

一、设备类一

1-1、全数字化高端彩色多普勒超声诊断仪

1、设备可适用于心脏、腹部、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管、儿科、颅脑外科介入诊断和治疗及临床学术研究，投标设备必须为各厂家近年最新注册（以首次注册证为准）的高端智能超声设备；

2、设备配置 ≥ 23 英寸高分辨率液晶显示器；

*3、设备配置 ≥ 13 英寸高分辨率液晶显示器，支持将显示器上的超声图像投影到触摸屏上，通过手指进行放大，描述测量等操作；

4、设备具有全域聚焦成像技术（图像上无焦点显示）、组织特异性成像预设技术、组织声速智能校准技术（根据组织真实情况，一键即可实时自动匹配至最佳成像声速，并将具体声速数值在屏幕上显示）和解剖 M 型技术（ ≥ 2 条取样线，可 360° 旋转）；

5、设备具有谐波成像功能；

6、设备具有彩色多普勒成像技术、彩色多普勒能量图技术和方向性能量图技术；

7、设备具有包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒（线阵探头可支持连续多普勒成像）等数字化频谱多普勒显示和分析功能；

8、设备具有包括 M 型模式、彩色 M 型模式显示功能；

9、设备动态范围可视可调 $\geq 200\text{dB}$ ；

10、设备具有包括宽景成像（支持凸阵探头、线阵探头、腔内探头、单晶体相控阵探头）、能量宽景成像功能；

11、设备具有图像一键优化功能；

12、设备具有空间复合成像技术、斑点噪声抑制技术或像素优化处理技术，且多级可调；

13、设备具有相关技术可对肝脏组织的衰减系数进行测量及可视化显示，用于脂肪肝和肝纤维化的量化评估诊断。能够提供客观量化指标、规避人为因素影响；并具备肝脂肪变性的定量评估相关技术；

14、设备具有超微血流成像技术（对微细低速血流具有高敏感度，明显提高血流敏感度、血管空间分辨率，背景显示图像多级可调）、支持立体血流显示技术；

15、设备具有全屏放大及局部放大功能，具备 B 模式局部感兴趣区域高分辨率显示技术，提高感兴趣区的二维图像分辨率和细节分辨率，支持实时显示高分辨率显示取样框，且支持高分辨率显示取样框的大小可调节，有利于甲状腺等组织肿块的鉴别诊断；

16、设备具有造影成像技术，具体如下：

①具备造影定量分析技术，支持实时显示组织图像和造影图像，支持造影击碎，支持斑点噪声抑制，具备混合模式，支持造影图像和组织图像位置互换；

②凸阵探头，造影帧率 ≥ 30 帧/秒；线阵探头 4cm 深度，造影帧率 ≥ 50 帧/秒；

③支持使用不同颜色标记造影剂到达时间，方便观察并比较病灶及组织的造影剂灌注特点，可对彩色和时间进行设置；

④实时造影时，支持对组织灰阶图像进行标记，标记点同步映射到造影的图像上，便于观察；

⑤支持造影定量分析功能，支持时间强度分析曲线，以表格的形式显示数据，取样点可跟踪感兴趣区运动。

17、设备具备应变弹性成像和剪切波弹性成像功能，具体参数要求如下：

①应变式弹性成像支持应变、应变率和应变直方图的测量，具有肿块周边组织与正常组织、肿块周边组织与肿块内组织弹性分析功能；

②剪切波定量弹性成像，动态显示二维剪切波弹性成像图，支持凸阵探头、线阵探头和腔内双平面探头（一线一凸）；

③剪切波定量弹性成像，具备组织硬度定量分析软件（支持多比值分析、柱状图分析）弹性定量的参数包括杨氏模量值、剪切模量值、剪切波速度，定量组织的硬度信息；

④具有质控稳定性指数、质控图、质控指数等质控形式，可自动生成剪切波弹性检查数据报告；

⑤具有病灶周边浸润区的环形定量工具，同时需具有实体的专用的按键调节精准控制，环形的大小分级分档，可视可调；

⑥切波弹性成像支持高帧率成像，剪切波感兴趣区域 2cm3cm 时，帧率 ≥ 5 帧/秒；

*⑦支持在同一切面下同时进行应变式弹性成像和剪切波弹性成像并实时双幅显示。

18、设备具有穿刺针增强技术，支持双屏实时对比显示，支持自适应校正角度；

19、设备可支持腹部、浅表、心脏、腔内、腔内、双平面（一凸一线）等多种探头；

20、设备具备包括 B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式等多种测量和分析功能，且可进行一般测量、心脏测量、外周血管测量和计算及多普勒血流测量与分析等；

21、设备可进行产科患者超声检查径线测量、NT 测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、胎儿心脏评估软件和新生儿髋关节自动角度测量（自动计算 α 角， β 角，自动进行临床分型）等；

22、设备具有实时血管内中膜自动测量（无需冻结图像）、心功能自动测量等功能；

23、设备具有图像存储和电影回放功能，并支持图像数据导出，支持移动设备无线传输图像；

24、设备具有病案管理功能，包括病人资料、报告、图像的存储、修改、检索和打印；

25、设备具有 DICOM3.0 输出接口；

*26、设备具有 ≥ 5 个超声探头接口（无针式接口切大小一致）；

27、设备操作控制台可调节高度和旋转移动；

*28、设备配备探头 4 把（单晶体凸阵探头 1 把、单晶体相控阵探头 1 把、浅表线阵探头 1 把、腔内探头 1 把），且所有探头都可实现频率独立可调；

29、设备配置单晶体腹部探头频率范围 1.3-6.0MHz，单晶体相控阵探头频率范围 1.5-4.5MHz，线阵探头频率范围 4.0-15.0MHz；

30、二维灰阶显像具体参数要求：

*①具有 TGC 和 LGC ≥ 8 段可调；

②最大扫描深度 ≥ 38 cm；

③具有增益调节功能。

31、频谱多普勒具体参数要求：

①可显示脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒等多种模式；

②具有 B，PW，B/PW 等多种显示方式；

③PWD 血流速度 ≥ 8.0 m/s，CWD 血流速度 ≥ 33.0 m/s；最低测量速度 ≤ 1 mm/s；

④取样容积：0.5-30mm，多级可调，支持所有探头；

⑤偏转角度： $\geq \pm 30$ 度。

32、彩色多普勒具体参数要求：

①包括速度方差显示、能量显示等显示方式；

②具有双同步等功能；

③最大显示帧频 ≥ 500 帧/秒；

④线阵扫描图像显示范围 $-30^\circ \sim +30^\circ$ 。

33、连通性要求：

①支持网络连接；

②具有远程图像通讯功能，超声机器内同时具有两种登录功能，可进行将静态和动态图像发送到指定的个体账户和群账户，手机和电脑等终端随时随地可以查看，并可以在手机和电脑端进行添加备注；

34、外设及附件：

- ①耦合剂加热器，多级可调；
- ②专业腔内探头放置架；
- ③支持数字黑白、模拟黑白、数字彩色、模拟彩色、文本及无线打印机。

1-2、全自动生化分析仪

- 1、仪器类型：全自动分立式，急诊优先检测；
- 2、分析速度：比色恒速 $\geq 400T/H$ ；
- 3、试剂位：单盘试剂位 ≥ 79 个，24小时冷藏，可装载70ml、20ml标准试剂盒；
- 4、波长： ≥ 12 个波长；
- 5、分析方法：终点法、速率法、两点法等；
- 6、样本位： ≥ 80 个样本位；
- 7、样本管：适应不同规格样品杯、样品管可直接上机使用；
- 8、样本量：最小样本量 $\leq 3\mu l$ ，0.1 μl 步进；
- 9、试剂量：最小试剂量 $\leq 20\mu l$ ，1 μl 步进；
- 10、分光系统：光栅分后光；
- 11、主要部件：注射泵、卤素灯、加样针等重要部件需要进口（提供配件进口证明材料）；
- 12、反应杯材质：硬质光学石英反应杯，可永久使用；
- 13、最小反应液体积： $\leq 120\mu l$ ；
- 14、恒温系统：金属浴恒温方式，温度控制在37摄氏度 $\pm 0.1^{\circ}C$ ；
- 15、制冷系统：半导体直接制冷，所有试剂冷藏在8摄氏度以下；
- 16、搅拌针： ≥ 2 个；
- 17、反应杯清洗：自动清洗；
- 18、分注机构：进口高耐磨陶瓷芯分注泵，保用100万次无磨损、非注射器；
- 19、延时模式：仪器具备延时模式；
- 20、操作软件：全中文操作软件；
- 21、网络连接：可传数据；
- 22、吸光度范围：0-3.5Abs；
- 23、系统功能，信息系统，支持双向LIS。（含配套水机）。

1-3、全自动血细胞分析仪

- 1、检测原理：血细胞分析采用半导体激光流式细胞技术结合核酸荧光染色法和鞘流阻抗法，CRP、SAA检测采用胶乳增强免疫散射比浊法；
- 2、一台仪器一管血可实现血常规与CRP、SAA项目联检；
- 3、检测参数：可提供血细胞分析报告参数 ≥ 38 项（含NRBC参数）、体液分析报告参数 ≥ 7 项，CRP及SAA报告参数 ≥ 5 项；
- 4、网织红细胞检测：提供高、中、低荧光强度网织红细胞比率及网织红细胞血红蛋白含量参数；
- 5、血小板检测：具备鞘流阻抗法、荧光染色法和专用的特异性血小板检测通道（PLT-F）检测等，并可转换；
- 6、具有全自动体液（含胸水、腹水、脑脊液和滑膜液等）细胞计数和对体液中的白细胞进行分类的功能；
- 7、低值模式：具有专用低值检测模式，通过自动增加计数粒子数量来保证检测结果的准确性，同一模式可同时实现低值白细胞与低值血小板检测；

- 8、检测模式：至少具有多种全血检测模式；
- 9、样本用量：末梢全血检测 CBC+DIFF+CRP 用量 $\leq 37 \mu\text{L}$ ，末梢全血检测 CBC+DIFF+RET+CRP+SAA 用量 $\leq 40 \mu\text{L}$ ；
- 10、检测速度：静脉全血 CBC+DIFF ≥ 110 个样本/小时，CBC+DIFF+RET ≥ 80 个样本/小时、CBC+DIFF+CRP ≥ 100 个样本/小时、CBC+DIFF+CRP+SAA ≥ 60 个样本/小时；
- 11、进样方式：标配自动进样、单管开放进样和单管封闭进样方式，具备急诊插入功能；
- 12、具备末梢血全自动检测，支持静脉全血和末梢血样本同时批量上机检测，均支持样本自动混匀；
- 13、具有超出线性范围的高值 SAA 样本自动稀释重测功能；
- 14、具有针对 EDTA 依赖性血小板聚集样本的“自解聚”功能，如遇血小板聚集，可自动加测光学法血小板；
- 15、具备红细胞冷凝集样本处理功能，遇重度冷凝集样本，仪器可自动对样本试管进行加热温浴；
- 16、血细胞分析线性范围：WBC：(0~500) $\times 10^9/\text{L}$ ，RBC：(0~8.6) $\times 10^{12}/\text{L}$ ，PLT：(0~5000) $\times 10^9/\text{L}$ ；
- 17、SAA 线性范围：3.0~400mg/L；
- 18、携带污染率：CRP $\leq 0.5\%$ 、SAA $\leq 0.5\%$ ；
- 19、空白计数：白细胞 $\leq 0.1 \times 10^9/\text{L}$ ，红细胞 $\leq 0.02 \times 10^{12}/\text{L}$ ，PLT： $\leq 3 \times 10^9/\text{L}$ ；
- 20、回退复检功能：支持自动进样过程中异常样本自动回退复检功能，无需人工干预；
- 21、条码扫描：标配内置自动旋转扫描样本条码的功能；
- 22、人机交互：主机自带 ≥ 13 英寸高清彩色液晶触摸屏；
- 23、仪器主机具有 CD+C、CD+CS 联检分析模式触摸键，同时具有开放与封闭等进样模式物理按键，可实现常用模式快速切换；
- 24、具备 RET 检测通道灵活开关及自由选择 NRBC 检测的设置功能；
- 25、扩展性：可根据医院的发展需求升级成桌面式或柜式血液分析流水线；
- 26、自动维护：主机内置封闭的探头清洁液存放仓位，仪器可按照预约时间定时进行全自动管路清洗与关机保养维护；
- 27、智能分析：具备智能分析系统，可提供恶性血液疾病风险预警、分析详情以及诊疗建议；

1-4、全自动尿液分析仪

1.1 干化学检测项目：PH、胆红素、葡萄糖、维生素 C、蛋白质、尿胆素原、隐血、亚硝酸盐、白细胞、酮体、比重、微量白蛋白、肌酐、尿钙离子等 11 项或 14 项；

1.2 有形成分检测项目：红细胞、异常红细胞（G1 型、面包圈型、影型、皱缩型）、白细胞、白细胞团、透明管型、颗粒管型、血液管型、细胞管型、腊样管型、宽幅管型、鳞状上皮、小圆上皮、非鳞状上皮、酵母菌、细菌（杆菌、链球菌）、一水草酸钙结晶、二水草酸钙结晶、尿酸结晶、磷酸铵镁结晶、磺胺结晶、亮氨酸结晶、粘液丝、寄生虫等多种尿液中的有形成分；

2.1 干化学检测原理：光电反射比色法；

2.2 有形成分检测原理：采用机器视觉成像技术对尿液中的有形成分进行自动定位、调焦、采集、智能识别和分类计数；

3.1 干化学测试速度：300 标本/小时；

3.2 有形成分测试速度：150 标本/小时；

4、样本架容量：全自动进样，一次上机 50 个标本（可拓展至 250-500 个样本位）；

5、急诊位：具有急诊插入功能；

6、样本量：最小量 2ml，使用量 0.3ml；

7、干化学试纸仓容量：500 条；

8、理学指标检测：样本颜色和浊度；

- 9、计算参数：MALB/CRE（尿微量白蛋白/肌酐）比值；
- 10、有形成分自动染色：活体染色技术，细胞形态清晰，细胞识别准确率更高；
- 11、有形成分自动稀释：仪器具有样本浓稠自动稀释功能，细胞测试线性范围更宽；
- 12、有形成分离心：使用中速离心系统，加速细胞沉降并不破坏细胞形态；
- 13、有形成分图形处理：LED 冷光源，300 万像素彩色相机（图像分辨率 20481536）；
- 14、结果储存：≥20 万个结果；
- 15、有形成分性能指标：检出率≥95%；重复性 CV<7%；准确性≥95%；携带污染率<0.05%；
- 16、数据接口：USB 接口、网络接口、RS232 接口等，支持 LIS 双向连接；
- 17、报告格式：使用 xx 个/uL 国际通用规范化定量单位，可打印综合报告（干化学+有形成分）；
- 18、产品特点：
 - （1）一次进样完成干化学、有形成分、颜色、浊度检测；
 - （2）干化学纸条采用恒温孵育反应，消除温度对酶反应的影响，项目稳定性更好；
 - （3）使用一次性 16 通道定量玻片，最大程度接近镜检，杜绝交叉污染；
 - （4）对每个样本高低倍自动调焦，确保视图高度清晰；
 - （5）使用活体染色技术，细胞轮廓更清晰，细胞形态特征更易于识别；
 - （6）全视野扫描，阴性过筛，确保样本检测无漏检；
 - （7）低倍镜对大目标进行识别，分类计数，对小目标进行定位；
 - （8）高倍镜自动追踪小目标，进行识别、分类计数；
 - （9）红细胞位相分析及异常红细胞比率，可判断红细胞来源；
 - （10）具有自动审核规则，人工复核时，可在结果查询界面切割图上复核修改，也可调取原始图片溯源修改；
 - （11）使用人工智能深度学习、形态学、色度学等技术，细胞识别准确率高；
 - （12）能够实现模块化多级联机，最高测试速度可达 600T/H。

1-5、全自动凝血分析仪

- 1、检测原理：可以对凝血凝固法、发色底物法、免疫比浊法项目进行检测；
- 2、测试项目：PT、APTT、FIB、TT、D-Dimer、FDP、AT III 等；
- 3、最大速度：检测速度 PT≥400 T/h，综合四项≥175T/h，五项≥150 T/h，六项≥150 T/h；
- 4、检测通道：≥8 个检测通道，并且同时适用凝固法、发色底物法、免疫比浊法项目；
- 5、样本位：样本位≥65 个，采用自动进样器连续加载进样；
- 6、样本扫描：具有内置条码扫描装置，可以实时扫描样本的条码信息；样本支持随意放入，旋转扫码；
- 7、试剂位：≥30 个冷藏试剂腔位，冷藏位具有旋转混匀功能；
- 8、封闭试剂仓：试剂仓封闭设计，避免试剂使用过程中直接暴露在空气中，减少挥发；
- 9、试剂溯源：每个联杯试剂上配置 RFID（射频识别），实现使用全流程的溯源管理；
- 10、冰箱模式：关机后试剂盘独立制冷，试剂在机 2℃-8℃冷藏；
- 11、加样针：样本针及试剂针具有立体防撞、液面感应以及温度自动补偿功能；
- 12、闭盖穿刺：样本针具有液位感应和优化的闭盖穿刺功能；适应不同真空采血管；
- 13、急诊检测：独立急诊专用进样通道，急诊响应时间≤30 秒；
- 14、自动复检：独立自动缓存区，支持自动复检；不额外消耗存储复检样本用反应杯；
- 15、反应杯：≥450 个反应杯容量，倾倒式随时加载；

1-6、全自动化学发光免疫分析仪

- 1、发光原理：非酶参与的直接化学发光，试剂稳定期长；
- 2、测试速度： $\geq 200T/H$ ，样本随到随测，第一份结果时间 $< 18min$ ；
- 3、样本处理模式：随机、急诊、批处理；
- 4、样本位： ≥ 70 个，测试过程中可连续装载、替换，急诊优先，自定义急诊位，具自动重测功能；
- 5、采样针：采用钛合金材质，TEFLON涂层，具备自动液面探测、凝块探测、碰撞探测、随量跟踪功能、自动清洗等功能；
- 6、非接触式涡旋混匀，高效快速实现最佳分离清洗效果；
- 7、试剂位： ≥ 20 个，可不间断连续加载卸载试剂；
- 8、试剂种类： ≥ 80 种项目，包含：甲状腺功能（TRAb、TMA、rT3）、性激素（AMH、性激素结合球蛋白）、高血压（血管紧张素I）、肿瘤标志物（抗幽门螺杆菌抗体）、心肌标志物、贫血（EPO）、术前八项、TORCH、糖代谢、骨代谢、产筛、肝纤维化（甘胆酸）、炎症监测（SAA）、药物监测等；
- 9、反应杯：反应杯单杯设计，测试过程中可随时添加，实时数量显示；
- 10、试剂包装：集成式试剂盒，无需预处理，即开即用；
- 11、试剂信息识别：采用射频识别技术读取试剂盒全部信息，瞬间完成；
- 12、试剂仓：24小时冷藏功能；
- 13、校准品：每盒试剂自带校准品，无需另购；
- 14、定标方式：内置十点定标标准曲线，两点校准定标曲线，定标稳定期 ≥ 2 周；
- 15、软件功能：人机对话的软件界面（支持多种语言），触摸屏操作，简单、直观、便捷，随时显示试剂状态，具有提醒功能（更换激发底物、清洗液、倾倒废液）；
- 16、自动稀释高浓度样本，自动重测；
- 17、样本稀释比例可自定义；
- 18、试剂耗存量监测功能；
- 19、联网功能：可通过COM口或网卡与医院LIS系统连续，实现远程数据共享；
- 20、占地面积 $< 1 m^2$ 。

1-7、全自动粪便分析仪参数

- 1、单机检测速度 ≥ 75 个标本/小时
- 2、流动石英计数池，通道数 ≥ 2 通道；
- 3、样本稀释方式 ≥ 5 种以上稀释方式；
- 4、金标项目报告格式可定性和半定量报告模式；
- 5、显微镜物镜 ≥ 2 个，开机自动对焦，全自动一键对焦功能；
- 6、金标卡孵育检测通道 ≥ 20 个独立检测单控孵育通道位，立体式多通道设计；
- 7、混匀方式机械旋转混匀，混匀旋转速度可调；
- 8、预设拍摄图片数量 ≥ 176 视野，亦可自定义拍摄视野数目；
- 9、吸样方式，吸样针从上往下穿刺，在采集杯中间吸样；
- 10、有形成分检测红细胞、白细胞、真菌、脂肪球、虫卵等成分；
- 11、粪便金标隐血仪器可自动定性识别检测，无需人工判读；（提供产品注册证和CFDA检测报告）；
- 12、单机仪器可同时一次性吸样检测 ≥ 5 个金标项目；
- 13、标本一次吸样后仪器主机能满足同时 ≥ 3 个不同时间点的金标项目检测：粪便隐血设定4分钟，轮、腺病毒检测设定12分钟，HP检测设定10分钟，以上项目可以在多个不同反应时间点同时检测，使免疫学的结果更准确；
- 14、单机金标试剂卡加载量 ≥ 150 个试剂卡；

- 15、待检区容纳标本数 ≥ 50 个，轨道式进样；
- 16、进样装置自动进样，进、出样位有密封罩；
- 17、仪器主机进样特设独立急诊位，急诊标本随到随测，不占用试管架位，不影响批量处理；
- 18、单机金标检测功能 ≥ 5 个卡盒，试剂位 ≥ 5 个，批量标本间仪器可同时设定并检测 ≥ 3 个不同反应时间的项目，根据免疫学反应的特性，粪便隐血设定 3-5 分钟，轮、腺病毒设定 10-15 分钟，幽门螺杆菌设定 10-15 分钟；
- 19、采集杯滤网 ≥ 2 层不同粗细滤网；
- 20、采集杯腔体 ≥ 3 个由滤网隔成的腔体；
- 21、采集杯粘贴有提示标本取样方式和条形码粘贴位置提示；
- 22、图片拍摄方式每个视野最多可拍摄 ≥ 7 层图片；
- 23、与仪器相同厂家的 FOB 和转铁蛋白多水平非定值质控品(提供国家食品药品监督管理局检测报告)；
- 24、软件自带功能质控功能模块，直接上机进行质控操作；
- 25、真正具有双向通讯双工功能，能通过主机内扫码自动检测同一标本的多个反应时间点的金标项目(例如粪便隐血、转铁蛋白、轮、腺病毒、幽门螺旋杆菌等项目应设定不同反应时间)，不需人工扫码，实现无人值守；
- 26、仪器主机具有内置条码仪及外置条码枪，实现仪器主机自动扫码功能。

1-8、全自动特定蛋白分析仪

- 1、首个测试结果时间 ≤ 13 分钟，其后每测试 25 秒，每小时可进行 144 个测试；
- 2、采用吖啶酯直接化学发光法，精密度 CV $\leq 3\%$ ，灵敏度可达 0.6pg/mL；
- 3、全自动检测，无需手动加样；
- 4、20 个样本位，均支持急诊模式，样本随来随测；
- 5、支持样本原始管直接上机，包括多种规格采血管、末梢血锥形管、生化杯、定标管等；
- 6、可检测血清、血浆、全血、末梢血；
- 7、 ≥ 8 个试剂位，支持冷藏功能；
- 8、 ≥ 192 个独立在机反应杯；托盘式装载、更换便捷，检测过程中随时添加；
- 9、配套试剂可检测肌钙蛋白 I、肌钙蛋白 T、BNP、NTproBNP、胃泌素 17、糖化、CRP、PCT、VEGF、Lp-PLA2、ST2、白介素 6 项目检测；
- 10、仪器宽度 ≤ 60 cm，占地空间更小；
- 11、配套软件支持中、英文，支持 LIS 系统双向数据通信；

1-9、电解质

- 1、功能部件自动检测，传感部件自动判断、自动适应和自动校正；
- 2、具有泉涌清洗和分段式气液混合冲洗功能；
- 3、一键式全方位维护操作；
- 4、检测和计算项目：K⁺、Na⁺、Cl⁻、Ca²⁺、pH 等多种参数组合；
- 5、较低的样品耗量： $\leq 150 \mu\text{l}$ ，电解质项目从吸样到显示结果 ≤ 25 秒；
- 6、数据断电不丢失，超大存储量 > 5000 ，支持无限扩展；
- 7、国际标准 HL7 协议，标配网络接口支持 LIS 联网提供接口，支持外接打印机、鼠标和键盘，支持 U 盘数据导出，支持软件，在线升级；
- 8、自动一点及两点定标，附加人工定标功能，自动斜率和均差参数调整，支持质控参数条码扫描输入；
- 9、一体化试剂包；
- 10、试剂余量报警；

- 11、可选项自动进样盘；
- 12、PH 有温度较准功能。

1-10、生物安全柜

一、技术参数

1、安全柜基本参数：

- (1) 分类：A2 型，30%外排，70%循环；
- (2) 外部尺寸 \geq (L×D×H) 1500mm×755mm×2200mm；
- (3) 内部尺寸 \geq (L×D×H) 1350mm ×600mm×660mm；
- (4) 台面距离地面高度：770mm（尺寸可根据要求订制修改）；
- (5) 风速：平均下降风速：0.33±0.025m/s；平均吸入口风速 0.53±0.025m/s；
- (6) 系统排风总量：520 m³/h；
- (7) 额定功率：1600VA（包含操作区插座负载，总负载不能超过 1000VA，单个插座功率最大 500VA）；
- (8) 噪音等级： \leq 65dB（A）；
- (9) 照明： \geq 1000lx；
- (10) 过滤效率：送风和排风过滤器均采用知名品牌的硼硅酸盐玻璃纤维材质的 ULPA 高效过滤器，对 0.12 μm 颗粒过滤效率 \geq 99.9995%
- (11) 使用人数：2 人。

2、生物安全性：

- (1) 人员安全性：用碘化钾（KI）法测试，前窗操作口的保护因子应不小于 1×10⁵；
- (2) 产品安全性：菌落数 \leq 5CFU/次；
- (3) 交叉污染安全性：菌落数 \leq 2CFU/次。

1-11、通风柜

一、技术参数

1、通风柜基本参数：

- (1) 外部尺寸 \geq (L×D×H) 1800mm×800mm×2515mm；（尺寸可根据要求订制修改）含水龙头控制阀外尺寸深度方向为：830mm；
- (2) 内部尺寸 \geq (L×D×H) 1590mm ×600mm×870mm；
- (3) 台面到地面高度：900mm；
- (4) 吸入口风速：0.3~0.8m/s；
- (5) 系统排风量：1140 m³/h；
- (6) 额定功率：500 W（不包括柜体插座负载的功率（负载不能超过 500W））；
- (7) 噪音等级： \leq 68dB（A）；
- (8) 照度： \geq 300lx；
- (9) 前窗玻璃开口高度：750mm；
- (10) LED 日光灯功率：40W。

二、产品概念：

在化学实验室中，实验操作时会产生各种有害有味气体、臭气、湿气以及腐蚀性物质，为了保护使用者安全，防止实验中的污染物质向实验室扩散，在污染源附近要使用通风柜。

三、结构功能特点

- 1、通风柜外壳采用 \geq 1.0mm 冷轧钢板经防锈处理，静电喷涂，具有较好的光洁度与耐腐蚀性；
- 2、通风柜操作区采用耐污染、易清洁、抗菌、抗冲击厚度 5mm 实心抗倍特板，三段式导流设计对不

同重量气体有效排放，并易于拆卸清洁更换；台面采用 7mm 厚实理化板台面边缘上口做斜角或圆角处理，下口去毛刺处理，表面做哑光处理，能够拆卸便于清理；

- 3、通风柜前视窗为手动视窗，配重结构，钢丝绳传动，可以在行程范围内的任意高度停止；
- 4、通风柜前视窗玻璃是 5mm 厚钢化玻璃；
- 5、通风柜控制面板采用轻触式开关，集通风柜电源键、风机键、风机调速键、插座键、日光灯键于一身，搭配 LED 三位数码显示屏，显示风机档位，使机器外形美观，易于操作；
- 6、通风柜电控系统具有防过载、防触电等功能，性能稳定，使用寿命长；
- 7、通风柜配置 10A 多功能三孔插座，实验室专用安全产品，带透明防溅盖，美观，耐用；
- 8、通风柜配置底柜，底柜采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板经防锈处理，静电喷涂，具有较好的光洁度与耐腐蚀性；底柜超大空间可以放置实验室用品；底柜与上柜体配套使通风柜更加美观实用；
- 9、通风柜配置壁式供水考克、供水流量控制阀，主体为加厚铜质，表面高亮度进口环氧树脂涂层， 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴；高密度 PP 旋钮，配置实验室水槽：高密度 PP 材料，耐强酸碱。稳定性强，并具有弹性、韧性，不易老化。厚度 5-8mm，方便实验进行；
- 10、通风柜内置 PP 离心风机，风量大、噪音小，方便客户安装；
- 11、通风柜具有断电记忆功能，即当遇到突然断电后，再次通电可保持断电前的工作状态，方便实验操作；
- 12、照明：采用长条灯罩式设计，内置一体化 LED 灯管，光照度 $\geq 300\text{LUX}$ ，灯管与操作区通过前窗玻璃隔开，与通风柜内的气流无接触。

1-12、医用洁净工作台

一、技术参数

- 1、外部尺寸： $\geq 1060\text{mm} \times 620\text{mm} \times 1850\text{mm}$ ；
- 2、内部尺寸： $935\text{mm} \times 530\text{mm} \times 650\text{mm}$ ；
- 3、过滤器尺寸： $900\text{mm} \times 450\text{mm} \times 69\text{mm}$ ；
- 4、额定功率：650 W；
- 5、气流流速：0.30~0.45m/s；
- 6、紫外灯功率：20W；
- 7、LED 日光灯功率：12W；
- 8、前窗玻璃最大开口高度：400mm；
- 9、前窗玻璃开口安全操作高度：200-350mm；
- 10、噪音 $\leq 65\text{dB (A)}$ ；
- 11、工作台到地面高度：750mm；
- 12、产品安全性：菌落数 $\leq 0.5\text{CFU}/30\text{min}$ ；
- 13、照明： $\geq 300\text{lx}$ ；
- 14、洁净等级：ISO5 级（ISO Class5），100 级（美联邦 209E）Class100（Fed 209E）。

二、结构特点

- 1、洁净台分类：垂直层流、单面操作；
- 2、过滤效率：过滤器均采用无隔板高效过滤器，对直径 $0.3\ \mu\text{m}$ 颗粒过滤效率为 99.995%；
- 3、具有预过滤器，能够有效拦截大的颗粒物及杂质，有效延长高效过滤器的使用寿命；
- 4、工作区台面选用优质 304 拉丝不锈钢材质，美观、易清理、耐腐蚀；
- 5、箱体采用优质冷轧钢板静电喷涂，美观、稳定性好；
- 6、控制面板采用轻触式开关，按键由风机键、照明键、紫外键、电源键、插座键、风量减小键、风量增大键组成，易于操作；显示屏显示内容有：风机的风速、显示时间、紫外灯的工作时间、过滤器的工作时间；

- 7、初、高效过滤器可在柜体前侧进行，不用移动设备即可完成；
- 8、洁净台前视窗是采用 5mm 厚钢化玻璃的手动视窗，玻璃门-配重结构，具有防脱落设计，上下开启灵活方便，行程范围内任意高度悬停；
- 9、风机 8 挡调速，适配不同的实验类型；
- 10、紫外灯与风机、日光灯互锁功能，即当风机、日光灯工作时，紫外灯无法开启，保护操作人员；
- 11、具有紫外灯、风机预约定时功能；
- 12、具有压力单位转换功能，进行 PA 和 m/s 之间的单位切换；
- 13、紫外灯开启延时 5~20s 之间可调，保护操作人员安全；
- 14、完善的报警系统：
 - (1) 设置前窗开口安全高度，在低于或高于安全高度时报警，保证设备使用时性能稳定；
 - (2) 过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大时报警；
 - (3) 过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换报警；
 - (4) 风速报警：当洁净台的气流波动低于标称值的 20%时报警；
- 15、福马脚轮设计，方便柜体移动与固定。

1-13、实时荧光定量 PCR 分析仪（PCR 快检设备一体机）

设备功能：用于定性检测呼吸道咽拭子样本等生物样本中的靶核酸。

技术要求

- 1、方法学：基于磁珠法核酸提取和实时荧光定量 PCR 检测方法，反应程序含升降温过程，集样本信息录入、进样、核酸提取与纯化、扩增检测、数据分析、自动化报告全流程；
- 2、平均升降温速率： $\geq 15^{\circ}\text{C}/\text{s}$ (50°C - 90°C)。（提供证明材料）；
- 3、温度准确性： $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- 4、荧光强度检测重复性： $\leq 3\%$ 变异系数（CV）；
- 5、荧光强度检测精密性： $\leq 5\%$ 变异系数（CV）；
- 6、检测通道： ≥ 4 个（FAM/SYBR；HEX/VIC；ROX/Texas Red；Cy5）；
- 7、检测模块 ≥ 4 个，单样本检测孔位模块可独立升降温控制，单样本检测孔位可单独设定不同核酸检测项目反应程序，各单样本检测孔位检测孔模块互相不干扰，可实现单样本随到随检且检测时间一致；
- *8、加样方式：可实现采样拭子可直接折断到试剂卡盒的样本腔内，实现现场采检一体检测，同时兼容一次性加样吸管加样，无需移液枪加样，简略操作流程，提升检测人员的工作效率；
- 9、搭配检测试剂，检测时间可实现： $< 30\text{min}$ 。（提供证明材料）；
- 10、检测限： ≤ 500 拷贝/毫升；
- 11、操作方式：仪器和操作屏一体化设计并且可选择外接电脑，主机具备扫码功能且可以外接扫描枪，可自动识别试剂的检测项目，自动运行对应项目的反应程序；
- 12、检测通量可拓展性：可根据客户的检测需求，组成矩阵灵活拓展通量，满足不同场景检测需求，拓展后的矩阵系统仅占 1 个 LIS 端口；
- 13、配套试剂需采用内源性内标，可监控采样和 PCR 扩增过程。（提供原厂试剂说明书）；
- 14、试剂盒为预分装的单人份一体化全封闭检测试剂盒，集核酸提取与纯化、扩增、检测于一体，无需额外添加与检测相关的附加试剂；
- 15、检测结果判读：检测结果体现 CT 值，辅助临床诊断；
- 16、数据传输及储存：可连医院 LIS 报告系统进行双向数据传输；
- 17、配置移液枪 5-50ml 8 联排，移液枪：0-10ul，移液枪：20-200ul 各 2 个（品牌不限）。

1-14、可调式悬匀仪

一、性能要求：

- 1、适合短时间（点动）或长时间连续工作；
- 2、转速范围：0-3000rpm，无级调速；
- 3、偏心球轴承设计；
- 4、多种振头及适配器可选，可适用于 Eppendorf 管等；
- 5、在不同负载情况下，仍可保持恒定转速；
- 6、钢制底座和真空吸盘脚设计；
- 7、运行周转直径：≥4mm；
- 8、防护等级：IP21。

二、技术参数要求：

- 1、功率[W]：≥60；
- 2、振荡方式：圆周；
- 3、电机类型：罩极电机；
- 4、转速显示：刻度；
- 5、允许环境温度[°C]：5-40°C；
- 6、允许环境湿度：约 80%。

1-15、掌上离心机

- 1、马达输入/输出功率：12/8W；
- 2、固定转速：不小于 6000rpm；
- 3、离心加速度：不低于 2000G；
- 4、最大动能：20Nm；
- 5、通量满足：8 1.5/2.0ml；4 八联管 0.2 ml；
- 6、配套适配器：0.2/0.4/0.5ml，以及 8 联管转头；
- 7、具有定时功能：1-99 min；
- 8、定时显示：数显；
- 9、工作制式：100%；
- 10、具有开盖快速停机功能；
- 11、可免工具更换转子；
- 12、允许环境温度：5 - 40°C；
- 13、允许相对湿度：80%；
- 14、防护等级（DIN EN 60529）：IP30。

1-16、低速离心机

- 1、每次离心样本：≥40 管；
- 2、最大转速：5000 转；
- 3、样本托架可更换。

1-17、医用冷柜（超低温）280L

参数要求：立式，≥280L，≤-86° C

1-18、医用冷柜（冷冻+冷藏）320L

参数要求：立式， $\geq 320L$ ， $\leq -25^{\circ}C$ 。

1-19、术中神经刺激监测仪

- 1、功能要求：适用甲状腺术中神经、五官科面神经、骨科神经和神经外科神经监测；
- 2、触屏操作： >15 寸彩色液晶显示屏，直观清晰，操作简便；
- 3、参数设置：用户可以选择手术模板进行手术操作或自主调整参数；
- 4、旋钮调节电流强度：操作方便、简单，可通过旋钮快速调节刺激电流强度；
- 5、多语言界面：支持中、英文语言界面；
- 6、电极选择：支持多种刺激探针和电极；
- 7、声频输出：具备多种提示音，包括事件提示音、刺激提示音和原始肌电声音等；
- 8、阈值设置：具有可调节的事件判断阈值，以适用于不同的患者和手术；
- 9、最大波幅保持功能：便于对监测结果的记录和判断；
- 10、事件捕捉功能：波形高于阈值时可以将所需的EMG信号固定在屏幕上便于分析，直到信号被捕捉；波幅低于阈值时，EMG信号不被固定，便于分析保存术中事件信息；
- 11、扫描延迟功能：具备设置的扫描延迟功能，排除刺激伪迹对事件波形判断和计算影响；
- 12、外接USB端口，用于导出患者数据或打印标准报告或可自动保存至U盘；
- 13、波形记录和回放功能：可以记录手术过程中的典型波形，肌电图在整个手术过程中的变化趋势，手术记录可直接在监测仪上回放查看；
- *14、快速注释功能：可根据手术过程，在波形上快速添加《甲状腺及甲状旁腺手术中神经电生理监测临床指南》中定义V1、R1、R2、V2名称注释，同时记录波幅和潜伏期；
- 15、模块化设计，升级，维护更方便；
- 16、自定义标记注释：回放界面中，可在记录文件添加自定义标记注释；
- 17、测量范围： $20\mu V-60000\mu V$ ；
- 18、带宽： $0.4Hz-6KHz$ ；
- 19、共模抑制比： $\geq 108dB$ ；
- 20、输入阻抗： $\geq 2M\Omega$ ；
- 21、噪声水平： $\leq 0.7\mu VRMS$ ；
- 22、刺激方式：恒流；
- 23、负载范围： $0-10K\Omega$ ；
- 24、刺激强度： $0mA-25mA$ ，可调节；
- 25、刺激频率： $1Hz-25Hz$ ，可调节；
- 26、刺激脉冲宽度： $50\mu s、100\mu s、150\mu s、200\mu s$ ，可调节；
- 27、直流分量： $0V$ ；

1-20、精密净化空调

- 1、新风机组（室外机）：风量 $\geq 4000m^3/h$ ，制冷量 $\geq 45KW$ ，制热量 $\geq 50KW$ ；制冷功率 $\geq 12.9KW$ ，制热功率 $\geq 12.6KW$ ；VRV管径： $\phi 31.8/\phi 15.9$ ；
- 2、多联机室外机：制冷量 $\geq 56KW$ ，制热量 $\geq 63KW$ ；制冷功率 $\geq 16.7KW$ ，制热功率 $\geq 16.5KW$ ；VRV管径： $\phi 41.2/\phi 22.2$ ；
- 3、风管式室内空调器风量 $750m^3/h$ ，制冷量 $5.0KW$ ，制热量 $5.6KW$ ，功率 $59w$ ；

- 4、高效送风口 400*200，1000m³/h，含筒体、送风口；回风口 750*200；
- 5、风管：镀锌钢板，厚度不小于 0.75；
- 6、风管保温 30mm 厚难燃 B1 级橡塑保温棉
- 7、控制系统：按业主需求配置；
- 8、其他：包含全套设备的购置费、运输费、安装费、调试费及售后服务等全部工作。