

日间手术全流程信息化管理平台

用户需求

一、建设背景

近年来，日间手术在国内引起了越来越广泛的关注。医疗资源紧张与医疗费用支出上涨，患者“看病难、看病贵”的矛盾日益凸现，如何降低医疗费用、缩短患者住院等待时间、加快患者周转，充分合理利用床位资源，也已成为公众关心和政府亟待解决的一个重要课题。日间手术及日间病房的推广已成为解决这一矛盾的有效方法之一，从国外近十余年的历史经验证明，开展日间手术可明显降低医疗费用支出，减轻国家和个人的经济负担，减缓来自医疗保险部门对政府的压力，统计资料显示日间手术与住院手术相比，一般可减少医疗费用的25%~50%。从医疗资源使用情况看，采用日间手术可提高床位周转率和利用率，缩短住院天数，充分利用有限的医疗资源，提高医院的社会效益和经济效益。而对患者来说可减轻家属负担。减少住院费用。缩短住院等待时间和住院天数。

二、现状分析

与传统就诊、住院，在流程上有较大不同，对时效性要求更高，消息及时性，医患互动，出院后随访，都有更高的要求，需要科学的管理，来贯穿院前、院中，院后的医疗服务。

医务人员大量重复性工作，患者对就诊流程不熟悉，被动接受服务指令，导致就诊体验差，满意度不高，需系统支撑完善。

需要完善的准入机制，确保围手术期质量控制。

随着业务量增大，预约申请、预约手术排程，需要科学算法，智能管理。

中山二院日间手术主要为分散开展，有日间手术各个科室负责开展，造成日间手术信息相对杂乱，而且管理难度较大。但随着日间手术业务不断发展，需要一套更加完善的管理系统进行支持，尤其院前检查，床位申请，台次预约，院后随访等核心工作，日间手术中心

管理系统对围手术期的各环节进行统一调度管理，从手术申请开始介入，统筹专科医生手术申请，日间中心登记安排，统一管理床位预约，反馈手术/台次排程，以及术后评估和出院随访工作，因此迫切需要一套专业日间手术系统来管理医院整体日间手术开展，以满足后续日间手术的发展需求。

三、建设目标

通过信息化建设日间手术中心管理系统，科学管理围手术期业务、提高效率和临床质量，通过对日间手术中心的业务和流程分析，尤其是差异性分析，设计符合医院需要的日间手术中心管理系统。从预约，申请，登记，术前评估，排程，宣教，入院/手术，出院评估，出院随访全流程闭环管理。合理配置资源优化工作流程、提高临床效率、保证临床质量，实现全过程标准化可视化管理。

结合移动端 APP 的支持，提升医务人员工作效率同时，更好的支持针对患者的宣教，随访等工作。

四、总体设计

基于日间手术业务流程，围绕以日间手术管理为核心的原则，结合医院业务特点，进行整体架构设计和业务流程重组，创建新的管理结构，搭建日间手术中心平台。

同时支持日间手术三种模式，集中，分散，综合，医院可根据现状以及未来规划，灵活选择三种管理模式。

将门诊和住院信息系统相互关联、相互贯通

建立日间手术标准化的质量监管模块；

建立规范化、标准化的日间手术安排流程；

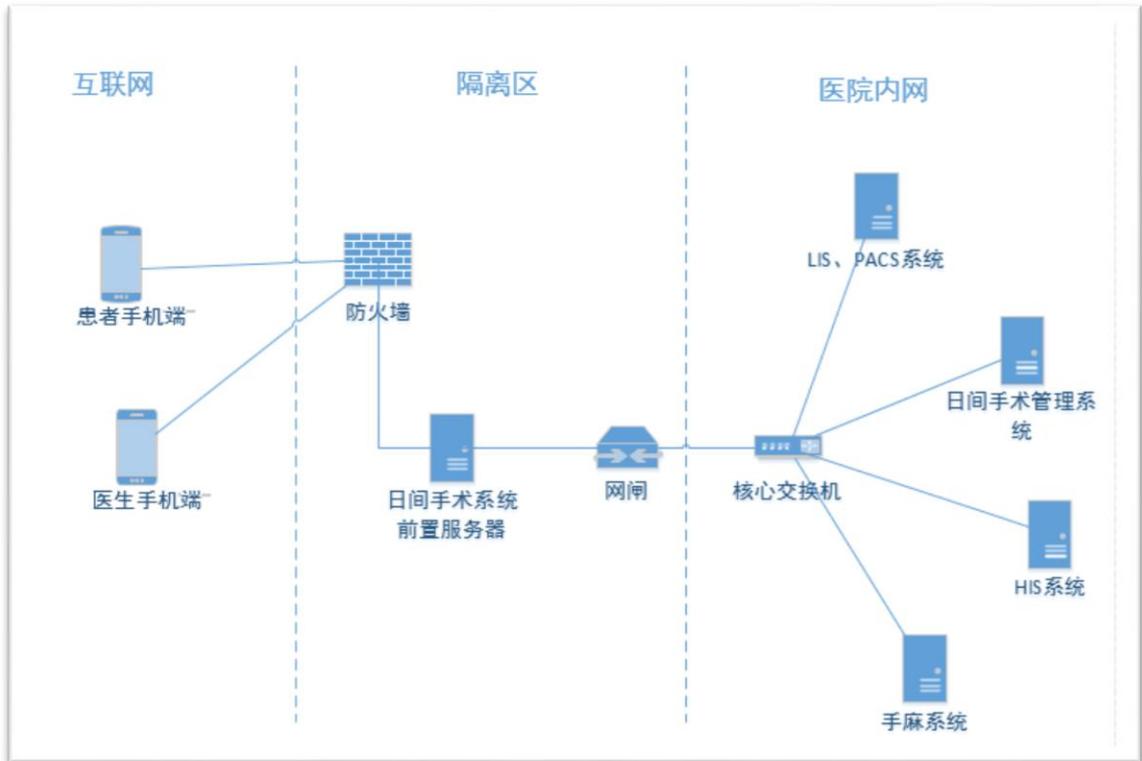
- 建立日间手术院前检查标准化程序；
- 建立日间手术宣教，同意书，随访模板管理；
- 建立日间手术绩效考核体系；
- 数据库设计确保所有操作均有操作时间记录；
- 敏感数据加密存储；
- 与现有业务系统松耦合，日间系统可独立运行；
- 移动端+PC 端双模式，提高工作效率；
- 日间手术患者唯一标识，便于全流程识别患者；

1. 系统结构



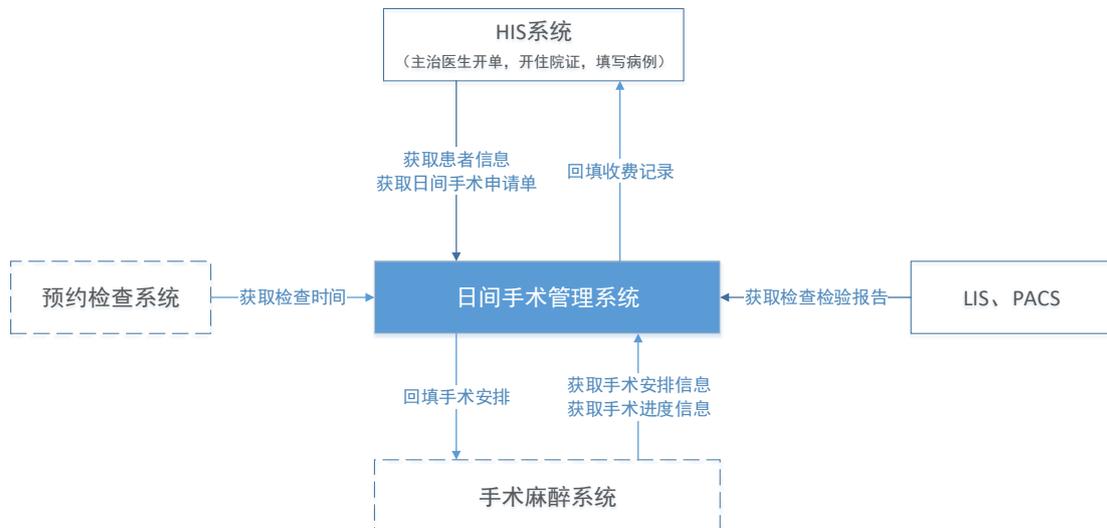
2. 网络结构

日间手术管理系统部署在医院内网，和医院内网系统进行对接，在隔离区部署日间手术系统的前置服务，通过前置服务对外链接互联网的 APP 端，确保数据的安全性。

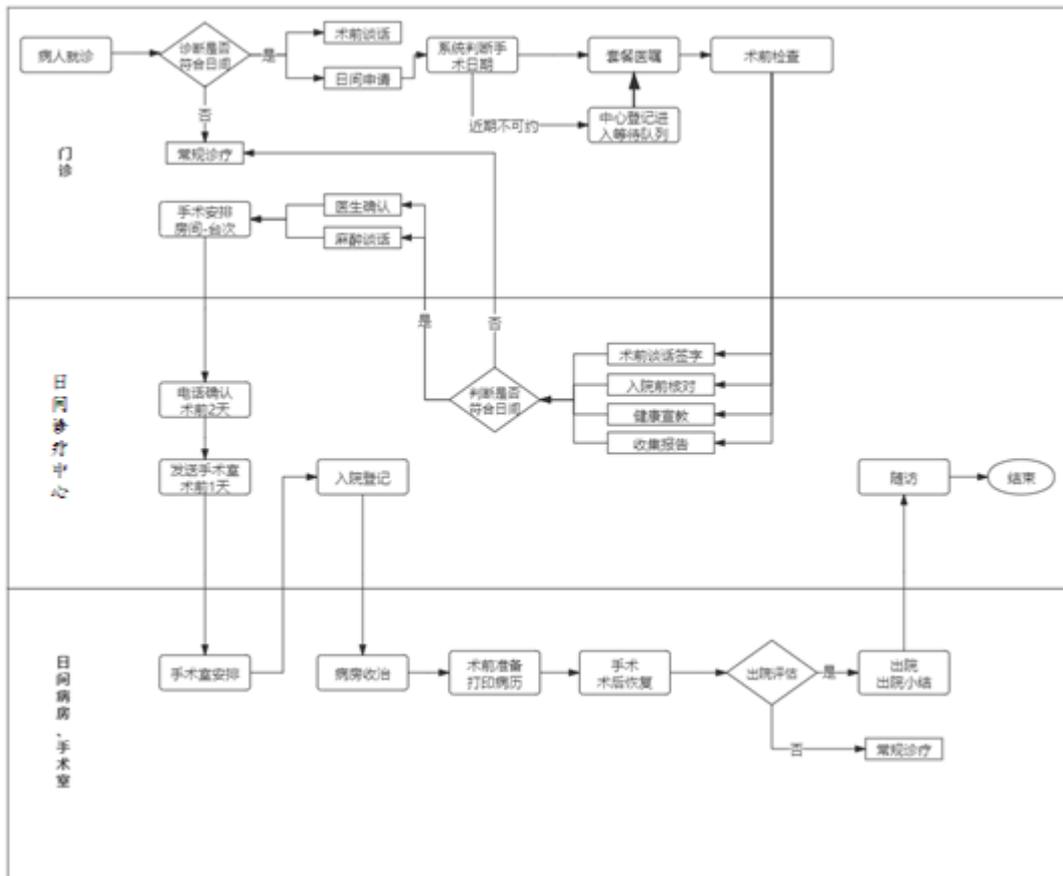


3. 系统边界

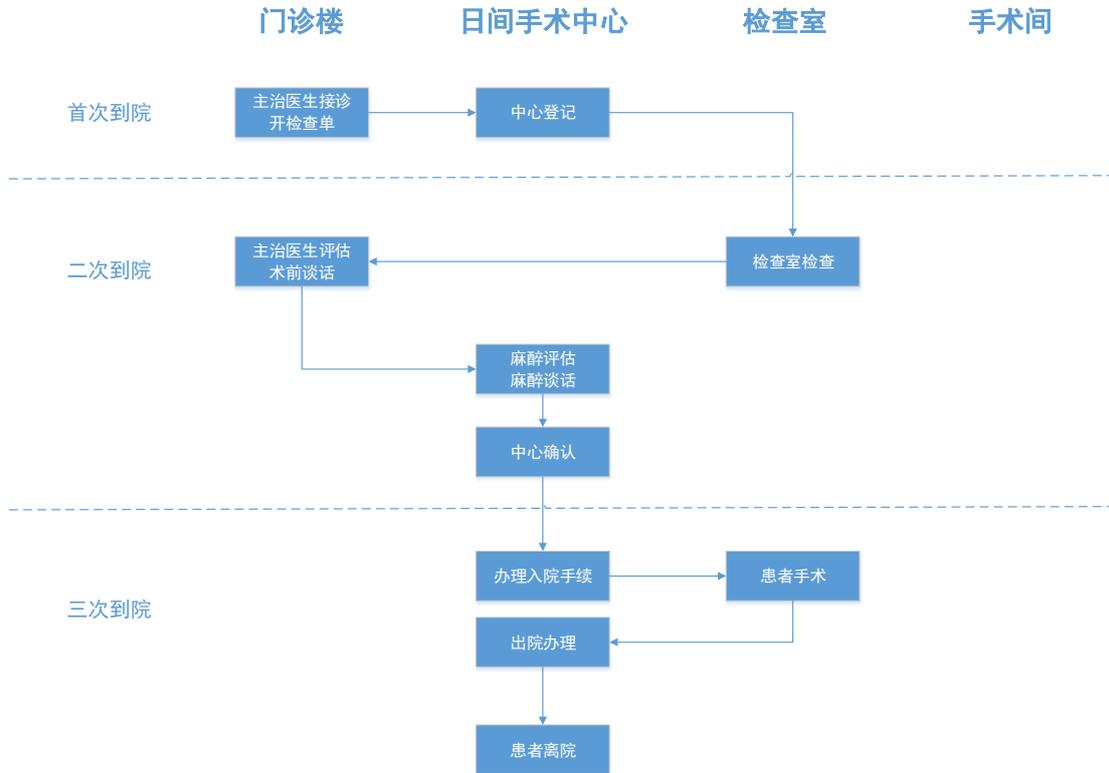
日间手术中心管理系统，作为一款可独立运行的系统，设计原则尽量减少与其他应用系统的交互，做到真正的可独立运行，同时也支持与其他系统交互，提高工作效率，减少重复工作，优化医务人员工作体验。



4. 业务流程图



5. 患者路径图



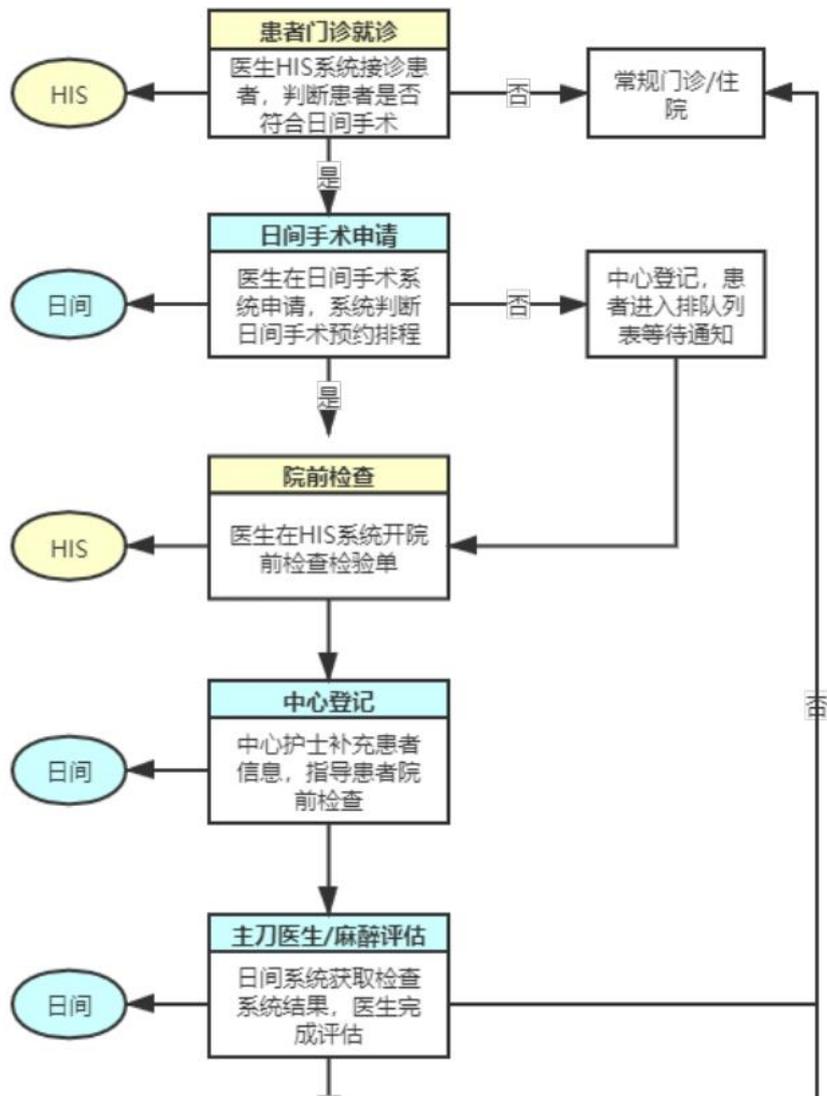
6. 所需资源协调

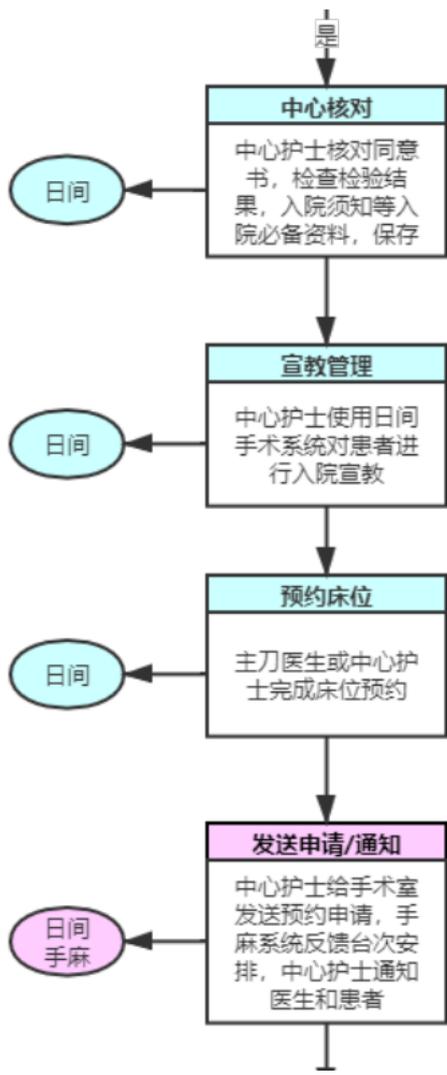
为了更好的为患者服务，减少患者来院的次数以及在院内来回跑路，达到以上的路径图，日间手术中心需要协调以下资源。

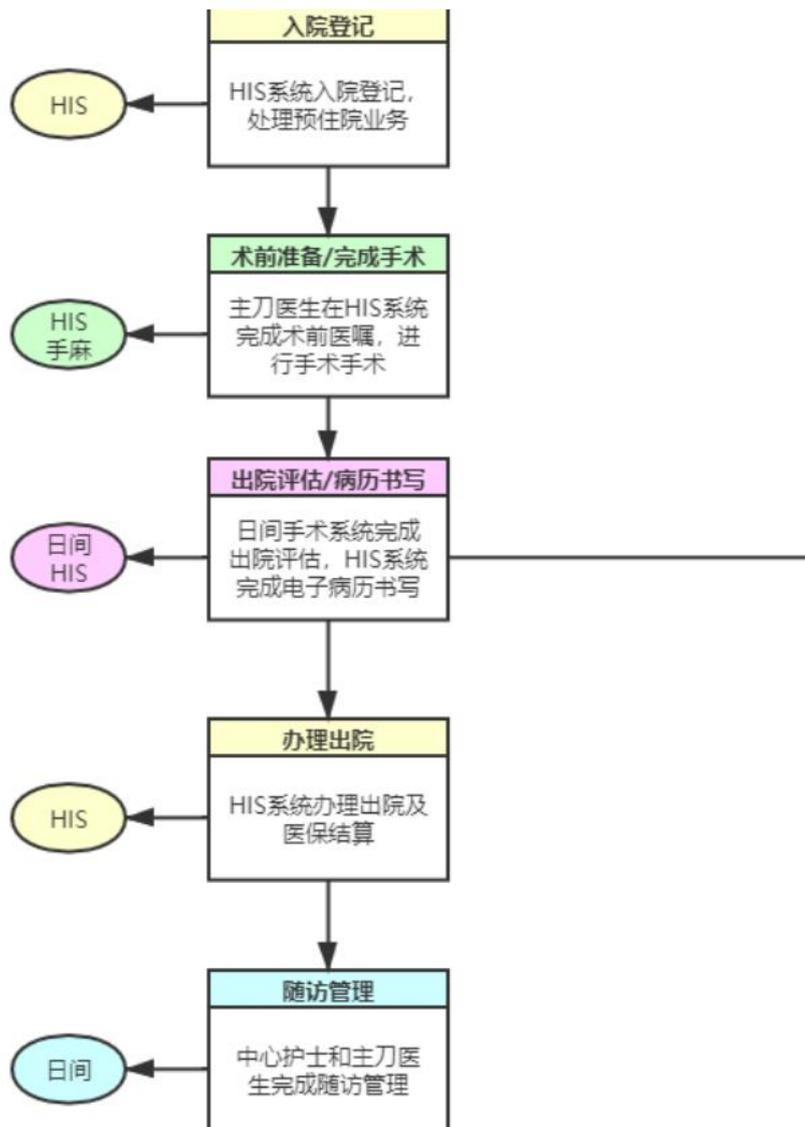
阶段	需要协调资源
院前检查	由于检查具有时效性，患者需要根据自己的手术时间选择日期进行检查，但由于医院个别检查预约时间较长，导致患者多跑路，建议部分预约周期较长的项目为患者开通绿色通道，让患者快速检查完成。
麻醉评估	建议日间手术中心设立麻醉评估中心，患者完成检查后可直接在日间手术中心进行麻醉评估。
手术排期	建议日间手术中心具有独立的手术间，确保手术预排期的日期以及台

	次的准确性，避免或者等候时间过长或者临时取消手术。
入院登记	由于首台手术时间过早，建议在日间手术中心开通入院办理窗口，方便患者办理入院手续
出院办理	建议在日间手术中心建立出院办理窗口，患者可以直接在日间手术中心办理出院并进行医保结算，无需再去门诊楼办。
预住院管理	由于日间手术需要进行一系列的院前检查，符合日间的患者门诊检查将纳入住院报销，建议日间手术和预住院系统对接。

五、日间手术角色职责







根据日间手术的特点，日间手术的医生队伍分成了门诊、住院、手术、麻醉医生几个岗位，护士分为预约排程、健康教育、病房、手术室、随访等岗位。每个成员按自己的职责完成本职工作。团队定期组织沟通学习，发现工作中存在的问题，提出问题，解决问题，使日间手术的流程更规范，更流畅。

1. 专科医生职责

筛选病人，开具术前检查单，告知日间手术的特点。

2. 手术医生的职责（如专科医生即手术医生，职责合并）

- (1) 术前谈话，令病人或家属签署手术同意书等文书。
- (2) 做好手术标识。
- (3) 书写手术记录、进行手术后评估并开具术后补充医嘱（临床路径以外的）。
- (4) 术后查看病人，指导病房住院医生做好病人出院评估。
- (5) 病人出院后 3 天内手术医生到病房签署病历，并对病历质量负责。
- (6) 参与病人出院后的随访。

3. 麻醉医生的职责

- (1) 术前评估；麻醉分级。
- (2) 术前禁饮禁食指导。
- (3) 麻醉实施。
- (4) 全麻后复苏室管理，出复苏室评分。
- (5) 疼痛管理。
- (6) 手术后进饮进食指导。

4. 中心病房医生职责（如中心医生即手术医生，职责合并）

- (1) 入院病历书写。
- (2) 术前医嘱及术后医嘱开具。
- (3) 术后病情观察。
- (4) 出院前对病人进行出院评估。
- (5) 病程记录。

(6) 出院记录。

(7) 出院后健康指导。

5. 日间手术护士职责

(1) 入院前健康教育，包括通识教育，手术过程简介，术前术后注意事项等。

(2) 预约排程，确定手术日期和手术时间，分时段预约，尽量减少住院后手术等待时间。

(3) 术前的基本护理工作。

(4) 手术室的基本护理工作。

(5) 术后护理评估，护理知识宣教，使病人和家属了解简单的护理知识。

(6) 出院后随访，针对不同手术制订相应术后随访计划，随访中发现问题及时与手术医生或相应科室联系。

6. 管理者职责

(1) 制定日间手术规范化管理制度。

(2) 制定日间手术团队目标。

(3) 组织协调各部门的工作。

(4) 对日间手术的质量安全评估，满意度调查，管理者是将团队串联起来的关键。

7. 医技科室职责

(1) 完成患者检查检验，并出具报告结果。

(2) 如开通绿色通道，则根据管理要求，优先日间手术患者的检查。

8. 入出院窗口职责

- (1) 为患者办理入院登记和出院办理，做好预住院登记，及费用报销。

9. 患者及家属职责

- (1) 积极配合医务人员工作，听从医护人员安排。

10. 系统管理员职责

- (1) 维护系统运行基本信息。

- (1) 维护准入机制。

- (1) 维护黑名单机制。

六、系统功能清单

角色	功能	备注
医护人员 (PC)	导航管理	全景展示患者信息
	日间申请	各科室临床医生初步判断患者是否可以进入日间手术路径，如果是，则通过该功能填写日间手术申请
	中心登记	日间手术中心对患者进行登记操作
	报告结果查询	日间手术系统调用院前检查报告进行查看
	麻醉评估管理	管理患者麻醉评估
	中心核对	核对入院前资料是否备齐
	预约手术/床位	预约手术日期，床位，台次，发送预约申请给手术室

手术跟踪	可查询围手术期各环节进度及执行情况反馈
出院评估	术后进行出院评估管理
待办工作	查询已完成工作，及待办工作的情况及时间
宣教管理	可维护模板根据患者情况以及手术进行围手术期宣教
文书管理	管理各阶段谈话内容，如知情同意书等
随访管理	根据具体手术情况，设计随访提醒，随访反馈，查询以及随访模板维护
咨询管理	对者的咨询问题进行回答，可通过图文、视频的方式回答
消息通知管理	根据预先设定的节点时间，对医生及患者进行通知
手术安排一览表	根据各个维度生成手术安排情况
统计分析	包括日间手术手术室使用率、日间手术开展手术台次占医院总手术台次比、三/四级手术占比、患者取消预订手术比例、手术当日停台率、入院前平均等待时间等。质量控制指标：包括入院前完成评估患者比例、延迟出院患者占比、30d 患者死亡率、2 ~ 31d 非计划重返率、24h 内非计划再次手术发生率、不良事件发生率（可定制开发）
台次/床位调整	根据实际情况，调整台次/床位
满意度管理	管理并统计患者和专科医生满意度

医护人员 (APP)	患者管理	查看到患者详细信息, 就诊记录, 病程记录等信息
	健康宣教管理	可维护模板根据患者情况以及手术进行定向推送, 可接收患者是否阅读的反馈信息
	检查结果查询	综合患者基本情况以及检查结果, 智能辅助医生, 判断患者是否可以入院进行手术
	手术跟踪	可查询围手术期各环节进度及执行情况反馈
	待办工作	灵活配置, 可查询已完成工作, 及待办工作的情况及时间
	随访管理	根据具体手术情况, 设计随访提醒, 随访反馈, 查询等功能
	咨询管理	对者的咨询问题进行回答, 可通过图文、视频的方式回答
管理员(PC)	基本信息维护	基础信息, 标准字典, 系统配置
	准入权限维护	设置相应的日间手术分级管理权限, 设置手术级别, 手术医师级别, 根据临床医师的手术实行分级管理, 严格落实日间手术医师资质准入制度, 按手术权限实施手术
	路径模板维护	维护日间手术路径的基础, 包括入径标准、出院标准、及变异 (出径) 及原因分析等
	床位管理	新增及调整床位
	黑名单	爽约黑名单
患者(APP)	登录	通过微信、支付宝等第三方账户授权登录。支持患者

	通过手机注册
个人信息	可查询及维护个人基本信息
诊疗查询	可查询医生所开医嘱，以及检查检验申请单等医疗相关内容
支付管理	可查询及支付待缴费的信息，以及查询已缴费和退费信息
手术排期查询	患者在线查询手术排期信息
评估结果查询	支持患者在线查询当前手术各个阶段的评估结果及状态，含检查评估、麻醉评估、出院评估等
在线咨询	支持图文、视频、语音等在线咨询，患者可通过在线咨询功能与医生进行实时交流。
随访问卷	由系统定时或实时发送随访问卷调查表，患者可在线实时进行填写，及反馈术前及术后情况，并提交随访问卷表。
健康知识	患者可在线收看健康知识宣教文章、视频、直播等。
消息中心	给患者发送各个业务的提醒消息，如预约、登记、缴费、随访等各种消息

七、主要功能及业务场景介绍

1. 手术申请

患者门诊就诊，专科医生初判，当患者符合日间手术条件时(不符合则进行常规诊疗)，

医生使用行日间手术申请功能进行申请，并预填手术信息，此时系统根据当前日间手术排程情况，显示最近可预约日期，医生根据术前检查有效期进行判断，是否当天给患者开术前检查申请单，如果等待时间超过术前检查有效期，则患者中心登记进入排队状态，临近手术日时，系统提醒，通知患者检查时间，支持线上开单。

系统根据医院流程设计日间手术患者须知。

支持跨病区申请。

申请时则对日间手术患者标记唯一标识，便于后续各部门识别。

2. 中心登记

补充完善患者就诊信息，对患者进行院前宣教（可打印系统维护好的宣教模板进行宣教），进一步告知患者日间手术细节，并指导患者进行院前检查。

3. 术前评估

日间系统可获取术前检查检验结果，由主刀医生和麻醉医生分别完成评估，并生成评估单，告知书，同意书模板，提交打印，患者签字。

如评估通过，则流程进入下一环节，如评估不通过，主刀医生和麻醉医生填写原因，提交，患者离开日间手术路径转入常规诊疗。

如患者特殊情况，需要会诊，则可选择评估挂起，会诊通过后，确认评估是否通过。

4. 中心核对

中心护士对患者的同意书，检查检验结果，入院须知，等入院必备资料进行收集，并核对保存，如必要信息不完善，可挂起该操作，待资料备齐后完成核对操作。

5. 宣教管理

中心护士使用维护好的入院宣教模板，做有针对性（针对诊断，手术，患者情况）的患者入院宣教，使用 PC 端面对面+远程移动端两种模式结合的方式进行宣教。

6. 预约床位

采用分时段预约机制，护士协调主刀医生和患者的时间，进行床位及手术台次的预约。如果预约医生就是主刀医生，那么预约可以直接由主刀医生完成。

系统根据医生排班情况，结合手术间台次上限（设计手术间台次预设和缓冲区）生成床位日历，可供医务人员选择，当预约手术列表中出现无法如期执行的手术（至少提前 1 天），由中心护士联系在队列中的其他患者，进行手术日期和床位调整。

7. 发送手术室

护士在固定时间将第二天要进行的手术发送至手术室（有日间手术标识，便于手术室进行区分），由手术室进行台次安排并将安排情况回传日间手术系统，日间手术中心发送的患者。

8. 发送手术通知

手术室安排完成后，护士可以电话或短信、微信等途径，将通知信息发送至患者及其主刀医生。

9. 入院登记/进行手术

患者当日办理入院手续并完成手术，该操作由 HIS 和手麻系统完成。

10. 出院评估

患者出院前完成出院评估 (PADS 评分), 达到要求方可出院, 出院业务 HIS 办理。

11. 异常情况出径管理

患者在围手术期各环节出现无法继续路径的情况, 系统可进行出径转门诊, 或者出径转住院操作, 并由医务人员填写原因。

12. 随访管理

设计病种专属的随访模板, 系统自动生成随访计划, 并进行提醒, 护士按时完成随访, 记录随访信息。

13. 消息通知管理

多种消息推送机制, 短信, 电话, 微信, 完成围手术期消息通知, 消息提醒, 消息接收确认。

14. 爽约管理及取消手术

记录爽约及取消手术具体原因, 并进行分析, 优化日间手术中心管理, 降低爽约和取消率。

15. 报表和查询系统

包括日间手术手术室使用率、工作量统计、日间手术开展手术台次占医院总手术台次比、三/四级手术占比、患者取消预订手术比例、手术当日停台率、入院前平均等待时间等。

质量控制指标：包括入院前完成评估患者比例、延迟出院患者占比、30d 患者死亡率、2 ~ 31d 非计划重返率、24h 内非计划再次手术发生率、不良事件发生率，以及日常业务查询功能。

16. 预住院系统对接（可选）

可与预住院系统进行无缝对接，支持门诊转住院，住院转门诊两种模式。

八、接口描述

以松耦合为首要对接首要原则同时也支撑紧耦合

HIS:获取 HIS 系统门诊患者基本信息(门诊医生站填写的患者基本信息和诊疗信息), 如 HIS 病历已实现结构化, 则在随访时调用电子病历系统出院小结, 进行回访。

LIS, PACS: 检查结果回传给日间手术系统, 或者日间手术系统直接调用接口, 查看结果, 与现在 HIS 系统查询结果方式相同。

手麻系统: 接收日间手术系统床位预约信息, 进行台次安排, 安排后将台次信息回传给日间手术系统或日间手术系统通过计划任务自己调用。

九、建成效果

优化就诊体验提升患者满意度, 通过完善的全流程闭环管理+消息推送机制, 结合 PC 端和 APP 移动端的的功能互补, 让患者明确日间手术整个流程中的节点和注意事项, 结合医院实际的物理布局, 引导患者高效的完成入院前检查, 评估, 等工作, 让患者少跑路。以及智能手术排程和针对日间手术的随访管理, 彻底贯通院前, 院中, 院后, 真正做到全流程服务管理, 和全流程节点可视化, 切实提患者升满意度。

释放稀缺资源提升医疗质量，统一宣教、评估，报告，同意书等模板，结合准入机制，把重复性的工作和审核工作交给日间手术系统处理，降低医务工作者的重复性工作，提升准确率。配合专门针对日间手术的报表统计和查询系统，释放稀缺的医疗资源，进一步提升服务质量。

以服务和管理为重要的设计标准，目前关于公立医院的评审评级越来越多，越来越细，如互联互通，电子病历评级，智慧医院，绩效考核等，日间手术系统以相关政策和标准最为重要的设计依据，在为医疗服务，医疗质量，科研等工作服务的同时，也为评审工作和数据上报工作提供准确可靠和数据支持，融入 BI 理念，进行综合分析，支持管理者决策，切实提升服务质量。

通过医生排优化手术排程提高开台准确率，融入公共手术时间概念，解决首台手术准时开台的难题；

患者院前主动咨询，术前如果患者出现异常，方便直接进行患者咨询。

多种随访形式+AI 通过数据积累，结合人工智能学习，常规随访工作逐步由人工智能完成。

十、日间手术管理制度

一、制定日间手术临床路径

医院拟定符合本院的日间手术临床路径，包括病种的适应对象、诊断依据、手术治疗方式、术前检查项目、术前评估、术中和术后用药、出院评估标准、临床路径变异情况规定及出院后随访内容等，报相关部门审批通过后执行。

二、准入制度

准入标准：开展日间手术的医疗机构应具备手术所需基本医疗条件及 24 小时应急抢救

体系，设立专用的日间手术随诊电话。相关场所内必须配备除颤仪、困难气道抢救车等抢救设备。并符合以下准入标准：

(一) 手术准入制度：

日间手术项目准入原则为风险小、恢复快、安全性高的项目。具体标准包含九项：

- 1、临床诊断明确；
- 2、为本医疗机构已开展成熟的术式；
- 3、手术时间预计不超过 2 小时；
- 4、围手术期出血风险小；
- 5、气道受损风险小；
- 6、术后疼痛可用口服药缓解；
- 7、能快速恢复饮食；
- 8、不需要特殊术后护理；
- 9、术后经短暂恢复能够达到出院标准。

(二) 医师准入制度：

手术医生准入原则为能力强、具备较强的医患沟通能力。具体标准包含三个分项：

- 1、聘任主治医师职称 3 年以上，具备相应级别手术的操作资质；
- 2、相关手术操作技能熟练，并已完成一定数量（建议担任手术者 100 例或担任第一助手 200 例以上）；
- 3、具备良好的医德及沟通能力。

(三) 患者准入制度：

患者病情不复杂、无明显心、肺疾病、服务半径小的病人。具体标准包含五个分项：

- 1、意识清醒，无精神疾病史，围手术期有成人陪伴；

2、愿意接受日间手术，对手术方式、麻醉方式理解并认可；患者和家属理解围手术期护理内容，愿意并有能力完成出院后照护；

3、非全麻手术：ASA 分级 I-II 级，ASA 分级 III 级但全身状况稳定三个月以上；全麻手术：ASA 分级 I-II 级，年龄 65 岁以下；

4、符合各病种手术的相关要求；

5、有联系电话并保持通畅，建议术后 72 小时内居住场所距离医院不超过 1 小时车程，便于随访和应急事件的处理。

三、日间手术评估制度：

（一）入院前评估制度：

患者根据日间手术临床路径完成各项检查后，专科医生（可包括麻醉医生）根据检查结果进行评估，符合日间手术纳入标准的方可进行日间手术治疗。

（二）术后评估制度：

患者术后即安排在麻醉复苏室苏醒，麻醉医生和复苏室责任护士根据标准对患者进行评估，符合标准者转各专科病房恢复。

（三）出院评估制度：

专科医生和责任护士对患者依据 PADS 评分量表（附件 2）完成打分；满分 10 分，评分 ≥ 9 分的患者结合实际情况完成出院评估（附件 3），符合出院条件者方可办理出院手续；

出院前需行出院指导，对患者进行出院指导及宣教。对出院后尚需治疗者，医生应开具治疗方案，以出院医嘱形式明确告知患者，患者理解并签字确认。

四、院前、院内宣教制度：

日间手术责任医师和责任护士应对预约手术之后的患者及家属进行相关知识的宣教，包括日间手术治疗的方式、术前准备及注意事项等，打消患者疑虑，

保证手术能顺利进行；患者出院时，应给每个患者送一份日间手术中心出院指南，详细告知术后基本护理知识和注意事项，出院指南上应有医院的详细联系方式。

五、出院后随访、随诊制度：

患者出院后第一天日间手术随访医护人员务必随访。根据各个病种的具体规定，第一周至少对每个出院患者进行2次以上的随访，第二周随访次数不少于1次，2周后根据患者实际情况确定。随访可以分为电话随访、QQ、微信随访、短信随访等，需做好随访记录工作，查找工作中可能存在的问题和漏洞，并及时解决。

六、流程管理

（一）入院前管理流程：

患者持诊疗卡在门诊就诊后，专科医生进行病种筛选，开具相应检查项目；根据患者相关检查的基本情况完成手术、麻醉术前评估，符合条件的患者如同意进行日间手术治疗，由专科医生进行登记预约；完成入院前宣教，包括通识教育、健康教育、心理疏导、饮食指导、用药指导及手术注意事项的强化；再确认手术日期，并通知患者入院。

（二）住院管理流程：

患者根据预约时间至各专科病房办理正式住院手续，责任医生和责任护士审核患者身份。入院后完成常规诊疗护理，签署知情同意书等相关医疗文书，如遇特殊情况患者不能如期进行手术治疗的，病房责任医生和护士应及时通知相关科室，保证日间手术有序、高效的完成。患者在专科病房完成术前准备，术后由麻醉医师决定是否送麻醉恢复室，达到麻醉恢复标准后送回病房；做好术后病情观察与护理；

（三）特殊转归流程

患者在入院前评估确认不能进行日间手术治疗的、在日间手术治疗中或术后恢复期间出现日间手术临床路径变异的、出院后出院严重病发症的，需转普通住院治疗或延长出院的，

由手术医师评估并病程记录详细记录后，转普通住院治疗。

七、日间手术病历

日间手术病历是医务人员在日间手术医疗活动过程中形成的文字、符号、图标、影像、切片等资料的总和。

日间手术模式需要高水平、高素质的专业人才支撑，且以高效、安全、便捷为特点，医护人员的工作量明显增加，为保证日间手术的高效运转，应实现日间手术

病历结构式电子化管理。各科室可根据《病历书写规范》制定各病种病历模板，再根据病人实际情况进行修改、补充。建立结构式电子化病历要遵循基本医疗原则和规定，病历内容包括：病案首页、日间手术入出院记录、授权委托书、知情同意书、手术安全核查表，手术风险评估表、手术记录、麻醉记录及评估表，出院评估表、实验室检查及特殊检查、医嘱单等。但有些程序如告知、病人签字程序等不能简化，杜绝潜在的医疗纠纷和风险。日间手术患者出院评估不符合出院标准，或有其它原因延迟出院者，于决定延长住院时起书写病程记录，将日间手术病历转为普通住院病历，并说明原因。