

第三章 采购需求

前提：本章中标注“▲”的条款为本项目的重要条款，若投标人不满足的，将在详细评审中加重扣分。

一、采购清单：

标包编码	采购品目名称	数量	单位	单品目最高限价（万元）	单包最高限价（万元）	备注
SCIT-HNZG-2022 060005-05 包	自动细胞收获仪	1	台	89	174.5	
	流式细胞仪	1	台	25		
	病人监护仪	2	台	16.5		
	大型高速冷冻离心机	1	台	24		允许采购进口产品
	恒温水浴锅	1	台	3		允许采购进口产品
	BETTOCCHI 操作鞘	1	套	1.9		允许采购进口产品
	CAMPO 操作鞘	2	套	3.8		允许采购进口产品
	负压泵	1	台	7.5		允许采购进口产品
	试管加热架	1	套	3.8		允许采购进口产品
SCIT-HNZG-2022 060005-06 包	超声骨刀	1	套	180	195.47	
	病人监护仪	5	台	15.47		
SCIT-HNZG-2022 060005-07 包	移动式 C 形臂 X 射线机	1	套	486	486	允许采购进口产品
SCIT-HNZG-2022 060005-08 包	染色体玻片自动传送系统和自动滴油系统（显微镜升级）	1	套	67	67	允许采购进口产品
SCIT-HNZG-2022 060005-09 包	高速冷冻离心机	1	台	10	10	允许采购进口产品

注：1. 以上采购品目名称仅为采购清单的货物名称，实际采购以投标产品医疗器械注册证上的产品名称为准。

2. 此报价包含材料费、包装费、运输费、装卸费（卸货至采购人指定位置）、税金等所有费用。

3. 本项目采购品目所属行业：工业（制造业）。

二、技术要求

SCIT-HNZG-2022060005-05 包:

(一) 自动细胞收获仪

1. 技术参数

▲1.1 主要功能: 具有自动离心和离心定位功, 自动吸离心管中的上清液、自动加秋水、低渗液和固定液、自动进行样品的振荡混样和自动样品检测功能, 应用于外周血、骨髓和羊水(消化法)样品的染色体收获过程, 实现染色体收获过程的自动化、标准化和信息化;

1.2 操作容量和效率: 每批样品数至少 32 管, 收获时间:32 个标本约需 2 小时;

1.3 加液泵: 数量: ≥ 4 个, 高精度, 耐腐蚀, 终身质保;

1.4 主要收获方法参数: 5 种;

1.5 低渗液加液范围:0~8mL, 处理时间: 0~60min;

1.6 配置外置和内置低渗液双加热模块, 温度设定范围: 室温~40 度;

1.7 离心室腔体具有温控功能, 温度设定范围:室温~40 度, 开机温度平衡时间<5 分钟;

1.8 固定液加液范围:0~8mL, 固定处理时间:0~20min;

1.9 离心速度:500~1200rpm, 离心时间: 0~1200S;

▲1.10 样品振荡混匀方式:涡旋振荡, 振荡速度调节范围:500~2100rpm; 通过触摸屏设定振荡速度, 系统进行模拟量精准调速; 具有振荡速度监控功能, 触摸屏实时显示当前振荡速度, 系统根据设定速度和监控速度, 自动纠正速度偏差, 保证样品混匀效果的一致性和稳定性;

1.11 漏液检测功能:配置漏液检测功能模块, 有效防止液体溅出和样品的交叉污染;

1.12 具有样品位置检测功能, 自动判断样品位置放置的平衡状态;

1.13 系统配置低渗液、固定液、甲醇、乙酸和清洗水传感器, 实时检测液体状态, 保证样品处理的安全性;

1.14 系统配置废液传感器, 实时监控废液状态;

1.15 配置废气排除和吸附装置, 可消除收获过程中产生的甲醇和乙酸等有害气体, 保护操作人员的身体健康, 防止有害气体对环境的污染, 同时也保护自动细

胞收获仪的电气元件；

1.16 配置高性能 UPS 不间断电源，电压精度： $\pm 2\%$ ，系统实时监控 UPS 运行状态；

▲1.17 配置固定液自动配制模块，高精度注射泵进行加液配制，阀进行比例调节，保证固定液配制的比例精准；固定液配制模块与主机实时通讯，出现缺液或配液故障，主机实时报警并暂停当前收获流程；

1.18 配置远程控制和协助模块，具有远程监控、维护、程序升级功能；

1.19 具前样品收获流程监控功能，发生报警暂停当前收获流程后，无须人工检测收获流程，系统自动判断，智能继续当前操作流程；

1.20 具有在线报警提示功能，通过微信提示及时发送报警信息，保证样本处理安全；

1.21 配置标准的 MySQL 数据库功能模块，自动生成实验记录；

1.22 废液进行分类排放，系统将有害废液和清洗液进行分类排放和收集，降低有效废液的产生量。

2. 配置清单：

序号	货物名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	不间断电源（UPS）	1	台
3	固定液自动配制模块	1	个
4	低渗液加热模块	1	个
5	自动同步化处理模块	1	个
6	自动加秋模块	1	个
7	远程协助模块	1	个
8	交换机	1	台

（二）流式细胞仪

1. 技术参数

1.1 操作系统：操作及分析软件的运行平台为 Windows 系统；

▲1.2 至少配置两个固态激光器：蓝色激光（激发波长 488nm）和红色激光（激发波长 638nm）；检测参数满足 FSC，SSC，FL1，FL2，FL3，FL4；激光器功率 $\geq 40\text{mW}$ ；

1.3 双散射光检测器：前向和侧向；

▲1.4 荧光通道配置：配置四通道 PMT 荧光检测器；

▲1.5 进样方式：采用非注射泵进样方式；

▲1.6 具备非流量传感器式绝对计数功能：采用精确的体积法测量原理，同时可兼容微球法；

▲1.7 荧光检测限：FITC \leq 30MESF；PE \leq 20 MESF；APC \leq 20 MESF；

1.8. 荧光线性：相关系数（r） \geq 0.99；

1.9 前向角散射光检出限： \leq 0.8 μ m；

▲1.10 仪器分辨率：FSC \leq 2.0%；FITC \leq 2.0%；PE \leq 2.0%；

1.11 倍体分析线性：G2/M 与 G0/G1 的平均荧光强度比值在 1.95~2.05 范围内；

1.12 携带污染率： \leq 0.01%；

1.13 绝对计数准确性误差： \leq 3%；

1.14 表面标志物检测重复性：重复检测样品时 CD3、CD4、CD8、CD16/CD56 和 CD19 阳性细胞百分比的 CV（%） \leq 2.0%（阳性百分比 \geq 30%时）或 \leq 5.0%（阳性百分比 $<$ 30%时）；

▲1.15 操作软件：中文界面，点图具备 Y/X 锁定分析；

1.16 上样速度： \geq 30000 个粒子/秒；

1.17 软件集成自动算法：自动分析淋巴细胞亚群等项目结果、精子 DNA 碎片化等；

▲1.18 可提供同品牌并取得备案证书的抗体试剂及细胞因子试剂，能够提供至少 8 因子、12 因子更多试剂组合；

▲1.19 能提供同品牌的并取得备案证书的精子 DNA 染色试剂盒、精液优化处理与精子核完整性染色试剂盒、精子活性氧检测试剂盒、精子活性氧 DCFH-DA 联合 MitoSOX Red 染色试剂盒、精子顶体反应染色试剂盒等至少 5 种生殖检测试剂盒；

▲1.20 仪器预留升级方案，可增加同品牌自动样本前处理系统；

▲1.21 仪器内置触摸屏；

▲1.22 参加过国家省级专业机构设备、试剂对比测评，并提供论文、测评报告等证明文件；

▲1.23 主机重量： \leq 20kg。

2. 设备的配置要求：主机一台

(三) 病人监护仪

1. 技术参数

- 1.1 移动监护，科室自由行走；
- 1.2 病房内活动；
- 1.3 床旁连续监护，无需组网；
- 1.4 减少患者线缆束缚，能够脱离病床；
- 1.5 综合多维分析患者活动干扰信号，有效抑制干扰信号产生的心律失常误报警；
- 1.6 科室活动；
- 1.7 科室无线网络覆盖，扩大患者活动范围；
- 1.8 间隔监测，持续关注患者状态变化；
- 1.9 中央站集中察看，通过 Mobile Viewer, 医护随时知晓患者状态；
- 1.10 通过定位，中央站可快速查找患者位置；
- 1.11 适用于亚危重科室的参数监测技术铂金版多参数监测技术，具有抗干扰能力；
- 1.12 提供心电、阻抗呼吸、血氧、无创血压、体温监测，具备出色的参数监测准确性和抗干扰能力；
- 1.13 可扩展参数监测；
- 1.14 针对需要参数监测的患者，可扩展有创血压、心输出量、呼末二氧化碳、麻醉气体监测，配备通用的热插拔模块。

2. 配置清单：

主机	1 台
电源线	1 个
血氧饱和度夹	1 个
血压袖带	1 个
导联线	1 副

(四) 大型高速冷冻离心机

1. 技术参数

1.1 工作条件

- 1.1.1 工作电压：220-230V 50 - 60 Hz；

1.1.2 体积范围： $\leq 3L$;

1.1.3 占地面积： $\leq 70 \times 54 \text{ cm}$;

1.2 主要参数

1.2.1 温度范围： -9°C 至 40°C 精度 $\pm 0.1^{\circ} \text{C}$;

1.2.2 最大 RCF： $20,913 \times g$;

1.2.3 显示：LCD;

1.2.4 转速： $200 - 14,000 \text{ rpm}$;

1.2.5 最大容量： $4 \times 750 \text{ mL}/4 \times 4 \text{ MTP}$;

1.2.6 加速/减速档： ≥ 10 ;

1.2.7 程序数量：至少 35 个用户自定义程序;

1.2.8 定时器：1 分钟至 99 分钟，可连续离心，有瞬时离心功能;

1.2.9 噪音水平： $< 56 \text{ dB(A)}$;

1.2.10 尺寸（长 x 宽 x 高）： $70.0 \times 60.8 \times 34.5 \text{ cm} / 27.6 \times 23.9 \times 13.6 \text{ in}$;

1.2.11 最大功率： 1650 W ;

1.2.12 开盖高度： $80 \text{ cm} / 31.5 \text{ in}$;

1.2.13 工作板转子可离心各类 MTP 微孔板，PCR 板，细胞培养板。

2. 配置要求:

序号	货物名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	电源线	1	个
3	血氧饱和度夹	1	个
4	血压袖带	1	个
5	导联线	1	副

(五) 恒温水浴锅

1. 技术参数

1.1 工作条件

1.1.1 工作电压： $220-240\text{V } 50 - 60 \text{ Hz}$

1.1.2 占地面积： $32 \times 70 \text{ cm}$

1.2 主要参数

1.2.1 水浴容积： 35L

1.2.2 温度范围： 5°C 至 100°C

1.2.3 温度精度：±0.1℃

1.2.4 尺寸（长 x 宽 x 高）：305×692×192mm

1.2.5 最大功率：1200 W

2. 配置清单：

序号	货物名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	不锈钢尖顶盖	1	个

（六）BETTOCCHI 操作鞘

1. 技术参数

1.1 工作条件：

1.1.1 工作电压：220V，0.15A ±10%，50..60HZ；

1.1.2 工作湿度：5℃-40℃；

1.1.3 相对湿度：≤60%；

1.2 主要技术指标：

1.2.1 BETTOCCHI 操作内鞘，规格 4.3cm，带 5Fr. 器械通道，带进水通道；

BETTOCCHI 内鞘，4.3mm，含工作通道用于 5Fr 半硬性器械，含内鞘与外鞘配套使用	1 个
BETTOCCHI 外鞘，5mm，含外鞘与内鞘配套使用	1 个

1.2.2 BETTOCCHI 操作外鞘，规格 5cm，带出水通道。

2. 配置清单

（七）CAMPO 操作鞘

1. 技术参数

1.1 工作条件：

1.1.1 工作电压：220V，0.15A ±10%，50..60HZ；

1.1.2 工作湿度：5℃-40℃；

1.1.3 相对湿度：≤60%；

1.2 主要技术指标：

1.2.1 campo 连续灌流检查鞘；

1.2.1.1 外径≤3.7mm，与镜体配合置于主动及被动两种位置；

- 1.2.1.2 术中无需拔出镜体即可从单向灌流切换至连续灌流；
- 1.2.1.3 被动及主动位置可自动定位；
- 1.2.1.4 镜体头端特殊人体工程学无创设计。
- 1.2.2 campo 连续灌流操作鞘：
 - 1.2.2.1 外径 \leq 4.4mm，与镜体配合置于主动及被动位置；
 - 1.2.2.2 术中无需拔出镜体即可从单向灌流切换至连续灌流；
 - 1.2.2.3 提供 5Fr. 器械通道；
 - 1.2.2.4 被动位置及主动位置可自动定位；
 - 1.2.2.5 镜体头端特殊人体工程学无创设计。

2. 配置清单

连续灌流操作鞘，规格 4.4mm，长度 18cm，带通道用于 5Fr. 半硬性手术器械，带有流出和流入管，用于 CAMPO 宫腔镜	1 个
---	-----

(八) 负压泵

1. 技术参数

- 1.1 用途：本泵用于吸取体内液体和细胞，特别是卵母细胞；
- 1.2 核心参数：
 - 1.2.1 真空范围：-10mmHg 到-500mmHg（-1.0kPa 到-67.0kPa）；
 - 1.2.2 真空度极值：-550mmHg；
 - 1.2.3 负压增减最小单位：1mmHg；
 - 1.2.4 真空精确范围： \pm 1mmHg（ \pm 0.2kPa）；
 - 1.2.5 运行噪音：0-15 分贝；
 - 1.2.6 工作音量调节：分 0/1/2/3 四档可调音量；
 - 1.2.7 过滤系统：系统含内置与外置两套过滤系统（须同时使用）；
 - 1.2.8 工作模式：分点动式与连续式两种类型（可切换）；
 - 1.2.9 防电击保护级别：B 型（欧标）；
 - 1.2.10 防水级别：IP41（欧标）；
 - 1.2.11 适用电压：100-240V；
 - 1.2.12 最大功率：60 VA；
 - 1.2.13 设备尺寸：200mm(宽)*100mm(高)*350mm(长)；

- 1. 2. 14 重量：3. 2kg；
- 1. 2. 15 使用环境温度：+5℃到+35℃；
- 1. 2. 16 其他：
 - 1. 2. 16. 1 带一键冲洗按键（用于疏通取卵针堵塞）；
 - 1. 2. 16. 2 全部按键为防水电容按键；
 - 1. 2. 16. 3 脚踏开关为防水设计，可直接水洗；
 - 1. 2. 16. 4 通过自配连接管可与各型取卵针直接连接。
- 1. 3 结构及组成：该产品由负压泵、K-DVLF-240 一次性使用。
- 2. 配置清单

负压泵	1 个
一次性使用负压管（连接管）	1 个
过滤器	1 个
脚踏开关	1 个
电源线	1 个

（九）试管加热架

1. 技术参数

- 1. 1 用途：本设备用于对吸取出来的含有卵母细胞的体液进行保温；
- 1. 2 核心参数：
 - 1. 2. 1 可手持式试管加热器；
 - 1. 2. 2 可插入至少六支 FALCON 圆底试管；
 - 1. 2. 3 试管装载为斜体 15 度设计，避免含有卵子的液滴直落管底；
 - 1. 2. 4 试管保温长度 7. 5CM，有效保护取卵液 37℃温度；
 - 1. 2. 5 前面板为全透明保温设计；
 - 1. 2. 6 面板上有一个 LED 灯光设计，通过颜色变化提示设备工作状态；
 - 1. 2. 7 专业的分离式微电脑电源，在稳定供电同时实现温度校准；
 - 1. 2. 8 主机采用绝缘防水设计，无按键、全自动运行；
 - 1. 2. 9 适用电压：100-240V；

- 1.2.10 功率：18W；
- 1.2.11 体积：宽 15cm * 高 10cm * 厚 3.6cm
- 1.2.12 重量：700g
- 1.2.13 安全性：符合 AS3200.1 1990&EC601.1；
- 1.2.14 使用环境温度：+5℃到+35℃；
- 1.3 结构及组成：该设备由微电脑电源/电源线/恒温主机/透明磁性前窗/透明底座组成。

2. 配置清单

微电脑电源	1 个
电源线	1 个
恒温主机	1 个
透明磁性前窗	1 个
透明底座	1 个

SCIT-HNZG-2022060005-06 包：

（一）超声骨刀

1. 技术参数

- 1.1 功能：利用超声完成骨性组织的切割和破碎功能，同时具备冲洗的功能，可用于椎间孔镜、显微镜及开放手术；
- 1.2 超声工作频率： $\geq 39\text{KHz}$ ；
- 1.3 工作原理：基于电致伸缩技术，利用超声的纵向振动切割，无旋转；
- 1.4 超声最大振幅： $\leq 120\ \mu\text{m}$ ，超低振幅能够保证骨性组织切割的精确性；
- 1.5 输出超声最大电功率： $\leq 85\text{W}$ ，功率可调节；
- 1.6 冲洗方式：具有自动冲洗系统，在手术中能够持续冲洗，降低温度，润滑切割表面。冲洗流量可调节；
- 1.7 手柄功能：手柄和刀头分离式设计，同一手柄可以支持所有刀头，可在术中迅速更换刀头；
- 1.8 切骨方式：切骨和磨骨使用同一手柄完成，术中更换刀头时无需更换手柄；
- 1.9 刀头种类：有适配脊柱经皮内镜的专用微创刀头工具，包括适配椎间孔镜和椎间盘镜；

- 1.10 刀头形状：不少于 10 种刀头形状，包括蹄型，针形，花钻形，铣钻形刀头，需在注册证中标明刀头形状；
- 1.11 灭菌方式：所有种类手柄及配件支持压力蒸汽方式灭菌；
- 1.12 显示方式：液晶屏显示，显示语言支持中文和英文切换；
- 1.13 软件和控制：提供配套的软件，通过触控方式调节参数，在主界面可调节输出功率，脉冲和流量参数；具有自动记录手术时间功能；
- 1.14 主机操作：所有的控制方式需集中于显示控制面板中；
- 1.15 输出控制方式：采用脚踏式控制方式，控制超声输出；并具有控制冲洗功能的独立脚踏按键；
- 1.16 安全特性：设备防电击类型和防电击程度为 I 类 BF 型。

2. 配置要求：

序号	货物名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	脚踏开关	1	个
3	手柄	2	个
4	消毒盒	2	个
5	液流管套	8	个
6	刀头扳手	2	个
7	刀头	10	个

(二) 病人监护仪

1. 技术参数

1.1 技术参数要求：

1.1.1 监护：

1.1.1.1 心电 (ECG)、呼吸 (RESP)、无创血压 (NIBP)、血氧饱和度 (SpO₂)、脉搏 (PR)、双通道体温 (TEMP)；

1.1.2 显示：

1.1.2.1 ≥ 12.1 寸彩色 TFT 全触摸屏，分辨率： $\geq 800 \times 600$ ppi；

▲ 1.1.2.2 主界面上支持“进入趋势图回顾界面”、“进入趋势表回顾界面”、“快速接收一名病人”、“进入呼吸氧合界面”、“夜间模式”等多种快捷键操作，且可以根据使用习惯选择是否在主屏幕显示快捷键列表；

1.1.3 数据存储、回顾：

1.1.3.1 ≥ 120 小时趋势图/表存储回顾；

▲1.1.3.2 具备 USB 数据接口、SD 卡数据接口，可实现监测数据存储容量扩充；

1.1.4 性能特点：

▲1.1.4.1 无风扇设计；

▲1.1.4.2 支持条形码扫描功能；

1.1.4.3 至少具有声光双重三级报警功能，技术报警和生理报警有各自的报警指示灯及报警颜色；

1.1.4.4 可内置 WiFi 模块，支持 3G\WiFi 联网功能，实现 3G\WiFi\有线等混合方式联网；

1.1.4.5 配有可拆卸充电锂电池；

1.1.4.6 具有 RJ-45 网络口、辅助输出接口、VGA 外接显示器接口、USB 口、SD 卡接口、防盗锁孔、电源线卡扣（防止电源脱落）；

2. 配置要求：

序号	货物名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	触摸屏（主机上）	1	块
3	成人手指血氧传感器	1	个
4	体表体温探头	1	个
5	锂电池	1	个
6	血压袖套	1	个
7	监护心电导联线（五导联）	1	条
8	血压气管延长	1	条
9	国标电源线	1	条
10	接地线	1	条
11	一次性心电电极片	6	个

SCIT-HNZG-2022060005-07 包：

（一）移动式 C 形臂 X 射线机

1. 技术参数

序号	技术参数名称	技术要求
1	一、设备名称：	移动式 C 形臂 X 射线机
2	二、数量：	壹套

3	三、功能需求:	<p>3.1 具备 X 线发生器和全数字化平板探测器, 满足各类要求的术中成像需求;</p> <p>3.2 采用多轴复合电动 C 臂机架以确保术中快速精准定位;</p> <p>3.3 配备多重主动冷却系统以保证系统连续稳定高效工作;</p> <p>3.4 具备任务驱动型术中 3D 成像功能, 可满足不同体型病人全身不同部位的扫描需求;</p> <p>3.5 迭代重建算法提供无失真且信息丰富的轴状位、冠状位和矢状位或任意平面的多平面重建(MPR) 3D 容积再现重建(VRT)等高质量图像;</p> <p>3.6 数字影像和 C 臂定位信息支持术中植入物位置验证及各类图像引导手术;</p> <p>3.7 具备手术导航系统或手术辅助机器人系统专用的智能配准自动注册导航接口;</p> <p>3.8 系统 2D 成像和 3D 成像功能一键智能切换, 剂量安全, 满足但不限于诸如骨科、脊柱外科、创伤外科、神经外科、颌面外科等多学科成人或儿童患者应用。</p>
4	四、技术规格及要求:	
5	1 机架系统	
6	▲1.1 智能多轴复合电动 C 臂系统	≥4 轴复合电动;
7	1.2 机架方位运动控制方式	≥2 种, 具备机械制动开关和电动控制开关;
8	▲1.3 手动机架运动和电动机架运动	具备且一键切换;
9	1.4 垂直升降距离	≥41 cm, 电动;
10	▲1.5 水平移动距离	≥26 cm, 电动;
11	1.6 绕轨道旋转角度	≥160° (-120° /+40°), 电动;
12	1.7 轴向旋转角度	≥±225° , 电动; ;
13	1.8 C 臂左右摆角	≥±10° ;
14	1.9 C 臂开口	≥83 cm;
15	1.10 C 臂弧深	≥67 cm;
16	1.11 彩色编码方位制动手柄及指示标尺	具备;

17	1.12 机架转向与制动一体化控制手柄	具备；
18	1.13 3D 立体激光精准定位系统	具备；
19	▲1.14 力矩感应式碰撞保护安全系统	具备；
20	2 X 线发生器	
21	2.1 X 线发生器类型	高压发生器与球管采用一体化设计；
22	▲2.2 最大发生器功率	≥ 25 kW；
23	2.3 最小发生器逆变频率	≥ 40 kHz，微处理器控制；
24	2.4 最大管电压	≥ 120 kV；
25	2.5 最大数字点片管电流	≥ 250 mA；
26	2.5 最大脉冲透视管电流	≥ 250 mA；
27	2.6 最大脉冲频率	≥ 25 脉冲/秒；
28	2.7 最短曝光时间	≤ 7 ms；
29	2.8 球管类型	旋转阳极；
30	2.9 超级能量储备系统	具备且为高功率超级电容器；
31	2.10 球管类型	旋转阳极；
32	2.11 双焦点设计	小焦点 ≤ 0.3 mm，大焦点 ≥ 0.6 mm；
33	2.12 最大阳极热容量	≥ 365 kHU；
34	2.13 最大阳极散热率	≥ 85 kHU/min；
35	▲2.14 最大系统热容量	≥ 6 MHU；
36	2.15 系统持续散热率	≥ 102 kHU/min；
37	2.16 多重主动冷却系统	≥ 2 种，具备油冷和冷却液循环冷却以确保系统 7×24 小时连续工作而不过热停机；
38	2.17 集成式高级智能热容量管理系统	具备，动态管理系统热容量以确保系统始终处于理想工作温度；
39	2.18 球管内置总滤过片	≥ 4.3 mm 滤铝片+0.1mm 铜滤片，充分消除软射线；
40	2.19 多重 X 线束能谱过滤装置	具备；
41	2.20 虹膜型准直器	具备；
42	2.21 狭缝型准直器	具备；
43	2.22 3D 扫描准直器智能跟踪技术	具备，减少扫描中不必要的射线；
44	3 平板探测器	
45	3.1 平板探测器类型	互补金属氧化物半导体技术；

46	▲3.2 平板探测器尺寸	$>30.5\text{cm} \times 30.5\text{ cm}$;
47	▲3.3 平板探测器采集矩阵	$\geq 3072 \times 3072 \times 16\text{ bit}$;
48	3.4 平板探测器像素尺寸	$\leq 100\ \mu\text{m}$;
49	3.5 平板探测器系统分辨率 (Nyquist)	$\geq 5\text{ lp/mm}$;
50	3.6 抗散射线滤线栅	栅密度 $\geq 70\text{ 线/cm}$, 栅比 $\geq 8:1$;
51	3.7 抗散射线滤线栅基质	碳纤维或石墨;
41	3.8 平板探测器自动校准	具备;
50	3.9 平板探测器量子探测效率 (DQE)	$\geq 75\% @ 0.1\text{lp/mm}$;
51	3.10 平板探测器动态范围	$\geq 84\text{dB} @ 1 \times 1\text{ binning}$;
52	3.11 平板探测器成像视野	≥ 3 种, 以适应不同部位成像需求;
53	3.12 平板探测器集成式激光定位装置	具备;
54	4 图像显示系统	
55	4.1 监视器类型及数量	$\geq 2 \times 19$ 英寸高亮度高对比度医用平板监视器;
56	4.2 监视器物理分辨率	$\geq 1280 \times 1024$;
57	4.3 监视器可视角度	$\geq 178^\circ$;
58	4.4 监视器对比度	$\geq 1000:1$;
59	4.5 监视器面板最大亮度	$\geq 1000\text{cd/m}^2$;
60	4.6 监视器上下倾斜角度	$\geq \pm 10^\circ$;
61	4.7 原厂监视器台车	具备;
62	5 智能操控系统	
63	5.1 全触摸控制界面液晶屏	≥ 2 台, 分别安装于移动 C 臂机架和监视器台车;
64	5.2 液晶触控屏尺寸	≥ 10 英寸;
65	5.3 液晶触控屏分辨率	$\geq 640 \times 480$;
66	5.4 C 臂机架端触控屏可旋转角度	$\geq 360^\circ$;
67	5.5 直观形象的功能图标	具备;
68	5.6 全触摸控制界面之间同步化操作	具备;
69	5.7 实时综合剂量管理	具备;
70	5.8 患者信息综合管理	具备;
71	5.9 实时图像显示及全触摸控制	具备;
72	5.10 图像智能浏览及回顾	具备;

73	5.11 全触控拖拽式虚拟准直器连续调整功能	具备；
74	5.12 C 臂机架端触控屏集成式 X 线指示灯	具备；
75	5.13 C 臂机架端触控屏集成紧急停止按钮	具备；
76	6 图像采集及处理系统	
77	6.1 实时动态降噪功能	≥4 级可调；
78	6.2 最后一幅图像冻结功能	≥5 级可调；
79	6.3 实时边缘增强功能	≥5 级可调；
80	6.4 窗宽窗位调整功能	具备；
81	6.5 数字光栅功能	具备；
82	6.6 图像上下翻转、左右翻转、旋转、黑白反转功能	具备；
83	6.7 智能金属校正功能	具备；
84	6.8 智能运动伪影抑制功能	具备；
85	6.9 智能软组织优化功能	具备；
86	6.10 全视野超高密度矩阵式智能物体探测	≥具备，自动探测物体及运动速度，优化图像质量并降低辐射剂量；
87	6.11 全视野超高密度智能物体探测矩阵	≥16×16 且均匀覆盖全视野；
88	6.12 儿童低剂量模式	具备；
89	6.13 预设解剖透视程序	≥5 个；
90	6.14 图像数字裁切功能	具备；
91	6.15 智能解剖标记工具	具备且支持实时数字图形叠加功能；
92	7 类 CT 术中三维成像功能	
93	▲7.1 头部、肩部、脊柱、骨盆、手部、膝关节、足部等解剖部位专用三维扫描应用程序	具备，直观图标显示；
94	7.2 灵活定义扫描兴趣部位而无需局限于 C 臂机架中心	具备，平板探测器充分贴近病人以降低入射剂量并避免成像半影以确保图像质量；
95	▲7.3 任务驱动型智能寻迹组合式多维采集	具备，根据病人体型及扫描部位智能定义个性化扫描轨迹，多轴复合电动机架满足各类体型病人的全身部位扫描需求；

96	7.4 三维扫描最长时间	≤48 秒；
97	7.5 三维采集断点续扫功能	具备，扫描意外中断后可从中断位置继续完成剩余扫描而无需重新开始；
98	7.6 所有三维扫描模式要求的最少图像采集数量	≥400 幅，确保信息完整且图像无失真；
99	7.7 采集数据完成后自动传输至工作站并自动重建而无需人为干预	具备；
100	7.8 智能迭代三维图像重建算法	具备，内建金属伪影抑制和噪声抑制功能而无需额外的后处理步骤；
101	7.9 三维图像自适应智能窗宽窗位功能	具备；
102	7.10 多模态三维可视化功能	≥3 种，具备 3D 多平面重建(MPR)、3D 容积再现重建(VRT)和 3D 表面再现重建；
103	▲7.11 3D 容积再现最大重建视野	≥19.8cm×19.6cm×18cm；
104	7.12 3D 容积重建分辨率	≥2 种；
105	7.13 3D 容积重建最大分辨率	≥512 ³
106	7.14 自定义层厚、层间距断层图像自动浏览功能	具备；
107	7.15 多级厚层滤波功能	具备；
108	7.16 三维重建图像缩放及测量功能	具备；
109	8 数据管理级存储	
110	8.1 16 幅图像马赛克显示及检索	具备；
111	8.2 预登记功能	具备；
112	8.3 手动输入或急诊登记功能	具备；
113	8.4 射线剂量监测及显示功能	具备；
114	8.5 结构化剂量报告功能	具备；
115	8.6 本机图像存储数量	≥100000 幅无损图像；
116	8.7 数字图像处理深度	≥32bit；
117	8.8 USB 数据导出功能	具备高速 USB 3.0 输出端口，可输出 DICOM、TIFF、JPG 等格式文件；
118	8.9 DICOM 3.0 数据接口及软件，用于数字网络整合	具备，支持 DICOM 发送、存储、工作列表及 MPPS、验证、查询和检索功能；

119	8.10 手术辅助机器人或手术导航系统通用数据传输接口	具备；
120	8.11 高清无损实时视频输出接口	具备，支持高带宽远距离无衰减传输；
121	9 智能配准自动注册导航接口	
122	▲9.1 手术导航系统或手术辅助机器人系统专用智能配准自动注册导航接口	具备，兼容市场手术导航系统或手术辅助机器人系统并实现与其无缝整合自动配准；
123	10 技术服务	
124	10.1 提供原厂整机质保 1 年，包含球管、发生器及平板探测器等高价值部件	具备；
125	10.2 如设备出现故障，接到报修电话后 48 小时内工程人员应到达现场	具备；
126	10.3 国内具有大规模零配件库存，以保证及时零配件供应	具备；
127	10.4 在合同规定的时间内每年进行一次预防性系统维护	具备；

2. 配置清单

序号	货物名称	数量	单位	备注
1	移动式多功能术中成像系统	1	/	
2	25kW 一体化 X 线发生器系统 + Boostcap 高功率超级电容器储能系统	1	/	
3	31cm×31cm 高性能平板探测器系统	1	/	
4	任务驱动型智能寻迹三维扫描-4 轴复合电动 C 臂系统	1	/	
5	3D 立体激光精准定位系统	1	/	
6	“智冷” - 双擎主动冷却系统	1	/	
7	2×19 英寸高亮度高对比度医用平板监视器	1	/	
8	移动工作站	1	/	
9	妙控威视控制中心	2	/	
10	DICOM 数据互联功能包	1	/	
11	SmartDose 智能综合剂量管理系统	1	/	

12	剂量计算及显示系统	1	/	
13	视频输出模组	1	/	
14	手控开关和有线可编程配置的多功能双脚踏控制开关	1	/	
15	3D 容积广角视野 ((19.8cm×19.6cm×18.0cm)	1	/	
16	3D 博医来自动配准智能导航接口	1	/	
17	随机中英文操作指南	1	/	

SCIT-HNZG-2022060005-08 包:

(一) 染色体玻片自动传送系统和自动滴油系统 (显微镜升级)

1. 技术参数

1.1 染色体玻片自动传送系统

1.1.1 玻片传送箱: ≥ 80 片;

1.1.2 内置 ≥ 16 层玻片架, 每层玻片架可放置 ≥ 5 张玻片;

1.1.3 玻片传送臂: 按照软件设定, 自动抓取目的玻片架至显微镜扫描台, 进行玻片扫描和图像采集;

1.1.4 箱体、机械臂和显微镜适配底板;

1.2 油泵

1.2.1 全自动滴油系统, 高倍物镜拍图时, 系统根据软件设定要求, 自动控制油泵进行加油操作;

1.2.2 油泵可根据软件设定的要求, 自由调节加油量的大小, 避免镜油过多, 污染玻片及显微镜;

1.2.3 储油器容量: $\geq 200\text{ml}$;

1.3 硬件部分

1.3.1 底板

尺寸为 $\geq 1270\text{ mm} \times 480\text{ mm}$, 最大承重为 $\geq 100\text{kg}$ 底板, 含六个平衡螺丝结构, 装有显微镜和机械臂专用的底座, 并能在特定位置同时放置一个 5x16 规格的样本箱和条形码读取器;

1.3.2 玻片传送臂

采用 USB 连接电脑主机, 内置 Tango 板卡驱动, 水平方向、上下方向和旋转方向步进单位精度分别达到 $0.444444\text{ }\mu\text{m}$ 、 $1.444444\text{ }\mu\text{m}$ 和 $0.311111\text{ }\mu\text{m}$, 移动

范围分别为 198000+、270000+和 183000+单位,最大移动速度分别为 60000、60000 和 40000 单位。能够根据计算机的要求,自动且精确的提取样品架到显微镜载物台;

1.3.3 80 玻片自动传送箱

样本箱含有 ≥ 16 个样本架,每个样本架可放置 ≥ 5 张玻片;

1.3.4 条形码读取器

能够自动读取样本架和玻片上的条形码,并能自动录入扫描软件数据库和,与相机读取的图片做到一一对应;

1.4 软件部分

包含 Msearch 自动中期染色体扫描、Aotucapt 自动中期染色体高倍拍图和 Metacyte 自动 Fish 分析和斑点计数功能。

2. 设备的配置要求

SCIT-HNZG-2022060005-09 包:

(一) 高速冷冻离心机

1. 技术参数

1.1 工作条件

1.1.1 工作电压: 220-230V 50 - 60 Hz;

1.1.2 占地面积: $\leq 30 \times 50$ cm

1.2 主要参数

1.2.1 温度范围: -10°C 至 40°C 精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$;

1.2.2 最大 RCF: $21300 \times g$;

1.2.3 显示: LCD;

1.2.4 转速: 100 - 15060 rpm;

1.2.5 最大容量: 10×5 mL;

1.2.6 加速/减速档: ≥ 10

1.2.7 程序数量: ≥ 35 个用户自定义程序;

1.2.8 定时器: 10s 至 10h, 可连续离心, 有瞬时离心功能;

1.2.9 噪音水平: < 54 dB(A);

- 1.2.10 尺寸（长 x 宽 x 高）：29 × 48 × 26 cm / 11.42 × 18.9 × 10.24 in；
- 1.2.11 最大功率：360 W；
- 1.2.12 开盖高度：50.8 cm / 20.0 in；
- 1.2.13 工作板转子可离心 8 联排 PCR 管。

2. 配置清单

主机	一台
标准气密型 24×1.5/2.0ml 角转头	一个
S-96x0.2-PCR 转子，适用于 96 × 0.2 mL PCR 管或 12 × 8 PCR 联管，包括吊篮	一套

三、商务要求

1. 交货期和质保期

1.1 交货期：国产设备自合同签订后 30 天内、进口设备自合同签订后 90 天内，货物运送至采购人指定地点：海口市龙华区龙华路 31 号（海南医学院第一附属医院）。

1.2 质保期：自采购人验收合格之日起 1 年。

2. 报价和付款方式

2.1 报价包含：包括设备整机及配件、备品备件，专用工具，包装，安装调试费、资料费、培训费、运输费、卸货费用、安装费用、运输材料费、税费及保修期内的保修费用、维修费用、使用培训服务费等。

2.2 付款方式：

供应商凭中标通知书与采购人签定政府采购合同后，供应商向采购人提交合同、合法有效的增值税发票，采购人向供应商支付合同总金额百分之七十(70%)的标的款，供应商在货物全部运送到采购人指定地点，待全部货物到货、安装、调试、培训且经采购人验收合格后，供应商需提供项目验收报告单、政府采购合同复印件及银行履约保函原件（合同总金额的百分之五（5%），且银行履约保函期限与质保期期限相对应），采购人向供应商支付合同全款，作为本合同最终结款。供应商提交的银行履约保函原件，采购人在货物正常使用质保期满后交还给

供应商。（特殊情况，双方协商）。

3. 质量保证

供应商保证提供的设备必须为正规渠道销售的设备，为全新未使用过的，并完全符合国家、行业标准以及响应文件所响应的质量、规格和性能要求。供应商应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内具有满意的性能。在货物质量保证期内，供应商应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障，承担无偿退换、维修等责任。

4. 包装材料及运输环节

4.1 包装材料的具体要求：采购产品的塑料包装材料应符合海南禁塑制品名录要求，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料。

4.2 运输环节的具体要求：采购产品的运输优先使用清洁能源汽车。

4.3 包装及运输环节的全部风险责任由供应商承担。疫情期间外包装需经消杀方可开箱。货物拆箱安装所产生的垃圾由供应商负责处理。

5、附件及零配件（包括专用工具）、备品备件的要求

5.1 特殊工具：供应商应向采购人提供安装、维修所需的特殊专用工具（含维修软件）及清单，其费用包括在投标总价之内。

5.2 供应商应在投标文件中提供按出厂标准供应的主要备品备件价格清单及其制造商名称、地址。如采购人质保期后购买备品备件，其价格不能超过此清单价格。

5.3 供应商所投货物制造商要保证设备 8 年以上正常有效期寿命内提供各种零备件维修、供应、更换服务。

5.4 货物使用期间，不得强制采购人货物零配件购新退旧。

5.5 供应商须在投标文件中提供针对上述内容出具的承诺书。

6、安装调试及验收

6.1 供应商配合和指导采购人对货物储存、安装和使用场地的建设或改良（含配套设施及条件），确保货物达到规定的使用环境，保证使用条件安全。

6.2 在货物到达使用单位，现场场地符合安装条件后，采购人将通知供应商派技术人员进行安装调试。供应商应派技术人员在 7 日内到达采购人指定安装地

点，并在采购人技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，并承担因此发生的一切费用。如供应商未在7日内到达采购人指定安装地点，采购人有权自行开箱安装调试。开箱如有缺货、错装、损坏或技术问题，供应商应承担全部责任。

6.3 在验收报告出具前，如需按相关规定，委托国家认可的第三方检测机构对货物进行检验并出具报告，所有费用均由供应商承担。设备验收签字前如有任何质量问题，供应商必须无条件更换。

6.4 供应商须承担货物验收前的财产保护责任，在验收前出现损坏由供应商负责。在安装运输过程中如出现人员伤亡及财产损失由供应商承担赔偿责任。

6.5 产品交付正常使用1个月后，采购人按国际或国家标准及厂方标准进行质量验收。供应商应向采购人提供详细的验收标准，验收手册和部分验收专用仪器，并承担相关费用。设备各项技术性能、指标必须达到合同和技术文件规定的要求。

6.6 供应商必须按相关单位及相关标准提供验收必须的资料，供应商和采购人共同组织验收小组按照采购文件要求逐个功能验收，确认无误后，联合签署系统验收合格文件，验收合格文件一式二份，由供应商与采购人各执一份。

7、 技术服务（含培训）要求

7.1 供应商应向采购人随设备提供全套设备技术资料，并译成中文，费用已包括在投标价格之内。

- (1) 设备安装图；
- (2) 电气设备及系统原理图；
- (3) 电气设备及系统安装线路图；
- (4) 构件、机械安装图；
- (5) 安装、操作手册；
- (6) 故障代码表、维修密码；
- (7) 维护和维修手册（包括电子版）；
- (8) 详细维修用的资料和图纸（包含产品内部主要机械结构与控制电路、管路原理图、控制面板布置图、接线图、装配示意图）；
- (9) 制造、安装标准含技术规范；

- (10) 出厂检验报告及合格证；
- (11) 安装和验收报告（包括验收数据资料）；
- (12) 易损件、零部件和备件清单；
- (13) 进口产品还须提供商检证明（必须商检的）、海关报关单（复印件）；
- (14) 软件备份光盘。

7.2 供应商负责向采购人工作人员（具体人数由采购人确定，包括医师、技术人员）直接提供安装、保修、维修、使用培训服务；操作培训要求在与采购人同级别或以上的医院进行；维修培训要求在厂家维修站或培训中心进行，具体培训时间另行协商。至采购人工作人员能正常操作设备的各种功能、简单的故障排除为止，所需费用全部由供应商负责。

7.3 供应商须在投标文件中提供详细的培训计划，具体培训时间、地点由采购人另行确定。

8、售后服务要求

8.1 质保期：

在正常操作下，整机质保期为一年，即采购人安装调试验收合格签字之日起十二个月内连续运转良好（如招标技术参数要求有其他规定的，以技术参数要求为准）。续保的全包的年保修费用（供应商提供产品的全部硬软件）不超过设备合同总价的 5 %。

供应商在质保期内维修与更换有缺陷的货物或部件，质保期满后只收取用工费和投标时承诺的备品备件所需费用。每次维护维修后，应及时向采购人提供相关记录。

8.2 售后响应时间：接到采购人通知后 2 小时内响应，24 小时内派维修人员到达现场（如遇不可抗力因素除外）并解决一般问题，特殊问题另行协商（如招标技术参数要求有其他规定的，以技术参数要求为准）。如遇更换配件或其它特殊原因短时间内无法解决的，供应商提供备用机以保障采购人临床医疗工作的正常开展。维修期间如无法提供备用机的，将按实际停机时间的 2 倍顺延质保期。

8.3 在免费保修期及采购人向供应商购买的全包年保修期内，供应商负责更换整机部件及所含全部消耗性配件并免收相应人工工时费，供应商免费定期预防性维护保养次数不得少于 2 次/年，保养需在不影响采购人工作前提下进行。

系统免费升级至最新版本（含软硬件，如为医疗器械则最新软件版本需提供合法资质认证）。如采购人需要，供应商免费提供质保不少于2次/年。

保修期内免费维修与更换有缺陷的货物或部件，质保期满后只收取用工费和投标时承诺的备品备件所需费用。每次维护维修后，应及时向采购人提供相关记录。

8.4 供应商提供所投货物制造商在国内的售后服务机构及厂家办事处的名称、办公地点和联系方式（如招标技术参数要求有其他规定的，以技术参数要求为准）。

8.5 供应商提供所投货物制造商在国内的专业维修工程师，并注明名字、联系方式及简历。（如招标技术参数要求有其他规定的，以技术参数要求为准）

8.6 供应商所投货物制造商必须具备国内免费维修电话、网络、电传或E-mail等适当形式的技术支持联系方式，若采购人技术人员提出技术咨询要求时，货物制造商能保证迅速做出响应。

8.7 供应商所投货物制造商必须保证所投设备的正常使用寿命及软件终身免费升级（在不增加新功能的情况下）。

8.8 制造商应派技术人员每年对新设备进行1到2次的巡回检修，并出具检修报告。

8.9 供应商应开放所有数字通讯接口及协议，数据可以导出，负责与采购人现有设备和系统联网连接，不再另行收费。

8.10 供应商应在投标文件中提供质保期后每年全保的价格清单（此报价不计入投标总价内）。

9、 其它要求及说明

▲9.1 供应商必须保证提供上述主要参数及配置的全新原装产品，保证提供的所有软件为正版软件。

9.2 供应商投标文件中各种参数必须真实可靠，应提供详细的佐证资料。

9.3 装机后在设备醒目位置粘贴小贴士，内容包括本机器安装时间、保修期和售后维修电话。医疗器械及其外包装上必须按照国务院药品监督管理部门的规定，标明产品注册证书编号。

▲9.4 所投设备如有试剂或耗材，请按下表填写。

设备名称	试剂/耗材名称	规格及型号	价格	是否开放	是否有相同试剂/耗材在采购人处使用

填写说明：

(1) 所投设备如有试剂/耗材必填此表，未填写的其投标将被否决。

(2) 是否开放栏的填写：如果是专用试剂或耗材填“否”。

▲9.5 设备在使用过程中，由于设备质量问题所引起的医疗纠纷，经认定后由供应商或制造商承担相关经济法律责任。提供承诺书。