

# 采购需求

说明：

- （1）文件中标注了“★”号项的技术、商务等要求即实质性要求，应满足或优于，不响应作废标处理；标注了“▲”号项即重要参数项，未标注项即一般参数项，简称非▲号条款。
- （2）注明“核心产品”的，提供相同品牌产品且通过符合性审查的不同投标人参加同一标包下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按竞标报价由低到高顺序排列，得分且报价相同的，按技术指标优劣顺序排列，确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
- （3）本章采购需求中涉及的国家标准或行业标准等，若有最新版本，按最新版本执行。
- （4）技术要求中涉及规格、型号、尺寸及重量的均为参考，其目的是为了更方便投标人直观和准确地把握相应材料的技术标准，不具指定或唯一的意思表示，投标人应提供同等档次或更高档次产品，并提供相应技术参数、功能证明其符合采购需求。

## 一、采购清单

| 序号 | 采购标的名称                       | 单位 | 数量 | 所属行业 | 备注   |
|----|------------------------------|----|----|------|------|
| 1  | 病理切片扫描仪                      | 台  | 1  | 工业   | 核心产品 |
| 2  | 数字切片阅片显示器                    | 台  | 1  | 工业   |      |
| 3  | 数字切片存储服务器及相关系统<br>（含配套虚拟化软件） | 套  | 1  | 工业   |      |
| 4  | AI 软件及 AI 算力服务器<br>（含操作工作站）  | 台  | 1  | 工业   |      |
| 5  | 大体取材台                        | 台  | 1  | 工业   |      |

|    |                           |   |   |    |  |
|----|---------------------------|---|---|----|--|
| 6  | 大体标本照相装置<br>(含工作站)        | 台 | 1 | 工业 |  |
| 7  | 全自动脱水机                    | 台 | 1 | 工业 |  |
| 8  | 包埋机/包埋机冷台                 | 台 | 1 | 工业 |  |
| 9  | 包埋盒打码机                    | 台 | 1 | 工业 |  |
| 10 | 载玻片打号机                    | 台 | 1 | 工业 |  |
| 11 | 石蜡切片机 1                   | 台 | 1 | 工业 |  |
| 12 | 石蜡切片机 2                   | 台 | 1 | 工业 |  |
| 13 | 摊片/烤片机                    | 台 | 1 | 工业 |  |
| 14 | 自动染色机                     | 台 | 1 | 工业 |  |
| 15 | 冷冻切片机                     | 台 | 1 | 工业 |  |
| 16 | 诊断级生物显微镜+显微成像装置<br>(含工作站) | 台 | 2 | 工业 |  |
| 17 | 全自动免疫组化染色机<br>(含工作站)      | 台 | 1 | 工业 |  |
| 18 | 医用冷藏柜                     | 台 | 2 | 工业 |  |
| 19 | 医用冷冻柜                     | 台 | 1 | 工业 |  |
| 20 | 病理资料储存柜(切片柜)              | 台 | 1 | 工业 |  |
| 21 | 病理资料储存柜(蜡块柜)              | 台 | 1 | 工业 |  |
| 22 | 普通离心机                     | 台 | 2 | 工业 |  |
| 23 | 液基薄层细胞制片系统<br>(含工作站)      | 套 | 1 | 工业 |  |

**其他要求:**

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| 交货期 | 自合同签订之日起 30 日历天完成设备交货、安装调试工作 |
| 质保期 | 采购人验收合格之日起 1 年               |

**最高限价:**

| 序号 | 设备名称                         | 单位 | 数量 | 单项限价<br>(万元) | 单项总限价<br>(万元) |
|----|------------------------------|----|----|--------------|---------------|
| 1  | 病理切片扫描仪                      | 台  | 1  | 50           | 50            |
| 2  | 数字切片阅片显示器                    | 台  | 1  | 0.8          | 0.8           |
| 3  | 数字切片存储服务器及相关系统<br>(含配套虚拟化软件) | 套  | 1  | 68           | 68            |
| 4  | AI 软件及 AI 算力服务器              | 台  | 1  | 25           | 25            |

|         |                           |   |   |        |      |
|---------|---------------------------|---|---|--------|------|
|         | (含操作工作站)                  |   |   |        |      |
| 5       | 大体取材台                     | 台 | 1 | 5.8    | 5.8  |
| 6       | 大体标本照相装置<br>(含工作站)        | 台 | 1 | 2      | 2    |
| 7       | 全自动脱水机                    | 台 | 1 | 26     | 26   |
| 8       | 包埋机/包埋机冷台                 | 台 | 1 | 15     | 15   |
| 9       | 包埋盒打码机                    | 台 | 1 | 16     | 16   |
| 10      | 载玻片打号机                    | 台 | 1 | 16     | 16   |
| 11      | 石蜡切片机 1                   | 台 | 1 | 11.9   | 11.9 |
| 12      | 石蜡切片机 2                   | 台 | 1 | 10     | 10   |
| 13      | 摊片/烤片机                    | 台 | 1 | 1.1    | 1.1  |
| 14      | 自动染色机                     | 台 | 1 | 50     | 50   |
| 15      | 冷冻切片机                     | 台 | 1 | 33     | 33   |
| 16      | 诊断级生物显微镜+显微成像装置<br>(含工作站) | 台 | 2 | 11     | 22   |
| 17      | 全自动免疫组化染色机<br>(含工作站)      | 台 | 1 | 21     | 21   |
| 18      | 医用冷藏柜                     | 台 | 2 | 0.4    | 0.8  |
| 19      | 医用冷冻柜                     | 台 | 1 | 0.78   | 0.78 |
| 20      | 病理资料储存柜(切片柜)              | 台 | 1 | 0.31   | 0.31 |
| 21      | 病理资料储存柜(蜡块柜)              | 台 | 1 | 0.19   | 0.19 |
| 22      | 普通离心机                     | 台 | 2 | 0.58   | 1.16 |
| 23      | 液基薄层细胞制片系统<br>(含工作站)      | 套 | 1 | 15     | 15   |
| 总限价(万元) |                           |   |   | 391.84 |      |

注：投标人投标报价超过采购预算金额或最高限价或单价最高限价的，其投标报价无效。

## 二、技术指标要求

### (1) 病理切片扫描仪

#### 1、数字切片扫描系统主机

##### 1.1、一体化封闭式设计；

1.2、单次切片装载容量 $\geq 120$ 片；

1.3、显微镜物镜：平场复消色差 20 $\times$ 物镜，NA 值 $\geq 0.8$ ；

**▲1.4、扫描相机：采用 CMOS 面阵相机，相机靶面 $\geq 2/3$ "，像元数 $\geq 500$ 万；**

1.5、扫描倍率：配置两种或两种以上的扫描倍率，自动化切换倍率模式；

1.6、扫描分辨率：20 $\times$ 倍率模式下， $\leq 0.24\text{ }\mu\text{m/pixel}$ ；40 $\times$ 倍率模式下， $\leq 0.12\text{ }\mu\text{m/pixel}$ ；

1.7、扫描速度：20 $\times$ 倍率模式下， $\leq 40$ 秒；40 $\times$ 倍率模式下， $\leq 60$ 秒；

1.8、对焦模式：配置两种或两种以上的对焦模式；

1.9、扫描模式：配置四种或四种以上的扫描模式，具有多层扫描和多层融合扫描功能；

1.10、具有切片装载识别功能、切片标签识别功能、组织轮廓识别功能；

1.11、具有实时上传功能、切片行程识别功能；

**▲1.12、装载架兼容：采用可与染色机、封片机兼容的切片装载装置，在工作流程中无需更换装载装置或手工移动切片标本可染色、封片、扫描各系统间的流畅对接；**

## 2、扫描和阅览软件

2.1、图像移动：配置两种或两种以上的图像视野移动方式；

2.2、图像缩放：配置两种或两种以上的图像缩放方式；

2.3、测量工具：配置直线、矩形、圆形等多种几何形状的长度和面积测量工具；

2.4、标注工具：配置直线、矩形、圆形等多种几何形状的标注符号，可对标注添加和编辑标题、注释、显示颜色等信息；

2.5、图像处理工具：配置 Gamma 校正，对比度、亮度、颜色均衡、饱和度、锐化处理工具；

2.6、预对焦密度：配置两种以上的预对焦选择模式；

2.7、阅览模式：配置三种以上的阅览视图模式。

## 3、扫描工作站和显示器

3.1、处理器：12 核或以上配置；

3.2、内存： $\geq 16\text{GB}$ ；

3.3、硬盘： $\geq 8\text{TB}$  硬盘和  $\geq 256\text{GB}$  固态硬盘；

3.4、显示器尺寸：≥27 英寸；

3.5、显示器分辨率：≥2K；

3.6、独显≥2G。

## (2) 数字切片阅片显示器

1、内存：≥16G；内存插槽：≥4 个；硬盘：≥512G SSD；显示器尺寸：≥27 寸。

### **(3) 数字切片存储服务器及相关系统（含配套虚拟化软件）**

- 1、所有融合节点 $\geq 4U$  机架，且能内置于标准机柜中；
- 2、所有节点 $\geq$ 两个可扩展处理器，且单颗处理器 $\geq 28$  核，主频 $\geq 2.0\text{GHz}$ ；
- 3、所有节点实配 $\geq 256\text{G}$  内存，单根内存 $\geq 32\text{G}$ ；
- 4、所有节点可扩充至 $\geq 36$  个 3.5 寸大容量硬盘，所有节点必须配置 $\geq 2$  块 M.2 480GB SATA 6Gb 固态硬盘，且配置 M.2 RAID 适配器；
- 5、所有节点必须配置 $\geq 2$  块 3.2TB PCIe 4.0x4 热插拔固态硬盘作为加速盘，且 DWPD $\geq 3$ ；
- 6、所有节点必须配置 $\geq 12$  块 8TB 或以上容量的 7.2K SATA 6Gb 热插拔硬盘；
- 7、支持 Broadcom 和 Microchip HBA/Raid 卡，支持 0/1/10/5/50 RAID 级别；
- 8、所有节点配置 $\geq 8$  个千兆网卡；所有节点配置 $\geq 2$  个 10/25GbE SFP28 2 端口 PCIe 以太网适配器；所有节点配置 $\geq 2$  个 SFP+ SR 收发器及 $\geq 2$  个 SFP28 25G SR 收发器；
- 9、所有节点必须配置 $\geq 2$  块 1300W 热插拔电源模块；
- 10、冷却系统： $\geq 10$  个冗余热插拔系统风扇；
- 11、工作温度： $10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ；
- 12、通过软件定义技术将所有节点定义成统一的云计算资源池，包含计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化和统一云管平台；
- 13、支持磁盘亚健康管理功能、网络亚健康管理功能、存储节点亚健康功能；
- 14、融合管理系统能够实现存储 DIF 校验和恢复数据块能力；
- 15、支持在统一管理界面上一键式日志收集功能，包括节点的进程监控、页面操作日志、身份认证管理、安装日志、资源管理、操作系统日志；
- 16、支持一键式或定期自动输出系统健康巡检报告，包括 CPU、内存、HDD、SSD 等硬件状态，虚拟化平台，存储软件，超融合管理软件等部件的健康状态；
- 17、支持在现有节点下的在线平滑扩容，无需停机；
- 18、支持数字切片分类管理，支持自动关联病例的切片及解除关联操作；
- 19、支持本地切片文件管理功能，支持删除无用数字切片和压缩归档；
- 20、支持分布式存储功能，数字切片无需上传即可远程阅片；
- 21、系统支持数据备份和恢复功能，可定期备份文件数据；

22、系统采用高速网络传输技术；

23、支持系统内存储数字切片并可浏览阅片；支持主流厂商设备格式如麦克奥迪、江丰、优纳、徕卡、罗氏、滨松、3DHISTECH、飞利浦、帝麦克斯、蔡司等；

24、支持数字切片管理工作任务移交管理，移交记录可查看相关记录和进度。

**(4) AI 软件及 AI 算力服务器（含操作工作站）**

- ▲1、完整的储存全景切片并判读，宫颈细胞病理切片图像分析时间 $\leq 40s$ ；**
- 2、具有对人工智能诊断报告单进行编辑保存功能，可在标准 TBS 报告模板中，根据医院情况定制修改报告表头等院内信息，可设置阴性采图和阳性采图的像素尺寸；
- ▲3、可自动加载指定文件路径下的指定格式影像文件，自动生成任务；**
- 4、在最大用户并发数内，登陆系统的时间 $\leq 1s$ ；在单一用户登录的情况下，调阅存储量 1GB 的病理图像时间 $\leq 3s$ ；
- 5、多种微生物及细胞亚型识别功能，可识别包括真菌、滴虫、线索、疱疹、放线菌、炎症反应性鳞状上皮细胞细胞、内膜、子宫颈管腺细胞、化生细胞等亚型，并提供亚型列表方便快速定位查看；
- 6、单一算法模型可同时兼容膜式法、沉降法、离心法制片形成的宫颈脱落细胞玻片数字图像的分析；
- 7、具有制片质量、玻片质量评估功能；
- 8、具有人工自主标注功能；
- ▲9、可自定义 24-100 个 ROI 列表显示数量；**
- ▲10、可连接扫码枪扫描切片标签打开对应病理扫描图像；**
- 11、具有任务回收站和收藏夹功能；
- 12、管理账号可查看机构业务统计，包括任务进度情况、AI 分析趋势、质控情况、人工复核情况、累计业务概况、病例分级分布等；
- ▲13、宫颈液基细胞图像处理真实业务数量 $\geq 50$  万例。**

#### **(5) 大体取材台**

- 1、整体不锈钢外壳;台面采用一体化压铸而成,表面均匀细致,无毛细孔,无色素沉着;整体成型无死角易清洁,耐腐蚀、耐高温、耐酸碱、抗紫外线、无放射性;
- 2、分体式排风系统,整机噪音 $\leq 55\text{db}$ ,风量 $\geq 1000\text{m}^3/\text{h}$ ;
- 3、冷热水系统,采用即热型热水器,同时配置金属软管伸缩水龙头;
- 4、配备带有过滤网的下水漏斗;
- 5、可满足清洗大体标本;
- 6、台面圆角设计;
- 7、配备粉碎机;
- 8、配备日光照明和紫外线消毒灭菌系统;
- 9、摄录系统固定座,采用万向旋转式固定座;
- 10、外形尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高):  $\geq 1800\text{mm} \times 800\text{mm} \times 2000\text{mm}$ 。

#### **(6) 大体标本照相装置（含工作站）**

- 1、传感器：1/3.2 英寸彩色芯片；
- 2、分辨率： $\geq 3264 \times 2448$ ， $\geq 800$  万真实物理像素， $\geq 10X$  数字变焦；
- 3、像素： $\geq 1.4 \mu m \times 1.4 \mu m$ ，光谱响应：400nm-1000nm，灵敏度： $\geq 600mV/lux\text{-}sec$ ；
- 4、帧频率： $\geq 15fps@3264 \times 2448$ ；
- 5、数据接口：USB2.0 高速 480MB/s；
- 6、支持 TWAIN 和 DirectShow 接口，支持单 PC 上 $\geq 4$  相机全速工作；。
- 7、配套软件
  - 7.1、具有用户管理、权限分配及审计追踪功能；
  - 7.2、支持多种格式，多种时长方案对动态图像进行即时拍摄，定时拍照，实时拍照和录像，完美兼容 MSHOT 相机，并可通过 Directshow 接口兼容其他相机，多重拍摄；
  - 7.3、功能模块包括图像处理、颜色控制、荧光处理（实时荧光合成）、直方图、图像设置、静态图像处理、测量等功能模块可对静态动态图像进行参数设置，测量绘制，可支持多方面图像处理；
  - 7.4 支持能量曲线测量（实时显示所选定线段上所有点强度）；
  - 7.5 支持实时单点 RGB 值以及灰度值获取，实时预览帧率显示，直方图均衡化。

### **(7) 全自动脱水机**

- 1、用户交互：全中文彩色液晶触摸显示屏 $\geq 12$ 英寸，观察角度多挡可调；
- 2、操作台面：操作台面采用大理石设计；
- 3、单个组织缸容量： $\geq 300$ 个组织包埋盒；
- 4、组织样本蓝：方形不锈钢，至少具有 $\geq 2$ 种不同规格大小可选；
- 5、组织缸开关盖方式：采用电子锁自动进行锁紧和打开，具有双重触发装置；
- 6、组织缸盖：缸盖可加热，室温 $-70^{\circ}\text{C}$ 可调，具有铁氟龙镀层；
- 7、液位监测：单个组织缸内具有 $\geq 3$ 个传感器；可在一篮和两篮液位之间进行切换，匹配不同的试剂量；
- 8、石蜡缸：石蜡缸 $\geq 4$ 个；其中 $\geq 3$ 个反应石蜡缸 $\geq 4.2\text{L}$ ， $\geq 1$ 个备用蜡缸 $\geq 5.6\text{L}$ ；
- 9、试剂瓶放置方式：所有试剂瓶采用抽插式设计；
- 10、试剂瓶数量：试剂瓶数量 $\geq 13$ 只，试剂瓶最大容量 $\geq 5\text{L}$ ；
- 11、试剂瓶检测：具有位置探测和蓝光照射功能，可实时监控试剂瓶是否插入到位；试剂瓶身具有 $\geq 3$ 个液位刻度标识；
- 12、温度设置：试剂温度范围为室温 $-65^{\circ}\text{C}$ 可调，控温精度 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ ；
- 13、脱水程序：用户可编辑脱水程序，可存储脱水程序数量 $\geq 100$ 个；
- 14、清洗程序： $\geq 3$ 种清洗程序，且清洗完具备自动进行烘干功能；
- 15、灯光提示：正面中央有灯光提示功能；
- 16、搅拌功能：具有常压、加压、真空、加压和真空交替等多种辅助脱水功能，同时具有搅拌功能，可自行设置搅拌的时间间隔和是否开启搅拌功能；
- 17、流体控制系统：应采用陶瓷材料制作多向旋转阀；
- 18、具有本机报警和远程报警、监控功能和2种以上（包括但不限于灯光、声音、文字）报警方式；
- 19、远程报警、监控功能具有 $\geq 2$ 种以上监控方式（包括但不限于网页、微信小程序、APP三种方式进行监控），报警推送方式具有 $\geq 2$ 种以上（包括但不限于短信、邮件、微信、电话等）推送报警信息和维修指引；
- 20、试剂质控功能：可对包埋盒数量、试剂使用次数、使用天数等设置阈值，多维度监测试剂状态，提示更换试剂；
- 21、试剂自动轮换功能：每次更换石蜡或同一种试剂后，系统将以正确的顺序（根

据清洁度由低至高排列)自动使用试剂;

22、试剂自动补液功能: 石蜡或脱水试剂不足时, 可进行自动补充;

23、断电记忆保护功能: 断电时可自动记忆当前运行步骤;

24、程序自检功能: 程序运行前自检, 自动检查设备主要功能部件参数, 并以弹窗形式提示自检详情和进度, 自检通过后, 自动运行所选脱水程序;

25、部件监控功能: 设备应具有 $\geq 4$ 种监控功能, 基础监控功能应包括压力监控、温度监控、流量监控、元器件监控。

#### **(8) 包埋机/包埋机冷台**

- 1、包埋中心：三分体结构设计，每个单元可任意换位置或独立使用，可在同一个工作区域操作所有模块，也可按照实验室要求放置；
- 2、石蜡缸
  - 2.1、容量： $\geq 5.5\text{L}$ ；
  - 2.2、温度范围：石蜡缸温度 $\geq 80^{\circ}\text{C}$ ，可编程；
  - 2.3、调温精度：以 $1^{\circ}\text{C}$ 递增；
- 3、配置石蜡流量电磁脚踏开关；
- 4、石蜡出蜡管路及出蜡口配备加热功能；
- 5、镊子固定架：带有磁性底座，位置可任意调整；温度为 $0-80^{\circ}\text{C}$ ，与包埋工作区域温度设置同步；
- 6、预热单元：包埋模具与包埋盒两个预热槽，温度范围： $0\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，以 $1^{\circ}\text{C}$ 递增；
- 7、加热槽模具容量：可容纳包埋模具 $\geq 500$ 个；可容纳包埋盒 $\geq 150$ 个；
- 8、半导体冷却台：面积 $\geq 50\times 50\text{mm}$ ,可降温到 $-5^{\circ}\text{C}$ ；
- 9、石蜡分配器：整体铝合金铸造，表面拉丝工艺处理；
- 10、配置带有电光源的鹅颈放大镜；
- 11、照明： $\geq 3$ 个固定灯+ $\geq 3$ 个可调向LED灯；
- 12、冷台温度：最低可达 $-15^{\circ}\text{C}$ ，温度可任意调节；
- 13、配置可加热石蜡收集托盘；
- 14、预约控制：冷台、热台及预热单元各自拥有独立数字控制器，可设定温度参数及预约开/关机的周期和时间；
- 15、具有隔热材质制成的手部休息区域，高于加温的工作台面；
- 16、石蜡包埋中心采用静音压缩机，减少噪音。

### **(9) 包埋盒打码机**

- 1、装载槽容量：≥6×75 个；
- 2、打印原理：采用紫外冷激光打印技术，拒绝色带、喷墨的打印方式；
- 3、打印速度：≥20 个/分钟；
- 4、连接方式：支持网口 RJ45 连接电脑；
- 5、模板编辑：设备自带系统和软件，支持模板编辑；
- 6、操作系统：linux 系统；
- 7、实时监控：设备可实时显示当前任务量及打印进度；
- 8、打印内容：支持中英文、数字、字母、字符、二维码、条形码及图标；
- 9、操作显示：设备内置触控屏，可触摸操作；
- 10、系统接口：LIS/HIS/PIS 兼容。

#### **(10) 载玻片打号机**

- 1、装载槽方案：可拆卸式装载槽；
- 2、装载槽容量：一次性最多可放置 $\geq 150$ 片玻片；
- 3、打印原理：采用紫外冷激光打印技术，拒绝色带、喷墨的打印方式；
- 4、玻片材质：无需制定玻片成分，任意玻片均可打印；
- 5、收集槽容量：最大可达 $\geq 25$ 片；
- 6、打印速度：最快可达 $\leq 3$ S/张（指定模板）；
- 7、出片方式：玻片先打先出，先打印的在最上方，依次排列；
- 8、出片设计：玻片打印标签面朝外，取片位置在设备右侧；
- 9、连接方式：支持网口 RJ45 连接电脑；
- 10、模板编辑：设备自带系统和软件，支持模板编辑；
- 11、操作系统：linux 系统；
- 12、系统接口：LIS/HIS/PIS 兼容；
- 13、操作显示：设备内置触控屏，可触摸操作；
- 14、打印内容：支持中英文、数字、字母、字符、二维码、条形码及图标。

### (11) 石蜡切片机 1

- 1、切片厚度范围 1-60  $\mu\text{m}$ ;
- 2、修块模式 $\geq 2$  种, 修块厚度 10 $\mu\text{m}$  和 30 $\mu\text{m}$ ;
- 3、切片模式 $\geq 2$  种, 半刀模式和全手轮旋转模式;
- ▲4、水平进样幅度 $\leq 24\text{mm}$ ;
- 5、垂直样品行程: 70 $\pm 1\text{mm}$ ;
- 6、样品回缩系统采用静音设计, 回缩值可达 $\geq 40 \mu\text{m}$ , 可随时开启或关闭回缩功能;
- ▲7、最大样品尺寸 (长 $\times$ 高 $\times$ 宽):  $\geq 55 \times 50 \times 30\text{mm}$  和  $\geq 68 \times 48 \times 15\text{mm}$ ;
- 8、配备个性化的小手轮, 可自定义顺时针及逆时针转动方向;
- 9、带 0 位的样本定位系统, 可 X/Y 轴调节;
- 10、可拆卸抗静电废屑槽, 具备磁力吸附功能;
- 11、配备机顶储物盘;
- 12、具备刀架三点锁定及侧向移动功能;
- 13、手轮有至少 $\geq 2$  个独立的安全锁定系统;
- ▲14、刀架压刀板应不沾蜡带, 易清洁;
- ▲15、配重方式: 采用可调弹簧力平衡系统, 带有弹簧力补偿, 非对人体有害的铅块配重;
- 16、采用快装系统设计, 可单手快速更换不同类型和大小的样本夹;
- 17、可适配 $\geq 6$  种不同样品夹, 适应包埋盒 (标准和超大尺寸)、方形或圆形样品块;
- 18、可适配 $\geq 5$  种不同刀架, 适用于一次性的宽、窄刀片、可重复使用的钢刀或钨钢刀以及一次性的钨钢刀。

## （12）石蜡切片机 2

- 1、切片模式可电动进样，手动切片；
- 2、配备 $\geq 5$  英寸彩色触摸屏；
- 3、具有可视指针标识，左右各 $\geq 8^\circ$  刻度显示；样本调向：X 和 Y 轴： $\geq 8^\circ$  ， Z 轴： $\geq 360^\circ$  ；
- 4、用户可自主开启或关闭进样提示音、切片提示音、回缩提示音；
- 5、切片厚度范围：0.5-100 $\mu\text{m}$ ；
- 6、修块厚度范围：1-800 $\mu\text{m}$ ；
- 7、样本回缩：0-250  $\mu\text{m}$ ，可调；
- 8、水平行程： $\geq 28\text{mm}$ ，垂直行程： $\geq 70\text{mm}$ ；
- 9、水平进样速度：0-1800 $\mu\text{m/s}$ ，可调；
- 10、具有进样提醒功能，进样行程还剩最后 1mm 时，启动声/光警告，禁用向前快进；
- 11、侧面旋钮进样；
- 12、具有历史记录系统，保存报警记录和操作记录；
- 13、半刀模式，支持 12-3 点，12-9 点附近的小行程修片功能；
- 14、手轮双锁定系统：手轮上有机械锁，可在最高点锁定手轮；
- 15、刀架具有护手装置，并配备退刀装置；
- 16、二合一刀架可同时适用于宽刀片和窄刀片，无需更换刀架；
- 17、废屑槽具有磁力吸附功能。

### (13) 摊片/烤片机

- 1、全中文液晶显示；
- 2、具定时开机和关机功能；
- 3、具有匹配的 3 路温度控制系统(摊片、烘片、烤片)；
- 4、集摊漂、烘、烤于一体，热风循环设计；
- 5、具有单独的烘片、烤片开关键，当只用摊片功能时可选择打开或关闭烘片、烤片；
- 6、具有斜 60 度的烤片插角；
- 7、烤片烘片可双定时；
- 8、具有二级安全保护装置；
- 9、摊片温度：室温～99℃可调；烤片温度：室温～99℃可调；烘片温度：室温～99℃可调；
- 10、可同时烤片多达 $\geq 154$  张玻片。

#### **(14) 自动染色机**

- 1、自动进片、能与封片机直接连接使用，处理程序可在染色机触控屏上统一设定，实现全自动化操作；
- 2、配备 LCD 显示器，显示屏可 360 度旋转，触摸操作；
- 3、可编辑程序数量 $\geq 50$  套；
- 4、具备电脑存取功能；
- 5、采用标准药液缸时一次载片处理数 $\geq 60$  枚；
- 6、可同时进行两种以上的染色（HE 染色和 PAP 巴氏染色）；
- 7、可对处理进行随时监控；
- 8、染色开始槽和水洗槽及水洗周期可自由设定；
- 9、具备 $\geq 3$  种规格的药液缸；
- 10、标准试剂缸数量 $\geq 30$  个，每个试剂缸均可单独设定振荡功能；
- 11、特殊试剂缸最大容量 $\geq 160\text{ml}$ ；小型试剂缸最大容量 $\geq 255\text{ml}$ ；标准试剂缸最大容量 $\geq 820\text{ml}$ ，每个试剂缸均可单独设定振荡功能；
- ▲12、水洗槽 $\geq 820\text{ml}$ ，具有水阀流速大小调节功能；**
- 13、具有药液管理功能，同时可对药液使用次数进行管理；
- 14、染色篮筐架材质：高温高压耐用、可不粘带任何药液。

### (15) 冷冻切片机

1、防溅水设计；

▲2、双压缩机制冷：切片室和样本头有独立的压缩机制冷，其中有一个压缩机可直接控制样品头温度实现快速制冷，压缩机数量 $\geq 2$ 个；

3、冷冻箱制冷温度： $0^{\circ}\text{C} \sim -35^{\circ}\text{C}$ ；

4、冷冻箱自动除霜功能：每 24 小时一次；

5、速冻架冷冻位点： $\geq 15$  个；

6、帕尔贴位点： $\geq 2$  个；

7、速冷架制冷温度最低达： $\leq -42^{\circ}\text{C}$ ；

8、切片厚度范围： $1\text{--}100\mu\text{m}$ ；

9、电动粗进速度： $\geq 2$  档；快： $\geq 0.9\text{mm/s}$ ，慢： $\leq 0.3\text{mm/s}$ ；

10、宽/窄刀片可通用，无需单独购买配件；

11、样品定位： $8^{\circ}$  定位及  $360^{\circ}$  旋转；

12、具有抗菌银表面涂层；

13、具有刀架燕尾槽固定系统，可进一步增加稳定性并延长工作距离；

14、不锈钢材质，易清洗，消毒时无需从冷冻室取出；

15、切片厚度范围值包含  $2.5\mu\text{m}$ 、 $3.5\mu\text{m}$ 、 $4.5\mu\text{m}$  这三种切片厚度；

▲16、图形化的功能控制按键操作， $\geq 5$  个可视图形化的功能 LED 显示屏。

**(16) 诊断级生物显微镜+显微成像装置（含工作站）**

- 1、研究级正置显微镜，可作明场观察；
- 2、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离为国际标准 45mm；
- 3、调焦系统：载物台垂直运动方向距离 $\geq 25\text{mm}$ ，带聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位 $\leq 1\mu\text{m}$ ；
- 4、观察镜筒：宽场三目观察筒，倾角可达 $\geq 30^\circ$ ；
- 5、照明装置：具有光强预设按钮、光强管理按钮，高亮度 LED，寿命 $\geq 60000$  小时，具有卤素灯黄光转换片；
- 6、物镜：平场消色差物镜
  - 2 $\times$  (N.A.  $\geq 0.06$ , W.D.  $\geq 5.8$ )
  - 4 $\times$  (N.A.  $\geq 0.1$ , W.D.  $\geq 18.5$ )
  - 10 $\times$  (N.A.  $\geq 0.25$ , W.D.  $\geq 10.6$ )
  - 20 $\times$  (N.A.  $\geq 0.4$ , W.D.  $\geq 1.2$  spring)
  - 40 $\times$  (N.A.  $\geq 0.65$ , W.D.  $\geq 0.6$  spring)
- 7、载物台：人机工程学、右手、低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台；
- 8、目镜：10X 宽视野目镜，带屈光度校准，视野 FN $\geq 26.5$ ；
- 9、物镜转盘： $\geq 5$  孔物镜转盘；
- 10、摇摆式聚光镜一套：N.A. 值 $\geq 0.9$ ；
- 11、荧光拓展性：可拓展 $\geq 8$  孔荧光转盘，用于荧光观察；
- 12、共览拓展性：可拓展 $\geq 26$  人共览系统，用于教学和会诊；
- 13、摄像头：分辨率 $\geq 1200$  万像素；
- 14、数据传输：USB3.0，支持 TWIAN、Dshow 及第三方调用。

### **(17) 全自动免疫组化染色机（含工作站）**

- 1、全自动免疫组化染色系统：烤片、脱蜡、抗原修复、标记一抗、标记二抗、DAB 显色直到复染所有步骤全自动处理；
- 2、立式与台式的机型设计；
- 3、采用固相液盖膜技术；
- 4、一次可同时实现 $\geq 30$  张玻片染色且三个玻片架独立运行，可连续性加载玻片；可分别同时进行 IHC 和 ISH, 相互独立, 任何一个玻片架染色程序完成后可马上取出；
- 5、玻片容量 $\geq 30$  张，每一个玻片配备独立的温控装置，可控温度：室温-100℃。每个玻片可同时运行不同温度和时间条件的染色程序；
- 6、试剂滴加：试剂滴加量低至 $\leq 80\mu\text{l}$ ；
- 7、试剂瓶残余量：试剂瓶残余量低至 $\leq 100\mu\text{l}$ ；
- 8、全自动化免疫组化设备可实现单染、双染、多染及特染；
- 9、具有中英文操作界面，可根据情况设置实验流程时间；
- 10、条码识别系统：仪器可自动识别病理切片和试剂；
- 11、实验过程中，全程自动监控，可实时监测运行状态，随时添加大容量试剂；
- 12、单次染色完成时间在 3 小时内，8 小时玻片处理量 $\geq 60$  片；
- 13、废液收集：环保配置，脱蜡液不含二甲苯；
- 14、一台电脑可控制多台染色机；
- 15、仪器面板可显示机器状态以及染色剩余时间；
- 16、具有按肿瘤类别一键申请组合抗体功能；
- 17、具有远程监控、远程报警及远程维护功能；
- 18、具有预约运行、过夜运行功能；
- 19、可连接 LIS 系统；
- 20、反应仓、试剂仓具有靠近和开盖亮灯功能；
- 21、具有试剂余量不足报警和亮灯提示功能；
- 22、具有试剂冷藏功能；
- 23、具有实时温、湿度监控系统。

### **(18) 医用冷藏柜**

- 1、温湿双重控制：箱内精准控温在 2℃-8℃ 范围内，箱内相对湿度范围在 37%-75%；
- 2、温度恒定：箱内温度均匀性 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ；
- 3、在 25℃、80%高湿环境下，无流水级凝露。

### **(19) 医用冷冻柜**

- 1、独立双系统，冷藏冷冻双温双控，冷冻室可单独关闭；
- 2、冷藏：2~8℃，冷冻：-10~-25℃，微电脑控制，显示精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；
- 3、采用无氟环保碳氢制冷剂；
- 4、配备两个测试孔，冷藏室与冷冻室各一个，便于外接冷链监控设备；
- 5、配备 USB 存储模块，可导出温度数据。

#### **（20）病理资料储存柜（切片柜）**

- 1、适用于组织切片的存放、查阅、病理诊断的复诊等；
- 2、柜体经防锈处理；
- 3、柜体、抽屉采用 $\geq 0.8\text{mm}$  厚冷轧钢板；
- 4、柜体表面经脱脂除油、表调、锌系磷化、钝化、静电粉末喷塑处理，耐腐蚀性强；
- 5、柜体结构为上下结构，每组切片柜三节，每节 6 个抽屉，共 18 个抽屉组成；
- 6、抽屉内分隔成左右 2 槽共 6 格，便于切片存档；
- 7、抽屉导轨为 ABS 一次性模压成型，具有防滑功能；
- 8、抽屉前板设有专用标签插槽, 可根据需要标注信息；
- 9、配备 $\geq 15\text{mm}$  长 ABS 镀铬圆形拉手，耐摩擦、绝缘；
- 10、切片柜尺寸： $\geq 400 \times 475 \times 375\text{mm}$ ；
- 11、切片柜存档数量： $\geq 13750$  张玻片。

**（21）病理资料储存柜（蜡块柜）**

- 1、适用于蜡块的存放、查阅、重切及免疫组化的复诊切片；
- 2、柜体经防锈处理；
- 3、柜体、抽屉采用 $\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板；
- 4、柜体表面经脱脂除油、表调、锌系磷化、钝化、静电粉末喷塑处理，耐腐蚀性强；
- 5、柜体结构为上下结构，每组柜体由6个抽屉组成；
- 6、每个抽屉配有 $\geq 11$ 根固定钢质隔条；
- 7、抽屉滑轮采用ABS滑轮，具有防滑功能；
- 8、配备嵌入式工程塑料抽屉拉手，长： $\geq 11\text{cm}$ ，高： $\geq 5\text{cm}$ ；
- 9、柜体底部设有2个安装孔，上方设有2个高度 $\geq 0.5\text{cm}$ 的立柱；
- 10、抽屉前板设有标签插槽，可根据需要标注信息；
- 11、蜡块柜尺寸： $\geq 450 \times 475 \times 390\text{mm}$ ；
- 12、蜡块柜存放数量： $\geq 4000$ 个包埋盒蜡块。

## (22) 普通离心机

- 1、微机控制、直流无刷电机驱动；
- 2、触摸面板、液晶屏幕显示，自动计算离心力 RCF 值，可存储多达 $\geq 50$  个用户自定义转子，具有点动功能；
- 3、配备减震器；
- 4、电子门锁，门盖未关时离心机无法启动；运行时门盖不能打开，异常时自动停机；
- 5、最高转速 $\geq 5000\text{r/min}$ ；
- 6、最大相对离心力 $\geq 4030\times g$ ；
- 7、最大容量 $\geq 16\times 15\text{ml}$ ；
- 8、转速精度 $\leq \pm 30\text{r/min}$ ；
- 9、定时范围  $1\text{min}\sim 99\text{min}$ ；
- 10、整机噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$ ；
- 11、配备  $16\times 15\text{ml}$  水平转子， $4\times 50\text{ml}$  管架。

### **（23）液基薄层细胞制片系统（含工作站）**

1、制片染色封片一体机：机内全自动完成样本混匀及转移，循环进样处理最高制片速度 $\geq 70$  片/小时，样本自动加样制片，全自动完成巴氏染色，全自动封片；

**▲2、制片过程中，可根据样本病理号在玻片上进行病理号激光打码；**

3、8 小时制片数量 $\geq 500$  张；

4、自动循环染色，每小时最快可处理的标本量 $\geq 70$  人份；

5、染液一次性使用，杜绝交叉污染；

6、染色制片程序全程由电脑控制，单个样本染色制片封片时间 $\leq 35$  分钟；

7、智能监控：耗材及试剂不足和废液桶满时自动提示；

8、震荡器：转速 800-1400 次/分。

## **三、商务要求**

### **（一）交货期及交货地点**

1、★**交货期：**自合同签订之日起 30 日历天完成设备交货、安装调试工作。

2、★**交货地点：**武汉经济技术开发区（汉南区）人民医院，采购人指定地点。

### **（二）★质保期：**采购人验收合格之日起 1 年。

### **（三）报价要求**

1、投标人的报价应包含为完成本招标文件提出的设备采购、运输、安装、调试以及售后服务等全部相关工作所有可能发生的费用，即总报价为“交钥匙”价。对在合同实施过程中可能发生的其他费用（如：增加耗材、材料涨价、人工、运输成本增加等因素），采购人概不负责。

2、投标人应充分考虑各类材料的市场风险和国家政策性调价的风险，单项报价一经成交后，投标人均不能作任何调整。

3、对于本文件未列明，而投标人认为必需的配套产品费用应包含在投标总报价中，在合同实施时，采购人将不再支付额外费用。

### **（四）履约保证金：**无。

#### （五）付款方式

由采购人与中标人在合同中自行约定。

#### （六）其他要求

采购内容中硬件与信息化系统对接接口由病理管理系统承建方完成。

### 四、采购标的的验收标准

#### 1、履约验收主体

武汉经济技术开发区（汉南区）人民医院。

#### 2、履约验收时间

设备安装调试完成之日起验收。

#### 3、履约验收方式

由武汉经济技术开发区（汉南区）人民医院和中标人、设备生产厂家（必要时）进行现场验收。

#### 4、履约验收程序

装备的运输、安装由中标人负责，确保设备按采购人要求时间安全无损地运抵采购人指定现场，至少提前 24 小时将装备到院时间通知各科室。采购人和中标人双方在符合国家相关技术标准的基础上，根据合同的技术标准对设备进行开箱清点检查验收。

#### 5、履约验收内容

设备外观完好无损，仪器设备详细供货清单与生产厂家随仪器提供的原始装箱单、采购合同等内容相符，设备符合功能、技术要求。

#### 6、履约验收标准

1) 中标人必须严格按照其投标文件的承诺供货，配置不得缺少或未经双方书面同意的改变，交货时要求设备是全新、未使用过的原装合格正品，且包装完好无损，各种技术性能良好；

2) 所有随机配套件、说明书、设备合格证、保修卡等技术资料 and 文件齐全；

3) 中标人须在设备验收前完成相关设备操作人员的操作培训，并提供相关培训证明材料；

4) 需满足本次智能化病理建设交付验收标准（参见《武汉市数智化病理服务体系建设实施方案》（武卫通【2024】11 号）、《湖北省数智化病理服务体系建设试点扩面工作方案》（鄂卫发【2024】18 号））等相关管理规范要求）；

5) 采购人按上述要求验收，不符合上述条款之一者，采购人有权拒收。

#### 7、履约验收其他事项

验收地点：设备安装地点。

## 五、其他要求

#### （1）设备安装要求

本项目设备安装服务由供应商提供，具体的安装实施方案由供应商自行拟定。

#### （2）售后服务要求

供应商需提供本项目设备的有关售后服务，具体的售后服务方案由供应商自行拟定。

#### （3）配送要求

本项目设备配送服务由供应商提供，具体的配送服务方案由供应商自行拟定。

#### （4）培训要求

供应商需提供对使用单位设备维护管理人员的免费培训服务，具体的培训服务方案由供应商自行拟定。