

# 循环肿瘤细胞免疫荧光检测系统

## 一、设备配置清单（主要核心配套设备及配件）

序号	项目名称	数量	单位
1	正置电动荧光显微镜	1	台
2	细胞分选仪	1	台
3	显微镜	1	台
4	离心机	1	台

## 二、招标技术要求

### 一、正置电动荧光显微镜

- 1、光学系统：NIS60无限远光学系统；
- 2、放大倍数：100X—400X；
- 3、目镜：超大视野目镜SW10X/22（可选配25视场），高眼点，-5~+5视度可调。
- 4、观察头：铰链式三目观察头、30°倾斜，固定视度，瞳距47-78mm，目视/数码三档分光比：100/0、20/80、0/100，能够满足不同的使用需求；
- 5、电动转换器：内倾式内电动六孔转换器，带有分析槽可实现DIC 观察和偏光观察等功能；
- 6、物镜：NIS60全复消色差荧光专用物镜：采用多层镀膜技术，保证了荧光效果。物镜转换器：内定位编码转换器，电动六孔转换器；软件自动识别镜头倍数，自动切换比例尺参数，支持追溯查看任意倍率下拍摄的扫描图片参数；  
10X            NA=0.45    WD=4.0mm；  
20X            NA=0.75    WD=1.1mm；  
40X（弹簧）    NA=0.95    WD=0.21mm；
- 7、聚光镜，N.A 0.9/0.25，10X以下物镜时顶镜自动摆出，齿轮齿条调节，可升降；
- 8、电动载物台：平台外形尺寸275\*239\*44.5（mm），电动行程：X轴：125mm，Y轴：75mm X、Y、Z三轴可控摇杆，3档速率，XY轴最小步长：0.1um，Z轴最下步长：0.01um,XY轴相对重复定位精度：3um,最大稳定速度：20mm/s, 软限位+机械限位+光电开关限位，Z轴相对重复定位精度±0.1um，Z轴最大稳定速度：4.8mm/s；
- 9.通讯接口：USB2.0转虚拟串口，通讯速率：自适应，建议115200；
- 10、调焦系统：低手位同轴调焦机构，符合人机工程学设计，给予用户最大程度的舒适感；调焦范围35mm；

11、ECO照明系统：220V, 24V100W卤素灯（可选择S-LED照明），外挂式卤素灯照明，中心可调、亮度可调；内置透射光滤色镜（LBD、ND6、ND25）内置抽拉式设计，避免灰尘进入；

12、荧光垂直照明装置：电动荧光模块转盘，B、G、U激发光波滤色组件，光源可选汞灯或四色LED荧光光源（适用于DAPI、FITC、TXRED、CY3、TRITC等染料。）；

六孔荧光滤光快转盘，所有荧光滤色镜部件采用了超高性能的滤色片，能够同时对各种染色的标本进行成像，在荧光垂直照明器上可放置ND6、ND25滤光片，并在前端设置光闸，可以切断荧光照明，保护试样；

B激发光波滤色组件：激发BP460-495 截止BA510-550 分色DM505；

G激发光波滤色组件：激发BP528-553 截止BA578-633 分色DM565；

U激发光波滤色组件：激发BP360-390 截止BA435-485 分色DM415；

13、具备电动控制系统，显微镜底座具备图像显示触屏面板。通过触屏改变放大倍率。设置使用频率最高的两个物镜，实现一键自动切换，自动记忆每一只物镜光强参数，当再次使用该物镜时，光强会自动调整到之前参数；

14、可实现一键式扫描功能，并对切片进行图像采集、制作、存储和管理并上传共享、支持多种扫描模式：实时自动对焦，提供多种扫描模式，满足各种不同切片的扫描需要：标准扫描、高精度扫描等。可同时装4片切片；

15、自动识别组织位置设定扫描区域，可跳过空白区域，可手动定义扫描区域；

16、数字切片采用 JPEG 或 JPEG2000 压缩技术，并可导出不同倍率下 TIFF 格式原始图片。支持图像调节，伽马、对比度、RGB 等调节；

17、不同物镜之间的细微差异，可以通过焦点差异补偿功能进行自动补偿；

18、兼容系统：Windows 7、8、10等（支持32位及64位），API接口支持主流PACS系统的DirectShow及Twain协议，支持图像采集及视频录制；

19、支持多自由度图片及视频添加标尺，HDR / WDR宽动态范围图像获取；

20、图像自动拼接扫描，自动聚焦、EDF景深扩展、多色图片合成、全黑背景图像降噪（用于拍摄荧光图片）、图像浮雕处理、高阶色彩矫正、背景灰度校正等；

21、电动软件功能：含扫描功能、分析功能、标定功能、统计功能及显示交互、数据导出功能等。

22、全自动扫描分析系统：

22.1、一键完成CTC全自动扫描和图像分析：全自动CTC扫描单元可以实现CTC采集过程中的自动曝光、自动多层采集、自动滤光块切换等功能，无需人工切换滤光块，即可实现一次性获取CTC多通道多焦面图像；系统对所有CTC细胞图像与原始数据自动进行保存，及数字坐标定位记录与存储。扫描和分析过程最快可以在5分钟内完成。

22.2、配合专业窄带通荧光滤色块，可实现CTC应用的精准成像；

22.3、配合高分辨率荧光专用物镜以及高分辨率单色CMOS，可实现对CTC极弱荧光信号的快速采集；

22.4、对获取的CTC细胞自动完成对检测结果的各种统计学分析。

22.5、不间断图像扫描、记录、分析、及自动生成检测报告可即时完成。

22.6、软件具有强大的增强和修改功能：自动或手动二值化控制、背景修正、自动背景杂质清除、局部放大，和阈值处理。可进行文字及其他标签的注释。对图像也可进行修改，移动，复制，删除，灰度调整等不同于photoshop等常用图像软件的处理方法。

- 22.7、软件以病人姓名或编号集成数据库，整合所有数据和图片库，方便进行回溯性研究。
- 22.8、软件配有详细数据库信息检索功能，方便用户查阅、查找相关的病人文字及图片信息。
- 22.9、可根据用户需要，自定义的CTC检测报告模版：全面的文档管理，保存原始的图像和全部的操作步骤，无限次可撤销任一操作。
- 22.10、CTC循环肿瘤细胞扫描分析涉及到两个重要的环节：富集与鉴定,可以兼容不同厂家，提供开放的平台。
- 22.11、CTC成像软件可利用快捷键自动去除背景荧光，达到最佳图像效果；使用系统化识别标准,消除了实验人员个体差异造成的CTC判别误差。

## 二、细胞分选仪

- 1、开机通电运行后，细胞分选仪应能自动复位至初始状态，且电脑开机自动检查气压状态，完成自检程序；
- 2、自动完成样本分离、自动完成分离后细胞洗涤；
- 3、在实验过程中，针管应能准确插入微流控卡盒对应的试管中，无撞针；
- 4、使用电磁阀组件，在实验过程中各个孔位加压准确；
- 5、气压设定阈值在20-25PSI，设备加压至25PSI后气压稳定在当前值；
- 6、内置电脑、触屏控制，自动记录运行参数，可直接下载到USB；
- 7、可设置样本数量，范围：1~4个；
- 8、可对实验步骤设置控温；在工作状态下，冷却系统设定温度范围为13℃-17℃；
- 9、可执行实验运行、暂停、停止操作；
- 10、触摸屏可以显示实验当前步骤及试验进行状态；
- 11、符合GB 4793.1-2007、GB4793.9-2013和YY 0648-2008中规定的电气安全要求；符合GB/T 18268.1-2010、GB/T 18268.26-2010中规定的电磁兼容性要求；符合《GB/T 14710-2009 医用电器环境要求及试验方法》中气候环境试验II组和机械环境试验II组的规定要求，运输试验应符合《GB/T 14710-2009 医用电器环境要求及试验方法》中第4章规定的环境要求。

## 三、售后服务保证

- ▲1、整机及所有配套产品提供终身免费维保及维修服务，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担，并提供设备终身售后服务。
- ▲2、每年按国家行业标准免费对仪器进行年度校准并提供年度校准报告。
- ▲3、软件和硬件方面提供免费升级服务。

## 三、商务条款

序号	目录	商务要求
(一) 免费保修期内售后服务要求		
1	维修及维护服务	★1.1 所投货物(含所选配置及软硬件校准和升级)免费保修期不少于 5 年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算（原则上以“采购人完成入库”为准）。中标人必须提供设备原厂服务，终身维修。

序号	目录	商务要求
		<p>1.2 免费保修期内，年度定期预防性维护保养次数应不少于 4次。免费更换零配件、免工时费。每次预防性维护保养后需出具符合厂家标准的保养记录，每年度提供符合厂家技术标准或第三方认可的质控报告。</p> <p>1.3 由设备制造商提供售后服务，4 小时内响应，24 小时维修到位(不可抗力情况除外)。如需更换消耗品和零配件需48小时之内完成，如遇产品重大故障，超72小时无法解决的，提供备用机。。</p> <p>★1.4 设备制造商负责货物的终身维修，承诺至少 10 年原厂维修配件供应及软件升级。并免费配合采购人完成设备端信息化接口改造。进口设备需提供设备厂家承诺函，国产设备需提供供应商承诺函（格式自拟）。</p>
2	质量保证	<p>2.1 免费保修期内，中标人应确保年开机率在95%以上，否则按照如下约定执行: ①年开机率90~95%(含95%)，扣履约保证金的30%; ②年开机率在85~90%(含90%)，扣履约保证金的60%; ③年开机率低于85%(含85%)，中标人需无条件更换新机并赔偿采购人的直接经济损失和间接经济损失，采购人有权扣除全额履约保证金。注:年开机率=(365-停机天数)/365)。</p>
(二) 免费保修期外售后服务要求		
1	服务内容及要求	<p>1.1 设备制造商提供售后服务，4 小时内响应，24 小时维修到位(不可抗力情况除外)。消耗品和零配件供应及时，特殊情况下可提供备用机。</p> <p>★1.2 免费保修期满后，设备制造商以优惠价格供应原厂维修零配件、消耗品和延续保修合同及仅人工保修服务。</p> <p>1.3 价格最高的前5项零配件、消耗品和延续全保修、仅人工保修服务，的优惠报价需填写于《零配件、消耗品和延续保修合同报价明细清单》中。</p> <p>1.4 免费保修期外，采购人采购零配件、消耗品和延续保修服务明细内容时，可就价格进行谈判，最终谈判价格不能高于《零配件、消耗品和延续保修合同报价明细清单》中优惠报价。</p> <p>1.5 中标人及设备制造商不得以任何理由不按时进行维修，不得要求采购人购买所谓“保修服务” (即:不论设备有无故障先买保修服务)，不得在设备中嵌设任何不利于采购人使用与维修设备的障碍。</p> <p>★1.6 设备专机专用耗材和试剂需在深圳市医用耗材阳光交易和监管平台注册，并承诺中标后提供医用耗材阳光交易和监管平台最低供货价。【提供生产厂家及专用耗材试剂在深圳市医用耗材阳光交易和监管平台上的注册证明和承诺函(格式自拟)】。若无配套专机专用耗材和试剂，投标人须提供无配套专机专用耗材和试剂相关说明。</p>
(三) 其他商务要求		
1	交货要求	<p>★1.1 中标人在签订合同之日起，国产设备 60 日历日内，进口设备 90 日历日内交货并安装调试完毕，交付采购人验收。</p> <p>1.2 签订合同后，如涉及机房装修改造，中标人需立即向采购人出具机房装修要求的各种资料。并提供机房内与安装设备直接相关的器具和部件，包括从配电箱到主机的电缆线，专用导轨吊架和地梁钢结构等设备专用配件，采购人仅负责通用要求的放射防护装修。</p> <p>1.3 中标人应提供设备的技术文件，包括但不限于设备配置清单、产品说明书、图纸、操作手册、维护手册(含维修密码及接口数据)、质量保证文件、服务指南等，所有外文资料须提供中文译本。文件应随货物一并交付至采购人指定地点。</p> <p>1.4 提供的货物必须为全新、经检验合格的产品。产品如需要计量检测的应提供相关计量检定部门出具的合法检定报告。其中，进口设备必须具有报关证明文件、原产地证明和商检合格证明文件。</p>
2	运输、安装和验收	<p>2.1 中标人负责将货物安全无损运抵采购人指定地点，并承担设备的包装、运输、保险、装卸、安装调试、培训、商检及计量检测、关税、增值税和进口代理等费用。</p> <p>2.2 采购人在必要时有权要求中标人提供设备相关的第三方检验检测报告。如果发现所交货物与投标文件中所承诺的不符或存在质量、技术缺陷等，采购人可以拒绝接收该货物，投标人应采取补足、更换或退货等措施，以满足规格的要求，由此发生的一切损失和费用由中标人承担。</p>

序号	目录	商务要求
		<p>2.3 中标人与采购人设备验收人员共同确认安装条件符合相关技术要求后方可发出货物，中标人负责货物的现场安装和调试，提供货物安装、调试和维修所需的专用工具和辅助材料。中标人应在货物运至指定地点后一周内开始安装调试。</p> <p>2.4 由中标人代表和采购人组成验收小组对产品进行验收。验收标准按照国家规定标准执行。经检验设备正常运作后签署验收报告，产品保修期自验收合格（原则上以“采购人完成入库”为准）之日起算。</p> <p>2.5 设备安装过程中不得损坏安装场地内已有设备、器具和装修等物品，如有损坏，中标人应无条件恢复原状，针对无法修复的中标人应当赔偿采购人的损失。</p> <p>2.6 如安装过程需要吊装、搬运工人超3人等情况，需提前一周向采购人设备科、总务科申报，办理入场手续，所有院外工作人员在院区内工作，需接受采购人监管，佩戴采购人发放的工牌，禁止吸烟及一切危害公共安全的行为，对有可能造成消防报警的，需提前申报。</p> <p>2.7 医疗设备的包装箱使用后由中标人负责处理。</p> <p>2.8 废气排放、排污等接口须无条件改造为符合采购人现有标准和制式。</p>
3	培训	<p>3.1 中标人应派专业技术人员免费对采购人指定人员进行定期培训及指导，直至其完全掌握设备的基本故障处理技术。中标人责成设备生产商提供标准化操作流程、日常保养流程、质控流程、PPT版本操作教程及操作视频、电子说明书等。</p>
4	知识产权	<p>4.1 中标人应保证采购人在使用该设备或其任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。中标人保证所提供软件的合法性，所发生的任何知识产权纠纷与采购人无关。若因为知识产权纠纷造成的一切损害赔偿及损失由投标人承担，包括但不限于实际损失、预期损失和对方要求赔偿损失及支出的律师费、交通费和差旅费等。</p> <p>4.2 采购人购买设备后，有权对该设备与其他设备进行配套、整合或适当改进，而免受侵犯专利权的起诉。若因为知识产权纠纷造成的一切损害赔偿及损失由投标人承担，包括但不限于实际损失、预期损失和对方要求赔偿损失及支出的律师费、交通费和差旅费等。</p>
5	付款方式	<p>5.1 合同签订生效后，中标人自主选择以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交合同金额5%为履约保证金；</p> <p>5.2 中标人提供合同全额发票办理入库后15日，采购人向中标人支付合同全款；</p> <p>5.3 履约完成，中标人提出退还履约保证金申请，采购人确认履约合格后无息退还履约保证金或者出具相应证明文件。采购人逾期退还履约保证金，需向中标人每日偿付履约保证金0.1‰利息。因中标人原因未能达到本项目验收标准或验收不通过的，履约保证金不予退还。</p>
6	违约责任	<p>6.1 若本合同约定交付期限届满，中标人不能按照约定交货，中标人应按照未交货产品价值的1%/日向采购人支付违约金；如逾期超过30日历日(含)的，采购人有权解除本合同，并要求中标人按照本合同总金额的30%支付违约金并赔偿损失。</p> <p>6.2 若中标人交付的产品、工程或服务不符合招标文件要求和其投标承诺的，或在投标阶段为了中标而盲目虚假承诺、低价恶性竞争，在履约阶段则通过偷工减料、以次充好而获取利润的，将被拒收产品并扣除全货款30%的违约金，且将被列入履约“差评”供应商清单，并按主管部门相关规定处理。若违约金无法弥补招标人的损失，中标人还应赔偿招标人因此造成的损失。</p> <p>6.3 采购人有权从中标人缴纳的履约保证金中直接扣除中标人应承担的违约金和采购人的损失，剩余违约金和采购人的损失，采购人有权要求中标人继续支付。履约保证金不足以补偿中标人应承担的违约金和采购人损失的，采购人有权要求中标继续支付。</p> <p>6.4 其他违约责任。</p>
7	数据接口要求	<p>7.1 中标人应无偿配合采购人信息科将设备连接到信息系统中。连接信息系统过程中如产生费用由中标人承担。中标人不能向采购人信息系统如HIS、PACS、LIS等提出另行支付接口费等费用。</p>
8	产品要求	<p>★8.1 进口产品投标人必须提供由设备制造商(或中国总代理)签署的合法有效的保修、维修承诺函(免费保修期需满足招标文件要求)扫描件，原件备查。国产产品无需提供。</p>

序号	目录	商务要求
9	其他	9.1 投标人应按其投标文件中的承诺，进行其他售后服务工作。

#### 四、配套条件

设备长宽高[单位:m]	1.0×0.37×0.54	用地面积[单位:m <sup>2</sup> ]:	3.0000	*设备重量[单位:吨]:	0.1350
其他特殊要求(配置证等):	无需求	院感:	无需求	消防:	无需求
吊装通道改造:	无需求	建筑承重[单位:吨]:	1.0000	位置:	免疫室
给水、排水(污水)条件:	无需求	审批(排污、放射源等)控评:	无需求	审批(排污、放射源等)环评:	无需求
审批(排污、放射源等)预评:	无需求	装修要求(含放射、屏蔽、隔音等):	无需求	装修改造费用预计合计(元):	0.0000
用气条件:	不需要用气				
用电条件-KW:	0.15	用电条件-双回路供电:	无需求	用电条件-独立地线:	无需求
售后服务情况:	售后服务由生产厂家或代理商提供，深圳市有售后服务办事处，接仪器故障信息或电话报修等服务需求后，能在2小时内快速响应，24小时内及时有效处理仪器故障等问题，能满足常规的售后服务要求。				
改造预计时长:	无需求				
改造说明:					