海口市人民医院

重症监护信息系统建设项目用户需求

一、建设内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 重症监护信息系统 | 套 | 1 |

通过重症监护信息系统项目建设，打造重症监护专科数据集成平台，全面实现监护设备的数据自动采集，提供重症监护临床决策支持，提高重症监护医疗和护理工作效率和专业水平。主要建设内容如下：

1、建设重症监护信息系统，实现重症医学科、心血管内科重症监护室共39张ICU床位重症监护信息系统应用，并且具备扩展至全院专科ICU应用的条件。

2、建设医院重症监护信息系统专科集成平台和数据仓库，提供重症监护临床决策支持。

3、重症监护信息系统实现全院综合和专科ICU具有数据输出功能的监护仪、呼吸机等设备的数据自动采集和应用，自动生成重症护理相关的医疗文书。

二、技术参数要求

|  |  |
| --- | --- |
| 系统要求 | 功能项具体需求描述 |
| 系统要求及集成 | **系统架构要求**   * 系统具备专科数据中心架构模式，即至少具备完整的专科集成平台，应用系统数据库和ICU专科数据仓库三大部分。 * 系统架构为B/S架构，易于扩展床位、易于系统实施和维护。 * 对于不同性质的工作，系统可以支持采取多个数据库并行的方式。 * ▲系统具有角色与权限管理、角色登陆功能。 * 采取统一登陆和身份角色识别机制。登陆后打开的系统界面和功能菜单具备角色特异性。 |
| **系统安全要求**   * 软件具有系统设置、组织架构、人力资源、专科设置、医院管理等功能。 * 系统可以配合医院的内外网隔离机制。 * 系统具备独立的可监控的安全中心。 * ▲系统具有接口状态日志监控、系统状态日志查询功能。 * 系统具备独立的配置中心，用于管理所有功能模块的配置。 * ▲系统具有组织架构设置、专科设置、医院管理等功能。 * 系统支持角色权限配置功能，以确保使用安全。 |
| **专科集成平台和数据交互要求**   * 集成平台软件运行应支持多种平台系统，如Windows、Linux操作系统。 * 集成平台服务器支持虚拟机和云部署。 * 集成平台支持HL7、FHIR、XML等标准和规范。 * 支持多种通讯协议，包括但不限于TCP/IP、web service、数据库等。 * 支持主流数据库数据抽取、更改、插入功能，如MS-SQL、Oracle、MySQL。 * 集成平台开发界面和监控界面均为网页界面，方便在线进行开发实施及日常维护监控。 * 集成平台开发界面和监控界面支持中文。 * 提供监控界面API以支持本地手机应用开发。 * 可以在线查看系统状态信息、进行性能监控，可以进行数据管理，允许访问日志、进行故障诊断。 * 支持通用编码语言。 * 可以与医院现有信息系统HIS、LIS、PACS-RIS、EMR进行所有与本项目有关的需要提供接口的系统完整集成，达到系统间信息共享融合的目的。   ⑴ HIS系统集成：进行科室分区、患者基本信息、工作人员基本信息、床位信息、患者在院信息、医嘱信息等的交互。  ⑵ LIS／PACS-RIS系统集成：进行检查（B/S架构）、检验信息的集成交互，包括检查、检验预约、标本追踪、检查过程交接、结果数据、报告调取等。  ⑶ EMR系统集成：与B/S架构的医生电子病历信息的交互，包括诊断信息、病程记录信息、出入院信息的集成和交互、PDA医嘱执行信息交互。 |
| **床边医疗设备自动采集**   * 系统可自动采集床边仪器上的数据，数据可自动记录在重症护理记录单上，无需护士再次抄写，并具有以下功能： * ▲系统具有数据采集、原始数据展示、数据导出功能。 * 支持不同品牌型号的设备同时采集。 * 采集数据的频率可根据临床具体需要进行设置；抢救状态下，采集的频率可达到60秒／次以上，同时可自动生成护理记录。 * 支持抢救状态下药物的快捷记录。 * ▲系统具有体征预警设定，体征预警自反馈功能。 * 出现异常数据，可提供警示，对异常数据可以进行二次修改。 * 采集到的体征可提供数字、曲线图等多种方式展现 。 |
| 管床护士门户 | **系统基本功能**   * 具备自选择、多功能模块同屏显示功能。 * 具备出入科等床位自动提示和管理功能。 * 具备系统使用自反馈功能。 * 具有快捷操作功能，减少医护人员的操作复杂性。 * 具备床旁设备绑定功能：可通过系统将连网的设备自动采集的数据与某一患者进行绑定，以实现监测数据的自动采集和集成。 * 提供全科室设备绑定一览及批量操作。   **医护沟通**   * 系统具有医护留言、重要事项发布等功能。 * ▲“医护留言”提供医生护士沟通留言模块，可供医护人员进行交流。“重要事项发布”针对床位重要事项进行发布，并滚动提醒。 |
| **床位管理**   * 能够显示整个病区床位情况，包括总床位数，在科患者数、当日新入、手术、当日出转以及空床和死亡患者数，以及每个患者重要信息及护理相关关键信息的展示和快捷跳转。 * 具备床头卡功能：分类显示全病区或登陆人分管床位的床头卡。床头卡显示内容需要包含患者基本信息、诊断信息、主要的监测和特殊治疗信息。床头卡显示信息可以按照科室特性进行配置。 |
| **患者基本信息**   * 支持显示患者在本次入院期间的科室流转信息。 * 支持检查报告查询，检验可集成每一个检验指标项目。 * 可定制患者宣教类文书。 * 支持出入院基本登记和基本资料录入。 * 提供各类核查单：ICU患者每日核查、入科／入院核查单、出科／出院核查单、死亡核查单、手术、检查患者护理评估及交接核查单。 |
| **护理交接班**   * ▲系统支持结构化交班模式、患者体征数据交班、查看历史交班信息等功能。 * 结构化交班包括环境、患者基本信息、重点病情、护理要点、主要治疗、特殊事件、特殊用药、检查检验、基本体征的变化趋势。 * 系统具备工作任务完成度审核的接班功能。 |
| **患者监测功能**   * 具备床边医疗设备自动采集功能，对于无法提供数据接口的设备可以采取手工输入。 * 监测数据展现方式支持时间曲线和时间表格方式。 * 监测时间频率可调整。 * 患者监测项目至少包括基本生命体征信息（体温、心率、呼吸、血氧、脉搏、无创血压），呼吸机条件，出入量平衡记录和计算、CRRT、泵入药物、瞳孔、神志、疼痛、各种观察和评分记录等。 * 监测项目具有专科模版自定义功能，即将与专科相关的参数按照模版组的方式做捆绑，可同时启动。 * 支持一键式抢救模式监测。 * 出入量自动记录和计算，并自动完成补液平衡计算。可以自动按照晶体、胶体进行分类计算。可以按照时间段或12/24小时模式查询出入量信息。 |
| **护理记录**   * 自动集成功能：对所有系统已有采集类或操作类的数据自动集成到护理措施记录单中。 * 系统具备护理措施模版选取功能。 * 系统支持自定义护理措施模版功能。 * 特殊患者进行特殊标识功能。 * 对于特殊护理项目能提供单项护理措施单：如压疮护理、血糖护理、口腔护理、气管插管护理等。 * 护理单的添加、自定义功能。 |
| **导管记录**   * 具备导管分类一览，支持不同分类模式展示：如高、中、低危险度导管分类，或三管导管及其他导管分类模式。 * 支持导管各项评估，监测内容的录入。 * 能提供导管计划，非计划插管，正常拔管，意外拔管等医疗质量相关性数据录入和统计。 * 支持导管置管、导管管理和每日评估。 |
| **医嘱查看和执行**   * 具备医嘱自动集成：通过数据接口形式自动集成同步HIS中的医嘱信息，包括医嘱的名称、规格、频次、剂量等信息。 * 支持医嘱筛选和查看：可以按照日期、医嘱类型、执行状态进行过滤筛选医嘱进行查看。 * 具备医嘱执行自动提示功能：例如输血等特殊医嘱、预计完成时间提醒、过期未执行医嘱等进行提示。 * 可根据医嘱类别分别进行医嘱执行的管理，例如输液、泵入药、口服药、护嘱、床旁标本的执行。详细记录医嘱的执行过程，包括开始时间、完成时间、入量、滴速、流速等。 * 支持抢救模式医嘱快速录入和补录功能。 |
| **护理评分**   * 具备评估总览功能，按照危险度进行分层。 * 提供评估参数自动提取、自动计算功能；提供多次评分趋势折线图。 * 系统包含ICU护理常用评估项：如TISS-28、皮肤、镇静、GCS、CPOT、MEWS、肌力评分、肢体活动度、DVT、成人早期预警评估、跌倒评估、Norton评估、压疮评估、CPIS、Waterlow评分、Barthel指数评估、VTE评估、ADL评估等。 * 可以按照专科进行专科评估组设置，例如成人组、新生儿组、小儿组等。 * 系统支持评估配置功能，即用户可以根据自身需求进行新的评分体系的配置。 * 护士可以一键调阅医生所做的患者评估。 |
| **病历打印及归档功能**   * 系统可根据医院和科室要求进行打印文书和配置功能，生成打印预览。 * 系统提供电子病历归档服务及历史病史查询功能。 |
| **护理计划**   * ▲系统具备护理计划管理、护理模版管理等功能。 * 系统支持专科患者常见护理问题、对应护理措施、预期目标模板化的配置功能。 * 系统支持专科护理计划表一览功能。 * 系统支持护理计划的完成情况审核及一览。 * 系统支持护理工作计划配置，可定制护理工作计划频次。 * ▲系统具有护理工作WorkList、护理工作自反馈功能。 * 系统具备临床以工作日历表模式查看的功能。 * 系统支持护理工作计划完成情况一览功能。 |
| 管床医生门户 | * 提供床位信息一览：分类显示全病区或登陆人分管床位的床头卡。床头卡显示内容包含患者基本信息、诊断信息、主要的监测和特殊治疗信息。床头卡显示信息可以按照科室特性进行配置。 * 具备医生交接班功能：支持医生交班记录及查询功能。 * ▲系统具有每日工作核查、工作核查历史记录追溯、营养不良风险评估核查的功能。 * 每日核查提供每日医生工作核查功能，包括：诊断修订、血流动力学和组织灌注、呼吸支持、血液净化治疗、营养、血糖控制、镇静镇痛、电解质酸碱平衡紊乱、DVT预防、感染和抗菌药物应用、免疫功能的评价及调整、危重程度评估、康复锻炼、导管维护及监控、应激性溃疡的预防。 * ▲系统具有医生每日工作量统计、查看历史工作量等功能。 * 提供医生对患者重点信息每日交接功能：患者每日重点关注信息重新整合，持续记录，自动生成交班单。 * 系统提供符合ICU业务要求的诊断分类和存储工具。 * 具备感染监控功能：患者感染指标趋势化展示；三管感染实时监控，自动统计三管感染率；系统支持提供感染相关数据供院感系统使用。 * 提供患者评估评分总览，可按照危险度进行分层。 * 具备评估参数自动提取、自动计算功能；提供多次评分趋势图； * 系统可设置的ICU专科常用的器官功能评估项：如APACHE Ⅱ、预计病死率、SOFA、Quick-SOFA、MODS、APCHE Ⅲ、GCS、NSR、术后疼痛评分、RASS等。 * 可以按照专科进行专科评估组设置，例如成人组、新生儿组、小儿组等。 * 系统支持评估配置功能，即用户可以根据自身需求进行新的评分体系的配置。 * 提供一键提取调阅跨工作站评估数据。 * ▲系统具有患者每日所需营养量计算、营养监测历史记录追溯的功能。 * 系统提供营养监控和统计输出功能：患者每日所需营养量计算、已开立营养量提取、另需补充营养量快捷配置。 * 系统集成提取患者基本信息及临床资料：患者基本资料、诊断信息、既往史、现病史、家族史、过敏史、手术情况、特殊注意事项等。 * 支持医生对医嘱的监控。图形化、可视化方式展现：⑴医嘱执行状态（医嘱执行的量、时间、速度、停止节点等）；⑵特殊类别医嘱标注；⑶历史医嘱查看（开立时间、停嘱时间、累计使用）。 * 支持检验检查结果查询。患者检验报告查询，单个或者多个检验指标趋势分析。 * 支持医生对患者导管的监控。将患者置管情况以图形化、可视化方式展现：现有导管、历史导管、置管情况、维护情况、感染情况。 * 支持医生实时查阅患者体征信息。监测数据展现方式：时间曲线和时间表格方式。 * 支持医生查阅患者相关的临床文书。 |
| 数据统计查询 | * 有创监测治疗例数统计。 * 护理压疮数据统计。 * 护理各班次人数量统计。 * 护理工作强度TISS-28分值统计。 * 每日导管统计和新置导管的统计数据。 * 提供患者来源分类、去处分类、出入科总量和住院天数／床位周转的数据统计。 * 系统支持2015年度公布的ICU国家质量上报的15个指标的自动统计功能：   1. ICU患者收治率和ICU患者收治床日率；  2. 急性生理与慢性健康评分（APACHEⅡ评分）≥15分患者收治率（入ICU 24小时内）；  3. 感染性休克3h集束化治疗（bundle）完成率；  4. 感染性休克6h集束化治疗（bundle）完成率；  5. ICU抗菌药物治疗前病原学送检率；  6. ICU深静脉血栓（DVT）预防率；  7. ICU患者预计病死率；  8. ICU患者标化病死指数（Standardized Mortality Ratio）；  9. ICU非计划气管插管拔管率；  10. ICU气管插管拔管后48h内再插管率；  11. 非计划转入ICU率；  12. 转出ICU后48h内重返率；  13. ICU呼吸机相关性肺炎（VAP）发病率；  14. ICU血管内导管相关血流感染（CRBSI）发病率；  15. ICU导尿管相关泌尿系感染（CAUTI）发病率。 |