

第五章 采购需求

一、 项目建设目标

1.1 本项目旨在构建一个“平战结合、信息互通、业务协同、标准统一”的智能化急诊急救平台，全面支撑石景山医院作为区域性医疗中心的职能定位。系统建设将充分考虑与辖区内其他三级以上医院信息系统的全面融合，构建跨院区一体化的急诊急救协同体系，推动急诊急救服务在质量、效率与协同层面的系统升级。

项目核心目标如下：

1.1.1 业务目标：建立覆盖院前急救、院内救治、多学科协作至患者出院或转归的全流程数字化闭环管理，实现跨院区急救资源的统一调度与流程衔接，最大限度缩短关键救治时间，提升急危重症救治成功率。

1.1.2 管理目标：实现对“胸痛、卒中、创伤”三大中心救治过程的实时质控与数据自动上报，满足国家及北京市卫健委监管要求，建立跨院区统一的质控与数据管理体系，为医院精细化管理与医疗质量持续改进提供决策支持。

1.1.3 协同目标：打通院前与院内、急诊与专科之间的信息屏障，构建支持多院区业务联动的区域协同救治信息枢纽，实现院区间信息互通、资源协调与业务协同。

1.2 为达成上述目标，本项目将围绕“统一标准、数据互通、流程再造、资源协同”四大核心原则推进建设，具体路径包括：

1.2.1 构建支持多院区协同的统一标准平台

严格遵循国家及行业规范，建设标准化、一体化的急诊急救系统，在系统架构层面支持多院区扩展，实现在数据接口、业务术语、时间节点管理等关键环节与院内各院区及其他三级医院互联互通，为跨院区、跨机构协同奠定基础。

1.2.2 实现跨院区的全流程数据互通与共享

打通从院前急救到院内救治、跨院区转诊的完整数据链，建立统一的患者信息交换与共享机制，推动关键诊疗信息在院前、院内及各院区之间的无缝流转与安全共享，破除信息孤岛，支持连贯性诊疗服务。

1.2.3 推行支持多院区联动的业务协同与智能指挥

以信息平台为枢纽，构建支持多院区资源可视化和调度的协同机制，实现跨院区、跨科室的智能预警、资源统筹与指挥调度，确保急危重症患者在多院区之间获得

高效、有序的连贯救治。

1.2.4 实施覆盖多院区的规范化质量控制与持续改进

依据国家各中心质控要求，建立跨院区统一的质控数据标准与上报机制，将数据上报与流程质控嵌入各院区诊疗全环节，实现关键指标的自动监测、超时预警与多维度分析，推动各院区救治流程持续优化与医疗质量同质化管理。

二、 技术功能及参数要求

1. 急诊医学临床信息系统参数

1.1 院前急救协同功能

- 1) 支持预留 120 院前系统集成接口，方便实现院前院内无缝衔接。
- 2) 系统支持与院前系统对接，患者上救护车，分诊护士即可在分诊台获取 120 救护车患者基本信息姓名、性别、身份证号等数据信息，可提前完成分诊，建立绿色通道，病人到院可直接就诊。

1.2 急诊预检分诊工作站

- 1) 系统符合卫健委的《急诊患者病情分级试点指导原则（2011 征求意见稿）》要求。
- 2) 系统按照《医院急诊科规范化流程》（WS/T390-2012）执行病情分诊程序。
- 3) 系统符合《急诊预检分诊专家共识（2018 年版）》标准。
- 4) 系统支持读卡器对接，实现预检分诊快速读取患者基本信息进行登记。常见就诊卡、医保卡、身份证、电子医保凭证、就诊码多种方式进行选择获取患者基本信息。
- 5) 支持不同年龄的显示规则。可根据医院规则进行定制，如：（小于三小时显示分钟，小于 3 天显示小时，小于 1 年显示天，小于 14 岁显示岁月大于等于 14 显示岁）。
- 6) 支持与院内系统对接，获取患者挂号信息。（需第三方系统提供接口）
- 7) 支持特殊人群登记与标识，如：无名氏、群伤患者、120 患者、110、老人、儿童、孕产妇，建立特殊患者标识，方便患者信息追踪。
- 8) 支持三无患者登记，预先分配分诊号，后期可匹配挂号信息。

- 9) 支持黑名单患者分诊，系统智能校验提示分诊护士。
- 10) 支持分诊时采集不同区域的监护仪数据，获取准确的患者生命体征。
- 11) 支持生命体征数据自动化分级。
- 12) 支持自定义生命体征分级推荐策略。
- 13) 生命体征分级推荐可支持按照不同患者类型进行配置。如：成人、儿童、孕产妇。
- 14) 支持患者评分管理，包括：MEWS 评分、REMS 评分、ESI 评分、GCS 评分、ERTA 评分、创伤评分、疼痛评分，支持通过评分进行自动化分级。
- 15) 患者评分支持已获取的数据自动代入，主观数据快速点选，自动计算分值。
- 16) 支持根据常见的急诊患者主诉进行快捷分诊，支持自动化分级并关联患者分诊等级、分诊去向。
- 17) 支持用户对主诉知识库自定义快捷关联配置（主诉、绿色通道、分诊级别、分诊去向）。
- 18) 支持分诊知识库（症状分类、主诉、判定依据）进行自动化分级并关联患者分诊去向。
- 19) 支持人工更改自动化分级和去向信息，同时填写分级更改理由。
- 20) 支持分诊后打印腕带或分诊条，可以根据医院需要配置打印的信息。
- 21) 支持先分诊后挂号，先挂号后分诊，分诊的同时挂号，三种模式适应医院不同的业务流程。
- 22) 支持分诊挂号后，对患者进行重新挂号，以满足需要修改挂号或者重新挂号的业务。
- 23) 支持分诊来院方式“外院转入”时，可选择转入医院。
- 24) 支持分诊记录绿色通道患者发病时间。
- 25) 患者分诊去向支持单去向和多去向两种模式。
- 26) 支持患者基本信息建档功能。
- 27) 支持患者分诊后进行二次分诊，同时可再次评估患者生命体征并保存，方便查看患者分诊历史生命体征记录。
- 28) 对于未在分级规范时间内接诊患者，系统自动生成待二次分诊列表。
- 29) 二次分诊列表展示两次分诊的具体情况，如分诊时间、分诊级别、生命体征、

评分、主诉、判定依据。

30)支持分诊暂存，满足患者按照暂存顺序依次排队测量生命体征，方便分诊护士快速分诊。

31)分诊支持系统对接专病绿色通道，可在分诊时开启专病患者绿色通道，并将患者分诊信息推送至专病系统中。（需第三方提供接口）

32)支持预检分诊队列与院内叫号系统集成，实现按照分诊级别有序就诊。

33)支持分诊各项指标统计，支持一级下沉指标统计信息的查看、导出以及打印。

34)支持用户根据自己工作习惯，快速自定义分诊界面不同区域展示位置、拖拽配置各个区域占用面积大小。

35)★支持分诊界面基本信息、分诊信息、档案配置字段自定义调整，可根据医院业务流程灵活配置，如修改字段名称、展示方式平铺/下拉展示、是否隐藏、是否必填、列宽调整。

36)支持分诊布局自定义配置，可保存为公共布局。

37)支持分诊列表自定义展示，用户可自定义配置列表显示规则，如显示规则、背景颜色、字体颜色、字体大小、字体样式，可应用于整行、整列、单元格。

38)支持保存列表显示的多个规则组。

39)支持分诊列表列管理，如：列名自定义修改、列宽自定义修改、列表开启/隐藏、列表固定左/右侧、列表上下移动。

40)支持分诊列表自定义配置，可保存为个人列表、公共列表。

41)支持群伤患者批量分诊功能，批量分诊完成后可随时补充患者的详细分诊信息。

42)群伤事件信息修改权限，支持可配置。

43)支持群伤患者管理与标识，快速建立群伤患者列表；

44)支持群伤预案登记；

45)支持分诊护士代签预案小组成员签到；

46)支持群伤患者、群伤预案小组信息导出；

47)支持分诊、解绑群伤患者；

48)支持大屏展示预案小组成员签到详情，同时自动统计分析群伤小组签到率、群伤患者分诊率；支持大屏展示群伤患者信息，同时支持不同分诊级别患者量统

计；支持大屏滚动事件、患者姓名脱敏设置；

49)支持 120 患者登记，能够登记 120 车辆信息。

50)支持 110 患者登记，能够登记 110 出警车辆信息、出警单位、出警时间。

51)支持绿色通道建立与标识，对于绿色通道的紧急抢救患者，允许选定床旁监护仪，自动采集体征数据，补录分诊信息。

52)支持重新分诊、关联群伤、删除、导出分诊患者信息。

53)支持分诊患者挂号后进行报道，可将患者报道的先后顺序同步至专科排队叫号工作站中作为患者就诊时的叫号顺序。

54)支持系统对接第三方挂号系统；（需第三方提供接口）

55)支持分诊再评估提醒。

1.3. 患者管理工作站

1)支持医生按照分诊去向科室区域自动筛选就诊患者。支持按照区域区分展示患者。

2)支持列表、床卡切换展示患者信息。

3)支持鼠标右键快捷操作，编辑患者基本信息、打印腕带、打印床卡、患者出/入科、转区、召回、查看患者 360、加入黑名单、转住院、撤销入科、叫号操作。

4)支持对患者进行黑名单标记，并填写标记类型和标记原因。被标记的患者在之后在院就诊过程中系统会自动弹出提醒信息，提示当前患者的标记类型和标记原因。

5)支持查看黑名单患者明细。

6)支持新增、移出黑名单患者。

7)支持展示分诊级别、护理级别、已挂号、24 小时新入院、病危、病重、濒危、绿色通道、过敏标识，展示标识可配置。

8)支持患者入科，能够进行床位分配及相关信息录入。

9)支持左侧患者列表标记重点关注的患者，通过图标的颜色变化提醒用户关注的患者，点击图标后，能够编辑或显示重点关注的内容。

10)支持患者结束就诊。

11)支持一键操作患者的转区、出科，自动记录流转信息。

- 12) 支持实时统计候诊患者平均等待时间、超过平均等待时间人数。
- 13) 支持查看诊断、过敏信息、分诊生命体征、分诊评分、患者流转记录，支持查看修改完善患者基本信息，支持分诊级别调整。
- 14) 支持用户根据自己工作习惯，快速自定义拖拽配置概览信息不同区域展示位置。
- 15) 支持时间轴展示患者分诊、入科、检验/检查开立、会诊申请、转区，关键医疗行为节点信息。
- 16) 支持根据诊疗事件（含院前急救、急诊诊疗、专病救治、重症监护），查看患者本次诊疗相关时间轴。
- 17) 支持患者 360 以全景视图、就诊信息两种维度查看患者历往诊疗信息。
- 18) 全景视图，支持以患者就诊为维度，展示不同就诊时间下，患者在科期间诊疗、护理信息。
- 19) 全景视图的就诊时间查询，支持以滑块形式快速筛选诊疗信息。
- 20) 全景视图的诊疗信息支持以不同诊疗分类、诊疗日期为维度总览诊疗信息，支持快捷查看检查、检验报告，支持以下沉形式快捷查看医嘱、检查报告、检验报告、诊断详细信息。
- 21) ▲患者 360 的就诊信息，支持以就诊为维度，查看患者医嘱、病历文书、检查报告、检验报告、诊断、分诊，检验报告支持以趋势图形式展示患者病情变化情况。
- 22) 全景视图，支持用户根据个人习惯，快捷自定义拖拽设置护理、诊疗信息展示位置。
- 23) 患者查询中，支持召回已出科的患者，召回时限可配置，并支持导出符合查询条件的患者信息；
- 24) 支持医护工作站列表、患者查询列表自定义配置显示规则，如显示规则、背景颜色、字体颜色、字体大小、字体样式，可应用于整行、整列、单元格。
- 25) 支持保存自定义列表配置的规则组。
- 26) 支持自定义列表列管理，如：列名自定义修改、列宽自定义修改、列表开启/隐藏、列表左/右侧固定、列表上下移动。
- 27) 支持自定义列表的配置可保存为个人/公共。

1.4. 急诊电子病历工作站（抢救/留观/诊疗区）

- 1) 支持诊疗一体化和非诊疗一体化，二选一模式。
- 2) 诊疗一体化中，支持集成叫号、医嘱开立、病历书写、诊断录入、手术、用血、会诊、传染病上报、患者 360、历往病历、知识库、时间轴、患者基本信息、患者列表同屏展示，同屏操作，方便医生快速诊疗。
- 3) 诊疗一体化中，支持用户快速自定义拖拽配置不同信息展示位置。
- 4) ▲支持诊断、过敏信息、历往病历、病历书写、修改记录、知识库同屏操作。
- 5) 支持诊断管理：支持西医 ICD-10 或 ICD-11。包含一般诊断、疑似诊断和主要诊断。
- 6) 支持诊断录入、历往诊断查看及引用同屏操作；
- 7) 支持个人诊断、科室诊断、公用诊断、历往诊断的快速引用；
- 8) 支持用户自定义配置诊断模板。
- 9) 系统提供个人、科室、公用模板病历。
- 10) 提供病历模板配置工具，支持个性化维护各种结构化病历模板。
- 11) 病历内容可同步系统中已有信息，同时提供手工填写的功能。
- 12) 支持临床数据“一处输入，全程共享”，自动导入和选择导入相结合的方式，实现各病历项间数据的充分衔接。
- 13) 支持同一患者病历的内部复制。
- 14) 支持病历字体设置为斜体、粗体、文字上标、文字下标，支持病历中插入特殊字符、罗马字符、数字字符、医学字符。
- 15) 支持与 LIS、PACS 系统对接（需第三方系统提供接口），能够将检验、检查报告插入到病历文书，医生可根据病情描述需要，自主选择检查、检验报告数据直接将准确的数据插入到病历中任意位置，支持检验异常值结果一键导入。
- 16) 支持图片、医嘱、插入病历文书。
- 17) 支持知情同意书患者签字后电子化留档。
- 18) 支持对病历内容编辑过程中的撤销操作。
- 19) 支持保留病历修改痕迹，能够查看修改的哪一块内容，修改时间及修改人。
- 20) 支持不带有痕迹信息的整洁打印、水印打印、病人离院时病程记录合并打印、病历整体打印、选页打印功能。

- 21) 支持患者病历未提交、未打印、已打印标记。
- 22) 支持时间轴展示患者救治过程关键医疗行为节点信息。如：分诊、入科、检验/检查开立、会诊申请、区域流转。
- 23) 患者病历支持生成 PDF，XML，HTML 格式并回传给第三方。
- 24) 支持患者历史病历查看。
- 25) 支持病历词条收藏、快速引用。
- 26) 病历支持多种常用纸张格式，也支持自定义纸张大小格式。
- 27) 支持医生对患者评分，包括：MEWS 评分、REMS 评分、ESI 评分、GCS 评分（儿童/成人）、ERTA 评分、创伤评分、疼痛评分。
- 28) 支持通过评分列表的方式直观展示同一患者的多次评分结果。
- 29) 支持全局查看本次诊疗所有评分结果。
- 30) ★支持同屏查看全局评分结果和评分录入，各区域所占比例用户自定义调整；支持评分表、评分结果异常范围、异常标识、标识展示颜色配置。

1.5. 急诊会诊工作站

- 1) 支持抗菌药物会诊、急诊会诊；
- 2) 支持申请急会诊、普通会诊、多科室联合会诊。
- 3) 提供会诊目的模板，如：协助诊断、术前评估、协助治疗；快速完善会诊申请文书。
- 4) 提供会诊查询功能，支持查看患者的历史会诊记录。
- 5) 详细记录会诊意见、会诊医生到达及完成时间信息。
- 6) 提供会诊申请取消、会诊评价、会诊文书打印功能。
- 7) 支持与 LIS、PACS 系统对接（需第三方系统提供接口），能够将检验、检查报告插入到会诊文书中。
- 8) 支持会诊完成后，会诊信息同步到急诊病历，自动生成一份会诊记录。
- 9) 支持会诊时间轴展示。如：会诊申请、会诊接受、会诊报到、会诊意见、会诊完成、会诊评价。
- 10) 支持会诊申请提交后，自动生成一条申请医嘱。
- 11) 支持会诊提醒。

1.6. 急诊护理工作站（抢救/留观区）

- 1) 支持医嘱自动转抄，系统记录护士对医嘱的核对、摆药、取药核对、配液、执行、巡视。
- 2) 支持将医嘱自动拆分。
- 3) 支持新医嘱、待处理提醒，患者列表中显示“未执行”图标。
- 4) 支持核对出科类医嘱后（如出留观医嘱），自动停止所有长期医嘱。
- 5) 支持患者出科后自动停止出科类医嘱（如出留观医嘱）。
- 6) 支持打印输液贴、腕带、床头卡、巡视卡、打印采血贴。
- 7) 支持批量核对、摆药、取药核对、配液、执行医嘱，支持驳回、取消核对、取消执行、修改皮试结果的异常操作。
- 8) 医嘱处理支持班次选择，根据选中班次自动选择自定义时间。
- 9) 支持医嘱执行药品备用量设置，支持液体医嘱分多次执行。
- 10) ★支持医嘱执行，按照医嘱类型进行分类显示。支持医嘱执行进度（以进度条形式）、暂停标识展示；
- 11) 支持医嘱缴费状态、输液贴打印标识展示；
- 12) ▲支持药品医嘱每小时执行量展示；
- 13) 支持医嘱执行时间轴查看及配置；
- 14) 支持皮试医嘱执行（含双执行，可配置）及皮试结果录入，支持与电子医嘱系统 15) 对接（需第三方系统提供接口），能够将皮试结果反馈给医生。
- 16) 支持皮试结果双核对，支持录入药品批号，支持皮试结果回传第三方。
- 17) 支持毒麻药品护士执行双核对，余液处理的记录。
- 18) 支持用背景颜色对医嘱执行状态进行区分，方便展示医嘱各个执行状态。
- 19) 支持输血双核对、暂停、继续。
- 20) 支持输血、医嘱巡视。
- 21) 支持医嘱流程闭环管理。
- 22) 支持根据诊疗区域、类型、巡视时间查看巡视信息。
- 23) 支持巡视单打印。
- 24) 支持根据不同诊疗区域，定制化特护单模板（例如：出入量、观察项、评分相关信息），支持所见即所得。

- 25) 支持已获取的数据自动代入特护单，支持特护单的放大和缩小、翻页、打印预览和打印。
- 26) 支持特护单出入量统计：根据医嘱执行情况帮助计算补液量，支持手动修改换算用药剂量，提供患者出入量的记录，帮助统计一段时间内的出入总量。
- 27) ★支持特护单录入区域、病历记录模板区域、历往病历区域、知识库区域触屏快捷操作，各区域所占比例自定义调整。
- 28) 支持特护单中，历往病历的查看及引用到病情记录，检验报告支持趋势分析形式查看、异常结果的快速引用。
- 29) 支持特护单历往病历的医嘱明细中，以父子折叠表模式，查看检查检验医嘱下的收费项目明细。
- 30) 特护单支持自动汇总医嘱执行药品的出入量、按照班次自动汇总出入量。
- 31) 支持用户自定义设置特护单出入量时间段汇总。
- 32) 支持快速记录模板，支持动态结构化病情录入，在关键词上用点选的方式，快速 33) 录入护理文书，用户可以维护模板内容，缩减护士书写护理文书的时间，规范医疗文书。
- 34) 支持特护单中，知识库快捷引用，并支持快捷维护个人模板、科室模板、公共模板知识库。
- 35) 支持特护单质控审核配置，并记录质控审核人、审核时间，以及二级审核签名。
- 36) 支持抢救/留观护理记录单模板根据患者流转切换，完成精细化记录。
- 37) 支持查看、设置设备绑定详情，配置设备采集信息。
- 38) 支持定制化体温单模板，支持所见即所得。
- 39) 支持体温单体征、项目、事件录入。
- 40) 支持体温单出入量、皮试信息的自动获取。
- 41) 支持体温单翻页快速查看录入信息。
- 42) 支持打印体温单。
- 43) 支持根据诊疗区域、指定患者，批量录入生命体征，支持脱离鼠标，仅适用键盘，44) 快捷完成体征信息录入。
- 45) 支持定制化评估单模板，支持所见即所得。

- 46) 支持修改评估时间、复制评估单、删除、批量打印、放大、缩小评估单。
- 47) 支持护理人员录入患者评分。
- 48) 支持通过评分列表的方式直观展示同一患者的多次评分结果。
- 49) 支持全局查看本次诊疗所有评分结果。
- 50) 支持同屏查看全局评分结果和评分录入，各区域所占比例用户自定义调整。
- 51) 支持评分表、评分结果异常范围、异常标识、标识展示颜色配置。
- 52) 提供 3D 效果人体示意图，支持根据不同患者年龄、性别，显示不同人体图；
- 53) 支持通过 3D 人体图总览导管插管情况，并支持点击人体图不同部位，快捷插管。
- 54) 支持卡片展示导管信息、时间轴展示各个导管记录情况。
- 55) 支持时间轴展示异常标识，快速了解患者情况。
- 56) 支持记录插管时间、重置及拔管时间，导管类型、规格、引流液的颜色、性质及量，穿刺部位的皮肤情况。
- 57) 支持修改、删除管路信息。
- 58) 支持插管、拔管、取消拔管。
- 59) 支持新增、修改、删除导管记录。
- 60) 支持医嘱驳回消息提醒。

1.7. 急诊移动护理（抢救/留观区）

- 1) 支持显示在科患者的基本信息。
- 2) 支持扫描患者识别码，快速准确的识别出患者身份信息。
- 3) 支持查询当前患者的新开医嘱，以及当天医嘱执行情况。
- 4) 医嘱列表支持区分待执行、输液中、已执行医嘱状态。
- 5) 支持待执行的医嘱进行核对、复核操作。
- 6) 支持执行中的医嘱进行巡视、暂停、结束操作。
- 7) 支持对已执行的医嘱取消执行操作。
- 8) 提供医嘱配液功能，支持医嘱核对提醒，配液成功后方可执行医嘱。
- 9) 支持记录出入量、生命体征数据、导管使用情况、医学评分、护理记录、病情记录。

- 10) 支持扫描患者识别码和输液标签，分步核对无误后自动执行医嘱。
- 11) 提供护士巡视功能，记录患者医嘱执行情况，如：有无液体外渗、有无输液不良 12) 反应、滴速、输液工具选择、通路选择。
- 13) 支持对接医院输血系统。
- 14) 支持对接输血系统向输血系统发出用血申请。
- 15) 支持输血双核对、双执行。
- 16) 支持输血巡视，巡视记录查询。
- 17) 支持输血暂停/继续。
- 18) 支持血袋回收处理记录。
- 19) 支持输血流程闭环管理。

1.8. 急诊交接班工作站

- 1) 支持医生和护士记录交接班。
- 2) 支持按照日期、区域、班次、人员进行交接班。
- 3) 支持交接班表单中导入患者。
- 4) 支持交接班表单导入患者时可根据日期过滤患者。
- 5) 支持交接班表单导入患者时可根据患者类型过滤患者，如本人患者、本区域患者、6) 在科患者、全科患者、入观患者、出观患者、死亡患者、绿道患者。
- 7) 支持交接班表单导入患者时可根据不同区域快速过滤患者，如红区、绿区、黄区、留观区。
- 8) 提供手工填写交接班记录功能。
- 9) 支持一键生成交班记录，自动带入交班患者信息。
- 10) 支持交接班预览生成交接班报告单，打印交接班记录。
- 11) 支持交接班记录共享查看，提交后不允许修改。
- 12) 支持历史交接班记录表可按交班时间、交班区域、类型、交班人、接班人查询历史交接班记录。
- 13) 支持一键统计交接班数据，如病危/重人数、入抢人数、转院人数、转住院人数、留观人数、离观人数、死亡人数。
- 14) 支持医护交接班模板个性化定制。

15)支持自定义时间段交接班，方便医护人员自主选择交接班时间段。

16)支持交接班在触控大屏幕等电子设备上展示及交互。（需配备触控大屏）

1.9. 急诊质控及统计查询工作站

1) ▲2024 版 16 项急诊质控指标（包括指标定义、计算公式、指标意义、指标实际值）：急诊科医患比、急诊科护患比、抢救室滞留时间、急诊分级分诊执行率、急诊 IV 级患者静脉输液使用率、心肺复苏（CPR）质量监测率、心脏骤停复苏成功率、复苏成功后昏迷患者目标体温管理实施率、心脏骤停患者出院存活率、脓毒性休克 1 小时内抗菌药物使用率、急诊重症监护病房（EICU）脓毒性休克患者病死率、急诊创伤患者创伤量化评估率、严重创伤患者就诊一手术时间、严重创伤患者 24 小时存活率、急诊中心静脉置管早期血管并发症发生率、体外膜肺氧合辅助心肺复苏（ECPR）实施时间（中位数）。可设置指标的期望值和预警值，并给予红黄绿灯警示，支持一级下沉指标统计信息的查看、导出以及打印。

2)支持质控指标的配置。

3)急诊科管理驾驶舱，一个界面直观呈现：急诊科就诊人次、挂号人次、累计死亡病例数、不同病情分级的患者 24 小时就诊时间分布、年急诊患者 365 天就诊时间分布。

4) ▲急诊科常用统计功能，支持一级下沉指标统计信息的查看、导出以及打印。

5)支持统计指标的配置。

6)支持一级下沉信息的配置。

1.10. 急诊医嘱管理

1) 系统支持医护人员医嘱单打印，支持医嘱信息自动插入到电子病历文书当中

2)支持医嘱自动转抄，系统记录护士对医嘱的核对、摆药、取药核对、配液、执行、巡视，并支持将医嘱自动拆分。

3)支持新医嘱、待处理提醒，患者列表中显示“未执行”图标。

4)支持对未执行医嘱录入备注说明。

5)医嘱处理支持班次选择，根据选中班次自动选择自定义时间。

6)支持医嘱执行药品备用量设置，支持液体医嘱分多次执行。

7)支持医嘱执行，按照医嘱类型进行分类显示。

8)支持医嘱执行进度（以进度条形式）、暂停标识展示；

- 9) 支持医嘱缴费状态展示;
- 10) 支持药品医嘱每小时执行量展示;
- 11) 支持医嘱执行时间轴查看及配置;
- 12) 支持用背景颜色对医嘱执行状态进行区分, 方便展示医嘱各个执行状态。
- 13) 支持特护单历往病历的医嘱明细中, 以父子折叠表模式, 查看检查检验医嘱下的收费项目明细。
- 14) 特护单支持自动汇总医嘱执行药品的出入量、按照班次自动汇总出入量。
- 15) 支持医嘱驳回消息提醒。

1. 11. 设备连接

- 1) 接入抢救区 Philips、迈瑞、GE 主流品牌监护仪及呼吸机。(需要提供协议和具备输出端口)
- 2) 接入 Roche、GEM、Alere 主流品牌血气、心肌标志物 POCT。(需要提供协议和具备输出端口)

1. 12. CA 及手写板电子签名集成模块

为了保证数据的完整性, 同时保证电子化文书与传统纸质文书具有同等的法律效力, 医院引进文书的电子签名功能。急诊医学临床管理信息系统涉及的相关文书, 诸如: 病历、医嘱执行单、特护单、评估单、交班记录, 这些关键的文书都需要与纸质文书具有同等法律效力。

- 1) 系统能够与 CA 电子签名认证系统对接, 在系统需要进行签名操作时, 能够调用 CA 系统提供的电子签名验证接口, 生成具有法律效力的电子签名。(需医院支持 ca 对接)
- 2) 系统提供证书绑定功能, 在应用系统登录时增加读取电子签章图片的界面元素。系统提供证书登录功能, 能够读取用户列表, 产生随机数并用服务器证书对随机数进行签名。
- 3) 系统能够对签名加盖时间戳, 并且提供签名时间戳的验证功能。
- 4) 系统提供患者家属手写板签字电子签名支持, 从而实现病历文书无纸化。

2. 胸痛中心管理信息系统

2. 1 胸痛患者急救路径管理

2.1.1 胸痛急救路径配置引擎

为实现胸痛救治的 PDCA 闭环管理，系统对胸痛急救流程环节、质控点、数据关联提供灵活便捷的配置工具，实现胸痛路径信息化、数字化、可视化管理。

2.1.1.1 急救路径定义

根据国家胸痛中心建设指南，以及医院实际情况，进行胸痛院内急救路径的新增、定义和维护，从而支持胸痛绿色通道流程关键事件节点的设置、二维码设置及打印、NFC 卡关联、定位基站安装的设计和部署等。

- 1) 支持定义胸痛急救路径，如名称、创建者、创建时间内容。
- 2) 支持对胸痛急救路径进行新增、修改、启用、停用操作。
- 3) 胸痛急救路径可以与分诊信息相关联，作为进入路径的标准或前提条件。
- 4) 支持关联入径消息提醒，自定义设置消息提醒触发机制，选择消息发送对象，设置消息发送内容。
- 5) 支持自定义设置退出路径原因。

2.1.1.2 执行记录维护

- 1) 支持维护急救路径关键事件节点执行时所需记录的执行情况。
- 2) 支持执行记录的新增、查看、编辑、删除操作。
- 3) ▲支持设置执行记录类型，如文本型记录、数值/单位记录、选项记录、单/多张图片型记录、会诊型记录、时间型记录、复合型记录；支持关联评分操作。
- 4) 支持设置执行记录值类型的校验规则。
- 5) 支持执行记录的开启与停用。

2.1.1.3 诊疗记录维护

- 1) 支持维护诊疗过程中产生的数据对象的代码，包括检查/检验结果等。
- 2) 可对诊疗记录进行对应的新增、编辑、删除、启用、停用操作。

2.1.1.4 临床事件维护

- 1) 支持创建基于胸痛急救业务流程的临床事件，包括名称、编码、执行地点、执行类型、执行角色，设置事件显示条件。
- 2) 临床事件可灵活绑定诊疗记录、执行记录。
- 3) 支持维护胸痛路径事件组，进行组定义，新增、查看、编辑、删除操作，支持设置组插入类型。

4) 支持在某些非自动记录的地点/物品/人员重要质控点，设置有针对性的地点/物品/人员二维码，打印好后贴在相应地点/物品环节或人员胸牌背面，以便在绿色通道执行时精确记录。

2.1.1.5 质控点维护

- 1) 可维护路径中各事件与质控点的对应关系。
- 2) ▲可创建对应的质控点，包括时限类质控，漏项提醒类质控。
- 3) 可对质控点进行新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。
- 4) 针对重点环节的质控数据，能够给出具体的参考值供医护人员参考，也同时为数据统计设定标准值。
- 5) 支持设置质控点消息提醒触发事件，设置消息提醒内容、控制时限、提醒时限。
- 6) 支持关联质控点不遵从原因。

2.1.1.6 流程提醒维护

- 1) 支持根据胸痛急救业务流程，设置流程提醒个性规则。
- 2) 支持进行消息提醒规则的新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。
- 3) 支持设置消息提醒触发条件，关联路径诊疗记录、临床事件。
- 4) 支持设置消息提醒内容，设置消息接收组。
- 5) 支持关联流程提醒不遵从原因。

2.1.1.7 危急值报警提醒

- 1) 支持根据胸痛急救业务要求，设置患者体征及实验室检查指标危急值报警规则。
- 2) 支持进行消息提醒规则的新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。
- 3) 支持设置临床提醒触发条件，关联路径诊疗记录。
- 4) 支持关联不遵从原因。

2.1.2 胸痛患者急救路径执行与监控

为实现胸痛救治的 PDCA 闭环管理，系统对患者的胸痛急救绿色通道提供关键环节的执行记录与确认，同时为保障救治安全，系统提供智能化的过程质控风险提醒功能。为提升绿色通道医护人员工作效率，保障数据的准确性和客观性，系统提供自动化、结构化、智能化的多种数据记录方式。

2.1.2.1 自动化路径执行

- 1) 支持快速建立胸痛患者档案，关联 HIS 或集成平台院内业务系统患者信息。
- 2) 支持绿通患者从院前和急诊系统快速入径。
- 3) 支持胸痛患者入径、出径操作，记录入出径时间、退出路径原因信息。
- 4) 支持以患者为中心，以胸痛急诊急救诊疗路径为主线，通过移动端人工点击、NFC
- 5) 感应、二维码扫描多种方式，采集患者救治过程中详细的诊疗信息。
- 6) 支持对接院内现有系统，获取绿色通道执行过程中的相关数据，如检验检查报告时间、检验检查结果等。
- 7) 在绿道运行过程中，通过无感的绿通患者定位和时间采集系统，实时采集患者位置信息，自动记录患者到达和离开时间，如到达抢救室、导管室、CT 室时间等。

2.1.2.2 路径可视化展示

- 1) 可显示病人基本信息包括：病人姓名、性别、年龄、就诊编号等。
- 2) 可显示胸痛急救路径基本信息：路径名称、入径时间、出径时间。
- 3) 支持直观显示路径总览，包括路径中临床事件的执行情况和执行时间。
- 4) 在路径执行过程中，支持医生根据临床诊疗业务需要，灵活插入患者检查/检验项目执行节点，进行检查检验项目节点成组添加、执行、删除操作，记录检查、检查/检验项目名称、闭环显示成组事件的执行情况。
- 5) 在路径执行过程中，支持医生根据临床诊疗业务需要，灵活插入患者会诊节点，进行会诊节点成组添加、执行、删除操作，记录会诊邀请科室、闭环显示会诊事件的执行情况。
- 6) ▲支持显示临床事件列表，记录单个事件、成组事件执行状态、执行人、执行时间；通过时间选择、数值录入、快捷选项、图片上传、关联评估结果等多种组合方式，灵活记录、显示事件相关执行信息；关联显示业务系统诊疗记录；根据胸痛急救业务质控要求，自动计算、显示各事件超时、耗时情况；记录延迟和拒绝理由。
- 7) ▲支持两个病人胸痛急救时间轴的横向对比，便于分析和发现流程执行问题。
- 8) 支持同一患者多路径集中管理。
- 9) 支持查看患者实时位置及行动轨迹；支持患者历史轨迹回放功能，对指定患

者进行绿道内历史轨迹回放查看。

2.1.2.3 智能消息提醒

- 1) 对时限类提醒和漏项建议类提醒有清晰的图标或颜色显示，能够一目了然的了解当前的时间轴执行情况。
- 2) 支持根据胸痛诊疗业务要求，在系统内，自动进行胸痛患者时限提醒、漏项提醒、危急值报警提醒和流程提醒，进行胸痛救治过程质控和监测预警。

2.1.2.4 胸痛评分管理

- 1) 支持提供评分工具，对胸痛患者病情进行快速有效的综合评估。如：GCS 评分。
- 2) 支持自动计算评估结果，根据评估结果的严重程度用不同颜色显示。

2.1.2.5 患者腕带管理

- 1) 在患者入径时，绑定患者物联网感应腕带，作为绿色通道患者唯一性标识。
- 2) 支持腕带的查询、绑定、解绑操作。

2.2 胸痛患者急救路径移动应用

- 1) ▲支持系统程序在微信小程序和 PDA 上运行。
 - 2) 支持通过移动端，选择人工点击确认、NFC 感应、二维码扫描的任意方式，绑定胸痛患者腕带；绑定后进行腕带解绑操作。
 - 3) 支持通过移动端，选择人工点击确认、NFC 感应、二维码扫描的任意方式，准确、客观记录预设的关键诊疗环节执行信息。
 - 4) 支持通过移动端，添加胸痛患者评分，如 GCS 评分，支持自动计算评估结果，根据评估结果的严重程度用不同颜色显示。
 - 5) ▲支持通过移动端，进行胸痛患者数据填报，查看患者表单填写完整度。
- 支持通过移动端，查看胸痛中心关键指标（病例总数、STEMI 实施 PCI 数、病历录入完整率、ACS 院内死亡率、入门-出门平均时间、首份心电图至确诊时间、首次医疗接触至首份心电图时间）分析统计指标。

2.3 胸痛专病数据库

- 1) 为实现胸痛救治的 PDCA 闭环管理，系统具备胸痛专病数据库管理功能。对接院内系统自动获取患者的胸痛救治诊疗数据、支持已有胸痛患者病案查询、胸痛患者信息补录、胸痛专病病历归档等功能，形成以患者为中心的胸痛救治全过程

的完整档案。覆盖患者从急诊急救、胸痛诊疗、手术介入、患者转归、出院带药等全部救治信息。

支持进行胸痛主数据管理，维护胸痛急救管理系统所需的主数据对象。

2) 可直接或者间接关联到，以省、市、县、乡为主干的地理暨行政区域上，便于支撑数据检索、权限管理等场景。定义如行政区域、卫生机构、专病中心、科室人员等业务主体数据。

3) 支持进行胸痛元数据管理，维护胸痛急救管理系统所需的数据集、数据域、数据元和数据字典。支持根据特定业务需要，组装成所需的胸痛急救表单内容，维护表单模版。

4) 为胸痛患者建立胸痛急救病历。支持对胸痛患者全流程诊疗数据进行管理，以患者为中心，将所有患者救治相关数据集中汇总展示，形成患者的综合档案。覆盖患者从急诊急救、胸痛诊疗、手术介入、患者转归、出院带药等全部救治信息。

支持胸痛病历列表查看及基于条件的查询筛选功能。

5) 支持记录患者胸痛急救相关信息，包括发病情况、生命体征、胸痛病情评估、来院方式、首次医疗接触情况等。

6) 支持记录患者胸痛诊疗相关信息，包括心电图检查、实验室检查、心内科会诊、初步诊断、肌钙蛋白检查数据、再灌注措施等。

7) 支持记录患者导管室手术信息，包括入路、冠脉造影、术中器械、术中并发症等。

8) 支持记录患者出院转归信息，包括出院诊断、住院天数、总费用、住院期间用药等。

9) 支持记录患者出院带药信息，包括药物名称、剂量、频次等。

10) ▲支持根据患者初步诊断及诊疗情况，系统自动判断该患者所需记录的关键诊疗信息，方便后续数据上报信息完整性校验。

11) 支持病历数据自动同步。

12) 支持专病病历内容有效性校验。

13) 支持胸痛专病病历归档功能，胸痛患者急救结束后，有权限的医护人员可对胸痛专病病历发起归档申请，提交给上级审核。

14) 根据权限的划分, 上级可对待审核的胸痛专病病历进行审核, 可选择审核通过、拒绝通过, 可录入拒绝的原因。

2.4 胸痛质控统计

- 1) 根据国家胸痛中心建设指南, 提供胸痛急救过程相关的质控指标的统计。
- 2) 提供患者胸痛诊疗常见指标的统计, 如患者趋势分布、病例统计。
- 3) 根据国家卫健委胸痛中心建设要求, 提供胸痛中心医疗质量控制指标可视化自动统计。

2.4.1、基础指标

- 1) 胸痛患者首诊时心电图检查比例。
- 2) 从就诊到完成首份心电图的时间。
- 3) 经院前急救中心(站)救护车转运的 STEMI 患者, 从急救现场远程传输心电图至胸痛中心的比例。
- 4) 全部 STMI 患者中接受早期再灌注的比例。
- 5) 肌钙蛋白、D-二聚体、脑钠肽、血气分析等即时检测项目从抽血到获取报告的时间。
- 6) D-二聚体和肌钙蛋白等联合检测的比例。
- 7) 怀疑肺栓塞患者完成超声心动图或肺动脉 CT 血管造影检查的时间。
- 8) 急性冠脉综合征、急性肺栓塞、急性主动脉夹层和张力性气胸患者的诊断符合率。
- 9) 急性肺动脉栓塞患者规范治疗的比例。
- 10) 接诊中低危胸痛患者 6 小时内分流(出院或转专科门诊)的比例。

2.4.2 分类指标

(一) 具备介入或手术能力的胸痛中心。

1. 进行直接 PCI 治疗的 STEMI 患者, 从进入医院到进行球囊扩张的月平均时间(D-to-B 时间)。
2. 进行直接 PCI 治疗的 STEMI 患者, 从医院医务人员接诊到球囊扩张的月平均时间(FMC-to-B 时间)。
3. 导管室从接到通知到准备就绪可以开展 PCI 的时间。
4. 危重的急性肺动脉栓塞患者, 从入院到开始静脉溶栓的时间; 存在溶栓禁忌证

的，从入院到开始实施导管碎栓、溶栓或手术取栓的时间和手术率。

5. Stanford A 型主动脉夹层患者，从入院到开始实施外科手术的时间和手术率；不稳定性 Stanford B 型主动脉夹层患者，从入院到开始实施介入或外科手术的时间和手术率。

6. 张力性气胸患者，从入院到实施外科手术的时间和手术率。

7. 危重急性肺动脉栓塞患者的静脉溶栓率。

（二）不具备介入或手术能力的胸痛中心。

1. 需要转诊治疗的患者转诊率。

2. 危重急性肺动脉栓塞患者的静脉溶栓率。

3. 对于不能在 120 分钟内完成转运 PCI 的胸痛中心，适合溶栓的胸痛患者，接受溶栓治疗的比例；接受溶栓治疗的全部 STEMI 患者，入院至开始溶栓的时间；患者溶栓后转运的比例。

4. 对于 120 分钟内能够完成转运 PCI 的胸痛中心，既往 6 个月，实施转运 PCI 的 STEMI 患者比例和向接诊医院传输心电图的比例；需要实施转运 PCI 的 STEMI 患者，从入院到转运出院的月平均时间（DIDO 时间）。

2.5 胸痛中心认证数据采集上报

在 HIS 系统允许对接的情况下，对接 HIS 系统获取门诊及住院的诊断、医嘱、手术、会诊等胸痛诊疗相关信息。

在 LIS 系统允许对接的情况下，对接 LIS 系统获取检验申请、检验结果等相关信息。

在 PACS 系统允许对接的情况下，对接 PACS 系统获取检查申请单、检查报告等相关信息。

在电子病历允许对接的情况下，对接电子病历系统获取病案首页、主诉等相关信息。

在急诊系统允许对接的情况下，对接急诊系统获取患者基本信息、院内急救各时间点、初步诊断、急诊医嘱、生命体征等相关信息。

在院前急救系统允许对接的情况下，对接院前急救系统获取患者院前急救相关信息。

支持对接国家胸痛中心数据上报系统进行胸痛患者数据上报。

支持查看数据填报修改明细。

▲支持查看胸痛上报表单必填项填写进度；支持过滤非必填项。

3. 卒中中心管理信息系统

3.1 卒中患者急救路径管理

3.1.1 卒中急救路径配置引擎

为实现卒中救治的 PDCA 闭环管理，系统对卒中急救流程环节、质控点、数据关联提供灵活便捷的配置工具，实现卒中路径信息化、数字化、可视化管理。

3.1.1.1. 急救路径定义

根据国家卒中中心建设指南，以及医院实际情况，进行卒中院内急救路径的新增、定义和维护，从而支持卒中绿色通道流程关键事件节点的设置、二维码设置及打印、NFC 卡关联、定位基站安装的设计和部署等。

- 1) 支持定义卒中急救路径，如名称、创建者、创建时间内容。
- 2) 支持对卒中急救路径进行新增、修改、启用、停用操作。
- 3) 卒中急救路径可以与分诊信息相关联，作为进入路径的标准或前提条件。
- 4) ▲支持关联入径消息提醒，自定义设置消息提醒触发机制，选择消息发送对象，设置消息发送内容。
- 5) 支持自定义设置退出路径原因。

3.1.1.5. 执行记录维护

- 1) 支持维护急救路径关键事件节点执行时所需记录的执行情况。
- 2) 支持执行记录的新增、查看、编辑、删除操作。
- 3) ▲支持设置执行记录类型，如文本型记录、数值/单位记录、选项记录、单/多张图片型记录、会诊型记录、时间型记录、复合型记录；支持关联评分操作。
- 4) 支持设置执行记录值类型的校验规则。
- 5) 支持执行记录的开启与停用。

3.1.1.2. 诊疗记录维护

- 1) 支持维护诊疗过程中产生的数据对象的代码，包括检查/检验结果等。
- 2) 可对诊疗记录进行对应的新增、编辑、删除、启用、停用操作。

3.1.1.3. 临床事件维护

- 1) 支持创建基于卒中急救业务流程的临床事件，包括名称、编码、执行地点、执

行类型、执行角色，设置事件显示条件。

2) ▲临床事件可灵活绑定诊疗记录、执行记录、诊疗措施。

3) ▲支持维护卒中路径事件组，进行组定义，新增、查看、编辑、删除操作，支持设置组插入类型。

4) 支持在某些非自动记录的地点/物品/人员重要质控点，设置有针对性的地点/物品/人员二维码，打印好后贴在相应地点/物品环节或人员胸牌背面，以便在绿色通道执行时精确记录。

3.1.1.4. 质控点维护

1) 可维护路径中各事件与质控点的对应关系。

2) ▲可创建对应的质控点，包括时限类质控，漏项提醒类质控。

3) 可对质控点进行新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。

4) 针对重点环节的质控数据，能够给出具体的参考值供医护人员参考，也同时为数据统计设定标准值。

5) 支持设置质控点消息提醒触发事件，设置消息提醒内容、控制时限、提醒时限。

6) 支持关联质控点不遵从原因。

3.1.1.5. 流程提醒维护

1) 支持根据卒中急救业务流程，设置流程提醒个性规则。

2) 支持进行消息提醒规则的新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。

3) 支持设置消息提醒触发条件，关联路径诊疗记录、临床事件。

4) 支持设置消息提醒内容，设置消息接受组。

5) 支持关联流程提醒不遵从原因。

3.1.1.6. 危急值报警提醒

1) 支持根据卒中急救业务要求，设置患者体征及实验室检查指标危急值报警规则。

2) 支持进行消息提醒规则的新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。

3) ▲支持设置临床提醒触发条件，关联路径诊疗记录。

4) 支持关联不遵从原因。

3.1.2. 卒中患者急救路径执行与监控

为实现卒中救治的 PDCA 闭环管理，系统对患者的卒中急救绿色通道提供关键环节的执行记录与确认，同时为保障救治安全，系统提供智能化的过程质控风险提

醒功能。为提升绿色通道医护人员工作效率，保障数据的准确性和客观性，系统提供自动化、结构化、智能化的多种数据记录方式。

3.1.2.1 自动化路径执行

- 1) 支持快速建立卒中患者档案；支持关联 HIS、集成平台等院内业务系统患者信息。
- 2) 支持绿通患者从院前和急诊系统快速入径。
- 3) 支持卒中患者入径、出径操作，记录入出径时间、退出路径原因信息。
- 4) 支持以患者为中心，以卒中急诊急救诊疗路径为主线，通过移动端人工点击、NFC 感应、二维码扫描多种方式，采集患者救治过程中详细的诊疗信息。
- 5) 支持对接院内现有系统，获取绿色通道执行过程中的相关数据，如检验检查报告时间、指标等。
- 6) 在绿道运行过程中，通过无感的绿通患者定位和时间采集系统，实时采集患者位置信息，自动记录患者到达和离开时间，如到达抢救室、溶栓室、CT 室时间等。支持患者位置及行动轨迹的实时查看与历史回顾。

3.1.2.2. 路径可视化展示

- 1) 可显示病人基本信息包括：病人姓名、性别、年龄、就诊编号等。
- 2) 可显示卒中急救路径基本信息：路径名称、入径时间、出径时间。
- 3) 支持直观显示路径总览，包括路径中临床事件的执行情况和执行时间。
- 4) ▲在路径执行过程中，支持医生根据临床诊疗业务需要，灵活插入患者检查/检验项目执行节点，进行检查检验项目节点成组添加、执行、删除操作，记录检查检查/检验项目名称、闭环显示成组事件的执行情况。
- 5) 在路径执行过程中，支持医生根据临床诊疗业务需要，灵活插入患者会诊节点，进行会诊节点成组添加、执行、删除操作，记录会诊邀请科室、闭环显示会诊事件的执行情况。
- 6) 支持显示临床事件列表，记录单个事件、成组事件执行状态、执行人、执行时间；7) 通过时间选择、数值录入、快捷选项、图片上传、关联评估结果等多种组合方式，灵活记录、显示事件相关执行信息；关联显示业务系统诊疗记录；根据卒中急救业务质控要求，自动计算、显示各事件超时、耗时情况；记录延迟和拒绝理由。

- 8) 支持两个病人卒中急救时间轴的横向对比，便于分析和发现流程执行问题。
- 9) 支持同一患者多路径集中管理。
- 10) 支持查看患者实时位置及行动轨迹；支持患者历史轨迹回放功能，对指定患者进行绿道内历史轨迹回放查看。

3.1.2.3. 智能消息提醒

- 1) 对时限类提醒和漏项建议类提醒有清晰的图标或颜色显示，能够一目了然的了解当前的时间轴执行情况。
- 2) 支持根据卒中诊疗业务要求，在系统内，自动进行卒中患者时限提醒、漏项提醒、危急值报警提醒和流程提醒，进行卒中救治过程质控和监测预警。
- 3) 支持卒中各类过程质控消息提醒规则的自定义设置，如消息提醒触发事件、提醒内容、时限时间等。

3.1.2.4. 卒中评分管理

- 1) 支持提供评分工具，对卒中患者病情进行快速有效的综合评估。如：GCS 评分、MEWS 评分、NIHSS 评分、ASPECTS 评分、肌力评分等。
- 2) 支持自动计算评估结果，根据评估结果的严重程度用不同颜色显示。

3.1.2.5. 患者腕带管理

在新建档案的同时可绑定患者物联网感应腕带，作为绿色通道患者唯一性标识。支持腕带的查询、绑定、解绑操作。

3.2. 卒中患者急救路径移动应用

- 1) 支持系统程序在微信小程序和 PDA 上运行。
- 2) 支持通过移动端，选择人工点击确认、NFC 感应、二维码扫描的任意方式，绑定胸痛患者腕带；绑定后进行腕带解绑操作。
- 3) 支持通过移动端，选择人工点击确认、NFC 感应、二维码扫描的任意方式，准确、客观记录预设的关键诊疗环节执行信息。
- 4) 支持通过移动端，添加卒中患者评分，如 GCS 评分、MEWS 评分、NIHSS、ASPECTS 评分、肌力评分，支持自动计算评估结果，根据评估结果的严重程度用不同颜色显示。
- 5) 支持通过移动端，进行卒中患者数据填报，查看患者表单填写完整度。

3.3. 卒中专病数据库

为实现卒中救治的 PDCA 闭环管理，系统具备卒中专病数据库管理功能。对接院内系统自动获取患者的卒中救治诊疗数据、支持已有卒中患者病案查询、卒中患者信息补录、卒中专病病历归档等功能，形成以患者为中心的卒中救治全过程的完整档案。记录包括患者基本信息、病案首页、病情状况、AIS 治疗、影像检查、脑出血手术、住院药物治疗、动脉瘤手术、出院康复、烟雾病登记、颅内 AVM 登记在内的全部救治信息。

1) 支持进行卒中主数据管理，维护卒中急救管理系统所需的主数据对象。

可直接或者间接关联到，以省、市、县、乡为主干的地理暨行政区域上，便于支撑数据检索、权限管理等场景。定义如行政区域、卫生机构、专病中心、科室人员等业务主体数据。

2) 支持进行卒中元数据管理，维护卒中急救管理系统所需的数据集、数据域、数据元和数据字典。支持根据特定业务需要，组装成所需的卒中急救表单内容，维护表单模版。

3) 为卒中患者建立卒中急救病历。支持对卒中患者全流程诊疗数据进行管理，以患者为中心，将所有患者救治相关数据集中汇总展示，形成患者的综合档案。记录包括患者基本信息、病案首页、病情状况、AIS 治疗、影像检查、脑出血手术、住院药物治疗、动脉瘤手术、出院康复、烟雾病登记、颅内 AVM 登记在内的全部救治信息。。

4) 支持卒中病历列表查看及基于条件的查询筛选功能。

5) 支持记录卒中患者基本信息及出入院信息。

6) 支持记录卒中患者病案首页信息，包括主要诊断、其他诊断、手术操作。

7) 支持记录卒中患者病情状况，包括卒中救治类型、入院情况、体格检查、TOAST 分型。

8) 支持记录卒中患者 AIS 治疗情况，包括 AIS 静脉溶栓信息、AIS 血管内治疗信息。

9) 支持记录卒中患者影像检查情况，包括脑出血部位、大小等。

10) 支持记录卒中患者脑出血手术情况，包括手术开始时间、手术方式、麻醉方式、手术并发症。

- 11)支持记录卒中患者发病 48 小时内抗血小板用药情况。
- 12)支持记录卒中患者动脉瘤手术情况，包括手术类型、手术时间、手术并发症等。
- 13)支持记录卒中患者出院康复情况，包括出院评估、康复治疗、出院用药、死亡等。
- 14)支持记录卒中患者烟雾病登记、颅内 AVM 信息登记。
- 15)支持病历数据自动同步。
- 16)支持专病病历内容有效性校验。
- 17)支持卒中专病病历归档功能，卒中患者急救结束后，有权限的医护人员可对卒中专病病历发起归档申请，提交给上级审核。
- 18)根据权限的划分，上级可对待审核的卒中专病病历进行审核，可选择审核通过、拒绝通过，可录入拒绝的原因。

3.4. 卒中质控统计

- 1)根据国家卒中中心建设指南，提供卒中急救过程相关的质控指标的统计。
- 2)提供患者卒中诊疗常见指标的统计，如患者趋势分布、病例统计。
- 3)根据国家卫健委卒中中心建设要求，提供卒中中心医疗质量控制指标可视化自动统计。

3.4.1. 卒中患者抵达急诊接受 NIHSS 评分的比例。

3.4.2. 缺血性卒中患者在溶栓时间窗内接受静脉溶栓患者的比例。

3.4.3. 在抵达医院 60 分钟内，急性缺血性卒中患者接受静脉溶栓患者的比例。

3.4.4. 在发病 6h 内到达医院的急性缺血性卒中患者，从到达急诊至开始做多模式头 CT/CTA 或 MRI/MRA 的时间。完成头颅 CT<25 分钟的比例；

3.4.5. 对急性缺血性卒中患者，从入院到开始血管内治疗的时间。

3.4.6. 对缺血性卒中患者，在静脉溶栓治疗 36h 内发生症状性颅内出血的患者比例。

3.4.7. 对急性缺血性卒中患者，在接受血管内治疗的 36h 内发生明显颅内出血的患者比例。

3.4.8. 对接受静脉溶栓或血管内治疗的急性缺血性卒中患者有治疗后 90 天 mRS 记录的患者比例。

3.4.9. 诊断性全脑血管造影检查术后 24 小时内患者的卒中发生率和死亡率。

3.4.10. 接受 CEA 或 CAS 治疗的患者在 30 天内卒中发生率和死亡率。

3.4.11. SAH、ICH、AVM 患者入院时病情严重程度评估率。

3.4.12. 48 小时内动脉瘤破裂导致的 SAH 患者从就诊到行动脉瘤夹闭或介入术治疗的平均时间。

3.4.13. AVM 导致的卒中患者在 30 天内行外科或血管内治疗的比例。

3.4.14. 卒中患者行去骨瓣减压、血肿清除术的比例及死亡率。

3.4.15. 卒中患者行脑室外引流的比例及死亡率。

3.4.16. 与华法林治疗相关的颅内出血率；INR 升高（ $INR > 1.4$ ）患者从入院到给予促凝血治疗后 INR 达标的平均时间。

3.4.17. 各类型卒中，颅内外动脉狭窄，SAH 或 TIA 患者入组相关临床试验研究的比例。

3.4.18 系统支持实时采集和分析卒中中心数据，动态监控治疗流程，并自动生成质量指标。具体支持实时计算包括卒中中心救治的结构指标（如病种、性别和年龄分布等）、过程指标（如 DNT 时间、DPT 时间、入院后给予溶栓药物小于 35 分钟的比例、患者到达 CT 室到检查结果的平均时间、发病到溶栓的平均时间、采血到血常规报告的平均时间、脑梗死患者入院 48 小时内的抗血小板药物治疗率、发病 24 小时内脑梗死患者在 90 分钟内完成动脉穿刺的比例，以及在 60 分钟内成功再通的比例），以及终末指标（如发病 24 小时内脑梗死患者的血管内治疗率、平均住院日和死亡率统计等）。

3.5. 卒中中心认证数据采集上报

- 1) 在 HIS 系统允许对接的情况下，对接 HIS 系统获取门诊及住院的诊断、医嘱、手术、会诊等卒中诊疗相关信息。
 - 2) 在 LIS 系统允许对接的情况下，对接 LIS 系统获取检验申请、检验结果等相关信息。
- 在 PACS 系统允许对接的情况下，对接 PACS 系统获取检查申请单、检查报告等相关信息。
- 3) 在电子病历允许对接的情况下，对接电子病历系统获取病案首页、主诉等相关

信息。

4) 在急诊系统允许对接的情况下，对接急诊系统获取患者基本信息、院内急救各时间点、初步诊断、急诊医嘱、生命体征等相关信息。

5) 在院前急救系统允许对接的情况下，对接院前急救系统获取患者院前急救相关信息。

6) 支持导出卒中患者 EXCEL 数据，可支持医院进行卒中中心病历直报平台数据直报。

7) 支持查看数据填报修改明细。

8) 支持查看卒中上报表单必填项填写进度；支持过滤非必填项。

4. 创伤中心管理信息系统

4.1. 创伤患者急救路径管理

4.1.1. 创伤急救路径配置引擎

为实现创伤救治的 PDCA 闭环管理，系统对创伤急救流程环节、质控点、数据关联提供灵活便捷的配置工具，实现创伤路径信息化、数字化、可视化管理。

4.1.1.1. 急救路径定义

根据国家创伤中心建设指南，以及医院实际情况，进行创伤院内急救路径的新增、定义和维护，从而支持创伤绿色通道流程关键事件节点的设置、二维码设置及打印、NFC 卡关联、定位基站安装的设计和部署等。

1) 支持定义创伤急救路径，如名称、创建者、创建时间内容。

2) 支持对创伤急救路径进行新增、修改、启用、停用操作。

3) 创伤急救路径可以与分诊信息相关联，作为进入路径的标准或前提条件。

4) 支持关联入径消息提醒，自定义设置消息提醒触发机制，选择消息发送对象，设置消息发送内容。

5) 支持自定义设置退出路径原因。

4.1.1.2. 执行记录维护

1) 支持维护急救路径关键事件节点执行时所需记录的执行情况。

2) 支持执行记录的新增、查看、编辑、删除操作。

3) 支持设置执行记录类型，如文本型记录、数值/单位记录、选项记录、单/多张图片型记录、会诊型记录、时间型记录、复合型记录；支持关联评分操作。

4) 支持设置执行记录值类型的校验规则。

5) 支持执行记录的开启与停用。

4.1.1.3. 诊疗记录维护

1) 支持维护诊疗过程中产生的数据对象的代码，包括检查/检验结果等。

2) 可对诊疗记录进行对应的新增、编辑、删除、启用、停用操作。

4.1.1.4. 临床事件维护

1) 支持创建基于创伤急救业务流程的临床事件，包括名称、编码、执行地点、执行类型、执行角色，设置事件显示条件。

2) 临床事件可灵活绑定诊疗记录、执行记录、诊疗措施。

3) 支持维护创伤路径事件组，进行组定义，新增、查看、编辑、删除操作，支持设置组插入类型。

4) 支持在某些非自动记录的地点/物品/人员重要质控点，设置有针对性的地点/物品/人员二维码，打印好后贴在相应地点/物品环节或人员胸牌背面，以便在绿色通道执行时精确记录。

4.1.1.5. 质控点维护

1) 可维护路径中各事件与质控点的对应关系。

2) 可创建对应的质控点，包括时限类质控，漏项提醒类质控。

3) 可对质控点进行新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。

4) 针对重点环节的质控数据，能够给出具体的参考值供医护人员参考，也同时为数据统计设定标准值。

5) 支持设置质控点消息提醒触发事件，设置消息提醒内容、控制时限、提醒时限。

6) 支持关联质控点不遵从原因。

4.1.1.6. 流程提醒维护

1) 支持根据创伤急救业务流程，设置流程提醒个性规则。

2) 支持进行消息提醒规则的新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。

3) 支持设置消息提醒触发条件，关联路径诊疗记录、临床事件。

4) 支持设置消息提醒内容，设置消息接受组。

5) 支持关联流程提醒不遵从原因。

4.1.1.7. 危急值报警提醒

- 1) 支持根据创伤急救业务要求, 设置患者体征及实验室检查指标危急值报警规则。
- 2) 支持进行消息提醒规则的新增、查看、编辑、删除、启用、停用操作。
- 3) 支持设置临床提醒触发条件, 关联路径诊疗记录。
- 4) 支持关联不遵从原因。

4.1.2. 创伤患者急救路径执行与监控

为实现创伤救治的 PDCA 闭环管理, 系统对患者的创伤急救绿色通道提供关键环节的执行记录与确认, 同时为保障救治安全, 系统提供智能化的过程质控风险提示功能。为提升绿色通道医护人员工作效率, 保障数据的准确性和客观性, 系统提供自动化、结构化、智能化的多种数据记录方式。

4.1.2.1. 自动化路径执行

- 1) 支持快速建立创伤患者档案; 支持关联 HIS、集成平台等院内业务系统患者信息。
- 2) 支持绿通患者从院前和急诊系统快速入径。
- 3) 支持创伤患者入径、出径操作, 记录入出径时间、退出路径原因信息。
- 4) 支持以患者为中心, 以创伤急诊急救诊疗路径为主线, 通过移动端人工点击、NFC 感应、二维码扫描多种方式, 采集患者救治过程中详细的诊疗信息。
支持对接院内现有系统, 获取绿色通道执行过程中的相关数据, 如检验检查报告时间、指标等。
- 5) 在绿道运行过程中, 通过无感的绿通患者定位和时间采集系统, 实时采集患者位置信息, 自动记录患者到达和离开时间, 如到达抢救室、CT 室时间等。支持患者位置及行动轨迹的实时查看与历史回顾。

4.1.2.2. 路径可视化展示

- 1) 可显示病人基本信息包括: 病人姓名、性别、年龄、就诊编号等。
- 2) 可显示创伤急救路径基本信息: 路径名称、入径时间、出径时间。
- 3) 支持直观显示路径总览, 包括路径中临床事件的执行情况和执行时间。
- 4) 在路径执行过程中, 支持医生根据临床诊疗业务需要, 灵活插入患者检查/检验项目执行节点, 进行检查检验项目节点成组添加、执行、删除操作, 记录检查/检验项目名称、闭环显示成组事件的执行情况。
- 5) 在路径执行过程中, 支持医生根据临床诊疗业务需要, 灵活插入患者会诊节点,

进行会诊节点成组添加、执行、删除操作，记录会诊邀请科室、闭环显示会诊事件的执行情况。

6)在路径执行过程中，支持医生根据临床诊疗业务需要，灵活插入患者输血节点，进行输血节点成组添加、执行、删除操作，记录输血项目内容、闭环显示输血事件的执行情况。

7)在路径执行过程中，支持医生根据临床诊疗业务需要，灵活插入、删除患者特殊用药事件节点，记录用药名称以及用药时间。

8)支持显示临床事件列表，记录单个事件、成组事件执行状态、执行人、执行时间；通过时间选择、数值录入、快捷选项、图片上传、关联评估结果等多种组合方式，灵活记录、显示事件相关执行信息；关联显示业务系统诊疗记录；根据创伤急救业务质控要求，自动计算、显示各事件超时、耗时情况；记录延迟和拒绝理由。

9)支持两个病人创伤急救时间轴的横向对比，便于分析和发现流程执行问题。

10)支持同一患者多路径集中管理。

11)支持查看患者实时位置及行动轨迹；支持患者历史轨迹回放功能，对指定患者进行绿道内历史轨迹回放查看。

12)支持通过快捷点击、勾选确认的方式，记录患者整体救治情况，包括患者检伤处置、ISS 评估、检查/检验/输血闭环操作、多学科会诊、转归离科及救治延迟原因等。13)支持自动生成创伤信息登记表，并打印。

4.1.2.3. 智能消息提醒

1)对时限类提醒和漏项建议类提醒有清晰的图标或颜色显示，能够一目了然的了解当前的时间轴执行情况。

2)支持根据创伤诊疗业务要求，在系统内，自动进行创伤患者时限提醒、漏项提醒、危急值报警提醒和流程提醒，进行创伤救治过程质控和监测预警。

3)支持创伤各类过程质控消息提醒规则的自定义设置，如消息提醒触发事件、提醒内容、时限时间等。

4.1.2.4. 创伤评分管理

1)支持提供评分工具，对创伤患者病情进行快速有效的综合评估。如：TS 评分、TI 评分。

2) 支持创伤严重程度 AIS 评分自动计算，支持根据各部位 AIS 评分，自动生成 ISS 评分结果以及严重程度。

3) 支持自动计算评估结果，根据评估结果的严重程度用不同颜色显示。

4.1.2.5. 患者腕带管理

1) 在新建档案的同时可绑定患者物联网感应腕带，作为绿色通道患者唯一性标识。

2) 支持腕带的查询、绑定、解绑操作。

4.2. 创伤患者急救路径移动应用

1) 支持系统程序在微信小程序和 PDA 上运行。

2) 支持通过移动端，选择人工点击确认、NFC 感应、二维码扫描的任意方式，绑定创伤患者腕带；进行腕带解绑操作。

3) 支持通过移动端，选择人工点击确认、NFC 感应、二维码扫描的任意方式，准确、客观记录预设的关键诊疗环节执行信息。

4) 支持通过移动端，添加创伤患者评分，如 TS 评分、TI 评分、AIS（ISS）评分，支持自动计算评估结果，根据评估结果的严重程度用不同颜色显示。

5) 支持通过移动端，进行创伤患者数据填报，查看患者表单填写完整度。

4.3. 创伤质控统计

1) 根据国家创伤中心建设指南，提供创伤急救过程相关的质控指标的统计。

2) 提供患者创伤诊疗常见指标的统计，如患者趋势分布、病例统计。

3) 根据国家卫健委创伤中心建设要求，提供创伤中心医疗质量控制指标可视化自动统计。

4.3.1 严重创伤患者到达医院后至开始进行抢救的时间。

4.3.2 从就诊到完成全身快速 CT、胸片和骨盆片的检查时间。

4.3.3 患者需紧急输血时，从提出输血申请到护士执行输血的时间。

4.3.4 存在有上呼吸道损伤、狭窄、阻塞、气管食管瘘等影响正常通气时建立人工气道时间。

4.3.5 张力性气胸或中等量气血胸时，完成胸腔闭式引流时间。

4.3.6 抢救室滞留时间中位数：急诊抢救室患者从进入抢救室到离开抢救室的时间（以小时为单位）由长到短排列后取其中位数。

4.3.7 严重创伤患者从入院到出院之间的手术次数。

- 4.3.8 严重创伤患者重症监护病房住院天数。
- 4.3.9 严重创伤患者呼吸机使用时长（以小时为单位）和呼吸机相关肺炎发生率。
- 4.3.10 严重创伤患者（ISS>16 者）抢救成功率。
- 4.3.11 创伤患者入院诊断与出院时确定性诊断的符合率。
- 4.3.12 年收治创伤患者人数。
- 4.3.13 接受外院转诊患者比例。
- 4.3.14 需要转诊治疗的创伤患者转诊比例。
- 4.3.15 创伤患者年平均住院日。
- 4.3.16 创伤患者均次住院费用。

三、 服务要求

1 项目实施与培训服务要求

- 1.1 项目团队需具备丰富的医疗信息化实施经验。驻场实施期间，需安排 4 名团队人员驻场实施，包含：项目经理、架构师、开发与接口工程师、测试工程师。其中项目经理需具有高级信息系统项目管理师；其他项目成员具有软件设计师证书、系统集成项目管理工程师证书、数据库认证证书。
- 1.2 提供科学的项目实施方案，包括项目计划、需求调研、方案设计、系统开发、集成测试及上线部署等全过程管理。
- 1.3 提供分角色、分层级的全方位培训，包括现场集中培训、科室专项培训及在线培训课程，确保用户熟练使用系统。

2 系统集成与数据接口服务要求

- 2.1 承建方负责新系统与院内主要业务系统的全面无缝对接。承建方须负责完成所有指定的集成接口工作，确保与医院现有系统（HIS、EMR、LIS、PACS、手麻、移动护理等）的互联互通，且相关费用已全额包含于项目总预算内。
- 2.2 遵循 HL7、FHIR、DICOM 等国际国内通用医疗信息标准，提供接口规范文档。
- 2.3 承建方作为系统集成总负责方，协调各厂商完成接口联调与测试。

3 运维与技术支持服务要求

- 3.1 提供 7x24 小时技术支持热线，明确故障响应时间及解决方案：
 - （1）P1 级（系统瘫痪）：15 分钟内响应，1 小时内启动应急方案。

(2) P2 级（功能不可用）：30 分钟内响应，2 小时内提供解决方案。

3.2 提供定期系统健康巡检及优化建议。

3.3 向医院信息科提供技术文档和运维手册，确保其具备基本运维能力。

4 安全保障与合规性要求

4.1 系统设计、开发与部署需符合国家网络安全等级保护（等保 2.0）三级要求，并协助医院通过测评。

4.2 采用加密、脱敏等技术手段，严格保护患者隐私，符合《个人信息保护法》及《医疗卫生机构网络安全管理办法》要求。

5 建设周期： 总计 10 个月内完成。进度要求如下：

合同签订生效后 1 个月内完成项目启动与设计： 需求确认、方案设计、团队组建。

合同签订生效后 6 个月内完成项目开发集成： 软件编码、与 HIS/LIS/PACS 等系统联调。

合同签订生效后 7 个月内完成项目测试与培训： 系统测试、全员分级培训。

合同签订生效后 10 个月内完成项目上线与验收： 试运行、正式上线、项目验收。

6 售后服务。

6.2 提供免费维保期不少于 24 个月。

6.2 为保障系统平稳过渡与深度应用，验收后 6 个月内提供不少于 1 名全职应用工程师驻场服务。第 1-4 个月（密集保障期）：全职现场值守，即时解决所有操作与技术问题。

收集用户反馈，进行针对性优化和强化培训。第 5-6 个月（巩固过渡期）：可根据系统稳定性，调整为定期现场值守（每周 3 天）。

6.3 驻场期结束后，提供的售后服务：

支持方式： 提供 7x24 小时热线电话与在线工单系统。

响应标准： 普通问题： 2 小时内响应。

严重故障： 15 分钟内响应，并提供远程或现场支持（根据 SLA 约定时间抵达现场）。

定期服务： 提供系统定期健康检查和性能优化服务。

提供免费的小版本升级服务。

四、满足法规及政策性要求

1 整体建设要求

1.1 系统建设须符合《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》、《医院信息平台应用功能指引》及《医院信息化建设应用技术指引（2017 版）》相关要求。

1.2 满足《医院信息互联互通标准化成熟度测评实施方案（2022 年版）》四级甲等评审要求，免费配合业务流程改造、集成及提供数据接口。如标准更新，运维期内须配合改造调整。

1.3 满足《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（2021 年发布）》5 级评审要求，免费配合业务流程改造及集成接口开发。如标准更新，运维期内须配合改造调整。

1.4 系统须达到信息安全等级保护三级要求，免费配合等保测评及相关改造，满足《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）等相关标准及《政府投资信息化项目密码应用与安全性评估工作指南》要求。如标准更新，须配合新要求进行调整。

1.5 系统须支持依据《中华人民共和国统计法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国生物安全法》、《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法（试行）》等法律法规，完成医院相关数据统计、整理与报送工作。

2 配套服务

在项目建设期及运维期内，供应商须根据医院需要，提供稳定的、符合要求的项目经理及软件编程人员，保障系统平稳高效运行，服务内容包括但不限于：

2.1 政策性需求调整：积极响应国家与地方医疗政策变化，根据医院要求完成系统改造。

2.2 院内新流程及功能调整：根据医院需要，优化系统界面、数据库响应速度，建立巡检制度，配合新流程及新治疗项目的配置与调整。

2.3 新建系统的接口开发：配合完成与新建系统的数据集成及接口对接，承担相应维护工作。

2.4 系统优化：定期巡查并优化数据库系统，实施必要的参数调整、SQL 语句分

析及再设计等策略，确保系统运行在最佳状态。

2.5 评级评测支持：为医院所进行的评级评测（含智慧服务评级）提供技术及服务支持，包括业务流程改造、接口开发、文档整理等。