

海南省政府采购项目需求表

采购人名称：海南大学

2023年6月1日

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 采购项目名称 | 海洋科技综合创新平台-B | 预算金额 (万元) | 2672.391770 |
| 代理机构 | 中科高盛咨询集团有限公司 | 采购方式 | 公开招标 |
| 项目概况 | 详见附件一 | | |
| 采购需求包括下列内容 | | | |
| (一) 是否属于政府采购政策扶持范围； (二) 采购数量、采购标的的功能标准、性能标准、材质标准、安全标准、服务标准以及是否有法律法规规定的强制性标准； (三) 拟采用的采购方式、评审方法和评审标准； (四) 拟确定的供应商参加采购活动的资格条件； (五) 政府采购项目的实质性要求，履约时间和方式、验收方法和标准及其他合同实质性条款； (六) 其他事项。 | | | |
| (请按采购需求内容逐条明确相关事项，可另附材料) | | | |
| 政府采购政策扶持范围： | 进口产品 | <input checked="" type="checkbox"/> | 详见说明3 |
| | 节能环保产品 | <input checked="" type="checkbox"/> | 详见说明4 |
| | 中小微企业 | <input checked="" type="checkbox"/> | 详见说明5 |
| | 特殊性质企业 | <input checked="" type="checkbox"/> | 详见说明5 |
| 采购数量：(仅限货物) | 详见附件三 | | |
| 功能、性能标准： | 详见附件三 | | |
| 材质标准： | 详见附件三 | | |
| 安全标准： | 符合国家、地方和行业的相关政策、法规 | | |
| 服务标准： | 详见附件三 | | |
| 是否有法律法规规定的强制性标准： | 无 | | |
| 评审方法： | 综合评分法 | | |
| 评审标准： | 详见附件四 | | |
| 供应商资质条件： | 详见附件二 | | |
| 项目的实质性要求： | 按本招标文件要求实施。 | | |
| 履约时间和方式： | 详见附件三 | | |
| 验收方法和标准： | 按本招标文件和投标文件的内容及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。 | | |
| 合同的实质性条款： | 采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。 | | |
| 其他事项 | 详见附件六 | | |

说明：

1. 采购人应按照采购需求内容逐条明确相关事项；需求内容复杂或有其他需要说明的情况，另附说明材料。
2. 采购人通过“中国海南政府采购网”—“采购需求公示”专栏上传“海南省政府采购项目需求表”和相关说明材料，也可直接上传采购文件，上传的采购文件应包含上述采购需求内容。
3. 财政部门审核同意购买进口产品的，应在采购文件中明确规定可以采购进口产品，如因信息不对称等原因，仍有满足需求的国内产品要求参与的，采购人及其委托的代理机构不得对其加以限制，应当按照公平竞争原则实施采购。
4. 属于节能环保产品政府采购清单范围的，采购需求和采购文件中应明确节能要求、优惠幅度以及评审标准和方法。
5. 对于专门面向中小微企业、残疾人福利性单位和监狱企业的项目，采购人应在采购需求和采购文件中载明。对于非专门面向中小微企业、残疾人福利性单位和监狱企业的项目，采购人应按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)等相关规定，在采购需求和采购文件中明确对中小微企业、残疾人福利性单位和监狱企业的评审优惠条件。

附件一、项目概况

项目编号：HD2023-1-007

招标编号：HD2023-1-007

政府采购计划编号：2023-4600000000-46000023210200002919

采购计划备案文号： /

项目名称：海洋科技综合创新平台-B

采购方式：公开招标

预算金额：2672.39177 万元，其中：

【标包名称：第 1 包；预算金额：693.639737 万元】、【标包名称：第 2 包；预算金额：509.302060 万元】、【标包名称：第 3 包；预算金额：244.267202 万元】、【标包名称：第 4 包；预算金额：84.517441 万元】、【标包名称：第 5 包；预算金额：476.172703 万元】、【标包名称：第 6 包；预算金额：168.119126 万元】、【标包名称：第 7 包；预算金额：227.580686 万元】、【标包名称：第 8 包；预算金额：202.731888 万元】、【标包名称：第 9 包；预算金额：66.060927 万元】

最高限价：2672.39177 万元，其中：

【标包名称：第 1 包；预算金额：693.639737 万元】、【标包名称：第 2 包；预算金额：509.302060 万元】、【标包名称：第 3 包；预算金额：244.267202 万元】、【标包名称：第 4 包；预算金额：84.517441 万元】、【标包名称：第 5 包；预算金额：476.172703 万元】、【标包名称：第 6 包；预算金额：168.119126 万元】、【标包名称：第 7 包；预算金额：227.580686 万元】、【标包名称：第 8 包；预算金额：202.731888 万元】、【标包名称：第 9 包；预算金额：66.060927 万元】

•
采购需求：详见第三章《采购需求》；

本项目（是/否）接受联合体投标：否；

本项目是否专门面向中小企业采购：否；

合同履行期限：

第 1 包：合同签订后 120 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

第 2 包：合同签订后 360 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

第 3 包：合同签订后 90 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

第 4 包：合同签订后 90 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

第 5 包：合同签订后 90 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

第 6 包：合同签订后 90 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

第 7 包：合同签订后 150 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

第 8 包：合同签订后 150 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

第 9 包：合同签订后 30 天内交货且安装调试完毕并交付使用；

不接受联合体投标

附件二、供应商资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；”应具备以下条件：

1.1、具有独立承担民事责任的能力。投标人是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；投标人是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，如律师事务所，提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户的，提供有效的“个体工商户营业执照”；投标人是自然人的，提供有效的自然人身份证明，只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动。如投标人是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的，分支机构可参与本项目的政府采购活动。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料；

1.2、投标人提供最近一年以来的至少 2 个月的依法连续缴纳增值税税收的完税证明复印件[若投标人是零报税的，应提供由税务部门盖章的纳税申报表复印件（须加盖投标人公章）]和至少 2 个月依法连续缴纳社会保险个人缴费证明复印件（参保单位系投标人，须加盖投标人公章）；投标人成立日期至提交投标文件截止日期不足 2 个月的，须提交 1 个月的依法缴纳增值税税收的完税证明复印件[若投标人是零报税的，应提供由税务部门盖章的纳税申报表复印件（须加盖投标人公章）]和 1 个月依法缴纳社会保险个人缴费证明复印件（参保单位系投标人，须加盖投标人公章）；

1.3、财务状况报告{提供 2022 年 1 月 1 日至今任意一个月或一个季度的财务报表复印件：至少应当包括资产负债表和利润表，新成立公司根据实际情况提供财务报表复印件（加盖公章）}；

1.4、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函）；

1.5、提供参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明函；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3. 本项目的特定资格要求：无

附件三、采购需求

第 1 包

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|-----|------------------------------------------|----|----|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 便携式激光诱导击穿光谱系统 | | | | | 便携式激光诱导击穿光谱系统由便携式激光诱导击穿光谱仪、总有机碳分析仪、十万分之一天平组成 |
| 1.1 | 便携式激光诱导击穿光谱仪 | 套 | 1 | 500000.00 | 是 | |
| 1.2 | 总有机碳分析仪 | 台 | 1 | 500000.00 | 是 | |
| 1.3 | 十万分之一天平 | 台 | 1 | 186723.25 | 是 | |
| 2 | 土壤温室气体通量监测系统 | | | | | 土壤温室气体通量监测系统由CO ₂ /CH ₄ 碳同位素分析仪、便携式CO ₂ /CH ₄ 分析仪、便携式N ₂ O/H ₂ O分析仪组成 |
| 2.1 | CO ₂ /CH ₄ 碳同位素分析仪 | 台 | 1 | 1000000.00 | 是 | |
| 2.2 | 便携式CO ₂ /CH ₄ 分析仪 | 台 | 1 | 1000000.00 | 是 | |
| 2.3 | 便携式N ₂ O/H ₂ O分析仪 | 台 | 1 | 818467.71 | 是 | |

| | | | | | | |
|---|----------------|---|---|------------|---|--------|
| | | | | | | (核心产品) |
| 3 | 便携式地物光谱仪 | 套 | 1 | 1127387.08 | 是 | |
| 4 | 无人机载高光谱热红外成像系统 | 套 | 1 | 1803819.33 | 是 | |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采购品目名称 | 技术参数、规格及要求 |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 便携式激光诱导击穿光谱系统 | <p>一、便携式激光诱导击穿光谱仪 1 套</p> <p>1.配置清单</p> <p>(1)手持式 LIBS 分析仪主机 1 台</p> <p>(2)运输箱 1 只</p> <p>(3)充电式锂电池 2 只</p> <p>(4)USB 数据线 1 条</p> <p>(5)锂电池充电座 1 个</p> <p>(6)AC 电源适配器 1 个</p> <p>(7)电源线 1 条</p> <p>(8)胶囊氩气瓶 5 个</p> <p>(9)出厂证明 1 份</p> <p>(10)U 盘 1 个</p> <p>(11)O 型垫圈 3 个</p> <p>(12)备用石英窗 2 个</p> <p>2.技术参数</p> <p>(1)激光源: 5-6 mJ/pulse, 50 Hz 重复频率, 1064 nm 激光源</p> <p>★(2)激光安全等级: 3B 类安全激光, 内置样品传感器, 经当地 LSO 批准, 可在 1 类 (Class1) 安全条件下运行。</p> |

- ★(3)波长范围：190 - 950nm
- (4)校准曲线：原厂提供地球化学校准曲线和 Profile Builder 软件允许用户建立自己的基体校准曲线
- (5)元素范围：工厂已校准的元素包括：Li, Be, C, Na, Mg, Al, Si, S, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Ba, Pb 等；
- ★(6)支持用户自定义校准的元素包括：H, B, N, O, F, P, S, Cl, K, Se, Br, Rb, Sr, Nb, Mo, Rh, Pd, In, Sn, Sb, Ce, Pt, Au, Hg 等.
- (7)校准方式：自动漂移校正软件，可根据用户自有标样校准。
- ★(8)测试氛围：可提供惰性氩气环境，提高光谱信噪比，提高紫外范围内的信号采集性能。
- (9)氩气使用方式：一次性胶囊气瓶或外置气瓶
- (10)环境温度：-10°C至 40°C
- (11)显示屏：彩色触摸屏，在所有照明条件下可读。 后置显示，方便查看结果
- (12)测试栅格：机载 X/Y/Z, 3 维方向驱动激光用于不同离散位置的分析 and 取平均值，激光烧蚀光斑直径 50μm，烧蚀深度 10μm。
- (13)检视窗口：高强度蓝宝石玻璃，可有效避免窗口膜损坏
- (14)激光器寿命：激光源可激发约 3 亿次
- (15)测试时间：1-3 秒
- (16)电源：14.4V 可充电锂电池，保障 8-10 小时甚至更长的的工作时间；或可使用 110V/220V AC 电源供电
- (17)处理器/内存： 1.2 GHz 内存: 2 GB
- (18)数据存储：32G
- (19)操作系统：安卓 Android
- (20)数据传输：基于平台进行实时数据导出，内置 WiFi (IEEE 802.11b/g/n)，蓝牙(BR/EDR+BLE)，GPS 和 USB-C 可连接到几乎任何信息管理系统。
- (21)支持软件：正版软件
- (22)摄像头：集成摄像头和激光瞄准指示器，在分析前和分析过程中查

看样品，以确保正确地瞄准样品。第二个“微距相机”扫描 QR 或条形码，合并为照片文档和报告的生成。

(23)报告格式：CSV 或 PDF，支持报告无线传输至手机端或平板电脑端

(24)开机预热：夏季：即开即用；冬季：小于 5 分钟

(25)校准自检：316 不锈钢标准自动校准和波长刻度验证。

二、总有机碳分析仪 1 台

1.配置清单

(1)总有机碳分析仪主机（含 60 位液体自动进样器和 60 位固体自动进样器）

(2)随机配备不少于 1000 次液体分析和 1000 次固体分析的消耗品：

(3)电脑和激光打印机

(4)合成空气 1 瓶及配套减压阀 1 个

(5)箱式采泥器 1 台，体积 20x20x30cm，采样面积 400cm²，采样体积 10L，不锈钢材质，重量不大于 6kg

(6)卡盖式采水器 1 台，2.5L 采水瓶，PVC 材质，无阻式流水设计，小于 4kg。

(7)硫化物前处理设备 1 台，水浴加热系统，自动控制水浴系统；温度范围：0-99℃，控温精度不低于±1℃。自动加水、补水、排水、防溢。样品位不小于 4 位；

(8)球磨机 1 台，样品位不小于 4 位，研磨体积不小于 100ml。

2.技术参数

(1)分析系统应包括下列单元：液体高温催化燃烧单元，液体自动进样，固体分析模块及自动进样器，NDIR 检测器，气路控制系统，软件及计算机控制系统等。

(2)高温催化燃烧单元

(3)★采用全直流加热系统，燃烧炉最高温度 1200℃，温度 680-1100℃可调；

- (4)★燃烧炉提供 10 年原厂质保；
- (5)石英燃气管易于更换，无需冷却即可进行常规维护；
- (6)采用灰分坩埚设计，样品液体与燃烧管、填料不直接接触，从而避免燃烧管被腐蚀或堵塞，且燃烧灰分可以被请以去除；
- (7)样品中允许最大颗粒物：小于 500um 的颗粒物可直接进样分析；
- (8)液体进样体积：0.02mL-2mL；
- (9)管路连接采取球夹连接，密封性能优良并且利于安装和维护；
- (10)催化剂：Pt 复合催化剂；
- (11)整台仪器包括燃烧炉工作电压不高于 50V，保护操作人员安全；
- (12)检测器
- (13)TOC 检测采用多通道宽量程非色散红外检测器（NDIR），具有抗 SO2 干扰功能；总氮检测采用电化学检测器（ECD）
- (14)测量范围：： TOC： 0 – 100,000 ppm CO2 (非稀释状态) ；
- (15)检出限： TOC： 不高于 30 ppb；
- (16)分辨率： 小数点后第四位数
- (17)重现性： TOC: < 1.0%（10ppm KHP）
- (18)★ NDIR 检测器提供 10 年原厂质保
- (19)载气要求
- (20)载气及助燃气： 合成空气，
- (21)液体自动进样器
- (22)★要求至少有 60 个样品位，每位最大体积不小于 40ml；
- (23)要求所有样品位具有磁性搅拌功能，可以使含有悬浮颗粒的液体被均质化；
- (24)自动进样器具备自动酸化功能；
- (25)软件系统
- (26)通用电脑上运行；
- (27)软件含有完整维护和诊断软件： 自动检漏，唤醒/睡眠功能，LIMS 连接，数据直接输出到 Excel；
- (28)★校准方式： 可选多种不同校准方式，除了常规的 1-10 点标准曲线

校正方法外，还可以对取自同一标准溶液进行不同注射量校准，无须稀释；

(29)自动维护提醒功能，每测 500 个样品，仪器自动提示；

(30)配套诊断软件含有仪器的电子化流程图：仪器的每个部件都对应的出现在电子图上，只需在软件窗口上点击，仪器每个零部件都会作出相应的响应，即可完成仪器的日常自诊断工作，确保正常工作；

(31)固体分析附件及自动进样器

(32)使用全直流加热系统，燃烧炉最高温度 1200°C；

(33)固体样品最高允许进样量不小于 1000 mg

(34)重现性：TC: $\leq 5\%$ （在大于时 10mg C）

(35)进样方式：锡囊包裹，球阀垂直自动进样；

(36)固体自动进样器位数：不少于 60 位

(37)固体分析模块无需额外供电，无需占用额外空间

三、十万分之一天平 1 台

1.配置：

(1)十万分之一天平 1 台

(2)电源 1 套，

(3)称量盘 1 个

(4)说明书 1 份

(5)保修卡 1 份

2.技术参数

(1)采用高精度、高分辨率后置式传感器，获得准确称量结果；

(2)★全自动校准技术，自动内置砝码校正和线性校正，确保称量结果更精确。

(3)★称量盘、悬浮在称量室中的后挂称量设计，获得快速、稳定的称量结果；

(4)★易巧称量组件，方便客户使用不同去皮容器进行称量；

(5)触摸屏技术，方便天平称量菜单和参数设置；

| | | |
|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>(6)可移动、分离的彩色显示控制终端，方便天平使用；</p> <p>(7)带有状态指示灯，通过状态灯颜色便可知天平是否处于称量就绪状态；</p> <p>(8)内置 1 个 LAN、4 个 USB 等通讯接口，方便连接打印机、PC、条形码阅读器等外围设备；</p> <p>(9)采用主动式温控系统对电子原件进行散热处理，从而提高温度稳定性，获得更出色的称重性能。</p> <p>(10)最小称量值警告功能，确保称量符合国际规范和法规。</p> <p>(11)可选配容量瓶等易巧称量组件，确保珍贵样品不损失。</p> <p>(12)可选配除静电装置，避免静电对称量结果的影响。</p> <p>(13)具有基础称量、统计称量、配方称量、密度测定、百分比称量、计件称量以及优化的动态称量等内置应用程序；</p> <p>(14)量 程： 不低于 100g；</p> <p>(15)精 度： 不低于 0.01mg；</p> <p>(16)★重复性： 0.008mg(5%载荷)</p> <p>(17)线性误差： 0.2mg</p> <p>(18)★稳定时间： 3S（典型值）</p> <p>(19)最小称量值： 1.6mg(K=2, U=1%); 16mg(K=2, U=0.1%,USP 标准)</p> |
| 4 | 土壤温室气体通量监测系统 | <p>土壤温室气体通量监测系统</p> <p>一、 技术规格：</p> <p>1. CO₂/CH₄ 碳同位素分析仪：</p> <p>★1.1 采用光腔衰荡光谱技术(WS-CRDS)，通过计算衰荡时间差进行气体浓度和同位素的检测，测量有效路径≥20 千米；</p> <p>★1.2.分析仪拥有 CO₂+CH₄ 同步模式，即一个主机同时分析 CO₂、CH₄ 浓度和 CO₂、CH₄ 碳同位素比率，符合样品分析的同步性，非串联或并联的两个分析仪；</p> <p>1.3 测量池温控精度：优于 0.005℃；温控目标同时包含被测气体、测量腔室和主机单元三部分；</p> <p>1.4 测量池压控精度：优于 0.0002 大气压；</p> |

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>1.5 检测室容积：$\leq 40\text{ml}$，满足土壤、植物或微生物呼吸等低样品量的快速测量需求；</p> <p>★1.6 检测室反射镜数量：≥ 3 个；</p> <p>1.7 冲击与振动测试：符合 MIL-STD-810F 抗震抗冲击和震动检测标准，震动测试：2 axis, 25 Hz, 1gp-p 加速，15min/轴线；</p> <p>1.8 CO₂ 同位素测量模式(单一 CO₂ 模式)，符合精度$\delta^{13}\text{C-CO}_2$ 比率 (1σ)：$< 0.15\%$；</p> <p>1.9 CH₄ 同位素测量模式(单一 CH₄ 模式)，符合精度$\delta^{13}\text{C-CH}_4$ 比率(1σ)：低精度模式$< 1\%$；高动态范围量模式 $< 0.5\%$；</p> <p>1.10 CO₂+CH₄ 同步测量模式：</p> <p>★1.10.1 $\delta^{13}\text{C}$ 精度 (1σ)：CO₂$< 0.2\%$；CH₄ 高精度模式$< 1.2\%$；CH₄ 高动态范围模式$< 0.6\%$</p> <p>1.10.2 CO₂ 浓度精度 (300s, 1σ)：200ppb + 0.05 % 读数 (12C)；10ppb + 0.05 % 读数 (13C)</p> <p>1.10.3 CH₄ 浓度精度(300s, 1σ)：高精度模式：5ppb+0.05%读数(12C)；1ppb+0.05%读数(13C)；</p> <p>1.10.4 CO₂ 测量范围：100-4000ppm；</p> <p>1.10.5 CH₄ 测量范围：1.2-1500ppm；</p> <p>1.10.6 H₂O 测量范围：0-5%；</p> <p>1.11 最大漂移 (> 24 hrs, 1h 平均)：CO₂$< 0.6\%$；CH₄$< 1.2\%$@10ppm CH₄；</p> <p>1.12 环境温度依赖性：符合$< \pm 0.06\% / ^\circ\text{C}$，典型$< \pm 0.025\% / ^\circ\text{C}$；</p> <p>1.13 测量间隔：符合$< 8\text{s}$；</p> <p>1.14 样品温度：符合 -10 至$+45^\circ\text{C}$；</p> <p>1.15 取样压力：300~1000 托 ($40\sim 133$ kPa)；</p> <p>1.16 样品流速：$< 50\text{sccm}@760$ 托；</p> <p>1.17 环境湿度：符合$< 99\%$相对湿度 (在 40°C 无冷凝条件下)；</p> <p>1.18 输出：RS-232，网卡，USB，</p> <p>1.19 可以进行温室气体及同位素的的长期定位监测，亦可进行实时在线观测研究；</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>1.20 可与复路控制系统及土壤呼吸叶室联用，组成土壤呼吸系统，最多可连接 11 个土壤呼吸叶室；</p> <p>2. 便携式 CO₂/CH₄ 分析仪：</p> <p>2.1 可以与便携式呼吸叶室联用组成野外单点土壤呼吸在线分析系统，能对土壤表层温室气体以 ppb 级的精度在线监测、研究土壤中的碳循环。</p> <p>★2.2 该分析仪采用波长扫描光腔衰荡技术（WS-CRDS）</p> <p>2.3 检测室有须要有三个反射镜，镜面反射率：99.999%</p> <p>2.4 样品流量：1L/min@标准大气压</p> <p>2.5 检测室物理长度：≤25cm，容积≤35ml，确保低的样品需求和更快的转换速率</p> <p>★2.6 精度（5 min）：CH₄：0.3ppb+ 0.02% 读数；CO₂：0.04ppm+ 0.02% 读数</p> <p>2.7 漂移（24hrs, peak-to-peak 50min average）：CO₂：0.5 ppm；CH₄：1 ppb；</p> <p>2.8 测量范围：CO₂：0-3%，CH₄：0-800ppm</p> <p>2.9 整个系统重量≤12kg, 需内置真空泵</p> <p>2.10 内置电池；长达 8 小时连续测量，支持太阳能电池板供电</p> <p>2.11 设备稳定运行时功耗：≤25w</p> <p>2.12 数据输出：USB(x2),wifi 网络</p> <p>3. 便携式 N₂O/H₂O 分析仪</p> <p>3.1 N₂O 测量</p> <p>3.1.1 测量范围：0~100ppm</p> <p>★3.1.2 响应时间（T₁₀-T₉₀）：N₂O≤2s, 0~330 ppb</p> <p>3.1.3 精度(1σ):120 秒信号平均为：0.05 ppb@330 ppb；</p> <p>3.1.4 精度(1σ):10 秒信号平均为：0.12 ppb@330 ppb；</p> <p>★3.1.5 精度(1σ):5 秒信号平均为：0.20 ppb@330 ppb；</p> <p>3.1.6 精度(1σ): 1 秒信号平均为：0.40 ppb@330 ppb；</p> <p>3.1.7 最大漂移：每 24 小时 < 1 ppb</p> <p>3.2 H₂O 测量</p> <p>3.2.1 范围：100~60000 μmol/mol</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>3.2.2 精度(1σ): 60 秒信号平均为: 5 ppm@ 10,000 ppm;</p> <p>3.2.3 精度(1σ): 10 秒信号平均为: 14 ppm@ 10,000 ppm;</p> <p>3.2.4 精度(1σ): 5 秒信号平均为: 20 ppm@ 10,000 ppm;</p> <p>3.2.5 精度(1σ): 1 秒信号平均为: 45 ppm@ 10,000 ppm</p> <p>3.3 测量技术: OF-CEAS, 光反馈-腔增强吸收光谱</p> <p>3.4 测量频率: 1Hz</p> <p>3.5 流速: 250 sccm</p> <p>3.6 环境要求: 工作温度: -25 ~ 45 °C; 工作湿度: 0 ~ 85% RH (无冷凝);</p> <p>3.7 采样线湿度范围: 0~99.9% RH (无冷凝, 无太阳直射的日常操作环境)</p> <p>3.8 耗电量: 平稳运行状态: 22W@25°C</p> <p>3.9 连接: 以太网, Wi-Fi</p> <p>3.10 供电: 通用供电适配器 (输入: 100~240 VAC, 50-60Hz; 输出: 24VDC)</p> <p>★3.11 电池续航: 典型不低于 8 小时 (2 节电池)</p> <p>4. 十二通路复路系统</p> <p>4.1 主机部分:</p> <p>4.1.1 采用 PLC 控制电磁阀通断来控制气体通道的开闭, 采用微机进行整个系统的控制;</p> <p>4.1.2 各点位传感器数据匹配各通道可存储在数据库中 (按日期命名), 便于分析和下载数据;</p> <p>4.1.3 可设置通路反应时间及等待时间, 可自动消除前段无用数据;</p> <p>4.1.4 可以自动或手动控制叶室开合, 可长期无人看守并自动测量;</p> <p>4.1.5 机交互方式: 触控屏、手机客户端 (可扩展远程端口);</p> <p>4.1.6 集成阀块设计: 减少管路连接, 减小系统死体积, 降低漏气概率;</p> <p>4.1.7 非进样状态防闭路、通路间切换间隙可接入清洗气体进行气路清洗、可作为标气通道;</p> <p>4.1.8 通道数量: 11 个, 测量通道可扩展; 可添加标气通道;</p> <p>4.1.9 控制范围半径: 15 米;</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>4.1.10 防水模块：防止气体管道液态水进入检测器，避免损坏检测器；</p> <p>4.1.11 通信接口类型：RS232；</p> <p>4.1.12 通信速率：19200 bps；</p> <p>4.1.13 传感器接口类型：2-20 mA 串口；</p> <p>4.2 呼吸叶室部分：</p> <p>4.2.1 测量面积：<300 (cm²)、气室固定体积：<4000 (cm³)</p> <p>4.2.2 仪器功率：< 10 W</p> <p>4.2.3 尺寸：27.5 x 24.5 x 44.5 cm</p> <p>4.3 太阳能充电包部分：</p> <p>4.3.1 采用高效硅太阳能电池，效率最高可达 21.5%；</p> <p>4.3.2 具备 IP67 防水，防尘，耐高低温</p> <p>4.3.3 展开面积：2 平米；</p> <p>4.3.4 最大充电效率：300W/h；</p> <p>4.3.5 便携式设计，可防水和单人携带；</p> <p>4.3.6 蓄电池：60AH；</p> <p>二、 产品配置要求：</p> <p>1. CO₂ CH₄ 同位素分析仪主机 1 台</p> <p>2. 外置标准泵 1 个</p> <p>3. 同位素标气 1 瓶</p> <p>4. 减压阀 1 个</p> <p>5. 干燥管 1 个</p> <p>6. 显示器 1 个</p> <p>7. 便携式温室气体分析仪主机 1 台</p> <p>8. 便携式呼吸叶室 1 个</p> <p>9. 水汽平衡装置 1 个</p> <p>10. CO₂、CH₄ 标准气体 1 瓶</p> <p>11. 平板显示器 1 个</p> <p>12. 氧化亚氮水汽分析仪 1 套</p> <p>13. 锂电池 2 节</p> <p>14. 标准配件包 1 套</p> <p>15. 12 通路复路系统主机 1 台</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|---|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>16. 呼吸叶室 6 个（国产）</p> <p>17. 太阳能充电包 4 个</p> <p>18. 逆控器 1 个</p> <p>19. 蓄电池 8 个</p> |
| 5 | 便携式地物光谱仪 | <p>一、用途</p> <p>可在野外利用太阳光谱进行测量，用于野外便携式测量植物、土壤、水体等物体反射光谱。广泛应用于遥感、测绘、生态、水文、水利、气象、环保等研究领域。仪器操作简单，自动去除暗电流干扰，具有波长漂移锁定功能，确保测量结果准确有效。可实现无线操作控制。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1、波长范围：350-2500nm；</p> <p>★2、光谱分辨率：$\leq 3.2\text{nm}@700\text{nm}$；$\leq 6\text{nm}@1400\text{nm}$；$\leq 6\text{nm}@2100\text{nm}$；</p> <p>3、采样带宽：$\leq 1.5\text{nm}@350-1000\text{nm}$；$\leq 1.1\text{nm}@1000-2500\text{nm}$；</p> <p>★4、数据输出通道数：$\geq 2100$；</p> <p>5、采样通道数：$\geq 2500$；</p> <p>★6、辐射校准精度：$< 3\%@900\text{nm}$；$< 2.5\%@1600\text{nm}$；$< 2.5\%@2000\text{nm}$；</p> <p>7、波长重复性：$\leq 0.1\text{nm}$；</p> <p>8、波长准确性：$\leq 0.5\text{nm}$；</p> <p>9、仪器的稳定性（3天）：$\leq 0.4\%$（可见光波段）；$\leq 1\%$（近红外波段）；（需提供国家计量机构的测试报告）；</p> <p>★10、检测器通道数：$\geq 512@350-1000\text{nm}$；$\geq 1000@1001-1800\text{nm}$；$\geq 1000@1801-2500\text{nm}$；</p> <p>11、光纤及定标：采用一体化光纤主机与光纤一体定标，需溯源到 NIST，光纤与主机严格固定，不可插拔，防止松动影响出厂定标文件（需提供光纤和主机联机彩图证明材料）；</p> <p>12、杂散光：$\leq 0.02\%@350-1000\text{nm}$；$\leq 0.01\%@1000-2500\text{nm}$；</p> <p>13、检测器：</p> |

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>13.1、可见光波段：512 像元阵列硅检测器；</p> <p>13.2、短波红外波段：采用独立阵列的 InGaAs 检测器（二级电制冷）不少于 2 个，且不可分割为阵列式通道；</p> <p>★14、近红外区扫描方式：采用运动光栅分光的扫描方式，提高测量准确度及信噪比。开机即可测量，软件界面实时显示并逐秒自动更新光谱曲线图像，方便用户判断和选择最佳数据用于保存；（需提供软件界面操作截图）</p> <p>15、铠装光纤：光纤丝数量：≥ 19 根 @350-1000nm，≥ 10 根 @1001-1800nm，≥ 10 根 @1801-2500，可通过光纤检查软件检查光纤丝破损情况，需提供软件界面截图</p> <p>16、最大辐射：SWIR 区 10 倍太阳光强；</p> <p>17、国内建有原厂定标及技术服务中心，可实现维修，定标等服务（需提供国内定标中心相关证明文件）；</p> <p>18、主机集成双向散热系统，为仪器主要电子元器件制冷，保证仪器在野外高温环境下和长期运行的稳定性，需提供彩图证明文件；</p> <p>19 标定：附带从 350-2500nm 全光谱范围内的校准数据，所有校准数据可溯源至美国国家标准与技术研究院（NIST）（需提供定标文件）</p> <p>20、积分球（需与主机为同一个品牌）</p> <p>20.1、工作光谱范围（朗伯反射）覆盖 350nm-2500nm；</p> <p>★20.2、通道口：不低于 6 个，分别连接光源、光纤适配器、光挡、端口插头、已校准漫反射参考标准、未校准漫反射参考标准；（需提供积分球彩色图片证明文件）</p> <p>20.3、具有一个几何光学孔，可做入射或漫反射光收集；</p> <p>20.4、测量视场域：13°/D；</p> <p>20.5、球体重量：≤3.5 磅，可直接带到野外使用，带有野外供电系统；</p> <p>20.6、球体内径：≤8cm，方便野外使用；</p> <p>20.7、涂层材质：漫反射聚四氟乙烯</p> <p>20.8、反射率：>95%</p> <p>20.9、光源：可垂直/平行调节位置，模拟太阳辐射光照水平，10W，6V</p> <p>20.10、可与地物光谱仪配套在野外便携使用。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>20.11、提供覆盖 350-2500nm 波段的平滑稳定光源，最大限度地减小灯光的后向散射和输出能量的变化，减少样品周围的杂散光</p> <p>21、野外多功能测量手柄</p> <p>21.1、提供实时图像显示功能，可实时观察测量对象；</p> <p>21.2、具有拍照和激光测距功能，能够测量距离目标物的距离，采集的图片可与主机采集的地物光谱曲线一一对应；</p> <p>21.3、支持 WIFI 和使用者的手机，平板，笔记本电脑相连，提供跨操作系统（IOS,安卓，windows）的软件，无需另外购置电脑等设备；</p> <p>21.4、手柄具有角度测量功能，能够根据用户的测量需求，设定光纤的测量角度，在测量过程中自动调整，始终保持设定角度,从而实现多角度地物光谱测量功能；</p> <p>21.5、云台转动范围：不小于-60°至+60°；</p> <p>21.6、相机：需配置上下双相机，自动对焦，上相机可以采集云层等信息，下相机直接采集测量对象图片；</p> <p>21.7、测距范围：0.3 至 3 米，精度：≤2cm；</p> <p>22、室内光源</p> <p>22.1、用于室内反射光谱的测量；</p> <p>22.2、提供覆盖 350-2500nm 波段的平滑稳定光照，最大限度地减小灯光的后向散射和输出能量的变化，减少样品周围的杂散光；</p> <p>23、植物探头及叶片夹</p> <p>23.1、内置全光谱 350-2500nm 光源，光源可更换；</p> <p>23.2、探头可以自动控制光源的开闭；</p> <p>23.3、探头可以外接植物叶片夹；</p> <p>23.4、内置黑帽和白帽，用于反射和透射的光谱测量；</p> <p>23.5、内置测量触发器，可由于主机自动控制测量；</p> <p>24、定标白板</p> <p>24.1、尺寸：≥25cm*25cm</p> <p>24.2、反射率：≥99%</p> <p>24.3 标定：附带从 350-2500nm 全光谱范围内的校准数据，所有校准数据可溯源至美国国家标准与技术研究院（NIST）（需提供定标文件）</p> <p>25、定标灰板</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>25.1、尺寸：$\geq 25\text{cm} \times 25\text{cm}$</p> <p>25.2、反射率：$\leq 25\%$</p> <p>26、软件及其功能：</p> <p>26.1、软件数据采集类型：可设置保存原始 DN 值，反射率及辐射度数据，需提供操作界面及数据格式证明材料；</p> <p>26.2、软件可自定义命名采集样品光谱的信息，而非设备默认的样品光谱命名方式，需提供采集样品光谱命名的证明材料；</p> <p>26.3、软件点击一次采集按钮可设置一次保存多条光谱数据，需提供证明材料；</p> <p>26.4、后处理软件具有光谱平均及绝对反射率后处理功能，需提供证明材料；</p> <p>26.5、软件可选择将采集的光谱数据一次多条导出到单个文件，也可分别导出到多个文件，导出到多个文件时导出时无需单独输入名字，需提供证明材料；</p> <p>26.6、软件需具有波长漂移检查功能（配有波长检测标准品）；</p> <p>26.7、需提供光纤检查软件；</p> <p>26.8、需提供不少于 2000 条常见地物的标准波谱数据库，可以用于常见地物波谱匹配，数据格式光谱仪软件可直接调用；</p> <p>三、产品配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、便携式地物光谱仪主机（含与主机固定、不可拆卸 1.5 米铠装光纤 1 根） 1 台 2、25°视野光谱仪系统自身辐亮度标定 1 次 3、可充电电池 2 块 4、5 米车载供电电缆 1 根 5、野外便携式背包 1 个 6、野外便携式运输箱 1 个 7、光纤检查器 1 个 8、波长漂移检查硬件 1 套 9、手枪式手柄 1 个 |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|---|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>10、不小于 9cm 原厂便携式参考白板 1 块</p> <p>11、远程数据采集触发器 1 个</p> <p>12、数据采集器 1 台</p> <p>13、植物探头 1 个</p> <p>14、叶片夹 1 个</p> <p>15、室内光源（含光源三角架）1 个</p> <p>16、原厂不小于 25cm 99%反射率校准定标白板 1 块</p> <p>17、原厂不小于 25cm 25%反射率校准定标灰板 1 块</p> <p>18、原厂配套积分球（需要和地物光谱仪同一品牌，含供电电源，备用灯泡） 1 套</p> <p>19、数据采集软件 1 套</p> <p>20、数据后处理软件 1 套</p> <p>21、光纤检查软件 1 套</p> <p>22、标准波谱数据库 1 套</p> <p>23、多功能野外光谱垂直测定辅助手柄 1 套</p> |
| 6 | <p>无人机载高光谱热红外成像系统</p> | <p>一、仪器用途：用于获取植物、土壤、水体等目标地物在可见光近红外波段的高光谱热红外图像，实现图谱合一、点面结合的光谱信息获取。图像的每个像素都包含了一个连续的光谱(以辐射强度或反射比的形式)，这些光谱可以精确和详细的表征场景目标的特征。广泛应用于植被遥感、农业监测、大气遥感、水文学、灾害环境遥感、地质调查、土壤调查以及城市环境遥感等。</p> <p>二、主要技术规格：</p> <p>1、波段范围：400~1000 nm；</p> <p>★2、扫描方式：外置推扫式；</p> <p>★3、传感器：采用光学元器件温度跟踪技术，可进行温度补偿计算，提高光谱数据精度</p> <p>★4、设备自带标定系统，在天空飞行时可实现暗电流校正、辐射校正、波长校正及波长漂移锁定，能高效率高质量的完成光谱采集任务；</p> <p>5、光谱通道数：≥280；</p> <p>★6、空间通道数：≥1900；</p> <p>7、光谱分辨率：≤5nm；</p> |

| | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>8、总视场角(FOV): $\geq 36^\circ$, 瞬时视场角(IFOV): $\leq 0.36\text{mRad}$ (0.021°);</p> <p>9、最大帧率: $\geq 280\text{ fps}$;</p> <p>10、最大飞行工作高度: $\geq 3000\text{m}$;</p> <p>11、通光孔径(f/#): ≥ 2.4;</p> <p>12、像元尺寸: $> 5.5\mu\text{m} \times 5.5\mu\text{m}$;</p> <p>13、全景电子数(单像元): $\geq 32000\text{ electrons}$;</p> <p>14、数据传输速度及: $\geq 92\text{MB/s}$;</p> <p>15、数据存储容量: $\geq 2\text{TB}$;</p> <p>16、重量: $\leq 2.6\text{ Kg}$;</p> <p>17、光谱失真: $\leq \pm 0.5$ 个像元;</p> <p>18、梯形畸变: $\leq \pm 0.5$ 个像元;</p> <p>19、飞行数据记录能力: ≥ 3 小时;</p> <p>20、高精度 GPS 及惯导系统: 位置精度 $\leq 0.05\text{m}$, 俯仰/横滚精度 $\leq 0.025^\circ$, 航向准确度 $\leq 0.2^\circ$</p> <p>21、航拍系统及配套软件</p> <p>21.1、配套软件能有效同步控制和同步记录飞行过程中高光谱传感器、GPS 及惯导的数据;</p> <p>21.2、可实现雷达系统集成, 支持 LIDAR, 和 USGS DEM 数据输入;</p> <p>★21.3、可输出精确的日期时间标记到外部设备, 确保高光谱数据采集时间, GPS/IMU 时间完全同步; 可连接 ASD 地物光谱仪使用, 并可提供光谱仪的实时定标服务; (需提供软件处理图片证明文件)</p> <p>21.4、通过连接器远程操作或导航点自主运行;</p> <p>21.5、拼接软件具备多种拼接方法功能, 如最小天顶角法、First in 法, Last in 法等;</p> <p>21.6、支持多种数据的输入和输出, 如 DEM 高程数据, 天顶角数据、方位角数据、飞行姿态数据, 数据采集时间数据等;</p> <p>21.7、几何校正软件支持多种几何校正方法, 如光束平差法等;</p> <p>21.8、数据处理软件可快速进行正射拼接和几何校正, 形成整块区域的高光谱立方体图像, 软件支持 Lidar, Ifsar, 和 USGS DEM 数据输入;</p> <p>22、机载红外热成像系统技术要求</p> <p>22.1、红外超分辨率模式: 不小于 1280×1024 像素, 一次拍摄可得到</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>不低于 1.3M 的红外影像</p> <p>22.2、热灵敏度：优于 30mK（0.03℃）；</p> <p>22.3、光学变焦:不低于 10 倍光学减震变焦和 3D 降噪，超变焦 6.9° 至超宽 58.2°视野；</p> <p>22.4、多相机模式：全屏、仅红外、仅可见光、画中画模式；</p> <p>22.5、软件：兼容 Windows 和 MAC OS 的先进热成像分析和报告软件，提供 SDK，支持 MATLAB 开发自定义应用程序；</p> <p>23、无人机技术要求</p> <p>23.1、稳定飞行载重：不低于 6kg；</p> <p>23.2、悬停精度，垂直：不大于±0.5m，水平：不大于±1.5m；</p> <p>23.3、飞行速度，最大水平飞行速度：不低于 18m/s；</p> <p>23.4、飞行高度，最大飞行海拔高度：不低于 2500m；</p> <p>23.5、飞行时间，悬停时间：无负载不低于 30min；</p> <p>24、水下光量子仪技术参数</p> <p>★24.1、量程：≥0-5000μmol m²/秒</p> <p>24.2、数据存储量：≥90000 组采样</p> <p>24.3、检测器：17mm² 硅光电二极管</p> <p>24.4、余弦误差：≤3%@0-60°</p> <p>24.5、响应光谱：≥400-700nm</p> <p>24.6、采样率：≥8Hz</p> <p>24.7、校准准确度：≤±5%NIST 认证（空气中）</p> <p>24.8、稳定性：一年内变化<±2%</p> <p>25、水体氧气测量仪技术参数</p> <p>25.1、数据采集器</p> <p>25.1.1、氧气通道数量：>3 个</p> <p>25.1.2、测量参数：%氧气饱和度，%空气饱和度，kPa，Torr，mg/L，mmol 或 mL/L</p> <p>25.1.3、测量范围：0-475%空气饱和度</p> <p>25.1.4、分辨率：±0.475%空气饱和度</p> <p>25.1.5、精度：±0.5%空气饱和度</p> <p>25.1.6、漂移：<0.15%空气饱和度（采样间隔 1 分钟）/月</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>25.1.7、响应时间：<30 秒</p> <p>25.2、氧气传感器</p> <p>25.2.1、测量范围：0-475%空气饱和度</p> <p>25.2.2、检测限：+/-0.15%空气饱和度</p> <p>25.2.3、分辨率：±0.475%空气饱和度</p> <p>25.2.4、精度：+/-0.5%空气饱和度</p> <p>25.2.5、响应时间：<30 秒</p> <p>25.2.6、电缆长度：5 m</p> <p>25.2.7、传感器长度：≥100mm</p> <p>25.2.8、传感器直径：≤4 mm（OD）</p> <p>25.3、软件功能</p> <p>25.3.1、计算机自动间歇流呼吸测定</p> <p>25.3.2、随时更改测量/冲洗周期和方法</p> <p>25.3.3、氧气消耗率（MO₂）的实时计算</p> <p>25.3.4、后分析（SMR、Pcrit、统计、图表等）</p> <p>25.3.5、氧气数据的实时温度补偿</p> <p>26、空间大数据计算服务器：CPU: 不低于 4314 2.4G,16C/32T.10.4GT/s.24M 缓存，Turbo.HT(135W)；不低于 DDR4-2666 内存: 32GB RDIMM,3200MT/s；不低于双列 16Gb BASE x8 硬盘: 2TB 7.2K RPM SATA，3.5 英寸热插拔硬盘 480GB 固态硬盘 SATA 读取密集型。</p> <p>27、所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书（总代理投标，须有厂家授权）</p> <p>三、产品配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、高光谱成像仪（含自标定系统 1 套）1 台 2、高精度惯导系统 1 套 3、机载控制和数据处理软件 1 套 4、地面校准靶标 1 套 5、热红外成像仪及处理软件 1 套 6、无人机载系统安装套件 1 套 |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>7、六旋翼无人机(含 6 套电池)1 台</p> <p>8、水下光量子仪 1 台</p> <p>9、水体氧气测量仪（分析软件 1 套）1 台</p> <p>10、空间大数据计算服务器 4 台</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少 1 年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后 3 小时内响应，6 小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

(1) 投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

(2) 免费提供培训材料及所培训内容。

(3) 培训地点：采购人指定地点。

(4) 时间：培训时间不少于 2 场，并提供操作视频。

(5) 内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后 120 天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：

进口产品：

本合同甲丙之间采用第_（一）_种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，丙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的 70 %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，向丙方支付合同总金额的 30 %，即人民币_____ 元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，向丙方支付合同总金额的 _____ %，即人民币_____ 元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

无论甲丙之间采取何种付款方式，本合同全部货款根据丙乙双方协议由丙方向乙方支付。

国产产品：

本合同采用第_____种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____ %，即人民币_____ 元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____ %，即人民币_____ 元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

六、**验收方法及标准：**按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、**第 1 包最高限价：693.639737 万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。**

第 2 包采购需求

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|----|----------------|----|----|------------|------------|------|
| 1 | 冷冻传输场发射扫描电子显微镜 | 套 | 1 | 5093020.60 | 是 | 核心产品 |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采购品目名称 | 技术参数、规格及要求 |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 冷冻传输场发射扫描电子显微镜 | <p>一、主要技术参数：</p> <p>★1.电子枪：冷场发射电子枪，单根灯丝寿命≥5年；</p> <p>▲2.SE 分辨率：0.6nm@15KV，0.7nm@1KV（此条款为实质性条款，不满足则按无效投标处理）；</p> <p>3.放大倍率:底片倍率最小≤20倍，最大≥2,000,000倍，底片和显示器倍率可同时显示；</p> <p>4.加速电压：0.01~30kV(10V/step，含减速)；</p> <p>5.具备样品台减速功能，并随时可以开关，方便操作；</p> <p>6.自动化功能至少包含：自动对焦，自动调像散，自动合轴，自动图像漂移校正；</p> <p>7.聚光镜：两级聚光镜；</p> <p>★8.物镜：半内透镜，物镜光阑：内置加热自清洁装置，且更换物镜光阑时不需要拆卸镜筒；</p> <p>★9.信号检测系统:具有高位探测器、低位探测器及磁/电场综合信号选择系统，高位探头安装在物镜上方，可以实现镜筒内 SE 像和镜筒内 BSE 像，并可以按比例 0-100%任意选择接收 SE 和 BSE 信号,具备在 2kV 以下 BSE 成像能力；</p> <p>★10.样品台：5轴优中心马达驱动，行程至少达到 X：0~110mm，Y：</p> |

0~110mm, Z: 1.5~40mm, 旋转: 0-360°, 倾斜: -5~70°;

11.样品尺寸: 最大直径≥150mm, 最大高度≥36mm;

12.电子图像移动: ±12μm (WD=8mm)

★13.样品换样方式: 配备原厂家样品交换仓, 交换仓最大样品直径≥100mm, 预抽室可观察到样品交换过程;

14.交换仓具有样品安装到位提示, 避免样品在安装时脱落;

15.带有非接触防碰撞保护功能, 配备高度规, 非红外相机调节方式防样品台碰撞;

16.样品室闲置接口≥14个;

17.带有专业电子图像处理软件: 可以进行图像的处理、测量和编排实验报告;

18.数据记录功能, 照片信息至少包括编号, 加速电压, 标尺, 放大倍率, 日期, 时间, 工作距离;

19.扫描速度和模式至少包含: 超快扫描 2 种, 快扫描 2 种, 慢扫描 7 种, 积分扫描 7 种, 小窗口扫描 5 种, 自定义扫描驻留时间 100ms~2ms (50Hz);

20.图像储存像素可选: 640×480, 1280×960, 2560×1920, 5120×3840 像素;

21.捕捉的图片可存储在临时图片栏内, 可选择单张存储或批量存储, 可自动连续命名;

22.图像类型: 包括但不限于 TIFF,BMP 或 JPEG;

23.信号/图像处理功能: 像素积分改善 S/N, 框架积分, 彩色图像显示, 2 色合成图像显示 (保存图像), 伪彩色图像显示 (保存图像), 针对保存图片的图像处理 (灰阶变换, 伽马调整, 各种空间过滤处理);

★24.实时图像伽马处理;

25.真空系统: 电子枪部分真空度≤2×10⁻⁷Pa; 样品室部分真空度≤2×10⁻³Pa;

26.自动抽真空功能, 完全气动阀自动控制;

★27.真空泵系统: 化学吸附泵≥1 台;离子泵≥2 台, 抽速≥45L/s;磁悬浮分子泵≥1 台, 抽速≥260L/s; 机械泵≥1 台, 抽速≥135L/min;

28.换样抽真空时间≤1.5 分钟;

29.真空规: 全量程真空规不少于 1 个, 皮拉尼规不少于 2 个;

30.保护功能具备：断电、漏电、真空保护功能；

31.设备运行环境：房间温度 15 ~ 25℃，相对湿度小于 60%，适用电源：单相，220V±10%，50/60Hz，4kVA；

★32.地线：独立接地，地线电阻≤100Ω即可，不可要求小于 10Ω及以下，如果地线达不到此项要求，由厂家负责解决地线问题；

33.电脑及显示器：工作站或同级别电脑，内存不低于 32G，硬盘 1T 及以上，4G 独显，WIN10 专业版，液晶显示屏不低于 24 寸；

34.冷冻传输系统

34.1 系统需带有样品预处理装置，可制备-210℃过冷液氮，且有样品托装载机构，以便预冷样品的对接传输操作；

34.2 冷冻制备系统冷源：系统的冷却方式需采用快速冷却和回温的过冷氮气气冷方式；无需补充液氮的连续运行时间≥16 小时；

34.3 带有高真空冷冻制备装置

34.4 制备腔室与扫描电镜腔室直接相连，避免制备后的样品污染和形变；

34.5 真空系统：涡轮分子泵和机械泵抽真空系统，真空度优于 1×10^{-6} mbar（液氮冷却时）；

34.6 制备腔室冷台：温度范围为-190℃ ~ +50℃；温度稳定度≤1℃；制备腔室冷阱：冷阱温度-190℃或更低；

34.7 样品传输通道采用门阀密封，无需润滑脂；

34.8 具有样品断裂、升华、喷镀功能，可实现全自动升华和自动低电压冷溅射镀膜操作；

34.9 冷冻制备腔室配有电荷耦合器件（CCD）成像系统，可在触摸式显示屏上对样品进行大视场观察；

34.10 样品传输装置操作方便，具有双重密封；

34.11 电脑控制：系统需配有触摸电脑及相应操作软件，通过软件可实现自动控制操作及编辑、贮存程序；具有远程诊断功能；

35.能谱仪

35.1 探测器：硅漂移（SDD）电制冷探测器，探测器有效晶体面积≥60 mm²，超薄窗设计，独立真空；

35.2 能量分辨率：在 100,000 CPS 条件下 Mn Ka 保证优于 129eV，轻元素

分辨率: C-K/57eV, F-K/67eV;

35.3 元素分析范围: 包含 Be4~Cf98

35.4 能谱仪处理单元与计算机采用分立式设计, 单探测器输出最大计数率优于 600,000CPS, 可处理最大计数率优于 1,500,000CPS

35.5 谱定性分析: 可自动标识谱峰, 可设定自动标定的元素范围, 可进行谱重构, 对重叠峰进行可视化谱峰剥离, 并对重叠峰区域各种可能的元素进行搜索与再确认;

36 喷金喷碳离子溅射仪:

36.1 离子溅射仪, 同时具备喷金和喷碳镀膜功能, 喷金和喷碳各自为独立仓, 避免交叉污染;

36.2 磁控二极管溅射方式, 电场垂直于磁场设计, 采用嵌入磁体, 控制方便耐用;

36.3 溅射电压最大 0.4kv, 溅射电流: 0~40mA, 溅射时间: 0~999s;

36.4 溅射速率 (靶材与样品距离 30mm): $Pt \geq 15nm/min$;

36.5 靶面至样品台距离: 可调范围为 20-50mm;

36.6 靶材: Pt 靶, 碳靶各 1 个;

二、主要配置:

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.场发射电镜主机 | 1 台 |
| 2.冷冻传输系统 | 1 套 |
| 3.能谱仪 | 1 套 |
| 4.电镜工作站 (数据处理工作站 64G, 1T, 4G 独显, WIN10 专业英文 /office2019 专业英文, 显示器不低于 24 寸 2 个) | 1 套 |
| 5.样品交换仓 | 1 套 |
| 6.减速功能模块 | 1 套 |
| 7.机械泵 | 1 台 |
| 8.无油空压机 | 1 台 |
| 9.冷却循环水机 | 1 台 |
| 10.不间断电源 UPS (10KVA, 延时不少于 1 小时) | 1 台 |
| 11.显示系统 | 1 套 |
| 12.喷金喷碳离子溅射仪 | 1 台 |
| 13.设备移机服务 | 1 次 |

| | | |
|--|--|------------------------------------------------|
| | | 14.防潮柜 1 个，导电胶带 5 卷，银导电胶 2 瓶，常规镊子 1 个，消磁镊子 1 个 |
|--|--|------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少 1 年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后 3 小时内响应，6 小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

（1）投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

（2）免费提供培训材料及所培训内容。

（3）培训地点：采购人指定地点。

（4）时间：培训时间不少于 2 场，并提供操作视频。

（5）内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后 360 天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：

进口产品：

本合同甲丙之间采用第（一）种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，丙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的 70 %的预付款，即人民币 _____元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，向丙方支付合同总金额的 30 %，即人民币 _____元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，向丙方支付合同总金额的 _____ %，即人民币 _____元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

无论甲丙之间采取何种付款方式，本合同全部货款根据丙乙双方协议由丙方向乙方支付。

国产产品：

本合同采用第_____种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____ %，即人民币_____ 元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____ %，即人民币_____ 元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

六、**验收方法及标准：**按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、**第 2 包最高限价：509.302060 万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。**

第3包采购需求

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|----|-------------|----|----|-----------|------------|------|
| 1 | 多通道电化学综合测试仪 | 套 | 1 | 435131.86 | 是 | 核心产品 |
| 2 | 纯水超纯水系统 | 套 | 1 | 247234.01 | 是 | |
| 3 | 多功能荧光酶标仪 | 套 | 1 | 445021.22 | 是 | |
| 4 | 智能型高效离心机 | 套 | 1 | 474689.30 | 是 | 核心产品 |
| 5 | 研究级倒置显微镜 | 套 | 1 | 365906.33 | 是 | |
| 6 | 厌氧手套箱 | 套 | 1 | 474689.30 | 是 | 核心产品 |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采购品目名称 | 技术参数、规格及要求 |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 多通道电化学综合测试仪 | <p>配置</p> <p>1, 恒电位/恒电流/阻抗通道 1 套</p> <p>2, 系统控制软件（中英文版本软件） 1 套</p> <p>3, 模拟电解池 1 个</p> <p>4, 电极线 2 根</p> <p>5, 工作站一台 1 套</p> <p>6, 净化稳压电源 1 套</p> <p>技术参数</p> <p>★1.每个通道缓存功能≥4M</p> |

| | | |
|---|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>★2.热插拔功能：每个通道标配</p> <p>3.电位扫描方式：每个通道均具有线性扫描及阶梯波扫描双重方式</p> <p>4.上升时间（-1.0V to + 1.0V）：<350ns</p> <p>5.时间分辨率：≤10μs</p> <p>6.切换速度：≥8V/μs</p> <p>7..最大输出及测试电流：≥2A</p> <p>8..最小电流量程及分辨率：≤4nA/120fA</p> <p>9..最大电流分辨率：优于 1/32000（选定量程）</p> <p>10.最小电位分辨率：≤305nV</p> <p>★11.最大电压扫速：≥5000V/s</p> <p>★12.电流量程范围：优于 4nA-2A 10 档(非扩展及增益模式)</p> <p>13.最大采样速率：≥ 500K 点/秒</p> <p>14.电化学交流阻抗测试频率范围需要达到：10uHz-1MHz</p> <p>15. 阻抗测试精度：≤0.3%，0.3°</p> <p>16.电化学噪声：每个通道均标配</p> <p>17.软件：中英文操作界面</p> <p>18.工作站：i7 以上处理器，16G 以上内存，1TB 以上固态硬盘，23 英寸以上显示器</p> <p>★19、为确保售后服务及货物质量，所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
| 2 | <p>纯水 超纯 水系 统</p> | <p>1. 配置</p> <p>主机 1 台</p> <p>100L 升水箱 1 个</p> <p>预纯化柱 1 根</p> <p>超纯化柱 1 根</p> <p>水箱空气过滤器 1 个</p> <p>终端过滤器 1 个</p> <p>自来水预过滤组件 1 套</p> <p>取水手臂一套</p> <p>2.技术参数</p> |

2.1 该系统以城市自来水为进水，连续生产 III 级水（反渗透水）和 I 级水（超纯水）；

2.2 III 级水（反渗透水）产水水质

2.2.1 电阻率 > 0.05MΩ.cm

2.2.2 离子截留率 97-98%

2.2.3 有机物截流率 ≥ 99%（取决于颗粒类型）

2.2.4 TOC < 200 ppb

2.2.5 胶体 < 1000 ppb

2.2.4 细菌 < 1000 cfu/mL（安装 ASM 自动杀菌模块时）

2.2.5 流速：≥ 8 L/h

2.3 I 级水（超纯水）产水水质：

2.3.1 电阻率：≥ 18.2MΩ.cm

2.3.2 ★ 总有机碳含量(TOC)：≤ 5ppb, 可在线监测并显示

2.3.3 颗粒：大于 0.22um 粒子（无）

2.3.4 细菌 < 0.01cfu/mL (如配 Millipak® 或 Biopak® 过滤器)

细菌 < 0.005 cfu/mL (如配 Millipak® Gold 过滤器)

2.3.5 热源含量： < 0.001EU/mL (如配 Biopak® 终端超滤器)

2.3.6 RNases (核糖核酸酶) < 1 pg/mL (如配 Biopak® 终端超滤器)

2.3.7 DNases (脱氧核糖核酸酶) < 5 pg/mL (如配 Biopak® 终端超滤器)

2.3.8 Protease (蛋白酶) < 0.15 ug/mL (如配 Biopak® 终端超滤器)

2.3.9 流速 ≥ 2L/min

2.4 系统内置 185/254nm 双波长紫外灯，用于氧化有机污染物及细菌的灭活；

2.5 ★ 共 6 种终端过滤器可供选择配置，并随附质量证书，适用不同实验水质的要求，每个终端过滤器都带有芯片，系统能自动的识别类型和使用状态；

a. 0.22um 除菌终端过滤器，用于去除微粒和细菌；

b. 0.22um 无菌终端过滤器，用于去除微粒和细菌，经辐照处理，提供额外的细菌控制；

c. 除热源终端超滤器，用于去除热源（内毒素）、RNA 酶、DNA 酶、蛋白酶和细菌；

d. 超痕量有机分析终端超滤器，用于严苛的痕量和超痕量有机分析，如 HPLC，

| | | |
|---|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>UHPLC, LC-MS 和 LC-MS/MS 分析;</p> <p>e.除内分泌干扰物终端超滤器, 用于去除内分泌干扰物, 如邻苯二甲酸酯、双酚 A 等;</p> <p>f.除挥发性有机化合物终端超滤器, 用于去除挥发性有机化合物, 适用于 GC 和 GS-MS 分析;</p> <p>2.6 水箱内置无缝连接的空气过滤器, 用于保护箱体内的水质不受空气污染;</p> <p>2.7★水箱配置自动消毒模块, 集成了 265nm 无汞紫外灯, 可定期对水箱内存储的水及水箱内壁进行辐照灭菌, 有效防止细菌及微生物膜的滋生;</p> <p>2.8 水箱内置溢流传感器及压力传感器, 防止水箱过载从而对水质产生污染;</p> <p>2.9 水箱顶部采用超大的顶盖设计, 便于实时检查与清洗打理, 内部采用平滑的 PE 聚乙烯材质制成, 确保箱体内的水完全排出并方便清洗;</p> <p>2.10★智能取水手臂可快速切换 3 种出水流速 (高、中、低), 也可手动设置定量取水, 内置 8 个预设取水体积及 1 个自定义取水体积, 自定义取水体积可设定范围为 100mL 至 25L。也可选配脚踏取水开关, 释放双手;</p> <p>2.11 用户友好型彩色触控屏可直观显示用户常用信息, 包括: 水质参数实时显示、过滤器状态显示及报警提示、取水体积设定、数据报告查看等;</p> <p>2.12 每次取水完毕后系统将自动检测超纯水的电阻率、温度、TOC 值, 并实时显示;</p> <p>2.13 系统自带中文等多国语言操作面板, 具有更换预滤芯、滤膜、纯化柱和系统自动清洗等维护信息提示功能;</p> <p>2.14 全系统符合相关法规及关键环境指令; 配有以太网及 USB 端口, 可远程监控、实现无纸化数据管理或将数据轻松导出;</p> <p>2.15★为确保售后服务及货物质量, 所投产品若为进口产品, 需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件 (总代理投标, 须有厂家授权)</p> |
| 3 | <p>多功能酶标仪</p> | <p>配置清单:</p> <p>1.主机 1 套</p> <p>2.操作软件 1 套</p> <p>3.四光栅模块 1 个 (内置)</p> <p>4.工作站一台</p> <p>技术参数</p> |

| | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>1 常规</p> <p>1.1 ★波长选择：光路系统：滤光片光路提供最快的检测速度和最好的检测性能，顶底部的四光栅检测光路提供最为灵活的波长选择</p> <p>1.2 检测模式：荧光顶板及底部，时间分辨荧光（基于光栅和滤光片），荧光偏振，发光，紫外/可见吸收光</p> <p>1.3 读板方法：终点法，动力学法，光谱扫描，孔域扫描</p> <p>1.4 微孔板类型：1-384 孔板，兼容微量检测板，可进行低至 2 μL 样品的检测</p> <p>1.5 震荡：线性，轨道，双轨道</p> <p>1.6 检测高度：自动 Z 轴调整，0.1mm 步进</p> <p>1.7 动力学速度：96 孔：≤ 11 秒；384 孔：≤ 22 秒</p> <p>1.8 软件：标配仪器控制和数据分析软件，通过 USB 或串口来控制。</p> <p>1.8.1 仪器控制：终点和动力学，光谱扫描，区域和线性扫描。</p> <p>1.8.2 ★成像/分析：软件支持细胞计数，亚群分析，阳性孔检测功能。</p> <p>1.8.3 数据分析：定量和定性分析，动力学分析，光谱分析，滴定, EC50, Z' 因子计算，平行线分析，Levy Jennings QC 趋势。</p> <p>2 吸光度</p> <p>2.1 光源：氙闪灯</p> <p>2.2 波长选择：双光栅</p> <p>2.3 波长范围：230 - 999 nm, 1 nm 步进</p> <p>2.4 带通：4nm (230-285 nm), 8 nm (>285 nm)</p> <p>2.5 动态范围：0 - 4.0 OD</p> <p>2.6 分辨率：不低于 0.0001 OD</p> <p>3 荧光强度</p> <p>3.1 灵敏度：</p> <p>3.1.1 ★滤光片模块 - 荧光素≤ 0.3 pM (384 孔板) - 顶部</p> <p>3.1.2 光栅-荧光素 2.5pM (384 孔板) - 顶部；荧光素 5 pM (384 孔板) - 底部</p> <p>3.2 光源：标配 2 个高能氙闪灯</p> <p>3.3 波长选择：四光栅(顶/底)和滤光片模块(顶部)</p> <p>3.4 波长范围：200 - 850 nm</p> <p>3.5 带通：单色器: 16 nm 激发 / 发射，滤光片：依滤光片而定, 5 nm 至>100 nm</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>3.6 检测系统：两个 PMT（可选低噪音或红外 PMT）</p> <p>4 化学发光</p> <p>4.1 灵敏度：≤11 amol ATP (384 孔板) 100amol AT（辉光）</p> <p>4.2 波长范围：300 - 700 nm</p> <p>4.3 动态范围：> 6 个数量级</p> <p>5 荧光偏振</p> <p>5.1 光源：氙闪灯</p> <p>5.2 ★灵敏度：≤1.2mP @ 1 nM 荧光素(384 孔板)</p> <p>5.3 波长选择：滤光片模块</p> <p>5.4 波长范围：320 - 850 nm</p> <p>6 时间分辨荧光</p> <p>6.1 光源：氙闪</p> <p>6.2 灵敏度：≤6 amol/孔 Eu (384 孔板)</p> <p>6.3 波长选择：滤光片，光栅</p> <p>6.4 检测系统：低噪音 PMT</p> <p>6.5 波长范围：滤光片: 200 - 850 nm，光栅: 250 - 850 nm</p> <p>7.内置温控模块：腔体内温度：室温加 4 摄氏度到 45 摄氏度</p> <p>8.工作站：i3 以上处理器，8GB 以上内存，256G 以上固态硬盘，21.5 英寸以上显示器</p> <p>9、★为确保售后服务及货物质量，所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
| 4 | 智能型高效离心机 | <p>一、配置：</p> <p>1、主机 1 台。</p> <p>2、角转子：6x250ml，16,000 rpm ,38420xg 1 个；离心瓶(250mL/带盖)，6 个/组。</p> <p>3、角转子：8x50ml，25,000 rpm ,75600xg 1 台；离心管(50mL/带盖)，25 个/组。</p> <p>4、角转子：18x10ml，21,000 rpm ,50400xg 1 台；离心管(10mL/带盖)，25 个/组。</p> <p>二、技术参数：</p> |

| | | |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>1.最高转速：$\geq 26,000$ rpm，最大相对离心力：$\geq 81,700 \times g$，最大容量：≥ 6 升，$6 \times 1000\text{ml}$。</p> <p>★2.转速控制精度：$\leq \pm 10$ rpm。</p> <p>3.采用≥ 15 寸触屏液晶显示屏，具备中文操作界面。</p> <p>★4. 具有通过手机实现远程监测和控制功能。</p> <p>5. 脚踏式开关打开离心机盖。</p> <p>6.具有良好的使用记录管理：自动记录操作者和时间。</p> <p>7.具备密码保护功能，可设置 3 个级别，方便仪器管理者对不同的使用者进行权限管理。</p> <p>★8.动态惯性检测：动态检测转头旋转惯量（质量*速度），若超限，将重新计算允许的转速。</p> <p>9.采用可变磁阻驱动系统，以将升/降速度时间缩短一半。</p> <p>10.具有智能化真空减磨系统，减少风阻，以加快达到最高转速，延长转头寿命。</p> <p>11.温度控制：-10°C至 40°C，1°C步进，$\pm 2^{\circ}\text{C}$平衡稳定温差。</p> <p>12.样品容量不平衡容忍度为 5%，高至 10mm 目视平衡。</p> <p>13.仪器具备可视孔，以便于用户进行定期的转速校准。</p> <p>★14.加/减速设定：11/12 档。</p> <p>15.生物安全转头及 HEPA 过滤膜。</p> <p>16. 安全操作功能包括转头不平衡检测、超速保护、超温保护。</p> <p>★17、为确保售后服务及货物质量，所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
| 5 | 研究级倒置显微镜 | <p>配置清单</p> <p>1、主机一台</p> <p>2、六孔物镜转换器一个</p> <p>3、七孔聚光镜转盘一个</p> <p>4、长工作距离通用聚光镜一个</p> <p>5、相差环组一套</p> <p>6、目镜一对</p> <p>7、4 倍平场半复消色差物镜一颗</p> |

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>8、10 倍平场半复消色差物镜一颗</p> <p>9、20 倍超长工作距离平场荧光物镜一颗</p> <p>10、40 倍超长工作距离平场荧光物镜一颗</p> <p>11、100 倍平场消色差物镜一颗（包含镜油 2 瓶）</p> <p>12、六孔荧光滤色块转盘一个</p> <p>13、长寿命（两万小时）LED 荧光光源装置一套</p> <p>14、带通型高级荧光滤色块一组（四个，DAPI、FITC、Texas Red、CY5）</p> <p>15、载物台一个</p> <p>16、通用样本夹一个</p> <p>17、显微镜同彩色数码相机一台</p> <p>18、显微镜同品牌高级分析软件一套</p> <p>19、工作站一台</p> <p>技术参数：</p> <p>1、系统要求：显微镜、相机及分析软件为同一品牌，确保系统稳定性好，维护便利性好。</p> <p>2、具备功能：明场、相差、荧光三种观察方式，配备专业相机及软件分析处理功能。放大倍数不低于 40-1000 倍。</p> <p>3、主机：</p> <p>3.1、采用无限远矫正光学系统；</p> <p>3.2、机身端口：目镜 100%、左端口 100%、右端口 100%、目镜 20%/左端口 80% 分光。</p> <p>3.2、调焦方式：借助于物镜转换器的升降运动，行程：10mm，粗调：5.0mm/转，微调：0.1mm/转，最小微调格值 1 微米，粗调再定焦机构。</p> <p>3.3、机身内置 1.5X 变倍镜。</p> <p>3.4、机身内置勃式透镜（在扩展全内反射荧光显微镜使用时可使后焦面可视化，使全内反射的调试到达最优）</p> <p>3.5、可扩展双层光路（可直接扩展激光共聚焦显微镜、超分辨率显微镜、全内反射荧光显微镜等）</p> <p>★4、侧端口（相机）成像视野：≥25mm；目镜视野≥22mm</p> <p>5、透射光照明装置：</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.1、高功率 LED 照明；

★5.2、内置复眼透镜，在任何倍率下保证视野均匀照明；

5.3、内置绿色滤光片；

5.4、内置减光片；

6、长工作距离聚光镜：NA \geq 0.52，WD \geq 30mm，七孔聚光器转盘，内置相差环；

7、机械式载物台：

7.1、行程 X： $\geq\pm$ 57mm Y： $\geq\pm$ 36.5mm；

7.2、移动范围三档可调；

8、落射荧光装置

★8.1、荧光照明：电动控制 LED 高亮度长寿型冷光源，寿命不低于 20000 小时；

8.2、无光纤设计，直接耦合到显微镜，杜绝荧光衰减；

8.3、 荧光装置：滤光块转盘和滤光块中配备“噪音消除装置”，通过完全消除滤光块中的散射光，提高信噪比，可以以高对比度和高亮度拍摄到微弱荧光信号图像；

8.4、荧光转盘：不低于六孔位。可安装六个荧光激发滤色块。若后期特殊需要，可安装两层荧光转盘，最多可安装十二个荧光激发滤色块。

8.5、高性能带通型荧光激发块：

8.5.1、DAPI（激发波长 340-390、二向色镜 405、发射波长 420-470nm）

8.5.2、FITC（激发波长 455-495、二向色镜 500、发射波长 505-555nm）

8.5.3、TEXAS RED（激发波长 545-575、二向色镜 585、发射波长 595-665nm）

8.5.4、CY5（激发波长 610-650、二向色镜 662、发射波长 670-710nm）

8.6、配备独立显示屏，可直观操作；

★8.7、可同时对所有荧光波段进行强度控制，也可以对每个波长进行单独的强度控制；

8.8、内置高透过率石英复眼透镜，保证荧光大视野均匀照明，照明视野不低于 25mm

9、6 孔物镜转盘，配备以下物镜：

9.1、平场半复消色差物镜 4X：NA \geq 0.13，WD \geq 16.40 mm；

9.2、平场半复消色差物镜 10X：NA \geq 0.30，WD \geq 15.20mm；

9.3、超长工作距离平场荧光物镜 20X：NA \geq 0.45，WD 8.2-6.9mm；

9.4、超长工作距离平场荧光物镜 40X: NA \geq 0.60, WD 3.6-2.8mm。

9.5、平场消色差物镜 100X: NA \geq 1.25, WD \geq 0.20mm, oil。

10、显微镜同品牌数码相机:

★10.1、CMOS 芯片大小: \geq 1.7 英寸, \geq 35.8 X 23.8mm; 物理像素: \geq 2390 万;

10.2、拍摄像素: 6000X3984, 1920X1080;

10.3、曝光时间: 100 微秒至 120 秒;

10.4、感光度: 等效 ISO500-32000;

10.5、拍摄速度: \geq 9fps (6000X3984 像素); \geq 66fps (1920X1080 像素);

10.6、1X 数码中继镜;

11、同品牌软件分析系统

11.1、硬件控制: 支持多种本厂相机及第三方专业相机、支持各类显微镜及周边设备。

11.2、图像采集拍摄: 支持动态图像拍摄、Z 系列图像拍摄、多点图像拍摄、AVI 动态录像拍摄、物镜定标及保存校准数据。

11.3、大图像拼接: 该工具可以在高倍率下精确的无缝拼接大面积图像。可通过手动或电动载物台拼接大面积图像。既满足宏观观察, 又满足微观检测。

11.4、光学设置管理: 可记录成像装置与显微镜设置, 实现不同设置的一键切换。

11.5、多维图像显示: 显示时间序列、多点、Z 轴及多通道图像。

11.6、通道合并: 荧光及明场图像叠加。

11.7、图像处理: RGB 颜色调整、对比度、背景减除、分量混合; 可进行图像平滑、锐化以及边缘检测等滤镜, 可过滤噪音, 改善图像的锐度和细节。

11.8、手动测量: 分类、计数、长度、半轴、面积和角度等。可直接在图像上画出目标来测量。所有输出结果可导出至任何电子表格编辑器。

11.9、ROI 工具: 各类形状 ROI 选取, ROI 内统计分析功能。

11.10、自动化报告生成器: 用户可创建含有图像、数据说明、测量数据、用户文本以及图表的自定义报告。可直接创建 PDF 文件。

12、计算机: 台式品牌电脑, 不低于以下配置: i7 处理器、16GB 内存, 4GB 独立显卡, 256GB (固态硬盘) +1T (机械硬盘), 27 英寸显示器, windows10 专业版操作系统。

★13、为确保售后服务及货物质量, 所投产品若为进口产品, 需提供厂家或国内

| | | |
|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
| 6 | 厌氧手套箱 | <p>1.配置清单：</p> <p>1.1 厌氧培养箱主机（含真空泵、催化风箱-加温，样品过渡仓、Stak-Pak 催化剂，仪器出入埠，氮气瓶，小于仪器出入埠的厌氧培养箱）；</p> <p>1.2 气体分析仪；</p> <p>1.3 催化剂，备用</p> <p>2、技术指标：</p> <p>2.1 主舱体：</p> <p>（1）耐用透明聚氯乙烯（PVC）薄膜以铝架支撑成形；</p> <p>（2）高透明，无边设计容易观察腔内工作；</p> <p>（3）工作区尺寸：不小于 1981×813mm</p> <p>（4）手套 2 对，特大仪器出入口（直径不小于 686mm），电线埠，6 位电源插座。</p> <p>★（5）氧气浓度 0~5ppm</p> <p>2.2 气锁过渡室</p> <p>（1）自动真空气锁，微电脑控制，可自定程序和抽真空度，标配于仪器右侧，可选配于左侧；</p> <p>（2）单点弹簧支点设计，垂直向上开启；</p> <p>（3）特大方形舱门不小于 30.5cm X 22.9cm，可供大型样品瓶进出。</p> <p>2.3 加热式催化风箱（加热型具备）：</p> <p>（1）具数字显示温度，可调节主舱体内的温度，便于操作温度敏感样品；</p> <p>★（2）温度控制范围：室温~40℃（可选配高温型达 50℃），温度显示为±1℃。</p> <p>2.4 气体分析仪：</p> <p>★（1）O2 监测范围：0-2000ppm，分辨率：0-1500ppm 时 1ppm,1500-2000ppm 时 5ppm ；</p> |

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>★（2）H2 监测范围：0-10%（可检测更高浓度-100%，但是设备不应在高浓度 H2 条件下使用，高浓度 H2 易燃），分辨率：0.1%；</p> <p>（3）氢气/氧气浓度实时监测显示，具备声光报警功能。</p> <p>★2.5、为确保售后服务及货物质量，所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少 1 年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后 3 小时内响应，6 小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

（1）投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

（2）免费提供培训材料及所培训内容。

（3）培训地点：采购人指定地点。

（4）时间：培训时间不少于 2 场，并提供操作视频。

（5）内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后 90 天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件:

进口产品:

本合同甲丙之间采用第____(一)____种付款方式。

(一) 采取预付款的:

1. 预付款金额为 50 万 (含) 以上

本合同生效后, 丙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后, 甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的 50 % 的预付款, 即人民币_____元;

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内, 向丙方支付合同总金额的 50 %, 即人民币元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后, 甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的_____ % 的预付款, 即人民币_____元;

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内, 向丙方支付合同总金额的 _____ %, 即人民币元。

(二) 采取货到付款的:

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内, 按合同约定金额付款。

无论甲丙之间采取何种付款方式, 本合同全部货款根据丙乙双方协议由丙方向乙方支付。

国产产品:

本合同采用第_____种付款方式。

(一) 采取预付款的:

1. 预付款金额为 50 万 (含) 以上

本合同生效后, 乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后, 甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ % 的预付款, 即人民币_____元;

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内, 向乙方支付合同总金额的_____ %, 即人民币_____元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后, 甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ % 的预付款, 即人民币_____元;

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内, 向乙方支付合同总金额的_____ %, 即人民币_____元。

(二) 采取货到付款的:

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得乙方开具的合法有效的增值税发票后

15个工作日内，按合同约定金额付款。

六、验收方法及标准：按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、第3包最高限价：244.267202 万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。

第 4 包采购需求

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|----|-------------|----|----|-----------|------------|------|
| 1 | 研究级全自动体视显微镜 | 套 | 1 | 296680.81 | 是 | 核心产品 |
| 2 | 离心机 | 套 | 1 | 87026.37 | 是 | |
| 3 | 超微量生物检测仪 | 套 | 1 | 133506.37 | 是 | |
| 4 | 水平电泳系统 | 套 | 1 | 23783.91 | 是 | |
| 5 | 快速梯度 PCR 仪 | 套 | 1 | 138055.47 | 是 | |
| 6 | 凝胶成像系统 | 套 | 1 | 166121.48 | 是 | |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采购品目名称 | 技术参数、规格及要求 |
|----|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 研究级全自动体视显微镜 | <p>配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、电动主机一台 2、控制盒一个 3、遥控器一个 4、主机电源适配器一个 5、中国式电源线两根 6、50%分光倾斜三目观察头一个 7、平场复消色差 1× 物镜一颗 8、聚焦适配器一个 9、电动调焦模块一个 10、10× 目镜一对 11、透射照明底座一个 12、F 型接口一个 |

13、显微镜同品牌彩色相机一台

14、显微镜同品牌分析处理软件一套

15、电源适配器一个

16、USB 电缆一根

17、景深拓展插件一套

18、防尘罩一个

19、台式电脑一台

技术参数：

1、电动对焦和变焦，整机电动控制；

2、透射光源配有复眼透镜：最低倍率时仍能实现整个视场亮度均匀；

3、遥控功能：遥控器提供变焦因子、滤光块和 LED DIA 亮度遥控功能，另可调节背光；

4、光学系统：平行光路变焦系统；

5、倍率范围： 0.63× —15.75×；

★6、变倍比： 25： 1；

★7、最大视场： 现有配置Φ35mm，可以直接获得 35mm 皮氏培养皿全部视野，在使用 0.5× 物镜时，视野可达Φ70mm；

8、总放大倍数： 6.3-157.5× ；

9、物镜：平场复消色差 1× 物镜(NA≥ 0.156, W.D≥60mm)；

★10、LED 冷光源透射底座，内置 OCC 斜射照明器，可提斜射供相干光，显著增强无色、透明标本结构的对比度；

11、目镜筒：人机学三目观察头，分光比 100/0、50/50，目镜筒可以调整倾角及间距；

12、瞳距调节范围： 48--75mm；

13、宽视野目镜： 10× (视场数≥22mm)，双目均带屈光度调节及锁定；

14、显微镜同品牌数码相机：

★14.1、单色及彩色双模式相机，可通过切换，单台相机即可实现彩色拍摄与单色拍摄。

★14.2 、CMOS 芯片大小：不小于 35.8 × 23.8mm；物理像素：不低于 2390 万；

| | | |
|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>14.3、拍摄像素：6000 × 3984。</p> <p>14.4、曝光时间：100 微秒至 120 秒；</p> <p>14.5、拍摄速度：不低于 9fps（：6000 × 3984）；不低于 66fps（1920×1080）</p> <p>15、显微图像分析处理软件</p> <p>15.1、硬件控制：支持多种本厂相机及第三方专业相机、支持各类显微镜及周边设备；</p> <p>15.2、图像采集拍摄：支持多通道拍摄、动态图像拍摄、Z 系列图像拍摄、多点图像拍摄、AVI 动态录像拍摄、物镜定标及保存校准数据。</p> <p>15.3、大图象拼接：该工具可以在高倍率下精确的无缝拼接大面积图像。可通过手动或电动载物台拼接大面积图像。既满足宏观观察，又满足微观检测；</p> <p>15.4、多维图像显示：显示时间序列、多点、Z 轴及多通道图像，可自动播放，任意选择图像内容保存；</p> <p>15.5、图像处理：RGB 颜色调整、对比度、背景减除、分量混合；可进行图像平滑、锐化以及边缘检测等滤镜，可过滤噪音，改善图像的锐度和细节。实现平均加和等图像运算；</p> <p>15.6、Z 轴序列图像三维重构：三维图像任意选择、放大、切割，包含三维动画生成工具；</p> <p>15.7、手动测量：分类、计数、长度、半轴、面积和角度等。可直接在图像上画出目标来测量。所有输出结果可导出至任何电子表格编辑器；</p> <p>15.8、ROI 工具：各类形状 ROI 选取，ROI 内统计分析功能；</p> <p>15.9、景深拓展插件：可获得景深拓展效果成像。</p> <p>★16、为确保售后服务及货物质量，所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
| 2 | 离心机 | <p>配置：</p> <p>1.主机一台</p> <p>2.FA-24x2 转子，气密性，包括转子盖，适用于 24x1.5/2.0 离心管。最大相对离心力 21,300xg(15,060rpm)</p> <p>3.S-96x0.2-pcr 转子，适用于 96x0.2mL PCR 管或 12x8pcr 连管，包括吊篮。最大相对离心力：3,217xg(6,000rpm)</p> |

技术参数:

- 1.★最大相对离心力 (rcf) : 不低于 $21,300 \times g$ (15,060 rpm)
- 2.转速/离心力: 100 - 5,000 rpm, 10 rpm 递增, 5,000 -15,060 rpm, 100 rpm 递增,
1-21,300 x g; 50 - 2990 x g, 10 x rcf 递增;
1-21,300 x g, 100 rcf 递增
- 3.离心时间: 1-2min, 10s 递增; 2 - 10 min, 30 s 递增; >10 min, 1 min 递增;
连续离心
- 4.最大转子容量 24 × 1.5/2.0 mL 离心管, 10 × 5 mL 离心管, 96 × 0.2 mL PCR 管
- 5.噪音水平: <54 dB(A)
- 6.从零加速至最高转速的时间: 小于等于 15 秒
- 7.从最高转速降速至零的时间: 小于等于 15 秒
- 8.离心计时: 10 秒- 9 小时 59 分钟, 可连续离心
- 9.★创新离心机盖设计确保静音操作, 即使不盖转子盖离心也非常安静
- 10.软刹车功能, 防止重悬, 保护敏感样品
- 11.铝合金材质转子
- 12.单独的瞬时离心按键, 且无需一直按键, 便于快速离心
- 13.单独的 rpm (转速) / rcf (相对离心力) 转换按键, 便于操作
- 14.有定速计时功能, 可在达到预定转速后再倒计时确保离心效果
- 15.离心结束计时功能, 便于观察, 便于判断是否需要再次离心。
- 16.★具有气密性转子盖, 转子气密性经测试并认证, 可高温高压灭菌
- 17.温控范围: -10°C 至 40°C
- 18.即使在最高转速也可保持 4°C
- 19.快速预冷功能, 从室温 (21°C) 降至 4°C 仅需 8 分钟
- 20.★高效压缩机控制, 提供自动待机功能, 优化制冷性能, 延长压缩机使用寿命
- 21.冷凝水槽防止离心机腔体内冷凝水积聚, 防止腐蚀
- 22.不使用离心功能且离心机盖关闭时, 可以进行持续制冷, 确保温度恒定
- 23.★为确保售后服务及货物质量, 所投产品若为进口产品, 需提供厂家或国内

| | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
| <p>3</p> | <p>超微量生物检测仪</p> <p>配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.主机一台 2.电线一根 3.工具箱一个 4.配套试剂盒一份（主机标配） 5.屏幕擦拭布一个（主机标配） <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.★基座检测范围：2ng/ul-27,500ng/ul（dsDNA），0.06mg/ml-820mg/ml（BSA），0.03mg/ml-400mg/ml（IgG）； 2.波长范围：190—850nm 连续波长全光谱分析； 3.★光程：内含 0.03,0.05,0.1,0.2,1mm 5 个光程，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置，光程调节器不会曝露在空气中，避免灰尘，纸屑或液体进入生锈导致光程不准确； 4.检测重复性：≤0.002A(1.0mm 光程) 或 1%CV； 5.最小样品体积≤1ul； 6. 载样点采用 303 高抛光高耐磨不锈钢，并与主机整合在一起，直接上样并进行样品检测，无需使用微量比色皿和毛细管等容器； 7.★当样本中存在污染物时，能鉴定的污染物（≥5 种）；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； 8.仪器操作：不低于 7 英寸，不低于 1280×800 的分辨率彩色触摸屏，触摸屏可左右移动或前后 45 度角调整角度；操作系统内存≥32GB 闪存，操作系统支持的语言≥8 种； 9.可免费下载电脑软件，用于分析和管理从仪器中导出的结果； 10. ★仪器内置传感器，在检测前对样品形成的液柱进行数码成像，保证检测的 |

| | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>可靠性；</p> <p>11. 仪器的无线局域网和蓝牙设备具备中华人民共和国工业和信息化部无线电管理局核准的《无线电发射设备型号核准证》；</p> <p>12.★为确保售后服务及货物质量，所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
| 4 | <p>水平电泳系统</p> <p>配置：</p> <p>1.基础电泳仪电源一套</p> <p>2.中型水平电泳槽一套</p> <p>技术参数：</p> <p>（1）基础电泳仪</p> <p>1.配置：基础电源，电源线</p> <p>2. 为电泳提供一个稳定的电压. 电流或功率，</p> <p>3. 能设定电泳的时间</p> <p>★4. 功率：1-75W，</p> <p>★5. 电压：10-300 伏（指设备可设定的电压范围），</p> <p>★6. 电流：4-400mA（指设备可设定的电流范围），使用于水平电泳，小型的 SDS-PAGE，印迹电泳等</p> <p>7.有暂停/继续功能</p> <p>8.有断电后自动恢复功能</p> <p>9.输出插孔 4 对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳</p> <p>10.安全标准:通过 EN-61010, CE 标准</p> <p>（2）中型水平电泳槽</p> <p>1, 配置：水平槽一个，透明紫外胶盘一个、水平制胶架一个、15 孔和 20 孔梳子各一个</p> <p>2. 通过 IEC1010（EN61010）电器安全性认证</p> <p>3. 15×10cm Tray，15 及 20 孔梳，用于不同量样本</p> <p>4. 荧光标尺紫外凝胶盘</p> <p>5.梳子可以和大型电泳槽互相通用。</p> |

| | | |
|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 快速梯度 PCR 仪 | <p>配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 触摸屏式控温基座 2. 双 48-Well 快速反应模块 3. 操作手册 4. U 盘 5. 单管支持架 <p>技术参数：</p> <p>1 反应模块：使用蜂巢式合金（非铝制）反应模块,样品容量：2*48-wells</p> <p>★2. 已配置双 48-Well 快速反应模块,另外还兼容可选购的快速更换反应模块有： 384x0.2ml 梯度单槽高通量反应模块、96x0.2ml 梯度、单槽深孔反应模块、2x48x0.2ml 双槽梯度模块、定量 PCR 反应模块</p> <p>★3. 可通过更换模块快速升级为荧光定量 PCR 仪</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 反应体系：1-30μl（推荐 5-30μl） 5. 最高升温 and 降温速率为：$\geq 4^{\circ}\text{C}/\text{s}$ ★6. 升降温速率从 0.1-5$^{\circ}\text{C}/\text{s}$ 连续可调 7. 热盖温度：可调，最高可至 105$^{\circ}\text{C}$ 8. 控温温度范围：0—100$^{\circ}\text{C}$ ★9. 控温准确性：$\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$,90$^{\circ}\text{C}$时 10. 均一性：$\leq \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (10 秒内达到 90$^{\circ}\text{C}$) 11. 带“动态温度”梯度功能；可同时优化 8 个不同的温度，可用于快速优化实验条件。 12. 温度梯度选择范围：30—100$^{\circ}\text{C}$，温度梯度范围: 1—24$^{\circ}\text{C}$ 13. 温度梯度控温准确性：$\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 14. 温度梯度控温均一性：$\leq \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (10 秒内达到 90$^{\circ}\text{C}$) 15. 半导体加热模块具有”O 型圈”保护：防止低温保存中形成的冷凝水对电路板的短路。提高半导体使用寿命 16. 热盖高度可调节，最大限度的满足不同高度和不同规格的耗材使用 ★17. 带有程序自动编写功能，输入退火温度和扩增片断长度等信息可自动生成扩增程序 |
|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|---|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>18. 接口：5 个 USB A 型接口，1 个 USB B 型接口，可外接鼠标控制</p> <p>19.可通过计算机连接控制，最多实现 36 台 PCR 同时控制,实现大批量上样实验</p> <p>20. 不小于 8.5 英寸 LCD 彩色触摸显示屏</p> <p>21.为确保售后服务及货物质量，所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
| 6 | 凝胶成像系统 | <p>配置</p> <p>1、智能型全自动凝胶成像系统主机 1 台</p> <p>2、紫外/免染样品托盘 1 块</p> <p>技术参数：</p> <p>1、功能：免染蛋白凝胶成像，核酸荧光凝胶成像，考马斯亮蓝染色蛋白凝胶成像，银染蛋白凝胶成像等。</p> <p>2、★具有免染蛋白成像功能，且拥有同品牌蛋白免染预混液，蛋白质电泳后，无需固定、染色和脱色，即可以观察凝胶中的蛋白条带，分析判断蛋白样品是否发生降解。</p> <p>3、染色后的凝胶可以继续转膜，不影响后续的抗体杂交</p> <p>4、可以监控蛋白印迹的转膜效果，可以直接观察转膜后，凝胶中蛋白质的残留量，观察转移到膜上的蛋白质含量，能够观察到转印过程中是否有气泡的产生，评价转膜效果。</p> <p>5、检测灵敏度：Pg 级</p> <p>6、硬件要求：</p> <p>6.1★物理分辨率：≥600 万像素</p> <p>6.2 成像面积：≥ 21x14cm</p> <p>6.3 ★要求样品托盘采用模块化设计，不同的模块之间可以方便的更换，至少具有紫外/免染样品托盘、白光样品托盘、蓝光样品托盘可选。</p> <p>6.4 主机内置不小于 9 英寸的触摸控制显示屏，无需电脑即可操作控制，触摸控制显示屏具有多点触控功能。</p> <p>6.5★主机内置控制系统至少有 50G 的存储空间</p> <p>6.6 具有多用户登录和密码管理功能，不同用户数据分开管理。</p> <p>6.7 提供中英文版的操作和分析软件；软件可以同时授权安装至少 20 台电脑，</p> |

| | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>并且具有永久使用权限。</p> <p>6.8★基于紫外/免染样品托盘，随主机内置软件至少具有 2 种荧光应用图标设置</p> <p>6.9 基于白光样品托盘，随机内置软件至少具有 2 种应用图标设置</p> <p>6.10 基于蓝光样品托盘，随机内置软件至少具有 1 种应用图标设置 6.11 软件具有 PulseNet 格式输出模式</p> <p>6.12 紫外光源：透射白光，透射 UV，侧面白光，制备型 UV 灯模式和抽屉式灯箱方便进行切胶操作。Epi 白色 LED 光源，绿色透射 LED 光源(激发 EB 等核酸染料)，绿色 LED 透射光代替有害的 UV 光源，无需 UV 防护板，绿色 LED 透射光代替有害的 UV 光源，无需 UV 防护板，无需额外光源即可进行切胶操作，标配所有光源</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满 足采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少 1 年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后 3 小时内响应，6 小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

(1) 投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理 的培训。

(2) 免费提供培训材料及所培训内容。

(3) 培训地点：采购人指定地点。

(4) 时间：培训时间不少于 2 场，并提供操作视频。

(5) 内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到

用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后 90 天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：

进口产品：

本合同甲丙之间采用第__（一）__种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，丙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的 70 %的预付款，即人民币_____元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，向丙方支付合同总金额的 30 %，即人民币元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的 70 %的预付款，即人民币_____元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，向丙方支付合同总金额的 30 %，即人民币元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

无论甲丙之间采取何种付款方式，本合同全部货款根据丙乙双方协议由丙方向乙方支付。

国产产品：

本合同采用第_____种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付

款，即人民币_____元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后15个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____元。

(二) 采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后15个工作日内，按合同约定金额付款。

六、验收方法及标准：按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、第4包最高限价：84.517441万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。

第 5 包采购需求

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|----|-----------------|----|----|------------|------------|------|
| 1 | 便携式 X 射线残余应力分析仪 | 套 | 1 | 1977872.08 | 是 | |
| 2 | 集中式数据采集控制系统 | 套 | 1 | 2783854.95 | 是 | 核心产品 |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采购品目名称 | 技术参数、规格及要求 |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 便携式 X 射线残余应力分析仪 | <p>一、设备功能及要求</p> <p>用于有多晶结构样品的残余应力测量，如：钢铁材料、铝合金、钛合金、铜合金等金属材料。</p> <p>二、技术指标要求</p> <p>★1. 测试原理及模式</p> <p>非接触式测量，具备不小于 3 英寸直径完整圆形全二维探测器，单角度入射一次测量最多可获取 500 个衍射峰数量，系统软件基于数据点进行数据拟合并自动计算出残余应力</p> <p>2. 探测单元：</p> <p>★2.1 X 射线光管功率：$\leq 45\text{ W}$（电压$\leq 30\text{ kV}$，电流$\leq 1.5\text{ mA}$）</p> <p>★2.2 内置风冷系统，无需外部液体冷却装置</p> <p>2.3 支持靶材更换，能连续不停机工作，具备超温保护功能</p> <p>1.4 标配直径 1mm 准直器，另外提供 0.5mm 准直器和准直器更换工具</p> <p>1.5 内置 CCD 摄像头，分辨率$\geq 640 * 480$</p> <p>1.6 内置 LED 定位系统</p> <p>★3. 阳极靶材：</p> |

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>3.1 Cr 靶：满足铁、铝合金、镍合金等多种多晶材料的残余应力测试；</p> <p>3.2 V 靶：满足钛合金、铜、钨等多种多晶材料的残余应力测试；</p> <p>★4. 探测器：圆形全 2 维面探测器技术；探测器直径≥3 英寸</p> <p>★5. 衍射信息呈现方式：支持德拜环和衍射峰两种模式</p> <p>6. 测试时间：无应力铁粉标准样品典型测试时间 60s（其中，X 射线曝光时间不超过 30 秒）</p> <p>★7. 单次入射可采集的最大衍射峰数量：500 个</p> <p>8. 主机系统外观尺寸：</p> <p>8.1 探测单元尺寸：≤220 X 110 X 120 mm</p> <p>8.2 电源单元尺寸：≤300 X 240 X 170 mm</p> <p>9. 系统控制软件：</p> <p>9.1 可自动调节 X 射线曝光时间</p> <p>9.2 可自动完成残余应力拟合数值显示残余应力</p> <p>9.3 支持重分析功能</p> <p>9.4 具备自动报错、数据分析、测试报告导出、原始数据导出等功能</p> <p>★9.5 升级振荡功能，可以在测试时对探测器进行转动，改善大尺寸晶粒的测试结果</p> <p>10. 配备表面电解抛光机功能选件</p> <p>11. 配备 X-Y 位移平台选件，可用于在平面内 X 方向和 Y 方向调节探测器位置</p> <p>11.1 位移量程：≥20 cm</p> <p>★11.2 位移调节精度：≤5 μm</p> <p>12. 配备屏蔽罩，用于屏蔽泄露的 X 射线</p> <p>13. 配备三脚支架，可以稳固支撑万向摇臂与设备主机</p> <p>14. 配有运输箱，用于主机系统野外工作时的设备运输</p> <p>15. 安全性：配备警示灯及一键急停功能</p> <p>三、详细配置清单：</p> <p>1. X 射线残余应力分析仪主机（1 套），包含：</p> <p>1.1 电源单元（1 个）</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>1.2 探测单元 (1 个)</p> <p>1.3 直径 1mm 的准直镜 (1 个)</p> <p>1.4 Cr 靶 (1 个)</p> <p>1.5 万向摇臂 (1 个)</p> <p>2. V 靶 (1 个)</p> <p>3. 振荡单元 (1 个)</p> <p>4. 电解表面抛光机 (1 个)</p> <p>5. X-Y 位移平台 (1 个)</p> <p>6. 屏蔽罩 (1 个)</p> <p>7. 更换准直镜专用工具 (1 个)</p> <p>8 直径 0.5mm 的准直镜 (1 个)</p> <p>9. 主机运输箱 (1 个)</p> <p>10. 三角支架 (1 个)</p> <p>11. 数据工作站 (1 台) 国内供货, 专业级独立显卡 (Nvidia Quadro RTX5000), 内存至少 128GB, 至少 256GB 固态硬盘+2TB 机械硬盘, 18 核 36 线程。</p> <p>★为确保售后服务及货物质量, 所投产品若为进口产品, 需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件 (总代理投标, 须有厂家授权)</p> |
| 2 | <p>1. 仪器用途</p> <p>集中式数据采集控制系统是可用来定点收集海洋学剖面长时间序列的数据的测量平台。</p> <p>集中式数据采集控制系统包含有集中式数据采集控制系统主机、浮球、声学释放器、凯夫拉绳等设备, 是一套完整的海洋数据采集控制系统, 可实现自主化的温度、盐度、海流、浊度、叶绿素、溶解氧等海水环境参量的长期剖面观测, 其相较于温盐链式的断点观测而言, 可获取长时间序列的温度、盐度、流速和其他关心环境参量的大尺度剖面数据, 有助于深入了解、分析海水环境参量随时间的日变化、季节变化及年际变化, 具有其独特的先进性及实用性。其最大工作深度可达 6000m, 可满足大深度海域观测需求。</p> |

2.系统原理

集中式数据采集控制系统主机是一个可实现自主剖面爬升的传感器平台，主机的剖面爬升速度约为 0.25m/s 的缓速，为传感器采样提供了充足的时间；系统中配置了上下缓冲器，为实现设定水深区间的测量提供了保障；浮球的主要作用是整套系统提供足够的浮力以及回收时提供上浮的动力，使得系统的整套缆绳和钢缆可处于拉伸的状态，为系统主机的爬升提供保障。塑包钢缆的主要作用是系统主机提供爬升的工具，主机沿着塑包钢缆进行上下剖面爬升，采集海洋学参数。凯夫拉绳用于连接系统各个部件。声学释放器及其甲板单元的主要作用在于回收系统，在回收系统时，通过声学释放器将整套系统与沉块脱离，借助浮球的浮力将整套系统上浮至海表，便于搜寻和回收。

3. 技术规格

3.1 集中式数据采集控制系统主机

3.1.1 集中式数据采集控制系统主机需配备高精度温盐深、单点式海流计、浊度计、叶绿素传感器、溶解氧传感器，具有上下限位装置，实现设定深度范围内，对水体温度、盐度、浊度、叶绿素浓度、溶解氧含量、海流等参数的剖面观测；

3.1.2.主机舱体入水后浮力和重力应保持平衡；

★3.1.3.剖面速度 $\geq 0.25\text{m/s}$ ；

★3.1.4.最大工作深度 $\geq 6000\text{m}$ ，满足大深度海域实际测量需求；

★3.1.5.水下最长工作时间 ≥ 1 年；

3.1.6.尺寸：长 $\leq 150\text{cm}$,宽 $\leq 40\text{cm}$ （最大直径处）,高 $\leq 60\text{cm}$ ；

3.1.7.空气中重量（含传感器）： $\leq 80\text{Kg}$ ；

★3.1.8.控制单元外壳材质：钛合金；

3.2.温盐深传感器

3.2.1 温度

测量范围： $-5\sim+35^{\circ}\text{C}$ ；

★准确度： $\pm 0.002^{\circ}\text{C}$ ；

分辨率： $\leq 0.001^{\circ}\text{C}$ ；

| | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>稳定性：每月漂移 0.0002°C</p> <p>3.2.2 电导率</p> <p>测量范围：0~9S/m;</p> <p>★准确度：±0.0003S/m;</p> <p>分辨率：0.00005S/m;</p> <p>稳定性：每月漂移 0.0003S/m</p> <p>3.2.3 深度</p> <p>测量范围：0~7000m;</p> <p>★准确度：±0.1% FS;</p> <p>分辨率：0.002% FS;</p> <p>稳定性：每年漂移 0.05%FS</p> <p>3.3 单点式海流计</p> <p>★3.3.1 流速： 测量范围：0~300cm/s; 准确度:±2%;分辨率:0.01cm/s</p> <p>★3.3.2 方向：测量范围 0~360°; 准确度：±2°; 分辨率：0.01°</p> <p>3.3.3 倾斜：测量范围 0~45°; 准确度：±0.5°; 分辨率 0.01°</p> <p>3.4 浊度计</p> <p>3.4.1 测量范围：0~4000FTU</p> <p>★3.4.2 线性度：0~1250 FTU 时±2%偏差; 0~1600 FTU 时±5%偏差</p> <p>3.5 叶绿素传感器</p> <p>3.5.1 测量范围：0~150µg/L</p> <p>★3.5.2 最低检测限：0.02µg/L</p> <p>3.6 溶解氧传感器</p> <p>3.6.1 测量范围：表层饱和度的 120%</p> <p>3.6.2 准确度：饱和度的±2%</p> <p>3.6.3 稳定性：每 1000 个小时漂移 0.5%</p> <p>★3.6.4 分辨率：饱和度的 0.035%</p> <p>3.7 浮球</p> <p>3.7.1 浮球为整个系统提供足够的浮力。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>3.7.2 浮球耐压$\geq 300\text{m}$;</p> <p>3.7.3 浮球总浮力$\geq 350\text{kg}$;</p> <p>3.8 凯夫拉缆</p> <p>3.8.1 凯夫拉缆破断力$\geq 6\text{T}$</p> <p>3.8.2 总缆长$\geq 300\text{m}$</p> <p>3.8.3 首尾应设计为鸡心扣模式便于连接固定，可按需求配置每根线缆长度;</p> <p>3.9 塑包钢缆</p> <p>3.9.1 钢缆长度: 600m</p> <p>3.9.2 首尾应设计为鸡心扣模式便于连接固定，有效支撑剖面仪作往返剖面观测</p> <p>3.9.3 钢缆直径:$\geq 8\text{mm}$;</p> <p>3.10 声学释放器</p> <p>3.10.1 声学释放器可单独进行配置，也可并联进行配置，并包含一套并联组件。可与甲板单元配套进行工作。</p> <p>3.10.2 释放器耐压: $\geq 2000\text{m}$</p> <p>3.10.3 释放负载: $\geq 2000\text{kg}$</p> <p>3.10.4 频率范围: $9\sim 14\text{kHz}$ (LF)</p> <p>3.11 甲板单元</p> <p>3.11.1 甲板单元标配 25m 线缆</p> <p>3.11.2 甲板单元配备可充电的锂电池</p> <p>3.12 技术服务</p> <p>3.12.1 免费安排工程师提供一次布放的服务</p> <p>4. 产品配置清单:</p> <p>4.1 集中式数据采集控制系统主机, 1 套</p> <p>其中系统主机包括:</p> <p>4.1.1 主机舱, 1 套</p> <p>4.1.2 温盐深传感器, 1 个</p> <p>4.1.3 单点式海流计, 1 个</p> <p>4.1.4 浊度计, 1 个</p> <p>4.1.5 叶绿素传感器, 1 个</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>4.1.6 溶解氧传感器，1 个</p> <p>4.1.7 缓冲器，2 个</p> <p>4.2 浮球，4 个</p> <p>4.3 凯夫拉绳，300 米</p> <p>4.4 塑包钢缆，600 米</p> <p>4.5 声学释放器（含释放组件），1 套</p> <p>4.6 甲板单元，1 套</p> <p>★为确保售后服务及货物质量，所投产品若为进口产品，需提供厂家或国内总代理针对本项目的授权书和售后服务承诺函原件（总代理投标，须有厂家授权）</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满 足采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少 2 年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后 3 小时内响应，6 小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

（1）投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

（2）免费提供培训材料及所培训内容。

（3）培训地点：采购人指定地点。

（4）时间：培训时间不少于 2 场，并提供操作视频。

（5）内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到

用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后 90 天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：

进口产品：

本合同甲丙之间采用第__（一）__种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，丙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的 70 %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，向丙方支付合同总金额的 30 %，即人民币元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，向丙方支付合同总金额的 _____ %，即人民币元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

无论甲丙之间采取何种付款方式，本合同全部货款根据丙乙双方协议由丙方向乙方支付。

国产产品：

本合同采用第_____种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____ %，即人民币_____ 元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

(二) 采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

六、验收方法及标准：按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、第 5 包最高限价：476.172703 万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。

第 6 包采购需求

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|----|------------------|----|----|------------|------------|------|
| 1 | 绿色海底潜器 模拟行进装置 | 套 | 1 | 1681191.26 | 否 | 核心产品 |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采 购 品 目 名 称 | 技 术 参 数、 规 格 及 要 求 |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 绿色海底潜器模拟行进装置 | <p>一.功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备履带可实现水下爬行功能； 2. 具备滑行机构满足水下低压力滑行； 3. 搭载超短基线以便实时明确机器人的水下位置； 4. 搭载天线以便在水面可实时获取机器人的经纬度信息； 5. 预留二自由度机械手搭载功能进行相关打捞工作； 6. 预留电动清洗刷盘搭载功能满足机器人水下清洗工作； 7. 预留 M750d 前视声纳接口； 8. 预留多个接口便于以后进行功能拓展 9. 整体建设目标：通过使用水下机器人代替潜水员进行水下作业，以便保证水下作业的的高效性和安全性。满足≥300 米水深，完成水下行走，悬停操作，潜器在海底滑行时可以将底部压力控制在 1.5kg 以内。带有照明、生物影像采集功能，带有潜器位置追踪功能，具备定深、定向功能。 10. 系统设计达到国内一流水平，且切实可行并容易实现；遵循国际标准和国内外有关的规范要求；在方案设计时要适应新技术发展的方向。使整套设备在相当一段时期内保持领先的水平，并具有长足的发展能力。在保证先进性的同时也要兼顾技术的成熟性。 11. 设备需要保证可靠性以便长时间稳定作业需求。 12. 系统整体应基于模块化设计，易于扩充，并且要预留多个接口便于以后进行 |

功能拓展。

二. 配置清单

1. 总体数量指标

1.1 ROV 本体：1 台；

1.2 岸基显控单元：1 台；

1.3 供电单元：1 台；

1.4 缆轴及电缆：1 台。

三. 技术参数

1. ROV 总体性能指标及功能要求

1.1 工作温度：0°C-60°C；

1.2★ROV 工作电压：300VDC；

1.3 系统功率：≤6kW；

1.4★工作深度：≥300m；(提供产品所有的国家认可的认证或检测机构出具的认证证书或检测报告复印件加盖投标人公章予以证明，认证证书或检测报告须在有效期内)

1.5★ROV 本体重量：≤155kg；

1.6★ROV 本体尺寸：长度≤1100mm，宽度≤830mm，高度；≤700mm；

1.7 航行速度：≥2 节；

1.8 耐压舱体材质：至少 5A06 铝合金材质或者结构强度和抗压能力更优的材质；

1.9★ROV 本体框架材质：至少 316L 不锈钢圆管框架或者结构强度和性能参数更优的材质；

1.10 摄像机：数量≥2 个；采用 1080P 高清定焦摄像头；彩色黑白双模式，摄像头照度为彩色 0.001Lux、黑白 0.0001Lux；成像元件 Sony1/2.8"CMOS；

1.11 照明：数量≥3 个；光通量≥2000 流明；LED 灯亮度可调。

1.12★推进器：数量及布局：8 个，水平矢量分布 4 个，垂直 4 个；单个推进器推力≥12kgf；功率≤500W；重量≤1.7kg；耐压深度≥2000m(提供国家认可的认证或检测机构出具的认证证书或检测报告复印件加盖投标人公章予以证明，认证证书或检测报告须在有效期内)；驱动器内置；

1.13★：压力传感器精度： $\leq 0.1\%F.S.$ ；

1.14 姿态航向传感器：航向精度为静止 0.5° 、运动 1° ；分辨率为 0.1° ；倾斜范围为俯仰 $\pm 90^\circ$ ，横滚 $\pm 180^\circ$ ；

1.15★超短基线：

1.15.1 声头规格(含保护罩)：长度小于 170mm；直径小于 70mm；耐压深度 $\geq 2000m$ ；

1.15.2.信标规格(含保护罩)：长度小于 80mm；直径小于 70mm；耐压深度 $\geq 300m$ ；

1.15.3 声学指标：声通信量程水平半径不低于 1km，垂直半径不低于 1km；量程分辨率不低于 $\pm 0.1m$ ；声速量程不低 1300m/s~1700m/s；

1.16★声学多普勒速度仪：速度分辨率： $\leq 0.1cm/s$ ；最大水底高度： $\geq 50m$ ；最大速度： $\geq 2m/s$ ；长期精度： $< \pm 1.01\%$ ；耐压深度： $\geq 300m$ ；

1.17★运动功能：推进器/履带轮混合驱动，可贴底爬行；履带爬坡角度 $\geq 40^\circ$ ；可实现水底滑行(带雪橇功能)；

1.18★自动功能：定深航行：定向航行；

1.19★预留功能：

1.19.1 清洗功能：预留清洗工具水下作业安装位置；清洗工具采用电动盘式作业系统，清洗盘数量 ≥ 4 ，水下转速 $\geq 800r/min$ ，单程清洗宽度 $\geq 400mm$ ；清洗刷盘可更换材质，可清洗灰尘及海蛎子；交货时需现场展示清洗工具作为证明材料；

1.19.2 打捞功能：预留两功能机械手安装位置；具备旋转、抓取功能；交货时需现场展示机械手工具作为证明材料；

1.19.3 模块化功能：预留模块化接口，可根据需求满足后期机器人其他功能载荷搭载需求；预留 M750d 前视声纳接口及安装位置；

1.20★备用螺旋桨数量： ≥ 16 个非金属复合材料桨叶。

2.岸基显控单元性能指标及功能要求

2.1 硬件配置：i5-9400 处理器；4G 内存；120G 固态硬盘；

2.2★显示屏：双屏显示；17.3 寸高亮液晶显示屏；分辨率 1920×1080 ；

2.3 操作系统：Windows10；

2.4 键盘：工业级金属键盘(带触控)；

2.5 预留接口：USB 接口(4 个)，RJ45 接口(2 个)，HDMI 接口(2 个)；

| | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>2.6 重量：≤22kg;</p> <p>2.7 防水等级：IP54(工作状态)，IP66(运输状态);</p> <p>2.8★其他：安装微型指南针，内置音箱，支持内存扩展，具备开合保护机构。</p> <p>3.供电单元性能指标及功能要求</p> <p>3.1★输入电压：380VAC;</p> <p>3.2 功率：≥6kW;</p> <p>3.3★输出电压：支持 300V，范围可调;</p> <p>3.4 电压显示精度：≤1V;</p> <p>3.5 电流显示精度：≤0.1A;</p> <p>4.缆轴、电缆性能指标及功能要求</p> <p>4.1★电缆：200 米零浮力电缆；直径≤19mm；抗拉强度≥280kgf;</p> <p>4.2 绞车重量（不含缆）：≤30KG。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少 1 年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后 3 小时内响应，6 小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

(1) 投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

(2) 免费提供培训材料及所培训内容。

(3) 培训地点：采购人指定地点。

(4) 时间：培训时间不少于 2 场，并提供操作视频。

(5) 内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后 90 天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：

国产产品：

本合同采用第_（二）_种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

六、验收方法及标准：按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

.

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、第 6 包最高限价：168.119126 万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。

第 7 包采购需求

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|----|------------------|----|----|------------|------------|------|
| 1 | 多浮体六自由度光学监测与控制系统 | 套 | 1 | 988936.04 | 否 | |
| 2 | 海底矿石采集方法试验机 | 套 | 1 | 1286870.82 | 否 | 核心产品 |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采购品目名称 | 技术参数、规格及要求 |
|----|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 多浮体六自由度光学监测与控制系统 | <p>技术参数：</p> <p>一、测量头</p> <p>1. 高分辨率工业图像采集设备：数量 2 台（最高分辨率不小于 4096*3000，同步采集帧频：不小于 20fps）；接口:USB 3.0；镜头接口：C-mount；工作温度：0-50℃</p> <p>2.镜头：25mm 定焦镜头 2 个；12mm 定焦镜头 2 个</p> <p>3.集成蓝光光源：20W 蓝光光源两只，正方体形状，通过万向轴臂固定，3.万向轴臂由 4 关节组成，中部有齿轮固定装置，上下两端由圆形垫片分别固定光源以及轴臂，根据被测物的形状及大小可灵活调整光源位置及距离；每个 LED 光源由 7 个 LED 灯珠组成，外层 6 个灯珠组成一个正六边形，另一个灯珠在正六边形正中央，与外层相邻两个灯珠组成一个正三角形。</p> <p>4.带刻度系统长方体机架：长度≥1000mm，长方体设计，保证相机的观测角度在一个水平面上，不会出现两相机之间观测俯仰角度的偏差；横梁上集成 2 个 USB 数据传输接口、1 个 6 针触发接口、1 个 3 针光源供电接口等；并内置信号、状态、电源指示灯。</p> <p>5.可调角度相机连接支架：带角度刻度的圆柱形支架，角度可调范围左右各 20 度，角度精度≤1 度，由 4 个内六角螺丝固定在转接块上，并带有角度指示箭头，</p> |

转接块由前后各 3 个一字排列的内六角螺丝固定于长方体机架上，使相机可旋转角度以及调整间距。

6.横梁内置激光测距装置，可实时显示目前跟踪图像采集设备横梁到被测物的距离，可在变形测量系统软件中控制开关，测量范围：0~10 米。精度 $\leq 1\text{mm}$

7.横梁内置红外测温装置，可实时显示目前的温度，测温范围： $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$ 。精度 $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$

8.单反相机：像素不低于 2000 万；

二、变形检测分析系统软件

1.应变系统测量幅面：单测头可测量至少包括 400 毫米到 4 米范围的测量幅面。

2.测量图像采集设备：支持百万至千万像素、低速到高速、千兆网、USB3.0、Camera Link、CXP 等多种图像采集设备接口。

3 实时计算和输出：采集图像的同时，可以实时进行三维全场应变计算，具备在线和离线两种计算处理模式；计算结果的实时 UDP 千兆网输出，为实验系统的闭环反馈与控制提供软件支持。

4.计算流程：可进行全部计算或分为标志点检测、图像采集设备定向、标志点识别、应变计算四步来分别计算，用于进行计算过程中可能出现的偏差分析，系统软件支持多个检测工程的计算、显示及分析。可将已解算各种数据代入软件中已包含的各种公式中，计算实验所需的其他条件数据，而不是导出数据在 excel 中另行计算。

5.支持基于全局控制点的图像采集设备外参数动态定向，消除测量过程中由于图像采集设备基准失稳带来的测量误差的方法。

6.位移测量范围： ≤ 4 米，位移测量精度 $\leq 0.1\text{mm}$ （测量范围 3m，提供计量报告）。

7.位移计算功能，其中至少包括：位移 X、位移 Y、位移 Z、位移 E；Z 值投影；径向距离、径向距离差；径向角、径向角差；

8.测量结果：全场三维坐标、位移、速度、加速度、角速度、角加速度、温度。

★9.支持刚性运动物体的轨迹及姿态解算，可同时创建并跟踪多个刚体目标，并分析不同刚性体间距离角度等变形数据，进行在线装配跟踪。

10.支持视频引伸计功能，可在工程中直接创建视频引伸计，可自定义标距段，可固定标距段长度。

11.坐标转换功能：321 转换（在空间内分别选取三个点、两个点、一个点的方式

来构造三个坐标系平面，从而建立空间坐标系）、参考点拟合、全局点转换、矩阵转换等多种坐标转换功能。

12.元素创建功能：三维点、线、面、圆、槽孔、矩形孔、球、圆柱、圆锥。

13.分析创建功能：点点距离、点线距离、点面距离、线线夹角、线面夹角、面面夹角。

14.可对振动进行时域分析，分析变形频率和振幅，并可输出 **uff** 文件，采用时间响应、自功率谱、互功率谱、相干性、频谱等函数形式进行模态分析。

★15.支持 Ring-Buffer（变频）采集模式，可设置高帧频采集，前期自动储存低帧频数据，在实验结束时储存高帧频数据，实现一次实验过程中的变频率采集与存储，在节省储存空间与运算时间的前提下，更准确地找到被测件形变的最终点数据。

16 配合双目体式显微镜及显微专用环形标定板，系统可以实现微小视场的三维全场变形应变检测，并可支持扫描电镜、原子显微镜等显微图像的应变数据计算（需提供软件截图）。

★17.在不制备散斑及不贴点的情况下，可在被测物图像上指定一个特征点进行关键点跟踪计算。在图像选定位置的同时，可直接重建三维点，并显示坐标值。

18.多测头同步检测接口：可支持不少于 8 个测头的多图像采集设备组同步测量，图像采集设备数目任意扩展，可以同步测量多个区域的变形应变并统一到同一个坐标系下，适用于不同实验条件需求下的变形应变测量。

19.支持基于动态环形编码点和圆形标志点的自动轨迹追踪软件接入，每个点的三维测量结果都可以通过 AVI、JPG、XLS、TXT 等多种文件格式输出。

20.扩展红外温度与应变耦合测量功能：通过定制红外标定板完成变形场相机与红外相机坐标系统一，实现温度场、应变场耦合。

21.三维截线功能：可对三维测量结果进行直线平行矩阵双方向截线或圆弧截线分析。

22.可针对测量三维点进行变形域分析，绘制运动轨迹并采用色谱箭头方向显示运动方向，可将所有运动轨迹点显示三维区域。

三、摄影测量软件

1.测量尺寸：支持 0.3m~30m 范围的测量尺寸

2.相机标定：软件具备相机自标定功能，支持多种相机镜头畸变模型

- 3.计算模式：具备自动计算和自定义计算两种模式，方便用户灵活操作
- 4.数模对比功能：可以对被测工件与 CAD 数模进行三维几何形状比对
- 5.测量结果：包含三维坐标、测量结果三维显示
- 6.显示设置：三维显示可灵活设置，包括颜色，尺寸等，可显示相机三维位置
- 7.厚度补偿：具备编码点及非编码点厚度自动补偿功能
- 8.多工程测量：系统软件支持多工程计算、显示及分析
- 9.数模导入：支持 stl, iges, step 等多种数模文件格式
- 10.分析模式：支持多观察域分析，观察域自由选择
- 11.坐标转换功能：321 转换、参考点拟合、全局点转换、矩阵转换等多种坐标转换功能
- 12.元素创建功能：三维点、线、面、圆、槽孔、矩形孔、球、圆柱、圆锥
- 13.分析创建功能：点点距离、点线距离、点面距离、线线夹角、线面夹角、面面夹角
- 14.屏幕截图功能：具备二维图像及三维图像截图功能，截图自动插入报告
- 15.数据输出功能：测量结果及分析结果输出成报表，支持 TXT, XLS, DOC 文件的输出

四、控制系统

1.控制箱支持外部载荷如微电子万能试验机等外部载荷联机采集通讯接口，通过串口通讯或者模拟量实时采集外部的加载力、位移等信号，并与三维全场应变测量数据实现时间同步，实现应力和应变数据的统一；可以实现测量过程中不同补光需要的 LED 光源控制；具备 TCP/IP 接口，支持实时监控与反馈功能，可控制外部设备。

2.具有导入外部数据的模拟信号接口：频道数 8，转换精度 13bit，电压范围：-10V-+10V 内多个范围可选，采样频率：31Hz-22.50KHz，输入信号接口：DB25；

3.具有导出内部应变数据的模拟信号借口：频道数≤4，转换精度 12Bit，电压范围：-10V-+10V

内多个范围可选，建立时间：10us，输出误差：±1LSB，输出信号借口：DB15；

★4.配备 8 路 BNC 接口，实现采集启停控制、采集触发控制、导入外部数据、导出内部数据等功能，并配备相关线束。（需提供照片证明）

五、标定系统

1.采用 12 位环形编码点标定板进行系统标定，每块标定板上特定编码点不少于 15 个。铝合金材质，温胀系数 $22.4\mu\text{m}/^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}$ ，带 12 位环形编码点，每块校准板上特定编码点不少于 15 个；全套校准板，包含以下规格：

400mm×300mm 编码型标定板；1000mm×1000mm 十字标定尺；2000mm×2000mm 十字标定尺；

六、测量辅助软件

1.FOV 计算辅助软件：方便进行镜头、相机间距、相机夹角快速计算，并在相机和镜头确定的情况下，自动计算最佳的相机空间位置布局，避免了实验前的反复实验调机过程，提升了实验效率与使用便捷性。

2.标定板生成辅助软件：可根据实验条件和被测试单位幅面大小自动生成标定板图案，满足用户在更多测试幅面下的系统标定。

3.超远距离标定辅助软件：通过远距离标定确定参数，实现百米距离的应变位移测试。（提供照片证明）

七、光源

1.外置白光光源：200W 白光光源八套；光照角度 120° ；色温 $2700\text{K}\sim 6500\text{K}\pm 200\text{K}$ ；显色指数/TICL: $R_a > 97/\text{TLCL} > 97$ ；调光范围：0%~100%；输入电压：AC100-240V 50/60Hz 2A。

八、散斑制备工具

1.配备回墨印章制斑工具：定制回墨印章采用蚯蚓斑（类似蚯蚓形状），印章内置墨垫，制斑时使用回墨印章在被测物表面按压即可快速制斑。散斑分为 3 种类型，分别是 0.5mm、1mm、2mm，使用时根据视场及图像采集设备参数计算蚯蚓斑尺寸，选择合适的印章。

2.配备漏板制斑工具：漏板制斑工具采用蚯蚓斑（类似蚯蚓形状）制斑，非普通的圆形孔漏板，通过蚯蚓斑漏板模具喷涂哑光漆进行制斑。散斑分为 3 种类型，分别是 3mm、5mm、8mm，使用时根据视场及图像采集设备参数计算蚯蚓斑尺寸，选择合适的漏板模具。

配置清单：

1.测量头：高分辨率工业图像采集设备：数量 2 台（最高分辨率不小于 $4096*3000$ ，同步采集帧频：不小于 20fps）；25mm 定焦镜头 2 个；12mm 定焦镜头 2 个；带刻度系统长方体机架 1 套；激光测距装置 1 套；红外测温装置 1 套；万向轴臂 2 套；蓝光光源 2 套。

| | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>2.软件：三维动态轨迹追踪分析软件 1 套(需提供该软件的软件著作权登记证书)；FOV 计算辅助软件 1 套；标定板生成辅助软件 1 套；摄影测量软件 1 套；超远距离标定辅助软件 1 套；为保证数据可靠性及便捷性，所有的软件需用同一个加密狗打开，加密数量：1 个。</p> <p>3.控制系统：系统控制箱 1 套；</p> <p>4.标定系统： 400mm×300mm 编码型标定板一块； 1000mm×1000mm 十字标定尺一套； 2000mm×2000mm 十字标定尺一套；</p> <p>5.白光光源 8 套；</p> <p>6.标志点：编码点 200 个；圆形标志点 20000 个；</p> <p>7.重型架 1 套，三维云台 1 套</p> <p>8.计算机：图形工作站 1 台：处理器：W2223；硬盘：2THDD+500SSD；内存：32G；数量：1 台,显卡：不低于 GTX1650，显示器：24 英寸；</p> |
| 2 | <p>海底 矿石 采集 方法 试验 机</p> <p>水池尺寸固定为长×宽×高约 3m×2m×1.5m，为了满足对采集头水力机理以及柔性管道运输中矿石摩擦系数两方面的研究，将试验台设计为内外结合的循环式水力采集系统。延长颗粒两相流在柔性软管中的运输距离以达到理想的实验目标。</p> <p>组合部件：水池、传送带、颗粒限位机构、采集头（康达式水力结构）、逃逸颗粒回收机构、射流泵、矿物分离装置、抽吸泵、两相流管道、清水流管道、开放式给料机。</p> <p>实验流程：在两项流管道中增加开放式给料机，采集头由射流泵单独提供动力对底部结核进行采集并输送至开放式给料机，由抽吸泵单独对柔性运输软管中的颗粒两项流提供动力</p> <p>一、技术参数：</p> <p>1、水池（提供水池内部三维呈现图）</p> <p>1.1 内部水体:长×宽×高≤3m×2m×1.5m；外部支撑部分采用方钢支撑</p> <p>1.2 水池框架金属部分采用 304 不锈钢</p> <p>1.3 水池内部铺设灯光带</p> <p>1.4 采用可视化有机玻璃亚克力板</p> <p>1.4.1 对有机玻璃强度评估，抗压强度≥90MPa，并提供强度计算报告 有机玻璃具有较好的透光性≥95%</p> |

★1.4.2 水池内部配置采集模块、给料模块、送料模块，水池外部构造矿物分离模块和抽吸泵组以及必要的柔性管，内外联动实现完整的循环。

2、传送带

2.1 提供示意图及实物图

2.2 传送带置于水下，使得集矿模块与矿石产生 0-0.5m/s 的相对速度

2.3 变频电机提供动力，通过链条转动运行传带

3、颗粒限位机构

颗粒经过不小于 10°倾角分散落入锥型斗中下落至传送带上（防止倾倒过快导致的颗粒堆积），受锥型斗和两侧挡板的双重限制颗粒最终在传送带中心不小于 500mm 宽度的采集区域稳定运行。

4、采集头：吸入口宽度不小于 500mm 离地高度 0-15mm

★4.1 采集头模块应具备足够的抽吸力，至少满足丰度为 20kg/m²，粒径 20mm 及以下的颗粒赋存条件下，采集率达到 80%，总体功耗不大于 30kW。

★4.2 采集头模块应该与下游装备性能匹配，且对地扰动小，提供上下游颗粒采集、流阻和扰动计算报告（2 份）

4.3 采集头模块喷嘴为专门设计，具有局部阻力小，动能转化率高的特点

4.4 采集头模块具备一定的角度调节和模块更换功能

4.5 集矿头模块具备一定的可视化功能，部分流道流场场景可视觉观测

5、矿物分离装置

5.1 重点分析分离仓里面的流态和颗粒迁移过程

5.2 矿物分离装置应具备良好的颗粒分离功能，且保证颗粒形态完整；

5.3 颗粒流进入分离舱，应主动构造分离舱内部漩涡，促使颗粒分离

5.4 提供分离仓颗粒迁移过程计算报告

6、逃逸颗粒回收机构

6.1 用于收集在系统运行过程中未被采集头采取上的逃逸颗粒。

6.2 逃逸颗粒回收机构

该机构尺寸应该与集矿头模块尺寸相匹配，四端增加吊耳，在采集结束之后可通过龙门吊将绑有吊绳的逃逸颗粒回收机构从水池中吊出。

7、采集驱动泵

7.1 整体采用康达形式的集矿头结构，结构紧凑，集矿能力强大

7.2 矿物采集头两相矿浆输运工况 100-120 方，最大流量 150 方

7.3 射流驱动泵联合喷嘴应该产生匹配采集参数的流场抽吸力，即：至少满足丰度为 20kg/m²，粒径 20mm 颗粒赋存条件下，采集率达到 80%，总体功耗在 30kW 以内

7.4 总体采集性能应该可调节，变频或者阀门控制，满足不同的试验工况。

8.测量和控制单元

8.1 采集过程水力参数采集、曲线呈现

8.2 采集过程水力参数的实时控制

★8.3 开发独立的采集测控软件，具备独立的软件界面、可以实现采集过程流量、压力、采集功率的实施监测，对传送带、给料机和驱动泵组进行实时控制；具备完整的数据采集、保存和分析功能。

二、配置清单：

1、机械装置

1.1 水池，材质可视化有机玻璃亚克力板

1.2 传送带，功率≥2.2kW，升高区间≥2.0 米

1.3 颗粒限位机构

1.4 采集头

1.5 矿物分离装置

1.6 逃逸颗粒回收机构

1.7 柔性软管 1

1.8 柔性软管 2

1.9 柔性软管 3

1.10 射流泵

1.11 抽吸泵

2、测量元器件及阀门

1.1 射流泵入口压力传感器 1 个

1.2 射流泵出口压力传感器 1 个

1.3 采集头入口段压力传感器 1 个

1.4 逃逸颗粒回收机构底部称重装置 1 个

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>1.5 矿物分离装置截止阀 3 个、重力传感器 1 个</p> <p>1.6 抽吸泵入口处真空表 1 个</p> <p>1.7 抽吸泵出口处压力压力传感器 1 个，流量计 1 个、线性调节阀 1 个</p> <p>1.8 测控软件一套，控制柜和控制台</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少 1 年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后 3 小时内响应，6 小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

(1) 投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

(2) 免费提供培训材料及所培训内容。

(3) 培训地点：采购人指定地点。

(4) 时间：培训时间不少于 2 场，并提供操作视频。

(5) 内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后 150 天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：

国产产品：

本合同采用第__（二）__种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

3. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

六、验收方法及标准：按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、第 7 包最高限价：227.580686 万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。

第 8 包采购需求

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|----|-----------------|----|----|------------|------------|------|
| 1 | 涡激振动试验模拟装置 | 套 | 1 | 1483404.06 | 否 | 核心产品 |
| 2 | 深海探测仪器 深海试验机 | 套 | 1 | 543914.82 | 否 | |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采购品目名称 | 技术参数、规格及要求 |
|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 涡激振动试验模拟装置 | <p>一、设备功能要求：</p> <p>1、要求模拟装置可以在实验室水池内模拟矿浆流垂直提升管道中发生的涡激振动现象。</p> <p>2、提升模式可以是气力提升，也可以是水力提升，同一套装置可进行气力或水力提升。</p> <p>3、涡激振动过程中的管道拉力、压力、流量都可以实时的采集、保存和显示在电脑上。</p> <p>4、管道的涡激振动局部和全局涡激振动现象的图像可以通过摄像装置实时采集和保存，供科研工作使用。</p> <p>二、技术及规格要求：</p> <p>★1、地上水箱：水箱尺寸不低于长*宽*高=3m*3m*2.0m，透明有机玻璃材质。</p> <p>2、龙门吊：载重≥1吨，尺寸不低于：4m*3.5m,可控制水平 2D 方向移动。</p> <p>★3、水面船模：PP 材质，容积不小于 50L。</p> <p>★4、螺杆式空压机，功率≥15KW，排气量≥2.2m³/min,额定工作压力不小于 0.8MPa。包含储气罐、过滤器。空气压缩机的启停、压力调节实时反馈，标准</p> |

RS485 通讯接口，压力可控。

5、连接管材一批：包括柔性管道（多层结构柔性管）、法兰或者活接、注气口及管道、阀门等。

★6、重量检测系统：测量范围 0-300kg,配信号放大器，输出 4-20mA，DC24V 供电。精度 0.1 级。需要可以在显示屏上实时观测，并采集数据。RS485 接口连接电脑，从而实现在线数据融合监测和实时保存。

7、压力检测系统：测量范围 0-0.3MPa，精度至少 0.1 级，4-20mA 信号输出，防水型，测量管道中各点的压力。需要可以在显示屏上实时观测，并采集数据。RS485 接口连接电脑，从而实现在线数据融合监测和实时保存。

8、液体流量检测系统：法兰连接，4-20mA 信号输出，24V 供电，精度 0.1 级，测量管道中液体流量。需要可以在显示屏上实时观测，并采集数据。RS485 接口连接电脑，从而实现在线数据融合监测和实时保存。

9、气体流量检测系统：法兰连接，4-20mA 信号输出，24V 供电，精度至少 1 级，测量介质：空气。需要可以在显示屏上实时观测，并采集数据。RS485 接口连接电脑，从而实现在线数据融合监测和实时保存。

10、气体调压系统：气体调压阀及安装管道。

11、数据采集软件：RS485 通讯模式，能自动采集压力、流量、拉力等数据。数据存储，形成数据/时间轴的表格或曲线。所有信号数据采集频率至少 1 秒 20 次。

12、设备支架：304 不锈钢材质。

13、电控系统：电控柜体、信号采集模块、开关、电线、电器等。

14、LED 灯：LED 白光，光源控制器，发光面尺寸：150*180mm。

15、高速摄影系统：像素 130 万，分辨率 1280 ×1024，帧率（采集速度）210FPS，图像色彩：彩色/黑白，变焦镜头 8-50mm，数据传输：USB3.0 接口，摄影数据收集器。既可测 300*300mm 画面，也可测 1500*1500mm 画面。

三、配置清单：

★1、地上水箱一个

2、龙门吊一台

★3、水面船模一个：PP 材质，容积不小于 100L

★4、螺杆式空压机一台

| | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>5、连接管材一套</p> <p>★6、重量检测系统一个</p> <p>7、压力检测系统四套</p> <p>8、液体流量检测系统一套</p> <p>9、气体流量检测系统两套</p> <p>10、气体调压系统一套：包括气体调压阀及安装管道。</p> <p>11、数据采集软件一套</p> <p>12、设备支架：304 不锈钢材质。</p> <p>13、电控系统：电控柜体、信号采集模块、开关、电线、电器等。</p> <p>14、LED 灯 3 套</p> <p>15、高速摄影系统 2 套</p> |
| 2 | <p>深海探测仪器深海试验机</p> <p>一、设备功能及要求</p> <p>设备用于研究柔性线缆以及管道的耐压情况。</p> <p>二、技术指标要求</p> <p>★1. 产品压力不小于 10MPa，可以模拟 0-1000 米水深压力，扭力 0.1- 4000N.M, 拉力 0.1-100KN,舱体直径不小于 200mm，高度不小于 500mm，拉力、扭矩、压力等信号采集频率 1 秒至少 100 次</p> <p>★2. 被测件放置高压舱体内部后，然后加压到需要的压力值，被测件承受外压压力后，再进行拉力以及相应的扭力测量，检测产品在已定外压，扭力，拉力的情况下的受力变化。</p> <p>★3.产品配置有相关数据采集软件可以实时采集试验数据，并进行控制，试验数据实时存储到 excel 表格里边，并可以输出试验报告。</p> <p>4. 核心增压设备选用气动增压泵，可轻松实现输出压力任意可调、可控。</p> <p>5. 技术先进，结构设计合理。具有体积小、重量轻、外型美观大方的特点。</p> <p>6. 所有承压零件都采用国际标准零件，无任何焊接连接，方便拆卸，安全系数高，寿命长、便于维护。</p> <p>7. 驱动气压范围：0.1-0.8 Mpa；且输出压力和驱动气压成正比。耗气量：0.3-1m3/min。压力测试范围：0.1-10MPa，根据客户实际需求，选择相对应的压</p> |

| | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>力。</p> <p>8. 可以计算机控制升压压力,实时显示压力曲线,试验完毕后可以打印试验报告。</p> <p>9. 可实现分阶段试验压力。</p> <p>10. 软件可实现分阶段设定不同的升压压力。</p> <p>11. 分阶段保压过程试验时间可自动倒计时,时间结束提醒。</p> <p>12. 可实现分阶段到一定压力自动停止增压。</p> <p>★13. 支持数据回放。</p> <p>★14. 系统自带 access 数据库可方便保存实验数据,并进行相关的查询。</p> <p>★15. 系统软件采用 c#语言开发,实现自动控制。</p> <p>三、配置清单</p> <p>★1. 压力舱一个,舱体直径不小于 200mm,高度不小于 500mm,可模拟 0-1000 米水深压力。</p> <p>2. 压力计一个,可测压力不小于 10MPa。</p> <p>3. 扭力计一个,可测扭力 0.1- 4000N.M。</p> <p>4. 拉力计一个,可测拉力 0.1-100KN。</p> <p>5. 拉力、扭矩、压力等信号采集卡一套,采集频率为 1 秒至少 100 次。</p> <p>★6. 相关数据采集软件一套,可以实时采集试验数据,并进行控制,试验数据实时存储到 excel 表格里边,并可以输出试验报告。</p> <p>7. 核心增压设备气动增压泵一台,可轻松实现输出压力任意可调、可控。</p> <p>8. 所有承压零件都采用国际标准零件,无任何焊接连接,方便拆卸,安全系数高,寿命长、便于维护。</p> <p>9. 驱动气压机一套,范围: 0.1-0.8 Mpa; 输出压力和驱动气压成正比。耗气量: 0.3-1m³/min。压力测试范围: 0.1-10MPa,根据客户实际需求,选择相对应的压力。</p> <p>★10. 系统自带 access 数据库可方便保存实验数据,并进行相关的查询。</p> <p>★11. 系统软件采用 c#语言开发,实现自动控制。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少1年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后3小时内响应，6小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

（1）投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

（2）免费提供培训材料及所培训内容。

（3）培训地点：采购人指定地点。

（4）时间：培训时间不少于2场，并提供操作视频。

（5）内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后150天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：

国产产品：

本合同采用第__（二）__种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为50万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银

行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

(二) 采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

六、验收方法及标准：按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、第 8 包最高限价：202.731888 万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。

第 9 包采购需求

一、采购需求一览表

| 序号 | 采购品目名称 | 单位 | 数量 | 单价限价（元） | 是否接受进口产品投标 | 备注 |
|----|--------------|----|----|-----------|------------|------|
| 1 | 生物信息学服务器 | 套 | 1 | 136473.17 | 否 | 核心产品 |
| 2 | 人工智能全自动菌落计数仪 | 套 | 1 | 148340.41 | 否 | |
| 3 | 实时微生物生长分析系统 | 套 | 1 | 375795.69 | 否 | |

二、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

| 序号 | 采购品目名称 | 技术参数、规格及要求 |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 生物信息学服务器 | <p>配置： 1.服务器主机一台 2.电源线一根</p> <p>技术参数： ★1.外观：2U 机架式服务器。 2.CPU 型号：2 颗 7452 不低于 2.35GHz, 32C/64T, 128M 缓存 ★3.内存配置和扩展：实配不低于 16 根 64GB RDIMM, 3200MT/s 内存，不低于 32 个 DDR4 DIMM 插槽； ★4. 快擦硬盘：服务器生命周期结束或者挪作它用时一键删除硬盘/SSD 所有信息 5.硬盘配置：≥2 块 480GB 固态硬盘 SATA 混合使用 6Gbps 512 2.5 英寸热插拔 AG 硬盘, 3 DWPD +6 块 8TB 7.2K RPM SAS 12Gbps 512e 3.5 英寸 硬盘 6.RAID：4GB 缓存,支持 RAID 0、1、5、6、10、50、60 7.PCI 插槽：配置≥8 个 PCIe 第 4 代插槽，可选 OCP x16 Mezz 3.0</p> |

| | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>8.网卡:配置 1 张 Broadcom 5720 两端口 1GbE BASE-T;1 张 Broadcom 57412 双端口 10GbE SFP+</p> <p>★9.GPU: 支持≥3 块 300W 双宽 GPU 卡或≥6 块单宽 GPU 卡</p> <p>10.专用启动盘: 可选≥2 个 , 启动盘 RAID 支持, SD 卡数量≥2 个, SD 卡 RAID 支持</p> <p>11.电源: 配置≥800W (1+1) 冗余热插拔白金级能效电源</p> <p>12.导轨: 滑动导轨</p> <p>13.安全功能和特性: 加密签名固件, 硬件根信任, 安全启动, 自动 BIOS 恢复, 快速 OS 恢复, 系统一键锁定, 安全的缺省密码, 配置和固件漂移检测, 持久日志 (包括用户形迹)。服务器生命周期结束或者挪作它用时一键删除硬盘/SSD 所有信息, 保证信息不泄露。</p> <p>14. 前置 LED 面板: 可根据 LED 指示灯监控硬件状态。</p> <p>15. 管理: 配置远程管理卡, 具有单独的管理网口, 可不依赖主机操作系统进行远程操作。</p> <p>16. 前置专用 USB 管理口, 能够 通过手机和平板电脑管理服务器, 可以做现场的资产清点。</p> |
| 2 | <p>配置</p> <p>菌落计数仪主机 1 台</p> <p>菌落分析软件 1 套</p> <p>工作站一台</p> <p>人工 智能 全自动菌落计数仪</p> <p>技术参数</p> <p>1.基本菌落计数功能</p> <p>1.1 成像系统: 全封闭钢铝合金机箱, 下拉式铝合金隔断窗, 不少于 96 颗 LED 高功率灯珠</p> <p>1.2 一键智能计数 (6 模式)</p> <p>1.3 平皿类型: 塑料及玻璃平板圆形或方形培养皿 (≤110mm 直径)、倾注、涂布、无网格纯色膜滤、螺旋接种、接触碟</p> <p>1.4 最小识别菌落直径: 不高于 0.01mm</p> <p>1.5 典型单皿菌落计数时间: 1000 个菌落<1 秒</p> <p>1.6 全皿菌落统计: 菌落总数统计, 并按 25 档尺寸分类显示</p> |

| | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>1.7 区域选择统计：可选择圆形、矩形、任意圈定区域进行统计</p> <p>1.8 直径分类统计：设置直径范围，统计特定大小的菌落</p> <p>1.9 鼠标点击统计：快速标记、添加菌落，适合培养皿边缘菌落的计数</p> <p>1.10 菌落粘连分割：自动分割相互粘连的菌落，链状菌落由用户选择分割或不分割</p> <p>1.11 复式悬浮暗视野照明：白光 LED 与蓝光 LED 交织混合，宽带逆射构成宇宙蓝背景</p> <p>2.高级工具</p> <p>2.1 网格清除：消除滤膜网格背景干扰</p> <p>2.2 人工计数修正：添加或删除菌落</p> <p>2.3 排除污染区域：鼠标勾勒任意污染区域，自动剔除污染区域的菌落数</p> <p>2.4 人工粘连分割：手动分割多重粘连菌落</p> <p>2.5 参数自动换算：培养皿直径、样本稀释度输入，实现自动换算</p> <p>3.标定与测量</p> <p>3.1 仪器标定：仪器自带标定、人工修正标定</p> <p>3.2 全皿自动测量：全皿菌落的等效直径、面积、长短径、周长、圆度分析、抑菌圈</p> <p>4.标清工业定焦镜头：专业型 CMOS 相机，不低于 1600 万像素</p> <p>5.★光源控制器：隐形弹吸式控制面板，不小于 5 路照明选择开关、不小于 4 通道无级亮度调节、不小于双通道色温调节</p> <p>6.★滚轮参数调节统计（不小于 4 种）：均质平皿、背景不均、微小菌落、彩色背景</p> <p>7.★动态调节统计：可对统计结果进行动态调节修正，快速获取最佳统计效果，具一键快速统计键（提供软件功能证明文件）</p> <p>8.★水平集多模型算法：搜索运算，获取最佳图像分割效果，适应培养基背景变换，具一键快速统计键（提供软件功能证明文件）</p> <p>9.★偏差预估统计：适用于菌落颜色多且复杂的情况，具一键快速统计键。透明圈特性分析：适用于抑菌圈、水解圈、变色圈、溶钙圈、溶血圈、排油圈、溶磷圈分析</p> <p>10. 工作站：（不低于双核四线程 CPU/8G 内存/1T 硬盘/21.5"高清屏, Windows 11）</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3</p> | <p>实时微生物生长分析系统</p> | <p>配置</p> <p>主机一台</p> <p>仪器控制分析软件一套</p> <p>工作站一台</p> <p>技术参数</p> <p>1.功能应用：酵母生长分析、细菌生长分析、抗生素耐药分析、藻类研究、生物燃料研究、食品和饮料测试等</p> <p>2.检测模式：光吸收 模式</p> <p>★3.孔板类型：标准 96 孔板，非专用耗材</p> <p>★4. 孔板容量：拥有 4 个板位，同时可以进行 4 块 96 孔板内微生物的生长监测</p> <p>5. 温度控制：4 至 60° C，温度均一性±0.3° C，机器内部设计有多个温度感应原件和加热模块，在确保系统平稳加热的同时不产生边缘效应及挥发，确保持续稳定的板内外加热</p> <p>6. 凝集控制模块可以在孔板的顶底部进行梯度温控，保证在密封的孔板内不会因为凝集而产生误差检测</p> <p>7. 振荡方式：圆周振荡，0-1250RPM 速度可调，其优化的震荡模式可以保证细胞在长时间的动态分析中不会产生凝集，同时满足细菌和酵母生长对检测产品的性能要求</p> <p>8.软件：提供用户控制，数据收集和分析，通过专用程序控制，可以同时完成数据的获取及针对微生物学的数据分析</p> <p>★9.光源：长寿命氙灯，不低于 3000 小时。</p> <p>★10. 检测器：2 个光电二极管</p> <p>10.1 波长范围：220 nm - 600 nm</p> <p>10.2 灵敏度：≤1 CFU/ml (g)</p> <p>10.3 动态范围：0 - 5.0 OD</p> <p>10.4 分辨率：不低于 0.001 OD</p> <p>10.5 特异性：特异性不低于 95%</p> <p>11.培养时间：1~1600 小时</p> <p>12. 读取速度：<60 秒/板</p> <p>13. 最小动态间隔：2 min 30 秒每板(60 秒读取时间；90 秒震动时间)</p> <p>14.有紫外灭菌模块</p> |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>15.多色荧光可同时检测，为微生物基因转录调节研究相关荧光素酶报告基因检测，蓝色、红色双荧光同时监测报告基因表达情况，同时监测 OD 值，自动给出单细胞平均表达荧光信号情况</p> <p>16.具有红绿蓝白四色光照设置功能，可用于研究光照周期、光照波长、光照强度等光照因素藻类生长的影响.</p> <p>17.化学发光检测，基于 ATP 的微生物化学发光定量法</p> <p>18.工作站：不低于双核四线程 CPU/8G 内存/1T 硬盘/21.5"高清屏，Windows 11</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、规格尺寸类参数允许不超过±3%的偏差（上述技术参数已有要求的除外）。招标文件中所有的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，目的是为了满足不同采购人工作的基本要求，投标产品满足（实质相当于）或优于招标文件的采购需求均可。

2、投标人需对响应的“技术参数、规格、功能及其他要求”内容真实性负责，如虚假响应谋取中标资格，经核实发现，取消中标资格。

三、服务标准：

1、售后服务：产品的质保期为至少 1 年，质保期内，凡因正常使用出现质量问题，投标人应提供免费维修或咨询等服务，承担因此产生的一切费用。投标人在接到买方故障通知后 3 小时内响应，6 小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，投标人仍应对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

(1) 投标人应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理的培训。

(2) 免费提供培训材料及所培训内容。

(3) 培训地点：采购人指定地点。

(4) 时间：培训时间不少于 2 场，并提供操作视频。

(5) 内容：产品的基本原理、结构、基本操作及维护知识，并指导用户进行操作，直到用户方使用人员可独立进行操作为止。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后 30 天内交货且安装调试完毕交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由中标人运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：

国产产品：

本合同采用第__（二）__种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

（二）采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，按合同约定金额付款。

六、验收方法及标准：按本采购文件及中标人投标文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2. 项目的实质性要求：按招标文件要求实施。

3. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4. 法律法规规定的强制性标准：无

八、第 9 包最高限价：66.060927 万元，投标人报价如超过此最高限价及各单价限价的将作为无效投标处理。

附件四、评审标准

标包名称： 第 2 包、第 5 包、第 6 包、第 8 包、第 9 包

前附表

项目基本信息：

采购方式：公开招标

价格评审方式：金额报价

中标方式：推荐中标候选人

数量：3 人

开标一览表信息：

| 序号 | 列名称 |
|----|----------|
| 1 | 投标单位名称 |
| 2 | 投标报价（小写） |
| 3 | 投标报价（大写） |
| 4 | 交付期 |

评标参数信息：

资格审查方式：资格后审

评标办法：综合评分法

是否缴纳投标保证金：是

预算金额：35317552.01 元

评标委员会信息：评委总人数 7 人 其中采购人代表：2 人，专家 5 人

价格折扣设置：1、当供应商为小型、微型企业或视同小型、微型企业（如监狱企

业、残疾人福利性单位等)：有效投标报价=总投标报价-小型和微型企业产品价格*10%

评标分值组成：评审项评分不采用百分制

| 序号 | 评审步骤 | 分值(分) | 是否价格评审 |
|----|------|-------|--------|
| 1 | 服务水平 | 3 | |

| 序号 | 评审步骤 | 分值（分） | 是否价格评审 |
|----|------|-------|--------|
| 1 | 履约能力 | 57 | |
| 2 | 售后服务 | 10 | |
| 3 | 价格评审 | 30 | √ |

初步评审标准:

资格性审查标准

| 评审因素 | 评审标准 |
|---------------------------------------------|-----------------|
| 法定代表人授权书、法定代表人身份证明 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 具有独立承担民事责任的能力 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 财务状况报告 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函） | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 提供参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明函 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 是否被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 其它 | 是否无其它无效投标资格认定条件 |

符合性审查标准

| 评审因素 | 评审标准 |
|--------------|-----------------------|
| 投标文件的有效性、完整性 | 是否符合招标文件的签署要求且内容完整无缺漏 |
| 投标有效期 | 是否满足招标文件要求 |
| 交货时间 | 是否满足招标文件要求 |
| 投标保证金 | 是否满足招标文件要求 |
| 投标报价 | 投标报价是否唯一 |
| 其它 | 是否无其它无效投标认定条件 |

详细评审标准:

服务水平

| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 业绩（满分3分） | 投标人提供2020年至今的已完成成功案例（时间以收付款凭证日期为准），提供一宗类似单笔合同业绩者得1分，满分3分（以提供合同、验收证明材料、与该项目相关的收付款凭证为准） | 3 |

履约能力

| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 技术参数、规格及其它要求（满分 57 分） | <p>投标人提供的产品技术参数、规格及其它要求完全满足或优于招标文件技术指标要求得满分，带“★”条款的技术指标每一项不满足扣 3 分，非带“★”条款的技术指标每一项不满足扣 1 分，扣完为止。</p> | 57 |

售后服务

| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 售后服务方案 (满分 10 分) | <p>根据投标人提供“售后服务方案”进行评审：</p> <p>优（10分）： 1、投标人设有服务机构，有固定的维护人员并有能力及时处理所有可能发生的故障，在投标文件中明确地提供售后服务机构地址、电话、联系人等资料；2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在 0.5-1 小时内响应，3-4 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p> <p>良（7分）： 1、投标人设有服务机构，但无固定的维护人员处理所有可能发生的故障；2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在 1-2 小时内电话响应，4-5 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p> <p>中（3分）： 1、投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料；2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在 2-3 小时内电话响应，5-6 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p> <p>差（0分）： 1、不提供售后服务方案或者投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系</p> | 10 |

.

| | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|
| | | 人等资料；2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障超过 3 小时内电话响应，超过 6 小时派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|

价格评审

| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
|----|------|---------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 报价得分 | 报价得分=（评标基准价/价格扣除后的投标报价）*100*报价分值权重；评标基准价等于有效投标单位中价格扣除后报价的最小值。 | 30 |

标包名称： 第 1 包、第 3 包、第 4 包、第 7 包

前附表

项目基本信息：

采购方式：公开招标

价格评审方式：金额报价

中标方式：推荐中标候选人

数量：3 人

开标一览表信息：

| 序号 | 列名称 |
|----|----------|
| 1 | 投标单位名称 |
| 2 | 投标报价（小写） |
| 3 | 投标报价（大写） |
| 4 | 交付期 |

评标参数信息：

资格审查方式：资格后审

评标办法：综合评分法

是否缴纳投标保证金：是

预算金额：35317552.01 元

评标委员会信息：评委总人数 7 人 其中采购人代表：2 人，专家 5 人

价格折扣设置：1、当供应商为小型、微型企业或视同小型、微型企业（如监狱企业、残疾人福利性单位等）：有效投标报价=总投标报价-小型和微型企业产品价格*10%

评标分值组成：评审项评分不采用百分制

| 序号 | 评审步骤 | 分值（分） | 是否价格评审 |
|----|------|-------|--------|
|----|------|-------|--------|

.

| | | | |
|---|------|---|--|
| 1 | 服务水平 | 3 | |
|---|------|---|--|

| 序号 | 评审步骤 | 分值（分） | 是否价格评审 |
|----|------|-------|--------|
| 1 | 履约能力 | 57 | |
| 2 | 售后服务 | 10 | |
| 3 | 价格评审 | 30 | √ |

初步评审标准:

资格性审查标准

| 评审因素 | 评审标准 |
|---------------------------------------------|-----------------|
| 法定代表人授权书、法定代表人身份证明 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 具有独立承担民事责任的能力 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 财务状况报告 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函） | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 提供参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明函 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 是否被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的 | 是否满足招标文件要求且合法有效 |
| 其它 | 是否无其它无效投标资格认定条件 |

符合性审查标准

| 评审因素 | 评审标准 |
|--------------|-----------------------|
| 投标文件的有效性、完整性 | 是否符合招标文件的签署要求且内容完整无缺漏 |
| 投标有效期 | 是否满足招标文件要求 |
| 交货时间 | 是否满足招标文件要求 |
| 投标保证金 | 是否满足招标文件要求 |
| 投标报价 | 投标报价是否唯一 |
| 其它 | 是否无其它无效投标认定条件 |

详细评审标准:

服务水平

| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 业绩（满分3分） | 投标人提供2020年至今的已完成成功案例（时间以收付款凭证日期为准），提供一宗类似单笔合同业绩者得1分，满分3分（以提供合同、验收证明材料、与该项目相关的收付款凭证为准） | 3 |

履约能力

| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 技术参数、规格及其它要求（满分 57 分） | <p>投标人提供的产品技术参数、规格及其它要求完全满足或优于招标文件技术指标要求得满分，带“★”条款的技术指标每一项不满足扣 2 分，非带“★”条款的技术指标每一项不满足扣 1 分，扣完为止。</p> | 57 |

售后服务

| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 售后服务方案 (满分 10 分) | <p>根据投标人提供“售后服务方案”进行评审：</p> <p>优（10分）： 1、投标人设有服务机构，有固定的维护人员并有能力及时处理所有可能发生的故障，在投标文件中明确地提供售后服务机构地址、电话、联系人等资料；2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在 0.5-1 小时内响应，3-4 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p> <p>良（7分）： 1、投标人设有服务机构，但无固定的维护人员处理所有可能发生的故障；2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在 1-2 小时内电话响应，4-5 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p> <p>中（3分）： 1、投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料；2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障能在 2-3 小时内电话响应，5-6 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。</p> <p>差（0分）： 1、不提供售后服务方案或者投标人不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系</p> | 10 |

.

| | | | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|
| | | 人等资料；2、在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知对故障超过 3 小时内电话响应，超过 6 小时派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。 | |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|

价格评审

| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
|----|------|---------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 报价得分 | 报价得分=（评标基准价/价格扣除后的投标报价）*100*报价分值权重；评标基准价等于有效投标单位中价格扣除后报价的最小值。 | 30 |

附件五、合同文本

海南大学货物采购项目

合 同 书

(进口仪器设备合同)

采购与招标中心

项目名称: _____

项目编号: _____

甲 方: _____ 海 南 大 学 _____

乙 方: _____

丙 方: _____

签订日期: 年 月 日

甲方（买方）：海南大学

乙方（卖方）：

丙方（外贸代理服务机构）：

甲乙丙三方根据根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等相关规定，及 年 月 日 年本级政府_____（招标编号）设备招标采购评标的结果和“招标文件”的要求，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照以下条款订立本合同，共同信守。本合同分合同专用条款和合同通用条款，两部分条款不一致的，以合同专用条款为准。

合同专用条款

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

1. 招标文件合同条款；
2. 投标人提交的投标函和投标报价表；
3. 招标采购中标品目清单；
4. 技术规格（包括图纸，非必要）；
5. 规格响应表（必要）；
6. 中标通知书及其它附件。

二、货物信息

1. 货物名称：
2. 品牌：
3. 型号：
4. 生产厂家：
5. 原产国：
6. 货物数量：
7. 货物单价：
8. 合同总价： 大写：

根据中国银行开标当日外汇牌价，美元兑人民币汇率为 1 美元=____元人民币。

三、设备质量要求及乙方对质量负责条件和期限

乙方提供的设备必须是全新（包括零部件）的设备(软件不作此类要求，具体以清单要求为准)。有关设备必须符合国家检测标准，或具有有关质检部门出具的产品检验合格证明。

乙方对所提供的设备须提供相应的维修保养期，保养期内非因甲方的人为原因而出现质量问题，由乙方负责。乙方负责包换、包修或者包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。乙方不能修理或不能调换，按不能交货处理。在保质期满后，乙方应保证以合理的价格，长期提供备件和保养服务，当发生故障时，乙方应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

四、交货时间、地点、方式

中标供应商不得延误合同签订、仪器设备交付时间。进口仪器设备合同签订后____天必须发货到业主指定地点安装调试，由甲方负责验收。设备运送产生的费用，由乙方负责。

对于中标产品的塑料包装材料应符合海南禁塑制品名录要求，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料，对于采购产品的运输优先使用清洁能源汽车。如因包装材料、运输环节等被处罚，由乙方承担。

五、设备资料

乙方应随设备向甲方交付设备使用说明书及相关的资料。

六、履约保证金

乙方应在合同签订前向甲方支付履约保证金，履约保证金金额为买卖合同金额的3%，即人民币_____元。履约保证金以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。甲方验收合格后 15 个工作日内退还履约保证金。

发生以下情况之一，履约保证金将不予退还或依保函追索：

- （1）中标人擅自转包、转让的；
- （2）中标人在投标活动中有违反法律、违反政策规定行为的；
- （3）采购合同规定的其他情形。

七、付款方式

本合同甲丙之间采用第_____种付款方式。

(一) 采取预付款的:

1. 预付款金额为 50 万 (含) 以上

本合同生效后, 丙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后, 甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的 _____ % 的预付款, 即人民币 _____ 元;

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内, 向丙方支付合同总金额的 _____ %, 即人民币 _____ 元。

2. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后, 甲方应在 10 个工作日内向丙方支付合同总金额的 _____ % 的预付款, 即人民币 _____ 元;

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内, 向丙方支付合同总金额的 _____ %, 即人民币 _____ 元。

(二) 采取货到付款的:

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格, 取得丙方开具的合法有效的代理服务费和货物销售增值税发票后 15 个工作日内, 按合同约定金额付款。

无论甲丙之间采取何种付款方式, 本合同全部货款根据丙乙双方协议由丙方向乙方支付。

八、货物验收

乙方必须按时供货并完成验收, 逾期安装验收的, 乙方须按每日万分之五的比例给付违约金给甲方。

九、违约责任

(一) 乙方非因不可抗力导致不能按时到货的违约责任

若乙方不能按照约定时间到货, 乙方应在违约日开始后的 15 日内同意丙方全额退还预付款或滞留在丙方账号内, 并赔偿预付款在丙方账号滞留期间一年期贷款市场报价利率的 1.5 倍计算所产生的利息。(“一年期贷款市场报价利率”指中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心自 2019 年 8 月 20 日起每月发布的一年期贷款市场报价利率。)

(二) 如果乙方提供的货物、服务不符合合同约定要求, 甲方有权要求换货或退货、按合同约定整改服务、拒付合同款项、要求赔偿损失、终止本合同, 并将乙方列入甲方采购禁入名单。

(三) 如果因乙方原因造成未按时交货或未按时提供服务, 每迟延一天, 甲方有

权要求乙方支付合同总价款的万分之五作为违约金。迟延交付货物或提供服务30天以上，甲方有权终止合同，并要求乙方支付相应的违约金或赔偿由此给甲方造成的损失（以二者中孰高者为准）。

（四）因乙方、丙方的原因给甲方造成损害，由乙方（及/或原厂商）和丙方各自承担对应责任。

（五）乙方未经甲方书面同意，擅自更换项目人员或者未能按时更换不符合要求的项目人员的，甲方有权终止本合同并要求乙方赔偿相应损失。

（六）保修期内，未能按合同的约定提供维修服务或不能在承诺时间内修复故障，甲方有权聘请第三方进行维修，由此产生的费用和损失由乙方承担。

（七）乙方、丙方开具的增值税专用发票或普通发票符合以下情形之一的，甲方有权延迟支付应付款项，并要求乙方重新提供合格、正确且正式的发票，且不承担任何违约责任，乙方各项义务仍按合同约定履行：

- 1、开具虚假、作废、无效发票或因违反国家法律法规开具、提供发票的；
- 2、开具发票种类错误，开具发票税率与合同约定不符；
- 3、发票上的信息错误的；
- 4、因乙方延迟送达、开具错误等原因造成发票认证失败等其他情况；

如乙方和丙方拒绝重新提供或提供的发票仍不符合法律法规和监管规定的要求，甲方有权解除本合同，并要求乙方和丙方承担由此对甲方造成的全部损失。

（八）乙方和丙方违约造成甲方的费用增加和损失，甲方有权从未支付的合同剩余款项中直接扣除。如未支付的合同剩余款项不足以弥补甲方上述费用和损失，乙方应按甲方要求向甲方支付不足部分款项。

（九）乙方违反甲方保密或信息保护义务的，甲方有权解除合同，并要求其承担全部法律责任，赔偿因此给甲方所造成的全部损失。

十、质量鉴定

因设备的质量问题发生争议，由国家和当地政府指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，买卖双方应当接受。

十一、争议解决

本合同发生争议产生的诉讼，由合同签订所在地人民法院管辖。

十二、合同生效

本合同经甲方、乙方、丙方及鉴证四方签字、盖章并在甲方收到乙方的履约保证金后，合同即生效。

本合同一式捌份，甲方、乙方、丙方各执贰份，招标机构及财政采购监管部门各执壹份，均具有同等效力。

十三、其它

(一) 甲方和乙方应当自中标通知书发出之日起 5 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，双方签订书面合同。如超过期限未签合同，应重新招标或顺延下一中标候选人。

(二) 根据《海南大学免税进口科教用品管理办法（试行）》（海大办[2022]3号）要求：中标后（1）进口仪器设备的外贸代理服务机构必须由采购人从已遴选的名册中确定，中标人不能自行委托。（2）进口仪器设备的合同与国产仪器设备的合同分开签订。（3）投标价格中包含应付给丙方的外贸代理服务费，具体代理进口服务费率见下表：

服务费率表

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------|--------|---------|----------|---------------|---------------|
| 1 | 进口货物国内合同金额(人民币/单位：万元) | 最低价（20万元以下） | 20--65 | 65--130 | 130--200 | 200--400 | 400 以上 |
| 2 | 代理进口服务费率(百分比) | 3000 元 | 1.50% | 1.10% | 0.90% | 询价（但不高于 0.9%） | 询价（但不高于 0.9%） |

备注：代理进口服务费应当包含在投标人所投进口产品货物报价中，投标人应当充分考虑报价。采购人后续不承担任何费用。

本合同的外贸代理服务费率为_____，外贸代理服务费为_____元。

附：中标通知书、中标清单

（以下无正文为签字页）

甲方：海南大学

统一社会信用代码：

地址：海南省海口市人民大道 58 号

法定代表人：

委托代理人：

使用单位确认签名：

电话：

开户银行：中国农业银行海口海大支行

银行帐号：21150001040000040

年 月 日

丙方：

统一社会信用代码：

地址：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

开户银行：

银行帐号：

年 月 日

乙方：

统一社会信用代码：

地址：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

开户银行：

银行帐号：

年 月 日

招标机构：

统一社会信用代码：

地 址：

电 话：

法定或授权代表：

日期： 年 月 日

合同通用条款

1. 定义

本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指甲方和乙方（以下简称合同双方）签署的、合同格式中列明的合同双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

(2) “合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

(3) “货物（含软件及相关服务）”系指乙方按合同要求，须向甲方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、技术及手册等有关资料。“工程”系指按合同要求进行施工。

(4) “服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的所有辅助服务，如运输、保险以及其它的服务，如安装、调试、提供技术援助、培训及其他类似的义务。

(5) “甲方”系指购买货物（含软件及相关服务）的单位。

(6) “乙方”系指根据合同规定提供货物（含软件及相关服务）和服务的制造商或代理商。

(7) “现场”系指将要进行货物（含软件及相关服务）安装和调试的地点。

(8) “丙方”系采购合同中甲方确定的外贸代理服务机构。

2. 技术规范

提交货物（含软件及相关服务）的技术规范应与招标文件的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标文件的规格响应表（如果被甲方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 专利权

乙方须保障甲方在使用该货物（含软件及相关服务）或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权、版权、专有技术等权利的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切损失和费用。

4. 包装要求

4.1 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物（含软件及相关服务），均应采用相应的标准保护措施进行包装，使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物（含软件及相关服务）安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物（含软件及相关服务）锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 乙方应在每一包装箱邻接的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

- (1) 收货人
- (2) 合同号
- (3) 装运标志
- (4) 收货人代号
- (5) 目的地
- (6) 货物（含软件及相关服务）名称、品目号和箱号
- (7) 毛重 / 净重
- (8) 尺寸（长 X 宽 X 高，以厘米计）

5.2 如果货物（含软件及相关服务）单件重量在两吨或两吨以上，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标志标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物（含软件及相关服务）的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等字样和其他适当的标记。

5.3 因缺少装运标志或者装运标志不明确导致货物在运输、装卸过程中产生的损失，乙方应承担相应的过错责任。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物（含软件及相关服务）运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物（含软件及相关服务）运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由乙方负责办理运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 甲方自提货物（含软件及相关服务）：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期前 30 天以电报、传真或电传形式将合同号、货物（含软件及相关服务）名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知甲方和丙方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物（含软件及相关服务）名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长 X 宽 X 高）、单价、总价和备妥待交日期以及对货物（含软件及相关服务）在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物（含软件及相关服务）不应超过合

同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。

7. 装运通知

现场交货或工厂交货条件下的货物（含软件及相关服务），在乙方已通知甲方货物（含软件及相关服务）已备妥待运输后 24 小时之内，乙方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期，以电报、传真或电传通知甲方。如因乙方延误将上述内容用电报、传真或电传通知甲方，由此引起的一切损失应由乙方负担。

8. 保险

如果货物（含软件及相关服务）是按现场交货方式报价的，由乙方办理货物（含软件及相关服务）运抵现场这一段的保险，保险以人民币按照发票金额的 110% 投保“一切险”，保险范围包括乙方承诺装运的货物（含软件及相关服务）；如果货物（含软件及相关服务）是按工厂交货或甲方自提货物（含软件及相关服务）方式报价的，其保险由甲方办理。

9. 支付

合同生效后，免税自用进口设备由供货商自行办妥免税购汇批文，（甲方提供有关证明文件），仪器设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，投标人向业主提请仪器设备验收。采购人在接到投标人通知的 5 天内派人到现场负责组织验收，货物验收合格后，乙方应按甲方提供的“要求一览表”中给用户供货的中标清单，分别填写发票，并注明合同号码，填写“货物验收单”（注明发票呈码），不免税自用进口设备：甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税发票；免税自用进口设备：甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税发票。

10. 技术资料

合同项下技术资料（除合同专用条款规定外）将以下列方式交付：

10.1 合同生效后 60 天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和服务手册等交给甲方。

10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随每批货物（含软件及相关服务）一起发运。

10.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后 3 天内将这些资料免费交给甲方。

11. 质量保证

11.1 乙方应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

11.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门检验结果，或者在质量保证期内，如果货物（含软件及相关服务）的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应在一个月内以书面形式通知乙方，提出索赔。

11.3 乙方在收到通知后三十天内应免费维修或更换有缺陷的货物（含软件及相关服务）或部件。

11.4 如果乙方在收到通知后三十天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

11.5 除合同专用条款规定外，合同项下货物（含软件及相关服务）的质量保证期为自货物（含软件及相关服务）通过最终验收起 12 个月。

12. 检验及安装

12.1 在交货前，制造商应对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物（含软件及相关服务）符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

12.2 货物（含软件及相关服务）运抵现场后，甲方将对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现货物（含软件及相关服务）的规格或数量或两者都与合同不符，甲方有权在货物（含软件及相关服务）运抵现场后 90 天内，根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的检验证书向乙方提出索赔，除责任由保险公司或运输部门承担的之外。

12.3 如果货物（含软件及相关服务）的质量和规格与合同不符，或在第 11 条规定的质量保证期内证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，甲方将有权向乙方提出索赔。

12.4 甲方有权提出在货物（含软件及相关服务）制造过程中派人到制造厂进行监造，乙方有义务为甲方监造人员提供方便。

12.5 制造厂对所供货物（含软件及相关服务）进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知甲方。

12.6 货物（含软件及相关服务）的安装按招标文件第五部分要求进行。

13. 索赔

13.1 除责任应由保险公司或运输部门承担的之外，甲方有权根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的商检证书向乙方提出索赔。

13.2 在第 11 条和第 12 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔和差异负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

(1) 乙方同意退货，并按合同规定的同种货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物（含软件及相关服务）所需的其它必要费用。

(2) 根据货物（含软件及相关服务）的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物（含软件及相关服务）的价格。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物（含软件及相关服务）来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第 11 条规定，相应延长修补或被更换部件或货物（含软件及相关服务）的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后 30 天内，乙方未能答复，上达索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知后 30 天内或甲方同意的更长时间内，按照第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从已付款或从乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

14. 拖延交货

14.1 乙方应按照合同专用条款中规定的交货期交货和提供服务。

14.2 如果乙方毫无理由地拖延交货，将受到以下制裁：没收履约保证金，加收违约损失赔偿和 / 或终止合同。

14.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应进行分析，可通过修改合同，酌情延长交货时间。

15. 违约赔偿

除第 16 条规定的不可抗力外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可从货款中扣除违约赔偿费，赔偿费应按每周迟交货物（含软件及相关服务）或未提供服务交货价的 1% 计收。但违约损失赔偿费的最高限额为迟交货物（含软件及相关服务）或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。甲方有权终止合同，并按合同约定及法律规定追究乙方的违约责任。

16. 不可抗力

16.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相

当于事故所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快以电报、传真或电传通知另一方，并在事故发生后 14 天内，将有关部门出具的证明文件用特快专递寄给或送给另一方。如果不可抗力影响时间延续 120 天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

17. 税费

17.1 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方承担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方和丙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方和丙方承担。

17.3 在中国境外发生的与执行本合同有关的一切税费均由乙方承担。

18. 争议解决

18.1 买卖双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，任何一方均可向甲方所在地 人民法院起诉。

18.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，合同其它部分可继续执行。

19. 违约终止合同

19.1 乙方有下列违约情况之一，并在收到甲方违约通知后的合理时间内，或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失，甲方可向乙方发出书面通知，终止部分或全部合同。在这种情况下，并不影响甲方向乙方提出索赔。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延期的限期内提供全部或部分货物（含软件及相关服务）；

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

19.2 在甲方根据第 19.1 条规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买与未交货物（含软件及相关服务）类似的货物（含软件及相关服务），乙方应对购买类似货物（含软件及相关服务）所超出的费用负责。而且乙方还应继续执行合同中未终止的部分。

20. 破产终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面通知乙方终止合同，该终止合同以不损害或影响甲方已经采取或将采取补救措施的权利。

21. 转让与分包

21.1 未经甲方事先书面同意，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

21.2 对投标中没有明确分包的合同，乙方应书面通知甲方本合同中将分包的全部分包合

同，在原投标文件中或后来发出的分包通知均不能解除乙方履行本合同的义务。

22. 适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

23. 合同生效及其它

23.1 合同在双方签字盖章后生效。

23.2 如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议并经采购代理机构鉴证，该协议将作为本合同的一个组成部分。

24. 合同适用

本合同通用条款适用货物和服务类采购项目，工程类项目的合同通用条款按建设部门颁发的有关标准通用合同执行。

海南大学货物采购项目

合 同 书

(国产仪器设备合同)

采购与招标中心

项目名称: _____

项目编号: _____

甲 方: _____ 海南大学 _____

乙 方: _____

签订日期: _____ 年 月 日

甲方：海南大学

乙方：

甲乙双方根据根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等相关规定，及 年 月 日 年本级政府_____（招标编号）设备招标采购评标的结果和“招标文件”的要求，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照以下条款订立本合同，共同信守。本合同分合同专用条款和合同通用条款，两部分条款不一致的，以合同专用条款为准。

合同专用条款

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

1. 招标文件合同条款；
2. 投标人提交的投标函和投标报价表；
3. 招标采购中标品目清单；
4. 技术规格（包括图纸，非必要）；
5. 规格响应表（必要）；
6. 中标通知书及其它附件。

二、设备信息

1. 货物名称：
2. 品牌：
3. 型号：
4. 生产厂家：
5. 原产国：
6. 货物数量：
7. 货物单价：
8. 合同总价： 大写：

三、设备质量要求及乙方对质量负责条件和期限

乙方提供的设备必须是全新(包括零部件)的设备(软件不作此类要求，具体以清单要求为准)。有关设备必须符合国家检测标准，或具有有关质检部门出具的产品检验合格证明。

乙方对所提供的设备须提供相应的维修保养期，保养期内非因甲方的人为原因而出现质量问题，由乙方负责。乙方负责包换、包修或者包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。乙方不能修理或不能调换，按不能交货处理。在保质期满后，乙方应保证以合理的价格，长期

提供备件和保养服务，当发生故障时，乙方应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

四、交货时间、地点、方式

乙方不得延误合同签订、仪器设备交付时间，仪器设备合同签订后____天必须发货到甲方指定地点安装调试，由甲方方负责验收。设备运送产生的费用，由乙方负责。

对于中标产品的塑料包装材料应符合海南禁塑制品名录要求，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料，对于采购产品的运输优先使用清洁能源汽车。如因包装材料、运输环节等被处罚，由乙方承担。

五、设备资料

乙方应随设备向甲方交付设备使用说明书及相关的资料。

六、国产设备发票

甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税发票。

七、履约保证金

乙方应在合同签订前向甲方支付履约保证金，履约保证金金额为合同总金额的 3%，即人民币元。履约保证金以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。甲方验收合格后 15 个工作日内退还履约保证金。

发生以下情况之一，履约保证金将不予退还或依保函追索：

- （1）中标人擅自转包、转让的；
- （2）中标人在投标活动中有违反法律、违反政策规定行为的；
- （3）采购合同规定的其他情形。

八、付款方式

本合同采用第_____种付款方式。

（一）采取预付款的：

1. 预付款金额为 50 万（含）以上

本合同生效后，乙方向甲方提供有效期至少涵盖本合同指定到货时间点的预付款等额银行保函或者保险保函后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付款，即人民币_____ 元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____ 元。

4. 预付款金额为 50 万以下

本合同生效后，甲方应在 10 个工作日内向乙方支付合同总金额的_____ %的预付

款，即人民币_____元；

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后15个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即人民币_____元。

(二) 采取货到付款的：

甲方收到本合同约定的所有货物并验收合格，取得乙方开具的合法有效的增值税发票后15个工作日内，按合同约定金额付款。

九、货物验收

乙方必须按时供货并完成验收，逾期安装验收的，乙方须按每日万分之五的比例给付违约金给甲方。

十、违约责任

(一) 乙方非因不可抗力导致不能按时到货的违约责任

若乙方不能按照约定时间到货，乙方应在违约日开始后的15日内全额退还预付款并赔偿从预付款支付至退还期间以一年期贷款市场报价利率的1.5倍计算所产生的利息。（“一年期贷款市场报价利率”指中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心自2019年8月20日起每月发布的一年期贷款市场报价利率。）

(二) 如果乙方提供的货物、服务不符合合同约定要求，甲方有权要求换货或退货、按合同约定整改服务、拒付合同款项、要求赔偿损失、终止本合同，并将乙方列入甲方采购禁入名单。

(三) 如果因乙方原因造成未按时交货或未按时提供服务，每迟延一天，甲方有权要求乙方支付合同总价款的万分之五作为违约金。迟延交付货物或提供服务30天以上，甲方有权终止合同，并要求乙方支付相应的违约金或赔偿由此给甲方造成的损失（以二者中孰高者为准）。

(四) 因乙方项目人员的原因给甲方造成损害，由乙方（及/或原厂商）承担全部责任。

(五) 乙方未经甲方书面同意，擅自更换项目人员或者未能按时更换不符合要求的项目人员的，甲方有权终止本合同并要求乙方赔偿相应损失。

(六) 保修期内，未能按合同的约定提供维修服务或不能在承诺时间内修复故障，甲方有权聘请第三方进行维修，由此产生的费用和损失由乙方承担。

(七) 乙方开具的增值税专用发票符合以下情形之一的，甲方有权延迟支付应付款项，并要求乙方重新提供合格、正确且正式的发票，且不承担任何违约责任，乙方各项义务仍按合同约定履行：

- 1、开具虚假、作废、无效发票或因违反国家法律法规开具、提供发票的；
- 2、开具发票种类错误，开具发票税率与合同约定不符；
- 3、发票上的信息错误的；
- 4、因乙方延迟送达、开具错误等原因造成发票认证失败等其他情况；

如乙方拒绝重新提供或提供的发票仍不符合法律法规和监管规定的要求，甲方有权解除本合同，并要求乙方承担由此对甲方造成的全部损失。

(八) 乙方违约造成甲方的费用增加和损失, 甲方有权从未支付的合同剩余款项中直接扣除。如未支付的合同剩余款项不足以弥补甲方上述费用和损失, 乙方应按甲方要求向甲方支付不足部分款项。

(九) 乙方违反甲方保密或信息保护义务的, 甲方有权解除合同, 并要求其承担全部法律责任, 赔偿因此给甲方所造成的全部损失。

十一、质量鉴定

因设备的质量问题发生争议, 由国家和当地政府指定的技术单位进行质量鉴定, 该鉴定结论是终局的, 甲乙双方应当接受。

十二、争议解决

本合同发生争议产生的诉讼, 由合同签订所在地人民法院管辖。

十三、合同生效

本合同经甲、乙、鉴证三方签字、盖章并在甲方收到乙方的履约保证金后, 合同即生效。

本合同一式柒份, 甲方执叁份、乙方执贰份, 招标机构及财政采购监管部门各执壹份, 均具同等效力。

十四、其它

甲乙双方应当自中标通知书发出之日起 5 个工作日内, 按照招标文件和中标人投标文件的规定, 双方签订书面合同。如超过期限未签合同, 应重新招标或顺延下一中标候选人。

附: 中标通知书、中标清单

(以下无正文为签字页)

甲方: 海南大学

统一社会信用代码:

地址: 海南省海口市人民大道 58 号

法定代表人:

委托代理人:

使用单位确认签名:

电话:

开户银行: 中国农业银行海口海大支行

银行帐号: 21150001040000040

年 月 日

乙方:

统一社会信用代码:

地址:

法定代表人:

委托代理人:

电话:

开户银行:

银行帐号:

年 月 日

招标机构:

统一社会信用代码：

地 址：

电 话：

法定或授权代表：

日期： 年 月 日

合同通用条款

1. 定义

本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指甲方和乙方（以下简称合同双方）签署的、合同格式中列明的合同双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

(2) “合同价”系指根据合同规定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

(3) “货物（含软件及相关服务）”系指乙方按合同要求，须向甲方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、技术及手册等有关资料。“工程”系指按合同要求进行施工。

(4) “服务”系指根据合同规定乙方承担与供货有关的所有辅助服务，如运输、保险以及其它的服务，如安装、调试、提供技术援助、培训及其他类似的义务。

(5) “甲方”系指购买货物（含软件及相关服务）的单位。

(6) “乙方”系指根据合同规定提供货物（含软件及相关服务）和服务的制造商或代理商。

(7) “现场”系指将要进行货物（含软件及相关服务）安装和调试的地点。

2. 技术规范

提交货物（含软件及相关服务）的技术规范应与招标文件的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标文件的规格响应表（如果被甲方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 专利权

乙方须保障甲方在使用该货物（含软件及相关服务）或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权、版权、专有技术等权利的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切损失和费用。

4. 包装要求

4.1 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物（含软件及相关服务），均应采用相应的标准保护措施进行包装，使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物（含软件及相关服务）安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物（含软件及相关服务）锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 乙方应在每一包装箱邻接的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

- (1) 收货人
- (2) 合同号
- (3) 装运标志
- (4) 收货人代号
- (5) 目的地
- (6) 货物（含软件及相关服务）名称、品目号和箱号
- (7) 毛重 / 净重
- (8) 尺寸（长 X 宽 X 高，以厘米计）

5.2 如果货物（含软件及相关服务）单件重量在两吨或两吨以上，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标志标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物（含软件及相关服务）的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等字样和其他适当的标记。

5.3 因缺少装运标志或者装运标志不明确导致货物在运输、装卸过程中产生的损失，乙方应承担相应的过错责任。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物（含软件及相关服务）运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物（含软件及相关服务）运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由乙方负责办理运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 甲方自提货物（含软件及相关服务）：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期前 30 天以电报、传真或电传形式将合同号、货物（含软件及相关服务）名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物（含软件及相关服务）名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长 X 宽 X 高）、单价、总价和备妥待交日期以及对货物（含软件及相关服务）在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物（含软件及相关服务）不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。

7. 装运通知

现场交货或工厂交货条件下的货物（含软件及相关服务），在乙方已通知甲方货物（含软件及相关服务）已备妥待运输后 24 小时之内，乙方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期，以电报、传真或电传通知甲方。如因乙方延误将上述内容用电报、传真或电传通知甲方，由此引起的一切损失应由乙方负担。

8. 保险

如果货物（含软件及相关服务）是按现场交货方式报价的，由乙方办理货物（含软件及相关服务）运抵现场这一段的保险，保险以人民币按照发票金额的 110% 投保“一切险”，保险范围包括乙方承诺装运的货物（含软件及相关服务）；如果货物（含软件及相关服务）是按工厂交货或甲方自提货物（含软件及相关服务）方式报价的，其保险由甲方办理。

9. 支付

合同生效后，仪器设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，投标人向业主提请仪器设备验收。采购人在接到投标人通知的 5 天内派人到现场负责组织验收，货物验收合格后，乙方应按甲方提供的“要求一览表”中给用户供货的中标清单，分别填写发票，并注明合同号码，填写“货物验收单”（注明发票呈码）。国产设备：甲方只接受国内合法有效的货物销售增值税发票。

10. 技术资料

合同项下技术资料（除合同专用条款规定外）将以下列方式交付：

- 10.1 合同生效后 60 天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和服务手册等交给甲方。
- 10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随每批货物（含软件及相关服务）一起发运。
- 10.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后 3 天内将这些资料免费交给甲方。

11. 质量保证

11.1 乙方应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

11.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门检验结果，或者在质量保证期内，如果货物（含软件及相关服务）的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物（含软件及相

关服务)是有缺陷的,包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方应在一个月内以书面形式通知乙方,提出索赔。

11.3 乙方在收到通知后三十天内应免费维修或更换有缺陷的货物(含软件及相关服务)或部件。

11.4 如果乙方在收到通知后三十天内没有弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但风险和费用将由乙方承担。

11.5 除合同专用条款规定外,合同项下货物(含软件及相关服务)的质量保证期为自货物(含软件及相关服务)通过最终验收起 12 个月。

12. 检验及安装

12.1 在交货前,制造商应对货物(含软件及相关服务)的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验,并出具一份证明货物(含软件及相关服务)符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分,但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

12.2 货物(含软件及相关服务)运抵现场后,甲方将对货物(含软件及相关服务)的质量、规格、数量和重量进行检验,并出具检验证书。如发现货物(含软件及相关服务)的规格或数量或两者都与合同不符,甲方有权在货物(含软件及相关服务)运抵现场后 90 天内,根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的检验证书向乙方提出索赔,除责任由保险公司或运输部门承担的之外。

12.3 如果货物(含软件及相关服务)的质量和规格与合同不符,或在第 11 条规定的质量保证期内证实货物(含软件及相关服务)是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料,甲方将有权向乙方提出索赔。

12.4 甲方有权提出在货物(含软件及相关服务)制造过程中派人到制造厂进行监造,乙方有义务为甲方监造人员提供方便。

12.5 制造厂对所供货物(含软件及相关服务)进行机械运转试验和性能试验时,必须提前通知甲方。

12.6 货物(含软件及相关服务)的安装按招标文件第五部分要求进行。

13. 索赔

13.1 除责任应由保险公司或运输部门承担的之外,甲方有权根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的商检证书向乙方提出索赔。

13.2 在第 11 条和第 12 条规定的检验期和质量保证期内,如果乙方对甲方提出的索赔和差异负有责任,乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

(1) 乙方同意退货，并按合同规定的同种货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物（含软件及相关服务）所需的其它必要费用。

(2) 根据货物（含软件及相关服务）的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物（含软件及相关服务）的价格。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物（含软件及相关服务）来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第 11 条规定，相应延长修补或被更换部件或货物（含软件及相关服务）的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后 30 天内，乙方未能答复，上达索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知后 30 天内或甲方同意的更长时间内，按照第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从已付款或从乙方开具的履约保证金中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

14. 拖延交货

14.1 乙方应按照合同专用条款中规定的交货期交货和提供服务。

14.2 如果乙方毫无理由地拖延交货，将受到以下制裁：没收履约保证金，加收违约损失赔偿和 / 或终止合同。

14.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应进行分析，可通过修改合同，酌情延长交货时间。

15. 违约赔偿

除第 16 条规定的不可抗力外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可从货款中扣除违约赔偿费，赔偿费应按每周迟交货物（含软件及相关服务）或未提供服务交货价的 1% 计收。但违约损失赔偿费的最高限额为迟交货物（含软件及相关服务）或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。甲方有权终止合同，并按合同约定及法律规定追究乙方的违约责任。

16. 不可抗力

16.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快以电报、传真或电传通知另一方，并在

事故发生后 14 天内，将有关部门出具的证明文件用特快专递寄给或送给另一方。如果不可抗力影响时间延续 120 天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

17. 税费

17.1 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方承担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

18. 争议解决

18.1 甲乙双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，任何一方均可向甲方所在地 人民法院起诉。

18.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，合同其它部分可继续执行。

19. 违约终止合同

19.1 乙方有下列违约情况之一，并在收到甲方违约通知后的合理时间内，或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失，甲方可向乙方发出书面通知，终止部分或全部合同。在这种情况下，并不影响甲方向乙方提出索赔。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延期的限期内提供全部或部分货物（含软件及相关服务）；

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

19.2 在甲方根据第 19.1 条规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买与未交货物（含软件及相关服务）类似的货物（含软件及相关服务），乙方应对购买类似货物（含软件及相关服务）所超出的费用负责。而且乙方还应继续执行合同中未终止的部分。

20. 破产终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面通知乙方终止合同，该终止合同以不损害或影响甲方已经采取或将采取补救措施的权利。

21. 转让与分包

21.1 未经甲方事先书面同意，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

21.2 对投标中没有明确分包的合同，乙方应书面通知甲方本合同中将分包的全部分包合同，在原投标文件中或后来发出的分包通知均不能解除乙方履行本合同的义务。

22. 适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

23. 合同生效及其它

23.1 合同在双方签字盖章后生效。

23.2 如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议并经采购代理机构鉴证，该协议将作为本合同的一个组成部分。

24. 合同适用

本合同通用条款适用货物和服务类采购项目，工程类项目的合同通用条款按建设部门颁发的有关标准通用合同执行。

附件六、其他

30. 政策优惠条件及要求:根据财政部、工业和信息化部关于《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、财政部文件《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141号）及财政部司法部《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知书》（财库【2014】68号）等有关规定的要求，以及政府关于强制采购节能产品、信息安全产品和优先采购环境标志产品的实施意见，政府采购项目的政策优惠条件及要求如下。

29.1 关于小微企业（投标人）残疾人福利性单位和监狱企业产品参与投标

29.1.1 根据财政部、工业和信息化部关于《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、财政部文件《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141号）、财政部司法部《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知书》（财库【2014】68号）及《财政部印发通知 进一步加大政府采购支持中小企业力度》的要求，对于非专门面对中小微企业、残疾人福利性单位及监狱企业的项目，对小型和微型企业、残疾人福利性单位和监狱企业产品的价格给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目具体扣除比例为10%，投标人为大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的项目，对于联合体协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额的30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%的价格扣除。用扣除后的价格参与评审，本项目具体扣除比例为4%。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。（对于同时属于小型和微型企业、残疾人福利性单位和监狱企业的，不重复享受政策），用扣除后的价格参与评审。享受政策优惠的小型、微型投标人按《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46号）及《财政部印发通知 进一步加大政府采购支持中小企业力度》规定，投标人须提供《中小企业声明函》或“残疾人福利性单位声明函”。详见附录。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。

29.1.2 在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

29.1.3 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业详见第四章《采购需求》

29.2 关于优先采购或强制采购节能产品和环境标志产品的要求

根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于《关于调整优化节能产品、

环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库【2019】9号）的要求，对获得由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书的产品实施政府优先采购或强制采购。对于优先采购的节能产品和环境标志产品的投标单价给予1%的扣除（同时属于节能产品和环境标志产品的，投标单价只能给予1%的扣除），用扣除后的价格参与评审。投标人提供的产品属于节能产品或环境标志产品的，应提供有效的节能产品、环境标志产品认证证书。

29.3 关于采购信息安全产品的要求

根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）的要求，使用财政性资金采购信息安全产品的，应当采购经国家认证的信息安全产品。信息安全产品是指列入国家质检总局、财政部、认监委《信息安全产品强制性认证目录》，并获得中国国家信息安全产品认证证书的产品；提供的产品属于信息安全产品的，投标人应当选择经国家认证的信息安全产品投标，并提供有效的中国国家信息安全产品认证证书。

29.4 对于绿色产品的投标单价给予2%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

30 其它

30.1 本项目不召开答疑会。

30.2 中标人须在领取《中标通知书》前向采购代理机构交纳采购代理服务费。

30.3 采购代理服务费交纳标准：

30.3.1 以中标总金额作为收费的计算基数；

30.3.2 采购代理服务费参照国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）规定标准的折扣后计算，第1包：5906元，第2包：4336元，第3包：2080元，第4包：719元，第5包：4054元，第6包：1431元，第7包：1937元，第8包：1726元，第9包：562元；

30.3.3 采购代理服务费的交纳方式：银行支票、汇票、电汇、现金等。

30.4 信用信息查询的查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。

30.4.1 信用信息查询的截止时点：至本项目投标文件提交截止时间止。

30.4.2 信用信息查询记录证据留存的具体方式：投标文件提交截止时间后现场查询记录的网页打印件。

30.4.3 信用信息的使用规则：对投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符

合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，将拒绝其参与政府采购活动。

30.4.4 两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

30.5 外贸代理服务费

根据《海南大学免税进口科教用品管理办法（试行）》（海大办[2022]3号）要求：中标后（1）进口仪器设备的外贸代理服务机构必须由采购人从已遴选的名册中确定，中标人不能自行委托。（2）进口仪器设备的合同与国产仪器设备的合同分开签订。（3）投标价格中包含应付给外贸代理服务机构的外贸代理服务费，具体代理进口服务费率见下表：

服务费率表

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------------------|-----------------|--------|---------|--------------|----------------------|----------------------|
| 1 | 进口货物 国内合同 金额(人 民币/单 位：万元) | 最低价(20万 元以下) | 20--65 | 65--130 | 130--2 00 | 200--40 0 | 400以上 |
| 2 | 代理进口 服务费率 (百分比) | 3000元 | 1.50% | 1.10% | 0.90% | 询价(但 不高于 0.9%) | 询价(但 不高于 0.9%) |

备注：代理进口服务费应当包含在投标人所投进口产品货物报价中，投标人应当充分考虑报价。采购人后续不承担任何费用。