**黄山学院采购项目需求表**

**货物类需求**

**需求概况 申购单位：（单位公章）**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | **黄山学院2019年化学化工科研设备采购项目** |
| **项目预算** | 57.8 万元 |
| **付款方式** | 项目验收合格后一次性支付结清。由买方通过“电子化政府采购系统”上传验收报告、发票原件等信息。经财政部门审核后，由买方按申报的资金支付方式向卖方支付合同价款。  由中标人在签订采购合同前向采购人交纳中标金额8%的履约保证金。项目验收合格后履约保证金自动转为质量保证金，质保期一年后无质量问题返还。 |
| **供货及安装地点**  **(服务地点)** | 黄山学院南校区 |
| **供货及安装期限**  **（服务期限、工期）** | 进口产品中标结果确定后后 90 日内完成供货  其他产品中标结果确定后后 30 日内完成供货 |
| **免费质保期** | 免费质保一年 |

**二、需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **主要技术参数（或服务要求）** | **数量** | **单位** |
| 1 | PINE旋转圆盘电极装置 | 一、技术要求  1 转速：50-10000rpm，电机功率0.02马力，采用环保型银碳刷接触连接  2 控制：分体控制，可拆式结构，方便置入手套箱。具有信号输入/输出接口，可通过输入外部信号（来自双恒电位电化学工作站）控制转速；可将转速信号输出至测试设备（示波器）或用来控制其它设备  3盘环电极：外螺纹设计，接触更好，信号传输稳定。盘环间隙<=320μm。盘环尺寸精度：0.01mm。盘直径：5.61mm，环内径：6.25mm，环外径：7.92mm  4 盘电极：外螺纹设计，接触更好，信号传输稳定。盘电极直径：5.0mm，电极外径：15mm 工作温度：室温 另有高温可选  5 旋转杆：长度170mm 外径：15mm，适用于各种电解池，方便与其它仪器联用，还有不同型号旋转杆供不同研究使用  防爆：最新防爆设计，保证人身与设备安全  二、**主要装置和配件清单：**  1、Pine Modulated Speed Rotator (MSR) with CE Mark 旋转圆盘圆环电极装置 1台  2、MSR Shaft for E5/E5TQ/E5HT RDE Tips and E6/E7/E8 RRDE Tips 6MB 旋转杆 1支  3、Bearing Assembly (fits AFE6MB or AFE9MBA shafts to 24/25 joint) 陶瓷密封插件 1支  4、E7R9 ThinGap RRDE Tip， 5.61mm OD GC disk， Pt ring， 15mm OD PTFE shroud E7R9玻碳盘铂环电极1支  5、E5 RDE Tip， 5mm OD glassy carbon disk， 15mm OD PTFE shroud E5 玻碳盘电极1支  6、 E5 RDE Tip， 5mm OD gold disk， 15mm OD PTFE shroud E5 金盘电极1支  7、Platinum Counter Electrode Kit， 15 cm long， includes fritted tube and adapter 铂对电极1支  8、Cell Kit for Rotating Electrodes (1x 24/25， 4x 14/20)， 150 mL， water-jacketed 带夹套5口电解 2个  9、Electrode Polishing Kit 抛光工具包 1包  **三、**其他要求  1、设备安装、调试和验收：仪器需在中标之日起，90天内供货并送达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。仪器的安装调试及现场培训需在7个工作日内完成。  2、保修期：卖方提供至少一年的免费保修（包括人工和附件），保修期自仪器验收签字之日算起。  3、维修响应时间：卖方对用户的服务要求应在48小时内响应；需要在现场解决问题的，应在5个工作日内到达仪器现场；一般问题应在72小时内解决。  4、卖方需提供长期技术支持和维修服务，保证长期的零配件供应。  5、人员培训：必须提供完善的培训（2个名额）、现场培训，直到用户能独立操作仪器，并满足分析要求为止。  6. 为保证售后服务及后期应用技术支持，投标时需提供印刷版产品中文彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供生产厂家授权及售后服务承诺书原件。  7、产品升级：可换盘旋转圆盘电极通过独特的U-CUP，U-CUP可以收集反应剩余产物，自行置入圆盘，可以有效降低使用成本，并可自行选择盘电极材料，拓展研究范围。  8、产品为国外进口：为保证产品质量指标必须满足，并作为验收指标，需提供厂家官方印刷彩页核对参数，设备保修期自最终验收协议签署生效之日起一年，供货时提供厂家授权书和售后服务承诺书，在保修期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，厂家负责免费维修，免费保修期后，厂家提供终身维修，并保证零配件的供应。 | 1 | 套 |
| 2 | 双恒电位仪 | **一、技术要求**  **1双恒电位仪**  1.1两个通道最大电位范围： ±10 V  1.2最大电流：±250 mA 连续（两个通道电流之和），±350 mA 峰值  1.3恒电位仪带宽（-3分贝）：1 MHz  1.4 所加电位范围：±10 mV， ±50 mV, ±100 mV, ±650 mV, ±3.276 V, ±6.553 V, ±10 V  1.5所加电位分辨：电位范围的0.0015%  1.6 所加电位准确度： ±1 mV，±满量程的0.01%  1.7 所加电位噪声：< 10 V 均方根植  1.8 测量电流范围：±10 pA 至 ±0.25 A， 12量程  1.9 测量电流分辨：电流量程的0.0015%，最低 0.3 fA  1.10电流测量准确度：电流灵敏度大于等于1e-6 A/V时为0.2%，其他量程1%  1.11 输入偏置电流：< 50 pA  **2 恒电流仪**  2.1恒电流范围： 3 nA – 250 mA  2.2 所加电流准确度：如果电流大于 3e-7A时为0.2%，其他范围为1%  2.3 所加电流分辨率：电流范围的0.03%  2.4 测量电流范围： ±0.025 V, ±0.1 V, ±0.25 V, ±1 V, ±2.5 V, ±10 V 2.5 测量电位分辨率：测量范围的0.0015%  **3 Electrometer: 电位计**  3.1参比电极输入阻抗：1e12 欧姆  3.2参比电极输入带宽： 10 MHz  3.3 参比电极输入偏置电流：<= 10 pA @ 25°C  **4 波形发生和数据获得系统**  4.1快速信号发生更新速率：10 MHz， 16位分辨  4.2快速数据采集系统：双通道同步采样，采样速率每秒1，000，000 点  4.3外部信号记录通道最高采样速率1M Hz  4.4 可拓展扫描电化学显微镜功能  4.5CV和LSV扫描速度： 0.000001V/s 至 10,000 V/s,双通道同步扫描及采样至10,000 V/s  4.6扫描时的电位增量：0.1 mV （当扫速为 1，000 V/s时）  4.7 CA和CC的脉冲宽度： 0.0001 至1000 sec  4.8 CA的最小采样间隔： 1 s， 双通道同步  4.9 CC的最小采样间隔： 1 s  4.10 CC模拟积分器  4.11 DPV和NPV的脉冲宽度：0.001 至 10 sec  4.12 SWV频率： 1 至100 kHz  4.13  i-t 的最小采样间隔： 1 s， 双通道同步  4.14 ACV频率范围：0.1 至 10 kHz  4.15 SHACV频率范围：0.1 至 5 kHz  4.16 FTACV频率范围：0.1 至 50Hz，可同时获取基波，二次谐波，三次谐波，四次谐波，五次谐波，六次谐波的ACV数据  4.17交流阻抗： 0.00001 至 1 MHz  4.18 交流阻抗波形幅度： 0.00001 V 至 0.7 V 均方根值  **5其他特点**  5.1自动或手动iR降补偿  5.2 旋转圆盘圆环电极控制电压输出：0-10V 对用于 0-10000 rpm的转速，16位分辨，0.003% 准确度  5.3电解池控制：通氮，搅拌，敲击（需要特殊电解池系统）  5.4 CV数字模拟器和拟合器。用户定义反应机理或预定义反应机理  5.5 交流阻抗模拟器和拟合器  **二、主要附件清单：**  1、电极线  2、USB通讯线，串型接口数据线  3、电源线  4、铂丝对电极CHI115  5、3mm直径玻碳盘电极CHI104  **三、整体性能要求**  1、 能够联接并控制旋转环盘电极，也能被用于其它需要双工作电极的情况。能够用于高频交流阻抗测量双通道高速数据采集系统，电位电流信号滤波器，多级信号增益，iR降补偿电路，双恒电位仪，以及恒电流仪。两个通道的电位范围均为+/-10V。电流范围(两通道电流之和)为±250mA。  2、 当用作双恒电位仪测量时，第二工作电极电位可以保持在独立的恒定值，也可与第一工作电极同步扫描或阶跃等。在循环伏安法中，还可与第一工作电极保持一恒定的电位差而扫描。  3、 两个工作电极的电流测量下限均低于50pA，可直接用于超微电极上的稳态电流测量。  4、 能够控制两个工作电极的电位，允许循环伏安法，线性扫描伏安法，阶梯波伏安法，计时安培法，差分脉冲伏安法，常规脉冲伏安法，方波伏安法，时间-电流曲线等实验技术进行双工作电极的测量。  5、 信号发生器的更新速率为10MHz，双通道同时采样的最高速率可达1MHz。交流阻抗的测量频率能够达1MHz，交流伏安法的频率可达10KHz。  **四、其他要求：**  售后服务：卖方提供至少一年的免费保修（包括人工和附件），保修期自仪器验收签字之日算起。设备出现故障时，厂家保证在接到用户通知后24小时内响应，如有必要48小时内派出维修人员到达现场进行服务。 | 1 | 台 |
| 3 | 电子天平 | 一、技术参数要求  1.全彩大屏幕：大屏幕真彩TFT液晶显示器，提供丰富的称量显示信息，方便读取；  2.全屏触摸：符合实验室工作习惯的触摸解决方案，即使戴多双手套也可精确操作；  3.用户界面：应用Metro配色方案，采用环保色彩，长时间工作眼睛也不会疲劳；  4.用户操作：丰富的操作信息提示，帮助用户更高效的完成工作流程；  5.内置程序：标配的便于使用的内置应用程序，以用于各种称量任务，全自动校准；  6.过载保护秤盘：采用独特的结构设计方案，能够有效的保护传感器；  7.称量范围：0-500g；  8.实际分度值：≤0.001g；  9.秤盘尺寸：≥ø90㎜。  10.测量精度1mg  11.读书精度1mg  12.采用高性能单片微处理控制，全程线性校准。  13.天平具有自动校准，积分时间和灵敏度可调，具有故障报警功能，累计称量、称量单位转换、计数等功能  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训。  2.为保证产品满足实验室使用，投标时需提供印刷版产品彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供厂家授权书及售后服务承诺书、仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 1 | 台 |
| 4 | 电子天平 | 一、技术参数  1.白光大屏幕液晶显示；  2.玻璃门运输保护锁；  3.显示器防尘罩。  4.功能：四级防震，称量速度可调、计数功能、动态温度补偿、全量程范围去皮；自动零位跟踪可调、过载保护、超载报警功能，克、盎司、克拉等单位转换；计数、百分比称重功能，克、盎司、克拉等单位转换。  5.最大称量(g)：0~500；  6.实际分度值(g)：0.001；  7.重复性(≤g)：±0.001；  8.最大允许误差(≤g)：±0.002；  9.风罩容积尺寸(mm)：约150×165×200；  10.外形尺寸（mm）：约365×223×338；  11.秤盘尺寸（mm）：φ90；  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训。  2. 为保证产品满足实验室使用，投标时需提供印刷版产品彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供厂家授权书及售后服务承诺书、仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 3 | 台 |
| 5 | 离心机 | 一、技术参数要求  1.微机变频控制系统，液晶显示，具有转速和离心力双显示功能  2.采用大功率交流变频电机驱动，配置高精度测速系统  3. 9个程序存储空间，9级加减速度控制，软刹制动功能  4.离心过程上盖锁定及紧急情况下快速开锁  5.离心结束上盖自动打开，便于取放样品  6.转子安装方便快捷，转子自动识别功能  7.具有超速、超温、门盖等多种保护系统。  8.最高转速：16000r/min  9.最大相对离心力：21532×g  10.最大容量 ：6×50ml  11.转速精度 ：±30/min  12.定时范围 ：1min～99min  13.整机噪声 ：< 62dB(A)  14.电源：AC220V±22V 50/60Hz 10A  15.整机功率：400W  16.重量：25kg  17．配置：主机，6×50ml转子  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训。  2. 为保证产品满足实验室使用，投标时需提供印刷版产品彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供厂家授权书及售后服务承诺书、仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 2 | 台 |
| 6 | 超声波清洗机（恒温数显） | 一、技术参数要求  1.外形尺寸：约640\*490\*540mm  2.内槽尺寸：≥300\*240\*180mm  3.容量：13L  4.超声频率：40KHz  5.超声频率可选择替换  6.超声功率：300W  7.超声功率可调范围：40-100%  8.水位显示：有  9.加热功率：400W  10.制冷功率：350 W  11.温度设定范围：0-80℃  12.工作时间可调：1-480min  13.其他配置：电控进排水、清洗网篮、降音盖、220V/50Hz电源  14.清洗器采用单片机软件操作  15.清洗器降音盖、清洗槽均采用优质不锈钢  16.恒温系列清洗器密封性好，并具有隔音、隔热效果  17.数显超温度、超电压、超电流、低水位、无溶液保护指示  18.数显记忆、设定显示超声工作时间、超声功率、进液液位（及实际液位）、加热温度（及实际温度）  19.数显记忆、设定显示清洗机槽内恒定温度，±2℃  20.清洗器电路具有自动扫频功能，能产生连续脉冲射流，使清洗效果更明显，工作更稳定  21.清洗器电路及器件升级并匹配，电功转换率高、无功损耗低  22.可选单种超声频率有20KHz、25KHz、28KHz、33KHz、40KHz  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训。  2. 为保证产品满足实验室使用，投标时需提供印刷版产品彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供厂家授权书及售后服务承诺书、仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 1 | 台 |
| 7 | 超声波清洗机（数显） | 一、技术参数要求：  1. 外形尺寸：约530\*320\*365mm  2. 内槽尺寸：≥500\*300\*150mm  3. 容量：22.5L  4.超声频率：40KHz  5. 超声频率可选择替换  6.超声功率：500W  7. 超声功率可调范围：40-100%  8. 水位显示：有  9.加热功率：800W  10. 温度设定范围：室温-80℃  11. 工作时间可调：1-480min  12. 其他配置：清洗网篮、手控进排水、220V/50Hz电源  13.清洗器主体材质均为304优质不锈钢  14. 数显超温度、超电压、超电流、低水位、无溶液保护指示  15. 数显记忆、设定显示超声工作时间、超声功率、进液液位（及实际液位）、加热温度（及实际温度）  16. 清洗器电路具有自动扫频功能，能产生连续脉冲射流，使清洗效果更明显，工作更稳定  17. 清洗器电路及器件升级并匹配，电功转换率高、无功损耗低  18. 标配常规换能器功率50W/个、频率40KHz  可选单种超声频率有20KHz、25KHz、28KHz、33KHz、40KHz  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训。  2.为保证产品满足实验室使用，投标时需提供印刷版产品彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供厂家授权书及售后服务承诺书、仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 3 | 台 |
| 8 | 微波合成仪 | 一、技术参数：  1．微波•超声波•紫外辐照三种能量源可自由组合，亦可单独使用，并搭配常压和带压的随意选择，可为用户提供更多的反应模式。  2． 采用微波功率随反应参数自动变频的PID技术，非脉冲微波连续加热，微波功率范围：0～1000W，微波功率每步可设，通过变频闭环控制技术实现功率随升温程序自动调节，微波频率2450MHz±50Hz。  3．反应腔体35L，316L不锈钢材质，内外多层高强度防腐PFA特氟龙涂层处理。  4．高精度双通道红外和铂电阻两种温度传感器可自动切换控制，红外测温范围0-900℃，标配限定300℃，铂电阻测温范围0-250℃，高压反应标配最高温度230℃，精度±0.1℃。  5．同一系统可选择进行常压和带压反应，常压反应容器为标配，反应容器规格（容积50ml～1000ml），配置带压反应容器，反应罐容积：100ml，200ml 和 500ml 三种规格。软件可自动识别反应容器类型，防止误操作。  6．带压模式下，智能安全压力控制系统，实时超压报警及主动限阙泄压，压电晶体压力传感，控压范围：0-5MPa, 控压精度±0.01MPa。高压反应标配最高工作压力2 MPa。  7．密闭带压大容积反应罐由高强度宇航复合纤维材料外罐和高强度金属拉杆组合成的罐架，全面支撑罐内纵向和横向的压力冲击。  8．多种实验条件自由选择，配有冷凝回流、平衡加液和油水分离及惰性保护气体接入口等装置。  9．7寸彩色液晶触摸屏，精确设置并实时显示各项反应参数和参数变化曲线，实时显示反应彩色图像。可通过电脑连接，传输反应参数和曲线，无限量记录每个反应过程和曲线；并通过电脑实时控制或修改主机反应参数。  10．同时配备机械和磁力搅拌装置，数字式恒速机械搅拌，转速30-1600r/min, 实时调速并显示±10转/级，转矩300 N•m，可顺时或逆时针搅拌，机械搅拌杆材质为PEEK或石英；内置磁力搅拌转速0-800r/min，转速程序可调并实时显示。  11. 炉腔高速散热风扇，风量3m3/min，根据反应状况自动3档变速。  12．可通过电脑连接，传输反应参数和曲线，无限量记录每个反应过程和曲线；并通过电脑实时控制或修改主机的反应参数，电脑配置：2.7GHz 四核第八代 Intel Core i7处理器， Turbo Boost 最高可达 4.5GHz采用原彩显示技术的视网膜显示屏，触控栏和触控 ID，Intel Iris Plus Graphics 655 图形处理器，16GB 2133MHz LPDDR3 内存，512GB 固态硬盘，四个雷雳 3 端口，背光键盘。  13． 炉腔内配备彩色影像摄录系统，通过彩色液晶屏实时显示反应图像；并可外输图像信号，以便用户录制或外接反应图像显示。  注：标记为必须满足参数，需提供生产厂家盖章的技术资料彩页（所有彩页资料需上传至电子标书中）等予以佐证。  14.配置：  微波多功能合成萃取工作站 1 台  TFT彩色液晶显示与摄像装置 1套  高精度红外温控系统1 套  Pt100高精度温度传感器3套  测压传感器 3套  高压密闭反应罐架（带压电晶体压力传感器）2 套  密闭带压反应罐（200 ml）5套  宇航纤维外罐（200ml） 2套  回流冷凝，平衡加液，油水分离装置 各 1 套  惰性保护气体接入管1 根  数字式恒速机械搅拌装置 1 套  磁力搅拌装置 1 套  微波化学仪器联机控制软件 V3.0 1 套  USB2.0接口和电脑连接软件光盘 1套  操作手册 1本  其他附件 若干  二、售后服务：  1 在用户所在地应有专门的技术应用支持工程师。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务. 安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等，厂家需要最终用户指定地点提供上门安装调试并对用户指定的两名操作人员进行操作使用培训；  2 质保期：质量保证期一年，终身维修；  3 故障服务：仪器设备出现故障时，供货方得到通知1日内派维修人员到达用户现场维修； | 1 | 套 |
| 9 | 中试级微波化学合成仪 | 技术参数要求：  一、设计要求  1、反应器采用类似消解仪消解罐方式设计，温度和压力双显  2、反应器内罐采用聚四氟乙烯材质，内径100mm，高度1000mm  3、通常使用温度150度，最高使用温度220度，最大显示压力3MPa  4、反应管底部设置搁板，搁出空间设置磁力搅拌转子  5、工艺要求：  （1）内置n根氧化铝管定位卡（n表示孔位数可选），每根管外径12mm，内径8mm，长度800mm  （2）反应液浸没氧化铝管，反应液主要为酸性液体  （3）温升速度：150度/15min，最高速度20度/min  二、设备整机参数设计  1、设备配电：380VAC，50Hz，15kVA负荷  2、微波功率：8kW  3、微波炉谐振腔设计  （1）内腔尺寸：≥330\*300\*1100（宽\*深\*高）  （2）内腔左右两侧设置微波源，左右各5只，间或设置，确保垂直方向，上下微波功率分布均衡  （3）设备炉门采用真空密封防爆平移泄压门体结构，即杜绝微波泄漏，又不会有异常气体溢出。  （4）内腔后板设置防微波泄漏的防爆平移泄压结构，异常情况下，从后部排出反应气体。  （5）设备内腔各侧板，设计聚丙烯内衬遮挡，增加设备抗腐蚀能力  4、设备整机的设计外尺寸：约1100\*600\*1800（宽\*深\*高），高度包括排风管路高度  5、设备顶板设置可以机械开关的管路，用于外部插入玻璃反应器，以适应常压反应功能。  三、高压反应器参数设计  1、反应器采用压力保护结构  （1）反应器高度约1000mm，由外而内包括，金属法兰，拉紧丝杠，PEEK外罐，聚四氟乙烯内罐，内部光纤测温套管，底部磁力搅拌。  （2）采用多层不锈钢法兰盘，辅助拉紧丝杠结构，包裹微波反应器外罐，法兰盘间隔100mm。  （3）反应器外保护罐，采用PEEK管结构，两端通过螺纹结构封闭，并通过拉紧丝杠固定，控制立体方向上下的压力；径向通过不锈钢法兰盘紧固，防止向四周膨胀。PEEK外管外部采用不锈钢螺旋吸能释压套，既能承受微变形，又可以防止异常膨胀。  （4）反应器内罐，采用聚四氟乙烯管构成，两端通过压紧封头密封，顶端封头采用消解仪结构，设置测温，测压，泄压口。  2、安全防护设计  （1）反应器立体竖直固定，顶部靠近上封头和泄压口，设置拍潮风机口，设置强排风机，即使将可能出现的高温气体排走（用户现场设置本设备于通风橱，排风管路接通风橱出气口）  （2）压力导管和压力传感器，采用就近设计方式实现，减少传递过程中的异常情况发生。  四、控制系统设计  1、采用PLC编程控制设计，彩色触摸屏操作  2、功率，时间，温度可控，压力可显示，并且可以实现分段控制。  3、在给定条件的基础上（参与反应的水的质量，以及热平衡条件下），可以设定额定升温速率，功率自动匹配。  4、设备顶部设置LED射灯，用于内部照明，彩色视频用于实时监控内部工作情况。  五、售后服务：  1、在用户所在地应有专门的技术应用支持工程师。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务. 安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等，厂家需要最终用户指定地点提供上门安装调试并对用户指定的两名操作人员进行操作使用培训；  2、 质保期：质量保证期一年，终身维修；  3、故障服务：仪器设备出现故障时，供货方得到通知1日内派维修人员到达用户现场维修； | 1 | 套 |
| 10 | 固相微萃取仪 | 一、技术参数要求：   1. 用途：集采样、萃取、浓缩、进样于一体，便于携带，真正实现样品的现场采集和富集，能够与气相、气相-质谱、液相、液相-质谱仪联用， 有手动或自动两种操作方式，让更多的分析工作者从重复、烦琐的操作中解脱出来。 2. 广泛应用于环保及水质处理、临床药理、公安案件分析、制药、化工、国防等领域。   3、固相微萃取 (SPME) 非常小巧，状似一只色谱注射器，由手柄 (Holder) 和萃取头或纤维头 (Fiber) 两部分构成。  4、萃取头是一根外套不锈钢细管的1cm长、涂有不同色谱固定相或吸附剂的熔融石英纤维头，纤维头在不锈钢管内可自由伸缩，用于萃取、吸附样品；手柄用于安装或固定萃取头萃取头的种类：含100μm PDMS、65μm PDMS/DVB、75μm CAR/PDMS、75μmCAR/PDMS 、65μm PDMS/DVB 、 65μm CW /DVB，可永久使用。  5、整套装置有两种手柄：SPME手动固相微萃取手柄和便携式固相微萃取手柄，可与气相色谱仪连用的连接口和进样隔垫一套；萃取头的种类包含100μm PDMS、65μm PDMS/DVB、75μm CAR/PDMS三种规格；  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训，包括室外管道的施工与安装，所有费用包含在内。  2.为保证产品满足实验室教学使用，本设备为国际知名品牌，投标时需提供印刷版产品彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供厂家售后服务承诺书，供货时仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供一年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。  AA2)3K}W2NT]U9}%S]JF~DI | 1 | 套 |
| 11 | 旋转粘度计（数显） | 一、技术参数要求：  1、显示方式：数显型  2、测定范围：10 ～ 1×10^5 mPa.s  3、转子规格：0、1、2、3、4、号五种转子（0号转子是选件，4、可测低粘度至0.1 mPa.s）  5、仪器转速：6转/分、12转/分、30转/分、60转/分  6、测量误差：±5% （牛顿液体）  7、电 源：220V ± 10V；50Hz  8、净 重：约1.5 Kg  9、外形尺寸：约400×370×150  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训，包括室外管道的施工与安装。  2.为保证产品满足实验室教学使用，供货时提供仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供一年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 1 | 台 |
| 12 | 色度计 | 一、技术参数要求：  1.流线形外型设计，简洁的操作和较高的性价比  2.大屏幕LCD数字清晰显示，采用低漂移、高精度电路系统  3.可靠的定位结构及高精度光路系统，仪器能长时间稳定工作  4.高强度长寿命光源，无更换之忧虑，稳定性好，免维护  5.采用光电比色原理，铂-钴色度标准溶液进行标定，直读色度值  6.测量范围Measuring range0～50度 （Hazen、Pt-Co、PCU、毫克铂/升）  7.最小示值Minimum readout：1度  8.示值误差Basic error（F.S）：±5%  9.重复性Repeatability：≤3%  10.特点 Characteristics：便携式、交直流二用、具有低电压指示及自动关机功能  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训，包括室外管道的施工与安装。  2.为保证产品满足实验室教学使用，供货时提供仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供一年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 1 | 台 |
| 13 | 精密电子天平 | 一、技术参数要求：  1.最大称量值：3200g  2.可读性：0.1g  3.重复性：0.1g  4.线性误差：0.05g  5.典型称量时间：1-2S  6.秤盘尺寸:200\*200mm  7.天平尺寸: 约228\*381\*92mm  8.标配原装瑞士进口MFR电磁力补偿传感器，精确、可靠、可维修，降低维修成本。  9.5寸彩色液晶触摸屏，智能触摸操作。  10.菜单可中/英文显示，方便用户使用。  11.可拆卸无骨架风门设计，方便操作及清理。  12.前置水平指示器、方便用户观察。  13.RS232、USB通讯接口（可连接电脑或者打印机）将称量结果传输到Excel等应用程序。  14.具有实时时钟功能，符合GMP/GLP要求，可以提供3Q认证  15.零点跟踪功能、过载保护秤盘  16.超载提示、机械防盗措施和密码保护  17.其他功能：去皮功能、内置时钟、下挂称重、单位换算、动态称重、配方称重、百分比称量、计数、密度测量、累加汇总、记录、自动重复性测试、统计图表功能。  18.国内工厂生产，独立的称重室结构，减少气流影响，独特的电磁平衡称重系统，耐腐蚀，抗冲击，可拆卸维修，降低使用成本。  19.宽电压设置，可满足不同条件下正常工作：100V～240V 、 50～60Hz  20.使用环境：温度: 5℃～40℃；相对湿度: 25%～85%, 不冷凝。  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训，包括室外管道的施工与安装。  2.为保证产品满足实验室教学使用，本设备为国际知名品牌配件国内组装，投标时需提供印刷版产品彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供厂家售后服务承诺书，供货时仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供一年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 1 | 台 |
| 14 | 干燥培养箱两用箱 | 一、技术参数要求  1、源电压：AC220V 50HZ  2、控温范围：为培养箱时：RT+5～80℃ / 为干燥箱时：80～220℃  3、温度分辨率0.1℃  4、恒温波动度：为培养箱时：±0.5℃ / 为干燥箱时：±1℃  5、温度均匀度：±3% (测试点为100℃)  6、工作环境温度：+5～35℃  7、输入功率：2450W  8、内胆尺寸（mm）W×D×H：≥600×550×600  9、载物托架（标配）：2块  10、定时范围：1～5999min  二、其他  1.技术服务和培训：供货方免费现场仪器安装、调试和培训，包括室外管道的施工与安装。  2.为保证产品满足实验室教学使用，投标时需提供印刷版产品彩页供核对参数（所有彩页参数需扫描上传至电子标书中），供货时提供厂家售后服务承诺书，供货时仪器设备的安装操作手册、工作软件说明书等技术文件1份，及质量保证书和产品软件等全套资料。  3.提供一年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。 | 1 | 台 |
| 15 | 实验室工作凳子 | 1. 可升降，升降高度42-56cm 2. 脚钉款 3. 蓝色   主体为不锈钢 | 10 | 个 |