招标产品技术规格、要求和数量

**A1包：多重光散射仪（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：48万元**

\*1、仪器可以同时接收透射光和背散射光。高浓度样品不需要稀释、离心等非自然破坏就可以直接测量。

\*2、检测系统由单光源和双检测器组成，检测器为一个透射光检测器和一个背散射光检测器组成。

3、测量模式为扫描模式，检测探头从样品池底部到顶部垂直扫描测量。

4、扫描高度≥50mm。

\*5、扫描分辨率≤40μm，可计算光子自由程l\*。

6、每1个样品的1次扫描扫描速度≤30s。

7、颗粒粒径测量范围粒子尺寸的测量范围: 0.01-1000um 。

\*8、粒子浓度: 最高可以测量的浓度≥95%（V/V）。

\*9、可控制温度范围：室温+5°C至60°C。不使用水浴和油浴等液体降温。

10、温控精度：±0.5°C。

11、可以间隙式测量，长期数据追踪，最长时间不低于六个月 。

12、具有稳定的自动数据采集及记录功能，即使中间断电，不会丢失数据。

13、具有中文操作及数据处理界面。

14、良好的重复性，重现性试验≤1% 。

\*15、检测过程为非破坏性检测,不需要样品预处理。

16、对于检测样品没有粘度及颜色的限制。

17、具有测试样品分散度的功能，可以区分油包水和水包油乳化液类型。

18、可以给出样品浓度相对时间变化的曲线，分层厚度随时间变化曲线。

19、可计算稳定性指数值。可进行不稳定性的动态分析，包括散射光强度相对时间变化的曲线和透过光强度相对时间变化的曲线测定。

20、配套控制终端。

21、提供终生的免费服务。

**A2包：超速离心机（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：40万元**

1．最高转速≥30,000rpm，最大相对离心力≥100,000×g

2．温度控制范围：0-40℃；

3．最长连续工作离心时间超过3h；

4．样品不平衡容忍度：≥± 5ml体积或者样品体积的±5%；

5．转速控制精度：设定值±2rpm

6．可配生物安全转头及HEPA过滤膜，防止样品悬浮粒子扩散到空气中

7．匹配2-3个转头；具备转头管理功能，提高操作安全性；

8．售后服务要求：青岛有常驻原厂维修服务工程师

**A3包：超临界CO2萃取及细微粒子制备仪（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：36万元**

1、萃取釜：设计压力70MPa，工作压力65MPa，温度80℃。釜体容积1L。每只釜体均配两个固体物料筒。

2、 收集器：容积0.5L，设计压力22MPa，工作压力20MPa，温度80℃。

3、 结晶釜：容积0.5L，设计压力42MPa，工作压力40MPa，温度80℃。（配5种规格喷头,50、100、150、200、250微米，带保温。）

4、 分离釜Ⅰ：容积0.5L，设计压力32MPa，工作压力30MPa，温度80℃。

5、分离釜Ⅱ：容积0.5L，设计压力32MPa，工作压力30MPa，温度80℃。超临界结晶釜最高工作压力：33MPa。

5、 混合器：1L，设计压力70MPa，工作压力65MPa（可拆卸，内有料蓝装填过滤材料）。

6、 CO2高压泵：最高流量≥50L/h，出口压力80MPa（流量变频调节，泵头带冷却系统，过流材质304）。

7、 溶液泵：最高流量≥2.7L/h，出口压力40MPa（流量变频调节，泵头带冷却系统，过流材质304）。

8、携带剂泵：最高流量≥2.7L/h，出口压力10MPa（流量变频调节，过流材质304）。

9、平流泵：40MPa 9.9 mL/M。

10、高压自动控制阀：分别控制萃取压力、结晶釜压力、分离一压力。控制精度±0.5MPa。

11、PLC自动控制系统：通信安全可靠、操作界面简洁，上位机监控软件对萃取工艺参数记录、存档等。

12、萃取分离系统与结晶收集系统，可独立同时运行，不可交叉污染。

**A4包：荧光定量基因扩增仪（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：41万元**

1.1 样品容量：96×0.2ml PCR管、可使用 0.1ml/0.2ml 单管，8联管和96孔板；

1.2 推荐最适反应体系：5-100ul

1.3 加热模块：采用镀金纯银样品槽，热导性好，耐腐蚀抗氧化，Peltier加热控温，全面的密封设计，无论是样品溶液还是冷凝水，都不会渗漏到样品槽下面的帕尔帖控温元件以及其他电子元件，可有效延长仪器的使用寿命；

1.4最大升降温速率≥7 ℃/s，升降温速率可以调节，确保获得稳定且特异性好的扩增效果；温度均一性≤±0.1 ℃ ，温度准确性：≤±0.15℃，PCR反应稳定性好；

1.5 带有温度梯度功能，可设12列不同温度，能实现线性温度梯度和随机温度梯度两种方式，梯度温度范围为20℃-99℃，温度梯度跨度为0.1℃-30℃，帮助用户快速优化最精确的退火温度；

1.6自动热盖：采用先进的自动热盖技术，温度范围为30-110℃，自动调节接触压力，最大可达10kg/板；

1.7光源：以高强度全波长的白色固态LED为光源，确保在蓝光到近红外光的整个光谱检测范围内都有很强的光强，且光源寿命长，免后期维护校正

1.8检测器：高灵敏度的通道式光电倍增管（CPM），可提高弱荧光信号的检测灵敏度，光路传导：光纤传导，光程长度固定，无需校正通道

1.9通道数：光学系统：具有6个滤光片组位，可配置成六通道的检测系统，具有最高可同时检测六色荧光的能力

1.10 满足基于SyproOrange蛋白染料的蛋白熔解曲线检测要求，熔解曲线采用阶梯式温度升温及长保温时间设计，而非连续升温设计；滤光片组可以自由组合，具有不少于十种不同的组合方式，

1.11检测线性范围：≥10个数量级；1.12模块温度范围：5 - 99 ℃；

1.12激发光谱范围：370-750nm

1.13 检测灵敏度：能检测到单拷贝DNA模板

1.14在进行多重基因检测时，具有光学补偿功能，最大限度的避免各通道间的信号交叉干扰问题

1.15 多重数据分析：具多重qPCR数据分析功能，最多可同时运行6个检测通道

1.16 数据分析模式：标准曲线定量、熔解曲线、ΔCT ΔΔCT 基因表达分析、等位基因分析、基于扩增效率的数据分析模式等数据分析功能

1.17控制分析软件可以无限制安装在多台电脑上，无需付费购买使用权，终身可免费升级；可以提供符合MIQE标准的实验报告，实现实验报告信息化管理和实验信息的溯源；

1.18工作噪音：静音技术，运行时最大的工作噪音不超过45 dB；

1.19 验收时，需要提供制造商授权书（加盖公章）或制造商给代理商的授权书和代理商给投标人的授权书（均需加盖代理商公章），需要厂家工程师或指定代理商专业工程师安装培训。

2.1基本配置：实时荧光定量基因扩增仪主机1台； 扫描光纤1组；光源光纤1组；控制终端一台；配6通道。

2.2 售后服务：光学部件及核心部件提供10年的质保。

**A5包：实时荧光定量PCR仪（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：40万元**

1. 装机指标：成功区分起始模板为1000和2000个拷贝的浓度差，≤1.5倍拷贝数差异，置信度≥99.8%

2. 支持高分辨率熔解曲线HRM分析

3.检测通道：≥6个检测通道

4.温度梯度：退火温度数量≥7，每个退火温度下样品数量≥11个

5.运行方式：可以通过控制终端操作以及通过大尺寸触摸屏独立运行。

6.耗材类型：0.2ml单管、八联管、96孔板等，试剂耗材开放易得

7.反应体系：1µl～50µl，支持≤5µl反应体系

8.光源：带有滤光片的LED，每个通道单独激发单独检测，无通道间串扰

9.检测器：带有滤光片的PDT，或CCD及CMOS检测，不存在边缘效应，无需ROX校正

10.最大升降温速度均≥5℃/秒

11.温控范围：2℃～100℃，可4℃保存PCR产物

12.温度准确性：≤±0.2℃，温度均一性：≤±0.4℃

13.灵敏度：能检测人类基因组中单拷贝基因

14.检测线性范围：不小于10个数量级

15.重复性：样品检测CV<1%

16.统计学分析功能：原厂软件数秒内完成数据的单因素方差分析，T检验，无需通过云端等第三方软件进行分析，确保数据的安全性

17.数据导出：原厂软件自定义创建可直接用于出版发表的结果图片，无需通过云端等第三方软件进行分析，确保数据的安全性

18.配置：控制终端一台（i5及以上处理器，内存不小于8 GB，500GB以上硬盘，20寸以上显示器），仪器主机一台，操作分析软件一套

19.质量保证期：安装调试经用户验收合格起，质量保证期不少于5年

20.需提供仪器配套用的组织研磨仪一台和超低温冰箱一台

20.1组织研磨仪参数：

（1）可在1分钟内同时处理≥24个样品，快速、有效、高通量地完成样品研磨；

（2）可处理的样品种类广泛，植物组织、动物组织、微生物和各种中药材、药品等；

（3）研磨过程采用的是封闭式的一次性离心管，有效避免样品之间的交叉污染；

（4）均质速度： 0—70 HZ，实际转速可达到2000rpm，工作时间 ：0秒-99分钟，用户可自行设定；

（5）预设10组常见组织研磨参数，优化不同标本研磨条件；

（6）噪音等级：< 65db；

（7）最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节；

（8）紧急停止按钮：在研磨过程中可随时拍下，仪器即停止运行，快捷、安全；

（9）快速制冷：开机短时间内降温到零摄氏度以下，防止降解，制冷温度可自由设置；

（10）电磁安全锁：工作过程中无法开盖，直至研磨程序结束，全程保护；

（11）研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可；

（12）采用特殊的上下及左右晃动三维一体的震动模式，样品在空间呈8字形三维运动，研磨更充分，稳定性更好。

20.2超低温冰箱参数：（1）碳氢制冷系统，整机耗能≤8度/天；

（2）箱壳材质采用电锌板喷粉，内胆采用δ0.8材料全防腐特殊耐低温镀锌板，发泡层采用高性能VIP真空隔热保温材料；

（3）内部总有效容积不小于416L；

（4） 箱内温度为-40℃到-86℃；

（5）配备触摸屏，配单机样本管理系统，样本分区管理、智能存取；

（6）温度均匀性≤±4℃；

（7）内门数为2，内部搁架数不少于3块；

（8）物联APP随时监控设备运行状态，系统故障自诊断和报警，保障样本安全。

**A6包：微射流均质机（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：35万元**

1、应用范围：乳剂、脂质体、细胞破碎、混悬分散、颗粒细化、纳米颗粒合成等；

2、技术类型：采用微射流均质技术

3、均质核心：金刚石材质腔体或者喷嘴。

4、设备要求：无活动部件，流体经过的高压部分全为不绣钢连接，无易损件；产品接触材质为17-4PH， 316L不锈钢，氧化锆陶瓷和超高聚乙烯等卫生级材料。

5、设计压力：≥30000 psi，压力连续可调，调后最高压力一致。

6、均质流量：≥ 60 mL/min。

7、样品最小量：≤12mL。

8、动力单元：独立，与均质单元分开，便于实验操作。

9、其他要求：配急停开关，支持在线清洗，均质压力表可选择开启/关闭显示。

10、电源要求：只须 220V 电源，无须任何辅助条件就可使用。

11、若投标产品为进口产品在验收前需提供设备进口证明材料及出厂检验证明。

**A7包：多功能酶标仪（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：39万元**

1、读板能力：微孔板和比色皿。

2、支持板型：6-1536孔微孔板进行检测。

3、应用范围：基于四光栅技术，a.吸收光；b.荧光强度；c.化学发光；d.时间分辨荧光（配双自动进样）。

4、光源：光谱融合照明技术(大功率氙闪灯+ 高能 LEDs 或模块内含独立光源如激光)；

5、温度控制：室温±4℃至45℃

6、温度准确度：±1℃

7、震荡方式：线形或椭圆形

8、震荡幅度：高、中、低

9、检测器：制冷双重光电倍增管（增益-光子计数光电倍增管）和硅光电二极管

10、波长选择：1nm步进

11、气体模式：内置管道，可根据通入CO2、O2、N2或预混气；

12、检测模式：终点法（所有模式），动力学（所有模式），全波长扫描（吸收光、荧光和化学发光），区域扫描（可达30X30密度/孔，96孔板）

13、读取高度优化：顶部检测可自动聚焦(Z-focusing)，自动优化读取高度

14、吸收光：

14.1波长200nm-1000nm，1nm可调，带宽 ≤4.0nm

14.2波长准确度：±2.0nm

14.3波长精确度：±1nm

14.4光度测量范围：0-4.0(OD)

14.5光度检测分辨率：0.001OD

14.6测定准确度：＜±0.010OD±1.0%，0-2.0OD

14.7测定精确度：＜±0.003OD±1.0%，0-2.0OD

14.8具备Pathcheck光程校正：998nm红外光程校正功能，非温度依赖校正

15、荧光：

15.1读板能力：顶读/底读微孔板

15.2波长范围：EX 250nm—850nm；EM 250nm—850nm，1nm可调

15.3带宽可选：(EX)9nm/15nm； ( EM)15nm/25nm

15.4动态学范围：7个数量级

15.5灵敏度(优化)： < 0.5pM荧光素，96孔板；< 1pM荧光素， 384孔板

15.6荧光检测技术: AutoLED和AutoPMT结合技术

15.7荧光检测PMT：双重PMT技术，增益调节和光子计数两种模式可用

16、化学发光：

16.1读板能力：顶读/底读微孔板

16.2波长范围：300—850nm，1nm可调，带宽15或25nm

16.3动态学范围：>6个数量级

16.4化学发光检测器: 制冷PMT

16.5灵敏度（优化）： 辉光型： < 3pM ATP 96孔板，< 6pM ATP 384孔板

闪光型： ＜1pM ATP 96孔板，< 2pM ATP 384孔板

16.6孔间干扰：<0.4%，白色96/384孔板

17、检测时间： 96孔板 384孔板

吸收光（6 flashes/孔）： 30秒 1分40秒

荧光强度（3 flashes/孔）： 25秒 1分25秒

化学发光（0.1s/孔）： 30秒 1分15秒

18、时间分辨荧光：

非二级模式的时间分辨荧光，检测灵敏度<30fM

19、双自动注射器

19.1 两个加样器，速度可调，完全内置模块避光，用户可安装；

19.2可以通过软件或主机上的触摸屏进行控制；

19.3加样体积：5-2000μl，1μl步进；

19.4加样速度：100ul/s；

19.5死体积： ≤10ul with reverse prime；

19.6具备防溢流、防气泡独特探测功能；

19.7加样模式：光吸收，荧光、化学发光、时间分辨荧光、荧光偏振、细胞成像；

20、光谱自动扫描优化功能: 荧光激发和发射同时扫描，3-D热图显示；一般光谱扫描：吸收光、荧光和化学发光

21、软件可自动进行数据的运算及存储；可完成图表曲线制作，并可完成坐标轴的自由定义和转换，19种曲线拟合方式；完成自编公式和程序的存储及运行；仪器的各种功能均可通过计算机控制完成；数据导入支持：Excel或XML格式的外部数据导入功能，支持模板分组导入功能、支持多种模式（ABS\FI）检测导入到同一protocol；数据导出格式：excel、TXT和XML

22、配置清单：主机一套（含光吸收光，荧光，化学发光、时间分辨荧光、双自动进样器）、专业分析和控制软件一套、使用手册、品牌工作站一台

23、售后服务：仪器到货后，工程师在一周内到现场开箱验货，完成联机安装调试及基本操作培训；提供免费的操作及维护培训；提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常；厂家直接提供技术服务，设备出现故障时保证24小时内服务维修响应；提供相关技术文件：详细的英文仪器操作使用手册、提供仪器维护的有关资料；交货日期：合同生效后60日内。

**A8包：高压细胞破碎仪，配细胞计数仪（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：22万元**

1、最小物料量：≤45ml，且破碎处理量易放大。

2、稳定流量：≥200ml/分钟，≥12L/小时。

3、压力控制：设计压力≥2000bar，最高工作压力≥1500bar，可以手动连续调节设置工作压力。

4、温度控制：在位冷却系统，直接吸收破碎产生热量，无需外接冷却管。可以将物料的出料温度控制在12℃以内。

5、物料残留量小：残留出料处胶管的物料少于1ml。

6、破碎率：一次破菌率90%以上。

7、压力表：数显压力表，显示精度1bar。

8、主机及动力源：机器表面耐酸碱，抗腐蚀；仅需要电源即可操作，不需要水或压缩空气。

9、常规电源电压：220V

10、整机符合GMP要求，可原位清洗及灭菌。

**A9包：纳米研磨机（接受进口产品）[，](http://agent.yuncaitong.cn:5099/agent/javascript:void(0);)数量：1套，预算：36万元。**

1.  棒销式研磨系统；

2.  研磨腔体容积≥160ml；

3.  研磨轴、研磨腔体材质为氧化锆；

4.  可使用0.1-2mm研磨介质

5.  电机功率1.5kw；

6.  研磨轴转速1500-4200rpm，变频调速

7.  进料泵为软管泵，流量3.3-84 L/h;

8.  批次处理量0.25-2.0L

9.  至少配备四种不同型号的研磨珠及两种以上筛网

10. 一台压缩机（压缩空气：4-6bar ）

11. 一台冷却水装置（水温：10-12oC，流量：5-10L/min (3bar) ）