**海南医学院第二附属医院**

**“重症临床信息系统”项目需求书**

# 项目需求

## 项目背景

呼吸内科ICU已被纳入重症医学国家重点专科管理，依照《重症医学科建设与管理指南（2020 版）》第一章第五条规定：重症医学科集中收治各种重症患者和（或）具有潜在高危因素的患者，及时提供全面、系统、持续、严密的监护和救治。目前，我院呼吸内科ICU仍采取手工的方式录入患者生命体征、病情记录、液体复苏结果、抢救记录等，科室工作量大，医嘱不容易形成闭环管理，难以达到数据上报要求。

本项目旨在建立各种器官的监测和分析工具，及时提醒和报警临床信息，实现临床监测数据的信息化管理；规范统一所有护理文书的书写，规范临床监护操作流程和记录方法，实现工作流程的标准、规范、科学、可控。

## 建设内容

本项目建设内容为呼吸内科重症临床信息管理系统，包括系统所需软件和硬件的供货、安装、调试、运行、维护、技术培训及售后服务等内容，项目预算共计23万元。建设内容清单如下：

|  |
| --- |
| **软件部分：** |
| **产品名称** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 重症临床信息系统 | 1 | 项 | 含9个工作站点授权，需能与医院信息系统对接 |

|  |
| --- |
| **硬件部分：** |
| **序号** | **产品名称** | **参考配置** | **数量** | **单位** | **价格（元）** |
| 1 | 一体式有源电脑推车 | 一体式电脑：CPU 主频不低于2.5GHz，加速频率不低于4.8GHz，三级缓存不小于24MB，热功耗不高于65W；内存≧16GB以上、内存主频不低于3200MHz；存储≧512GB固态硬盘、固态硬盘缓存不低于512MB；显存频率不低于14000MHz、显存容量不低于8GB、显存位宽不低于256bit，屏幕分辨率 1920\*1080及以上、不低于21寸屏幕。医疗推车含键盘托，电池使用不低于4小时。 | 3 | 套 |  |

## 技术要求

1、投标人应具备较好的医疗信息化创新能力、开发能力和实施交付能力，并具备医疗信息化领域的质量管理、信息技术服务管理、信息安全管理等的全流程管理体系。

2、投标人应充分理解本次项目的建设内容和目标需求，提出符合医院实际应用需求的具有针对性的整体解决方案，并能对项目过程中的重难点做出分析，提出相应的技术应对方案并阐述自身优势。

3、本次项目应遵循《重症医学科建设与管理指南（2020 版）》等标准规范文件要求进行建设。

4、本次项目投标人还应充分考虑海医二附院现有系统的数据继承问题，确保现有系统数据可以继续使用。

5、本次项目涉及的系统产生或利用的数据涉及到大量患者隐私，投标人应做好相应的信息安全保障设计，应具备医疗卫生信息数据的安全应用软件开发能力和医疗卫生数据加密处理能力。

6、投标人应具备高性能医疗卫生软件的开发能力，投标产品应充分考虑到医院大业务量环境下的运行效率。

7、项目实施期间，如因政策变化或医院管理流程变更的原因，需要对系统进行相应的客户化修改，投标人须无条件满足。

8、为确保项目交付后系统的稳定可靠运行，投标人中标交付后需要提供专业的售后服务，投标人应具备较好的医院软件运维信息化管理能力和服务体系。

9、投标人在项目实施及服务过程中，应遵循知识产权管理体系做好文档管理工作，在项目验收时进行相关文档的移交，文档资料必须符合软件工程的相关要求，并提供明确的交付清单。

## 建设依据

1. 政策法规

《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》

2、标准规范

《重症医学科建设与管理指南（2020 版）》

软件代码及接口的数据编码遵循国家卫生主管部门相关医疗卫生信息化建设文件和标准规范要求；

遵循国际和国家数据字典标准规范、行业标准以及院内字典标准规范。

IT技术标准协议。

3、软件工程

《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价》

《系统与软件工程 系统生存周期过程》

## 功能要求

（1）功能模块要求

|  |
| --- |
| **软件部分** |
| 序号 | 一级模块 | 二级模块 | 三级模块 | 价格（元） | 备注 |
| 1 | 门户 | 门户 | 门户 |  |  |
| 2 | 患者信息栏 | 抢救 |  |  |
| 3 | 全景医疗 |  |  |
| 4 | 预警设置 |  |  |
| 5 | 消息提醒 |  |  |
| 6 | 科室概况 | 科室概况 | 科室状态 |  |  |
| 7 | 科室看板 |  |  |
| 8 | 护士工作站 | 患者一览 | 床卡信息 |  |  |
| 9 | 患者入科 |  |  |
| 10 | 患者出科 |  |  |
| 11 | 历史患者 |  |  |
| 12 | 患者护理 | 在科评估 |  |  |
| 13 | 实时病情 |  |  |
| 14 | 医嘱执行 |  |  |
| 15 | 观察项 |  |  |
| 16 | 辅助呼吸 |  |  |
| 17 | 导管护理 |  |  |
| 18 | 三管监测 |  |  |
| 19 | 出入量 |  |  |
| 20 | 护理记录 |  |  |
| 21 | 特殊治疗 |  |  |
| 22 | 护理评分 |  |  |
| 23 | 护理文书 |  |  |
| 24 | 护理计划 |  |  |
| 25 | 护嘱执行 |  |  |
| 26 | 健康教育 |  |  |
| 27 | 交接班 | 交接班 |  |  |
| 28 | 医技 | 检验报告 |  |  |
| 29 | 检查报告 |  |  |
| 30 | 病理报告 |  |  |
| 31 | 血气分析 |  |  |
| 32 | 病历调阅 |  |  |
| 33 | 护理质控 | 护理质控 |  |  |
| 34 | 医生工作站 | 患者一览 | 床位信息 |  |  |
| 35 | 患者监控 |  |  |
| 36 | 历史患者 |  |  |
| 37 | 病情分析 | 患者状态 |  |  |
| 38 |  |  |
| 39 | 专题视图 |  |  |
| 40 | 医生查房 |  |  |
| 41 | 特殊治疗 |  |  |
| 42 | 医生评分 |  |  |
| 43 | 治疗目标管理 |  |  |
| 44 | 患者对比 |  |  |
| 45 | 出科小结 |  |  |
| 46 | 交接班 | 交接班 |  |  |
| 47 | 医技 | 检验报告 |  |  |
| 48 | 检查报告 |  |  |
| 49 | 病理报告 |  |  |
| 50 | 血气分析 |  |  |
| 51 | 病历调阅 |  |  |
| 52 | 质控 | 质控 |  |  |
| 53 | 文书审核 | 文书审核 | 文书审核 |  |  |
| 54 | 统计分析 | 统计分析 | 综合查询 |  |  |
| 55 | 工作量统计 |  |  |
| 56 | 患者压疮统计 |  |  |
| 57 | 床位使用情况统计 |  |  |
| 58 | 耗材统计 |  |  |
| 59 | 设备统计 |  |  |
| 60 | 抢救统计 |  |  |
| 61 | 患者管路综合统计 |  |  |
| 62 | 评分分布情况 |  |  |
| 63 | 患者去向 |  |  |
| 64 | 科研质控 | 科研质控 | 重症专科质控 |  |  |
| 65 | 护理质控 |  |  |
| 66 | 科研综合查询 |  |  |
| 67 | 智能排班 | 智能排班 | 智能排班 |  |  |
| 68 | 设备管理 | 设备管理 | 设备状态 |  |  |
| 69 | 设备登记 |  |  |
| 70 | 设备绩效 |  |  |
| 71 | 耗材库存管理 |  |  |
| 72 | 耗材使用统计 |  |  |
| 73 | 知识库 | 知识库 | 知识库 |  |  |
| 74 | 系统配置 | 字典配置 | 字典管理 |  |  |
| 75 | 业务配置 | 护理模版 |  |  |
| 76 | 公告发布 |  |  |
| 77 | 操作日志 |  |  |

（2）具体功能要求：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **系统模块** | **子功能** | **功能说明** |
| **门户** | 门户界面 | 支持显示用户模块，可编辑用户个人信息，可切换账号（退出至登录界面）。 |
| 支持显示当天该用户代办事项，可以根据日历选择不同日期进行按天查阅。 |
| 支持显示院内公告、科室公告 |
| 支持快速切换工作站 |
| 所有工作站入口 |
| 患者信息栏 | 抢救 | 支持一键抢救采集模式，采集频率可手动调整，抢救护理记录能够自动生成，具有快速记录功能 |
| 全景医疗 | 支持对患者整个诊疗过程的所有文书，评分，医嘱，信息汇总，便于医护人员及时对患者实时的综合情况进行评判 |
| 预警设置 | 支持对单个患者体征预警范围调整，并记录过往调整内容，在整个预警过程中可追溯 |
| 消息提醒 | 支持对单个患者体征异常提醒、新医嘱提醒、重要评分提醒、导管有效期提醒、交接班提醒、代办事项提醒等 |
| **科室概况** | 科室概况 | 科室状态 | 支持科室当前的情况进行可视化图形文本方式展示；显示患者总数及普通、病重、危重的患者数量；展现在科患者医保类型分布情况；今日出入科患者数量；当前科室床位占用率、科室死亡率；在科患者性别、年龄分布情况；显示当月重症医学科十五项质控指标统计；显示当前科室患者风险统计功能；显示当前科室患者APACHEⅡ评分分布情况； |
| 科室看板 | 科室晨会提供患者基本状况的看板功能；信息公告；隔离患者人数；上呼吸机人数；压疮风险人数；今日出科人数；今日约束人数；患者住院天数分布； |
| **护士工作站** | 患者一览 | 床卡信息 | 界面支持以床卡（可以勾选显示空床）/列表两种方式显示在科患者信息。 |
| 接收患者，患者向导式入科；按照危重程度、APACHEⅡ、GCS、SOFA分区间筛查患者信息；按照新入科、坠床风险、需要隔离、导管风险、压疮风险、AKI风险、过敏、受约束、药品监测、危急值筛查患者信息；床卡及列表中均有出科、换床功能； |
| 患者入科 | 可显示接收患者列表，无待入科信息时患者列表隐藏 |
| 支持向导式出入科。第一步：选择要入科患者，患者信息核查（患者信息、设备、监测项目）；第二步：患者转入交接（交接单，可打印）；第三部：患者护理评估（护理评估，可打印）。 |
| 患者出科 | 支持向导式出科。第一步：患者信息核对包含出科信息必填项；第二步：监护项目、医嘱、导管完成情况；第三步：质控指标确认。 |
| 历史患者 | 历史患者查询，支持7日、30日、全部快速查询；条件查询（出科时间、年龄段、诊断、姓名、床号、住院号、在科天数），条件可清空；可查看所有数据（选中患者，不可操作）； |
| 历史患者召回功能；可查看患者基本信息及编辑患者出科相关的信息； |
| 患者护理 | 在科评估 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 界面支持分两部分，一部分显示当前患者床卡标签配置，另一部分显示配置记录 |
| 可对标签显示配置的增加、删除、修改功能。 |
| 实时病情 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 界面支持按班次分类，汇总用药信息、管路情况、异常数据、危急值、特殊事件、异常评分等做对比 |
| 可点击“返回床位信息”跳转至床卡信息界面，点击“进入工作台”跳转至医嘱执行界面 |
| 医嘱执行 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示；可根据医嘱类型（长期、临时）、医嘱用法（泵注、静滴、口服、鼻饲等）分组显示； |
| 可对医嘱执行、停止、删除、补录功能 |
| 支持持续用药显示进度条，结束时有结束标识 |
| 可以自定义增加时间段、时间点 |
| 观察项 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示；组别可以折叠/展开显示； |
| 生命体征组别可以切换为折线图方式显示，也可切回列表显示；意识、活性药物、胃/排泄、其他数据以列表形式显示； |
| 可以自定义增加时间段、时间点 |
| 可以设置当前患者监测参数预警范围 |
| 对监测参数显示隐藏可配置 |
| 辅助呼吸 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示；呼吸机的上级操作（此处应考虑到入科是是否配置呼吸机）；呼吸机的下机操作；呼吸机历次使用记录列表，点击可查看详细数据；可以切换为图表方式显示，也可切回列表显示； |
| 可以设置当前患者监测参数预警范围 |
| 对监测参数显示隐藏可配置 |
| 可以补录数据，单次补录和区间补录 |
| 导管护理 | 界面支持分为两部分，一部分显示时间轴（置管时间排列）/人体图（正面、背面可切换），另一部分显示置管详细记录。 |
| 支持管道有效期预警，感染标识。 |
| 可对管道的新增、拔管、换管、删除功能。 |
| 可对管道可以根据置管中/已拔管进行筛查显示。 |
| 三管监测 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可对呼吸机相关性肺炎监测（VAP）增加、删除、修改功能。记录是否感染，以及感染时插管时长 |
| 可对导管相关血流感染监测（CRBSI）增加、删除、修改功能。记录是否感染，以及感染时插管时长 |
| 可对导尿管相关尿路监测（CAUTIS）增加、删除、修改功能。记录是否感染，以及感染时插管时长 |
| 出入量 | 支持根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示；患者出入量数据可以以列表、堆积图柱状图方式来切换显示；统计汇总出入量数据； |
| 可对出入量参数显示隐藏可配置； |
| 护理记录 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示；插入当前班次已执行医嘱； |
| 可对护理记录新增、删除、修改功能（删除和修改仅支持对自己新增的护理记录进行操作）； |
| 可对护理模板保存（科室和个人），快速插入所选护理模板（可选科室和个人）； |
| 特殊治疗 | 可对CRRT治疗记录，增加、删除、修改功能 |
| 可对血液净化记录，增加、删除、修改功能；并支持对接ECOM设备数据集成； |
| 支持集束化治疗记录，增加、删除、修改功能 |
| 支持ECMO治疗记录，增加、删除、修改功能；并支持对接ECOM设备数据集成； |
| 支持PICCO治疗记录，增加、删除、修改功能；并支持对接ECOM设备数据集成； |
| 护理评分 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示；系统含评分包括APACHEII、SOFA、MODS Marshall多器官功能不全综合症、GLASGOW昏迷评分、Murray 急性肺损伤、创伤评分、镇痛镇静评分、Pauda评分、Caprini评分、Wells评分、PESI评分、NRS-2002评分、GAP评分、mmRC评分、SPESI评分、CPIS评分、Ranson评分、IPFI评分等常用评分方法以及其他可自定义的评分计算; |
| 评分功能支持按照树形菜单分类显示，界面对应显示各类评分记录、以及评分变化趋势图 |
| 可对评分实现增加、删除、修改功能 |
| 护理文书 | 护理文书支持按照树形菜单分类显示，界面对应各类护理文书，支持根据科室文书需求个性化定制； |
| 可对文书实现新增、删除、修改、打印功能 |
| 护理计划 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示 |
| 可对护理计划增加（可调用护理计划模板快速记录）、删除、修改功能 |
| 护嘱执行 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示 |
| 可对护嘱具有开立、执行、停用、恢复、删除功能 |
| 可对护嘱开立及执行时涉及到的频次为配置模块频次配置关联项 |
| 健康教育 | 支持专科、合作、出院等类型显示宣教记录 |
| 可对宣教记录内容修改、删除、打印等操作 |
| 交接班 | 交接班 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示 |
| 支持交班为SBAR 交班，采用 S（Situation 现状）、B（Background 背景）、A （Assessment 评估）、R（Recommendation 建议）的模式，可针对每个阶段插入交班模板 |
| 支持交班模板关联配置中交班模板，可以快速插入，也可以保存模板（科室和个人） |
| 可对交班模板以标签（诊断、过敏史、入量、出量、主诉、病情、各类评分）分类；可插入观察项数据、医嘱、出入量、检验、患者病历、护理、导管、评分相关的信息 |
| 医技 | 检验报告 | 支持获取检验报告，按医嘱项目分类显示具体指标明细 |
| 支持显示7日的检验结果，并可选中指标显示趋势图；并可对重点关注指标标记，便于病情分析； |
| 检查报告 | 支持获取检查结果，列表显示检查项目的描述（所见），结论（所得）；可查看影像 |
| 病理报告 | 可获取病理结果，列表显示病理项目标本类型标本送检目的地；标本固定、离体时间 |
| 血气分析 | 可自动同步血气报告，按数据分类显示具体指标明细 |
| 显示7日的血气结果，并可选中指标显示趋势图；并可对重点关注指标标记，便于病情分析； |
| 支持血气记录新增、修改、删除操作 |
| 支持血气审核功能，审核后不可修改 |
| 支持血气单打印功能 |
| 病历调阅 | 可提取病历首页，展示首页具体模块及内容 |
| 护理质控 | 护理质控 | 可对质控预防措施维护、使用、实现降低血管导管相关血流感染发送率、降低呼吸相关肺炎发生率、降低尿导管降低压疮发生率、降低导尿管相关感染发生率等 |
| **医生工作站** | 患者一览 | 床位信息 | 界面支持以床卡（可以勾选显示空床）/列表两种方式显示在科患者信息；接收患者，患者向导式入科；按照危重程度、APACHEⅡ、GCS、SOFA分区间筛查患者信息；按照新入科、坠床风险、需要隔离、导管风险、压疮风险、AKI风险、过敏、受约束、药品监测、危急值筛查患者信息；床卡及列表中均有出科、换床功能；可实时看到患者是否连接监护仪、呼吸机等设备标识 |
| 患者监控 | 支持展示所有床位患者的生命体征趋势图 |
| 支持单个患者生命体征趋势图模块可全屏显示 |
| 历史患者 | 历史患者查询，支持7日、30日、全部快速查询；条件查询（出科时间、年龄段、诊断、姓名、床号、住院号、在科天数），条件可清空；可查看所有数据（选中患者，不可操作）； |
| 历史患者召回功能；可查看患者基本信息及编辑患者出科相关的信息； |
| 病情分析 | 患者状态 | 支持卡片形式显示就近一个班次的患者信息、循环系统、呼吸系统、液体平衡、导管情况、神智精神状态、皮肤情况、内分泌/血糖；感染相关信息；酸碱平衡数据；皮肤护理信息； |
| 凝血功能； |
| 专题视图 | 可根据时间范围筛查显示；支持按天或周或者自定义时段来进行以时间轴对应患者体征和各项指标数据、评估数据，帮助医生有效进行趋势分析，从而更客观的采取有效手段来进行临床治疗 |
| 基于感染、液体平衡、营养、血压等专题，将病人体征、LIS检验指标的变化趋势，与用药的历史记录进行图形化的集中展示，体现同一时间段三者之间的联动关系； |
| 呼吸循环系统数据分析视图，支持组别配置与参数自定义； |
| 感染控制数据分析视图，支持组别配置与参数自定义； |
| 肝肾功能系统数据分析视图，支持组别配置与参数自定义； |
| 营养支持功能，针对患者的营养情况进行SGA OR MNA评估,同时可配置检验测定记录，配置患者营养专题视图，并进行反应评估记录； |
| 支持呼吸循环专题试图数据展示（组别配置，参数显示隐藏配置，参数范围配置） |
| 支持感染控制专题试图数据展示（组别配置，参数显示隐藏配置，参数范围配置） |
| 支持肝肾功能专题试图数据展示（组别配置，参数显示隐藏配置，参数范围配置） |
| 支持营养支持专题试图数据展示（组别配置，参数显示隐藏配置，参数范围配置） |
| 医生查房 | 支持展示历次查房记录，患者360全景视图，包含患者信息、循环系统、呼吸系统、液体平衡、导管情况、神智精神状态、皮肤情况、内分泌/血糖；感染相关信息；酸碱平衡数据；皮肤护理信息；凝血功能 |
| 特殊治疗 | 可对查看CRRT治疗记录，并支持对接ECOM设备数据集成；能够查看患者在相关治疗的过程记录和患者情况，帮助医生进行有效评估病情 |
| 可对查看血液净化记录；并支持对接ECOM设备数据集成；能够查看患者在相关治疗的过程记录和患者情况，帮助医生进行有效评估病情 |
| 支持查看集束化治疗记录，能够查看患者在相关治疗的过程记录和患者情况，帮助医生进行有效评估病情 |
| 支持查看ECMO治疗记录；并支持对接ECOM设备数据集成；能够查看患者在相关治疗的过程记录和患者情况，帮助医生进行有效评估病情 |
| 支持查看PICCO治疗记录；并支持对接ECOM设备数据集成；能够查看患者在相关治疗的过程记录和患者情况，帮助医生进行有效评估病情 |
| 医生评分 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示；系统含评分包括APACHEII、SOFA、MODS Marshall多器官功能不全综合症、GLASGOW昏迷评分、Murray 急性肺损伤、创伤评分、镇痛镇静评分、Pauda评分、Caprini评分、Wells评分、PESI评分、NRS-2002评分、GAP评分、mmRC评分、SPESI评分、CPIS评分、Ranson评分、IPFI评分等常用评分方法以及其他可自定义的评分计算; |
| 评分功能支持按照树形菜单分类显示，界面对应显示各类评分记录、以及评分变化趋势图 |
| 可对评分实现增加、删除、修改功能 |
| 治疗目标管理 | 支持查看历史就诊记录，可通过时间轴的方式呈现，当鼠标移至时间轴时自动弹出历次门急诊就诊时间、能够记录患者本次在ICU诊疗过程中的关键事项，如插拔管、机械通气、抢救事件；支持根据事项类型进行筛选； |
| 系统提供常见临床各器官系统和重点指标的监测模型，包括循环系统、呼吸系统、神经系统、泌尿系统、感染、血糖、血气分析，监测内容支持图形和数据表格的形式查看，支持在同一个时间轴上同步比较； |
| 系统支持按周或按天查看患者病情对比数据，支持手工勾选一个或多个对比分析的参数，可根据需要调整显示的时间频率； |
| 系统提供竖屏、全屏幕的诊疗信息展示，以及各类对比趋势图支持导出； |
| 医护人员能够对关注的化验指标进行管理，支持显示关注指标的最新值和变化趋势，趋势图支持导出； |
| 医护人员可以查看患者最近的血气分析报告，包括血糖、乳酸、PH值、碱剩余，支持对单个指标进行回顾； |
| 系统提供对异常值或危急值进行标注，提醒医护人员注意； |
| 系统支持病情分析模块的自主建模，支持病情自定义可视化对比图表 |
| 患者对比 | 支持通过出科小结中的标签分类帅选患者，并可对有相似特点患者病情对比，对比内容可自定义 |
| 出科小结 | 支持患者出科时，根据患者病情进行标签标记，对后期病情分析做数据积累做铺垫； |
| 交接班 | 交接班 | 可根据日期来显示当前患者对应信息，日期可快速切换选择 |
| 可根据班次、全天快速切换显示 |
| 支持交班为SBAR 交班，采用 S（Situation 现状）、B（Background 背景）、A （Assessment 评估）、R（Recommendation 建议）的模式，可针对每个阶段插入交班模板 |
| 支持交班模板关联配置中交班模板，可以快速插入，也可以保存模板（科室和个人） |
| 可对交班模板以标签（诊断、过敏史、入量、出量、主诉、病情、各类评分）分类；可插入观察项数据、医嘱、出入量、检验、患者病历、护理、导管、评分相关的信息 |
| 医技 | 检验报告 | 支持获取检验报告，按医嘱项目分类显示具体指标明细 |
| 支持显示7日的检验结果，并可选中指标显示趋势图；并可对重点关注指标标记，便于病情分析； |
| 检查报告 | 支持获取检查结果，列表显示检查项目的描述（所见），结论（所得）；可查看影像 |
| 病理报告 | 可获取病理结果，列表显示病理项目标本类型标本送检目的地；标本固定、离体时间 |
| 血气分析 | 可自动同步血气报告，按数据分类显示具体指标明细 |
| 显示7日的血气结果，并可选中指标显示趋势图；并可对重点关注指标标记，便于病情分析； |
| 支持血气记录新增、修改、删除操作 |
| 支持血气审核功能，审核后不可修改 |
| 支持血气单打印功能 |
| 病历调阅 | 可提取病历首页，展示首页具体模块及内容 |
| 质控 | 质控 | 支持自动化质控指标，无需手动填写；可对第三方核对质控指标是完整及准确 |
| **文书审核** | 文书审核 | 文书审核 | 支持在科患者以树形展示患者列表；按未审核、已审核、未归档、已归档分类显示选中患者文书列表，可针对文书审核、归档、驳回操作 |
| 可针对科室文书归档要求完成对文书的审核、驳回操作 |
| **统计分析** | 统计分析 | 综合查询 | 图表统计呈现各类患者历史数据；（被约束、死亡、转科、出院、隔离等） |
| 详细列表呈现患者历史数据，提供查阅历史患者数据详情；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 工作量统计 | 统计护理日常工作量内容包含不限于转运检查人次；CPR(ICU)人次；除颤人次；电复律人次；临时起搏器人次；体外起搏人次；呼吸机(有创)人次；新上机(有创)人次；呼吸机(有创)人天(不同模式持续时间)；呼吸机(无创)人次；气管插管人次；气管切开人次；换气切套管人次；机械排痰人次；床边ABG(血气)人次；胸穿人次；腹穿人次；腰穿人次；纤支镜人次；IABP人次；ECMO人次；ECMO新上机人次；ECMO人天(不同模式持续时间)；床边ECG人次；PICCO监测人次；S-G监测人次；中心静脉置管人次；中心静脉置管人天；PICC置管人次；动脉置管人次；置鼻胃管人次；置鼻肠管人次；留导尿管人次；留导尿管人天；CRRT人次；CRRT人天(不同模式持续时间)；约束人数及人次；防下肢血栓仪人次；输血人次及人数；抢救人次及人数；灌肠人次；胃肠减压人次；口腔护理人次；下床活动人次；序贯脱机人次；序贯未用机人次；高流量吸氧人次；CVP人次；BIS人次；ABP人次；用冰帽/冰毯人次等。；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 患者压疮统计 | 支持统计日期范围内容出现压疮患者例数，及追溯到具体患者；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 床位使用情况统计 | 支持统计日期范围科室床位周转率、使用率、开放床位数等；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 耗材统计 | 支持统计日期范围内的耗材领用情况、可为下次采购做计划；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 设备统计 | 支持统计日期范围内所有设备的使用时长、产生的绩效等；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 抢救统计 | 支持统计日期范围内抢救患者情况，包含不限于抢救原因、抢救结果、抢救时长，抢救人员等；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 患者管路综合统计 | 支持统计日期范围内各类型导管插管数量，及插管天数； |
| 有创无创气管插管、尿管、其他静脉置管、其他置管、引流管；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 评分分布情况 | 支持统计日期范围内各类型评分的结果分布情况，并支持图表显示，可打印、导出 |
| 患者去向 | 支持统计日期范围内患者出科去向分布含（死亡、出科、出院等），并支持图表显示，可打印、导出 |
| **科研质控** | 科研质控 | 重症专科质控 | 支持2015年度公布的ICU国家质量上报的15项质控管理指标的自动统计功能：ICU患者收治率和ICU患者收治床日率；急性生理与慢性健康评分（APACHEⅡ评分）≥15分患者收治率（入ICU24小时内）；感染性休克3h集束化治疗（bundle）完成率；感染性休克6h集束化治疗（bundle）完成率；ICU抗菌药物治疗前病原学送检率；ICU深静脉血栓（DVT）预防率；ICU患者预计病死率；ICU患者标化病死指数（StandardizedMortality Ratio）；ICU非计划气管插管拔管率；ICU气管插管拔管后48h内再插管率；非计划转入ICU率；转出ICU后48h内重返率；ICU呼吸机相关性肺炎（VAP）发病率；ICU血管内导管相关血流感染（CRBSI）发病率；ICU导尿管相关泌尿系感染（CAUTI）发病率；ICU患者收治率；ICU患者收治床日率；血管内导管留置率；导尿管留置率；实际病死率。支持质控指标追溯到具体患者，可验证相关指标的准确性，并支持图表显示，可打印、导出 |
| 护理质控 | 支持护理质控指标功能：重症医学科床护比；白班平均护患比；夜班平均护患比；每住院患者 24 小时平均护理时数；病区5 年以下护士占比；病区 20 年及以上护士占比；并支持图表显示，可打印、导出 |
| 科研综合查询 | 大数据搜索引擎，支持自定义查询条件（患者人口学信息、诊断、生命体征、化验指标、影像报告、临床评分、医嘱用药在多个指标进行综合交叉检索，精确定位科研课题相关的病例样本等） |
| 可将配置好的查询条件保存为快捷方式，下次通过点选方式实现快速检索 |
| 具有权限的用户，可根据需要设定科研数据导出模板，将查询结果以Excel格式导出 |
| 导出结果同样可包含患者年龄、性别、诊断、生命体征、化验指标、影像报告、临床评分、医嘱用药数千个指标数据 |
| **智能排班** | 智能排班 | 智能排班 | 支持护士值班安排功能，可以按周排班 |
| 支持医生值班安排功能，可以按周排班 |
| 支持值班类型维护，可根据医院需求自定义值班类型 |
| **设备管理** | 设备管理 | 设备状态 | 支持查看科室医疗设备情况，以图表方式显示设备的使用情况 |
| 支持一键查看全部或在用设备 |
| 设备登记 | 对设备信息进行登记，包括厂商、型号、采购日期 |
| 设备绩效 | 系统能够记录设备的使用情况，如使用状态、使用时长，收入等 |
| 耗材库存管理 | 耗材进销存管理 |
| 扫描入库（支持手动）、扫描出库、领用出库 |
| 实时库存显示，动态图表显示 |
| 耗材使用统计 | 提供自定义组合查询条件查询患者耗材使用情况 |
| **知识库** | 知识库 | 系统支持知识库日常维护（上传PDF、Word等格式；手动录入各个相关规范），可树形展示各个知识库内容，如科室管理手册、单病种诊疗路径、呼吸机脱机指南、危重患者抢救指引、宣教知识库、护理操作手册等 |
| **系统配置** | 字典配置 | 字典管理 | 支持对角色管理、科室管理、用户管理、菜单管理、授权管理、床位管理、药品单位、药品管理、用法管理、频次管理、导管管理、监测项目、设备管理、耗材管理、新增、删除、修改功能。 |
| 业务配置 | 护理模版 | 支持对护理模版、评分规则库、评估项目、班次管理查询、新增、删除、修改功能。 |
| 公告发布 | 支持对门户页公告配置，公告类型、内容、地址添加、修改功能。banner设置；功能模块配置。 |
| 操作日志 | 可对系统所有正常、异常操作过程记录，便于后期维护排程系统bug。 |

## 服务及其他要求

### 项目实施

本项目工期2个月。投标人应切实做好项目进度管理规划，在确保项目质量和安全的原则下，控制项目进度，确保项目建设按期完成并投入正常运行。

项目实施期间，投标人应根据项目建设内容和进度需要，派驻具有一定资质能力水平的成员组成项目团队对医院信息系统进行实施及服务。项目团队应配置合理且具有较为合理明确的分工，应至少包含项目负责人、技术负责人、系统需求分析人员、系统架构设计人员、软件设计开发人员、数据库管理应用人员、系统集成应用人员、网络应用人员、软件测试人员等。

考虑到医院环境的特殊性，驻场开发期间，投标人应严格遵循职业健康安全管理体系和环境管理体系要求，要求项目团队人员遵守医院的管理制度，注意健康安全管理和环境管理。

### 项目培训

项目实施期间，投标人应提供与本次项目相关的培训课程，面向各级领导、系统管理员、系统操作人员等不同群体提供系统化、定制化和有针对性的培训。

针对各级领导、系统管理员、系统操作人员，投标人应能分别提供一对一培训、小班培训和集中培训等不同培训方式，并实现相应的培训目的。同时考虑到疫情防控等特殊原因需要，必要时还应提供网络培训。

投标人应在投标文件中提出清晰的培训计划，包括但不限于培训课程、课程时长、培训地点和人数等，并做好培训效果评估。

培训费用应已经包含在投标报价中，采购人不再另行付费。

### 验收及知识产权

本项目采用项目整体验收的方式。

软件系统验收标准为：系统整体功能交付达到了全部要求，系统上线并稳定运行，通过甲方认可，按照系统管理部门的验收管理制度准备并提交全部相关文档、报告等交付物的前提下，由中标人向采购人提出项目竣工验收申请，由采购人组织领域专家进行验收评审，验收合格后15个工作日内出具项目整体验收报告。

中标人原有知识产权归中标人所有，在项目实施过程中因用户个性化需求开发部分（包括接口等）软件的版权（即著作权）归采购人（海南医学院第二附属医院）和中标人双方共有。中标人须保障采购人的使用权不受任何第三方影响,如有问题,由中标人承担后果。

### 售后服务

投标人应具备与本项目匹配的服务能力，并合理配备服务负责人和服务人员，以响应项目医院的技术服务要求。

本项目质保期为签订项目验收合格书之日起2年，并提供：

1. 免费升级服务。
2. 至少提供3次相关培训课程。
3. 每个季度提供一次数据库、软件服务巡检。
4. 在质保期内乙方必须免费为甲方提供个性化需求和软件接口的开发服务。

工程建设期间及质保期均属于免费服务期，免费服务期内所发生的一切费用包括系统技术支持，系统维护或升级，接口对接，人员交通，差旅服务等费用全部包含在中标价内。免费服务期满后，投标人向业主提供如质保期内的售后服务，并经双方协商后收取相应费用。收费标准参照《海南省政务信息化项目投资编制标准（试行）》，如后续政府关于维保费的相关规定有变化，按政府最新规定执行。《海南省政务信息化项目投资编制标准（试行）》中，软件运维费=运维对象IT资产总额\*运维费率\*运维年限系数。其中，运维费率取值不高于5%，运维年限系数按下表执行：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 使用年限 | 质保期后第1、2年 | 质保期后第3、4年 | 质保期后第5年及以上 |
| 运维年限系数 | 1 | 1.1 | 1.2 |

投标人必须提供7\*24小时技术支持热线电话（固话，手机）。当发生故障时，自报障时起算，1小时内响应，4小时内解决，若远程维护无法解决，投标人应安排人员在48小时内到达现场处理故障；质保期内，投标人向采购人提供免费软件升级、维护和接口对接服务；质保期内，若因为政策变动而导致系统功能需要重建，则双方共同协商制订费用收取标准。

### 付款方式

本项目所有款项均以人民币支付，项目合同总价以中标价为准。付款方式如下：

1. 合同签订及项目正式启动后，乙方完成全部软件安装、调试工作，系统稳定试运行三个月后，乙方向甲方书面提出初步验收申请，经甲方验收合格后，凭中标人提供的正式有效的含税发票，支付合同总额的 60 %；
2. 项目整体完成，系统正式上线且稳定运行三个月后，且符合合同要求，乙方向甲方书面提出终验申请，经甲方验收合格后，凭乙方提供的正式有效的含税发票，支付合同总额的 35 %；
3. 剩余合同总金额的 5 %合同款转为质保金，质保期结束后，甲方相关部门对乙方质保服务进行评价，评价为合格后凭中标人提供的正式含税发票，乙方办理相关手续后，支付合同总额的 5 %；中标人在质保服务期内，系统或服务成果出现问题应配合甲方积极整改，否则甲方有权拒付或扣除部分质保金。