

第 1 部分 项目名称

闵医数智急诊急救一体化平台项目（一期）

第 2 部分 项目概况

2.1. 项目背景

上海市闵行区中心医院急诊医学科于 1993 年正式成立，在 30 年的风雨历程中，经历了从无到有、从小到大的过程，急症业务量也在逐年增长。学科在发展过程中也面临着各个综合性医院急诊科所面临的共性问题：院前和院内信息共享不足及衔接不畅，急救资源配置不合理、缺乏统一指挥调度，多学科协同效率不高、急诊医疗服务水平和医疗质量参差不齐等。

为推进医院能力建设和服务水平提升，落实闵行区区域性医院中心建设任务，闵行区中心医院提出了“院前急救—院内急诊—急诊重症监护室（EICU）—急诊综合病房”等连贯性一体化的急危重症救治业务目标。为进一步满足医院急救一体化救治管理需求，解决目前急救学科存在问题，切实提高闵行区中心医院医疗服务水平，提高患者满意度，急需构建急诊急救一体化平台，为连贯性一体化的急危重症救治业务需求提供数字化、信息化支撑，优化急诊布局，提升急诊服务质量。

本次项目建设是对国家推动公立医院高质量发展的积极响应，是闵行区中心医院国家临床重点专科建设任务的重要组成，也是闵行区中心医院打造区域性医疗中心，全面提升医院医疗能力和服务水平的重要举措，对于构建医教研防管协同型健康体系（Academic Health System）具有积极意义。

2.2. 采购内容

软件部分建设内容

序号	软件系统	数量	单位
1	院前急救系统升级改造	1	套
2	院内急诊信息系统	1	套
3	急诊病房数据共享、业务闭环管理	1	套
4	急诊创伤中心系统	1	套

5	急诊监护室重症信息管理系统	1	套
6	急诊专病数据库建设（脓毒症、肺栓塞）	1	套
7	急诊急救远程医疗协作	1	套
8	急诊急救数据平台	1	套
9	数智急诊急救驾驶舱	1	套

配套硬件部分

序号	名称	数量	单位
1	应用服务器	2	台
2	数据库服务器	1	台
3	人大金仓数据库	1	套
4	移动 PDA	15	台
5	护理一体化移动推车	6	台
6	数据采集套件	12	套
7	数智急诊急救驾驶舱大屏	1	台
8	远程医疗一体化单屏音视讯终端	1	套

第 3 部分 交付时间/服务期限

建设周期：4 个月

质保期：1 年

第 4 部分 建设需求

为响应国家公立医院高质量发展、推进闵行区区域性医疗中心建设、落实国家临床重点专科建设任务的迫切需求，解决急诊科信息化建设中目前存在的问题，需要通过业务信息系统优化升级解决当前科室信息化建设的不足，优化提升急诊科整体信息化建设水平。本次建设具体需求如下：

一、院前急救系统升级改造

院前急救患者相关信息目前主要依赖院内急诊人员纸质记录和电话沟通，急诊科无法提前获取院前患者生命体征、初步诊断等关键信息，导致院内急救资源

协调和决策滞后。为实现院前急救与院内急诊协同救治，打造急救一体化平台，落实院前急救患者“上车即入院”的高度协同，需要对院前急救系统进行升级改造，从而提高急危重症患者的救治率。

二、院内急诊信息系统

当前急诊科急诊信息系统功能不足，多数护理操作仍依赖纸质记录或手工台式机录入，存在信息滞后、数据完整性差、质控难度大等问题。急诊科救治的无名氏患者，在患者信息明确后无法实现数据的统一更新管理。巡视、医嘱执行及观察项录入过程需频繁往返护士站和病人之间，增加护理工作负担，且数据实时性和准确性难以保障。护理质量管理主要依赖人工抽查，缺乏过程质控。交班记录仍需手工记录，要记录在交班记录中的临床信息如评分、检验结果、护理书需要手动转抄。对于一些复杂需要会诊的病人救治工作，会诊记录主要依赖手工记录。

为切实解决急诊系统当前存在的问题和完善相关功能，需要对急诊科信息系统进行升级改造和功能完善，并配备移动 PDA。提升急诊科信息化水平，助力提升患者救治效率。

三、急诊病房数据共享、业务闭环管理

目前急诊病房在治疗环节存在明显信息孤岛，输血与输液两大治疗流程中，输血仍以手工记录为主，输液虽有信息系统，但均未实现全流程闭环管理，给医疗质量安全带来潜在风险。

在输血管理方面，无名氏患者输血管理无法从信息化角度完成输血的全流程管理，依靠手工记录为主。同时输血安全与质量控制也是急诊病房管理一大痛点。需要建立严格的质量控制体系，确保输血过程中各个环节的准确无误。这包括血液样本的严格管理、血型鉴定和交叉配血的病人从急诊转到住院一系列输血相关数据准确性、护士输血核对制度顺利执行的必要保障等。同时，还要完善输血不良反应报告和处置机制，以便及时发现和处理输血过程中可能出现的问题。此外，医护人员需严格遵守输血操作规程，确保输血过程的合规和安全。

在输液管理方面，院内虽已部署门急诊输液系统，可覆盖急诊常规输液的医嘱开立、配药、执行等基础流程，但当患者从抢救室转入住院时，输液数据割裂问题突出，成为医疗质量控制的关键缺口。因此，需重点解决输液数据跨场景衔

接问题：一是打通门急诊输液系统与住院系统的数据接口，实现患者转科时输液历史数据（含医嘱信息、执行记录、不良反应等）的自动同步与完整归档；二是优化输液数据查询功能，支持住院医护人员便捷调取患者急诊抢救阶段的输液记录，为后续治疗提供完整数据支撑。

迫切需要通过信息化手段构建急诊病房数据共享、业务闭环管理系统，实现急诊病房系统与输血系统、输液系统的数据实时共享与互联互通，打破信息孤岛。既解决输血手工记录问题，又消除输液转科数据割裂痛点，确保输血时的血液信息、输液时的全周期数据能与患者信息精准匹配，实现急诊输血与输液流程的规范化、信息化、安全化管理。

四、急诊创伤中心系统

创伤救治流程高度依赖人工，信息化程度低，从院前数据传递、院内交接、绿色通道时间节点记录、专病病历书写到质控统计，创伤救治全流程几乎均为纸质或手工操作，效率低下且数据可信度存疑。如救治时间节点及消息传递仍依赖手工记录与微信、电话等离散沟通方式；创伤救治诊疗数据及病历记录采用事后手工补录模式；核心医疗信息仍需通过纸质表单人工转录等。需要通过创伤中心的信息化建设实现创伤联通院前系统、急诊系统、HIS、电子病历系统、检验系统、检查系统等，同时以患者为中心建立绿色通道全流程质控机制，通过系统自动记录救治时间阶段、实时监控执行数据、智能触发质控预警，确保诊疗行为规范，实现创伤患者救治的全流程电子化信息化管理。

五、急诊监护室重症信息管理系统

目前医院无急诊重症监护室信息化系统，科室管理缺乏标准化流程，医护协同效率低下。护理人员依赖手工记录护理数据，存在时效性差、准确性低、归档困难等问题；床旁设备产生的海量生命体征数据需人工转录，占用大量护理时间且难以实现医护共享。患者临床信息分散于各系统，医生无法实时掌握患者完整病情，诊疗决策缺乏数据支撑。学科发展层面，纸质病历难以复用，科研教学缺乏结构化数据；质控指标缺失导致绩效管理粗放，管理困难。

因此迫切需要通过建立智慧重症临床信息系统，配备一体化移动推车和设备数据采集套件。实现设备的自动采集，信息系统的高度集成，减轻护士的工作量，让护士把时间真正地还给病人，建立统一的数据标准、一键生成科室统计和质控

报表，支撑临床决策和科研分析、助力主任和护士长进行精细化的管理。

六、急诊专病数据库建设（脓毒症、肺栓塞）

肺栓塞、脓毒症是我院国家临床重点专科建设项目的重点专病领域和研究方向。根据前期研究，患者的免疫状态，即患者免疫功能变化的特点和规律是进行“精准化治疗”重点。为进一步研究提升脓毒症治疗效果，医院继续探索研究患者免疫功能变化的特点和规律并建立免疫功能监测的方法和模型，为严重感染患者免疫调节的“精准化”治疗提供理论基础。急性肺栓塞是急诊科就诊患者的常见疾病，高危患者如果不能在短时间内得到诊断和治疗，有可能会延误治疗时机、影响患者的预后，甚至有些患者会猝死。目前对于急性肺栓塞的早期筛查、诊断缺乏可行性高的指标，对于肺栓塞合并基础疾病患者早期预后缺乏简单可行的实验室评判指标。需要进一步开展研究急性肺栓塞的早期筛查、诊断指标、肺栓塞合并基础疾病患者早期预后的实验室指标等，提升急性肺栓塞患者的治愈率。以上研究都离不开大量历史数据、病例数据的支撑，需要建设急诊科脓毒症、肺栓塞专病库，运用大数据的分析和挖掘技术，一方面在一定程度上帮助医院提高生产力，提升医疗服务水平，增强竞争力；另一方面，基于专病数据库建设（脓毒症、肺栓塞），借助大数据的思维和方法进行研究分析，为肺栓塞、脓毒症治疗研究提供数据和工具支持。

七、急诊急救远程医疗协作

根据《关于开展 2023 年度医疗服务与保障能力提升项目（国家临床重点专科建设项目）的通知》及项目申报书，加强区域性“医联体”合作，做好危重病人的转诊和分流，提高资源利用率是该项目的建设目标之一。该目标中明确提出要基于远程会诊等现代信息化系统，联合国内知名三甲医院进行可视化的诊断和检查，从而突破传统医疗在时间和空间的限制，大大提高临床诊疗的准确性、可及性，缩小不同级别医疗机构诊治水平差距，降低医疗花费，为远程移动可视化急重症救治体系建设做出有益的探索。

针对以上建设目标要求，医院拟针对疑难、急危重等病症开启远程联合诊疗。通过远程医疗协作，闵行区中心医院将能够共享其他医院的专家资源，提升医院的医疗服务能力。此举不仅有助于缓解大医院的就诊压力，还能让基层患者在家门口享受到高质量的医疗服务。需采用健康云技术，为闵行区中心医院搭建互联

网分级诊疗软件平台，配备远程医疗一体化单屏音视频终端。并在此基础上建立数据安全保障机制，搭建应用于远程医疗的一体化单屏音视频终端。

八、急诊急救数据平台

根据国家临床重点专科的建设要求，医院内外部数据及时共享是各业务系统联动和业务流程连贯一致的必不可少基础。医院现有全院数据平台，相对于急诊科数据使用来说，现有数据平台存在数据更新慢、数据标准和急诊科实际需要不一致等，急诊科使用数据还是大量从多个系统手工抄录患者数据，以回顾患者病情。因此，急需围绕急诊急救业务需求，构建一个针对急诊科业务的急诊急救数据平台，为急诊急救业务系统对接、专科数据库建设提供基础数据支撑。

九、数智急诊急救驾驶舱

经过多年的信息化建设，急诊科所涉及业务即将全面被信息系统所覆盖，但各业务数据存储在不同的系统之间，导致急诊科所有业务数据的整合应用出现“数据孤岛”问题，造成急诊急救业务整体运行态势难以被管理者全面掌握。与此同时，随着业务数据量的持续激增，管理成本不断攀升，而缺乏高效的数据治理与决策分析工具，使得管理者难以及时从海量数据中提取关键信息。为此，亟需构建一套可视化展示系统，同步配置展示大屏，依托急诊急救数据平台，实现院前、院内与 EICU 全流程数据的统一管理 with 可视化呈现，为医院及科室管理层提供直观、实时的数据支撑，辅助快速决策、优化资源调度与跨部门协同，从而全面提升急危重症患者的救治效率与医疗质量。

以上需求内新建系统需满足信息技术应用创新国产化建设，需要提供国产服务器和数据库。

系统需支持 HL7、视图、WebService 等形式，以 WebService 为主与医院信息系统(HIS)及第三方应用系统对接包括但不限于门诊医生工作站、住院医生工作站、护士工作站和药房工作站等，对接过程中产生的费用由中标单位承担。((提供承诺函并加盖公章))

第 5 部分 技术要求

5.1. 软件需求

1. 院前急救系统升级改造

1.1 院前急救数据采集

5G 急救工作站是一个车内集中显示和信息控制，内置急救工作站软件，包括心电监护数据接入、视频会议接入、急救业务软件（患者基本信息数据采集，包含患者姓名、性别、年龄、身份证号、医保卡号等。患者病情数据采集，包含患者主诉、现病史、既往病史、过敏史、体格检查信息等）、访问健康档案数据。通过该工作站，一方面可实现充分采集救护车车内相关信息，辅助院前急救行为，并将数据传输回中心，便于指挥中心全面控制；同时采集的救护车相关信息，为院前信息行为管理提供分析依据；另一方面，利用 5G 实现院前与院内救治的关联控制，掌握院内救治能力及接诊现状，便于更好地打通院前院内急救信息通道，实现协同救治。

1.2 院前急救数据共享

1.2.1. 初报信息

患者上车后，在送往医院之前，由司机在车载调度终端设备上选择“患者人数、初步印象、病情、送往医院”等信息。当选择确认完成后，通过数据接口将初报信息推送给医院信息平台，并在调度台上与相关任务关联以及消息提醒。

1.2.2. 详报信息

院前急救医生在医生工作终端设备或者车载 5G 终端设备向医院申请多方视频会诊，并向医院上传患者基本信息、体征信息、主诉、现病史、治疗及用药信息、车辆视频监控信息、视频会诊信息等。并在调度台上与相关任务关联以及消息提醒。

1.2.3. “初报”“详报”反馈

“初报”或“详报”发送成功后，接收医院反馈的预接诊信息。

1.2.4. 患者交接单信息

救护车将患者送达医院后，院前急救医生通过医生工作终端或者车载 5G 终端设备向医院提交患者交接信息。

1.2.5. 交接单签字确认功能

医院收到交接单后，院前和院内医生在签字版上签字确认后生成交接单 PDF 文件（或图片）并通过数据接口反馈给闵行区医疗急救中心。

1.2.6. 患者出院小结信息

患者被医院收治后，在指定时间内，向急救中心反馈患者院内诊断及救治结果信息。

1.3 院前急救分诊

支持患者病情的快速智能评估与分级，确保急危重症患者优先救治。支持胸痛、卒中、创伤三大病种的专项分诊规则，提升分诊准确性。

1.4 院前急救绿通申请

支持急危重症患者“绿色通道”快速申请与审批，缩短院内术前准备时间。通过自动化流程减少人工干预，确保救治资源高效调配。

1.5 院内收治数据分析

通过任务编号、患者编码将院内收治信息与院前急救任务、病历等信息关联。并提供院前急救诊断数据与院内诊断数据进行对比分析，提高院前急救诊断能力。

1.6 院内一键非急救预约

当医院有患者需要出院回家或者转到康复医院时，院内医生可以通过院内医生工作终端设备一键向闵行区医疗急救中心预约非急救回家或者转院服务。闵行区医疗急救中心收到院内的非急救预约服务后，依据中心非急救资源对预约服务进行排班，并通过数据接口向闵中心医院反馈预约成功消息。

1.7 院内代收费

支持闵行区中心医院收费人员代收送往闵行中心医院欠费患者的院前急救费用。收费完成后，自动向患者预留的电话发送电子票据获取短信。

提供院内代收费的相关统计报表，以及代收费的相关数据共享。

2. 院内急诊信息系统

2.1 患者管理

系统需支持分诊挂号同时进行，实现“让数据多跑路，患者少跑腿”。

▲预检分诊评分项目管理支持灵活配置及扩展管理，可自定义评分对应的自动化分级规则。支持在不打开评分界面的情况下，自动根据体征计算患者 MEWS 评分，直接显示 MEWS 评分结果。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

系统支持同步急诊科各区域的所有患者信息，以列表形式进行呈现。

系统支持特殊患者管理，针对“无名氏”患者建立患者主索引关联机制，支

持在患者身份明确后，一键关联前期急救诊疗信息（含医嘱、检查检验结果、护理记录等），确保诊疗历史完整，无信息断档。系统支持对“无名氏”患者标注醒目标识。

系统支持管理患者转科去向，形成电子交接转运。

▲支持多个患者同时批量选择分配床位，批量入科操作；患者入科后，可通过绑定监护仪将患者的生命体征自动代入到整体监测当中；支持监护数据导入；（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

▲患者整体监测数据支持表格模式和图形模式两种方式展现，支持图形模式下的生命体征曲线动态回放，可调节动态回放速度；（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

▲体温单可根据已有生命体征自动生成，数据可通过鼠标单点拖拽微调，同时支持通过鼠标划线绘制的方式完成体温单的绘制；体温单上支持自定义，如配置修改疼痛的显示位置，时间点修改、标题修改，坐标左右显示等。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

2.2 配液管理

移动护理支持同步医嘱信息后进行配液管理，并筛选输液类型医嘱。

2.3 移动医嘱执行

系统支持在移动端完成医嘱执行的记录，护士在移动终端上扫码，确认医嘱的执行，做到对医嘱的实际执行情况进行跟踪，记录下长期医嘱和临时医嘱的每次的实际执行人和实际执行时间，完成对护理质量的实时监控；实现安全输液、安全输血，能进行用药核对（针剂、口服药）。

2.4 移动巡视

系统支持通过移动端记录巡视结果，护士在移动端可对患者进行输液巡视，或病情严重患者每小时巡视，护士可通过扫描腕带二维码、输液瓶贴完成巡视工作。通过智能提醒、警示标识，可以避免护士因工作繁忙而遗漏患者。

2.5 移动观察项

系统支持在移动端完成观察项的录入，护士可以在日常护理中通过移动终端进行记录，包括生命体征、健康监测项目、出入量等内容，在移动端完成的护理记录会同步到护理记录单中。

2.6 移动评估护理

系统支持在移动端完成评估护理，护士在移动终端上可以操作病情评估，包括评分和评估单两种形式，完成的评分和评估单内容都会同步到护理记录单中，免去护士转录的繁琐。

2.7 移动导管管理

系统支持与 PC 端同步患者的导管信息，包括新增、监测、拔管、删除操作。

2.8 移动皮肤管理

系统支持记录患者的压疮状况，与电脑端皮肤管理数据互通。包括新增、停止、删除操作。

2.9 抢救室质控项

支持国家卫健委要求的最新 16 项质控指标中抢救室滞留时间（中位数）、体外膜肺氧合辅助心肺复苏（ECPR）实施时间（中位数）、心肺复苏（CPR）质量监测率等都可以在过程中进行记录。

系统支持以多种图形化的形式展示指标数据，通过选定指定的日期范围进行查询数据，各种图形可以根据指标的设置进行切换，可以查看指标类型、指标意义、指标最值等信息，可以将图片信息导出并打印。

系统支持数据下钻，查看详细数据，通过选定指定的日期范围进行查询，可以查看该日期范围内的相关数据信息，可以对数据进行打印和导出操作。

▲急诊系统支持预警提示，当患者开立新医嘱后，支持以弹窗的方式通知责任护士有新医嘱到达，可以通过弹窗链接到该患者的医嘱执行界面；当患者整体监测生命体征大于安全极大值或小于安全极小值时，支持弹窗预警提示相关内容，支持通过链接到该患者的整体监测界面；当某项评分如患者导管滑脱风险评估结果大于 9 分时，触发弹窗预警并通知；支持链接到患者的导管管理界面；支持以上消息默认发送为语音播报。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

需支持交接班管理，支持按照区域、班次、人员进行交接班；支持医生和护士记录交接班；支持快速过滤患者信息包括在科病人、我的病人、绿色通道病人、死亡病人等；支持快速提取系统中存在的患者信息包括患者姓名、分诊级别、入科时间、诊断、主诉等信息；支持插入医嘱内容；支持与 LIS、PACS 系统对接（需第三方系统配合），能够将检验、检查报告插入到交接班报告中；支持插入护理

病情记录；支持插入导管记录；提供手工填写交接班记录功能；提供建议模板功能，个性化配置公共/个人模板，方便书写患者治疗建议；支持查看患者的历史交接班记录，支持插入患者的历史交接班内容；支持无患者交接下，直接完成班次交接，打印交班报告；提供一键交班功能，快速插入患者诊疗信息，节省交班记录时间；支持交接班预览生成交接班报告单；支持打印交接班记录；支持自定义不同区域不同角色的交班模板；支持交班界面布局鼠标自定义拖拽布局。

3. 急诊病房数据共享、业务闭环管理

针对急诊病房输血与输液两大核心流程，现有系统存在急诊/住院患者信息脱节、流程追溯困难、血袋回收管理缺失、输液转科数据割裂等痛点。急需将从治疗申请到过程追溯、结果归档的全流程数字化闭环管理。

3.1 输血申请管理

急诊科也需要标准化输血入口，系统支持查看暂观或留观患者住院患者信息查询框，查看近期入院的患者，勾选确认弹出确认框（该患者两部分信息，上部分是门诊信息，下部分是住院信息）点击确认发送申请完成。

系统与住院医生工作站对接，当患者从急诊转入住院时，自动同步申请单至住院模块，避免重复录入。

3.2 审批流程管理

系统支持统一的审批流程管理，可覆盖急诊、住院、输血科三方协作。急诊护士发送申请后，自动触发住院工作站审核（类似危急值标题提醒），点击弹框核对确认（该患者两部分信息，上部分是门诊信息，下部分是住院信息）确认关联完成，输血科可实时查看跨科室申请。

3.3 输血科业务管理

系统支持整合急诊与住院的用血需求，实现血液库存动态监控，如患者信息登记时间，状态（全部，未发送，已发送，已关联）。

3.4 住院护士操作管理

系统自动接收急诊科输血记录，护士可实时查看患者完整的输血历史（包括急诊阶段），及急诊护士发送时间，状态（全部，未关联，已关联，已确认）。

3.5 血袋回收管理

系统支持通过血袋条码实现跨科室追踪，急诊发血时绑定患者信息，转住院后可关联新床位。系统支持记录血袋从发放、输注到回收的全流程时间节点。

系统支持自动将急诊输液记录与住院输液医嘱关联，解决输液数据割裂问题，实现转科时输液数据自动同步，形成患者完整输液档案。

3.6 系统管理与统计

系统支持用户信息维护、角色权限分配、输血业务统计、血液使用情况分析。

4. 急诊创伤中心系统

4.1 患者时间采集管理

1) 支持使用可重复佩戴使用的患者 RFID 标签。

2) 支持 RFID 标签与患者信息的绑定。

3) 支持将 RFID 时间采集节点关联不同的专病救治环节，通过传感器实现数据自动采集。支持 RFID 时间采集器安装在医院需要进行时间采集的各个位置，如 CT 室、急诊科、急诊病房、监护室、手术室。

4) 支持设置 RFID 传感器的感应距离，以适应医院不同的空间布局。

4.2 绿色通道管理

1) 支持在移动端和 PC 端查看创伤绿色通道患者关键的诊疗路径，包括对时间节点进行客观、真实的数据采集以及可视化展示。可区分全部、已录、待录时间轴。

2) 时间轴可记录备注信息、延误原因、注意事项、超时情况、重点关注情况、注意事项等信息。

3) 支持在对方提供接口的情况下，对接医院急诊、HIS、LIS、PACS 系统。

4) ▲在病历录入页面可同页面展示对接数据，方便用户进行比照录入，不需要切换页面。可比照录入的数据有：患者信息、挂号信息、分诊信息、当前在院患者、处方信息、医嘱信息、检验报告、检查报告、诊断信息、心电图报告、会诊信息、门诊手术信息、住院病案首页、住院手术信息、门诊记录、入院记录、病程记录、出院记录、护理记录。操作智能匹配对接数据按钮可将对接数据自动代入到创伤病历中。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

5) ▲支持对接数据展示内容的可视化配置。可配置当前接口数据展示的名称。可配置需要平铺展示的字段，对字段可进行新增、删除、标题、字段选择、宽度占比。可展示当前配置的预览样式。配置成功后观察对接比照区数据，与配置可保持一致。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

6) 支持通过扫码、NFC、RFID 和系统对接多种形式患者关键诊疗时间节点的数据。

7) 通过移动端可在患者床旁进行创伤病历填写，包括患者的基本信息、院内接诊、主诉、现病史、既往史、体格检查、入院诊断、生命体征、抢救措施、检验检查、病人去向。并最终生成完整的创伤病历。

8) 支持绿色通道的开启与转归操作，保证绿道的闭环管理。

9) 支持新建绿道患者，可以通过手动录入和系统导入两种形式进行操作。

10) 支持一键通知到创伤救治团队，有效地进行团队协作。

11) 移动端和 PC 端支持创建创伤常用电子评分，内置评分模板包含：GRACE 评分、TIMI 评分、HEART 评分、GCS 评分、TI 评分、ISS-AIS 评分、GCS 评分、标准吞咽功能评价量表（SSA）等。一个评分模板可进行多次评分，多次评分结果可通过趋势图显示。评分结果可自动代入到病历对应的评分结果字段中。

12) 专科评分未填写完整支持弹窗提醒。

13) 支持在 PC 端对创伤病历的内容进行数据补录。

14) 支持在移动端和 PC 端进行符合创伤患者诊疗规范的时间窗管理。时间窗超时通过特殊颜色进行区分。并通过可视化的操作，对时间窗进行配置维护管理。

15) 通过录入的患者发病时间，显示患者的发病计时器，随时了解患者已发病时间。

16) 支持绿道患者进行自动分组，对绿道待开启、进行中、已完成的患者进行分组管理。

17) 支持通过移动端和 PC 端两端进行完整的绿道业务联动，满足不同场景下的绿道业务操作与管理需求。

18) 支持移动端和 PC 端在时间轴上自动判断时间节点的状态，并用不同的颜色进行区分展示，蓝色代表正常，深红色代表超时，灰色代表待录入，黄色代

表漏项，红色代表异常。

29) 系统支持对时间节点的配置，通过可视化的操作，来进行时间节点名称、阶段、启用状态、排序的设置以及二维码的管理。

20) ▲系统支持任意两名患者（姓名、年龄、性别等信息），分别由院前系统和急诊系统开启绿色通道，患者信息自动同步到创伤绿色通道当中。系统支持对创伤时间轴进行可视化的配置操作，配置好的节点可显示在移动端和 PC 端的页面中；支持对节点名称、节点顺序、节点异常状态维护、节点的多项录入项维护、分组设置节点关联配置维护、默认模板、启用状态进行设置；支持动态的时间轴管理。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

21) ▲可灵活配置节点多项录入维护，在操作时间轴的同时，同步进行病历字段的录入。如点击时间轴的诊断时间时，弹窗弹出诊断时间和诊断病历的选项，可在同弹窗进行录入诊断的病历字段。录入后的时间和病历字段可展示在时间轴中，方便对患者整个诊疗路径的关键信息进行回顾。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

22) ▲支持移动端和 PC 端创伤病历内容分别通过可视化界面进行自定义配置。配置内容包含病历显示顺序、病历字段属性、病历目录属性、标题、目录关联的第三方接口。病历字段属性包含输入框、开关、图片上传、下拉框、多选按钮、复选框、日期、时间范围、标题、静态图片、右键输入、下拉文本框、选择下拉列表等。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

23) ▲支持通过对原始创伤业务数据进行数据标准字典、数据项目字典、数据映射字典的设置，实现对数据的清洗、标准化、规则映射的可视化操作。建立以患者为中心的符合国家卫健委相关标准的，以国家创伤数据集为标准的创伤数据中心，数据范围包括创伤救治全过程信息记录。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

24) ▲可对不同用户角色分配病历录入的权限，可授权或者取消授权该角色的移动端、PC 端的创伤绿色通道病历和创伤上报病历的各个目录章节。如急诊科护士可设置基本信息、就诊信息、病史记录、体格检查的病历录入权限。急诊科医生可设置急诊治疗的病历录入权限、外科医生可设置手术治疗的病历录入权限。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

25) ▲可对不同用户角色分配时间轴录入的权限,可配置的时间轴联动,可授权或者取消授权该用户已启用的时间轴各个节点。如 CT 室用户可设置 CT 室完成准备时间、CT 扫描开始时间、CT 报告时间的时间轴录入权限。接诊医生可设置接诊时间、首次医疗接触时间、创伤评分时间等时间轴录入权限。(需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能)

26) 管理人员支持移动端查看统计图表,统计图表支持自定义可视化配置。

4.3 专病危急值预警通知

1) 支持针对创伤绿道病种进行自定义危急值管理,实现专属化的危急值管理配置与执行。

2) 系统可对上报病历与绿道病历两类病历,开展多类型危急值管理工作,能针对不同病历类型下的危急值项(如 GCS 评分、体温、AIS 最大值、心率、血糖、年龄、检查费、手术次数等)进行管理。

3) 支持对配置的危急值提醒进行新建、修改和删除操作。

4) 可对危急值的数值范围进行自定义的设定,涵盖等于、大于、小于等逻辑关系,并支持设置多个数值范围。

5) 可设置危急值的启用或停用状态,方便医护人员灵活监控患者关键医疗指标。

6) 当患者相关指标(如血压)超出所设置的危急值范围时,系统会弹出提醒弹窗。提醒弹窗会显示患者信息、指标超出情况及时间,以便医护人员及时知晓并处理。

4.4 专病患者信息管理

1) 用于创伤绿道结束后的患者进行数据补录、病情回顾以及信息汇总和展示。

2) 患者管理列表支持通过患者姓名、性别、年龄来进行查询。

3) 列表展示项和查询条件支持通过可视化的操作进行配置。

4) 支持对患者进行收藏操作,收藏后的患者可以在我的患者列表进行查看。

5) 支持患者的创伤病历进行补录操作,包含患者的基本信息、院内接诊、主诉、现病史、既往史、体格检查、入院诊断、生命体征、抢救措施、检验检查、病人去向。

6) 支持查看患者历史的评分结果，单个评分的评分详情和趋势图信息。支持评分信息的新增和修改操作。

7) 支持查看本次绿道患者的就诊信息，包含患者姓名、性别、年龄、绿道类型、绿道状态、绿道耗时和发病时间。

8) 将患者的绿道诊疗路径信息进行汇总，支持在一个页面查看患者完整路径信息、医护信息、时间窗以及相关统计信息。

9) 时间节点状态可以通过不同的颜色进行标识，便于了解异常的时间节点。

10) 支持在患者诊疗路径图上，通过点选时间窗，快速定位该时间区间，以便于快速找到该时间窗内的异常数据。

11) 支持通过甘特图的方式查看绿道关键事件的用时情况，方便进行事件间的对比。

12) 支持患者绿道病历和上报病历数据共享，减少重复录入。

13) 支持患者病历、时间轴的打印，支持打印模板自定义配置。

4.5 多终端消息实时通知

1) 实现多终端消息实时同步推送，覆盖电脑、移动终端及大屏设备，确保用户无论身处何种场景，都能及时接收通知，实现跨设备信息无缝覆盖。

2) 提供差异化弹窗展示体验，电脑端弹出独立通知窗口，支持点击直接跳转至详情页面；移动终端整合至系统通知栏，方便用户快速预览；大屏设备以居中悬浮窗形式呈现，采用大字体设计，适配远距离查看场景。

3) 支持多场景声音提醒自定义，电脑、手机、大屏设备均可独立设置提示音开关状态，用户可根据不同使用环境灵活配置声音提醒模式。

4.6 专病质控管理

1) 满足国家对创伤中心的建设要求，生成可视化的质控指标。

2) 支持根据年、月以及自定义的时间查询质控指标。

3) 支持查看创伤中心质控指标的同比、环比、目标值以及达标情况。

4) 对于异常的创伤中心质控指标，支持通过颜色区分异常状态。

5) 支持根据需求定制化配置 10 个质控指标。

6) 支持创伤质控指标的批量导出功能。

7) 创伤质控管理系统支持以下质控指标：

- 严重创伤患者到达医院后至开始进行抢救的时间
- 从就诊到完成全身快速 CT 的检查时间
- 从就诊到完成全身快速胸片的检查时间
- 从就诊到完成全身快速骨盆片的检查时间
- 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
- 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

- 张力性气胸或中等量气血胸时，完成胸腔闭式引流时间
- 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

- 严重创伤患者从入院到出院之间的手术次数
- 严重创伤患者重症监护病房住院天数
- 严重创伤患者呼吸机使用时长（以小时为单位）
- 严重创伤患者呼吸机相关肺炎发生率
- 严重创伤患者（ISS $\geq$ 16 者）抢救成功率
- 创伤患者入院诊断与出院时确定性诊断的符合率
- 收治创伤患者人数
- 接受外院转诊患者比例
- 需要转诊治疗的创伤患者转诊比例
- 创伤患者平均住院日
- 创伤患者均次住院费用

4.7 专病数据统计

- 1) 创伤统计指标支持通过柱状图、折线图、饼图的形式进行可视化展示。
- 2) 支持根据需求定制化配置 10 个统计指标。
- 3) 支持创伤质控指标的批量导出功能。
- 4) 支持根据年、月以及自定义的时间查询质控指标。
- 5) 创伤绿色通道数据统计包含以下统计指标：
 - 患者就诊时间分布
 - 患者来院方式构成

- 医生接诊患者情况
- 病情判断构成
- 病人去向构成

6) 创伤上报数据统计包含以下统计指标:

- 上报病历数统计: 建档病例数、待补录病历数、待审核病例数、待上报病例数、已上报病历数、无效病历数

- 档案状态构成
- 建档例数时间分布
- 上报进度统计: 累计上报数、本月上报数、本年上报数、今日上报数
- 病种构成
- 上报例数时间分布
- 来院方式构成
- 治疗措施
- 出院诊断
- 患者转归

4.8 数据管理及上报管理

1) 在对方提供接口的情况下, 支持与 HIS、LIS、PACS 系统对接, 自动采集门诊及住院相关诊疗信息、检验数据、检查报告信息。

2) 在对方提供接口的情况下, 支持与急诊系统对接, 自动采集患者在急诊就诊过程中的基本信息、分诊信息、诊断信息、生命体征信息。

3) 在对方提供接口的情况下, 支持与院前系统对接, 自动采集创伤患者基本信息、时间节点信息、院前病历信息。

4) 支持生成根据国家数据中心要求的上报病历, 通过目录导航可以快速找到对应的病历内容。

5) ▲支持上报患者的入组和排除的管理, 便于统一管理创伤数据上报患者。
(需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能)

6) 在提供数据接口的情况下, 支持对接国家数据中心的上报接口。

7) 支持对上报病历进行审核操作。

8) 支持上报病历流程管理, 包括入组、审核、上报、上报失败、审核不通

过的状态标记。

9) 支持自动上报设置，包含有效范围、上报频次、上报时间。

10) 支持查看上报历史，了解每次上报的总例数、上报失败例数、上报成功例数。

5. 急诊监护室重症信息管理系统

5.1 入科登记

1) 系统支持同步 HIS 中的患者基本信息及入科信息。

2) 系统能够自动提取患者入科信息，对必填信息如身高、体重进行缺项及合规性检查，支持手工补充或修改患者信息。

3) 系统支持对急诊临时转入患者进行紧急入科操作，并支持事后进行 HIS 入科信息合并功能。

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。

5.2 患者一览

5.2.1 患者管理

1) 系统支持用小卡的方式显示病区患者的基本信息、诊断信息、及各类标识信息。

2) ▲系统支持拖拽床卡来完成入科、出科、转床、召回操作，方便用户进行快捷操作；同时床卡可显示患者已绑定设备及风险状态标记信息，如感染风险、跌倒风险，压疮风险等，针对重点风险信息如感染风险，需支持在床卡页面直接跳转进入已绑定的设备设置界面，便于医护人员对已污染设备进行消毒等快捷设备快捷管理；支持在患者一览页面以弹窗形式实时显示所有患者监测数据异常值及危急值警告，通过点击弹窗警告信息可直接跳转进入具体监测信息数据页面，供医护人员快速定位查看患者监测数据信息。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

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。

3) 系统提供与患者、床位相关的各类信息录入快捷入口。

5.2.2 检验指标

1) 系统支持与医院现有 LIS 系统接口（对方允许对接并开放接口），可采集患者入科期间的全部检验数据。

2) 系统支持检验指标的异常值和危急值提醒标识。

3) 系统提供检验指标数据历史信息对比查阅，支持按检验项目查询功能。

4) 系统支持检验指标的维护，并提供关注指标设定功能，并提供关注指标面板，用趋势图的方式，以便于用户集中了解关注指标变化信息。

5.2.3 检查报告

1) 系统支持与医院现有的 PACS、RIS、心电超声系统整合（对方允许对接并开放接口），读取各系统中与患者相关的检查报告单。

2) 系统支持按照时间轴呈现患者入科以来各项检查报告情况。

3) 系统支持检查报告单详细信息查阅。

4) 系统提供按检查类型查询筛选功能。

5.2.4 病历调阅

1) 系统支持整合医院现有电子病历系统中的病历文书信息（对方允许对接并开放接口），可提供与患者相关的病历信息调阅。

2) 系统提供病历文书分类查询功能。

3) 如电子病历接口方案条件满足，系统可提供文书内容选定复制功能。

5.3 科室概览

支持自定义科室看板项目，提供病区动态概览，能够自动统计科室当天的患者流转情况；对于科室关注的项目可手动补充，支持留言板和管床医生统计。

5.4 流转记录

1) 系统提供对患者流转过程的记录，包括手术、入科、出科。系统支持与 HIS 数据同步患者出入科流转信息，此外还支持手动修正流转记录功能。

2) 系统提供对在床患者进行转床、床位互换功能，自动将之前的数据代入，保证患者数据的连贯性。

3) 系统支持对患者流转信息进行记录的完整性检查。

4) 系统提供按照时间轴的方式查看历史患者流转信息。

5) 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。

5.5 病情概览

1) 按照医疗诊疗工作特点，系统为医护人员提供患者病情信息的概览视图，供医护人员调取和查看。

2) 系统支持动态显示主要生命体征趋势，支持单个指标或多个指标的对比查看，可以根据重点关注的生命体征，自由切换隐藏或显示，便于医护进行观察。

3) 系统支持动态显示最近一段时间的出入量变化趋势，对总出量、总入量及平衡量进行汇总展示。

4) ▲系统需支持概览视图的布局灵活配置功能；可利用拖拽的方式，实现可视化组件的布局设置；支持组件显示内容定义。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

5.6 护理概览

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，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、抢救信息、压疮和导管信息、交班事项，以便于护理人员快速了解工作情况。

5.7 医嘱执行

1) 执行页面可按照不同的医嘱项类别如：输液、口服、治疗、注射等分组显示；支持按照不同班次查询医嘱执行记录。

2) 系统支持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。

3) 用户可查看医嘱执行情况，用醒目颜色状态标识待执行、已完成、已停止、已取消、暂停状态的医嘱；此外可同步 HIS 医嘱变化信息，如新开、取消医嘱，并用醒目标识进行标注。

4) 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输液泵设备信息。

5.8 执行配置

1) 系统支持同步 HIS 的医嘱记录，并提供医嘱拆分规则设置功能。

2) ▲系统支持医嘱执行时效监控配置，除监控医嘱执行及时性以外，还可监控输注类医嘱执行时长。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

3) 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。

5.9 监测记录

1) 系统支持接入床边监护设备（需要提供协议和具备输出端口），提供监护仪、呼吸机、血气分析仪等集成功能。

2) 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、ETC02、肺动脉楔压、中心静脉平均压、潮气、心排量等。

3) 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。

4) 系统提供重症设备监测信息、出入量、护理记录信息集中录入入口，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。

5) 系统支持监测数据异常值、危急值、合理值配置。并支持对非正常数据进行颜色标识。

6) ▲系统支持针对不同病区、不同患者进行监测项目、阈值配置，并且支持按照患者诊疗计划动态调整监测数据记录频率，并醒目标示；监测项目需支持表格模式和图形模式切换，支持图形模式下通过曲线趋势图对生命体征、呼吸支持、出入量、护理记录等监测项目进行统一展示。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

7) 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。

8) 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。

9) 系统支持在记录页面实现缺项检查及项目提醒；支持项目记录人员高亮显示。

10) 系统支持对监测项目自定义维护和删减，并可关联医嘱、插管信息，动态生成出入量记录界面。

11) 系统支持任意时间点的数据录入。

12) 系统支持数据自动采集, 实时获取来自床旁监护仪、呼吸机上患者生命体征信息, 可以采集病人心率、呼吸、血氧、脉搏、无创血压、有创血压、体温、潮气量生命体征参数。

13) 系统支持设置默认采集频率, 支持以秒采集生命体征数据, 并且支持设定当前患者的自定义体征数据采集频率。

14) 系统需支持一键抢救功能, 支持快速记录抢救开始时间及采集频率等关键信息。

15) 系统提供抢救期间密集监护设备数据采集和提取, 支持秒级的数据呈现和存储;

16) 系统提供抢救事件的跟踪和回顾功能, 详细记录抢救发生的时间、参与抢救人员、抢救结果以及抢救过程中所有相关监测项目, 用户可以通过抢救时间和结果, 快速查询筛选查询历次抢救详情。

17) 系统支持在统一时间轴下查看抢救期间的患者体征、用药、护理处置、管路使用的记录。

18) 系统提供快捷录入抢救处置记录功能, 便于事后补录和跟踪。

5.10 护理记录

1) 系统支持对护理记录提供内容模板功能; 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) 支持医护人员与观察记录同屏查看病情记录, 可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。

5) ▲系统提供快速录入模板功能; 支持设定私人或公共模板适用范围, 提供当前患者历史记录模板调用功能。(需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能)

5.11 导管监测

1) 系统提供对患者导管的集中管理, 支持用人体图的方式记录患者插管情况; 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) ▲当需要对已配置的导管进行修改时，系统支持通过拖拽导管标记的方式在人体图上调整插管部位，根据拖拽位置自动匹配插管部位，便于医护人员快速操作；系统提供符合医疗规范的人体部位字典，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。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

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，除出入总量统计外还支持单管引流量统计。

5.12 皮肤监测

1) 系统结合人体示意图标示皮肤护理信息，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。

4) 系统支持图片等附件导入，并可支持在线预览图片。

5) 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。

5.13 医护评分

5.13.1 医生评分

1) 系统提供重症医学常见的重症医学相关评分供医疗人员使用，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、简化急性生理评分 II (SAPS II)、急性心肌梗死 Killip 分级、心功能分级、急性肺损伤评分 (Murray)、NUTRIC 评分量表、多器官功能

障碍（MODS）评分。

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。

5.13.2 护理评分

1) 系统提供重症医学常见的重症医学相关评分供护理人员使用，包括 GCS 格拉斯哥昏迷评分（Glasgow）、治疗干预评分系统-28（TISS 28）、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。

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。

5.13.3 评分配置

1) 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。

2) 系统支持患者信息提取，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。

3) 对于每项自动提取的数据，系统支持参考值及其分值的显示，便于用户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。

5.14 护理交班

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) 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。

5.15 医生交班

1) 系统提供患者各个班次的医生工作交接报告编辑器，包括患者基本信息、当前诊断、抗菌药物、异常指标、注意事项、待办任务的模块，支持医学常用特殊符号的快速录入。

2) 系统提供医护人员交接报告的默认模板，医生能够自行增加诊断记录、

抗菌药物、异常指标交接事项。

3) 系统支持快速查阅单个患者的交接报告。

5.16 科室交班

1) 系统支持自动汇总科室所有患者交班信息，集中展示在科室交班记录页面，用户能够快速调阅患者的详细交接情况。

2) 系统能够自动统计科室当天的患者流转情况，包括在科患者数、各班次新入人数、术后转入人数、各班次转出人数、各去向对应人数、死亡人数、重点关注人数。

3) 系统提供交班模板，包括患者的危急值交接、出入量平衡、血气分析、营养支持。

5.17 重症特护单

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) 系统支持特护单文书样式配置，并具备文书归档及解除归档功能。

5.18 临床文书

1) 系统提供定制重症科室所需的常用文书功能，如特护单、各类操作记录单；项目定制工作量不超过 10 份文书。

2) 系统具备文书归档功能，归档后的文书在授权用户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。

3) 系统支持对已完成的护理文书进行归档操作，归档后的文书不允许编辑、修改。

4) 系统支持归档同时，提供患者信息查阅，包括且不局限于文书浏览。

5) 能够支持配置归档节点和条件，并提供未归档提醒。

6) 系统支持文书规范化打印及集中浏览，支持导出患者病案为 PDF。

5.19 基本信息查询

1) 系统支持通过患者基本信息联合查询，支持通过诊断、手术、护理记录、出入科日期等作为查询条件，将查询条件保存为快捷方式，并将结果通过模板导

出。

2) 系统支持查看指定患者所有历史病案，支持通过患者住院号、医护人员、护理记录、诊断名称条件对患者病案进行检索。

5.20 病情分析

5.20.1 基础分析

1) 系统需支持危重症关键信息一体化面板，支持常用信息固化布局与患者个性监测信息灵活布局相结合。

2) 系统支持按周或按天查看患者病情对比数据，支持手工勾选一个或多个对比分析的参数，可根据需要调整显示的时间频率。

3) ▲Dashboard 的布局应具备较好的易用性，医护人员可以通过鼠标拖拽增加、点击删除的方式对观测项进行页面内容布局调整，如将体温、呼吸、血压、出入量等观测项目拖拽至观测框内，自动生成以时间轴为单位的趋势图，快速实现重点监测项目数据的展示分析内容；同时支持通过拖拽时间轴的方式完成指定时间段的观测数据图形化展示。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

4) 按照重症医学科临床观测目标要求，系统提供患者病情分析的综合模板，涵盖急危重症患者救治的各个环节内容，包括：患者流转过程、诊断、生命体征监测、出入量监控、导管记录、皮肤记录、医嘱用药、评分记录、检验检查指标、护理记录。

5) 系统提供重症医学循环系统分析模板，支持生命体征监测趋势图，用户可自定义选择生命体征项目，切换趋势图或列表分析；支持医嘱用药概览图，按药品名称自动汇总成概览图，可切换为表格展示；支持导管概览图，按照导管插入时间和拔管时间自动汇总成概览图，可清晰展示患者使用导管的情况。

6) 系统提供重症医学神经系统分析模板，支持监测瞳孔、光反射、意识相关 GCS 格拉斯哥昏迷评分（Glasgow）、SAS Riker 镇静、躁动评分，形成趋势图分析；支持医嘱用药概览图，按药品名称自动汇总成概览图，可切换为表格展示；

7) 系统提供重症医学泌尿系统分析模板，支持导管和尿量趋势图分析；提供泌尿系统化验指标结果趋势图展示，用户可新增修改指标项目；支持医嘱用药概览图，可切换为表格展示。

5.20.2 重症临床数据可视化

系统支持根据重症医学的不同业务主题（如感染管理、临床监测、治疗监测等），灵活创建并管理相应的指标分组与数据模型。用户可依据临床场景与科研需求，自定义主题应用的场景。每个主题模型均支持独立设置访问与操作权限，实现精细化权限控制。授权人员可对模型内容进行维护和调整，并指定该主题数据可开放的角色范围，确保敏感数据仅对授权角色可见，既保障数据安全，又支持跨团队协作。

系统支持按年月日多个维度对比指标变化趋势图，支持用户能在页面中对比查看指标相关明细和概览详情，且提供每个指标的结果溯源，能关联到数据汇总分子分母来源数据明细。可以结合已有的治理数据内容，用实时数据、图表、明细表格等多种方式清晰明了地展示出重要指标的分布情况；

系统内置多种定制指标的工具，支持有权限的用户可以配置指标来源，相关指标图表可视化：内置仪表盘、柱状图、折线图、数字图、文字图、双轴柱状图、双轴折线图等；内置阈值管理器，提供指标阈值管理和表达，达到阈值时候，在阈值提醒；包含环比和同比对比，以及指标相关的原始报表和记录配置；支持用户自定义配置。

5.20.3 实时动态看板大屏

系统支持灵活的智能指标看板大屏定制功能，内置丰富的可视化组件与布局工具。用户可通过直观地拖拽操作，自由调整图表和表格的样式与位置，轻松构建符合特定需求的数据视图。系统支持直接导入指标数据或基于现有模型生成分析结果，并能够将多种图表与统计报表有机整合于同一界面，实现一体化联动查询与综合展示。

系统支持全面自定义指标呈现形式，通过友好的可视化交互界面，灵活调整各组件的排版、位置、尺寸及整体布局，快速打造贴合业务场景的主题看板。系统还支持根据预置数据模型动态映射并调整显示效果，保证数据展示既直观又准确。

系统支持整合 ICU 患者诊疗数据（如 APACHE II 评分、SOFA 评分、机械通气时长、院内感染率等），通过实时仪表盘展示科室/病区的关键质控指标，包括患者死亡率、并发症发生率、床位周转率、设备使用效率等。支持按时间、病种、

医生等多维度动态筛选，并以趋势折线图、环形进度图等形式直观呈现异常数据。

系统支持患者信息详情分析和可视化智能展示，包含患者基本信息（如姓名、性别、年龄、在科时长、住院号）；

患者就诊信息可视化：诊断、患者相关的入科时间、责任医生和护士、既往史、过敏信息等关键字段；

支持患者诊疗时间可视化：以时间轴形式展示患者从入院到出院的完整诊疗过程，标记关键质控节点；

患者检验可视化：集成患者相关关键指标后，能可视化展示关键信息，根据配置的指标固定值，能做 MDM 术语匹配，综合展示结果值；如果指标发生异常，可以及时刷新，且能展示异常标记，危急值标记等；

出入量信息可视化：集成清晰患者出入量明细后，能提供每日的出入量变化，包含入量、出量、平衡量等图表可视化展示；提供医嘱执行可视化展示，包含最新的医嘱的执行信息和计划时间等能可视化展示。

5.21 异常项目查询

系统支持可主动设定患者心率、体温、血压等监测项目作为查询条件，将项目结合阈值范围查询。

5.22 科研综合查询

支持对重症护理记录实现的全文检索功能，提升非结构化数据的可利用率。

支持重症医学信息高级检索功能。用户可以使用患者信息、诊断、用药、检验结果等各种特征值组合查询条件。组合查询条件支持保存为方案，医生在使用中可以直接选择以前保存的方案快速生成查询。

5.23 三级综合医院指标

1) 系统能够统计三级综合医院等级评审相关的以下项目：

- (1) ICU 床位数及床位使用率；
- (2) 收治患者数及患者来源分布；
- (3) 出科性质分布，包括死亡患者数、转出患者数；
- (4) 非预期的 24/48 小时重返重症医学科率（%）；
- (5) 呼吸机相关肺炎（VAP）的预防率（‰）；

- (6) 呼吸机相关肺炎（VAP）发病率（‰）；
- (7) 中心静脉置管相关血流感染发生率（‰）；
- (8) 留置导尿管相关泌尿系感染发病率（‰）；
- (9) 重症患者死亡率（%）；
- (10) 重症患者压疮发生率（%）；
- (11) 人工气道脱出例数。

5.24 国家质控指标

1) 在医院可提供数据来源的条件下，系统提供卫健委最新要求的 19 项重症质控指标的数据收集，统计功能：

- (1) ICU 床位使用率；
- (2) ICU 医师床位比；
- (3) ICU 护士床位比；
- (4) 急性生理与慢性健康评分（APACHE II 评分） ≥ 15 分患者收治率；
- (5) 感染性休克集束化治疗（bundle）完成率；
- (6) 抗菌药物治疗前病原学送检率；
- (7) 深静脉血栓（DVT）预防率；
- (8) 中重度急性呼吸窘迫综合征（ARDS）患者俯卧位通气实施率；
- (9) ICU 镇痛评估率；
- (10) ICU 镇静评估率；
- (11) ICU 患者标化病死指数（Standardized Mortality Ratio）；
- (12) ICU 非计划气管插管拔管率；
- (13) ICU 气管插管拔管后 48h 内再插管率；
- (14) 非计划转入 ICU 率；
- (15) 转出 ICU 后 48h 内重返率；
- (16) ICU 呼吸机相关性肺炎（VAP）发病率；
- (17) ICU 血管导管相关血流感染（CRBSI）发病率；
- (18) ICU 急性脑损伤患者意识评估率；
- (19) 48h 内肠内营养（EN）启动率。

2) 系统支持常规指标概览视图，用实时数据、图表的形式，清晰明了地呈

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。

3) 系统对具有权限的用户提供数据报表、统计图表导出功能。

6. 急诊专病数据库建设（脓毒症、肺栓塞）

6.1 专病数据库建设（肺栓塞）

面向肺栓塞专病通过数据汇聚技术，根据科研专家定义的专病病种科研病例入库规则，动态地感知临床数据库中符合入库条件的病种病例，并自动实时地抓取这些病例的所有院前急救、急诊及门诊住院临床数据（包括但不限于患者基本资料、家庭信息、家族病史、主诉及健康摘要、手术史、预防接种史、过敏史、生育史、历史诊疗记录、历史用药记录、检查检验记录、病程记录、诊疗记录、手术麻醉记录、诊断和随访信息、医嘱处方、病理、病案等），除了患者诊疗信息，系统还会根据需要将患者的随访信息、科研样本信息和科研项目信息进行收集。通过对数据的清洗、解析、离散、后结构化、重构及转换。根据单一病种标准数据模型的建立，构建独立的专病数据仓库，为临床科研提供高质量的临床科研数据支撑。

6.2 专病数据库建设（脓毒症）

面向脓毒症专病通过数据汇聚技术，根据科研专家定义的专病病种科研病例入库规则，动态地感知临床数据库中符合入库条件的病种病例，并自动实时地抓取这些病例的所有院前急救、急诊及门诊住院临床数据（包括但不限于患者基本资料、家庭信息、家族病史、主诉及健康摘要、手术史、预防接种史、过敏史、生育史、历史诊疗记录、历史用药记录、检查检验记录、病程记录、诊疗记录、手术麻醉记录、诊断和随访信息、医嘱处方、病理、病案等），除了患者诊疗信息，系统还会根据需要将患者的随访信息、科研样本信息和科研项目信息进行收集。通过对数据的清洗、解析、离散、后结构化、重构及转换。根据单一病种标准数据模型的建立，构建独立的专病数据仓库，为临床科研提供高质量的临床科研数据支撑。

6.3 临床数据集成及预处理

6.3.1 主要数据范围

1) 患者及疾病治疗特征数据

患者特征数据主要有主诉、现病史、检查检验类数据。涵盖了疾病的主要症状、体征、发病过程、检查、诊断、治疗及既往疾病信息、不良嗜好甚至职业、居住地等全部信息。

2) 病种数据

即患者疾病的诊断结果，一般有第一诊断、第二诊断、第三诊断等。目前主要使用 ICD-9/ICD-10 进行疾病的分类与编码。

3) 治疗方案与费用数据

根据诊断结果为患者提供的治疗方案与费用数据主要包括药品、检查、检验、手术、护理、治疗 6 大类，此外费用数据还有材料费、床位费、护理费、换药费用等。

4) 治疗状态数据

治疗状态数据即患者出院时的治疗结局，一般分为治愈、好转、未愈、死亡 4 类。

5) 管理类数据

除患者就医过程产生的服务于医院管理的数据外，还包括部分医院运营和管理系统中的数据，如财务系统、绩效考核系统等产生的数据。

6) 特征描述

从病历信息抽取的医疗记录中基于上下文和治疗历史判定语义的特征描述。

7) 与随访系统对接

将随访数据进行存储管理，包括回顾性、前瞻性随访信息，分病种随访信息。

8) 与样本库系统对接

包括科教样本信息，样本存储位置信息等。

9) 与科研管理系统对接

包括科研项目的背景信息、科研人员信息、科研经费信息等。

10) 与临床数据采集系统、EMR、CDR、LIS、PACS 等系统对接。

6.3.2 医疗数据标准规范

将医疗数据分为医疗基础数据和医疗指标类数据。对于已结构化基础数据或指标与国家标准、国际标准或行业标准分别进行映射，从而实现已结构化变量的

标准化。

统一编码规则，支持对国家、国际标准编码映射，如诊断名称、症状名称、检验名称、药品名称、检查名称等。

6.4 智能专病数据获取

根据专科专病的诊疗规范以及相关疾病的发展规律，参考疾病相关信息学语义模型，构建面向疾病的数据模型，使数据的建模从传统的面向事件活动的方法演变到真正的面向疾病的建模，为后期的数据挖掘提供了数据保障。整体上是以电子病历为核心，医疗过程中产生的所有文档记录包括申请、报告、执行记录、知情同意、医疗和护理文书等看作是电子病历的一个组成部分。一个病人的电子病历由其历次的就诊记录构成，每一次就诊记录由本次发生的所有医疗和护理文档组成。

数据仓库模型可分为基础数据模型及专科专病数据模型两部分。基础数据模型涉及各专科临床科研大多数时候都需要采集的数据范围，主要包括就诊、医嘱及临床路径、用药、医疗观察、手术及治疗、预约、代码系统等几个方面。专科专病数据模型需要根据专科专病领域诊疗指南、相关文献以及我院临床实际情况进行设计，需要临床专科领域专家参与该项工作。

针对数据驱动的临床应用场景，支持基于人工智能技术将医院积存的海量临床数据进行结构化、标准化和归一化处理，使之成为临床科研直接利用与分析的数据。

- 1) 支持非标准化概念与标准化概念间的映射转换，实现数据标准化应用。
- 2) 支持处理多种病历类型的自然语言处理模型，支持自定义变量拓展抽取。
- 3) 支持科研病例数据敏感信息脱敏，支持科研病例数据敏感信息脱敏、匿名等数据处理。
- 4) 非结构化数据的后结构化，对非结构化数据（如病历文书、病理报告、检查报告等）进行后结构化，提取研究所关注的信息字段。
- 5) ▲专病科研数据集及数据字典，定义管理各病种各研究课题的标准数据集与数据字典，规范研究数据字段的命名及值域。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）
- 6) 支持数据逻辑核查，包括表单内数据自动核查，包括缺失值，异常值，

极端值等。

6.5 专病资料多维度查询

支持多维度查看病历资料，可选择需要观察的信息域（如基线信息、用药记录、检验结果、病理报告、入院记录、诊断信息、免疫组化、随访信息等前三天内等）。

6.6 科研 CRF 表单功能

1) ▲支持多维度的病例检索，可通过多维度指标，通过可视化的 And Or 的条件自由组合进行符合病例查询检索；（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

2) ▲可提供多集合组合队列检索，如 Venn 图研究队列的检索，例如诊断为 A 患者队列与诊断为 B 患者队列与用过药物 C 的患者队列的交集，就是要研究的得过 A 病及 B 病有用过 C 药的患者队列。在科研研究中有些复杂的队列检索只有通过这种多集合的集合运算才能得到。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

3) 需要支持时序条件检索，比如术前三天内某化验指标平均值大于正常范围的患者队列。

4) 支持检索结果导出，支持检索结果导出 Excel 或 Word 功能（根据权限提供）。

5) 用户可以自定义视图及提取字段项。

6) 用户可以自定义配置查询条件，实现多数据集集合的综合查询功能。

7) 提供对检索结果的分类统计功能。

8) 支持科研病历数据敏感信息脱敏、匿名、水印等数据处理。

9) 对非结构化数据（如病历文书、病理报告、检查报告等）进行后结构化，提取科研所关注的信息字段。

10) ▲提供统一科研数据集及数据字典管理模块，定义管理各病种各研究课题的标准数据集与数据字典，规范研究数据字段的命名及值域。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

11) 支持在病种下创建新课题并在课题下创建实验组，并根据实验组分配不

同的 CRF 表单；支持在课题内上传附件，以供下载查看。

12) ▲支持研究对象手动入组、自动随机入组，以及出组管理。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

13) 需提供可视化的 CRF 科研病例表单客制化定制功能，方便用户自己定制科研的 CRF 表单。

14) ▲快速便捷的 CRF 科研表单填写及录入，填写 CRF 表单时，可在右侧自动展示关联的临床参考信息，如在填写血常规结果时，右侧可自动展开展示该病例的历次血常规的报告以供填写时参考选中某次报告可自动填充到 CRF 表单。系统要保留 CRF 表单每次填写及修改的痕迹，可恢复之前的版本。并且如果强制修改已经完成的表单，必须填写修改原因并保留痕迹。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

15) 对于专病库中已经的数据可自动填充到 CRF 表单，减少 CRF 表单的录入工作量，减少差错。

16) 支持多阶段表单的填写，如基线阶段表单、第一次访视阶段表单、第二次访视阶段表单。

17) 有权限的用户可，可导出研究队列的病例资料及 CRF 表单的科研数据为 Excel，进一步由更权威的统计软件（SPSS 等）进行进一步数据统计和分析。

18) ▲可分别授权各病种管理权限、病例注册权限、数据字典权限、CRF 表单配置权限、统计权限、审计权限；可分别授权谁有权查看病例、谁有权调阅 360 视图、谁有权进行病例入组出组；对于病例信息各信息域的查看及导出也可分别授权，哪些信息不允许某用户查看或导出等。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

19) ▲每次用户在科研平台上的操作行为都会记录日志可供后面审计，可以审计哪个用户用什么条件查询检索了病例，谁填写或修改了 CRF 表单，谁导出了哪些病例数据等。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

20) 支持以专病科研维度的研究对象统一集成视图（360 视图）。

21) 支持在表单右侧上传多个附件。图片类型附件可打开在弹出框中查看，其他类型附件支持下载。

22) 支持手动填写病例信息，并为其加入指定的单病种库

6.7 统计报表

▲需支持科研病例的各信息域的所有字段可进行分类统计，另外科研平台支持针对病种的统计分析，统计结果可在统一的数据展示门户上展现，可定制病种以及各课题的各种分析视图。（需提供所投产品整屏截图证明材料证明此功能）

7. 急诊急救远程医疗协作

7.1 健康云远程医疗协同软件平台

7.1.1 临床会诊

7.1.1.1 申请医院端

1. 患者信息

患者基本信息：录入患者姓名、证件及证件号、联系电话、性别、年龄、就诊卡及卡号、地址等信息。

选择患者：支持维护增删改查患者信息。

2. 会诊信息

会诊方式：支持专家会诊、点名会诊、多学科会诊。

会诊资源选择：支持选择会诊资源，包括医院、科室、专家。

添加会诊方：添加拟邀请的会诊医院、会诊科室。

期望会诊时间：选择期望的会诊时间。

会诊目的：支持多选此次会诊的目的。

补充说明：对会诊申请进行补充描述。

3. 病历信息

病史摘要：支持录入患者主诉、现病史、既往史、体格检查、初步诊断，支持扩展录入过敏史、家族史等信息。

上传资料：支持上传 jpg、png、pdf、ppt、zip 格式的病史资料，支持 DICOM 格式的影像文件上传。

高拍仪集成：在硬件具备的情况下，支持通过高拍仪快速采集患者病史图像资料。

4. 提交与支付

会诊暂存：对申请页面填写的会诊申请内容进行暂存。

会诊提交：提交会诊申请信息，提交成功跳转到支付页面。

选择支付方式：选择会诊费用支付方式，支持患者方在线完成支付以及协议支付两种方式。

协议支付：支持签约医院通过协议支付的方式完成会诊费用的支付。

5. 我的申请

我的申请列表：查看本人的会诊申请记录，支持通过会诊状态、会诊方式、申请医院、会诊医院等检索条件检索。

会诊申请详情：查看会诊申请详情。

会诊进度：查看会诊流程进度，包含已完成节点与当前节点，相关节点操作机构及操作人员、操作时间。

浏览资料：浏览上传的图片资料信息，支持分类查看。

取消会诊：支持申请医生在会诊分诊前取消会诊申请。

图文沟通：与会诊医生在聊天对话框通过图片、文字的方式沟通。

进入视频诊室：进入视频会诊诊室，与会诊医生视频交流。

会诊报告查看：会诊完成后，查看会诊报告详情。

7. 1. 1. 2 会诊医院端

1. 会诊分诊

分诊列表：查看待分诊及已分诊的申请列表，查看会诊详情。

分诊：分诊管理员对会诊申请进行分诊，确定会诊医生、会诊时间等。

退诊：分诊管理员填写退诊原因将会诊申请退回。

2. 会诊接诊

接诊列表：会诊医生接收的会诊申请记录，支持通过会诊状态、会诊方式、申请医院、会诊医院等检索条件检索。

会诊申请详情：会诊医生查看会诊申请详情，了解患者病情。

下载会诊申请单：下载会诊申请单文件，包含患者信息、病历信息等内容，方便医生查看

会诊分诊详情：会诊医生查看分诊医生、会诊时间、诊室等。

浏览资料：浏览上传的图片资料信息。

影像调阅服务：通过影像专用浏览器浏览上传的 DICOM 影像文件。

图文沟通：与申请医生在聊天对话框通过图片、文字的方式沟通

进入视频诊室：集成视频会议系统，医生打开会议系统进入视频诊室。

填写诊断意见：会诊医生填写对患者的诊断意见。

填写治疗建议：会诊医生填写对患者的治疗建议。

会诊报告暂存：暂存填写的会诊报告内容。

医生签名：医生通过可信的数字签名系统，完成对会诊报告的数字签名。

结束会诊：提交填写的会诊报告内容，完成会诊。

生成会诊报告：系统自动生成会诊报告，支持在线预览。

上传报告：支持上传纸质会诊报告。

7.1.1.3 患者端

支付短信：患者或家属通过收到的短信链接进入查看会诊订单。

订单详情：查看会诊订单详细信息。

签署知情同意书：患者或家属在移动端签署会诊知情同意书。

支付费用：支持在线自费支付会诊费用。

查看会诊报告：会诊结束后，通过移动端查看会诊报告。

7.1.1.4 支撑模块

1. 集成视频会议

创建会议：支持创建视频会议室。

进入会议：支持将用户加入会议中，支持多方加入会议。

2. 消息提醒

会诊支付提醒：短信发送到患者或家属手机，点击短信查看订单详情进行支付

会诊提交提醒：申请医生提交会诊申请提醒服务医院管理员。

分诊提醒：分诊完成后，将会诊信息短信提醒申请医生、服务医院管理员、会诊医生。

退诊提醒：服务医院管理员退诊后提醒申请医院管理员及申请医生。

3. 登录管理

账号密码登录：支持用户使用账号、密码完成登录。

验证码登录：支持用户使用手机号、验证码完成登录。

机构选择：用户属于多家机构时，支持用户选择登录机构完成登录。

7.1.1.5 管理后台

1. 医院管理

医院信息：支持新增、修改医院详细信息，包括医院名称、编码、医院级别、医院类型、医院经纬度、医院简介等。

医院服务：配置医院开通的服务类型，支持新增、修改服务。

科室管理：支持新增、修改医院的一级二级科室信息，支持对应国标科室。

诊室维护：支持新增、修改、启禁用诊室，包括诊室名称、位置等。

2. 医生管理

医生信息：支持维护医生信息，包含医生信息、所属机构、科室、医生职称，擅长、简介等。

设置管理员：设置医院或科室的远程医疗管理员，业务流程审核时自动对应管理员。

3. 医联体维护

医联体维护：新增、修改医联体基本信息，包括医联体名称、类型、区域等。

医联体成员维护：新增、修改、删除医联体成员基本信息，包括所属医联体、医院、医院类型等。

4. 统计查询

远程会诊订单：查看会诊订单列表，支持通过会诊状态、会诊方式、申请医院、会诊医院等查询会诊订单。

会诊详情：查看会诊的详细申请信息，及质控、分诊等。

会诊看板：通过日历的形式查看机构所有会诊室的使用安排及会诊进度。

会诊申请工作量统计：统计各申请医生在指定年份的各月的会诊申请量。

会诊专家工作量统计：统计各会诊医生在指定年份的各月的会诊接诊量。

5. 账户管理

账户中心：机构用户查看账户预计及本机构的每一笔交易明细，包括充值及支出明细。

机构账户：查看平台各机构虚拟账户余额。

账户充值：选择机构，对机构账户余额进行充值。

交易明细：选择机构，查看机构账户的每一笔交易明细。

7.1.2 远程门诊

7.1.2.1 申请医院端

1. 患者信息

患者基本信息：录入患者姓名、证件及证件号、联系电话、性别、年龄、就诊卡等信息。

选择患者：支持与系统对接，获取患者基本信息，带入到申请页面。

2. 门诊号源

资源筛选：根据用户所在机构自动筛选该机构所在医联体可供预约的医生及号源信息。

医生筛选：通过医院、科室、医生姓名查找门诊医生及号源。

医生信息：查看门诊医生的姓名、职称、医院、科室、擅长信息。

门诊号源：按周查看门诊医生排班班次及各时段剩余号源信息。

号源精准预约：查看该班次各时段的号源，选择意向时段进行预约。

排班一览：查看远程门诊各科室的排班班次。

导出排班表：支持导出所选周次的医生排班表。

3. 病历信息

病史摘要：支持录入患者主诉、现病史、既往史、体格检查、初步诊断，支持扩展录入过敏史、家族史等信息。

上传资料：支持上传各种类型的病史资料图片。

高拍仪集成：在硬件具备的情况下，支持通过高拍仪快速采集患者病史图像资料。

门诊目的：支持选择本次远程门诊的门诊目的。

4. 提交及支付

确认知情同意书：提交预约必须确认患者已阅读并同意《知情同意书》。

授权健康档案：允许医生在患者同意的情况下授权患者健康档案，供医生在诊疗期间查看。

提交预约：验证必填项提交预约信息生成远程门诊预约单。

患者扫码支付：系统自动生成支付二维码，患者扫码查看门诊预约详情，完成医保或自费支付。

患者家属扫码支付：系统自动生成支付二维码，家属扫码查看门诊预约详情，完成自费支付。

申请医院协议支付：支持签约医院通过协议支付的方式完成支付。

发送支付短信：医生可填写手机号，系统发送支付短信到手机，方便患者或患者家属在线完成支付。

5. 预约记录

预约记录搜索：通过门诊状态、预约日期、陪诊医院、门诊医院进行检索。

预约记录列表：查看预约记录。

预约详情：查看患者基本信息，门诊预约信息。

取消预约：在门诊医生未接诊前，支持取消门诊预约申请。

支付挂号费：支持患者或家属扫码支付、医院协议支付等。

签到：患者到诊后，基层医生点击签到按钮完成患者签到获取就诊号序。

6. 在线诊室

选择诊室：当所在医院的诊室只有 1 个时默认进入该诊室，否则需选择诊室进入。

进入视频诊室：进入视频会议系统，与门诊医生视频交流。

图文沟通：支持与门诊医生通过图片、文字交流。

7. 门诊意见

门诊意见：门诊医生如开具门诊报告，支持预览及打印。

门诊病历：门诊医生如开具门诊病历，支持查看门诊病历详情。

处方信息：查看门诊医生开具的电子处方详情，包含药品名称、数量、给药途径等。

检查检验单：查看门诊医生开具的检查、检验详情，包含项目、部位、价格等。

7.1.2.2 接诊医院端

1. 门诊预约信息

门诊患者列表：按照签到号序依次展示就诊当天的门诊患者，支持点击切换患者。

搜索患者：通过姓名搜索患者。

查看患者资料：查看门诊预约详情，患者病情摘要及上传的图片资料信息。

敏感信息脱敏：对患者姓名、手机号、身份证号、就诊卡号等敏感信息进行脱敏显示，保护患者隐私安全。

脱敏信息解密：支持点击解密按钮对脱敏的信息进行一键解密。

2. 门诊接诊

门诊接诊：门诊医生查看患者预约信息，确认接诊。

门诊退诊：如病人不适合远程诊疗，支持门诊医生退诊退费。

进入视频诊室：进入视频会议系统，与基层医生视频交流。

图文沟通：支持与基层医生通过图片、文字交流。

自动选择门诊报告类型：根据患者是否支持在线支付，默认不同的报告类型。如患者支付，支持医生写病历开处方，如患者无法支付，仅能开具门诊意见。

切换门诊意见：支持医生将未提交的门诊病历切换到门诊意见模板。

写门诊意见：门诊医生录入门诊意见、治疗建议，系统自动生成门诊报告。

写门诊病历：门诊医生填写门诊病历信息，包括现病史、既往史、过敏史、诊断等。

开具处方：医生在线开具门诊电子处方。

提交审方：处方开具后，提交给药师进行审方

开检查单：选择检查项目和部位开具检查单。

开检验单：选择检验项目和标本类型开具检验单。

信息推送：在对话框内将开具的病历、处方、门诊意见推送给对方查看。

电子签名：调用医生电子签名信息，完成对门诊病历、处方、门诊意见的电子签名。

结束诊疗：提交填写的病历、处方等内容，完成本次门诊诊疗。

7. 1. 2. 3 业务支撑

1. 消息提醒

预约成功提醒：门诊预约成功通知患者。

接诊提醒：基层医生签到后提醒门诊医生接诊。

未接诊提醒：门诊医生超时未接诊时提醒门诊医生接诊。

处方支付提醒：药师审方通过，提醒患者支付处方费用。

停诊提醒：门诊医生停诊，提醒患者预约取消。

7.1.2.4 管理后台

1. 医生管理

绑定 CA 签名：支持选择医生，绑定医生的 CA 签名。

医生排班：支持新增、修改、删除排班信息，设置排班周期、班次、号源数等。

生成号源：对排班记录生成号源。

门诊号源：查看生成的号源信息及号源预约情况，支持停诊、删除号源。

增加号源：支持直接增加该时段号源数量。

2. 订单管理

门诊挂号订单：查看远程门诊预约记录，支持查看预约详情、门诊详情及取消预约。支持通过医院、订单状态、支付状态、费用类型等查询。

处方订单：查看远程门诊处方订单，支持查看处方详情、发起退款。支持通过医院、处方类型、开方日期、处方状态等查询。

医技订单：查看医技订单，包括订单记录查询、查看详情、导出。

退款记录：支持对退款记录查询，支持查看退款订单的详情。

3. 统计查询

服务方业务统计：统计各服务方医院在指定日期范围的远程门诊放号量、预约量、接诊量、取消量、总收入。

申请方业务统计：统计各申请方医院在指定日期范围的远程门诊申请量、就诊量、取消量。

7.1.3 接口信息维护

为响应平台上的病史、患者信息接口，本次接口开发及维护包含以下：

- 患者信息查询接口
- 获取简要病史接口

8. 急诊急救数据平台

8.1 应用整合异常处理

- 异常监测范围：数据质量异常（如患者生命体征数据缺失、数值超出合理范围，如心率 <30 次/分）、数据传输异常（如 HIS/LIS 向平台传输数据断连、延迟 >5 分钟）、数据接口异常（如平台与业务系统接口报错）。

- 异常处理流程：系统自动处理（根据数据治理规则处理数据质量异常）或记录（传输或接口异常系统日志）相应的异常

8.2 临床服务系统整合模块

- 数据接入范围：包括医院信息系统（HIS）的患者基础数据、诊疗费用数据；检验信息系统（LIS）的急诊检验数据；急诊影像报告数据；院前急救系统相关数据；院内急诊信息系统相关数据；急诊胸痛、卒中、创伤中心相关数据；急诊监护室重症信息系统相关数据等。

- 数据标准化处理：提供基础数据治理功能；支持按照急诊数据标准制定数据清洗规则。

- 数据服务接口：提供 “数据查询” “数据提供” 2 类基础接口，供临床业务系统调用。

8.3 医疗管理系统整合模块

- 医疗数据整合范围：包括医疗管理系统相关的数据。

- 数据治理功能：提供基础数据治理功能，按相关要求对接入数据进行治理。

- 数据共享服务：提供 “数据查询” “数据提供” 2 类基础接口。

8.4 运营管理系统整合模块

- 运营数据整合范围：整合急诊急救运营相关数据。包括资源数据、效率数据、成本数据等。

- 数据资产化处理：构建简易运营数据模型，将整合的数据按 “资源、效率、成本” 3 类维度进行结构化存储。

- 数据共享服务：提供 “数据查询” “数据提供” 2 类基础接口。

8.5 患者服务系统整合模块

- 患者数据整合范围：整合急诊患者临床服务数据，包括患者基础数据、

患者院前急救数据、患者急诊就诊数据、患者胸痛卒中创伤救治数据、患者急诊监护室监护数据、服务记录数据等。

- 患者数据治理：数据标准化处理：提供基础数据治理功能；支持按照急诊数据标准制定数据清洗规则。
- 数据共享服务：提供 “数据查询”“数据提供” 2 类基础接口。

9. 数智急诊急救驾驶舱

9.1 急诊急救驾驶舱

系统需支持呈现组件分类：分组、屏幕、显示面板。

需提供常规数据呈现图表方式，如表格、曲线图、折线图、饼图、柱状图、热力图、散点图、仪表盘、桑基图、词云图等进行呈现。

需支持定制面板展示，比如展示质控指标的面板，当前指标结果展示、指标达标预期设定、指标数据来源、指标计算公式修改等。

需支持现场实时救治视频数据传输显示、患者伤处图片显示。

需支持车辆运行定位、患者分布图显示需求在地图上呈现。

需支持驾驶舱接收消息通知与语音播报通知等需求。

需支持备忘录、支持的便签面板。

需支持主页面驾驶舱数据面板数据下钻，如分诊人数数据下钻，点击分诊人数统计，进行下钻，下钻后呈现展示内容，分诊患者信息、分诊级别、分诊去向、分诊时间等。

需与第三方系统数据互通共享，当患者从急诊转至住院时，系统需自动同步其急诊阶段的关键数据（如 EICU 溶栓患者的溶栓前后六小时指标、生命体征趋势图等），形成跨科室连续性数据视图。

9.2 主任办公室驾驶舱

主任办公室驾驶舱用于科室主任在办公室内即可掌握科室运行与负载情况，驾驶舱重点关注，需包含：

- 急诊科就诊总数，同比昨天增长比，时间段分布
- 急诊死亡患者数，同比昨天正增长比、时间段分布
- 急诊挂号人数，同比昨天正增长比、时间段分布

- 急诊分诊人数，同比昨天正增长比、时间段分布
- 各区平均滞留时间：抢救区、留观区、诊疗区
- 各区域平均等候时间：抢救区、留观区、诊疗区
- 分诊患者去向分布
- 绿色通道患者分布：胸痛、卒中、创伤、危重孕产、危重新生儿
- 不良反应发生汇总
- 医生工作量统计（工作量及工作饱和度、标准工作量）；标准工作量为配置的参考值
- 护士工作量统计（工作量及工作饱和度、标准工作量）；标准工作量为配置的参考值

9.3 120 急救驾驶舱

需呈现的数据包括 120 急救患者发病地点分布、救治患者病种分类、患者流向统计、医护出诊统计、车辆出诊统计数据。

9.4 专病绿道管理驾驶舱

统计内容需包含：

- 急诊分诊人数、已分诊挂号人数、已挂号未分诊人数、已分诊未挂号人数、就诊人数
- 抢救室人数、今日入抢人数、平均滞留时长
- 留观室人数、今日入观人数、平均滞留时长
- EICU 人数、今日入 EICU 人数、平均滞留时长
- 输液室人数、平均滞留时长
- 预检分诊患者各级比例
- 预检分诊患者各级时间段分布
- 急诊科各科室患者等候情况：当前等候、当前总数、平均等候时长、压力分布警告
- 分诊状态（暂存/已分诊/群伤）分布

9.5 急救资源管理驾驶舱

支持通过第三方系统对接获取监护仪、除颤仪、呼吸机、心肺复苏仪、输液泵、备用药品、急救耗材、AED、床位等使用情况，并在驾驶舱展示。

9.6 急诊服务驾驶舱

实时展示急诊急救服务运营情况，了解各环节各区域服务运行情况。

9.7 患者救治概览

需支持患者救治过程中的视频、体征、检验、检查、出入量监测、风险评估预警、复苏监管、EICU 患者监护数据展示。

9.8 患者救治时间轴与质控驾驶舱

统一实时管理患者在院前、院内、EICU 的救治流程。

9.9 质控管理驾驶舱

需包含急诊医学质控指标管理：

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、同比值、环比值、预期值（参考值））：急诊科医患比（EM-SI-01）、急诊科护患比（EM-SI-02）、抢救室滞留时间（中位数）（EM-ME-03）、急诊分级分诊执行率（EM-ME-04）、急诊 IV 级患者静脉输液使用率（EM-ME-05）、心肺复苏（CPR）质量监测率（EM-CA-06）、心脏骤停复苏成功率（EM-CA-07）、复苏成功后昏迷患者目标体温管理实施率（EM-CA-08）、心脏骤停患者出院存活率（EM-CA-09）、脓毒性休克 1 小时内抗菌药物使用率（EM-SS-10）、急诊重症监护病房（EICU）脓毒性休克患者病死率（EM-SS-11）、急诊创伤患者创伤量化评估率（EM-ET-12）、严重创伤患者就诊—手术时间（中位数）（EM-ET-13）、严重创伤患者 24 小时存活率（EM-ET-14）、急诊中心静脉置管早期血管并发症发生率（EM-EP-15）、体外膜肺氧合辅助心肺复苏（ECPR）实施时间（中位数）（EM-EP-16）。

5.2. 硬件需求

序号	名称	规格参数	数量	单位
1	应用服务器	操作系统：国产操作系统 CPU：海光、兆芯 X86 架构 X86 架构≥16 核 内存：≥128G 硬盘：≥5T	2	台

2	数据库服务器	操作系统：国产操作系统 CPU：海光、兆芯 X86 架构 X86 架构 ≥ 16 核 内存：$\geq 128G$ 硬盘：$\geq 5T$	1	台
3	人大金仓数据库	人大金仓数据库 国产化数据库，具备数据存储、访问控制、身份鉴别、安全审计和数据备份恢复等 功能。	1	套
4	移动 PDA	处理器：≥ 8 核处理器，频率$\geq 2.0GHz$；运行内存$\geq 4GB$ RAM；储存内存$\geq 64GB$ ROM；续航能力：可充电的锂离子电池，容量$\geq 4800mAh$；屏幕尺寸≥ 6.1 英寸；分辨率$\geq 1560 \times 720$；双摄像头，≥ 1300 万像素，自动对焦，摄像头位于顶部，与扫描头同一位置，方便隐蔽取证；双手电筒，瞳孔手电为独立物理按键控制，关机状态也可正常使用；支持 802.11a/b/g/n/ac/ax 协议，支持 wifi 6；支持 4G 全网通；智支持 Bluetooth 5.3 以上；操作系统 Android 13.0 或以上；通过 GB9706 安规检测；通过 YY9706 医用电气安全检测；	15	台
5	护理一体化移动推车	采用气缸升降方式，工作台升降高度范围$\geq 300mm$；工作台面与凹型围挡、把手一体成型，围挡高度$\geq 25mm$，把手位于台面上方；采用抗菌防霉材质，符合 GB21551.2-2010 标准，抗菌率$\geq 99\%$，防霉性能≤ 1 级；整车隐藏线缆式设计，车体线缆无外露；4 个医疗级万向脚轮，2 个前轮带前后刹车功能，脚踏式制动；隐藏式键盘托盘；配置一层置物抽屉，一个手消毒液放置挂架；电脑 CPU 不低于 i5 10 代，内存$\geq 4GB$，硬盘$\geq 128GB$ SSD，支持 2.4G/5G 双频网络，接口 USB2.0x2、USB3.0x2，显示器≥ 21.5 英寸；电池额定能量$\geq 285Wh$，连续使用≥ 8 小时，电池通过 GB 40165-2021《固定式	6	台

		电子设备用锂离子电池和电池组安全技术规范》；整车通过 YY 9706 和 GB9706.1 医用电气设备安全检测；		
6	数据采集套件	以太网端口数量：1 串口端口数量：1；串口类型：RS-232 速率：10/100 Mbps，自适应 MDI/MDIX；接头：8 针 RJ45 电磁隔离保护：内建 1.5 KV 接头：DB9 针式；支持 Windows/Linux COM/TTY 串口驱动程序模式，支持有线网络	12	套
7	数智急诊急救驾驶舱大屏	屏幕尺寸 ≥ 98 英寸，显示比例 16:9，亮度 $\geq 450\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 6000:1$ ，色域 95%(sRGB)，刷新率 120Hz，可视角度 $\geq 178^\circ$ ，分辨率 3840 $\times$ 2160，屏幕显示灰度等级 ≥ 1024 灰阶；整机 OC 采用 AG25%防眩光 OC；亮度均匀性 $\geq \text{TYP}80\%$ ；内置 4 阵列远场语音， ≥ 8 米有效拾音距离；内置一体化音响：下置向 4 个中高音发声单元扬声器，功率 $\geq 40\text{W}$ ，后朝向 2 个低音发声单元扬声器，功率 $\geq 20\text{W}$ ；接口： ≥ 1 路 USB Type-C 接口， ≥ 1 路支持 ARC 功能 HDMI 接口；RJ45 ≥ 1 路、USB3.0 ≥ 1 路、USB2.0 ≥ 3 路、HDMI IN ≥ 4 路、SPDIF OUT ≥ 1 路；内置 Wi-Fi6+WIFI5 双 Wi-Fi 四通道（上网 5G+2.4G+BT5.2，热点 5G+2.4G）；系统 $\geq \text{Android } 11.0$ ，内存（RAM） $\geq 4\text{G}$ ，存储空间（ROM） $\geq 64\text{G}$ ；支持 OTA 升级、U 盘强刷、本地升级文件检索升级；内置腾讯会议 ROOMS 遥控版，钉钉会议；内置无线传屏接收器，支持移动端设备或外置电脑的无线投屏；支持四个投屏内容同时四分屏显示；支持 4K 分辨率投屏；支持如下投屏方式：Android 客户端投屏、iOS 客户端投屏、Windows 客户端投屏、MacOS 客户端投屏、Airpaly 投屏、DLNA 投屏、Miracast 投屏、Chromecast 投屏、	1	台

		Webcast 投屏、USB 投屏器投屏及 Type-C 投屏器投屏		
8	远程医疗一体化单屏音视频讯终端	1、一体化单屏（1 台）：集成高性能高性价比编解码器、摄像机、显示屏、数字阵列麦克风、一体化结构件，使用 Touch 统一操控，适用于中小型会议室，多人召开智真会议的应用场景；2、会诊管理终端（1 台）：23.8 英寸商用台式一体机（i5/8G 内存/512SSD/）；3、高拍仪（1 台）：1500W 像素 USB 接口高拍仪，自动对焦 A3 幅面，用于纸质病史资料的快速数字化处理；4、内网工作站（1 台）：23.8 英寸商用台式一体机（i5/8G 内存/512SSD/）	1	套

第 6 部分 项目人员要求

在质保期内，供应商必须配备参加系统开发的至少 2 名技术人员，提供有关软件的技术支持。

第 7 部分 售后服务

提供一年 7*24 小时免费服务，在接到系统故障通知后，供应商必须在 30 分钟内响应。对于影响系统正常运行的严重故障（包括由系统软硬件等原因引起的），供应商工程师及其他相关技术人员必须在接到故障通知后 2 小时内赶到现场，查找原因，提供解决方案，并工作至故障完全修复，正常服务为止。一般要求保证系统在 24 小时之内修复。

第 8 部分 验收标准

1. 系统验收合格的条件必须至少满足以下三个要求：试运行性能满足合同要求；性能测试和试运行验收时出现的问题已被解决；已提供了合同的全部货物和资料。硬件部分：对照合同清单对产品的质量、数量、规格、品名等依次逐项进行验收，注意有无单货不符或漏发、错发的现象。软件部分：业务流程测试、容错测试、安全性测试、易用性测试、文档测试、性能测试等，并提供测试报告。

2. 双方签署最终验收文件时，成交供应商应提交完整的安装、配置、管理及维护的技术资料。

3. 成交供应商有义务配合医院的工作，按其计划配合实施，如有冲突由医院

组织协调，协调结果成交供应商应无条件接受。报价供应商须承诺除完成本合同所规定的建设内容外，还须配合医院对其他信息化建设过程中，涉及与本次设备采购内容相关的问题进行技术配合，成交供应商须做无推诿承诺。

第 9 部分 付款方式

1. 签订合同后甲方向乙方支付合同金额的 30%款项；
2. 项目正式上线后甲方向乙方支付合同金额的 30%款项；
3. 项目正式验收完成后甲方向乙方支付合同金额的 35%款项；
4. 质保服务期满后甲方向乙方支付合同金额的 5%款项。

第 10 部分 投标服务方案中应包含如下内容：

1. 系统建设总体服务方案：
 - (1) 详细的技术方案；
 - (2) 系统架构、系统设计、功能说明等内容；
 - (3) 系统安全设计；
2. 实施方案：
 - (1) 实施工作计划；
 - (2) 工作流程、时间安排等；
 - (3) 平台测试（含试运行）等重要环节的方案措施等；
3. 软件各模块开发方案及软件功能内容；
4. 服务综合支撑能力：
 - (1) 本地化服务团队配置及服务能力；
 - (2) 可提供与本项目相关的资源情况；
 - (3) 服务响应时间、修复时间、应急预案等；
 - (4) 售后服务人员配备及管理措施；
5. 项目服务团队配备情况：
 - (1) 项目负责人、主要技术人员配备情况；
 - (2) 团队配备人数及专业情况；
6. 系统调试及验收方案；
7. 培训方案；
8. 其它与本项目相关的服务保障方案等；
9. 选用服务类中小企业声明函，所属行业填写“软件和信息技术服务业”。