# **采购内容及技术要求**

**一、采购内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 货物名称 | 数量 | 单位 | 最高限价 |
| 西安市生态环境局阎良分局环境监测站设备采购项目 | 1 | 项 | 6,356,600.00元 |

**二、商务要求**

（一）交货期

本项目交货期为自合同签订之日起30日历日。

（二）款项结算

合同签订后付合同价款的40%,到货安装完成后付合同价款的40%，甲乙双方验收合格后付合同价款的15%,验收合格后两年支付剩余5%。

（三）质保期

本项目质保期为自项目验收合格之日起2年。

**三、技术参数要求**

| **序号** | **材料（设备）名称** | **规格技术要求** | **数量** | **单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 振动校准器 | 1、激励器：正弦波激励器 2、频率：159.2Hz±1%，在-10°C~+55°C条件下 3、加速度：10m/s2(RMS)±3%，在10°C~40°C条件下；10m/s2(RMS)±5%，在-10°C~+55°C条件下。  4、速度：10mm/s(RMS)±4%，在 10°C~40°C条件下；10mm/s(RMS)±6%，在-10°C~+55°C条件下。  5、位移：10mm(RMS)±5%，在10°C~40°C条件下；10mm(RMS)±7%，在-10°C~+55°C条件下。  6、最大负荷：≥70g 7、横向幅度：≤主轴幅度的5% 8、总谐振畸变：≤ 3%，对于20～60g负荷；≤5%，对于10～70g负荷 9、操作方式：自动停止操作方式(大约为1分钟操作)人工操作方式工作安装适配器\*1个，M6螺钉\*1个，M6-UNF螺钉\*1个，皮革外套\*1个 10、6LR61碱性电池\*1个，条件：温度：-10°C～+55°C；湿度：0～90%RH。  11、电源：9V电池一个 12、电池使用寿命：自动停止操作方式下可使用≥600次。连续工作下可使用≥10个小时。 | 1 | 套 |
| 2 | 便携式离心机 | 1、塑料外壳（内部防爆金属内胆设计安全可靠）； 2、不含水样净重：≤10KG； 3、液晶面板显示； 4、直流无刷恒扭矩电机配置，离心力恒定可控，保证水样分离稳定可靠； 5、采用安全锁系统和双色灯提醒； 6、容量：≥500mL单瓶取样，单次离心水样容量:≥500mL×4瓶，总计容量≥2000mL； 稳定性转速：≥3000RPM（可调速） | 1 | 套 |
| 3 | 便携式非甲烷总烃检测仪 | 1、便携：主机交直流供电，含电池重量≥13kg，用于现场采样； 2、可通过汽车和飞机进行运输；  3、完全加热型FID，与样气接触的所有部件全部可加热到200℃以上，具备耐高温高湿的烟道环境； 4、主机集成所有关键部件； 5、集成微处理器自动控制参数，使用USB进行数据存储与下载； 6、拓展蓝牙模块：数据实时打印，实时无线传输，实现仪器远程数据调取及状态监控； 7、应用：石化行业、环保行业、汽车喷涂、印刷、医药、印染、制鞋、油墨、陶瓷、家具等； 8、甲烷量程:0.03ppm～10；检测器:FID；检出限:0.03ppm； 重复性:0.5% | 1 | 套 |
| 4 | 烷基汞测定仪 | 1.宽泛的动态范围：一体式整体设计，将进样器、色谱分离、检测器合为一体。配备极坐标式自动进样器，瓶内顶空方式吹扫。 2.检测过程仅使用氩气。光电设计，允许宽泛的动态检测范围。 3.质量流量控制器控制气体流速。侧板式维护窗口，无需拆机即可更换、检修关键部件。  4.分析原理：吹扫捕集-气相色谱-原子荧光（P&T-GC-AFS）；样品类型：水质、生物质、土壤等 5.载气：氩气（99.99%）  6.外形尺寸： 约600mm×500mm×580 mm 7.检测范围：甲基汞：0.0125～50 ng/L（40 mL 样品）；乙基汞：0.0125～50 ng/L（40 mL 样品）。  8.吹扫方式：原位吹扫。  9.样品位数：84位。  10.电源：220V AC，10A，50Hz。  11.重复性：RSD≤ 3% @ 25 pg MeHg。 | 1 | 套 |
| 5 | 真空抽滤装置 | 1.最大抽速：1700ml/min  2.极限真空：150mbar | 1 | 套 |
| 6 | 全自动蒸馏器 | 1 产品用途：适用于水质、土壤、食品、固废等样品检测项目中氰化物、挥发酚、氨氮、甲醛、二氧化硫、酒精度、阳离子交换量等应用蒸馏法的所有前处理项目。  2仪器技术指标 2.1系统指标 2.1.1加热方式：远红外陶瓷辐射加热，采用智能PID控制，0～100%功率可程序线性设定 2.1.2加热单元：采用适合圆底烧瓶加热的碗式形状的远红外陶瓷器皿，均可单孔单控； 2.1.3加热功率：单孔加热功率≤400W，整体额定加热功率≤3400W 2.1.4样品处理数量：1-8个 2.1.5蒸馏量控制：称重+时间双重控制，8个通道可以独立控制 2.1.6蒸馏终点设定范围：1-500ml或同等换算单位：1-500g 2.1.7倒计时工作时间设定：1-200min 2.1.8接收瓶规格：锥形瓶、容量瓶、烧杯等 2.1.9控制方式：≥7寸液晶触提屏控制 2.1.10蒸馏重量误差可做到≤0.2g  2.2 设备部件要求 2.2.1主机设计有防过量蒸馏保护系统，在每个馏出液出口设计有防过量蒸馏保护装置，蒸馏结束后系统能自动锁定馏出液出口。 2.2.2设计有自动排空功能，蒸馏结束后管路内的残液可通过自动排空功能放出多余冷循环液。 2.2.3碗式陶瓷器皿底部预留导液孔，遇到烧瓶破损导致液体流入或者意外倒入陶瓷碗，都可以通过导液孔直接流出，仪器正常运行。(提供仪器照片作为证明材料) 2.2.4清洗系统：主机设有冷凝管自动清洗系统，蒸馏结束后按清洗键可自动吸入纯水，可自动切换和选择清洗管路。(提供仪器照片作为证明材料) 2.2.5冷凝单元：内置隐藏式蛇形冷凝管设计，位于加热区域正前下方，更换烧瓶无需移动冷凝管(提供仪器照片作为证明材料)。 2.2.6采用外置冷却水自循环单元，技术成熟，热源和制冷模块距离远，制冷效果好，且后期维护方便；严禁使用内置冷却水自循环单元。 2.2.7配置气密性检测功能，确保在做样前能够确保蒸馏管路的气密性 3 设备配置清单 主机1台；500ml两口烧瓶≥8个；冷凝管≥8个；250ml接收瓶≥8个；200g砝码≥1个；电源线1根；冷水机1台；其他备品备件1套。 | 3 | 套 |
| 7 | 自动采样船 | 参数： 1.尺寸：约1m(长)×0.4m(宽)×0.3m(高)  2.船体自重：≤10KG；  3.负载能力：≤10KG；  4.吃水深度：≤0.1m；  5.系统特点：自主导航、自主避障；  6.业务单元：≥1个5L，≥2个2.5L或≥4个1L；  7.推进系统：大功率涵道式推进器（可浅水投放，可水下插拔，防水草渔网缠绕） 8.材 质：碳纤维（轻量，耐冲撞） 9.续 航：≥4小时（经济航速≥2m/s），或≥2小时（最大航速≥5.5m/s）；  10.应用场景：河道、湖泊、水库等 | 1 | 套 |
| 8 | 便携式烟气烟尘测试仪（直接读数） | 1、主机能够实现重量法烟尘采样、β射线烟尘浓度测量、电化学法烟气测量、溶液吸收法烟气采样等多种功能； 2、采用高负载、大流量烟尘采样泵，流量范围（10～100）L/min； 3、基于皮托管平行法等速采样原理，能够自动测量、跟踪烟气流速，等速采集烟尘，采样精度高； 4、断电记忆功能。采样中遇到断电的情况，来电后，仪器可从断电处继续进行采样，节省工作量； 5、仪器会自动检测采样泵开度，高于设定值时自动暂停采样，保护采样泵； 6、添加气体交叉干扰修正算法，具有CO对SO2的自动修正功能（符合HJ57-2017标准），配置抗H2干扰的CO传感器（符合HJ973-2018标准）； 7、烟温信号采用隔离模块及多级隔离技术； 8、仪器具有防倒吸功能，仪器采用多级滤尘滤芯设计，可有效滤尘保护气路及采样泵； 9、仪器内置大功率电源模块、外置锂电池模组，主机有≥24V输出接口，可在主机供电的同时完成给低浓度烟尘采样管、烟气预处理器等设备的电源供给； 10、仪器面板在采用宽温≥7寸高亮触摸彩屏的同时设有按键区，兼具触屏及按键两种操作方式； 11、可连接上位机平台或手机APP，随时检测仪器的运行状态及现场数据； 12、配置高速微型热敏打印机，方便现场数据打印。 技术特点 1、采用β射线吸收法质量测量原理，测量结果不受颗粒物形状、颜色、燃料性质等特性影响； 2、极高的检出限，解决超低排放，浓度低于 5mg/m3 颗粒物浓度的检测要求； 3、可以满足超净排放，浓度≤1mg/m3颗粒物浓度的监测要求，亦可以作为便携式颗粒物自动连续监测使用，作为在线颗粒物CEMS的比对校准； 4、采样管可拆卸设计，可满足不同的采样调试使用。 5、采样管全程加热且温度可调，解决烟气湿度对测量结果的影响； 6、采样管采用钛合金材料设计，耐腐蚀，重量轻；采用高光洁度内采样管； 7、具有滤带传动检测技术，整卷滤膜可满足几十次测量； 8、采样位置和检测位置各自独立； 9、可选配湿度传感器，直接测量烟气含湿量； 10、采用标准膜校准； 11、采用C14放射源，满足豁免标准； 12、闪烁计数检测方式，测量精度高。 | 1 | 套 |
| 9 | 自动声级计校准器 | 1.声压级：114dB  2.输出频率：1000Hz、 3.精度：± 0.3dB@20℃ 760mmHg | 1 | 套 |
| 10 | 烟气分析仪 | 1. 采用非分散红外法（NDIR)测量原理，进口高精度红外传感器模块，可测量SO2、NO、CO2、O2(电化学法）等，可同时测量7种气体； 2.配置干燥管预处理器； 3.可配置全程加热采样管和伴热管线； 4.内置温度、压力、湿度补偿算法； 5.内置恒温模块； 6.烟气恒流抽取，测定值更加稳定准确，烟气采样泵克服负载能力强，真空度高达60kPa； 7.高效进口过滤芯，有效过滤粉尘，保护烟气抽取泵和传感器； 8.高速低噪声热敏打印机，可选配针式打印机。流量准确度：不超过±2.5%；   采样流量：(0～80)L/min 烟气流速：≥1.0L/min | 1 | 套 |
| 11 | 便携式气质联用仪 | 1.四极杆质量分析器，专业NIST谱库，未知物定性更准确质量范围宽：15-515amu；  2.低热质（LTM）毛细管色谱柱，具有更快的加热与冷却速度；  3.标准分流/不分流进样口，适用于多种进样方式PSI-Probe 固体直接进样技术，快速无需预处理手持式气体采样探头，全程伴热，无样品冷凝损失；  4.具有气体快速MS筛查和GC/MS分析模式，满足不同应用需求便携 5.集成化设计，整体重量（含电池，载气，真空系统）小于等于16.3kg  6.特殊六面体设计  7.采集分析及定点标准进样口进样分析；  8.内置双热插拔电池，电池可不关机交替更换充电，实现不间断分析；  9.具有IP65 防护等级  10.内置主动泵无需外置服务模块加热样品探针筛查模式几秒内即可实现气态化学威胁的识别集成分流/不分流进样口实现有机液体样品的直接进样  11.实验室级的GC/MS，可用于任何研究；  12.自信的未知物识别，通过控制向导和简单的威胁报警快速采取行动  13.通过四极杆质谱进行未知物的分析，并通过NIST化合物库自动识别匹配化合物  14.视觉&声音报警确认，有限的数据解释；15.内置WIFI和北斗定位用于提供合法可靠的数据；触摸屏操作，穿着全面的个人防护装备也可准确操作；  16.≥9寸内置触摸控制屏；  17.质量范围：1.5-550amu；  18.最大扫描速率：10000amu/s；  19.灵敏度：≥1pg | 1 | 套 |
| 12 | 便携式重金属测定仪（测水） | 1.最快检测时间为≤25秒； 2.典型检测包括铜、锌、砷、汞、镉、铅，可拓展镍、锰、铬（六价铬）、铊、锑、铁、钴、锡等重金属； 3.内置≥20多个可编程分析菜单，可根据用户需求自行开发多种重金属离子检测； 4.中文界面，智能引导客户轻松完成操作；  5.防水设计≥IP67； 6.用于野外现场检测及实验室检测；  7.可以使用220V市电、电池/充电电池； 8.大屏幕直接显示检测结果； 9.可存储≥1,000组测量数据。 10.波长配置：至少包括420nm、470nm、520nm、560nm、620nm、700nm；  11.光学稳定性：≤±0.001Abs/20 分钟 12.分辨率：≥0.001  13.稳定性：＜0.5%  14.重复性：＜0.5%  15.示值误差：≤±5% | 1 | 套 |
| 13 | 下排式采样器 | 1.采样量误差：±5%  2.单次采样量：≥100ml  3.采样深度：≥100米 | 1 | 套 |
| 14 | 石油类采样器 | 1.使用水深：≥0.5m  2.进水时间：≤1min  3.保护罩：304不锈钢 | 2 | 套 |
| 15 | 环境空气采样器 | 1.独特的LOCS系统设计，可同时采集环境空气中SO2、NOX等气态污染物和TSP、PM10和PM2.5等粉尘污染物；  2.采样流量自动控制：采用高精度、耐腐蚀电子流量计，微电脑系统检测采样流量，自动补偿因为电压波动和阻力、温度变化引起的流量变化；  3.采用引风式环境温度检测模块，提高流量准确度；  4.自动计算累计采样体积，并同时根据气压、温度换算参比采样体积（25℃、101.325kPa参比状态的体积，出厂默认）或标况采样体积；  5.采样过程停电自动保存工作数据，来电后可恢复采样动力系统  6.精密DS.采样泵，耐腐蚀，超低噪音，连续运转免维护，适应各种工况，具有过载保护功能高效防倒吸干燥器设计，有效防止误操作导致的吸收液倒吸，增强仪器安全性；  7.内置过滤网，具有过载、低流量自保护程序，可有效保护气路及采样泵；  8.操控系统：  8.1宽温高亮TC-OLED显示屏；  8.2大气采样A/B两路设计，采样方式灵活，可分别单独控制可实现即时采样、定时采样、间隔采样等多种采样模式大气压可输入和测量，适于低压环境使用；  8.3智能化的软件标定功能；  8.4内置大容量存储器，采样数据可存储、查阅、导出、打印，预留蓝牙模块接口，可连接便携式蓝牙打印机轻松掌握实时数据，提供USB接口，可将采样数据文件导出，同时支持升级仪器主板。  9.程序：  9.1预留物联网模块接口，可拓展联网功能；  9.2一体式恒温箱智能恒温设计，可实现恒温条件下大气采样，高效防倒吸干燥器、导气管、吸收瓶等均置于恒温箱内，可防止气路结冰保证高寒条件下正常采样；  9.3后置箱体排水流道设计，可快速排出箱内液体茶色恒温箱盖设计，对采样进行二级避光；  9.4具备密封结构有效防雨，防雪；  9.5 TSP/PM10/PM2.5采样头采用铝合金材质，抗静电吸附，配备三脚架，适用于在大风等恶劣气候进行采样  9.6采样流量范围：(80～120)L/min；流量稳定性：1h内≤±5%；  9.7最大流量误差：优于±2.5% | 4 | 套 |
| 16 | 便携式真空抽滤仪 | 1.真空度：-670mmHg-120mbar  2.抽气速度：≥25L/min | 1 | 套 |
| 17 | 便携式浊度计 | 1.测量范围：至少包括（0.00～9.99）NTU，（10.00～99.9）NTU，（100.0～ 999）NTU，（1000～2000）NTU；  2.分辨率：至少包括0.01NTU,0.1NTU,1NTU；3.精度：±1% | 1 | 套 |
| 18 | 全自动红外分光测油仪 | 1. 分析方法：符合现行国家标准分析方法（HJ637-2012）； 2）自动化程度高：样品处理、系统清洗、分析测定实现自动化； 3）安全性好：在储液环节、样品萃取过程及测试过程等所有环节四氯化碳全封闭； 4）设备易维护：用油水分离膜代替了无水硫酸钠吸收微量水份； 2. 萃取效率高：采用气流扰动式萃取技术，萃取效率≥95%； 6）配有专用的分析软件：集谱图、扫描、分析、计算于一体，便于校准波长位置； 7）稳定性好：分析单元零点实时自动调整（消除基线漂移影响）。计算机既采集光源发光时的信号，又采集光源熄灭时的信号，实现零点实时自动调整； 8）测量指标：至少能测量总油的含量、石油类和动植物油类的含量； 9）自动稀释富集：可以任意设置稀释和富集比例； 10）整个前处理系统采用全防腐的、不亲油的材质，且采用有效的清洗流程，可以最大限度地减少高低浓度水样交叉影响； 10）硅酸镁吸附柱可以自动更换无需人工，一个样更换一次或多个样更换一次（可选）； 11）仪器前端采用分子筛结构，阻挡杂质堵塞管路； 12）样品杯采用透明带有刻度不亲油的、不易碎材质可以直接精确量取和采集水样； 13）波长自动校正：波长在可规定范围任意调整。定性、定量分析在范围内有特征吸收的所有物质； 14）适用试剂种类多：不仅四氯化碳适用，S-316，氟利昂，四氯乙烯等均适用于该仪器； 15）测试后的水样和溶剂能自动分离排出到不同废液桶中，减少废液的处理量； 技术指标和有关参数 1）波数范围：3400cm-1～2400cm-1（即波长范围 2941nm～4167nm） 2）吸光度范围：0.0000～1.0000AU，即透光率为（100～10）%T 3)波数重复性：±1cm-1 4）波数准确度：±2cm-1 5）测定范围：0.02～500mg/l（水体中含油量） 6）最低检出限：DL<0.04mg/l（四氯化碳空白液测定11次的3倍SD） 7）准确度误差：≤2% 8）线性相关系数：r＞0.999； 3. 重复性：RSD≤0.6%（30～50mg/L水样） 10）分析时间：单个样品最短萃取时间为7.5分钟，可连续测量≥8个样品。 11）取样量：0~~1000ml 进样杯（水样杯有刻度） 12）萃取比：1:1、1:2、1:3、1:4、1:5 等或 20:1、20:2、20:3、20:4、20:5 等 13)主机尺寸：约450mm（长）×400mm(宽) ×130mm(高)；   14）主机重量：≤12Kg 15）萃取单元尺寸：约600mm（长）×410mm(宽) ×670mm(高) 16）萃取单元重量：≤20Kg 17）电源功率：(220±22)V、(50±1)Hz、50VA | 1 | 套 |
| 19 | 便携式溶解氧测定仪 | 1.测定范围：（0.00～20.00）mg/L；  2.准确度：±0.30mg/L 3.测定原理：荧光法 | 1 | 套 |
| 20 | 流动注射分析仪 | 1.利用连续流动技术使湿化学处理过程自动化操作，同时多参数测试批处理样品。  2.分析速率：15~120样进/小时；  3.采样器容量：104样品杯(转盘式104杯型自动取样器)360-720样品杯(XYZ型自动取样器)；  4.双针取样器：样品体积：0.5ml到10ml；5.样品鉴别：按数字和字母组合分类/条形码阅读器，试剂柜：可选不同规格试剂盒200ml至1000ml，防渗漏，化学；  6.惰性物质塑料做成  7.蠕动泵：双高精度蠕动泵泵管数量52位；配备辅助阀；配备检漏器；  8.具备自动关闭功能  9.具备自动开启有功能  10.流速50-3000ml/分种 11.检测器：紫外/可见分光光度计、荧光光度计、特殊电极  12.计算机CFMV3软件，配置要求Pntium处理器（或同等性能处理器），操作系统需安装Windows7或更高版本的微软操作系统,支持本地或网络打印。 13.尺寸：长&宽&高（cm）自动取样器约51&56&41；自动取样器约54&52&40；稀释器约17&24&28；电源110-230VAC-50/60HZ；  14.主要特点： 14.1分析模块上可安装达五个通道；  14.2XYZ三维自动进样器，可实现进样的自动可编程性电子脱泡装置或软件法脱气法 14.3高灵敏度，ppb 级检测限 14.4设备反应完全，重复性好，测量结果准确可靠，自动稀释溢出测量范围的样品 14.524或32位数字化检测器，扩展的测量范围在线处理，真正实现高度自动化波长范围：340-1100nm 14.6测量池光程长度：≥10mm  14.7光源：钨灯 | 1 | 套 |
| 21 | 原子荧光光度计 | 1. 技术指标：   1.1检出限As、Se、Pb、Bi、Sb、Te、Sn<0.01μg/L； Hg、Cd<0.001μg/L；Ge<0.05μg/L； Zn<1.0μg/L； Au<3.0μg/L； 1.2精密度≤0.7%；  1.3线性范围：大于三个数量级。 2.光源及光学系统：  2.1光学系统：四通道12灯位短焦距无色散光路系统，实现四个元素的同时测量，进一步提高了分析效率。  2.2消除杂散光系统：优化的光学陷阱、非对称光阑和原子化室内消光螺纹设计。  2.3光源数量：12只免调灯。  2.4光源识别及编码：非接触式射频身份识别(RFID)系统；编码信息容量大，可随时写入和读出累计使用寿命等信息。  2.5免调灯：直插式免调节空心阴极灯，自动对准光路，无需调节。  2.6汞灯漂移校准：基于日盲型高灵敏紫外传感器的双光束光源漂移校准系统，汞灯光源能量实时校准与动态调节。  2.7汞灯自动辅助激发：针对不易点燃的老化汞灯，自动识别免调汞灯的安装，自动判断是否点亮，智能化自动激发。  2.8 光路系统结构简单，无能量损失，不用光纤和运动部件，。 3.点火及原子化系统：  3.1 具备免维护点火技术  3.2具备自适应点火技术  3.3具备原子化器控温技术  3.4原子化器温度：在50～450℃之间连续可调，温度控制精度：±0.5℃。  3.5原子化器高度：原子化器高度免调节设计。  3.6原子化器接口及管路连接方式：采用公制螺纹设计，快速连接。  3.7原子化器温度监测：对原子化器进行高灵敏温度监控，实时监测温度变化，确保原子密度分布的长期稳定性与一致性。 4.进样系统：  4.1进样泵：将柱塞泵的与注射泵高精度采样结合的注射进样系统。  4.2免维护柱塞泵吸取和推动载流与还原剂，基于微步精确控制与补偿算法的高精度注射泵，实现微升级样品采集。  4.3流路系统：高度集成三维流路系统，简化管路的连接。系统优化的流体力学参数，严格控制轴向、径向扩散、剪流和紊流，获得优异的信号重复性与平滑度。  4.5全透明流路设计。  4.6存样环：全透明氟聚合物管路，热固化一体化成型存样环；模块化设计，可快速更换。 5.气路系统：  5.1气体通道：高度集成化设计的独立三通道(载气、屏蔽气、辅助气)数字化高精度电子流量气路系统，自动调节与优化流量。  5.2流量范围：0～1000mL/min连续自动可调。  5.3流量精度：±1mL/min。  6.气液分离系统：  6.1分离原理：二级水冷式气液分离系统，提高系统的除湿效果。  6.2三级水冷式气液分离系统，强化三级除湿效果。  6.3排废方式：自溢流排废，自动抑制泡沫生成。  6.4液封形成：自动生成与再生液封，液封自平衡设计。  6.5水冷除湿：外接冷却水循环系统。  6.6接口及管路连接方式：气液分离器玻璃接口采用公制螺纹设计，5 秒实现快速连接。 7.电气系统：  7.1 32位高性能电气技术平台； 8.自动进样器：  8.1样品盘位数：266位(标配，(10-15)mL样品管)；218位(选配，132 位×(10-15)mL 样品管，和86位×25mL样品管)；136位(选配，120位×25mL样品管，和16位×50mL样品管)。  8.2三位一体的载流槽及样品支架，逆流设计，杜绝污染载流问题；载流槽采用自溢流设计，自动排出废液；小体积载流槽设计。  8.3PWM 控制的内置静音式免维护载流补充泵，自动吸取和补充载流，流量调节范围为 3-30mL/min。  8.4TEFLON全包裹的一体式碳纤维支撑进样针，与原子荧光主机之间无额外的连接点，。  8.5可选配，具备智能液面追踪功能的液面探测进样针。  8.6基于轻量化和高强度设计的碳纤维横向支撑臂。 9.废液收集器：  9.1可配置捕集阱装置。  9.2配置的废液桶具有液位监测系统，使用电池供电，液位监测系统采用三级密封防水设计，防护等级为IP65，废液桶具有尾气捕集肼的废液，废液桶自动吸附废液挥发的酸气，倾倒废液时，不需要拆卸尾气捕集阱。 10.软件系统  10.1全面兼容 Windows 7/10 操作系统； 10.2基于 Savitzky-Golay 平滑和 Wavelet 变换滤波的核心数据处理算法，深度优化数据质量；  10.3针对选择测量的元素，自动设置与优化仪器条件；  10.4软件实现系统自动诊断、自动样品测量、自动清洗、单标准自动配制标准曲线,自动稀释和超限自动标记；  10.5测量完成后自动休眠，自动保存数据； 10.6 专家系统：各元素的物理参数，标准溶液的配制，样品预处理、干扰消除及推荐最佳仪器条件和优选方法等；  10.7全面满足 GLP、GMP、GCP、21CFRPart11 数据完整性和审计追踪-电子签名的规范要求。  10.8支持条码扫描枪识别并输入，兼容主流一维及二维条码，提高样品信息的输入效率。 | 1 | 套 |
| 22 | 智能型 BOD 测定仪 | 测量范围 ： 2-4000mg/L 检测限： 0.1 mg/L 准确度：≤1% 重现性：≤1% | 1 | 套 |
| 23 | 大肠菌群检测仪 | 检测通量： 1CFU 检测范围 1-2419.6MPN/100mL | 1 | 套 |
| 24 | 自动顶空进样装置 | 进样阀控温范围：室温-220°C  顶空瓶加热范围：室温-260°C  温度控制精度：±0.1℃ 顶空瓶规格： 20ml 10ml | 1 | 套 |
| 25 | 深井采样器 | 固定负载：1000g 材料:阳极处理铝材, 防锈钢, POM 排水嘴直径:5mm | 2 | 套 |
| 26 | 紫外可见分光光度计比色皿 | 匹配紫外可见分光光度计 | 1 | 套 |
| 27 | 便携式测油仪 | 仪器特点 1.专属安全防护箱、其挡板可以作为操作试验台，方便野外检测。 2.一体化光学系统设计，可以在移动状态工作。 3.工作时间长，配有大功率锂电池，连续测量时间≥8小时，同时配有外接电缆，可连接汽车电源测量，使现场测量时间更长。 4.采用 10 寸工业平板电脑控制。  5.配有专用分析软件，集谱图、扫描、分析、计算于一体。 6.支持串口、蓝牙、WiFi 等多种通讯方式，可灵活的实现本地和远程的仪器管理和信息传输。 7.一站式服务，配有专用配件箱，能够实现采样、萃取、测量一体化。 8.实时自动调零，计算机既采集光源发光时的信号，又采集光源熄灭时的信号，实现零点实时自动调整。 9.分析效率高，仪器在30秒钟内即可完成一个样品的分析测定。 10.技术指标和参数性能。  11.防护等级：IP65。 12.基线稳定性:零点实时自动调整（消除基线漂移影响）。 13.检出极限 DL≤0.04mg/L(四氯化碳空白液测定 11 次的 3 倍 SD)。  14.重复性：RSD≤0.6%(30～40mg/L 油标样测定 11 次)。 15.RSD≤5%（0.5mg/L 水样）。  16.准确度误差：≤1% 。  17.线性相关系数：r≥0.999。 18.波数范围：85000cm-1～60000cm-1（即2941nm～4167nm）。  19.吸光度范围：0.0000～ 2.0000AU（即透过率 100～1%T）。  20.波数准确度：±25cm-1。 21.波数重复性：±25cm-1。  22.基本测量范围：0.0～800mg/L。 23.zuidi 检出浓度：0.001mg/L(水样浓度)。  24.最大测量浓度：640000mg/L(水样浓度)。  25.扫描速度：全谱扫描，30 秒钟/次。 26.整机重量：≤15kg。  27.仪器尺寸：约490mm×370mm×210mm。  28.环境温度：0-50℃。 29.相对湿度：20%-80%。  30.主机电源功率：(220±22)V、(50±1)Hz、50VA。 | 1 | 套 |
| 28 | 超纯水机 | 1.重金属离子： ≤0.1ppb。  2.电阻率： 18.25MΩ·cm。  3.总有机碳(TOC)： ≤5ppb。 4.颗粒物(>0.1μm)： ≤1 个/ml。  5.微生物： ≤1CFU/ml。 6.热源/内毒素： ≤0.001EU/ml。 | 1 | 套 |
| 29 | 实验室自动清洗消毒洗瓶机 | 1.循环泵流速：0-1000L/min 变频可调。 2.喷淋系统：喷淋臂转速感应系统，被清洗的器皿种类进行转速调节，并进行实时监测，保证转速在被设定的范围。 | 1 | 套 |
| 30 | 离子色谱仪 | 1.设备用途：用于水质样品中常规阴、阳离子及消毒副产物的分析检测。 2.性能及技术参数要求： 2.1高压平流泵 2.1.1最大耐压（采用 PEEK 材质）：≥41MPa 2.1.2流速范围：0.001~9.999mL/min，最小分度值≤0.001mL/min； 2.1.3流速设定值误差：≤0.2%； 2.1.4流速稳定性误差：≤0.1%； 2.1.5压力波动：≤0.5%； 2.2原厂色谱柱：原厂生产的高效高容量高压系统专用阴离子分离柱及保护柱、符合各种标检验方法中所述的色谱柱要求。 2.2.1原厂生产色谱柱，由与主机相同品牌的高容量分离柱及相应的保护柱组成，兼容自动电解连续再生微膜抑制器。 2.2.2进样分析：至少包括F-、Cl-、NO3-、NO2-、SO42-、ClO2-、BrO3-、ClO3-、二氯乙酸根、三氯乙酸根等阴离子的分析。 2.2.3阴离子色谱柱容量≤200μeq/根，可以实现Cl-：NO2-的分离能力可达到10000:1。 2.2.4至少包括2.1mm内径，3.0mm内径，4.0mm内径、4.6mm内径，多种管径色谱柱可选，满足不同检测需求； 2.2.5氢氧根体系色谱柱：一次进样，可在30分钟内完成17种以上离子的分离； 2.2.6Cl-：NO2-的分离能力可达到10000:1，适用于高氯基体样品中痕量亚硝酸盐的分析； 2.2.7具备色谱柱耗材监控能力，实时反馈使用情况。 2.2.8高效阳离子色谱柱，一次进样同时分析：Li+、Na+、NH4+、K+、Mg2+、Ca2+等阳离子；另还可进行甜菜碱、氯化胆碱的检测； 2.2.9阳离子色谱柱容量不≤2000μeq/根，可以实现Na+：NH4+的分离能力可达到 10000:1。 2.3连续自再生微膜抑制器； 2.3.1先进的连续自再生微膜电抑制技术，只加水，不需额外的再生液，无需外加酸或碱（包括但不限于硫酸、硝酸、盐酸、磷 酸、甲基磺酸等）进行抑制器化学再生； 2.3.2原厂生产自动电解连续再生微膜抑制器，能够降低淋洗液背景电导，保证低噪声和稳定的基线； 2.3.3并联式再生液流路设计，流路压力低，寿命长； 2.3.4高抑制容量：抑制容量 190μeq/min(阴离子)，100μ eq/min(阳离子)； 2.3.5耐压能力强，在高达 6MPa 情况下无泄漏，2MPa 下正常运行； 2.3.6死体积＜40μL，更灵敏的响应信号； 2.3.7阴、阳离子抑制器抑制背景总电导≤5.0μS； 2.3.8配备专用抑制器，死体积更小，检出限更低； 2.3.9具备抑制器耗材监控能力，实时反馈使用情况。 2.4电导检测器 2.4.1嵌入式恒温自动量程电导检测器，μg/L~g/L浓度范围信号直接拓展，无需调整量程。 2.4.2电导池独立控温，可通过工作软件单独设定电导池温度，控温范围为环境+5℃～60℃。 2.4.3池体积：≤0.8μL 2.4.4检测量程：0～45000μS/cm 2.4.5检测分辨率（检测器最小分度值）：≤0.0020nS/cm 2.4.6基线噪声：≤0.0002μS/cm 2.4.7基线漂移：≤0.002μS.cm-1/30min 2.4.8检测器耐受最大压力≥10MPa 2.4.9最小检出限：Cl-≤0.0003μg/mL ； Li+≤0.0001μg/mL 2.4.10仪器线性：≥0.999 2.4.11定性重复性：≤0.5% 2.4.12定量重复性：≤0.5% 2.4.13最大信号采集频率≥50 Hz 2.5离子色谱工作站 2.5.1基于数据库设计，产生的所有数据都存储在数据库中，数据自动备份机制，可以对样品信息进行自定义搜索，快速查询数据； 2.5.2色谱工作站软件，中文操作界面，安装最新正版 Windows 系统，可兼容国产麒麟等操作系统； 2.5.3仪器控制和数据处理完全由软件进行；可编制分析方式和顺序、色谱图积分和分析报告。具有仪器相关数据与运行状况溯源功能； 2.5.4可提供适时分析条件参数和分析结果，在线监测和采集泵压力变化等部件参数数据；具有数据处理功能，批处理功能使仪器的控制、自动进样器序列采集、自动积分校正及输出报告均可直接生成，使用PDF、EXCEL等格式输出实验结果； 2.5.6软件具有后处理功能，可编制分析方式和顺序、色谱图积分和分析报告。谱图比较、重校正、数据的输入输出、三维谱图处理等功能一应俱全。 2.5.7样品列表中已采集数据的样品具有色谱图缩略显示功能，不打开具体谱图即可看到样品大概组成及含量信息； 2.5.8具备审计追踪功能，可追溯仪器相关数据与运行状况等。  2.5.9满足在线仪器操控、测试和分析同时进行，离线模式方便谱图处理； 2.5.10数据库、仪器操作软件终身免费维护、免费升级，可对软件进行开发定制，以达到控制其它检测设备功能； 2.5.11可与其它设备进行联用； 2.5.12可接入LIMS系统，同时具备数据采集和上传功能； 2.5.13采用虚拟柱技术，可动态模拟不同的色谱柱，柱温，流速，淋洗液比例及梯度等对阴离子、阳离子及糖分离的影响； 2.5.14基线扣除功能，去除梯度洗脱导致的基线漂移； 2.5.15滤波算法，有效降低基线噪声 2.6 恒温系统 2.6.1原装色谱柱恒温系统：程序升温由色谱工作站反控实现，自动且精密，兼容150mm、250mm 等更多型号色谱柱，通用性强。 2.6.2为流路提供淋洗液预热，保障仪器测试稳定性； 2.6.3柱温箱内采用循环风加热，色谱柱温度更稳定，确保精确控温； 温度控制范围：环境温度+5～85℃；2.6.5 柱温箱温度设定值允许误差：±1℃； 2.6.6温度稳定性：≤0.05℃/h。 2.7气液分离器 2.7.1气液分离器可以去除进入流路的大部分气泡。提供实物照片； 2.8 自动进样器 2.8.1自动进样器三轴式自动进样器，无需人工值守，可连续完成进样  2.8.2样品位数：110 位×2mL（标配）； 2.8.3最大进样量：≥500μL； 2.8.4进样方式：全定量环/部分定量环/无损耗进样； 2.8.5进样重复性：全定量环进样：RSD≤0.4%；部分定量环进样： RSD≤0.5%；无损耗进样：RSD≤1.0%； 2.9 淋洗液发生器 产生方式：利用电解产生的 H+或 OH-在线生成酸性或碱性淋洗液，而非通过加液单元进行不同溶液间的在线混合或稀释产生。 2.9.1淋洗液发生器只需通入纯水，软件端输入浓度，通过控制电流即可产生所需浓度的淋洗液，从而可以实现等度和梯度淋洗，无需使用脱气管和捕获柱。只需定期补充超纯水即可得到所 需浓度的淋洗液； 2.9.2淋洗液种类：KOH 2.9.3淋洗液浓度范围：0.1-100 mM，提供 0.01-110mmol/L淋洗液缓慢变化的梯度色谱图及6针重复性谱图， 2.9.4浓度增量：0.1mM； 2.9.5流速范围：0.1～5.0mL/min； 2.9.6操作压力范围：3～25MPa； 2.9.7具备液位检测功能，实时监控淋洗液和纯水瓶余量  3.主要配置 3.1离子色谱主机1套 3.2双柱塞平流泵1台 3.3恒温电导检测器1套 3.4柱温箱1套 3.5自再生电解微膜抑制器2支 3.6阴离子色谱柱（保护柱）1套 3.7阳离子色谱柱（保护柱）1套 3.8自动进样器1台 3.9气液分离器1套 3.10原装正版色谱工作站软件1套 3.11内置自动淋洗液发生器1套 3.12内置低压脱气装置1套 3.13电脑、打印机1套 备品备件1批 | 1 | 套 |
| 31 | 稳压器 | 额定容量20kVA | 1 | 套 |
| 32 | 有机物真空采样箱 | 采集流量:≥8L/min连续采集时间:≥6 | 1 | 套 |
| 33 | 全自动点位滴定仪 | 技术指标 1.mv/pH电势测量电极接口测量范围&plusmn;2,000mv分辨率0.1mv最大的可能误差0.2mv 2.极化电极接口测量范围0-2,000mv/0&ndash;200&mu;A分辨率0.1mv/0.1&mu;A 3.最大的可能误差0.2mv/0.3&mu;APT1000温度电极接口分辨率0.1℃最大的可能误差0.2℃ 4.滴定管驱动器滴定管的分辨率（10mL滴定管为例）0.5&mu;L(1/20,000的滴定管体积) 5.最大的可能误差:(100%体积时驱动器的行程:50mm)10%体积：15&mu;m；30%体积：15&mu;m；50%体积：25&mu;m；100%体积：50&mu;m； 6.滴定管排空和充满的时间≤20秒（100％充液速度）  7.滴定仪的尺寸大小长\*宽\*高  （标准配置）约246x210x250mm 8.重量（标准配置）约4.3公斤控制终端  9.控制终端彩色触摸屏 9.1屏幕显示1/4VGA≥5.7英寸彩色TFT  9.2显示分辨率≥320x240像素；屏幕角度3种角度可调，每个操作人员可以设置12个图形化快捷键，中文操作界面，可以打印多种语言的报告、在线帮助功能、滴定剂自动识别功能(RFID、射频识别)，每个样品系列中的样品数量≥120个，可保存≥120个分析方法，热插接和即插即用的硬件连接，具备≥2个USB接口 | 1 | 套 |
| 34 | 便携式X荧光重金属检测仪 | 1.元素符号中英显示，可直观显示元素百分比含量（元素可达到小数点后三位）及ppm含量。 2.具备一键式操作功能 3.无损检测（NDT）：在测试基础上，提供多种自定义设置，可以根据检测需要变更测试条件，也可根据筛选需要变更阈值，实现对不同材料、不同元素的个性化筛选。 4.智能分析软件：LANScientific专业管理分析软件，可设置安全用户口令，定制化、个性化及分析报告，轻松实现对仪器的远程操控，可开放仪器标定方法、用户可自行标定仪器，自行对仪器进行能量刻度；自动校准、诊断仪器故障；可通过互联网实现软件升级。 5.数据处理：文件可采用EXCEL，PDF等格式，用户可自定义创建测试报告：包括标志、地址、检测结果、光谱谱图及其他样品信息（如产品描述、产地、批号等）。  6.应用场景：现场监测RCRA所涉及的金属和优先控制的污染金属。可对：沙粒、污泥、固体废弃物、泥土、泥浆;粉尘、灰尘、过滤物、薄膜层等分析，原土地、污染水、废水、等有害物质的现场处置并给污染控制、补救方法的深度分析提供理论依据。  7.分析含量范围：0.01ppm--100%元素分析范围：Al(13)--U(92)  8.能量分辨率：≥140FWHM  9.重复性：≤0.01 | 1 | 套 |
| 35 | 微波消解仪 | 1.电源220～240VAC50/60Hz16A 2.微波源：≥2450MHz，双磁控管高能微波场发射整机安装功率≥2850W；微波最大输出功率≥1600W，微波非脉冲连续自动变频控制 3.微波炉腔：≥48L容积，316L不锈钢腔体，内外多层耐腐特氟龙喷涂安全防爆门设计基于三维定向防爆机制设计的安全门，防微波泄露一体化抗流槽结构设计 4.压力测量系统：半导体压力传感器，控压范围：0～15MPa（约2250psi），控制精度±0.01MPa 5.温度测量控制系统;多芯集成光纤控温系统，外部采用特氟龙保护层，测温范围：-40-305℃,控制精度±0.1℃被动保护体系，COT实时温压异常监控系统，能够在任何一个反应罐出现温压异常时自动报警并切断微波从而保护仪器安全。 6.软件系统：配备≥7寸液晶彩色触摸屏，可实现计算机和微波消解仪点对点控制；  8.通讯接口配备网口视频监控：配置≥5寸LCD液晶彩色显示屏，可通过内部摄像头实时监控炉腔内消解罐运行情况 9.炉腔排风系统：大功率耐腐蚀涡轮式风机，湍流高效风冷，冷却至室温≤15分钟 10.无线操控系统：配置Wi-Fi无线控制模块，可利用平板电脑在局域网内实现控制及实时观测炉腔内部运行情况工作环境温度/湿度0～40℃/15～80%RH | 1 | 套 |
| 36 | 赶酸装置（全自动石墨烯消解仪） | 1.温控精度：±1℃  2.加热温度：250℃/240℃ | 1 | 套 |

★以上产品凡带定位功能的，均须支持单北斗定位功能，并提供承诺函。