三、技术、服务要求

**品目一：全自动凝血分析仪**

1、主要功能

 采用凝固法（摆动磁珠法）、发色底物法、免疫比浊法，对来源于人体的血浆标本中的被分析物进行定量检测，包括凝血和抗凝、纤溶和抗纤溶等。

★2、检测方法：凝固法（摆动磁珠法）、发色底物法、免疫比浊法检测；

3、检测参数：可开展凝血六项、易栓症系列检测，凝血因子系列检测，纤溶酶原检测、狼疮抗凝物检测，液体肝素检测等项目；

4、检测速度：PT检测速度≥420测试/小时；PT/APTT同时检测速度≥400测试/小时；

★5、凝固法检测采用摆动磁珠法，完全消除黄疸、溶血、脂肪、乳糜等干扰（NCCLS推荐方法）；

6、进样方式：全自动进样架方式进样，标配闭盖穿刺进样功能。样本可连续装载，自动识别无效条码样本并存放在专用位置；

7、样品位置：≥200个，连续循环进样；

★8、急诊位：随时插入急诊标本，立即优先处理，不限制数量和位置，不干扰进行中的检测；

9、试剂位：≥65个，全部位置具备冷藏，拥有温度控制系统，且需具有微量试剂位；

10、位置识别：样品和试剂任意放置，相同试剂能放置多瓶，样品和试剂自动识别功能；

11、冲洗方式：每根针有独立清洗槽，且为脉冲式自动冲洗。废液可以直接连接废水处理系统；

12、定标系统：有厂家预定标功能；

13、质控管理：质控启动方式≥5种。能够自动绘制和储存质控结果，随时查阅和打印。能够提供具有溯源性的质控品、校准品，并有批准文号；

14、 安全性：用户可自定义进入各级菜单的密码权限；

15、全溯源性管理：对任一检测标本结果可进行全面的定标，质控，所用试剂及耗材的溯源；

16、标准化：同品牌的不同型号仪器使用相同的正常值参考范围；

17、立式全封闭结构

18、能参加全球室间质评项目，保证结果具有全球可比性；

19、中文操作系统，中文操作软件，图形化操作界面；

20、大屏高清液晶触摸显示屏，尺寸≥21英寸；

21、检测报告：可打印中文检验报告；

22、提供所需电脑、打印机（激光黑白）、电源线UPS、轨道单元等。

电脑：≥Core i5 CPU，内存≥4G，硬盘≥1TB，≥24英寸显示器。

**品目二：骨髓细胞分析系统（含体液）**

1、主要功能和组成：多人共览显微镜系统可供七人同时观察，一台独立显微镜进行骨髓细胞分析和体液细胞图像分析。

2**、** 技术要求

★2.1 光学系统：无限远校正光学系统，国际标准齐焦距离≤50mm；

2.2 调焦机构：载物台垂直运动方式距离25mm，带聚焦粗调限位装置，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位≤1um；

2.3 观察筒：宽视野三目镜筒，视场数≥22mm，倾角为30°，瞳距和屈光度可调节；

★2.4 照明装置：内置透射光柯勒照明器，≥14W LED灯光源，寿命≥50000小时，光强预调开关；

2.5 物镜：平场消色差物镜，4X（N.A. 0.10，W.D. 18.5mm），10X（N.A. 0.25，W.D. 10.6mm），20X（N.A. 0.40，W.D. 1.2mm），40X（N.A. 0.65，W.D. 0.6mm），100X（N.A. 1.25，W.D. 0.13mm，油镜）；

2.6 载物台：陶瓷表面同轴载物台，带右手低位置驱动选钮，有旋转装置和扭矩调节装置，配备双标本夹片器；

2.7 目镜：10X宽视野目镜，视场数为≥22mm，带眼罩，屈光度可调；

2.8 物镜转换器：≥6孔位物镜转换器；

2.9 聚光镜：阿贝聚光镜，N.A.1.1；

2.10 共览装置：配备红、蓝两种指示针，指示针光源为LED灯。

3、骨髓细胞分析系统

3.1软件采用SQL server大型数据库管理平台，数据库存储容量不受限制，以数据库方式管理病案文档及图像。软件系统终身升级；

3.3具有数据备份及数据刻录功能，且能够直接以EXCEL表格形式输出。

3.4可根据多个条件来组合查询或统计病例。具有≥10种结果统计方式及≥6种报表显示方式；

3.5病例报告项目及检验项目可根据医院需求自由增添修改；

3.6具备病理图文报告输出能力；

3.7灵活的录入文字模板管理功能及常用特殊词汇管理功能；

3.8具有骨髓细胞、外周血细胞分类计数功能，自动计算百分比，也可直接输入人工计数百分比；

3.9可通过点击细胞图像实现计数，不同细胞用不同标志注明；计数达到设定值时自动提示；

3.10集成PHOTOSHOP式图像优化处理功能；

3.11可对典型图像进行文字及图形标注；

3.12可对图像区域或细胞进行面积、直径、圆度等测量，可计算核浆比；

3.13可支持DirectShow标本或带TWAIN32标准接口的数码摄像头，可实时浏览、采集和保存镜下图像；

3.14可实现一机多用，通过设置项目，检测分泌物、便常规、细胞形态等显微图像相关应用，输出符合要求的多种图文分析报告；

3.15骨髓细胞分类计数：能对人体≥50种骨髓细胞分类计数、分析，当计数到预定总数时，会发出信号，并自动分析出完整的各项指标，其中有细胞总计数、各种细胞个数、百分率、粒红比例等，并能对主要指标翻页显示；

★3.16外周血细胞分类计数：能对外周血中常见的三类8种细胞即中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞、嗜酸性细胞、嗜碱性粒细胞、红细胞、血小板、巨核细胞等进行分类计数、分析。能进行幼稚细胞分类计数；

3.17能对细胞化学染色（组化）结果计数分析；

3.18巨核细胞酶标计算：能对≥9种巨核细胞酶标结果进行计算，自动算出各细胞个数及百分比；

★3.19血细胞多功能计数器：具有计算器功能。按键显示时间≤0.5s，按键连续反应时间≤0.5s；

3.20具备用户自定义细胞键盘名称及计算方法的功能；

★3.21骨髓计数器要求：无需手工输入，数据存储容量≥1000个报告，断电后数据不丢失；具有≥21英寸屏幕高清晰白色LED背光液晶显示屏；

3.22摄像头分辨率≥230万像素。

4、显微成像系统

★4.1 光学系统：无限远光学矫正系统，国际标准齐焦距离≤50mm；

4.2载物台：钢丝传动，无齿条结构，移动范围76mm±5mm（X）×52mm±5mm（Y），载物台XY 移动可锁定，双片标本夹；

4.3 调焦机构：载物台垂直运动，粗微同轴旋钮，微调最小距离≤2.5um；

4.4 聚光镜：阿贝聚光镜，N.A. 1.25，带有孔径光阑；

4.5 照明系统：内置透射光柯勒照明，LED灯光源，使用寿命≥50000小时；

4.6 观察筒：三目观察筒，10X目镜，视场数≥20mm，镜筒倾角为30°，铰链式；

4.7 物镜转盘：≥4孔物镜转盘；

4.8 物镜：平场消色差物镜，4X（N.A. 0.10，W.D. 27.8mm），10X（N.A. 0.25，W.D. 8.0mm），40X（N.A. 0.65，W.D. 0. 6mm），100X（N.A. 1.25，W.D. 0.13mm，油镜）；

4.9 成像系统：≥2000万，芯片尺寸≥1英寸，彩色；分辨率：≥5472 x 3648；帧率：≥15幅/秒（5472x3648），≥50幅/秒(2736x1824)，≥65幅/秒(1824x1216)；实时景深融合，实时图像拼接，智能≥12位ISP色彩还原；录像、延时视频自动生成；单拍、延时拍照；输出格式自主选择；HDR合成高动态图像；实时荧光图像合成和编辑；动态\静态测量；自定义测量表尺、图层、精度；绘制: 点、线、矩形、多边形、圆、圆弧、角度；数据导出至TXT或Excel。分析电脑：≥Core i5 CPU，内存≥4G，硬盘≥1TB，≥24英寸显示器。

5、体液细胞图像分析系统

5.1 采用SQL server大型数据库管理平台，数据库存储容量不受限制；

5.2 以数据库方式管理病案文档及图像；

5.5 具有数据备份及数据刻录功能；

5.6 可按病例库进行分类登记，病例库可以自定义，可以指定默认的病例库；

5.7 病理号按照当前病例库的编号规则自动升位，也可手工调整；

5.8 可根据多个条件来组合查询或统计病例、可以进行模糊查询，也可以进行精确查询。查询或统计出的结果可以导出EXCEL表格文件；

5.9 具有≥10种结果统计方式及≥6种报表显示方式；

5.10 病例报告项目及检验项目可根据医院需求自由增添修改；

5.11 可录入肉眼所见、镜下所见、病理诊断、免疫组化结果等诊断报告项目；

5.12 具备脑脊液／痰液/尿液/胸腹水等体液细胞图文报告输出能力，包括病案首页资料、可自由设置的多幅可标注典型图及其它图像及完备的病理描述（镜下所见、诊断等）；

5.13 图像长度测量准确度：≥98%；

5.14 病理图像区域面积计算准确率：≥95%；

5.15 报告打印格式可自定义设计，满足不同要求；

5.16 具有录入文字模板管理功能及常用特殊词汇管理功能，可定制不同模板；

5.17 集成PHOTOSHOP式图像优化处理功能；

5.18 可对脑脊液／痰液/等体液细胞图像进行文字及图形标注；

5.19 可对病理区域或细胞进行面积及直径测量；

5.20 支持DirectShow标本或带TWAIN32标准接口的数码摄像头，可实时浏览、采集和保存镜下图像。

6、硬件配置

6.1 ≥i7 CPU，内存≥16G，硬盘≥1TB，≥21英寸显示器液晶电脑2台，尺寸≥21英寸；

6.2带复印功能的彩色激光打印机2台。

**品目三：血栓高敏化学发光分析仪**

1、检测项目：凝血因子（TAT、PIC、TM、tPAI-C）；

2、具有急诊通道；

3、检测速度：任意项目，首标本检测≤18分钟，≥200测试/小时（任意项目、任意组合实速≥200测试/小时)；

4、吸样：一次性Tip头加样，过滤薄膜擦拭加样枪头；

5、样本量：≥100个，可持续上样（独立进样器，轨道进样）；

6、试剂加载：无需暂停，在线添加试剂；

7、试剂位：≥24个；

8、可扩展性：可通过轨道进行连接；

9、提供所需电脑（≥i7 CPU，内存≥16G，硬盘≥1TB，大屏显示器液晶电脑2台，尺寸≥21英寸）；带复印功能的彩色激光打印机、电源线、UPS、轨道单元等；

10、检测报告：可打印中文检验报告。

**品目四：全自动血流变测试仪：**

1、组成：一台血流变测试仪和一台全自动血沉压积测试仪。

2、全血测试采用锥/板式方法，血浆测试采用压力传感式方法；

3、加样量：全血≤700uL，血浆≤100 uL；

4、试管样品盘：双90孔可互换；

5、全血测试和报告采用全量程逐点测量切变率1s-1～200s-1的数据；

6、双加样系统，加样针具有液面感应功能，可自动分离血浆；

7、全血采用吸吐式混匀方法；

8、锥板法采用轴心水平定位；

9、压力传感法采用自跟踪液面微分捕获技术；

10、仪器有测试结果异常、清洗液不足、废液溢出等报警功能；

11、采用挤压式蠕动泵进行排液系统；

12、具有全自动及手动双重测试模式；

13、采用国家标准物质中心提供的标准粘度油定标，具有牛顿和非牛顿流体质控；

14、微电脑智能温控系统；

15、自定义开放式报告单模式；

16、粘度测量范围：0～70mPa.s；

17、测试速度：全血≥60Ts/h ；血浆≥200 Ts/h；

18、钛合金锥板测试机芯，具有双排水孔防堵功能；

19、定标及质控：采用国家标准物质中心提供的标准粘度油定标；ZLB非牛顿流体质控物和ZLN牛顿流体质控物质控；具有完整溯源性；

20、急诊功能：任意孔位均可设定为急诊检测位；

**品目五：恒温扩增微流控芯片核酸分析仪**

1、病原菌检测：

包括肺炎链球菌，金黄色葡萄球菌，耐甲氧西林葡萄球菌，肺炎克雷伯菌，铜绿假单胞菌，鲍曼不动杆菌，嗜麦芽窄食单胞菌，流感嗜血杆菌等。

1. 技术参数

2.1 采用微流控芯片技术；

2.2 ≤50分钟出结果；

2.3 采用共焦检测技术台；

2.4 ≤102-103个核酸拷贝/反应；

2.5 激发光源：激发波长为460～475nm；

2.6 检测指标：≥24通道芯片，多指标；

2.7 配备碟式芯片；

2.8 检测系统：光电探测器，检测波段200～800nm；

2.9 平均升温速率：从37℃到65℃，平均升温速率≥15.0℃/min；

2.10 平均降温速率：从65℃到37℃，平均降温速率≥5.0℃/min。

**品目六：微量元素检测分析系统**

1、用途：可应用于人体尿样、血样和血清中无机元素的检测，可检测体液和器官中的元素浓度，能与液相及离子色谱等联用，检测元素形态及价态；

★2、检测方法：电感耦合等离子体质谱法

1. 质谱范围：2-290amu；

★4、质量分辨率：0.3-1amu，同一次分析样品，可对所有元素的分辨率进行单独设置，具有高分辨率和标准分辨率两种模式，要求在一次样品测试中，四级杆在不同分辨率下自动切换；

★5、仪器灵敏度：标准模式下灵敏度中质量数(Y或In): ≥ 330Mcps/ppm；高质量数(Tl或U): ≥300Mcps/ppm；

6、仪器检出限：轻质量元素:≤0.5ppt；中质量数元素:≤0.1ppt；高质量数元素:≤0.1ppt；

7、质量稳定性：≤ 0.025 amu/24hr；

8、氧化物离子产率：CeO+/Ce+≤2%；

9、双电荷离子产率：Ba++/Ba+≤3%；

10、检测器线性动态范围：≥9个数量级；

11、等离子体可视系统：在炬箱内配有高清影像观测和录制系统，可在工作站电脑上通过软件实时观察等离子体，分辨率可调，且可进行视频录制和视频回看；

12、离子源：自激式全固态RF发生器，适用乙腈等有机试剂直接进样，采用虚拟接地技术（需配备10套以上屏蔽炬以备更换）；

13、离子传输系统：低背景的离子传输设计，（提供90度偏转结构图）；

★14、碰撞反应池：要求配置有四极杆设计，具备低质量数剔除功能；

15、检测器：双模式，可以自动切换；

16、炬管：可拆卸式石英炬管，并要求预准直的炬管座内置气路连接，无须O型圈；

17、自动进样器：高通量自动进样器，样品容量≥200个/批，配置六通或七通阀式快速进样组件，可实现样品快速分析及管路清洗；

18、具有全自动分析一键开启功能软件；

19、可提供配套的微量元素检测试剂盒。

**品目七：全自动化学发光分析仪①**

1、测定方法：磁微粒化学发光免疫测定；

2、系统组成：检测系统由样本管理单元、样本传输轨道、多台化学发光测定仪组成，可扩展性：同型号发光仪，支持≥3台仪器联机使用；检测通量：恒速≥200测试/小时；

3、样本位：一次可放置≥90个样本，有急诊样本优先通道；进样模式：原试管装载，多种预稀释比例选择。

4、加样针：特氟龙涂层加样钢针，携带污染≤10-6 ；

5、反应杯：独立反应杯（独立单管)，连续供给，随时添加；

★6、试剂位：≥20个，在机冷藏功能，温度4℃-10℃；

7、试剂更换：支持不停机更换试剂，孵育温度：37℃，孵育位置：≥190个；

8、清洗方式：磁分离清洗，磁珠有多次分散聚集的过程，≥4次磁洗；

9、监测、预警功能：可进行试剂、耗材、废弃物状态提示；

**品目八：全自动化学发光分析仪②**

1、检测速度≥300T/小时，反应盘≥140杯位；

2、反应杯存储量≥1000；

3、样本检测类型血清、血浆、脑脊液等；

4、故障处理：全方位、智能化的处理机制；

5、机上试剂位≥30个，试剂针、样本针均要求钢针；

6、样本容器：医院血液采血管、样本杯均可用；

7、样本位≥100个，急诊样本≥10个，急诊优先；

8、支持试剂在机冷藏，在机封闭冷藏2-8℃；

9、可检测项目：各种呼吸道病原体检测、EB病毒检测等：

10、试剂混匀方式：支持磁分离试剂的旋转混匀，针垂直防撞功能；

★11、液面探测功能：具有凝块探测功能；

★12、清洗方式：4阶磁分离清洗，底物混匀方式，1个漩涡混匀器，偏心混匀；

13、最大离机时间≥4小时，首个结果时间≤21min；

★14、准确性：溯源国际或国家标准品。

**品目九：全自动化学发光分析仪③**

1、分析速度,恒速200测试/小时，分析项目包含胃蛋白酶原I、胃蛋白酶原II、胃泌素17、唐氏筛查中、早期等。

2、测试方式,吖啶酯发光；测定方法,一步法，两步法。

3、加样针参数,三针分开，独立样本针，双试剂针，样本针和试剂针加样重复性CV≤1%。

4、钢针自动清洗，携带污染率≤10-5 ，钢针具有液面检测、随量追踪和立体防撞功能。

5、清洗方式,2套清洗臂4阶清洗，一步法两步法分别清洗。

6、日常可用样本位≥125个，急诊位≥25个。

7、实际冷藏试剂位≥75个，24小时冷藏，温控4±0.5℃。

8、在线孵育杯数≥130个，温控37±0.5℃。

9、反应杯,可随时添加，自动上杯。

10、稀释功能：上机自动稀释，最大100倍。

11、报警功能：物料、试剂用量监测，清洗液，纯水、废液液位，废料监测。

12、废料处理：干式弃杯，具有报警功能。

**品目十：全自动化学发光分析仪④**

★1、检测原理：吖啶酯直接化学发光免疫测定法；

2、检测项目：可同时开展传染病系列、肝炎系列（甲、乙、丙、丁、戊）、结核、EB病毒、炎症指标检测；

3、样本位：≥150个，轨道式连续进样，可使用多种采血管；

4、检测能力：≥400测试/小时，全自动管式处理方式；

5、具备急诊通道，急诊优先；

6、原始管上机，一次性Tip头加样；

7、检测速度：首标本≤30min，连续结果≤20秒；

8、液面探测：气动压力传感技术进行液面探测，可探测凝块与气泡；

9、试剂储存：内置冷藏试剂仓，2—12℃存储：24小时运行；

**品目十一：基质辅助激光解析飞行时间质谱仪**

1、技术参数；

1.1 采用直线形飞行管，飞行管带有智能温度补偿功能，飞行管≥1米；

1.2 激光器：采用氮气激光器，波长为337nm，频率在1～60Hz且可调，发射次数≥4\*108次；

1.3 真空系统：前级泵应为内置无油隔膜泵，高真空泵应为分子涡轮泵，分子涡轮泵抽速≥300L/S；

★1.4质谱仪从样品靶板放入质谱仪后到真空抽到3×10-6mbar以下所需时间≤50s。

2、软件要求

2.1具备数据采集和数据处理软件，微生物数据库的谱图离线分析处理及检索软件，谱图采集和鉴定检索在同一个软件内同步完成；

2.2操作界面：全中文界面，鉴定结果微生物名称中文和拉丁文同时给出；

★2.3鉴定结果：标配检索鉴定软件给出质谱鉴定结果的同时还可给出国家级出版社提供的的微生物形态学（平板菌落图及染色图）形态图以辅助鉴定结果；

2.4聚类分析软件功能：聚类分析软件具备主成分分析功能和模拟凝胶图功能，具备PCoA、T-SNE分析功能；

★2.5能通过人工智能算法，对系统进行大样本量训练，构建微生物鉴定区分模型，进行李斯特复合群鉴定。

3、数据库要求

★3.1具备本地临床微生物菌种数据库，且菌种数≥2000种；同时带有科研版数据库，鉴定菌种≥4000种,可随时维护更新；

3.2丝状真菌数据库≥350种；

3.3特色数据库

3.3.1具备≥20种施万菌数据库；

★3.3.2分枝杆菌数据库≥170种。

4、检测性能

4.1鉴定质量范围：1-500kDa；

4.2质量分辨率（线性模式）：≥3600(FWHM)@ Angiotensin;

4.3鉴定灵敏度：50 fmol/uL 胰岛素（信噪比≥100∶1）；

4.4质量准确度：≤ 100 ppm (外校准) 质量准确度：≤30ppm （内校准）。

5、相关试剂要求：

5.1提供微生物质谱基质试剂，为无需配制可直接使用的稳定液体剂型，可室温保存；

5.2具备与质谱仪同一品牌的血培养阳性样本质谱鉴定前处理试剂；

5.3提供与仪器同一品牌可用于霉菌快速前处理的试剂以及相应方法建库的霉菌数据库，单个样品完整前处理时间≤3分钟；

6、提供同品牌重复使用不锈钢靶板和一次性硅基靶板；

7、仪器具备小分子耐药检测功能，支持β内酰胺酶活性检测；

8、配备专用电脑1台，3.0GHzCPU四核处理器，16GB，1TB硬盘，液晶显示屏≥21英寸，条码扫描器1套；激光打印机1台；配备重复样品靶托及重复性靶片各2块；配套离心机1台，移液枪3把，超声清洗仪1台。