## 项目概述

临床决策支持系统（CDSS：ClinicalDecisionSupportSystem）即通过标准临床知识体系、指南、说明书等以及通用规则逻辑，应用自然语言处理技术，构建数据分析模型，结合临床数据中心业务数据，辅助临床决策者进行临床决策，最大限度减少人工的疏漏及错误，以提升患者服务水平，减少医疗事故。

CDSS在临床应用中为工作人员提供全面智能辅助决策支持，建设CDSS系统，旨在能够帮助医院实时杜绝病程诊疗风险、用药风险，合理智能给予诊疗监测及合理诊疗建议，提升医药服务质量，整体上提高医疗质量，系统的构建事前警戒、事中辅助决策、事后追溯的临床辅助决策支持系统。

## 技术参数要求

### 临床决策支持系统功能参数(满足国家电子病历分级评价六级、互联互通五乙评价要求)

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **描述** |
| 临床决策支持 | 应用于不同的临床业务工作站，通过与至少两个以上业务系统集成，以深度集成的方式或以浮动提示框的形式，实时对医生的用药方案、检验申请、检查申请、手术预约、治疗申请等医疗行为进行分析，实现辅助提示，实时对诊疗危险行为给予阻断、警戒或提示，直到医生修正或给予合理的执行理由。 |
| 从疾病、检验、检查、药物、治疗、手术等多个业务场景进行分析。 |
| 从初诊、确诊、手术治疗、药物治疗等不同阶段进行分析。 |
| 诊疗过程中实现辅助诊疗、安全保障、精准治疗、知识参考等临床辅助决策支持。 |
| 精准辅助决策 | TPN 治疗方案推荐，并支持与 CPOE 系统集成（需要提供著作权或专利相关证明文件） |
| 根据诊断给出常规用药的建议提示，可基于个体化实现（比如年龄、体重、体表面积等因子进行 用量换算），并支持现与 CPOE 系统集成。（需要提供功能效果证明截图） |
| 华法林用药治疗方案推荐，并支持与CPOE 系统集成（需要提供著作权或专利相关证明文件） |
| 护理 PEWS/MEWS 早期预警评分，CDSS 满足医护互通业务流程的实现。（需要提供功能效果证明 截图） |
| 根据初步诊断，推荐辅助检验、检查的建议提示，并提供对应的参考标准。（需要提供功能效果 证明截图） |
| 药品适应证优化分析。（需要提供著作权或专利相关证明文件） |
| 药物不良反应实时监测警示。（需要提供著作权或专利相关证明文件） |
| 根据初步诊断，推荐辅助检验检查的建议提示，并提供对应的参考标准。 |
| 根据诊断及临床路径自动给出需要检验的建议提示。 |
| 根据诊断及临床路径自动给出需要检查的建议提示。 |
| 根据诊断自动给出相关的鉴别诊断的参考提示。 |
| 根据检验、检查、体征结果进行解读后，推荐诊疗方案的建议提示。 |
| 根据药物推荐检查、检验的建议提示。 |
| 围手术期预防性抗生素推荐。 |
| 手术前必需进行的检验检查项目及相关指标风险提示。 |
| 安全警戒 | 合理用药分析：禁忌症、适应证、过敏、常规量、极量、给药途径、给药频次、特殊人群、性别、年龄、重复用药、相互作用、配伍禁忌、配伍浓度、溶媒黑白名单、药敏。 |
| 药物不良反应提示。 |
| 重复进行检查或检验申请提示。 |
| 检验项目存在包含关系提示。 |
| 危急值提示：检验危急值、检查危急值，支持按照不同的年龄、性别、诊断等设置不同的参考值。 |
| 检验与检验冲突提示：不能在同一段时间内进行的项目、需要注意先后顺序的项目。 |
| 检查与检查冲突提示：不能再同一天进行的项目、需要注意先后顺序的项目、检查所使用制剂会影响其他检查的项目。 |
| 检查与检验冲突提示：不能再同一天进行的项目、需要注意先后顺序的项目、检查所使用制剂会影响其他检验的项目。 |
| 诊断与性别冲突提示。 |
| 诊断与年龄冲突提示。 |
| 诊断与检验冲突提示：检验禁忌症、诊断与检验结果冲突。 |
| 诊断与检查冲突提示：检查禁忌症、诊断与检查结果冲突。 |
| 药品与检验冲突提示：检验异常禁忌药物、药物影响检验结果。 |
| 药品与检查冲突提示：药物影响检查结果、药物禁忌检查。 |
| 检查与性别冲突提示。 |
| 检验与性别冲突提示。 |
| 特殊病生理检验、检查冲突提示：新生儿、老人、孕期检验检查警示等。 |
| 手术风险提示：检验、检查、生命体征异常等。 |
| 治疗风险提示：检验、检查、生命体征异常等。 |
| 手术项目注意事项提示。 |
| 治疗项目注意事项提示。 |
| 手术项目与性别冲突提示。 |
| 治疗项目与性别冲突提示。 |
| 手术项目与特殊人群冲突提示。 |
| 治疗项目与特殊人群冲突提示。 |
| 手术项目禁忌症提示。 |
| 治疗项目禁忌症提示。 |
| 围手术期用药风险提示。 |
| 知识管理 | 提供药品说明书、禁忌症、注意事项等查询。 |
| 提供护理评分及决策知识库。 |
| 提供手术、治疗、输血相关决策知识库。 |
| 提供临床路径、疾病诊疗指南等查询。 |
| 提供检验检查项目的适应症、禁忌症、参考值、标本、作用及临床意义等查询。 |
| 提供政策法规及医院自定义管理规范维护与查询。 |
| 支持基于搜索引擎技术的快速全文检索功能。 |
| 能够全面展示药品说明书、指导原则、指南、管理规范等客户自定义维护的内容。 |
| 系统基础知识库基础上，用户可自行进行基础知识库维护的高级工具，实现诊断、药品、检验、检查、手术、治疗知识的属性化、结构化，并做分类管理，实现规则的及时更新并应用于辅助决策分析引擎。 |
| 针对特定项目，可设置特殊提示信息，提示信息可自定义维护，支持新增、删除和修改并保留操作痕迹。 |
| 系统管理模块 | 系统运行所需要的基础字典数据维护配置管理，包含药品字典、疾病字典、给药途径字典、频次字典、检验字典、检查字典、手术字典、治疗字典等。 |
| 实现不同员工、角色访问特定菜单的权限管理设置。 |
| 系统运行或逻辑分析必须针对医院与系统信息存在差异但是同一对象的情况，提供对照映射功能，主要为疾病对照、药品对照、给药途径对照、频次对照、检验大项对照、检验细项对照、检查项目对照、手术项目对照、治疗项目对照等，形成映射关系。 |
| 分析及预警结果，应用于不同的临床业务工作站，通过与至少两个以上业务系统集成，以深度融合的方式或以浮动提示框的形式，实时对医生的用药方案、检验申请、检查申请、手术预约、治疗申请等医疗行为进行分析，实现辅助提示，实时对诊疗危险行为给予阻断、警戒或提示，直到医生修正或给予合理的执行理由。（需要提供著作权或专利相关证明文件） |
| 开放底层知识库管理，基于合理用药分析引擎、诊疗分析引擎、精准辅助决策模型引擎基础之上，客户根据实际业务需求，进行不同维度分析规则的自定义设置管理。 |
| 统计医生诊疗行为的分析拦截情况、提示情况、规则匹配情况等，支持从时间、科室、医生、规则类型等不同维度进行诊疗行为统计。 |
| 支持对集成接口的调用日志查询，方便快速追踪系统对接问题。 |
| 提供知识库更新服务，分定期和不定期按需更新。 |

### 建设单病种知识库

|  |  |
| --- | --- |
| 功能 | 概述 |
| 专科病种知识库 | ★标准版本CDSS基础上，承诺可实现专科版临床决策支持系统结合临床路径形成的智能辅助诊疗体系建设，覆盖10个病种知识库。 |
| 辅助诊疗 | 通过分析患者门诊病历文书、检验检查报告，在门诊过程中进行实时辅助诊断，提示医生关联鉴别诊断，提供疾病辅助检验检查项目推荐、详细治疗方案文献推荐。 |
| 疾病分类分型 | 通过入院后病程记录、检验/检查报告、生命体征的分析，智能评估疾病分类分型。 |
| 病情分级/病情评估 | 实时监测患者相关诊疗数据，对患者病情进行智能分析提示，根据指南与专家经验对不同病情进行相关处置推荐。 |
| 入院指征 | 分析患者诊疗数据，对符合入院指征的患者进行自动提示。 |
| 病原菌及药敏结果进行抗感染 | 根据患者病原菌感染情况及药敏分析结果，推荐相关抗生素。 |
| 传染病监测 | 通过对科室/病区内患者病原菌检测结果、诊断、用药等信息，自动发现并上报传染病。 |
| EWS预警 | 进行早期预警识别监测（OEWS/MEWS/PEWS/NEWS/GEWS），并自动通知护士、管床医生、主治医生、科主任等相关人员，对不同职责的人员提示不同的处理措施。 |
| 出入ICU标准 | 对符合ICU指征的患者进行自动识别。 |
| 并发症 | 自动监测常见并发症，并推荐相关处置建议，提供相关并发症处理文献查阅功能。 |
| 危急值监测 | 主动监测诊疗过程中产生的实验室指标、检查结果、体征等数据，根据不同的患者类型，不同的疾病类型进行危急值主动提示。 |
| 对症治疗方案/治疗过程监测 | 根据指南知识及专家经验，对治疗过程中出现的不同情况或异常情况进行主动监测，并推荐处置方案，提供循证医学资料查阅。 |
| 治疗方案调整评估 | 对患者出现需要调整治疗方案情况时进行主动监测，提示医生调整方案，提供处置方案依据查阅。 |
| 用药前/治疗前风险评估 | 开具医嘱时对患者禁忌症、风险指标等进行安全检测，自动拦截有风险的用药或治疗行为。 |
| 药物不良反应 | 通过监测患者检验报告、病程记录、用药记录、并发症等数据，自动监测疑似不良反应，推荐缓解药物。 |
| 手术前/治疗前风险评估 | 主动监测诊疗过程中产生的实验室指标、检查结果、体征等数据，对手术/治疗前风险进行自动监测。 |
| 手术前/治疗前禁忌症 | 对手术/治疗前禁忌症进行自动监测预警。 |
| 预防性抗生素推荐 | 根据抗菌药物指导原则，根据不同的手术级别与手术切口类型，进行预防性抗生素推荐。 |
| 手术后/治疗后并发症及处理 | 主动监测患者术后诊疗数据，主动发现术后并发症并提示相关处理措施，提供循证文献查询。 |
| 非计划再次手术指征 | 对符合非计划再次手术指征的患者进行主动监测与预警。 |
| 出院标准/病情好转标准 | 通过分析患者诊疗数据，提示患者符合出院指征。 |
| 病情加重/恶化评估 | 主动监测患者诊疗数据，当患者出现病情加重、恶化情况时进行主动监测及推荐处理措施。 |
| 难治性判别及处理 | 对久治不愈的难治性患者进行主动识别，并提示相关处理措施。 |

### 人员配备要求：

* + 1. 项目组成员（含项目负责人）不得少于 5 人，其中包括项目负责人 1 名，现场实施人员 1名，产品开发人员 1 名，产品知识库管理人员 2 人。

### 系统建设服务要求：

* + 1. 所投产品能满足医院完成电子病历评级（《电子病历系统应用水平分级评价标准（试行）》评审中治疗信息处理相关的要求，达到六级水平；投标时提供承诺函扫描件，签订合同时提供承诺函原件。
    2. 所投产品能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（2020版）相关要求，并达到五级水平；投标时提供承诺函扫描件，签订合同时提供承诺函原件。
    3. 要求和医院的 HIS、EMR 等信息系统通过完成对接，承诺按院方要求免费对接并开放相应接口，不得以任何理由收取费用，承诺终身免费开放接口并负责软件产品与甲方相关信息系统接口对接；投标时提供承诺函扫描件，签订合同时提供承诺函原件。
    4. 投标的临床决策支持系统产品原厂 1 年质保服务。在保修期内，发现的由于产品本身的原因造成故障或损坏，供货商免费修复，无法修复的免费更换。更换的必须是全新的、未使用过的，并在各个方面符合合同规定的质量、规格和性能要求。保修期内，设备及产品的维修、更换等所需一切支出（包括技术人员差旅费等支出）由供应商负责。
    5. 服务响应时间为全年 7×24 小时随时响应（电话、远程或现场），对于必须派人现场解决的问题，保证在收到现场服务通知后，8 小时内到达现场，4 小时内解决故障。维保期内供应商提供免费的软件升级（含软件版本打补丁和大、小版本更新）服务，范围包括（包括但不限于）软件安装，调试、维修，接口等内容。项目验收合格后，每年不低于4 次的例行维护及巡检。例行维护内容包括：软件的功能增强性维护等应用软件系统扩充升级（其中包括系统维护、跟踪检测），保证供应商所开发的软件正常运行，并提交维护报告等。
    6. 免费服务期内，投标人提供不少于 1 年 4 次的知识库升级。
    7. 投标人须提出详细的项目培训计划

### 标准

* + 1. 供应商必须保证所供应产品为合格正品。
    2. 供应商所供商品必须严格按照合同规格、品牌提供，不得提供合同以外产品。
    3. 所提供的产品能够支持医院完成电子病历系统应用水平分级评价六级，并且承诺系统支持后续可升级，能满足电子病历系统应用水平分级评价七级。