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 |