

软件购销合同

项目名称: 同仁医院临床决策支持系统软件

甲方: 首都医科大学附属北京同仁医院

乙方: 北京嘉和美康信息技术有限公司

签订时间: 2024 年

签订地点: 北京海淀

甲方（委托方）：首都医科大学附属北京同仁医院

注册地址：

法定代表人：

电话：

传真：

乙方（服务方）：北京嘉和美康信息技术有限公司

注册地址：北京市海淀区上地信息产业基地开拓路7号先锋大厦I段三层

法定代表人：任勇

电话：010-82781919

传真：010-82781910

一、 技术的内容、形式和要求

1. 本项目的内容是临床决策支持系统软件，详情请见附件。
2. 乙方提供的系统应具有先进、实用、安全、可靠、可扩展以及界面美观、大方的特点。
3. 系统设计要做到：代码标准化、模块标准化、文档标准化、测试标准化以及信息标准化。
4. 乙方在规定时间内按照合同的约定完成本项目的安装、调试及培训等工作。

二、 双方的权利和义务

1. 甲方的权利与义务
 - 1) 甲方负责软件服务过程中的主要需求提供及系统管理工作。
 - 2) 甲方有权督导乙方提供系统需求开发和技术服务的过程。由甲方牵头进行与系统需求开发和技术服务相关的业务和技术资料交流，若乙方向第三方提供技术资料需先经甲方确认。

- 3) 甲方根据需求开发和技术服务的进度要求，保证按时提供电脑、服务器等硬件系统和网络环境，并保证其达到软件系统运行的必备条件；确保软件在每一工作站点有可连接的网络接口，并保证网络连接的稳定性。
- 4) 按本合同约定及时支付乙方软件产品费。

2. 乙方的权利和义务

- 1) 乙方应按期按质进行软件产品的安装工作。
- 2) 乙方应按本合同的约定向甲方相关人员提供培训和技术支持，而且应保证使受训人员理解并掌握操作和维护乙方按本合同提供的软件系统。
- 3) 乙方所提供的一切资料应通过合法途径获得，任何第三方不得对该资料主张权利，否则，乙方应承担相应的责任，并承担由此给甲方造成的损失。
- 4) 乙方不得设置任何技术壁垒、恶意程序等手段影响干扰甲方正常使用该系统软件。否则视为乙方违约，应按本合同约定承担违约责任并赔偿甲方实际损失。
- 5) 乙方承诺两年免费质保，质保内容见附件一。
- 6) 实施期限为自合同签订之日起 2 个月。

三、 应达到的技术指标和参数

最终的验收以双方签字盖章认可，以《项目具体内容》为验收依据。具体内容详见附件一。

四、 技术服务费及支付方式

1. 本项目的总金额，计人民币（含税价）1,650,000.00 元，大写：壹佰陆拾伍万 元整。
2. 付款时间：
 - 1) 合同签订后 7 个工作日内，甲方支付乙方合同首付款 50%，共计人民币 825,000.00 元，大写：捌拾贰万伍仟元整。
 - 2) 项目验收后 7 个工作日内，甲方支付乙方合同款项 45%，共计人民币 742,500.00 元，大写：柒拾肆万贰仟伍佰元整。
 - 3) 验收合格满一年后的 7 个工作日内，甲方支付乙方合同款项 5%，共计人民币 82,500.00 元，大写：捌万贰仟伍佰元整。

3. 甲方应将本合同总款项以支票或汇款的方式支付到乙方指定账户。

乙方指定账户信息：

单位名称： 北京嘉和美康信息技术有限公司

开户银行： 上海浦东发展银行北京电子城支行

银行账号： 91200154800005402

此账户为乙方指定的唯一收款账户。如乙方收款账户变更，乙方以书面形式通知甲方，甲方需将合同款支付至乙方的基本存款账户（账户名称：北京嘉和美康信息技术有限公司 开户银行：北京银行上地支行）。乙方的收款账户仅限于上述指定账户和基本存款账户，再无其他账户。同时，乙方不会授权任何第三方代收合同款项。

五、 知识产权

1. 乙方拥有本合同项下提供技术服务所涉及的软件系统/模块（下简称：“软件”）的软件版权，甲方拥有本软件系统/模块在甲方内部的使用权。
2. 本软件是由乙方开发。软件的一切版权、商标权、专利权等知识产权及其申请权，和与“软件”相关的专有技术信息内容均受中华人民共和国著作权法、商标法、专利法、反不正当竞争法和相应的国际条约以及其他知识产权法律法规的保护，除涉及第三方授权的软件或技术外，乙方享有上述知识产权。
3. 未经乙方书面同意，甲方不得为任何营利性或非营利性的目的自行实施、利用、转让或许可任何三方实施、利用、转让上述知识产权，乙方保留追究上述未经许可行为的权利。
4. 甲方应尊重乙方所拥有的软件的注册版权，遵守国家《计算机软件保护条例》有关规定，不得以任何形式再次转让、租赁该软件，并不得以任何形式或手段解密该软件。
5. 本合同项下软件是由乙方开发或由第三方授权许可乙方使用。软件的一切版权、商标权、专利权等知识产权及其申请权/注册权，和与软件相关的专有技术信息内容均受法律法规保护，除涉及第三方授权的软件或技术外，上述软件的知识产权归乙方所有。
6. 乙方授权最终用户拥有本合同项下所有软件的使用权。未经乙方书面同意，甲方不得为任何营利性或非营利性的目的，自行或许可任何第三方实施、利用、转让，或

以任何形式、手段解密和反编译该软件，乙方保留追究上述未经许可行为法律责任的权利。

7. 一方在开展合作之前合法拥有的一切知识产权，包括但不限于专利权、商标权、著作权等（以下简称“背景知识产权”），双方因履行本协议约定义务而被授权接触或使用的行为，均不视为转移上述知识产权。

六、 验收的标准和方式

1. 乙方提供相应的产品/服务，达到了本合同附件一所列技术指标要求，由双方共同采用现场测试方式验收。甲方应在收到申请后 10 个工作日内进行验收，乙方产品的验收不受甲方与第三方合作项目情况的影响；符合双方确认的技术附件之《项目具体内容》即为验收合格，验收合格后甲方在乙方出具的《XX 验收单》上签字盖章确认。甲方收到乙方验收申请后，在约定期限内未出具书面确认书也未提出异议的，视为验收合格。
2. 如因乙方原因导致开发工作延迟或停顿的，由乙方赔偿因此给甲方造成的损失，最高金额不超过合同总额的 20%；
3. 甲方延迟支付乙方开发项目款的，按照应付金额 3%每日支付赔偿金，最高金额不超过合同总额的 20%。

七、 争议的解决办法

合同执行过程中双方如有争议，应友好协商解决，协商不成，双方同意提交乙方所在地有关仲裁机构仲裁。

八、 关于反贿赂与腐败

1. 甲乙双方都清楚并愿意严格遵守中华人民共和国反贿赂和反腐败的法律规定，双方都清楚任何形式的贿赂和贪渎行为都将触犯法律，并将受到法律的严惩。
2. 甲方或乙方均不得向对方或对方经办人或其它相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益，包括但不限于明扣、暗扣、现金、购物卡、实物、有价证券、旅游或对最终其它非物质性利益等，但如该等利益属于行业惯例或通常做法，则须在合同中明示。
3. 如因一方或一方相关人员违反上述规定，给对方造成损失的，应承担损害赔偿责任。

九、 其他

1. 合同的生效：本合同自双方签字盖章之日起生效。
2. 如遇不可抗力（不可抗力指双方在订立合同时不能预见、对其发生和后果不能避免且不能克服的事件，鉴于网络的特殊性质，不可抗力亦应包括但不限于黑客攻击、计算机病毒发作、国家政策法律变更和电信部门技术调整导致之影响、因政府管制而造成的暂时性关闭等在内的任何非甲乙双方人为因素影响网络正常经营之情形），导致本合同部分或全部无法继续履行，双方互不负任何责任，并可协商是否终止本合同。
3. 本合同正本一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。
4. 下列附件是本合同不可分割的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

附件一 《功能技术指标》

附件二 《验收单（样单）》

（以下无正文）

服务委托方（甲方）：（盖章）

首都医科大学附属北京同仁医院

授权代表：（签字）

日期：2024年4月23日

服务提供方（乙方）：（盖章）

北京嘉和美康信息技术有限公司

授权代表：（签字）

日期：2024年4月23日

附件一《项目具体内容及售后服务》

序号	服务内容	单价（元）	数量	总价（元）	备注
1	嘉和临床辅助决策支持系统 V1.0	1650000.00	1	1650000.00	—
合计金额（元）		1650000.00			

（一）总体要求

系统须承诺符合国家卫建委发布的以下规范：

- (1) 《医疗机构临床决策支持系统应用管理规范（试行）》
- (2) 《电子病历系统应用水平分级评价标准（试行）》
- (3) 《医院信息互联互通标准化成熟度测评方案（试行）》
- (4) 数据采集要求符合前端与住院医师工作站系统进行前端功能接口对接，支持各类主流开发框架及开发语言，实现功能实时触发，数据实时采集。后端提供各数据采集集成方式，原始数据视图接口，集成平台接口，数据中心接口等；提供数据采集数据源配置，支持多种数据库接入；支持增量数据采集；支持实时数据采集；支持多种采集任务的时间配置。
- (5) 系统须承诺满足医院等保要求。
- (6) 本项目须提供应急预案。

（二）系统性能要求

- (1) 系统支持 3000 以上的在线量，支持并发数 1000 以上；
- (2) 查询响应时间：复杂查询 10 秒以内，简单查询在 5 秒以内。
- (3) 系统支持用户量监控：对在线使用数据库和应用系统的用户的数量进行实时监控和记录，并对单个用户的行为状态进行监控以评估系统负载。

（三）大数据相关历史数据标准化体系

（1）文档规范化处理体系

建立文档规范化处理体系。对于不规范病历相关文书，通过自然语言处理和特征识别，进行文档规范化整理。

（2）数据质量探查和分析体系

建立数据质量探查和分析体系，通过数据值域核查以及统计分析模型实现数据质控。

（3）数据预处理和数据清洗体系

建立数据预处理和数据清洗体系，包含格式转换、去除冗余、数据填补、数据映射、不规范数据转换为标准化数据存储、数据纠正。

（4）数据抽取体系

建立数据抽取体系，实现对病历、检验、检查、医嘱等数据进行历史数据抽取和增量抽取。

（5）数据融合处理体系

建立数据融合处理体系，通过数据之间的关系按照门诊、急诊、住院等就诊次数据融合。

（6）数据加工处理监控体系

建立建设数据加工处理监控平台，透明化监控从数据抽取、数据融合、后结构化处理以及标准化处理过程日志，实现数据一致性核查和异常处理。

（7）敏感数据脱敏体系

建立敏感数据脱敏体系，根据 HIPAA 及国家相关要求进行敏感数据管理。

（8）系统安全体系

建立系统安全体系，包含网络访问安全、系统安全、数据安全、管理安全体系。

（9）多层级数据权限管理体系

建立多层级数据权限管理体系，实现通过多层级账号和安全体系设置。

（四）院内数据标准化体系建设

（1）文档规范化处理体系

建立文档规范化处理体系。对于不规范病历相关文书，通过自然语言处理和特征识别，进行文档规范化整理

（2）数据预处理和数据清洗体系

建立数据预处理和数据清洗体系，包含格式转换、去除冗余、数据填补、数据映射、不规范数据转换为标准化数据存储、数据纠正。

（3）数据抽取体系

建立数据抽取体系，实现对病历文书、检验结果、检查结论、医嘱信息数据进行近期同步数据抽取和增量抽取。

（4）数据融合处理体系

建立数据融合处理体系，通过数据之间的关系按照门诊、急诊、住院等就诊次数据融合。

（5）数据加工处理监控体系

建立建设数据加工处理监控平台，透明化监控从数据抽取、数据融合、后结构化处理以及标准化处理过程日志，实现数据一致性核查和异常处理。

（6）系统安全体系

建立系统安全体系，包含网络访问安全、系统安全、数据安全、管理安全体系。

（7）多层级数据权限管理体系

建立多层级数据权限管理体系，实现通过多层级账号和安全体系设置。

（五）自然语言处理体系建设

（1）自然语言处理体系要求

支持提供建设自然语言处理体系。通过自然语言分词以及上下文语义识别，利用机器学习结合数据模型实现对自由文本病历的后结构化处理。

（2）语料库

支持利用人工加机器的方法，不断将词汇进行正确的归类，实现知识语料库的不断丰富，提高数据利用的准确程度。

（六）临床知识库系统建设

（1）知识库总体要求

具备全院使用的知识库内容，具备统一的知识库体系，不同科室、不同系统调用的相同知识逻辑的结果相同；

支持展示疾病、药品、检验检查、治疗操作、症状体征、护理指导、中医知识、标准术语、辅助工具及文献指南，并提供各类知识数量统计；

支持展示原生知识库内容和医院自建知识内容；

根据用户搜索情况及偏好设置，展示用户可能感兴趣的知识及文献；

展示近期更新的知识及文献。

支持医院可以自行维护知识库，包括疾病、药品、检验检查、治疗操作、症状体征、护理指导、中医知识、标准术语及文献指南。

（2）知识检索功能要求

支持对医学知识进行快捷检索；

支持对医学知识进行高级检索；

可切换知识类别更改检索范围；

检索时提供知识拓展，包括相似术语、上位术语、下位术语等。

点击检索结果内容可查看知识详情。

（3）知识库内容要求

1) 疾病知识库要求

- ① 至少提供1.3w+种疾病介绍，包括ICD疾病代码、概述、流行病学、病因与危险因素、发病机制、病理、疾病分型/分级/分期、临床表现、查体、检验、检查、诊断、鉴别诊断、并发症、治疗、预防、预后；
- ② 提供基于真实世界研究结果的流行病学分析展示，至少包括年龄分析、性别分析、职业分析、血型分析等；
- ③ 提供基于真实世界研究结果的诊疗情况分析展示，至少包括检验分析、鉴别诊断分析、治疗分析等；
- ④ 支持展示疾病知识图谱；
- ⑤ 支持展示相似疾病列表。

2) 药学知识库要求

- ① 至少提供1w+种药品介绍，包括药品通用名、商品名、成分、适应证、用法用量、不良反应、禁忌、注意事项、药物相互作用、药理作用等；
- ② 支持展示药品知识图谱；
- ③ 支持展示相似药品列表。

3) 检验检查库要求

- ① 至少提供2500种检验项目介绍，包含概述、采样方法、临床应用、适应症、参考区间、临床意义等；
- ② 至少提供300种检查项目介绍，包含检查项目概述、检查原理、适应症、禁忌症、检查准备、方法、临床意义、注意事项等。

4) 治疗操作库要求

至少提供 5000 种手术和操作项目介绍，包含概述、适应症、禁忌症、术前准备、麻醉方式、步骤、术中注意要点、术后处理、手术风险、手术并发症等。

5) 症状体征库要求

- ① 提供症状、体征介绍，并提供与最相关疾病关联展示；
- ② 提供展示症状知识图谱。

6) 护理指导库要求

至少提供 500 种护理指导介绍，包含病情观察、落实治疗、护理措施、康复指导、护理治疗标准等。

7) 中医知识库要求

提供证候、穴位、方剂介绍。

8) 标准术语库要求

提供 ICD9、ICD10、ATC、SNOMED-CT、Mesh、Loinc、Meddra 术语查询及上下级关系。

9) 辅助工具库要求

至少提供 300 种评分量表，支持填写内容并计算量表结果。

10) 文献指南库要求

① 提供具有权威性的临床实践指南、系统评价、临床科学研究、传统医学文献、法律法规；

② 部分文献指南支持查看全文。

（七）大数据患者画像系统建设

（1）既往诊疗时间轴要求

支持利用自然语言处理等大数据及人工智能技术，整合、分析患者既往在院诊疗数据，通过串联患者各个就诊次就诊数据，实现横向对比各不同维度患者病情演变情况（数据中心配合）。

（2）健康画像要求

支持病历信息后结构化数据，建立以患者为单位的数据集，提取个人特征勾勒患者画像，提高问诊准确性，包含既往诊疗时间轴、过敏画像、耐药画像、既往疾病画像、家族史画像、个人史画像。

（八）临床诊断支持系统建设

（1）疾病推荐要求

支持基于患者的主诉、现病史、辅助检查、医嘱及其他病史内容推荐疑似疾病。

（2）疾病分层推荐要求

支持多层机器学习分析模型，分层推荐疑似疾病。

（3）关联学科疑似疾病推荐要求

支持非本专业学科疑似疾病推荐，使医生决策更加精细化。

（4）危急重疾病提示要求

支持危急重疾病诊断的筛选，并对危急重疾病进行提示。

（5）疑似罕见病推荐要求

支持基于珍贵罕见病病历学习结果、结合卫健委新发布罕见病目录，依据患者病情推荐疑似罕见病。

（6）鉴别诊断要求

支持鉴别诊断推荐（知识库），提供与当前病历记录相适应的疾病鉴别推荐。

（7）历史数据学习鉴别推荐

支持基于医院数据分析结果，通过医院循证鉴别推荐，提供与当前病历记录相适应的疾病鉴别诊断推荐（处理三年病历数据的鉴别诊断）

（8）疾病发现要求

支持根据检验结果及检查结果，提供患者新出现疾病状况提醒，辅助医生及时补充、完善初始诊断。

（9）推荐检验、检查项目要求

支持根据患者病情，推荐检验项目列表，辅助疾病确诊。

支持根据患者病情，推荐检查项目列表，辅助疾病确诊。

（10）检查、检验项目说明

通过接口调用，实现检验、检查申请或报告查看时获取相关检验、检查项目的知识库项目说明。

（11）检查、检验报告解读服务

根据患者的检查结论、检验结果，进行结果解读。

（12）辅助回填要求

支持疾病名称回填至诊断页面，鉴别诊断回填至首次病程页面。

（九）临床治疗支持系统建设

（1）治疗方案大数据分析要求

① 支持根据对历史病历数据的机器学习结果，对海量的治疗方案进行大数据分析，提供治疗方案的分析结果。

② 支持根据个体的实际情况进行更加深入、精准的挖掘分析，依据患者病情，提供基于大数据和AI技术的个性化诊疗方案。提供当前病历记录相匹配的基于医院历史病历大

数据分析后的治疗方案聚合分析结果。

（2）相似病历推荐要求

支持病历多维度分析对比患者病情，推荐与当前患者病情相似的病例，并可筛选相似条件。

（3）治疗方案

依据疾病指南和专家共识，提供疾病治疗原则及方案综述

（4）病情联想分析要求

支持对患者治疗过程中新增的临床表现进行大数据因素分析，辅助判断其形成原因

（5）评估量表推荐要求

支持患者本次就诊的情况，推荐适用的评估量表

（6）评分表结果回写

支持评估表结果回写至电子病历系统中。

（7）评估量表辅助计算要求

① 支持自然语言处理技术对电子病历文书进行后结构化处理，从结构化历史病历中抽取有效信息，与评估量表规则相匹配，自动计算出相应分值，辅助医师对患者病情进行快速评估，从而为治疗方案的制定提供参考依据。

② 支持患者画像聚合结果为评分表项目自动计算，通过串联历次就诊次及患者病情演变情况，使自动化评估内容更丰富。

（8）评估量表评估历史记录查看要求

支持评估量表评估历史记录查看。

（9）评估量表搜索要求

支持对系统中的评估量表进行搜索。

（10）术前核查分析要求

支持术前患者各项指标展示校验，方便评估患者术前状态。

（十）临床预警支持系统建设

（1）诊断合理性

支持根据医院诊断字典，结合主诉症状、检验结果、检查结果以及性别、年龄等基础信息进行诊断合理性规则的判断。

（2）治疗操作合理性

支持根据医院字典，结合主诉症状、诊断、检验结果、检查结果以及性别、年龄等基础信息进行治疗操作合理性规则的判断。

（3）检查回报预警要求

支持检查结果回报触发相应规则。结合患者的主诉症状、诊断、用药、检验结果等基础信息进行综合预警

（4）检验回报预警要求

支持化验单回报触发相应规则，结合患者的主诉症状、诊断、用药、检查结果等基础信息进行综合预警

（5）药品开立预警要求

支持药物医嘱开立触发相应规则，结合患者的主诉症状、诊断、用药、检查结果等基础信息进行用药合理性综合预警。

支持对高危药品开立给与警示。

（6）手术开立预警要求

支持手术医嘱开立触发相应规则，结合患者的主诉症状、诊断、用药、检查结果等基础信息进行高风险手术预警

（十一）临床决策支持系统管理平台

（1）预警规则管理要求

支持规则总览查看，可对于诊断、检查、检验、手术、用药规则项目进行修改、添加、删除及预警等级、专科标识、运行数据进行调整。

（2）统计数据要求

支持系统应用情况，对于系统使用情况和临床预警触发情况进行汇总分析。

（十二）其他要求

（1）投标报价应包括第三方的接口费用。

（2）投标产品应达到电子病历系统应用水平分级(6级)标准。

（3）界面友好，操作简便。

售后服务

免费质保期：二年

免费维护期及质量保证软件升级服务为项目验收合格起二年，包括现场安装、调试、测试客户化改造、升级维护、数据迁移、故障及问题解决、培训及上线。甲乙双方协商确定远程支持工作时间。免费质保期过后，乙方提供终身维护，甲乙双方根据实际情况另行协商签署维护质量保证合同。

乙方提供 365 天*24 小时电话或远程支持服务，支持电话：4006890005。电话或远程支持服务解决不了问题时，乙方需在 4 小时内安排工程师到场解决。乙方承诺服务响应时间按服务响应要求执行。

3、服务支持

乙方将跟踪应用系统问题，确保它们都有适当的解决方案。反应时间的定义为甲方提出问题和乙方对问题反馈之间的时间。甲方因系统故障造成的紧急服务要求，乙方保证立即响应，如果远程支持技术人员及工程师不能解决问题，保证乙方的后方支持团队第一时间到达现场排除故障，最大限度地降低故障的危害。应用系统模块问题支持力度按如下三级进行：

第一级

问题：影响全院或重点部门运行

解决时间：60 分钟内。

解决措施：工程师提供应急解决方案：在 60 分钟内完成修改和有效测试，并将程序和修改说明交付给甲方。

第二级

问题：影响部分非重点部门运行。

解决时间：24 小时内。

解决措施：确认问题；工程师立即解决问题，如果工程师不能解决问题，立即向公司提出需求，在 24 小时内完成修改和有效测试，并将程序和修改说明交付给甲方。

第三级

问题:影响个别非重点部门运行。

解决时间:72 小时内。

解决措施:工程师判断错误原因, 决定是否需要解决问题或者提供变通的解决方法:
如果决定解决问题, 在 72 小时内完成修改和有效测试, 并将程序和修改说明交付给甲方。

附件二 验收单（样单）

XX 软件验收单（样单）

项目名称	首都医科大学附属北京同仁医院临床辅助决策支持系统软件		
甲方或甲方授权验收方	首都医科大学附属北京同仁医院		
乙方	北京嘉和美康信息技术有限公司		
合同日期	年 月 日	合同编号	
乙方完成的主要任务/实现的功能：			
概况： 嘉和 XX 软件自入场实施以来，已完成合同中的功能，目前系统运行稳定，使用情况良好，可组织 <u>XX 软件</u> 验收。			
受托方（乙方）： 在甲方各级领导的大力支持和甲方全体职工的紧密配合下，经过甲乙双方技术人员的共同努力， 医院 <u>XX 软件系统</u> 已顺利投入运行。乙方已经完成合同中要求的主要工作，系统符合合同规定的功能要求，可以进行工程整体验收。			
委托方（甲方）： 乙方已经按合同规定的义务完成合同内容，目前系统运行稳定，符合甲方信息化建设目标， <u>XX 软件系统</u> 验收通过。 希望双方在甲方后期的信息化建设中能够继续友好合作，把我院的信息化建设得更加完善。			

甲方或甲方授权验收方：首都医科大学 乙方：北京嘉和美康信息技术有限公司
 附属北京同仁医院（盖章） （盖章）
 代表（签字）： 代表（签字）：
 日期： 年 月 日 日期： 年 月 日