审核编号：XSSH202601421　　合同编号： GL20261998

审核人：沈欣 张晨阳

时间：2026年8月25日

南京鼓楼医院审计处已审核

南京鼓楼医院临床药物警戒智慧平台采购合同

甲方:南京鼓楼医院

乙方:杭州逸曜信息技术有限公司

南京鼓楼医院和杭州逸曜信息技术有限公司经2026年08月13日通过南京市公共资源交易中心竞争性磋商，为甲方采购以下产品，甲乙双方按照友好协商签订本合同。

一、采购清单见下表：

名称	品牌	型号	单位	数量	单价（元）	合计（元）	备注	项目编号
临床药物警戒智慧平台	杭州逸曜		套	1	418000.00	418000.00		AX20261Y0004
总金额：（人民币）肆拾壹万捌仟元整							小写：418000.00元	

备注：1、以上价格含软件及实施服务、保险、人工、安装、材料、税费等所有费用。本合同履行期间合同总价款不变。

2、本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。保修期为 3年。

3、本合同执行期间合同总价款不变。

二、付款方式

1.合同总额：418000.00元，大写人民币肆拾壹万捌仟元整。

2.付款方式：

（1）履约保证金：合同签订，乙方向甲方支付合同总价款的10%作为履约保证金；履约保证金于合同履行期结束后扣除违约责任后一次性无息退回。（2）付款方式：合同签订，乙方服务团队进场且甲方收到履约保证金后向乙方支付合同总价款的30%，项目完成并经甲方项目负责人验收合格，甲方支付合同总价款的70%。

3.结算时，乙方须开具合法有效票据，以当面或信函方式送达至甲方处，送达甲方处前乙方需通知甲方。发票不得由第三方代开，如乙方未提供合法有效票据，甲方有权拒绝支付上述款项，由此产生的损失由乙方承担，与甲方无关。

4.特别提醒条款：发票上所列品名与型号必须与合同所列品名与型号完全一致，否则由此引起的一切责任由乙方负责。

三、履行方式：

1、履行（服务）时间：合同签订后30天内完成系统开发及整体交付验收工作。

2、履行地点：甲方指定地点。

四、保证条款

1.乙方保证向甲方提供的产品满足中国国家标准及相关行业标准。

2.乙方须保证所供产品质量合格，不得弄虚作假、不得提供假冒伪劣或任意提供合同外产品（服务）。

3.乙方承诺此次系统的安装/服务不影响甲方现有的业务系统，乙方负责平台的部署，同时对甲方现有平台进行相关调优。整个项目的部署和实施要求业务不能中断，并保证数据和应用的安全性和及时性，一旦出现任何数据丢失或业务宕机，所有后果由乙方负责。

4.乙方保证提供的商品或服务在本合同签订之前不存在任何法律纠纷与权利瑕疵，乙方具有对所提供产品或服务的完整的处分权，且乙方在向甲方提供该商品或服务以及其中的任何一部分时，不侵犯任何的专利权、商标权、工业设计权或其他知识产权，如收到来自第三方的侵权诉讼或索赔，所有责任及由此造成的损失由乙方承担。

5.乙方保证本协议的签订或履行不违反以乙方为一方或约束乙方自身的任何重大合同或协议，否则由此引起的一切责任由乙方负责。

五、安装调试

1.产品到货前，请乙方至少提前三天通知甲方联系人，以便甲方安排好相关收货工作。产品到达甲方医院时，乙方代表必须随即到达，由乙方负责卸货并搬运至甲方指定的地点并进行安装调试，待安装调试完成后，甲乙双方办理交接手续。如未按上述规定执行，造成的一切后果全部由乙方承担。

六、验收条款

1.软件（服务）安装、调试结束后，甲方对软件试用后进行验收（时间由甲乙双方商定），乙方免费派工程师到达现场协助验收工作。总价中包含包装拆除物清运费用。

2.乙方所供产品如验收不合格，根据甲方的要求乙方必须无条件换货或退货，由此引起的一切损失由乙方承担。

七、风险承担条款

1.在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成一方或双方损失的，双方按如下约定承担风险损失：完全因乙方原因造成损失的，乙方退还甲方已支付的所有款项；双方原因造成损失的，按各自过错共同承担相应责任；其他原因造成损失的，由双方另行协商。

2.双方确定，本合同项目的技术风险按以下方式认定。认定技术风险的基本内容应当包括技术风险的存在、范围、程度及损失大小等。认定技术风险的基本条件是：

（1）本合同项目在现有技术水平条件下具有足够的难度；

（2）乙方在主观上无过错且经认定研究开发失败为合理的失败。

一方发现技术风险存在并有可能致使研究开发失败或部分失败的情形时，应当在［10］日内通知另一方并采取适当措施减少损失。逾期未通知并未采取适当措施而致使损失扩大的，应当就扩大的损失承担赔偿责任。

八、知识产权条款

1.甲方享有乙方按合同约定所开发的系统（包括升级后的系统）的永久使用权，乙方于本协议签署前已开发的软件及其附随资料的知识产权仍归属于乙方所有，不因本合同的签订而转移、变更。乙方为甲方所作定制开发的应用部分、接口及其附随资料的知识产权归属于甲方所有。甲方及甲方分院区范围内均可以使用、复制、修改此软件，拥有该软件的使用权、复制权与修改权。甲方有权基于乙方提供的资料、数据等材料对XXX系统在甲方分院区范围内进行使用、复制、修改，乙方对此不持任何异议。未经甲方书面同意，乙方不可将此次开发的部分或全部技术成果用于其他用途。

2.乙方只能将甲方提供的数据及流程，用于此系统的设计、开发、测试和使用，不得用于其他任何用途。乙方不得未经甲方同意或未按甲方要求擅自修改本合同信息系统的数据文件。

九、服务条款

1.提供免费质保期：3年，质保期自甲方验收合格之日算起，质保期外故障待修复后只收配件费，免收上门费、人工费。质保期内乙方提供专人负责本项目并提供7*24小时技术服务和免费上门维护服务。

2.如系统发生故障，乙方在接到甲方通知后半小时之内响应，12小时内到达甲方现场，小型故障4个小时内修复，严重故障24小时内修复，否则甲方可自行采取必要的措施，由此产生的风险和费用由乙方承担。如有特殊情况，乙方应立即电话通知甲方不能响应的原因，在获得甲方同意后，才可推迟响应时间。

3.质保期内每年定期维护次数根据甲方实际需求。质保记录应经甲方负责人签字确认并留有书面记录备查，质保期内，若乙方未按质保要求进行质保服务或缺少巡检质保记录，乙方须向甲方支付违约金500元/次。

4.无论在质保期内还是质保期外，乙方必须上门维修，乙方工程师至甲方指定地点进行维修，必须事先与甲方计算机中心取得联系，并做相应登记；在维修过程中与甲方工程师共同完成维修工作，否则引起的一切责任由乙方负责。

5.如软件升级，乙方负责免费软件升级，保证软件为最新、最高版本。

6.技术培训：在安装过程中或安装结束后，乙方工程师或有关人员有义务对甲方工程师和操作人员进行现场维修、保养、操作培训并提供快捷操作指南，解答甲方人员提出的问题。必要时提供正规培训班培训，确保操作人员掌握完成日常工作所需的基本操作方法为止，工程师掌握基本的维护保养操作技术为止。

7.乙方所提供的系统与甲方的所有系统、集成平台免费无缝集成。该系统能免费与甲方集成平台对接，以及免费与甲方各院区该软件系统间、该系统与其他系统的对接，免费配合甲方以后的所有过级评级改造需求。

8.出保后的该系统软件部分年质保费用不得超过软件总额的5%。

9.乙方提供的系统终身免费开放软、硬件接口，无站点限制，即无条件配合甲方增加软件工作站点、无条件配合甲方接入新的硬件设备、无条件配合甲方的其他软件完成与本平台（系统）对接，并保证所涉系统正常运行，且能配合甲方将该系统部署至甲方同一法人单位不同院区，上述配合工作均含在本次合同价款中。

10.在乙方提供质保服务期内，如因乙方自身原因（包括但不限于公司破产、解散等）不再向甲方提供维护服务时，乙方应提前90日书面通知甲方，并配合甲方完成该项目后期运行及维护所涉及的所有技术资料移交及过渡期技术协助。技术资料包括但不限于：（1）系统完整技术文档（含架构图、API文档、数据库结构、部署手册等）；（2）运维知识库（含常见故障处理方案、历史问题记录等）；（3）已测试的备份恢复方案；（4）其他相关必要材料。乙方承诺移交的资料不侵犯第三方知识产权，否则承担全部赔偿责任。乙方及其权利义务继受方（如有）应负责为甲方另行指定具备相应资质的第三方服务提供商，确保该第三方能够完整承接乙方在原合同项下的全部维保义务，由此产生的全部合理费用由乙方承担。如乙方及其权利义务继受方（如有）不按此规定为甲方寻找第三方提供维保服务，未履行通知、资料移交或过渡期协助义务，构成对甲方的违约行为，则乙方及其权利义务继受方（如有）必须按本次采购项目软件部分总额的30%计算向甲方支付违约金。乙方及其权利义务继受方（如有）上述违约行为给甲方造成损失，如果违约金不足以补偿该损失部分的，甲方有权要求乙方及其权利义务继受方（如有）赔偿甲方所有实际损失。

11.在实施期与免费质保期内，乙方对于所提供软件的功能模块应满足全部甲方个性化需求修改。质保期内，软件免费升级；出保后，软件版本内终身免费升级。

十、各方的权利与义务

（一） 甲方权利义务

1.负责按本协议（合同）约定方式向乙方支付采购费用。

2.享有本协议（合同）中采购设备（物资）的所有权和系统的永久使用权。

3.甲方有义务组织相关人员及时收货、验货并与乙方共同签署接收单、验收报告、合格证书等相关单据。

4.甲方提供必要的业务人员和技术人员配合需求分析、软件开发、系统测试、系统上线工作。

（二）乙方权利义务

1.负责并自行承担采购过程中的所有报价风险。本协议（合同）一经签订，乙方任何原因导致的报价漏项、缺项等的后果均由乙方自行承担。

2.乙方有责任在项目实施过程中向甲方提供完整的相关实施文档及技术资料，包括但不限于《用户手册》、《项目实施计划》、《培训手册》等。

3.服从甲方的规章制度和现场管理，并按照协议（合同）要求办理相关设备（物资）的到货验收手续，在验收时提供相应技术资料。本协议（合同）采购设备（物资）未办理验收交接手续前，相关资产的风险由乙方承担。

4.完善安全质量保证措施，乙方自行承担其履行协议（合同）过程产生的所有费用和造成任何财产和人身损失。

5.如本协议（合同）涉及乙方需对甲方现场进行改造，乙方须做好现场已完工程的保护工作。如乙方保护措施不到位，造成甲方任何财产损失的，乙方负责照价赔偿。

6.乙方及乙方所有员工必须履行安全责任义务，按规范流程提供商品或服务。如因乙方及其员工安全责任或义务履行不到位，引起甲方或协议（合同）外任何第三方人身伤害、机器损毁以及财产损失等损害，由乙方承担一切后果及责任（包括但不限于赔偿责任及由此对甲方、协议（合同）外其他方造成的影响等）。

7.乙方向甲方提供系统的技术培训、技术支持与本合同约定下的维保服务。

8.乙方不得向任何协议（合同）外其他方转让、委托、出让、分包、抵押或以其他任何方式处置其在本协议项目下的所有或任何权利或义务。乙方违反本条款规定做出的转让、委托、出让、分包、抵押或以其他任何方式处置行为均无效且无法律效力。

9.乙方承诺该项目实施阶段现场人数:不少于3人（项目经理1人，开发实施人员不少于2人）。

十一、通知条款

乙方指定史俊为 负责人，联系方式：18851304325全权负责本合同相关采购事项的确认。乙方应及时确认工作环境、条件和文件资料和甲方提出的通知、要求等，乙方在3日内未提出异议的，视为认可。

十二、违约责任

1.自本协议（合同）生效之日起，各方应严格依约履行。若任何一方违反本协议（合同）规定的，应赔偿由此给其他方造成的损失。
2.乙方未按协议（合同）规定的质量、技术等标准要求履行协议（合同）（包括但不限于交货、安装、调试、保修、服务），甲方有权拒收，要求乙方进行退货、更换、重做等，同时乙方应按照甲方要求无条件进行整改，直至验收合格。如果乙方在甲方要求的时间内拒绝整改或经两次整改仍未能验收合格，甲方有权委托协议（合同）外其他方采取补救措施或单方直接解除本协议（合同），因此造成的损失和费用由乙方承担。
3.乙方提供假冒伪劣产品的，乙方按该批次所购商品或服务金额的10倍向甲方支付违约金。

4.乙方不能按协议（合同）规定的时间提供合格货物、完成安装并验收合格或提供保修等服务时，每逾期一天，甲方有权要求乙方按照商品或服务总金额的1%承担违约责任；如果逾期超过10日的，甲方有权单方直接解除本协议（合同）。
5.如乙方的违约行为致使任何第三方（包括但不限于任何人身财产权利）权利被侵害，第三方向甲方索偿后，甲方有权向乙方追偿，并加收合同总金额的30%的违约金。

6.如乙方或乙方提供维护的工程技术人员，未经甲方同意或未按甲方要求擅自修改本合同信息系统的数据文件，给甲方造成损失，应按合同总额的30%计算向甲方支付违约金。
7.乙方有下列情形之一的，甲方有权单方直接解除协议（合同）：①未经甲方书面同意，将本协议（合同）约定权利义务转让给第三方；②协议（合同）履行过程中出现侵犯他人合法权益的事项，包括但不限于知识产权、人身财产权益等；③未履行协议（合同）信息保密和使用约定的；④未履行本协议（合同）约定其他义务的，或单方面无故终止协议（合同）的，经委托人催告后7日内，仍未整改的。
8.乙方出现违约行为并承担违约责任时，甲方有权从应支付给乙方的协议（合同）款项中直接扣除违约金、赔偿金等所有违约责任费用；协议（合同）款项不足以扣除的，乙方应在收到甲方通知后的7日内予以补足。
9.以上各项各项违约事项相互独立，各项违约金可叠加给付，支付违约金并不影响乙方继续履行本协议的其他各项义务（包括但不限于在甲方要求下继续履行本协议、赔偿损失等义务）。

10.因乙方上述违约行为给甲方造成损失（包括甲方所有直接和间接损失），如果违约金不足以补偿该损失部分的，甲方有权继续要求乙方赔偿甲方所有实际损失。

11.乙方若违反本协议（合同）第二条、第三条、第四条、第十二条第二至七款、第十三条、第十六条及第十七条均视为对本协议的重大违约，甲方有权随时书面通知乙方立即解除本协议（合同）。
12.甲方依法或依据本协议（合同）约定解除本协议（合同）的，乙方应将甲方已经支付的款项全额退回，并按照产品（服务）总金额的30%向甲方支付违约金，并承担相应的违约责任。如乙方支付的违约金不足以弥补由此给甲方造成的损失，乙方须继续履行赔偿责任，承担并支付一切费用，包括但不限于行政罚金、侵权及人身损害赔偿金、调查费、诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、赔偿费等。
十三、廉洁条款

南京鼓楼医院物资购销廉洁条例：为进一步加强医疗卫生行风建设，规范医疗卫生机构医药购销行为，有效防范商业贿赂行为，营造公平交易、诚实守信的购销环境，甲方特制定本条例，以资医疗卫生机构医药购销双方共同遵守：

1、合同双方按照《中华人民共和国民法典》及购销廉洁条例约定购销药品、医用设备、医用耗材及行政办公物资等。

2、甲方应当严格执行产品购销合同验收、入库制度，对采购产品及发票进行查验，不得违反有关规定合同外采购、违价采购或从非规定渠道采购。
3、甲方严禁接受乙方以任何名义、形式给予的回扣，不得将接受捐赠资助与采购挂钩。甲方工作人员不得参加乙方安排并支付费用的营业性娱乐场所的娱乐活动，不得以任何形式向乙方索要现金、有价证券、支付凭证和贵重礼品等。被迫接受乙方给予的钱物，应予退还，无法退还的，有责任如实向院纪检监察部门反映情况。
4、甲方严禁利用任何途径和方式，为乙方统计医师个人及临床科室有关产品用量信息，或为乙方统计提供便利。

5、乙方不得以回扣、宴请等方式影响甲方工作人员采购或使用产品的选择权，不得在学术活动中提供旅游、超标准支付食宿费用。

6、乙方指定销售代表必须在工作时间到甲方指定地点联系商谈，不得到住院部、门诊部、医技科室等推销产品，不得借故到甲方相关领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈并提供任何好处费等。

7.乙方承诺其公司法定代表人、实际控制人或者股东中无南京鼓楼医院处级以上干部、且无医院处级以上干部配偶、子女、子女配偶、子女配偶的父母，或者与其同城生活来往密切、有借贷关系或照护关系的亲属等。

8、乙方如违反本廉洁条例，一经发现，甲方有权终止购销合同，并向市卫生计生行政部门报告。如乙方被列入商业贿赂不良记录，则严格按照《国家卫生计生委关于建立医药购销领域商业贿赂不良记录的规定》（国卫法制发〔2013〕50号）相关规定处理。

9、双方及其雇员均不得在采购全流程中从事违法犯罪和违背公序良俗活动；乙方向甲方提供的产品或服务中不得存有违背社会主义意识形态相关内容，否则甲方有权终止合同。

10、本廉洁条例为甲方产品购销行为的廉洁准则，各方均需严格遵守。

11、本条例由甲方负责解释。

12、本条例自即日起施行。

十四、合同的变更与解除条款

如有本合同未尽事宜或合同部分条款需要变更，双方协商后签订补充协议，补充协议与合同同等效力。

本合同第九条下解约事由与法定解约事由出现后，解约方有权提前三个工作日书面通知对方解约，自通知送达之日起，本合同解除。

十五、争端解决条款

双方应本着友好协商的原则，解决与本合同有关的一切争议。如一方不愿协商或协商开始后30日内无法解决的，应提交甲方所在地人民法院裁决。

十六、安全责任条款

乙方在为甲方服务的合同期（协议期）内，应执行国家相关安全生产的法律、法规、行业规范和医院相关制度，并掌握甲方的消防安全状况，自觉接受甲方保卫处、总务处等相关部门的安全管理领导。乙方必须依法执行安全生产责任制度，采取有效措施，防止伤亡和其他安全生产事故的发生。如因乙方服务不当或违规操作而发生人身伤亡、经济损失或其他安全事故，均由乙方承担全部责任。

十七、保密条款

1、双方及其雇员对于本协议（合同）的签订、本协议（合同）的内容、本协议（合同）的履行以及因履行本协议（合同）而获知的甲方的技术、商务、管理（及甲方患者的）等相关信息应承担保密义务。未经甲方书面同意，乙方及其雇员不得向任何第三方泄露。法律、行政法规另有规定者除外。

2、双方应确保己方人员遵守本条约定保密义务，否则由此产生的一切后果由违约方承担责任。

3、本条约定在本协议（合同）解除、终止或被认为无效后仍然有效。

十八、其他条款

1.本项目比选（招标）文件、响应（投标）文件、协议（合同）及附件、乙方其他承诺，均为本项目不可分割的重要组成部分，具有同等法律效力。

2.本合同生效方式有两种，由甲方任一选择：（1）签署纸质合同：纸质合同壹式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份，经双方签字盖章并加盖骑缝章后生效；（2）签署电子合同，双方在甲方指定的电子化采购平台上采用电子签章的方式进行签署，经双方电子签字或签章后生效。乙方应当妥善保管好其登录甲方电子化采购平台的账户及密码，乙方一旦签字或签章，即视为签字或签章操作人有权利代表乙方签署协议且已经全面阅读协议条款，代表乙方认可并接受协议的全部权利义务项。双方确认，该电子签章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力，任何一方不得仅以电子签章的形式为由否定电子合同的法律效力。签署电子合同的，双方不再签署纸质合同，甲方完成电子签后的合同经电子化采购平台内部回传方式电子送达至乙方个人账户。

3.本合同适用的语言文字为汉语文字，本合同适用法律法规为中华人民共和国及其区域内相关法律法规，本合同条款解释语言以中文为准。

4.合同签署地点:南京。

甲方：	南京鼓楼医院（盖章）	乙方：	杭州逸曜信息技术有限公司（盖章）
地址：	南京市中山路321号	地址：	浙江省杭州市余杭区良渚街道金昌路2073号4号楼301室
邮编：	210008	邮编：	311112
电话：	025-83106666	传真：	
法定代表或授权代表人：		授权代表电话：	18851304325
采购分管院领导：		授权代表：	史俊
项目主管部门分管院领导：		法定代表人：	
医用物资采购中心负责人：		日期：	
日期：			

本合同/协议共含附件2份，附件共3页。

附件1：《产品技术参数》

附件2：《安全生产承诺书》

南京鼓楼医院合同

附件 1：《产品技术参数》

1、系统总体要求

1.预警与分析准确性		
1.1	预警精准度	系统自动预警（如高风险报告、信号）应具有高精准度。 查准率（精确率）：发出的预警中，确认为真阳性（需药师干预）的比例不低于 80%。 查全率（召回率）：对所有实际应干预的案例，系统能成功预警的比例不低于 80%。
1.2	信息抽取准确性	NLP 从文本中抽取药品、不良反应、时间等关键信息的准确率（与人工标定结果对比）不低于 80%，这是后续所有分析的基础。
1.3	因果关系分析的可信度	AI 生成的因果关系辅助分析，其结论与人工终审结论的一致性应达到 90%。系统需对其判断给出置信度评分或依据摘要。
1.4	结果的稳定性与可重复性	在相同输入数据和参数下，系统的输出结果应保持一致，避免出现随机性或矛盾的分析建议。
2.易用性与可操作性		
2.1	预警的临床可操作性	预警信息必须清晰、具体，包含患者标识、怀疑药品、疑似反应、风险等级和建议的初步处理或核查步骤，而非简单的警报。
2.2	人机协同设计	系统应作为“辅助者”，明确区分“AI 建议”和“人工决策”。界面设计需便于药师快速核实 AI 提供的证据，并覆盖确认、修改或驳回 AI 建议的完整流程。

2、功能要求

序号	指标名称	技术参数
1.数据处理模块		
1.1	数据同步与校验	1.支持定时数据同步机制，保障数据及时性与一致性。
		2.支持数据质量校验，包括完整性、字段格式、逻辑校验等，保障数据质量。
1.2	数据清洗与标准化	1.支持对多源异构数据进行自动清洗、标准化与整合，并按照统一的医学标准术语，如 ICD-10、药品字典、检验指标等，进行映射与归一化处理，形成高质量的标准数据池。
2.临床药物警戒知识库模块		
2.1	不良反应监测知识库	1.支持整合药品说明书、MedDRA 标准术语库、临床指南、文献证据、CTCAE 标准等多源知识资源。
		2.基于 AI 应用能力，从知识库中智能提取并梳理不良反应事件判定标准，实现不良反应事件监测规则自动生成，实现不良反应的自动判断。
		3.基于 AI 应用能力，智能解析药品说明书，实现药品与不良反应事件的智能关联。
		4.支持用户自定义 ADR 监测规则，制定新的未知 ADR 判定方法。
		5.支持知识内容的查看及更新。
2.2	药物基础信息知识库	1.支持查看与维护药品通用名、商品名、成分、剂型、规格、生产厂家、药理分类（ATC 编码）、国家基本药物目录标识等信息。
2.3	药物相互作用知识库	1.提供药-药相互作用（DDI）、药-食物相互作用、以及导致不良反应风险显著增加的相互作用审核知识库。
2.4	特殊人群用药知识库	1.针对肝肾功能不全患者、老年人、儿童、孕妇及哺乳期妇女等特殊人群，提供药物剂量调整、禁忌及高风险不良反应知识库。
2.5	医药信息查询	1.支持查看各厂家已上市药品的完整说明书。
		2.支持查看国家药品监督管理局发布的药品警戒快讯、说明书修订公告、药品不良反应信息通报、临床诊疗指南；支持查询国家卫健委和药品监督管理局发布的通知公告和法律法规。
3.风险智能监测模块		
3.1	私有化标注平台	1.支持本地化部署，确保患者数据不出域，满足医疗数据安全与隐私保护要求。
		2.支持自定义标注模板，可灵活配置“症状”、“生命体征”、“药品”、“实验室检查”等医学实体标签及关系标注任务。
		3.提供可视化标注界面，实现对文本中实体、否定词（如“无”、“否认”）、程度词（如“轻度”、“剧烈”）的精细化标注。
		4.支持实体间关系（如"用药-不良反应"）连线标注，用于构建“用药后出现皮疹”类结构化语义关系。
		5.支持多用户协同标注、角色权限管理及标注结果版本控制。
		6.支持标注数据一键导出为 JSON/JSONL/CoNLL/BRAT 等标准格式，用于模型微调。
3.2	NLP 模型构建	1.支持基于 BERT、RoBERTa 等预训练模型的中文医疗领域微调模型。
		2.支持命名实体识别，准确识别“症状”、“生命体征”、“实验室检查”、“药品”等实体。
		3.支持否定识别，准确区分“无皮疹”、“否认恶心”等否定性描述。
		4.支持关系抽取，识别症状与药品、时间的关联关系，如“用药后出现皮疹”。
		5.支持症状严重程度识别，如“轻度”、“剧烈”、“严重”等。

		6. 支持模型在 GPU 服务器上进行高性能推理，同时具备在仅含 CPU 的服务器上降级运行的能力，保障系统的可用性。
3.3	风险信号提取	1. 支持通过医疗 NLP 模型，对病程记录、检查报告、护理记录等非结构化文本进行深度解析与语义理解，精准抽取不良反应风险信号。
		2. 支持人工对抽取结果进行校验与反馈，用于模型迭代优化。
3.4	不良反应监测模型构建	1. 支持基于药物警戒文献、药品说明书、ADR 报告等资料，训练或优化 ADR 监测模型。
		2. 支持理解复杂的临床叙述，准确区分“主诉”、“现病史”、“既往史”等描述，实现智能推理事件逻辑关系。
		3. 支持分析结论依据溯源，并展示关键证据片段与知识来源。
3.5	不良反应智能监测	1. 基于提取的结构化信息，结合不良反应监测规则，每日定时对患者 ADR 发生的可能性、因果关系、严重程度和类型进行综合分析与评估。
		2. 支持从非结构化描述中自动识别并提取疑似不良事件术语。
		3. 支持评估不良事件与用药时间的时序关联性。
		4. 支持识别并评估同期使用的缓解药物，避免误判。
		5. 支持依据 CTCAE 标准对不良事件进行严重程度分级（1-5 级）。
		6. 支持输出完整分析结果，包含不良事件名称、疑似药品、合用药品、关联指标等。
3.6	不良反应假阳性智能推理	1. 结合原发疾病典型症状与临床表现构建 ADR 假阳性推理分析智能体。
		2. 结合不良反应智能监测结果利用 ADR 假阳性推理分析智能体对结果进行二次推理分析，以排除与疾病相关假阳性不良反应事件。
4. 风险处置与反馈模块		
4.1	处置流程管理	1. 提供监测结果确认功能，支持自动生成“疑似不良反应事件”，由药师确认与评价。
		2. 支持结构化评价页面与时序图展示，包括事件类型、关联性评价、怀疑药品、合用药品与关联的症状、检验检查指标等信息，辅助药师全面了解事件脉络。
		3. 提供多类型评估量表等工具，辅助药师进行因果关系判断。
		4. 支持查看不良事件判断规则，确保处置决策的科学性与可追溯性。
4.2	反馈与预警	1. 监测结果反馈与临床干预：经确认的不良反应事件，系统可自动生成反馈信息（含事件简述及处置建议）并定向推送至临床医生。提供临床用药建议生成功能，基于知识图谱与实时监测结果，为医师提供个体化用药风险提示与替代方案推荐。
		2. 主动预警：对于已确认的高风险药品-事件组合，当医生开具相关药品时，系统可提供主动弹窗提醒，提示该药品在本院或广泛人群中的已知风险，辅助临床决策。
		3. 应拦截与替代推荐：对于严重过敏史等极高风险情况，支持与 HIS 系统对接，实现医嘱硬拦截或强确认，并智能推荐安全替代药品。
5. 报告生成与上报模块		
5.1	报告自动生成	1. 支持基于识别的不良反应事件，智能辅助填充国家药品不良反应报告表（结构化字段），包含基本信息、事件描述、关联性评价等信息，减少人工录入工作量。
		2. 支持按时间顺序自动串联“用药起始→症状出现→检查异常→处置措施→病情转归”的完整事件链，自动生成事件过程描述与临床小结，提升报告的可读性与完整性。
		3. 将抽取出的自由文本描述自动映射到标准医学术语，并关联 MedDRA 等标准编码，实现报告数据的规范化。
		4. 支持报告内容智能补全与逻辑校验，确保报告符合上报规范。
5.2	报告管理	1. 向第三方系统提供 ADR 上报入口，支持医生、护士等快速填写 ADR 事件上报表，并智能带入患者基本信息、诊断信息与用药信息。
		2. 支持管理员对医生、护士、药师的 ADR 报告进行预览、审核与修订。
		3. 支持对已上报的 ADR 报告开展智能研判，自动甄别新的、严重的不良反应等类型事件，优先向药师提示事件风险。
6. 数据统计与分析模块		
6.1	多维度统计分析	1. 支持按药品、科室、时间、事件类型、严重程度、患者信息等多维度进行统计分析，并通过可视化进行展示。支持报表导出为 Excel 格式。
6.2	趋势与关联分析	1. 支持不良反应发生趋势分析、药品-事件关联性分析、人群特征分析等。
6.3	全院安全态势驾驶舱	1. 提供直观的指挥中心式视图，实时显示 ADR 上报总量、严重报告比例、科室分布、TOP 风险药品、信号预警状态等关键绩效指标（KPI）。

附件 2：《安全生产承诺书》

设备/软件安装（含维修）单位消防、安全生产、治安管理承诺书

设备/软件安装（含维修）单位的消防、安全生产、治安管理工作责任人在南京鼓楼医院信息管理处的指导下，全面负责本单位在南京鼓楼医院相关设备/软件安装（含维修）期间的消防、安全生产和治安防范工作，履行下列职责：

一、贯彻执行消防法规、建筑法规、安全治安管理有关法律法规，自觉接受南京鼓楼医院信息管理处的安全管理领导。

二、设备/软件安装（含维修）管理必须坚持“安全第一、预防为主”的方针，设备/软件安装（含维修）单位的法定代表人对本单位在南京鼓楼医院的安全生产负责。

三、设备/软件安装（含维修）单位必须依法加强对医疗设备安全施工的管理，执行安全生产责任制度，采取有效措施，防止伤亡和其他安全生产责任事故的发生。

四、设备/软件安装（含维修）单位应当建立健全劳动安全生产教育培训制度，加强对职工安全生产的教育和培训，未经安全生产教育培训人员不得上岗作业。

五、设备/软件安装（含维修）的施工人员在南京鼓楼医院施工过程中，应当遵守有关安全生产的法律、法规和建筑行业、医疗设备行业的安全规章（规程），不得违章指挥或违章作业。

六、设备/软件安装（含维修）单位应当在施工现场采取维护安全、防范危险、预防火灾等措施，施工现场对毗邻的建筑、构筑物、其他设备和特殊作业环境可能造成伤害的，设备/软件安装（含维修）单位应当采取措施加以保护。设备/软件安装（含维修）单位在施工现场应注意对现场施工人员、医护人员、就诊患者及家属的安全防护，做好场地围挡、现场维护。

七、严格管理动火程序，因设备/软件安装（含维修）需动用电焊及氧焊或其他产生明火的工程，事先需到南京鼓楼医院保卫处开具动火审批手续并采取防范措施后方能实施。

八、设备/软件安装（含维修）单位应加强对在南京鼓楼医院施工的工程人员的管理，并将在我院施工的所有工作人员名单上报到南京鼓楼医院信息管理处备案，接受院方动态监督。

九、设备/软件安装（含维修）单位因违反上述规定引起事故、造成人员伤亡及财产损失的，由设备/软件安装（含维修）单位负全部责任，并承担经济赔偿责任，对屡教不改的设备/软件安装（含维修）单位，医院有权中止医疗设备采购合同。

十、在您签名（盖章）前，请认真阅读以上规定，签字（盖章）后，表示已同意遵守南京鼓楼医院有关消防、安全生产、治安保卫规定，南京鼓楼医院对本制度有最终解释权。

设备/软件安装（含维修）单位（章）：

法定代表人：

日期：