

政府采购合同书

(中小企业预留合同)

项目名称：柳州市人民医院实验室智能染色体核型分析软件开发服务
采购（重）

项目编号：LZZC2025-C3-990139-GXHC

合同编号：LRYJJHT20250314

合同甲方：柳州市人民医院

合同乙方：广东省中科进出口有限公司

柳州市人民医院智能染色体核型分析软件开发服务合同

甲方： 柳州市人民医院

乙方： 广东省中科进出口有限公司

甲、乙双方依照《中华人民共和国民法典》和其他相关法律、法规，本着平等互利、诚实守信的原则，就甲方向乙方采购柳州市人民医院智能染色体核型分析软件开发服务，经双方友好协商，达成一致，现签订本合同，以便双方共同遵照执行。

柳州市人民医院智能染色体核型分析软件开发服务需求明细、软件具体功能及模块详见附件 1。

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

1. 合同基本条款
2. 项目要求
3. 招标文件
4. 乙方提交的投标函、投标报价表、技术响应表、售后服务方案及承诺等全部投标文件
5. 甲、乙双方商定的补充协议

二、项目要求

1. 乙方提供给甲方的工作成果必须符合国家信息质量与安全相关标准和要求。
2. 乙方应提交所提供工作成果的技术文件，如：流程图、使用说明、操作手册、维护手册或服务指南等。
3. 合同期间，乙方负责工作成果的设计、安装、调试、操作培训等工作，直至验收合格并正常使用为止；并提供工作成果的中文说明书、中文使用手册、中文维护手册。
4. 工作成果交付且甲方向乙方付清合同约定款项后，产权属于甲方，但该成果甲方不得用于商业销售。乙方应保证该系统无任何产权瑕疵，在甲方使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。一旦发生第三方指控软件侵权的，则

由乙方负责与第三方交涉，并承担由此引起的一切法律和经济上的责任。

5. 对于未经甲方书面同意的信息提供行为予以禁止。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。若乙方有违反上述保密义务之处，由此给甲方造成的损害由乙方承担。

6. 乙方还应提供下列服务：

1) 提供运行环境及基础硬件设施的需求；

2) 现场安装、调试和启动监督；

3) 在合同存续期内实施运行监督、维护，但前提条件是该工作并不能免除乙方在质保期内所承担的义务；

4) 乙方必须根据系统软件的功能和特点，充分考虑到系统使用人员的实际水平，提出详细的系统培训方案。目标是通过系统培训以达到系统管理人员能够具备独立管理乙方所要求提供的系统软件和日常的维护处理能力，各级业务人员能够熟练使用系统软件，确保应用系统能够真正的用起来。

a 乙方需要准备一份完整的培训方案，对甲方各类人员进行相关的培训，明确培训的内容、次数和方式。乙方必须为所有被培训人员进行现场培训。业务系统操作培训工作应在系统安装之前结束。

b 培训对象应分为普通业务操作员、系统管理员，乙方必须针对不同的对象制定不同的培训计划，并分别培训。

c 乙方应保证要求提供有经验的教员，使甲方相关人员在培训后能够独立地对系统进行管理、维护，而不需乙方的人员在场指导。

d 培训内容包括系统的基本结构与性能，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等。

e 甲方负责提供培训场点为柳州市人民医院、培训电脑和培训人员的召集。

f 乙方负责培训环境的搭建、培训文档的准备、培训的实施、培训人员的考核等。

g 培训时间不少于 5 个工作日，培训所涉及的所有费用均由乙方负责。

7. 项目实施期间，乙方驻场软件开发工程师需有 2 年以上同等项目实施经验，驻场时间不得低于 20 个工作日；驻场实施人员需有 2 年以上同等项目实施经验并不得少于 1

名。乙方驻场人员变更必须得到医院书面同意，否则视为乙方违约，甲方依据本合同第八章“违约责任”追究乙方相应责任。

8. 乙方不得在提供的软件系统中设置包括且不限于如：软硬件加密狗，时间锁，授权码等可以限制软件系统正常运行的措施，否则视为违约，乙方需要支付甲方违约金30000元（叁万元），在此基础上甲方有权要求乙方退回甲方已支付的任何款项。如对甲方造成损失的，甲方有权要求乙方赔偿。

9. 文档是保证项目的实施连贯性的重要保证，乙方需要按甲方要求提供完善的文档，并对项目进行过程中的文档进行有效的管理，接受甲方对项目各阶段评估分析和监督管理。整个项目的过程包括后期修改维护贯穿 ISO9001 和 CMM 的规范，使用国家标准码，要求提供齐全的项目管理、设计和开发、操作说明等书面文档和电子版。

三、交付和验收

1. 驻场、实施工期要求：合同签订后，7个自然日内项目实施人员必须进场。

2. 乙方应按合同签订之日起60个自然日内完成工作成果交付和实施，因乙方原因未按时交付的，需要书面申请说明原因，得到甲方书面同意后最多延期一个月。

3. 验收要求：

乙方的响应文件承诺必须是真实、有效的响应和承诺。所提供的软件必须为原装正品的、全新的、完好无破损的产品，产品应符合相关国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范等有关质量标准；甲方于现场根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验，核验不合格的，甲方有权要求乙方进行整改。整改后仍不合格的，甲方有权解除合同执行并要求乙方退回甲方已支付款项，同时报甲方监督管理部门处理，由此造成甲方损失的由乙方负责承担全部赔偿责任。因乙方与甲方存在对需求理解有差异的可能性，要求所有软件功能需求的响应以甲方意见为准。

4. 验收标准：

工作成果安装调试完成后，甲方根据双方协定应达到的质量、产权标准组织测试验收，如果发现存在质量或运行缺陷，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此产生的一切损失和费用。

5. 验收合格条件：

1) 本项目整体稳定运行 3 个自然月以上;

2) 软件各项功能符合甲方实际使用;

3) 验收后由甲方乙方在乙方出具的《验收单》上进行签字, 一式两份, 各执一份。

四、售后服务及其他要求

1. 乙方应保证该工作成果在交付验收后的质保期内, 乙方应对由于设计、技术或参数设置的缺陷而产生的故障负责。

2. 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷视同不按时交付予以扣罚。期间, 甲方为保障工作正常运行, 可采取必要的补救措施, 但其风险和费用将由乙方承担, 甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

3. 本项目质保期叁年, 质保期内需按甲方实际使用需求进行开发修改。自验收合格交付使用之日起计算。乙方提供验收交付后系统终身使用承诺, 费用包含在合同价中。质保期内非甲方人为原因而出现工作成果质量问题, 由乙方负责修复, 并承担因此而产生的相关费用。

4. 合同存续期间, 提供软件的升级服务, 如有最新版本无条件提供升级最新版本的服务, 费用包含在合同价中。

5. 系统支持及实现医疗集团内各院区使用, 不限制院区数量, 系统可以分院区层级管理。

6. 合同存续期间, 乙方技术人员应做到每周 7*24 小时全天候电话响应, 含电话支持、现场响应、远程操作、网上客服中心等多种方式服务。甲方在发出需求申请时, 乙方在 30 分钟内未响应, 甲方依据本合同第八章“违约责任”追究乙方相应责任。

7. 乙方提供技术人员定期回访服务, 定期通过电话或其他方式访问用户, 了解产品使用情况, 保障系统稳定运行:

1) 每半年进行一次现场巡检, 巡检内容涵盖但不限于系统使用情况、熟练程度、CPU 使用情况、内存使用情况、磁盘空间、系统备份、日志有无异常等方面。若发现问题需立即上报, 并在 2 小时内给出初步解决方案, 24 小时内完成问题整改, 整改后提交书面服务报告给甲方存档, 且报告需加盖有效公章;

2) 每月开展远程巡检工作, 并形成电子巡检服务报告。巡检内容涵盖但不限于以下

方面：

a 基础信息记录：详细记录巡检日期，确保时间的可追溯性。

b 系统状态监测：核查系统时间符合情况，密切监控 CPU 使用情况、内存使用情况、磁盘空间，保障系统稳定运行。

c 数据安全保障：检查系统备份状态，查看日志有无异常，监测数据库空间及表空间使用，确保数据安全无虞。

一旦在巡检过程中发现问题，乙方应立即向甲方发出预警，并持续跟进处理情况。在问题处理完毕后，乙方需及时提交电子巡检服务报告给甲方存档，以便后续查阅与分析。

此外，在节假日来临前 48 小时，乙方同样要进行远程巡检并形成电子巡检服务报告，其巡检内容与常规月度巡检一致。若发现问题，处理流程也同月度巡检要求，即及时预警、跟进处理并在处理后提交报告给甲方存档。

五、合同金额及付款方式

1. 本合同合计金额为人民币小写¥690000.00，大写：陆拾玖万元整；包含税费、系统软件费用、产品安装、调试实施、培训费用、产品升级费用，以及明示所有责任、义务和一切风险。

2. 合同签订且项目启动后，乙方须开具合同总金额 30% 的增值税专用发票，甲方在收到乙方增值税专用发票后以银行转账方式向乙方支付合同总金额 30% 的预付款项。

3. 系统开发服务全部完成且系统整体稳定运行超过三个月后，甲方将依据招投标文件及合同开展验收工作。正式运行验收合格，乙方应向甲方开具金额为合同总额 70% 的增值税专用发票。甲方收到发票后，甲方将通过银行转账支付合同剩余款项。但付款前需核实乙方在履行合同期间的违约情况，存在违约的须扣除违约金。

乙方户名：广东省中科进出口有限公司

开户银行：中国银行广州先烈中路支行

账 号：628857741942

六、履约保证金

1. 履约保证金缴纳形式：成交供应商可以选择支票、汇票、本票或者金融机构、担

保机构出具的保函、保险等非现金形式缴纳或提交。

2. 成交供应商在成交通知书发出后 15 个工作日内向采购人缴纳履约保证金，并选择以下两种方式之一提供履约保证金：

(1) 如采用保函形式缴纳的：成交供应商向采购人提交保证金额为合同总金额 2% 的保函（若承接服务的供应商为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位：免收履约保证金）。出现合同期（自合同签订之日起至维护及质保期结束）延长，导致合同期超出保函期限的，成交供应商应在保函期限届满前办理保函延期，保证合同期结束前保函持续有效。因成交供应商导致合同期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由成交供应商承担；非因成交供应商原因导致合同期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由采购人承担。因成交供应商未及时办理保函造成的损失由成交供应商承担。

(2) 如采用银行转账形式缴纳的：成交供应商向采购人提交保证金额为合同总金额的 2%（若承接服务的供应商为小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位：免收履约保证金），从成交供应商的基本账户转账到采购人指定账户，履约保证金在维护及质保期满并对维护及质保期结束前发现的问题完成整改后，成交供应商向采购人提交履约保证金退还申请，采购人在收到申请之日起 5 个工作日内，扣减成交供应商的赔偿金和其他应从成交供应商扣回的款项后，将履约金的余额退还给成交供应商（无息）。

七、税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

八、违约责任

1. 乙方在合同执行期间，甲方按《柳州市人民医院信息技术售后服务考核及处罚标准》（附件 3）对乙方的工作质量进行考核，对乙方每半年提供的维保服务进行汇总考核一次。

2. 乙方所提供的系统规格、技术标准等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收，乙方应向甲方支付违约货款额 5% 违约金并赔偿甲方经济损失。

3. 乙方对该软件享有版权，乙方承诺其向甲方提供的服务不侵犯任何第三方知识产权，否则，因此引起的一切法律后果由乙方承担，给甲方造成损失的，由乙方承担赔偿责任。

责任。

4. 乙方在医院范围内，必须严格遵守甲方管理制度，必须严格落实安全措施，严格执行安全操作规范，严格遵守防火规定。乙方在医院范围内造成的一切安全事故和人员伤亡由乙方自行负责。

5. 合同签订后 7 个自然日内进场实施，因乙方原因逾期不进场实施的，需按每天向甲方支付合同款金额 5% 作为违约金；超过 30 天，甲方有权解除合同，乙方需承担因此给甲方造成的经济损失；乙方不能按照合同约定上线期限完成，需要书面申请说明原因，得到甲方书面同意后最多延期一个月，否则（或者延期一个月后）按每超期 7 天从总金额扣除 2% 的违约金。逾期达 60 天的，视为乙方严重违约，甲方有权单方面解除合同，乙方需承担因此给甲方造成的经济损失。如乙方与厂商（软件提供商）不是同一单位的，甲方有权向厂商追究同等（连带）责任，乙方需在标书中提供厂商签订的责任承诺书。

6. 如项目实施人员违反本合同要求第二条，“项目要求”第 7 点内容的，按 500 元/人扣除合同款。如实施人员驻场时间不足，按 500 元/天扣除合同款。

7. 乙方驻场工程师人员变更必须得到甲方书面同意，否则视为乙方违约，甲方有权按 20000 元/人/次从合同总款中扣除。

8. 对甲方在使用系统时产生的任何浏览记录、数据、资料等，未经甲方允许乙方不得做任何形式的使用或挪用，若侵犯甲方权益，由此引起的一切法律后果由乙方承担，给甲方造成损失的，由乙方承担赔偿责任。

9. 对于未经甲方书面同意的信息提供行为予以禁止。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。若乙方有违反上述保密义务之处，由此给甲方造成的损害由乙方承担。

10. 乙方未按本合同和竞标文件中规定的服务承诺提供售后服务的：

1) 每缺少 1 次现场巡检记录，乙方应向甲方支付违约金 2000 元；

2) 当甲方在发出需求申请时，30 分钟内乙方未响应的，乙方应向甲方支付违约金 500 元/次；

3) 当电话及远程无法解决故障的情况，乙方应在 24 小时内到达现场并及时调查故

障原因并修复。每超期一天，按 500 元/天支付违约金；

4) 系统故障上报 48 小时都未能修复的，提供同档次或更高档次的系统来解决问题，费用包含在合同价中，未能提供同档次或更高档次的系统的，乙方应向甲方支付合同总金额 20% 违约金，并赔偿因违约给甲方造成的损失；

5) 乙方未按本技术要求和响应文件中规定的其他服务承诺提供售后服务的，按损失情况，每次应按合同合计金额的 0.1% 向甲方支付违约金，损失累计金额超过合同款项的 5% 的，甲方同时有权解除合同并收回已付款项。

11. 乙方对甲方系统进行访问、维护、升级或安装补丁时，如果引发甲方数据系统混乱或崩溃，那么乙方要对此承担全部责任，因乙方原因导致系统无法使用，甲方有权要求乙方立即恢复至稳定可用状态：

a 若乙方未能按约提供服务，逾期时长在 30 分钟（含）至 1 小时以内，每次需按合同金额的 1% 支付违约金；逾期 1 小时（含）至 2 小时以内，每次按合同金额的 2% 支付违约金；逾期超过 2 小时，每次按合同金额的 5% 支付违约金。在支付违约金之外，乙方还需承担因违约给甲方造成的全部相关损失。若上述违约情形累计达 3 次，甲方有权单方面解除合同。

b 若乙方超过 24 小时未能恢复系统，除依照上述 a 条款的规定支付相应违约金外，乙方还需一次性向甲方支付合同总金额 10% 作为违约金。支付违约金超合同总金额 30% 的，视为乙方严重违约，甲方有权单方面解除合同，乙方需承担因此给甲方造成的经济损失；

c 在合同期内，若因乙方原因致使停机时间超过 48 小时，乙方需向甲方支付合同总金额 20% 的违约金。与此同时，甲方有权单方面解除合同，并就乙方履约不当所造成的损失进行追责，乙方需承担相应赔偿责任。

12. 甲乙双方协商一致可以解除本合同。

13. 乙方具有下列情形之一的，甲方可以终止或解除本合同：

1) 乙方的工作成果主体内容（ $\geq 20\%$ ）发生重大变更，工作成果经验收被证明不符合合同质量和标准，经更正、修改后仍无法正常使用的；

2) 工作成果使用过程中对甲方数据运行环境造成重大损害的；

3) 因乙方原因致使合同履行延后达 60 天的, 视为乙方严重违约, 甲方有权单方面解除合同;

4) 依据相关法规、制度、合同等规定应终止或解除的情形。

因以上原因导致甲方产生经济损失的, 甲方有权作出要求乙方返还相应项目款项, 并主张乙方作出相应赔偿。

14. 双方必须认真执行本合同之条款。若双方中的任何一方不履行或不完全履行合同, 以及有违约合同中条款的(不可抗力除外), 均属违约行为, 则违约方应向对方一次性支付合同金额 5% 的违约金, 并赔偿因违约给对方造成的损失。

15. 甲方使用该系统时, 乙方不允许对系统业务模块操作并发用户数、自助用户并发数、系统可容纳的人员数量、用户数(账号)等进行限制。

16. 何一方违反本项目要求中“保密、廉洁条款”要求的, 应承担相应的违约责任并赔偿由此造成的损失, 损失累计金额超过合同款项的 5% 的, 损失方同时有权解除合同并收回已付款项。

17. 在合同履行过程中, 如乙方出现破产、清算、合并或分立等情况, 乙方应在三日内通知甲方, 如未及时通知所造成的一切损失由乙方承担。乙方出现破产、清算、合并或分立等情况下, 甲方有权单方解除合同, 并无需承担违约责任。

九、保密、廉洁协议

1. 双方保证对从另一方取得且无法自公开渠道获得的商业秘密(技术信息、经营信息及其他商业秘密)予以保密。未经该商业秘密的提供方同意, 一方不得向任何第三方泄露该商业秘密的全部或部分内容, 但法律、法规另有规定或双方另有约定的除外。任何一方违反保密义务的, 应承担相应的违约责任并赔偿由此造成的损失。

2. 双方不得以任何方式向第三方泄露本项目的软件技术、设计方案以及功能配置等内容。

3. 双方不得以任何方式向第三方泄露在本协议开发实施过程中获取的经济、技术、数据以及双方其他非公开的信息。

4. 乙方不得从事商业贿赂行为, 遵守廉洁协议或相关规定。甲方发现乙方有违反廉洁协议或相关规定采用不正当手段进行不正当竞争行为的, 或被有关部门生效文书认定

有行贿或者受贿行为的，该合同无效，由此给甲方造成的损失以及发生的一切费用均由乙方承担。甲方有权对乙方实施商业贿赂不良记录，列入“黑名单”，并报政府采购监督管理部门处理。

5. 保密期限自合同生效之日起永久有效，如乙方需解除保密协议需向甲方提出书面申请，双方协商同意签字确认后方可解除。

十、不可抗力

1. 不可抗力指战争、严重火灾、洪水、台风、地震等或其他双方认可的不可抗力事件。如发生不可抗力的（甲方所在地发生或乙方所在地发生，或双方所在地同时发生），乙方在生产能力未遭受到破坏或生产能力得到恢复的情况下应优先保证甲方产品的正常供应。因不可抗力不能履行合同的，应 24 小时内通知对方，并向对方提供书面证明。在此情况下，双方应通过友好协商解决本合同的执行问题。

2. 甲乙任何一方由于不可抗力事件延续 30 天以上不能履行合同时，任何一方均可以提出解除合同，双方通过友好协商，决定是否继续履行合同，并根据具体情况部分或完全免于承担违约责任。合同解除后，双方互不承担违约责任。因不可抗力致使甲方所采购软件处于未完成质保服务的期间内，乙方应承担该期间相应的维保费用。

十一、合同有效期、变更、终止与转让

1. 合同自双方签订之日起至所有合同条款履行完毕为合同有效期。本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 甲方终身有该软件的使用权甲方不得转让其使用权给第三方使用。

3. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

十二、其他

1. 对本合同的订立、履行、解释、效力和争议的解决均适用中华人民共和国法律。

2. 本合同未尽事宜，双方经协商一致可签订补充协议，但应以书面形式进行。补充协议与本合同具有相同法律效力。

3. 质保期后每年维保金额包含产品质保、软件升级、需求修改等服务不高于原合同总价的 6%/年。具体金额再行商议并另签订合同。

4. 在本合同履行过程中产生的与本合同有关的任何争议，由甲、乙双方共同友好协

商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

5. 双方需签订《柳州市人民医院经济活动廉洁协议》。

6. 本合同一式伍份，甲方叁份，乙方贰份，具有同等法律效力，经甲乙双方签字盖章后生效。

甲方（章）：柳州市人民医院

地址：柳州市文昌路8号

甲方法定代表人：

电话：0772-2662012

2025年5月14日

乙方（章）：广东省中科进出口有限公司

地址：广州市越秀区先烈中路100号大院
9号102房自编A二楼

乙方法定代表人：

电话：020-37656826

2025年5月14日

已审核
(008)

附件 1:

柳州市人民医院智能染色体核型分析软件开发服务技术参数

一、软件需实现的主要功能描述

为提高我院染色体分析诊断效率,拟开发一套符合我院实际工作需求的智能分析软件,该软件系统需拥有人工智能(AI)模块,该模块利用庞大的人类染色体核型数据库进行数据驱动,构建一个包含百万样本级的模型训练数据库,经过深度卷积神经元算法,系统能够智能化地自动计算染色体众数,自动阈值处理,自动背景修正,自动切割、分离黏连的染色体图形并进行排列,对于单一核型,自动排列的正确率达到 95%以上。同时,该软件系统还需具有自动分离染色体的一键操作功能,以减少大量重复步骤,使整个核型分析流程更顺畅、快速,单份报告阅片分析时间减少三分之一以上。此外,还需支持无人值守的夜间预处理图形功能,实现“人停机不停”的高效工作模式,预处理完成的图形可在次日直接进行阅片分析,提高工作效率。

二、项目开发建设详细需求

序号	标的的名称	数量及单位	软件功能要求
1	柳州市人民医院实验室智能染色体核型分析软件开发服务	1 项	一、实验室智能染色体核型分析软件主体: 在显微镜下通过高清摄像头采集等方式采集的人类染色体中期分裂相图片,进行自动导入计数、自动核型分析,分类配对编号和分组,并能对染色体核型缺陷进行智能识别,输出排列好的核型图片。 二、实验室智能染色体核型分析软件主要性能参数: 1、使用智能分析辅助功能,对原始中期分裂相图片进行一键分析操作后,直接提供的染色体一键切割识别准确率$\geq 98\%$,平均每幅染色体核型图的处理时间$\leq 3s$。 2、染色体图像分割正确率$\geq 99\%$。 3、染色单体识别排列准确率$\geq 99\%$。 4、内置自动化清除染色体图像背景中杂质和污点的功能,提

		升图像处理结果正确率。 5、在主界面缩略图状态下，对于嵌合病例中的异常核型可进行自动标记，实现全屏滚动浏览。 6、智能带纹增强，确保分离出的染色体带纹清晰可辨，让用户工作更简单。 7、染色体核型分析软件系统须具有基于深度神经网络的人工智能分析模块。 8、系统采用客户端/服务器（C/S）架构设计，客户端应用程序在授权局域网内直接与数据库服务器加密通信。 9、为方便用户操作和后期维护，服务器系统采用实现asp和.net的Windows操作系统。 10、系统运行所调用的数据库应覆盖全国多中心，确保算法的广泛适用性和高准确性。 11、应用程序可以直接与数据库服务器进行通信。 12、集成化操作方式：从病例数据管理、自动化图像高低质量排序、自动化计数、自动化识别排列、人工确认染色体计数和排列、到最终出具报告（实现全打印或 XN 打印），全部在一个软件系统内完成。在此过程中，智能自动化能完成绝大部分的人工工作。 13、在全屏幕同一窗口下，列表展示多幅核型图，不同核型图间可随意切换，同时提供大视窗工作区供用户进行工作处理，交互一致性高，为工作提效。 14、每张核型图都实现实时状态标注更新，包括未处理、自动分析、计数确认、排列确认等状态，便于用户全局把控工作进度。 15、全功能图标化示意，人机交互简单，降低使用门槛。 16、实现对比度、亮度等调节，以呈现最佳的染色体条带信息，正向作用于染色体分析。 17、提供操作记忆能力，可以撤销恢复所执行过的操作过程，让用户能够在不同的工作结果间切换，节省时间，避免误操作造
--	--	--

		成数据丢失。 18、核型图病例数据储存在数据库中，这样可建立医院的病历库，形成病历归档，可方便的进行病例搜索、查看和管理等操作。 19、实现在离线情况下进行病例分析； 20、同一病例实现不同工作人员自定义图像优化模式； 21、实现十字交叉染色体的一键点击切割； 22、实现在排列图中对粘连染色体一键划线切割； 23、能对交叉、粘连和重叠的染色体进行自动和手工切割，最简单的鼠标操作即可分离粘连、重叠的染色体，且实现预览。另外，不同的染色体间也实现拼接操作。 24、染色体操作功能多样：能对染色体进行任意角度旋转、缩放、擦除、移动等编辑操作，还可进行单个或全部同号染色体标准图谱比对。 25、通过最简单的滚轮操作，实现排列图整体缩放、及单条染色体的缩放，可通过快捷键在不同缩放方式间切换，以进行精细的条带比对、检查。 26、具备并实现自动染色体计数汇总功能； 27、实现自动识别染色体的着丝粒，识别着丝粒准确率$\geq 95\%$，并根据着丝粒进行染色体排列对齐； 28、对染色体异常的分析应提供同源染色体综合对比分析能力，即实现1对染色体的同源染色体对比、2对染色体的同源染色体对比以及23对染色体的同源染色体对比； 29、可自动将细胞与对应的克隆(集落)关联，实现对克隆及中期分裂像进行数字和颜色标识，实现按克隆号排序。 30、系统支持核型图像拼接功能。对于分散度较高，超出单个视野的核型，能够将多张视野图自动拼接，生成一张保留所有细节且核型完整的视野合成图。 31. 系统应经过多中心临床性能和安全性验证。 32. 系统支持核型图像拼接功能。对于分散度较高，超出单个
--	--	---

		视野的核型，能够将多张视野图自动拼接，生成一张保留所有细节且核型完整的视野合成图。 三、实验室智能染色体核型分析软件实现场景： 1、可以实现多种图像格式：BMP、TIF、JPG、PNG、RAW 等图像文件。 2、可以根据医院的个性化场景，实现对接院方 LIS 、HIS 等院内系统，实现网络数据共享。 3、实现根据用户的个性化需求，定制设计报告项目和检验项目，以及报告的样式风格。 4、实现多种打印模式，方便病例信息输出和存储。 5、实现自动导入病例并自动分析、手动导入病例并自动分析两种方式，操作人员无需时刻值守。 6、配有专用设备进行安全防护，确保医疗信息数据安全。 7、实现 300、400、550、700 和 850 条带水平的染色体核型分析，并可根据需要创建新的染色体分析模型，持续更新。 8、对于实验室自己特定条带水平的染色体核型，实现AI智能再学习训练，使染色体分析的准确性不断提高。 9、支持在线分析染色体，可以手机浏览器查看分析染色体图片，并可转交给省级遗传学会的专家进行在线会诊。 10、在实施过程中，可依据采购人要求提供定制化二次开发服务，包含但不限于以上功能要求，可以定制化二次开发服务。
--	--	--

三、商务条款

1	基本服务要求	1、须配套提供一套计算资源设备，需适配染色体人工智能的数据库和算法。配套设备参数（参考或相当于）：CPU≥ 4 核，≥ 8 线程，≥ 3.60 GHz；内存：≥ 32GB DDR4；磁盘空间：≥ 16TB 7200rpm SATA AG-企业硬盘；显卡：$\geq$ RTX3060 ；5、显示设备：≥ 24 英寸高清显示设备；6、适配染色体人工智能的数据库和算法。 2、须配套提供一套工作站，需适配染色体人工智能的数据库和算法。配套设备参数（参考或相当于）：CPU：≥ 14 核，≥ 20 线程，≥ 3.5 GHz；运行内存≥ 16GB DDR5；固态硬盘≥ 512GB；机械硬盘≥ 500GB；
---	--------	--

		显卡：≥ GTX1660 ；显示设备：≥28 英寸高清显示设备（分辨率≥3840×2160）。 3、成交供应商提供给采购人的工作成果必须符合国家信息质量与安全相关标准和要求。 4、项目完成后，成交供应商需提交本系统开发项目的技术文件给采购人，包括但不限于流程图、使用说明、操作手册、维护手册或服务指南等。 5、合同期间，成交供应商负责系统的设计、安装、调试、操作培训等工作，直至验收合格并正常使用为止。
2	项目实施要求	1、交付期限：合同签订后 7 个自然日内，中标人入场实施，60 个自然日内完成系统开发。 2、交付地点：柳州市人民医院 3、实施团队的工作地点和工作内容由采购人安排并提供办公场地。 4、项目组成员需严格遵守医院有关管理制度，包括考勤制度、着装要求等。 5、成交供应商不得擅自变动团队成员，如遇特殊情况须变动需征得采购人同意。 6、成交供应商必须在对整个项目过程进行科学、有效的项目管理。 7、成交供应商在解决方案中，应针对项目制定合理的实施步骤，包含需求调研、客户化需求改造、测试、数据准备、培训考核等。 8、成交供应商在解决方案中应要求提供切实可行的实施工作进度保障方案及控制措施，以确保项目质量和进度。 9、遵循《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》及后续采购人信息化建设标准与规范的信息化建设要求；成交供应商确保在整个项目过程中遵守国家及行业相关法规、标准和规范，如果产品或工作模式在标准和规范方面存在缺陷，须在本项目实施过程中予以改正，可以满足采购人合理的需求修改进行产品的二次研发。 10、成交供应商应保证竞价产品涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取得，并享有完整的知识产权，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失，如出现此情况，一切经济

	和法律责任均由成交供应商承担。 11、运维期或续保期内，成交供应商需承诺提供新增信息系统的接口费用由成交供应商承担，第三方收取的费用在此列； 12、承诺本次提供软件产品为公司最新产品，实施阶段如有新版本产生，需升级到最新版本，且不得再收取任何软件升级费用。 13、成交供应商不得在提供的软件系统中设置包括且不限于如：软硬件加密狗，时间锁，授权码等可以限制软件系统正常运行的措施，否则视为违约，中标人需要支付采购人违约金 30000 元（叁万元），在此基础上采购人有权要求成交供应商退回采购人已支付的任何款项。如对采购人造成损失的，成交供应商有权要求中标人赔偿。 14、如在项目实施过程中需要调整内容、进度等，需经双方共同同意，按合同变更程序办理。 15、可以辅助通过安全等保，密评等国家需要安全评审工作。 16、成交供应商在约定的时间内未能弥补缺陷视同不按时交付予以扣罚。期间，采购人为保障工作正常运行，可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由成交供应商承担，根据协议规定对成交供应商行使的其他权利不受影响。 17、成交供应商在合同签订之日起 7 个自然日内进场实施，因成交供应商原因逾期不进场实施的，需按每天向采购人支付合同款金额 5% 作为违约金；超过 30 天，采购人有权解除合同，成交供应商需承担因此给采购人造成的经济损失；成交供应商不能按照合同约定上线期限完成成果交付和实施，需要书面申请说明原因，得到采购人书面同意后最多延期一个月，否则（或者延期一个月后）按每超期 7 天从总金额扣除 2% 的违约金。逾期达 60 天的，视为成交供应商严重违约，采购人有权单方面解除合同，同时成交供应商除需额外支付合同总金额 20% 的违约金给采购人外，还需承担因此给采购人造成的经济损失。如成交供应商与厂商（软件提供商）不是同一单位的，采购人有权向厂商追究同等（连带）责任。 18、项目实施期间，成交供应商软件开发工程师需有 2 年以上同等项目实施经验并不得少于 1 名，持续支持时间不得低于 20 个工作日，持续支持期间响应时间不大于 1 小时；驻场实施人员需有 2 年以上同
--	---

		等项目实施经验并不得少于 1 名。软件开发工程师和驻场实施人员不能为同一人。成交供应商驻场实施人员变更需提前一个月告知采购人，必须得到采购人书面同意（因员工个人原因离职或被辞退、不可抗拒原因造成人员无法为项目服务而产生人员更换的情况除外），否则视为中标人违约，采购人有权按 20000 元（贰万元）/人/次从中标金额中扣除。成交供应商应承担派往本项目所有人员的工资、食宿、差旅费、保险、安全等一切为了完成本项的所有费用。成交供应商未按采购人人员管理要求的安排的，追究成交供应商相应责任。
3	签订合同时间、交付期限及地点	签订合同时间：自成交通知书发出之日起 25 日内完成合同签订。 交付时间：合同签订后 7 个自然日内，中标人入场实施，60 个自然日内完成系统开发。 交付地点：柳州市人民医院
4	售后服务要求	1、成交供应商需为本项目提供运行维护期叁年，运行维护期的相关费用包含在投标报价中，运行维护期从本项目整体验收之日算起。后续增补维保服务不超过合同金额 6%/年。 2、成交供应商需指定的方式提供 7×24 小时支持维护服务，并在 30 分钟内响应，维护方式包括邮件、电话、远程维护、现场服务等方式。每季度巡检不得少于一次，并形成巡检报告反馈给采购人。必须保证有足够的人员及技术支持电话负责本系统运维工作，当收到采购人的报修要求时，若 2 小时内电话无法解决，24 小时内到达现场进行维护，48 小时内解决完毕。 3、成交供应商未按本合同规定的售后服务承诺提供售后服务的，应按本合同总金额 5%向采购人支付违约金。 4、若成交供应商的工作成果主体内容（≥5%）发生变更，工作成果被证明不符合合同质量和标准，经更正、修改后仍无法正常使用的，视为成交供应商验收不合格。采购人有权向成交供应商追究责任，造成采购人损失的，成交供应商需承担相关赔偿责任赔偿。
5	项目培训要求	成交供应商必须根据系统软件的功能和特点，充分考虑到系统使用人员的实际水平，提出详细的系统培训方案。目标是通过系统培训以达到系统管理人员能够具备独立管理成交供应商所要求提供的系

		统软件和日常的维护处理能力，各级业务人员能够熟练使用系统软件，确保应用系统能够真正的用起来。 1、成交供应商需要准备一份完整的培训方案，对采购人各类人员进行相关的培训，明确培训的内容、次数和方式。 2、培训对象应分为普通业务操作员、系统管理员，成交供应商必须针对不同的对象制定不同的培训计划，并分别培训。 3、成交供应商应保证要求提供有经验的教员，使采购人相关人员在培训后能够独立地对系统进行管理、维护，而不需中标人的人员在场指导。 4、培训内容包括系统的基本结构与性能，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等。 5、成交供应商必须为所有被培训人员进行现场培训。 6、业务系统操作培训工作应在系统安装之前结束。 7、采购人仅负责要求提供培训场地、培训电脑和培训人员的召集。 8、成交供应商负责培训环境的搭建、培训文档的准备、培训的实施、培训人员的考核等。 9、与培训相关的费用，成交供应商应当一并计算在项目报价中。
6	文档管理要求	1、文档是保证项目的实施连贯性的重要保证，中标人需要按采购人要求提供完善的文档，并对项目进行过程中的文档进行有效的管理，接受用户方对项目各阶段评估分析和监督管理。 2、整个项目的过程包括后期修改维护贯穿 ISO9001 和 CMM 的规范，使用国家标准码，要求提供齐全的项目管理、设计和开发、操作说明等书面文档和电子版。
7	验收	1、验收要求 中标人的响应文件承诺必须是真实、有效的响应和承诺。所提供的软件必须为原装正品的、全新的、完好无破损的产品，产品应符合相关国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范等有关质量标准；采购人于现场根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验，核验不合格的，采购人有权要求中标人进行整改。整改后仍不合格的，采购人有权解除合同执行并要求中标人退回采购人已支付款

		项，同时报采购人监督管理部门处理，由此造成采购人损失的由中标人负责承担全部赔偿责任。因中标人与采购人存在对需求理解有差异的可能性，要求所有软件功能需求的响应以采购人意见为准。 2、验收标准： 工作成果安装调试完成后，采购人根据双方协定应达到的质量、产权标准组织测试验收，如果发现存在质量或运行缺陷，中标人应负责按照采购人的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此产生的一切损失和费用。 3、验收合格条件： 1) 本项目整体稳定运行 3 个自然月以上； 2) 软件各项功能符合采购人实际使用。 3) 验收后由采购人中标人在中标人出具的《验收单》上进行签字，一式两份，各执一份。
8	付款方式	1. 合同签订且项目启动后，成交供应商须开具合同总金额 30% 的增值税专用发票，采购人在收到成交供应商增值税专用发票后以银行转账方式向成交供应商支付合同总金额 30% 的预付款项。 2. 系统开发服务全部完成且系统整体稳定运行超过三个月后，采购人将依据采购文件、响应文件及合同开展验收工作。正式运行验收合格，成交供应商应向采购人开具金额为合同总额 70% 的增值税专用发票。采购人收到发票后，将通过银行转账支付合同剩余款项。但付款前需核实成交供应商在履行合同期间的违约情况，存在违约的须扣除违约金。

附件2:

服务等级以及响应时间:

等级	类型	现 象	响应时间	修复时间	服务时间、方式及其他
紧急	系统软件	主业务系统崩溃, 甲方无法获得任何系统服务	≤0.5 小时	≤2 小时	✓ 7 * 24 小时技术支持 ✓ 远程/现场技术服务
高	系统软件	系统主要功能不能正常工作, 并对甲方业务的正常运行造成较大影响; 主系统不稳定, 并有周期性的中断。	≤1 小时	≤ 1 个工作日	✓ 7 * 24 小时技术支持 ✓ 远程/现场技术服务
中	系统软件	主系统有故障, 但仍可全面运行, 对甲方业务系统的正常运行有一定的或轻微的影响。	≤2 小时	≤3 个工作日	✓ 7 * 24 小时技术支持 ✓ 远程/现场技术服务
低	系统软件	系统功能配置请求: 安装或配置方面需要支持, 对甲方的业务运作几乎无影响。	≤4 个小时	双方协商尽快处理	✓ 7 * 24 小时技术支持 ✓ 远程/现场技术服务

附件 3:

柳州市人民医院信息技术售后服务考核及处罚标准				
序号	考核项目	考核指标	评分标准	得分
1	响应速度 (20 分)	响应时间	A:30 分钟内得 10 分; B:30-60 分钟内响应得 8 分; C:1 小时以上响应得 0 分。	
		紧急问题响应	A:15 分钟内得 10 分; B:15-30 分钟内响应得 8 分; C:30 分钟以上响应得 0 分	
2	服务态度 (20 分)	沟通礼貌	A:始终保持礼貌、热情得 10 分; B:偶尔态度冷淡得 8 分; C:多次态度不佳得 0 分	
		耐心程度	A:耐心解答问题得 10 分; B:表现出不耐烦得 8 分; C:多次不耐烦得 0 分	
3	问题解决效果 (20 分)	问题解决满意度	A:非常满意得 10 分; B:满意得 8 分; C:不满意得 0 分	
		问题解决彻底性	A:彻底解决得 10 分; B:暂时解决但有复发风险得 8 分; C:未解决得 0 分	
4	巡检情况 (20 分)	巡检完成率	A:按照规定的巡检计划,按时完成所有巡检任务,得 20 分; B:每少完成一次巡检任务,扣 5 分; 因特殊原因未能完成巡检任务,但提前提交书面申请并经批准的,每次扣 2 分。 C:弄虚作假 0 分	
5	服务跟进	主动跟进	A:主动跟进服务进度 ≥ 3 次得 10 分;	

	(10 分)		B:1-2 次得 8 分; C:未跟进得 0 分	
6	服务质量 (10 分)	使用部门满意 度	A:90%及以上得 10 分; B:80% -89%得 8 分; C:80%以下得 0 分	
合计:				
管理部门签字: 使用部门: 被考核公司签字: 日期: 日期: 日期:				

- 1、考核 < 100 分， ≥ 95 分，优秀，不予扣罚。
- 2、考核 < 95 分， ≥ 90 分，乙方向甲方支付 1000 元违约金。
- 3、考核 < 90 分， ≥ 80 分，乙方向甲方支付 2000 元违约金。
- 4、考核 < 80 分，不合格，乙方向甲方支付 5000 元违约金，同时要求进行整改，整改不到位且经甲方考核评定为“不合格”，则甲方有权解除合同并收回已付款项。