**采购需求**

**一、采购货物清单及技术参数**

**（一）货物清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** | **限价（万元）** | **备注** |
| **1** | **石蜡切片机** | **台** | **1** | **6.50**  |  |
| **2** | **冰冻切片机** | **台** | **1** | **9.30**  | ▲核心产品 |
| **3** | **全自动免疫组化染色机** | **台** | **1** | **16.70**  |  |
| **4** | **精密可程式烘箱** | **台** | **1**  | **0.98**  |  |
| **5** | **倒置荧光显微镜** | **台** | **1**  | **14.25**  |  |
| **6** | **化学发光图像分析仪** | **台** | **1**  | **14.20**  |  |
| **7** | **电泳仪电源** | **台** | **2**  | **0.96**  |  |
| **8** | **转移电泳槽** | **套** | **2**  | **0.84**  |  |
| **9** | **垂直电泳槽** | **套** | **2**  | **0.90**  |  |
| **10** | **水平电泳槽** | **套** | **2**  | **0.70**  |  |
| **11** | **磁力搅拌器** | **台** | **1** | **1.00**  |  |
| **12** | **脱色摇床** | **台** | **1** | **0.25**  |  |
| **13** | **生物安全柜** | **台** | **1** | **4.80**  |  |
| **14** | **二氧化碳培养箱** | **台** | **1** | **3.95**  |  |
| **15** | **PH计** | **台** | **1** | **0.55**  |  |
| **16** | **恒温摇床** | **台** | **1** | **5.60**  |  |
| **17** | **超级恒温水浴** | **台** | **1** | **2.60**  |  |
| **18** | **金属浴** | **台** | **1**  | **0.60**  |  |
| **19** | **离心机** | **台** | **2** | **0.90**  |  |
|  | **超净工作台** | **台** | **1** | **1.68**  |  |
|  | **大型高速冷冻离心机** | **台** | **1** | **4.90**  |  |
|  | **医用冷藏冷冻冰箱** | **台** | **2** | **4.00**  |  |
|  | **小型高速冷冻离心机** | **台** | **1**  | **1.45**  |  |
|  | **可见分光光度计** | **台** | **6**  | **1.98**  |  |
|  | **体式数码显微镜** | **台** | **1**  | **3.58**  |  |
|  | **体式显微镜** | **台** | **2**  | **1.36**  |  |
|  | **纯水系统** | **台** | **1**  | **7.80**  |  |
|  | **超纯水机** | **台** | **1** | **6.95**  |  |
|  | **荧光分光光度计** | **台** | **1**  | **14.97**  |  |
|  | **全自动均质器** | **台** | **1**  | **15.75**  |  |

**（二）技术参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品目名称 | 技术参数 | 是否进口 |
| 1 | 石蜡切片机 | 1、依照人体工程学设计，机壳一次性注塑成型；黑色废片槽与机体磁性连接； 2、样本垂直运动； 3、样本头回缩功能； 4、人体工程学设计，双滑轨——刀架系统； 5、精确样本定位使样本可以在水平方向（X 轴）和垂直方向（Y 轴）调进行零度定位，带有卡紧装置的功能，使水平进样方便快捷，操作按钮左右均可，所有类型样本夹均能通过拧松一个按钮进行更换6、手轮可以在任意位置锁定； 7、标本钳可调整角度 0~8°，刀架前后可以移动距离 0~25mm； 8、切片厚度 1~60um 可调，修片厚度10um~30um。 | 否 |
| 2 | 冰冻切片机 | 1、人机工程学设计； 2、所有传动部件采用加工中心加工，机组位于冷冻箱外； 3、键盘锁定功能； 4、防卷板能进行上下、左右、夹角、压刀板缝隙的调整； 5、标本回缩功能,0um~80um,步进量约5um； 6、手轮九点锁紧功能； 7、UV 紫外线方式消毒； 8、刀架采用上下三层结构，可根据需要选用宽窄刀片，刀架可横向移动； 9、每片刀片可分 3 个部分切割组织蜡块； 10、制冷系统制冷，制冷剂选用 R404A 环保型无氟制冷剂； 12、快速制冷模式通电开机 50 分钟内即可达到切片温度； 13、电加热玻璃门； 14、切片厚度设定 1um~80um 可调，修片厚度设定 10um~400um 可调； 15、冷冻室的温度设定范围-10~30℃，速冻台附加半导体制冷温度可达-55℃以下温度降至-30℃所需时间≤20mins； 16、样本垂直运动行程约为60um,样本水平运动行程约为20um,最大标本尺寸可达 35\*35mm,标本快 进快退速度≤0.7mm/s。 | 否 |
| 3 | 全自动免疫组化染色机 | 1、全流程全自动系统：包括烤片、脱蜡、抗原修复、阻断、标记一抗、标记二抗、显色直到复染所有步骤全自动在机器内处理，无需人工干预；2、染色质量：染色均匀、背景清晰、信号适中；染色效率：石蜡切片IHC 2.5-4小时完成；3、连续性：连续玻片上载功能，三排玻片架可独立完成染色过程；4、试剂滴加方式：混匀和清洗；5、试剂滴加量：精密定位加样，抗体滴液量可调80ul或120ul；6、处理温度：独立加热平台,可各自独立设定加热温度从室温到100°C；7、玻片容量：一次可同时处理的切片量≥30张切片；8、抗原修复方式：可同时在仪器中进行酸修复、碱修复；9、环保设计：脱蜡溶液为环保无害液体，除DAB外,其他均为无毒环保液体,且有害废液和无害废液分开处理；10、试剂位：可置放不少于36只试剂组；11、标签识别系统：带摄像头和红外线两种识别方式；12、自检系统：每日自动检测机器性能，试剂液面；13、数据库：染色过程全记录,对所有玻片进行全程追踪并报告,包括玻片运行事件,玻片的 自身信息等,可随时调出玻片所有信息；14、操作系统：中文操作界面；15、延时启动功能：可预设时间延时启动,并保证整个过程的染色质量；16、内部系统设计合理；17、一抗试剂全开放；18、仪器配套试剂、耗材包括：（1）清洗液（2）脱蜡液（3）免疫组化抗原修复缓液 （4） 试 剂瓶（5）探针清洁系统（6）专用打印机和标签纸 (7)免疫显色试剂；19、厂家可提供双染，冰冻免疫组化试剂， 及EBER原位杂交试剂配套使用； | 否 |
| 4 | 精密可程式烘箱 | 1．用途：样品烘干，器皿和容器的干热灭菌，除热源，干燥法水分失重。2．工作条件：2.1工作环境温度10-30℃；2.2电源220-240V。3．技术要求：★3.1大屏高清触摸屏，可根据环境改变，对控制参数值进行自动补偿，可实时查看仪器温度记录数据和曲线，报警记录信息等；★3.2多级密码管理功能，防止随意操作，带有预约功能，可按照公历时间进行预约；★3.3可编程程序设计，可设置30段99周期，带有程序升温功能，可控制升温和降温速率；3.4带有数据储存功能，可储存10年以上数据记录，并支持用U盘以不可更改文件格式导出进行查看和备份，并对数据进行追溯；★3.5双重超温报警功能（a.通过温度传感器系统控制，b.独立温控开关），确保设备无人值守时的安全运行；3.6风机5段调速；3.7可10段控制排风口开度；3.8结构特点：3.8.1预热腔设计，空气加热混合后直接进入工作室，；采用铝箔全封闭5cm超厚保温层；3.8.2抽屉式隔板设计，支持任意定位；3.8.3标配有2个485接口和1个USB接口；3.9容积：≥64L3.10控温范围：≥RT+5～300℃3.11升温时间（150℃）：≤17min3.12温度均匀性（150℃）：≤±2.0℃★3.13温度波动度（150℃）：≤±0.3℃3.14 30S恢复时间（150℃）：≤7min3.15额定功率（KW）：≤1.54.配置清单：4.1主机一台；4.2隔板两块；4.3说明书一份。 | 否 |
| 5 | 倒置荧光显微镜 | 1.光学系统：无限远色差校正光学系统；2.三目头部：铰链式观察筒，平场目镜10X/ 22mm，瞳距调节范围55mm-75mm。3.物镜转盘：平面轴承五孔转换器，内部组件和光学系统封闭设计，防止液体不慎溅入。4.同时配置5个物镜：4.1长距离正相衬物镜Plan Achromat PL 10X，工作距离≥16.5mm；4.2长距离正相衬物镜Plan Achromat PL 40X，工作距离≥2.8mm；4.3长距离荧光物镜Plan Achromat Pluar 10X，工作距离≥4.1mm；4.4长距离荧光物镜Plan Achromat Pluar 20X，工作距离≥4.7mm；4.5长距离荧光物镜Plan Achromat Phuar 40X，工作距离≥3.0mm；5.聚光镜：采用燕尾导轨齿轮齿条升降系统；N.A.0.30聚光镜数值孔径0.3，工作距离≥72mm；6.相衬推拉板：可调中，三孔位，预装PH1匹配10X-40X相衬物镜试用。7.载物台：硬膜涂层的可拆卸机械移动尺，标配96孔板托架128mm\*86mm（含54mm皮氏培养皿托架），移动范围76mmX50mm。8.照明系统：6V/30W卤素灯的柯拉照明系统；灯丝中心可调。★9.智能感应功能：用户离开显微镜15分钟后，机器自动熄灭电源；用户返回时，机器红外感应自动增亮灯泡；长时间观察时可以有效保护活体组织或细胞；10.调焦结构：共轴粗微调低手位设计，粗调每转42mm,微调每转0.2mm,最小格值2um.上限位保护装置，松紧可调。11.滤色片：兰色45mm，中性40mm，绿色干涉40mm滤色片，毛玻璃片45mm；★12.荧光装置质量标准：所供荧光装置通过国家光学仪器质量监督检验中心的合格检测，核心指标如下：滤光片组合中激发滤色片和截止滤色片的光谱区域重叠≤2.2%；需提供荧光装置的光学检测报告；★12.1荧光装置配100W汞灯灯箱，灯箱自带LCD屏幕，可设置使用密码，需提供LCD截图核实密码设置功能，适用USH-102D、HBO 50W、HBO 103W灯源；配遮光板；调对中物镜；★12.2荧光装置同时安装有3个荧光模块，预留一个空位：B激发窄带模块（激发滤色片波峰480nm），适用FITC染料；G激发窄带模块（激发滤色片波峰540nm），适用TRITC染料；UV激发窄带模块（激发滤色片波峰350nm）；适用DAPI染料；需提供以上3种荧光模块的光谱图，需包含激发滤色片、分色分光片、阻挡滤色片；★13.摄像接口：标识有原厂LOG的适配镜0.65X；需提供喷涂倍数和厂家标识的适配镜实物照片核实；★14.全局快门高速摄像系统：采用USB3.1高速传输方式，全局快门，2/3英寸大板面芯片，500W真实物理像素，对角线成像区域11.1mm，像素点尺寸3.45um\*3.45um。支持TWAIN/SDK和DirectShow Driver相关设备。机身设计有红蓝双指示灯，当连接USB2.0低速接口时红色灯亮起，当连接USB3.0高速接口时 蓝色灯亮起。需提供蓝红2种状态指示灯实物对比照片核实。15.专业采集分析软件：拥有软件著作权登记证书，确保自有知识产权，软件10年内免费升级：15.1采集图像：手动拍照、自动定时拍照、录像镜下内容、录制屏幕内容含声音、连接触发器拍照；15.2测量功能：直线测量、矩形周长面积测量、圆形周长面积半径测量、弧形长度弧度测量、椭圆形X-Y半径测量、不规则线长度测量等；15.3图像处理：可以圆形、长方形、不规则形选区，进行色彩亮度灰色度调整、滤镜、灰质化、镜像等处理；15.4自动计数：可以选区后，通过自动或者手动分割图像颜色，并自动计数，通过EXCEL标输出；16.厂家质量标准：通过欧盟SGS的质量体系认证，可提供英文版证书；17.要求每年厂家工程师上门维护一次；为保证产品及售后质量，中标后3个工作日内提供针对本项目的授权书供用户查验，否则投标无效；18.品牌原装电脑：高性能处理器、16G内存、512G固态硬盘、不小于23.8寸液晶显示器、鼠标键盘。 | 否 |
| 6 | 化学发光图像分析仪 | 1技术参数要求1.1全自动化学发光图像分析系统1.1.1 摄像头：进口高分辨低照度数码制冷CCD摄像头；★1.1.2 冷却温度：≤-65℃（提供摄像头原厂证明文件）；1.1.3 物理分辨率：≥600万像素，2688×2200，非插值生成；1.1.4量子效率：CCD芯片光电转换效率≥75%；1.1.5 摄像头镜头接口：大尺寸M42接口，直径≥42mm，而非小尺寸C接口；★1.1.6 电动镜头：标配原生F/0.80镜头，无需任何改装校正光圈即可达到F0.80；（提供证明文件）1.1.7 电动调焦：可通过软件进行镜头的电动聚焦调整；1.1.8 样品台：上下双层样品台，可兼容拍摄样品厚度0.01mm ～ 10cm；★1.1.9紫外光源：302nm、254nm、365nm三种紫外光源（选配）；★1.1.10可拓展组合式三波长LED透射激发光源，302nm波长LED紫外光源，470nm波长LED蓝光光源，全波段LED白色光源（投标文件中需提供实物图片）（选配）1.1.11 多色荧光：具有R、G、B多色荧光激发光源（选配）；1.1.12 全中文拍摄分析软件，自动识别8bit、16bit的图像以及序列图像；1.1.13自动曝光:自动获得最佳图像，并可序列保存；★1.1.14区域自动曝光: 可自由选择曝光识别区域，实现精确自动曝光；★1.2为保证实验一致性必须提供同品牌实验试剂（提供官网截图及证明文件）1.2.1核酸染料Gel Red、核酸染料Gel Green、DNA Marker1.2.2预制胶、蛋白样品缓冲液、预染蛋白Marker、快速蛋白染液、化学发光底物、快速转膜缓冲液 | 否 |
| 7 | 电泳仪电源 | 1.电压：10-300V，递增单位1V2.电流：5-400mA，递增单位1mA3.定时：0-999分，递增单位1分4.输出类型：稳压/稳流控制5.4组输出（可同时连接四个电泳槽）6.输出定时/计时控制7.自动无负载输出保护8.自动过载和短路保护9.自动记忆工作状态10.3位数显，1位状态显示11.可层叠防滑动机箱12.安全标准：通过CE认证 | 否 |
| 8 | 转移电泳槽 | 1.槽体采用高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型，免除液体渗漏、便于观察电泳进程。2.安全按钮式开盖设计，方便电泳槽盖的开启。3.专用开启式转移胶架。4.可同时转印二块8.3×7.3cm胶。5.专用槽内制冰盒，可预制冰块置于槽内，在转移电泳过程起降温作用。6.转印时间为30~60min，也可选择低电压过夜。7.外壳可与垂直电泳槽槽芯配套使用。 | 否 |
| 9 | 垂直电泳槽 | 1.槽体采用高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型，免除液体渗漏、便于观察电泳进程。2.多重安全设计。3.安全按钮式开盖设计，方便电泳槽盖的开启。4.玻璃板与垫条的一体化设计彻底防止漏液。5.备选多种厚度间隔的垫条玻璃板和制胶梳子(0.75mm/1.0mm/1.5mm)。6.专用制胶架。7.可同时运行二块8.3×7.3cm胶。8.可与转移电泳槽配套使用。9.配玻璃干燥架。 | 否 |
| 10 | 水平电泳槽 | 1.1槽体采用高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型，免除液体渗漏、便于观察电泳进程。1.2安全按钮式开盖设计，方便电泳槽盖的开启。1.3配用多用制胶器，使该电泳槽能同时兼顾6×6cm/6×12cm/12×6cm或12×12cm四种规格的胶板。1.4多用制胶器为耐温材料（135摄氏度）注塑成型。1.5制胶时无须胶布封口。1.6多用制胶器内含的8种规格的梳子为耐温材料（135摄氏度）注塑成型。1.7槽体内水平平台垂直固定基准的设计。1.8电泳槽承载凝胶的最大面积：12×12cm1.9制胶托盘种类：6×6cm、6×12cm、12×6cm、12×12cm1.10最大电压负荷：500V1.11容纳缓冲液总体积：1000ml | 否 |
| 11 | 磁力搅拌器 | 1.操作面板：钢化玻璃，超大LCD屏幕，多参数显示2.具有锁定键，防止误操作3.最大搅拌量(H2O)：20升4.速度范围：50-1500rpm5.加热输出功率：850W6.温度单位：°C/°F7.控温范围(盘面)：室温+仪器自热(13)至310°C8.可调安全温度回路范围：50-370°C9.外接温度传感器接口：PT1000,ETS-D5,ETS-D610.外部PT1000温度控制精度（500mlH2O在600ml烧杯，40mm搅拌子，600rpm，50℃）：0.5±K11.工作盘材质：铝合金带陶瓷涂层12.工作盘外形参考尺寸≥137x137mm13.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。14.间歇模式：具备间歇运转的搅拌模式。15.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。16.计时器：一体化定时器/计时器，可分别控制加热、搅拌或加热搅拌。定时器具有蜂鸣功能。17.介质探头检测功能(Error5)18.外形参考尺寸：≥160x85x270mm19.重量：约2.6kg20.DINEN60529保护方式:IP42 | 否 |
| 12 | 脱色摇床 | 1.采用增强型工程塑料成型技术2.配备无刷直流电机启动，尼龙1010轴芯，铜制偏心套。3.模压成型的天然橡胶平台。4.多种运转方式。5.电源：220V6.功率：30W7.频率：0～80转/分8.托盘：280×260mm×29.摆幅：上下20mm10.外观尺寸：≥350×260×260mm | 否 |
| 13 | 生物安全柜 | 1.气流模式：30%外排，70%循环2.流入气流平均风速0.53±0.025m/s，下降气流平均风速0.35±0.025m/s★3.高性能超高效空气过滤器，针对颗粒直径0.12um，过滤效率≥99.999% 提供彩页证明文件4.安全柜出厂前使用ATI泄露扫描仪进行不少于2次的过滤器完整性测试★5. 在线实时监测并条形码显示高效过滤器的使用寿命，具有过滤器失效声光报警功能，保证实验的安全性，提彩页和实物照片证明文件；6. 进口品牌风机设计，风速可自动调节，故障率低，噪音小，与风速传感器联动；★7.工作区和外排出风口处各配备一个高灵敏度、高精度的微风速传感器，非压差传感器，真实、实时检测风速，提彩页和实物照片证明文件8.LCD液晶屏显示，可显示工作区温度、气流流速、时间、过滤膜使用寿命等系统参数★9. 主机标配温度传感器：可实时检测并显示温度，监测风机运行及操作区安全状态10.前窗采用手动升降方式，具有安全高度高精度上、下限位，声光报警11.工作区三侧壁板为一体化成型，304不锈钢材质，双层侧壁形成负压保护12.整个工作台面下对应面积全部为集液槽，304不锈钢，有排污阀。 13.玻璃前窗采用倾角，采用安全钢化玻璃。14、紫外灯和日光灯不得安装在工作区背面或工作区侧面，避免直接照射到操作人员，确保使用安全，同时具有紫外灯预约功能，可预约紫外灯自动开启/关闭时间、灭菌时间，减少等待时间15. 操作台面前采用搁手架设计16.出厂前通过严格的压力衰减法检测：加压到500Pa，保持30min后气压不低于450Pa★17.通过严格的KI-Discus 碘化钾法测试，前窗操作口的保护因子不小于1×105；提供权威机构出具的检测报告18.安全性能保障：具备紫外系统、荧光灯、前窗的连锁系统；具备低风速报警功能；具备前窗位置异位报警功能；具备前窗侧壁抗扰流系统； 19.联动控制：通过专业的联动控制芯片，与净化工程的排风系统联动，可提供截止阀、风机等，并自动控制★20.可选配与主机同一品牌的活性炭过滤器装置，且活性炭过滤装置面板能实时显示使用寿命，具有失效报警功能，提彩页证明文件21.柜内电源：双防水插座设计，插座位于安全柜左右两侧。22.具有水阀、气阀、真空阀等阀门预留孔，位于安全柜左右两侧。23.噪音≤65分贝★24.外形尺寸: :整体高度（含支架）≤2130mm（最低可至2030mm），工作区内部工作尺寸宽度要求≥950mm  | 否 |
| 14 | 二氧化碳培养箱 | 1.采用微电脑温度控制器，适用于细胞、组织、微生物等培养2.气套式加热系统3.内部容积≥151L4.最低温度控制范围为室温+5℃★5.Pt1000温度传感器，温度控制精度（℃）：±0.1℃，带独立传感器的超温保护装置6.标配环境温度传感器，环境温度监测功能，可根据外界温度调整门加热的功率★7.90℃湿热灭菌系统，灭菌彻底，有效地清除细菌、霉菌、真菌孢子和支原体，并提供第三方检测报告★8.CO2浓度传感器具有"AUTO-START"自动启动功能，自动校准，保证CO2浓度的高精确性9.CO2进气口配备HEPA高效过滤器，对粒径≥0.3μm颗粒物过滤效率为99.998％10.内腔及附件不锈钢采用特殊电化学处理★11.标配3扇小玻璃内门，减少对箱内环境的影响，关门后快速恢复培养环境（提供彩页与实物照片证明文件）★12.倾斜式的底盘水库式设计结构，非增湿盘,增加蒸发面积,相对湿度:≥95%，湿度恢复速度快13.具有循环风道设计，非自然对流，保证温度、湿度、CO2浓度的均一性14.具有玻璃门加热或外门加热功能15.可配4个接口的钢瓶自动切换装置，同时接4个钢瓶，可自动切换16.标配虹吸泵17.生产企业通过TÜV机构认证的ISO13485:2003认证，ISO9001：2008认证 | 否 |
| 15 | PH计 | 1、0.001pH级别的实验室pH计；★2、必需不小于4.3寸彩色点阵触摸液晶屏；3、外壳材料ABS，IP54防水防尘设计；4、支持ph和mV的多种分辨率显示与测量，从0.1ph到0.001ph，1mv到0.01mv；5、3终点模式，连续测量功能；★6、一般为1-5点校准，最多达9个点校准，8组预定义和1组自定义缓冲液组（9点）；★7、可存储1000条测量数据，及10根电极各10个校准数据；★8、测量范围：-2.00 – 20.00 pH;-2000.00 – +2000.00 mV;-30 – 130°C；★9、检测分辨率：0.001/0.01/0.1 pH;0.01/0.1/1 mV;0.1 °C；10、温度补偿：自动；★11、准确度：± 0.03% mV;± 0.002 pH;± 0.1 °C；12、标准配置：主机仪表+透明仪表保护罩+9V DC电源+独立电极支架+ST350三合一玻璃PH电极+PH缓冲液粉剂套件（4.00+6.86+9.18）。 | 否 |
| 16 | 恒温摇床 | 1.震荡方式: 圆周振荡2.周转直径: 20mm3.最大载重(含夹具): 20kg 4.马达输入功率: 82W5.马达输出功率: 24W 6.工作制式: 100%7.调速范围: 10-500 rpm★8.最大速度偏差：±1%9.加热功率: 1000W10.控温范围: 室温(RT)+5℃-80℃★11.温度稳定性: 0.1k12.电子定时: ∞/1s-999h13.转速、时间及温度显示: 数字显示★14.内置PID温度控制系统(使用2个PT1000温度传感器)，工作箱中配置温度传感器接口，可额外连接温度传感器★15.振荡保护：振荡过于剧烈导致一起震动时，系统自动停止运转16.上盖开启时，仪器自动停止运转17.仪器尾部配置排水管，用于排出收集盘中洒落的液体\*18.所有功能均可通过实验室软件labworldsoft进行编辑和控制 19.允许环境温度: 15-32℃20.允许相对湿度: 80%21.保护等级: IP3022.接口: RS23223.质保：三年24.配置：控制型主机+通用夹具 | 否 |
| 17 | 超级恒温水浴 | 恒温循环系统参数：1、工作温度范围：RT+10~150℃2、操作温度范围：-20℃~150℃★3、温度稳定性：±0.02K， 符合DIN12876标准4、加热功率（230V）：2000W★5、加热盘管保护支架：保护加热盘管及浮阀，延长设备使用寿命6、温度显示：LED大屏幕数字显示★7、安全等级：III(FL)，适用于可燃和不可燃液体★8、泵压：采用二元一体泵，泵最大压力0.3bar，泵最大吸力0.2bar。适用于内循环或密闭式、敞口式外循环★9、泵速1000~3200rpm, 无固定档位，无级可调10、最大流速：18L/min★11、具有高低液位双重监测探头，声光报警，双重安全设置：过热报警和安全温度设置功能★12、控制面板带锁定键，避免误操作，控制器具有安全移动提手★13、具有USB/RS232接口，可连接电脑通过labworldsoft软件对实验过程进行控制和记录14、保护等级：IP2115、浴槽尺寸（L×W×D）：≥495×292×150mm16、浴槽容积：≥20L17、允许环境温度：5-40℃，允许环境湿度：80%18、配套6孔浴槽盖采用316L不锈钢； 变径圈采用高品质氟橡胶（FKM），防烫手，耐腐蚀，浴槽盖及变径圈带把手19、配置，主机，浴桥，20L不锈钢浴槽，6孔浴槽盖子 | 否 |
| 18 | 金属浴 | 1.显示：LCD显示2.加热功率：200W3.机器尺寸(WxLxH)：≥152×230×135 mm4.控制器：数字微处理控制器（PID控制）5.内槽：一体成形，铝铸槽，PTFE涂层，可用作金属浴、水浴、珠浴6.温度控制范围：高于室温5℃到150℃7.温度调整刻度：0.1℃8.在37℃时的温度均温度：±0.20℃内；在37℃时的温度精准度：±0.20℃内9.温度校正：有10.定时器：最多99(小时):59(分钟);或持续进行11.安全装置：无缝式防漏内槽过热保护固态继电器故障侦测12.使用温度：室温到40℃13.特殊功能：可用成水浴槽或金属珠槽15.金属模块材质：铝合金16.金属模块：1.5/2ml铝块材质，样品位数≥40位 | 否 |
| 19 | 离心机 | 1、采用全钢结构，不锈钢离心腔。2、免维护直流无刷电机驱动。3、多彩液晶显示。4、运行中可随时更改参数，无需停机5、自动计算并同步显示离心力RCF值6、10档加、减速控制，40组程序存储空间，用户可自由编程，调用7、采用电子门锁8、最高转速：5000rpm；最大相对离心力：4020×g；总功率：150W9、最大容量：6×50ml；离心腔直径：φ280mm；定时范围：1min～99min10、整机噪声：< 65dB（A）；外形尺寸( 长×宽×高)：390×320×270mm11、转速精度：±20r/min12、转子配置：真空采血管转子一套。 | 否 |
| 20 | 超净工作台 | ★1、垂直流洁净台，双人单面操作，工作区台面宽度≥1380mm2、风速范围：0.30-0.60m/s，具有三档或三档以上不同风速模式可选；3、工作台面采用304不锈钢材质；4、采用HEPA高效空气过滤器过滤，过滤效率≥99.99%；洁净度等级达到： 100级（美联邦209E）Class 100（Fed 209E）5、具有预过滤器； ★6、标配微风速传感器，能够实时动态的监测垂直风速，通过面板能够直接观察到风速情况，不得采用压力传感器方式换算成风速，确保实时测量；（提供彩页与实物照片证明文件）★7、5°倾斜角设计的钢化玻璃门8、标配紫外灯和日光灯，且门、风机、紫外灯、日光灯等相互联动；9、具有紫外灯预约或定时功能，具有三种不同紫外灯模式，节约实验前后等待时间；10、LCD屏大屏显示，具有风速、系统运行状态、过滤器失效报警等功能显示；11、标配玻璃门锁；（提供彩页与实物照片证明文件）12、预留有标准电源插座；13、标配万向转动和固定角。 | 否 |
| 21 | 大型高速冷冻离心机 | 一、技术要求：★1、7英寸3D高清液晶全触摸屏加多功能旋钮键，可单独设置修改参数。（投标文件中提供体现此参数功能图片佐证）2、密码锁定功能，用户可设置密码对主机或参数进行密码锁定。3、满足多种离心要求，运行中转速、离心力、温度曲线同屏显示，且离心力自动换算，无需转换。4、声音文字同时提示并显示解决方案，自带电子说明书。5、可选15种升降速曲线、可设置自由停车时间，有效的防止二次悬沉。★6、操作面板具有多功能旋钮Home键，采用旋钮式设计，可通过旋钮实现参数快速设定，逆时针旋转，数值减小，顺时针旋转，数值增加。停止状态下长按3s以上机器开始运行，运行状态下长按3s以上机器开始停机。（投标文件中提供体现此参数的证明材料，如产品彩页、技术白皮书、功能截图等）★7、机器在3分钟后无人员操作的情况下会处于自动停机状态。（投标文件中提供体现此参数的证明材料，如产品彩页、技术白皮书、功能截图等）8、可存储多达99个程序组，99条使用记录和故障记录可追溯，使用记录有小时、分和分、秒两种计时方式可供选择。9、具有快速预制冷功能，面板上具有快速预冷按键。10、开盖压缩机立即停止工作，盖上门盖压缩机延时15s后开始工作。11、参数设定直接数字输入，精确到个位智能状态提示。12、设有一键预冷、瞬时离心功能。★13、双锁扣式电子门锁，全钢制门盖保护。（投标文件中提供体现此参数的证明材料，如产品彩页、技术白皮书、功能截图等）14、高品质液压杆，阻尼密封圈，终身保用。15、食品级一体式硅胶密封圈，终身保用。★16、磁性转子全自动识别系统，自动匹配对应转子程序。（投标文件中提供体现此参数的证明材料，如产品彩页、技术白皮书、功能截图等）17、具备降噪系统。18、具有门盖，超速，超温、过流、过压、过热等多种保护功能，声音文字同示并显示解决方案。19、采用大力矩变频电机，终身免维护。20、超静音制冷压缩机组，外排式散热设计，主机内部电路高效散热，最高转速下温度可控在-5℃以下。二、主要技术参数：1、最高转速：18500rpm，最大相对离心力：23110×g，总功率：1000W；2、最大容量：4×100ml，离心腔直径：φ320mm3、定时范围：1min~99h59min59s，转速精度：±10r/min。4、温度控制范围:－20℃到40℃，无氟制冷系统，控温精确，温度精度：±1℃。★5、整机噪声：< 55dB（A）。（投标文件中提供体现此参数的证明材料，如产品彩页、技术白皮书、功能截图等）6、外形参考尺寸( 长×宽×高)：≥610×560×360mm；。★7、转子配置：角转子6×50ml尖/圆底通用（13000rpm/17760×g），6×15ml适配器、6×10ml适配器；转子采用气密性转子，，采用高性能环保压缩机组。（投标文件中提供体现此参数的证明材料，如产品彩页、技术白皮书、功能截图等）★8、质保期：三年，提供生产厂家出具售后服务承诺书体现质保五年。★9、生产企业通过ISO9001：2015质量管理体系认证和ISO13485：2016医疗器械质量管理体系认证，提供证明材料。 | 否 |
| 22 | 医用冷藏冷冻冰箱 | 1.总有效容积约280升, 立式旁开门设计，上下双发泡门体设计，外门带安全门锁。底部带脚轮。2.采用微电脑精确温度控制器，冷藏室2～8℃自由设定，冷冻室温度为-10～-40℃自由设定。大屏幕液晶温度显示，运行状态一目了然。完善的声光报警安全系统：具有多种故障报警功能，包括但不限于传感器故障报警功能、高温报警功能、低温报警功能、断电报警功能。3.电源：宽带电压198V-242V，50Hz。4.箱体材料为外壁SPCC钢板静电喷涂，内壁为优质不锈钢板材。5.制冷方式：风冷（冷藏室）+直冷（冷冻室）。采用风扇电机和2个高效压缩机，可以独立控制冷藏室和冷冻室的开停。6.制冷剂：采用无氟环保制冷剂。7.保温材料：无CFC聚氨酯发泡。 | 否 |
| 23 | 小型高速冷冻离心机 | 1、可配多种容量转子。2、采用全钢结构，不锈钢离心腔。3、交流变频电机驱动。4、多彩液晶显示。5、运行中可随时更改参数，无需停机。6、自动计算并同步显示离心力RCF值。★7、10档加、减速控制， 40组程序存储空间，用户可自由编程，调用。8、采用电子门锁。9、进口高能效环保制冷系统，最高转速可保持0℃以下。★10、最高转速：16500rpm，最大相对离心力：18757×g；11、最大容量：12×5ml；定时范围：1min～99min；★12、温度设置范围：-20℃～40℃；温度精度：±2.0℃；13、整机噪声：≤65dB（A）；外形尺寸( 长×宽×高)：≥460×330×330mm；14、转速精度：±20r/min；离心腔直径：φ160mm；★15、转子配置：角转子 24×1.5ml/2.2ml（14000rpm/18757\*g）（投标文件中提供体现此参数的证明材料，如产品彩页、技术白皮书、功能截图等） | 否 |
| 24 | 可见分光光度计  | 1.采用闪耀光栅单色器2.采用微机测量系统，τ-A转换精度高，并有自动调整0%和调整100%，浓度因子设定、浓度直读，并可选择串行数据打印机进行数据打印功能3.测量读数准确性高，重现性和稳定性佳4.波长范围：330nm－800nm5.波长准确度：≤±2nm6.波长重复性：≤1nm7.透射比准确度：≤±0.5%(τ)8.透射比重复性：≤0.2%(τ)9.光谱带宽：5nm10.杂光：≤0.5%(τ)(在360nm处，以NaNO2测定) | 否 |
| 25 | 体式数码显微镜 | 1.连续变倍体视显微镜光学系统：Greenough 光学系统；★2.显微镜观察眼点高度≥400mm；需提供显微镜光学系统尺寸图纸佐证核实；3.变倍体连续变倍范围：0.75X-5X；整机光学放大倍数7.5X-50X；4.变倍比≥6.7：1；5.目镜：大视野高眼点10X目镜，目镜视野直径≥23mm；三目头部；6.瞳距调节范围：48mm-75mm；双目视度可调；7.工作距离：标配1X物镜时，工作距离≥110mm；8.可配物镜：2.0X(工作距离WD≥38mm)；9.最大工作距离：使用0.3X物镜时，工作距离≥300mm；★10.上照明系统：10.1斜落射照明LED灯6V/3W；10.2环形LED磨砂照明7W；★11.底座：含下照明系统LED 6V/3W；内置磨砂金属反射镜装置，调整拉杆装置即可调节透射光源照射角度，从而改变样品成像衬度；需提供磨砂金属反射镜装置可调拉杆实物照片核实；★12.原厂适配镜：0.65X，需提供喷涂倍数和厂家标识的适配镜实物照片核实；★13.显微镜原厂摄像系统：采用USB3.1高速传输端口设计，全像素下传输速度可达30fps；物理动态600万1/1.8英寸CMOS芯片，有效物理像素3072\*2048；当1536\*1024分辨率浏览模式下，传输速度可达50fps；点距大小：2.4umX2.4um；机器有蓝红双色LED指示灯（USB3.1高速时显示蓝色，USB2.0常规时显示红色）。 需提供蓝红2种状态指示灯实物对比照片，且提供相机原厂喷涂有品牌标识和机器型号的实物照片核实，确保显微镜原厂产品； 14.专业采集分析软件：需提供软件著作权登记证书，确保正版软件：14.1采集图像：手动拍照、自动定时拍照、录像镜下内容、录制屏幕内容含声音、连接触发器拍照；14.2测量功能：直线测量、矩形周长面积测量、圆形周长面积半径测量、弧形长度弧度测量、椭圆形X-Y半径测量、不规则线长度测量等；14.3图像处理：可以圆形、长方形、不规则形选区，进行色彩亮度灰色度调整、滤镜、灰质化、镜像等处理；14.4自动计数：可以选区后，通过自动或者手动分割图像颜色，并自动计数，通过EXCEL标输出；14.5可以浏览数字切片：可以两张数字切片对比观察、可以在数字切片上添加备注，数字切片可以在1X-400X无极变倍下时时清晰观察；标书需提供中药材横截面的数字切片截图核实；★15.镜臂采用圆柱型立柱带防滑保险栓设计，不仅可以实现最高300mm的工作距离，且可以防止显微镜头部下滑损坏。需提供防滑保险栓在立柱上的实物照片核实；16.制造厂家标准：通过SGS国际组织的质量认证，需提供英文版认证证书；17.原装品牌电脑：高性能处理器/8G内存/512G固态硬盘/不低于23英寸液晶显示器。 | 否 |
| 26 | 体式显微镜 | 1.光学系统：Greenough 交叉光光学系统，获得更好的立体成像效果；★2.显微镜观察眼点高度≥390mm；需提供显微镜光学系统尺寸图核实；★3.变倍体连续变倍范围：0.75X-4.5X；使用10X目镜时，光学放大范围7.5X-45X；4.变倍比：≥6:1；5.目镜：大视野高眼点10X目镜，目镜视野直径≥23mm；6.目镜筒：铰链式双目镜筒，45度倾斜，头部可360度旋转，瞳距调节范围50mm-75mm，双目视度±5屈光度可调；7.工作距离：使用1X物镜时，工作距离≥110mm；使用0.5X附加物镜时，工作距离≥190mm；8.可选附加物镜：0.3X（WD≥300mm),2.0X(WD≥38mm)；9.最大工作距离：≥300mm；10-1.上光源：斜落射照明LED灯6V/3W；★10-2.下光源：LED灯6V/3W后置，光线通过反射镜照射物镜，需提供底座内置弧形反射板实物照片核实；11.开关：设计有电源总开关和上下光源分开关，便于使用单一光源或同时使用两种光源，亮度可调；12.调焦机构：三角钢导轨与钢球组合的调焦机构，粗调旋钮行程为45mm；13.立柱圆环保险栓设计，可以有效卡住调焦机构，防止机械疲劳导致机器下滑而损伤的风险；需提供立柱圆环保险栓实物照片核实；★14.配套虚拟仿真数字切片教学系统：数字切片可以两张数字切片对比观察、可以在数字切片上添加备注，数字切片可以在1X-400X无极变倍下时时清晰观察；数字切片实时带有比例尺和放大倍数；投标文件需提供蜜蜂数字切片截图，包括低倍全景和高倍细节观察；15.质量要求：制造厂家通过欧盟SGS的质量体系认证，需提供欧盟英文版认证证书； | 否 |
| 27 | 纯水系统 | 1.工作条件：1.1供给电压：100～240V；50～60Hz；1.2环境温度：5℃～35℃；1.3相对湿度：20～80%；1.4进水水质：市政自来水；2.实验应用：2.1实验室三级纯水可应用于缓冲液、pH标准溶液和各种化学试剂的配置，同时可为多种仪器作为供水；3.整体描述：3.1系统以自来水直接作为进水，可同时产出实验室三级纯水；3.2纯水持续产水速度为20L/h，取用速度≥2L/min；4.实验室三级纯水产水水质：离子截留率99%，有机物截流率(MW>200Dalton)>99%，细菌和颗粒>99%；5.自来水预过滤模块：★5.1独立的自来水预过滤模块具有3.2英寸彩色显示屏，可显示预过滤耗材的剩余使用寿命、模块工作状态和耗材更换报警提示；5.2具有原水感应功能；★5.3配置漏水检测保护装置，可检测到模块内外、高度仅为1mm的微量漏水；5.4根据原水水质不同，有4种预过滤柱可供选择，针对性去除自来水中的颗粒物、余氯和有机物； ★5.5自来水预过滤柱具有智能芯片，可记录预过滤柱型号、生产日期、安装日期，以及产水量、预计更换日期和剩余使用时间，确保安装正确、更换及时准确；6.主机：★6.1具备两级反渗透技术，无需额外软化预过滤，离子去除率达到>99%，保证优质和长期稳定的产水水质；6.2 在离子交换树脂柱上的智能芯片，可记录预过滤柱型号、生产日期、安装日期，以及产水量、预计更换日期和剩余使用时间，确保安装正确、更换及时准确，提高实验室用水安全；6.3 标配185/254nm双波长紫外灯，用于有效降低产水有机物含量；6.4 主机具有独特漏水收集底盘，排水口配置高灵敏度的漏水检测器，可检测到高纯度、且高度仅为1mm的微量漏水；★6.5 具有RO和UP部分全管路自动定时消毒清洗功能7水箱：7.1具备70L容积、PE材质吹塑成形和倒圆锥型底部；7.2水箱具备水质检测功能；7.3具有空气除菌过滤功能，有效隔绝空气中的CO2、细菌和挥发性有机物，保护纯水水质；★7.4具有双重液位传感装置，独立高液位传感控制实现异常110%超高液位保护，辅以常规液位控制，实现正常液位控制和超纯水产水低液位保护；7.5水箱配备取水龙头；8.软件系统：★8.1主机配置7英寸彩色触摸显示屏，可进行友好的人机互动；系统以图形和颜色变化对系统安装、耗材更换和系统状态进行可视化显示；8.2具有中文、英文等多国语言可切换操作界面；8.3操作界面全面实时显示出水信息、系统状态、水箱液位和报警信息；监控界面提供所有耗材使用状态信息；8.4应对不同实验室管理需求，系统具有四种密码控制的操作权限，包括使用、管理、维修和工厂权限； | 否 |
| 28 | 超纯水机 | 1.工作条件：1.1供给电压：100～240V；50～60Hz；1.2环境温度：5℃～35℃；1.3相对湿度：20～80%；1.4进水水质：纯水；2.实验应用：实验室一级超纯水可应用于各种化学分析仪器（如HPLC/ICP-MS等）、生命科学领域实验（如PCR、细胞培养、分子生物学等）；3.整体描述：3.1系统以纯水作为进水，可生产超纯水；3.2超纯水取用速度≥2L/min；3.3超纯水产水速度为逐滴至最大2L/min，5种流速可选；4.实验室一级超纯水产水水质：达到或超过各种标准中规定的I级水质，如ASTM、CAP、ISO3696、CLSI、JISK0577等，及USP、EP和ChP中规定的试剂级超纯水要求；5.1产水电阻率：18.2MΩ.cm@25℃；★5.2 TOC含量：<5ppb，本机配置低TOC过滤柱，TOC含量可达到<3ppb；5.3微生物：<0.1cfu/mL；5.4直径大于0.2μm的颗粒物数量：<1/mL5.5热源含量：<0.001Eu/mL；RNases：<0.01ng/mL；DNases：<4pg/μL；BisphenolA(双酚A)：<0.005ppb；Diethylphthalate(DEP-邻苯二甲酸二乙酯)：<0.2ppb；Di-n-butylPhtalate(DNBP)：<0.2ppb；Nonylphenol(NP)：<0.1ppb；6.主机：★6.1具有管路自动定时消毒清洗功能；6.2针对不同实验应用要求，可选择多种去离子柱（附有记忆芯片），包含标准4L大容量精制离子交换树脂柱（适用于常规超纯水需求）、低TOC柱（适用于高灵敏度分析）和低硼柱（适用于ICP分析）；6.3在离子交换树脂柱上的智能芯片，可记录预过滤柱型号、生产日期、安装日期，以及产水量、预计更换日期和剩余使用时间，确保安装正确、更换及时准确，提高实验室用水安全；6.4 标配185/254nm双波长紫外灯，用于有效降低产水有机物含量；★6.5主机具有独特漏水收集底盘，排水口配置高灵敏度的漏水检测器，可检测到高纯度、且高度仅为1mm的微量漏水；7.取水装置：★7.1配置远程取水手柄，独立底座，其最远放置距离达到2.9米，每个取水手手柄放置于支架上，并有0.8m的自由使用距离；★7.2取水手柄均具有2.4英寸彩色显示屏，实时显示出水水质指标（温度，电阻率，TOC）、取水速度、水箱液位和报警信息，且取水同时直接读取各种信息；7.3取水器可调节取水流速和定量取水量，方便实验过程取水；7.4取水过程无需用手固定容器，具有定量（0.1mL~90L）自动取水功能，精度±1%；7.5 5种产水速度可选，从逐滴到最大2L/min连续可调，包括脚踏开关亦可选择5种流速取水；7.6取水装置可选择安装多种专用囊式制药级别终端过滤器，且可热压灭菌，包括0.2微米除菌过滤器、正电荷吸附的除热源和RNA酶过滤器、以及0.1微米超微颗粒去除过滤器，以保证水质能够满足不同实验的特殊要求；★7.7根据实验需求，可以最高2L/min速度取超纯水；8.监控系统：8.1全系统多个电导率仪，对产水全过程每个阶段进行全面监控。出水电导池常数达到0.01cm-1，温度灵敏度为0.1℃；电导率仪符合ASTM标准下D1125-95（1999）的要求，可显示非温度补偿与温度补偿两种测量结果；★8.2内置TOC实时连续在线指示仪,在线检测超纯水中的可氧化总有机碳含量。检测范围为1~100ppb；检测精度+/-1ppb。设计符合USP（643）和EP2.2.44要求；9.软件系统：★9.1主机配置7英寸彩色触摸显示屏，可进行友好的人机互动；系统以图形和颜色变化对系统安装、耗材更换和系统状态进行可视化显示；9.2具有中文、英文等多国语言可切换操作界面；★9.3操作界面全面实时显示出水信息，包括三种产水水质参数（电阻率、TOC和温度），系统状态、水箱液位和报警信息；监控界面提供所有耗材使用状态信息； 9.4超纯续航程序在维持系统较低能耗运行的同时，保证系统及时提供优质稳定的产水水质；9.5应对不同实验室管理需求，系统具有四种密码控制的操作权限，包括使用、管理、维修和工厂权限； | 否 |
| 29 | 荧光分光光度计 | 1.分光系统：采用大尺寸凹面消像差机刻光栅（52mm×52mm），通光口径大。2.双聚光镜系统：采用双块Φ45mm的石英透镜3.外壳材料：金属材质★4.光源:150W氙灯（自动除臭氧）5.单色仪:激发单色仪和发射单色仪；色散元件：凹面全息光栅★6.检测器：光电倍增管7.闪耀波长：激发300nm 发射400nm8.波长范围:200～900nm9.带宽:EX:1,2.5,5,10,20nm EM:1,2.5,5,10,20nm★10.分辨率:1nm11.波长准确度：2.0nm 波长重复性：0.5nm12.时间扫描30；60；120；240；1200；2400；12000；30000nm/min★13.灵敏度:250：1水拉曼峰（P-P），800：1RMS值★14.光度范围:-9999～9999★15.响应时间:4毫秒---8秒（8档可调，自动响应）；具备光控光闸 具备自动光闸★16.扫描间隔：最小间隔：0.2nm，最大间隔1.0nm ★17.增益:4档可调，增益倍数可达500倍18.扫描设置:支持三维谱图扫描，可检测荧光、发光及磷光19.配备滤光片： FF290,FF310,FF350, FF390,FF430,FF620，FF250-390★20.最小样品量:0.5ml（10mm标准比色皿）★21.软件工作站具有双背景扣除功能，在样品测试中根据不同的测试背景选择不同按键，从而达到扣除自身背景的目的，软件可直接计算出待测溶液的荧光强度及浓度。★22.需提供互联网+高校实验共享云平台著作权证书；23. 配置:应用软件1套、石英比色皿 2支、三角石英比色皿 1支、罗丹明B 100ml、移液器 1支、滤光片支架 1件、固定样品支架1套、电源转换器1个、USB连接电缆1根、工作光盘（驱动程序）1张;品牌电脑一台。 | 否 |
| 30 | 全自动均质器 | 一、仪器用途：广泛用于动物组织、生物样品、食品、中药材、化妆品，如：肉、鱼、蔬菜、饼干、水果、烟草等的均质处理，特别适用于农兽残检测样品的提取。二、性能参数★2.1、最大样品批次处理量： 36个2.2、样品管体积：10ml～200mL2.3、电子控制转速，均质速度：3000-25000rpm/min★2.4、10寸彩色触摸屏操作，图形化界面，可编辑、储存均质方法，包括加液通道、加液体积、均质速度、时间、清洗模式等，★2.5、仪器主要部件均质器为进口均质器，均质速度通过软件设定控制，而不需要在均质器电机上去调节★2.6、刀头残留液接收盘：防止刀头在移动时有残留液滴到其他样品管，引起交叉污染★2.7、样品液位自动监控系统 ：减少样品在均质过程中由于刀头高速旋转产生的样品溢出★2.8、可选管架规格：200mL\*12孔、175mL\*12孔、120mL\*16孔、100mL\*16孔、50mL\*24孔、15mL\*36孔、10mL\*36孔★2.9、水清洗模式要采用动态喷淋清洗以保证刀头的清洗效果★2.10、两个独立的刀头清洗槽，包括三种清洗方式，有机溶剂、水和超声波清洗；客户可以根据需要选择，有机和水分开排放及上液。2.11、有机溶剂清洗，可实现清洗液重复使用，使用次数可以根据需要进行设定★2.12、均质过程中刀头上下移动以增强均质效果，刀头上下移动距离仪器会根据样品量和样品管规格自动进行调整2.14、样品盘在刀头从均质位转到清洗位过程中同时随着转动，以减少交叉污染的可能2.15、仪器安全性：仪器有自动保护功能，如实际转速与设定转速相差太大时仪器会自动停机，并报警; 样品过载或马达过热致温度上升时，仪器会自动调整并报警★2.16.运行过程中，显示面板可以显示均质速度、运行时间、工作位置等实时信息，并且可以随时暂停或者停止现有工作2.17、所有的动作都是在一个密闭的系统里面，通过管连接仪器后部的排气扇可以把挥发的有机溶剂排到室外减少对实验室人员的身体毒害，并且可以节约实验室有限的通风橱空间三、配置：3.1 主机一台（含控制操作系统、均质器电机等）3.2 通用型19mm平底机械刀头一把3.3 维护工具包一套、刀头轴承1个3.4 16位100ml样品管架一个3.5 24位50ml样品架一个3.6 电源线一根3.7操作说明书一份 | 否 |