

采购清单及技术参数

品目编号：BLJTZB07202226-01				品目名称：贵阳学院硕士点研发设备采购（品目一：生物与医药研发设备）			
编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价 (非必填)	是否允许超过控制价
1	GPC高效液相色谱仪（进口）	台	1				是
2	高效液相色谱仪（进口）	台	1				是
3	气相色谱仪（进口）	台	1				是
4	微流变仪（进口）	台	1				是
5	差示扫描量热仪（进口）	台	1				是
6	纳米粒度及电位分析仪（国产）	台	1				是
7	紫外可见分光光度计（进口）	台	1				是
8	荧光显微镜（进口）	台	1				是
9	色度仪（进口）	台	1				是
10	真空喷雾干燥机（国产）	台	1				是
11	超声波破碎仪（国产）	台	1				是
12	旋转蒸发器（国产）	台	1				是
13	高速冷冻离心机（国产）	台	1				是
14	大容量高速冷冻离心机（国产）	台	1				是
15	真空冷冻干燥机（国产）	台	1				是
16	数显磁力搅拌器（国产）	台	1				是
17	垂直电泳系统（国产）	套	1				是
18	微波合成萃取仪（国产）	台	1				是
19	离子色谱仪（进口）	台	1				是
20	傅立叶变换红外光谱仪（进口）	台	1				是
21	便携式光合-荧光全自动测量系统（进口）	台	1				是
22	纯水超纯水仪（进口）	台	1				是
23	梯度PCR仪（进口）	台	2				是
24	根系分析系统（进口）	套	1				是
25	冰箱（国产）	台	2				是

规格、技术参数明细表

编号：1	货物名称：GPC高效液相色谱仪（进口）
详细参数：	
主机系统： 主机、检测器、色谱柱、标准品均为同一品牌，且凝胶色谱柱可以在不同有机溶剂之间任意切换，无需更换其他凝胶色谱柱，如：THF，氯仿、甲苯，DMF等。 1. 溶剂输送系统 1.1 串联双柱塞往复泵 1.2 配备主动入口阀，需提供结构图示 1.3 具有伺服控制的连续可变冲程驱动（20uL~100uL）设计,需提供同系列仪器可变冲程范围的技术说明书证明 1.4 自动柱塞清洗装置。 1.5 系统压力：600bar 1.6 流速可设置范围：0.001-10mL/min 1.7 流速精密密度：<0.07%RSD或≤0.02min SD，保证GPC结果的稳定性 1.8 流速准确度：±1%或10uL/min 1.9 压力脉动：< 2%（典型情况下<1.3%） 1.10 pH范围：1.0~12.5 1.11 内置两通道脱气机、三通路溶剂选择阀：降低检测器噪音，含添加剂流动相系统冲洗自动化 2. 自动进样器 2.1 进样范围：0.1~100μL，步进为0.1mL； 2.2 进样精密密度：< 0.25% RSD（进样体积 5~100mL） 2.3 进样循环时间：18s 2.4 最大操作压力：≥600bar（8700psi，60Mpa） 2.5 样品残留：<0.004%（启动洗针程序） 2.6 样品容量：2个66位样品盘，放置132个2-mL样品瓶 1个100位样品盘，每个样品盘可放置 100个2-mL样品瓶 2个18位样品盘，可放置36个6-mL样品瓶 3. 柱温箱 半导体温控设计，流动相柱前预加热，有效防止流动相在色谱柱内的热交换，有利于色谱柱内快速温度平衡，及两相间的物质分配平衡 3.1 温度准确度：±0.5℃ 3.2 温度精度：0.05℃，保证GPC结果的稳定性 3.3 温度范围：室温以上5℃-85℃ 3.4 控温速率：室温加热至40℃，5min内； 3.5 柱容量：4.6mm ID × 30cm ×2，包含预柱 4. 示差检测器 4.1 池体积：8uL 4.2 折射率：1-1.75 4.3 采集频率：74Hz 4.4 短期噪音：≤±1.25 nRIU 4.5 基线漂移：<200 nRIU/hr 4.6 温度控制：室温-55℃；独立温度控制，保证检测器温控均匀 4.7 时间编程：色谱峰极性，峰宽 4.8 阀功能：自动冲洗阀及自动溶剂回收阀 5. GPC专用软件 5.1 液相色谱泵、进样器、柱温箱、示差检测器等模块的控制，数据采集，数据处理在同一软件中完成。 5.2 提供多种分子量计算方法，包括窄分布校正曲线方法、普适校正曲线法、宽分布标样校正曲线法。 5.3 计算待测样品数均分子量，重均分子量等统计分子量，分子量分布。自动计算样品给定分子量区间组分所占比例，给定峰面积区间组分的平均分子量。 ★6. 配置要求： 6.1 主要配置：GPC专用色谱泵1套，液相色谱系统工具包1套，主动密封垫清洗1套，主动入口阀1套，132位自动进样器1套，柱温箱1套，示差折光检测器及其标准流通池1套；GPC仪器控制软件1套，品牌电脑及激光打印机1套，品牌电脑配置cpu不低于i5，内存8G，硬盘不低于500G 显示器21寸。 6.2 耗材：自动进样用样品瓶（含盖、垫）100个，GPC柱及保护柱各1根。 7. 售后服务要求 7.1 仪器在调试通过后必须有12个月的保修期。仪器生产商应在国内有维修站,方便维修,有相应的维修工程师。 7.2 仪器生产商在国内应有免费维修服务热线,技术问题应在接到电话后2小时内响应,需上门维修的工程师在准备好必要的备件后与客户联系，省会城市一般不超过3个工作日内，其他地区不超过5个工作日。 7.3 供应商须提供现场培训，另外免费提供1人次厂家培训中心培训名额，培训内容包括仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识。 7.4 制造商国内应设有技术服务中心（包括维修中心）,和备件仓库,在中国有消耗品供应商。 7.5 售后服务通过ISO：9001认证，需提供售后服务通过ISO认证的证明文件； 7.6 提供承诺书，中标后在贵阳本地有驻场维修工程师。	

编号：2	货物名称：高效液相色谱仪（进口）
详细参数：	

整体要求：必须为分体式设计，方便日常维护搬运及后续增加配置，不接受一体机，整机为进口设备。

一、高效液相色谱仪性能指标参数

1.1 四元梯度泵

1.1.1 串联式双柱塞往复泵，耐压400bar, 流量准确度<1%；齿轮传动，非皮带传动，主动电磁阀控制；

1.1.2 20-100 uL自动连续可变冲程；

1.1.3 自动柱塞清洗装置，有效防止高盐浓度流动相对柱塞的磨损，实时维护泵的使用性能。

1.1.4 流量范围：0~10.0ml/min，递增率0.001ml/min；

1.1.5 流量精度：RSD <0.07%同时满足SD< 0.005min；

1.1.6 压力脉动：在整个压力范围内，1ml/min流量时<1%；

1.1.7 内置在线真空脱气单元，实时监测真空腔压力变化，保证及时高效的脱气操作

1.2 柱温箱

1.2.1 10℃，低于环境温度（最低为4℃）到85℃，可降温

1.2.2 温度精度：0.05℃

1.2.3 控温准确度：±0.5℃

1.2.4 带有两个独立帕尔帖单元的柱温箱，左右独立控温，即可以在左右控温区设置不同的控温温度

1.3 自动进样器

1.3.1 可靠进样，范围从0.1至100 μL，增量为0.1ul

1.3.2 最多可处理132个容量为2 ml的样品瓶或36个容量为6 mL的样品瓶

1.3.3 针对各种应用（从微径柱到半制备型色谱）轻松调整进样量,范围最高可达1800μL

1.3.4 包含一个用于冲洗针外壁的进样针冲洗口，以便在日常工作期间将交叉污染维持在最佳水平

1.3.5 交叉污染率<0.004%（40ppm）

1.5 二极管阵列检测器

1.5.1光源：氙灯和钨灯

1.5.2波长范围：190-950nm

1.5.3波长准确度：1.0 nm

1.5.4基线噪音：<±0.7·10⁻⁵ AU,

1.5.5基线漂移：< 0.9·10⁻³ AU/h,

1.5.6狭缝宽度:1、2、4、8、16 nm 可编程狭缝 (提供软件截图)

1.5.7采集速率：120Hz

2.2 色谱工作站

2.2.1 软件：Windows操作环境，与主机同品牌原装色谱中文工作站，工作站系统通过LAN接口控制泵系统和检测器并可进行快速采集数据，进行色谱定性、定量分析；

★3.配置要求

3.1四元泵 一套

3.2内置真空脱气单元 一套

3.3自动柱塞清洗装置 一套

3.4液体自动进样器 一套

3.5柱温箱 一套

3.6二极管阵列检测器 一套

3.7原装进口软件 一套

3.8电脑 一套，配置不低于I5，内存8G，硬盘不低于500G显示器21寸。

3.9打印机 一台

3.10 4.6x100mm 4um原装同品牌色谱柱 一支

3.11 过滤白头 5个

4. 售后服务要求

4.1仪器在调试通过后必须有12个月的保修期。仪器生产商应在国内有维修站,方便维修,有相应的维修工程师。

4.2仪器生产商在国内应有免费维修服务热线,技术问题应在接到电话后2小时内响应,需上门维修的工程师在准备好必要的备件后与客户联系，省会城市一般不超过3个工作日内，其他地区不超过5个工作日。

4.3供应商须提供现场培训，另外免费提供1人次厂家培训中心培训名额，培训内容包括仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识。

4.4制造商国内应设有技术服务中心（包括维修中心），和备件仓库,在中国有消耗品供应商。

4.5 售后服务通过ISO：9001认证，需提供售后服务通过ISO认证的证明文件；

4.6 提供承诺书，中标后在贵阳本地有驻场维修工程师。

编号：3	货物名称：气相色谱仪（进口）
详细参数：	

色谱性能要求:

1.保留时间重现性: <0.008%或<0.0008min

2.峰面积重现性: <0.5% RSD

3.工作条件

3.1 电源: 220V, 50Hz。

3.2 温度: 操作环境10°C -35°C

4. 性能指标

4.1 气相色谱仪—色谱性能: 要求能同时安装不少于两个进样口和四个检测器。压力控制精度0.001psi。配置≥7英寸电容式触摸屏界面可实时访问仪器状态、配置和流路信息。(提供生成厂家或国内有效代理商提供的正版彩页或技术证明书及参数确认函)

4.1.1柱温箱

4.1.1.1 操作温度: 室温以上4°C -450°C。

4.1.1.2 温度分辨: 1°C温度设定, 0.1°C程序设定。

4.1.1.3 降温速率: 从450°C降至50°C<3.5min。(提供生成厂家或国内有效代理商提供的正版彩页或技术证明书及参数确认函)

4.1.1.4 19梯度/20平台程序升温

4.1.1.5 温度稳定性: < 0.01°C /1°C环境变化。

4.1.1.6最大升温速度: 120°C/min (提供生产厂家或国内有效代理商提供的正版彩页或技术证明书及参数确认函)

4.1.2 分流/不分流毛细管柱进样口(带电子气路控制)。

4.1.2.1可编程设定压力、流速、分流比, 带有阀及控温的阀箱。

4.1.2.2 最高使用温度400°C。

4.1.2.3大于100psi或更宽, 控制精度0.001psi。

4.1.2.4流量设定范围: 0~200ml/min (以N2为载气时), 0~1250ml/min (以H2, He为载气时), 需提供此参数最高流速工作站截图, 并加盖生产厂家或代理商授权章。

4.1.2.5快速扳转系统, 更换衬管无需拆卸螺丝, 节约维护和更换时间。

4.1.3 火焰离子化检测器(FID)

4.1.3.1最低检测限(十三烷): < 1.2 pg C/s (提供官方参数证明)

4.1.3.2电子压力/流量控制,压力控制精度:0.001psi

4.1.3.3最高温度450°C

4.1.3.4线性动态范围: >10⁷。数字化数据可用于整个数据范围无须做量程的改变。

4.1.3.5数据采集速率: 1000Hz, 并在该速率下能正常采集数据。(提供官方参数证明)

4.1.3.6具有灭火自动检测和自动重新点火功能

4.1.4 自动进样器:

4.1.4.1单套自动进样器样品位: ≥160位 (2ml)

4.1.4.2 进样速度: 0.1微秒

4.1.4.3 单次进样的进样量最小为 0.01 uL

4.1.4.4 具有在线衍生化、样品自动稀释、混合功能

2.2色谱工作站

2.2.1软件: Windows操作环境, 原装进口色谱中文工作站, 工作站系统通过LAN接口控制泵系统和检测器并可进行快速采集数据, 进行色谱定性、定量分析;

3.售后服务与技术支持:

3.1生产厂商在国内具有维修中心及备件库, 以确保维修的及时性, 售后服务取得ISO认证 (需提供ISO认证证书)

3.2. 安装调试经用户验收合格当天起, 质量保证期1年。

★4配置要求

4.1气相色谱主机 1套

4.2分流不分流进样口 1套

4.3 FID检测器 1套

4.6柱温箱 1套

4.7 不低于160位液体自动进样器 1套

4.8原装进口软件 1套

4.9电脑一套: 配置cpu不低于I5, 内存8G, 硬盘不低于500G 显示器21寸

4.10打印机 1套

4.11气相安装工具包 1套

4.12 带玻璃棉衬管 5支

4.13 石墨密封垫 10个

4.14 进样隔垫 50个

4.15 样品瓶 200个

4.16 10ul进样针 3支

4.17 气体捕集阱 1套

4.18 气体:

氢气 (含气瓶) 1瓶

氮气 (含气瓶) 1瓶

干燥压缩空气 1瓶

气体减压阀 1套

5.售后服务要求

5.1仪器在调试通过后必须有12个月的保修期。仪器生产商应在国内有维修站,方便维修, 有相应的维修工程师。

5.2仪器生产商在国内应有免费维修服务热线,技术问题应在接到电话后2小时内响应,需上门维修的工程师在准备好必要的备件后与客户联系, 省会城市一般不超过3个工作日内, 其他地区不超过5个工作日。

5.3供应商须提供现场培训, 另外免费提供1人次厂家培训中心培训名额, 培训内容包括仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识。

5.4 制造商国内应设有技术服务中心 (包括维修中心), 和备件仓库,在中国有消耗品供应商。

5.5 售后服务通过ISO: 9001认证, 需提供售后服务通过ISO认证的证明文件;

5.6提供承诺书, 中标后在贵阳本地有驻场维修工程师。

编号: 4

货物名称: 微流变仪 (进口)

详细参数:

主要技术参数 一、流变仪技术参数 1、马达：高性能无刷直流马达，可以实现实时惯量扭矩校正； 2、位移传感器：高分辨率光学编码器 3、振荡模式最小扭矩：0.5 nN.m 4、旋转模式最小扭矩：1 nN.m 5、最大扭矩：230 mN.m 6、最小偏转角：0.05urad 7、最小角速度：0 rad/s 8、最大角速率：314 rad/s 9、最小角频率：1.0E-07rad/s 10、最大角频率：628 rad/s 11、最大法向力：50 N 12、最大转速：3000 1/min 13、具有测量夹具自动识别系统，测试夹具快速连接，无需螺纹； 14、仪器配置空气自冷式半导体，温度范围介于0~200℃，升降温速度快； 15、仪器软件内置超过100个流变学测试模板； 16、仪器可拓展附件超过20种，例如高温高压测试单元，电磁流变，粉末流变，显微流变等多种测试附件； 17.仪器配置刮边镜，可以看到转子背部的样品是否溢出，保证刮边准确； 18.仪器配置空压机，压力不低于5bar，且保证出口空气纯净干燥； ★19、配置要求： 19.1流变仪主机 19.2.专业流变软件 19.3半导体控温底板 19.4测量锥板一个 19.5测量平板一个 19.6.进口空气过滤干燥单元，出口露点：小于-16℃，过滤器精度：1μm和0.01μm两级过滤； 19.7.无油静音空压机； 19.8.水平仪； 19.9.工具箱 19.10电脑，配置不低于I5，内存8G，硬盘不低于1T；显示器：LED 22寸。
--

编号：5	货物名称：差扫描量热仪（进口）
详细参数: 主要技术参数: 1、测量与材料内部热转变相关的温度、热流的关系；应用在材料的研发、性能检测与质量控制；研究材料的特性，如玻璃化转变温度、冷结晶、相转变、熔融、结晶、产品稳定性、固化/交联、氧化诱导期等。 2、测试原理：热流型可以升级到功率补偿性 3、温度范围：-110至450度 4、分辨率：0.02mw 5、量热计精度：优于0.1% 6、量热重现性：优于±0.1% 7、温度准确度：优于±0.1oC 8、温度精度：优于±0.02oC 9、升降温速率：0.1—100度/分钟 10、炉体材料：表面覆盖氧化铝的轻质炉体 11、传感器：镍铬合金样品平台 12、测试气体自动控制：内置气体质量控制和切换装置，在全量程内可使用氮、氢、二氧化碳、空气、氧气或者其它惰性或者活性气体。 ★13、配置要求 13.1测试主机一台 13.2、分析工作站一套（含电脑，配置cpu不低于I5，内存8G，硬盘不低于500G 显示器21寸和激光打印机） 13.3、压片卷边机一套 13.4、固体和液体样品盘400个 13.5、水冷循环机一套	

编号：6	货物名称：纳米粒度及电位分析仪（国产）
详细参数: 1、测量范围：0.3nm - 5000nm; 2、检测技术具有相位分析光散射功能，解决毛细血管电渗对测试的影响，且具有快慢场切换功能，在一次测试过程中同时得到Zeta电位平均值和分布曲线； 3、激光光源：高稳定He-Ne 气体激光器，波长633nm，功率≥3mW； 4、检测器：雪崩式光电二极管（APD）检测器，QE>50%（@632.8nm）； 5、相关器：采样时间100ns - 8000s，4000通道； 6、光子传输：光纤采集传输； 7、具有完善的介质黏度数据库； 8、具有数据处理功能台式机。	

编号：7	货物名称：紫外可见分光光度计（进口）
详细参数:	

- 1、单色器：Czerney-Turner单色器设计；
- 2、光源：脉冲氙灯，30 亿次闪烁的超长寿命；
- 3、波长范围：190~1100nm；
- 4、光谱带宽：1.5nm；
- 5、光度范围：±3.3Abs；
- 6、波长准确度：±0.5nm；
- 7、波长重复性：0.1nm；
- 8、光度精度：±0.005A；
- 9、基线平滑度：±0.001Abs；
- 10、杂散光：≤0.05%（220nm 处）；
- 11、稳定性：≤0.0004A；
- 12、最大扫描速率：≥24000 nm/min；
- 13、室光免疫，无需关闭样品室就可以测试数据；
- 14、最少测试样品量：≤5μL；
- 15、USB接口
- 16、具有有效的中华人民共和国计量器具型式批准证书；

编号：8	货物名称：荧光显微镜（进口）
详细参数：	
1、用途：可用于普通染色/非染色/染色切片及开放式培养的明场（BF）、荧光（FL）、微分干涉（DIC）观察，用于研究工作。 2、研究级正置显微镜 2.1研究级正置显微镜，可作明场、荧光以及微分干涉的观察 2.2光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离≤45mm 2.3观察镜筒：宽场三目观察筒，倾角为30°。 2.4照明装置：内置透射光柯勒照明器，具有光强预设按钮，后置式独立白光LED光透射光光源，确保照射光源均匀，散热快速；使用寿命≥5万小时。 2.5物镜：高级平场半复消色差物镜，技术指标不低于以下要求 4X（N.A.≥0.13，W.D.≥17mm，F.N.≥26mm） 10X（N.A.≥0.3，W.D.≥10mm，F.N.≥26mm） 20X（N.A.≥0.5，W.D.≥2mm，F.N.≥26mm spring） 40X（N.A.≥0.75，W.D.≥0.5mm，F.N.≥26mm spring） 100X（N.A.≥1.3，W.D.≥0.2mm，F.N.≥26mm spring, oil） 2.6 目镜：10X宽视野目镜，带屈光度校准。 2.7 物镜转换器：≥6孔物镜转换器 2.8 聚光镜：≥8孔位万能聚光镜 2.9 ≥8孔荧光照明器，无需工具即可更换滤色镜组 2.10 荧光光源：超高压汞灯荧光光源，满足更宽的光谱范围 2.11 通用高性能红、绿、蓝激发滤色镜组，滤色镜均带有干涉镀膜 3、高分辨率彩色制冷型显微专用数码相机（需与显微镜为同一品牌） 3.1芯片规格：1/1.2英寸，2.35M彩色CMOS 3.2 最大图像分辨率：≥2000万，5760X 3600 3.3 灵敏度：ISO 200 / 400 / 800 / 1600 / 3200 / 6400 3.4 像素混合：提供2 X 2像素混合（binning） 3.5 图像速度：60幅/秒@1900 x 1200 3.6制冷模式：Peltier制冷，低于环境10℃ 3.7色彩模式：3CMOS模式 3.8成像类型：支持明场和弱荧光高质量成像 4、显微图像控制及分析软件 4.1 采集图像：支持多种型号专业CCD，支持TWAIN接口； 4.2 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节RGB各通道的亮度，方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果； 4.3 对单荧光通道图片做色彩合成，显示多染标本的图像； 4.4 合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像； 4.5 输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系； 4.6 可以做离线白平衡、市场平整度以及背景校正等处理，便于后期图像处理； 4.7 可以对多幅视野相邻的图像做大图拼接，轻松获取高分辨率大视野图像； 4.8 可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到EXCEL，并于后期分析处理； 4.9 可以从之前软件获取的图像中再次调入设备和采集参数的信息，以便重复用相同的参数进行成像； 5、计算机：满足或优于i7处理器，8G内存，1T硬盘，23寸液晶显示器。	

编号：9	货物名称：色度仪（进口）
详细参数：	

主要技术参数

- 1、测试标准：ASTM D1003, ASTM D1209, ASTM D5386
- 2、光路结构：d/8°, 双光路分光
- 3、光源类型：脉冲氙灯滤光至D65光源
- 4、波长范围：不低于360nm-760nm
- 5、测量模式：反射和透射
- 6、波长分辨率：<2nm
- 7、报告间隔：<10nm
- 8、光度范围：不低于0-150%
- 9、分光光栅组数：双光路光栅分光，每组不低于256个光栅
- 10、自动UV控制：400nm滤除，420nm、460nm滤除可选
- 11、测量孔径：反射测量孔径25mm，透射最大测量孔径不低于15mm
- 12、测量时间：<5S
- 13、重复性：<0.03 ΔE^* CIE L*a*b*
- 14、标准溯源：CIE Publication 44 and ASTM E259，校准溯源至NIST
- ★15、配置要求：主机1台、测色仪主机、标准盒、透光率标准、分析软件、反射夹透射夹、透射架、品牌电脑配置不低于I5，内存8G，硬盘不低于500G显示器21寸。

编号：10

货物名称：真空喷雾干燥机（国产）

详细参数：

主要技术参数

- 1、整机全不锈钢制作，二流体喷雾的雾化结构；
- 2、设备由台式喷雾干燥机和真空低温系统两个系统组成，模块化设计，方便高温喷雾干燥和真空低温喷雾干燥的切换；台式喷雾干燥机可以单独使用，使用时无需打开真空泵，并预留有机溶剂模块接口，以便于后期升级成有机溶剂喷雾干燥；
- 3、喷雾头为加长型（长度310毫米或以上）同心喷雾头，雾化时确保没有任何偏心而导致喷到瓶壁一侧，喷雾头安装后位置可以上下移动，以利于调整雾化位置改善喷雾干燥效果；
- 4、额定物料处理量：≥500mL/H；
- 5、最小样品量：≤20mL；
- 6、实时调控PID恒温控制技术，加热控温精度：±1℃；
- 7、喷嘴口径：0.5mm、0.7mm、1mm、1.5mm、2mm 可选，根据采购人要求定制；
- 8、必须是220V 单相电源；
- 9、在低温（最低50℃）条件下完成瞬间喷雾干燥，干燥后的水分含量低于1%；
- 10、真空度-0.08MPa；

编号：11

货物名称：超声波破碎仪（国产）

详细参数：

主要技术参数：

- 1、频率：20-25 KHz
- 2、随机变幅杆：6 mm
- 3、变幅杆：10mm
- 4、破碎容量：0.5-600 ml
- 5、占空比：0.1-99.9 %
- 6、≥7寸TFT触摸屏显示；

编号：12

货物名称：旋转蒸发仪（国产）

详细参数：

主要技术参数

一、旋转蒸发仪

- 1、转速范围20-280 rpm；
- 2、5L两用水、油浴加热锅，加热温度可达180℃；具有水、油两种加热模式；微处理器精确控制加热锅温度，具有过温保护功能；
- 3、冷凝管要求具有三层冷凝管（冷凝面积不小于1700 cm²），回收率高，冷凝效果出色；
- 4、蒸发瓶具有正反转（顺时针和逆时针旋转）切换功能；
- 5、USB接口，外接电脑控制仪器并记录转速、温度数据；
- 6、旋蒸配置：主机一套；蒸发瓶6：1000ml：1个；收集瓶：1000ml：1个；

二、防腐隔膜无油真空泵

- 1、泵具有优异的耐化学腐蚀设计，所有与气体接触部分，均为聚四氟乙烯(PTFE)材料；
- 2、极限真空度(mbar)：13；
- 3、抽气速度 (L/min)：25 (1000mbar)；
- 4、转速(RPM)：1450；

三、冷却循环水

- 1、控制方式先进：进口压缩机配比制冷技术和PID技术，温度稳定性高，制冷系统寿命长；
- 2、温度范围：-20-40；
- 3、温度稳定性：±0.3；
- 4、制冷量：700；
- 5、水箱大小：4.5L；

编号：13	货物名称：高速冷冻离心机（国产）
详细参数：	
主要技术参数： 1、最高转速：≥16600r/min 2、最大相对离心力：≥19560×g 3、最大容量：400ml 4、转速精度：±20r/min 5、温控范围：-20℃~+40℃ 6、温控精度：±1℃ 7、定时范围：1-999min/999sec ★8、配置：主机一台，24*1.5ml，6*50ml（15ml适配器1套），4*100ml转头各一个。	

编号：14	货物名称：大容量高速冷冻离心机（国产）
详细参数：	
主要技术参数： 1、最高转速：21000r/min，最大相对离心力：50400×g 2、最大容量：600ml×6 3、控制系统：微机控制，大力矩交流变频电机驱动，运行稳定、噪音低、转速精度高。 4、操作面板：有独立的加减速快捷键，≥9组加减速选择。 5、使用安全，高强度的离心室保护套，可靠的盖锁。 6、驱动方式：皮带式驱动方式，确保离心机的使用安全。 7、采用食用级硅橡胶整体式密封圈，符合GMP认证。 8、具有温度补偿功能，便于精确控制温度。 9、水平转子，转速8000rpm，不锈钢连续流转子。 10、温度范围：-20~+40℃，±1℃ 11、定时范围1min~99h 59min ★12、配置要求：高速冷冻离心机主机一台，6*250ml、8*100ml 转子各一个。	

编号：15	货物名称：真空冷冻干燥机（国产）
详细参数：	
主要技术参数： 1、舱门密封：医用O型密封条，保证真空度。 2、舱体、搁板、托盘材料：SUS304不锈钢 3、搁板数量：3+1块 4、托盘数量：3个， 5、冻干有效面积：≥1.07m² 6、标准进货量：≥10KG 7、加热板工作温度最高100℃ 8、物料预冻温度：-40℃ 9、干燥仓内工作时极限压强：≥10pa 10、配备辐射板、捕水器、制冷系统、真空系统、循环系统、控制系统 11、“冷冻干燥”完成后，可将“数据曲线”、“历史记录”、“操作记录”、“报警记录”等原始记录导出；	

编号：16	货物名称：数显磁力搅拌器（国产）
详细参数：	
主要技术参数： 1、最大处理量：15 L 2、搅拌转速范围：100 - 1500 rpm 3、热输出功率：1500 W 4、控温范围(盘面)：50 - 500℃ 5、配置外置温度计控温精度：±0.5℃ 6、盘面尺寸：≥260×260mm 7、玻璃陶瓷盘面 8、马达，搅拌量≥15升 9、固定安全温度550℃	

编号：17	货物名称：垂直电泳系统（国产）
详细参数：	

技术参数：
一、基础电泳仪
1、电源电压范围：10~300V
2、电源电流范围：4~400mA
3、电源功率：1~75W
4、电源可恒压、恒流或恒功率输出
5、时间设定：1~999min
6、可同时输出4组电源
7、通过国际安全标准—IEC1010-1认证
8、可同时输出4组电源
二、小型垂直电泳槽
技术参数：
1、电泳槽可同时进行4块凝胶电泳，或使用塑料挡板进行1块凝胶电泳
2、胶面积：≥8.3×7.3cm
3、凝胶厚度：0.75mm或者1mm
4、典型上层缓冲液体积：≥120ml
5、典型下层缓冲液体积：≥180ml
6、永久固定的封边垫条保证了胶板正确对位并防止漏胶，灌胶架上的弹簧杠杆可再橡胶衬垫上形成良好的密封性，无需用琼脂糖密封。
7、电泳槽为注塑一次成形
8、上样引导装置，防止泳道的遗漏上样或重复上样。
三、小型湿转印槽
技术参数：
1、1小时内可同时转印2块7.5×10cm凝胶
2、电极丝相距4cm，以产生强电场保证有效的蛋白转印
3、颜色标记的转印夹和电极，确保转印过程凝胶的方向正确
4、内置冷却装置，快速吸收转移过程中产生的热量
5、可与小型垂直电泳槽的缓冲液槽和盖兼容。
四、配置要求：
1、基础电泳仪电源1台、电源线1根、使用说明数1册。
2、缓冲液槽1个，带电源线的盖子，电极芯，固夹框和缓冲液挡板；玻板1盒内外玻板各5块(厚度0.75 mm或者1mm)，封边垫条厚度0.75mm或者1mm；10孔梳子五把(厚度0.75 mm或者1mm)；灌胶架两个，含4个软橡胶密封衬垫；制胶框四个；上样引导装置1个
3、小型湿法转印槽1套，小型转印槽可快速、高质量地转印小型凝胶，配置包括：转印槽及带电源线的盖子，凝胶支架转印夹2个，电转印模块1个，冷却装置1个，纤维垫4块。

编号：18	货物名称：微波合成萃取仪（国产）
详细参数：	
技术参数： 1、整机功率：2100W 2、微波频率：2450MHz 3、最大输出功率1000W，配合超大工业级炉腔，保证腔内微波场均匀 4、微波比：非脉冲微波线性输出、控制精度±1w、控制 5、磁力搅拌：0-6w（连续可调） 6、微波驻波比：0.03 7、风冷系统：合成成后自动进入涡轮风冷，配合大功率离心风机，腔内形成强风对流，冷却速度快。 8、控温精度：±1℃ 9、配备温度：0-300℃ 10、保护功能：设备配备超温报警、过流报警、元件自检、温度异常、传感器异常自动断电保护。	
编号：19	货物名称：离子色谱仪（进口）
详细参数：	

技术要求

1、离子色谱系统，包括耐6000psi压力的PEEK高压泵1套，内置电动六通阀，可升降温且能同时容纳四根以上色谱柱的柱温箱，无需通过增加模块即可在仪器主机内部同时安装阴、阳离子双抑制器，且可同时安装两套电导检测器或安培检测器，兼容4μm小粒径色谱柱。

2、泵

2.1梯度泵：高性能/低脉冲高压双柱塞泵，泵头及管路均为化学惰性非金属PEEK材质，适合于pH为0~14的淋洗液及反相有机溶剂。

2.2流速设定值误差：<0.1%。

2.3 流速稳定性误差：<0.1%。

2.4梯度精度和准确度：≤0.5%。

2.5 压力波动：<1%。

2.6梯度产生曲率：1-9，任意数值可选。

2.7 PEEK材质，最大耐压：41Mpa（6000psi）。

2.8流速范围：0.000-10.000mL/min（无需更换泵头）。

3、色谱分析柱

3.1 原厂生产的高效大容量阴离子分析柱及保护柱 1套。3.1.1 耐受0-14的pH工作范围。

3.1.2 最大耐压不小于3000psi。

3.1.3 耐受2.0mL/min及以上的流速。

4、柱温箱

4.1温度控制稳定性：<0.05℃。

4.2温控范围：10 - 70℃。

4.3可同时容纳四根以上色谱柱。

5、标配安培检测器

5.1电子元件类型：微处理器控制的数字信号输出模式，提供直流安培，积分安培，脉冲积分安培，循环伏安以及3D扫描五种检测方式。

5.2平衡扭矩安装旋钮：提供稳定的池体积，易于安装。

5.3自动调整量程：直流安培、脉冲安培和积分安培均可自动调整量程。

5.4 工作电极：1mm和3mm永久电极可供选择，并提供一次性电极。

5.5 参比电极类型：pH-Ag/AgCl复合型参比电极，可耐受0-14的pH范围，可通过监控系统pH值来判断参比电极的健康状况，并可减少因pH变化而引起的基线漂移。

6、标配自动进样器（AS-AP），用于完自动完成大量样品分析的上样过程。

7、带分析软件

标配网页Flash虚拟柱软件技术，模拟本公司糖分析色谱柱对20种以上糖的分离效果，可帮助进行快速方法开发及辅助未知物定性。配软件集成全功能版虚拟柱技术。

★8、配置要求

8.1四元低压梯度泵 1套

8.2淋洗液托盘及4个2L溶剂瓶 1套

8.3过滤头 1套

8.4色谱单元单进样口 1套

8.5软件操作系统 1套

8.6电源线 1套

8.7电化学检测器 1套

8.8电化学池 1套

8.9 pH, Ag/AgCl参比电极 1套

8.10 Ag电极及衬垫、抛光包 1套

8.11 Au电极，配有垫片及磨光套件1套

8.12 PA20 分析柱 1套

8.13 PA20 保护柱 1套

8.14自动进样器 1套

8.15 2ML托盘 2套

8.16 10ML托盘 2套

8.17 1.5ml样品小瓶 1套

8.18 100个10 mL小瓶（含盖子）（分析型专用） 1套

8.19 1mL注射器 1套

编号：20	货物名称：傅立叶变换红外光谱仪（进口）
详细参数：	

1 工作条件
1.1 电源：220±10%，50Hz A.C
1.2 环境温度：5-45℃
1.3 环境湿度：<70%
2 光学性能
2.1 波长范围：8500-350每cm
2.2 光谱分辨率：优于0.5每cm，
2.3 波数精度：0.01每cm
2.4 波数准确度：0.1每cm
2.5 信噪比：50000：1，(1分钟，4波数分辨率，DTGS检测器，峰-峰值)
3 光学系统
3.1 光学台：密封、干燥光学台，即样品仓两侧壁上的两个光孔也应用ZnSe片密封，而非直接暴露于空气中，以更好地保护湿敏元件，具有防尘作用，并降低空气吸收变化带来的影响。光学台应与底盘隔离，具有较好的防震性能。
3.2 干涉仪：无动态错误的改进型 Michelson干涉仪，机械转动式，从根本上消除标准干涉仪(平动式动镜)无法避免的动镜倾斜和切变的影响，无须动态校正。双边数据采集，平行地面设计，无地心引力的影响，无三维空间垂直分布问题。
3.3 光学系统：零校准光学系统
3.4 反射镜：高反射率铝镜
3.5 红外光源：中红外区采用高能量黑体空腔光源，具有优异的能量特性，按ASTM标准测试E4000/E_{max}大于70%。
3.6 检测器：高灵敏度、半导体恒温的快速恢复FR-DTGS检测器(标配)，时刻处于最佳检测状态；
3.7 分束器：最佳化的镀Ge宽范围KBr分束器
3.8 干燥剂：高效长寿命干燥剂。
3.9 长寿命850nm二极管激光器
4 数据系统
4.1 通讯接口：USB接口，无线WiFi和TCP/IP接口直接连接或者接入LAN。每台仪器都指定了唯一的一个IP地址，可以通过网络来连接控制仪器，可以通过无线WiFi来无线连接控制仪器采集数据。
4.2 AYC功能：实时扣除空气中的水和二氧化碳的强吸收功能。可在开机状态下单光束能量图中即可自动扣除空气中的水蒸气和二氧化碳气体的红外吸收；
4.3 附件识别：一旦被安装进采样区域，仪器自动检测相应的附件及ATR顶板。为所安装的附件自动优化仪器参数
5 软件
全中文界面红外光谱软件，应通过整体认证（即对所有的处理指令均提供了认证，可保证这些光谱处理不会使原始数据反映的信息产生改变）。除具备常用的基本功能外，还应包括以下内容：
5.1 包含进行红外分析所需的所有功能：仪器控制，数据处理和分析，报告模版。另外还有一系列特殊应用领域的高级功能软件包。
5.2 用户界面：密码保护的用户登录功能
5.3 报告：图片、光谱和结果窗口快速打印工具；用户自定义模版生成功能
5.4 数据处理功能：1-4阶倒数，平滑，差谱，归一化，A，%T，%R，KM，LOG(1/R)，纵坐标模式，每cm，nm以及微米，+，-，×，÷，基线校正，解卷积，KK，ATR校正，峰值表，峰高/峰面积计算
5.5 COMPARE软件：提供对产品真伪的鉴定最为有用的Compare软件（光谱比较软件），可最大程度的降低人为因素对两张光谱的相似程度的比较结果的误判；
5.6 高级光谱检索软件：应包括多种检索方法（包括专家检索可给出结构式显示）和自建谱库的功能，使用户可以根据自己的测试领域，搜集标准品，自己建立最实用的谱库；特别应有欧式检索功能，可对混合物进行检索（用于不可分离的混合物的检索与定性）；同时可检索权威的Sadler谱库(可选配)。
5.7 用户培训：完整的多媒体培训CD指导用户操作仪器及附件，即有总揽又有详细的软件培训
5.8 强大的方程编写程序：包含多个函数可以任意组合进行方程的编写计算所需结果，还包含逻辑判断过程
5.9 强大的处理链编写程序：可以将基本的数据处理、谱图库检索和光谱比较及定量结果跟方程计算、逻辑判断及报告输出结合在一起，一步完成所有步骤
6 具体配置
6.1 中红外光谱仪主机 1套
6.2 带压力感应的金刚石ATR 1套
6.3、垫片组合装（每种厚度各2片）
6.4、ZnSe窗片，厚度2mm，一对装
国内配套
6.5国内品牌电脑（配置不低于i5、8G内存、500G 硬盘、21 寸显示器以及win7 专业版系统）1套；
6.6、品牌激光打印A4 幅面打印机 1 套
6.7、15吨压片机一套（含采样和制样工具）
7 人员培训：厂商免费提供4个工作日的培训一人次，培训地点成都、上海、广州、北京客户选择。
7.1 厂商须随机提供一套产品手册资料。
7.2 厂商提供的所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。

编号：21	货物名称：便携式光合-荧光全自动测量系统（进口）
详细参数：	

技术参数：

主机：

- 1、存储：≥8G；
- 2、电池卡槽：2个；

主机压强传感器：

- 1、测量范围：50~110 kPa；
- 2、准确度：±0.4 kPa；
- 3、分辨率：≤1.5 Pa；
- 4、信号噪声：≤0.004 kPa@4s平均信号；

分析器：

- 1、分析器位置：红外分析器必须位于叶室头部，参比室和样品室测量必须同步测量；
- 2、CO₂分析器：量程范围0-3000μmol每 mol；
- 3、CO₂信号噪声：400 μmol/mol时，信号噪声RMS ≤0.1 μmol/mol@4s平均信号；
- 4、H₂O分析器：量程范围0-75mmol /mol；
- 5、H₂O信号噪声：10 mmol/mol时，信号噪声RMS ≤0.01 mmol/mol@4s平均信号；
- 6、H₂O自动控制：可控制相对湿度（RH%）和叶片饱和水蒸气压（VPD）
- 7、气体流速：整体流速680-1700 μmol /s，叶室流速0~1400 μmol / s；

荧光叶室：

- 1、调制频率：1 Hz~250 kHz；
- 2、作用光输出：总光强0~3000 μmol/s每平方米；
- 3、蓝光输出：0~1000 μmol /s每平方米；
- 4、红光输出：0~2000 μmol /s每平方米；
- 5、饱和闪光输出：0~16000 μmol /s每平方米；
- 6、饱和闪光类型：具有MPF多相闪光技术，可测得更加真实的Fm'值；
- 7、远红光输出：0~20 μmol /s每平方米；
- 8、荧光信号温度依赖性：±0.25% / °C；
- 9、具备对同一叶片同一位置进行气体交换参数和叶绿荧光参数以及OJIP曲线测量功能。
- 10、可以进行脉冲调制式和连续激发式荧光测量；

叶室压强传感器：

- 1、量程范围：-2~2 kPa；
- 2、分辨率：< 1 Pa；
- 3、信号噪声：≤1 Pa@4s平均信号；

内置光合有效辐射传感器：

- 1、量程：0~3000 μmol /s每平方米；
- 2、分辨率：< 1μmol /mol；
- 3、精确度：读数±5%；

外置光合有效辐射传感器：

- 1、灵敏度：5~10 μA /1000 μmol/s每平方米；
- 2、精确度：读数±5%

配置包括：

- 1、主机：1套
- 2、传感器头：1个
- 3、CO₂注入系统：1套；
- 4、荧光叶室：1套
- 5、叶室外置光量子传感器：1个
- 6、可充电电池：3节，含充电器
- 7、配件箱：1套
- 8、三脚架：1套
- 9、三盒纯CO₂小钢瓶
- 10、苏打2瓶（每瓶1000克）、干燥剂2瓶（每瓶1000克）

编号：22

货物名称：纯水超纯水仪（进口）

详细参数：

技术指标:

1、从自来水直接生产III级纯水和I级超纯水的一体化智能系统，然后由可移动的POD 取水器取水。

2、纯水产水:

2.1、离子截留率>97%

2.2、有机物截留率>99%

2.3、微粒和细菌截留>99%

2.4、系统产水流速: ≥8 L/H

2.5、产水储存于外置同品牌60L水箱，HDPE材质，圆锥形可完全排空，配空气过滤器、全量程液位传感器、漏水监测器

3、超纯水产水:

3.1电阻率: 18.2 MΩ.cm@25℃

3.2 总有机碳TOC ≤ 5 ppb

3.3细菌: < 0.01 cfu/ml;

3.4核糖核酸酶: < 1 pg/ml;

3.5脱氧核糖核酸酶: < 5 pg/ml;

3.6产水流速: 0.05 - 2.0 L/min

4系统监控及主要纯化部件:

4.1 系统内置高精度电阻率检测仪，电极常数为0.01cm-1，温度灵敏度达到0.1℃，采用同轴电极专利设计，准确检测和显示温度补偿的电阻率，符合ASTM® D 1125-95(2009)及USP(S645)电阻率系统适应性测试要求，可溯源到NIST。

4.2 内置TOC检测仪，系统显示实时TOC值。

4.3内置具备温度反馈功能的恒流泵，保证水温7℃-35℃间均可达到系统标称产水速率。

4.4内置高回收率反渗透模块前后各配备一个电导率计有效监控进水、显示反渗透膜截留率。

5 操作功能

5.1系统为中文操作界面，并提供三级登录管理系统菜单，包括正常使用、维护、系统管理；实时显示出水关键信息包括水质，系统状态和警告。

5.2 系统具有自动再循环功能，可在使用间歇保持水质恒定，在电阻率检测异常时自动报警，并设置有自动停水、进水缺水保护装置。

5.3 纯化柱具有RFID芯片，实现自动识别安装日期，防伪防错、耗材产水量实时监控，确保最佳可追溯性，保证系统安全。

5.4配置可从支架上取下的取水器,长达75cm的水管可伸入清洗槽，方便以中流速或高流速（高达2L/min）取用超纯水，灵活的取水臂设计适用于各种高度和形状的实验室器皿。

5.5为确保产品质量及使用安全，该产品需提供生产厂商ISO9001和ISO14001注册证书，及产品认证的CE和cUL证书。（提供证书复印件或扫描件加盖公章）

5.6主机内置芯片，配置RS232接口和网线接口，可记录长达1年的水质报告，水质报告信息包括：进水电导率、压力、温度；RO产水电导率；截流率；超纯水产水电导率及TOC值。

编号: 23

货物名称: 梯度PCR仪（进口）

详细参数:

一、技术参数:

1、具有动态温度梯度功能，一次至少可以用于8个PCR退火温度反应条件的快速优化

2、支持低体积的PCR反应：1~100ul反应体系

3、“O型”密封圈设计，将模块与电路板完全隔离，降低冷凝水产生，延长温度控制原件的使用寿命

4、主机自带≥5.7寸彩色 VGA触摸屏，且具有USB传输接口

5、主机至少可以储存500个程序，并且可以通过闪存无限扩展

6、热盖的闭合方式采用压盖式（压力自适应）设计，非旋钮式设计。

7、96x0.2ml模块最大升降温速度：≥4℃/秒

8、温度范围：4-100℃

9、温度均一性：≤±0.5℃

10、1次至少可以优化8个退火温度，温度梯度范围：≥60℃，温度梯度温差最大：≥24°

★二、配置要求:

1、整机原装进口96孔梯度PCR热循环仪1台，内置96 x0.2 ml反应模块1个

2、管支撑环1个

3、操作说明书1册

编号: 24

货物名称: 根系分析系统（进口）

详细参数:

1、根系分析模块

1.1根系整体参数: 根系总长，平均直径，总面积，总体积，根尖、分叉和交叠计数；

1.2根直径等级分布参数: 长度，面积，体积，根尖计数；

1.3根系颜色分析: 根的长度、面积、体积、根尖计数、根系存活数量等研究

1.4根系连接分析: 用于根系分支角度、连通性等形态研究

1.5根系拓扑分析: 连接数量、路径长度等研究。

1.6 根系分级伸展分析: 记录根系整体等级分布情况。

2、叶片分析模块

2.1个体的投影面积和表面积，总投影面积和总表面积，以及平均投影面积和平均表面积

2.2个体的实际长度和直线长度(针叶两端间)，整体的平均长度

2.3最大宽度和平均宽度

2.3个体的曲率，整体的平均曲率

2.5 个体的体积，整体的平均体积

2.6疾病部位统计

2.7针叶计数

2.8颜色分类

3、图像获取设备: 光学分辨率: ≥2400；最大叶子扫描面积: ≥31cmx44cm，投射单元(≥31x42cm)；最大针叶或根扫描面积: ≥27cmx40cm；最大分辨率: ≥0.016x0.016。

4、多点触控分析软件: 多点控制界面，优化触屏功能；在6秒内快速获得根的轨迹；改善图像品质；

自动拟合根生长的轨迹，包括调整根系轨迹弧度，根系角度研究，手指控制放大缩小图像等

★5、配置清单

1专业版软件与多点触控分析软件 各1套、2 图像获取设备1套、3 根系定位单元1个、4 根盘（4只装）1套、5 说明书 1套

编号：25	货物名称：冰箱（国产）
详细参数：	
主要技术参数： 1、容积：≥480升 2、运转音：38dB(A) 3、综合耗电量：≤0.98KWh/24h 4、冷冻能力(kg/24h)：≥6kg/12h 5、冷冻室容积：≥175L 6、微冷冻室容积：≥22L 7、冷藏室容积：≥283L 8、制冷剂：R600a	