**云南大学附属医院护理管理系统功能需求**

## 一、智能护理系统

### 需求及技术参数

#### （一）采购需求：

此系统要以临床业务工作及数据准确安全为基础，兼顾临床与管理两条主线，满足我院应用要求。通过该系统实现临床护理工作的智能化，减少临床医疗差错，能够提高患者在我院就医的安全性；能够智能记录护士的工作量；能够科学智能的安排并提醒工作任务；能够将数据自动提取，作为管理及研究上的使用；能够根据评估结果智能给出推荐的护理措施；能够在临床上给予适时的指导及专业上的支持，并基于国际标准护理术语构建的护理临床辅助决策系统，满足《电子病历系统应用水平分级》要求。

#### 详细功能需求如下

| **模块** | | **功能描述** | |
| --- | --- | --- | --- |
| 患者管理 | 床位图 | 床位图支持简要或详细双重展现方式：患者床位卡、患者列表。 | |
| 床位卡不同颜色用以区分患者性别，同时支持床号标签颜色区分护理级别。 | |
| 实时显示病区患者总数，并支持统计各责组患者人数、不同护理级别人数、病危病重人数、各类型特殊事件人数及风险评估高危人数；更多统计项目可配置化输出，并可通过点击筛选出对应患者。 | |
| 支持针对患者信息任意维度，如：姓名、床号、费别、护理级别等快速检索定位患者 | |
| 特有母婴床位卡，将婴儿床位卡内嵌于母亲床位卡，并以婴儿图标标注，点击或浮动展示婴儿详细信息 | |
| 床位卡显示患者基本信息，点击可查看详细信息；患者信息显示内容支持配置化管理； | |
| 支持鼠标右键快捷菜单，快速进入“患者”视角的模式，围绕患者展开护理业务操作。 | |
| 患者信息 | 支持患者基本信息展示：姓名、性别、年龄、病案号、诊断、过敏史、入科时间、主治医生、住院天数，且实现基本信息可配置化呈现。 | |
| 支持动态显示各类患者标签，以便医护人员高效获取信息；也支持用户快速配置（激活或隐藏）各类标签。 | |
| 显示患者详细信息：病案号、登记号、医保号、费用、责任护士、诊断、护理级别、病情级别、民族、RH血型、ABO血型、身份证号、押金费用、费用合计、联系人、联系方式、家庭住址。 | |
| 婴儿床位卡显示母亲姓名、出生日期、出生天数、诊断、患者标签。 | |
| 床位管理 | | 支持快速选择主管护士、主管医生以及床位的操作，并实现设置护士在本病区的管辖床位功能。 | |
| PDA端将患者分类，可查看全区、管辖、今日出院、等待入院的患者；  同时支持将在院患者不同特殊状态进行归类查看：全区、新入、手术、发烧、过敏。 | |
| PDA端支持通过扫描患者腕带条码核对患者身份及信息 | |
| 任务总览 | | 构建基于任务驱动的专属临床工作站，帮助护士及时获知需执行的护理任务，避免任务遗漏，最大限度的提升工作效率。 | |
| 根据护理作业类型将护理任务拆解为四个大类：医嘱任务、护嘱任务、常规护理任务、打印任务；任务清单内容支持配置化管理，可实时查阅待办任务清单。 | |
| 支持自定床位范围、责组范围或时间段查询待办任务清单。 | |
| 支持任务清单与任务浏览或执行界面的快速切换，便于任务明细数据查阅与任务执行业务的操作。 | |
| 医嘱任务，根据医嘱类别或状态展示待执行的医嘱任务。 | |
| 护嘱任务，根据所制定的护理计划，拆解排程根据护嘱任务的类别展示待执行的护嘱任务。 | |
| 常规护理任务，展示查询条件范围内的需测体征、需评/记文书、特殊治疗的待执行的常规护理任务。 | |
| 打印任务，展示瓶签、执行单、检验条码、输液挂卡等待打印的护理任务。 | |
| 医嘱浏览 | | PDA端与PC端均支持自定义时间段或患者范围条件下的医嘱浏览。 | |
| 支持根据医嘱类型、执行状态、长期/临时筛选查阅患者医嘱信息，筛选条件包括：需处理医嘱、未执行、长期口服药单、临时口服药单、长期输液单、临时输液单、长期注射单、处置治疗单。 | |
| 医嘱查询结果可浏览患者床号、患者姓名、医嘱类别、医嘱名称、剂量、单位、计划执行时间、执行频率、给药途径、开立医生等信息。 | |
| 执行签/单打印 | 医嘱标签 | 支持根据医嘱号等唯一标识，进行医嘱执行条码打印。 | |
| 智能拆分医嘱信息，根据医嘱频次和计划执行时间进行自动拆分。 | |
| 医嘱执行单打印样式，支持配置化管理输出。 | |
| 打印  任务卡 | 支持一键打印单个执行单或批量执行单。 | |
| 支持根据医嘱状态、医嘱类别、给药途径、医嘱内容自定义等条件的筛选。 | |
| 闭环管理 | 输液医嘱闭环 | 复核配液 | 支持对输液单医嘱是否配液或是否复核状态筛选查阅医嘱信息，信息包括患者信息和医嘱详情。 |
| PDA端通过扫描输液袋条形码，基于输液医嘱的配液复核状态智能识别，并进行提示操作。 |
| PDA端支持快速撤销上一次操作功能。 |
| 支持与静脉配中心系统对接，通过扫描配送箱码或输液条码，记录药品接收相关信息。 |
| 输液执行 | 为患者进行输液时同时校验患者腕带及输液袋标签条码，对患者、医嘱和药品进行核对，信息匹配后继续用药，如不匹配则进行提醒，提高临床用药安全性。 |
| 药物核对辅助方式可视院方需求，提供扫描药物条形码或点选确认两种方式，支持扫描与手工不同执行模式的工作量统计分析。 |
| 高危药品执行，系统自动识别给提供警示标志，以及满足强制双人核对执行流程。 |
| PDA端和PC端支持对执行过程数据的查阅。 |
| 输液巡视 | 通过扫描输液条码记录输液巡视记录，并支持暂停、续注、终止、换液、拔针、滴速输入等业务操作。 |
| 针剂医嘱闭环 | | PDA端支持通过扫描患者腕带和针剂条码，核对患者和针剂药品信息，匹配成功记录执行信息，异常则给予匹配异常提醒。 |
| 支持手动执行与扫码执行两种方式，执行后的医嘱记录执行时间、执行人，可追溯查询。 |
| 口服药医嘱闭环 | | 支持与包药机接口对接，通过扫描配送箱码或口服药袋条码，记录药品接收相关信息。 |
| 支持在口服药医嘱执行前，通过扫描口服药签上的条形码和患者腕带条码，核对信息无误后继续用药，同时记录用药时间和用药人；如信息不匹配进行提醒。 |
| 支持手动执行与扫码执行两种方式，执行后的医嘱记录执行时间、执行人，可追溯查询。 |
| 皮试医嘱闭环 | | 通过扫描条码核对患者腕带及药品信息，以防差错。 |
| 支持手动执行与扫码执行两种方式，执行后的医嘱记录执行时间、执行人，可追溯查询。 |
| 智能提醒皮试结果到点通知。 |
| 皮试结果双人扫码核对确认，记录阴性或阳性，并回写HIS。 |
| 检验标本闭环 | 检验医嘱执行 | 支持在检验医嘱执行前通过扫描腕带条码和检验条码进行核对，当两者匹配后继续执行采集，记录采集人、采集时间；如不匹配进行提醒。 |
| 显示采检医嘱相关信息：检验名称、试管颜色（容器名）、建议采集检体量、采集注意事项等，相关数据视医院现有数据库完整度调整。 |
| 抽血前核对试管方式可视院方需求，提供扫描试管条形码或点选确认两种方式。 |
| 检验打包 | 检验打包支持根据打包单状态分类查看：建单、已交接、部分处理、全部接收；并支持自定义时间进行筛选查看。 |
| 支持扫描标本条码新建打包，实现快速删除和发送功能，并支持撤销打包操作。 |
| 打包单显示标本当前状态、标本类别、打包单编号、患者床号、患者姓名，并实时统计当前打包数量 |
| 检验结果 | 检验结果支持按照对应患者单独查看。 |
| 通过检验检查结果按钮的颜色，智能区分是否为可查询状态的报告结果（文字描述）。 |
| 单患者状态下支持查看其历史检查结果报告。 |
| 检查结果详情列表中，异常值以小图标注明突出显示。 |
| 输血闭环 | 血样采集 | 通过扫描患者腕带，抽血样医嘱条码，核对患者与医嘱是否匹配，匹配则记录抽血样执行结果，不匹配则给予提示。 |
| 血液签收 | PDA端支持扫描血袋条码、血制品条码，患者信息，确认信息无误完成签收。支持签收成功或失败提示。 |
| 血袋入室支持双人核对。 |
| 血液输注 | 页面提示扫描患者腕带，血袋条码，血制品条码，并显示相应信息；  支持通过扫描护士工牌自动填写，或手动输入工号，须两次不同护士核对，强迫为输血操作进行二次确认。根据操作自动开始输血流程，成功失败均有弹窗提示。 |
| 血液巡视 | 血液输注开始后15min将提示护士进行输血巡视。 |
| 扫描血袋条码，血制品条码，页面会根据扫码信息显示血袋信息，血制品信息及对应的患者信息。匹配成功后，记录巡视情况详细情况，支持暂停、终止、续注、不良反应等业务操作。 |
| 输血结束 | 通过扫描血袋条码、血制品条码调取输液信息，选择完成即结束输血，记录输血结束结果。 |
| 血袋回收 | 通过扫描血袋条码、血制品条码，页面会根据扫描信息显示血袋信息，血制品信息及对应患者信息，扫描完成后自动提交即完成血袋进行回收操作。 |
| 血液查询 | 支持根据血液状态：签收、输注、结束、回收，进行筛选查询血液的详细信息，并可对输血过程信息进行追溯查询。 |
| 母乳喂养医嘱闭环 | 母乳采集 | 通过扫描奶袋条码获取母亲床号、名称、登记号，并自动定位采集时间，记录母乳采集量；操作完成记录采集人； |
| 母乳冷冻 | 扫描奶袋条码，获取详细信息，核对无误后执行冷冻操作；记录操作人及时间。 |
| 母乳装瓶 | 扫描奶袋及奶瓶条码，核对信息，填写奶瓶容量，系统自动计算显示奶袋剩余母乳量，支持对奶袋选择冷冻或废弃操作，记录时间与执行人。 |
| 母乳冷藏 | 通过扫描奶瓶条码进入母乳冷藏列表，并显示详细信息，确认无误执行，记录冷藏时间与执行人。 |
| 温奶 | 通过扫描奶瓶条码获取详细信息，核对无误进行温奶操作，并记录加温时间与执行人。 |
| 母乳喂养 | 支持扫码核对婴儿腕带与母乳瓶标签，确认无误进行喂养，记录喂养时间与执行人。 |
| 毒麻及精神类药品管理闭环 | 核收登记 | 支持通过扫描药品箱条码与药品条码核对接收药品的数量、药品的正确性以及包装的完好性。 |
| 支持记录药品核收人姓名、配送人员姓名、核收时间，便于追溯。 |
| 记录药品错发、漏发、数量不匹配异常原因。 |
| 核配药品 | PDA扫描药品条码、配置者、复核者工牌，记录配置时间及人员。 |
| 配置完成贴执行码于注射器，完成扫描汇总条码，记录完成时间及配置人。 |
| 执行给药 | 核对药品条码与患者腕带，记录开始用药时间。 |
| 用药完成后，PDA扫描药品执行码记录用药时间与不良反应，并支持不良反应追加记录。 |
| 回送登记 | 用药后24小时内，回送空安瓿，记录安瓿名称、批号、数量、登记人、时间。 |
| 支持查看安瓿未回送与已回送列表。 |
| 物流回送 | 通过PDA扫描记录送还护士与运送人员信息。 |
| 以不同标签颜色注明区分已回送与未回送状态的药品。 |
| 生命体征 | 基础体征 | PDA端支持在患者床旁采集生命体征。 | |
| PDA端支持根据体征项目进行筛选查看，同时支持查看单个患者任意时间范围内的生命体征信息。 | |
| 支持体征批量采集，并实现通过床位或责组两种模式快速筛选患者，同时具备自定义勾选患者的功能。 | |
| 支持根据日期时间及需测信息筛选查看体征数据，并支持打印。 | |
| 批量采集状态下查看或录入的体征项目，通过自定义勾选该项目的方式实现，并支持快速全选所有项目。 | |
| 支持对未测生命体征进行特殊情况的录入，如拒试、请假、外出、血透。 | |
| 生命体征批量录入模式下，支持快捷菜单实现预览，PDA端与PC端均支持快速切换患者录入、患者事件登记、查看数据明细以及修改记录。 | |
| 支持录入数据合法值的自动校验，体征异常值以红色字体明显标注。 | |
| 体征录入项目的栏位顺序支持自定义设置。 | |
| 支持添加自定义体征项目名称，并录入数值。 | |
| 单个患者生命体征采集双模式：图表模式、列表模式。 | |
| 体征采集列表模式，默认展示当日六个常规测量点，以满足批量录入单患者体征数据的需求，支持以天为单位切换的体征数据查阅方式。 | |
| 体征采集图表模式，实现“所见即所得”的编辑模式，点击体温单曲线中任意坐标后智能定位该坐标的日期与时间，可编辑体征数据，录入完成后即可同步浏览曲线变化。 | |
| 体温单支持单页、批量页、指定页的打印及预览，并以颜色区分打印状态。 | |
| 体温单页面支持快速查看上一周或下一周操作。 | |
| 实现患者事件快速编辑功能，汇总显示患者所有事件，并支持手动选择添加事件与对历史事件的编辑。 | |
| 自动生成血压趋势图； | |
| 血糖 | 血糖采集双模式：状态采集模式、时间采集模式。 | |
| 支持对血糖采集状态条件的血糖结果查阅。 | |
| 支持血糖采集时间是否显示的开关功能。 | |
| 支持录入数据合法值的自动校验。 | |
| 支持在血糖采集列表中输入或选择备注信息，添加备注信息以特殊符号标识。 | |
| 支持随机测量血糖，自动生成当前采集时间，录入数值或特殊情况，录入备注信息，并保存采集护士姓名。 | |
| 按照时间采集血糖的模式下，支持选择设定时间或自然天为统计单位进行显示。 | |
| 自动生成血糖趋势图，趋势图可展示每个采集值的详细信息，支持根据血糖采集状态过滤查看。 | |
| 护理评估 | | 护理评估是护理程序的首要环节，支持整体评估、专项评估，评估是系统的、连续的收集评估对象有关健康资料的过程，是确定护理诊断、制定护理计划和措施的依据。通过系统设有的评估，对患者进行完整且准确的健康评估，更是保证护理质量的先决条件。 | |
| 整体评估涵盖：入院评估、日常生活能力评估、身体结构功能评估；支持基于Gordon11功能性健康形态模式的护理评估。 | |
| 身体结构功能评估包括：身体系统评估、心血管系统、呼吸系统、肠胃系统、神经系统、骨骼肌肉、生殖系统、泌尿系统、皮肤系统、血液系统、内分泌免疫、头颈口咽、感官、精神、灵性、其他。 | |
| 支持查看患者整体评估记录，汇总所有历史评估结果；表单支持打印，并自动提示是否已打印。 | |
| 系统分别记录历次评估操作，并可查看历次具体评估详情，智能导航定位评估系统。 | |
| 历史评估记录列表中的数据，支持快速删除。 | |
| 支持录入数据值类型、合法值、必填项、医学表达式、级联策略的校验。 | |
| 支持查看专项评估记录表，显示历史评分结果，异常值以红色字体特殊显示。 | |
| 支持查看历次评估详细信息，新建专项评估支持快速获取上次评估数据作为基础信息。 | |
| 专项评估结果提交时，自动核算评估得分，超出预警分值触发启动预防措施制定；系统自动汇总相关预防措施，供护士以勾选的方式制定。 | |
| 专项评估包括：压疮风险评估、跌倒/坠床风险评估、Barthel指数评定量表、出入量记录单、洼田饮水试验、会阴部皮肤状况评估、Wexner便秘评分、恶心呕吐分级、呼吸困难数字评分法、阿森斯失眠量表、口腔干燥分级、谵妄评定量表、咳嗽咳痰、咳血程度、腹泻毒性的分级、简易疲乏量表、心理痛苦温度计、Caprini评分、PICC置管护理评估、疼痛评估、管路维护评估、胰岛素注射、约束评估、伤口评估、呼吸机撤机指征评估、导尿管拔管指征评估、血导管拔管指征评估、非手术VTE风险评估、手术VTE的风险评估、非计划性拔管风险评估。 | |
| 支持通过评估自动导出护理问题，可带出对应护理问题的护理目标、对应护理问题的护理措施，供护理人员依患者状况与需求，给予个别化的照护。所有护理作业数据内容，含护理诊断、护理目标、护理措施都必须以国际标准码记录，用来作为病历交换、研究分析、质量控制使用。 | |
| PDA端支持在患者床旁进行护理病历的评估或记录。 | |
| 护理计划 | 知识库 | 为达成护理人员日常应用护理过程，改善患者健康问题，可根据患者状况提供适当可行的护理计划，过程完整，并能帮助修改医院的护理质量管理要求，系统能依患者身体评估后的结果，提供建议的护理问题，供护理人员进行专业判断，并可带出对应护理问题的护理目标、对应护理问题的护理措施，供护理人员依患者状况与需求，给予个别化的照护。 | |
| 所有护理作业数据内容，含护理诊断、护理目标、护理措施以国际标准码记录，用来作为病历交换、研究分析、质量控制使用。 | |
| 提供最新版本的归类模型:CCC2.5版本，并实现模型的配置化管理。 | |
| 知识库的维护支持配置化管理，同时满足知识库的导入。 | |
| 护理智能辅助决策 | 以知识库为核心，具有智能辅助导引体系的过程控制。基于护理评估结果，护理问题产生的相关因素，根据分值汇总，给予护理问题优先级排序，辅助护士确定需优先给予解决的护理问题，缩小因临床护理经验不足而导致护理计划制定的差异性，提升临床护士护理计划制定能力，在智能护理路径引导下，即使针对不同患者，护理人员均可为患者提供同质化的护理服务。 | |
| 计划制定 | 护理问题 | 根据评估结果自动确定护理问题，并根据医生所制定的计划治疗天数，确定护理问题预期解决天数，预期天数到期则提醒护士开展护理评价。 |
| 单个患者状态下，支持查看该患者在院期间所有护理问题，并支持根据日期范围、护理问题的状态，以及护理问题关键字进行高级检索，同时支持导致该护理问题相关因素的浏览。 |
| 已撤销状态的护理问题以红色字体特殊显示。 |
| 支持新增护理问题，根据问题分类或关键字检索，进行新问题的确定。 |
| 多种类护理问题分类：心脏血管、呼吸、神经、肠胃、血液、内分泌、骨骼肌肉、生殖、头颈口咽、感官、皮肤、精神、一般共同、其他。 |
| 支持根据实际情况对护理问题进行撤销操作，并记录撤销原因。 |
| 通过复制操作，实现对护理问题快速手动新增。 |
| 护理目标 | 支持护理问题确认后，系统可自动带出该问题相关的护理目标，供用户选择，实现个性化的目标定制。 |
| 支持自定护理目标。 |
| 护理措施 | 护理问题确定后，系统自动带出该护理问题的护理措施，通过确定措施执行频次，完成措施制定，并记录开始与创建时间和创建护士。 |
| 支持对护理措施进行删除、停止、作废操作，同时支持批量操作。 |
| 执行自定护理措施并记录执行频率、计划时间、计划开始日期时间。 |
| 作废护理措施时，支持记录作废原因。 |
| 护嘱执行 | 护嘱任务根据监测、评估观察、处置、措施、指导、照会转介5种活动类型分类展示，执行自定时间范围、执行状态的数据查询。 |
| 系统根据措施频次自动拆解并排程护嘱任务，无任务明细的护嘱执行批量执行；有任务明细的护嘱，执行时需完成任务明细数据的录入，输入完成后，系统将执行结果生成符合自然语义表达的信息转入护理记录中。 |
| 无具体明确频次的措施，如：PRN，在必要执行时，支持通过点击PRN进行调取执行。 |
| 护理  评价 | 支持护理评价到期自动提醒。 |
| 同时支持对护理问题进行评价，或者对护理目标进行评价，护理问题的解决与否，与相关目标评价相互关联。  支持对护理问题或护理目标的评价，护士可以依据预期目标的达成情况进行预期目标的评价操作，可以通过评价结果来选择完成诊断重新开始新诊断，或者停止诊断。 |
| 评价结果已解决，将自动停止该护理问题的护理计划。 |
| 支持批量进行评价。 |
| 护理计划单 | | 自动产出护理计划单，记录计划开始结束时间，护理问题、评估内容、护理目标、护理措施、效果评价，支持表单打印。 |
| 护理文书 | 总体 | 支持护理病历表单实现高度可配置化输出管理，满足包括表单编辑、打印样式；病历适用范围配置；表单元素组件、值类型、合法值、必填项、医学表达式、级联策略的约束； | |
| 满足护理病历知识库维护并支持excel导入； | |
| 支持护理病历数据源引用，满足病历数据共享； | |
| 体温单 | 针对录入体征信息，产出体温单。 | |
| 个性化配置体温单自定义项目。 | |
| 支持体温单打印功能。 | |
| 支持患者床头事件的记录，能够完成患者流转闭环的记录。 | |
| PDA端支持体温单预览。 | |
| 护理记录 | 支持一般护理记录单和危重护理记录单的产出。 | |
| 实现体征数据和护理文书数据实时交互，体征信息免二次录入；出入量免二次录入。 | |
| 支持对护理记录的编辑、修改。 | |
| 护理记录单支持打印功能，并实现按照页码设置打印。 | |
| 血糖单 | 根据采集血糖数据，自动产出血糖单。 | |
| 自动生成血糖趋势图，便于观测血糖控制情况。 | |
| 血糖趋势图，显示血糖走势的同时，展示每一个采集数值当下的详细信息，并支持根据采集状态过滤查看。 | |
| 整体  评估单 | 入院评估：对本次入院资料、基本资料、过往病史进行评估，并生成记录文书，支持打印。 | |
| 日常生活能力评估：对日常生活能力进行评估，并生成记录文书，支持打印。 | |
| 身体结构功能评估：对各项身体功能进行评估。 | |
| 专项文书 | 压疮风险评估：评定患者发生压疮的风险等级，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| 跌倒/坠床风险评估：评估患者发生跌倒/坠床的风险等级，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| Barthel指数评定量表：对患者的日常生活能力进行评定，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| 出入量记录单：记录患者出入量，形成文书记录，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| 洼田饮水试验：对脑卒中及吞咽困难的患者进行拔管时机的判定，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| 会阴部皮肤状况评估：对会阴部皮肤状况进行评估，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| Wexner便秘评分：对患者便秘症状的情况进行评估，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| 恶心呕吐分级：对患者恶心呕吐的状况进行评估，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| 呼吸困难数字评分法：对呼吸困难的患者采用数字评分法用来评估状况，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| 阿森斯失眠量表：对患者睡眠情况进行评估，并生成记录文书，支持文书的打印。 | |
| 口腔干燥分级：对患者口腔内干燥程度进行分级，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 谵妄评定量表：对患者进行谵妄症状的评定，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 咳嗽咳痰：对患者咳嗽咳痰症状进行评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 咳血程度：对患者咳血的程度进行评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 腹泻毒性的分级：对腹泻毒性进行分级评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 简易疲乏量表：对患者进行简易疲乏测量评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 心理痛苦温度计：对患者心理痛苦状态进行评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| Caprini评分：对患者进行血栓风险评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| PICC置管护理评估：对PICC置管的患者进行护理评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 疼痛评估：对患者疼痛症状进行评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 管路维护评估：对管路的维护情况进行评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 胰岛素注射：对患者进行胰岛素注射的情况进行记录，并支持打印。 | |
| 约束评估：对患者进行约束的情况进行记录评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 伤口评估：对患者的伤口情况进行记录评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 呼吸机撤机指征评估：对使用呼吸机进行治疗的患者，进行呼吸机撤机指征评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 导尿管拔管指征评估：对留置导尿管的患者进行拔管指征评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 血导管拔管指征评估：对留置血导管的患者进行拔管指征的评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 非手术VTE风险评估：对非手术引起的静脉血栓风险进行风险评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 手术VTE的风险评估：对于手术相关因素引起的静脉血栓风险进行评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 非计划性拔管风险评估：对留置管路的患者进行非计划性拔管的评估，并生成护理文书，支持文书的打印。 | |
| 护理交班 | 病室交班 | 交班首页自动统计各班次患者人数，如不同护理级别人数、特殊状态患者人数，并支持展示具体相关患者床位姓名与汇入方式，如手动添加或系统带入。 | |
| 不同类型班次用于显示汇总患者数字颜色不同，用红色数字代表夜班，使各班次显示分明。 | |
| 选中统计汇总区域，自动显示该班次需交班患者信息，带入床号、姓名、诊断，显示数据来源，如手动加入或系统带入，并支持按照标签分类显示交班原因。 | |
| 支持对需交班患者进行增加、删除操作。 | |
| 手动添加需交班患者时，通过对班次及交班原因进行条件筛选，系统自动汇总待选患者。 | |
| 交班记录支持打印操作，可根据不同班次、不同交班原因分类打印。 | |
| 交班记录实现快捷录入方式，一键带入护理记录、历史交班、交班模板，及患者各项病情相关数据信息； | |
| 带入交班记录的医嘱信息内容，支持两种组合方式予以显示：固定组合、自定义组合。 | |
| 带入交班记录的体征信息，支持按照体征采集时间点与体征采集项目进行内容筛选。 | |
| 检验检查类信息，均支持将具体报告结果带入交班；检验类同时支持两种结果带入方式：全部带入、异常值带入。 | |
| 支持手术相关信息带入交班。 | |
| 内嵌大量医学类特殊符号以供选择输入，方便交班书写。 | |
| 护理巡视 | | 护理巡视支持：输液巡视、输血巡视、护理级别巡视。 | |
| 查看巡视记录，支持床位和责组双过滤模式进行查看；床位模式下，支持自定义查看患者在院期间所有巡视记录。 | |
| 巡视记录支持按日期范围进行查询。 | |
| 查看病区输液、输血巡视记录，可按照输液或输血状态进行筛选查看，并支持查看每一次巡视记录详情，并可查阅巡视间隔时间以及输血时长。 | |
| PDA端扫描床头卡、患者腕带、医嘱条码进行巡视，自动记录巡视时间，选择患者当前在床状态，如体位、总体状况，并支持上传患者图片。 | |
| 健康宣教 | | 宣教知识库支持配置化管理，可根据不同科室通过配置快速实现，同时支持宣教知识库的快速引用功能。 | |
| 宣教结果支持配置化管理，可根据需求定义执行时所需记录的信息。 | |
| 内嵌宣教引擎，支持根据医嘱、诊断、评估结果、患者事件、异常值等定义宣教触发条件，自动推送待宣任务。 | |
| 支持宣教结果的记录，包括疾病认知、宣教对象、宣教时机、宣教方法、宣教效果评价、执行时间、执行护士信息等， | |
| 病历质控 | 高风险预报 | 支持高风险预报事件类型、预报元素、预报流程的配置化管理。 | |
| 基于护理病历达到高风险阈值时，自动触发高风险预报。 | |
| 支持查询任意预报时间范围，预报状态、预报结局、预报科室的高风险预报数据。 | |
| 支持预报流程明细查阅。 | |
| 支持调取高风险预报患者的护理病历查阅。 | |
| 护理病历质控 | 支持在院运行病历和出院终末病历的质控。 | |
| 支持病历质控流程、质控模式、病历等级的配置化管理。 | |
| 在院运行病历支持质控问题的记录，书写护士根据记录问题调整病历内容，并给予调整后的回复。 | |
| 支持调取病历质控标准进行病历质控打分，根据质控结果自动进行病历等级的分级。 | |
| 支持登记号、床号、患者姓名、病历等级、质控状态、出院时间范围查询病历质控数据。 | |
| 支持质控流程明细查阅。 | |
| 病历质控问题汇总 | 病历时效性问题汇总 | |
| 体温单完整性问题汇总 | |
| 病历书写问题汇总。 | |
| 病历质控问题汇总。 | |
| 支持床号、患者姓名、我的患者、出院时间范围查询质控问题汇总数据。 | |
| 出院病历授权 | 支持护理部针对已出院未归档病历给予病区授权，授权范围包括：授权时效、授权权限、被授权人、授权病历。 | |
| 支持撤销授权。 | |
| 支持历史授权记录的查阅。 | |
| 疑似漏报事件 | 基于医嘱、护理病历自动抓取可能存在疑似漏报的事件。 | |
| 支持疑似规则配置化管理。 | |
| 支持按病区或事件两种维度展示疑似漏报事件。 | |
| 支持人工干预撤销疑似漏报的操作。 | |
| 支持数据报表和图形报表两种形式的呈现。 | |
| 文书工作量统计 | 支持自动统计护士书写各类病历的工作量。 | |
| 常用维护 | 自定义  维护 | 体征自定义维护 | 体征项目自定义维护，编辑项目名称，确定正常值范围，并实现体征项目顺序的排位。 |
| 宣教模板维护 | 包括常规通用模板和专科宣教模板的自定义维护，并实现对宣教结果项目的配置。 |
| 交班模板维护 | 支持护理交班模板的自定义维护。 |
| 班次定义维护 | 各科室定义班次信息维护。 |
| 患者标签维护 | 床位图中患者标签定义维护。 |
| 床位卡维护 | 支持对床位卡显示内容进行定义维护。 |
| 血糖项目维护 | 支持对血糖测定状态进行自定义维护 |
| 床位图右键菜单维护 | 支持对床位卡中右键显示的菜单进行自定义维护 |
| 基础数据维护 | 科室设置 | 医院科室设置管理，包括科室的添加、删除等功能。 |
| 病区设置 | 医院病区设置管理，包括病区的添加、删除等功能。 |
| 菜单权限维护 | 用户权限维护，提供按照不同角色的分配功能模块；支持信息科、护理部的权限调整。 |
| 其他 | | 自动更新功能，系统登录时自动检测版本情况，如果有更新版本则自动升级，同时支持手动升级功能。 | |
| 数据同步，提供登录，计划，手工三种不同的同步方式，确保移动护理系统与HIS数据库中的信息一致。 | |
| 用户中心 | | 用户信息 | 显示当前登录用户姓名、职称、所属病区。 |
| 修改密码 | 登录密码修改设置。 |
| 切换科室 | 快速切换登录科室。 |
| 智能登录 | 时间同步，用户登录时客户端自动同步服务器时间，支持系统对密码有效期的管理 |

## 二、移动护理系统

### 需求及技术参数

#### （一）采购需求

要求移动护理系统以无线网络为依托，使用移动手持数据终端设备，实现医护人员在病床边实时录入、查询、修改病人的基本信息、医嘱信息和生命体征等，以及快速检索病人的护理、营养、检查、化验等临床检查报告信息。通过将二维条码标识技术应用于病人腕带、药品标签、生化标签、器械包标签和标本标签等，采用移动手持终端或平板电脑扫描腕带等标签信息，实现快速准确地完成出入院、临床治疗、检查、手术、急救等不同情况下的病人、药品和标本等识别，同时可以完成库房物资管理和中心供应室包的质量追溯应用，以及我院其他业务科室如门急诊输液室的护理流程管理。

#### 详细功能需求如下

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **菜单** | | | **功能描述** |
| 用户登录 | | | 用户登录，可以切换登录科室，以不同的身份登录系统。 |
| 登录成功后可以在设置界面查看到当前登录身份。 |
| 登录检测是否有最新版本，可自动下载更新。 |
| 设置 | | | 支持对登录科室进行切换。 |
| 设置医嘱查询时间，默认时间为当天0点到24点 |
| 支持设置护士在本病区的所管床位。 |
| 提醒方式设置，新消息的提示有灯光、声音和震动三种类型，可组合使用。 |
| 消息 | | | 新消息：消息提示的是所管床患者的新医嘱，当进行医嘱执行之后，消息自动消失。 |
| 危急值：支持危急值消息提示所管床患者有非正常情况。 |
| 皮试消息：自动获取皮试倒计时结束的患者列表，在设备系统通知栏中提示，并记录皮试结果 |
| 床位图 | | | 床位列表：进入床位图，可显示病区患者床位情况，可根据筛选条件筛选对应患者，支持输入患者信息快速查询定位对应患者，同时支持扫患者腕带查询。 |
| 患者信息：支持查看患者的简要信息或详细信息。  简要信息包括：床号、患者姓名、性别、护理级别、患者标签。  患者详细信息包括：患者基本信息、住院日清单、医嘱单、医嘱查询、检验结果、检查报告、事件登记。 |
| 任务总览 | | | 根据护理作业类型将在移动终端的护理任务拆解为三个大类：医嘱任务、护嘱任务、常规护理任务；任务清单内容支持配置化管理，可实时查阅待办任务清单。 |
| 支持自定床位范围、责组范围或时间段查询待办任务清单。 |
| 支持任务清单与任务浏览或执行界面的快速切换，便于任务明细数据查阅与任务执行业务的操作。 |
| 医嘱任务，根据医嘱类别或状态展示待执行的医嘱任务。 |
| 护嘱任务，根据所制定的护理计划，拆解排程根据护嘱任务的类别展示待执行的护嘱任务。 |
| 常规护理任务，展示查询条件范围内的需测体征、需评/记文书、特殊治疗的待执行的常规护理任务。 |
| 生命体征 | | | 自动计算采集点各体征项目需测患者信息，支持体征数据录入、体征相关事件登记。 |
| 体征录入支持自制体征输入键盘，便于体征数据的快速输入。 |
| 支持查阅患者在院期间任意时间范围下的历史体征数据。 |
| 支持录入数据合法值的自动校验。 |
| 支持体征曲线浏览。 |
| 支持查询在院、等待区、今日出院、管辖范围下患者体征数据。 |
| 血糖单 | | | 根据血糖采集状态筛选需记录血糖的患者列表，支持血糖数据的录入、修改、删除，支持血糖采集异常值的输入。 |
| 支持查阅患者在院期间任意时间范围下的历史血糖数据。 |
| 支持血糖曲线浏览。 |
| 支持录入数据合法值的自动校验。 |
| 事件管理 | | | 用户扫描患者腕带进入登记查询界面，可查询该患者的事件录入列表 |
| 支持对患者事件的新增，修改，删除操作。 |
| 医嘱查询 | | | 支持自定时间范围、执行状态、长期/临时、医嘱类型、床位范围查询医嘱信息。 |
| 医嘱查询界面可查看医嘱列表，列表信息展示：患者床号、患者姓名、医嘱标签、医嘱内容、计划执行时间、给药途径、剂量、单位、频次、开立医生。 |
| 点击医嘱列表支持查阅医嘱详细内容，包括总量、疗程、备注、接收科室、医嘱状态、处理医嘱人、处理时间、开医嘱科室、停医嘱人、停医嘱时间等。 |
| 医嘱单 | | | 可进行单病人医嘱查询，并可进行优先级，状态，类别筛选查看。 |
| 医嘱单内容分行显示（医嘱优先级、医嘱名称、医嘱开立时间、用法、剂量、医生、停止时间、停止医生信息）。 |
| 医嘱执行 | 输液医嘱闭环 | 复核配液 | 支持对输液单医嘱是否配液或是否复核状态筛选查阅医嘱信息，信息包括患者信息和医嘱详情。 |
| PDA端通过扫描输液袋条形码，基于输液医嘱的配液复核状态智能识别，并进行提示操作。 |
| PDA端支持快速撤销上一次操作功能。 |
| 支持与静脉配中心系统对接，通过扫描配送箱码或输液条码，记录药品接收相关信息。 |
| 输液执行 | 为患者进行输液时同时校验患者腕带及输液袋标签条码，对患者、医嘱和药品进行核对，信息匹配后继续用药，如不匹配则进行提醒，提高临床用药安全性。 |
| 药物核对辅助方式可视院方需求，提供扫描药物条形码或点选确认两种方式，支持扫描与手工不同执行模式的工作量统计分析。 |
| 高危药品执行，系统自动识别给提供警示标志，以及满足强制双人核对执行流程。 |
| 输液巡视 | 通过扫描输液条码记录输液巡视记录，并支持暂停、续注、终止、换液、拔针、滴速输入等业务操作。 |
| 针剂医嘱闭环 | | PDA端支持通过扫描患者腕带和针剂条码，核对患者和针剂药品信息，匹配成功记录执行信息，异常则给予匹配异常提醒。 |
| 支持手动执行与扫码执行两种方式，执行后的医嘱记录执行时间、执行人，可追溯查询。 |
| 口服药医嘱闭环 | | 支持与包药机接口对接，通过扫描配送箱码或口服药袋条码，记录药品接收相关信息。 |
| 支持在口服药医嘱执行前，通过扫描口服药签上的条形码和患者腕带条码，核对信息无误后继续用药，同时记录用药时间和用药人；如信息不匹配进行提醒。 |
| 支持手动执行与扫码执行两种方式，执行后的医嘱记录执行时间、执行人，可追溯查询。 |
| 皮试医嘱闭环 | | 支持手动执行与扫码执行两种方式，执行后的医嘱记录执行时间、执行人，可追溯查询。 |
| 智能提醒皮试结果到点通知。 |
| 皮试结果双人扫码核对确认，记录阴性或阳性，并回写HIS。 |
| 检验标本闭环 | 检验医嘱执行 | 支持在检验医嘱执行前通过扫描腕带条码和检验条码进行核对，当两者匹配后继续执行采集，记录采集人、采集时间；如不匹配进行提醒。 |
| 显示采检医嘱相关信息：检验名称、试管颜色（容器名）、建议采集检体量、采集注意事项等，相关数据视医院现有数据库完整度调整。 |
| 抽血前核对试管方式可视院方需求，提供扫描试管条形码或点选确认两种方式。 |
| 检验打包 | 检验打包支持根据打包单状态分类查看：建单、已交接、部分处理、全部接收；并支持自定义时间进行筛选查看。 |
| 支持扫描标本条码新建打包，实现快速删除和发送功能，并支持撤销打包操作。 |
| 打包单显示标本当前状态、标本类别、打包单编号、患者床号、患者姓名，并实时统计当前打包数量 |
| 毒麻及  精神类  药品管理 | 核收  登记 | 支持通过扫描药品箱条码与药品条码核对接收药品的数量、药品的正确性以及包装的完好性。 |
| 支持记录药品核收人姓名、配送人员姓名、核收时间，便于追溯。 |
| 记录药品错发、漏发、数量不匹配异常原因。 |
| 核配  药品 | PDA扫描药品条码、配置者、复核者工牌，记录配置时间及人员。 |
| 配置完成贴执行码于注射器，完成扫描汇总条码，记录完成时间及配置人。 |
| 执行  给药 | 核对药品条码与患者腕带，记录开始用药时间。 |
| 用药完成后，PDA扫描药品执行码记录用药时间与不良反应，并支持不良反应追加记录。 |
| 回送  登记 | 用药后24小时内，回送空安瓿，记录安瓿名称、批号、数量、登记人、时间。 |
| 支持查看安瓿未回送与已回送列表。 |
| 物流  回送 | 通过PDA扫描记录送还护士与运送人员信息。 |
| 以不同标签颜色注明区分已回送与未回送状态的药品。 |
| 母乳喂养 | 母乳采集 | | 通过扫描奶袋条码获取母亲床号、名称、登记号，并自动定位采集时间，记录母乳采集量；操作完成记录采集人； |
| 母乳冷冻 | | 扫描奶袋条码，获取详细信息，核对无误后执行冷冻操作；记录操作人及时间。 |
| 母乳装瓶 | | 扫描奶袋及奶瓶条码，核对信息，填写奶瓶容量，系统自动计算显示奶袋剩余母乳量，支持对奶袋选择冷冻或废弃操作，记录时间与执行人。 |
| 母乳冷藏 | | 通过扫描奶瓶条码进入母乳冷藏列表，并显示详细信息，确认无误执行，记录冷藏时间与执行人。 |
| 温奶 | | 通过扫描奶瓶条码获取详细信息，核对无误进行温奶操作，并记录加温时间与执行人。 |
| 母乳  喂养 | | 支持扫码核对婴儿腕带与母乳瓶标签，确认无误进行喂养，记录喂养时间与执行人。 |
| 输血闭环 | 血样采集 | | 通过扫描患者腕带，抽血样医嘱条码，核对患者与医嘱是否匹配，匹配则记录抽血样执行结果，不匹配则给予提示。 |
| 血液签收 | | PDA端支持扫描血袋条码、血制品条码，患者信息，确认信息无误完成签收，支持签收成功或失败提示。 |
| 血袋入室支持双人核对。 |
| 血液输注 | | 页面提示扫描患者腕带，血袋条码，血制品条码，并显示相应信息。 |
| 支持通过扫描护士工牌自动填写，或手动输入工号，须两次不同护士核对，强迫为输血操作进行二次确认。根据操作自动开始输血流程，成功失败均有弹窗提示。 |
| 血液巡视 | | 血液输注开始后15min将提示护士进行输血巡视。 |
| 扫描血袋条码，血制品条码，页面会根据扫码信息显示血袋信息，血制品信息及对应的患者信息。匹配成功后，记录巡视情况详细情况，支持暂停、终止、续注、不良反应等业务操作。 |
| 输血结束 | | 通过扫描血袋条码、血制品条码调取输液信息，选择完成即结束输血，记录输血结束结果。 |
| 血袋回收 | | 通过扫描血袋条码、血制品条码，页面会根据扫描信息显示血袋信息，血制品信息及对应患者信息，扫描完成后自动提交即完成血袋进行回收操作。 |
| 血液查询 | | 支持根据血液状态：签收、输注、结束、回收，进行筛选查询血液的详细信息，并可对输血过程信息进行追溯查询。 |
| 护理计划 | 知识库 | | 系统支持依患者身体评估后的结果，提供建议的护理问题，供护理人员进行专业判断，并可带出对应护理问题的护理目标、对应护理问题的护理措施，供护理人员依患者状况与需求，给予个别化的照护。 |
| 所有护理作业数据内容，含护理诊断、护理目标、护理措施以国际标准码记录，用来作为病历交换、研究分析、质量控制使用。 |
| 护理智能辅助决策 | | 以知识库为核心，具有智能辅助导引体系的过程控制。基于护理评估结果，护理问题产生的相关因素，根据分值汇总，给予护理问题优先级排序，辅助护士确定需优先给予解决的护理问题，缩小因临床护理经验不足而导致护理计划制定的差异性，提升临床护士护理计划制定能力，在智能护理路径引导下，即使针对不同患者，护理人员均可为患者提供同质化的护理服务。 |
| 护理问题 | | 根据评估结果自动确定护理问题，并根据医生所制定的计划治疗天数，确定护理问题预期解决天数，预期天数到期则提醒护士开展护理评价。 |
| 支持查阅在院患者已存在的护理问题，并以标签形式展示该护理问题目前的状态，创建日期以及创建护士。 |
| 支持护理问题的复制和撤销操作，撤销时需记录撤销原因。 |
| 支持根据护理问题的状态进行筛选。 |
| 支持新增护理问题，根据问题分类或关键字检索，进行新问题的确定。 |
| 护理目标 | | 支持护理问题确认后，系统可自动带出该问题相关的护理目标，供用户选择，实现个性化的目标定制。 |
| 支持护理目标的增加、修改、删除。 |
| 护理措施 | | 护理问题确定后，系统自动带出该护理问题的护理措施，通过确定措施执行频次，完成措施制定，并记录开始与创建时间和创建护士。 |
| 支持对护理措施进行删除、停止、作废操作，同时支持批量操作。 |
| 支持根据护理措施的状态进行筛选。 |
| 执行自定护理措施并记录执行频率，系统根据执行频率拆解护嘱任务。 |
| 护嘱执行 | | 护嘱任务根据监测、评估观察、处置、措施、指导、照会转介5种活动类型分类展示，执行自定时间范围、执行状态的数据查询。 |
| 系统根据措施频次自动拆解并排程护嘱任务，无任务明细的护嘱执行批量执行；有任务明细的护嘱，执行时需完成任务明细数据的录入，输入完成后，系统将执行结果生成符合自然语义表达的信息转入护理记录中。 |
| 无具体明确频次的措施，如：PRN，在必要执行时，支持通过点击PRN进行调取执行。 |
| 护理评价 | | 护理评价到期将以标签形式提醒护士及时予以问题评价。 |
| 支持对护理问题评价结果的点选录入。 |
| 护理病历 | | | 支持护理记录单、评估单、多次评估单等类型的护理病历新增、修改、删除操作。 |
| 支持查阅在院患者历史护理病历数据。 |
| 基于智能护理系统的护理任务模型，自动推送待评估、待记录的护理病历任务，可查阅待评估、待执行的护理病历任务列表开展病历书写工作。 |
| 支持录入数据值类型、合法值、必填项、医学表达式、级联策略的校验。 |
| 健康宣教 | | | 支持查阅在院患者历史宣教记录。 |
| 支持手动宣教记录的新建、修改、删除操作，基于宣教知识库，通过点选的方式记录宣教执行结果。 |
| 宣教过程中，支持对用药信息的查阅以及记录到宣教结果中。 |
| 基于智能护理系统的宣教引擎，自动推送待宣任务，可查阅待宣任务列表开展宣教执行。 |
| 检查报告 | | | 检查报告支持快速筛选（在床、所管区、等待区）进行查看 |
| 支持查看单患者检查报告，列表展示该患者的所有检查项目。 |
| 通过检查结果按钮的颜色，智能区分是否为可查询状态的报告结果详情（文字描述）。 |
| 检验结果 | | | 检验结果支持按照对应患者单独查看。 |
| 单患者状态下支持查看其历史检查结果报告。 |
| 检查结果详情列表中，异常值以小图标注明突出显示。 |
| 手术查询 | | | 显示手术信息列表，仅供查看。手术信息内容包括患者床位、名称、手术名称、手术当前状态、手术医生、手术申请时间及地点。 |
| 入院分床 | | | 护士通过扫码获取患者的床号、姓名、性别、登记号等信息。支持显示患者对应主管医生及主管护士，并可查看病区的所有空闲床位。 |
| 支持快速选择主管护士、主管医生、以及床位的操作。 |
| 巡视 | | | 可进行护理、输液、输血的巡视查询，根据筛选条件查询对应的巡视记录。 |
| 扫描患者腕带或医嘱条码进入巡视录入界面，记录巡视信息，分级巡视支持拍照记录巡视结果。 |
| 药品交接 | | | 支持对入科药品进行扫码确认交接，记录交接详细信息，保障药品类别及数量的正确性。 |

## 三、护理管理系统

## 需求及技术参数

#### 采购需求

通过建立护理管理，能够全方位的展示护理人员的各类档案信息，包括将联系方式、职称、职务、教育经历、工作经历、证照信息、续教育经历，奖励信息，学术成果等实时汇总到护士的个人档案中，并且护理部可通过此系统更便捷地进行人员的各类档案信息的日常维护、注销、调动等工作。

系统根据人员档案的信息生成护理性别分布、护理职称分布、护理职务分布、护理层级分布、护理学历分布、护理状态分布、护理注销率分布、护理工作年限分析等统计报表，让管理者更快速、更精确地了解现有的人力资源情况，并能对调整人力资源有指导作用。

该系统能够支持管理者对科室人员的档案管理、轮转、排班。系统可将护士长所有的管理工作集成在一个管理工作平台上，包括质量检查与查房、日常工作、持续改进等，并对存在的问题及要做的工作进行自动标识提示，帮助医院直接进行PDCA管理。当护士长走动于病房时也可通过手持数据终端进行病区事务管理，帮助实现日常护理管理工作的常态化。护士长录入的相关记录提交给护理部后，护理部可实时查看，可及时了解护士长的工作开展情况并给予相应的指导。质量检查人员通过系统发起检查任务，填写检查结果，检查的问题汇总给被检查者，被检查者进行原因分析，措施整改，填写整改结果，再提交给护理部，护理部在系统中对整改过程进行评价。通过建立网络化、无纸化、过程化的护理质控平台，可实现护理操作实时记录和实时护理查询，显著减少护士工作压力，缩短工作时间，及时提升、改善护理质量，提高临床护理质量及护理工作效率。

系统可维护质量检查标准模板，检查小组，新建检查任务，参与检查的成员收到检查任务后，通过平板电脑录入检查结果，被检查人收到检查结果后针对问题进行PDCA流程的改进，再提交给护理部给予整改意见。可维护持续质量检查项目，记录持续改进的内容。

#### 详细功能需求如下

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **菜单** | | **功能描述** |
| 护理档案 | 人员一览 | 各病区人员结构分布一览，以图、表多种人员分布表达方式展示数据，并支持病区分类统计查询，结构分布包括：学历分布、职称分布、职务分布、层级分布、年龄分布、性别分布。 |
| 人员分布统计表支持汇总统计总数及表格的导出功能 |
| 护士排班看板 | 各病区排班情况一览，并支持按照岗位统计人数 |
| 护士档案 | 护士档案审核制度进行建档 |
| 支持列表和卡片两种展现形式，  列表形式：以列表形式展示护士档案，展示列支持配置化定义。  卡片形式：以本人照片的形式记录档案，并显示该名护士的详细信息。 |
| 支持根据多种方式进行档案的筛选，并支持导出，筛选条件支持配置化定义，支持复合条件的检索。 |
| 支持对护士全方位信息的录入，包括基本信息、学历资格信息、人事信息、奖惩记录类；在编护理人力档案维护与管理，支持证书、证件的电子化管理。 |
| 人力档案各项目基础数据支持配置化定义。 |
| 护士离职 | 支持护士离职申请审批流程。 |
| 离职人员列表 | 记录各类型离职人员的信息。 |
| 支持离职率统计，统计维度包括：按职称、按学历、按年资统计。 |
| 支持数据报表和图形报表的展示。 |
| 退休人员 | 记录各类型退休人员的信息，支持退休原因自定维护。 |
| 技术能手 | 技术能手数据的上报与统计。 |
| 服务之星 | 服务之星数据的上报与统计。 |
| 头像批量上传 | 支持头像照片的批量上传功能 |
| 导入护士信息 | 支持以模板的形式导入护士信息，方便档案录入 |
| 人力指标 | 支持各科室护理人力分布、护士职称分布、护士职务分布、护士层级分布、护士学历分布、护士聘用类别分布、护士性别分布、护士工作年限分布、护士资格证续注情况分布的人力统计。 |
| 统计结果支持列表和图表两种展现形式，支持列表导出或图表的下载。 |
| 统计结果支持统计明细数据的查阅，并支持报表导出。 |
| 离职情况分布 | 支持离职人数分析、离职护士职称分布、离职护士工作年限分布、离职护士学历分布、离职护士层级分布、离职护士年龄分布、离职原因分布的离职情况统计。 |
| 统计结果支持列表和图表两种展现形式，支持列表导出或图表的下载。 |
| 统计结果支持统计明细数据的查阅，并支持报表导出。 |
| 组织管理 | 制度查阅 | 支持护理制度的在线富文本格式的查阅、下载。 |
| 制度维护 | 支持护理制度的在线富文本格式的编辑。 |
| 护理文件 | 支持护理文件的在线管理与查阅。 |
| 工作规划 | 院级护理工作规划的增加、修改、删除，支持在线富文本的内容编辑。 |
| 工作计划 | 院级护理工作计划的增加、修改、删除，支持在线富文本的内容编辑。 |
| 工作重点 | 院级护理工作重点的增加、修改、删除，支持在线富文本的内容编辑。 |
| 人员动态 | 科室轮转 | 实现对护理人员进行科室轮转的管理，支持护理部制定详细年度轮转计划。 |
| 支持护理部对轮转进程的掌握，精确到每一位轮转护士，动态显示轮转状态。 |
| 支持轮转护士与相应科室进行相互评价，评价结果进行记录，护理部可随时查看，评价表可配置。 |
| 轮转评价结果分类统计，并支持多维度进行统计分析，输出结果以表格和图表的形式展现，支持数据导出。 |
| 弹性调配 | 可实现护理人员的计划性调配和随机性调配，根据操作员的权限可调配不同的区域范围，护理部可调配全院范围。  计划性调配：由病区护士长提出调整申请，由上级领导审批调配流程。  随机性调配：由护理部根据科室人力配置需求，调配护理人员。 |
| 支持科护士长审批、护理部审批以及驳回流程。 |
| 支持实时查阅审批进度。 |
| 支持实施查阅人力配置情况，为人力科学性调配提供数据参考。 |
| 支持调配人及科室做出效果反馈，反映调配情况。 |
| 对调配情况进行统计汇总，并支持数据导出。 |
| 院内调岗 | 实现护理人员提出调换岗位的申请，并进行三级申请审核。 |
| 支持调岗申请记录详细申请理由与审核意见，并显示申请进程。 |
| 调岗统计，根据时间范围汇总调岗情况，并支持数据导出。 |
| 质量控制 | 质控项目维护 | 考核评价表自定义管理，支持定义院级、科级、病区级三级考核评价标准，以满足护理部、科护士长、病区不同层级的质量考核需求。 |
| 质控项目含多种评分方式：得分模式、是否模式、选项模式、符合模式、扣分原因模式。 |
| 支持多种质控类型的设定：质控查房、夜查房、周末查房、节假日查房、特殊科室检查、病区自查、科护士长督查、季度质控检查，质控类型支持配置化定义。 |
| 支持考核表快速导入及导出功能。 |
| 质控排班计划 | 质控组管理，设定质控组及成员。 |
| 检查病区的分组管理。 |
| 按月份制定夜查房、周末巡查、节假日巡查的检查任务计划。 |
| 基于质控组定义、病区分区定义、检查任务计划的定义，支持以日历表的形式制定夜查房、周末巡查、节假日巡查排班计划。 |
| 排班计划支持以不同颜色的标签区分质控类型，可清晰展示各检查人所需检查的病区和检查项目。 |
| 支持检查人的换班申请，护理部审核通过后，自动调整质控排班计划。 |
| 质控任务发布 | 支持检查组的分布管理。 |
| 通过定义质控级别、检查组、检查时间范围、检查项目、检查病区，制定质控检查、病区自查等质控类型的质控检查任务。 |
| 质控检查 | 多种检查模式：计划检查、随机检查、复核检查。  计划检查：基于质控排班计划或质控任务发布，开展质控检查。  随机检查：随机开展质控检查。  复核检查：仅针对历史检查所存在的且未复查通过的问题开展质控检查。 |
| 根据质控项目所定义的评分方式，自动计算检查成绩。 |
| 支持质控项目检查过程中关联患者或关联护士的记录。 |
| 历史检查所存在的且未复查通过质控指标，以颜色区分展示，并自动根据本次检查结果判定该质控指标的复查状态。 |
| 检查问题汇总 | 自动汇总质控检查问题，支持导出功能。 |
| 支持病区的原因分析和整改措施的制定，原因分析的维度支持配置化定义。 |
| 支持护理部对病区所制定的原因分析、整改措施开展效果评价，包括是否解决、是否忽略、是否驳回。 |
| 质控问题分析 | 支持对质控结果进行统计分析，包括：考核结果汇总、考核结果统计、考核结果对比分析、整改问题统计、整改率统计、质控计划完成统计、问题频次统计。  考核结果汇总：支持汇总各病区统计周期下各质控项目检查成绩，支持查阅检查详情。  考核结果统计：以质控项目为维度，汇总各病区在统计周期下质控检查成绩分布，支持查询各成绩分布结果的数据明细。  考核结果对比分析：以病区为维度，汇总各病区在统计周期下，每个月质控检查平均成绩，支持查询各成绩结果的数据明细。  整改问题统计：以质控项目为维度，汇总各质控项目在统计周期下检查问题指标的错误率，以及所涉及的病区。  整改率统计：以质控项目为维度，汇总各质控项目在统计周期下检查问题指标的整改情况，包括：待处理、未解决、已解决，支持查询各整改情况下的数据明细。  质控计划完成统计：以检查组为维度，汇总各质控项目在统计周期下质控检查计划的完成情况，包括：完成率、超期率、未完成率，支持查询各完成情况下的数据明细。  问题频次统计：支持按病区或按护士汇总统计周期下，各检查指标存在问题的频次，支持查询各问题频次的数据明细。 |
| 所有质控问题的分析，支持报表和图表两种展现形式，支持导出、打印操作。 |
| 护理排班 | 全局排班类型管理 | 支持院级排班类型的维护管理，包括：排班描述、排班类型、班次分类、班次级别、各班次时间段、字体颜色、背景颜色等。 |
| 病区排班类型管理 | 基于院级排班类型自动关联，定义病区排班类型的维护管理。 |
| 关联床位管理 | 定义各责任组管辖的床位范围。 |
| 初始化积假设置 | 系统上线初，各护士初始积假定义。 |
| 排班日程 | 支持按周、按月开展排班。 |
| 支持按责任组开展排班。 |
| 支持快排操作。 |
| 基于科室轮转、弹性调配、院内调岗自动调整排班护士，并且以不同的标识符表示护士的类型，如：护士长、实习护士等。 |
| 支持灵活的排班操作，如：整行排班的拖拽移动，单个班次上下左右的问位置调整等。 |
| 根据排班结果，自动统计每个护士本周工作时数、本周积假情况、历史累计积假情况。 |
| 支持查阅排班修改记录。 |
| 支持导出、打印。 |
| 请假申请 | 支持护士请假申请，护士长审核流程，审核通过后自动调整护士排班。 |
| 护士长请假备案 | 护士长请假备案，需报备：请假类型、请假事由、请假时间、请假所在地、病区临时负责人以及临时负责人联络方式，经由护理部审核。 |
| 换班申请 | 支持护士换班申请，护士长审核流程，审核通过后自动调整护士排班。 |
| 改班申请 | 支持护士改班申请，护士长审核流程，审核通过后自动调整护士排班。 |
| 排班统计 | 支持考勤统计、工时统计、请假统计、改/换班统计。 |
| 护士长  管理 | 手册说明 | 护士长手册的相关文字性说明，如：填写说明、护士长职责等，支持手册说明的配置化定义。 |
| 护理人员情况 | 基于护理管理系统，可实现本病区护理人员情况的自动汇总，包括：护理人员基本信息、科室护理管理分工、带教老师信息、专科护士信息、实习护士信息、进修护士信息。  护理人员基本信息：自动汇总本病区护理人员基本信息，并支持按照职称、层级、学历自动汇总人数。  科室护理管理分工：本病区所承担管理分工的护理人员以及职务，同时支持各分工下的相关制度。病区分工类型支持配置化自定。  带教老师信息：本病区具有带教资质护士人员信息维护。  专科护士信息：自动汇总本病区专科护士人员信息。  实习护士信息：自动汇总本病区实习护士人员信息。  进修护士信息：自动汇总本病区进修护士人员信息。 |
| 计划及总结 | 支持护士长计划重点、计划追踪、总结小结的新增、修改、删除操作。  计划重点：支持按月度、季度、半年、年度制定工作计划及重点，格式支持富文本的编辑；支持所制定的计划拆解为周重点或日重点。支持对院级工作计划的调阅。  计划追踪：所拆解的周重点或日重点制定追踪的结果。  总结小结：支持按月度、季度、半年、年度制定总结或小结，格式支持富文本的编辑。 |
| 支持根据计划/总结的类型以及状态进行数据查阅。 |
| 质量管理 | 支持质控结果、整改分析、质控活动的新增、修改、删除。  质控结果：自动汇总本科室院级、科级、病区级质量检查考核结果，生成质量持续改进记录单，包括存在问题、原因分析、整改措施、参与人、效果评价。  整改分析：支持自定或选择带入质控检查结果，开展质控问题的原因分析、整改措施、预期目标、效果评价。  质控活动：记录本病区开展质控活动情况，包括活动类型（质控会议、质量讲评）、主持人、记录人、参与人、质控活动内容，质控活动内容支持富文本编辑形式。 |
| 风险管理 | 自动对本病区不良事件发生情况进行统计。 |
| 日常事务管理 | 病区日常事务登记，包括：工休会记录、科务会记录、护士长会议记录、病区常规会议记录、医患座谈会、奖惩事例汇总、科室大事记、科室业务学习、科室技能学习、外出学习记录。 |
| 护理查房 | 支持业务查房、行政查房、教学查房、专科查房、循证查房记录的新增、修改、删除操作。 |
| 病例讨论 | 支持疑难病例、危重病例、抢救病例、死亡病历记录的新增、修改、删除操作。 |
| 手册审阅 | 支持护士长手册的在线审阅。 |
| 基于科护士长或护理部的管辖权限，实时查阅各病区护士长手册填写情况以及填写内容，记录审阅意见。 |
| 工作量统计 | 服务之星统计 | 服务之星统计。 |
| 技术能手统计 | 技术能手统计。 |
| 工作量项目维护 | 工作量统计项目维护，包括项目统计的维度、统计的类别、权重系数等。 |
| 工作量病区设置 | 定义工作量统计的病区范围。 |
| 工作量查询 | 统计周期下，按项目或按护士统计各项目的数量或得分。 |
| 工作量月报查询 | 统计周期下，各病区按月份统计各项目的数量或得分。 |
| 护理教学 | 培训计划 | 支持培训计划的新增、修改、删除操作。 |
| 支持复制既往培训计划。 |
| 培训项目、培训类型、培训方式支持配置化定义。 |
| 日常练习 | 包括：章节练习、真题模考、学习资料库；  章节练习：基于题库开展自我学习，可查阅单选、多选、已练习题数，开展顺序做题。  支持练习时长的计算。  练习完成后，可查阅本次练习的结果，包括：总共做题数、答对题数、答错题数、未答题数、累计用时；  答题解析环节，可支持查看全部解析和仅错题解析，解析结果可进行针对本题的个人统计和系统内所有答题情况的统计，并展示正确率和易错项。  真题模考：基于题库或历史试卷可开展自我模拟考试，考试结束后，可查阅分值以及解析。  学习资料库：支持资料库的维护管理，根据分类可进行学习资料库的上传和护理部审核流程，审核通过后，可开放给护士进行在线学习。  课件的分类支持配置化定义。  课件的格式支持PDF和常规视频格式的文件。 |
| 考核发布 | 支持考核的创建、修改、删除、撤销操作。 |
| 理论考核组卷支持调用试卷、智能组卷、手工组卷三种模式，抽题模式支持固定组卷和随机组卷两种形式。 |
| 支持考核与培训计划的关联设置。 |
| 支持分批考核。 |
| 支持考核人群范围的管理。 |
| 支持重考规则的设置。 |
| 理论考核 | 支持三基理论、专科理论、重症理论、中医理论的考核，理论考核的类型支持配置化定义。 |
| 支持在线答题考核，考核完成后，自动判卷并生成成绩，同时支持考卷的查阅以及答题的解析。 |
| 技操考核 | 支持三基技操、专科技操、重症技操、中医技操的考核，技操考核的类型支持配置化定义。 |
| 技操考核项目支持配置化定义。 |
| 应急预案演练 | 病区应急预案演练内容的增加、修改、删除操作，记录内容包括：演练日期、地点、内容、病区、参演人员、参培人员、演练场景、现场记录。 |
| 支持护士长、科护士长评价的记录。 |
| 教学情况汇总 | 支持参与各项培训、考核、学习等人次的统计，包括：综合汇总、培训汇总、考核汇总、考核结果汇总。  综合汇总：统计周期下各病区参与考核、学习、演练的人次或次数的统计，支持统计结果的明细数据的查阅。  培训汇总：统计周期下各病区参与各种类型培训的人次统计，支持统计结果的明细数据的查阅。  考核汇总：统计周期下各病区参与各种类型考核的人次统计，支持统计结果的明细数据的查阅。  考核结果汇总：统计周期下考核结果统计，包括通过率、复考通过率、补考通过率、未通过率、缺考率，支持统计结果的明细数据的查阅。 |
| 护理调查 | 护士满意度调查 | 支持针对护理人员的满意度调查发布以及问卷调查表的填写。  调查表支持配置化定义。  支持查阅所发布的调查计划，被调查护士的提交情况，并查阅调查详情。 |
| 患者满意度调查 | 支持针对患者的满意度调查发布以及问题调查表的填写。  调查表支持配置化定义。 |
| 出院随访 | 支持出院患者需随访规则的配置化定义。  调查表支持配置化定义。 |
| 调查统计 | 支持护士满意度调查、患者满意度调查、出院随访调查结果的统计。  统计结果支持报表和图表两种形式展示，支持统计结果明细数据的查阅。  支持导出操作。 |
| 科研管理 | 发表论文备案 | 支持发表论文备案以及备案审核。 |
| 交流获奖论文备案 | 支持交流获奖论文备案以及备案审核。 |
| 年底上交论文备案 | 支持年底上交论文备案以及备案审核。 |
| 科研立项备案 | 支持科研立项备案以及备案审核。 |
| 科室创新备案 | 支持科室创新备案以及备案审核。 |
| 获奖创新备案 | 支持获奖创新备案以及备案审核。 |
| 专利备案 | 支持专利备案以及备案审核。 |
| 新技术申报审批 | 支持新技术申报以及审批。 |
| 科研统计 | 支持论文统计、科研立项统计、创新统计、专利统计、新技术统计；  论文统计：统计周期下，各病区发表论文、交流获奖论文、年底上交论文的统计，支持统计结果的数据明细查阅。  科研立项统计：统计周期下，各个病区科研立项统计，支持统计结果的数据明细查阅。  创新统计：统计周期下，各病区科室创新、获奖创新的统计，支持统计结果的数据明细查阅。  专利统计：统计周期下，各病区发明专利、实用新型专利、外观设计专利的统计，支持统计结果的数据明细查阅。  新技术统计：统计周期下，各病区新技术申报统计，支持统计结果的数据明细查阅。 |
| 专业组管理 | 专科护士备案 | 专科护士备案以及审核。 |
| 专业组资料 | 各专业组以及专业组成员的管理，包括各专业组成员组内职务的管理。 |
| 专业组工作计划 | 各专业组发展规划、工作计划的制定。 |
| 专业会诊 | 支持专科会诊的申请、接收、派遣、填写会诊意见的会诊流程。 |
| 支持多专业组或多病区会诊。 |
| 支持查阅会诊状态明细。 |
| 支持查阅历次会诊信息。 |
| 规范参与情况 | 各专业组开展规范、指引、表单、标准、流程情况的登记以及审核。 |
| 专科活动情况 | 各专业组开展专科主题活动、课题专案活动的登记以及审核。 |
| 专科护士再认证 | 支持各专科护士线上的再认证，自动汇总再认证期间专科护士需认证的信息，由护理部开展再认证的审核。 |
| 专业组年终评分 | 各专业组成员年终评价。 |
| 专业组统计 | 包括：专科护士统计、规范修订统计、专科培训统计、专业会诊统计、专科主题活动统计、课题/专案统计、专业外出学习统计、专科护理查房统计。  专科护士统计：统计周期下，各专业组、科室、岗位、职务、层级专科护士统计。  规范修订统计：统计周期下，各专业组参与规范、指引、表单、标准、流程情况的统计。  专科培训统计：统计周期下，各专业组参与专科培训情况的统计。  专业会诊统计：统计周期下，各专业组参与会诊情况的统计。  专科主题活动统计：统计周期下，各专业组开展专科主题活动情况的统计。  课题/专案统计：统计周期下，各专业组开展课题/专案情况的统计。  专业外出学习统计：统计周期下，各专业组开展专业外出学习情况的统计。  专科护理查房统计：统计周期下，各专业组开展专科护理查房情况的统计。 |
| 实习进修管理 | 实习生管理 | 实习生基本资料的维护管理。 |
| 支持批量导入。 |
| 进修人员管理 | 包括来院进修和外派进修人员的基本资料的维护管理。 |
| 实习轮转管理 | 支持按批次、按小组进行实习人员轮转计划的制定。 |
| 支持按组展示各实习小组轮转计划。 |
| 支持各科室承接实习人数的范围定义，超出范围给予预警显示。 |
| 人员调整 | 支持已开始轮转实习人员的调整，包括：暂停、延长、支援、中止、终止操作。 |
| 培训管理 | 各病区开展实习护士培训计划的制定。 |
|  | 带教评价 | 带教老师开展实习人员评价。 |
|  | 奖惩记录 | 实习人员的奖惩记录登记。 |
|  | 台账 | 包括实习生台账和进修人员台账。  实习生台账：自动汇总生成实习生台账，包括实习人员基本信息、考勤情况、出科理论和技操考试结果、带教老师综合评语。  进修人员台账：自动汇总生成进修人员台账，包括进修人员基本信息，考勤情况、带教老师综合评语、建议及意见。 |
|  | 实习统计 | 包括：实习轮转统计、考勤统计、评价统计、培训统计、考核统计、调配统计。  实习轮转统计：统计周期下，各批次实习人员各科室轮转情况统计，支持统计结果的明细数据查阅，支持报表和图表两种形式的展示。  考勤统计：统计周期下，实习人员考勤情况统计，支持统计结果的明细数据查阅。  评价统计：统计周期下，带教老师评价情况统计，支持统计结果的明细数据查阅，支持报表和图表两种形式的展示。  培训统计：统计周期下，各病区开展实习护士培训情况统计，支持统计结果的明细数据查阅，支持报表和图表两种形式的展示。  考核统计：统计周期下，各病区实习护士考核情况统计，支持统计结果的明细数据查阅，支持报表和图表两种形式的展示。  调配统计：统计周期下，各批次实习护士转正、暂停、延长、支援、中止、终止情况的统计，支持统计结果的明细数据查阅，支持报表和图表两种形式的展示。 |
| 护理调查 | | 支持通过高级查询对调查表进行快速定位 |
| 支持对护士满意度进行问卷调查，护理部确定调查内容、调查形式、范围类型、调查时间以及调查标题，确定发布 |
| 支持对病人满意度进行调查 |
| 支持记录病人详细调查意见和建议 |
| 支持进行病区、病人、床号及调查项目快速检索 |
| 基础数据维护 | 片区(大科)设置 | 实现用户信息及权限灵活配置管理，并提供各类系统参数自主配置等功能；实现各类业务数据的自定义维护及数据导入、导出功能。 |

## 四、移动质控系统（Pad端）

### 需求及技术参数

#### 采购需求

满足对护理管理工作中移动便捷性的需求，通过合理的网络安全管理，可以通过平板电脑端实时管理，诸如护理智能决策、培训考试、护理质控、护理排班、护理制度、工作计划等业务及变动信息及时触达，精准掌握向相关医疗讯息，提升整体管理品质。同时也可以通过系统第一时间获取患者满意度评价，进一步提升患者满意率。

#### 详细功能需求如下

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **菜单** | | **功能描述** |
| 用户登录 | | 支持院内统一的用户账号体系。 |
| 登录检测是否有最新版本，可自动下载更新。 |
| 首页 | 任务进度 | 通过与护理管理护理质控对接，获取已发布的质控计划，支持查询任意月份下，不同质控级别、质控状态、质控类型的质控任务进度。  质控级别：院级、科级、病区。  质控状态：未检查、已保存、已检查。  质控类型：质控检查、特殊科室检查、病区自查、科护士长督查、季度质控检查。 |
| 支持任务模式和病区模式两种呈现形式：  任务模式：以检查项目为维度，查阅该检查项目下，统计周期内不同质控级别、质控状态、质控类型涉及的病区检查进度。  病区模式：已病区为维度，查阅该病区，统计周期内不同质控级别、质控状态、质控类型涉及的检查项目检查进度。 |
| 质控级别、质控状态、质控类型以不同颜色或标签形式区分显示。 |
| 基于检索的检查任务，可查阅详细的检查结果或开展检查。 |
| 日程安排 | 通过与护理管理护理质控对接，获取已发布的针对夜查房、周末巡查、节假日巡查的排班计划，以日历表的形式展示夜查房、周末巡查、节假日巡查的日程安排。 |
| 支持查询任意月份下，夜查房、周末巡查、节假日巡查的日程安排。 |
| 夜查房、周末巡查、节假日巡查以不同颜色或标签形式区分显示，点击可查阅当日详细的检查内容，包括质控类型、质控级别、检查人、检查时间、检查病区、检查项目。 |
| 护理质控 | | 支持查阅任意月份的质控检查、特殊科室检查、病区自查、科护士长督查、季度质控检查、夜查房、周末巡查、节假日巡查检查信息，包括检查状态、检查级别、检查病区、检查项目、得分、检查人、检查日期。 |
| 支持根据月份、检查状态、检查级别、检查病区、检查项目筛选数据。 |
| 支持检查结果的查阅与记录，提供暂存和提交功能，自动计算检查得分。 |
| 支持按比例、按分值两种计分规则。 |
| 提供定制键盘便于质控记录的快速录入。 |
| 统计分析 | 质控任务 | 支持以卡片形式展示质控检查、特殊科室检查、病区自查、科护士长督查、季度质控检查、夜查房、周末巡查、节假日巡查检查任务的执行进度统计，包括：未检查、已保存、已检查、院级、科级、病区。 |
| 支持按照检查范围、用户权限、时间范围统计质控任务执行情况。 |
| 基于统计结果，可查阅统计明细，包括：检查状态、检查级别、检查项目、检查病区、得分、检查人、检查日期。 |
| 质控结果 | 支持按照检查范围、用户权限、时间范围统计质控结果情况。 |
| 质控结果支持排行榜和成绩分布两种形式展示：  排行榜：以检查项目为维度，按照得分排名展示各病区检查结果。  成绩分布：以检查项目为维度，按照成绩分布，如：90以上、90~80、80~70、70~60、60以下，展示成绩分布情况。 |
| 质控问题 | 支持按照检查范围、用户权限、时间范围统计质控问题汇总情况。 |
| 支持查阅各病区统计范围下所存在各项质控问题。 |
| 支持按照各检查项目，展示三级检查指标统计范围下错误率由高到低的情况。 |
| 支持以列表和图表两种形式展示，图标支持放大缩小查阅。 |
| 支持以检查项目为维度，按照错误率排名展示各病区检查结果。 |
| 支持以检查项目为维度，展示三级检查指标统计范围下整改率由高到低的情况，包括：已解决、待处理、已处理、上诉、驳回、忽略。 |
| 支持以检查项目为维度，展示各病区三级检查指标统计范围下整改率由高到低的情况，包括：已解决、待处理、已处理、上诉、驳回、忽略。 |

## 五、敏感指标系统

### 需求及技术参数

#### 采购需求

我院需建立指标数据平台，可实现与HIS系统、移动护理、护理病历、护理排班、不良事件、人力系统、院感系统等与护理相关系统的对接，通过指标系统，通过高度可配置化管理，支持数据源定义、指标的快速构建、报表模板定义等，满足护理指标数据的提取。基于国家护理质控平台上报与《护理专业医疗质量控制指标（2020年）》要求，自动提取敏感指标数据，生成并输出符合国家护理质控平台上报要求的敏感指标数据与模板，通过导入实现国家平台数据的上报。

详细功能需求如下

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **菜单** | | **功能描述** |
| 指标管理 | 元素定义 | 支持定义指标数据源，根据敏感指标的拆解，自动导入敏感指标645个数据元素定义。 |
| 支持数据源检索查阅、数据导出、以模板为基础的数据源导入。 |
| 数据源定义支持定义：元素分类、抓取频次、数据来源、状态等要素的定义。 |
| 数据来源支持系统自动抓取、报表导入、用户填报三种模式，以满足不同医院信息化发展情况下的敏感指标数据的提取。 |
| 支持单一数据来源与复合数据来源的定义。 |
| 指标定义 | 支持指标的定义构建，根据敏感指标的要求，自动导入12大项指标，27项分指标，105个变量的定义。 |
| 支持指标定义的检索查阅、数据导出、以模板为基础的指标定义导入。 |
| 支持定义指标的级别、抓取频次、指标单位、指标精确值、指标趋势、指标趋势图样式、指标说明等。 |
| 支持指标关联相关评审条文的定义，满足评审时指标输出的要求。 |
| 指标分子分母的定义支持符合数据源定义。 |
| 支持指标阈值的定义，包括指标目标、指标上限、指标下限定义，参考标准值支持同比同期值、同比上月/季度值、自定义标准值。 |
| 支持预警机制，根据指标不同状态给予不同权限管理人员发出预警，包括指标停用、超过指标上限、超过指标下限、超过指标±75%。 |
| 模板定义 | 支持根据填报、上报、导入需求进行模板的定制，根据敏感指标的要求，自动导入符合国家护理质控平台要求的模板定义。 |
| 支持定义模板的检索查阅、导出、以模板为基础的模板定义导入。 |
| 支持模板定义模板用途、模板名称、统计项目、项目排序、适用范围、状态。 |
| 数据填报 | 上报/导入 | 根据数据来源以及模板定义，支持数据的在线填报，或者以输出模板为基础的数据导入，上报模板包括：  护士数量配置模板：项目包括：本季度实际开放床位数、季初全院执业护士总人数、季末全院执业护士总人数、季初住院病区执业护士总人数、季末住院病区执业护士总人数、本季度白班责任护士数、本季度白班护理患者数、本季度夜班责任护士数、本季度夜班护理患者数、本季度住院病区执业护士实际上班小时数、本季度住院患者实际占用床日数、季初在院患者数、本季度新入院患者总数。  人力资源结构--职称统计模板：项目包括：季初护士（初级）人数、季末护士（初级）人数、季初护师人数、季末护师人数、季初主管护师人数、季末主管护师人数、季初副主任护师人数、季末副主任护师人数、季初主任护师人数、季末主任护师人数  人力资源结构--学历统计模板：项目包括：季初中专护士人数、季末中专护士人数、季初大专护士人数、季末大专护士人数、季初本科护士人数、季末本科护士人数、季初硕士护士人数、季末硕士护士人数、季初博士护士人数、季末博士护士人数。  人力资源结构--工作年限统计模板：项目包括：季初<1年资护士人数、季末<1年资护士人数、季初1≤y<2年资护士人数、季末1≤y<2年资护士人数、季初2≤y<5年资护士人数、季末2≤y<5年资护士人数、季初5≤y<10年资护士人数、季末5≤y<10年资护士人数、季初10≤y<20年资护士人数、季末10≤y<20年资护士人数、季初≥20年资护士人数、季末≥20年资护士人数。  离职统计模板：项目包括：执业护士离职总人数、护士（初级）离职人数、护师离职人数、主管护师离职人数、副主任护师离职人数、主任护师离职人数、中专护士离职人数、大专护士离职人数、本科护士离职人数、硕士护士离职人数、博士护士离职人数、<1年资护士离职人数、1≤y<2年资护士离职人数、2≤y<5年资护士离职人数、5≤y<10年资护士离职人数、10≤y<20年资护士离职人数、≥20年资护士离职人数  身体约束统计模板：项目包括：住院患者身体约束日数。  导管非计划拔统计模板：项目包括：气管导管非计划拔管例次数、气管导管留置总日数、CVC非计划拔管例次数、CVC留置总日数、PICC非计划拔管例次数、PICC留置总日数、导尿管非计划拔管发生例次数、导尿管留置总日数、胃肠管（经口鼻）非计划拔管发生例次数、胃肠管（经口鼻）留置总日数。  导管相关性感染统计模板：项目包括：PICC相关血流感染发生例次数、CVC相关血流感染发生例次数、VAP发生例次数、有创机械通气的总日数、导尿管相关尿路感染（CAUTI)发生例次数  跌倒统计模板：项目包括：住院患者跌倒无伤害（0级）例次数、住院患者跌倒轻度伤害（1级）例次数、住院患者跌倒中度伤害（2级）例次数、住院患者跌倒重度伤害（3级）例次数、住院患者跌倒死亡例数。  院内压力性损伤统计模板：项目包括：住院患者2期及以上院内压力性损伤（包括粘膜压力性损伤）新发病例数。  护理级别占比统计模板，项目包括：住院患者特级护理、一级护理、二级护理、三级护理人数。 |
| 填报查询 | 根据用户权限，自定义统计范围，查阅临床各科室填报或导入上报的数据结果。 |
| 指标统计 | | 支持提供满足国家护理质控平台上报要求的敏感指标数据的提取。  支持高出阈值以红色、低于阈值以绿色分别警示展示。  根据用户权限可实时查阅管辖范围内的敏感指标结果。 |
| 床护比：统计周期内实际开放床位与同期所配备护士人数比。  住院床护比：统计周期内住院病房实际开放床位与同期住院病区所配备的护士人数比。  重症医学科床护比：统计周期内重症病房实际开放床位与同期住院病区所配备的护士人数比。  儿科病区床护比：统计周期内儿科病房实际开放床位与同期住院病区所配备的护士人数比。 |
| 护患比：统计周期责护护士人数与所管辖范围下住院患者数量比。  平均白班护患比：统计周期内住院病区白班责任护士总人数与同期住院病区白班患者总数比。  平均夜班护患比：统计周期内住院病区夜班责任护士总人数与同期住院病区夜班患者总数比。  平均每天护患比：统计周期内住院病区白班、夜班责任护士总人数与同期住院病区白班、夜班患者总数比。 |
| 每住院患者24小时平均护理时数：统计周期内住院病区护士上班小时总数与同期住院患者实际占用床日数比。 |
| 非计划拔管率（UEX）：  导尿管非计划拔管率：统计周期内导尿管非计划性拔管总次数与同期导尿管留置总日数比。  胃肠管（经口鼻）非计划拔管率：统计周期内胃肠管（经口鼻）非计划性拔管总次数与同期胃肠管（经口鼻）留置总日数比。  CVC非计划拔管率：统计周期内CVC非计划性拔管总次数与同期CVC留置总日数比。  PICC非计划拔管率：统计周期内PICC非计划性拔管总次数与同期PICC留置总日数比。  气管导管非计划拔管率：统计周期内气管非计划性拔管总次数与同期气管留置总日数比。 |
| 导尿管相关尿路感染发生率（CAUTI）：统计周期内留置导尿管患者中发生尿路感染总次数与同期患者导尿管留置总日数比。 |
| 呼吸机相关肺炎发生率（VAP）：统计周期内呼吸机相关肺炎感染发生总次数与同期有创机械通气的总日数比。 |
| 中心血管导管相关血流感染发生率：  CVC相关血流感染发生率：统计周期内CVC相关血液感染发生总次数与同期CVC留置总日数比。  PICC相关血流感染发生率：统计周期内PICC相关血液感染发生总次数与同期PICC留置总日数比。 |
| 住院患者身体约束率：统计周期内住院患者身体约束总日数与同期住院患者实际占用床日数比。 |
| 住院患者跌倒发生率：统计周期内住院患者发生跌倒总次数与同期住院患者实际占用床日数比。 |
| 住院患者跌倒伤害率：统计周期内住院患者发生跌倒伤害总次数与同期住院患者发生跌倒总次数比。  住院患者跌倒伤害严重度0级（无伤害）率：统计周期内住院患者发生跌倒伤害严重度0度总次数与同期住院患者发生跌倒总次数比。  住院患者跌倒伤害严重度1级率：统计周期内住院患者发生跌倒伤害严重度1度总次数与同期住院患者发生跌倒总次数比。  住院患者跌倒伤害严重度2级率：统计周期内住院患者发生跌倒伤害严重度2度总次数与同期住院患者发生跌倒总次数比。  住院患者跌倒伤害严重度3级率：统计周期内住院患者发生跌倒伤害严重度3度总次数与同期住院患者发生跌倒总次数比。  住院患者跌倒死亡率：统计周期内住院患者发生跌倒死亡总次数与同期住院患者发生跌倒总次数比。 |
| 住院患者院内压力性损伤发生率：统计周期内住院患者院内发生压力性损伤总次数与同期住院患者总数比。  住院患者2期及以上院内压力性损伤发生率：统计周期内住院患者2期及以上院内压力性损伤总次数与同期住院患者总数比。 |
| 住院患者压力性损伤现患率：实时统计住院患者压力性损伤总例数与同期住院患者总数比。 |
| 不同级别护士配置：  不同职称护理配置：统计周期内不同职称护士总人数与同期护士总人数比，职称包括：护士、护师、主管护师、副主任护师、主任护师。  不同学历护士配置：统计周期内不同学历护士总人数与同期护士总人数比，学历包括：中专、大专、本科、硕士、博士。  不同工作年限护士配置：统计周期内不同工作年限护士总人数与同期护士总人数比，工作年限包括：<1年、1≤y<2年资、2≤y<5年资、5≤y<10年资、10≤y<20年资、≥20年资；  病区工作年限护士配置：统计周期内统计病区下不同工作年限护士总人数与同期护士总人数比，普通病房工作年限包括：<1年、1≤y<2年资、2≤y<5年资、5≤y<10年资、10≤y<20年资、≥20年资；重症病房工作年限包括：入病区年资：<1年资、1≤y<2年资、2≤y<5年资、≥5年资。 |
| 护士离职率：统计周期内离职护士总人数与同期护士总人数比。  不同职称护士离职率：统计周期内不同职称护士离职总人数与同期护士总人数，职称包括：护士、护师、主管护师、副主任护师、主任护师。  不同学历护士离职率：统计周期内不同学历护士离职总人数与同期护士总人数，学历包括：中专、大专、本科、硕士、博士。  不同工作年限护士离职率：统计周期内不同工作年限护士离职总人数与同期护士总人数比，普通病房工作年限包括：<1年、1≤y<2年资、2≤y<5年资、5≤y<10年资、10≤y<20年资、≥20年资；重症病房工作年限包括：入病区年资：<1年资、1≤y<2年资、2≤y<5年资、≥5年资。 |
| 护理级别占比：  特级护理占比：统计周期内特级护理人数与同期住院患者总数比。  一级护理占比：统计周期内一级护理人数与同期住院患者总数比。  二级护理占比：统计周期内二级护理人数与同期住院患者总数比。  三级护理占比：统计周期内三级护理人数与同期住院患者总数比。 |
| 指标输出支持根据固定周期或自定义周期设置。 |
| 指标输出结果支持过程数据的查阅追溯。 |
| 支持统计报表导出以及图表的呈现。 |

六、护理电子白板系统

需求及技术参数

采购需求

目前绝大部分医院的病区护理白板靠手工书写：定期重整，费时费力；变更信息不及时记录，导致数据不一致；空间利用不足，排版乱、字迹不清，护理时容易遗漏内容；需定期重新整理白板上的内容，增加了二次错误发生的风险；护理措施直接写于护理白板，无法长期保存；新项目添加不方便、数据内容更新不及时。

为解决上述问题，需要通过信息化手段，全面整合业务数据，实时掌握病区动态。全面整合业务数据，将患者、检查、手术、护理等数据连接、整合，实时公布病区最新情况，方便护士第一时间掌握床位周转、患者动向、护理风险、手术检查预约/进程等重要信息。同时，也避免了因手工转抄导致的信息更新不及时、识别困难、数据遗漏等问题，从而有效保障数据的完整性和时效性。

#### 详细功能需求如下

|  |  |
| --- | --- |
| **功能** | **功能描述** |
| 床位图 | 床位图功能支持三种展示效果：病区日志一览、病区日志合并床位卡、床位卡一览；并实现通过左右滑动触控，或鼠标点选来进行页面的切换。  \*床位图信息展示支持配置管理。 |
| 病区日志以临床护理项目或重点关注项目为单位，显示相关病人的信息；支持重点关注项目与床位图联动，实时掌控病人情况；  支持各病区个性化项目配置管理；  支持自定义项目维护。 |
| 展示病人关键信息，包括：床号、姓名、住院天数、性别、主管医生、责任护士、入院时间，动态展示病人护理标签；并支持自定义配置。 |
| 支持病人信息脱敏展示。 |
| 病区信息 | 病区相关的多样化信息，以侧边栏形式展示，包括时间、新医嘱消息、留言板、周计划、值班医生、通讯录；支持展开或折叠展示。 |
| 留言板，方便护士随手记录备忘信息，便于护理病区交班。 |
| 新医嘱消息，实现轮播滚动播放；病区信息侧边栏隐藏后，支持以浮动窗口形式，跟随切换页面，始终显示新医嘱消息，包括日期、时间、医嘱内容，不遗漏任何医嘱变化信息。 |
| 值班医生，支持与医生排班对接，显示当日值班医生的职称与姓名。 |
| 周计划，支持与护理管理系统对接，显示本周工作计划。 |
| 通讯录，支持查询全院各科室及部门的电话。 |
| 护理任务 | 根据护理任务后台算法，动态展示当日需测、需记录护理任务，支持以任务项目、频次、计划执行的时间为维度，展示需执行病人信息，便于护士实施掌控需执行护理任务。 |
| 任意类型的护理任务区块，支持全屏展示。 |
| 通过对责任组的筛选，实现分组查看相关任务，方便责任组病人管理。 |
| 护理交班 | 根据病房班次设置，统计每一班次内的病区人数动态变化，包括：现有病人、出院、入院、转入、转出、手术、死亡、一级护理、二级护理、特级护理、病重、输血等信息。  交班项目支持各病区自定义配置。  详细展示每个班次交班病人的详细信息，包括：交班项目、床号、姓名、诊断、交班内容。 |
| 手术检查安排 | 标识手术与检查完整过程的流程；  手术：预约-正在手术-手术结束-手术完成-手术取消；  检查：预约-检查完成-检查取消。 |
| 手术信息区域分为三大区块，分别按手术进度汇总为：准备中、进行中、已结束，并通过颜色进行区分显示。 |
| 手术病人以卡片形式显示出病人床号、姓名、手术当前状态、手术名称、术者姓名。 |
| 检查信息区域分为两大区块，分别按检查进度汇总为：准备中、已结束，并通过颜色进行区分显示。 |
| 检查病人以卡片形式显示出病人床号、姓名、检查当前状态、检查项目、检查科室。 |
| 护理排班 | 支持与护理排班系统对接，以“周”形式展现护士排班表，包括：护士姓名、层级、日期（星期）、班次。 |
| 夜班以红色字体显示，周末班以背景加深特殊体现，符合临床查看习惯。 |
| 数据对接 | 系统实现与HIS、智能护理系统、护理管理系统、手术麻醉系统、PACS、EMR等系统进行数据获取，将信息集成显示于护理白板，方便临床工作。 |
| 设置 | 新医嘱提示的开启或关闭设置。 |
| 医嘱浮动窗口显示或关闭设置。 |
| 病人信息脱敏处理设置。 |
| 手术信息优先设置。 |
| 切换系统显示模式：日间模式/夜间模式。 |
| 系统设置 | 床位卡配置。 |
| 病区日志项目配置。 |
| 病区日志模板配置。 |
| 护理任务配置。 |

## 七、配套硬件需求及技术参数

### 服务器

#### 采购需求

为满足用于护理系统的运行，需要应用服务器、生产数据库服务器、备份服务器、负载均衡。

#### 详细要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **类型** | **数量** | **技术规格要求** | **备注** |
| 1 | 应用服务器 | 4 | CPU：16核以上  内存：64G以上  磁盘空间：500G以上 | 虚拟化 |
| 2 | 生产数据库服务器 | 2 | CPU：32核以上  内存：128G以上  存储空间：5T（SAS盘或SSD） | 物理机、独立存储 |
| 3 | 备份服务器 | 1 | CPU：32核以上  内存：128G以上  存储空间：5T（SAS盘或SSD） | 物理机、独立存储 |
| 4 | 负载均衡 | 2 | 采用独立的专用硬件安全应用交付设备；1U设备配置不低于4核系列处理器，支持16万兆的光口扩展。 |  |

### 移动手持终端PDA

#### 采购需求

此设备是“移动护理”软件的支撑硬件。“移动护理”软件功能概述：通过手持终端设备，实现临床护理工作的移动化，实现病人身份条码核对、护理数据的准确采集，保证病人身份的正确性和医疗操作的准确性，减少临床医疗差错，提高病人就医的安全性。

设备数量：350。

#### 详细要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **项目** | **技术规格要求** |
| 1 | 处理器 | 八核处理器 |
| 2 | 操作系统 | Android 10.0及以上 |
| 3 | 显示屏幕 | ≥5.7英寸FHD显示屏 |
| 4 | 分辨率 | ≥1440(W)×720(L) |
| 5 | 电池 | ≥5000mAh锂离子充电电池；电池不可拆卸 |
| 6 | 防水防尘工业等级 | ≥IP67 |
| 7 | 跌落测试 | 能经受多次从1.5米高度坠落 |
| 8 | 蓝牙 | 采用Bluetooth5.0技术 |
| 9 | RAM | ≥3GB |
| 10 | ROM | ≥32GB |
| 11 | WIFI传输 | 支持2.4G和5G双频通信 |

### 平板电脑Pad

#### 采购需求

此设备是“移动质控”软件的支撑硬件，用于护理质控人员巡查、记录、评价。需满足大屏幕、手触操作、拍照等功能。

设备数量：70。

#### 详细要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **项目** | **技术规格要求** |
| 1 | 处理器核心 | 八核 |
| 2 | 系统内存 | 4GB |
| 3 | 存储容量 | 64GB |
| 4 | 显卡芯片 | 具备 |
| 5 | 屏幕尺寸 | ≥10英寸 |
| 6 | 屏幕分辨率 | ≥2000x1200 |
| 7 | 屏幕描述 | 电容式触摸屏 |
| 8 | WiFi功能 | 支持802.11b/g无线协议，双频（2.4GHz+5GHz） |
| 9 | 蓝牙功能 | 支持，蓝牙5.1模块 |
| 10 | 摄像头 | 双摄像头 |

### 触屏一体机电子白板

#### 采购需求

此设备是“护理电子白板”软件的支撑硬件，需要支持软件“触摸、滑动”等交互功能。确保软件能流畅运行。

设备数量：58。

#### 详细要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **项目** | **技术规格要求** |
| 1 | 屏幕尺寸 | ≥65英寸 |
| 2 | 整机分辨率 | 3840\*2160 |
| 3 | 处理器 | ≥四核 |
| 4 | 内存(RAM) | ≥2GB |
| 5 | 存储(ROM) | ≥8GB |
| 6 | WiFi | 双频 WiFi |
| 7 | 逻辑分辨率 | 一键调整 |