**采购包1：**

**标的名称：高压泡沫分析仪**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|  | 1 | ★1.舱体内测试温度≥180℃；舱体内测量压力≥40MPa；满足CO2、硝酸等介质测试需求，舱体材料耐腐蚀等级≥哈C276  ▲2.进气口及配套气体质量流量计（0.01～1.0 L/min，精度：0.1 级，耐压不低于40MPa）≥3  ▲3.气体增压装置≥2套，增压范围≥40 MPa，增压容积≥500 mL  4.起泡剂加样系统：具备自动和手动加样功能，加样体积≥2.5 mL，连续可调，精度≤0.1ml，耐温≥180℃  ▲5.舱体体积≥300 mL，可视窗宽度≥10 mm，高度≥300 mm。对称两侧可视窗保持全高度范围内泡沫可视。  6.发泡装置：鼓气式和搅拌式，鼓气式：配备0-1000mD范围内不少于5个等级、100个发泡多孔介质，具有可更换功能；搅拌式：配备原位磁力搅拌系统，搅拌速度≥3000 rpm  ▲7.扫描分析传感器（阵列式LED泡沫结构）≥1500个，精度≤1像素，扫描频率峰值≥5Hz  ▲8.电加热控温系统：最高温度≥200℃，精度≤±0.1℃，最高压力≥40MPa，精度≤±0.1MPa  ★9.图像采集：分辨率≥1280×1040 px，可分辨出泡沫最小直径≤150 μm  10.系统软件：可实现编程测量、一键式完成用户的所有程序并自动测量。实现泡沫起泡高度、起泡体积、半衰期、泡沫粒径、泡沫质量、泡沫形态、综合指数的自动记录、测量、计算和分析  11.恒流恒速泵：≥3套，双缸（单缸容积≥200 mL），最高压力≥70MPa，流量范围：0.00001-60ml/min  ★12.压力追踪系统：可调控舱内压力，精度≤0.1%FS，耐压≥70MPa；压力采集系统：高压压力传感器压力≥40MPa,0.1级；  温度采集系统：传感器可手动或自动设定、控制、测量温度  13.数据分析处理模块：i9;64G×2; 5070ti-16G;512G固态/2T×4固态;显示27吋。  14.加砂系统：可模拟泡沫携带支撑剂和携砂性能，满足外界发泡流经加砂系统进入可视舱体。  ▲15.自动清洗系统：实验结束后对舱体内部自动清洁，可视窗可拆卸清洁；旋转系统：自由旋转180°  ▲16.井筒泡排模块：井筒可视窗长度≥2m，宽度≥2cm，前后对称布局，耐压≥40MPa，配备加温装置，耐温≥180℃，材质优于316L不锈钢，具有耐CO2性能，设有注液、注气、采样、发泡剂等注入口。 |
|  | 2 | 提供搬迁安装调试服务。 |
|  | 3 | 售后服务效率要求：7\*24 即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决时，24小时内到达现场。修复时间48小时内；如48小时内无法修复，应提供相应解决方案。售后服务标准要求： 技术服务：1. 设备安装、调试和验收 2.卖方应在合同生效后的1个月内向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询。 3. 仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。 4.保修期：乙方提供三年的保修,保修期从验收合格之日起计算。保修期间维修、零件更换费用以及由此所产生的其它一切费用均由乙方承担。 5.维修响应时间：乙方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，维修服务包括电话指导和现场维修。 |
|  | 4 | 培训要求：在用户所在地对用户进行为期1周的培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。验收后半年内组织买方相关人员2人参加举办的相关应用培训班。 |

**采购包2：**

**标的名称：厌氧手套箱**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|  |  | 1.样品预处理部分  1.1净化处理模块（1台）（配移液枪2把）  1.1.1工作区尺寸：≥820 × 700 × 520（mm）  ▲1.1.2工作区材质：304不锈钢  1.1.3净化效率满足：100级  ▲1.1.4平均菌落数：≤0.5个/皿·时（φ90mm培养平皿）  1.1.5出风方向：垂直送风，带准闭合式玻璃风门  1.1.6平均风速（m/s）：满足可调0.3~0.6m/s  1.1.7噪声：≤62dB（A）  1.1.8振动半峰值：≤3µm（X·Y·Z）  1.1.9配备高效过滤器与18瓦紫外线杀菌灯  1.1.10生产厂商需具有有效期内的ISO14001管理体系认证或同等认证证书  1.2生物存储模块（1台）  1.2.1类型：立式  ★1.2.2温度范围：-40℃至 -86℃  1.2.3制冷方式：直冷  ▲1.2.4内部尺寸：≥460mm×716mm×1310mm  1.2.5搁架 / 内门数量：3/2  1.2.6具备电源故障、传感器错误、低电量、高环境温度、门未关紧报警等多种报警功能  1.2.7标配接口：USB 接口、远程报警端子、RS485接口 |
|  | 2 | 厌氧微生物的处理与培养部分  2.1厌氧微生物手套箱（1台）（配件裸手操作手套2副，脱氧剂干燥剂各2套，减压阀2个）**（核心产品）**  2.1.1培养室温度范围：环境温度15-30℃时控温范围：15℃-70℃（配置制冷系统），温度均匀度≤±1℃，温度波动度≤±0.3℃，温度显示精度：≤0.1℃；温度控制精度：≤0.1℃  2.1.2氧气浓度显示范围：0~210000ppm（0~21%）  2.1.3湿度显示范围：0～100%  ▲2.1.4二氧化碳浓度显示与控制范围：0～40%；浓度可独立控制；可执行有氧环境下二氧化碳浓度控制和无氧环境下二氧化碳浓度控制  2.1.5取样室尺寸：≥400×330×310（mm）  ★2.1.6操作室尺寸：≥900×650×600（mm），无需内置培养室，操作室既培养室，可进行大空间全仓培养；全自动，形成厌氧状态时间：≤1.5小时含氧量≤0.3%。  2.1.7含氧量：操作室含氧量≤0.1%（未使用钯催化剂），操作室含氧量≤0.01%（使用钯催化剂）  2.1.8材质：304拉丝不锈钢板  2.1.9显示界面：同频显示温湿度、浓度、含氧量、压力等数据  2.1.10安全配置：故障自检控制  2.1.11控制要求：脚踏开关  2.1.12环境安全：标配两套0.22μm过滤器，内置紫外线杀菌灯  2.1.13数据与监控：标配USB数据记录串口  2.1.14配置专用设备电源  ▲2.1.15配置回旋式振荡器，振荡器平台尺寸：≥300×300（mm）；振荡器转速：100~500rpm；振荡器振幅：≥10mm  2.1.16振荡器容量：≥16个250ml容量瓶；  2.1.17振荡器显示：显示时间和速度；  2.1.18振荡器运行模式：连续或定时运行模式，设置范围：0-5999min；  2.1.19振荡器具有数据传输功能  2.2干燥/培养两用箱（1台）  ★2.2.1温度范围：培养箱时RT+5℃~80℃，干燥箱时80℃~200℃  2.2.2温度均匀度：培养箱≤±1℃，干燥箱≤最高工作温度的±2.5%  2.2.3温度波动度：≤±0.5°C  2.2.4箱内循环方式：循环风机  2.2.5安全功能：具备超温报警、温度探头损坏等  ▲2.2.6内部尺寸：≥490×500×600（mm）  2.2.7搁板：抽拉式，≥2块  2.2.8功率：≤2000w  2.2.9内胆材质：SUS304不锈钢板，圆弧结构设计  2.2.10加热器材质：不锈钢管环式加热器  2.2.11智能要求：智能.温度控制器  2.2.12定时范围：连续运行或定时运行：0~9999min  2.2.13需具有参数记忆功能，来电自动恢复运行  2.2.14循环要求：有进出风口，风量可调  2.3叠加式制冷恒温振荡培养箱（1台）  2.3.1温度范围:4℃~70℃，温控精度：±0.1℃  2.3.2叠加层数：3层  2.3.3托板尺寸：≥950×520mm  ★2.3.4振荡方式：回旋，频率范围：20-300（rpm/min），精度≤±1rpm；摇板摆振幅度：≤Φ26mm。  2.3.5标准配置（烧瓶夹）：≥38个500ml容量瓶，或≥54个250ml容量瓶。  2.3.6内置增湿盘  ▲2.3.7带有多段转速、温度、时间联动控制功能，慢启动。  2.3.8故障自诊断功能  2.3.9自动记录实验过程数据（温度、转速、时间等）  ▲2.3.10配备高质伺服电机，滤波器磁环，压缩机，无氟环保制冷剂。具备制冷延时启动功能。  2.3.11驱动模式：正转、反转、正反交替三种运转模式  2.3.12配置外置环境温度探头  2.3.13紫外杀菌灯 |
|  | 3 | CO2气氛下微生物的处理与培养部分  3.1CO2气氛微生物手套箱（1台）（配件裸手操作手套2副，脱氧剂干燥剂各2套，减压阀2个）**（核心产品）**  3.1.1培养室温度范围：环境温度15-30℃时控温范围：15℃-70℃（配置制冷系统），温度均匀度≤±1℃，温度波动度≤±0.3℃，温度显示精度：≤0.1℃；温度控制精度：≤0.1℃  3.1.2氧气浓度显示范围：0~210000ppm（0~21%）  3.1.3湿度显示范围：0～100%  ▲3.1.4二氧化碳浓度显示与控制范围：0～40%；浓度可独立控制；可执行有氧环境下二氧化碳浓度控制和无氧环境下二氧化碳浓度控制  3.1.5取样室尺寸：≥400×330×310（mm）  ★3.1.6操作室尺寸：≥900×650×600（mm），无需内置培养室，操作室既培养室，可进行大空间全仓培养；全自动，形成厌氧状态时间：≤1.5小时含氧量≤0.3%。  3.1.7含氧量：操作室含氧量≤0.1%（未使用钯催化剂），操作室含氧量≤0.01%（使用钯催化剂）  3.1.8材质：304拉丝不锈钢板  3.1.9显示界面：同频显示温湿度、浓度、含氧量、压力等数据  3.1.10安全配置：故障自检控制  3.1.11控制要求：脚踏开关  3.1.12环境安全：标配两套0.22μm过滤器，内置紫外线杀菌灯  3.1.13数据与监控：标配USB数据记录串口  3.1.14配置专用设备电源  ▲3.1.15配置回旋式振荡器，振荡器平台尺寸：≥300×300（mm）；振荡器转速：100~500rpm；振荡器振幅：≥10mm  3.1.16振荡器容量：≥16个250ml容量瓶；  3.1.17振荡器显示：显示时间和速度；  3.1.18振荡器运行模式：连续或定时运行模式，设置范围：0-5999min；  3.1.19振荡器具有数据传输功能  3.2干燥/培养两用箱（1台）  ★3.2.1温度范围：培养箱时RT+5℃~80℃，干燥箱时80℃~200℃  3.2.2温度均匀度：培养箱≤±1℃，干燥箱≤最高工作温度的±2.5%  3.2.3温度波动度：≤±0.5°C  3.2.4箱内循环方式：循环风机  3.2.5安全功能：具备超温报警、温度探头损坏等  ▲3.2.6内部尺寸：≥490×500×600（mm）  3.2.7搁板：抽拉式，≥2块  3.2.8功率：≤2000w  3.2.9内胆材质：SUS304不锈钢板，圆弧结构设计  3.2.10加热器材质：不锈钢管环式加热器  3.2.11智能要求：智能.温度控制器  3.2.12定时范围：连续运行或定时运行：0~9999min  3.2.13需具有参数记忆功能，来电自动恢复运行  3.2.14循环要求：有进出风口，风量可调  3.3二氧化碳振荡培养箱（2台）  ★3.3.1温度范围：5℃~70℃；温度均匀度：≤±0.5℃；温度波动度：≤±0.2℃。  ▲3.3.2二氧化碳浓度控制范围：0-40%；浓度波动度: ≤±0.1%；浓度显示精度：≤0.1%；浓度控制精度：±0.1%。  3.3.3二氧化碳浓度控制方式：气体置换式+红外线二氧化碳传感器+电磁阀启停方式  3.3.4振幅：Φ26mm回旋  3.3.5振荡频率：20-250rpm  3.3.6振荡容量：≥12个500ml容量瓶  3.3.7内部尺寸（mm）：≥580×450×580  3.3.8隔板：≥2个 |
|  | 4 | 提供搬迁安装调试服务。 |
|  | 5 | 售后服务效率要求：7\*24 即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决时，24小时内到达现场。修复时间48小时内；如48小时内无法修复，应提供相应解决方案。售后服务标准要求： 技术服务：1. 设备安装、调试和验收 2.卖方应在合同生效后的1个月内向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询。 3. 仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。 4.保修期：乙方提供三年的保修,保修期从验收合格之日起计算。保修期间维修、零件更换费用以及由此所产生的其它一切费用均由乙方承担。 5.维修响应时间：乙方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，维修服务包括电话指导和现场维修。 |
|  | 6 | 培训要求：在用户所在地对用户进行为期1周的培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。验收后半年内组织买方相关人员2人参加举办的相关应用培训班。 |