**项目需求书**

**注：标“★”为实质性条款，投标人无应答或负偏离等不满足“★”为实质性条款要求，则按无效投标处理**

**招标参数**

1包：

 **病理切片机技术参数**

1粗进：手工转动粗修轮

2 精进：手工转动手轮

**★**3切片厚度：0.5 - 60 μm

4设置范围：0.5 - 10 μm（以0.5 μm递增）/ 10 - 20 μm（以1 μm递增）/ 20 - 60 μm （以5 μm递增）

**★**5修块装置：两种修块模式10 μm和20 μm

6回缩：40 μm

7 水平范围：30 mm

**★**8垂直范围：70 mm

9 样品定位：x和y轴8°调整，z轴360°旋转

10 最大样品大小：

11通用盒式夹，标准嵌入盒

12极佳的切片质量：人体工程学设计，无后冲和免维护的水平与垂直十字交叉滚子轴承系统保证了系统最大的稳定性。

**★**13可视信号和声音信号提示进样时前进后退的极限和剩余进样距离。

**★**14刀架带有红色护手，覆盖刀锋全长，确保安全。在切片和更换蜡块时有效保护用户。护手器可连同刀片一并移动，方便切片操作，减轻工作量。

15易于目标定向回缩系统

**★**16切片计数器，可以记录切片次数

**配置清单**

基本装置

1个刀架底座

1个一次性窄型刀片刀架

1个可定向通用盒式夹

1个切片废屑盘

1个保护罩

2包：

**流式细胞仪用荧光检测器**

技术要求：

1.分析需更精细的细胞亚群，

2.对不同亚群的细胞生物学功能进一步的分析

3.节约抗体的使用量

4.可对同一样本标记更多的荧光标记物，可达到对珍贵样本进行更多项检测的目的。

5.可用于检测PE-Cy7、APC-Cy7等荧光素；

6.可配合不同的滤光片进行荧光素的检测；

7.适用于迈瑞BriCyte E6流式细胞仪；

8.模块为双激光六色模块，升级后包含6个荧光通道，包括FITC,PE,PerCP,PE-CY7,APC和APC-CY7。

3包：

**二氧化碳培养箱招标技术参数**

1、170升直热式CO2培养箱

**2、灭菌功能：具有90℃高温湿热循环灭菌。**

**3、灭菌认证：通过HPA灭菌效果认证。**

4、温度控制范围（℃）：环境温度+3~59.9℃，温度控制精度（℃）：<±0.1℃。

**5、内腔设计为强制空气对流，8个加热单元，6面加热模式，保证温度均一性，温度均一性<±0.2℃。**

6、开门1min后，37℃温度恢复时间（min）：≤6min，5%浓度时CO2恢复时间：≤6min

7、CO2控制范围：0.1~19.9％，CO2控制精度：±0.1%

**8、二氧化碳检测系统采用NDIR单束双波红外式二氧化碳浓度传感器，并具有CO2浓度自校准功能，保证CO2浓度的高精确性。**

9、一体式不锈钢内胆，光滑内壁，大圆弧角设计，清洁无死角。标准搁板数量：4块。

**10、箱体涂层：箱体外部Isocide含银离子抗菌涂层，抑制细菌、微生物在柜体表面滋生**

11、采用气流流经水盘表明设计，湿度可达到环境湿度～97%RH

12、Smartsense微电脑控制系统，具有温度、CO2浓度、开门超时等参数的报警及设置。

**13、智能化数据和事件监测器记录培养箱使用过程中所有的运行参数，并可以在LCD显示屏上通过程序软件调取记录的数据。16M内置闪存保证运行数据的长期储存。**

14、 外形尺寸（宽×深×高）mm ：660 × 660 × 900；内部尺寸（宽×深×高）mm ：505 × 530 × 635；搁板尺寸：470x 470mm；标准搁架数：4；最多搁架数：7；装运重量：120Kg；稳定能耗功率：80W

**单人单面洁净台**

1. 气流方式​垂直层流

2. 产品类别​单人单面

3. 洁净等级​符合ISO14644.1的5级标准，优于100级洁净要求

4. 大气压​ 70～106kPa

5. 环境温度​0~40℃

6. 输入电源​220V±10%，50±1Hz

7. 外形尺寸(宽\*深\*高)（mm） ≤1030\*750\*870

**★**8. 内部尺寸(宽\*深\*高)（mm）≥900\*690\*520

9. 过滤效率​知名品牌AAF防潮、阻燃玻璃纤维高效过滤器（HEAP）99.99%@0.3µm

10. 前挡风玻璃​6mm防紫外线钢化玻璃

11. 操作口高度​300mm

12. 工作台面材质​304不锈钢

13. 脚轮​有

14. 重量（Kg）​100

**★**15. 平均风速(m/s）​0.3m/s-0.5m/s

16. 噪音dB（A)​≤61

17. 工作台面中心振动静位移µm(rms)​≤2

18. 杀菌预约功能技术/ 紫外杀菌延时启动技术(并提供认证证书)

19. 提供生产厂家ISO9001：2008质量体系、ISO14001环保体系、ISO13485：2003医疗器械质量管理体系认证，保证售后服务。

**超微量分光光度计**

**★**1.波长范围: 200-800nm；比色皿模式(oD600测量)：600±8nm

 2.样本体积要求: 0.5-2ul

3. 光程: 0.2mm(高浓度测量);1.0mm(普通浓度测量)

**★**4.光源：氙闪光灯；比色皿模式(oD600测量)：LED发光二级管

 5.检测器 ：2048单元线性CCD阵列

 6.波长精度: 1nm

 7.波长分辨率:≤3nm(FWHM at Hg 546nm)

 8.吸光度精确度: 0.003Abs

 9.吸光度准确度: 1%（7.332 Abs at 260nm)

 10.吸光度范围: 0.04-90A;比色皿模式(oD600测量)：0~4A

 11.测试时间＜5S

 12.核酸检测范围: 2-4500ng/ul(dsDNA)

 13.数据输出方式: USB，

**★**14.大于等于7寸高清电容触摸屏和操控程序,单机即完成样品检测和数据的存储

**★**15.自动空白、自动检测功能，提高检测效率

**蛋白印迹套装**

产品参数：

**★**1.本套装主要包括水平电泳仪，垂直电泳仪，半干转转印仪等，可以利用电场将电泳后凝胶中的蛋白质( 酶)、核酸等转移至膜上。用于生化分析研究中对荷电颗粒的进一步分析研究等。

2.高透明度聚碳酸酯注塑成型槽体，经久耐用，方便观察

3操作简单，方便清洗

4聚碳酸酯注塑成型制胶器，具备真正的原位制胶功能

5无缓冲液渗漏现象

6避免气泡渗入玻璃板之间

7凝胶底面与玻璃板平齐，避免形成气泡

8结构精巧，操作简便，满足不同厚度的凝胶需要

9制胶，电泳一体化设计，使用简单方便；限位功能，操作准确

10可同时做双板胶，条带清晰

11高柔韧性导线，开盖断电设计，确保安全

12外型尺寸（L×W×D）≥190×120×170mm；

13凝胶板规格(L×W)：130×100mm；

14试样格：12、16齿，1.0、1.5mm厚；

15. 配置：水平电泳仪，垂直电泳仪，半干式碳板转移槽及恒温冰箱。

**跨膜电阻检测仪**

1、电压范围：±199.0 mV

2、电压分辨率： 0.1 mV

**★**3、电阻范围：0—20,000Ω

4、电阻分辨率：1Ω

5、电源：1节9V电池，6节1.5V 碱性AA（5号）电池

6、测量电路采用交流脉冲技术，避免电极上的金属沉积以及持续的直流电流对组织的副作用，电阻读数不受膜电容和膜电压影响。

7、内置 1K 欧姆的标准电阻，通过按钮可以随时检查仪器测量电路是否正常。

8、测量电极采用双腿四电极结构，内侧为一对电压电极，外侧为一对电流电极。两腿长度不同，测量时短腿插入培养杯中，长腿插入培养杯外，垂直静置，选择合适的量程，即可实时显示测量值。

9.配置：主机一台；标配电极一支，适用于12、24、48孔板，电极：6孔板、96 孔板。

**生物样品均质机**

1.操控方式7寸高清大触摸屏控制

**★**2.处理容量 0.1-51000ml

3.工作频率 25KHz

4.超声功率1000W

5.功率可调0-100%

6.隔音箱尺寸380\*260\*320mm

7.设温范围常温

8.时间控制1s-99m-99h

9.换能器尺寸 直径80mm

**★**10.超声探头采用美标TC4钛合金材质，长时间使用探头不易磨损空化（需现场验证，连续超声30分钟探头不损伤）

11.标配：钛合金探头 6个（1、2、6、3、8、 10MM）

**双人生物安全柜技术参数**

1、型 别：II级，A2型，单/双人单面操作；

2、气流模式：30%外排，70%循环；

**★**3、工作区尺寸≥1220 × 580 × 660 mm（长x宽x高）；

4、平均气流风速：沉降气流0.35 m/s、进气气流0. 50 m/s；

5、气体交换体积：沉降气流738 m3/h、进气气流346 m3/h；

**★**6、过滤系统：两块原装进口ULPA级超高效微皱褶无间隔过滤器，针对>0.12μm颗粒系过滤效率>99.995%，针对>0.3um颗粒系过滤效率>99.9995%，滤器性能执行标准IEST-RP-CC001.3和EN1822，易于前部更换；

**★**7、风机系统：DC ECM离心式外转子直流风机系统，功率<160W；

8、操作台面：前进气孔与工作台面为整块抛光不锈钢钢板一次冲压成形，没有接缝和任何螺丝；

9、控制器：Sentinel微电脑控制，位于柜体中部倾斜面，易于操作，管理员密码保护参数设定；

10、安全监控系统：实时数字式显示下降气流和流入气流速度，其数值波动超过20%时有声光报警拉门超过安全位置具有数字提示和声、光报警；

**★**11、操作室洁净等级：1级洁净度，达到美联邦209 E标准1级洁净度或ISO 14644.1标准Class 3；

**★**12、主体结构：>1.2mm镀锌钢板，Isocide抗菌混合涂层，人体工程学5度角倾斜式设计；

13、操作室结构：工作腔两侧与后壁为整块不锈钢钢板一次冲压成形，不得为焊接，大圆弧角过渡，便于清洁，四面负压环绕防泄露设计；

**★**14、操作前窗：光学透视清晰、无边框，易于清洁和消毒的防紫外线钢化玻璃，厚度≥6 mm，采用手拉式上下滑动开启，不得使用电控，以保证断电时能及时关门防护；

15、防泄漏：前窗玻璃与操作室侧壁接合处有增强的侧壁引流孔设计，通过气幕保护防止泄漏；

16、紫外灯：标配30W、254nm消毒紫外灯，易于更换；

17、照度：>1404 Lux，荧光灯位于非污染区域；

**★**18、噪音：噪音≤53.5 dBA；

**★**19、搁手架：搁手支架与操作室宽度等宽，高于工作台面，不会阻挡前进气孔；

**★**20、电源插座及水气接口：两个电源插座预留孔分别位于操作室两侧，四个水气接口预留位分别交错位于操作室两侧；

**★**21、支架：配置可水平调节的带万向脚轮固定高度支架，方便移动；

**双人双面洁净台主要仪器参数：**

**★**1.双人双面，垂直送风

2.洁净等级 100级@≥0.5μm(美联邦209E）

3.菌落数 ≤0.5个/皿．时（Φ90㎜培养平皿）

4.平均风速 0.25m～0.45/m/s(快、慢双速）

5.噪音 ≤62dB(A)

6.振动半峰值 ≤0.5μm(x.y.z方向）

7.照度 ≥300LX

8.电源 AC单相220V/50Hz

9.最大功耗 800W

10.重量 <200kg

11.高效过滤器规格及数量 1355×558×50×①

12.荧光灯/紫外灯规格及数量 40W×①/40W×①

13.适用人数 双人双面

14.外形尺寸≥ 1540×680×1600㎜

**★**15.工作区尺寸≥1360×650×520㎜

**脱色摇床**

1. **技术参数**
2. **★**转 速： 5~100rpm
3. 转速设置精度： 1rpm
4. **★**倾角角度： 7°
5. **★**定时范围： 0~250s
6. **★**往复可调旋转角度：0~360°可设置（60°增量）
7. 抖动功能：1~5°可设置，定时0~5s
8. 工作循环：2种及其以工作模式组成1个工作循环
9. 循环次数：1~125
10. 托盘尺寸： 307x267mm
11. 最大负载： 1kg
12. 来电自动恢复功能： 有
13. 数显方式： LED
14. 外形尺寸 ( L x W x H )： 440x296x226mm
15. 净 重： 6.7kg
16. 机壳防护等级： IP21
17. 配置:主机一套，水平及钟摆摇床各一台。

**移液器套装**

1.采用Perfect Piston™系统的高科技材质，重量轻，坚固耐用，耐高温抗腐蚀

**★**2.可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全

卓越的人体工程学设计，显著减少手、手臂和肩膀用力，避免手部重复性劳损（RSI）

**★**3.伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性

**★**4.四位数字放大体积显示，位置合理，便于移液时观察

5.独有密度调节窗口，适用于不同密度的液体，通用性更广泛

6.多道移液器具备单独通道设计，确保移液精准性，节省维修成本

7.配置：一套移液器为8道（10µl, 10-100µl, 30-300µl ） 各一支

另一套为单道（2.5ul,10ul,100ul,200ul,1000ul）各两支

4包：

**低温离心浓缩仪**

**一 主机：**

1.模块化设计，离心腔/真空室、真空泵、冷阱均为独立体，可自由组装。

**★**2.采用LCM段式液晶控制面板，微电脑控制，提供更高亮度，更高对比度。

3.一键启动功能，整个流程一气呵成，自动化程度高。

4.内置式真空延迟功能，在转速达到预设值后再抽真空

5.交流变频免维护感应电机，电磁驱动离心系统，噪声小，免维护

**★**6.主机温控范围：-5到80度控温

7.单独设置的预冷键，保护样品。

**★**8.配有离心闪频灯，能够实现在不停机的情况下观察样品浓缩情况

**★**9.可精确控制真空度，控制范围0.1mbar到100mbar

10.Teflon涂层转子可高温高压灭菌（20 分钟，121 ℃）

11.防腐蚀：304不锈钢腔体，特氟龙涂层

12.原装进口减压阀自动真空释放，操作简便安全，具备自动开关功能

13.转速范围：300rpm到1800rpm可调。

14.最大离心力：≥430×g

15.定时范围：0-9999min可调

16.极限真空值：＜10Pa

17.温度设定范围：室温-70℃, 1℃递增

18.系统设计安全：断电自动泄真空，保护样品安全

19.运行过程中可随时修改参数，简单快捷

**★**20.配置：离心成像仪1台；90x1.5ml角转子1套，8x50ml+8x10ml角转子1套

**二 冷阱：**

1.采用进口无氟制冷压缩机，制冷速度快，噪音小

**★**2.回收效率高：直接悬挂在溶剂蒸汽气路中的冷凝线圈将蒸汽直接冷凝成液体进入回收瓶

**★**3.节约空间：宽度小于21cm，节约实验台空间

**★**4.冷阱温度：-50℃

5.R404a无氟环保制冷剂

6.回收瓶溶剂：600ml

**三进口双极真空油泵**

**★**1.50Hz情况下，在1大气压情况下，真空泵抽速为4m³/h，连接接口为KF16法兰接口，进气口具有防倒吸阀。

**★**2.极限真空压力（分压强）：0.0005mbar，极限真空度（全压强）：0.002mbar。

**★**3.真空泵油箱内具有抗化学腐蚀涂层，降低了化学腐蚀风险。泵体内部具有出气口防噪音设计，可以降低泵体运行时的油烟。

4.具有气压载阀功能，能够减少水汽及其它气体对真空泵的影响。

**四 保修和维护**

设备验收合格后质保期一年

**厌氧培养箱**

**技术参数**

1. 取样室形成厌氧状态时间:＜5分钟
2. 操作室形成厌氧时间:＜1小时
3. 厌氧环境维持时间:操作室在停止补充微量混合气体的情况下，＞24小时
4. 培养室使用温控范围(℃):室温+3~60
5. 培养室温度波动(℃):＜±0.3
6. 培养室温度均匀性 (℃):＜±1
7. 温度分辨率:0.1℃
8. 定时功能:1~9999min
9. **★**气路装置，采用S轻触式开关控制电磁阀，可任意准确调节流量，能任意输入各种所需气体。
10. **★**培养箱为双门加宽设计，改变了单门打开时，碰到操作室前窗的现象，加宽可以放置更多培养皿。
11. **★**操作室内备有除氧催化器。
12. **★**带USB接口，内存可存储1个月数据。
13. 装有漏电保护器
14. 设备验收合格后质保期一年

**多普勒血流检测仪技术参数**

1.频带： 主机：200±80～5000±1000Hz

 探头：350±80～2500±500Hz

2.外部输出：扬声器

3.发射波形：正弦波

4.超声频率： 8.0MHz ±10%

5.超声功率平均声强： ≤ 50mW/cm2

★6.测速范围：40～200 cm /s；

7.测速误差：≤ 20%（相对误差）

★8.增益调节：2.5cmm/s，5cm/s，10cm/s，20 cm/s，40cm/s，80cm/s可调和自动增益

★9.存储50组血流速度至与波形

★10.双线血流波形显示，血流方向指示

★11.双线血流波形合成与分离模式

★12、血流波形平滑处理和常规处理模式

13.系统增益：＞ 100dB

14.音频带宽：0.2 KHz ～ 7.0 KHz

15.显示方式：320\*240点阵彩色显示屏

16.供电方式：交直流工作。

17.整机功耗：<20W；

18.内置7.4V/900mAh可充电锂电池。

19.电源指示：蓝色发光二极管指示

20.充电指示：充电时，指示灯为橙色，电池充满为绿色。

21.连续工作时间: ≥8 小时

22.设备验收合格后质保期一年

**冷冻离心机招标参数**

1.转子种类多样可选，涵盖PCR管套，1.5/2.0ml标准管，大容量的Falcon管/瓶，细胞培养瓶和滤板系统，适用范围广泛

2.所有的转子和附件均可高压灭菌(121°C，20分钟)，且拆卸简单，便于清洁

气密性转子和转子盖可在140°C高压灭菌2小时去除阮病毒

3.最高转速不低于14,000rpm，相对离心力不低于20,800 x g

**★**4.10档“启动”和“刹车”档可选，保护敏感样品

**★**5.快速锁定转子/吊篮盖：旋转1/4圈可快速打开或锁紧转子/吊篮

6.转速(rpm)、相对离心力（rcf）和半径修正值可由用户输入，离心过程中可改变参数值

转速和相对离心力切换具有单独按键

7.转速可从200 rpm开始设定至最高转速，以10 rpm递增

8.具备“at set rpm”定速计时功能，方便操作

具有“Short Spin”瞬时离心功能，离心更方便

9.自动识别转子，防止超速离心

10.自动安全锁盖功能，具备失衡停机功能，保护使用者安全

11.具备程序记忆功能，可存储多达34个程序；离心过程中可改变参数值

**★**12.最大容量≥3,000ml；最大容量下的转速：≥3900rpm

13.无碳刷免维护驱动

14.最小加速时间（秒）: 15秒；最小减速时间（秒）：14秒；

**★**15.温控范围：-9℃－40℃；即使最高转速，温度也精确保持在4℃

**★**16.待机制冷功能，确保离心前后甚至是最高转速时，维持低温状态，保护样品安全

**★**17.“Fast Temp”快速制冷功能，15分钟即可快速冷却离心腔

**★**18.内置冷凝水槽，避免水珠积聚，防止腐蚀；

**★**19.ECO自动待机功能，8小时不使用后自动待机，节约能耗，延长压缩机使用寿命；

20.设备验收合格后质保期一年

5包：

**超低温冰箱招标参数**

内部容积：不小于 651L，2英寸冻存盒容量不少于 400 个

★压缩机:2台1.5HP国际知名品牌工业级高效压缩机，无CFC,无HCFC,阻燃

工作温度:-50℃∽-86℃

工作电压:208-240V宽工作电压范围,带时间延迟断路器

Boost/Buck电压及电流补偿器,当电压异常和电流异常时,保证冰箱的正常运行

★标配两台冷凝风扇智能开停，高效节能

★箱体结构：重型冷轧钢箱体结构，粉末涂层外壁，盐喷测试超过1000小时；镀锌钢内壁，可选配不锈钢内壁，便于清洗耐腐蚀；3块可调节高度的不锈钢搁板；

工业级门铰链不易变形，确保良好的密封性，

**★**标配四扇内门，减少冷气丢失

**★**具有良好的保温性能，室温20℃断电时，空载的情况下从 -80℃ 升温到 -50℃ 的时间不低于 242 分钟

**★**压缩机高效强劲，空载情况下，内外门全开一分钟后关闭，冰箱回温到 -75℃ 的时间不超过 33 分钟

原位成型无氟聚亚胺酯绝热层不少于127mm厚，减少热量传递，防止冷凝物形成

**★**三层式门密封条，提供极佳的保温性能

**★**控制操作面板高度：1.5至1.6米，方便查看和设置参数

**★**符合人体工程学的单手操作门把手，可锁定并可同时增加一挂锁，提高安全性

**★**标配1” 预留外接端口，可连接外部探头或仪器

**★**数据输出端口

**★**超大冷凝器，面积为305X457mm， 确保最佳降温效果

**★**标配冷凝器过滤网，易拆卸，可水洗, 保护冷凝器免沾灰尘，提高制冷性能

**★**外门配有专利的带加热功能的自动减压阀，可在关门后迅速平衡冰箱门内外压差，方便高度密封的外门开启.

**★**全电脑控制和信息显示中心可进行多种状态和参数显示,提供九种报警提示: 过温,温度不足,门过久开启,断电,温度探头损坏,电源错误,后备电池需充电，压缩机故障,制冷电路损坏

重型脚轮，方便移动和固定冰箱

冰箱底部装有消声器和吸音泡沫，能大大减少噪音，运行安静

后备电池在断电情况下为监控报警系统供电不少于72小时

可以选配液态CO2和液氮后备制冷系统，可在断电和冰箱故障时启动，使样品保持-60℃以下低温

**★**整机零部件2年保修，压缩机2年延保；

**★**符合CE 认证，CFDA认证

6包：

**PCR板全温振荡器 招标参数**

**技术参数**

1. **★**转速可调范围： 150~1200rpm
2. 转速误差范围： ±2% (150~300 rpm), ±5%(301~1200 rpm)
3. 摆振幅度： φ3mm
4. 温控范围： 环境温度-10~95℃ (最低温度: 5℃)
5. 温控精度： 0.1℃
6. 温度均匀度： ±0.5℃(@ 37℃)
7. 温度波动度： ±0.5℃(@ 37℃)
8. 最大负载： 2块PCR板
9. **★**降温速率：4种可选（最大，3.5℃/min， 1.8℃/min，0.9℃/min）
10. 循环次数：1~99次
11. 程序数：1~9段
12. 来电自动恢复功能： 有
13. 定时范围： 1s~9999min

**全自动血液细胞分析仪仪器参数**

1 测量原理 电阻抗法计数

**★**2测量参数 ≥22项测量参数（含直方图），包含EOS%

3 测试速度 ≥25T/H测试

**★**4 全血用量 全血模式用量≤13µl

5 预稀释测定 预稀释样本用量≤20µl，可重复测定一次，预稀释液自动分注

**★**6 动物模式 ≥16种动物模式

**★**7 显示屏幕 ≥8.4寸彩色液晶显示屏

8 样本存储 ≥10000份结果（含病人信息）

9 结果显示 同屏显示所有信息，包含姓名、性别、科室等输入的中文信息

10 排堵方式 具备正反冲洗、高压灼烧功能

11 中文输入 可以外接键盘直接输入中文信息

**★**12结果溯源性 可以提供原厂配套校准品、质控品

13 售后服务 市内有经过注册的厂家直属售后服务机构

7包：

**旋转蒸发仪仪器参数**

1.转速5-300rpm可调，最低转速不高于5rpm。

2.直流无刷马达，头部角度可调0-60°，使用方便，寿命长。

3. PTFE抗腐蚀材质密封圈，外加不锈钢弹片，耐磨耐腐蚀，安装方便，经久耐用。

4.三层冷凝管设计，全部可通冷却液，全方位冷凝。冷凝面积不低于1500cm2。

5.可平稳启动，转速100RPM，有效防止热水泼溅。

6.升降行程155mm，下降终点可限位：60mm-215mm，防止蒸发瓶碰撞加热锅。

7.加热锅可外延，无需任何额外配件可实现连接转换接头或4L大体积蒸馏。

8.专用退瓶夹扣一体化设计，轻松取下和固定蒸发瓶。

9.蒸发管双重锁定机制，未锁定的状态下，会有红色标识。

10.电源符合最高能效等级VI，节能，安全；电源线为3孔带接地，安全。

11.加热锅温度数字显示，控温范围：RT-99℃，全量程温度范围内控制精度±1 ℃，加热功率1300W。

12. 加热锅容积不低于4L，不锈钢材质。

13. 工作环境：电压：220-240V；允许环境温度：5-40°C

14. 配置：
1) 旋转蒸发仪主机
2) 玻璃组件：包含冷凝管，1L接收瓶和1L蒸发瓶
3) 数字显示加热锅

15.保证产品质量和售后服务

**磁力搅拌器仪器参数**

1. 操作面板：钢化玻璃，超大屏幕，多参数显示
2. 具有防止误操作的锁定键
3. 最大搅拌量 (H2O)：不少于20L
4. 速度范围：50 - 1500 rpm
5. 控温范围 (盘面) ：室温-310°C
6. 可调安全温度回路范围：50 - 370 °C
7. 外接温度传感器接口：PT1000, ETS-D5, ETS-D6
8. 外部PT1000温度控制精度：0.5 ±K
9. 工作盘材质：铝合金
10. 工作盘外形尺寸 在Ø 135 mm左右
11. 自动正反转功能：可自定义搅拌方向，或选择自动正反转搅拌模式。
12. 间歇模式：具备间歇运转的搅拌模式。
13. 粘度变化趋势测量：可监测粘度变化趋势并在显示屏上显示，直观了解反应进行程度。
14. 具有计时功能：可分别控制加热、搅拌或加热搅拌。定时器具有蜂鸣功能。

**磁力搅拌器仪器参数**

1. 每个搅拌点最大处理量：0.4 L
2. 搅拌转速范围：0 -- 1000 rpm
3. 加热盘材质：阳极化氧化铝
4. 控温范围 (盘面)： RT- 120℃
5. 搅拌位点偏差：0%
6. 搅拌点位数量：5位
7. 可调安全温度：最大值不低于150℃
8. 加热薄片为加热板提供均匀的温度分布
9. 具有正反转功能，提供更好的混合效果
10. 无磨损磁力线圈确保运行安静及稳定
11. 内置经济运行模式，可降低盘面自热
12. IP保护等级： 40
13. 工作环境温度：5-40℃；相对湿度：80%
14. 电压：230V/50HZ

**低温冷却水循环超声清洗机**

1、本设备包括低温冷却循环泵和超声仪，共同实现实验过程中低温循环和超声清洗的功能。

2、低温冷却循环泵：

储液容积：5L

空载最低温度：小于等于-27℃

制冷量：1894-447w

流量：不低于20L/min

调温范围：-25±0.2℃

电源：220V

环境：温度：25℃ 湿度：60-80%

3、超声仪：

容量：22.5L
工作频率：40KHz
超声功率：500W
加热功率：1000W
温度可调：室温-80℃
时间可调：1-99 min
数显累计时间：99999h
网篮：有
降音盖：有
排水：有

电源：220V

8包：

**气流粉碎机设备参数**

1、处 理 量：0.5-30g/Hr

2、气源消耗量：0-12kg

3、产能：可实现克级至公斤级别物料粉碎

4、粉碎能力一般一次性可达到d90<5µm

4、一般情况下产出率>99%

5、研磨时温度可低于50度

6、气源要求：无油，气体湿度小于0.7g/m3

7、易于清洁杀菌，所有部件包括喷嘴可以快速拆装

8、AISI类316不锈钢制作，符合FDA,GMP要求

9、带有手动振动系统和防静电转轴，用于收集样品，防止粉末吸附的单一收集器

9包：

**微射流高压均质机设备参数**

★**1.1** 电源要求为适应220V要求；

**1.2** 温度要求可配合物料换热器有效降低物料温度；

**1.3** 连续工作、噪音无特殊要求，满足实验室环境要求。

**1.4**主要用途：

用于实验室样品在高压微射流下的纳米细化、乳化及分散处理。

**2. 技术性能指标**

**2.1** 主机要求

★2.1.1动力单元采用电机直接驱动系统，内部结构无需液压油和压缩气体，使用过程中也无需提供压缩气体。

2.1.2 动力单元配备过载保护机制，在压力过载情况下可系统自行停止以保护设备和人员安全。

2.1.3 主机放置于实验台上方便操作处理，适用于普通实验室环境要求，设备使用中无明显震动不会影响附近的仪器设备使用。

2.1.4 实验处理单元符合模块化设计，拆装方便，消耗品更换较少代价较小。

**2.2 物料接触管路**

★2.2.1 物料入口容器：可选300ml或500ml 316L不锈钢料斗，也可直接链接鲁尔注射器进样。最小样品量5ml。

★2.2.2 高压缸材质：316L不锈钢，内壁镜面抛光。设备正常操作下内部残留量约为1ml。

2.2.3 入口单向阀：碳化钨+弹簧结构封闭防止回流，最高进料温度80 ℃。

★2.2.4 压力推动杆：高强度钨钢柱塞杆，镜面抛光。配合超高分子聚乙烯密封圈有效封闭超高压流体。设备的操作最高压力可达30,000Psi。

★2.2.5 设备配备微射流金刚石交互容腔一个，内部镶嵌金刚石耐粗糙材料，交互容腔可定制冷却夹套，外接冷却水可直接冷却均质点。设备设计流量不小于100ml/min。

2.2.6 物料冷却：交互容腔物料出口可接物料换热器，用于降低物料温度以保护有效成分活性。

2.2.7 物料出口：物料出口可接软管或鲁尔注射器，可直接与物料入口容器链接形成循环或单次接受物料。

**2.3** 控制系统

2.3.1 设备控制为智能触屏控制，常规操作时只需点击压力系数设置按钮和启动停止按钮，简单易用。

2.3.2 设备配置急停按钮，可在系统异常时紧急停止。

2.3.3设备内置压力传感器，均质压力和流量为屏幕数显。

2.3.4 控制系统包含压力过载保护功能，操作压力稍大于30000Psi时系统自动降低压力系统以保证均质压力在30000Psi以内，如交互容腔堵塞发生压力瞬间超过30000Psi则会停止设备。

★2.3.5 控制程序可提供用户修改均质参数的功能，如单次吸入量最低5ml，设定总的样品量均质完自动停止。