内容包括患者基本信息、出入院诊断、VTE诊断情况、VTE风险评估情况、VTE预防情况、手术情况、转归等信息。  3.支持事后对患者进行入组，并填报或修改《VTE不良事件上报表单》。 | |
| 静脉血栓栓塞症病例报告表 | | 1.针对VTE中高危患者、诊断VTE患者，支持事中提醒填报《静脉血栓栓塞症病例报告表》。  2.填报包括患者基本信息、入院病情、基础疾病病史、手术操作情况、VTE风险因素、出血风险因素、实验室检查、VTE预防情况、VTE发生情况、出院情况等信息，超过上百个填报项目。  3.支持事后对患者进行入组，并填报或修改《静脉血栓栓塞症病例报告表》。 | |

**5.3质控数据要求**

本系统需要包含以下质控数据指标：

**5.3.1住院患者VTE风险评估率**

**5.3.1.1定义**

住院期间接受VTE风险评估的出院患者例数与同期出院患者例数（剔除不宜进行评估的患者例数）的比值。

**5.3.1.2不宜进行评估的患者**

1）入院初步诊断中有VTE；

2）14岁以下。

**5.3.1.3计算公式**

住院患者VTE风险评估率=住院期间接受VTE风险评估的出院患者例数/【同期出院患者总例数（剔除不评估患者）】×100%

**5.3.2VTE风险初始评估率**

**5.3.2.1定义**

入院24小时内接受VTE风险评估的出院患者例数与同期出院患者例数的比值。

**5.3.2.2计算公式**

VTE风险初始评估率=入院24h内接受VTE风险评估的出院患者总例数/同期出院患者总例数×100%

**5.3.3VTE风险动态评估率**

**5.3.3.1术后24h评估率**

**5.3.3.1.1定义**

手术结束24小时内接受VTE风险评估的出院患者例数与同期有手术的出院患者例数的比值。

**5.3.3.1.2计算公式**

术后24h评估率=术后24h内接受VTE风险评估的出院患者总例数/同期出院手术患者总例数×100%

**5.3.3.2转科后24h评估率**

**5.3.3.2.1定义**

转科后24小时内接受VTE风险评估的出院患者例数与同期有转科的出院患者例数的比值。

**5.3.3.2.2计算公式**

转科后24h评估率=转科后24h内接受VTE风险评估的出院患者总例数/同期出院转科患者总例数×100%

**5.3.3.3出院前24h评估率**

**5.3.3.3.1定义**

出院前后24小时接受VTE风险评估的出院患者例数与同期出院患者例数的比值。

**5.3.3.3.2计算公式**

出院前24h评估=出院前24h接受VTE风险评估的出院患者总例数/同期出院患者总例数×100%

**5.3.3.4完整评估率**

**5.3.3.4.1定义**

入院评估和动态评估都按时完成的患者比率。

**5.3.3.4.2计算公式**

完整评估率=各节点完成VTE评估总例数/满足VTE评估条件的同期出院患者总例数×100%

注：1）各节点完成VTE评估总例数=入院24h内完成VTE评估+术后24h内完成VTE评估+转科后24h内完成评估+出院前后24h内完成评估的患者。

2）术后和转科后仅针对有手术记录、有转科医嘱的患者，如果该患者住院期间无手术、无转科，则该节点都算为已满足。

**5.3.4出血风险评估率**

**5.3.4.1定义**

接受出血风险评估的出院患者例数与同期出院的VTE中高危患者例数的比值。

**5.3.4.2计算公式**

中高危患者出血风险评估率=出血风险评估的出院患者总例数/同期出院的VTE中高危患者总例数×100%

**5.3.5采取VTE预防措施率**

**5.3.5.1定义**

采取VTE预防措施的出院患者例数与同期出院的VTE风险评估为高危或中危的患者例数的比值。

**5.3.5.2计算公式**

采取VTE预防措施率=采取VTE预防措施的出院患者总例数/VTE风险评估为高危和或中危的出院患者总例数×100%

**5.3.6医院相关性VTE发生率**

**5.3.6.1定义**

本次住院被确诊为院内获得性VTE的患者例数与同期出院患者总例数的比值。

**5.3.6.2计算公式**

医院相关性VTE发生率=本次住院被确诊为院内获得性VTE的患者总例数/同期出院患者总例数 ×100%

**5.3.7医院相关性DVT发生率**

**5.3.7.1定义**

本次住院被确诊为院内获得性DVT的患者例数与同期出院患者总例数的比值。

**5.3.7.2计算公式**

医院相关性DVT发生率=本次住院被确诊为院内获得性DVT的患者总例数/同期出院患者总例数×100%

**5.3.8医院相关性PTE发生率**

**5.3.8.1定义**

本次住院被确诊为院内获得性PTE的患者例数与同期出院患者总例数的比值。

**5.3.8.2计算公式**

医院相关性PTE发生率=(本次住院被确诊为院内获得性PTE 的患者总例数)/同期出院患者总例数×100%

**5.3.9致死性PTE发生率**

**5.3.9.1定义**

本次住院被确诊为致死性PTE的患者例数与同期出院患者总例数的比值。

**5.3.9.2致死性PTE的患者定义**

入院诊断中未包含PTE相关诊断，出院诊断中包含PTE相关诊断。

出院诊断、补充诊断中含有心脏骤停、休克、低氧等内容。

**5.3.9.3计算公式**

致死性PTE发生率=(致死性PTE 的患者总例数)/同期出院患者总例数×100%

**5.4诊断类指标**

本系统需要包含以下质控数据指标：

**5.4.1住院患者实施静脉超声检查率**

**5.4.1.1定义**

实施静脉超声检查的出院患者例数之和与同期临床评估\*属中度及高度VTE可能的出院患者例数之和的比值。

**5.4.1.2计算公式**

住院患者实施静脉超声检查率=下肢血管超声检查患者数/VTE中高危患者数×100%

**5.4.2住院患者实施D-二聚体检测率**

**5.4.2.1定义**

实施 D-二聚体检测的出院患者例数之和与同期临床评估属中度及高度 VTE 可能的出院患者例数之和的比值。

**5.4.2.2计算公式**

住院患者实施D-二聚体检测率=D二聚体检测例数/VTE中高危患者数×100%

**6.项目要求**

**6.1项目技术条款**

1. 客户端系统采用CS方式则应支持以下操作系统：win10企业版32位、win10企业版64位；采用.net框架的需支持.net framework 4.5及以上。客户端采用BS方式则应支持：WIN10以上操作系统调用操作系统默认edge浏览器。
2. 整个系统从客户端、中间层、数据库层支持虚拟化技术，可在虚拟化环境下正常运行，支持vm等常见的虚拟机。
3. ▲不限用户点数，不限同时在线点数，不设使用期限（投标时需提供承诺函作为证明材料，承诺函格式自拟）。
4. ▲采购人购买的产品为终身授权，不允许另行购买许可。如对软件产品的授权有加密功能，时间许可为永久，只允许软加密，不允许采用U盘加密狗等硬加密方式，软加密不允许读任何服务器、任何终端的任何软硬件信息作为加密的一部分（投标时需提供承诺函作为证明材料，承诺函格式自拟）。
5. 网络安全等保要求：中标人应根据公安机关的时间要求无条件对本采购包中所涉及的设备及系统进行安全漏洞检测和修复，并配合采购人完成日常等级保护检测和漏洞修复工作，以满足通过等级保护验收的要求。根据采购人提供的方案进行整改。系统整体安全级别需完全符合国家《网络安全等级保护2.0》三级标准的相关要求。如网络扫描发现高危、中危漏洞需通知相关责任人立即修复，并需出一份系统安全整改报告盖中标人的公章。
6. 商用密码要求：按照国家相关商用密码应用和管理要求，配合相关部门的要求完成商用密码评估及整改工作。
7. 数据库安全保护要求：要有数据库技术防错机制，禁止明文密码出现，禁止业务用户拥有DBA权限，禁止使用管理员用户作为与业务系统的连接。
8. 应用服务器与数据库服务器（含数据文件）分离，分别部署在不同的服务器上。
9. 项目验收前中标人完成所有与该系统有关的信息系统、政策性任务、医疗设备等接口开发调试工作，并保证接口的正常运行投入使用。
10. 项目验收前实施过程中如需要与第三方厂商的产品对接，第三方厂商的接口改造费用由中标人支付。
11. 软件符合《全国医院信息化建设标准与规范》要求。
12. 服务器操作系统相关：优先采用Linux操作系统及配套成熟组件部署业务系统再考虑采用Windows Server 2016操作系统及配套成熟组件部署业务系统，并自带序列号激活码。
13. 数据库采用SQL Server 2016或Oracle 11g及以上版本。
14. ▲用户首次登录系统时要求系统能提示用户强制修改原始密码；不允许有不符合网络安全要求的数据库、应用服务器、客户端弱口令；从技术层面强制控制强密码要求采用数字、大小写字母、特殊符号组成，密码长度不少于8位，并设立开关控制；有定期强制更换密码开关，并能设置某个周期内强制用户登录时更换密码。
15. 如系统牵涉财务收费对账问题，则需有相关的对账报表以辅助业务科室完成对账工作。
16. 项目验收合格后采购人每一个BUG提出至中标人，中标人需在5个工作日内评估出解决方案，并通过电子邮件告知采购人。
17. 项目验收合格后采购人每一个需求提出至中标人，中标人需在20个工作日内评估出解决方案，并通过电子邮件告知采购人，具体如下：
    1. 无法实现。
    2. 项目软件运维期内实现，计划完工日期。
    3. 需开立新合同，请注明具体的完工日期、费用。
18. 支持的移动应用种类：如微信等调用方式。
19. 系统使用现行主流开发产品语言、数据库。
20. 本采购包实现的成果，配合采购人进行成果转化，申请软件著作权等。
21. 中标人需承诺将验收时交付的本采购包二次开发部分可执行源代码以移动硬盘方式交付采购人保管。如中标人因不能正常运营或公司结业、产品下架等原因无法继续为采购人提供维护服务，中标人将无偿提供本采购包源代码给采购人以及采购人授权运维第三方使用。
22. 为保障系统自主可控和信息安全，中标人需按照最新信创要求配合医院适配国产操作系统、国产数据库、国产中间件等国产自主安全平台。
23. 项目实施及软件运维期内，本采购包所涉及的评估表单按国家最新标准更新。

**6.2项目实施要求**

1. 本采购包在合同履行期限内中标人需投入团队人员至少2名（其中包括驻场人员至少2名）。
2. 合同履行期限内驻场人员专业素质：信息系统项目管理师至少1名，具备相关项目管理工作年限不少于3年。
3. 驻场人员驻场期间在采购人办公室办公，并每天向主管工程师手写签到，正常上班期间按采购人作息时间执行。
4. 中标人应在签订合同后15天内到采购人指定地点完成如下事项：成立项目组织，有项目实施方案、项目进度甘特图，WBS工作详细分解包、确定与其他系统的接口。在项目实施过程中与其他系统的接口先行，并能按计划推进项目，按时按质完成工作。
5. 中标人每周提交一次项目周报，每个月至少开一次项目沟通例会。
6. 中标人负责系统的安装部署、调试并能正常运行。
7. 系统运行所需的各种环境安装包由中标人提供并负责安装。
8. 系统实施、上线、维保整个生命周期内的需求、BUG需要在采购人的“信息化项目需求管理系统”上进行响应和管理。
9. 中标人应在本采购包中负责提供“软件”，并提供安装调试、培训和售后技术支持服务，所提供软件保证满足采购人功能要求，数据准确、速度快捷、运行稳定，保证系统的正常应用。
10. 中标人应能熟练操作及应用全部系统，确保采购人相关业务人员对其使用的应用系统能熟练操作使用。
11. 中标人接受监理单位对项目监督管理的相关条款。
12. 本采购包建设全生命周期工作中标人需派遣中标人公司自有员工负责该部分系统调研、开发、测试、安装调试、培训、上线保障、售后服务等。