麻醉手术中心自2021年安装了3个手术麻醉管理系统点位以来，使用情况良好，给手术麻醉管理工作带来极大便利。现申请将一住7楼手术室余下9个点位布齐，为临床医疗给予更多便利和安全保障。现将其功能需求报告如下：

1. 与现有手麻系统功能保持一致和兼容。
2. 完成6个手术室点位和3个复苏室点位手麻系统的建设，包括软件授权和相关硬件配套。并负责包括现有3个手术室点位在内的总共12个点位的售后服务。
3. 保证与我院已建信息系统的兼容性、操作方法和数据交互的一致性，包括HIS、LIS、PACS、数据集成平台等。
4. 所提供的产品必须满足国家卫生健康行政部门相关最新文件要求，包括《医疗机构管理条例》、《电子病历系统应用水平分级评价标准》、《医疗质量管理办法》、《三级医院评审标准》、《医院信息化建设标准与规范》、《麻醉记录单标准》等。
5. 核心业务流程功能

1.术前管理:自动或手动从HIS、EMR、LIS、PACS等系统获取患者基本信息、诊断、病史、过敏史、手术信息、检验检查结果（含影像）、术前评估记录等。麻醉术前访视与评估:结构化/半结构化电子访视单（支持模板、知识库）。自动计算ASA分级、Mallampati分级等。麻醉风险评估与记录。麻醉计划制定（麻醉方式选择、药物预案、特殊设备需求、有创监测计划等）。知情同意书电子化管理。与HIS系统对接，自动获取手术排程信息。麻醉排班管理:麻醉医生、麻醉护士的排班分配与管理。术前准备核查:支持执行并记录手术安全核查表。

2.术中管理:实时数据采集与监护,连接麻醉机、监护仪、输液泵、BIS/熵指数监测仪、血气分析仪等设备，自动、高频（通常每分钟数次）采集并存储生命体征（ECG、NIBP/IBP、SpO2、ETCO2、呼吸参数、体温、麻醉气体浓度等）、输液量、BIS值等。手动录入:提供便捷界面录入无法自动采集的数据（如手术步骤、事件、用药、液体出入量、尿量、血气结果、特殊操作等）。电子麻醉记录单:动态生成基于采集的数据和录入信息，实时、自动生成符合规范要求的电子麻醉记录单。时间轴展示,以直观的时间轴方式展示所有事件、生命体征趋势图、用药记录等。图形化趋势，支持多参数生命体征趋势图的叠加、缩放、对比分析。模板化记录，提供常用事件、操作、评估的快速录入模板。版本控制与审计追踪，记录所有修改痕迹，确保记录的完整性和法律效力。药品字典,维护标准药品库（名称、规格、浓度、剂量单位、常用剂量范围等）。电子给药记录，记录给药时间、药品名称、剂量、浓度、途径、速度、执行人。剂量计算器: 提供基于体重、体表面积等的剂量计算工具。事件与干预记录:记录手术关键步骤、麻醉操作（如气管插管、椎管内麻醉、动静脉穿刺）、突发状况（如低血压、心律失常、过敏反应）、处理措施及效果。支持快速记录常用事件（如体位改变、手术开始/结束、皮肤切开、离室等）。液体管理:记录晶体液、胶体液、血制品等的输入量。记录失血量（纱布、吸引瓶等估算）、尿量、引流量等输出量。自动计算出入量平衡。输血管理:记录输血医嘱、血制品信息（血型、品种、批号）、输血时间、量、输血反应等（与血库系统对接）。术中安全核查:支持执行并记录手术中、手术结束前的安全核查。预警与报警:阈值报警,对关键生命体征（如心率、血压、SpO2、ETCO2）设定个性化或默认阈值，超出时实时声光报警（需考虑报警疲劳管理）。事件提醒，如长时间未记录尿量、长时间未给药（如肌松药）、过敏药物使用提醒、设备连接异常等。危急值提醒，对接LIS，接收并提醒术中危急检验结果（如血气、凝血功能）。

3.术后管理:PACU管理，接收手术间转来的患者信息和术中记录摘要。记录入PACU时间、交接内容（麻醉医生与PACU护士）。记录PACU期间的生命体征、意识状态、疼痛评分、镇痛措施、补液、并发症、Steward苏醒评分等。记录PACU停留时间、离室评估（Aldrete评分等）、离室时间及去向（病房、ICU、日间病房）。

4.麻醉后随访:记录术后24-72小时（或按规范）的随访信息，包括疼痛控制、恶心呕吐、神经并发症、呼吸循环状况、患者满意度等。记录麻醉相关并发症及处理。

5.术后镇痛管理 (PCA):记录术后镇痛方案（药物、浓度、背景剂量、单次剂量、锁定时间等）。记录镇痛效果评估（VAS/NRS评分）及不良反应。

6.麻醉小结自动生成:基于术中记录和术后随访，自动生成结构化麻醉小结报告。

六、其他功能

7.质量管理与报告:关键绩效指标(KPI)仪表盘:实时或定期展示手术量、麻醉方式分布、ASA分级分布、麻醉诱导/苏醒时间、手术间周转时间、PACU停留时间、麻醉并发症发生率（如困难气道、术中知晓、术后恶心呕吐）、术后镇痛满意度、麻醉死亡率等。不良事件上报与管理:结构化记录麻醉相关不良事件、未遂事件，支持根因分析（RCA），生成报告。病历质控:自动检查麻醉记录的完整性、及时性、规范性，提示缺失项或逻辑错误。

8.合规性报告:自动生成满足JCI、等级医院评审、卫健委质控要求的相关报表。

9.药品/耗材消耗统计:精确统计各类麻醉药品、耗材的使用量、成本。

10.设备使用统计:记录麻醉机、监护仪等设备的使用时长、状态。

11.科研与数据挖掘:结构化数据库,所有采集和录入的数据结构化存储，便于检索和分析。

12.高级查询与导出:支持复杂条件的病历检索和数据导出（需脱敏）。

13.自定义报表:允许用户根据研究需求自定义数据提取和分析报表。

14.系统基础与集成需求。与HIS、EMR、LIS、PACS、

手术室排班系统无缝集成。

15.用户权限与安全管理:基于角色的访问控制:精细

划分不同角色（麻醉医生、麻醉护士、主任、质控员、护士长、系统管理员）的操作权限和数据访问范围。

16.审计追踪:记录所有用户登录、关键操作（增删改查）、数据访问的详细日志。数据加密:传输和存储过程中的敏感数据加密。

17.高可用性与灾备:保证系统7x24小时稳定运行，

具备容灾备份方案。

18.用户体验与易用性:布局合理，操作流程符合临床

习惯，减少点击次数，关键信息突出显示。响应迅速,尤其在术中记录时，操作响应需极快。在手术室网络不稳定或中断时，支持本地缓存数据，网络恢复后自动同步。

19.系统管理与配置:灵活的字典管理（药品、事件、

诊断、手术名称等）。报警规则、记录单模板、评估量表、KPI指标的可配置。系统参数配置、日志查看、数据备份与恢复。

20.患者安全至上:所有功能设计应以降低医疗差错、

保障患者安全为核心（如预警、核查、药品管理）。

21.临床流程贴合:系统必须无缝嵌入并优化现有临

床工作流，而非增加负担。

22.数据准确性、完整性与及时性:特别是术中自动采

集数据的精度和频率至关重要。

23.法规合规性:严格遵守《病历书写基本规范》、《电

子病历应用管理规范》、《麻醉药品和精神药品管理条例》等法规要求。

24.系统稳定性与可靠性:手术室环境特殊，系统崩溃或响应慢会直接影响患者安全。

25.可扩展性与灵活性:能够适应未来业务流程变化、新技术接入和医院规模扩展。

麻醉手术中心