重症系统采购需求

**我院综合重症医学科共有标准床位22个，需满足至少22个床位管理、监测、数据采集要求。**

**基本需求**

（1）满足电子病历六级、互联互通四甲、等保三级、医院智慧化服务二级对系统功能的要求。

（2）在不违反国家规范的前提下，满足根据科室使用情况更改或添加新功能的需求。

（3）开放式系统设计结构，提供重症相关全套功能，能够满足智慧医院不同需求。

（4）借助条码、二维码、PDF等技术，实现无纸化管理。

（5）具备综合性数据分析统计功能，可以导出多种格式的标准化分析报告，可进行各种疾病、费用、工作量等数据统计，并且以表格和图形两种方式显示统计数据。

## 1、患者接收记录

1. 系统支持同步HIS中的待入科患者列表，包括患者基本信息、来源科室、诊断，方便护士进行入科操作。并支持HIS信息导入和扫码便捷入科的操作方式。
2. 系统能够自动提取患者入科信息，对必填信息如身高、体重进行输入检查，支持手工补充或修改患者信息。
3. 医护人员可以对急诊临时转入患者进行紧急入科操作，保证紧急入科信息与患者真实信息的一致性。
4. 在待入科列表中系统提供“取消入科”的操作，并支持录入“取消入科”的原因。

## 2、患者信息标识

1. 系统支持医护人员对不同患者的病情现状提供标注载体，如：危重等级、危急值、评分情况、患者流转状态、设备使用情况的信息。鼠标移至标注处自动弹出具体的标注信息，方便医护人员快速查看。
2. 系统支持对床位状态提供标注，如床位预约、隔离床位信息。
3. 系统支持标识患者的重点关注事项，如梅毒、乙肝、精神问题或是否VIP，提醒医护人员注意。

## 3、患者床位一览

1. 系统提供床头卡或列表形式显示所有患者的基本信息、诊断信息和病情危重情况，为医护人员提供方便、直观、清晰的查看和操作方式。
2. 系统支持以柱状图等多种图形化的方式显示当前在科患者的主要专科评分、病情危重程度、呼吸支持的统计情况，并能实现图形与床卡的动态关联，医护人员可根据需要观察的内容自由切换。
3. 系统提供患者重要标签显示，可根据标签快速筛选患者，如：新入科患者、发现危急值、使用呼吸机、导管。
4. 系统可根据当前登录医护人员的管床情况显示所管辖的患者信息。
5. 系统支持医护人员对床位性质进行维护，是否隔离床位、是否正负压隔离提供所管床位的患者列表查看；提供床位编制属性维护。
6. 系统提供用户自主进行床位与监护设备关联操作，建立监护设备采集数据与患者信息关联通道；支持使用拖拽方式方便地将设备分配到对应的床旁或解除关联。
7. 系统提供与患者、床位相关的各类信息录入快捷入口。

## 4、患者出科登记

1. 系统能够快速汇总待出科患者的交接信息，包括患者基本信息、诊断、生命体征、出入量、管路情况、用药及其它处置、注明出科性质、出科去向，根据需要生成出科记录单。
2. ▲系统能够对待出科患者进行病情记录的完整性检查，包括是否有未停止医嘱、未执行的拔管记录，能够及时提醒医护人员做好患者出科准备。
3. 对于临时出科患者，如外出检查，系统提供科内召回功能，保证患者数据的连贯性。

## 5、患者流转记录

1. 系统提供对患者流转过程的记录，包括入院、手术、入科。
2. 系统提供对在床患者进行转床，自动将之前的数据带入，保证患者数据的连贯性。
3. 系统支持对流转过程数据进行修正。
4. 医护人员能够对患者进行快速转床或出科操作。
5. 系统支持医护人员对患者床位互换的操作。
6. 系统可提供历史床位变更信息的记录，便于医护人员对转床信息的追溯。
7. 系统支持患者出科检查，包括：未执行完成的医嘱、设备的解绑、特护单未归档检查。

## 6、手术信息记录

1. 系统支持从手麻系统或HIS同步患者手术信息，包括手术名称、手术时间。
2. 医护人员可以对手术记录进行手动维护。

## 7、诊疗时间轴

1. 接口条件具备的情况下，系统支持查看患者在本院的历史就诊记录，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、历次住院区间时间，便于医护人员快速了解患者历次就诊概览。
2. 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。

## 8、患者诊断记录

1. 系统提供读取HIS等院内应用系统中诊断数据，按照时序要求显示患者就诊后诊断全过程记录，并按照不同诊断类型标示诊断变化重要环节。
2. 系统提供符合医疗人员记录习惯的诊断记录功能，在完整记录诊断信息同时关联诊断ICD11、ICD10、ICD9等国际通用标准编码。
3. 系统支持最新诊断与各个界面信息同步，包括床卡信息、患者基本信息

## 9、HIS信息集成

1. 系统支持采用HL7、Web Service或者数据库视图的方式与医院现有HIS信息系统集成。
2. 系统支持从HIS同步患者基本信息。
3. 系统支持从HIS获取患者医嘱信息，包括名称、规格、用量、频次、医嘱状态。

## 10、医嘱执行记录

1. 系统自动从HIS中提取医嘱，并在医嘱执行界面整体显示，可以自动按照长期、临时的医嘱显示，也可以按照输液、口服、治疗、注射医嘱执行类别进行分类，方便医护人员查看和操作。
2. 医护人员可按班次进行查询和执行医嘱，便于当班护士快速了解本班次所要执行的医嘱内容。可通过医嘱执行状态和医嘱类型进行筛选和定位医嘱，同时可将医嘱执行情况进行记录和修改。
3. 用户可查看医嘱执行情况，用醒目颜色标识新开、未执行、完成、停止状态的医嘱，并显示具体执行情况，全程跟踪医嘱的执行情况，界面清晰，颜色醒目，分类明确。
4. 用户执行医嘱的同时，系统即可自动生成符合科室要求的护理记录。
5. 系统详细记录每条医嘱的处理情况，补液统计到出入量中；支持记录补液或药品执行采用的管路和设备信息。
6. 系统支持用药剂量的换算，换算规则可维护，确保入量的准确汇总。
7. 系统支持医嘱集中快速执行；支持按照用户需求灵活设定快速执行医嘱项。
8. 医护人员可查看输液类药品执行的入量趋势图，包含流速的变化情况；系统内置“流速计算器”，便于医护人员对患者输液状态的管理。

## 11、护理计划执行

1. 系统支持医护人员结合临床反馈和实际应用情况制定护理计划，也可以根据用户需求自行修改、新增、删除护理计划。
2. 护理计划的下达具备完整的审核流程，通过权限设定保证计划准确、有效。
3. 系统提供时间轴同步计划执行的功能，实时显示护理计划当前的执行情况。
4. 护理计划包括护理项目、状态、执行天数、频次、执行要求、开立人，系统支持根据状态筛选患者的护理计划内容，支持护理计划单打印功能。
5. 护理计划与医嘱执行支持在同一页面查看、执行和提醒，保证护理工作的连贯性。

## 12、●重症监测项目

1. 系统提供集中、快速临床监护信息录入入口，提供录入信息分类定位，以便于用户方便快捷录入及查看监护数据。
2. 系统支持从设备自动采集各类监测数据，可支持按信息类型快速定位到所需监测的观察项类别；支持设备数据阈值的设置，当设备采集的数据出现异常时，系统会对异常数据进行颜色标示；提供监测数据合理性判断，以提醒医护人员。
3. 系统支持对需要记录的出入量条目进行删减和维护，并可根据当前患者插管情况，动态生成出入量记录界面；支持统计医嘱补液的入量；同时系统提供通过不同性状的物质含水量百分比计算液体量。系统提供统计出量、入量和平衡量多种统计方案。
4. 系统支持对所有类别的数据进行人工修正和批量审核；支持对部分监测项的标准选项录入；支持对修正进行权限控制。
5. 系统提供以点选方式录入主观的观察数据，用户可自定义观察项、出入量模板，可根据专科化需求对观察项模板进行编辑、修改和删除。
6. ▲系统支持根据已知公式对参数进行计算并显示：如输入舒张压和收缩压可计算MAP数值；其它如BMI、氧合指数、CVP均可计算，计算规则支持配置。
7. 医护人员可以针对不同患者不同病情设置个性化的观察参数。
8. 系统支持任意时间点的数据录入。

## 13、护理病情记录

1. 对于护士重复书写的出入院评估、护理措施、病情记录和交班报告文字段落，系统提供模块化模板供用户使用，减少书写时间，规范文书格式；用户可自定义、修改、删减和保存记录模板。
2. 系统支持医疗单位、罗马字符、数学字符及其它特殊字符的快速录入。
3. 医护人员可根据班次查看病情记录，按照记录时间进行排序。
4. 系统支持护理记录与临床行为紧密关联，用户在完成医嘱执行及临床监测时，相应信息即可生成到护理记录中。

## 14、▲重症病情评分

1. 系统提供重症医学常见的重症医学相关评分供医护人员对患者病情评估时使用，包括APACHE II急性生理学及慢性健康评分、GCS格拉斯哥昏迷评分（Glasgow）、SOFA序贯器官衰竭估计评分、NUTRIC评分量表、简易肠胃功能评分、SAS Riker镇静/躁动评分、压疮危险因素Braden评分、Ramsay镇静评分、机械通气患者的Brussels镇静评分。、CPOT疼痛评分、住院患者管道脱落危险因素评分、住院患者跌倒/坠床危险因素评分、血栓风险评估（外科版）、血栓风险评估（内科版）。护理风险告知单可以行家属电子签名。
2. 系统能够动态展示患者的各项评分，并自动绘出评分结果变化趋势曲线，支持快速切换查看不同患者的评分变化趋势和评分详情。
3. 系统提供常见的评分模板，支持用户增加、保存、修改、删除、预览和打印各种评分，并且可以根据需求自定义评分项目和规则。
4. 系统支持患者信息、生命体征、出入量数据提取，筛选评分所需的临床数据，并且转换评分内容相应分值，极大节省时间。
5. 对于自动提取的数据，系统支持参考值及其分值的显示，便于医生跟踪和查验计算过程，并进行修正，进一步提高评分的准确性。

## 15、导管监测记录

1. 系统提供对患者导管的集中管理，支持以甘特图的形式显示患者导管总体情况，便于医护人员了解患者各类导管的管理信息。
2. 系统提供符合医疗规范的人体部位字典，支持与不同类型导管的插管部位匹配，辅助护士进行快速、准确的插拔管记录。
3. 医护人员可新增、修改、拔除导管，并记录插管时间、拔管时间、导管类型、规格、长度、引流液颜色、性质、流量、穿刺部位、导管周围的皮肤情况信息。
4. 系统支持导管有效期管理，导管超期会标注，便于医护人员及时更换导管。
5. 系统提供各类导管事件的知识库支撑，支持对患者导管事件的监测、记录以及相应护理措施的执行记录。
6. 系统支持统计患者的引流量，出量汇总后生成出量动态图，并关联到出入量统计中。

## 16、皮肤综合管理

1. 系统为提供3D人体示意图，提供人体图上皮肤损伤常见部位定义功能，提供不同人体图模型，以适应不同皮损类型的皮肤观察记录。
2. 系统支持标识可定义，用于标注不同类型皮损信息及严重程度。
3. 系统支持鼠标移至人体图标注处自动闪烁对应的皮肤观察记录明细，支持鼠标移至皮肤观察记录明细自动闪烁人体图对应的标注处，方便医护人员快速查看。
4. 系统支持通过权限设定用户审核操作，保证皮肤观察记录的准确、严谨。
5. 系统适应不同科室电脑分辨率的差异，支持根据不同分辨率显示皮肤管理预设视图。
6. 系统提供皮肤管理知识库，提供不同类型皮损的监测信息记录，并呈现对应的处理措施。
7. 系统支持图片等附件导入，并可支持在线预览图片。
8. 系统支持对不同皮损类型进行风险评估，并支持评估值使用不同的危重等级颜色表示。
9. 用户可一键复制上一次皮肤的观察记录，节省填写皮肤观察记录的工作量。
10. 系统需支持人体示意图自定义配置功能：支持不同业务场景的人体示意图模板管理；支持对医学标准人体部位名称、范围、坐标、样式进行可视化定义，包括轮廓、填充效果的个性化设置；支持部位风格一致化设定。

## 17、护理工作概览

1. 系统面向护理人员的工作关注点，提供护理工作信息的概览视图，并在同一个页面展示，供护理人员统一的调取和查看。
2. 系统动态显示患者主要观测指标包含：生命体征、出入量、呼吸监测，并提供趋势分析图，并支持趋势图导出。
3. 系统支持显示护理重要工作项目信息：医嘱执行、皮肤和导管信息、交班事项，以便于护理人员快速了解工作情况。

## 18、护理床旁交接

1. 系统能够对ICU患者病情数据进行汇总，包括患者基本信息、诊断、生命体征、出入量、管路情况、用药及其它处置，支持护理人员对患者进行快速交接。
2. 系统支持按照班次自动提取未完成医嘱以及其它待办事项，形成交班小结，指定接班护士，完成交接班流程。
3. 系统支持护士进行临床信息关联读取功能，读取内容可自定义。
4. 交接班记录可同步写入护理记录单或交接记录单，支持打印和归档。

## 19、●重症特护表单

1. 系统能够全自动生成特护单，实现特护单上医嘱执行信息、生命体征数据、观察监测信息、出入量信息、护理措施记录信息的自动采集、模板化记录。
2. 特护单格式支持根据护理部或科室要求定制，支持彩色图形或趋势图的制作，支持特护单内容缩放、打印预览与打印。
3. 医护人员能够配置不同版本的特护单，特护单版式升级后，旧版已归档的电子特护单仍可保持原来的版式和内容，升级以后的电子特护单依据新版式自动生成，互不影响。
4. 系统具备特护单归档功能，归档后的文书在授权用户（如护士长）进行解除归档操作后方可更新，防止特护单数据的随意修改，保证文书记录的一致性。

## 20、科室病案查询

1. 医护人员可根据患者姓名、性别、住院号、诊断、入科日期、出科日期的查询条件，查询患者重症病案信息，包括已出科和死亡的患者。
2. 医护人员可设定患者心率、体温、血压体征的查询范围，结合患者信息及时间筛选条件，对满足筛查设定条件的异常值或正常值的条目进行定位。
3. 具有权限的用户，可根据需要设定导出模板，将查询结果以Excel格式导出，以便进一步的分析或归档。

## 21、科室日常统计

1. 系统能够对收治患者人次、来源、去向进行统计；提供床位周转情况统计。
2. 系统支持对重症评分严重度统计；支持按设定分值范围统计。
3. 系统支持统计报表及图表两种呈现模式，且对具有权限的用户提供数据报表、统计图表导出功能。
4. 系统支持自定义时间段数据按月汇总统计；支持不同年月数据对比统计。

## 22、●质控指标配置

1. 系统提供标准化定义的业务数据集，支持用户灵活定义；支持多源数据配置。
2. 系统需提供指标公式用户自定义配置界面；需提供指标计算规则自定义配置界面。
3. 系统需提供报表及图表自定义配置界面功能。
4. 系统需支持质控分析主题切换功能。

## 23、●常规质控指标

1. 系统提供常规质控指标统计：
* ICU床位数及医护床位比；
* 平均住院天；
* 床位使用率；
* 24小时/48小时重返数；
* 24小时/48小时重返患者率；
* 收治患者数及患者来源分布；
* 出科性质分布，包括死亡患者数、转出患者数；
* 导尿管留置日数及留置率；
* 血管内导管留置日数及留置率。
1. 系统支持常规指标概览视图，用实时数据、图表的形式，清晰明了的呈现科室重要指标的当前情况；系统支持单个指标统计汇总信息查看。
2. 系统对具有权限的用户提供数据报表、统计图表导出功能。

## 24、▲三级综合医院指标

1. 系统提供三级综合医院等级评审重症相关质控指标统计：
* 非预期的 24/48 小时重返重症医学科率（%）；
* 呼吸机相关肺炎（ＶＡＰ）的预防率（‰）；
* 呼吸机相关肺炎（ＶＡＰ）发病率（‰）；
* 中心静脉置管相关血流感染发生率（‰）；
* 留置导尿管相关泌尿系感染发病率（‰）；
* 重症患者死亡率（%）；
* 重症患者压疮发生率（%）；
* 人工气道脱出例数。
1. 系统支持三级综合医院评审指标概览视图，用实时数据、图表的形式，清晰明了的呈现科室重要指标的当前情况；系统支持单个指标统计汇总信息查看。
2. 系统对具有权限的用户提供数据报表、统计图表导出功能。

## 25、▲卫健委质控统计（2015版）

1. 在医院可提供数据来源的条件下，系统可涵盖卫健委要求的质控指标，包括：
* 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）≥15分的患者收治率（入ICU24小时内）；
* 感染性休克1h集束化治疗（bundle）完成率；
* 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（Standardized Mortality 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。
1. 用户能够查看单个统计指标趋势图，统计结果支持导出，支持质控结果上报到区域质控中心。

## 26、设备数据网关

1. 系统支持自动采集床边监护设备的数据，服务器同步数据存储，支持根据业务需要设定采样频率。
2. 系统提供多种设备接口的内置支持，支持网络、串口多种数据采集方式。
3. 系统支持接入主流厂商的监护设备，如Mindray，Philips，GE，Drager。
4. 系统支持采集多种生命体征参数，包括：心率、呼吸、血氧、脉搏、无创血压、有创血压、体温、中心静脉平均压、潮气、心排量。

## 27、夜班工作模式

1. 依据人体工程学方法论，系统支持一键切换至夜班工作模式，保护医护人员视力，提高床旁工作效率和记录准确性。
2. 系统支持用户手动进入/退出夜班模式。

## 28、监护设备管理

1. 系统支持对科室床旁设备进行分类管理，对设备信息进行登记，包括厂商、型号、采购日期。
2. 系统能够记录设备的使用情况，如使用状态、使用时长。
3. 系统支持将设备信息导出归档。

## 29、用户权限管理

1. 系统支持管理员根据工作职责为用户分配不同的用户角色。
2. 系统支持根据角色配置对应的功能权限，方便用户集中处理所负责的工作。
3. 管理员可以根据班次、所负责患者配置专属权限，如只能修改当前班次、本人提交的记录。
4. 可支持对医院组织架构的维护。

## 30、疾病、手术编码

1. 系统提供标准的手术操作分类编码库及疾病分类编码库，诊断规范化操作。
2. 系统提供诊断库管理功能，可查询及维护手术操作分类编码及疾病分类编码，且支持根据医院的编码情况进行扩展。
3. 系统提供标准手术操作分类编码及疾病分类编码，同时提供自定义名称表允许用户根据需要定义和记录诊断名称，自定义名称与标准诊断关联。
4. 系统支持编码对照，院内码与互联互通、病历上传编码库对照，实现标准化数据传输。
5. 系统可依照手术操作分类编码及疾病分类编码，对手术进行统计分类。
6. 系统支持同步HIS诊断字典表功能

## 31、系统服务监测

1. 系统需提供网络及服务器连接验证监测功能，并能及时提醒用户网络服务连接异常信息。
2. 系统需提供磁盘空间监测功能，并在用户登录时给予明显提示信息。

## 接口

与集成平台、HIS系统、 LIS系统、PACS、手麻系统、院感系统接口对接，根据医院集成平台总线标准开发接口，传输相关数据，达到数据互联互通要求。

与医院电子签名及时间戳系统对接，登录及文书可进行电子签名认证。

与医院病案归档系统对接，统一患者归档数据。患者就诊相关文书可生成pdf，可通过轮询读取excl按患者就诊号批量导出。通过与病案归档系统对接，产生pdf文件提交至归档系统。

若产生第三方接口费用，由中标方承担。

## 其他，知识产权

本项目供应商必须保证提供的产品（软件、服务内容）系自主研发或者依法享有完全的知识产权，负责系统运行所需的服务器操作系统、数据库等软件的正版授权,采购人在中华人民共和国境内使用供应商提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

## 售后服务要求

项目维护期内（含免费维护期及免费维护期后医院方支付维护费期间）提供项目中所有产品的维护服务。软件产品出现因自身质量问题导致的故障时，乙方应在接到甲方通知后1小时内提出解决方案。每年不少与2次系统工程师现场巡检。

项目验合格收起，半年内提供不少于1个工程师现场服务。

医院电子病历、互联互通、三甲医院等级评审等重要评级期间，须提供技术人员现场支持服务。

## 勘查与方案

可对我院重症科实地勘查。

投标文件须明确列出本项目可连接并自动采集的设备情况。

重症信息系统配套硬件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **备注** | **数量** | **单位** |  **备注** |
| 3 | 仪器接入网关 | ≥Intel Core i5-10500 8GB DDR4内存/256G SSD硬盘/无光驱/USB键鼠/≥于Win10 64bit/21.5寸显示器 | 1 | 台 | 等于或优于此配置 |
| 4 | 床旁一体机 | ≥Intel Core i5-10500 8GB DDR4内存/512G SSD硬盘/无光驱/USB键鼠/无线网卡/Win10  64bit/21.5寸显示器 | 10 | 台 | 等于或优于此配置 |
| 5 | 移动推车 | 外形尺寸：≤长530mm\*宽520mm\*高1050mm工作台面：长480mm\*宽460mm整机重量：≤35KG（未含计算机）台面材质：ABS医用级塑料底座材质：一次成型全铸铝立柱材质：医用级航空铝合金拉手材质：360°环绕一次成型铝合金材质，表面烤漆工艺.副台尺寸:长360mm\*宽260mm键盘位于环绕把手上方，方便使用。电脑支架：恒力升降，可根据电脑重量调节大小升降方式：脚踏气动升降升降尺寸：台面升降行程300mm，显示升降行程150mm可选外挂：洗手液框，鼠标挂架，杂物框桌面设计：一体无缝，一次成型，具备物体防滑挡条脚轮设计：4寸医疗级静音轮，脚踏刹车按钮显示面板：电量显示、电源开关提供不少于一年整机质保 | 8 | 台 | 等于或优于此配置 |
| 7 | 打印机 | 激光打印机，支持有线网络打印，双面打印（A4） | 1 | 台 |  |
| 8 | 交接班大屏 | 液晶屏尺寸 ≥65英寸/超窄边外观/4K屏/10点红外触摸屏/安卓系统 4核 CPU、主频≥1.5GHz，内存≥1G、板载8G存储，采用Android6.0操作系统+Win7系统，酷睿I5/8G/120G SSD/WIFI /内置电源/赠送壁挂落地移动支架：支持挂载触控一体机，可移动 | 1 | 台 |  |
| 9 | 床旁数据采集系统 | 床旁数据采集，具备以太网口、串口等各类端口，具备抗干扰能力，满足床旁吸引机，监护仪，气血机等各类仪器采集要求。 | 22 | 套 | 随床位,不少于22套 |