ICS 11.020
CCS C 01

团　体　标　准

T/CAME 81—2026

智慧病区通用功能指南

General function guide of smart ward

2026-03-01发布　　2026-03-01实施

中国医学装备协会　发布
中国标准出版社　出版

全国团体标准信息平台

目　　次

前言 ……Ⅲ
1　范围 ……1
2　规范性引用文件 ……1
3　术语和定义 ……1
4　设计原则 ……1
5　基础设施功能 ……1
5.1　网络 ……1
5.2　通信(IP电话) ……1
5.3　照明控制 ……2
5.4　数字广播 ……2
5.5　安防监控 ……2
5.6　门禁管理 ……2
5.7　病房电视系统 ……2
5.8　医用气体监控 ……2
5.9　能源管控 ……2
5.10　统一授时 ……3
6　医疗护理 ……3
6.1　住院医生工作站系统 ……3
6.2　护士工作站系统 ……4
6.3　移动护理 ……5
6.4　智能输液监控 ……6
6.5　患者定位管理 ……7
6.6　智能床垫 ……8
6.7　视频会议与院外会诊 ……8
6.8　护士站多媒体大屏系统 ……8
6.9　智能测温 ……9
6.10　健康宣教 ……9
7　患者服务 ……9
7.1　床旁信息智能交互 ……9
7.2　病房自助服务 ……10
7.3　智能洗浴管理 ……10
7.4　订餐与配送 ……11
7.5　探视管理 ……12

8 病区管理……12
8.1 智能呼叫……12
8.2 资产定位管理……13
8.3 医疗废物管理……13
8.4 智能被服管理……15
8.5 病区智能药品柜管理……15
8.6 病区冷链管理……15
8.7 病区智能高值耗材柜管理……16

全国团体标准信息平台

前　　言

本文件按照　GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国医学装备协会医院建筑与装备分会提出。

本文件由中国医学装备协会归口。

本文件起草单位:首都医科大学附属北京天坛医院、中日友好医院、首都医科大学附属北京朝阳医院、首都医科大学附属北京世纪坛医院、首都医科大学附属首都儿童医学中心、北京神州视翰科技有限公司、山东亚华电子股份有限公司、来邦科技股份公司、福建环宇通信息科技股份公司、视联动力信息技术股份有限公司、医惠科技有限公司、北京嘉和美康信息技术有限公司、北京鑫丰南格科技股份有限公司、东软汉枫医疗科技有限公司、新华三技术有限公司、苏州德品医疗科技股份有限公司、中国建筑西北设计研究院有限公司、浙江宇视科技有限公司、江苏赛康医疗设备股份有限公司、北京融威众邦科技股份有限公司、东软集团股份有限公司、北京筑医台文化有限公司。

本文件主要起草人:王韬、夏杰峰、赵前前、田宗梅、于雪梅、白波、张涛、张昊、林琳、王鑫、孙文章、毕承恩、张振山、周磊、黄林、陈秋林、李乐、郑凌峻、卫志邦、邹海燕、孙岩国、张弘弢、杜晓君、张朝福、雷霖、郭高亮、杨文涛、蔡悦恺、何晓俊、王华铎、丁信华、梁菊锋、郑永亮。

全国团体标准信息平台

智慧病区通用功能指南

1 范围

本文件提供了医疗机构智慧病区的设计原则、基础设施功能、医疗护理、患者服务、病区管理的指南。本文件适用于三级医院,其他医疗机参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注明日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注明日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 21416 医用电子体温计

GB 50348 安全防范工程技术标准

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 设计原则

4.1 智慧病区建设宜进行整体规划,具有统一的技术架构,各子系统数据应互联互通、业务协同。

4.2 智慧病区规划、设计与建设以及所选用的系统、设备、产品和软件宜符合相关标准。

4.3 智慧病区各信息化子系统的设计宜使用便利,建立良好的人机界面,以中文显示、操作简单、界面友好、管理轻松、方便使用为准则。

4.4 智慧病区信息化系统规划宜遵守系统的保密性、完整性和可用性,符合医疗卫生行业相关要求。

4.5 智慧病区技术选型宜符合产品发展趋势,整体设计方案宜预留扩展的条件,软件架构上可接入新系统、应用扩展便捷性。

5 基础设施功能

5.1 网络

5.1.1 宜合理划分网络系统结构与安全域,与建筑规模、特征相匹配。

5.1.2 宜实行集中监测、分权管理,统一分配带宽资源,制定骨干网络安全策略,整体考虑网络平台的安全性。

5.1.3 以基础设施类的智能化系统为支撑,宜配置不同功能建筑的信息服务与应用设施的智能化系统。

5.1.4 宜适应云计算、物联网、大数据、智慧城市等信息交互的多元化发展。

5.2 通信(IP电话)

5.2.1 宜提供电话呼叫转移、呼叫等待和呼叫保持的基本功能。

5.2.2 宜支持高清语音通话,并具备多方、供跨平台、多种IP终端通话及会议功能。

5.2.3 宜提供通话记录和报告功能,提供详细的通话记录和费用报告。
5.2.4 宜具备语音邮件功能,用户能够接收、存储和转发语音邮件。
5.2.5 宜支持端到端加密,提供用户身份验证和授权机制。
5.2.6 宜支持模块化设计,并根据需要添加或升级功能。

5.3 照明控制

5.3.1 宜支持分时段控制、感应控制、照度控制,控制范围可包括办公室、操作间、护士站、走廊、电梯厅、病室等。
5.3.2 宜进行集中控制、面板控制。

5.4 数字广播

5.4.1 宜支持对全部网络终端进行任意分组广播。
5.4.2 宜支持实时播放和实时采播,播放电脑媒体库的内容或外部音源实时采集的内容,并按业务区域设置进行特定播放或呼叫。
5.4.3 系统广播终端之间宜实现双向对讲,即全双工工作模式。
5.4.4 宜与消防报警系统对接,实现广播消防报警。

5.5 安防监控

5.5.1 传输方式宜满足GB 50348的规定。
5.5.2 系统控制宜支持手动与自动操作。
5.5.3 系统宜具有与其他系统联动的接口。
5.5.4 图像信息宜包含图像编号、地址、记录时间和日期。
5.5.5 图像备份至少30 d。
5.5.6 安防系统宜建立独立网络,宜具备人脸识别功能。

5.6 门禁管理

5.6.1 宜具备防破坏功能。支持脱机独立运行,管理主机、通信线路故障不会影响其正常运行。
5.6.2 宜具备安防联动、消防联动、实时监控门状态功能。
5.6.3 宜具备控制主机集中管理功能。
5.6.4 与医院一卡通系统整合,一卡多用。

5.7 病房电视系统

5.7.1 宜支持定制开机视频或启动画面。
5.7.2 宜支持播放电视节目、健康教育、病区医护信息、广播通知。

5.8 医用气体监控

5.8.1 宜支持实时显示医用气体用量、区域内医用气体的压力,医用气体管道压力异常时声光报警。
5.8.2 区域报警器宜支持远程通信功能。
5.8.3 可记录历史数据并对医用气体压力标准值进行设置和调整。

5.9 能源管控

5.9.1 宜具备对水、电、冷量、热量的分类和分项计量能耗监控功能。

5.9.2 可提供多维度的能耗统计、分析功能。

5.9.3 可提供节能策略，系统分为供暖季、过渡季、供冷季等模式，映射为具体的日历日期，在相应的模式下执行相应的节能策略。

5.10 统一授时

宜支持国家认可的标准时间校对服务，设置各信息系统与标准时间同步。

6 医疗护理

6.1 住院医生工作站系统

6.1.1 患者管理

宜支持检索、查看在科患者、出院患者、转出患者、手术患者、危重患者、预入患者的就诊信息、诊疗明细及负责医护人员信息等内容。

6.1.2 电子病历

6.1.2.1 宜包括诊疗信息总览、诊断录入、医嘱录入、中草药录入、临床路径、过敏记录、其他辅助功能和公共卫生事件功能，并支持电子医嘱与其他业务系统或功能模块数据对接。

6.1.2.2 宜支持病历、医嘱单、生命体征、护理病历、检查结果、检验结果、会诊记录浏览，并具有集成视图。

6.1.2.3 宜支持自定义表格、图片录入与标注、知识库文本引用及病历电子签名。

6.1.3 治疗申请

宜提供专业的治疗申请单功能，并支持浏览治疗结果及治疗进度。

6.1.4 检查检验申请

宜支持医生填写申请内容，并直接进行预约，多项检查应一键申请检验、申请查询、状态查询等。自动引用电子病历的主诉、现病史、体格检查等内容，相关信息同步发送至医技系统。

6.1.5 手术申请

宜支持手术申请的浏览、状态查询、撤销等功能，关联电子病历数据。手术申请后自动发送至手麻系统，并应接收手术室手术排程结果反馈。

6.1.6 会诊申请

6.1.6.1 宜支持会诊申请，被邀请科室（或医生）收到申请通知后，在线确认处理。及时提供会诊申请通知及会诊安排提醒。

6.1.6.2 宜支持为被邀请科室（或医生）授予电子病历、电子医嘱的浏览及编辑权限，会诊结束，会诊医生在线填写会诊意见后，权限自动收回。

6.1.7 日常工作处理

宜支持抗菌药审核、交班本、毒麻处方打印、医嘱执行、药师审核、本人处方点评信息、不良事件的查看。

6.1.8 移动查房

宜支持查看患者信息、电子病历、检查检验报告、生命体征、手术信息，记录查房笔记、抗菌药审核和进行会诊管理。

6.2 护士工作站系统

6.2.1 患者管理

宜支持检索和查看患者的基本信息、流转记录、特殊状态，具备静态或动态消息提醒功能，并将患者或床位添加至当班责任护士名下。

6.2.2 生命体征、出入量管理

6.2.2.1 宜支持根据待测生命体征数据和患者年龄自动生成体征相关表单。
6.2.2.2 宜提供静态或动态的提醒功能，对待测项目、待录入数据给予智能化动态显示和提示。
6.2.2.3 宜支持体征的合理范围设置，录入时应提供数据校验，非法数据不允许录入。

6.2.3 医嘱管理

6.2.3.1 宜支持按时间范围、给药方式、医嘱类别、医嘱状态、打印状态筛选医嘱，并区分长期医嘱、临时医嘱。
6.2.3.2 宜显示患者与医嘱信息，当医生下达新医嘱时，护士工作站应及时发送静态或动态的提醒。
6.2.3.3 宜提供按一定频度自动拆分的功能。按照计划执行时间顺序排列，支持打印。
6.2.3.4 宜支持在医嘱管理界面对选中的医嘱进行执行操作，记录执行者及执行时间，支持回传HIS。

6.2.4 护理计划

6.2.4.1 护理评估工具宜包括入院评估模板、出院评估模板、压力性损伤风险评估工具、疼痛评估工具、跌倒/坠床风险评估工具、营养状况评估工具、VTE风险评估工具、心理相关评估工具等。
6.2.4.2 护理计划制定完成后，护理措施宜根据执行频次拆解到任务清单中，并根据护理问题智能推荐护理措施供护士选择。
6.2.4.3 宜支持自动生成护理计划单，记录计划开始与结束时间、护理问题、护理目标、护理措施、护理评价，支持打印。应支持表单结构化、可视化配置。

6.2.5 护理工作任务

6.2.5.1 宜支持护理工作任务分类，并按照任务的不同类型、时间段、执行状态筛选。
6.2.5.2 宜支持整个病区和所负责的患者按照分组和单一患者等不同维度进行展现及操作，提供按不同住院事件自定义任务组的功能。
6.2.5.3 宜支持按照时间点、班次等不同时间规划护士所需完成的护理工作任务，并进行记录。
6.2.5.4 宜支持护理工作任务明细数据查阅。

6.2.6 护理病历

6.2.6.1 护理记录单宜支持采用勾选、数据共享、简单文字描述的方式完成记录，并支持修改、预览、打印。
6.2.6.2 临床信息宜直接引用或导入患者基本信息、体征、检验、检查、医嘱信息等数据。
6.2.6.3 宜支持必填项校验，漏填项显示醒目颜色以提示护士。
6.2.6.4 宜支持各类评分的趋势图展示、结果查询、评分汇总。

6.2.6.5 设置各类评估工具进行评测时，应具备提醒功能。

6.2.7 护理交班

6.2.7.1 交班班次模板宜支持三班制和两班制配置。

6.2.7.2 需交班的患者根据护理规则由系统自动带入，支持手动增加。需特殊交班的患者，交班记录宜支持根据医院管理制度自动生成或手动增加。自动统计各班次的患者数。

6.2.7.3 交班记录支持快捷录入，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，便捷引用体征数据、护理评估、护理记录、历史交班、电子病历、检验检查等内容。

6.2.7.4 交班记录宜支持按照不同班次、不同交班原因分类筛选，打印。

6.2.8 护理巡视

护理巡视包括输液巡视、输血巡视、护理级别巡视，系统宜支持巡视过程中的时间节点查询及提醒、巡视单查询及打印。

6.2.9 病历质控

6.2.9.1 宜支持各类风险评估的分级审核。

6.2.9.2 宜支持按病区、护理人员统计特定时段内完成护理病历质控的数量。

6.2.9.3 宜支持对护理病历书写耗时进行统计，对同类风险评估使用不同评估工具频次进行统计。

6.2.9.4 宜支持基于医嘱、护理病历，自动抓取可能存在的疑似漏报事件。

6.2.9.5 宜支持护理部针对已出院未归档病历给予病区授权，包括授权时效、权限内容、被授权人、授权病历。

6.2.10 护理会诊

宜支持护士发起会诊，被邀请的科室或护士接收会诊申请、记录会诊意见等，并最终形成一份完整的护理会诊记录。

6.2.11 临床报告

宜支持查看患者住院期间的临床报告，包括检查报告、检验报告。支持在出现异常值、危急值时发出提醒。

6.3 移动护理

6.3.1 信息设置

宜支持护士设置个人所管床位，设置医嘱查询时间、提醒方式。

6.3.2 消息提醒

宜支持发出收到新医嘱、检测出现危急值、皮试倒计时的提示。

6.3.3 床位列表

6.3.3.1 宜实时显示病区床位的患者情况，应支持查看患者的简要或详细信息。

6.3.3.2 宜支持扫描患者腕带查询患者信息，输入患者信息快速查询定位患者。支持根据对应条件筛选患者，如不同护理级别、病重/病危、高热、各类高风险等患者。

6.3.4 护理工作任务总览

6.3.4.1 宜支持根据护理工作任务，以时间轴形式列出护士临床工作规划。
6.3.4.2 宜支持按照自定床位范围、责组范围或时间段查询待办任务清单。
6.3.4.3 宜支持在任务清单的模式下采集信息。

6.3.5 生命体征管理

6.3.5.1 宜支持自动收集采集各体征项目待测患者的信息，支持体征数据录入和相关事件登记。
6.3.5.2 宜支持接入自制体征输入键盘、第三方体征采集硬件和语音交互等功能，便于体征数据的快速输入。支持录入数据合法值的自动校验，非法数据不允许录入。
6.3.5.3 宜支持单个患者的体征管理和全病区或分组患者的批量体征管理，并能便捷切换。
6.3.5.4 宜支持查询指定时间段体征异常的患者信息和患者在院期间的所有历史体征数据。

6.3.6 事件管理

宜支持扫描患者腕带条码进入登记查询界面，通过查询事件列表对患者事件进行新增、修改、删除操作。

6.3.7 闭环管理

6.3.7.1 宜支持输液医嘱闭环管理，包括核对医嘱与患者信息、复核配液、输液执行、输液巡视。
6.3.7.2 宜支持患者用药医嘱闭环管理，包括核对医嘱与患者信息，记录药品信息、用药人和用药时间。
6.3.7.3 宜支持皮试医嘱闭环管理，包括核对医嘱与患者信息，记录皮试全过程。
6.3.7.4 宜支持检验医嘱闭环管理，包括核对医嘱与患者信息，记录采检和送检过程。
6.3.7.5 宜支持输血闭环管理，包括血液签收、输血前复核、输血、输血巡视、输血记录、血袋回收。

6.3.8 检查、检验报告查看

宜支持查看单一患者检查、检验报告，按时间顺序列表展示该患者的所有检查、检验项目。

6.3.9 手术信息查询

宜显示手术信息列表，内容包括患者床位、姓名、手术名称、麻醉方式、手术当前状态、手术医生、手术申请时间、计划手术时间及地点。

6.3.10 护理巡视查询

宜支持对护理、输液、输血巡视的查询，根据筛选条件查询巡视记录。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。

6.3.11 药品交接记录

宜支持对入科药品进行扫码确认交接，记录交接的详细信息。

6.4 智能输液监控

6.4.1 信息显示提醒

6.4.1.1 宜支持集中显示患者输液进度信息，并具备更换药液提示、输液异常状态报警、输液终端异常报警等信息提醒功能。

6.4.1.2 可支持信息集成至其他信息系统显示，如智能交互护理白板、护理信息一览表、手持PDA等。

6.4.2 互联互通

宜支持与医院其他相关信息系统进行应用集成与数据交互。

6.4.3 双路输液

宜提供一床多机的设置功能，方便护士在必要时使用双路输液。

6.4.4 数据查询

宜支持准确、及时、全面地采集输液数据，并提供多种查询方式。支持对输液信息进行统计，输出相应报表。

6.4.5 设备管理

宜支持智能管理所有输液监测器，对监测器的运行状态、电量、绑定情况进行远程监控。

6.5 患者定位管理

6.5.1 患者列表管理

宜支持查询和维护被管理人员的详细列表，并可对患者进行分类管理。

6.5.2 位置实时监控

宜支持对被管理患者实时定位。

6.5.3 历史活动轨迹管理

宜支持通过搜索查询患者的历史活动轨迹，支持轨迹回放。

6.5.4 活动区域边界管理

宜支持根据患者的类型设置不同的活动区域边界。对活动区域边界设定不同的规则：禁止进入、禁止离开、禁止/允许某个时间点进入/离开、禁止/允许设定时间进入这个区域。若患者违反规则越界，系统发出报警。

6.5.5 人员外出管理

宜支持设定患者外出计划，登记外出时间和计划返院时间，记录患者的实际外出时间和返院时间。若人员逾期未归，系统发出报警信息。

6.5.6 报警消息中心

宜支持发生意外主动呼叫报警、穿戴设备未经允许被摘下或意外脱落自动报警、穿戴设备电量低于设定值时触发低电量报警。

6.5.7 统计分析

宜支持从不同维度对系统产生的数据进行分析并形成报表，包含异常事件统计、患者呼叫统计、患者

外出统计、实时数据统计、基本信息统计等维度。

6.6 智能床垫

6.6.1 患者绑定与解绑

宜支持患者、床位与床垫的信息绑定，患者入病区绑定，转科/出院解绑。

6.6.2 实时生命体征监测

宜支持24 h不间断生命体征监测，包括心率、呼吸率、体动，以床位卡形式显示。应为不同患者配置不同的报警阈值，对体征、体态、行为等出现异常的患者报警。

6.6.3 在/离床监测

宜支持对所有床位进行在/离床监测，如患者离床超过设定时长，自动报警提醒。

6.6.4 睡眠质量分析

宜支持自动生成患者的夜间睡眠质量分析报告，包括总时长、睡眠起止时间、深睡持续时间、浅睡持续时间、清醒持续时间、平均心率、最低心率、最高心率等数据。

6.7 视频会议与院外会诊

6.7.1 视频会议

宜支持点对点会议、多点会议、分组会议等应用；支持院级会议直播及观看回放；支持移动端加入会议；与交互式屏幕集成，支持屏幕书写展示交流。

6.7.2 院外会诊

宜与远程会诊系统集成，实现远程会诊。

6.7.3 可视通话

宜支持通过通讯录或号码进行一对一的可视通话。

6.8 护士站多媒体大屏系统

6.8.1 信息展示

6.8.1.1 宜支持以图形化方式动态显示各类特殊操作和处置项目，以及病区护理标识、护理安全、患者体征、输液状态、病区管理信息、病区质量。

6.8.1.2 宜支持设定类别、归类统计并展示数据，通过标签快速筛选数据。

6.8.2 视讯功能

6.8.2.1 宜支持实现院内或远程视讯形式的病区交接班、教学、培训、讲座、会议等活动。

6.8.2.2 宜支持有线或无线投屏，双流兼容音频共享。

6.9 智能测温

6.9.1 电子体温计

6.9.1.1 宜满足GB/T 21416的规定。
6.9.1.2 宜内嵌产品标识码,标识码至少包含病区代码、床号,通过非接触方式进行修改。
6.9.1.3 测温完成后可向患者发出测量完毕的提示信号,同时将数据通过无线网络进行发送。

6.9.2 测温管理

6.9.2.1 宜与第三方软件进行数据交互,读取并显示住院患者的基本信息。
6.9.2.2 宜接收电子体温计上传的体温数据及产品标识码,识别并根据产品标识码与床号(或ID)的对应关系,将体温数据记录到相应患者的信息栏内。
6.9.2.3 宜设置高、低温报警门限,用不同颜色对超过高、低温报警门限的数据进行标注。
6.9.2.4 宜具备数据自动备份功能,当误操作发生时,能够对数据进行恢复。

6.10 健康宣教

6.10.1 宣教内容配置

6.10.1.1 宣教知识库宜支持配置管理。
6.10.1.2 宜支持自动生成宣教执行记录,支持手动对宣教记录进行新建、修改、删除操作。
6.10.1.3 宜支持根据医嘱、诊断、评估结果、患者事件、异常值等触发条件自动推送课程,实现智能宣教。
6.10.1.4 宜提供视频编辑、视频管理、分类管理、科室管理、播放量统计等相关功能。

6.10.2 宣教内容播放

6.10.2.1 宜与病房电视系统对接,能够通过病房电视播放健康宣教内容;与多媒体系统对接,在病区公共区域播放健康宣教内容;单独或与互联网医院系统对接,为患者提供移动端访问及点播功能。
6.10.2.2 宜支持患者通过手机登录医院微信公众号收看健康宣教内容。
6.10.2.3 宜支持按照内容、科室、楼层的设置分别发布健康宣教内容。
6.10.2.4 宜支持定向推送至患者床头终端,进行一对一的宣教,支持患者在床头终端手动确认接受宣教。

7 患者服务

7.1 床旁信息智能交互

7.1.1 医护与患者交互

7.1.1.1 宜具备可视化呼叫功能,在护士站与病房之间实现护士和患者的音视频双向交互通话。
7.1.1.2 宜支持紧急插播,在突发情况下可向全网任意终端插播信息。

7.1.2 患者自助服务

7.1.2.1 智能终端宜提供患者费用查询、预缴金充值、申请护理、服务评价、意见反馈、检验检查报告查询、用药信息提醒、手术信息提醒、检验检查提醒等自助功能。

7.1.2.2 宜提供智能点餐、一日账单、在线预约检查、互动问答等自助服务功能。

7.2 病房自助服务

7.2.1 住院预登记

7.2.1.1 自助机设备宜支持扫描患者身份证,完善患者信息,保存患者信息,建立患者档案,完成预登记并打印腕带。

7.2.1.2 移动端宜支持完善患者信息,预约入院,建立患者档案,完成预登记或信息补录。患者能及时获取住院安排的信息提醒,查看医院预约住院的科室、时间、床位等信息。

7.2.2 住院押金充值

7.2.2.1 自助机设备宜支持输入住院号或扫描身份证获取患者信息,选择或输入充值金额,完成住院预交金充值。可提供营养餐等其他充值。支持多种支付渠道和缴费凭条打印,查询以往的充值记录。

7.2.2.2 移动端应支持绑定的患者获取患者信息,选择或输入充值金额,完成住院预交金充值。可提供营养餐等其他充值。支持多种渠道支付,查询以往充值记录。

7.2.3 住院清单查询

7.2.3.1 自助机设备宜支持输入住院号或扫描身份证获取患者信息,支持查询患者本次住院当前消费记录,支持按日期选择查看收费清单。

7.2.3.2 移动端宜支持绑定的患者获取患者信息,按时间查询患者本次住院的消费记录,支持按日期选择查看收费清单。

7.2.4 出院结算

7.2.4.1 自助机设备宜支持查询患者当前缴费状态,余额多退少补(退费原路退回),支持打印结算凭条。

7.2.4.2 自助机宜支持出院进程状态查询,提示患者住院病案复印、发票获取打印、医保或商保结算等后续业务办理的流程、地点、所需材料、注意事项等。

7.2.4.3 移动端宜具备出院预结算功能。提示患者住院病案复印、发票获取打印、医保或商保结算等后续业务办理的流程、地点、所需材料、注意事项等。

7.2.5 住院信息查询推送

7.2.5.1 移动端宜支持查看住院须知、住院就医指南、科室及医生介绍等相关信息。

7.2.5.2 移动端宜支持服务评价、意见反馈、检验检查报告查询、用药信息提醒、手术信息提醒、检验检查提醒等互动功能。

7.2.6 电子陪护证

移动端宜支持为陪护人员办理电子陪护证申请和授权等功能。

7.3 智能洗浴管理

7.3.1 配置管理

宜具备定义和维护区域、病房、水费、费率、账户信息的设置功能。

7.3.2 设备管理

宜支持对智能洗浴控制设备进行统一管理，与房间关联，监控设备状态，调整设备参数，采集设备数据，在线报修。

7.3.3 患者信息管理

宜支持与HIS对接获取或手动录入患者住院号、床号、姓名，生成账户，具备查询账户余额等功能。应注意隐私保护，不采集非必要的患者信息（如联系方式、家庭住址等）。

7.3.4 洗浴消费

宜依据洗浴时长或流量计算费用，支持线上支付、HIS记账、刷卡等多种支付方式。

7.3.5 流水查询

宜提供消费流水统计与查询，支持通过时间、姓名、房间等信息查询消费流水状态及流水汇总，具备导出与打印功能。

7.4 订餐与配送

7.4.1 食谱管理

宜支持食谱类别设置、配置管理、排班管理、营养量计算。能够结合疾病诊断或医嘱为患者自动匹配食谱。

7.4.2 患者管理

7.4.2.1 宜支持为住院患者建立就餐账户，支持手工录入或与HIS集成导入患者基本信息生成账户。患者出院时就餐账户自动注销，账户余额退还原支付渠道。

7.4.2.2 宜支持患者特殊信息备注（如忌口、生日提醒），与临床信息系统集成，获取疾病诊断或营养医嘱。

7.4.3 自助订餐管理

7.4.3.1 宜支持患者以病历号或其他唯一标识登录，患者在床旁终端或手机端自助选择提交订单。

7.4.3.2 宜支持患者账户余额支付、与HIS对接出院统一结算和多种渠道在线实时结算。

7.4.3.3 宜支持患者退订、加餐和用餐评价。

7.4.4 账户管理

7.4.4.1 宜支持患者自助查询账户信息，包含个人基本信息、账户余额、就餐明细与结算金额汇总。

7.4.4.2 宜支持患者自助充值，支持线上线下多种充值方式。

7.4.5 订餐配送管理

7.4.5.1 宜支持打印以患者或病区为单位的餐盒条码或标识，以及送餐表，以便送餐员核对。

7.4.5.2 送餐员宜使用手持终端核对患者身份和餐品，尤其要避免有特殊用餐禁忌的患者误食。餐食与患者不符时系统宜发出提醒，与患者匹配则表示送达，自动记录送餐时间。

7.5 探视管理

7.5.1 探视预约

7.5.1.1 宜支持申请探视,安排探视计划,手机端发送探视提醒。
7.5.1.2 宜支持设置探视时间段,探视时间以外不可申请、不可接通。
7.5.1.3 宜对探视人进行身份确认,实名登记认证,与住院患者绑定。
7.5.1.4 宜对线下探视的时间、人数、时长等进行规则设置。

7.5.2 探视间探视

宜采用分体式高清音视频采集终端实现病房患者高清实时视频通话,家属在探视间实现点对点的音视频探视功能。

7.5.3 移动式探视

宜将探视终端部署在移动推车上,按照预约计划推至患者床前,在指定时间呼叫对应的探视区终端,开始探视通话,探视时间结束后系统自动断开。

7.5.4 床头终端

宜自带或支持安装摇臂,以便调整屏幕方向,通过点选对应探视区号码,进行探视通话,支持画面和音量调节。

7.5.5 手机端远程探视

宜具备探视到时提醒、连接病区探视端进行探视的功能。

7.5.6 探视管理

7.5.6.1 宜有医护人员紧急打断干预机制,以防患者因探视中情绪波动等情况出现体征骤变甚至危急情况。
7.5.6.2 宜有隐私探视模式,满足患者对通话隐私性的要求。具备录音备案功能。

8 病区管理

8.1 智能呼叫

8.1.1 呼叫信息

8.1.1.1 宜和护士站系统对接,自动获取病区患者信息,准确显示呼叫患者的床位号或房间号。
8.1.1.2 多路同时呼叫时,宜对呼叫者逐一记忆、显示、搜索。
8.1.1.3 呼叫系统宜同时具备病区广播功能,包含喊话广播、定时广播。

8.1.2 呼叫提示

8.1.2.1 呼叫时护士站主机宜有明显的声、光提示,具备可选择的病房门口光提示、走廊显示屏提示以及语音报号功能。
8.1.2.2 病房卫生间呼叫宜在护士站主机处具有显著的特别提示,护士需到位处置并在现场取消呼叫,

不能在护士站主机或其他终端取消。

8.1.2.3 特殊护理患者与病房卫生间呼叫宜具有优先呼叫权,即高护理等级可打断低护理等级呼叫。

8.1.2.4 对医护人员未做处置的患者呼叫,其提示信号宜持续保留。

8.1.3 呼叫对讲

8.1.3.1 宜具有录音录像、通话内容回放功能。

8.1.3.2 护士站主机间宜具备双向高清可视对讲功能。

8.1.3.3 宜具备移动接听功能,通过各类便携或可穿戴设备实现呼叫信息安全及时地通知医护人员。

8.1.3.4 宜具有故障自检功能。

8.2 资产定位管理

8.2.1 资产列表管理

宜具备维护和查询被管理资产的详细列表功能,支持资产分类管理。

8.2.2 位置实时监控

对被管理资产实时定位并显示当前位置,宜支持多种方式如输入资产名称、编号等进行查询。

8.2.3 历史活动轨迹管理

宜支持通过搜索查找设备的历史活动轨迹,支持轨迹回放。

8.2.4 活动区域边界管理

宜根据资产类型设置不同的活动区域边界,对活动区域边界设定不同的规则:禁止进入、禁止离开、禁止/允许某个时间点进入/离开、禁止/允许设定时间进入这个区域。如违反规则越界将触发越界报警,防止资产被人私自带离区域或进入某些禁止区域。

8.2.5 资产外借管理

当需要资产外借时,宜设置资产借出计划,包括资产的借出和计划归还时间。如逾期未还,系统会发出报警消息。

8.2.6 报警消息中心

资产标签未经授权被拆除、资产标签电量低于设定值会触发报警。

8.3 医疗废物管理

8.3.1 分类管理

宜支持医疗废物分类管理,包含规定的五大类别医疗废物——感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物,并具备进行自定义分类功能。

8.3.2 收集管理

宜支持按照分类对袋装医疗废物进行标识,记录时间、地点、人员信息,同时上传服务器。

8.3.3 交接管理

宜支持扫码显示医疗废物明细、交接科室、交接时间、交接人姓名等关键信息以核对确认，交接双方的当事人、时间、地点、重量记入电子标识，上传服务器备案后完成交接单打印。

8.3.4 转运管理

医疗废物交接后全部采用医疗废物智能转运工具（车）转运，宜支持按照科室、收集人员、时间区间等参数进行车辆定位和转运路径查询。

8.3.5 箱袋关联

系统宜对医疗废物和盛装箱袋进行关联绑定，上传各箱袋宜有对应的编号信息、医疗废物的类别、时间、来源科室以及院区信息。

8.3.6 入暂存处

医疗废物转运到暂存处，逐箱入库，入库时宜将各箱医疗废物的产生科室、收集人员、类别、时间、重量等信息数据通过系统上传至服务器后台。

8.3.7 出暂存处

医疗废物处置公司宜对出库的医疗废物逐箱进行扫码和复核，再次核对各箱医疗废物的产生科室、院区、收集人员、类别、时间、重量等信息。

8.3.8 数据传输

对于上述各项业务操作流程中涉及的数据信息自动采集传输，获取的所有数据不可随意更改。

8.3.9 溯源管理

宜具备扫描医疗废物垃圾袋或箱体上的二维码，获取医疗废物的来源、种类、重量、时间及所有经办人等信息功能。支持对医疗废物在运输路径上的破损、遗漏、泄漏进行登记及时上传，并给予各项应对措施的提示。

8.3.10 数据预警

宜具备医疗废物未产出科室、入库超时、入库重量异常、出库超时、出库重量异常、遗失、泄漏、破损等的预警功能，有分层级管理审核和处理机制。部分预警阈值宜由医疗机构业务部门在系统中自行设定。

8.3.11 数据上报

宜具备各类医疗废物数据上报功能，使用上级集中部署系统的医疗卫生机构宜实时上报，自建系统的二、三级医疗机构根据上级行政部门卫生信息平台接口的文档要求，由系统自动完成数据上报。

8.3.12 其他管理

8.3.12.1 宜具备医疗废物手工录入、图片上传等功能，解决实际操作中可能出现的终端设备信号较差、二维码错误等问题。

8.3.12.2 宜具备标识申请、故障报修单申请等其他业务记录管理功能。

8.4 智能被服管理

8.4.1 被服分拣

宜支持获取科室需求信息，通过分拣台对被服进行分拣及打包，并记录分拣打包信息。

8.4.2 被服配送回收

宜支持分拣后的被服及时上架到被服自助发放站，记录相关信息。记录配送人及时间信息。配送人员完成配送后对被服自助回收站内的被服进行回收操作。

8.4.3 被服领用归还

宜支持护士/护工统一领用/归还被服，患者自助领用/归还被服。

8.4.4 被服进出台账查看

宜具备查看被服进出台账信息、追踪被服动态管理各环节的人员及时间信息的功能。

8.4.5 智能监控

宜支持实时显示科室库存变化详情，如库存、出库数、配送数、接收数等。实时汇总显示相关自助设施的运行情况，对异常情况实时语音报警。

8.5 病区智能药品柜管理

8.5.1 药品柜

宜按照分布式的管理形式布置，可按照病区独立管理，每个病区内设置专属药品柜，使用病区药品综合管理系统对每个病区进行综合管控。

8.5.2 药品精细化管理

药品请领、储存、使用、退还等管理应有记录，可追溯。

8.5.3 紧急出药

在断网状态下，具备离线选择所需药品及取药数量的功能；在断电状态下，宜能通过专属工具人工取药；在系统恢复正常后自动生成差异化报表，具备查看、追溯功能。

8.6 病区冷链管理

8.6.1 温、湿度实时监测

8.6.1.1 宜具备设置温度、相对湿度数据采集间隔功能，并支持实时显示。

8.6.1.2 宜支持无线、有线两种采集数据传输方式。

8.6.2 报警功能

宜具备设定采集数据的安全值上下限功能，具备现场报警（声音或灯光闪烁）、软件报警、短信报警、微信报警等功能，每个报警渠道应独立设置延时报警时间。

8.6.3 集中管理平台

宜支持24 h不间断智能采集数据,或根据用户工作时间按时间段定时采集,采集设备具有后备电池。由数据中心统一接收数据,集中存储并显示。

8.6.4 数据查询功能

8.6.4.1 宜支持通过监测点楼层房间名称、监测设备名称和编号、起始时间及结束时间多种方式查询历史记录。

8.6.4.2 宜支持按要求记录各个监测点温、湿度变化曲线、表格及设备工作情况。

8.7 病区智能高值耗材柜管理

8.7.1 自动化库存管理

宜通过内置的RFID或条形码扫描技术,系统自动追踪耗材的入库、存储、出库等动态,实时更新库存信息,定期进行自动盘点,减少人工盘点错误。

8.7.2 智能补货提醒

当耗材库存量低于预设阈值时,系统宜自动触发补货提醒,确保病区耗材供应充足,避免断货风险。

8.7.3 权限管理与访问控制

宜通过身份验证(如员工卡、指纹、面部识别等),确保只有授权人员能访问特定耗材,增强安全管理。

8.7.4 全程追溯与质量控制

每件耗材从领入到使用的全生命周期宜有详细记录,便于追溯,确保耗材来源合法、使用合规、在有效期内,尤其是在处理高值耗材时尤为重要。

8.7.5 紧急快速响应

在紧急医疗情况下,系统宜支持快速定位并取出所需耗材,减少救治时间,提高应急响应能力。

8.7.6 数据分析与统计报告

系统收集的数据宜生成各类统计分析报告,如耗材使用量、库存报表、消耗趋势、成本分析等,帮助管理者优化库存管理策略和采购计划。

8.7.7 与其他系统集成

应与医院的其他信息系统无缝对接,实现数据共享,可将耗材使用与医嘱、病历、收费等信息进行关联。