**南方科技大学医院信息化项目论证**

**用户需求书**

1. 项目背景

目前麻醉手术中心使用的“大成麻醉手术管理系统”，2014年10月购置，随着医院发展，这一系统显得相对滞后，这主要体现在以下几个方面：

首先，是设备的智能化水平不足。虽然能够完成基本的麻醉任务，但在面对复杂多变的手术环境时，其应对能力显得力不从心。智能监控、自动调节等功能的缺失，需要手动调整各项参数，这无疑增加了工作的复杂性和出错的风险。例如1、麻醉文书中部分能使用大成系统制作，部分不能，例如麻醉知情告知书只能通过手麻系统制作，麻醉医生需要频繁切换不同的系统；2、麻醉排班也不能实现，现在做法是通过东华系统排班，然后再同步到麻醉系统中，信息往往滞后。3、先进的手麻系统都是医护一体的，才能保证术中数据无缝交互，目前的现状是手术室护士由于不能使用大成系统，而被迫使用东华系统，很多信息无法交互，例如术前抗菌素使用时间这样重要的质控数据等。

其次，是信息集成度的低下。麻醉手术过程中涉及大量数据，包括患者的生命体征、麻醉药物的用量、手术进度等。然而，目前麻醉手术系统并未能将这些信息进行有效的集成和整合，麻醉师在获取和分析这些信息时，需要频繁切换不同的系统和界面，效率低下，还可能因为信息遗漏而导致决策失误。

再者，是与其他医疗系统的兼容性问题。麻醉手术系统并非孤立存在，它需要与医院的HIS（医院信息系统）等多个系统进行交互和共享数据。然而，由于不同系统之间的技术标准和接口协议存在差异，导致数据共享和交互的出现困难。

最后，维保效率堪忧，最近想更新麻醉术前访视单和增加麻醉恢复室交接记录，大成系统迟迟不能提供解决方案。据信息科说法，大成手麻系统当时是跟着硬件附送的，目前处于脱保状态。

1. 项目建设清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量（单位：套） | 备注 |
| 1 | 围术期手术麻醉信息管理系统 | 1套 | 使用场所包括但不限于：（1）麻醉手术中心手术室；（2）内镜中心；（3）日间手术中心；（4）分娩镇痛室；（5）PACU；（6）AICU；（7）医护办公室 |

1. 项目建设内容
2. 采集稳定：自动采集麻醉机、呼吸机、多功能监护仪、输液泵以及POCT设备数据。
3. 能够和HIS系统等多个系统进行交互和共享数据。
4. 简单易用：采用图形化技术，所见即所得方式实现术中麻醉记录单的整体记录功能。提高麻醉医生术中工作效率，降低使用难度。
5. 智慧医疗：1、搭建智能全景式中央监护平台，2、能够让手术室、麻醉科管理者以及其他会诊专家在安全许可的条件下随时接入到任意手术间实现音视频对讲指导手术工作，并能够支持多方同时接入。
6. 系统维护：能够针对系统内运行的各模块进行管理，通过图形化监控平台实时反映系统运行情况。可实现不停机升级系统，对于异常情况可自动进行报警。提供自动化运维相关全套方案，降低人工维护成本。
7. 符合标准：系统必需无条件满足三甲医院评审或复审、电子病历五级评审、智慧医疗评级、互联互通四甲评审以及麻醉质控管理中关于手术室和麻醉科的全部信息化要求，并能够将手术、麻醉相关数据与其他应用系统进行紧密集成。
8. 手术排程
9. 手术安排
10. 与医院HIS系统对接，自动获取手术通知单，包括门诊和住院。
11. 可通过点击或者拖拽的方式进行快捷手术安排和人员安排。
12. 手术安排的时候，可以通过手术预计时长，自动计算后面台次的预计开始时间。
13. 手术安排的时候，可以批量进行麻醉医生、护士等人员进行更改，也可单个患者进行人员安排的更改。
14. 针对未开始时的手术，可以取消手术安排。
15. 手术排程支持批量排程，一次选择多台手术后直接安排到指定手术间。手术间人员（麻醉医生、麻醉助手、巡回护士、器械护士）安排，支持拖动式安排，人员直接安排到手术间，当天手术间的所有手术自动跟手术间人员绑定，提高人员安排效率。
16. 排班结果
17. 根据手术安排，自动生成手术排班结果，支持对排班结果打印和导出
18. 排班大屏展示。
19. 根据手术安排，自动生成排班大屏，支持大屏幕液晶电视等设备显示当日手术排班情况，自动更新排班信息。显示当天需要完成的手术信息,包括手术时间，手术室，手术间，台次，病人信息，手术名称，手术医生，麻醉方式等。
20. 能够灵活配置大屏显示风格，字体/颜色/背景等内容。

（4）总控台（驾驶舱）

1. 手术间总控台：搭建智能全景式中央监护平台；支持全部手术间实时状态集中监护；能够随时切换查看患者信息和生命体征数据；能够点击手术间进行远程音视频方式指导手术。
2. 复苏室总控台：支持全部复苏床位实时状态集中预览；能够随时切换查看患者信息和生命体征数据。
3. 手术护理管理

(1)手术管理

1. 以卡片的显示，展示已安排的手术，可以通过卡片，快捷修改手术相关信息、查看患者详情、手术进程、文书批量打印。
2. 支持卡片内容自定义配置，可以配置显示内容和顺序。
3. 支持对手术进行取消，记录取消手术的原因，并对取消手术进行统计。
4. 急诊手术，系统根据录入急诊患者ID、住院号或门诊号，通过集成接口方式从HIS系统中获取急诊患者的手术信息，并快速安排手术，在手术申请单补录后，可以直接关联手术申请单。

(2)护理访视

1. 系统提供护理术前、术后访视单，能够记录患者术前基本信息、对患者术前进行宣教、术后心理、伤口愈合进行访视、以及术后宣教和综合服务评价，生成患者术前术后护理访视记录单，可根据医院定制化访视内容。
2. 手术安全核查
3. 支持麻醉医生、手术医生及手术护士三方的核查记录。手术开始之前、缝合前及手术结束后进行三次患者信息核对，每次均由外科医生、护士及麻醉医生一起参与核对工作并将核对结果记录在手麻工作站或护理工作站中。
4. 护理记录
5. 系统支持记录和查询患者手术过程中的护理情况，生成护理记录单。包括患者基本信息、手术信息、医护人员、术中特殊记录、标本信息等。可根据医院定制记录内容。
6. 可以根据不同手术配置不同手术护理记录单，如局麻手术护理记录、DSA手术护理记录等。
7. 针对术后特殊情况，提供多种模板，可以快捷引用，方便快速完成术后特殊情况的记录。
8. 器械清点单
9. 支持器械包基本信息登记，提供器械包信息的添加、删除、编辑操作。支持编辑器械包内的器械信息，包括器械名称，数量，显示顺序。
10. 支持手术全程的器械使用登记，手术开始前、术中加数、关体腔前、关体腔后、四个阶段的器械清点。
11. 支持器械包维护，自定义不同类型手术常用器械包信息维护如名称、数量等。
12. 支持快速套用器械包，并支持单个器械、敷料添加修改。

（6）标本管理

1. 支持术中病理标本的快速登记和标本贴打印，支持单个打印和批量打印。
2. 系统提供对手术标本的统计查询，支持自定时间段查询标本信息，包括标本的名称、离体时间、固体时间等，支持统计结果的导出。
3. 支持标本类型后台配置。
4. 支持用扫码枪扫码标本条形码/二维码进行入库出库操作。支持撤销入库/出库操作。
5. 支持使用签字板让患者家属签字确认标本信息。
6. 支持手术结束后，超过24小时标本仍未入标本库，给与提醒。

（7）瓶贴管理

1. 支持术中瓶贴的快速登记和瓶贴打印，包括输液瓶贴和消毒瓶贴，支持单个打印和批量打印。

（8）手术患者交接

1. 支持患者术前交接和术后交接，即病房到术间，术间到PACU/ICU/病房，PACU到ICU/病房的患者交接流程及记录，可根据医院，定制交接文书。

（9）调度中心

1. 支持接患者入手术室和送患者回病房的转运调度通知
2. 支持所有术间首台一键发送接台通知
3. 支持指定护工接送与不指定护工抢单2种转运订单分配模式
4. 支持发送接台通知后撤销接台通知
5. 支持以时间轴的模式展示患者转运的各个节点
6. 支持自定义转运通知内容

（10）医疗设备日常管理

1. 系统支持记录手术日常医疗设备使用情况，包括手术使用设备名称、设备状况和处理措施
2. 麻醉管理

（1）麻醉记录单

1. 系统提供术前访视单格式，能够记录患者术前基本信息、综合评估、麻醉方法与麻醉计划信息、术中风险及防范措施等，生成患者麻醉前术前访视单
2. 支持对手术患者在围术期的麻醉前风险评估进行结构化，对患者的病史，一般体征检查、气道评估、呼吸系统、神经肌肉系统、实验室检查等综合评估，并制定对应的麻醉计划
3. 提供术中风险和措施模板， 支持快捷引用完成术前讨论的记录
4. 术后根据术中麻醉的实际情况，及患者在术后恢复的过程中，进行术后随访。系统对术后随访内容进行结构化处理，记录患者在术后的并发症等信息，提供整个闭环评估分析的依据
5. 针对术后访视结构化项目，能够进行相关数据的统计和结果导出
6. 能够从手术申请中提取患者基本信息、手术人员信息自动填充到麻醉记录单中，包括姓名、性别、年龄、体重、病室、床号、手术日期、住院号等信息
7. 提供麻醉模板功能，支持对麻醉术中记录保存为模板， 以及模板的引用，方便快捷完成麻醉事件的记录，并支持以公有和私有的方式管理麻醉记录单模板
8. 系统提供麻醉前用药记录
9. 支持麻醉用药、输血、输液自动持续画图，支持通过鼠标拖动直接修改所有用药发生时间或持续用药的起始、结束时间
10. 系统支持术中用药多途径录入，可以通过快捷操作统一界面进行用药、输血、输液输氧、事件批量录入
11. 支持在麻醉记录单对应区域进行快捷操作，添加用药、输血、输液等内容
12. 支持麻醉用药，根据用药开始时间，自动排序，方便查看
13. 支持麻醉用药、输血、输液项目的合计
14. 支持在麻醉记录单体征区域，直接进行拖动添加体征项目数据
15. 术中监测，支持设备数据自动采集，对于仪器设备干扰或其他因素产生的设备记录误差值可以人工手动修改，支持麻醉记录单上直接拖动修改数据，支持对手工修改的数据进行颜色标记
16. 支持采集的数据，进行异常值标记，标记不影响打印
17. 支持自定义配置术间监测项目，包括项目显示名称、显示间隔、显示图标、图标颜色等内容，可以针对单个手术进行单独设置
18. 手术时间过长、麻醉用药过多或者事件记录过多，系统支持麻醉记录单自动分页，根据时间，对应事件显示在对应时间麻醉记录单
19. 系统支持数据批量处理，可以快捷处理术中事件和监测项目
20. 系统支持快捷检索，检索出药品、事件字典信息，实现麻醉事件及用药的快速录入，快速完成麻醉单，减轻医护人员工作量
21. 能够设置药品常用剂量和单位，在药品录入的时候，能够配置快捷药品事件栏以及药品常用量，实现常用药品、事件的快速录入
22. 能够将术中麻醉操作以数字序号方式标记在治疗序号区域对应时间点，对应麻醉备注区域事件详情。对于手术时间节点，自动生成对应的事件，标记的麻醉记录单上
23. 支持ASA分级等信息的收集，并供统计报表出具相关结果，并且ASA分级，能够与其他文书互相同步
24. 能够记录血气分析结果，并在麻醉单上显示血气分析数据，并支持动脉血和静脉血的记录
25. 能够记录术中出入量情况，针对术中输血项目，自动生成术中输血统计，能够自定查询科室术中输血项目
26. 支持配置输血、用药、输液显示的行数
27. 麻醉记录单，支持显示复苏记录数据
28. 支持抢救模式，抢救期间密集体征和非抢救时间段共同显示
29. 麻醉总结
30. 根据术中情况，进行麻醉总结，记录麻醉结束后对手术麻醉过程、麻醉效果、术中麻醉操作进行总结和评价，支持术中特殊情况及处理方式信息。为科室临床质量评估和质控提供依据
31. 红白处方
32. 系统支持红白处方的记录，可以根据用量，自动计算剩余量
33. 可以根据医院需求，进行定制化处方单，进行红白处方的打印
34. 系统系统自定时间段，查询统计处方药物，并支持结果导出

（4）室外麻醉登记

1. 针对无痛人流、无痛分娩、无痛胃肠镜等室外麻醉例数，提供登记界面，用于室外麻醉数据统计

（5）不良事件管理

1. 提供不良事件登记管理，能够登记事件类型、登记发生场所、描述、时间、报告人等信息
2. 支持对已经填报的不良事件进行查看、增删改查等操作
3. 系统提供对不良事件的统计查询，支持自定时间段查询不良事件，支持统计结果的导出
4. 复苏管理
5. 复苏登记
6. 对于术后转入PACU的患者，能够进行复苏床位的登记安排
7. 以卡片的形式，展示每日复苏情况，并显示复苏患者的进程
8. 支持卡片内容自定义配置，可以配置显示内容和顺序
9. 复苏监测
10. 系统支持延续麻醉记录单进行复苏监测数据记录
11. 系统支持记录术后复苏过程中的麻醉用药、事件、生命体征、患者入室情况、出室情况，并能够自动生成复苏记录单
12. 恢复室交接
13. 系统提供恢复室交接单，能够患者入室和出室的记录，包括患者体征、神志、伤口敷料、皮肤、评分、出入量等情况
14. 能够自动同步麻醉记录单和恢复室记录单上面的体征和出入量到恢复室交接单
15. 文书管理

（1）文书管理

1. 能够根据不同角色或者手术类型，建立文书分类，方便快捷查找文书
2. 提供文书设计器，能够快速完成文书的自定义维护
3. 提供空白文书模块，方便科室在紧急特殊情况，可以直接打印不带患者基本信息的文书
4. 提供科室常用文书模板，包括知情同意书、风险告知书、自费药物使用告知同意书、术前术后访视单、手术护理记录单、恢复室交接单等各项文书
5. 交接班管理
6. 支持麻醉医师、手术护士在手术过程中交接班，记录交接时间
7. 根据手术交接班，统计相关人员的工作量
8. 质控系统
9. 质控统计
10. 系统提供麻醉质控统计，实现数据自动统计：
11. 支持国家版麻醉专业医疗质控控制指标（2015版17项）
12. 支持国家版麻醉专业医疗质控控制指标（2022版26项）
13. 支持按医院要求定制化配置质控相关指标

（2）三甲指标

1. 系统提供三甲相关指标统计：
2. 麻醉中发生未预期的意识障碍例数
3. 麻醉中出现氧饱和度重度降低的例数
4. 全身麻醉结束时使用催醒药物的例数
5. 麻醉中因误咽误吸引发呼吸道梗阻的例数
6. 其他非预期相关事件的例数
7. 心肺复苏治疗例数
8. 心肺复苏治疗成功例数
9. 体外循环例数
10. 统计分析
11. 工作量统计
12. 手术科室工作量统计：分科室统计各科室不同级别手术的例数和时长，并可以选择科室，自定义时间查看对应月报、季报、年报。并支持数据导出
13. 麻醉医生工作量统计：统计不同医生不同级别、不同类型、不同麻醉方式的手术的例数和时长，并可以选择医生，自定义时间查看对应月报、季报、年报。并支持数据导出
14. 手术护士工作量统计：统计不同护士不同级别和类型手术的例数和时长，并可以选择护士，自定义时间查看对应月报、季报、年报。并支持数据导出
15. 复苏护士工作量统计：统计不同护士不同级别和类型手术的例数和时长，并可以选择护士，自定义时间查看对应月报、季报、年报。并支持数据导出
16. 科室统计
17. 取消手术统计，自定义时间，统计取消手术明细， 并支持数据导出
18. 术后镇痛统计，自定义时间，统计科室术后镇痛情况，并支持数据导出
19. 术中输血统计，自定义时间，统计术中输血明细， 并支持数据导出
20. 麻醉方法变更统计，自定义时间，统计麻醉方法变更明细，并支持数据导出
21. 体外循环统计，自定义时间，统计体外循环情况，并支持数据导出
22. 心肺复苏统计，自定义时间，统计心肺复苏明细， 并支持数据导出
23. 多次手术统计，自定义时间，统计多次手术明细，并支持数据导出
24. 术后并发症统计，自定义时间，统计术后并发症情况，并支持数据导出
25. 首台核查情况统计，自定义时间，统计首台核查情况， 并支持数据导出
26. 处方药统计，自定义时间，统计处方药明细，并支持数据导出
27. 支持自定义配置统计内容，适应科室长期需求
28. 运营分析
29. 择期手术开台率分析，自定时间段，统计择期手术开台率，支持图表展示，并可以选择科室，进行不同时间段进行对比分析
30. 手术室使用情况分析，自定时间段，统计手术室各个术间手术量，支持图表展示，并可以选择术间，进行不同时间段进行对比分析
31. 手术科室手术量分析，自定时间段，统计不同科室手术量，支持图表展示，并可以选择科室，进行不同时间段进行对比分析
32. 手术接台时长分析，自定时间段，统计不同科室手术接台时长，支持图表展示，并可以选择科室，进行不同时间段进行对比分析
33. 病案管理
34. 可以根据不同条件，进行手术检索，包括患者基本信息、手术信息、麻醉信息，如：姓名、住院号、手术名称、手术级别、申请科室、切口等级、手术位置、主刀医生、麻醉方式、ASA分级、麻醉效果等内容进行手术检索
35. 支持对检索的结果，进行数据导出
36. 科主任管理
37. 每日看板
38. 实时统计每日总手术量、择期手术量、急诊手术量、术后镇痛量
39. 以图表的形式，统计每日不同科室手术级别占比、ASA分级、不同麻醉方式占比、手术去向的占比
40. 以图表的形式，统计每日开台率、手术间利用率、各术间平局接台时长
41. 以图表的形式，通过时间轴的方式，展示各个术间各个时间段手术
42. 术间监测
43. 能够一屏展示当前手术室所有术中患者的实时体征数据，对术中患者进行实时监测
44. 数据采集
45. 可以根据医院环境和设备情况，设计不同的设备采集连接方案，支持WiFi、网线、串口数据采集方式
46. 自动采集麻醉机和监护仪数据，支持对接目前市场的主流品牌
47. 支持离线采集模式，在网络断网的情况下，可以采集到本地，等网络恢复后，再上传采集数据
48. 数据集成
49. 与医院现有HIS信息系统集成，自动获取患者手术相关信息
50. 与电子病历系统无缝集成，同步患者病程信息，方便医护人员直接进行病历查看
51. 与医院现有LIS系统完整集成，查看或提取患者检验结果信息
52. 与医院现有PACS系统完整集成，查看患者检查结果信息，PACS图像信息等
53. 系统支持采用视图、WebService、HL7、消息中间件、系统接口等集成方式
54. 医患协同（家属公告大屏）
55. 支持家属等待区的交互显示功能，方便患者家属知道患者手术进程情况
56. 支持大屏幕液晶电视等设备显示手术进程；能够灵活配置家属大屏公告显示风格，字体/颜色/背景等；内容包括手术状态、手术间、患者姓名、科室等，可根据实际需要灵活调整显示字段，可按任意字段进行排序。可以接收术中发布通知，并滚动显示相应消息
57. AICU管理
58. 登记：
59. 对于术后转入AICU的患者，能够进行床位的登记安排
60. 以卡片的形式，展示每日床位使用情况，并显示重症患者的进程
61. 监测
62. 系统支持重症患者监测数据记录。
63. 系统支持记录重症治疗过程中的用药、事件、生命体征、患者入室情况、出室情况，并能够自动生成AICU记录单
64. 交接
65. 通过“AICU交接单”完成手麻系统到AICU的转换；通过海泰系统完成患者向AICU的转入和转出。系统提供交接单，能够提供患者入室和出室的记录，包括患者体征、神志、伤口敷料、皮肤、评分、出入量等情况
66. 能够自动同步麻醉记录单的体征和出入量到AICU交接单
67. 质控统计要能满足麻醉单附页中所有项目统计
68. 手术室护理相关功能：系统平台包括 PC 版以及平板式 PDA 移动式手麻系统，二者相辅相成，为手术室护理工作提供便捷且高效的操作途径。系统功能涵盖：护理文书，护理记录，医嘱执行，病理管理，胎盘管理，输血管理，设备管理，器械管理，耗材管理，检验检查查询，患者360，手术交接闭环，围手术期访视，手术排台，手术收费手术室护理管理，病例指控管理，统计分析并形成数据看板，手术室知识库及AI模块（如AI随访等），运送抢单模块，一键通知模块，手术进程模块，手术室温湿度层楼模块，感控模块，手术室日常指控模块。注：（系统功能丰富多样，全面覆盖手术室护理工作的各个环节。其中，护理文书与护理记录功能确保了护理信息的准确、完整存档；医嘱执行功能保证医疗指令的及时落实，保障患者治疗的连贯性。病理管理、胎盘管理、输血管理等专项管理功能，使得各项特殊医疗环节有章可循。设备管理、器械管理和耗材管理则从物资层面保障了手术的顺利开展，避免因物资问题延误手术。检验检查查询功能方便医护人员随时获取患者的检查结果，患者 360 功能提供患者全方位信息。手术交接闭环、围手术期访视功能进一步完善了手术流程管理，提高医疗服务质量。手术排台功能科学合理地安排手术顺序，手术收费功能准确记录费用信息，手术室护理管理功能让整个护理流程更规范。病例指控管理和统计分析功能能够发现问题、总结规律，并形成直观的数据看板，为管理决策提供有力支持。手术室知识库及 AI 模块（如 AI 随访等）则为医护人员提供知识储备和智能辅助，提升工作效率。此外，运送抢单模块、一键通知模块、手术进程模块、手术室温湿度层楼模块、感控模块、手术室日常指控模块，分别从人员调配、信息传递、手术进程监控、环境管理、感染防控以及日常监督等方面为手术室的安全、高效运行保驾护航。该手麻系统与多个系统互通互联，如：供应室追溯系统，HIS系统，LIS系统，PACS系统,PICU重症系统,SPD系统，病理系统，不良事件系统，院感管理系统，留出手术室设备管理系统，冰箱监控系统，温湿度层流监控系统，手术室数字化监控系统，行为管理系统等接口。注：（手麻系统具备强大的兼容性，可与多个关键系统实现互通互联。例如，与供应室追溯系统相连，保障器械的供应与追溯；和 HIS 系统对接，实现医疗信息的高度整合；与 LIS 系统、PACS 系统协作，共享检验检查数据；与 PICU 重症系统交互，确保手术患者在重症监护阶段的信息连贯；与 SPD 系统结合，优化医疗物资的供应管理；与病理系统、不良事件系统、院感管理系统联通，全方位保障医疗质量与安全。同时，预留了手术室设备管理系统、冰箱监控系统、温湿度层流监控系统、手术室数字化监控系统、行为管理系统等接口，为未来系统拓展和功能升级奠定了坚实的基础）
69. 该系统免费质保三年，源代码提供给信息中心
70. 根据医院需求进行个性化设置，各系统优化配合调整等，需驻点工程师1人/1年
71. 预算说明

根据建设内容给出项目申请预算表或给出市场询价报告（不限于其他医院类似项目的合同价，相关网站类似项目中标价或咨询相关厂家报价）。

该项目预算为250万元，请列举其他医疗行业单位的中标价格。