

汉中市中心医院 院内 VTE 智能防控系统项目合同

甲 方：汉中市中心医院

乙 方：中移系统集成有限公司



甲方：汉中市中心医院

乙方：中移系统集成有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及其它有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，甲、乙双方就汉中市中心医院院内 VTE 智能防控系统项目范围与相关服务事项协商一致，签署本合同。

一、项目概况

1.1 项目名称：汉中市中心医院院内 VTE 智能防控系统项目。

1.2 服务地点：汉中市中心医院指定地点。

1.3 项目内容：为汉中市中心医院建开发建设 VTE 智能防控系统，实现 VTE 风险自动评估、预防措施闭环管理、全院级质控数据可视化等功能。

1.3 交付期：自合同签订后 90 个日历日内完成系统的实施、上线、安装及调试服务。

1.4 质保与运维服务：该项目质保期为自验收合格之日起 3 年，质保期内系统免费维保升级。3 年质保期满后，如甲方仍需乙方予以技术支持、日常维护与系统更新升级，需在维保期满前一个月内支付维护费 2 万元/年；涉及新增模块或定制个性化模块，每模块按软件中标价的 5%（2.93 万元）收取服务费。

二、组成本合同的文件

下列文件是构成本合同不可分割的部分，各项文件应互相解释、互为说明，解释合同文件的优先顺序如下：

- (一) 合同格式以及合同条款
- (二) 本合同附件

三、合同金额

3.1 合同金额为人民币大写：伍拾捌万陆仟元整，小写：
¥586000.00 元。。

3.2 乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3.3 合同建设内容及参数要求等详见附件。

四、支付及付款方式

4.1 支付方式：银行转账，由甲方负责结算。在付款前，乙方必须开具与合同金额相应的发票给甲方，附详细清单。

4.2 付款方式：

合同货款支付分二次支付：

第一次支付时间为：终验合格后，办理入账手续且自收到发票（合同货款全额发票）之日起 30 日内支付合同总价的 90%，即人民币 527400 元。

第二次支付时间为：自验收合格之日起计算满一年后 30 日内支付合同总价的 10%，即人民币 58600 元。

4.3 结算信息

甲方名称：【汉中市中心医院】

纳税人识别号：【126107004359402451】

地址、电话：【陕西省汉中市汉台区康复路 22 号】

开户行：【建行西环路支行】

账号：【61001655000050001496】

乙方名称：【中移系统集成有限公司】

纳税人识别号：【9113010071836660XC】

开户行：【招商银行股份有限公司北京分行营业部】

账号：【8888015100002818】

开户联行号：【308100005027】

五、响应时效及售后服务

本项目应提供 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提供技术咨询和即时服务，如系统出现故障不能正常运行，乙方在接到医院的请求后，应立即安排技术人员进行软件维护，调动和协调相关技术人员进行问题排除。

六、验收标准和方法

系统验收之前，提供包括系统安装手册、数据结构手册、用户使用手册、系统维护手册等在内的完备准确的技术资料，以供验收。

七、保密

乙方应对项目实施过程中了解到的甲方技术、机密等进行严格保密，不得向他人泄漏。未经甲方的事先书面批准，乙方将不得直接或间接地以任何形式或任何方式把保密信息和/或其中的任何部分，披

露或透露给任何第三方，或对其进行任何修改、加工、转换或者以其他方式进行数据变更操作。本合同的解除或终止不免除乙方应承担的保密义务。

八、违约责任

8.1 双方中任何一方违反本合同保密条款的，应当向对方支付违约金合同总金额的 1%。

8.2 乙方向甲方保证，其在向甲方提交合同约定的产品之前对合同约定的全部产品享有完全的知识产权及所有权，并保证该产品在交付甲方使用后没有任何权属纠纷，如在甲方使用该产品的过程中出现任何权属纠纷，均由乙方承担全部责任。

8.3 合同成立后，在任何一方无实质违约的情况下，未经对方书面允许，任何一方不得单方撤销、中止、终止履行合同。若一方发生根本违约，经守约方书面催告后在合理期限内仍未纠正的，守约方有权终止本合同。

8.4 乙方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情况，应当及时以书面形式通知甲方，说明原由、拖延的期限等；甲方在收到通知后，尽快进行情况评估并确定是否通过修改合同，酌情延长交货时间或者通过协商加收误期赔偿金。若因乙方原因导致交付迟延，每迟延一日，乙方应向甲方支付合同总金额万分之三的违约金；迟延超过 30 日的，累计不超过合同总额的 5%。

8.5 甲方未按照约定期限付款的，乙方有权要求甲方更正，乙方向甲方发出书面改正通知后 10 日内，甲方仍未支付合同款的，乙方

有权中止施工/提供服务/提供货物，且不承担由此产生的违约责任，因施工/服务/货物中止提供产生的不利后果由甲方承担。

8.6 甲方未按照本合同约定的期限支付合同款项的，从逾期的次日起计算违约金，每逾期一日，应向乙方支付合同总金额万分之三的违约金，累计不超过合同总额的 5%。

九、不可抗力

9.1 合同任一方由于受诸如洪水、地震等不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事件是指甲乙双方在缔结合同时不能预见的，且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

9.2 遭受不可抗力一方应在不可抗力事故发生后尽快以书面形式通知对方，并于事故发生后 14 天内将有关部门出具的证明文件、详细情况报告以及不可抗力对履行合同影响程度的说明进行沟通。

9.3 发生不可抗力时，任何一方均不对因不可抗力无法履行或延迟履行本合同义务而使另一方蒙受损失承担责任，但遭受不可抗力一方有责任尽可能及时采取适当或必要措施减少或消除不可抗力的影响。遭受不可抗力的一方对因未尽本项义务而造成的损失承担赔偿责任。

9.4 一旦不可抗力事故的影响持续 120 天以上，根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国民法典》相关规定，在合理的时间内达成进一步履行合同或终止合同的协议。

十、争议的解决方式

10.1 本合同和附件及招、投标文件及承诺书具有同等法律效力，如约定不一致的，以本合同为准。因履行合同产生的争议，当事人双方应本着友好、实事求是的态度及时协商解决，协商不成时，任何一方均可向甲方所在地人民法院诉讼解决。

10.2 本合同联系方式和联系信息适用于双方往来联系、书面文件送达及争议解决时法律文书送达。因联系方式和联系信息错误而无法直接送达的自交邮后第7日视为送达。双方指定联系地址与联系方式如下：

甲方联系人：骆毅，联系电话：13488394339，联系地址：陕西省汉中市汉台区康复路22号，邮编：723000，电子邮箱：13488394339@139.com。

乙方联系人：刘凯，联系电话：18829288627，联系地址：陕西省西安市高新区唐延路T11国寿金融中心A座，邮编：710000，电子邮箱：liukai@cmict.chinamobile.com。

十一、补充协议

合同未尽事宜，经双方协商可签订补充协议，所签订的补充协议与本合同具有同等的法律效力，补充协议的生效应符合本合同的有关规定。

十二、合同订立

12.1 合同一经签订，不得擅自变更、中止或者终止合同。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

12.2 合同签订地点：汉中市。

12.3 合同一式贰份，甲方壹份，乙方壹份，具有同等法律效力，双方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效。

(以下无正文)

(此页为签字盖章页)

合同名称：汉中市中心医院院内 VTE 智能防控系统项目合同

甲方：汉中市中心医院（盖章）

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：2020年10月20日



刘杰

刘杰

乙方：中移系统集成有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日



王昀

附件一：价格清单

序号	名称	规格型号	单位	数量	税率 (%)	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	院内 VTE 智能防控系统	详见技术参数	项	1	6%	586000	586000	
合计							586000	



附件二：技术参数与性能指标

一、总体技术要求

1、系统架构与安全

支持在移动护理 PDA、手机等多种场景下使用。支持与院内统一身份认证系统实现单点登录。系统服务器需部署在医院内网，具备多级权限控制、日志保留至少 90 天、SQL 注入防护、数据库 IP 白名单等安全措施。

2、系统对接与集成

能够与医院 HIS、集成平台、EMR（电子病历）、LIS、PACS 等系统对接，自动获取患者诊疗数据。具备自然语言处理（NLP）能力，能从非结构化的病历文本中（如出院记录、病程记录）智能提取并后结构化关键医疗实体，用于自动评估。

3、遵循标准与规范

满足《全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目》制定的各项标准（包括《三级医院中心建设标准及评分细则（2022 版）》和《医院内静脉血栓栓塞症防治质量评价与管理建议（2022 版）》）。

二、系统功能需求与技术参数

(一) 数据集成与处理

1、数据集成与治理

支持通过数据库复制、ETL、视图接口等多种方式，从 HIS、EMR、LIS、PACS 等系统实时/准实时采集数据，并承诺对生产系统性能无显著影响。

支持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。

2、自然语言处理

具备独立的 NLP 引擎，能对出院记录、入院记录、病程记录、手术记录等非结构化文本进行实时分析。

后结构化能力要求：自动分段分句：能准确解析出“入院情况”、“诊疗经过”、“出院诊断”、“出院医嘱”等段落，并对段落内长句进行切分；医学实体识别：能准确识别文本中的医学实体，包括但不限于：疾病诊断（含 VTE 相关）、手术操作、药品、检验指标、症状体征、体征；实体关系抽取：能识别实体间关系。

(二) VTE 风险自动评估与动态管理

1、全量表支持

根据“全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设办公室”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、内科出血风险评估模型（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。

2、自定义评估节点

评估时间节点支持按医院需求自定义，默认节点包含：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。

3、AI评估与人工交互

系统提供的AI评估结果，必须与医生手工评估界面同屏对比展示，用颜色或图标清晰标示出差异项。

医生可查看“AI判断依据”，系统以浮窗形式展示其做出每一项判断所依赖的原始数据片段（如：根据出院记录中“患者因股骨颈骨折入院”判断“创伤”风险因素；根据检验报告中“D-二聚体：5.6 mg/L”判断“D二聚体升高”）。

(三) 预防措施闭环管理与质控

1、智能预防推荐

系统根据 VTE 风险等级、出血风险等级、机械预防禁忌评估结果，自动生成分层预防方案：当患者 VTE 评估结果为中/高危，出血风险为低危，且无机机械禁忌，系统应主动推荐医生下达药物预防或药物联合机械预防医嘱；当患者 VTE 评估结果为中/高危，出血风险为低危，有机机械禁忌，系统应主动推荐医生下达药物预防医嘱；当患者 VTE 评估结果为中/高危，出血风险为高危，且无机机械禁忌，系统应主动推荐医生下达物理预防医嘱。

2、三级提醒与卡控

一级（提示）：在患者列表、小助手界面以图标或颜色标识。

二级（弹窗提醒）：在医生开具医嘱、保存病历时主动弹出，提醒医生处理，医生可跳过。

三级（强制卡控）：医生保存病历文书或者下医嘱时，强制要求医生完成评估或开具合理预防医嘱。

(四) 筛查与诊断辅助路径

筛查路径引导：对 VTE 中高危患者，系统强制要求进行 Wells 评分。

若 DVT-Wellis 评分为中危时，系统会主动推荐并提醒医生“建议 D-二聚体进一步检查”；若 DVT-Wellis 评分为高危时，系统会主动推荐并提醒医生“建议进行 B 超检查”。

若 PE-Wellis 评分为高危时，系统会主动推荐并提醒医生“建议进行进一步检查”。

（五）全院级质控平台与数据可视化

1、多维度指标体系

指标需涵盖过程指标与结局等多环节指标，并支持按全院、科室、病区、医疗组、时间（年/季/月/日）进行多维度钻取分析。

评估类指标：VTE 风险评估率、24 小时及时评估率、出血风险评估率、评估确认率。

预防类指标：中高危患者预防措施率、药物预防率、机械预防率、规范预防率。

诊断类指标：D-二聚体检测率、下肢静脉超声执行率、CTPA 执行率。

结局类指标：院内 VTE 发生率（需区分院前发生与院内新发）、VTE 相关死亡率、抗凝治疗出血事件发生率。

2、根因分析

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。

3、实时数据大屏

提供面向管理层的可视化大屏，动态展示：全院在院患者 VTE 风险分布（低、中、高危饼图）；各科室评估率、预防率排行榜；今日预警信息：24 小时未评估患者、中高危未预防患者列表。

4、数据上报

支持对医院等级评审、NCIS、国家 VTE 防治项目办公室、VTE 不良事件、VTE 死亡事件中所有 VTE 相关数据的汇总、导出、上报。

5、患者数据库

支持以全息图（多维曲线）和时间轴的形式查看患者详情，展示患者 VTE 防治全过程，其中包含数据曲线：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、机械预防、药物预防、超声检查、D-二聚体、

静脉超声、肺动脉造影、介入、手术。支持显示或者关闭具体某个数据曲线，支持拖动底部操作条，拉伸或缩短时间轴。

6、质量改进

(1) 评分质量

支持数据统计在院未评分、出院未评分、出血未评分、评分未确认，支持按科室、病区、医疗组、入院时间、出院时间进行数据筛选，支持柱状图和统计数据列表展示，柱状图数据以统计比率展示，统计数据可下载导出，页面展示统计比率计算公式，支持查看原始数据、以及导出。

(2) 预防质量

支持数据统计在院和出院：未基础预防、中高危未预防（除基础预防）、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，支持多种数据维度统计：科室、医疗组，支持按科室、病区、医疗组、入院时间进行数据筛选，支持柱状图和统计数据列表展示，柱状图数据以统计比率展示，统计数据可下载导出，页面展示统计比率计算公式，支持查看原始数据、以及导出。

(3) 随访质量

支持数据统计：未完成全周期随访率、90天内未进行随访率、无效随访率，支持多种数据维度统计：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吃或者具体数据，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。

(六) 患者全周期随访管理

1、自动任务生成

系统根据患者出院时的VTE状态（确诊或高危），自动生成出院后30天、60天、90天的随访任务。

2、随访执行与记录

提供标准化随访表单，内容涵盖症状询问、用药情况、INR值监测（若适用）、出血事件记录等。

支持设置单次随访最短时间，以防止敷衍了事的随访行为。

(七) 机械预防执行管理

1、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、机械泵开机后根据归属科室等信息，自动同步后台预防任务。
- 3、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、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。
- 6、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。

(八) 医护端小助手

1、医生、护士所在科室或病区在院患者

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。

2、医生、护士所在科室或病区评分未确认患者

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。

3、医生、护士所在科室或病区 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。

