**附件**

以下所列产品中如有仅指某生产商的，则仅供参考，投标人在满足或优于所要求的技术参数基础上可自行选择生产商及型号。

**一、项目内容、技术参数要求**

1. **、仪器设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **技术参数** |
| 1 | 便携式流速测量仪 | 3 | 台 | 超声波多普勒流速流量仪1、测流范围：0.01~5.00m/s2、测流准确度：1.0%±1cm/s3、分辨率：1mm4、水温测量范围：±1℃5、水位范围：0-10m6、水位精度：0.2%±0.2cm7、流量范围：1升/秒~99999999立方米/小时8、工作电源：内置锂电池DC12V±10%AC220V，50Hz，±10%9、测量模式：手动和自动两种10、测量间隔：自动方式：0-120分钟选择值，以5分钟为最小递增或递减间隔单位手动方式：可单次或连续多次测量，间隔任意11、测速历时：手动方式：60秒和100秒两种自动方式：10-120秒，递增或递减选择12、数据存储：可存储10万组数据13、测量方式：便携式，插杆2米，若加长可定制14、屏幕液晶显示：具有连续背景光功能15、配有数据读取软件，实现数据的传输，打印和输出功能 |
| 2 | 便携式多参数水质测试仪 | 3 | 台 | 1.检测项目：可测pH值、溶解氧、电导率、水温、浊度等2.仪器级别: pH/pX：0.001级 电导：0.5级3.pH：（-2.000～20.000）pH 最小分辨率：0.001 pH4.pX：（-2.000～20.000）pX 最小分辨率：0.001 pX5.离子浓度：（0～19990）Unit:mol/L、mmol/L、g/L、mg/L、μg/L6.电导率：0.000μS/cm～3000mS/cm 最小分辨率：0.001μS/cm7.电阻率：5.00Ω.cm～100.0MΩ·cm 最小分辨率：0.01Ω·cm8.TDS：0.000 mg/L～1000g/L 最小分辨率：0.001mg/L9.溶解氧：电子单元：（0.00～99.99）mg/L 配套范围：（0.00～50.00）mg/L 最小分辨率：0.01mg/L10.溶解氧饱和度：（0.0～600.0）%11.温度：(-10.0～135.0) ℃/(14.0～275.0) °F 最小分辨率：0.1 ℃/0.1°F12.配置：配套便携设备箱子、配套仪器使用缓冲液和备用探头 |
| 3 | 便携式pH 计 | 3 | 台 | 1.测量范围：-2.00~20.00pH2.显示分辨率：0.01pH3.测量精度：±0.01pH4. 1至3点校准, 自动识别USA与NIST标准缓冲液5. 温度补偿范围：0~100°C/32~212°F, 自动温度补偿, 确保全量程范围的准确测量6. 测量结果，自动锁定稳定的数据结果7. 设置菜单可自定义pH缓冲组, 校准点数量, 温度单位、自动关机等 8. 重置功能, 自动恢复仪表至工厂默认设置 9. 配备USB接口，可用于传输数据及连接电源适配器到仪表中10.配置：配套便携设备箱子、配套仪器使用缓冲液和备用探头 |
| 4 | 便携式溶解氧测定仪 | 3 | 台 | 1.测量范围：0.00～20.00mg/L2.显示分辨率：0.01mg/L3.测量精度：±0.5mg/L4.%饱和度测量范围：0.00～200.0%饱和5.%饱和度显示分辨率：0.1%6.%饱和度测量精度 ：±2.0%7.校准点：1或2点8.温度补偿范围：0～50℃/32～122°F,自动9.盐度补偿范围：0～50.0g/L，自动10.大气压力补偿范围：60～112.5kPa/450～850mmHg，手动11.温度校准：测量值±10°C/°F12.设备需采用光学法或膜电极法13.数据传输：配备USB接口，可用于传输数据14.电源类型：AA 型电池 3 节或 DC5V 电源适配器15.标准配置：说明书，保修卡，合格证，专用电极，AA电池，专用户外手提箱。专用户外手提箱，配有备用探头以及现场测量所需的缆线或传输线 |
| 5 | 便携式电导仪 | 3 | 台 | 1.测量范围：0.01~20.00, 200.0, 2000µS/cm, 20.00, 200.0mS/cm2.显示分辨率：0.001, 0.01, 0.1, 1 3.测量精度：全量程 ±0.5%4.校准点：1~3 点 5.使用校准液：0µS/cm, 84µS/cm, 1413µS/cm, 12.88mS/cm, 111.8mS/cm6.温度测量范围：0~105°C/32~221°F7.显示分辨率：0.1°C/0.1°F 8.测量精度：±0.5°C/±0.9°F 9.偏移校准：1 点, 测量值：±10°C10.温度补偿范围:0~100°C, 手动或自动11.温度补偿系数 :线性(0.0~10.0%/°C), 非线性, 纯水12.参考温度:20 或 25°C13.电导池常数:K=0.1, 1, 1014.数据锁定:手动或自动终点锁定15.电源类型:AA 型电池 3 节或 DC5V 电源适配器16.标准配置: 说明书，保修卡，合格证，专用K=1电极，AA电池，专用户外手提箱。 |
| 6 | 便携式离子计 | 3 | 台 | 1.支持多种测量模式，包括连续测量模式、平衡测量模式、定时测量；模式，支持连续定时或者间隔定时；2.测量支持平衡条件判断，平衡条件提示；3.支持电极校正，最多5点标定；4.具有pH标液组管理功能，自动识别GB、DIN、NIST等多种pH缓冲溶液；5.支持多种常用的离子模式，如：Ag+、Na+、K+、NH4+、Cl-等，支持建立自定义离子模式；6.支持多种离子浓度测量模式，包括直读浓度法、标准添加法、样品添加法、GRAN测量法；7.pH/pX级别：0.01级；8.离子浓度范围：(1.000e-9～9.999e+9): mol/L, mmol/L, g/L, mg/L, μg/L；9.最小分辨率：4位有效数字；10.电子单元示值误差：±0.5%；11.温度范围：-5.0～110.0℃；12.最小分辨率：0.1℃；13.电子单元基本误差：±0.3℃；14.电源类型：AA 型电池 3 节或 DC5V 电源适配器15.标准配置：说明书，保修卡，合格证，专用电极，AA电池，专用户外手提箱，配有备用探头以及现场测量所需的缆线或传输线 |
| 7 | 水样手持式采样泵 | 3 | 台 | 1.转速范围：0-1800 rpm2.工作环境：野外，室内3.充电式电源、便于携带、适用于无电源的地方，适用电源：充电选用Ac220V 50/60Hz4.最大吸程：10m5.采样流量：0-3000ml/min6.可采集高比重高粘度液体、可采集含固形物颗粒混悬液体、可分层采样，连续或间断使用，可用于水质的分层采样7、配置：配备采样用备用泵管、样品瓶； |
| 8 | 便携冷藏箱 | 3 | 台 | 内外壳选用食品级PP硬质塑料注塑而成，无毒无害，抗紫外线，不易褪色箱体结实耐用，其牢固度＞V级，抗冲击力强，尤其适用于长期高温，载重搬运等恶劣的环境下使用。聚氨酯无氟发泡保温层，发泡均匀，导热系数低，密度为40~45kg/m3塑料合页，塑料提手，塑胶防滑垫，使箱体更轻便。规格：不小于500mm×400mm×350mm |
| 9 | 土壤采样器 | 3 | 台 | 1、不锈钢的心型壤土钻钻头：一次采样长度20cm，螺纹连接；1支　　　　　　2、T型手柄：长35cm，螺纹连接；　　　　　　　　　　　　1支3、延长杆：长50cm，　螺纹连接　　　　　　　　　　　　 1支4、延长杆：长100cm，　螺纹连接；　　　　　　　　　　　1支5、刮刀：宽20mm用于刮取土样；　　　　　　　　　　　　 1支6、扳手：19×22mm，用于拆卸、安装采样钻；　　　　　　 2支7、手套：手背透气性好，牛皮材质；　　　　　　　　　　 1支8、钢卷尺：3米；　　　　　　　　　　　　　　　　　　　1支9、便携包：长110cm，用于装上述部件。　　　　　　　　　1支 |
| 10 | 1级声级计+校准器 | 4 | 台 | 1. 声级计技术参数：1.1、传声器和前置级组合灵敏度级：-35 dB1.2、测量范围：18dB(A)～144dB(A)；30dB(C)～144 dB(C)；40dB(Z)～144 dB(Z) ； 1.3、频率范围：10 Hz～20kHz；1.4、本机电噪声：<20 dB(A)； <25dB(C)；<40dB(Z) 。 1.5、频率计权：并行A、C、Z计权。1.6、时间计权：并行F(快)，S(慢)，I(脉冲)。1.7、准确度：GB/T 3785.1-20101级；GB/T 3241-2010 1级。1.8、数据存贮：4 MB Flash RAM。1.9、存贮组数：512组。1.10、测量时间：1 s到24 h。1.11、统计分析功能：单次或24h。1.12、统计分析指标：Lxyi、Lxyp、Lxeq,T、Lxmax、Lxmin、LxN、SD、SEL。1.13、24h模式分析指标：Lxyi、Lxyp、Lxeq,T、Lxmax、Lxmin、LxN、SD、SEL、Ld、Ln、Ldn等。1.14、1/1倍频程频谱分析功能：并行(实时)倍频程，G=103/10，符合标准：GB/T 3241-2010 1级1.15、滤波器中心频率：16Hz、31.5Hz、63Hz、125Hz、250Hz、500Hz、630Hz、800Hz、1kHz、2kHz、4kHz、8kHz、16kHz。1.16、实时分析：同时完成所有中心频率及A计权，C计权，Z计权。1.17、日历时钟：每月误差小于1分钟。1.18、数据接口：RS232、直流信号、交流信号。1.19、电源：4节AA碱性电池：连续工作大于30 h；1.20、使用条件：气温：-10 ℃～50 ℃。相对湿度：25 %～90 %。气 压：65 kPa～108 kPa。1.21、拓展功能：主机支持噪声或振动传感器智能切换，支持拓展振动测量。2.配置：主机、统计分析功能、OCT分析功能、打印机（可扫描复印、正反打印，支持A4幅面）、三脚架
2. 声校准器技术参数1.1符合标准：GB/T 15173-2010、1EC 60942:2003 1.2频率1kHZ 声压级可调94、104、114、1241.3声压级误差：士0.25dB1.4谐波失真：≤1.5%1.5总失真：≤2.5%1.6使用电压范围：3-5V1.7使用电池：3.7V软包锂电池，充电3小时可充满，连续工作时间达5个小时。1.9稳定时间：15s以内
 |
| 11 | 环境空气综合采样器 | 5 | 台 | 一.设备用途：环境空气颗粒物综合采样器是采用滤膜法捕集环境空气中的颗粒物（TSP、PM10、PM2.5），采用溶液吸收法采集环境大气、室内空气中各种有害气体。可供环保、卫生、劳动、安监、科研、教育等部门用于环境监测。二.技术特点：2.1 高清液晶触摸屏，附带按键功能，操控简单便捷；2.2 内置高效锂电池，充电快捷，满足无外接电源情况下一定时间的采样； 2.3 体积小，重量轻，方便携带；2.4 整机防雨、防尘、防静电及防碰撞设计，可保证在雨、雪、扬尘、重度霾天气条件下正常工作； 2.5 具有五路同时采样功能，可同时采集空气中的颗粒物和气态污染物；2.6 保温箱标配恒温功能，确保宽温采样；2.7 采用大流量、高负压无刷采样泵，流量100L/min时，负载能力＞6kPa，额定80%负载时，可不间断运行时间＞5000小时；2.8 采样泵控制器具有防气路阻塞及低流量保护功能；2.9 可实现恒流采样、定时采样、间隔采样、24小时连续采样多种采样方式，且采样流量和采样时间均可单独控制；2.10 采用高精度、耐腐蚀、耐高湿电子流量计，确保采样参数精准；2.11 内置大容量数据存储器，具备瞬时数据存储功能，支持USB数据导出；无线蓝牙打印；2.12 TSP/PM10/PM2.5切割器铝合金材质，抗静电吸附；2.13 环境大气压力和温度，可测量可输入；压力传感器，免维护免标定；采样过程中断电数据自动保护，来电后继续采样。三、主要技术指标3.1颗粒物采样流量：(0～150)L/min，分辨率0.1L/min，最大允许误差±5%；3.2颗粒物采样时间：1min～99h59min，辨率1s，最大允许误差±0.1%；3.3带载能力：100L/min流量时，负载能力＞6kPa3.4 A/B路大气采样流量：(0～2)L/min，分辨率0.01L/min最大允许误差±5%；3.5 C/D路大气采样流量：(0～500)mL/min，分辨率0.1mL/min，最大允许误差±5%；3.5大气采样时间：1min～99h59min分辨率1s，最大允许误差±0.1；3.6环境大气压：(60～130)kPa，分辨率0.01kPa，最大允许误差±0.5kPa；3.7保温箱恒温范围 (15～30)℃，分辨率0.1℃，最大允许误差±2℃3.8放电时长：五路同时工作，TSP负载2kPa，放电时长64h(保温箱常温)3.9充电时间：内置充电＜12h，外置充电＜4h3.10主机功耗：≤120W3.11主机重量 ≤5kg (含电池)四、配置清单1.环境空气颗粒物综合采样器主机1台，铝合金TSP/PM10/PM2.5切割器1套2.主机箱包1个3.AC220交流电源线1跟4.玻璃纤维滤膜1盒5.干燥筒2个6.标定接嘴1个 |
| 12 | 烟气烟尘（直读）测试仪 | 1 | 台 | 1. 产品用途：采用β射线吸收原理，实现固定污染源排气中颗粒物浓度现场监测，可直接读取数据并不受颗粒物大小、形状等其他理化性质影响。不仅测量精度高，而且轻巧便携，可灵活拆卸组装，特别适合超低排放工况使用。2. 技术要求：2.1采用低活度的14Cβ射线源，安全可靠；2.2最低检出限是0.1mg/m3，可满足超低工况监测要求；2.3采用滤带式采测异工位结构设计，采样与测量过程分离；2.4滤膜前后位双重加热，防止烟气冷凝对测量结果造成影响；2.5具备滤带用尽前预警和纸带用尽、断裂报警功能；2.6内置阻容法湿度传感器，可直测烟气含湿量；2.7流量大，负载高，采样/直读双模式；3. 技术指标：3.1浓度范围：(0～50)mg/m3 分辨率：0.01mg/m3 准确度：不超过±20%3.2取样管伴热温度：130℃（50-160可设）分辨率：1℃ 准确度：不超过±10℃3.3滤膜加热温度：105℃（50-160可设）分辨率： 1℃ 准确度：不超过±5℃3.4采样流量：（10～40）L/min分辨率：0.1L/min 准确度：不超过±2.5%3.5测孔直径要求：≥φ60mm3.6滤带规格：宽：≥30mm，长：≥3.5m4. 烟尘测试仪技术参数4.1技术要求：4.1.1可完成固定污染源废气中浓度低于20mg/m3的颗粒物测定；4.1.2微电脑控制等速跟踪采样，实时监测计温、计压，自动调节流量；4.1.3具有烟尘测量、烟气分析、烟气采样同步运行功能；4.1.4烟尘采样和烟气分析气路都具有独立排水功能，可自动排出冷凝水；4.1.5多合一多功能取样管，简单更换采样头就能满足一体称重滤膜式、滤筒式和油烟采样；4.2技术指标4.2.1采样流量：(0～120)L/min 分辨率：0.1L/min 准确度：不超过±2.5%FS4.2.2烟气动压：(0～2000)Pa 分辨率：1Pa 准确度：不超过±1%FS4.2.3烟气静压：(-30～＋30)kPa 分辨率：0.01kPa 准确度：不超过±1%FS4.2.4烟气温度：(0～500)℃ 分辨率：1℃ 准确度：不超过±3℃4.3烟气采样技术指标4.3.1烟气采样流量：不小于0.5L/min4.3.2 传感器参数：O2：(0～30)%， SO2：(0～5700) mg/m3 ，NO：(0～1300) mg/m3，NO2：(0～200) mg/m3，CO： (0～5000) mg/m3，重复性：≤2.0%，响应时间：≤90s，稳定性:1小时内示数值变化≤5.0%5. 主要配置：主机，1.5米烟尘多功能取样管，β射线烟尘检测器，含湿量、O2、SO2、NO、NO2、CO传感器，校准膜组件、玻璃纤维滤带等。 |
| 13 | 便携式多气体检测仪 | 2 | 台 | 1. 用途： 适用于常规、消防或易燃易爆等场合的应急检测、浓度超限报警等；职业卫生场所有毒有害气体检测；特别适用于染污源不明确的应急事故监测。2. 技术要求：2.1仪器分体式设计，可通过智能显示终端对主机进行控制，从而可使人远离危险源进行操作；2.2应对不同工况，智能显示终端与主机采用有线或无线双传输模式； 2.3实时测量大气压、环境温度、环境相对湿度参数；2.4气体模块之间为快接设计，无需手动拆卸螺丝进行连接 2.5配置激光颗粒物传感器，实时检测PM2.5/PM10颗粒物浓度2.6可独立设置不同种类有毒有害气体的限值：TWA、STEL、MAC；2.7内置大容量锂电池，可连续工作11小时； 2.8仪器自带报警灯提示，在智能显示终端不在身边时，也可提醒气体浓度超标；2.9具有umol/mol和mg/m3双单位换算功能；2.10可搭载无人机进行气体检测，也可独立进行使用2.11专业可视化分析系统，可与环境检测仪器无缝对接，实现秒级响应2.12预留气象参数接口，外接气象检测仪读取气象参数;3. 技术指标：3.1数据存储：大于5000组3.2工作电池：内置锂电池（7.4V/3.5Ah）或外接5V/3.5A电源适配器3.3外壳防护等级：不低于IP664.传感器技术指标： 挥发性有机物：(0～20/2000\*) umlo/mol 分辨率：1/0.01 umlo/mol 氨 气：100 umlo/mol 分辨率：0.01 umlo/mol硫化氢：(0～50/200\* ) umlo/mol 分辨率：0.01/0.1 umlo/mol甲 醛：(0～2/10\*) umlo/mol 分辨率：0.001 /0.01 umlo/molPM1.0：(0～1000)ug/m3 分辨率：1ug/m3PM2.5：(0～1000)ug/m3 分辨率：1ug/m3PM10：(0～1000)ug/m3 分辨率：1ug/m3TSP：(0～1000)ug/m3 分辨率：1ug/m35. 配置：控制模块、检测模块、气体传感器（TSP、PM10、PM2.5、VOC、NH3、HCL、甲醛）、智能显示终端、有限通信数据线、充电器及充电线、仪器防护包等 |
| 14 | 废气采样器 | 4 | 台 | 1、设备用途废气盐酸雾/硫酸雾/氟化物采样装置具备流量可控的分流装置，可独立完成采样也可与烟尘采样器配套使用，适用于固定污染源废气中酸性物质采集测定。一体化设计：采样管、S型皮托管与铂电阻有机组合，液晶显示，结构紧凑，既可以进行采样也能够测出流速、烟温等参数。一机多用，可满足盐酸雾、硫酸雾、氟化物等多种酸性气体采集。广泛应用于环保、卫生、劳动、安监、军事、科研、教育等部门。2、执行标准HJ 688-2019 固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法HJ 548-2016 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法HJ 1040-2019 固定污源废气 溴化氢的测定 离子色谱法HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法3、技术指标3.1取样外管采用钛金属材质，重量轻，耐腐蚀。3.2气路采用聚四氟乙烯材料，有效降低吸附。3.3配有烟气采样泵，可独立完成烟气采样。3.4滤筒或滤膜及采样管全程两点加热，可单独设置加热温度，自动恒温加热，能对颗粒态、蒸汽态和气态硫酸雾\盐酸雾进行采集。3.5高效保温箱，独特设计吸收瓶支架，可满足不同规格吸收瓶。3.6冰浴箱外挂式，既可用于水平烟道采样也可以用于垂直烟道采样。3.7多功能组合型采样枪，包含测量烟温及皮托管测流速功能。3.8一机多用，可满足硫酸雾\氯化氢\氟化氢\溴化氢等多种酸性气体采样。3.9配有单向阀，防止采样时吸收液回流。4、仪器指标4.1加热温度范围 （80~180）℃ 0.1℃ ±3℃4.2采样流量 （0.5 ~1.5）L/min 0.01L/min ±2%4.3烟温测量范围 （0~200）℃ 0.1℃ ±3℃4.4烟气动压 （0~2000）Pa 1Pa ±2%4.5烟气静压 （-30~30）kPa 0.01kPa ±2%4.6烟气全压 （-30~30）kPa 0.01kPa ±2%4.7流量计前压力 （-40~0）kPa 0.01kPa ±2%4.8流量计前温度 （-55~125）℃ 0.1℃ ±3℃4.9隔膜泵负载能力 ≥1L/min（阻力为30kPa时）4.10采样嘴规格 φ4.5、φ6、φ7、φ8、φ10、φ125、仪器配置要求单5.1废气盐酸雾/硫酸雾/氟化物采样装置1只 5.2采样管布套 1个 5.3附件箱 1个 5.4冰浴箱 1个 5.5电源线 1根 5.6干燥筒 1个  |
| 15 | 紫外烟气测试仪 | 1 | 台 | 1、用途：以紫外差分吸收光谱技术为基础，采用热湿法原理设计的一体式烟气分析仪，主要用于固定污染源废气中SO2、NO、NO2、NH3、CO（电化学）、CO2（红外）、O2（电化学）等烟气浓度的现场检测与分析，特别适合高湿、低浓度排放的各种锅炉、烟道、工业炉窑等固定污染源中烟气成分的现场分析及氨逃逸监测。2、产品性能要求2.1可实现固定污染源中含氧量及SO2、NO、NO2、CO、CO2、NH3等多种有害气体检测2.2采用紫外差分吸收光谱技术，抗干扰能力强，不受水分和粉尘影响2.3热湿法测量，全程伴热，避免液态水对检测气体的吸收损失，保证测量精度2.4实时测量显示烟气湿度，同时显示、记录干基浓度和湿基浓度2.5搭配皮托管实现动压、静压、烟温、流速等参数测量2.6内置锂电池，满足现场采样需求2.7采用一体化设计，功能高度集成，无需繁琐的管路连接，真正做到方便用户2.8具有独立手操器，无线控制主机、携带、使用更方便2.9具有仪器故障检测与报警功能，方便用户维护及使用3、技术指标3.1烟气温度：（0～500）℃（可扩展）3.2烟气流速：（1～45）m/s3.3烟气动压：（0～2000）Pa3.4烟气静压：（-30～＋30）kPa3.5大气压：（50～130）kPa3.6烟气浓度：SO2：低量程：(0～150)μmol/mol或（0～430）mg/m3高量程：(0～1500)μmol/mol或（0～4300）mg/m3NO：(0～1000)μmol/mol或（0～1340）mg/m3NO2：(0～500)μmol/mol或（0～1030）mg/m3O2：(0～30)%CO：(0～4000) μmol/mol或（0～5000）mg/m3CO2：(0～20)%NH3：(0～263) μmol/mol或（0～200）mg/m3烟气湿度：（0～40）%4、配置：主机、手操器、电源适配器、耐高温延长管、过滤器、皮托管 |
| 16 | 烟尘烟气采样器流量 校准仪 | 1 | 台 | 1.集成微压、表压、温度、流量校准于一体；2.一机多用，可完成微小、小、中、大等多路量程流量测量；3.常用PT100烟温标定（包括三个以上的校准点）；4.孔板集成于仪器内部，在进行流量校准时，不需要频繁的更换孔板；5.触摸屏，操作简便，方便用户使用，操作简单易学；6.支持数据保存，支持数据导出；7.参数范围10-200ml/min分辨率0.1mL/min准确度不超过±1%；8..参数范围（0.2~2）L/min分辨率≤0.001L/min准确度不超过±1.5％；9.参数范围（20~130.0）L/min分辨率0.1L/min准确度不超过±1.5％；10.微压参数范围（0~2500）Pa分辨率1Pa准确度优于不超过±0.5％；11.表压参数范围（-30.00~+30.00）kPa分辨率0.01kPa准确度不超过±0.5kpa； |
| 17 | 原子吸收分光光度计 | 1 | 台 | 技术参数1. 工作环境 使用温度范围 10°C～35°C使用湿度范围 20%～80%（如果温度超过 30°C，湿度应该小于 70%）2. 技术指标 2.1 测光系统2.1.1 光学系统 "火焰：光学双光束 石墨炉：电子双光束 自动切换，"2.1.2 燃烧器/石墨炉切换 火焰/石墨炉一体机，自动切换2.1.3 测定波长范围 185～900 nm2.1.4 分光系统 2.1.5 谱带宽 0.1，0.2,0.4(三档以上自动切换）2.1.6 检测器 光电倍增管2.1.7 基线稳定性 ≤0.004Abs/30min2.1.8背景校正方式 快速氘灯法或者快速自吸收法或者塞曼扣背景。2.1.9 波长准确度 ≤±0.3nm2.1.10 波长重现性 ≤0.1nm2.1.11分辨率 0.1nm2.2 灯 2.2.1 灯座数量6 灯座以上2.2.2 点灯方式 Emission或其他 2.3 火焰分析 2.3.1 燃烧头金属材质2.3.2 喷雾器 特氟隆喷嘴2.3.3 雾化室 耐腐蚀2.3.4 燃烧头位置调节前后位置，2.3.5气体控制 燃气流量自动设定（0.1L/min步长）2.3.6 安全措施 气体泄露、防止回火、压力监测等安全装置。2.3.7 重现性 Cu相对标准偏差不大于1%2.3.8 检出限 Cu不大于0.004μg/mL2.4 石墨炉分析 2.4.1 加热温度范围 室温～3,000℃ 2.4.2 升温速率 最大升温速度≥3,000℃ /秒 2.4.3内气流量 0.1L/min 可调2.4.4 安全措施 冷却水流量监视器 、气体压力监视器、防止电流过载装置等安全措施2.4.5 灵敏度值 检出限： Pb 不大于1.0pg 2.5 自动进样器 2.5.1 火焰和石墨炉通用自动进样器主机即可用于火焰分析也可用于石墨炉分析2.5.2 样品位数≥60位2.5.3 采样功能 稀释功能 试剂添加功能等2.5.4 可设定样品、试剂的进样顺序2.5.5 自动稀释再测定 根据工作曲线对未知样品的结果进行判断。2.6 数据处理 2.6.1 软件环境 兼容各种主流操作系统2.6.2 参数设定 通过软件设置 2.6.3 测定方式 火焰吸收法，石墨炉法2.6.4多任务功能 测试进行中能够使用文字编辑等软件2.6.5顺序/结果显示 MRT 工作表(MRT: Measured Results Table)2.6.6结果打印 汇总报告(Summary report)2.6.7 QA/AC 相关系数、LCS、SPK、样品上限、%RSD2.6.8 电子记录 注册ID /密码管理，按使用者级别的使用权限管理、日志记录、数据检查跟踪、电子签名。二、配置清单1.1 火焰、石墨炉一体原子吸收分光光度计1.2 空气/乙炔燃烧头；1.3 石墨炉原子化器1.4 自动进样器 1台1.5 石墨管 1盒（5根）1.6 元素灯：镉、铅、铜、锌、铁、镍、铬、锰各1支1.7 电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 1.8 乙炔气、氩气（气+钢瓶+减压阀）各1套1.9 循环水系统 1套 1.10 空压机 1台  |
| 18 | 全自动紫外测油仪 | 1 | 台 | 1. 基本要求1.1符合国标：HJ 970-2018水质石油类测定紫外分光光度法 1.2应用范围：可用于地表水、地下水和海水中石油类的测定1.3系统集成前处理单元、检测单元、数据分析单元，各单元均为分体式1.4水样体积读取、试剂定量、萃取、分离、吸附到进样、测试分析、清洗、排废，全流程自动化1.5样品位数不少于12位，测试过程中可无限循环添加样品1.6波长扫描范围：190-1100nm1.7测试波长： 225nm1.8波长准确度：±0.5nm1.9分辨率：0.0002mg/L1.10测量范围：0-50mg/L 1.11仪器检出限：DL<0.005mg/L（正己烷空白液测定11次的3倍SD）；1.12最低检出浓度：0.01mg/L1.13准确度误差：≤±2%1.14重复性：RSD≤0.6%1.15线性相关系数：r> 0.9991.16分析时间：连续测样时间单个样品不超过15分钟1.17专用分析软件系统：软件集样品信息录入、扫描采集、计算分析于一体多功能软件2、仪器配置要求2.1前处理单元 1套2.2检测主机 1台2.3数据工作站 1套2.4专用采样箱 1套2.5水样采样器 1套2.6采样杯 10个2.7四氟膜 50片

2.8电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 19 | 全自动红外测油仪 | 1 | 台 | 1. 符合国标：“HJ637-2018”《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》 2、样品位数不少于12位，测试过程中可无限循环添加样品3、自动监测预警：仪器发生故障时自动报警并停止运转4、 校正方法：系数校正、标准曲线校正5、波数范围：3400cm-1～2400cm-1（即波长范围2941nm～4167nm）6、吸光度范围：（0.0000～2.0000）AU，即透光率为（100～1）%T7、 测量范围：(0-50000)mg/L超量程自动稀释8、线性相关系数：r> 0.99959、分析时间：连续测样时为15分10.试剂兼容：四氯乙烯11. 测量项目：连续测量油类、石油类、动植物油类12. 仪器采用进口高精度注射泵，保证加液精度13. 水样种类：污水、废水14. 萃取：搅拌萃取15. 分辨率：0.001mg/L16. 检出限：0.05mg/L17. 重现性：RSD<2%18. 准确度：±5%19、数据处理： 不小于8G内存，不少于480G SSD硬盘容量、液晶显示屏20、仪器配置要求20.1、前处理单元 1套20.2、检测主机 1台20.3、数据工作站 1套20.4、专用采样箱 1套20.5、水样采样器 1套

20.6、电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 20 | 原子荧光分光光度计 | 1 | 台 | 1、适用于As、Hg、Se、Pb、Ge、Sn、Te、Bi、Sb、Cd、Zn等十一种元素的痕量测定。2、光源系统：采用特制编码免调元素空心阴极灯，自动识别元素灯； 元素灯免调。3、光学系统：光源自动对准，所有空心阴极灯即插即用，无需手动调节元素灯。4、原子化器：高效新型屏蔽式石英原子化器，双层炉芯，一层通过载气，一层通过屏蔽气。5、灯位：双通道灯位设计（可实现双通道同时测定）。6、进样器：超静音——高效、静音、大样品盘自动进样系统，单盘样品位设有200位，满足不同用户需求，可自动清洗，自动补载流。7、自动液位跟踪功能的大样品位自动进样器，保证进样针一直维持在样品液面下1-2cm,使用特制金属进样针.8、检测系统：采用高信噪比光电检测系统。9、进样系统：采用全自动双进样系统（具有注射泵进样系统+蠕动泵进样系统），利用软件选择进样系统，自动切换。注射泵可精确控制溶液进量（包括样品、还原剂溶液体积）,最小进液体积0.01mL，实现对氢化物反应酸碱度要求严格元素的测量（Pb、Cd、Sn等）；同时，也适用于珍贵样品的检测。蠕动泵进样系统具有测样速度快的特点（单个样品测量时间小于s），缩短检测时间，提高工作效率。适用于浑浊及基体复杂样品的检测。10、汞扣除光源漂移技术：具有光源扣除漂移装置，自动扣除汞灯漂移，确保仪器稳定。（连续做八小时，汞漂移控制10%），汞灯自动激发技术。11、气液分离器：具有双重气液分离装置，能够充分的进行气液分离，将氢化物中的水蒸汽含量降到最低，减少了水蒸气带来的光散射，极大的降低了基线噪声，提高了有效检测灵敏度。蠕动泵排废方式，克服了自排式气液分离器反应液面高度不稳的缺点，提高了仪器的可靠性和长期稳定性。 12、气路设计：气体流量可靠稳定，并能实时显示气体流量和流量异常提示及无载气安全保护；关机可自动切断气路，避免了进气的不稳定性，步精密控制载气及屏蔽气，真正实现可靠稳定的实时可显示可控制的功能。13、全自动标准加入系统：针对基体复杂干扰严重样品，在线自动完成待测样品，标准溶液加入，自动混合，自动测量，减少实验人员的工作量，大大提高了工作效率。14、精密度（RSD）：双道同测 RSD≤0.6%。15、检出限（DL）：As、Sb、Bi、Se、Pb、Te、Sn<0.01μg/ml; Hg、Cd<0.001μg/ml; Zn<1.0μg/ml; Au<3.0μg/ml16、仪器配置全自动双通道原子荧光光度计 1套数据处理系统 1套空心阴极灯（砷、汞、硒、锑、铋）各1支 光源漂移扣除装置 1套不少于200位自动进样器 1台电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个专用工具包及备品备件 1套 |
| 21 | 紫外可见分光光度计（带全自动进样器） | 1 | 台 | 1.技术参数1.波长范围：190 -1,100 nm2.光谱带宽：1 nm (190 to 1,100 nm)3.波长显示：0.1 nm步进4.波长设置：0.1 nm步进5.波长准确度：± 0.3 nm6.波长重复性：± 0.1 nm7.波长转动速度：20,000 nm/min8.波长扫描速度：20,000 -2 nm/min9.杂散光：<0.05% (220 nm，NaI)11.光路系统：双光束12.光度范围：吸光度： -4-4 Abs13.光度准确性：± 0.002 Abs （0.5 Abs）± 0.004 Abs （1.0 Abs）14.光度重复性：<± 0.005 Abs at 0.5 Abs15.基线稳定性：<0.0005 Abs/Hr (700 nm，光源稳定1小时后)16.基线平坦度：<± 0.0006 Abs (1,100 - 190 nm, 光源稳定1小时后)17.噪声水平: <0.0005 Abs 18.光源: 钨灯和氘灯,自动灯位转换20.检测器：硅光二极管21.软件：标配原厂软件22.比色皿长度满足10-30mm；2.产品配置: 仪器部分：紫外可见分光光度计主机1台+操作软件1套+自动六联池架1套+方形石英比色皿7个辅助系统：电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 22 | BOD 培养箱 | 2 | 台 | 1.容积：不小于100L；2.控温范围℃：0-65；3.分辨率℃：0.1；4.波动度℃：±1℃；5.均匀度℃：±2；6.输入功率W：不小于300；7.定时范围：0-999h；8.载物托架（最多）：3；9.每层搁板承重Kg：不小于15；10.配冷藏箱一台：不小于500mm×400mm×350mm |
| 23 | 溶解氧测定仪 | 1 | 台 | 1、PH测量范围：-2.00 至 +16.00 pH，mV范围：-1999 至 +1999 mV。2、精确度方面，PH值的准确度为±0.01，mV值在+15℃至+35℃的温度范围内为±0.3 mV，温度范围为-5.0℃至+105.0℃。温度补偿可通过TFK325/Pt1000温度探头或手动方式实现。 3、仪器配备LCD显示，可同时显示温度、pH值及电极性能状态等字符信息。电极性能会根据校正结果在屏幕上进行判断。4、校正功能多样，自动校正。校正报警设置在1至999天之间可调，自动读数确保再现性优于0.02 pH。 5、对于溶解氧浓度，测量范围为0.00 至 19.99 mg/l，饱和度范围为0.0 至 199.9%。温度测量范围为-5.0 至 +50.0℃，准确度为±0.5%测试值，饱和度也相应准确。6.大气压力补偿范围：60～112.5kPa/450～850mmHg，手动7.温度校准：测量值±10°C/°F 8、仪器采用膜电极法9.数据传输：配备USB接口，可用于传输数据10.电源类型：AA 型电池 3 节或 DC5V 电源适配器11.标准配置：说明书，保修卡，合格证，专用电极，AA电池，专用户外手提箱。 |
| 24 | BOD 测试仪 | 1 | 台 | 1.符合水质五日生化需氧量HJ505-2009 精度测试标准；2.只需要简单的按键即可完成设置，按照量程设置的体积数将水样装瓶，即可完成测试；3.测试量程：0-2000mg/L；4.分 辨 率：不超过0.1mg/L；5.准 确 度：±8%；6.样品数量：1-6个；7.测试周期：1~15天；8.采样点数：60个；9.浓度数据：直读；10.测试原理：无汞差感测法；11.培养温度：20±1℃；12.电源：AC220V；13.额定功率：不超过20W；14.搅拌速度：50~100转/min |
| 25 | 全自动蒸馏装置、高压消解锅等配套辅助设备 | 2 | 台 | 1.全自动蒸馏装置1.1加热方式：0~100%功率可程序线性设定。 1.2加热功率：单孔加热功率≤400W（可调），整机额定加热功率≤3600W1.3蒸馏终点控制：称重+时间双重控制1.4蒸馏终点设定范围：1-500ml或同等换算单位：1-500g1.5倒计时工作时间设定：1-255min1.6接收瓶规格：锥形瓶、容量瓶、烧杯等2. 设备部件要求2.1智能一体化蒸馏仪应包括以下单元：加热控制单元、冷却水自循环单元、称重控制单元、防倒吸保护单元、蒸汽冷凝单元、防止干烧单元、自动清洗单元、自动反吹单元、蒸馏液截止单元等。2.2采用真空蛇形冷凝瓶，气流流通顺畅，不回流，蒸馏速度快；冷凝效果好，而加热位独立控制，蒸馏效率高，是普通蒸馏仪的2倍以上，该设备可同时蒸馏8个样品，以蒸馏200mL计，约35分钟，而其他普通蒸馏设备需要一个半小时左右。2.3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。2.4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。2.5清洗系统：主机设有冷凝管通道自动清洗系统，蒸馏结束后选择需要清洗的流路，按清洗键可自动吸入纯水，自馏出液接收端至烧瓶加热端实现反向冲洗，各通道自动依次清洗，无需插拔玻璃塞；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，维护不方便。2.7配备气密性检测功能，操作界面可自由选择需要检测的通道，检测结束会在界面显示检测通过和不通过的通道。2.高压消解锅1.1全自控型：灭菌温度可选设定范围50℃-126℃ 1.2消解锅容积≥24L，功率2000w。1.3具备超压自泄安全阀，安全可靠。1.4采用4层加厚不锈钢，确保处于高压工作下稳定使用。1.5设计20min内快速升温，可从室温快速升温至126℃。1.6设备设有智能温控、智能调温、智能定时功能，操作使用更省心。1.7加盖方式采用快开式，自动化程度高，双安全阀门。3.智能恒温水浴锅1.1内壁材质：采用304不锈钢内胆，坚实耐用。1.2智能恒温：±0.8℃精准控温。1.3定时功能：0-9999min，自定化设计。1.4加热位数：6位1.5温控范围：室温-100℃1.6设备采用按键控制，高效防误触，使用寿命长。 |
| 26 | 气相分子吸收光谱仪 | 1 | 台 | 1. 基本要求适用于环境水体中氨氮、硫化物、硝酸盐氮、亚酸硝盐氮和总氮等项目的测定，符合 HJ 195-2023、HJ 199-2023 和 HJ 200-2023 等标准要求。2、技术参数2.1 样品位数：≥50 位。2.2 光源：氘灯。2.3 载气类型：空气、氮气或其它惰性气体。2.4 泵类型：蠕动泵或注射泵。2.5 自动稀释：最大稀释倍数≥40 倍。2.6 操作软件：具有自检功能，在项目测定前能够自动检测波长（波长重复性≤0.1 nm）、泵转速等有关参数。2.7 加热系统：配备自动在线加热模块，超过设定温度自动停止。2.8 配备除水系统，在使用过程中完全不使用任何干燥剂。2.9 配备样品均质系统，自动吹入气体将样品搅拌均匀。2.10 配备电子压力报警系统，当流量、气源异常时停机、报警并在操作软件提示。2.11 具备测量试剂管路、气路清洗功能。2.12 氨氮项目：2.12.1 精密度（连续测定 6 次）：0.1 mg/L，RSD≤5%；0.2 mg/L，RSD37≤3%；0.5 mg/L，RSD≤2%。2.12.2 仪器线性：根据设定自动配置标准曲线，相关性系数 r≥0.9995。2.12.3 检出限：≤0.02 mg/L。2.13 硫化物项目：2.13.1 精密度（连续测定 6 次）：0.1 mg/L，RSD≤5%；0.2 mg/L，RSD≤3%；0.5 mg/L，RSD≤2%。2.13.2 仪器线性：根据设定自动配置标准曲线，相关性系数 r≥0.9995。2.13.3 检出限：≤0.005 mg/L。2.14 硝酸盐氮项目：2.14.1 精密度（连续测定 6 次）：0.2 mg/L，RSD≤5%；0.5 mg/L，RSD≤3%；1.0 mg/L，RSD≤2%。2.14.2 仪器线性：根据设定自动配置标准曲线，相关性系数 r≥0.9995。2.14.3 检出限：≤0.006 mg/L。2.15 亚硝酸盐氮项目：2.15.1 精密度（连续测定 6 次）：0.1 mg/L，RSD≤5%；0.2 mg/L，RSD≤3%；0.5 mg/L，RSD≤2%。2.15.2 仪器线性：根据设定自动配置标准曲线，相关性系数 r≥0.9995。2.15.3 检出限：≤0.003 mg/L。2.16 总氮项目：配备总氮紫外在线消解模块，消解过程自动；单个样品测量含消解时间小于 5 min。2.16.1 精密度（连续测定 6 次）：0.2mg/L，RSD≤5％；0.5mg/L，RSD≤3％；1.0mg/L，RSD≤2％；2.16.2 仪器线性：根据设定自动配置标准曲线，相关性系数 r≥0.9995；2.16.3 检出限：≤0.05 mg/L。3、主要配置3.1 气相分子吸收光谱仪分析系统 1 套。3.2 全自动进样器 1 套。3.3 耗材配件：包括但不限于进样软管，配套样品管、泵管、尾气吸收装置、备用吸光管、进样针等 1 套，1ml、5ml、10ml 高精度移液枪各1 支，枪头各 2 包。3.4 数据终端处理系统 1 套

3.5电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 27 | 气相色谱仪 | 1 | 台 | 1.技术参数一、快速加热和冷却的柱温箱1 柱箱温度：室温以上4℃ ～ 450℃2 程序升温：21阶22平台3 不增加额外配置最大升温速率：可设定最高升温速度120℃/min，以0.01℃/min增加4 温度设定精度：0.1℃5 控温精度：0.01℃6 温度稳定性：周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.01℃7 不增加额外配置冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤4min8 具有柱温箱温度的自动保护功能。二、进样单元 不增加额外配置最多可同时安装2个独立控温的进样单元。1. 分流/不分流进样口1.1 最高温度：400℃1.2 具备室温补偿和自动环境补偿功能支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式1.3 压力设定范围：0 ～ 100 psi或者更宽范围1.4 压力程序比率设定范围：-400 ～ 400 kPa/min1.5 压力程序：7阶1.6 分流比设定范围：0 ～ 90001.7 流量设定范围：0～1200mL/min三、检测器单元 不增加额外配置可同时安装2个独立控温的检测器，检测器的数据采集速率是250Hz（4ms）。1. 氢火焰离子化检测器（FID）1.1 最高使用温度：450℃1.2 自动点火功能1.3 检测限：1.5×10-12g/s ( 十二烷 )1.4 动态范围：1072. 电子捕获检测器（ECD）2.1 最高使用温度：400°C2.2 检测限：4.2 fg/s (γ-BHC)2.3 动态范围：8 x 104四、其他1. 液体自动进样器 1.1 可自动分析样品数:≥150位1.2 进样体积: 用10μl注射器以0.1μl步进,可进样0.1-8μl, 1.3 进样重现性: ≤0.5% 全自动顶空进样器顶空炉炉温控范围：室温~260 ℃六通阀进样系统温控范围：室温~220℃样品传输管温控范围：室温~220℃温度控制精度：±0.1℃顶空炉工位数：6位样品瓶位数：不少于40位进样瓶规格：10ml 或 20ml重复性：<1.5%（200ppm 乙醇水溶液）五、数据处理系统1. 数据采集和数据解析采用一体化的数据结构，可进行分析操作和信息追溯，满足GLP/GMP操作规范。可以显示相对保留时间，具有保留时间自动校正功能。可针对工作流程灵活设定软件操作界面。2. 报告制作 高度灵活的报告制作功能，各种类型的模板文件快捷选用，并支持自建模板。标准配备PDF输出功能。3. 质量控制 高精度控制QA/QC功能，支持自动计算噪音、漂移、信噪比、LOD、LOQ、精密度和回收率等方法学指标，具有仪器系统检查功能和用户安全管理功能。1、气相主机 1台2、分流/不分流进样口2个 3、检测器：FID检测器 1个 ECD检测器4、不少于150位自动进样器1套 不少于40位全自动顶空自动进样器5、原厂中文色谱软件 1套 配套耗材色谱柱弱、中和强极性各1根，分流不分离衬管20根、色谱柱安装头10套，隔垫50个，O型圈50个；进样瓶200个；顶空进样瓶200个；点火线圈1个6、国内配套：空气氢气发生器（99.99%）、氮气瓶（99.99%）及减压阀各1 套7、电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 28 | **气相色谱-质谱联用仪（含自动吹扫捕集）** | 1 | 台 | 1 运行条件1.1 环境温度： 10℃-35℃；1.2 环境湿度； 20%-95%；1.3 实验室供电： 220V±10%,50-60Hz；1.4 实验室电网功率：不小于3000 W;2 技术特点：2.1 气相色谱主机2.1.1 在同一台仪器上至少可以同时安装不少于2个进样口、不少于2个检测器（除MS外）2.1.2 支持进样装置：进样阀、顶空进样器、热解析进样器、自动液体进样器、吹扫捕集装置等；2.1.3仪器面板控制方式：触摸屏，尺寸≥7英寸；2.1.4完全控制及显示所有温度区域和载气流量、所有检测器功能和检测器气体；2.1.5自动进样器位数不少于150位2.2 柱温箱2.2.1 程序升温：21阶22平台；2.2.2 不增加额外配置最大加热速度：≥120℃ /min；加热速度可以以0.01℃/min调整增加2.2.3最大运行时间，9999.99；2.2.4不增加额外配置冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤4min2.3 分流/不分流毛细管进样口2.3.1 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制；2.3.2压力控制精度：0.001psi 2.3.3 工作模式：分流、不分流；2.3.4 最大使用温度：≥450°C；2.3.5 最大分流比≥9000:1；2.3.6程序升压/升流：≥7阶2.4 质谱检测器2.4.1 离子源：配置EI源，独立控温，惰性材质；2.4.2 灯丝：双灯丝；2.4.3 质量范围：2-1080或者更大；2.4.4 电子能量：不低于150eV；2.4.5 最大扫描速度≥20000 amu/s；2.4.6 质量稳定性≤±0.1 amu/48 h；2.4.8 离子源温度：最高350°；2.4.9 真空系统：分子涡轮泵≥300L/S2.4.10 质量选择器类型：高精度惰性全金属材料2.4.11 进样方式：支持GC/MS液体进样、阀进样；2.4.12 灵敏度：EI源，信噪比S/N ≥2500:1；2.4.13 IDL:≤10fg （100fgOFN连续8次进样）2.4.14 操作模式：全扫描、SIM、全扫描与SIM同步进行 ；2.4.15 调谐模式：自动或手动；2.4.16 检测系统：电子倍增器，2.5 数据处理系统2.5.1支持中/英文软件控制平台2.5.2 支持外标法、内标法、未知峰定量、选择离子定量、等功能；2.5.3具备智能预警软件和早期维护提醒功能，可提醒更换关键耗材2.5.4 配备NIST数据库；2.5.5可通过移动端设备（例如手机、平板、笔电）扫描二维码对气相色谱质谱联用仪进行绑定，也可远程查看仪器报警信息、仪器固件程序版本，实现远程判断仪器故障。全自动固液一体吹扫捕集仪（含自动加内标）吹扫管采样头温度控制范围：室温-100℃，控温精度：±1℃六通阀进样系统温度及控制范围：室温-220℃，控温精度：±1℃样品传输管温度及控制范围：室温-220℃，控温精度：±1℃捕集管温度控制范围：-40℃-450℃，升温速率>4800℃/min冷阱温度控制范围：-40℃-室温，采用电子制冷装置，控温精度：±1℃除水器温度控制范围：0℃-200℃清洗蒸馏水温度控制范围：室温-90℃，控温精度：±1℃固体样品瓶温控范围：室温-100℃，控温精度：±1℃样品位：不少于80位吹扫流量：10～150ml/min（连续可调）时间控制范围：0.0min～999.9min3.仪器配置3.1　气相色谱仪主机1套3.2　分流/不分流进样口2套3.3　气相安装工具包1套3.4 自动进样器 1套3.5　质谱主机1套3.6　质谱接口1套3.7　GC/MS工作站软件1套3.8 全自动固液一体吹扫捕集仪（含自动加内标）不少于80位 1套3.9　电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个3.10　配套所需常用耗材如下色谱柱弱、中和强极性各1根，60m VOCS专用柱1根；分流不分离衬管20根、色谱柱安装头10套，隔垫50个，O型圈50个；进样瓶200个；吹扫进样瓶200个；MS接头10套，灯丝2根；吹扫捕集阱备用1根、25ml吹扫管1根、气体净化装置2套、泵油4L等3.11 UPS电源6KVA延时不低于1小时 1套 |
| 29 | 可见光分光光度计 | 2 | 台 | 波长范围320-1100nm光谱带宽 2nm波长准确度 ±0.5nm波长重复性 ≤0.2nm光度准确度±0.2%T（0-100%T）、±0.002Abs(0-0.5Abs)、±0.004Abs(0.5-1.0Abs)光度重复性≤0.1%T(0-100%T)、≤0.001Abs(0-0.5Abs)、≤0.002Abs(0.5-1.0Abs)杂散光≤0.05%T@220nm，360nm基线漂移≤0.001A/h（500nm处）基线平直度±0.001A噪声水平±0.0005A光度范围0-200%T、-0.3-3.0A、0-9999C |
| 30 | 万分之一分析天平 | 2 | 台 | 称重能力：最大/最小 220g/82g；1mg最小显示值 0.1mg/0.01mg标准偏差 ≤0.1mg(大量程）；≤0.05mg(小量程）线性 ±0.2mg（大量程）；±0.1mg(小量程）响应时间 3秒（大量程）；15s（小量程）校正砝码 机内环境温度 5-40℃灵敏度温度（10-30℃） ±2ppm/℃(PSC位于OFF）灵敏度对温度的稳定性（PSC位于ON时， ±2ppm10-30℃）  |
| 31 | 十万分之一天平 | 1 | 台 | 称重能力：最大/最小 120g/42g；1mg最小显示值 0.1mg/0.01mg标准偏差 ≤0.1mg(大量程）；≤0.02mg(小量程）线性 ±0.2mg（大量程）；±0.03mg(小量程）响应时间 3秒（大量程）；12s（小量程）校正砝码 机内环境温度 5-40℃灵敏度温度（10-30℃） ±2ppm/℃(PSC位于OFF）灵敏度对温度的稳定性（PSC位于ON时， ±2ppm10-30℃）  |
| 32 | pH 计(实验室用) | 2 | 台 | 技术参数：pH级别: 0.001级pH范围: (-2.000~20.000)pH最小分辨率: 0.001pH电子单元示值误差: ±0.002pH |
| 33 | COD 快速测定仪 | 2 | 台 | 1.显示：彩色液晶触摸屏2.检测方式：自动旋转式比色管检测系统3.光学检测系统：光纤检测系统4.测量项目：COD 5.测量范围：COD（2-20000mg/L）6.光源：12V/20W卤素灯7.检测准确度：≤±5%8.波长准确度：±1nm9.波长范围：340-900nm10.重复性：≤±2%11.电池：内部放置锂电池12.存储：可存储100万组数据，可自由调用查看13.预存曲线：预存180条曲线，可供用户进行选择、校准、修改等操作14.具有双保险高温过载保护；专用水质消解系统，固化常规消解项目，一键式操作消解，消解完成自动报警提示.15.自动校准：仪器具有自动校准功能16.打印方式：标配内置热敏打印机，可随时打印当前数据及历史数据17.数据传输：配备USB接口和串口传输功能，蓝牙接口选配 |
| 34 | 全自动总氮总磷分析仪 | 1 | 台 | 1. 用于水中总磷、总氮指标的实验室全自动化检测，遵循标准《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-89) 、《水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）规定方法标准设计。2、全流程自动化完成批量样品试剂加入、消解、冷却、定容、混匀、检测、清洗、数据采集与处理、数据报告生成等操作。3、仪器可按单个标准母液，自动配置标准梯度，建立标准曲线。4、智能自动稀释，仪器配备智能自动稀释功能。5、高精度智能机械臂：采用全封闭耐腐蚀电驱动三维机械臂，代替人工，实现样品流转与各种化学试剂全自动加入，避免人体直接接触高温器皿和有害物质。 6、自动夹爪：支持自动开盖、拧盖，保证样品的封闭性，具有报错功能，自动跳过问题样品不影响下一个测试。7、3路以上样品、试剂流路系统，不同样品、试剂有独立的管路、泵、阀，避免试剂交叉污染。8、仪器能自动实现试剂量监控，实时显示试剂液位，当试剂消耗达报警值时能自动停止检测并报警。9、2套独立的比色测定系统，满足总磷、总氮检测，检测信号稳定可靠，保证数据的准确性。 10、总磷测定范围为0.01~0.6 mg/L，检出限为0.01 mg/L（不稀释，取样量25mL）11、总氮测定范围为0.20~7.0 mg/L，检出限为0.05 mg/L（不稀释，取样量10 mL）12、 自动配置标准曲线：相关性稀释r＞0.99913、重复性：RSD<3%，精密度：RSD＜3%14、消解位不少于50个15、自动进样器样品位数不少于50位16、样品分析频率：平均3～4min/样17、单套仪器配置要求17.1、总磷、总氮智能分析仪 1套；17.2、数据处理系统1套；17.3、试剂瓶 5个；

17.4、电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 35 | 多通道流动注射分析仪（配阴离子和挥发酚模块） | 1 | 台 | 1、仪器原理：仪器基于流动注射分析（FIA）的基本原理，试剂在封闭的管路中连续流动，一定体积的样品通过样品注入阀注入载流，载流携带样品在封闭的编结反应器与试剂混合，形成具有一定吸光度的混合物，流过光度检测器，形成检测峰形。样品与样品之间，样品与试剂之间，无需加入气泡，无需达到物理和化学反应平衡状态即可重复测定，实现快速准确地分析。2、仪器用途：用于测定自来水中的挥发酚、阴离子表面活性剂等项目。3、仪器的工作环境：仪器可供在室内使用或车载使用，环境温度 10—40℃；电源供给：220VAC，50HZ，相对湿度：25%—85%。4、仪器组成：仪器每个检测项目为全自动独立一体机，每个通道由自动进样装置（样品位数不少于60位，不共用自动进样器）。5、仪器性能指标：5.1、挥发酚技术指标方法原理：4-氨基安替比林光度法线性范围：0.001-0.2mg/L检出限：≤0.0003 mg/L 样品分析频率：20样/小时精密度：≤1%准确度：误差在±3% 以内5.2、阴离子表面活性剂技术指标方法原理：亚甲基蓝光度法线性范围：0.02-2mg/L 检出限：≤0.01 mg/L样品分析频率：20样/小时精密度：≤1%准确度：误差在±3% 以内6、各个通道之间独立工作，也可同时工作，互不影响，最多可连接16个同系列分析仪同时工作，便于升级。7、该仪器配套的化学流路元件都固定在化学流路板上。8、每个通道都包括一个专用的蠕动泵, 12个管位，泵速由计算机设定，蠕动泵为整体压块式设计，无需用户单独调节蠕动泵压片的松紧。9、每个通道都包括一个专用的检测器, 检测器为双光束设计，通过窄带滤光片分光，不同的系列分析仪可以使用相同的滤光片，也可使用不同的滤光片，滤光片更换方便。检测器使用400-1100nm的卤钨灯作为光源，还包括一个流通式比色皿，光程10mm。10、使用网线和无线WIFI进行通讯，通讯更加可靠，且无需再陪配置主机连接11、仪器配套的化学分析管路为FEP全化学惰性透明管理,无需气泡生成及消除装置12、每个分析检测通道都必须配置在线稀释系统，确保每个检测方法能同时单点做标准曲线。13、全中文操作软件，一套软件共同工作时可控制16个通道同时工作。13.1、主机软件自动识别通道及自动配置相应方法参数。13.2、软件测试界面无其它设置窗口，载流空白、曲线、质控和样品均在同一界面操作和数据显示，同测通道间操作界面仅需点击通道号即可。13.3、软件后台可保存多条不同高低浓度区间曲线，同一测试文件中样品数据可选择后台不同浓度区间曲线进行回算。13.4、一键运行无人值守：软件一键运行后即可自动测定载流、空白、自动拟合曲线，测定质控及样品，整个过程期间无需实验人员进行拟合曲线等操作。14、全自动流动注射分析仪配置清单全自动挥发酚一体机 1台全自动阴离子表面活性剂一体机 1台样品管10ml 200个不少于60位的自动进样器 2套泵管 2套萃取膜 40张操作软件 1套试剂包（每个模块） 各3套电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个  |
| 36 | 全自动氰化物分析仪 | 1 | 台 | 1. 数量：1套二、技术特点：2.1 测量方法：标准方法《HJ484-2009 水质 氰化物的测定 分光光度法》 异烟酸-吡唑啉酮、异烟酸巴比妥酸、吡啶巴比妥酸分光光度法2.2 仪器操作全自动化：自动蒸馏、自动收集馏出液、自动添加试剂、自动转移待测样品、自动测量、自动清洗排空，全程无人操作，自动一体化。2.3 仪器操作简单，无需人工转移馏出液，操作人员不接触试剂，无需人工清洗2.4 使用Windows操作系统，软件高度集成化，可直接导出EXCEL\PDF\WORD等各种数据格式。三、技术指标：3.1 样品位数：≥6位，与蒸馏仪位数相同，可直接测量6个及以上馏出液3.2、测量方式：自动蒸馏、收集馏出液，自动加试剂、测量、清洗、排放，无需人工操作3.3、水浴温度：20-35℃3.4、准确度：<2%3.5、精密度：RSD≤5%3.6、线性：≥0.9993.7、配套耗材：3.7.1、比色皿/流通池：石英或玻璃材质，耐腐蚀，适配仪器光路系统（如10mm光程）。1套3.7.2、泵管/软管：传输试剂和样品，耐酸碱（如PTFE或硅胶材质）。过滤器：0.45μm滤膜，去除样品颗粒物，防止堵塞管路。1套3.7.3、废液瓶：收集反应废液，容量为5L塑料桶。2个

3.7.4、电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 37 | 全自动化学需氧量分析仪 | 1 | 台 | 1. 基本要求适用于环境样品中化学需氧量的测定，符合《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（HJ828-2017）的要求。2、技术参数2.1 检出限：≤4mg/L。2.2 样品位数：≥30 位。2.3 消解：位数≥30 位。2.4 滴定终点判断：通过颜色变化自动判断终点。2.5 精密度≤5%，准确度≤±5%。2.6 试剂管路：独立通道。仪器具有自动清洗管路功能。2.7 安全防护监控：具有开机自检、故障自动报警停止、自动完成全过程分析功能。2.8 具有试剂余量监测、自动收集废液功能。3、主要配置要求3.1 主机 1 台。3.2 循环冷却机 1 台。3.3 工作站软件 1 套3.4 试剂耗材：试剂架 1 个、 试剂瓶 2 套、样品瓶、消解瓶至少 2 套、其它必须耗材、至少 3 套试剂包（包含重铬酸酸钾、硫酸银、硫酸汞、硫酸亚铁铵，质控样、标液各3套）

3.5 电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 38 | 全自动高锰酸盐指数分析仪 | 1 | 台 | 1、完全符合GB11892-89、GB/T 5750.7-2023、GB/T 5750.4-2023、GB/T 13025.7-2012标准方法的规定；适用于饮用水、水源水和地面水的高锰酸盐指数的检测，支持酸性和碱性分析，测定范围为0.05～5.0 mg/L。2、采用三维机械臂技术，可实现不同位置样品的准确抓取和释放。3、仪器的消解单元包括不少于10位微沸水浴及水浴补水系统。采用微沸循环水浴消解，自动开合盖设计，有效防止水蒸气外逸无需额外配置通风系统。4、具备自动给排水功能，消解过程无需人为干预，仪器运行过程，自动给排水装置持续工作，维持水浴液位。5、水浴缺液报警及保护，具有水浴防干烧功能，水浴内置液位传感器，低于指定液位，仪器不执行加热操作。6、高灵敏度的检测单元，包含2个相互独立的检测通道，可快速准确地判断滴定终点。7、滴定过程需完全模拟手工法滴定，采用RGB颜色传感技术，完美还原人眼颜色识别，仪器需适用于水质总硬度、盐碘、水质氯化物等多种颜色滴定项目的分析。滴定过程实时记录显示传感器数据，非电压、电流及光度比色方式。检测位均配备样品杯探测传感器，防止试剂腐蚀仪器。8、≥45位样品盘，用于放置待测样品；9、仪器工作过程无需人工干预，自动完成试剂添加、水浴加热、颜色滴定、自动分析并计算结果10、工作站自动控制系统对全部工作站功能操作进行控制，软件运行于Windows操作系统，工作界面友好。软件按照功能提供优化操作条件，用户通过选择可实现自动完成全部样品预处理及检测过程。11、工作站支持不停机状态循环添加样品，可根据用户需求定制分析报告，测试数据支持Excel格式导出。12、高锰酸盐指数方法方法原理：酸性及碱性高锰酸钾滴定法线性范围：0.05-5.0mg/L样品分析频率：平均3 ~4min/样精密度：≤3%（3mg/L葡萄糖质控）准确度：在质控样品规定的范围内13、全自动双道高锰酸盐指数分析仪配置清单全自动高锰酸盐指数分析仪（样品位数≥45位） 1套工作站软件 1套样品杯（定制） 120个备件包（泵管、接头、进样针等） 1套说明书（软件、仪器及方法说明） 1套电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个  |
| 39 | 离子色谱仪 | 1 | 台 | 1. 基础参数1、基本要求：用于环境样品中阴离子、阳离子的分析。包含阳离子、阴离子双通道。2色谱泵2.1采用惰性非金属泵头，PEEK管路，适合pH范围为0~14的淋洗液及反相有机溶剂。2.2泵耐压：0-35MPa（5000psi）。2.3流量设定误差≤0.2%。2.4流量精度＜0.2%。2.5泵头清洗装置：可自动清洗双柱塞泵头。

2.6 泵系统：双柱塞泵，由1个及以上的电机驱动。3温控柱箱3.1柱温箱温度范围：室温＋5℃~80℃。3.2温度设定值误差：≤0.1℃。3.3温度稳定性：≤0.1℃/h。4抑制器：利用连续自动再生微膜抑制技术。5电导检测器5.1分辨率≤0.001nS/cm。5.2量程：0～50000µS/cm。5.3基线噪音≤0.0001µS。5.4最小检测浓度：阴离子Cl-≤0.0005µg/ml；阳离子Li+≤0.0001µg/ml。5.5测温精度≤0.001℃。5.6电导池耐压>10MPa。6自动进样器6.1类型：自动进样器。6.2样品位数≥100位（2mL样品瓶）。6.3进样量：1～2500μL，可软件设置不同进样体积。6.4重复性<0.5%。7在线电解淋洗液发生器7.1洗液发生器耐压3000psi。7.2梯度程序：等度、梯度自由切换。7.3梯度产生：高压梯度，梯度产生在泵后高压区，梯度延迟体积小，梯度延迟时间短。7.4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。7.5标配连续电解自动再生捕获柱，进一步净化淋洗液。7.6标配高压自动脱气装置，进行淋洗液脱气。7.7软件控制：在软件中直接输入所需淋洗液浓度，而非编写百分比等其他非浓度参数。8色谱工作站8.1色谱工作站可完全同时控制前述整套仪器，包括独立自动进样器、高压输液泵、淋洗液发生器等，设定所有参数，可以实时采集数据并显示色谱图采集信号，自动计算各组分的浓度。8.2具备批量处理样品数据功能：在样品列表中选择需处理的样品，可一键完成数据处理、一键生成报告。8.3智能填充功能：在列表中，相同的参数信息只需输入一次，其他样品的参数可智能填充，无需手动多次重复输入；可填充的信息包括样品名的前缀后缀、样品位置、进样量、标准点浓度等信息。8.4扩展功能：离子色谱须能与原子荧光、ICPMS、UV/VIS、荧光检测器等多种仪器设备联用（同时支持软件、硬件联接），能升级为形态分析、极性荧光有机物分析等。9配置要求9.1主机，包括泵、电导检测器、电导池、温控柱箱等，1套9.2 100位或者以上的自动进样器，1套9.3色谱工作站软件，1套9.4阴离子分析柱和保护柱，1套9.5阴离子抑制器，1套9.6阳离子分析柱和保护柱，1套9.7阳离子抑制器，1套9.8氢氧根淋洗液发生器，1套9.9安装包、备品备件（包括常用管路、进样瓶、接头以及工具），1套9.10技术资料（包括仪器说明书、合格证等），1套9.11电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 40 | 恒温恒湿称量系统（带十万分之一天平） | 1 | 台 | 1. 产品用途：按照环保部HJ 656-2013、HJ 618-2013和HJ 836-2017等标准要求，是空气颗粒物滤膜或固定污染源低浓度采样头称重和分析质控环节的重要装备。用于环境空气和固定污染源中采样滤膜高精度的称量以及源解析项目中，2. 技术要求：2.1称重系统箱门为全框透明窗口，窗口设有两个操作孔，采用防静电手套，避免人工操作过程中对恒温恒湿条件的影响；2.2称重系统外壳采用优质镀锌钢板，磷化静电喷塑处理，内胆采用304不锈钢优质镜面光板或拉丝板；2.3温湿度控制仪表采用7寸液晶触摸屏，操作方便简单，能实现手动PID控制及PID自整定功能；带有自动调温方式，确保温控器精度；2.4设备设有加湿管空烧保护、加热丝空烧保护、压缩机过流保护、压缩机高压保护、缺水保护等保护功能，进入保护状态后，将自动关闭设备，并有提示功能确保系统安全可靠；2.5箱体内有冷、热气流风道，由风机运转加强气体循环流畅，提高工作室内温湿度的均匀性；2.6制冷系统单配一个独立机箱，避免压缩机在启动时产生的震动影响到箱体内天平的稳定；2.7滤膜放置架采用可旋转圆形架，可对圆盘中任何位置的滤膜进行称量；2.8实时追踪称重完成情况，全程显示温湿度趋势曲线；2.9系统有故障时，可显示故障信息、故障原因及解决方法等；3. 技术指标：3.1温 度：(15~30）℃ 分辨率：0.01℃ 最大允许误差：±1℃3.2湿 度：(30-60）%RH（默认50%RH） 分辨率：0.1%RH 最大允许误差：±3%RH3.3天平参数3.3.1.最大称量值：42/120 g 3.3.2.可读性：0.01mg/0.1mg3.3.3.重复性：0.0125mg（5%载荷）3.3.4.线性偏载：0.06mg3.3.5.秤盘直径：φ80mm3.3.6.最小称量值：25mg（USP，允差=0.10%）2.5mg（允差=1%）3.3.7.典型稳定时间：2s3.3.8内置8种应用程序，满足基础称量、密度、配方、统计等各种称量需求3.3.7采用全自动校准技术(FACT)，温度漂移和时间触发的全自动校正，可实现不需要人工干预的全自动内部校准，避免忘记校准所带来的称量风险3.3.8双量程双精度，精确度可自动切换3.3.9具有水平向导功能，在天平未处于水平时提出声音警告，并提示调节引导，方便快速调节天平水平。3.3.10需采用7英寸彩色电容触摸屏，方便称量数据读取以及天平的设置修改。需兼容手套模式，戴手套也可以精准的操作天平4. 标准配置：主机、压缩机、电子天平、样品托架、防静电套袖、储水箱等
 |
| 41 | 全自动固相萃取仪 | 1 | 台 | 1.功能参数1.1通道数量和控制模式：每通道可单独控制，可同时工作，不少于4通道1.2连续处理能力：可连续处理≥36位样品1.3自动进样器：具备X/Y/Z轴三维空间移动1.4 样品泵：配置集成样品泵，可以连续进样，处理500mL以上水样时无需额外配置样品泵1.5样品针：具有穿刺取样功能，具有液位追随功能1.6样品体积和接收体积：配备10-20mL样品管，可支持50ml或更大规格上样体积；接收体积不少于10mL，可扩展到35mL以上1.7上样和洗脱：可支持多管上样和多步洗脱1.8柱密封：每支萃取柱顶部配有独立密封盖1.9 剂管理系统：不少于8种试剂，试剂容量实时监测，剩余容量不足提示1.10清洗模式：提供多种清洗模式，确保进样针内外壁清洁无交叉污染;1.11 排废通道：支持环保回收废液，实现不同性质废液分别处理1.12 多方案萃取：不同规格萃取柱和不同处理项目可同时设置运行，无需分批等待处理，提高连续处理效率1.13智能自检与报警：软件可自检，智能故障报警系统，根据故障等级选择继续工作或停机2.仪器配置2.1 主机1台（含三维X/Y/Z机械臂1套）；2.2 集成样品泵4套；2.3 进样针4支；2.4 样品架2个；萃取架3个；2.5 溶剂站1套（500ml溶剂瓶≥8个）；2.6 试管≥200根配套；2.7 配套萃取柱≥100支；2.8 增配C18固相萃取柱50支、HLB固相萃取柱50支；2.9 大体积进样模块1套 |
| 42 | 全自动氮吹定量浓缩仪 | 1 | 台 | 1. 工作条件  1.1 环境温度: 10 - 40 C 1.2 湿度: 20 - 80 % 1.3 电源: 单相200-240 V, 50/60 Hz2. 技术规格及要求2.1 利用水浴均匀加热和氮吹共同作用的方式对样品溶液进行定量浓缩，利用光电传感器自动判断样品浓缩终点并自动停止氮吹。2.2 浓缩温度：室温～60℃，运行全程温度可调。2.3批量处理能力：同时不少于12个250ml样品同时进行氮吹浓缩和自动光学定容。2.4 氮吹针水平位置可调，可实现水平可调节距离≥30mm，适配不同外径样品管的浓缩，加大样品管径的兼容性。2.5 每根氮吹针可单独控制，每个通道的气流由比例调节阀进行自动分配，出气口气流大小由软件设定，气流大小不受开启通道数多少的影响2.6水浴槽集成高、低液位传感器和自动给排水功能，具备加水和排水的管路接口，可在控制面板上一键自动进进行加水和排水操作，通过传感器自动判断加水和排水终点。2.7 可视性：四面可视玻璃窗设计，每个面可观察面积不低于600平方厘米，浓缩仪前部具有照明功能,可随时观察浓缩状态，方便实验人员根据氮吹剧烈程度快速调整气流量2.8 可编辑和保存方法，方法包括温度，气流量，通道数，气路梯度等信息，搭配自动定量浓缩管及液位传感器，可实现不同样品类型和体积的全自动定量浓缩。3. 仪器配置3.1 全自动定量浓缩仪主机 1台3.2 氮吹模组 1套3.3 水浴加热模组 1套3.4 浓缩杯架 1套3.5 终点浓缩杯 2包3.6 控制软件 1套3.7、收集管：20根 |
| 43 | 微波消解仪 | 1 | 台 | 1. 基本性能1.1 消解萃取方式：微波密闭消解萃取模式，批量处理，确保挥发性元素回收率用于土壤、食品、农产品、化妆品等各类样品的酸消解、溶剂萃取等样品前处理，为AAS，ICP，ICP-MS，GC,GC-MS等仪器提供样品制备。2.工作环境2.1 工作电压:220V±10%2.2 工作温度:5-40℃2.3 工作湿度:15-80%3. 技术参数1.2.3.1微波系统：3.1.1磁控管结构与功率：采用双磁控管错位排列设计，最大微波输出功率：≥1800W;3.1.2微波工作方式：连续、非脉冲模式微波发射，0-100%功率全程自动连续可调3.2炉腔系统：3.2.1批处理能力：可同时处理≥24位高通量消解罐转子； 3.2.2安全与标准：炉门具有缓冲浮动设计，安全性符合国标《GBT 26814-2011》.3.2.3炉腔质保：腔体5年质量保证，非人为损坏、如出现形变或腐蚀生锈，免费更换3.3温度及压力测控系统：3.3.1测温方式： 采用非接触式全罐红外测温技术，而非采用不安全的有线式单罐控温技术。3.3.2智能全罐控压技术：定量控压技术实时监控每个反应罐反应过程中的压力变化，超压释放，确保反应安全，可长期反复使用无须更换耗材。3.4软件控制系统：3.4.1仪器内置50种以上应用方法库，即调即用。可提供功率模式、斜率升温模式可选3.4.2运行前智能检测转子匹配、微波源、风机、马达等核心部件的状态，确保反应安全3.5消解罐转子：3.5.1批处理量≥40位3.5.2罐体容积≥60mL3.5.3最高耐受压力：≥ 1500psi3.5.4最高耐受温度：≥ 300℃3.5.5安全保护：每个消解罐都具有多重过压保护装置，过压时可自动泄压3、配置要求主机（含一体式控制系统和操作软件） 1台非接触式内温测量红外传感器 1组高通量转盘架 1组外罐 24个消解内罐（含盖） 24个定量控压模块 24组配套赶酸器 1套样品架 1组工具包 1套 |
| 44 | 冷冻干燥机 | 1 | 台 | 技术参数1.基本要求适用于新鲜土壤样品的冷冻干燥。2.技术参数2.1 冻干面积:≥0.2㎡;2.2可放置物料盘数量:≥2个:盘装物料(最大):≥2L;2.3冷阱最低温度:≤-55℃(空载);2.4 隔板尺寸:≥240x300mm;板层间距:≥70mm;2.5极限真空度:≤5Pa(空载):2.6 主机带万向轮，可以自由移动:2.7捕水能力:≥6KG/24h;2.8触摸屏操作，实时记录并显示冷阱温度曲线;2.9配置充气阀，可充干燥惰性气体;2.10 冷冻预冻、干燥原位自动完成。3.主要配置3.1 主机:1台;3.2真空泵(含真空管):1台;3.3真空泵油:6L;3.4物料托盘:6个;3.5玛瑙研磨仪:1套;3.6搪瓷托盘(60\*40cm):10个;3.7玻璃培养皿(63mm):200个。 |
| 45 | 超纯水机 | 1 | 台 | 1、电阻率：18.2 M2.cm2、重金属离子：0.1ppb3、电导率： 0.055 μs/cm4、总有机碳（TOC):2 ppb5、配套可供3年用滤芯耗材 |
| 46 | 真空箱气体采样器 | 3 | 台 | 1.采样流量（A路/B路/C路D路）：大流量：五档(1.5～6.5)L/min，小流量（10～230)mL/min，分辨率：0.001L/min，准确度：不超过±2%；2.采样时间：00:00:59～99:59:59；3.计前温度：（-30～99）℃，分辨率：0.1℃，准确度：不超过±2.0℃；4.计前压力：（-30～0）kPa，分辨率：0.01kPa，准确度：不超过±2.5%；5.大气压：（50～130）kPa，分辨率：0.01kPa，准确度：不超过±500Pa6.流量重复性：分辨率0.001L/min，准确度：不大于2%；准确度7.流量稳定性：分辨率0.001L/min，准确度：6h内采样流量变化不大于2% |
| 47 | 烟气采样器 | 3 | 台 | 1. 采样流量：双路(0.1～1.0)L/min/（0.5～2.0）L/min，分辨率：0.001 L/min，准确度：≤±5%；2. 采样时间：1min～99h59min内任意设置；3. 计前压力：(－30～0)kPa，分辨率：0.01 kPa，准确度：≤±1.0%FS；4. 计前温度：(－55～＋125)℃，分辨率：0.1 ℃，准确度：≤±2.0℃；5. 大气压：(50～130)kPa，分辨率：0.01 kPa，准确度：≤0.50 kPa；6. 最大采样体积：999999.99 L，分辨率：0.01 L；7. 工作环境：温度(-30～＋50)℃，湿度≤95%；8. 整机重量：约3kg；9. 电源：AC 220V±10% 50Hz或DC 12V；10. 功耗：＜20W |
| 48 | 液相色谱仪 | 1 | 台 | 技术参数1.工作条件1.1电源：220V，50Hz电源。1.2环境温度：4~35˚C。1.3环境湿度：20%~80%。2.参数2.1梯度输液泵2.1.1流速范围：0.001～5.000mL/min，以≤0.001mL/min递增； 2.1.2流量精密度：<0.06% ；2.1.3 流量准确度：≤±1%；2.1.4混合范围：0.0～100.0%；2.1.5泵最大压力：≥40Mpa；2.1.6 具有全自动压缩性补偿；2.1.7 泵清洗系统：具有清洗柱塞装置；2.1.8漏液警报：自动监控泵漏液情况；2.2自动进样器2.2.1样品瓶数：≥90位；2.2.2进样量设定范围：0.1μL～100μL；2.2.3进样精度：<0.2%RSD；2.2.4进样周期：< 30s；2.2.5用户自定义进样，可实现去溶剂效应，在线稀释和在线衍生功能； 2.2.6交叉污染: < 0.003% (萘、洗必泰)3.紫外检测器 3.1.1光源：氘灯3.1.2波长范围：190-700nm。 3.1.3波长准确度：＜1nm。3.1.4波长精密度：＜0.1nm。3.1.5噪音：<+ 0.25 x 10-5 AU。3.1.6线性范围：>2.5AU。3.1.7漂移：±1x10-4AU/h。4.荧光检测器4.1.1波长范围：激发光200～650nm；发射光200～650nm；4.1.2波长重现性：±0.2nm；4.1.3波长准确度：±3nm；4.1.4灵敏度：水的拉曼峰信噪比≥800:1；4.1.5最大数据采集频率：＞70Hz；5.柱温箱5.1.1容量:单个柱温箱至少能放2根不短于300mm的色谱柱5.1.2温度控制范围:室温＋5℃～60℃或者更大5.1.3温度设定范围: 室温+5℃至60℃（步距为 1°C）或者更大5.1.4控温方式：空气循环加热方式或者其他加热方式5.1.5温度设定准确度: ±0.5C5.1.6温度稳定性:±0.1C5.1.7温度重现性:±0.1C6.中文版工作站6.1.1可自动开机，自动关机。6.1.2发现异常时发出通知或自行修复。6.1.3可以进行LC数据解析；报告项目自由配置，制作丰富多彩的实验结果报7.仪器配置清单7.1高压输液泵： 1台 7.2自动进样器：1台7.3紫外检测器1台7.4荧光检测器 1台 7.5在线真空脱气机：1台 7.6柱温箱 ：1台 7.7色谱软件1套7.8 C18分析柱及保护柱2套7.9专用工具： 1套 7.101.5mL样品瓶200个，进样针5根、1L溶剂瓶10个、2废液瓶10L塑料桶7.11样品瓶的密封垫200个7.12电脑一台（23.8英寸显示器，内存不小于16GB，不小于512G固态硬盘）、打印机 1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），配套硒鼓4个 |
| 49 | 便携式余氯测试仪 | 2 | 台 | 1.检测参数：余氯；2.加热速度：国标DPD法；3.测量范围：0-12mg/L；4.检测下限：≤0.02mg/L；5.示值误差：不超过±5％；6.重复性：≤3%；7.光学稳定性：0.002A/20分钟（10万小时寿命）； |
| 50 | 个人防护装备 | 2 | 台 | 1基本要求：配备一套满足采样安全、应急监测安全的防护装备2主要配置及参数2.1防护箱1个 配置拉杆及滑轮，轻质便携，扛摔扛震（需按要求印制环保LOGO及字体）2.2安全帽1个 满足安全帽GB/T38046标准要求：（可按要求印制环保LOGO及字体），适用于生态环境保护行政执法现场使用。2.3防化服1套 轻型液密半封闭式三级轻型防化服，呼吸装备外置，服装符合人体工程学设计，其结构有利于穿着者的安全与卫生，不影响人体正常生理要求，穿戴舒适；连体式，连头罩，连手套，连防化靴，肩部进入，水密性拉链加拉环，门襟保护，尼龙搭扣粘连，双重保护层，确保化学液体不渗透。领口、袖口、裤脚紧密严实，防止酸碱侵入。手套、胶靴和服装连接牢固，袖口和裤腿处采用环组件连接，方便拆卸更换手套和防化靴。产品耐酸碱防护，主要用于腐蚀性液体，有害颗粒物，固态危化品场所使用。2.4防化丁腈手套1双 厚度：0.5mm，长度：32cm2.5特性：手套掌部和手指内侧有特殊的纹理，具有较高的防滑、耐穿刺和耐钩破性；舒适耐用；较高的弹性、舒适性和灵巧性。2.6防化靴1双 PVC高帮安全靴，防酸碱、防穿刺、耐油、防滑、防水、防砸保护足趾，尺码：36-46可选。2.7防毒面具1套 面屏材质：聚碳酸酯；口鼻罩材质：硅胶/弹性体TPE；贴脸面罩材质：硅胶/弹性体TPE；吸气阻力：不大于38Pa；呼气阻力：不大于59Pa；重量：不大于464.2g；总视野：不小于88%；双目视野：不小于64%；下方视野：不小于36°；镜片透光率：不低于90%；兼具搭配罐、盒、滤棉功能的高端防护面罩，质优可靠；人性化语音振膜，沟通清晰方便；配置：综合滤毒盒。2.8.应急监测服1套 轻质，高经济型的化学防护服适用于欧标3类、4类应用中对无机强酸强碱类化学品高效防护。高密度聚乙烯（HDPE）覆膜于聚丙烯所形成的聚合物可提供对常见无机化学品和某些有机化学品的有效防护。2.9.配备双肩个人防护背包。 |
| 51 | 应急检测箱 | 3 | 台 | 一、满足快速定性检测水中33项指标，内含采样工具及辅助器具，方便现场采样及现场检测。二、技术参数1 ABS铝合金箱体 含预装辅助设备 套 ≥12 金属探针温度计-50～300℃ 支 ≥13 笔式电导仪0～1999us/cm 支 ≥14 笔式酸度计 pH 1.0～14.0 支 ≥15 水质色度速测标准盒5,10,15,20度 套 ≥16 水质浊度速测盒25次测定用量 盒 ≥17 水中余氯、总氯速测盒100次测定用量 盒 ≥ 18 水质总硬度快速检测试剂盒约30次测定用量 盒 ≥19 水质耗氧量快速检测试剂盒约20次测定用量 盒 ≥110 水中砷速测盒30次测定用量 盒 ≥111 水中汞速测盒60次测定用量 盒 ≥112 水中镉速测包50次测定用量 包 ≥113 水中铅速测包30次测定用量 包 ≥114 水中锰速测盒20次测定用量 盒 ≥115 水中六价铬速测盒20次测定用量 包 ≥116 水中氰化物速测盒20次测定用量 包 ≥117 水中氟化物速测盒30次测定用量 包 ≥118 水中甲醛速测盒50次测定用量 盒 ≥119 水中氯化物速测盒30次测定用量 包 ≥120 水中硫酸盐速测盒30次测定用量 包 ≥121 水中挥发酚速测盒20次测定用量 盒 ≥122 水中总铁速测盒30次测定用量 包 ≥123 水中钡速测试剂盒20次测定用量 盒 ≥124 水中氨氮速测盒30次测定用量 包 ≥125 水中尿素速测盒20次测定用量 包 ≥126 水中硫化物速测盒20次测定用量 盒 ≥127 亚硝酸盐速测盒20次测定用量 包 ≥128 硝酸盐速测盒20次测定用量 包 ≥129 二氧化氯速测盒100次测定用量 盒 ≥130 农药速测卡20次测定用量 包 ≥131 毒鼠强速测盒约30次测定用量 盒 ≥132 氟乙酰胺速测盒约30次测定用量 盒 ≥133 消毒液有效氯速测试纸20次测定用量 袋 ≥134 水中镍速测盒50次测定用量 包 ≥2三、检测箱预装辅助设备：0.1～1.0mL手动可调式移液器1把，移液头20支，计算器1个，多功能剪刀1把，试管架1个，试管5支，30ml采样器1个，30ml采样罐10个，样品杯10个，一次性滴管20支，镊子2把，量尺1把，小刀1把，pH试纸1包，封口膜1袋，记号笔2支，标签纸2张 |
| 52 | 便携式气象仪 | 2 | 台 | 1.风速：0.6-40m/s±3%2.空气温度：-29℃-70℃ 精度0.5℃3.相对湿度：10-90%±2%4.压力：700~1100hPa±1.5 hPa/mb5.风向：0～360°±5°6.数据存储：>10000组7.存储温度：-30℃～60℃8.无线传输距离：30米9.LCD和电池温度：-10℃～55℃10.电源：1节AA电池，可用大约400小时11.防护等级：IP6712.标配：主机，布袋包，颈带绳 |
| 53 | 便携式分光光度计 | 2 | 台 | 1、水质分析模块包含但不限于余氯、COD、总磷、总氮、氨氮的测试项目，并具有根据用户需要添加自定义测试项目的功能。2、样品测试：简易化的一键测试功能，使用更加方便3、操作便捷：彩色触屏，人性化设计，浓度直读，中文显示界面4、数据处理：可以存储海量测试数据，并能自由查看，支持U盘导出5、主机内置或外置锂电池，配套便携式消解器和便携箱，方便野外使用。6、波长范围：320-11007、光学系统：单光束8、波长准确度：±2nm9、波长重复性：≤1nm10、透射比准确度：±0.5%T11、透射比重复性：≤0.1%T12配置清单：主机、消解器、打印机（可扫描复印、正反打印，支持A4幅面）、便携箱、以及COD、氨氮、总磷、总氮预制管试剂各一套 |
| 54 | 微波萃取仪 | 1 | 台 | 1.基本要求 适用于土壤、固体废物或沉积物样品中有机物的微波萃取，符合 HJ 765、HJ 921 等技术规范要求。 2.技术参数 2.1 微波系统 2.1.1 微波输出功率：≥1000W； 2.1.2 微波工作方式：可实现脉冲和连续波（非脉冲）方式； 2.2 炉腔系统 2.2.1 萃取位数：≥8 位； 2.2.2 腔体：材质为整体 316L 不锈钢，容积：≥30L； 2.2.3 炉门及门锁结构：侧开门方式，采用不锈钢安全防爆门，运行过程中始终锁定炉门； 2.2.4 测温方式：采用红外全罐测温，对全部罐体进行温度扫描； 2.2.5 测温范围及精度：室温～400℃，精度：±0.1℃； 2.2.6 全罐控压：配备压力监控系统，实时监控反应罐反应过程中的压力变化，并在操控屏上实时显示压力数值，超压自动泄压； 2.3 罐体 2.3.1 内罐材质：自带编号的高性能 TFM 复合材料； 2.3.2 内罐容积：≥60mL； 2.3.3 内罐最高耐受压力：≥2.5Mpa，最高耐受温度：≥230℃； 2.3.4 内罐在≥2.5Mpa、≥230℃条件下，仪器可正常工作运行； 2.3.5 外罐材质：耐高压，耐腐蚀、支持水洗易于清洁； 2.4 主机内置灯光识别反应状态系统，可通过灯光信号变化反馈反应状况和不同的萃取阶段2.5 内置方法库和视频培训教程，中文操作界面； 2.6 异常监控：具有异常自动报警及急停切断微波功能。 3.配置要求 3.1 主机：1台 3.2 萃取外罐(与萃取位数数量相同)：1套； 3.3 萃取内罐（与萃取位数数量相同）：2套； 3.4 内罐杯架：2套； 3.5 全罐压力控制系统：1套； 3.6 全罐红外测温系统：1套； 3.7 溶剂泄露监控系统：1套。 4.验收指标 按照HJ921方法要求，土壤六六六和滴滴涕质控样测定值在标准限值范围内，空白加标回收率在75％～105％。 |
| 55 | 多功能水质采样器 | 2 | 台 | 1.技术指标1.1采样间隔： 1min～9999min可设1.2留样瓶数： 12瓶1.3单次留样样量： 10ml～1000ml1.4采样瓶容量： 900ml1.5留样量误差： ±10%（留样200ml时）1.6等比例留样量误差： ±10%1.7内置采样泵吸程： ≥6.5米1.8水平采样距离： ≥60米1.9水样保存温度： 0℃～4℃（±1.5℃）1.10管路系统气密性： ≤-0.07MPa1.11平均无故障连续运行时间： ≥1440h/次1.12绝缘阻抗： ＞20MΩ1.13模拟接口： 4mA～20mA1.14数字量输入接口： 开关量、RS4851.15流量测量接入形式： 流量计模拟信号 |
| 56 | 手持式叶绿素（蓝绿藻）测定仪 | 2 | 台 | 1.叶绿素；1.1 测量范围：0.5-500 ug/L；1.2 测量精度：±5%；1.3 存储温度：0-50℃；1.4 工作温度：0-40℃；2. 蓝绿藻；2.1 测量范围：200-300,000cells/mL；2.2 测量精度：±5%；2.3 存储温度：0-50℃；2.4 工作温度：0-40℃；3.5彩色显示屏幕，背光可调； |
| 57 | 便携式不透光烟度计 | 2 | 台 | 技术参数：吸收比(N)：(0~99.9)%光吸收系数（K）：(0~16.08)m-1油温：(-20-200)℃烟气温度：(0-150)℃大气压：(60~120)kPa环境温度：(-40~85)℃光通道有效长度：215mm光通道等效长度：430mm工作温度：(-5~40)℃工作湿度：(0-95)%无凝结 |
| 58 | 激光测距望远镜 | 2 | 台 | 1. 测量范围：≥1000m；2.自动存储功能：≥30次；3.测角范围：±90°；4.角度公差：±1°；5.望远镜倍率：≥6X；6.视场角：6.0±10%；7.视度调节范围：±6驱光度；8.测量单位：M米，Y码；9.电池：≥750mAh锂电池可充/放电800次；10.整机功耗：≤1.2w；

11.含红外功能 |
| 59 | 便携式水质重金属检测仪 | 1 | 台 | 技术要求：1.1通过配置不同的工作电极，可支持检测十种以上的金属离子。仪器可支持自行开发更多种重金属离子检测方法；1.2检测精度：单机操作为100ppb≤±10%1.3电极组配制：独立的玻碳工作电极（对应检测项目：Zn、Cd、Pb、Cu）；独立的金工作电极（对应检测项目：Hg、As）；独立的铂对电极；独立的银/氯化银参比电极；1.4测量镉标准液示值误差≤±5%（@100ppb），重现性RSD≤10% 1.5元素检测范围： 阳极溶出法：铜：0.1 ppb～25ppm；镉：0.1 ppb～20 ppm；铅：0.5 ppb～25ppm；锌：0.5 ppb～20 ppm；汞：0.1 ppb～6 ppm； 砷：1ppb～ 20 ppm；可扩展比色法模块（铁：50 ppb～10 ppm；六价铬：50ppb～2ppm）； 1.6测量时间快：检测时间小于5 分钟，最快检测时间小于30 秒； 1.7具有剩余电量指示功能，配置电源适配器充电和汽车点烟器进行车载充电，方便现场电量不足时采取有效措施； 1.8可选配支持无线打印功能，可现场打印记录结果；具有数据存储功能，方便用户查询； 1.10内置蓝牙和USB 接口，并配套强大的联机软件，可实现硬件检测，电极维护，测量操作、历史数据上传、极谱图分析和算法应用分析等所有仪器操作； 2、配置清单： 1、主机 1套 2、测试试剂标配六种元素 2套 3、电极清洁液 1套 4、专用分析杯 1套 5、移液枪 1套 6、移液管 1套 7、数据连接线 1套 8、数据管理软件 1套 9、便携式手提箱 1套 10、电源适配器 1套 11、点烟器适配器 1套12、彩色激光打印机1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面，无线连接），配套硒鼓4个，笔记本：1 台（内存不小于16GB，不小于1T固态硬盘） |
| 60 | 便携式全自动测油仪 | 1 | 台 | 1. 基本要求1.1用于突发环境污染事件中地表水、地下水、海水中石油类的测定，符合《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》（HJ970-2018）要求。1.2 操作方式：触屏电脑，均预装设备工作站，软件有自动配置标准曲线和手工做标准曲线的功能，自动配标准曲线要求：按照国家标准方法《水质石油类的测定紫外分光光度法》（HJ970-2018）中 8.1 配置标准曲线的要求，线性≥0.9991.3 设备性能1.3.1 测量范围：0-50mg/L（超量程自动稀释）1.3.2 分辨率：≤0.001mg/L1.3.3 检出限：≤0.01mg/L1.3.4 重现性：＜2%1.3.5 准确度：≤±5%1.3.6 测量波长：225nm1.3.7 线性：≥0.9991.3.8 测量时间：≤10 分钟/样二、主要配置2.1 全自动便携式紫外测油仪主机：1 套；2.2 石油类采样器：1 台；3.3 采样箱：1 个；2.4采样瓶（与设备匹配）：4 个；2.5 硅酸镁柱：2 根；

2.6彩色激光打印机1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面，无线连接），配套硒鼓4个，笔记本：1 台（内存不小于16GB，不小于1T固态硬盘） |
| 61 | 便携式X荧光重金属检测仪 | 1 | 台 | 一、基本要求适用于水、土壤、大气重金属样品的应急监测。符合《水质 无机元素的现场快速测定 便携式单波长激发-能量色散 X 射线荧光光谱法》（DB36/T1919-2023）要求。二、技术参数2.1 X 光管：管电压≤70kV，功率≤50W。2.2、高分辨率硅漂移（SDD）探测器，计数率＞100 万 CPS，分辨率＜135eV,窗口面积＞50mm²。2.3 光学系统：采用双曲面弯晶晶体，使用单色化入射技术。2.4 进样方式：土壤、固废、滤膜样品直接上机分析，高浓度水样可选择直接测定，低浓度水样可通过膜富集技术测定。2.5 具备 X 射线辐射安全保护功能。2.6 设备内置风扇冷却，可保证设备长时间持续工作。2.7 符合仪器辐射豁免管理有关要求。2.8 专用测量操作系统，彩色高分辨率屏，强日光下显示清晰，软件能够实现样品谱图分析，自动进行元素定性、定量分析。2.9 土壤定性分析元素范围：Mg-U，定量分析元素包括且不少于镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、锑、钴、钒、锰、铝、铊、钼、钡、钒、钛、铁等（土壤基体样品，分析时间≤600s）。土壤中元素检出限：As≤1.0 mg/kg，Cd≤0.1mg/kg，Pb≤1.0mg/kg，Cr≤10mg/kg，Tl≤1.0mg/kg，Sb≤5.0mg/kg：土壤测试精密度：测定下限至 10 倍方法检出限范围，RSD≤40%；其他，RSD≤35%。2.10 水样处理与测试2.10.1 根据水样重金属浓度范围不同，高浓度可选择直接测定，低浓度可通过膜富集技术测定。2.10.2 水样前处理装置：实现水样现场快速测定，包括但不限定于过滤及其驱动装置、过滤膜组件套（粗过滤膜、阳离子交换膜、阴离子交换膜）及便携工具箱等。2.10.3 定性分析元素范围：Mg-U，定量分析元素包括且不少于镉、汞、砷、硒、铅、铬、六价铬、铜、镍、锌、锑、钴、钒、锰、铝、铊、钼、钡、钒、钛、铁等。水中元素检出限：采用富集前处理技术，水中常规重金属元素检出限达到 ppb 级，元素检出限 Cr≤3.0μg/L，Cd≤2.8μg/L，Pb≤2.9μg/L，Cu≤2.8μg/L，Zn≤2.4μg/L，Tl≤2.7μg/L、As≤1.7μg/L 等。精密度：测定下限至 10 倍方法检出限含量范围，RSD≤35%；其他，RSD≤30%。水中元素检出限：水样直接检测，元素检出限：As≤0.6mg/L，Cd≤0.5mg/L，Pb≤0.3mg/L，Tl≤0.5mg/L。2.10.4 过滤膜组件可适用水样 pH 范围：3～13。2.10.5 实际水样前处理时间≤600s。2.11 具备分析滤膜（大气样品）中无机元素功能。2.12 主机带移动电源，野外工作状态下的供电时间不少于 8 小时。水富集装置内置电池，可供不低于 4 小时现场使用时间。仪器重量≤10kg。三、主要配置3.1X 射线荧光重金属分析仪主机：1 套；3.2 分析软件：1 套；3.3 土壤样品前处理设备：2 套（土壤测试配件，样品杯 20 个）；3.4 水样前处理富集装置：1 套（含低浓度水样现场前处理膜 2000 张，高浓度水样杯 20 个）；3.5 水混合标液：3 瓶（铅、镉、砷、铬、锡、铜、铁、锰、锌、镍、铝、锑、镁、硼、钡、锶、锂、镓、铋、铍、铊、钛、钒、钴等）；3.6 工具包：1 套；3.7彩色激光打印机1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面，无线连接），配套硒鼓4个，笔记本：1 台（内存不小于16GB，不小于1T固态硬盘） |
| 62 | 高空遥感控制系统 | 1 | 套 | 高空遥感系统（1台）1.飞行器裸机重量（无配件，不含电池）:空机重量（不含电池）：≤4 千 克 2.飞行器最大起飞重量≥9 千克 3.飞行器对角线轴距≤900 mm 4.最大上升速度≥6m/s 5.最大下降速度≥5m/s 6.最大水平飞行速度≥23m/s 7.最长飞行时间≥55 分钟 8.IP 防护等级≥IP55 9.最大可抗风速≥12m/s 10.无人机系统工作环境温度区间≥-20°C 至 50°C 11.GNSS：支持单北斗模式 12.GNSS 定位悬停精度：无人机系统 GNSS 正常工作时悬停精度：垂直： ≤±0.5 m 水平≤±1.5 m 13.视觉定位悬停精度：无人机系统视觉定位正常工作时悬停精度：垂直：≤ ±0.1 m 水平：≤ ±0.3 m 14.支持 RTK 定位：飞行器需内置有 RTK 模块，具备 RTK 定位能力，支持 通过遥控器连接到网络 RTK 服务或 RTK 移动站，获取高精度的位置信息。 15.RTK 定位悬停精度：无人机系统在 RTK 正常工作时飞行器悬停精度： 水平≤ ±0.1m 垂直≤ ±0.1m 16.支持云台安装：飞行器支持搭载云台负载数量≥3 17.双信号控制传输冗余：无人机系统应支持双频通信，当其中一个信道阻塞时，飞行器能自动切换到另一个信道通信； 18.全向感知系统：无人机系统需配备六向（前、后、上、下、左、右） 双目视觉系统及红外感知系统。全方位避障，保障飞行安全。 19.FPV 相机:飞行器应具备 FPV 相机，分辨率 1920×1080，30fps 20.FPV 摄像头:FPV 采用星光摄像头，在夜间环境下可获得良好的画面显示效果，提升飞行安全能力。 21.设备含无人机电池不少于6块，双云台支架1套，4G 图传套件1套，具有远程采水模块1套，无人机及云台保险3年，3年不低于100万三者险。 （二）软件功能 1、在线地图支持 TMS、WMTS、WMS 等在线地图服务加载； 2、离线影像地图支持 TIF、IMG、MBT、LRP 等格式的离线地图数据包； 3、离线地形支持 TIF、IMG、HGT、LRP 等格式的离线地形数据包，且支持多地形图层无预处理的自动融合； 4、矢量数据支持大体量 KML、SHP、CAD（DXF、DWG）直接加载，编辑和保存； 5、倾斜模型支持 TB 级 OSGB 格式的倾斜模型无转换直接加载； 6、人工模型支持小体量 FBX、OBJ 模型无转换直接加载，大体量 SKP、FBX模型免插件转换后加载； 7、坐标系及投影转换支持对倾斜模型、CAD、正射影像、DSM 等数据通过4/7 参数加载； 8、数据处理工具软件提供数据处理功能，能够对影像（TIF、IMG）、地 形（TIF、IMG）、CAD（DXF、DWG）、倾斜模型（OSGB）、人工模型 （FBX、SKP）进行高效率数据转换及轻量化； 9、矢量依附支持大体量 KML、SHP、CAD 等矢量图层依附倾斜模型并流畅 浏览； （三）云台相机整机参数 1.系统集成：至少集成五个模组，包含但不限于广角相机、变焦相机、红 外热成像相机、激光测距仪、补光灯，满足白天及夜间成像能力 2.重量：负载重量≤1kg 3.尺寸：负载尺寸≤180×150×180mm 4.防护等级≥IP54 5.多相机同时拍照：需支持单次拍照，至少保存 4 种类型照片，广角，变 焦，红外相机及当前画面照片 6.智能定位跟踪：负载相机能够自动识别人、车、船，并进行框选，也可 手动框选兴趣目标，并支持自动调节镜头焦距保持物体在画面中的比例固 定 （四）广角相机 1.负载广角相机有效像素:有效像素≥ 4800 万。 2.负载广角相机照片尺寸:最大照片尺寸≥8064 × 6048 3.负载广角相机传感器:传感器尺寸≥1/1.3 英寸 CMOS 4.广角相机视频分辨率:视频分辨率≥3840 × 2160@30fps 5.夜景模式:APP 端开启夜景模式后支持进入全彩低光视频预览功能，全彩 低光视频预览支持 25fps，15fps，5fps 三档模式设置 （五）变焦相机 1.负载变焦相机传感器 传感器尺寸≥1/1.8 英寸 CMOS 2.负载变焦相机有效像素:有效像素≥ 4000 万 3.负载变焦相机可见光光学变焦倍数:光学变焦能力≥34 倍 4.负载变焦相机可见光数码变焦倍数:数码变焦能力≥400 倍 5.支持开启红外增强模式 6.支持开启近红外补光灯 7.补光灯:支持近红外补光 支持开启近红外补光，增加夜视效果 （六）红外相机 1.红外相机数字变焦倍数:变焦倍数≥32 倍 2.红外相机视频分辨率:视频分辨率≥1280x1024@30fps 3.视频录制:支持可见光、红外、红外可见光分屏画面，共 3 路视频录制 4.红外相机照片分辨率:分辨率≥1280x1024 5.红外成像模式:支持不少于 3 种成像模式：低增益模式、高增益模式、 超清模式， （七）激光测距仪 1.激光模块:最远测量距离≥3000 米 2.打点定位:支持在画面中央的目标上打点，可记录目标点的经纬度及高 度 （八）取水器 1.重量：水体采集系统主体重量≤670 克 2.主要材质为 ABS 工程塑料与铝合金 3.1 升容量有机玻璃（PMMA）材质（标配）：≤385 克（空重） 4.使用符合环保标准的低 VOC 粘合剂，降低对水体样本的影响 5.加重块为更稳定的 316L 不锈钢材质通过慢切割方式加工，最大程度降 低金属在水体中的溶出。 6.收放机构系统：无电力或控制信号输入时，具备自锁性。 7.具备容器触底（如河床）监测与保护功能，自动及时停止下放线缆并提 示异常现象，有效避免无效采样与线缆反卷。8.具备线缆反卷监测与保护功能，实时监测线缆运动方向与状态是否相 符，如遇异常自动急停保护，支持一键理线。 9.具备电机堵转保护功能，当出现达顶监测传感器失效或其他意外情况， 可监测到电机堵转，并自动停止电门输入，保护电机。 10.具备释放线缆长度监测功能，支持一键自动完成定深采水，绳长释放 误差<±5cm。 11.具备绞盘里程计功能，记录绞盘累积运动距离，便于规划绞盘系统保 养。 12.具备释放线缆长度校准功能，可实现一键自动校准。 13.具备收放机构实时电流检测功能，且支持在控制界面中显示该数据。 14.具备紧急断绳功能，当容器被卡住时，可在 10s 内快速熔断线缆，拯 救无人机与迅汲主体，以减轻损失。 15.绳长：大于等于 10.5 米。 16.极限承重能力：大于等于 3 千克。 17.极限上拉能力：载重 3 千克时，上拉速度约为 0.1 米/秒。 18.环境感知系统：内置 200 万像素星光级下视相机，该相机具有½英寸感 光元件、约 180°对角线视角与 F/2.0 超大光圈。内置高精度毫米波雷 达，该雷达具备 1 毫米检测精度与 0.5~10 米有效检测范围，且具备防溅 水功能。 可支持全自动航点采样，通过航点规划，实现一键全自动起飞、飞抵目 标采水点、定深采样、返航降落，便于对兴趣点重复采样。具备 HMS 健康 管理系统，当负载状态存在异常（如绞盘系统需要保养时）时可在无人机 遥控器界面查看提示信息。**小型高空遥感系统（2台）**（一）飞行器 1.裸机重量≤1229 克 2.最大起飞重量≤1430 克 3.尺寸：展开尺寸：≤长 307.0 毫米，宽 387.5 毫米，高 149.5 毫 米，折叠尺寸：≤长 260.6 毫米，宽 113.7 毫米，高 138.4 毫米 4.最大载重≤200 克 5.桨叶尺寸≤10.8 英寸 6.轴距：对角线≤438.8 毫米 7.最大上升速度：10 米/秒 8.带配件最大上升速度≥6 米/秒 9.最大下降速度≥8 米/秒 10.最大水平飞行速度≥21 米/秒 11.最大起飞海拔高度≥6000 米 12.最长飞行时间（无风环境）≥49 分钟 13.最长悬停时间（无风环境）≥42 分钟 14.最大续航里程（无风环境）≥35 公里 15.最大抗风速度≥12 米/秒 16.最大可倾斜角度≥35° 17.工作环境温度≥-10℃ 至 40℃（无太阳辐射） 18.悬停精度（无风或微风环境）：垂直：± 0.1 米（视觉定位正常工作 时）;± 0.5 米（GNSS 正常工作时）;± 0.1 米（RTK 正常工作时）， 水平：± 0.3 米（视觉定位正常工作时）;± 0.5 米（GNSS 正常工作 时）;± 0.1 米（RTK 正常工作时） 19.RTK 定位精度：RTK 固定解：水平：1 厘米 + 1 ppm；垂直：1.5 厘 米 + 1 ppm 20.夜航灯：无人机内置 21.感知系统类型：具备全向双目视觉系统，机身底部具备三维红外传感 器 22.最大信号有效距离≥25 公里 23.实时图传质量≥遥控器：1080p/30fps，屏幕分辨率 1920 × 1200，屏 幕尺寸 7.02 英寸。 24.电池容量≥6741 毫安时 25.支持 AI 识别功能：支持人、车、船目标检测 AI 模型，支持拓展更多 AI 目标检测应用。支持超清矩阵 AI 检测，支持单张照片识别大于等于 1000 个目标。26.设备含无人机电池 4 块，4G 图传套件 1 套，无人机保险 1 年。 （二）相机 1.影像传感器：广角：1/1.3 英寸 CMOS，有效像素≥4800 万 中长焦：1/1.3 英寸 CMOS，有效像素≥4800 万长焦：1/1.5 英寸 CMOS，有效像素≥4800 万 2.镜头：广角相机视角：82°，等效焦距：24 毫米，光圈：f/1.7，对焦 点：1 米至无穷远 3.ISO 范围：普通模式：ISO 100 至 ISO 25600，夜景模式：广角：ISO 100 至 ISO 409600，中长焦：ISO 100 至 ISO 409600，长焦：ISO 100 至 ISO 819200 4.快门速度：2 秒至 1/8000 秒 5.最大照片尺寸：广角≥8064 × 6048，中长焦≥8064 × 6048，长焦≥ 8192 × 6144 6.最小拍照间隔≥0.7 秒 7.照片拍摄模式： 广角：单张拍摄≥800 万像素，定时拍摄≥4800 万像素，智能拍照≥ 1200 万像素，全景拍照≥1200 万像素（原始素材），合成素材≥1 亿像 素 中长焦：单张拍摄≥4800 万像素，定时拍摄≥4800 万像素，智能拍照≥ 1200 万像素 长焦：单张拍摄≥4800 万像素，定时拍摄≥4800 万像素，智能拍照≥ 1200 万像素 8.数字变焦≥混合变焦 112 倍 9.近红外补光灯：近红外补光灯：6°视场角，100 米照亮距离 10.激光测距：正入射量程：1800 米（1 Hz）@20% 反射率目标\*，斜入射 量程（1:5 斜距）：600 米（1 Hz），盲区：1 米 11. 测距精度：1 米至 3 米：系统误差 <0.3 米，随机误差<0.1 米@1 σ ，其他距离：±（0.2+0.0015D）（D 代表测量距离，单位米） （三）热成像相机 1.热成像传感器类型：非制冷氧化钒（VOx） 2.分辨率≥640 × 512 3.像元间距≥12um 4.帧率≥30Hz 5.镜头 DFOV：45°， 等效焦距：53 毫米，光圈：f/1.0，对焦距离：5 米至无穷远 6.灵敏度≤50mk@F1.0 7.测温方式：点测温、区域测温 8.测温范围：-20℃ 至 150℃（高增益模式）0℃ 至 550℃（低增益模 式） 9.调色盘：白热/黑热/描红/铁红/热铁/北极/医疗/熔岩/彩虹 1/彩虹 2 10.照片格式：JPEG（8bit）、 R-JPEG（16bit） 11.视频分辨率≥1280 × 1024@30fps 12.照片拍摄模式：单张拍摄：1280 × 1024/640 × 512，定时拍摄： 1280 × 1024/640 × 512 13.照片分辨率：红外≥1280×1024（超分开启），640×512（超分关 闭） 14.数字变焦≥28 倍 15.红外波长≥8um 至 14um 16.红外测温精度：高增益：±2℃ 或 ±2%，取较大值，低增益：±5℃ 或 ±3%，取较大值**四、无人机驾照：提供中国民航局签发的 CAAC 无人机执照（视距内驾驶员）培训考试名额不少于3名。** |
| 63 | 辅助设备 | 2 | 套 | 1、抽滤器：HJ776-2015《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》GJW-03-SSG-001 《国家地表水环境质量监测网络作业指导书》1.采用一体化设计方式，体积小、重量轻、携带方便；2.内置高容量锂电池，续航时间长，方便采样现场使用；3.操作简单，即开即用，滤膜更换方便；多种滤径滤膜可选择；4.选优质进口真空泵，流量大，带负载能力强，耐酸碱腐蚀，使用寿命长；5.抽滤压力实时显示，方便观察负载，及时更换滤膜；6.蓄液瓶与样品瓶合并，抽滤下一个水样时无需清洗蓄液瓶；7.机壳采用不锈钢加喷涂工艺，具有较好的耐锈蚀性能；8.采用大容量耐酸碱缓冲瓶，可以大大提高电机的保护作用；9.抽滤压力实时可见；10.电池电量实时显示，可以更好的提示使用者给仪器补电；11.可选配防倒吸缓冲瓶；采样流量（空载）12L/Min负载能力-70kPa续航时间大于15小时 工作温度(-20～+50)℃功耗＜15 W2、离心机HJ91.2-2022《地表水环境质量监测技术规范》GB 19815-2005《离心机安全要求》GB 19814-2005《分离机安全要求》主机与机箱一体式设计、运输、保存、使用更加便捷采用交直流两用设计具备开门即停功能，更好的保护实验人员机盖设计透视窗，可以观察仪器的运行状态/停机时是否停稳等，增加安全系数充电口设计有防水罩，户外作业更安全仪器侧面拉杆设计，移动更轻松转速范围（200~2500）rpm最大离心力1020Xg转速精度±10r/min最大制备容量4×300mL（刻度至250mL）定时范围00min01s~99min59s3、甲醛检测仪内置泵吸式测量，可切换为扩散式，扩散+泵吸式检测方式泵堵塞报警 跌倒报警最大值、最小值、加权平均值显示零点自动跟踪，避免零点漂移显示内容：实时浓度、单位、气体名称、报警状态、时间、存储状态、通讯状态、电量、充电状态等防爆类型Ex ia IIC T4 Ga;Ex iaD 20 T130C外壳材质：高强度耐腐蚀防火聚碳酸酯与橡胶保护套，防摔耐磨防静电，有效抗跌落≥5米 |
| 64 | 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪（配多功能烟尘采集枪） | 2 | 台 | 1. 用途：仪器应用皮托管平行等速采样法采集固定污染源排气中的颗粒物，用过滤称重法测定烟尘质量，应用定电位电解法定性定量测定烟气成份。可应用于各种锅炉、烟道、工业炉窑等固定污染源颗粒物的排放浓度、折算浓度、排放总量的测定及设备除尘脱硫效率的测定；自动测量烟气动压、烟气静压、流速、流量计前压力、流量计前温度、烟气温度、含湿量、O2、SO2、CO、NO、NO2浓度等参数。2. 技术要求：2.1可完成固定污染源废气中浓度低于20mg/m3的颗粒物测定2.2 具有烟尘测量、烟气分析、烟气采样同步运行功能；2.3工况测量模块前置，支持有线和无线双通信模式；2.4 微电脑控制等速跟踪采样，精确电子流量计控制，实时监测计温、计压，自动调节流量； 2.5烟尘采样和烟气分析气路都具有独立排水功能，可自动排出冷凝水，降低对传感器和采样泵的损伤；2.6宽温彩色触摸显示屏搭配物理按键，触摸和按键双操作，中文输入法；2.10 烟气分析模块具有加热保温功能，并且增加温度补偿修正；2.11支持外部交、直流两种供电方式，电源适配器具有仪器供电和电池充电管理双功能；

2.12具备故障自检功能，气密性自动检测功能；2.13配备多合一多功能取样管，简单更换采样头就能满足一体称重滤膜式、滤筒式采样；3. 技术指标：3.1烟尘采样技术指标：3.1.1采样流量：(0～120) L/min 分辨率：0.1 L/min 准确度：不超过±2.5%3.1.2烟气动压：(0～2000) Pa 分辨率：1 Pa 准确度：不超过±1%FS3.1.3烟气静压：(-30～＋30) kPa 分辨率：0.01 kPa 准确度：不超过±1%FS3.1.4流量计前压力：(-60～0) kPa 分辨率：0.01 kPa 准确度：不超过±1%FS3.1.5流量计前温度：(-55～125)℃ 分辨率：0.1℃ 准确度：不超过±2.5℃3.1.6大气压：(50～130) kPa 分辨率：0.01 kPa 准确度：不超过±500Pa3.1.7烟气温度：(0～500)℃可扩展 分辨率：0.1℃ 准确度：不超过±3℃3.1.8流 速：(5～45）m/s 分辨率：0.1 m/s 准确度：不超过±5%3.1.9等速跟踪响应时间：不超过20s3.1.10采样泵负载能力：≥60 L/min (阻力为20kPa时)3.2烟气采样技术指标：3.2.1烟气采样流量：不小于0.5L/min3.2.2 传感器参数：电化学法: O2：(0～30)%,分辨率：0.1%;SO2：(0～5700) mg/m3,分辨率：1mg/m3;NO：(0～1300) mg/m3,分辨率：1mg/m3;NO2：(0～200) mg/m3,分辨率：1mg/m3;CO：(0～5000) mg/m3,分辨率：1mg/m3。4. 配置：主机、烟尘多功能取样管大于（1.5米×2）对接、无线流速监测模块、烟气含湿量检测器、烟气取样管、烟气预处理器等 |
| 65 | 电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS) | 1 | 台 | 一、基本要求适用于环境样品中各种重金属元素的准确分析，符合《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）、《土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定电感耦合等离子体质谱法》（HJ 1315-2023）等的要求。二、技术参数2.1 雾化器：耐高盐、高效石英同心雾化器。2.2 整机气路控制：≥3 个高精度气体质量流量计，碰撞反应池配备 1 个高精度气体质量流量计。2.3 炬管：石英炬管，中心管内径≥1.0 mm。2.4 进样系统：采用蠕动泵进样模式。配备耐高盐进样系统。2.5 接口和离子透镜：具有保证仪器性能和分析结果质量的接口和离子透镜技术，保证良好的信噪比。采样锥口径≥0.9 mm，截取锥口径≥0.4 mm。2.6 离子传输系统：可智能调节离子传输，实现高低含量元素的同时监测。2.7 具有二次放电消除技术。2.8 碰撞/反应池 ：具备碰撞反应池，工作模式≥3 种。碰撞池设计应能很好地去除干扰，提高分析的准确性和灵敏度。2.9 质量分析器：采用四级杆设计，驱动频率 ≥2.0 MHz，最短驻留时间 ≤20 µs。2.10 质量数范围：5～250 amu。2.11 检测器：采用电子倍增器，具有较高的分析灵敏度。2.12 真空系统：配备机械泵和分子涡轮泵。在彻底关机后，冷启动抽真空，30 分钟内完成并达到工作真空度。2.13 UPS 稳压电源：断电后工作时间≥2 小时。2.14 操作软件：中文。2.15 氧化物产率(CeO+/Ce+) ：≤2.5 %，双电荷产率(Ce2+/Ce+)：≤3 %。2.16 短期稳定性(RSD)：≤2%，长期稳定性(RSD)：≤3%。2.17 检出限：Be(9) ≤ 0.5ppt、In(115) ≤0.1ppt、Bi(209) ≤0.1ppt。2.18 正确度：≤±5%(测试 1ppb 标液，重复 6 次)。2.19 精密度：≤2%(测试 1ppb 多元素混标，重复 6 次)。三、主要配置要求3.1 主机 1 台。3.2 自动进样器 1 套。3.3 UPS 电源 1 套。3.4 循环冷却水机 1 台。3.5 真空泵 1 套。3.6 台式电脑 1 台（23.8英寸显示屏，内存不小于16GB，不小于512GB固态硬盘）；彩色激光打印机1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面，无线连接），配套硒鼓4个，笔记本：1 台（内存不小于16GB，不小于1T固态硬盘）。3.7 配件包：包括标准品、调谐液、内标液，泵油，矩管，锥，雾化器、雾化室，进样针，石墨垫片，进样管、内标管、废液管，以上各2套；冷却液 1 套，工具包 1 套，其他零部件2套。四、验收标准4.1耐高盐测试：约25%NaCl水溶液作为基体，按照HJ700-2014要求进行加标回收测试，要求加标回收率80%-120% |
| 66 | 便携式测汞仪 | 1 | 台 | 一、用途用于现场、野外等场所的地表水、地下水、雨水、生活及环境废水等液态消解物中汞的检测。二、配置要求1、仪器采用模块化设计，可根据现场检测需求选用不同检测方法进行样品分析。2、全中文操作软件。3、仪器工作载气采用环境空气，无需任何其他特殊气体。4、手提箱结实耐用，可在任何气候条件下搬运并进行现场部署和操作。三、标准要求执行标准满足: ISO 20553、ISO 12846、HJ 597-2011等。四、技术要求1、测量原理：冷原子吸收分光光度法。2、液体检测单元2.1检测方法：采用HJ597-2011氯化亚锡-冷原子吸收分光光度法测量。2.2样品分离方式：按照HJ597-2011国标方法要求在室温下通入空气将液体中的金属汞气化载入冷原子吸收汞分析仪中检测2.3液体样品量：0-50ml2.4检测器：半导体探测器2.5检测原理：冷原子吸收光谱测定法2.6激发光源：恒温低压汞灯2.7检测限：1ppt2.8线性范围：20mL：0-3000ng(150ppb)/线性0-800ng(40ppb)2.9测量时间：小于3分钟2.10载气：无需载气2.11精度RSD：RSD≤10%2.13数据处理：2.13.1显示：波形峰值、校准曲线图、测量进度、测量结果等2.13.2数据：准曲线、浓度单位、浓度计算、基线校正、统计计算、峰值形状判断，自检。2.13.3输出：备忘录、校准曲线公式和图表、测量值表、统计计算、峰值波形、测量日期和时间、自检结果五、配置要求1、便携式测汞仪主机一套、彩色激光打印机1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面，无线连接），配套硒鼓4个，笔记本：1 台（内存不小于16GB，不小于1T固态硬盘）。2、标准配件一套3、操作说明书一套4、其它附件一套 |
| 67 | 便携式傅立叶红外分析仪 | 1 | 台 | 一、基本要求适用于突发性污染事故现场气体的快速定性及定量、半定量分析。满足《环境空气 挥发性有机物的测定 便携式傅里叶红外仪法》（HJ919-2017）、《环境空气 无机有害气体的应急监测 便携式傅里叶红外仪法》（HJ 920-2017）、《环境空气和废气 挥发性有机物组分便携式傅里叶红外监测仪技术要求及检测方法》（HJ 1011-2018）中对仪器性能的要求。定量气体组分至少 50 种，定性气体组分至少 5000 种。二、技术参数2.1 波长范围：5500～600cm2.2 采样：内置采样泵直接连续采样，实时分析。2.3 内置充电电池，充满电后一次能使用≥4 小时，整套系统适合于单人携带并操作。2.4 光谱分辨率：≤5cm2.5 多次反射光程：≥8.0m。2.6 样品室、反射镜涂有抗腐蚀涂层，其中反射镜为贵金属镀层。2.7 测量时间 1 秒-5 分钟可选。2.8 定量误差范围：标定量程的≤±5%。2.9 样品测试精密度：≤±10%。2.10 能够进行未知气体的自动查找和判定。2.11 多种分析量程进行选择，适用于不同的应用。2.12 操作模式：仪器的主机采用≥5 英寸的触摸屏，显示内容不少于组分浓度、氧气测试结果、数据结果等，同时可设置并查看气体传输管和气体室的温度信息。可外接笔记本进行操作。2.13 投标人所投产品配置烟气预处理器，可开展固定污染源气体检测。2.14 能将测试数据输出为文本格式利用 EXCEL 进行报表分析。2.15 能不断升级参考光谱库。2.16 可进行连续现场记录存储，自动存储测量光谱图。2.17 全中文软件平台，验收完毕后十年内免费升级。三、主要配置3.1 分析仪主机 1 台；3.2 空气采样系统 1 套；3.3 可拆卸电池 2 块；3.4 便携箱 1 个；3.5 内置滤芯 1 个；3.6 测距仪 1 台；3.7 中文分析软件 1 套；3.8 二氧化碳、一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、氨气、氯化氢标气（4L）各 2 瓶；3.9配气仪 1 台；3.9.1 最大输出流量≥5L/min；。3.9.2 可进行三种气体混合配气；3.9.3 可稀释标气：O2、SO2、CO、NO、H2S、NH3、CO2等气体；3.10 铝箔采气袋（2L）20 个；3.11 PVF 采样袋（1L）20 个；3.12 彩色激光打印机1台 （ 可扫描复印、正反打印，支持A4幅面，无线连接），配套硒鼓4个，笔记本：1 台（内存不小于16GB，不小于1T固态硬盘）。 |
| 68 | 地下水采样设备 | 1 | 台 | 1.适用于地下水或深井采样，满足《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的要求。2.低流量采样泵2.1设备采样流速可调，可实现低速洗井及低流速采样。2.2地下水采样泵控制器，具备变频调节出水流速，连接地下水三水位仪实现泄降联动控制，面板具有出水流量调节功能，能无线连接控制软件并调节控制采样泵。2.3出水流速：0.1-12L/min，与地下水6参数测定仪联动可自动和手动两种模式调节流速。2.4采样泵扬程：≥70米；可以根据需要达到120m甚至更高扬程。2.5采样泵泵体直径：≤46mm。2.6采样泵泵体长度：≤40cm。2.7可与手持操作设备链接，同时远程控制采样泵、地下水6参数测定仪、地下水三水位仪等2.8采样泵可与地下水三水位仪联动，精确显示水位降低情况（精确到厘米），根据设定自动启泵、停泵、调节出水流量。2.9具备带米标钢丝线缆及绞盘，配不锈钢井壁支架。2.10泵体材质：316不锈钢等耐腐蚀材料。配置：深井采样器，含泵体、采样泵控制器、电机线卷轴、采样管（70米）、防水电缆（70米）、防水接头等 1套 |
| 69 | 臭氧直读分析仪 | 1 | 台 | 一、设备用途环境空气臭氧分析仪, 采用符合国家标准紫外光度法原理自动精确测量环境空气中的臭氧气体浓度广泛适用于常规环境空气质量监测、环境评价、科学研究、应急监测以及环境空气监测站数据比对等场合。适合HJ 590-2010 环境空气 臭氧的测定 紫外光度法二、技术特点2.1 采用国标方法，检出限低，灵敏度高2.2内置锂电池2.3内置大容量数据存储器，支持海量数据存储，支持USB数据导出，可进行查询、打印和导出等操作2.4采用防雨防尘设计，可以户外长期使用。三、主要技术指标3.1 4h零点漂移：±2.0 nmol/mol。3.2 4h量程漂移：±4.0 nmol/mol。四、配置清单环境空气臭氧分析仪主机1套；主机箱1个；主机电源线1根；温湿度传感器1套；过 滤 器 10个；三脚架1套；说明书1份；合格证1份。 |
| 70 | 细菌快速检测仪 | 2 | 台 | 1. 主机：自带显示屏

2.检测精度：1×10-18mol；3.检测范围：1 - 99999 RLUs；4.检测时间：≤20秒；5、仪器配置5.1 检测仪主机一台（硬件、毒性分析软件）；5.2 包括用于电脑联机分析的数据管理软件；5.3 可以作为野外操作台的便携箱、移液器；5.4 配置微型打印机（可扫描复印、正反打印，支持A4幅面），可现场打印检测报告。5.5配置便携式冷冻冰箱，容积不小于20L。6、耗材6.1 满足大于 50 次检测的专用耗材一批； |

**（二）、办公家具**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **技术参数** | **参考图片** |
| 1 | 钢架上下值班床 | 3 | 张 | 1.立柱：成型后尺寸≥68\*68mm，材料厚度≥1.2mm2.横梁：成型后尺寸≥86\*45mm，材料厚度≥1.2mm3.挂件：成型后尺寸≥240（mm），材料厚度≥2.0（mm）4.支撑：采用≥40\*20\*0.8mm厚优质方管制作，床板支撑管与床横梁采用卡扣式链接5.前护栏：采用≥￠19\*1.0mm厚优质管材弯制而成，护栏直接嵌入横梁内，让其更加牢固，整个护栏的高度≥300mm。6.侧护栏：采用≥￠19\*1.0mm厚优质管材弯制而成，护栏直接嵌入横梁内，让其更加牢固，整个护栏的高度≥300mm。7.内梯：楼梯支架采用20\*30\*1.0mm扁管，床梯踏板：钢板厚1.5mm(防滑条纹+塑料防滑条)冲弧形，防止碰撞8.夹板床板：采用≥12mm厚夹板，板材足料，无霉点，双面抛光，床板符合铁床规格要求。 9.规格：1950mmW\*900mmD\*1800mmH。 |  |
| 2 | 操作台 | 3 | 套 | 1、贴面用材：采用业内领先品牌的饰面，压纹采用钢板，浮雕细腻，质感明显，具有色泽鲜亮、色牢度高等特点，可保持十年以上不褪色，饰面后板材环保等级可达到E0级，燃烧性能达到GB/T8626所规定的指标；2、基料板材：选用业内领先品牌的E0级实木颗粒板；3、封边：采用优质厚PVC封边带，厚度≥2mm； 4、规格：1400mm\*600mm\*750mm。 |  |
| 3 | 椅子1 | 30 | 张 | 常规款：高弹力耐磨网布头枕：超大联体头枕椅背：黑色背架椅座：定型海绵扶手：联动可拉伸黑色扶手底盘：方形底盘+最大倾仰外角气杆：120#沉口40mm黑色气杆椅脚：340mm黑色五星脚脚踏：可拉伸265mm行程脚托配可180度旋转脚踏椅轮：55mm黑色耐磨轮规格：680mm\*680mm\*1180mm，可上下浮动20mm |  |
| 4 | 椅子2 | 10 | 张 | 常规款 高弹力耐磨网布头枕可上下调节黑色尼龙加玻纤背架黑色尼龙玻纤独立扶手座包采用定型绵配中班蝴蝶底盘带原位锁定功能100#沉口40mm黑色烤漆气杆320mm尼龙五星脚φ50mm黑色耐磨尼龙轮规格：610mm\*660mm\*10790m，可上下浮动20mm |  |
| 5 | 椅子3 | 34 | 张 | 1、面材采用优质西皮，皮面光泽度好，透气性强，柔软且富于韧性，厚度适中； 2、垫内结构：一次成型多层薄木高温热压而成，双面备胶； 3、填充物：高密高回弹聚安脂阻燃料定型棉，表面附加丝棉，不易变形； 4、五金配件：钢制脚架。 5、规格：700mm\*590mm\*965mm，可上下浮动20mm |  |
| 6 | 活动会议椅 | 30 | 张 | 1、面料：采用优质防菌网布面料，经3M处理（防油污、防水、防磨损及抗尘埃），机缝线间隙均匀，线条流畅，转角顺畅，底背饱满； 2、坐垫：采用15mm多层曲木胶合板热压成型；3、ABS工程塑胶靠背； 4、钢制脚架，采用优质冷轧钢折弯而成，表面静电粉末喷涂。 5、规格：580mm\*450mm\*880mm，可上下浮动20mm。 |  |
| 7 | 椅子4 | 4 | 张 | 1. 面材采用优质西皮，皮面光泽度好，透气性强，柔软且富于韧性，厚度适中； 2、垫内结构：一次成型多层薄木高温热压而成，双面备胶； 3、填充物：高密高回弹聚安脂阻燃料定型棉，表面附加丝棉，不易变形；
2. 五金配件：抛光铝合金五星脚，优质气杆，多功能机构，自动升降。

5、规格：740mm\*840mm\*1200mm，可上下浮动20mm。 |  |
| 8 | 小会议桌 | 2 | 套 | 1、贴面用材：采用业内领先品牌的饰面，压纹采用钢板，浮雕细腻，质感明显，具有色泽鲜亮、色牢度高等特点，可保持十年以上不褪色，饰面后板材环保等级可达到E0级，燃烧性能达到GB/T8626所规定的指标；2、基料板材：选用业内领先品牌的E0级实木颗粒板；3、封边：采用优质厚PVC封边带，厚度≥2mm。 4、规格型号：2400mm\*1200mm\*750mm。 |  |
| 9 | 大会议桌 | 1 | 张 | 1、贴面材料：采用胡桃木饰面，厚度0.6mm；2、封边用材：与贴面相同的木皮封边；3、基材：采用业内领先品牌的E0级高密度板，优质绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L密度≥760kg/m3，静曲张度≥ 51.2Mpa，吸水膨胀率≤8.1%.4、油漆：面漆采用业内领先品牌得PU聚脂漆，底漆采用PE不饱和树脂漆，符合欧洲环保要求，五底三面工艺，漆膜丰满，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H；5、五金配件：优质五金配件。 6、规格型号：3200mm\*1200mm\*750mm。 |  |
| 10 | 活动会议桌 | 15 | 套 | 1、采用优质E0级环保板材；2、饰面纸：采用业内领先品牌饰面纸；压纹采用钢板，浮雕细腻，质感明显。3、PVC封边：采用优质厚PVC封边带，厚度≥2mm；4、胶水：采用环保热熔胶；5、钢制脚架，采用优质冷轧钢折弯而成，表面静电粉末喷涂。 6、规格型号：1400\*500\*750。 |  |
| 11 | 屏风卡位 | 23 | 套 | 1. 框架用材：采用业内领先品牌的优质国标6063硬质合金铝合金型材，铝材壁厚达1.5mm以上，韦氏硬度：11°-14°；局部加强壁厚2.0 mm，韦氏硬度：14°-16°,韦氏硬度及壁厚符合GB/T 3325-1995金属家具通用标准。 2、基材：优质E0级刨花板，扪布：采用业内领先品牌的布艺，表面纹理、经纬线、耐色牢度牢。

3、涂装：静电喷涂树脂； 4、功能：内部强弱电走线管理分区，屏风走线面板可翻开便于线路维护检修。 5、屏风卡位的规格型号：1400mm\*1400mm\*1100mm，活动柜的规格型号为标准。 |  |
| 12 | 活动柜 | 23 | 套 |  |
| 13 | 茶水柜1 | 10 | 张 | 1、贴面材料：采用胡桃木饰面，厚度0.6mm；2、封边用材：与贴面相同的木皮封边；3、基材：采用业内领先品牌的E0级高密度板，优质绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L密度≥760kg/m3，静曲张度≥ 51.2Mpa，吸水膨胀率≤8.1%.4、油漆：面漆采用业内领先品牌的PU聚脂漆，底漆采用PE不饱和树脂漆，符合欧洲环保要求，五底三面工艺，漆膜丰满，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H；5、五金配件：优质五金配件。 6、规格型号：标准。 |  |
| 14 | 茶水柜2 | 3 | 张 | 1、贴面用材：采用业内领先品牌的饰面，压纹采用钢板，浮雕细腻，质感明显，具有色泽鲜亮、色牢度高等特点，可保持十年以上不褪色，饰面后板材环保等级可达到E0级，燃烧性能达到GB/T8626所规定的指标；2、基料板材：选用业内领先品牌的E0级实木颗粒板；3、封边：采用优质厚PVC封边带，厚度≥2mm。 4、规格型号：1200mm\*400mm\*1000mm。 |  |
| 15 | 办公桌1 | 15 | 套 | 1、贴面用材：采用业内领先品牌的饰面，压纹采用钢板，浮雕细腻，质感明显，具有色泽鲜亮、色牢度高等特点，可保持十年以上不褪色，饰面后板材环保等级可达到E0级，燃烧性能达到GB/T8626所规定的指标；2、基料板材：选用业内领先品牌的E0级实木颗粒板；3、封边：采用优质厚PVC封边带，厚度≥2mm。 4、规格型号：1400mm\*600mm\*750mm。 |  |
| 16 | 办公桌2 | 1 | 张 | 1、采用国优质E0级环保高密度刨花板；2、饰面纸：采用领先品牌的饰面纸；压纹采用钢板，浮雕细腻，质感明显。3、PVC封边：采用优质厚PVC封边带，厚度≥2mm；4、胶水：采用知名热熔胶品牌；5、五金配件：采用品牌优质五金连接件。 6、结构：附柜采用45度拼接结构，拉米诺连接方式。 7、规格型号：1600mm\*1600mm\*750mm。 |  |
| 17 | 沙发 | 4 | 张 | 1、面材：采用优质西皮，皮面厚实而且柔软，富于韧性，皮面光泽度好，透气性强，经液态浸色及防潮、防污等工艺处理。 2、内部材料：采用PU成型阻燃发泡高密度海绵,表面有一层保护面,可防氧化，防碎，经过HD测试不易变形，定型棉工艺结构，高强度蛇型拉力筋结构，能均匀承托负重，在长期负重状态下性能保持良好，耐久不变形，高回弹，耐冲击 3、框架：采用松木材质，材质坚硬钢性强，木材含水水率低于9%，经过高温高压、防虫防腐等处理，不易变形折断，钢制脚架。 4、规格：1600mm\*800mm\*820mm，可上下浮动20mm。。 |  |
| 18 | 茶几 | 1 | 张 | 1、采用国优质E0级环保高密度刨花板；2、饰面纸：采用领先品牌的饰面纸；压纹采用钢板，浮雕细腻，质感明显。3、PVC封边：采用优质厚PVC封边带，厚度≥2mm；4、胶水：采用知名热熔胶品牌；5、五金配件：采用品牌优质五金连接件。 6、规格：1200mm\*600mm\*420mm，可上下浮动20mm。 |  |
| 19 | 文件柜 | 30 | 个 | 采用0.8mm钢板制作，经酸洗后静电烤漆； 规格型号：900mm\*400mm\*1850mm。 |  |
| 20 | 更衣柜1 | 4 | 个 | 采用0.8mm钢板制作，经酸洗后静电烤漆。规格型号：900mm\*400mm\*1850mm。 |  |
| 21 | 更衣柜2 | 4 | 个 | 采用0.8mm钢板制作，经酸洗后静电烤漆。规格型号：900mm\*400mm\*1850mm。 |  |
| 22 | 密集柜 | 27.9258 | 立方 | 采用一级SPCC一冷扎钢板制做，用料：底架：2.5mm,顶板：1.0mm，前面板/后面板/背板/侧板/层板：0.8mm，立柱：1.5mm，20mm\*25mm实心钢材外加底座，每架联分5层,每层高约:330mm,每层承重约：45-50KG，优质中央锁具，重型滑轮，表面采用高科技防静电喷涂，经过除油，除锈，清洗，表调清洗，磷化等十多道工序完成，左右涂膜厚度约50-70vm。规格型号：6100mm\*2100mm\*2180mm。 |  |
| 23 | 台式计算机 | 12 | 台 | 1、处理器：配置1颗国产CPU，每颗CPU物理核心数≤4核，所有核心主频≥2.8GHz主频，具备超线程技术，TDP≤70W；2、内存：配置≥8GB DDR4 2666MHz UDIMM内存，配置≥4个内存插槽，最大支持单条32GB内存，最大可支持128GB内存容量，支持内存Register ECC保护、内存镜像、内存热备；3、硬盘：实际配置1块256G SSD硬盘；最大支持2个2.5寸HDD或1个2.5寸+1个3.5寸HDD，支持SAS/SATA/SSD硬盘；主板集成1个PCIe/SATA M.2接口;硬盘最大支持数量≥3个4、PCI-E扩展：提供4个PCI-E插槽，其中2个PCI-E 3.0X16，2个PCI-E 3.085、显卡：配置1张独立显卡；显存≥2GB；6、网卡：板载单口千兆网卡，支持网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性；7、接口：提供8个USB接口，前置4个USB，后置4个USB，前后2组音频接口。配置1个Port80数码诊断模块，可支持故障诊断显示。可支持指纹识别模块，实现基于固件和操作系统级指纹登录，安全可靠；8、光驱：DVDRW; 9、机箱供电：主机机箱≤13升，配置≤200W静音电源；10、显示器：23.8寸1920\*1080分辨率全高清显示屏11、操作系统：支持银河麒麟、统信、中科方德等国产桌面操作系统，支持单盘安装双系统。 |  |
| 24 | 打印机 | 1 | 台 | 1.打印速度：≥26页/min（A4幅面）2.分辦率：≥1200\*1200dpi3.扫描≥600\*600dpi4.首页输出时间：≤9s（黑白）5.月负荷量：≥8000页6.支持自动双面、彩色打印、A3纸打印 |  |
| 25 | 打印机 | 5 | 台 | 1.打速度：≥23页/min（A4幅面）2.分辨率：≥1200\*1200dpi3.首页输出时间：≤9s5.月负荷量：≥5000页6.支持自动双面、无线打印 |  |
| 26 | 饮水机 | 1 | 台 | 1.立式直饮一体机，2.≥6档精准控制水温调节3.RO反渗透膜装置，四级过滤4.水箱容量≥3L |  |

**二 、商务条款**

**1、交货时间：**中标人应于交货周期内交付项目的全部货物，交货期为自合同签订之日起, 交货时间不超过45个自然日，具体时间以中标人投标文件承诺的交货周期为准。

**2、交货地点：上饶经济技术开发区青网科创园A区4号楼**

**3、付款方式：（1）完工验收前，支付货款不超过实际供货金额的70%，(本项目已委托跟踪审计单位，以跟踪审计单位出具的产值报告为准）；**

**（2）完工验收报告出具后，支付货款不得超过合同金额的80%；**

**（3）结算审计报告出具之日起六个月内支付至结算审计金额的97%；**

**（4）余款在质保期期满六个月内付清。**

**4、质量保证**

4.1质保期：所投本项目重要设备**（烟气烟尘测试仪、便携式多气体检测仪、紫外烟气测试仪、原子吸收分光光度计、全自动紫外测油仪、全自动红外测油仪、原子荧光分光光度计、气相分子吸收光谱仪、气相色谱仪、气相色谱质谱仪、全自动总氮总磷分析仪、多通道流动注射分析仪（配阴离子和挥发酚模块）、全自动氰化物分析仪、全自动化学需氧量分析仪、全自动高锰酸盐指数分析仪、离子色谱仪、全自动固相萃取仪、全自动氮吹定量浓缩仪、微波消解仪、微波萃取仪、液相色谱仪、便携式水质重金属检测仪、便携式全自动测油仪、便携式X荧光重金属检测仪、低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS)、便携式测汞仪、便携式傅立叶红外分析仪）**自最终验收合格之日起原厂免费质保**3年**。本项目其余设备（除以上重要设备）自最终验收合格之日起原厂免费质保1年，质保期内免费提供维修服务和配件更换、设备制造商技术人员上门售后服务每年至少1次（设备安装除外） (若中标人有优于此要求内容进行承诺的，以优于内容为准)

**4.2仪器溯源：本项目涉及检定或需要溯源的设备，中标人应按采购人要求完成本项目对应仪器设备的检定或校准的溯源服务。**

4.3货物质量缺陷响应时间：提供7x24小时售后服务热线(电话或网络远程支持服务、现场支持服务)，产品在安装调试及质保期内如发现质量问题，中标人收到采购人的维修通知后2小时内响应，若运用通讯工具不能解决问题，须在48小时内到达现场提供免费上门维修服务，72小时内排除故障或提供备用机更换。相关人员食宿及相关费用由中标人负责。

4.4质量保证期内中标人应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足和故障负责，质量保证期内应及时提供免费升级服务。

4.5中标人所提供的货物必须是全新的、未使用过的制造商正宗原装合格货物，并附有合法、合格、齐全的手续以及厂家随商品附带的说明书等资料及物品，质量必须达到各项设备的出厂质量标准和国家标准。

4.6中标人应保证所提供的产品完全符合招标文件和投标文件的要求。

4.7采购人在使用过程中，一旦发现中标人所提供的货物不符合国家有关规定或质量有缺陷或与招标文件不符，采购人有权拒收或无条件退货，中标人无条件接受采购人退货，并按原价退还货款，同时，按违约条款处理，给采购人造成损失的，中标人应予赔偿。由此产生的一切责任和后果由中标人承担。

4.8质保期内非人为因素而出现的质量问题，由中标人负责三包（包修、包退、包换），并承担其费用。质保期满后，中标人有义务继续向采购人提供本项目的维修、技术支持等服务。

**5、货物包装、发运及运输**

5.1符合国家标准、行业规范和采购文件的要求。

5.2除合同另有规定外，中标人提供的全部货物，应采用国家或专业标准保护措施进行包装，包装应适应于海运或空运或陆上长距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失造成的后果均由中标人承担。

5.3每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5.4除合同另有规定外，装运标志均应采用国家或专业标准进行标志。由于标志不妥所造成货物损坏和损失的后果均由中标人承担。

**6、项目验收**

6.1 验收组织方式：采购人自行组织。

验收主体：采购人及使用单位。

是否邀请本项目的其他人员参加验收：视实际情况邀请其他人员参加验收。

验收组织的其他事项：现场验收。

中标人无条件配合采购人在验收过程中的需求，包括但不限于要求中标人安排专业人员到场协助验收，解答技术问题或操作演示，配合采购人进行抽样检测、功能测试、安装调试等，否则视为中标人不配合验收，采购人可以直接认定验收不合格。

6.2 履约验收时间：

①交货周期：中标人应于交货周期内交付项目的全部货物，交货期为自合同签订之日起, 交货日期不超过45个自然日，具体时间以中标人投标文件承诺的交货周期为准。

因自然灾害等不可抗力因素造成项目货物不能完整交付的，中标人应提前书面通知采购 人并提供证明材料，经采购人审核同意后，另行确定交货时间和违约补偿方式。

②项目产品验收时间：中标人应在15个工作日内完成项目验收的前期准备并提出项目产品验收申请，原则上项目产品整体验收时间不超过30个工作日（时间以中标人投标文件承诺的“全部到货最终截止日”之日起算）。

③试运行验收时间：项目产品验收通过后，采购人或使用单位对检测类仪器设备开展试运行，时间不超过90个自然日。

6.3履约验收方式：分期验收，包括项目产品验收和试运行验收。

6.4履约验收程序：

①验收前准备：中标人应按投标文件中承诺的时间要求，将货物送达采购人指定的安装地点，并完成仪器设备的安装调试等前期准备工作；

②申请验收：中标人待确认本项目全部的货物数量、质量、规格、型号等符合招投标文件要求，且仪器调试无问题后，向采购人或使用单位提出项目产品验收申请；

③项目产品验收：采购人收到中标人项目产品验收申请后，对照项目招投标文件技术参数、主要配置、验收指标、评审因素加分项等内容，开展整个项目的产品验收；

④试运行验收：项目产品验收通过后，采购人或使用单位在试运行期间对检测类仪器设备运行情况及出具的实际样品检测数据质量进行验收；

⑤归档：项目产品验收和试运行验收通过后，中标人应负责将全部有关技术文件、资料、验收报告等文档，以及试运行的相关测试数据和仪器无故障证明材料，汇集成册并胶印3份交付给采购人，试运行结束后项目仪器进入质保服务期。

6.5履约验收的内容：项目全部货物的数量、型号、性能指标、商务要求等内容。

6.6履约验收标准及要求：①按照相关国家、行业、地方相关标准执行；②对照招标文件、中标人投标文件、采购合同；③根据《江西省生态环境厅关于印发江西省市县生态环境监管能力提升项目验收复核办法的通知》（赣环科财字〔2025〕89 号）和《<江西省生态环境监测中心监测能力提升三年行动实施方案>监测能力建设项目（仪器设备类）专项验收工作规程》开展验收；④满足其它相关要求，中标人提供的仪器设备须满足按照国家相关标准方法进行样品测试的方法检出限、精密度、正确度和空白加标回收率等质控要求。

6.7 履约验收其他事项：本项目产品或产品部件（部件属于强制检定的），必须符合国家或行业相关质量标准，必须符合招投标文件的约定，需提供产品或产品部件的相关证明材料，并依据招标文件要求、中标人投标文件和服务承诺、采购合同和国家或行业分析技术规范开展性能验收。

**7、售后服务**

7.1免费培训：中标人须提供所有仪器设备现场培训（包括仪器基本原理、操作使用及日常保养维护等，不限人次）。中标人须为本项目**电感耦合等离子体质谱仪、气相色谱质谱仪（自动吹扫捕集）、气相色谱仪、液相色谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光分光光度计、离子色谱仪、多通道流动注射分析仪（配阴离子和挥发酚模块）、便携式傅立叶红外分析仪**提供赴产品制造商技术培训名额至少1人/台，所需费用（含授课、场地、交通、食宿等）均计入投标报价中，采购人不再另行支付费用。(若投标人有优于此要求内容进行承诺的，以优于内容为准)。

**7.2 中标人须提供2名化学或仪器分析专业技术人员3年时长的驻场服务。**(若投标人有优于此要求内容进行承诺的，以优于内容为准)

**8、迟延交货**

如中标人没有按照合同规定时间交货(不可抗力除外)，应承担违约责任并支付赔偿，赔偿按每延期一周（每周按7天算，不足7天按1周计算），按合同总价的1%扣除（从履约保证金中扣除），履约保证金不足以弥补采购人所受全部损失的，采购人有权终止合同，中标人必须承担由此产生的相应法律责任。

**9、违约责任**

9.1项目货物验收不合格的，中标方递交的履约保证金不予返还，中标人承担由此产生的相应法律责任。

9.2中标方合同未完全履行并存在违约行为，需要其继续履行合同内容和义务的，将向具有管辖权的法院申请强制违约方继续履行合同。

9.3一方违约应当赔偿给守约方造成的损失，包括但不限于直接和间接损失、律师费、诉讼费、差旅费等合理损失。

9.4其他未尽事宜，双方按《中华人民共和国民法典》另行议定。

**三、评分细则**

评分方法:综合评分法（总分30分），评分细则（计分办法保留两位小数，四舍五入）

计分细则如下：

评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评分因素** | **评审标准** | **分值** |
| **价格部分（9 分）** | 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×9%×100。注：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 | **9分** |
| **技术部分（18分）** | **技术要求基本项** | 投标文件须全部满足招标文件第三章“一、项目内容、技术参数要求”，有任意一项不满足或负偏离的作无效投标处理。**评审依据：开标时提供技术需求响应/偏离表。** | **符合性****审查** |
| **技术优越性部分** | 一、**所投气相色谱-质谱联用仪（含自动吹扫捕集）**1、在满足质谱灵敏度：EI源 信噪比S/N ≥2500:1的基础上，灵敏度：EI源 信噪比S/N ≥6400:1满足得0.5分，不满足不得分。 **评审依据：开标时提供国家级计量检测认证机构出具的校准证书加盖制造商公章进行佐证。未提供或提供不符不得分。**1. 满足柱温箱最大加热速度：≥120℃ /min；加热速度可以以0.01℃/min调整增加的基础上，

最大加热速度（常规配置，不增加任何附件）：≥130℃ /min；加热速度可以以0.01℃/min调整增加，得0.25分；最大加热速度（常规配置，不增加任何附件）：≥160℃ /min；加热速度可以以0.01℃/min调整增加，得0.5分；最大加热速度（常规配置，不增加任何附件）：≥250℃ /min；加热速度可以以0.01℃/min调整增加，得1分；**本项最高得1分。****评审依据：开标时提供工作站软件截图并加盖制造商公章、所投产品制造商针对本项目出具技术参数确认函复印件。未提供或提供不符不得分。**3、气相色谱主机能同时安装至少 2个气相检测器（非MS检测器）、至少 2个进样口基础上，仪器主机可同时安装≥3个SPL进样口，≥3个检测器，得0.25分；仪器主机可同时安装≥3个SPL进样口，≥4个检测器，得0.5分；**本项最高得0.5分。****评审依据：开标时提供仪器实物照片和安装示意图并加盖制造商公章、所投产品制造商针对本项目出具技术参数确认函复印件。未提供或提供不符不得分。**4、在满足真空系统：分子涡轮泵≥300L/S的基础上，达到分子涡轮泵≥400L/S，**满足得0.5分**。**评审依据：开标时提供涡轮分子泵抽力的官方宣传彩页证明图片和以上数据实物图照片，加盖制造商公章佐证，未提供或提供无效的不得分，中标后须提供原件备查。** | 2.5分 |
| 二、**所投原子吸收分光光度计**1.在满足气体控制燃气流量自动设定（0.1L/min步长）,最佳气体流量自动检索的参数基础上，燃气流量自动设定（0.01L/min步长）的得0.5分；燃气流量自动设定（0.001L/min步长）的得1分。**评审依据：开标时提供工作软件示值截图加盖制造商以及投标人公章予以佐证，未提供或提供无效者不得分。**2、满足参数燃烧头位置调节前后位置自动调节的基础上，具有燃烧头位置调节功能，前后上下位置自动调节得0.5分；具有位置调节功能，前后上下位置自动调节，自动搜索最优燃烧器高度得1分；**评审依据:开标时提供实物照片以及具有对应功能描述的宣传彩页实物示意图，未提供或提供无效者不加分。**3、石墨炉升温速率 最大升温速度满足≥3,500 ℃/秒得0.5分。**评审依据：开标时提供工作软件设置示值截图加盖制造商以及投标人公章予以佐证，未提供或提供无效者不得分。** | 2.5分 |
| 三、**所投气相色谱仪**1.主机不增加额外配置可同时安装不少于3个进样口和不少于3个检测器（质谱端口除外），满足得0.5分。主机不增加额外配置可同时安装不少于3个进样口和不少于4个检测器（质谱端口除外），满足得1分。**评审依据:开标时提供制造商出具的实物图以及技术参数确认函并加盖制造商以及投标人公章，未提供或提供无效者不加分。**2.不增加额外配置最大升温速率：≥150℃/min，以0.01°C/min增加。满足得0.5分;不增加额外配置最大升温速率：≥250℃/min，以0.01°C/min增加。满足得1分;**评审依据：开标时提供所投型号产品工作软件示值截图加盖制造商以及投标人公章予以佐证，未提供或提供无效者不得分。**3.满足招标文件“程序升温：21阶22平台”要求基础上，达到程序升温的阶数：29阶30平台要求,加0.5分；达到程序升温的阶数：32阶33平台或以上要求,加1分。**评审依据：开标时提供所投型号产品工作软件示值截图加盖制造商以及投标人公章予以佐证，未提供或提供无效者不得分。** | 3分 |
| **四、所投液相色谱仪**1、满足招标文件四元低压输液泵流速范围：0.001～5.000mL/min，以≤0.001递增得基础上，满足流速范围：0.0001～5.000mL/min，且以≤0.0001递增的得1分。**评审依据：开标时提供所投型号软件截图加盖制造商公章作为佐证材料，未提供或提供不符不加分。**2、满足招标文件柱温箱：容量:可放置≥2根 300mm的色谱柱等的基础上，柱温箱容量：可放置≥8根 300mm色谱柱并可以连接的，满足得1分。**评审依据：开标时提供体现所投型号柱温箱色谱柱可放置数量的连接实物图片并加盖制造商公章作为佐证材料，未提供或提供不符不加分。**3、紫外检测器带检测池控温功能，流通池温控： 19~50℃,1℃步进，满足得1分。**评审依据：开标时提供所投型号工作软件截图加盖制造商公章作为佐证材料，未提供或提供不符不加分。** | 3分 |
| **五、所投离子色谱仪**1、泵类型：包含两个柱塞泵，有独立的两个电机驱动，可实现精准流速控制及极低的压力脉冲。满足得0.5分。**评审依据：开标时提供所投产品制造商参数确认函及电机实物图片并加盖制造商公章予以佐证，未提供或提供无效者不得分。**2、电导检测器使用32位ADC数字信号转换芯片，量程可达到0～100000µS/cm，满足得0.5分。**评审依据：开标时提供所投产品制造商原版彩页及带有编码的检测器芯片主板实物图片并加盖制造商公章予以佐证，未提供或提供无效者不得分。** | 1分 |
| **六、所投电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS)**1.截取锥孔直径≥0.6mm 得0.25分，直径≥0.8mm 得0.5 分。 **评审依据：开标时须提供所投产品锥孔实物测量图片（体现截取锥孔直径），并加盖制造商公章作为加分佐证，未提供或提供材料不完整、不清晰的不得分。** 2.，满足二次放电消除技术基础上无需额外物理接地，无需维护和更换（如屏蔽炬）得0.5分。**评审依据：开标时须提供所投产品结构示意图和官方宣传彩页，并加盖制造商公章作为加分佐证，未提供或提供材料不完整、不清晰的不得分。**3.质量数分析能力范围：≥260 amu，得0.25分；≥280 amu，得0.5分.**评审依据：开标时须提供所投产品软件截图，并加盖制造商公章作为加分佐证，并作为验收指标，未提供或提供材料不完整、不清晰的不得分。**4.质量分析器：采用四级杆设计，驱动频率 ≥2.5 MHz，得0.25分；驱动频率 ≥3.0MHz加0.5分。**评审依据：开标时须提供所投产品参数确认函并加盖制造商公章作为加分佐证，以上图片均需清楚标识对应内容，未提供或提供材料不完整、不清晰的不得分。** | 2分 |
| **七、所投多通道流动注射分析仪（配阴离子和挥发酚模块）**1、每个分析检测通道可加装非外露装置的内置在线稀释系统，在线稀释系统采用内置在自动进样器内的加0.25分，在线稀释系统内置在每个分析检测通道内的加0.5分，不使用注射泵即可保证所有分析检测项目能够同时在线单点自动配置标准曲线，每个点稀释与检测样品时间相同，不额外增加稀释时间不延长样品分析时间或分析周期。最多得0.5分，其它不得分。**评审依据：开标时须提供第三方检测机构出具的封面具有CMA认证标识的检测报告复印件加盖制造商公章，未提供或提供无效者不得分。**2、满足配套的化学流路元件都固定在化学流路板的基础上，化学流路板呈水平方式放置的得0.5分，化学流路板与水平面角度在15-45 度倾斜角放置在仪器上的得1分；最多得1分，其它不得分。**评审依据：开标时须提供制造商出具技术参数确认函，及仪器产品结构图片并提供实际所测量出的角度作为证明材料予以佐证；以上材料需加盖制造商公章，未提供或提供无效者不得分。** | 1.5分 |
| **八、所投原子荧光分光光度计**1、精密度：双道同测RSD≤0.5% 得0.5分，其它不得分。**评审依据：开标时须提供制造商出具技术参数确认函及具有相关资质机构出具的检定证书，并加盖制造商公章；未提供或提供无效者不得分。**2、具有双重气液分离装置，一级气液分离器具有快速除泡沫功能，二级气液分离器无需加水或手动排水，满足加0.25分；关机清洗可实现全管路清洗（双泵结构清洗功能），包括一级气液分离器、二级气液分离器及氢化物传输管路。以上全部满足加0.5分，其它不得分。**评审依据：开标时须提供全管路清洗（双泵结构清洗功能）的结构图及技术参数确认函，以上材料需加盖生产厂家的公章，未提供或提供无效者不得分** | 1分 |
| **九、所投便携式测汞仪**1、检测限≤0.8ppt加0.25分，检测限≤0.6ppt加0.5分、检测限≤0.5ppt加1分。**评审依据：开标时须提供第三方检测机构出具的封面具有CMA认证标识的检测报告复印件加盖制造商公章，未提供或提供无效者不得分**2、精密度RSD≤5％加0.25分，精密度RSD≤3％加0.5分。**评审依据：开标时须提供第三方检测机构出具的封面具有CMA认证标识的检测报告复印件加盖制造商公章，未提供或提供无效者不得分** | 1.5分 |
| **商务部分（3分）** | **商务符合性** | 投标文件须全部满足招标文件第三章“二、商务条款”中的内容，有任意一项不满足或负偏离的作无效投标处理。**评审依据：商务要求响应/偏离表。** | **符合性** **评审** |
| **业绩** | 投标人自2022年1月1日至开标截止时间前具有类似实验室采购项目业绩，每提供 1 份业绩得0.5分，最高得1分。 **评审依据：开标时须提供合同、发票、验收报告复印件加盖投标人公章佐证。（开标时提供原件查验）** | 1分 |
| **培训服务** | 投标人须为本项目电感耦合等离子体质谱仪、气相色谱质谱仪（自动吹扫捕集）、气相色谱仪、液相色谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光分光光度计、离子色谱仪、多通道流动注射分析仪（配阴离子和挥发酚模块）、便携式傅立叶红外分析仪提供专业技术培训。1.赴产品制造商技术培训名额，提供2人/台 的，得0.5分；提供3人/台的，得1分；最高得1分；2.提供采购人省内地点（人员数量≥12 人、培训时长≥16 小时）进行专业技术培训的，得 0.5 分。 **评审依据：开标时须提供针对本项目包含以上内容的完整培训方案和培训服务承诺函并加盖制造商公章佐证，未提供或提供材料不完整、不清晰的不得分。** | 1.5分 |
| **交货承诺** | 中标人承诺应于交货周期内交付项目的全部货物，交货期为自合同签订之日起, **不超过40个自然日**，满足上述要求的得0.5分。**评审依据：开标时须提供承诺函加盖投标人公章。**  | 0.5分 |

**注：投标人所提供的所有技术资料、证明文件必须真实有效，开标结束后采购单位有权对中标人所提供的所有资料原件等进行核实。如有虚假应标行为，取消其中标资格，并按相关规定上报监管部门处理。**