

## 第三章 采购需求

### 一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：

#### （一）采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为中国医学科学院基础医学研究所相关产品安全所配置基本设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

#### （二）为落实政府采购政策需满足的要求

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目采购货物为小型或微型企业制造的，投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。（注：依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业）。

2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

## 二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

## 三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：

### （一）采购标的的数量

包号	品目号	品目名称	数量	单位
第 1 包	1-1	活细胞分析系统	1	套
	1-2	大型液氮罐	4	台
	1-3	荧光定量 PCR 仪	1	套
	1-4	流式细胞分析仪	1	台
第 2 包	2-1	医用低温保存箱	15	台
	2-2	医用冷藏箱	12	台
	2-3	冷链监控系统	1	套
	2-4	荧光定量 PCR 仪	1	套

包号	品目号	品目名称	数量	单位
	2-5	显微镜荧光模块	1	套
	2-6	超微量紫外-可见光分光光度计	1	台
	2-7	低温离心机	2	台
	2-8	凝胶成像系统	1	套
	2-9	全自动生物大分子分析仪	1	套
	2-10	生物组织破碎仪	1	套
	2-11	多功能酶标仪	1	台

## (二) 采购项目交付或者实施的时间和地点

### 1. 采购项目（标的）交付的时间：

包号	品目号	品目名称	交货时间
第1包	1-1	活细胞分析系统	办理完成免税后或合同签订生效后3个月内到货
	1-2	大型液氮罐	
	1-3	荧光定量PCR仪	
	1-4	流式细胞分析仪	
第2包	2-1	医用低温保存箱	办理完成免税后或合同签订生效后3个月内到货
	2-2	医用冷藏箱	
	2-3	冷链监控系统	
	2-4	荧光定量PCR仪	
	2-5	显微镜荧光模块	
	2-6	超微量紫外-可见光分光光度计	
	2-7	低温离心机	
	2-8	凝胶成像系统	
	2-9	全自动生物大分子分析仪	
	2-10	生物组织破碎仪	
	2-11	多功能酶标仪	

### 2. 采购项目（标的）交付的地点：采购人指定地点（北京）。

## 四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

### （一）采购标的需满足的服务标准、效率要求

1. 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后 5 年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。

2. 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后 3 天内将这些资料免费寄给采购人。

3. 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。

4. 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。

5. 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）

6. 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后 2 小时内给予反馈，24 小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

### （二）采购标的需满足的服务期限要求

质量保证期（保修期）及服务要求：**质量保证期详见每包每一品目的技术要求。**

## 五、采购标的的验收标准

1. 投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

2. 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将在 7 个工作日内 组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

3. 投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

## 六、采购标的的其他技术、服务等要求

1. 投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“▲”和“#”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。

2. 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

3. 工作条件：除了和技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

1) 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

2) 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。

4. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于 1 天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求**

## 第1包 品目 1-1 活细胞分析系统

**采购数量：**1套

**用途：**利用该系统对生理或非生理条件下的活细胞进行连续动态成像观察，对活体细胞、微组织、微流体和微循环等进行显微研究。

### 1. 仪器工作条件：

1.1 电源：220V±10%，50Hz-60Hz

1.2 环境相对湿度：10%-85%

1.3 环境温度：18℃—40℃

### 2. 功能要求：

2.1 将全自动倒置显微成像系统和全光谱酶标仪整合为一体，在同一台仪器上既可以实现传统酶标仪检测功能，还可以完成高品质的细胞显微成像及数据分析。

2.2 细胞成像及分析、细胞计数、细胞浓度及细菌生长密度测定、细胞增殖、细胞毒性、细胞吞噬、细胞吸附、细胞渗透、细胞迁移、细胞凋亡、细胞转染研究等，动态活细胞监测，高内涵细胞成像及分析，3D细胞成像及分析，病理组织分析。

2.3 GPCR、激酶、核受体、cAMP和cGMP、钙流、CYP450代谢途径、药物耐受途径研究、药物毒性评估等，基于细胞和3D细胞的药物筛选模型。

### 3. 技术指标：

▲3.1 将全自动倒置显微成像系统和全光谱酶标仪整合为一体，在同一台仪器上既可以实现传统酶标仪检测功能，还可以完成高品质的细胞显微成像及数据分析；

▲3.2 成像模式：荧光、明场、彩色明场、高对比度明场及相差成像。明场成像可在非染色标记情况下对样品进行成像分析，并可以和其他荧光场图像进行叠加，同时也可以对H&E染色样品进行高清成像；

3.3 检测方法：终点法，时间延迟法，动力学法，孔模式，蒙太奇拼接，Z轴叠加，3D层切及三维重构；

3.4 光源：高能量可置换LED，单个LED寿命50000小时，独立LED配合独立检测通道，并可在图像捕获过程中根据检测时间自动关闭，以保护样品和节省光源寿命；

#3.5 相机：CMOS相机，科学级灰度16 bit宽视场CMOS相机，500万像素；

#3.6 Cube容量：机载4位cube，独立LED通道和滤镜色块组合，可实现同一视野下四色荧光叠加；

#3.7 物镜：机载6位可置换物镜，标配4×，10×，20×，40×，60×物镜，具有同焦物镜转换技术；

- 3.8 聚焦方式：基于图像聚焦，激光聚焦，手动聚焦；
- ▲3.9 Z-stack：可根据样品厚度，选择不同聚焦平面进行多层聚焦拍摄，并进行图像整合，聚焦层数 2-200 层，并可基于 3D 层切实现三维重构；
- 3.10 相差模块：具备相差光路模块，获取高对比度相差图像，可实现无标记细胞成像及分析；
- 3.11 孔板类型：1-1536 孔板，显微镜玻片，T25 细胞培养瓶及 35mm、60mm、100mm 细胞培养皿；
- ▲3.12 环境控制：仪器主机自带活细胞培养及生长环境，不依赖第三方设备，即可实现细胞生长所具备的温度控制、气体控制等功能模块；
- 3.13 温度控制模块：环境 +1℃至 65℃，±0.2℃@ 37℃，并具有梯度控温，防凝集技术，有效去除液体蒸发产生的水雾对检测结果的影响；
- 3.14 震荡：可选线性、轨道、双轨道振荡；
- 3.15 气体控制模块：1-19 %O<sub>2</sub> 和 0-20% CO<sub>2</sub> 气体控制模块；
- 3.16 酶标仪检测模块：具备全光谱荧光、化学发光、吸收光检测功能及时间分辨荧光检测功能；
- 3.17 酶标仪荧光强度检测灵敏度：≤0.25fmol/孔 384 孔板；
- 3.18 酶标仪荧光检测带宽：9-50nm 连续可调，1nm 步进；
- 3.19 酶标仪荧光光谱扫描：可进行激发光及发射光扫描，1nm 步进，绘制扫描曲线，确定荧光染光谱特性；
- 3.20 酶标仪发光检测灵敏度：≤10amol 闪光；
- 3.21 酶标仪发光光谱扫描：可在 300-700nm 范围内进行发光扫描，1nm 步进，绘制发光扫描图；
- 3.22 酶标仪吸收光检测：分辨率 0.0001OD；
- 3.23 酶标仪吸收光光谱扫描：可在 230-999 nm 范围内进行吸收光光谱扫描，1nm 步进，绘制吸收光扫描图；
- 3.24 酶标仪时间分辨荧光检测灵敏度：≤Eu 40fM (4amol/孔 384 孔板)；
- 3.25 分液器设计：外挂式分液器设计，即插即用。检测试剂由仪器外部导入，减少仪器内部温度对检测试剂的影响，可任意选择试剂瓶及其孵育环境；
- 3.26 分液器数目：2 个分液器，仪器标识分液器位置，加样速度 4 档可调，可根据样品不同粘滞度调整加样速度。独特针尖充盈设置，防止虹吸现象所产生的气泡；
- 3.27 分液体积：5-1000 μl，1 μl 步进；
- 3.28 死体积：1 ml 无回流，100 μl 回流；
- 3.29 液体回流功能：可进行液体回抽，回收管路中残留试剂，可节省珍贵检测试剂；



- 3.30 软件控制：可对仪器多模块检测实现自动切换与控制，检测模式包含全自动显微成像检测，吸收光、荧光、发光检测等；
- 3.31 图像处理：可对仪器进行控制并可同时完成数据分析及报告生成，支持孔板进行跳跃不连续检测及加样等功能。具备图像捕获与双选域，背景均化，反卷积等高级图像分析以及细胞计数等多种功能，可高通量批量图片及数据导出；
- 3.32 图像分析：只需一个软件即可实现图像采集-图像处理-图像分析功能，其中图像分析功能基于高内涵授权分析软件，可实现大多数的生物学应用统计分析，如细胞增殖分析、细胞周期分析、细胞凋亡分析、亚群分析、点探测研究等灵活的应用分析研究；
- 3.33 病理分析：可实现病理切片全景扫描及高阶病理分析功能，如面积量化、单染色和双染色 IHC、组织分类、空间分析等。

#### **4. 基本配置：**

- 4.1 主机（荧光及明场显微成像、全光谱酶标整合一体化系统，包含滤光片/LED cube，物镜，荧光、时间分辨荧光、发光、紫外-可见吸收光检测模块，气体控制模块及用于辉光、闪光、钙流检测的双注射器）1 套
- 4.2 高新能仪器控制分析工作站 1 套
- 4.3 数据采集、图像处理、高内涵分析及病理分析软件 1 套

#### **5. 技术服务**

- 5.1 技术文件：详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。
- 5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。
- 5.3 验收指标：由用户按合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。
- 5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：
- 5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。
- 5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。
- 5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：
- 5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。
- 5.5.2 质保期：提供 3 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。
- 5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力,能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级:用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务,用户有自由选择升级时间的权利。

## 第1包 品目1-2 大型液氮罐

采购数量：4台

### 1. 仪器工作条件：

1.1 电源：220V±10%，50Hz-60Hz

1.2 环境相对湿度：10%-80%

1.3 环境温度：-10℃—35℃

### 2. 功能要求：

液氮低温保藏生物样本和珍贵细胞资源

### 3. 技术指标：

3.1 液氮容量：≥300升

3.2 为筒结构：内外筒均采用304不锈钢氩弧焊接，中间层为高真空多层绝热材料，材料及结构采用喷铝涤纶薄膜缠绕包扎。

3.3 液氮罐径口尺寸：≥400mm

3.4 蒸发率：≤2.5%天

3.5 标配14个存放盒架数，可容纳1.2/2ml冻存管16800个

▲3.6 与原有设备配套、管道兼容

3.7 配置低液位报警显示器，当液位低于设定高度时，能发出声光报警。

#3.8 可在合理价格范围内定制化，无需吊装、破坏建筑等土木工程。

3.9 空罐净重：< 300kg

▲3.10 液氮罐盖使用防滑材料，防止冰晶掉入

▲3.11 新老设备配件可拆卸互换

3.12 内外筒之间真空度高于 $7.5 \times 10^{-6}$ 托

### 4. 基本配置：

4.1 大型液氮罐 4台

4.2 低液位报警显示器 4台

### 5. 技术服务

5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：投标方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、保养维修等。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方在北京有办事处或总部。

5.5.2 质保期：提供 2 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

## 第1包 品目 1-3 荧光定量 PCR 仪

采购数量：1 套

### 1. 仪器工作条件：

- 1.1 电源：AC 220±5%V，55±5Hz。
- 1.2 环境温度范围：10-30° C。
- 1.3 环境湿度： ≤80%相对湿度。

### 2. 功能要求：

主要用于基因表达分析、转基因产品检测、病原体定量检测、等位基因分型、SNP 分析、阴/阳性判定等研究，进行绝对定量、双标准曲线法相对定量、双  $\Delta C_t$  法相对定量（结合扩增效率分析）、熔解曲线分析、终点法分析、扩增效率计算、基因分型等分析

### 3. 技术指标：

- 3.1 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；
- 3.2 推荐最适反应体系：5-100ul；
- #3.3 最大升降温速率  $\geq 8$  °C/s，升降温速率可以调节；温度均一性  $\leq \pm 0.15$  °C，温度准确性： $\leq \pm 0.1$ °C；
- #3.4 带有温度梯度功能，可设 12 列不同温度，具备线性温度梯度和随机温度梯度两种方式；
- 3.5 梯度温度范围为 20°C-99°C，温度梯度跨度为 0.1°C-30°C；
- 3.6 自动热盖：温度范围为 30-110°C，自动调节接触压力，最大可达 10kg/板；
- 3.7 光源：以全波长的白色固态 LED 光源为主，加配有蓝色、红色、绿色 LED 光源形成的光源组；
- 3.8 检测器：采用通道式光电倍增管（CPM），可提高弱荧光信号的检测灵敏度；
- 3.9 光路传导：光纤传导，光程长度固定，无需校正通道；
- ▲3.10、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；
- ▲3.11 滤光片组可以自由组合，具有不少于十二种不同的组合方式，满足 FRET、蛋白溶解曲线的检测要求；
- 3.12 检测线性范围： $\geq 10$  个数量级
- 3.13 模块温度范围：4 - 99 °C
- 3.14 激发光谱范围：370-750nm

3.15 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

3.16 多重数据分析：具多重数据分析功能，最多可同时运行 6 个检测通道

3.17 数据分析模式：标准曲线定量、融解曲线、 $\Delta CT$  或  $\Delta \Delta CT$  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

#3.18 控制分析软件可至少在中文和英文间自由切换，从而满足不同的使用习惯；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；

#### **4. 基本配置：**

4.1 荧光定量 PCR 仪主机 1 套

4.2 电脑 1 套

#### **5. 技术服务**

5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：投标方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方必须在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供 1 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级：用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务，用户有自由选择升级时间的权利。

## 第1包 品目 1-4 流式细胞分析仪

采购数量：1台

### 1. 仪器工作条件：

- 1.1 电源：220V±10%，50Hz-60Hz
- 1.2 环境相对湿度：20%-80%
- 1.3 环境温度：5℃-35℃

### 2. 功能要求：

- 2.1 光路调校：固定免调校光路
- 2.2 样品管类型：适配 12\*75mm、5ml、2ml、1.5ml、0.5ml、PCR 管等至少 6 种实验室常见类型管。

### 3. 技术指标：

- 3.1 激光光源：至少具备 488nm 蓝色激光器，640nm 红色激光器。
- 3.2 荧光检测通道：至少涵盖 FL1：533/30nm；FL2：585/40nm；FL3：>670nm；FL4：675/25nm 四个检测通道
- 3.3 数据数字采集：不用调电压即可实现一个图上 $\geq 7$ 个数量级的数据动态范围同时显示
- 3.4 样本分析速度： $\geq 10,000$  事件/秒
- 3.5 荧光分辨率： $< 3\%$  CV
- 3.6 荧光线性： $\leq 2 \pm 0.05\%$  (CEN)
- 3.7 信号处理系统： $\geq 24$ -bit，并且具有 1600 万道或以上的数值化数据解析度
- 3.8 单个样本事件收集数： $\geq 100$  万事件/孔
- ▲3.9 样本流直径： $\leq 5$  至  $\geq 40$   $\mu\text{m}$  可独立调节
- #3.10 上样：连续流上样，最低上样量 $\leq 50$   $\mu\text{L}$
- ▲3.11 上样系统升级可行性：可升级全自动上样系统，可处理 96 孔板和 48 孔板，兼容 24 管管架，无需孔间电压参数调整。
- #3.12 鞘液桶 $\geq 2\text{L}$ ，废液桶 2L，清洗液瓶 $\geq 250\text{mL}$ ，去污液瓶 $\geq 250\text{mL}$
- #3.13 软件程序：免费开放，不受密码狗等各种方式限制
- 3.14 数据分析：开放，支持第三方的分析软件。
- 3.15 自由缩放功能：具有，可以突出任何特定坐标范围内的群体
- 3.16 分析方法：包括矩形圈门、多边形圈门、十字象限分析法、水平和垂直方向线性门等
- 3.17 清洗：仪器开关机制动执行清洗

### 4. 基本配置：

4.1 流式细胞仪 1 台

4.2 专用服务器 1 台（国内提供，现场安装软件）

## 5. 技术服务

5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供 1 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级：用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务，用户有自由选择升级时间的权利。



## 第2包 品目 2-1 医用低温保存箱

采购数量：15 台

### 1. 仪器工作条件

- 1.1 电源：220V，50Hz
- 1.2 环境温度：5℃~32℃
- 1.3 相对湿度：≤85%

### 2. 功能要求

2.1 用于保存病毒，病菌，红细胞，白细胞，皮肤，骨骼，生物制品，远洋制品，电子器件，特殊材料，的低温试验等，适用于血站，医院，疾控中心，科研院所，电子化工等企业实验室，生物医学工程所

### 3, 技术指标

- 3.1 样式：立式冰箱，单独外门、四个独立内门。
- ▲3.2 有效容积：≥720L，可装载不少于 500 个 2 英寸标准冻存盒。
- ▲3.3 温度范围：电脑控制，温度数字显示，箱内温度在-40° C~-86° C 范围调节，调节单位为 1° C，箱内温度均匀度误差小于 6° C。
- 3.4 外部尺寸≤1050\*980\*1980mm，在不拆卸外门情况下可进入 850mm 宽的门，内部尺寸≥760\*716\*1310mm。
- 3.5 制冷：创新双级复叠碳氢制冷系统设计，选用 HC 制冷剂，含氟为 0，绝对环保。
- 3.6 风机：冷凝风机：冷凝风机两个，可根据环静温度实现智能开停，有效节能，降低噪音。环温高于 20 度时开启 2 个风机，环温高于 12 度低于 20 度时开启一个风机，环温低于 12 度时关闭所有风机。
- 3.7 功率≤1000W，在 25℃环温时，单日耗电量 10.5KW. h/24h，并具有国家第三方权威结构认证。
- 3.8 报警装置：多种故障报警（高低温报警、传感器报警、高低电压报警、冷凝器散热差报警、环温超标报警）；两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；多重保护功能（密码保护、开机延时保护、超低电压补偿保护、超高电压补偿保护）；断电报警。
- 3.9 门：3 层搁架、4 个内门可独立开启，便于物体存放；“创新式”一体式门锁手把和紧凑式脚轮设计，灵活方便；具有可加热平衡孔模块，可满足短时间内连续开门。
- 3.10 显示：LED 显示屏，显示箱内温度、设定温度、环境温度、输入电压、可设定高低温报警和箱内温度，具有故障提示预警功能。

3.11 密封：外门四层，内门一层，共 5 层密封结构设计：采用耐腐蚀的橡胶材料，抗菌性能优越，加宽、多层密封条设计，密封性更好；气囊结构设计保温更好。发泡内门密封性更好，存取物品温度回升小。

3.12 网络功能：具有可选配的网络、远程报警功能和标配的高低电压自动补偿功能，先进实用；标配 USB 模块，可同步记录箱内实际温度、设定温度、高低温报警温度、输入电压、环境温度等数据 10 年以上。

3.13 脚轮：紧凑式脚轮，方便移动，底角设计，可将脚轮固定，安全稳定。

3.14 同时具备暗锁及挂锁设计，实现双人双锁功能，提高安全管理。

3.15 宽电压带设计，电压不稳定的区域也可正常使用，整机工作电压范围：190-260V

3.16 具有内置 5V 冷链供电系统，减少外部布线，安全美观，主机预留温度测试孔，可配备无线温度监控模块，并可与院内运行的冷链监控系统兼容对接，通过系统记录设备温度变化，在温度异常时能够记录并及时通过短信通知设备负责人，确保样品实时安全。

#### **4. 基本配置**

4.1 主机 一台

4.2 提供仪器设备的中文安装、操作手册。

4.3 提供仪器设备的中文维修保养手册。

4.4 仪器设备须经中国政府批准在中国境内销售，并在中国有关监督管理部门办理注册登记。仪器设备须适合中国国家标准，或通用国际标准。

#### **5. 技术服务：**

5.1 安装、校准与试运行：应对仪器设备的质量、规格、性能、数量进行详细和全面的检查，并出具检验证明，如有缺失，应负责赔偿。

5.2 为用户培训使用仪器的工作人员。其培训内容指的是仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。培训时间不少于一个工作日。

5.3 质保期：仪器设备的质保期为三年。在质保期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并派出维修人员在三日内到达用户现场进行维修服务。

## 第2包 品目 2-2 医用冷藏箱

采购数量：12 台

### 1. 仪器工作条件

- 1.1 电源电压：220V/50Hz
- 1.2 环境温度 10℃- 32℃，湿度 85%以下使用

### 2. 功能要求

从事生命科学研究的实验室和科研所医疗行业冷藏药品的专业设备，也可用于储存生物制品等。

### 3. 技术指标

- ▲2.1 立式，箱内有效容积≥890L。
- 2.2 内部尺寸：1030×590×1425mm(宽×深×高)  
外部尺寸：1130×755×1980mm(宽×深×高)
- ▲2.3 箱内温度范围：2℃~8℃
- 2.4 数字显示箱内温度，微电脑控制，显示精度 0.1 度，带电源指示灯，可显示箱内上部、下部温度以及平均温度。
- 2.5 可实现超温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警，带远程报警接口，两种报警方式（声音蜂鸣报警，显示屏闪烁报警）。断电报警功能满足产品断电后继续显示箱内的实时温度大于 48 小时。
- 2.6 配有 12V 4AH 电池，断电后可声光报警持续 48 小时以上。
- 2.7 双感温包设计，模拟存储物品的表面温度，而非感温探头处空气温度。也可选择监控箱内空气温度。
- 2.8 高精度 5 路传感器设计，可分别显示箱内上部温度、下部温度以及平均值；主传感器故障后副传感器替代主传感器控制制冷系统运行；并且可选择检测温度或者仿生温度。
- 2.9 优质品牌压缩机，品质保障，性能卓越。
- 2.10 蒸发风机采用 3 个 EBM 轴流风机、冷凝风机采用 2 个 EBM 罩极风机，保证部件质量和整机性能可靠性。
- 2.11 双层玻璃门体，采用电极式电加热设计，满足 32℃，85%湿度无凝露。
- 2.12 门体可实现 90° 自关门，防止开门后忘记关门。
- 2.13 带有 4 个可移动脚轮和 2 个可锁定的平衡底脚，方便产品移动和固定使用。
- 2.14 所投产品的制造厂家通过 ISO9001、ISO13485 认证。
- 2.15 冷凝水自动蒸发功能，无需人工倒水。
- 2.16 12V 直流 LED 冷光源设计，光亮节能。

- 2.17 门体带锁设计，且是一把钥匙一把锁结构，保证存储物品的安全。
- 2.18 产品带有 1 个测试孔，方便用户对箱内温度进行监测。
- 2.19 配置 12 个带价目条的搁架，可以根据实际使用情况调整搁架间距，保证箱内空间利用率。
- 2.20 产品内胆采用钢板喷涂设计。

#### **4. 基本配置**

- 4.1 主机一台
- 4.2 12 个搁架
- 4.3 提供仪器设备的中文安装、操作手册。
- 4.4 提供仪器设备的中文维修保养手册。
- 4.5 如所投产品为进口产品，仪器设备须经中国政府批准在中国境内销售，并在中国有关监督管理部门办理注册登记。仪器设备须适合中国国家标准，或通用国际标准。

#### **5. 技术服务**

- 5.1 安装、校准与试运行：应对仪器设备的质量、规格、性能、数量进行详细和全面的检查，并出具检验证明，如有缺失，应负责赔偿。
- 5.2 为用户培训使用仪器的工作人员。其培训内容指的是仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。培训时间不少于一个工作日。
- 5.3 质保期：仪器设备的质保期为三年。在质保期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并派出维修人员在三日内到达用户现场进行维修服务。

## 第 2 包 品目 2-3 冷链监控系统

采购数量：1 套

### 1. 工作条件

- 1.1 工作环境温度：10—35℃；
- 1.2 工作环境湿度：20—80%；
- 1.3 电源：220V AC± 10% ， 50 Hz± 1。

### 2. 功能要求

2.1 用途：用于实验研究低温保存箱、冷链设备的温度监控及实验室的温、湿度监控

### 3. 技术要求

▲3.1 系统基于 B/S（浏览器/服务器）架构模式，工作人员通过授权的方式，打开浏览器即可随时随地查询设备温（湿）度数据。中继可接入用户局域网，局域网内任何被授权电脑都可通过 IE 浏览器访问主机，实现冷链监控。

#3.2 具有多种方式查询历史记录，如：设备名称、规格型号、设备编号、标准温（湿）度、起始时间及结束时间等。

3.3 具有报表功能，可选择按时间打印，也可导出为 EXCEL 表格存储。

3.4 具有温度曲线的显示、绘制、打印等功能，图形可以自由的进行缩放，并能反映相应点的温（湿）度值，能对失控温度进行标注。

3.5 可实现对不同楼层、不同房间冰箱、冰柜、或者外出移动运输车，办公区以外仓库的统一监测。

3.6 系统登陆有相应授权，具有超级管理员、管理员和普通用户三级权限，不同权限可控制不同的冰箱。实现各科室各自监控各自管理的设备。

3.7 具有多种报警方式：可实现弹出对话框报警、电话报警、音乐报警、短信报警。短信报警可实现出现故障立刻短信报警、延时短信报警、故障周期内恢复报警。同时针对报警次数不同（问题严重性）发送不同的接收人。

3.8 具有中继器、采集器、设备三种故障报警功能，另可实现断电、超温等报警。

3.9 具备数据库自动备份功能，数据库需每天自动备份在硬盘中，保证数据安全。

3.10 系统所有操作全部有日志记录，可以追查历史操作记录。

3.11 实时展现科室房间冰箱布局图，可以在第一时间对故障设备进行位置定位。

3.12 整套系统温度检测模块具备有资质第三方评测机构（具备 CMA 等认证机构）出具的系统检测报告；软件具备国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书（需提供相关证明文件）。

3.13 现场（温、湿度）采集模块配备 LCD 液晶屏幕显示，能够显示实时温、湿

度、电池电量等信息，方便操作人员更好的维护系统监控系统运行。

3.14 温度采集模块采集范围： $\geq -200^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ ，读数精度  $\leq 1^{\circ}\text{C}$

3.15 采集模块具有国家颁布的无线电发射设备型号核准证书(需提供证明文件)。

3.16 模块具备后备电池，在发生断电事故时保证正常运行 $\geq 72$ 小时，确保服务器能够检测到温度超限并及时报警。

3.17 中继模块有效接收信号距离 $\geq 800$ 米（空旷区域），在有效距离内可匹配采集模块的数量 $\geq 250$ 个

3.18 短信报警模块可无限添加用户联系人，同时针对不同科室选择不同联系人发送报警信息。

3.19 查询：系统所有操作全部有日志记录。具有多种方式查询历史记录，如：设备名称、规格型号、设备编号、标准温（湿）度、起始时间及结束时间等。

#### **4. 基本配置**

4.1 采集模块 30 个

4.2 中继器 6 个

#### **5. 技术服务**

5.1 安装、校准与试运行：应对仪器设备的质量、规格、性能、数量进行详细和全面的检查，并出具检验证明，如有缺失，应负责赔偿。

5.2 为用户培训使用仪器的工作人员。其培训内容指的是仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。培训时间不少于一个工作日。

5.3 质保期：仪器设备的质保期为一年。在质保期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 24 小时之内给予答复，并派出维修人员在三日内到达用户现场进行维修服务。

## 第2包 品目 2-4 荧光定量 PCR 仪

采购数量：1 套

### 1. 仪器工作条件

- 1.1 电源：100 - 240 VAC, 50 - 60HZ.
- 1.2 环境相对湿度：20%-80%
- 1.3 环境温度：5℃ - 31℃

### 2. 功能要求

- 2.1 可用于核酸定量、基因表达水平分析、基因突变检测、GMO 检测及产物特异性分析等多种研究领域。
- 2.2 三个检测通道，可实现 2 重 PCR，可同时检测 2 个靶基因，支持 FRET 检测
- 2.3 有动态温度梯度 PCR 功能，可以同时运行 8 个不同的温度，每个温度孵育时间相同。
- 2.4 完全试剂开放，各种科研和临床试剂适用。
- 2.5 适用于多种荧光方法，如 Taqman, Molecular Beacon, FRET 探针, SYBR Green I 等。
- 2.6 耗材开放，可使用 0.2ml 单管、八联管、96 孔板等。

### 3. 技术指标

- 3.1 样品容量：96x0.2ml，可使用标准规格 96 孔板（12x8）
- 3.2 耗材类型：可使用 0.2ml 单管、八联管、96 孔板等
- 3.3 反应体系：1-50 $\mu$ l（推荐 10-25 $\mu$ l）
- 3.4 光源：三个带有滤光片的 LED
- 3.5 检测器：三个带有滤光片的光敏二极管
- #3.6 升降温速度：5℃/秒
- 3.7 温控范围：0 -100℃
- 3.8 温度准确性： $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ （90 $^{\circ}\text{C}$  时）
- 3.9 温度均一性： $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ （10 秒内达到 90 $^{\circ}\text{C}$ ）
- ▲3.10 动态温度梯度功能：同时运行 8 个不同的温度；梯度温控范围：30 -100℃；梯度温差范围：1 - 24℃；梯度温度孵育时间：相同
- 3.11 激发/发射波长范围：450-580nm
- 3.12 灵敏度：能检测人类基因组中单拷贝基因
- 3.13 动态范围：10 个数量级
- 3.14 数据分析模式：标准曲线定量、熔解曲线、CT 或  $\Delta\Delta\text{CT}$  基因表达分析、多内参基因分析和扩增效率计算、多个数据文件的基因表达分析、等位基因分析、

终点分析、具有等位基因、熔解曲线分析功能。

3.15 数据导出：Excel, Word, 或 PowerPoint。用户报告包含运行设置，图形和表格数据结果，可直接打印或保存为 PDF。

3.16 染色体结构研究：采用 real-time PCR 方法，通过比较核酸酶对基因组 DNA 降解作用效果，定量分析染色质结构的方法。真正证明了染色质结构与基因表达之间的高度相关性。

#### **4. 基本配置**

计算机及控制分析软件（包含绝对定量、相对定量、融解曲线分析、终点分析、多板数据比较等功能）。

#### **5. 技术服务**

5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.1.2 出具计算机著作权登记证书、软件产品登记证书、ISO 质量认证证书。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方必须在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供 3 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级：用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务，用户有自由选择升级时间的权利。





## 第2包 品目 2-5 显微镜荧光模块

采购数量：1套

### 1. 仪器工作条件

- 1.1 电源：220V±10%，50Hz-60Hz
- 1.2 环境相对湿度：20%-85%
- 1.3 环境温度：-5℃~40℃

### 2. 功能要求

- 2.1 可用于脑组织切片免疫荧光的成像和拍照；
- 2.2 可用于细胞爬片免疫荧光的成像和拍照；
- 2.3 可用于拍摄紫外、蓝色和绿色荧光通道的照片。

### 3. 技术指标

- 3.1 编码型8孔荧光激发块转盘，带有手动光闸
- 3.2 直型荧光照明支柱；
- 3.3 带通紫外荧光激发块，激发365nm/50nm，分光405nm，发射445/50nm；
- 3.4 带通蓝光荧光激发块，激发475nm/40nm，分光500nm，发射530/50nm；
- 3.5 带通绿光荧光激发块，激发545nm/20nm，分光562nm，发射605/60nm；
- 3.6 120W金属卤化物长寿命荧光光源，自带光阑，包括一个灯泡、1.5米光纤和显微镜接口；
- 3.7 20X万能平场半复消色差物镜，NA 0.5，工作距离2.1mm；
- 3.8 40X万能平场半复消色差物镜，NA 0.75，工作距离0.51mm。

### 4. 基本配置

- 4.1 荧光转盘，一个
- 4.2 荧光照明支柱，一个
- 4.3 紫外带通荧光块，一个
- 4.4 蓝色带通荧光块，一个
- 4.5 绿色带通荧光块，一个
- 4.6 长寿命金属卤化物荧光光源 一套
- 4.7 20X半复荧光物镜，一个
- 4.8 40X半复荧光物镜，一个

### 5. 技术服务

- 5.1 技术文件：详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为多名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训；

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供 1 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：2 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

## 第2包 品目 2-6 超微量紫外-可见光分光光度计

采购数量：1台

### 1. 仪器工作条件

1.1 运行功耗：操作 12-18W； 待机 5W

### 2. 功能要求

可实现常规核酸检测，包括 dsDNA、ssDNA、RNA 等多种核酸样品；芯片实验探针的标记效率检测；蛋白浓度检测；悬浮细胞/菌液浓度检测；全波长检测等诸多功能。

### 3. 技术指标

- ▲3.1 光程：0.03, 0.05, 0.1, 0.2, 1mm 5个光程，自动匹配；
- 3.2 最小样品体积 $\leq 1\mu\text{l}$ ；
- 3.3 光源：氙闪灯；
- #3.4 波长范围：190—850nm；
- 3.5 波长准确度： $\leq \pm 1\text{nm}$ ；
- 3.6 核酸检测范围：0.2—27,500ng/ $\mu\text{l}$ （dsDNA）；
- 3.7 蛋白检测范围：0.006—820mg/ml（BSA）；
- 3.8 检测重复性：0.002A(1.0mm 光程) 或 1%CV；
- 3.9 吸光度范围：微量检测 0—550A(等效于 10mm 光路径) 比色皿检测 1—1.5A；
- 3.10 吸光度准确度：3% (0.97Abs, 302 nm)；
- 3.11 波长分辨率： $\leq 1.8\text{nm}$  (FWHM at Hg 254 nm)；
- 3.12 比色皿加热：37℃；
- 3.13 搅拌速度：9档可调，10rpm—850rpm；
- 3.14 光纤包裹材质：303 高抛光高耐磨不锈钢；
- 3.15 污染物检测：可鉴定污染物 $\geq 5$ 种；
- 3.16 样本检测的结果会自动扣除污染物的 OD 值，保证得到精确的样本浓度；
- 3.17 质控报警功能：当样本纯度偏离要求范围内，系统报警提示；
- 3.18 内置传感器：可对样本液柱数码成像，监测气泡；
- 3.19 操作系统：安卓（本机操作）；window 7 和 10, 64bit(电脑操作)；
- 3.20 操作屏尺寸：7 英寸；
- 3.21 操作屏分辨率：1280×800 高分辨率彩色触摸屏；
- 3.22 系统内存： $\geq 32\text{GB}$
- 3.23 显示屏角度调整：可左右移动或前后 45 度角调整角度；
- 3.24 触屏兼容性：实验手套可有效点触操作；

- 3.25 操作系统支持语言：≥8 种；
- 3.26 具备国家质量监督检验检疫总局批准的计量器具型式批准证书；
- 3.27 连接方法：U 盘接口（3× USB 3.0）、以太网、蓝牙、Wi-Fi；

#### **4. 基本配置**

- 4.1 超微量分光光度计主机
- 4.2 软件
- 4.3 说明书

#### **5. 技术服务**

- 5.1 技术文件：
  - 5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。
- 5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。
- 5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。
- 5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：
  - 5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。
  - 5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训。
- 5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：
  - 5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。
  - 5.5.2 质保期：提供 1 年的免费质保，质保期自验收合格后签字之日起计算。
  - 5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。
  - 5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。
- 5.6 软件升级：用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务，用户有自由选择升级时间的权利。

## 第2包 品目 2-7 低温离心机

采购数量：2台

### 1. 仪器工作条件

1.1 电源：220V±10%，50Hz-60Hz

1.2 环境相对湿度：20%-80%

1.3 环境温度：0℃-40℃

### 2. 功能要求

2.1 用于搜集微生物、细胞碎片、细胞内容物、大的细胞器、免疫细胞素沉淀物及无机沉淀物。

2.2 可用于提高离心小体积微量管的通量。

2.3 也可用于增强核酸样品分离容量。

### 3. 技术指标

▲3.1 最高转速： $\geq 14800\text{rpm}/\text{min}$ ；

▲3.2 最大离心力： $\geq 21000\text{xg}$ ；

3.3 最大容量： $\geq 24 \times 1.5/2.0\text{ml}$ ；

▲3.4 温度设置： $-9 \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$  增量  $1^{\circ}\text{C}$ ；

3.5 运行时间控制：1-99min，快速离心或连续离心三种方式；

3.6 驱动系统：无碳刷免维护频率感应电机直接驱动；

3.7 控制系统：电脑控制系统；大屏幕数字显示；

3.8 安全性能：具有转头自动识别；自动锁盖和内锁装置；不平衡保护；状态自诊断；多种电路保护；

3.9 噪音： $\leq 56\text{dB}$ ；

3.10 运转显示：数字显示，转速和离心力（RPM/RCF）可以互换设定；

3.11 加减速时间：12s

### 4. 基本配置

4.1 主机 一台

4.2 角转头一个： $24 \times 1.5/2.0$  毫升，防生物污染转头，转头可高压灭菌

4.3 角转头一个： $36 \times 0.5$  毫升，提高离心小体积微量管的通量

4.4 角转头一个： $10 \times 5$  毫升，增强核酸样品分离容量

### 5. 技术服务

5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.1.2 出具 CE, ISO 质量认证证书。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供1年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4小时内作出响应，24小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级：用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务，用户有自由选择升级时间的权利。

## 第2包 品目 2-8 凝胶成像系统

**采购数量：1套**

### 1. 仪器工作条件

1.1 电力供应：100-240VAC±10%，50/60 Hz

1.2 工作温度：18°C - 28°C

1.3 相对湿度：20 - 70%，没有冷凝水

### 2. 功能要求

2.1 用于灵敏的定量成像凝胶、膜和菌落，包括可见光和化学发光等。

### 3. 技术指标

▲3.1 定焦镜头：F0.74，焦距 39mm；

▲3.2 CCD 物理像素：830 万；

3.3 CCD 冷却时间小于 5 分钟，可达到绝对温度 - 25°C；

#3.4 像素合并方式：1×1、2×2、3×3、4×4、5×5、8×8 及 16×16，共 7 种像素合并方式，芯片上像素颗粒整合可提供极大灵活性，以实现高分辨率和最佳灵敏度；

3.5 具备 SNOW 模式（信噪比优化模式）：对图像进行实时叠加处理，平均背景噪音以提高信噪比，提升弱信号检测能力，同时避免长时间曝光造成的图像过饱和；

3.6 动态范围 16-bit，近 5 个数量级；

3.7 捕获图像模式：全自动（带预曝光功能）、手动、累加（Time series）及 SNOW 等 4 种模式，每种模式下皆可自动获取真彩色的 Marker 条带，展示并保存重叠（Overlay/Merge）的结果；

3.8 累加模式可连续拍照 50 张图片，结果图可以自动叠加真彩色 Marker，全自动切换光源和计算曝光时间；

3.9 成像面积四种可选：8×11cm, 10.7×14.7cm, 13.3×18.3cm, 16×22cm，保存时可优化图像范围；

3.10 标配大尺寸屏幕：配有 12.1 英寸高分辨率内置触摸屏，触屏控制机器，亦可使用鼠标、键盘控制仪器；

### 4. 基本配置

4.1 超灵敏多功能成像仪 1 台

4.2 电脑 1 台

### 5. 技术服务



## 5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.1.2 出具计算机著作权登记证书、软件产品登记证书、ISO 质量认证证书。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供3年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4小时内作出响应，24小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级：用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务，用户有自由选择升级时间的权利。

## 第2包 品目 2-9 全自动生物大分子分析仪

采购数量：1套

### 1. 仪器工作条件

1.1 电压：1-15kv

1.2 电源：100-240V

### 2. 功能要求

2.1 采用毛细管电泳原理，可应用于 DNA、RNA 等核酸的电泳分析，能进行全自动的核酸片段大小测定，核酸质控，NGS 质检，浓度测定，微卫星分析等；

2.2 具有蛋白电泳功能

### 3. 技术指标

3.1 光源：LED 光源，高灵敏度的光电倍增管检测；

3.2 自动化程度：采用预装式卡夹，即插即用，无须人工制胶、灌胶、上样，整个过程全部由仪器自动来完成；每轮分析后，仪器自动清洗毛细管，无须人工清洗；无需手工添加染料，无需人工更换毛细管模块；

3.3 上样形式：直接兼容常规单管 0.2mlPCR 管、常规 8 联管、12 联管；可以直接 96 孔板上样；可搭配专用微量管，样品管中溶液需求量最低 1ul；

3.4 可以一次性完成 1-100 个任意个数样品的检测分析不浪费试剂；可单次自动处理单个样本不造成浪费；

3.5 电泳时间：分析时间：最快可达 1-2 分钟内完成一次电泳；

▲3.6 检测片段范围：15bp-50kb，可检测大于 50 kb 核酸样本；质控分析时提供 RNA 完整性得分 RQN 值，和 DNA 完整性评估标准；

3.7 灵敏度：无需对样品进行纯化，可以直接对 PCR 产物原液进行检测。DNA 样品的检测灵敏度可达 1pg/ul；

3.8 样品上样量：小于 0.1 ul；

3.9 卡夹：提供预制胶卡夹，适用于 DNA 高分辨率分析、DNA 标准卡夹、DNA 快速筛查分析、RNA 质量控制分析等应用；

▲3.10 分辨率：对<500bp 的 DNA 片段，可达 1-4bp 的分辨率，200bp 片段可达 2bp 的分辨率；

3.11 软件功能：软件可以自动输出电泳胶图、峰图、样品浓度、片段大小等一系列数据，并可以以报告形式完整打印输出；PDF，WORD，JPG 都可以输出；同时具有英文版本软件和中文版本软件；

3.12 无污染：系统中仪器、耗材及检测过程均为全封闭式，无污染；

3.13 可选择通卡夹配件，在仪器外部对卡夹进行通胶，可以对卡夹中毛细管中

的胶进行更好的置换，对过卡夹或者保存不当卡夹进行处理；

3.14 采用空气压缩机或其他给压装置，操作方便，小巧便于放置和移动，无需氮气钢瓶，无需后期灌气。

#### **4. 基本配置**

4.1 主机一台

4.2 操作电脑一台

4.3 分析软件一套

4.4 1 个预制胶卡夹

4.5 脱氧核糖核酸对准标记 1 支

4.6 脱氧核糖核酸片段大小对准标记 1 支

4.7 缓冲液试剂一套

#### **5. 技术服务**

5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供 1 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级：用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务，用户有自由选择升级时间的权利。



## 第2包 品目 2-10 生物组织破碎仪

**采购数量：1套**

### 1. 仪器工作条件

1.1 电源：220V±10%，50Hz-60Hz

1.2 环境相对湿度：20%-80%

1.3 环境温度：5℃—35℃

### 2. 功能要求

2.1 用于封闭样品管内的小体积或者超小体积样品的批量超声，样品可温控。

2.2 可以选配直接接触式探头用于大体积样品的超声。

### 3. 技术指标

3.1 整套设备由主机、换能器、杯式探头（即非接触式探头）、样品旋转部件、可透视消音箱、循环水浴、样品管适配器等几个部分组成；

3.2 可编程的数字系统控制，可精确设定振幅、脉冲或暂停时间，并实时显示水浴温度，具备高重复性的处理特点；

▲3.3 须具备双模的工作模式，既可采用非接触式超声用于 ChIP、微量细胞破碎，也可作为普通的超声破碎仪使用接触式、非接触式探头用于常规细胞破碎、裂解实验；

▲3.4 须配备可旋转样品管架，样品在破碎过程中要保持匀速旋转保证被充分剪切，均一性高；

3.5 多种适配器可供选择，适用于不同的体积，可同时处理≥18个样品；

3.6 消音箱须有透明窗口、内置照明灯；

3.7 配冷却循环水浴系统，半导体制冷，可始终保持水位不变，避免杯式探头中水溢出或抽干；

3.8 冷却循环水浴温控范围：2℃-45℃；配有过滤器；

3.9 为了快速降温或保持最终水温恒定；冷却循环水浴须可持续工作，且在超声运行中不需暂停；冷却循环水浴工作时，水位液面须平稳无波动；

3.10 具有液位调节系统，即使不同体积的样品也都能获得最佳剪切效果；

3.11 设备最大输出功率≥750W，操作频率 20 kHz；

3.12 设备可数字精确显示实时输出功率、总输出能量、已消耗时间等参数；

3.13 振幅调节范围：20-100%，步进 1%；

3.14 连续操作时间≥10hr，最短脉冲操作时间：≤1s，最长脉冲操作时间：≥10min，机器运行时可随时暂停或者继续；

3.15 程序内置脱气功能；

3.16 生产厂家官方网上需有丰富的资源可供下载，包括且不仅限于与产品相关的论文或者文献、不同实验推荐的对应的应用方案等。

#### **4. 基本配置**

4.1 超声波破碎仪主机 1 台

4.2 杯式探头（非接触式探头） 1 个

4.3 换能器 1 个

4.4 专用消音箱 1 个

4.5 冷却循环水浴 1 个

4.6 旋转控制器 1 套

4.7 18×0.2ml 离心管适配器 1 套

4.8 12×0.5ml 离心管适配器 1 套

4.9 8×1.5ml 离心管适配器 1 套

4.10 通用型适配器搁架 1 套

4.11 液位调节单元 1 套

4.12 专用安装工具 1 套

#### **五. 技术服务**

5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于一个工作日。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供 1 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到

达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力,能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级:用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务,用户有自由选择升级时间的权利。

## 第2包 品目 2-11 多功能酶标仪

采购数量：1台

### 1. 仪器工作条件

- 1.1 电源：220V±10%，50Hz-60Hz
- 1.2 环境相对湿度：20%-88%
- 1.3 环境温度：15℃-40℃

### 2. 功能要求

- 2.1 蛋白质组学研究：蛋白与蛋白相互作用、酶动力学检测、酶活性相关分析、结构研究等。
- 2.2 药物研究和筛选：GPCR、激酶、核受体、cAMP 和 cGMP、钙流、CYP450 代谢途径、药物耐受途径研究、药物毒性评估等。
- 2.3 分子检测：动植物检验检疫、食品资源评价、临床检测、血清分析、成分测定、环境监测。
- 2.4 功能基因组学研究：核酸/蛋白质的光吸收定量和荧光定量、基因表达调控研究、GFP、GUS、虫荧光素酶、信号转导通路研究、基因分型及突变检测等。
- 2.5 细胞学研究：细胞浓度及细菌生长密度测定、细胞增殖、细胞毒性、细胞吞噬、细胞吸附、细胞渗透、细胞迁移、细胞凋亡、细胞转染研究等。

### 3. 技术指标：

- ▲3.1 检测模块：主机模块化设计，包括荧光强度，时间分辨荧光，发光，紫外-可见吸收光，AlphaScreen 五种检测模块；
- ▲3.2 检测方法：终点法，动力学，光谱扫描，孔域扫描；
- 3.3 孔板类型：6-384 孔板；兼容超微量多体积检测板和 PCR 板；
- #3.4 温度控制：室温 +4℃至 50℃，精度±0.2℃@37℃，孔板上下均有温控模块，孔板上下可设置差异温度，可有效防止蒸发或凝集；
- 3.5 震荡：线性、轨道震荡模式可选，时间可调 1-1000 分钟；
- 3.6 孔域扫描：高精度孔域扫描，最多可选 99×99 点矩阵扫描，并可根据扫描结果给出模拟热感图；
- 3.7 吸收光：波长范围：200-999 nm，1nm 步进；OD 分辨率：0.0001 OD
- 3.8 荧光强度：顶部检测灵敏度：5pM 荧光素(1fmol/孔 96 孔板)；底部检测灵敏度：5pM 荧光素(1fmol/孔 96 孔板)；
- 3.9 发光：波长范围：300-700 nm；灵敏度(ATP)：30 amol /孔 ATP 闪光分析；10amol/孔（超敏模式）；检测模式：闪光、辉光、发光比色，BRET 等；
- 3.10 正版软件：具有中文版本软件。本软件集仪器控制、数据分析及报告生成



等功能于一体；

3.11 数据运算及编辑：可对原始数据进行多重运算，生成标准曲线和样品检测数据；

3.12 跳跃读板及加样模式：可任意孔进行跳跃式加样及检测。

#### **4. 基本配置**

4.1 主机（包含荧光检测模块、发光检测模块、紫外-可见吸收光检测模块） 1 台

4.2 中文数据采集及分析软件 1 台

#### **5. 技术服务**

5.1 技术文件：

5.1.1 详细的中文操作指南（含设备使用、维护说明书）。

5.1.2 出具 ISO 质量认证证书。

5.2 安装调试：卖方须到买方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，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。全部费用应计入投标价内。

5.3 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。全部费用应计入投标价内。

5.4 技术培训：卖方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.4.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.4.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行。使用三~六个月后，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.5 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.5.1 投标方在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站（点）及其工作情况（特别是省、市区域内）。

5.5.2 质保期：提供 1 年的免费质保，质保期自验收合格签字之日起计算。

5.5.3 维修响应时间：4 小时内作出响应，24 小时内派出合格的工程技术人员到达仪器现场进行维修服务。其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

5.5.5 投标方必须确保有提供终身维修的能力，能够及时提供维修配件、消耗件。

5.6 软件升级：用户享有对生产厂提供的随机专用软件的终生使用权。生产厂承担为用户提供升级的义务，用户有自由选择升级时间的权利。