南通市第三人民医院

重症监护系统二期项目

技术了解需求

## 一、项目概况

引入重症信息系统二期项目，通过该系统的实施，规范综合ICU新增区域及急诊ICU监护病房的工作流程、实现监护过程中的信息数字化和网络化、自动生成各种医疗文书、完整共享HIS、LIS和PACS等手术患者信息，实现对重症监护过程管理，从而提高整个重症监护周期工作的水平。

采用计算机和通信技术，实现监护仪、呼吸机、血气分析仪等设备输出数据的自动采集，采集的数据能够如实准确地反映患者生命体征参数的变化，并实现信息高度共享，根据采集结果，综合其他患者数据，自动生成相关医疗文书，以达到提高护理工作效率的目的，在一定程度上减轻了医护人员书写医疗文书的压力。通过该系统的实施，能够规范重症病房的工作流程、实现护理过程中的信息数字化和网络化、自动生成护理过程中的各种医疗文书、完整共享HIS、LIS和PACS等手术患者信息，实现医疗过程电子化管理，从而提高整个医疗管理工作的水平。

系统要能够全面支持监护病房的工作流管理，并满足各环节特定的功能要求。系统需实现融入医院的管理理念，真正体现管理的科学化、程式化、信息化，相关职能科室及院领导能随时调看科室的全部信息，从而实现现代医疗技术的安全及建立科室管理的安全保障体系。围绕减少医疗差错、优化工作流程、详尽采集患者基础体征数据的基本应用需求，系统提出明确的建设目标：

* 立足于“医疗集团数字化医院”建设目标，实现信息互通互联，数据高度共享。
* 通过五级电子病历评审及互联互通四级甲等测评，提升医院竞争力。
* 设备采集技术的多样性，结构灵活配置，满足不同医疗应用需求。
* 辅助医生、护士更规范、更标准完成医疗操作，提高医疗质量。
* 切实提高医院管理水平，加强过程质量控制，减少医疗差错，防范医疗风险。
* 临床基础数据的详尽收集，完整记录患者诊疗过程。
* 量化评估患者病情，制定科学的诊断治疗方案。支持系统评分。
* 强大便捷的统计分析，支持科研教学，支持科室管理。

与原有重症监护系统数据互联互通。

## 二、项目软硬件配置数量及需求清单

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **功能项具体需求描述** |
| 临床护理工作站 | 床位管理  系统应支持整体展现在科患者分布情况，自动统计在科患者人数，新入科患者人数，手术患者人数，当日出科患者人数等。  系统可查看患者重要风险标识提醒。  系统应支持以卡片形式展现当前在科患者基本状况。  系统应支持用户自定义选择所管床位的功能。  系统可对空床位进行预约锁定。  系统可对患者进行换床操作。  系统应有患者入科功能，并自动提取患者信息（基本信息、诊断、入科来源、身高、体重等）。  系统应在患者入科时，可进行设备绑定。  系统应在紧急情况下提供患者紧急入科。  系统需提供患者入ICU标准审查功能。  系统应提供患者出科功能，并记录患者出科转归。  系统需提供患者出ICU标准审查功能。  系统可回顾所有已出科患者在科病情及护理过程。  系统可对已出科患者取消出科，返回科室。  系统可整体查看所有在科患者设备使用情况。  系统可对设备进行参数配置操作。 |
| 患者信息  系统可自动提取患者入科列表，配合用户完成床位分配等入科操作。  紧急情况下，无法获取患者信息，系统需支持手动登记入科。后续再完善信息。  系统可查看患者入科后流转情况。  系统需支持检验检查项目的集成交互，支持患者在科期间所有检验检查报告查询。  支持在科患者进行绑定解绑设备操作。可对设备进行参数配置操作。  需支持对绑定设备参数的自定义调整，如初始采集时间，频率；默认采集时间，频率等。  需提供设备绑定参数的提醒值范围的设置。 |
| 任务清单  系统需支持自定义任务设置功能。  系统需支持根据科室常规业务，自动生成相关任务清单。  任务清单需支持日历表的形式展示，支持完成状况的查看。  系统需根据任务清单内容以消息的形式予以实时的提醒。 |
| 病情总览  系统能够动态显示生命体征趋势，可选择单参数查看数据。  系统可显示24小时神志的变化情况。  系统能够自动显示患者在血气、血糖、酸碱平衡、检查、检验等方面的动态变化数值，并提示患者最新病情情况。  系统能够提供24小时出入量的平衡变化及数据对比。  系统能够提供24小时出入量的总结及晶体、胶体、肠胃营养的总结  系统能够提供任意班次内出入量的平衡变化及总结。  系统可提供患者已存在的管路或皮肤信息，在知识库的支撑下按照解剖学的要求标识在3D人体模型上并有提示信息。  系统应能够提供显示患者近期的重要评分。 |
| 体征监测  应能够自动采集监护仪患者体征信息，并显示趋势图。  应能够自定义数据采集密度间隔。  应能够修正数据。  应能够手工录入体征数据并自动在曲线图中显示。  提供患者日常体征或观察项目的记录，至少包含体温、心率、呼吸、血氧、脉搏、无创血压，呼吸机参数、CRRT、泵入药物、瞳孔、神志、疼痛等各类项目。  支持报警值设置，对于异常体征，系统需给出报警提示信息，支持采集体征的修正。 |
| 出入量监测  应能自动获取来自医嘱的入量及引流管的出量，并自动计算。  支持手动记录患者出入量情况。  应能够提供24小时出入量的平衡变化及数据对比。  应能够提供24小时出入量的总结及晶体、胶体、肠胃营养的总结。  应能够提供图形化的出入量趋势图，任意时间段出入量的平衡变化及总结。 |
| 管路护理  应提供规范全面的管路部位与名称，支持对应部位直接操作的方式进行管路相关信息的、操作的知识库体系。  针对不同的业务需求，至少提供两种的患者导管一览方式，如人体图方式，列表方式等。  管路记录和表达的内容要符合医院的要求，要对管路的名称、材料、规格、留置时间、留置深度、刻度、有效期、通畅度、色、质、量、味、用药、管路周围皮肤状态等信息，进行详细记录。  管路的信息必须在合理的人体模型上标出，并有提示信息，管路位置信息和命名要符合人体解剖学的要求。  系统应支持常规的导管更换，导管新增，导管拔除等日常操作。删除导管等特殊操作需权限设置。  应能够对管路的护理过程进行事件和参数的记录，提供导管质控数据的自动统计。 |
| 皮肤护理  应提供规范全面的皮肤部位与名称，支持皮肤相关信息的操作。  皮肤记录和表达的内容要符合医院的要求，要对皮肤的名称、位置、状态、分期、颜色、气味、面积、用药等信息，进行详细记录。  皮肤的信息必须在合理的人体模型上标出，并有提示信息，皮肤位置信息和命名要符合人体解剖学的要求。  针对不同的业务需求，至少提供两种的患者皮肤状况一览方式，如人体图方式，列表方式等。  系统能够提供符合皮肤的合理表达和知识库支撑。  能够记录皮肤的详细护理信息以及用药信息。  能够清晰标识压疮分期及护理信息。  需提供皮肤相关的质控统计数据。 |
| 口腔护理  系统应提供规范全面的口腔部位与名称，提供符合人体解剖要求的知识库体系。  支持对应部位直接操作的方式进行口腔相关信息的部位标注，描述记录。  系统能够提供符合口腔护理的合理表达和知识库支撑。  能够记录口腔护理的详细护理信息以及用药信息。  能根据操作记录自动生成规范的护理描述，并支持修改与删除。 |
| 护理记录  对所有系统已有采集类或操作类的数据，根据既定规则，支持自动生成护理记录。  观察内容和事件内容应提供模板支持，且可以自主维护。  支持历史护理记录的条件化查询。  系统需支持基础护理的结构化配置与录入。 |
| 护理计划  应能够自动生成护理计划，并可对护理计划改进，能够根据护理诊断自动生成目标、措施、行为，并能够自动导入护理任务清单。  应能够查询患者历史护理计划，并分析达成情况。  应能够自定义护理计划相关内容，并支持生成模板。 |
| 医嘱管理  应能够与HIS系统对接自动获取医嘱，能够自动接收并分解时间点。  系统提供新医嘱提醒功能。  所有医嘱以动态可视图形化的方式进行显示，通过动态可视化的操作将所有医嘱执行融入一个界面内，以多种图标显示医嘱的各种执行状态如：待执行、开始、暂停、中止、完成、作废、流速/滴速调整等。清晰的显示所有的医嘱操作节点。  应能够根据医嘱途径以及属性自动将医嘱进行分类显示（泵入医嘱、静脉输液、口服、吸入、肌肉注射、皮下注射、治疗、检验、检查、手术等类别），便于随时查询需要执行的医嘱。  药物医嘱应能够依据不同执行状态，自动给出可供执行的操作内容。  应能够详细记录医嘱的执行情况（如：进程、状态、事件变化等）。  应能够处理非药物医嘱，满足医护不同的处理需要，防止护士遗漏。  应能协助护士对医嘱进行重症监控管理.并作出对应的提醒。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。  对于可以同时执行的医嘱，系统需支持批量执行功能。  系统应支持未完成的医嘱进行交班。  应提供历史医嘱执行信息，查询其他班次的医嘱执行状况，并显示医嘱观察事件。  医嘱执行中的每一个过程，系统需支持自动生成语句并写入护理记录单。  支持抢救模式医嘱快速录入和补录功能。 |
| 病历查询  应能够对患者在科诊疗的历史资料，按照时间顺序进行查阅及简单的统计。 |
| 评估评分  应提供重症医学相关的医学评分，至少包含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。  应能够从HIS、LIS等系统中自动获取评分项目的相关数据。  应提供历史数据的查询和分析能力，并能够自动生成曲线图。 历史数据应能够进行按项目或独立数据进行对比分析。所提供的数据应能够进行追溯，查看源数据。  系统应支持医护对患者评估评分的交互。 |
| 护士交班  系统需提供患者交接班信息记录功能。  采用符合国际规范的交接班模式；自动获取患者当前班次基本情况及患者历史数据；自动化评估患者概况信息，并记录；提供护理人员记录患者建议护理措施等内容。  系统需支持科室级的交班功能，需包含科室情况及重点患者快速交接。 |
| 抢救  系统可提供抢救快速记录功能 ，所有记录按照明确的分类和快速记录的模式，如护理、用药、处置、材料、体征等等。  系统可提供抢救过程的实时呼吸机实时记录和异常提醒。  系统可提供抢救口头医嘱，自动汇总并提供审核，生成口头医嘱单。  系统可提供一键开启抢救采集模式，采集频率可手动调整。  系统需保存所有患者抢救记录，以便后期的查询。  系统需提供抢救界面所有快捷记录项的预先配置。 |
| 体征提取  系统应提供自定义时间段患者体征数据提取功能。 |
| 特殊事项  系统应提供患者重要事项发布功能，供医护人员共享参考。  系统应提供特殊事件记录功能，并支持历史记录查看。 |
| 医护沟通  系统提供医护沟通留言模块，方便医生护士沟通交流。 |
| 临床辅诊工作站 | 床位管理  应支持整体展现在科患者分布情况，自动统计在科患者人数，新入科患者人数，手术患者人数，当日出科患者人数等。  系统可查看患者重要风险标识提醒。  支持以卡片形式展现当前在科患者基本状况。  系统支持用户自定义选择所管床位的功能。  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。  能够回顾所有已出科患者在科病情及护理过程。对已出科患者取消出科，返回科室。 |
| 患者总览  系统可按天或周动态展示生命体征变化趋势图，包括常规的呼吸，血压，脉搏，心率等  系统可按天或周展示各项呼吸机参数变化趋势，协助医生了解曲线内患者呼吸功能的变化。  系统可按天或周展现神志、瞳孔、神经评分等神经系统相关的观察数据。  系统可按天或周动态展示血糖的数值变化，并提供趋势图。  系统可按天或周自动汇集患者出入量平衡变化并展示趋势，提供班次内出入量平衡分析。  系统可查看患者的血气、血糖、酸碱平衡、检查、检验、特殊事件的异常值和警示值。  系统显示患者主要评分，并标识评分的危机程度。  系统提供以图形化的方式展示患者各类导管插拔情况。  系统提供按天或周展现医嘱执行、结束、暂停、终止、过程事件、流速或滴速变化的整体过程。  系统提供按天或周展现患者的诊疗事件。  系统提供按天或周展现患者特殊治疗，如CRRT、EMCO等。  系统提供医疗诊疗患者的相关医疗文书。 |
| 评估评分  应提供重症医学相关的医学评分，至少包含APACHE II、预计病死率、SOFA、Quick－SOFA、MODS、APCHE III、GCS、NSR、术后疼痛评分、RASS等。  应能够从HIS、LIS等系统中自动获取评分项目的相关数据。  应提供历史数据的查询和分析能力，并能够自动生成曲线图。历史数据应能够进行按项目或独立数据进行对比分析。  支持系统内不同平台模块的评分结果查询。 |
| 诊疗管理  系统需自动提取患者治疗过程中的重要事件，并并支持查询本次事件24小时内患者的生命体征、呼吸参数、出入量、医嘱以及检查检验的查看。  系统支持患者各项体征目标的设置及达标情况的查询。 |
| 医生交班  提供患者病情交接及交班人，接班人，交接时间的记录。  系统自动提取当前患者班次内基本信息，生命体征，特殊治疗等相关数据，形成各类图表形式展示。 |
| 每日核查  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” |
| 病历查询  系统提供查看浏览患者所有在科期间护理文书。  系统提供医疗诊疗患者的相关医疗文书。 |
| 系统管理 | 统计中心  系统应提供科室日常所需统计功能及临床科研管理数据支持。需包含患者周转数据，床位周转数据，设备使用统计，压疮，导管，评估评分等临床数据统计。 |
| 质控指标  系统支持2015年度公布的ICU15项质控指标的统计功能，具体如下：  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ICU24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（StandardizedMortality 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。 |
| 信息集成  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。  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。  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。  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。 |
| 设备集成  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。  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。  系统具有体征智能化预警设定，实现体征智能化预警及快速反应。  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 。 |
| 系统架构  系统架构需要B/S架构，易于扩展床位、易于系统实施和维护。 |
| 报警设置  系统需配置消息中心，根据系统内容推送各类提示消息。如体征报警值的消息提示，医嘱信息提示，工作任务信息提示等。 |
| 系统帮助  系统需内嵌操作指南，协助用户在使用系统的过程中进行自助查询。 |
| 快捷功能  系统支持临床常用模块一键开启功能，便捷临床日常工作。 |
| 数据采集套件 | 定制一批满足本次采购床位的数据采集套件 |
| ICU定制推车 | 1. 支持笔记本/台式机 2. 上下液压升降26cm 3. 笔记本电脑可通过上锁固定 4. 按压式轨道键盘 5. 承重≥50KG |
| 信息接口改造 | 通过信息接口改造实现与医院其他系统无缝对接 |

## 三、项目预算：72万元

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 数量 |
| 1 | 重症监护系统二期 | 14床 |