

品目 1-1：高频电刀

一、类型：

- 1、输出全悬浮
- 2、电刀安全类型：达到 I 类，CF 型（高频漏电电流小于 150mA，低频漏电电流小于 10uA）
- 3、单极和双极
- 4、非 AP、APG 型普通设备。

二、功能：

- ▲1、切割具有单极纯切和三种混切模式；三种单极凝血和两种双极凝血模式。
- 2、单极既可手控输出也可脚控输出；双极用脚控输出。
- #3、精确双极具有 100 欧自动停止功能，不粘连。
- 4、具有断电保护电路，能记忆前一次使用的输出设定值。
- 5、全功能功率自动补偿。
- #6、国际通用接口，可连接国内外所有内镜，如胃肠镜、膀胱镜、关节镜、腹腔镜、胸腔镜、宫腔镜等相连，为其提供电切、电凝的能量来源。
- ▲7、可连接两把刀笔，刀笔具备功率控制功能
- ▲8、具有故障代码显示功能。
- 9、专用病人回路电极板接触质量检测系统。
- 10、三联脚踏开关控制单双极切换

三、额定输出功率范围：

- 1、纯切：1W-350W(负载 500 Ω)；
 - 2、切割 1：1W-250W(负载 500 Ω)；
 - 3、切割 2：1W-200W(负载 500 Ω)；
 - 4、切割 3：1W-150W(负载 500 Ω)；
 - 5、喷凝：1W-120W(负载 500 Ω)；
 - 6、强凝：1W-120W(负载 500 Ω)；
 - 7、柔凝：1W-80W(负载 500 Ω)；
 - 8、标准双极电凝：1W-70W(负载 100 Ω)；
 - 9、双极强凝：1W-70W(负载 100 Ω)；
- 4、工作条件
- 1、环境温度范围：5℃-40℃；
 - 2、相对湿度范围：≤80%；
 - 3、大气压力范围：86.0-106.0kPa；
 - 4、电源：AC220V±22V，50Hz±1Hz；
 - 5、工作频率：416kHz±1kHz；
 - 6、整机功耗：≤1100VA。（切割功能 350W）；

品目 1-2：脑电监测 TCI 输注系统

- ▲一、采用意识监测技术与TCI技术相结合的闭环TCI靶控注射系统，由BIS监护模块、TCI靶控输注、闭环软件功能集成。

二、具有BIS监护仪的监护功能，能显示代表意识深度的各种指标：

- 1、脑电双频指数（BIS）显示
- 2、信号质量（SQI）显示。
- 3、肌电图（EMG）显示:EMG。
- 4、脑电图（EEG）波形显示:经过滤波器处理的脑电图（EEG）波形显示。可显示单通道或双通道的 EEG。
- 5、BIS 趋势图显示:在屏幕上实时绘制脑电双频指数（BIS）的趋势曲线图。
- 6、爆发计数（Burst Count）显示。
- 7、爆发抑制率（SR）显示。

三、具有TCI靶控输注的所有功能，可嵌入阿斯利康TCI模块：

▲1、具有血浆浓度靶控输注模式：可以使用的药物为异丙酚、咪唑安定、瑞芬太尼、舒芬太尼、阿芬太尼、芬太尼。

▲2、具有效应部位浓度靶控输注模式可以使用的药物为异丙酚、瑞芬太尼、舒芬太尼、阿芬太尼、芬太尼。

▲四、具有闭环 TCI 靶控输注功能：

- 1、注射泵将根据实际 BIS 值与设定目标值的变化趋势，动态调节靶浓度，控制实际注射给药量。
- 2、闭环使用时：可设定目标 BIS 值，可随时修改目标 BIS 值，靶浓度由软件自动控制。

▲五、具有 BIS 传感器检测功能：

传感器检测 BIS 传感器上每个电极的阻抗，验证其是否在正常范围内。

六、恒速注射泵的所有功能

1、可选择多种输注单位

2、可设定速度范围

3、可预设输注总量

4、丸剂量输注功能：体积：1ml、2ml、3ml、4ml、5ml 可选；

5、可选择注射器规格

6、报警功能：外接电源掉电报警、备用电池欠压报警、注射器推空、管道阻塞报警、注射器脱落报警、注射预设量完毕报警、药物将尽报警、等待操作报警、驱动故障报警、启动/停止操作失败报警、注射器错误报警、BIS 阈值报警

七、其它功能：

- 1、系统支持中英文两种语言。
- 2、可以设置当前日期和时间。

- 3、可按高、中、低档次调整系统音量大小。
- 4、内嵌标准数据库系统，可存储 ≥ 100 天的注射数据和 ≥ 120 例病例 BIS 趋势图形；数据可以通过 USB 接口随时导出。
- 5、采用 ≥ 7 英寸高分辨率彩色液晶触摸屏。
- 6、语音提示报警：采用语音合成技术，为设备报警提供语音报警功能。
- 7、具有 BIS 监护仪意识水平的监护
- 8、具有 TCI 靶控输注的所有功能
- 9、具有 BIS 闭环靶控注射功能。
- 10、彩色液晶屏、触摸式操作。
- 11、数据存储导出功能，可通过 USB 口导出。能存储 ≥ 120 天的数据

品目 1-3：血液回收仪

- ▲1、一泵三夹结构
 - ▲2、安全类型：I 类 B 型设备
 - 3、工作电源：AC220V，50Hz；功率： $\leq 300\text{VA}$ ；
 - 4、工作环境温度范围： $5^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $\leq 80\%$ ；
 - 5、离心机转速： ≥ 5600 转/分。
 - 6、噪声： $\leq 55\text{db}$
 - 7、液体滚压泵流量范围：50-1000ml/min。
 - 8、. 血细胞回收率： $\geq 95\%$ ；
 - #9、. 回收后血球压积： $> 50\%$ 。
 - #10、抗凝剂清除率： $> 98\%$ 。
 - #11、破碎细胞、游离血红蛋白、炎性因子等有害物质清除率 $> 98\%$ 。
 - 12、具有自动模式、半自动模式。两者可以相互转换。
 - 13、操作平台：中文显示时时工作状态、自动显示回收量、清洗量及报警内容，机器设有统计平台具有断电保护功能。
 - 14、过滤储血器容积：2000、3000ml。过滤孔径 40μ
 - 15、血液回收罐容积：280ml（静态）；动态 250ml。
 - 16、回收功能：能回收 $\geq 90\%$ 的血细胞。能将血液分离成红细胞、血浆。
 - 17、全自动电脑控制：可自动、半自动控制，二者可随意转换。具备手动模式，在没有电源的情况下可以手动操作滚动泵。
 - #18、模式：可设慢速、中速、快速和紧急大出血等处理方式。
 - 19、处理速度： ≤ 3 分钟可处理回收 250ml 浓缩血细胞。
 - 20、中文界面、中文操作。
 - ▲21、安全监测：采用精密断流监测及血层监测传感器，具备井盖安全报警、泵超负荷报警和压力检测报警等。
 - 22、总结功能：只要按“总结”键，机器就能自动统计除回收血量、清洗量等。
 - ▲23、断电保护：电源切断时，计算机自动记忆当前数据，再次开机后可继续进行原流程，同时具备防静电干扰。
 - #24、抗颠簸摇摆功能：安装减振系统，可满足舰船、车载条件下机器正常工作。
 - 25、抗腐蚀：机器技术部件经过特殊工艺制作，可以有效抵御潮湿环境的侵蚀。
 - 26、具有自主知识产权
- ### 品目 1-4：呼吸机（手术专用）

一、系统技术功能：

▲1、≥10 英寸彩色 LCD 触摸屏，屏机一体

2、气动电控呼吸机，带台车

▲3、采用可变孔径压差流量传感器，非耗材，可进行高温高压消毒

4、报警音、提示音：支持多级音量功能

5、后备电池供电时间≥90min。

▲6、通气模式：VCV、PCV、SIMV-V、SIMV-P、CPAP/SPONT、备份模式（VCV、PCV）、叹息、PRVC、SIMV-PRVC

▲7、波形显示：压力-时间、流量-时间、容量-时间、二氧化碳浓度-时间

8、环图：压力-容量环、流速-容量环

9、具备回路顺应性自动补偿功能

10、具备智能吸痰功能

▲11、通讯接口：串口RS232，USB接口，VGA接口，护士呼叫接口

二、通气参数设置范围

1、潮气量：20-2500

2、压力控制水平：5-80cmH₂O

3、压力支持水平：0-80cmH₂O

4、吸呼比：4:1-1:10

5、呼吸频率：1-120bpm

6、吸气时间：0.1-12s

#7、流量触发灵敏度：0.5-20LPM

#8、压力触发灵敏度：0-20cmH₂O

9、吸气暂停时间：0-50%吸气时间

10、压力上升时间：0-2s

#11、呼气触发灵敏度：5-80%

12、PEEP:0-50cmH₂O

三、通气监测功能

吸气潮气量、呼气潮气量、分钟通气量、呼吸频率、吸呼比、气道峰压、平均气道压力、吸气平台压力、呼气末正压、最小气道压、吸入氧浓度、浅快呼吸指数、静态顺应性、动态顺应性、气道阻力

四、报警功能

潮气量上下限、分钟通气量上下限、氧浓度上下限、气道压力上下限、呼吸频率上下限、持续气道高压报警、窒息、气源不足、电源故障等

五、辅助功能

1、雾化

2、智能吸痰

3、波形冻结

4、锁定/解锁功能

品目 2-1：彩色多普勒超声诊断仪

一、	设备用途： 用于妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管超声诊断及科研等的高档四维彩色多普勒超声诊断仪，尤其在妇产科、胎儿心脏、盆底超声、三维超声、经阴道子宫输卵管超声造影领域具有突出优势，满足疑难病例会诊和临床科研等需求。 投标设备必须提供该厂家最新上市最高档最新版本妇产专业机型。
二、	主要技术及系统功能
1、	彩色多普勒超声波诊断仪：
1.1	主机一体化 LCD 显示器≥22 英寸，全方位关节臂旋转
1.2	液晶触摸屏≥12 英寸，可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等直观操作，也可以通过触屏上手势划线实现任意切面成像以及多光源调节功能。
1.3	数字化二维灰阶成像单元
1.4	数字化彩色多普勒单元
1.5	数字化能量多普勒成像单元
1.6	PW 脉冲波多普勒、CW 连续多普勒成像单元
1.7	组织多普勒成像技术
1.8	具备实时弹性成像技术，可定性定量软组织弹性值及弹性比测量，具有速度、位移、质量等多种质控模式，支持腹部、高频探头
1.9	组织谐波成像单元
1.10	梯形扩展成像技术
1.11	宽景成像技术，支持所有凸阵和线阵探头及容积探头，可自由进退和测量，显示较大范围组织结构
1.12	超声造影成像技术，支持 2D 及 3D 探头，可以进行经阴道宫腔途径超声造影评价输卵管通畅性。
1.13	空间复合成像技术
▲ 1.14	二维立体血流成像技术，二维探头即可呈现立体血流形态，增强血流边界的显示及可视化效果。需要附产品白皮书，并有相关二维立体血流成像的描述说明。
▲ 1.15	具备 IDEA（国际深度子宫内膜异位症组织）专家共识推荐的标准超声图文评估流程助手（附 IDEA 图文扫描助手）。
1.16	支持机械指数和热指数警报设置，可自定义声输出限制并将其设定到系统中，将在扫描时提供超预设警报。
1.17	一键智能优化技术：通过一键操作，可自动优化二维及彩色、频谱图像。具有 3D/4D 成像自动优化功能
1.18	具备耦合剂加热器，温度可多级调节
1.19	宽景成像：在大范围的扫描区域内进行全景自由采集，进行大范围内的解剖结构观察和测量，突破单幅图像的成像区域限制，包括宫颈、胎儿、胎盘、增大的子宫、有蒂的肌瘤、多胎妊娠的胎位等在一幅图象中完整显示。
1.20	二维凸阵探头可以支持 CW 连续波多普勒成像，便于进行胎儿心脏血流速度测量，当遇到某些胎儿心脏畸形，血流速度特别高出 PW 测量范围的时候，可以

	不必换探头直接开启 CW 测得准确的血流速度，对胎心畸形的诊断及鉴别诊断起到关键的作用。（附图）
2、	容积四维成像技术：
2.1	支持灰阶及血流三维/四维成像模式，具有虚拟光源移动技术，最大支持 3 个独立的可移动光源。可实现表面成像和透视剪影成像，同时观察组织的外部轮廓和内部结构。
2.2	断层超声显像技术，通过对于一个容积图像采用同屏的平行多切面显示方法，可以在立体空间 X/Y/Z 三个垂直切面进行平行的多切面同屏显示，并支持测量，切面间的间隔可以调节厚度范围 0.5-10mm，支持 3D/4D、Volume Cine、STIC 和静态 VCI 模式
2.3	具有胎儿自动识别技术，可实时自动跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置。
2.4	卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。
▲ 2.5	专用窦卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。（附图）
2.6	STIC 时间空间相关成像技术：可应用于 4D 胎儿心脏成像技术，可以适用于 B、CFM、M、Color M、B Flow、PDI、HD Flow、CRI、SRI 等模式或技术，无需心电导联线可计算心率；可应用于容积腹部、容积腔内。
▲ 2.7	胎心容积导航技术，2 步自动获取包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面。（附 8 个切面屏幕截图）。
2.8	具有实时四维穿刺引导功能，具有穿刺引导线，实现动态穿刺下的容积成像。
2.9	腔内容积探头具有四维实时对比谐波造影功能，支持阴道子宫输卵管超声造影检查。
2.10	可支持高频线阵容积探头，提供探头型号（附技术白皮书证明）
▲ 2.11	胎儿颅脑自动分析功能，基于深度学习算法支持，一键自动获取胎儿颅脑正中矢状面， 经丘脑平面，经小脑平面，经侧脑室平面。一键自动同时测量 BPD、HC、OFD、CM 后颅窝池、Cerebellum 小脑横径、Vp 侧脑室后脚。（附图）
▲ 2.12	具备智能三维产程监测功能，能够测量胎儿头部进程、旋转和方向，并同时自动产生一个包括超声波客观数据、手动输入数据在内的产程报告（原厂技术白皮书证明）。
2.13	水晶透视成像技术
2.14	魔术擦功能：三维成像独立功能，可通过任意移动橡皮擦位置，逐层擦除不需要的信息。无需设定擦除区域，可任意移动橡皮擦位置。同时也可以快捷的恢复擦除的信息。
▲ 2.15	同屏可显示多幅剖面容积成像，根据已有切面进行切割显示所需剖面。切割厚度范围 1-20mm 可选，切割间距可调，可以多条平行、交叉及任意等方式切割。可通过任意直线、曲线、平行线、铅垂线等切割方式同时获得多个剖面图像，最多可同屏显示≥9 幅剖面图像。
2.16	容积显像模式，通过调节阈值，可以选择只显示容积图像表面成像或既显示表面又显示容积数据内部组织，如液性区形态、骨骼分布和形态。对于诊断多胎妊娠、骨骼畸形、内脏反位等畸形，可以帮助直观快捷的诊断。具有可全方位改变方向的光源信息。
2.17	血流及血管形态的三维显示模式，结合可变光源，可以更直观形象的显示血管

	的空间结构，可用于胎儿心脏血管走行异常的评估和诊断。
2.18	血流血管容积显示模式，通过减少透明度增强轮廓，可以突出边界的显示；通过增加透明度和轮廓，可以用于观察深部组织的结构。
3、	测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色模式）
3.1	一般测量
3.2	多普勒血流测量与分析，具有自动包络功能
3.3	妇产，心脏，血管，儿科等测量与分析
3.4	智能盆底：探头和软件满足国际妇科泌尿协会（IUGA）盆底超声检查规范要求，内置盆底超声专业测量包，内置盆底超声智能测量系统，能自动测量子宫最大下降距离和直肠最大下降距离。
3.5	胎儿生长指标自动测量功能，包括胎儿双顶径、枕额径、头围、腹围、股骨长、肱骨长
3.6	自动 NT 测量技术
3.7	智能 IT 测量技术：在孕期 11-13 周+6 天内，获取合适切面的前提下，系统可识别胎儿颅内透明层边界（即第四脑室宽度），并获得自动测量颅内透明层的厚度。
3.8	智能不规则体积测量技术（包括金手指智能触摸边界识别技术），通过阈值调节，可测量多个低回声的不规则体的体积，快速测量一个或多个低回声区的容积，计算低回声区占正常组织的百分比。可以和反转成像模式结合使用。
3.9	容积能量模式直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数 VI、FI、VFI
4、	图像存储、管理及回放重现
4.1	输入/输出信号：USB、HDMI、S-Video、VGA
4.2	连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0
4.3	超声图像存档与病案管理系统：包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等。
4.4	回放重现单元：可对回放的图像调节增益、基线、彩色图类型、扫描速度
4.5	硬盘容量 ≥ 1 T
4.6	一体化剪贴板：（在屏幕上）可以存储和回放动态及静态图像
▲ 4.7	支持一键式输出 3D 打印格式，包括 STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ 格式（附原厂技术白皮书证明）
5、	技术参数要求
5.1	监视器 ≥ 22 英寸高分辨率 LCD 监视器
5.2	操作控制台，可单键电动垂直调节高度，并可左右转动、前后移动和锁定
5.3	探头接口：激活成像探头接口 ≥ 4 个，探头接口为无针式接口
5.4	≥ 12 英寸多点触控触摸屏
5.5	空间分辨率：符合 GB10152-2009 国家标准
5.6	超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调
6、	探头
6.1	频率：超宽频、变频探头，工作频率可显示，变频探头中心频率可选择 ≥ 3 种，

	多普勒频率 ≥ 3 种。
6.2	腹部凸阵探头频率范围 2.0-5.0 MHz，阵元数 ≥ 192
6.3	腹部容积探头频率范围 2.0-8.0 MHz，阵元数 ≥ 192
6.4	腔内凸阵探头频率范围 4.0-9.0 MHz，阵元数 ≥ 192
6.5	腔内容积探头频率 4.0-9.0 MHz，阵元数 ≥ 192 ，成像角度 $\geq 180^\circ$ （附原厂技术白皮书证明）
6.6	血管小器官线阵探头频率范围 4-10 MHz，阵元数 ≥ 192
▲ 6.7	单晶体相控阵探头，支持声能放大和晶体降温技术：超声频率范围 1.0-5.0MHz，阵元数 ≥ 240 ，扫描角度 $\geq 120^\circ$
7、	二维灰阶及容积成像主要参数
7.1	凸阵探头，全视野，17cm 深度时，在最高线密度下，二维帧频 ≥ 30 帧/秒；
7.2	凸阵容积探头，全视野，17cm 深度时，四维成像帧频 ≥ 30 帧/秒
7.3	数字集成化智能 TGC 分段 ≥ 8 ，无实体按键
▲ 7.4	二维成像扫描深度 $\geq 45\text{cm}$ （提供原厂白皮书，并附图证明）
7.5	回放重现：灰阶图像回放 ≥ 4000 幅，四维图像回放 ≥ 400 容积帧。
7.6	预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件
8、	频谱多普勒
8.1	方式：PW，CW
8.2	多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示
8.3	PWD：血流速度 $\geq 10\text{m/s}$ ；CWD：血流速度 $\geq 20\text{m/s}$
8.4	最低测量速度： $\leq 0.3\text{mm/s}$ （非噪声信号）
8.5	零位移动： ≥ 10 级
9、	彩色多普勒
9.1	显示方式：能量显示，速度显示、二维立体血流显示
9.2	凸阵探头，全视野，17cm 深度时，在最高线密度下，彩色帧频 ≥ 10 帧/秒；
9.3	凸阵容积探头，全视野，17cm 深度时，四维彩色成像帧频 ≥ 9 帧/秒
9.4	彩色显示速度：最低平均血流测量速度 $\leq 5\text{mm/s}$ （非噪声信号）
9.5	彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图
三、 配置	1、主机 1 套 2、腹部凸阵探头：1 个 3、腹部容积探头：1 个 4、腔内凸阵探头：1 个 5、腔内容积探头：1 个 6、血管小器官线阵探头：1 个 7、相控阵探头：1 个
四、	售后服务服务
1、	卖方应在中国境内方便的地点设置备件库，存入所有必须的备件，并保证 10 年以上的供应期。
2、	专用工具：如有专用工具，卖方应向买方提供设备维护的专用工具。

3、	卖方须向买方提供操作手册一套。
4、	卖方须向买方提供设备的运行、安装、使用环境要求。
5、	在货物到达使用单位后，卖方应在 3 天内派工程技术人员到达现场，在买方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。
6、	设备安装后，医院按国际和国家标准及厂方标准进行质量验收。
7、	在中国境内有相应的零配件保税库和维修机构。
8、	整机（主机及探头）质保 3 年
9、	提供配套的工作站系统，含计算机、打印机及与医院使用的工作站相匹配的软件系统，负责安装且承担由此产生的全部费用。
10、	现场培训：卖方应提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备各种功能。
11、	网络培训：具有专用的网址或公众号，在线提供高级临床应用直播及产品操作指导。

品目 3-1:	彩色多普勒超声诊断仪
(一) 设备用途	国产超高端全身（偏心脏）彩色多普勒超声诊断系统，主要用于腹部、心脏、（含经食道心脏检查）、妇科及胎儿检查、血管、小器官、肌肉骨骼、神经、术中、弹性、造影及介入等方面的临床诊断和科研教学工作。具有国内最新平台，具备持续升级能力，可满足临床开展新技术应用的需求，▲投标设备必须提供该厂家最新上市最高档最新版本全身（偏心脏）专业机型。
1、	主机技术功能要求：
#1.1	≥23 英寸宽屏高分辨率监视器，具备万向关节臂设计，可实现上下左右前后任意方位调节，可前后折叠
#1.2、	液晶触摸屏≥12 英寸，支持界面编辑及滑动翻页功能
1.3、	操作面板支持调节高度、前后左右位置及旋转，支持抽拉式键盘
1.4、	原始数据储存，可对回放图像进行多种参数调节
1.5、	采用全域聚焦成像技术，图像无聚焦点或聚焦带
1.6、	智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比，可调节开关。
1.7、	具备耦合剂加热装置，温度可调
1.8、	智能互联功能：超声主机可与手机或平板电脑等移动终端相连接，使用移动设备代替面板及触摸屏按键完成冻结、检查模式切换、测量、拍照片等操作
1.9、	影像互联功能：超声主机可与手机或平板电脑等移动终端相连接，由移动端所拍摄的图片可瞬时上传至超声设备，单幅显示或与超声、超声动态图像同屏对照显示
1.10、	配备经食道超声相应软件及相关硬件
2、	二维灰阶成像单元
2.1、	宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，具体中心频率数值可视可调
2.2、	斑点噪声抑制技术：支持所有探头，多级可调（并有专门妇产科、和肌骨专用选项），支持 3D/4D、CFM/PDI、宽景成像、造影成像等技术
2.3、	空间复合成像： 3.1 支持所有凸阵、线阵及容积探头，具有帧平均、帧速率等多种可调节参数 3.2 具有最大、平均、混合、运动校正四种复合模式，模式中具有开角分档调节
2.4、	组织谐波成像：可用于全部成像探头，频率可视可调，中心频率数值可显示
2.5、	组织声束矫正技术：适用于所有凸阵及线阵探头，≥7 级可调，可显示具体数值
2.6、	宽景成像：扫描长度≥90cm，支持所有成像探头，可与空间复合成像功能联合使用，自动检测扫描方向，支持旋转及测量
3、	先进成像技术
3.1、	血管内中膜自动测量技术：可测量血管前、后壁内中膜厚度，并给予最大值、平均值及所测范围
3.2、	灰阶血流成像技术
3.2.1	非多普勒成像原理，真实反应血管内血流状态
3.2.2	无取样框、无角度依赖，清晰显示血流动力学状态

3.2.3	具有捕捉模式，把多帧图像累积到一起，按血流灌注先后顺序动态呈现血管的空间分布状态
3.2.4	可去掉血流周围组织回声背景，单独显示血流；支持组织+血流双幅显示或叠加显示的方式
3.2.5	支持凸阵/高频凸阵、小微凸、线阵/高频线阵、面阵、相控阵及介入探头等
3.3、	超微细血流成像技术，显示超微细血流及低速血流信号
3.3.1	支持腹部及小器官应用，支持 ≥ 4 支线阵探头
3.3.2	具备多级别背景模式选择， ≥ 7 级
3.3.3	支持累积模式，累积级别可调控
3.3.4	支持与B模式同屏对照显示，支持与实时拍摄的情景照片同屏对照显示
3.3.5	支持立体显示模式
3.3.6	超微细血流成像技术支持在造影模式下使用
3.4、	二维立体血流显示技术；二维血流显示达到三维显示效果。立体程度可调节，可联合超低速血流技术和高穿透技术成像，并可支持测速。
3.5	穿刺针增强显示功能
3.5.1	可独立调整穿刺针的显示增益，不影响背景图像质量
3.5.2	多角度可调，帮助清晰显示穿刺路径
3.6	智能多普勒技术：能够快速识别血管结构，自动调整彩色取样框位置、角度，调整频谱取样容积和取样角度
3.7	M型成像单元（包括灰阶M型和彩色M型），可360度任意旋转M型取样线角度方便准确的进行测量
4、	高级成像技术
4.1	造影成像技术
4.1.1	造影功能支持凸阵、线阵、相控阵、微凸阵、面阵、腔内、容积探头等
4.1.2	具有谐波造影、基波造影模式，具备原厂高机械指数造影模式
4.1.3	B型图与造影图像实时同屏双幅显示，可带双穿刺引导线，实现同屏双幅投射式测量
4.1.4	支持造影剂二次注射，具有2个独立造影计时器
4.1.5	超声造影成像可与CT、MR、PET-CT等图像对照显示
4.1.6	具备多种显示模式：单幅、双幅对照、混合模式等
4.1.7	具有全套机载一体化TIC时间强度分析及后处理功能；可在双幅对照图像上进行TIC时间强度曲线分析，感兴趣区 ≥ 8 个，可分析项目包括：均方误差、到达时间、曲线下面积、梯度、最大强度等
4.1.8	具备参量成像功能；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
4.1.8.1	颜色和时间可自行设置
4.1.8.2	支持原始数据功能，同一系列其他机型以原始数据格式存储的动态造影图像也可以导入本设备做造影参量成像图
4.2	应变式弹性成像
4.2.1	具备成像质量监控色棒和操作动作曲线
4.2.2	支持凸阵、线阵/超高频线阵、腔内、面阵等探头
4.2.3	具备弹性量化分析：动态弹性图定量分析，可同屏提供 ≥ 8 个感兴趣区的硬度值和 ≥ 7 个感兴趣区与参照区的硬度比

#4.3	标配成人心脏相控阵探头扫描角度 $\geq 120^{\circ}$
4.4	支持心肌组织多普勒速度成像，并且在组织多普勒的同时支持解剖 M 型和曲线解剖 M 型
4.5	心功能自动计算功能：在心肌的动态运动下自动追踪描记心内膜并计算出心功能参数，同屏分三部分图像显示动态包络曲线、舒张末期以及收缩末期包络曲线，自动得到 EF、CO、SV 等心功能数据
▲4.6	支持心肌二维斑点追踪技术，心肌应变和应变率分析，自动评估 17 节段心肌功能，以牛眼图形式直观显示
4.7	智能辅助功能
4.7.1	具有胎儿生长指标和软指标的半自动测量功能，包括胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长
4.7.2	智能随访功能：可用于临床随访、疗效评估等多种应用。将同一患者之前的超声图像与当前的图像同屏对比，并可自动同步之前成像参数、体标、注释等全部初始条件，排除仪器因素对组织病灶图像的影响，可支持多模态同屏对比
4.7.3	智能血管检查技术：一键自动识别血管位置、自动启动彩色多普勒功能、自动调整彩色取样框位置、角度，自动启动频谱多普勒、调整频谱取样容积及角度、自动优化频谱并自动测量
5、	测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）
5.1	一般测量
5.2	妇产科测量 具有产科自动测量技术，系统能根据图像识别技术自动测量胎儿的双顶径、股骨长、头围、腹围等重要的胎儿生长发育指标，并且自动测量计算数值
5.3	心脏功能测量
5.4	多普勒血流测量与分析
5.5	外周血管测量与分析
5.6	泌尿科测量与分析
5.7	多普勒频谱自动包络、测量与计算，参数由客户自由选择
5.6	图像存储与(电影)回放重现单元
5.7	输入/输出信号：HDMI、USB 等
5.8	连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件(且可以作为中央服务器远程读取、调入、存储其他彩超图像)，支持压缩和高清 DICOM 图像传输
5.9	超声图像存档与病案管理系统
5.9.1	固态硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$
5.9.2	一体化剪贴板：(在屏幕上)可以存储和回放动态及静态图像，图像大小有 3 种可调；在剪贴板上可以直接进行图像删除、转存或进入病案系统
5.9.3	USB 一键快速存储功能，只需一个按键一步操作即可把屏幕上的图像存至 U 盘、移动硬盘或者其它 USB 装置。USB 接口支持 U 盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像
5.9.4	超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现
5.9.5	动态图像、静态图像以 JPEG 或 WMV (MPEGVue) 格式直接存储于可移动媒介
5.9.6	在屏剪贴板和多画面同屏回放功能，不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析

三、	技术参数要求
1、	系统通用功能：
1.1	监视器 ≥ 23 英寸高分辨率监视器
1.2	扫描方式：逐行扫描，高分辨率，全方位关节臂旋转
1.3	探头接口 ≥ 4 个可激活的探头接口（不包括笔式探头接口）均为无针触点式大接口
2、	探头规格
2.1	频率：无针触点式宽频变频探头，所有探头及所有检查模式要有明确的中心频率显示，实现二维、谐波、彩色、多普勒频率独立可调
2.2	工作频率范围可在1-16MHz之间选择
#2.3	阵元：小器官面阵探头阵元数 ≥ 1000 阵元
2.4	穿刺导向：探头配穿刺导向装置，具备 ≥ 3 个穿刺角度
#2.5	单晶体高性能腹部凸阵探头：超声频率范围1.0-6.0MHz
▲2.6	冰晶线阵探头：超声频率范围2.0-9.0MHz
2.7	线阵高频探头：超声频率范围4.0-15.0MHz
#2.8	单晶体高性能相控阵探头：超声频率范围1.0-5.0MHz，扫描角度 $\geq 120^\circ$
2.9	经食道相控阵探头：超声频率范围2.0-8.0MHz
▲2.10	阴直两用探头：
3、	二维灰阶显示主要参数
3.1	凸阵探头，18cm深度，全视野，最高线密度下，二维帧频 ≥ 55
3.2	凸阵探头，18cm深度，全视野，最高线密度下，彩色帧频 ≥ 15
3.3	相控阵探头，18cm深度，扫描角度 85° ，最高线密度下，二维帧频 ≥ 65
3.4	相控阵探头，18cm深度，扫描角度 85° ，最高线密度下，彩色帧频 ≥ 30
3.5	回放重现：灰阶图像回放 ≥ 1000 幅、回放时间 ≥ 30 秒
3.6	预设条件针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件
3.7	增益调节：B/M可独立调节，STC分段 ≥ 8
#3.8	扫描深度 ≥ 50 cm
4、	频谱多普勒
4.1	方式：PW、CW、HPRF
4.2	多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示
4.3	PWD：血流速度 ≥ 15 m/s；CWD：血流速度 ≥ 20 m/s
4.4	最低测量速度： ≤ 1 mm/s（非噪声信号）
4.5	PW取样容积范围：0.1-2cm
5、	彩色多普勒
5.1	显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示
5.2	具有双同步/三同步显示（B/D/CFM）
5.3	显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $\geq \pm 20^\circ$
5.4	彩色多普勒能量图（PDI），彩色方向性能量图（DPDI）
5.5	超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调
（二）、配置	主机一套 1、单晶体相控阵心脏探头 2、超高频线阵探头 3、阴直两用探头

	4、食道探头 5、腹部凸阵探头 6、高频线阵探头
三、	售后服务要求
1、	卖方应在中国境内方便的地点设置备件库，存入所有必须的备件，并保证 10 年以上的供应期。
2、	专用工具：如有专用工具，卖方应向买方提供设备维护的专用工具。
3、	卖方须向买方提供操作手册一套。
4、	卖方须向买方提供设备的运行、安装、使用环境要求。
5、	在货物到达使用单位后，卖方应在 3 天内派工程技术人员到达现场，在买方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。
6、	设备安装后，医院按国际和国家标准及厂方标准进行质量验收。
7、	在中国境内有相应的零配件保税库和维修机构
8、	整机（主机及探头）质保 3 年
9、	提供配套的工作站系统，含计算机、打印机及与医院使用的工作站相匹配的软件系统，负责安装且承担由此产生的全部费用。
10、	现场培训：卖方应提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备各种功能。
11、	网络培训：具有专用的网址或公众号，在线提供高级临床应用直播及产品操作指导。

品目 3-2：医学影像显示器

- 1、尺寸：≥21 英寸
- 2、分辨率：≥2048×1536（横屏）/1536×2048（竖屏）3M
- 3、最大亮度：≥1000cd/m²
- 4、具备嵌入式胶片夹：通过显示器前置嵌入式胶片夹，可自动识别胶片的插拔状态
- 5、自动开启或关闭观片灯模式，胶片夹与整机一体化设计（提供第三方权威认证机构测试报告，并加盖原厂公章）
- 6、显示器内置医疗级标准电源交流 100-240V，50Hz 供电，无需外接电源适配器（提供第三方权威认证机构测试报告，并加盖原厂公章）。
- 7、医生健康管理系统：显示屏采用低频闪显示技术，采用降蓝光技术，对医生的阅片时间进行设置提醒管理（提供第三方权威认证机构测试报告，并加盖原厂公章）。

4-1：全自动尿液有形成份分析仪

- ▲1、采用流式细胞技术来鉴别尿中有形成分；
- #2、检测通道≥2 个，能提示尿路感染的致病菌革兰氏染色类型。
- 3、报告参数≥6 项
- 4、提供红细胞形态学信息有助于判断血尿的来源；
- #5、提供有助于尿路感染的诊断和治疗检测有用信息，并快速判断致病菌类型；
- #6、提供判断肾脏对尿液的浓缩与稀释功能信息辅助临床；如电导率或渗透压等参数
- 7、采用全自动进样系统，样品位≥50 个，并有手动进样功能。
- #8、测定速度≥80 标本/小时
- 9、手动进样时标本量为 1ml、自动进样时标本量为 2ml；
- 10、数据存储能力≥1,000 个样品的存储数据（含定量参数和质控数据），并可通过软件系统存储≥100,000 个样本的存储数据及散射图；
- #11、提供原厂配套的高、低两种水平的有形成份质控品（并提供经 CFDA 批准的注册证）。所提供应为全参数质量控制，并提供注册证复印件。
- #12、提供终生免费的实时在线网上质控服务，可同时实现室间质评和室内质评。
- 13、提供轨道与尿干化学分析仪无缝连接扩展成为尿液检测流水线，并且轨道具有可扩展功能，可随科室需求随意扩展仪器种类及台数。
- 14、提供中文报告格式，可将实验室现有尿干化学报告与沉渣报告整合。
- 15、提供原厂配套的中文操作软件。

4-2：全自动快速微生物质谱检测系统

一、主要用途	用于微生物（细菌、丝状真菌、酵母、分枝杆菌等）样品的快速鉴定。
二、功能技术参数	1、工作条件：
	▲1.1 电源要求：AC 110V-240V，50Hz±1Hz，功率≤700W
	1.2 工作温度范围：10-30℃
	1.3 相对湿度：≤70%
	2、硬件指标：
	2.1 激光器：

	2.1. 气态激光器：337nm，在 1-60Hz 范围内任意连续可调，激光发射次数 $\geq 4 \times 10^8$ 。
	2.2 激光斑点范围在 50-150 μm 强度可调，适用于不同的 MALDI 样品制备检测。
	2.2 离子源：
	2.2.1 采用宽域离子聚焦技术，脉冲离子提取技术及其它技术，可在宽质量范围内同时达到高分辨率的要求。
	2.2.2 采用真空管路系统，离子源无需清洗。
	▲2.3 全自动进样系统：FPGA 芯片实时控制 XY 平台。
	▲2.4 检测器：ETP 电子倍增器，线性模式。
	▲2.5 真空泵：高通量涡轮分子泵，真空抽速 $\geq 250\text{L/S}$ ，真空度 $\geq 10^{-7}\text{mbar}$ 。
	▲2.6 等待时间：进靶即可采样，无需等待。
	▲2.7 飞行管：长度 $\leq 1050\text{mm}$ ，钛合金飞行管，无磁场无电场。
	2.8 过滤器： $\leq 0.01\mu\text{m}$ 高精度泵口过滤器，可过滤 $\geq 99.99\%$ 病原微生物。
	2.9 仪器设计可用于车载检测。
	2.10 可与全自动加样系统、血培养系统适配。
	2.11 软件具备仪器控制、数据采集、数据处理及微生物鉴定分析的全套功能，软件不超过 3 个。
	2.12 自动化数据采集，图谱实时刷新，可根据样品信号强度和分辨率自动调整激光能量、采集位置和采集次数来自动获得高质量蛋白质质量指纹图谱。
	2.13 软件具备数据处理与统计、聚类分析和 PCA 分析等高级图谱分析功能，提供自建库程序，支持用户进行自建库。
	2.14 软件可选择中、英文界面，鉴定结果可选择拉丁文、中文，且可任意切换。
	2.15 检测通量：采用自编码神经网络算法，单次检测 96 个样品时间 $\leq 20\text{min}$ ，可实现批量检测。
	2.16 可以与 LIS/HIS 系统实现无缝对接，可实现病人样品信息录入、实验数据存储及统计分析、报告审核、打印分发等功能。

	2.17 基于网络的主从式架构，支持远程多用户操作，具有远程诊断功能。
	2.18 采集软件在采集的同时可实现一键式快速鉴定。
	2.19 M/Z 范围：分子量范围 1-500kDa。
	2.20 分辨率： $\geq 3600\text{FWHM}$ （血管紧张素，Angiotensin）。
	2.21 灵敏度：50 fmol/uL(胰岛素，S/N ≥ 60)。
	2.22 质量准确度： $\leq 60\text{ppm}$ （内部校正误差）； $\leq 200\text{ppm}$ （外部校正误差）。
	2.23 质量重复性：变异系数 $\leq 0.015\%$ 。
	2.24 数据库菌株应涵盖临床医学检验、疾控病原菌、环境微生物、食药微生物等相关领域。
	2.25 数据库中应包含 ≥ 950 个属病原微生物。
	2.26 数据库中含有微生物种数 ≥ 4900 个种。
	2.27 数据库中总的菌株数量 ≥ 15000 株的标准谱图，每张标准谱图都是 ≥ 20 次的平行实验图所得的高度可信的统计结果，每株谱图数 ≥ 24 张，谱图数据总量 ≥ 20 万张。
	2.28 独特的海洋菌数据库，包含远海、近海、水产等相关微生物菌株 ≥ 1500 种。
	2.29 数据库中包含能引起人间甲乙类传染病或人畜共患病的高致危菌株，有炭疽、霍乱、布鲁氏菌等。
	2.30 数据库中包含丝状真菌 ≥ 390 个种。
	2.31 数据库包括人型副球菌、高卢弧菌、黄色类诺卡氏菌、透明弓形菌、藤黄赤细菌、食物小短杆菌、人藤黄色杆菌、优雅食烷菌、大腐败螺旋菌、卷须链霉菌、柠檬色短小杆菌、北京芽孢杆菌、鹤羽田戴尔福特菌、土壤水微生物、耐酸乳杆菌、佐氏库特氏菌等特殊细菌，可在中国进行相关检测。
	2.32 供应商本地菌株保藏数量 ≥ 1 万株， ≥ 1500 种。
	2.33 具备临床、食药、疾控等多领域的质控菌株标准库。
	2.34 具有混合菌的提示功能，分析软件的遗传聚类分析功能，可以直接生成微生物样品的遗传聚类图；有效追踪追踪新发菌株的来源并且可以鉴定特定区域内微生物种群的变化；具有主成分分析功能。
	2.35 具有适应不同领域的特色数据库，可实时更新。

三、整体配置	3.1 台式 MALDI-TOF 微生物质谱鉴定仪：1 台，包含激光器、离子源、检测器、飞行管、真空系统和靶板。
	3.2 数据库及软件：包含微生物临床和科研数据库，微生物采集与分析软件，IVD 版本软件。
	3.3 数据处理系统：Windows10 以上操作系统， $\geq 3.0\text{GHz}$ CPU 四核处理器， $\geq 16\text{GB}$ 内存， $\geq 1\text{TB}$ 硬盘，DVD 刻录光驱，液晶显示屏 ≥ 21 英寸，条码扫描器 1 套，激光打印机。
	3.4 标本板：分体式标本板，96 孔，2 块可重复性使用标本板（靶托），10 个一次性使用标本板（靶面）。
	3.5 UPS，3KVA，延时时间 ≥ 2 小时。
四、资质证书	4.1 提供医疗器械注册证，RoHS 认证证书。
五、消耗品	5.1 可提供质谱样本预处理试剂（包含基质及前处理试剂）及基质试剂盒（液态基质）。
	5.2 质谱鉴定校准品：稳定的多肽混合物，校准至少能保持 24 小时，仪器自动校准一次性载入 ≥ 5 个峰。
	5.3 提供一次性分体式标本板，96 孔，无需清洗，表面特殊工艺处理；操作者可根据个人习惯选择校准位点；有可扫描条码。
六、售后服务	6.1 设备安装、调试和验收：厂家需提前向用户提供详细的安装需求确认书；仪器到达用户所在地，在接到用户通知后的一周内进行安装、调试，直到通过验收。
	6.2 技术培训：一对一技术指导，免费提供售前、售中、售后培训服务，培训内容包括仪器的技术原理、检测步骤、软件操作、数据处理、维护保养等。
	6.4 质保期：3 年，质保期自仪器验收签字之日起计算。提供终身维修。

品目 5-1：生物显微镜

用途：可观察普通染色的切片，用于研究工作。

1. 工作条件

- 1.1 适于在气温为摄氏 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 的环境条件下运输和贮存，在电源 220V ($\pm 10\%$) /50Hz、气温摄氏 $-5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 85%的环境条件下运行。
- 1.2 配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座。

2. 主要技术指标

2.1 研究级正置显微镜

- 2.1.1 研究级正置显微镜，可作明场、相差、暗场的观察
- 2.1.2 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离为国际标准 45mm
- 2.1.3 调焦：载物台垂直运动方式距离不小于 25mm，带聚焦粗调上限停止位置，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位 ≤ 1 微米
- 2.1.4 观察镜筒：宽视野三目镜筒，倾角为 30°
- 2.1.5 照明装置：内置透射光柯勒照明器，长效白光 LED 光源，寿命 ≥ 20000 小时。具有光强管理 (LIM) 功能，能够在转换不同物镜时，根据预设光强进行自动光亮度调节。
- ▲2.1.6 物镜：平场消色差相差物镜
 - 10X (N.A. 0.25, W.D. 10.6)
 - 40X (N.A. 0.65, W.D. 0.6 spring)
 - 100X (N.A. 1.25, W.D. 0.15 spring oil)
- 2.1.7 载物台：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。
- 2.1.8 目镜：10X 宽视野目镜，视野数为 22；
- ▲2.1.9 物镜转换器：五孔编码物镜转盘，与软件连接后能够保存物镜信息，随物镜转换能够自动校准标尺。
- 2.1.10 聚光镜：阿贝聚光镜，N.A. ≥ 1.1
- 2.1.11 成像系统： ≥ 500 万像素

品目 5-2：电热恒温培养箱

- 1、显示界面：≥3.5 寸触摸屏
- 2、具有透视窗触摸屏功能
- 3、采用不锈钢内胆整体一体化结构设计
- 4、具有风道的设计。
- 5、具有防滑脱隔板设计。
- 6、容积：≥85L、
- ▲7、温度控制方式：PT100
- 8、内腔各面采用铝箔包裹，优质保温棉填充内胆与隔板空隙。
- ▲9、温度控制范围：Rt+5-85℃；
- 10、温度波动：37±0.5℃
- 11、温度均匀性：37±1℃
- 12、环境温度范围：5-30℃
- ▲13、具有紫外线杀菌功能，紫外线灯位于箱内顶部，可定期对箱体内部进行消毒。
- 14、内胆均为优质拉丝不锈钢制成，半圆式四角设计
- 15、具有安全保护功能：
 - 15.1 配置漏电流、过电压保护器。
 - 15.2 具有超温报警功能，箱内温度超出设置温度 1℃将启动报警。
 - 15.3 具有温控开关，当温度过高时，开关断开。

品目 5-3：自动洗板机

- 1、适用各型酶标板 平底板、V 型底板、U 型底板、圆型底板（96 孔）
- ▲2、具有两点定位吸液功能，清洗液平均残留量：≤1ul/孔
- ▲3、注液精度：精密洗头结构设计，96 孔间加液误差 CV≤1.5%
- 4、清洗头：具有 8 通道和 12 通道两种；
- 5、清洗次数 1-999 次可调；
- 6、清洗条数 1-12 排可选，通过键盘快速选中并指示；
- 7、清洗液加入量 50-950 μl/每孔，间隔 50 μl 可调；
- 8、注液通道：≥3 个（具有洗液 2 种和蒸馏水 1 种）；
- 9、洗板模式：≥2 种，浸泡、振板；
- 10、模式时间：0-999 秒可调
- 11、吸液时间：0.1-99.9 秒可调，间隔 0.1 秒
- 12、冲洗管路时间：0-240 秒可调
- 13、清洗针位置参数：具有五种（水平、左边、中心、右边、触底）参数可调节
- 14、≥5 英寸液晶幕同屏显示所有洗板程序和参数，程序参数可个性化更改；
- 15、具有≥100 个洗板程序，每个程序独立贮存一种实验项目名称和酶标板形状参数；
- 16、具有暂停和终止功能，按暂停键或停止键可在洗板过程中暂停或终止操作；
- 17、多种洗液通道可选，可通过程序选择；
- 18、开关机自动去离子水冲洗；
- 19、具有管路冲洗功能，冲洗时间可调；
- 20、微孔板悬空放置；

- 21、清洗头支架设计；
- 22、洗液瓶具有均匀体积刻度线，废液满自动报警功能；
- 23、具有透明生物安全罩。

品目 5-4：试验用普通离心机

- 1、采用自吸式电子门锁，具有开盖自动停机保护功能；
- ▲2、采用交流变频电机，具有停机防回荡功能；
- 3、转速/离心力可以实时转换设定；
- 4、单片机控制，具有液晶显示功能；
- 5、具有停机自动开盖功能；
- 6、最高转速： $\geq 5000\text{r/min}$
- 7、转速偏差： $\leq \pm 2.5\%$
- 8、最大相对离心力： $\geq 4400 \times g$
- 9、定时时间范围：1-99min
- 10、升速：1-15 档
- 11、减速：0-15 档
- 12、整机噪音： $\leq 65\text{dB}$
- 13、水平转子：吊篮 4 组
- 14、适配器容量包括：15ml $\times$ 24 支、50ml $\times$ 8 支

品目 5-5：医用冰箱

- 1、产品样式：立式。
- 2、冷藏室容积： $\geq 195\text{L}$ 。
- 3、冷冻室容积： $\geq 100\text{L}$ 。
- 4、总容积： $\geq 300\text{L}$ 。
- ▲5、制冷方式：冷藏室采用风冷设计；冷冻室采用直冷设计。
- 6、温度范围：冷藏室 2°C - 8°C ；冷冻室 -10°C ~ -25°C 。
- 7、外部材料：喷涂钢板。
- 8、内部材料：采用 PS 吸塑内胆。
- 9、外门结构：冷藏冷冻室均为发泡门体，数量 2 扇。
- 10、保温材料：材质为无 CFC 高密度聚氨酯发泡，门封条可拆卸。
- 11、内部结构：冷藏室采用 2 层浸塑网架+1 个网框，搁架可调高度，有插卡槽；
冷冻室采用 3 层抽屉。
- 12、脚轮：4 个脚轮，其中 2 个万向轮带锁止设计，用户可根据需要移动箱体。
- 13、制冷剂：采用碳氢制冷剂。
- 14、压缩机：数量 2 台。
- 15、风道设计：冷藏室采用循环风冷背吹技术。
- 16、温度控制：微电脑控制系统，LED 数码显示屏，精准的电子温度控制及显示，
精度达到 0.1°C ；上下间室独立显示温度数据，同步显示冰箱运行状态及

报警类型。

- 17、报警系统：具有高低温报警、传感器故障报警、断电报警、开关门异常报警。
- 18、报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式。
- 19、安全系统：
 - 19.1 键盘锁定功能，密码保护功能；
 - 19.2 标配 2 个暗锁设计；
 - 19.3 备用电池确保断电后报警 ≥ 24 小时；
 - 19.4 传感器故障安全运行模式；
 - 19.5 可在 187-242V 范围内正常使用；
- 20. 双 LED 数码显示屏，可分开显示上下间室的温度数据及各种报警信息；
- 21. 冷藏室和冷冻室，分别采用独立的制冷系统，独立显示、独立控温。

品目 5-6：恒温水浴箱

- 1、控温仪表：具有 LED 数显
- ▲2、控温装置：采用高稳定性运算放大器和双积分高精度 A/D 转换技术，PID 控制。
- 3、温度范围：5-99.9℃
- 4、内胆材料：采用 304 不锈钢内胆。
- 5、加热功率： $\geq 1800W$
- 6、温度波动： $\leq \pm 0.5^{\circ}C$
- 7、适用于各实验室作蒸发及恒温加热之用。
- 8、水浴箱内胆体积： $\geq 30L$

品目 5-7：厌氧菌培养箱

一、用途：

用于厌氧菌的培养

二、功能技术参数：

- 1、由恒温培养箱、厌氧操作室、取样室、气路及电路控制系统、机械传动系统、箱架、瓶架、熔蜡消毒器等部分组成。可在操作室内形成稳定恒温水浴箱的厌氧环境。
- 2、采用 PLC 模块控制系统，温度控制采用微电脑智能 PID 温度控制模块、能准确反映及控制培养箱内温度，在同一个控制界面可监控温度值、湿度值、CO₂ 浓度值、O₂ 浓度值。
- 3、配合使用不同成分的混合气体，可分别形成稳定的极端厌氧、微需氧、低氧环境。
- 4、培养室温度范围：RT+3℃-60℃
- 5、温度均匀度： $\leq \pm 1^{\circ}C$
- 6、温度控制器 PLC 可编程拓展模块，温度波动度 $\leq \pm 0.3^{\circ}C$
- 7、O₂ 控制范围：0-23%

- 8、O₂ 控制方式：采用电磁阀自动检测控制
- 9、O₂ 精度： $\leq 0.3\%$
- 10、厌氧等级含氧量 $\leq 1\%$
- 11、CO₂ 控制范围：0-20%
- 12、CO₂ 控制方式：采用电磁阀自动检测控制
- 13、CO₂ 精度： $\leq 0.2\%$
- 14、取样室形成厌氧状态时间 ≤ 5 分钟
- 15、取样室形成厌氧方式：采用真空、气体置换式
- 16、操作室形成厌氧状态时间 $\leq 30\text{min}$
- 17、操作室形成厌氧方式：采用自动型气体置换式
- 18、操作室厌氧环境维持时间数显浓度检测自动电磁阀补充
- 19、操作界面： ≥ 7 英寸彩色触摸屏
- 20、培养室二合一设计
- 21、箱内装有紫外线杀菌灯。
- 22、操作室、取样室前窗采用耐冲击特种透明玻璃制成、操作时使用专用手套。
- 23、取样室尺寸 $\leq 330 \times 230 \times 320\text{mm}$
- 24、操作室尺寸 $\geq 800 \times 600 \times 700\text{mm}$
- 25、湿度形成采用蒸汽加湿自动补偿
- 26、厌氧环境的形成与物品的传递采用预先设定好的程序自动运行。
- 27、操作室内备有接种棒灭菌器、熔蜡消毒装置、除氧催化器。
- 28、独立的外置温度保护装置、超温保护、漏电保护、接地保护、过载保护
- 29、医用食品级密封材质，确保真空不泄露。
- 30、采用微风轴流循环马达。
- 31、符合 GB/T 18268.1-2010 测量，控制和实验室用的电设备电磁兼容性要求。
- 32、通过 GB 4824 工业、科学和医疗（ISM）射频设备电磁骚扰优特性限制和测量方法 1 组 B 类检测。
- ▲33、设备具有医疗器械产品注册证

品目 5-8：普通显微镜

一、用途：用于普通染色的切片观察及教学工作。

二、工作条件

- 1、电源：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz
- 2、温度范围： -5°C - 40°C
- 3、相对湿度： $\leq 85\%$

三、主要技术参数

- 1、光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为国际标准 45mm。
- 2、载物台：
 - 2.1 钢丝传动，无齿条结构

2.2 尺寸： $\geq 120 \times 130 \text{mm}$

2.3 行程： $\geq 75 \times 30 \text{mm}$

3、调焦机构：有粗调限位，可进行张力调节。

4、聚光镜：带有孔径光阑的阿贝聚光镜，N.A. 1.25，带有蓝色滤片

5、照明系统： ≥ 20000 小时寿命 LED 光源

▲6、双目观察筒：

6.1 瞳距调整范围 48-75mm

6.2 倾斜角度 30° ，带屈光度调节

6.3 360° 可旋转，铰链式，

6.4 眼点高度 $\geq 430 \text{mm}$

6.5 视场数 ≥ 20

7、目镜：10X，带眼罩，视场数 ≥ 20

8、物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘。

9、物镜：平场消色差物镜

9.1 4X (N.A. ≥ 0.1 W.D ≥ 27)

9.2 10X (N.A. ≥ 0.25 W.D ≥ 8)

9.3 40X (N.A. ≥ 0.65 W.D ≥ 0.6)

9.4 100X (N.A. ≥ 1.25 W.D ≥ 0.12)

10、防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜都做防霉处理

11、所采用光学元件均为环保无铅玻璃

品目 5-9：倒置显微镜

一、适用范围：用于普通活细胞观察。

二、工作条件

1、电源：AC220V $\pm$ 10%，50Hz

2、温度范围： -5°C - 40°C

3、相对湿度： $\leq 85\%$

三、主要技术参数

1、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为国际标准 45mm。

2、调焦：

- 2.1 通过物镜转盘的上下移动进行调焦（载物台高度固定）。
- 2.2 备有聚焦机构同轴粗、微调旋钮，旋钮扭矩可调，由滚柱机构导向。
- 2.3 粗调行程每一圈为 $\geq 35\text{mm}$ ，微调行程每一圈为 $\leq 0.2\text{mm}$ 。
- ▲3、观察镜筒：宽视野三目镜筒，视场数 22
- 4、物镜转换器：4 孔物镜转换器
- 5、物镜：IPC 相衬专用物镜
- ▲5.1 相差物镜 4X (N.A. 0.13; W.D. 17) 5.2 相差物镜 10X (N.A. 0.25; W.D. 8.8)
- 5.3 长工作距离相差物镜 20X (N.A. 0.4; W.D. 3.2)
- 5.4 长工作距离相差物镜 40X (N.A. 0.55; W.D. 2.2)
- 6、载物台：备有右手用低位置同轴 X、Y 向传动旋钮。载物台行程：X $\geq 110\text{mm}$ ，Y $\geq 70\text{mm}$ 。
- 7、目镜：10 $\times$ ，视场直径为 22
- 8、备有可拆装的超长工作距离聚光镜：N.A. ≥ 0.3 ，W.D. $\geq 72\text{mm}$
- 9、相差系统：4X、10X、20X、40X 对应相差环板
- 10、所采用光学元件均为环保无铅玻璃，样本上有 ECO 无铅认证标识
- 11、聚光镜：超长工作距离聚光镜；4 孔转盘，孔径光阑可调，N.A. 0.3; W.D. 72mm
- 12、相衬滑座：相衬环板

品目 5-10：生物安全柜

一、技术参数

- 1、安全柜基本参数：
 - (1) 分类：B2 型，100%外排， 单人操作
 - (2) 外部尺寸 $\leq (L \times D \times H)$ 1100mm $\times$ 750mm $\times$ 2250mm;
 - (3) 内部尺寸 $\geq (L \times D \times H)$ 940mm $\times$ 600mm $\times$ 660mm。
 - (4) 台面距离地面高度：750mm
 - (5) 风速： 平均下降风速：0.33 $\pm$ 0.025m/s； 平均吸入口风速 0.53 $\pm$ 0.025m/s
 - (6) 系统排风总量：1050 m³/h

(7) 额定功率：1100W（包含操作区插座负载 500W，常规运行 600W）

(8) 噪音等级：≤67dB（A）

(9) 照度：≥1000lx

▲(10) 过滤效率：送风和排风过滤器均采用世界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≥99.9995%

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 $\geq 1 \times 10^5$

(2) 产品安全性：菌落数≤5CFU/次

(3) 交叉污染安全性：菌落数≤2CFU/次

二、结构功能：

1、柜体采用 10° 倾斜角设计，符合人体工程学原理，视角更大，操作方便且更加人性化；

2、安全柜裸露工作区三侧壁板采用优质 304#不锈钢一体化结构，内部可清洗部位采用 8mm 大圆角处理，不留死角，易于清洁；

3、工作台面材质为优质 304#不锈钢，采用盆状式设计，即使实验有废液溢出，也不会流入积液槽中，便于清理；

4、福马脚轮设计：脚轮与支架一体化设计，安全柜即可通过脚轮安全移动，也可以通过调节脚轮支脚进行固定和调平；

5、柜体和支架可分离，支架高度可根据实际情况订制修改；

6、前窗玻璃采用双层夹胶防爆安全玻璃；

▲7、高亮度 LCD 显示屏，具有实时动态显示操作区的下降气流流速和流入气流流速，具有显示安全柜的整体运行时间，UV 灯的运行时间，操作区的温度和湿度，送风和排风过滤器的阻力，显示过滤器的使用时间，运行状态显示等；

▲8、具有电动控制前窗玻璃门功能，可同时采用脚踏控制、按键控制或遥控控制，玻璃门升降到安全操作高度时，能够自动停止升降；且玻璃门升降时不用直接接触玻璃，使实验人员更安全；

9、具有遥控控制功能，大大减少了使用者与安全柜的直接接触，更加保护了使用者的人身安全；

10、具有预约定时功能，能自动设定安全柜定时开机、关机及紫外灯消毒时间，大大节省了工作时间，提高了工作效率；

11、具有严格的气密性检测功能：安全柜内加压 500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa；

12、完善的报警系统：

（1）具有玻璃门不在安全高度报警功能：玻璃门安全高度为 200mm，当安全柜前侧高于或低于安全高度时，安全柜会声光报警；

（2）具有过滤器压力超高报警功能：当过滤器的阻力变大，安全柜会声光报警

（3）具有过滤器失效更换报警功能：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换声光报警；

（4）具有气流波动报警功能：当安全柜的气流波动超过标称值的 20%时，声光报警；

13、具有安全连锁保护设计：

（1）具有安全柜风机与玻璃门互锁功能：当安全柜玻璃门落到最底部时，安全柜风机自动关闭，增加了安全柜的使用寿命；对误操作均设置连锁保护功能；

（2）具有紫外灯与安全柜玻璃门、风机及照明灯互锁功能：当玻璃落到底部且照明灯不开启时，紫外灯才能开启，防止紫外灯误操作对人体造成危害；

品目 5-11：血小板聚集分析仪

- 1、测试方法：采用光电比浊法测试血小板聚集。
- 2、搅拌方式：采用磁棒搅拌方式。
- 3、测试项目：同时显示 5 分钟、3 分钟时的聚集率及 1 分钟时的斜率。
- 4、测试通道： ≥ 4 个。
- 5、样品位： ≥ 16 个。
- 6、测试、预温通道恒温控制： $(37 \pm 0.1)^\circ\text{C}$ 。
- 7、重复性误差： $\text{CV} \leq 20\%$ 。
- 8、通道一致性误差： $\leq 3\%$ 。
- 9、样品用量： $\leq 300 \mu\text{l}$ 。
- 10、试剂用量： $\leq 10 \mu\text{l}$ 。
- 11、软件功能：
 - 11.1 可显示、打印血小板聚集测试结果；
 - 11.2 可进行血小板聚集测试结果的数据传输；
 - 11.3 图形方式输出血小板聚集曲线；
 - 11.4 血小板聚集测试时间可由菜单分档选择 180 秒、300 秒、600 秒；
 - 11.5 可实时显示测试区的温度；
 - 11.5 可设置预温时间，范围为 0 秒-999 秒，有报警提示。
12. 键盘操作方式：薄膜轻触式键盘。
13. 测试报告：以中文形式报告检测数据及曲线。
14. 储存功能：可储存 ≥ 300 个标本的测试数据。
15. 打印输出：内置热敏打印机，自动打印。
16. 试剂系统开放：国产、进口试剂通用。
- ▲17. 数据传输：RS-232 接口，可与同品牌的血流变测试仪互连，实现血小板聚集数据与血流变软件平台的传输，支持 HIS/LIS 系统。

品目 5-12：二氧化碳培养箱

- 1、加热方式：气套式加热
- 2、容积： $\geq 160\text{L}$
- 3、控温方式：PT100
- 4、控温范围： $R_t + 5 - 60^\circ\text{C}$
- 5、温度波动： $\leq 37 \pm 0.2^\circ\text{C}$
- 6、温度均匀性： $\leq 37 \pm 0.3^\circ\text{C}$
- 7、内腔各面采用铝箔包裹的硅橡胶电热丝加热器，对内腔各面进行均匀的加热。
- ▲8、CO₂ 控制方式：具有 IR 红外线传感器（VAISALA），提供 NIST 校准证书
- 9、CO₂ 浓度控制范围：0-20（vol%）
- 10、CO₂ 浓度控制误差： $\leq \pm 0.1$ （vol%）
- 11、浓度均匀性： $\leq \pm 0.2$ （vol%）
- ▲12、进气口具有 HEPA 高效过滤器，能够针对直径 $\geq 0.3 \mu\text{m}$ 的颗粒，过滤效率 $\geq 99.97\%$ 。
- 13 数据存储：具有 USB 接口，可实现数据实时存储，具有实时温度曲线显示界面，可直观的查看温度波动性与温度控制性能；
- 14、具有触摸屏界面操作显示；

- 15、具有数据曲线界面功能
- 16、具有紫外线灭菌功能：可定期对箱体内部进行消毒。
- 17、安全保护功能：
 - 17.1 配置漏电流、过电压保护器。
 - 17.2 具有超温报警，箱内温度超出设置温度 1℃将启动报警。
 - 17.3 具有温控开关，当温度过高时，开关断开，具有浓度超高报警，触摸屏界面，参数可根据实验调节、设置
- 18、具有防止冷凝水技术，对外门全方位的加热、保温技术有效抑制玻璃起雾和门框四周产生冷凝水，外门环温传感器实现对外门温度的独立检测与调节。

品目 5-13：动物呼吸机

- 1、仪器材质：全铝合金机体
- 2、呼吸频率调节范围：1-150 次/分
- 3、潮气量调节范围：0.1-100ml.
- 4、吸呼比调节范围：1:5-5:1
- ▲5、气道压力波形显示范围：7Kpa
- ▲6、气道压力超过 6Kpa 时自动泄压保护
- 7、呼吸机接口规格：直径 6mm 宝塔接头，材质不锈钢
- 8、输出气量标定功能范围：1-80cc
- 9、显示 LCD 亮度可调节
- 10、参数显示及操作：≥5 英寸触摸液晶屏显示。
- 11、适用于小鼠、大鼠、豚鼠等动物。

品目 5-14：超低温冰箱

- 1、样式：立式。
- 2、容积：≥580L。
- 3、温度范围：-40℃~-86℃。
- 4、噪音值：≤55dB。
- 5、噪音：采用降噪音设计，在每个可能产生噪音的部件间都装有特殊材质的减震材料，机组周围装有高密度防火吸音棉。
- 6、外部材料：喷涂钢板。
- 7、内部材料：材质为 304 不锈钢。
- 8、外门：1 扇，材质为喷涂钢板。
- 9、外门隔热层：材质为无 CFC 高密度聚氨酯发泡。
- 10、内门：2 扇，材质为 304 不锈钢。
- 11、内门隔热层：材质为无 CFC 高密度聚氨酯发泡，
- 12、箱体隔热层：材质为无 CFC 高密度聚氨酯发泡，≥100mm 的保温材料厚度，VIP 隔热材料，厚度≥25mm。
- 13、搁板：3 层，可调节高度，材质为 304 不锈钢，隔板挂条带刻度。
- 14、把手功能：
 - 14.1 一体式大门把手设计，可实现单手开关门；
 - 14.2 大门把手标配暗锁，可同时使用大门挂锁；

- 14.3 内门 2 个压紧式小门把手，可根据使用情况来调节压紧小门的压力。
- 15、脚轮：4 个，均可做为调平脚。
- 16、检测孔：1 个，直径为 25mm，方便配温度记录仪。
- 17、门封条：整机共设计门封条数量为 4 层；材质为硅胶，可耐受-86℃环境温度。
- 18、压缩机：品牌压缩机，数量 2 个。
- 19、换热器：采用可更换设计的中间板式换热器。
- 20、制冷剂：采用碳氢无氟制冷剂。
- 21、制冷系统：采用双级复叠式制冷系统。
- 22、显示面板：
 - 22.1 ≥7 英寸液晶触摸屏，可直观的进行操作及显示各种与设备相关的信息；
 - 22.2 屏幕显示信息包括：箱内温度、环境温度、输入电压、显示消音、设备运行模式、日期时间、屏幕状态（是否锁屏）、设备运行状态（是否正常）；
 - 22.3 屏幕可显示温度历史曲线，可实现历史温度曲线查询及下载；
 - 22.4 屏幕可显示异常信息，可查询最近半年出现的各种冰箱运行异常信息；
 - 22.5 屏幕可显示节能模式、高性能模式，可根据实际需求选择运行状态；
 - 22.6 屏幕可显示授权模式、普通模式供用户选择；
 - 22.7 屏幕可显示开门信息以及下载。
- 23. 温度控制：采用微电脑控制系统，电子温度控制及显示，断电记忆，调节精度为 0.1℃。
- 24. 报警系统：具备高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏堵报警、环温异常报警、电压异常报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警。具有远程报警接口，所有的报警信息以及历史记录可在液晶屏查询。
- 25. 报警方式：具备声光报警方式，所有报警可通过预留的远程报警端口实现远程报警，也可短信通知等报警方式，具备报警逻辑，蜂鸣器被静音后，报警状态持续存在的情况下，蜂鸣器会恢复工作。
- 26. 电器安全：
 - 26.1 备用电池确保断电后报警及记录内部温度 72 小时，电池寿命提醒功能可在电池需更换前提示用户；
 - 26.2 具有键盘锁定、密码保护功能；
 - 26.3 断电保护：具有设备延时启动功能，设备在断电恢复期间延时数分钟启动；
 - 26.4 可在电压 198V-242V 范围内正常使用。
- 27. 其它功能：
 - 27.1 标配独立电源开关；
 - 27.2 标配远程报警接口
 - 27.3 易拆卸冷凝器前面罩；
 - 27.4 标配 USB 接口；
 - 27.5 具备 USB 数据存储功能，可存储≥10 年的数据；
 - 27.6 具备手写画板功能；
 - 27.7 具备 A4 纸插槽功能；
 - 27.8 具备自动式气压平衡孔。

品目 5-15：医用冷藏箱

- 1、样式：立式。
- 2、容积： $\geq 310\text{L}$ 。
- 3、噪音值： $\leq 50\text{dB}$ 。
- 4、制冷方式：采用风冷方式。
- 5、箱内温度范围： $2-8^{\circ}\text{C}$ 。
- 6、工作条件：环境温度范围 $10-32^{\circ}\text{C}$ ，电源 $\text{AC}220\text{V}/50\text{Hz}$ 。
- 7、外部材料：采用喷涂钢板。
- ▲8、内部材料：采用喷涂钢板。
- 9、门体结构：双层中空保温 LOW-E 钢化玻璃门。
- 10、网架：5 层，可调高度，浸塑材质，带标识条。
- 11、脚轮：4 个脚轮，其中 2 个万向轮带锁止设计，用户可根据需要移动箱体；
带 2 个调平脚，可固定箱体。
- 12、测试孔：1 个，方便安装温湿度记录仪。
- 13、冷凝器：机舱内置丝管冷凝器。
- 14、蒸发器：翅片式蒸发器。
- 15、风机类型：采用罩极风机。
- 16、制冷剂：采用绿色环保制冷剂。
- 17、压缩机：数量 1 个。
- 18、感温盒：温感器置于模拟液中，真实反映物品实际存储温度。
- 19、风道设计：采用循环风冷背吹技术。
- 20、制冷系统：通过强制风冷循环系统实现温度的稳定；翅片式蒸发器配合循环风冷背吹技术保证箱内无霜。
- 21、温度控制：微电脑控制系统，LED 数码显示温度数据，电子温度控制及显示，精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
- 22、显示方式：LED 数码显示屏，可显示箱内温度及各种报警信息。
- 23、报警系统：高低温报警、传感器故障报警、断电报警、开关门异常报警。
- 24、报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁的报警方式。
- 25、电器安全：
 - 25.1 备用电池确保断电后报警 48 小时；
 - 25.2 温控器探头故障安全运行模式；
 - 25.3 标配远程报警接口；
 - 25.4 具有键盘锁定、密码保护功能；
 - 25.5 断电保护：具备设备延时启动功能，设备在断电恢复期间延时数分钟启动；
 - 25.6 可在电压 $187\text{V}-242\text{V}$ 范围内正常使用。
26. 其它功能：
 - 26.1 标配 1 个暗锁设计；
 - 26.2 内设 LED 冷光源照明灯；
 - 26.3 标配 1 个测试孔，方便用户配温湿度记录仪；
 - 26.4 可调节的浸塑网架设计。

品目 5-16：低温冰箱

- 1、样式：立式。
- 2、容积： $\geq 350\text{L}$ 。

- 3、制冷方式：采用直冷方式。
- 4、温度范围： $-10^{\circ}\text{C}\sim-25^{\circ}\text{C}$ 。
- 5、工作条件：环境温度范围 $10\sim 32^{\circ}\text{C}$ ，电源 AC220V/50Hz。
- ▲6、内部尺寸（宽 x 深 x 高）：上下两个独立室均 $\geq 460\text{x}635\text{x}620\text{mm}$ 。
- 7、外部材料：喷涂钢板。
- 8、内部材料：喷涂钢板。
- 9、外门：2 扇。
- 10、外门隔热层：材质为无 CFC 高密度聚氨酯发泡。
- 11、箱体隔热层：材质为无 CFC 高密度聚氨酯发泡， $\geq 95\text{mm}$ 厚保温材料。
- 12、内部结构：具有 2 个独立间室，每个间室内部放 2 个浸塑搁架；每个间室分 3 层，每层放 2 个抽屉。
- 13、把手：2 个具备泄压功能的铝合金把手。
- 14、脚轮：共 4 个。
- 15、检测孔：2 个，直径为 25mm，方便用户配置温度记录仪。
- 16、压缩机：知名品牌压缩机，数量 2 台。
- 17、制冷剂：采用碳氢无氟制冷剂。
- 18、制冷系统：采用铜管盘管式蒸发器。
- 19、显示方式：LED 数码显示屏，可显示箱内温度及报警信息。
- 20、温度控制：采用微电脑控制系统，电子温度控制及显示，精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
- 21、报警系统：具备高低温报警、环温高报警、门开报警、传感器故障报警、断电报警等报警功能。
- 22、报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式。
- 23、电器安全：
 - 23.1 具有键盘锁定、密码保护功能；
 - 23.2 断电保护：具备设备延时启动功能，设备在断电恢复期间延时数分钟启动；
 - 23.3 可在电压 187-242V 范围内正常使用；
 - 23.4 具备远程报警功能。
- 24、其它功能：
 - 24.1 箱体设计两个独立的间室，上下间室分别采用独立的制冷系统，双 LED 数码温控器，可分别对上下间室独立控温；
 - 24.2 上下部间室在温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim-25^{\circ}\text{C}$ 范围内调节；
 - 24.3 标配 2 个具备泄压功能的铝合金门把手；
 - 24.4 双 LED 数码显示屏，可分开显示上下部 2 个间室温度数据；
 - 24.5 每个间室可放 6 个抽屉；
 - 24.6 标配 USB 接口，可存储 ≥ 10 年温度数据。

品目 5-17：低速离心机

- 1、具有电动开锁功能；
- 2、具有开盖自动停机保护功能；
- ▲3、采用直流无刷电机；
- 4、采用单片机控制，液晶显示功能。
- 5、转速/离心力可以实时转换设定。

- 6、最高转速： $\geq 4000\text{r/min}$
- 7、转速偏差： $\leq \pm 2.5\%$
- 8、最大相对离心力： $\geq 2200 \times g$
- 9、定时时间范围：1-99min
- 10、升减速：分档调节
- 11、整机噪音： $\leq 65\text{dB}$
- 12、容量：角度转子 15ml $\times$ 12 支

品目 5-18：高速离心机

- 1、单片机控制、具有高清液晶显示功能；
- 2、可根据样本不同进行设置，具有升、降速曲线选择，升、降速时间分档
- 3、具有超速、不平衡、开盖停机保护功能；
- 4、采用变频电机，具有高精度测速系统；
- ▲5、可设定启动计时、到达转速计时模式，具有瞬时离心功能。
- 6、采用软启动控制技术；
- 7、可自由设定 ≥ 5 级梯度离心程序
- 8、运行中可随时更改转速、离心力、时间参数、无需停机
- ▲9、具有停机防回荡技术；无二次悬沉现象；
- 10、采用合金转子。
- 11、最高转速： $\geq 18000\text{r/min}$
- 12、转速偏差： $\leq \pm 1\%$
- 13、最大相对离心力： $\geq 21000 \times g$
- 14、定时时间范围：1-99min99s
- 15、整机噪音： $\leq 65\text{dB}$
- 17、采用电子门锁，可设定自动或手动停机开盖方式。
- 18、采用无氟制冷剂，具有一键预冷功能；
- 19、容量转子规格包括：角度转子：0.5-1.5ml $\times$ 48 支

品目 5-19：凝胶成像分析仪

- 1、用途：
用于蛋白质电泳观察、照相和实验结果科学分析。
- 2、采用高性能数字黑白摄像头，摄像头有效分辨率 ≥ 130 万像素。
- 3、具有专业的6倍光学变焦镜头，具有实时预览，手动对焦功能
- 4、摄像头信噪比： $\geq 60\text{dB}$
- 5、摄像头像素大小： $\leq 5.2 \times 5.2 \mu\text{m}$
- 6、摄像头曝光时间范围：1-2000ms
- 7、反射紫外光源波长：254nm、365nm
- 8、透射紫外光源波长：302nm
- ▲9、紫外光透射面积： $\geq 250 \times 250\text{mm}$
- 10、白光透射面积： $\geq 260 \times 175\text{mm}$
- 11、紫外滤光镜：具有EB专用超多层镀膜滤光镜

- 12、暗箱式设计，可全天候在暗箱中直接进行切胶操作
- 13、仪器两侧具有开口；
- 14、抽屉式灯箱
- 15、紫外灯箱具有 15 分钟自动断电系统保护功能
- 16、图像自适应增强积分，可进行 1D、斑点杂交和菌落记数等专业分析
- 17、图象处理功能：具有调整图像大小、调整亮度、调整灰度、调整对比度、图像旋转、图像反色、图像裁切、图像缩放功能
- 18、具有 GeIPro 专业分析软件 1D 分析功能：
 - 18.1、具有分子量、浓度和各条带在泳道内的含量计算
 - 18.2、可计算出每根条带的迁移率(Pix)、强度(Int)、净面积值、最大面积值和百分比
 - 18.3、具有泳道的自动识别功能（包括弯曲泳道）
 - 18.4、具有等高线功能，可标记出相同分子量的水平线
 - 18.5、可在同一屏幕显示出所有泳道所有条带的灰度值、分子量、浓度、面积、迁移率
 - 18.6、可添加各种文字、箭头、图形符号的注解
 - 18.7、具有克隆计数功能（蓝白斑筛选）
 - 18.8、具有菌落、斑点杂交专业分析功能
- 19、数据结果具有与 MS Excel 无缝联接
- 20、分析软件支持 Windows 系统
- 21、兼容 tif、jpg、bmp、gif 等诸多图像格式

品目 5-20：低速冷冻离心机

- 1、采用大功率交流变频电机驱动，配置高精度测速系统；
- 2、具有彩色液晶显示，全触摸人性化操作界面；
- 3、转速、离心力可单独设置并同步显示，无需转换；
- 4、采用无氟制冷剂，具有除霜及一键预冷功能；
- ▲5、升降速时间分档调节，具有软制回荡功能；
- ▲6、采用吸入门锁，具有电子式不平衡保护、开盖自动停机保护功能；
- 7、具有自动、手动开盖选择功能；
- 8、最高转速： $\geq 5000\text{r/min}$ ；
- 9、最大相对离心力： $\geq 4400\times g$
- 10、定时时间范围：1-99 min59s；
- 11、温控范围： $-20-40^{\circ}\text{C}$ ；
- 12、噪声： $\leq 65\text{dB}$ ；
- 13、转速精度： $\leq \pm 1\% \text{ r/min}$ ；
- 18、最大容量：50ml $\times$ 8支

品目 5-21：高速冷冻离心机

- ▲1、微机控制、具有高清液晶显示、触摸屏操作功能；
- 2、可根据样本不同进行设置，升降速时间分档调节，具有升降速曲线分档选择。
- 3、具有超速、不平衡、超温、开盖停机保护功能；

- 4、采用大功率变频电机，具有高精度测速系统；
- 5、可设定启动计时、到达转速计时模式，具有瞬时离心功能。
- 6、具有软启动控制技术；
- 7、可自由设定 ≥ 5 级梯度离心程序
- ▲8、运行中可随时更改转速、离心力、时间参数、无需停机
- 9、具有停机防回荡技术，无二次悬沉现象；
- 10、具有一键预冷功能
- 11、采用合金转子。
- 12、最高转速： $\geq 18000\text{r/min}$
- 13、转速偏差： $\leq \pm 1\%$
- 14、最大相对离心力： $\geq 21000g$
- 15、定时时间范围：1-99min99s
- 16、温控范围： $-20^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$
- 17、整机噪音： $\leq 65\text{dB}$
- 18、采用电子门锁，可设定自动或手动停机开盖方式。
- 19、容量转子规格：角度转子 0.5-1.5ml $\times$ 48 支

品目 6-1：智能多关节主被动训练康复系统

一、技术参数：

1、额定输入功率： $\leq 200\text{VA}$ 。

2、电源：AC220V，50Hz。

3、主机外形尺寸：长720mm、宽610mm、高1180mm、允差 $\pm 10\%$ 。

4、显示屏： ≥ 8 英寸液晶触摸显示屏。

▲5、立杆高度可调范围：0-80mm。

6、主动模式力矩范围：1-15Nm分档可调，允差 $\pm 5\%$ 。

7、训练时间：调节范围0-60min，步进为1min，默认15min，允差 $\pm 30\text{s}$ 。

8、训练速度：调节范围4-60rpm，步进1rpm，默认4rpm，允差 $\pm 2\text{rpm}$ 。

9、旋转方向：有正和逆两种旋转方向，在训练过程中可以改变方向。

▲10、痉挛功能：可自主设置开启关闭，痉挛次数在训练结束后会在屏幕上显示，痉挛3次后需要重启仪器。

▲11、痉挛方向：痉挛方向可调，方向为正向、逆向和转换3个方向，正向是痉挛后都会正向旋转，逆向是痉挛后都会逆向旋转，转换是痉挛后旋转方向都与原方向反向。

12、痉挛阻力

12.1 上肢：9Nm（高）、6Nm（中）、3Nm（低）三档，允差 $\pm 30\%$ ；

12.2 下肢：15Nm（高）、10Nm（中）、5Nm（低）三档，允差 $\pm 30\%$ 。

13、训练中任何需要停止的时候，按下急停按钮，机器将立即停止运行。

14、训练结束后，屏幕上会显示总的训练时间（分钟，秒）、总的训练距离（千米）、痉挛发生的次数、主动训练的比率（%）。

15、配情景互动。

二、配置

1、主机 1台

2、手柄 1对

3、手部绑带 1对

4、下肢绑带 1对

5、电源线 1条

