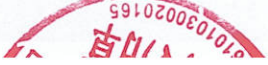


合同编号：

采购合同



项目名称：榆林市生态环境局神木分局监测站能力建设项目

采购人：榆林市生态环境局神木分局

供应商：陕西中韬自控科技有限公司

签订日期：2026 年 06 月

采购人(全称): 榆林市生态环境局神木分局
供应商(全称): 陕西中韬自控科技有限公司
根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规, 遵循平等、自愿、公平和诚信的原则, 双方就下述项目范围与相关服务事项协商一致, 订立本合同。

一、项目概况

1. 项目名称: 榆林市生态环境局神木分局监测站能力建设
 2. 项目内容: 监测化验设备采购。
- 本合同签订后, 双方依法签订的补充协议也是本合同文件组成部分。

二、采购内容及金额

序号	设备名称	品牌	型号	数量 (台/套)	单价(元)	总价(元)
1	原子吸收光谱仪	北京东西	AA-7050	1套	332500.00	332500.00
2	气相色谱仪(水)	常州磐诺	GC1949	1套	447000.00	447000.00
3	流动注射分析仪	北京海光	HGFI-20	1套	438000.00	438000.00
4	水浴锅	天津恒奥	HWT-6B	1套	2090.00	2090.00
5	旋转蒸发仪+循环水真空泵	郑州长城科工贸	R-3001+SHB-III	1套	8660.00	8660.00
6	氮吹浓缩仪	杭州佑宁	DC150-2	1套	3980.00	3980.00
7	固相萃取装置	国环高科	GH-12Y	1套	4595.00	4595.00
8	旋转振荡器	杭州佑宁	HC-100	1套	8895.00	8895.00

9	氟离子计	上海殷特	A131-F	1套	5400.00	5400.00
10	大流量低浓度烟尘/气测试仪	青岛崂应	崂应3012H-D型	1套	97700.00	97700.00
11	重量法含湿量测试仪	青岛容广	RGYC-1	1套	32685.00	32685.00
12	气相色谱仪（大气）	常州磐诺	A91Pro	1套	287000.00	287000.00
13	多路烟气采样器	青岛众瑞	ZR-3714型	1套	34500.00	34500.00
14	真空箱气袋采样器	青岛众瑞	ZR-3520型	1套	32000.00	32000.00
15	便携式水质分析仪	江苏盛奥华	SH-6006	1套	52000.00	52000.00
合计金额	大写：壹佰柒拾捌万柒仟零伍元整 小写：1787005.00元					

1. 合同总价即中标价，包括完成采购项目所需的直接费、间接费、利润、税金以及其他相关所有费用。
2. 合同总价一次包死，不受市场价变化或实际工作量变化的影响。

三、结算方式

1. 结算单位：由采购人负责结算，在付款前，供应商开具全额发票给采购人。

2. 付款方式：

(1) 合同签订后预付40%（即人民币大写：柒拾壹万肆仟捌佰零贰元整 小写：¥714802.00元），验收合格、安装调试完毕并出具检

定/校准证书后付60%（即人民币大写：壹佰零柒万贰仟贰佰零叁元整小写：¥1072203.00元）。

（2）结算方式：银行转账。

四、交货期及地点

1. 供货期：自合同签订后收到预付款之日起 20 个日历天。
2. 交货地点：采购人指定地点。

五、双方承诺

1. 供应商向采购人承诺，按照本合同约定提供相关服务。
2. 采购人向供应商承诺，按照本合同约定支付服务款项。

六、质量保证

1. 所供产品必须是经过国家法定质检机构检测的合格产品。并符合国家相关标准。
2. 供应商提供的货物必须保证质量可靠，为市场最新货物，进货渠道正常，货源合理齐全，满足竞争性谈判文件的要求。所供货物（产品）质量应严格按照国家最新发布的规范标准执行，如发生质量问题由供应商承担全部责任。
3. 所供产品经验收合格之日起质保1年（损耗件除外）。

七、验收

1. 由采购人和供应商共同对项目整体进行验收。验收程序为采购人初验合格后报采购人上级主管部门终验，其中初验环节大型仪器厂家需参与，验收内容包括确认货物数量，对其货物技术指标、参数以及货物质量是否达到现行国家有关验收规范“合格”标准进行检查等。
2. 所验货物的指标、参数通过验收达不到竞争性谈判文件要求和谈判响应文件承诺的，或在使用中发现采购人不能容忍的缺陷等，将视为货物验收不合格，供应商应无条件免费退换货。
3. 验收标准：按竞争性谈判文件、谈判响应文件及澄清函等技术指标进行验收。各项指标均应符合验收标准。
4. 仪器设备送到采购人指定地点后，供应商负责协调厂家于5个工作日内安装调试完毕，调试完毕后3个工作日内，供应商应委托本省具有检定/校准资质的计量的单位出具检定或校准证书报告。

5. 验收合格后，填写验收单，双方签字生效。

八、保密

双方须对工作中了解到的使用单位技术、机密等进行严格保密，不得向他人泄漏。

九、知识产权

供应商应保证所提供的货物及服务不会出现因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引发法律或经济纠纷，否则由供应商承担全部责任。任何被供应商用于未经授权的商业目的行为所造成的违约或侵权责任由供应商承担。

十、合同争议的解决

若本合同执行过程中产生纠纷，由采购人与供应商双方协商解决；若协商不成，向采购人所在地的人民法院提起诉讼。

十一、不可抗力情况下的免责约定

双方约定不可抗力情况指：双方不可预见、不可避免、不可克服的客观情况，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

十二、安全责任

在供应商提供货物及服务期间，若服务人员出现人身意外等特殊情况，相关责任均由供应商承担，采购人不承担任何法律责任。

十三、违约责任

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》的相关条款和本合同约定，供应商未全面履行合同义务或者发生违约，采购单位会同采购代理机构有权终止合同，依法向供应商进行经济索赔，并报请政府采购监督管理机关进行相应的行政处罚。采购单位违约的，应当赔偿给供应商造成的经济损失。

十四、合同的变更

本合同履行期间，发生特殊情况时，任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内(书面通知发出 5 天内)签订书面变更协议，该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同，否则，由此造成对方的经济损失，由责任方承担。

十五、合同订立

1. 订立时间：2026年6月18日。
2. 订立地点：榆林市生态环境局神木分局
3. 本合同一式伍份，采购人叁份，供应商、采购代理机构各执壹份。

十六、合同的解释

本合同未尽事宜或条款内容不明确，合同双方当事人可以根据本合同的原则、合同的目的、交易习惯及关联条款的内容，按照通常理解对本合同作出合理解释。该解释具有约束力，除非解释与法律或本合同相抵触。

十七、合同的效力

1. 本合同自双方或双方法定代表人或其授权代表人签字或盖章并加盖单位公章或合同专用章之日起生效。
2. 合同执行完毕自动失效。（合同的服务承诺则长期有效）

采购人（章）： 榆林市生态环境局神木分局 法定代表人/代理人： 李太 619083350069898	供应商（章）： 陕西中韬自控科技有限公司 法定代表人/代理人： 王总 02981215216
开户银行：中国工商银行股份有限公司神木滨河新区支行	开户银行：西安银行西大街支行
账号：261000109100067739	账号：108011540000041007
电话：0912-8332865	电话：029-81215216
日期：2026年6月18日	日期：2026年6月18日

附件：技术参数

1.原子吸收光谱仪技术参数

1 整机组要求

1.1 火焰/石墨炉双原子化器安装在同一平台上，火焰/石墨炉的软件自动快速切换，切换后光路无需再调整，内置式石墨炉电源。

1.2 火焰原子化器和石墨炉原子化器并联放置，光程较串联设置大幅度缩短，光能量损失小，灵敏度高。

1.3 仪器连接采用网口通讯方式，可远程调入主机数据；软件自动控制整机所有参数条件，具备气路自动保护，实时监控压力对乙炔泄漏、空气欠压、异常灭火等情况具有报警和断电、断气各种保护功能，具备液封水位自动监控，笑气保护，石墨炉过热保护，冷却水流量监控等安全连锁功能。

1.4 多元素分析功能：

(1) 自动多元素测定：编辑方法后，配合自动进样器，仪器可自动设置方法参数、自动选择波长、自动设置狭缝、自动调整元素灯位置、自动燃烧头升降、自动开关氙灯、自动切换原子化器，软件自动点火、真正多元素的自动分析。

(2) 同项目多元素分析：可在同一项目中建立多个元素，顺序测定。

2 光学指标

2.1 光学系统：单光束系统，自动基线补偿功能，保证测量灵敏度，具有火焰发射功能。

2.2 整个光学系统安装在悬浮光学底座上，具有良好的抗震、抗温漂，抗干扰等优点。

2.3 波长设定：190nm-900nm，计算机控制自动波长快速扫描。

2.4 波长准确度： $\pm 0.1\text{nm}$ 。

2.5 波长重复性： $\leq 0.05\text{nm}$ 。

2.6 采用 Czerny-Turner 单色器，杂散光少，

2.7 光栅刻线 1800 条/mm。

2.8 光谱带宽：0.1、0.2、0.4、1.0 和 2.0nm 五档自动狭缝切换。

2.9 分辨率：优于 0.1nm。

2.10 基线稳定性：静态基线 $\leq 0.002\text{A}/30\text{min}$ ，动态基线 $\leq 0.003\text{A}/30\text{min}$ 。

3 元素灯

- 3.1 八灯自动转塔，快速自动选择元素灯，可真正实现同一项目多元素的顺序测定。
 - 3.2 自动预热下一个元素灯。
 - 3.3 编码灯自动识别功能。
 - 3.4 一个超灯电源。
- 4 背景校正
 - 4.1 火焰、石墨炉分析均采用氙灯背景校正，在背景吸收值接近于 1.0Abs 时，仪器具有 60 倍以上的背景校正能力。
 - 4.2 可选配自吸背景校正方式。
 - 4.3 自动氙灯功能可以实现无需手动切换半透半反射镜，软件即可自动开关及调整氙灯。
 - 4.4 氙灯光斑调整机构：可优化氙灯位置，最大程度上提高氙灯光斑与元素灯光斑的同心度，扣背景更加准确。
- 5 火焰系统
 - 5.1 全钛雾化室，具有抗腐蚀性、抗氧化能力，耐高温、使用寿命长。
 - 5.2 燃烧头：可配单缝 100mm 全钛燃烧头或 50mm 不锈钢燃烧头，燃烧头前后位置及旋转角度可调。
 - 5.3 带有燃烧头自动升降功能，自动寻找最佳火焰位置。
 - 5.4 雾化器：标配高效玻璃雾化器和全钛金属雾化器，全钛金属雾化器适用于含腐蚀性 HF 酸样品的分析。
 - 5.5 点火方式：软件控制自动点火。
 - 5.6 气体控制：电子流量控制，燃气流量自动控制，泄露自动报警。
 - 5.7 元素检测指标 (Cu 元素)：特征浓度： $\leq 0.02 \mu\text{g/ml}$ ，检出限： $\leq 0.003 \mu\text{g/ml}$ ，RSD： $\leq 0.45\%$ 。
- 6 石墨炉系统
 - 6.1 低功率小型石墨炉，最大功率 5kW，内置石墨炉电源，可通过软件方法实现石墨炉电源自动开关，仪器主机无石墨炉电源开关。
 - 6.2 具有石墨炉节气模式：能自动控制保护气开关，在需要开气时自动打开保护气，大大提高钢瓶氩气的使用时间，节省使用成本。

- 6.3 配有石墨炉可视系统：可以把样品从加入石墨管到样品在石墨炉中干燥、灰化、原子化等状态以视频的方式在软件中实时呈现，帮助用户更好的优化石墨炉温度条件，取得更好的分析结果。
 - 6.4 软件内置了石墨管温度校正程序，可选择石墨管温度程序。
 - 6.5 石墨锥可以更换。
 - 6.6 控温方式：纵向加热，石墨炉原子化温度最高 3000℃，室温~1000℃采用功率控温，1000℃~3000℃采用光控升温，控温精度≤1%，温度重现性≤0.5%。升温速率：功率升温≥2000℃/s，光控升温≥3000℃/s。
 - 6.7 阶梯、斜坡及保持三种升温方式，多达 20 阶升温程序。
 - 6.8 冷却水流量监控功能，冷却水缺少情况下自动切断仪器电源。
 - 6.9 元素检测指标 (Cd 元素)：特征量：≤0.3×10-12g，检出限：≤0.2×10-12g，RSD：≤1.8%。
 - 6.10 长寿命石墨管，对于 Pb 分析典型值可达 1000 次。
- 7 数据处理系统
 - 7.1 信号读数方式：瞬时值、积分值、峰高及峰面积。
 - 7.2 采样时间 10ms~1000ms, 积分时间 0—300 秒自由设定。
 - 7.3 重复测量次数 1—99 次任选，读数延迟时间 0—100 秒自动设定。
 - 7.4 多达 20 个标样的各种校准曲线，包括线性及非线性六种方程拟合方式以及浓度直读 和标准加入。
 - 7.5 标尺扩展：0.1—100 倍自动设定。
 - 7.6 校准曲线单点斜率重置功能。
 - 7.7 软件具备人性化样品最终结果打印，用户仅需要输入取样量、稀释倍数、定容体积、换算因子即可轻松得到样品的最终结果，而无需繁琐的手动计算。
 - 7.8 校准曲线、分析报告，单元素和多元素分析结果汇总表报告。信号图谱、仪器条件、分析参数均可自动打印，亦可全部存储以备随时调用。
 - 7.9 软件具备用户管理、添加用户及设置用户密码功能。
 - 7.10 软件具备用户管理、添加用户及设置用户密码功能。
 - 7.11 支持 LIS 系统，可方便进行数据通讯。
 - 8 自动进样器
 - 8.1 火焰石墨炉一体自动进样器

- 8.1.1 可放置 133 个样品杯 (含 5 个试剂杯), 支持多种进样盘及塑料和石英进样管。
- 8.1.2 一次安装, 切换方法时不用搬动进样器主机, 即可实现火焰石墨炉自动进样, 不使用进样器时, 也不用拆卸即可手动进样。
- 8.1.3 软件可控制取样深度及进样深度。
- 8.1.4 从吸取每个样品到吸取不同标样及化学改进剂均由计算机控制全自动进行。
- 8.1.5 全部溶液注入后, 自动启动石墨炉加热程序。
- 8.1.6 每次进样结束后系统立即进入自动清洗程序, 防止样品交叉污染。
- 8.1.7 自动稀释功能。
- 9 设备配置要求
 - 9.1 原子吸收分光光度计主机 (火焰+石墨炉原子化器) 1 台
 - 9.2 原子吸收数据处理系统 1 套
 - 9.3 品牌计算机 1 台
 - 9.4 黑白激光打印机 1 台
 - 9.5 无油低噪音空压机 1 台
 - 9.6 编码元素灯 (铜、锰、镉、铅、铁、锌、钙、钾、钠、镍、钡、钒、银、铝、铬、铍) 16 支
 - 9.7 标样 (铜、锰、镉、铅、铁、锌、钙、钾、钠、镍、钡、钒、银、铝、铍) 16 瓶
 - 9.8 高纯乙炔+瓶+阀 1 套
 - 9.9 氩气+瓶+阀 1 套
 - 9.10 涂层石墨管 10 只
 - 9.11 火焰石墨炉一体自动进样器 (133 位) 1 套
 - 9.12 备件和专用工具 1 套
 - 9.13 超灯电源 1 套
 - 9.14 冷却水循环装置 1 套

2. 气相色谱仪—技术参数 (水)

1. 工作条件

- 1.1 工作电压: 220V \pm 10% 50Hz
- 1.2 工作环境湿度: 5%~95%

- 1.3 工作环境温度：5℃~40℃
- 1.4 仪器功率：2250W
- 1.5 尺寸规格：587mm×537mm×485mm（长×宽×高）
2. 主机部分
 - 2.1 保留时间重复性：<0.008%或<0.0008min；
 - 2.2 峰面积重现性：<0.5%RSD；
 - 2.3 电子流量控制（EPC）：所有流量、压力均可以电子控制；
 - 2.4 压力调节精度：0.001psi；
 - 2.5 支持安装 5 个电子流量控制模块，提供多达 11 路气体控制，最多可扩展至 22 路；
 - 2.6 进样口电子流量控制模块提供温度补偿，实验室环境温度变化时，仪器流量/压力不受影响；
 - 2.7 具有分析启动、停止、预运行物理按键；
 - 2.8 可配套色谱同品牌的液体自动进样器、自动顶空进样器；全自动二次热解析等
 - 2.9 操作界面：内嵌式彩色触摸屏，屏幕≥8 英寸，分辨率≥800*1280；
 - 2.10 图形化显示：谱图实时显示，支持前/后通道切换；
 - 2.11 GC 状态显示：运行中、就绪、未就绪、预运行、后运行；
 - 2.12 维护功能：支持前/后进样口、前/后检测器消耗品计数，维护部件数 12 个；提供预防性维护提醒功能，提供维护引导界面；
 - 2.13 可在触摸屏中设置仪器条件（无需启动工作站），包含前处理设备、进样口、色谱 40柱、检测器、程序升温/降温等参数；
 - 2.14 触摸屏界面支持语言直接切换（中文、英文、俄文）；
 - 2.15 具备诊断功能，可进行流量/压力调零校准
 - 2.16 具备氢气泄漏报警功能；
3. 柱温箱
 - 3.1 柱温箱可容纳两根 105 m × 0.530 mm 内径毛细管柱或两根 10 英尺玻璃填充柱（盘绕直径 9 英寸，1/4 英寸外径）或两根 20 英尺长不锈钢填充柱（1/8 英寸外径）；
 - 3.2 采用空气加热型容积≥15 升，加热丝可扩展为封闭型，提升安全性；

- 3.3 工作温度：室温+4℃~450℃；
- 3.4 程序升温阶数：34 阶 35 平台，可程序降温；
- 3.5 温度控制精度：0.01℃；
- 3.6 最高升温设置速率：250℃/min；
- 3.7 柱温箱冷却降温（20-25℃室温）：从 450℃ 降到 50℃ \leq 3.5min, 从 350℃降到 50℃ \leq 2.7min；
- 3.8 降温速率两档可选：快速降温模式/标准降温模式
- 3.9 最长方法运行时间：9999.99min；
- 3.10 程序升温重复性： \leq 0.1 %
- 3.11 加热区：除炉膛外，标配 6 个，可拓展到 12 个独立控制加热区；
- 3.12 辅助加热区最高操作温度：400℃；
- 3.13 温度两级保护：具有炉膛温度自动保护功能（色谱柱最高温度保护），失温控制保护；
4. 进样口
 - 4.1 进样口安装：可同时安装使用三个进样口；
 - 4.2 进样口类型：可搭配填充柱进样口（PPIP），分流/不分流进样口（S/SL），冷柱头
 - 4.1 进样口（PCOC），挥发性物质进样口（VI），多模式进样口（PTI）；
 - 4.3 分流/不分流进样口（S/SL）
 - 4.3.1 最高使用温度：450℃；采用环型直热方式，有效消除温度梯度；
 - 4.3.2 进样口设计：快速可拆卸模块化进样口设计（无需工具，快速拆卸）；
 - 4.3.3 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制；
 - 4.3.4 柱头压力设定范围：0~100psi，可升级为 0~150psi；
 - 4.3.5 柱头压力控制设定精度：0.001psi；
 - 4.3.6 流量设定范围：标配 0~1000 mL/min（氮气/氩气） 0~200 mL/min（氮气）；可拓展至 0~1250 mL/min（氮气/氩气） 0~500 mL/min（氮气）；
 - 4.3.7 流量设定精度：0.001 mL/min；
 - 4.3.8 最大分流比 12500: 1；
 - 4.3.9 程序升压/升流：10 阶；

4.3.10 气体控制方式：恒定压力、恒定流量、程序升/降压、程序升/降流、脉冲进样、恒定流速；

4.3.11 具有载气节省模式；

5. 检测器

5.1 检测器安装：可搭载 3 个检测器，可拓展至 4 个检测器；

5.2 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制；

5.3. 压力设定范围：0~100psi；

5.4. 压力控制设定精度：0.001psi；

5.5 检测器类型：可适配 FID、TCD、 μ -ECD、FPD、NPD、PDHID、MS、EPD、SCD；
氢火焰离子化检测器 (FID)

5.6.1 最高使用温度：450°C；

5.6.2 最低检出限： ≤ 1.1 pg C/s (正十六烷)；

5.6.3 基线漂移 (30min)： $\leq 2 \times 10^{-13}$ A；

5.6.4 基线噪声： $\leq 2 \times 10^{-14}$ A；

5.6.5 动态线性范围： $\geq 10^7$ ；

5.6.6 数据采集频率：最高 1000Hz；

5.7 火焰光度检测器 (FPD)

5.7.1 最高使用温度：400°C；

5.7.2 最低检出限： ≤ 2.5 pg/s (S)、 ≤ 45 fg/s (P) (甲基对硫磷)；

5.7.3 基线漂移 (30min)： $\leq 1.0 \times 10^{-11}$ A/30 min；

5.7.4 基线噪声： $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ A；

5.7.5 动态线性范围： $\geq 10^3$ (S)， $\geq 10^4$ (P)；

6. 液体自动进样器

1. 工作条件

1.1 温度： $-20^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ (运行)， $-40^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ (储存)；

1.2 湿度：10%~90% (运行)，5%~90% (储存)；

2. 仪器特点

2.1 操作简便，5.0 英寸的可视化人机交互式触控界面。

2.2 操作智能，用户输入模式，实现智能化提示逐步输入。

2.3 稳定性高，编码器实时反馈对比，仪器运行更加稳定。

- 2.4 自动化程度高，无人值守，24 小时不间断工作。
 - 2.5 外形美观、体积小、重量轻、安装方便、通用性强。
 - 2.6 进样推杆采用缓冲式机构，减小了进样死体积。
 - 2.7 样品盘采用绝对位置编码器，弥补了运行过程中的累积误差。
 - 2.8 仪器采用模块化设计，内部采用双线 CAN 通讯机制，功能模块扩展性强。
 - 2.9 采用精密马达驱动，提供多种驱动速度，进样速度稳定，进样定量精确。
 - 2.10 安全的错误校验，用户输入数据后，系统对数据进行校验，使仪器运行更加安全。
 - 2.11 进样的时间重现性小于 1/1000 秒。
3. 技术参数
- 3.1 注射器规格
- 1、1(国产)5、10、25、50、100、250、500 (单位: μL) ;
- 3.2 样品盘位数
- 22 位样品盘，可扩展 160 位样品盘；
- 3.3 样品瓶位 19 位 (可扩展至 160 位) ;
- 3.4 溶剂瓶位 2 位 (可扩展至 11 位) ;
- 3.5 废液瓶位 1 位 (可扩展至 5 位) ;
- 3.6 每瓶进样次数 1~99 次；
- 3.7 最大时间间隔 999 分；
- 3.8 最小进样量 0.1 μL ；
- 3.9 最大进样量 250 μL ；
- 3.10 方法选择 1~20 个；
- 3.11 最大支持进样口 1 个；
- 3.12 最大清洗针次数 99 次；
- 3.13 最大泵样次数 99 次；
- 3.14 最大泵样间隔 5000 毫秒；
- 3.15 粘度延时 0~60s；
- 3.16 进样前、后驻留时间 0~120s；
- 3.17 进针速度快、慢速、用户自定义；
- 3.18 抽取、进样速度选择：快速、慢速、用户自定义；

- 3.19 进样模式：常规、连续、样品+L1、样品+L1+L2、PTV；
- 3.20 控制方式：间隔自控、信号反控、PC 控制；
- 3.21 可搭配同品牌的气相色谱仪器
7. 全自动二次热解析仪
 1. 样品位：30 位；
 2. 样品吸附管规格：6.35mm*89mm；
 3. 可选配精密的质量流量控制器作为分流流量、解吸流量的控制，控制更精准；
 4. 配备可反复使用的金属自动密封进样帽，采用挤压式进样方式，无需脱帽动作，保证了样品的完整性，避免了污染物的进入和样品成分的损失；
 5. 防止管内直接解吸物脱落而造成系统管路污染，样品管采用水平摆放设计；
 6. 一次解吸 360 度全包裹式即时加热模式，确保采样管均匀受热；即时加热设计，减少仪器内部的热源；一次解吸温度控制：室温+5℃-400℃，控制精度±0.1℃ 二次解吸温度控制：室温+5℃~400℃，增量≤1℃
 7. 二次解吸升温速率：≥100℃/秒或 6000℃/分钟；
 8. 冷阱温度：室温 25℃条件下，-40℃~室温，控制精度 0.1℃；
 9. 管线及传输线最高设置温度≥240℃，控制精度 0.1℃；
 10. 解吸（脱附）时间设置范围不小于：0 ~ 999.99min，控制精度 0.01min；
 11. 系统检漏：每根样品管解吸前都会自动进行一次和二次解吸检漏，确保分析的可靠性和完整性；
 12. 干吹除水功能：样品管和捕集管都带干吹功能，干吹时间控制精度 0.01min；
 13. 既可进行一级解吸分流功能，也可在解吸完成后同步进行样品管活化功能；
 14. 盘扫描功能：软件运行前自动扫描样品盘功能，快速帮助用户发现因盘位多，样品多而导致的软件样品位设定错误，避免时间的浪费；
 15. 图形化触摸屏界面：具有图形化参数设置界面，操作容易上手。过程中动态显示实时状态，方便用户全方位的监控仪器运行。丰富的历史信息记录方便用户查询回顾。
16. 可搭配同品牌的气相色谱仪器
 8. 色谱工作站参数
 1. 操作环境：应与操作系统兼容
 2. 实时控制

- 2.1 仪器参数设定、实时状态显示。
- 2.2 实行各通道的实时控制，采集仪器传输信号支持双通道同时进样运行，可实现双塔进样，提高自动化水平和工作效率，减少因人工操作而产生的误差。
3. 进样
 - 3.1 支持单针、序列两种进样模式；
 - 3.2 进样方式：手动/阀/ALS 进样；
 - 3.3 序列进样支持批量填充功能；支持运行中编辑当前未进样的进样项，调整进样顺序。
4. 数据采集
 - 4.1 支持实时自动积分；
 - 4.2 提供套峰带自动识别功能，对已处理完的数据，显示组分峰的保留时间，有利于判断组分峰保留时间是否偏移；
 - 4.3 支持谱图快照；
 - 4.4 支持停止后自动输出谱图数据；
 - 4.5 支持通道合并；
 - 4.6 支持存储路径选择
 - 4.7 运行锁定：支持运行时键盘锁定/参数锁定；
5. 数据处理
 - 5.1 自动处理/手动处理谱图功能；
 - 5.2 定量功能（归一化法、修正归一法、内标法、外标法、指数法、内标归一法、外标归一法）；
 - 5.3 手动制作标准曲线功能；
 - 5.4 数据处理方法修改与应用；
 - 5.5 显示谱峰详细信息（保留时间、半峰宽、容量因子、理论塔板、有效塔板、理论板、有效板、分离度、拖尾因子、1/4 高峰宽）；
 - 5.6 最高峰/次高峰适应；
 - 5.7 对未定性的组分峰可选择隐藏未知峰；
 - 5.8 分组计算功能；
 - 5.9 信噪比计算功能，支持用户选择噪声范围
 - 5.10 多重谱图重复性对比功能，可以自动计算 RSD 显示结果；

- 5.11 支持空白扣除、基线扣除功能；
- 5.12 QA/QC 功能；
- 5.13 支持汇总分析；
- 5.14 组分峰快速定位功能：在多组分情况下快速找到目标峰所在位置；
- 5.15 支持数据校正，可生成校正报告
- 6. 数据文件
 - 支持谱图数据导出(导出格式: TXT、CDF、CSV)，支持谱图数据复制到剪贴板；
 - 支持与 Lims 联用，实现检验检测业务质量管理体系数字化，实验结果数据整合，统一管控；
- 7. 分析报告
 - 7.1 支持谱图报告一键生成 PDF 文件；
 - 7.2 支持用户自定义设定报告内容，可选择报告显示内容（仪器条件、辅助区、配样信息、手动事件、组分表、分析结果、综合结果、系统评价），编辑报告内容（单位名称、报告名称、做样人、审核人）；
 - 7.3 提供批量生成 PDF 报告功能：多张谱图批量处理，生成 PDF 报告并存于用户指定路径下。
- 8. GMP
 - 8.1 审计追踪功能：支持用户管理、权限控制，可对数据进行追溯
- 9. 数据通讯
 - 9.1 数据通讯：以太网 (LAN)，远程启动运行开始/结束（无线互联）
- 10. 支持多语言
 - 10.1 界面支持语言直接切换（中文、英文、俄文）
- 11. 帮助
 - 11.1 提供色谱工作站操作手册
- 12. 日志
 - 12.1 支持系统日志查询
- 13. 保留时间锁定功能 (RTL)
 - 支持 3 点及以上拟合校正，软件自动调整方法参数以匹配锁定保留时间，消除不同系统之间或因色谱柱长度改变等条件变化而带来的保留时间变化。

配置清单：

序号	设备名称	型号规格	数量
1	气相色谱仪主机	气相色谱仪网络化主机	1
2	软件及授权	专用软件工作站	1
3	检测器	惰性化火焰光度检测器 (FPD, 磷片)	1
4	检测器	氢火焰离子化检测器 (FID)	1
5	进样口	惰性化分流/不分流进样口 (SSL)	2
6	启动工具包及消耗品包	基础工具包	1
7	启动工具包及消耗品包	启动工具包	1
8	捕集阱	大容量载气捕集阱	1
9	捕集阱	大容量脱水脱烃捕集阱	1
10	捕集阱	大容量脱水捕集阱	1
11	色谱柱	1701, 30m × 0.32mm × 0.25 μm	1
12	色谱柱	-5, 30m × 0.32mm × 0.25 μm	1
13	色谱柱	Max, 30m × 0.32mm × 1.00 μm	1
14	进样器	全自动液体自动进样器	1
15	进样器	全自动二次热解析	1
16	进样器	活化仪	1
17	气体发生器	空气发生器	1
18	气体发生器	氢气发生器	1
19	电脑及打印机	启天M455 商用机 i5-12500 8G 1T 2G 独显 21.5 寸商用液晶显示器 win10专业版软件	1
20	氮气钢瓶、减压阀	99.9999%	1
21	运输及保险	/	1

3. 流动注射分析仪技术参数

一、技术参数

1. 仪器原理：利用流动注射（FIA）的原理，样品与样品之间，样品与试剂之间，无需加入气泡。
2. 应用领域：仪器可用于测定水中的氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂等成分。
3. 仪器组成
 - 3.1 仪器采用一体化设计，自动进样器独立外置。
 - 3.2 分析通道要求：每台分析通道模块包含一个十二道蠕动泵、一个化学分析模块，一个双光束检测器，具有防紫外线功能的保护罩，以及化学分析模块配套的温度控制器、分析通道控制电路。通道之间电源、蠕动泵和检测器等不共用，彼此完全独立。
 - 3.3 试剂在线过滤
每个试剂瓶均可选配8通道在线过滤器，不同通道不同颜色标注，直接接入仪器中。
 - 3.4 流路管线系统
最多可支持8种颜色的色环，对不同试剂的管线和接头进行标记，便于快速定位试剂管路位置和后期维护。每一根流路管线均配备试剂流向贴，实现清晰精确的流路管理。
 - 3.5 进样器：
独立外置自动进样器，支持单/双针进样，样品盘自动识别，多种规格样品盘可任意切换（任何一种样品盘位数均不少于160位）。
具备进样针扎偏保护，扎偏时仪器自动停止检测、进样针自动清洗、清洗液自动补充等功能。配置独立的补液泵，内置在线自动稀释装置，实现自动配标。能自动配置标准曲线，单次稀释范围为（1~100倍）。
 4. 工作环境要求
室内使用：环境温度 15—40℃；
电源供给：220V，50HZ；
相对湿度 <85%RH，无凝结。
 5. 检测模块的内置式前处理装置要求

5.1内置在线蒸馏和在线萃取，采取高效分离装置进行相分离，分离器维护简单每次使用前无需镀膜等手工处理。

5.2内置式紫外消解，根据方法由软件自动开关灯，无需人工按钮。

6.分析模块指标要求

6.1分析项目：总氰化物/氰化物

方法原理：在线蒸馏异烟酸-巴比妥酸光度法

线性范围：0.002 -0.2mg/L（最高10.0mg/L分段测量）

MDL: 氰化物 < 0.0005mg/L

样品分析频率：20样/小时

精密密度：≤ 1%

6.2分析项目：挥发酚

特别要求：石英气液分离装置，在线冷凝系统

线性范围：0.002 -0.2mg/L（最高5.0mg/L分段测量）

MDL: < 0.0003 mg/L

样品分析频率：20样/小时

精密密度：≤ 1%

6.3分析项目：阴离子表面活性剂

方法原理：在线萃取亚甲基蓝光度法

线性范围：0.025 -1.0mg/L（最高10.0mg/L分段测量）

MDL: < 0.010 mg/L

样品分析频率：20样/小时

精密密度：≤ 2%

7.性能要求

7.1仪器采用分体式设计，自动进样器独立外置，非一体机。一套系统配置需要自动进样器、各个通道（检测项目）和数据处理工作站。各个通道之间可独立工作，也可同时工作，互不影响，最大支持255台设备并入一个检测系统。

7.2仪器具备全上盖，避免环境温度波动导致的体系波动，有效防尘。

7.3进液系统使用一体式压盖蠕动泵，泵速：0-100r/min连续可调。可调节整体压盖泵技术，同时具备压力调节装置，解决不同壁厚泵管疲劳趋势不一致问题，保证长时间进液稳定性，提高检测精度。

7.4仪器采用双光束检测器，每个通道都包括一个专用的检测器，波长范围340-1100nm，噪音： $<0.0006\text{Au}$ ，漂移： $<0.001\text{Au}$ 。

7.5具有自适应光学系统，根据检测方法波长自动调节，同时根据波长可自动增益调节光强，使光学系统达到最佳条件，大幅降低基线噪音、漂移，增强检测灵敏度。

7.6废液收集系统

具有废气收集吸附装置的废液桶，废液挥发的气体则经吸附装置后无害化处理，从而达到保护操作人员身体健康的目的。

7.7 废液桶有液位报警功能。

7.8数据处理系统

软件：软件预存所有分析方法的工作条件及参数，对于不同的分析方法，软件可自动读出方法名称及其工作参数，无需用户输入参数。

工作站具有实时监控仪器各种参数状态的功能，同时对异常状况报警提示。工作站可以直接进行数据处理，并自动完成数据处理结果报告。

7.9 石英流通池规格：10mm-30mm。

7.10 仪器配套的化学流路元件都固定在化学流路板上，化学流路板呈水平设计，不采取倾角放置，有利于观察化学反应情况，防止漏液或面板上液体回流至蠕动泵，避免蠕动泵腐蚀。

二、配置要求

- 1、3个模块主机：各1套
- 2、自动进样器：2套
- 3、脱气装置：1套
- 4、电脑打印机：1套
- 5、在线废气吸附装置：1套
- 6、废液收集器：1套
- 7、备品备件箱：1套

4.水浴锅技术参数

1.工作环境

- 1.1.工作温度：10 ~ 35℃
- 1.2.工作湿度：20 ~ 80%

1.3. 工作环境：电源220V±10%，50Hz±1Hz

2. 应用范围

广泛应用于各类食品安全检测，农产品残留监控，医药卫生，环境保护，商品检验，自来水及化工生产实验室。

3. 技术规格

3.1. 温度控制：PTC加热元件，温度精度高，加热均匀，安全系数高。

3.2. 温度调节：温度调节采用PID技术，数字显示。触摸式调节按键，温度调节方便自如。

3.3. 制作材质：采用优质不锈钢材料，耐腐蚀性强，经久耐用。

3.4. 温控精度：±1℃

3.5. 温控方式：4位数显/PID调节/过热保护/PTC加热

3.6. 温控范围：室温~100℃

3.7. 加热容量：6 L

3.8. 槽内尺寸：300×150×150 mm

3.9. 功率：240W

3.10. 重量：5kg

4. 基本配置

4.1. 主机1台

4.2. 保温盖1个

4.3. 试管架 1套

4.4. 电源线1根

4.5. 说明书

5. 旋转蒸发器+循环水真空泵技术参数

转速调节范围 (rpm)：10~280

旋转瓶侵入角度：15°~45°

真空系统升压速率：≤0.33kPa/min

温度调节范围 (°C)：常温+5~95

温度控制精度 (°C)：±1

温度设定显示：按键输入 液晶显示

转速设定显示：旋钮设定 液晶显示

升降方式：电动

升降行程 (mm) : 150

升降速度 (mm/s) : 10

旋转电机功率(W) : 40

加热功率 (W) : 1300

冷凝面积 (m²) : 0.126

旋转瓶 (ml) : 500、1000各一个

收集瓶 (ml) : 1000

真空密封：特氟隆+特氟隆—氟化橡胶双重密封

浴槽容量 (L) : 6.5 (带浴槽罩，提高蒸发速率)

蒸发能力 (L/h) : 1水1.4，2乙醇：1.55

电源电压:1主机(100V~240V, 50 /60Hz),2浴槽(220 - 240V~, 50 /60Hz)

使用环境温度 (°C) : 5~35

环境相对湿度 (%) : ≤70

外壳防护等级:IP20

防污染等级:2级

电源电压 : 220-240V~, 50Hz

循环水真空泵:

1、流量 (L/min) 80

2、最大真空度 (MPa) 0.098

3、扬程 (m) 10

4、泵头材质：不锈钢

5、安全功能:止回阀、过电流保护

6、额定功率 (W) : 180

7、电源电压 : 220-240V~, 50Hz

配置清单:

旋转蒸发仪主机 1套

循环水式多用真空泵 1

6. 氮吹浓缩仪技术参数

1. 温度范围: 室温 +5℃ ~150℃
 2. 升温时间: ≤ 30min (从 20℃升至 150℃)
 3. 放置模块数量: 2块
 4. 定时时间设置: 1m~99h59min/0为无限长
 5. 氮气流量: 0~12L/min
 6. 氮气压力: ≤ 0.2MPa
 7. 温度稳定性 @40℃: ±0.3℃
 8. 温度稳定性 @100℃: ±0.5℃
 9. 温度稳定性 @120℃: ±1℃
 10. 最大功率: 400W
 11. 净重: 5 kg
 12. 外形尺寸 (W×D×H): 220×290×540 (mm)
 13. 每个气针流量大小可单独调整
 14. 各吹管通道可组合使用或单独使用
 15. 升降机构带刻度显示, 定位准确明了
- 配置清单:

氮吹仪 1套

7. 固相萃取装置技术参数

一. 固相萃取仪整机由透明有机玻璃制作, 耐腐蚀性强。真空槽其壁厚均匀故可承受-0.096Mpa以上的高负压, 长期高压使用不变形。

1. 各处受压均匀, 气密性好, 稳定性强。
2. 萃取速度一致性好、控制调整方便。
3. 多通道可独立控制, 接头耐腐蚀。
4. 固相萃取仪内部试管架由聚四氟制成故有很高的耐腐蚀性。
5. 气体控制方式: 独立控制每个孔
6. 额定电源: 220V\50HZ
7. 外形尺寸: 400*120*210mm
8. 重量: 3kg

- 9. 试管架 (圆形) 孔径: 15.8mm/高度: 110mm
- 10. 孔数: 12孔

- 11. 气流控制方式: 独立控制每个孔
- 12. 工作区尺 (mm) : 180X138
- 13. 压力显示: 有压力表
- 14. 真空度: 0.098Mpa
- 15. 流量控制阀: 12个

二. 无油真空泵采用电磁式电机, 隔膜密封气室, 保证气体单向流动, 真空度高;

- 1. 无油真空泵的汽缸活塞采用SF-1新型耐磨材料, 使用寿命更长;
- 2. 真空表监测实时真空度, 可正负压两用 (正压型、调压型可选) ;
- 3. 额定电源: 220V\50HZ
- 4. 额定功率: 80W
- 5. 最大真空度: 0.8kg/cm² (约合0.08MPa, 12psi)
- 6. 最大排气: 10L/min
- 7. 重量: 3.4kg

三配置清单

- 1. 固相萃取仪 1套
- 2. 无油真空泵 1套

8. 旋转振荡器技术参数

- 1. 温度设置范围: 0℃~100℃
- 2. 控温范围: 室温-20℃~100℃
- 3. 振荡转速范围: 300~1500 rpm
- 4. 振荡幅度与方式: 2mm (水平回转)
- 5. 时间设置: 1m~99h59m/0为无限长
- 6. 控温精度: ±0.3℃
- 7. 温度稳定性: ±0.3℃
- 8. 温度显示精度: 0.1℃
- 9. 升温速度: <15min (从 25℃~100℃)
- 10. 制冷时间: 100℃~25℃ ≤ 10min 25℃~4℃ ≤ 15min
(环境温度20℃下检测)

11. 制冷速度: $\geq 7^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (从 100°C 降到 20°C)
 12. 最大功率: 150W
 13. 外形尺寸 (W×D×H): 220×300×170 mm
 14. 净重: 9.9 kg
 15. 模块及控制: 直流无刷电机、多种模块可选
 16. 微处理器PID精确控温
 17. LCD液晶显示
 18. 独特的防震技术支持准确、高效的混匀和温度控制, 具有可编程功能
 19. 具有断电恢复功能, 断电恢复后仪器可按原设定程序自动恢复运行
 20. 微处理器控制, 温控线性好、振荡转速准确、波动小
 21. 温度校准功能及短振荡点动功能
- 配置清单:
- 恒温混匀仪 1套

9. 氟离子计技术参数

一、测量参数: 离子浓度、水质硬度、mV、温度。

二、功能特征:

(一) pH:

1. 1至5点校准, 自动识别USA/NIST/DIN标准缓冲液;
2. 自动电极诊断, 具有pH斜率与零点偏移显示;
3. 溶液温度系数, 补偿纯水测量并转换测量值至 25°C 。

(二) ORP:

1. 1点偏移校准, 允许调节显示值至已知标准;
2. 相对与绝对mV模式, 确保可靠的氧化还原电位测量。

(三) 离子浓度/水质硬度

1. 2至5点校准, 包含8个浓度校准点可选;
2. 电极管理, 可储存3个电极斜率并调用校准数据;
3. 自动电极诊断, 具有校准点与斜率显示;
4. 可选离子测量方法(直接读数, 已知添加, 已知减量, 样品添加, 样品减量), 浓度单位(ppm, mg/L, mol/L, mmol/L), 水质硬度单位(德国度°dH, 英国度°e, 法国度°fH, mg/L, mmol/L)。

(四) 通用特征:

1. 自动温度补偿, 确保全量程范围的精确测量;
2. 自动终点锁定, 保留稳定的读数易于浏览与记录;
3. 定时间隔读数, 发送测量数据至个人电脑或打印机;
4. 限值报警, 自动警告测量值是否超越设定量程;
5. 校准到期报警, 提示用户定期校准仪表;
6. 密码保护, 防止未经授权校准与设置;
7. 扩展内存, 储存或调阅至多1000组数据;
8. 重置功能, 自动恢复仪表至工厂默认设置;

技术参数

(一) 离子浓度

1. 测量范围: 0.001~30000 (取决于离子选择性电极的量程);
2. 显示分辨率: 0.001, 0.01, 0.1, 1;
3. 测量精度: 全量程 $\pm 0.5\%$ (一价离子), 全量程 $\pm 1\%$ (二价离子);
4. 测量单位: ppm, mg/L, mol/L, mmol/L;
5. 校准点: 2至5点 (0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000);
6. 测量方法: 直接读数, 已知添加, 已知减量, 样品添加, 样品减量;
7. 电极管理: 1至3个电极;

(二) 水质硬度

1. 测量范围: 0.05~200mmol/L, 0~1122 °dH, 0~1404 °e, 0~2000 °fH, 0~8000mg/L (Ca²⁺);
2. 显示分辨率: 0.001, 0.01, 0.1, 1;
3. 测量精度: 全量程 $\pm 1\%$;
4. 校准点: 2至5点 (0.01, 0.1, 1, 10, 100mmol/L)。

(三) 温度:

1. 测量范围: 0~105 °C/32~221 °F;
2. 显示分辨率: 0.1 °C/0.1 °F;
3. 测量精度: ± 0.5 °C/ ± 0.9 °F;
4. 偏移校准: 1点, 测量值 ± 10 °C。

(四) 其它参数:

1. 温度补偿范围：0~100° C, 手动或自动；
2. 溶液温度补偿： 25° C ；
3. 稳定性条件： 标准或高精度；
4. 校准到期提醒： 1至31天或关闭；
5. 定时间隔读数： 10, 30, 60秒, 10, 30分钟或关闭；
6. 密码保护： 4位数字；
7. 数据存储： 1000组；
8. 通讯输出： USB；
9. 连接器： BNC, 3.5mm话筒插；
10. 显示屏： 7英寸TFT液晶显示屏；
11. 电源类型： DC12V电源适配器。

10. 大流量低浓度烟尘/气测试仪技术参数

用途：用于采集固定污染源排气中的颗粒物和烟气成份；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、烟气浓度等参数。

基本要求

1. 仪器内置弹性气容，可实现流量超低流速的稳定控制与跟踪
2. 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 1.2.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 HJ 57-2017 标准）
3. CO 对 SO2 修正功能开关可选，修正系数可通过干扰试验测定后输入修改。选择修正功能后仪器自动通过测得 CO 的浓度对所测 SO₂进行修正
4. 烟气传感器类型、数量、维护日期动态管理，气体传感器自动配置
5. 具备烟道信息数据库，自动记忆烟道工况配置信息，支持汉字输入，可快速提取历史数据
6. 含湿量兼容干湿球法和阻容法两种测量模式，并支持有线和无线双通信模式
7. 具有烟尘测量、烟气分析、烟气采样同步运行功能
8. 工况测量模块前置到烟枪末端，支持有线和无线双通信模式
9. 仪器具有防倒吸功能，可有效保护气路及采样泵
10. 滤芯由可拆卸透明罩防护，便于观察、更换

11. 内置自动排水泵，实现烟尘(气)采样的冷凝水自动排出，满足高湿度工况使用
12. 具备彩色触摸屏和物理按键，物理按键可快捷切换烟尘测量、烟气分析、烟气采样，具有功能状态指示灯（需提供实物照片等作为证明材料）64
13. 具备 RS232、USB 接口，支持数据通信，U 盘数据转存输出
14. USB 接口可将采样数据文件导出，同时支持仪器软件升级
15. 蓝牙热敏打印机，支持有线打印和无线打印
16. 内置大容量电池，交流、直流电随意切换，无惧掉电，数据保护更安全
17. 锂电池组有独立电池仓，可插拔更换，电池自带电量显示，具有快捷充电接口
18. 可以直接给取样管或含湿量检测器供电
19. 可搭配 β 射线法烟尘检测器，现场检测烟尘浓度
20. 具备烟尘系统气密性和整机故障自检与报警功能
21. 内置物联网模块接口，可拓展联网功能
22. 内置单北斗模块，实现定位和日期时钟自动授时功能（需提供证明材料）
23. 文件支持二维码展示功能，通过专用软件扫一扫即可实现文件获取并转存
24. 具有手机 APP，手机 APP 具有文件获取和转存功能，可无线控制及显示工作状态
25. 具有含湿量检测数据及烟气误差检测数据单独存储
26. 仪器数据打印条具有二维码校验功能，可进行数据真伪校验。

技术指标

烟尘采样技术指标

主要参数	参数范围	分辨率	准确度
采样流量	(0~110) L/min	0.1 L/min	不超过±5%
烟气动压	(0~2000) Pa	1 Pa	不超过±2%FS
烟气静压	(-30 ~ + 30) kPa	0.01 kPa	不超过±4%FS
大气压	(60~130) kPa	0.01 kPa	不超过±500Pa
烟气温度	(0~500) °C	0.1 °C	不超过±3 °C

采样泵负载能力	≥60 L/min (阻力为20kPa时)
数据存储能力	烟尘文件、烟气文件、工况文件均不小于9000组

烟气分析技术指标			
主要参数	参数范围	分辨率	准确度
电化学法	O2	(0~30)%	示数误差：不超过±5.0%
	S02	(0~286)mg/m ³	
		(0~5700)mg/m ³	
	NO	(0~1300)mg/m ³	
	NO2	(0~200)mg/m ³	
	CO	(0~5000)mg/m ³	1mg/m ³
主机重量		不大于8 kg	

配置：主机1台、主机铝箱1个、附件铝箱1个、低浓度颗粒物取样管1套、电源适配器1套、高效气水分离器1个、便携式蓝牙打印机1套、双肩背包1个、其他必要附件1套。

11. 重量法含湿量测试仪技术参数

(一) 设备用途

满足HJ 836-2017标准，用于烟气中湿度的测量，并作为CEMS和其它仪器法含湿量测试仪的比对和校准。

(二) 配置要求

采样枪（1米）、数据处理器（内置重量传感器）、水分吸收瓶、便携帆布箱（具备防风功能）、防风罩、蓝牙打印机

(三) 技术参数

1、整体要求

1.1测试原理：重量法。

1.2测试内容：烟气含湿量。可扩展气体流速、气体流量、动压静压、烟气温度等工况参数。

1.3设备方便携带，操作简单，可以现场出数据。

1.4适用于高温高湿等各种烟气工况条件。

- 1.5可用于其他仪器法的校准和在线设备的比对。
- 1.6具备定位和授时功能。

2、采样枪

- 2.1采样枪具备加热功能，加热温度 $120^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。
- 2.2钛合金过滤芯，过滤孔径 $0.3\mu\text{m}$ ，可重复使用。
- 2.3触摸屏操作界面，可以设置采样流量、采样时间等，流量范围 $0.5\text{-}1.0\text{L}/\text{min}$ 。
- 2.4吸收瓶可以重复使用，吸水效率大于99%。
- 2.5具备无线通讯功能，传输距离大于100m。
- 2.6为方便用户使用，采样枪重量 $\leq 4\text{kg}$ 。
- 2.7适合烟气温度上限 500°C 。
- 2.8含湿量测量范围 $0\text{-}40\%$ ，分辨率 0.1%

3、数据处理器

- 3.1触摸屏操作界面，可进行数据处理、查询等操作。
- 3.2配备无线蓝牙打印机。
- 3.3内置千分之一重量传感器，分辨率 0.001g ，称量范围 200g 。
- 3.4能够现场称量并显示吸收瓶的初重、终重数据。
- 3.5具备无线通讯功能，自动接收采样枪的监测数据，根据吸收瓶的初重、终重、采样体积等、自动计算出烟气湿度。
- 3.6数据存储量200组以上。

12.气相色谱仪二技术参数 (大气)

1. 工作条件

- 1.1 工作电压： $220\text{V}\pm 10\%$ 50Hz;
- 1.2 工作环境湿度：5%~95%;
- 1.3 工作环境温度： $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$;
- 1.4 仪器功率：2250W;
- 1.5 尺寸规格：590mm×520mm×505mm (长×宽×高)

2. 主机部分

- 2.1 保留时间重复性： $< 0.008\%$ 或 $< 0.0008\text{min}$;
- 2.2 峰面积重现性： $< 0.5\%\text{RSD}$;
- 2.3 电子流量控制 (EPC)：所有流量、压力均可以电子控制;

- 2.4 压力调节精度：0.001psi;
- 2.5 支持安装5个电子流量控制模块，提供多达11路气体控制，最多可扩展至22路；
- 2.6 进样口电子流量控制模块提供温度补偿，实验室环境温度变化时，仪器流量/压力不受影响；
- 2.7 具有分析启动、停止、预运行物理按键；
- 2.8 可配套色谱同品牌的液体自动进样器、自动顶空进样器；
- 2.9 操作界面：屏幕 ≥ 7 英寸的电容式触摸屏；
- 2.10 具备诊断功能，可进行流量/压力调零校准；
3. 柱温箱
 - 3.1 柱温箱可容纳两根105 m \times 0.530 mm 内径毛细管柱或两根10英尺玻璃填充柱（盘绕直径9英寸，1/4 英寸外径）或两根20英尺长不锈钢填充柱（1/8 英寸外径）；
 - 3.2 采用空气加热型容积 ≥ 15 升，加热丝可扩展为封闭型，提升安全性；
 - 3.3 工作温度：室温+4 $^{\circ}\text{C}$ ~450 $^{\circ}\text{C}$ ；
 - 3.4 程序升温阶数：30阶31平台，可程序降温
 - 3.5 温度控制精度：0.01 $^{\circ}\text{C}$ ；
 - 3.6 最高升温设置速率：250 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ；
 - 3.7 柱温箱冷却降温（22 $^{\circ}\text{C}$ 室温）：从450 $^{\circ}\text{C}$ 降到50 $^{\circ}\text{C}$ $\leq 3.5\text{min}$ ；从350 $^{\circ}\text{C}$ 降到50 $^{\circ}\text{C}$ $\leq 2.7\text{min}$ ；可选配导风出口附件，从450 $^{\circ}\text{C}$ 降到50 $^{\circ}\text{C}$ $\leq 3.2\text{min}$ ；
 - 3.8 最长方法运行时间：9999.99min；
 - 3.9 程序升温重复性： $\leq 0.1\%$
 - 3.10 加热区：除炉膛外，标配6个，可扩展到12个独立控制加热区；
 - 3.11 辅助加热区最高操作温度：400 $^{\circ}\text{C}$ ；
 - 3.12 温度两级保护：具有炉膛温度自动保护功能（色谱柱最高温度保护），失温控制保护；
4. 进样口
 - 4.1 进样口安装：可同时安装使用两个进样口；
 - 4.2 进样口类型：可搭配隔填充柱进样口（PPIP），分流/不分流进样口（S/SL），冷柱头进样口（PCOC），挥发性物质进样口（VI）；

- 4.3 分流/不分流进样口 (S/SI)
 - 4.3.1 最高使用温度：450° C；采用环型直热方式，有效消除温度梯度；
 - 4.3.2 进样口设计：快速可拆卸模块化进样口设计（无需工具，快速拆卸）；
 - 4.3.3 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制；
 - 4.3.4 柱头压力设定范围：0~100psi，可升级为0~150psi；
 - 4.3.5 柱头压力控制设定精度：0.001psi；
 - 4.3.6 流量设定范围：标配0~1000 mL/min（氮气/氢气） 0~200 mL/min（氮气）；可拓展至0~1250 mL/min（氮气/氢气） 0~500 mL/min（氮气）；
 - 4.3.7 流量设定精度：0.001 mL/min；
 - 4.3.8 最大分流比 12500: 1；
 - 4.3.9 程序升压/升流：10阶；
 - 4.3.10 气体控制方式：恒定压力、恒定流量、程序升/降压、程序升/降流、脉冲进样、恒定流速；
 - 4.3.11 具有载气节省模式；
- 5. 检测器
 - 5.1 检测器安装：可同时搭载3个独立控温的检测器，可拓展至4个检测器；
 - 5.2 电子流量控制：高精度电子压力/流量控制；
 - 5.3 压力设定范围：0~100psi；
 - 5.4 压力控制设定精度：0.001psi；
 - 5.5 检测器类型：可适配FID、TCD、u-ECD、FPD、PDHID、SCD、MS、EPD；
氢火焰离子化检测器 (FID)
 - 5.6.1 最高使用温度：450°C；
 - 5.6.2 最低检出限：≤1.1 pg C/s（正十六烷）；
 - 5.6.3 基线漂移 (30min)：≤ 2×10⁻¹³A；
 - 5.6.4 基线噪声：≤ 2×10⁻¹⁴ A；
 - 5.6.5 动态线性范围：≥107；
 - 5.6.6 数据采集频率：最高1000Hz；
 - 5.7 电子捕获检测器 (u-ECD)
 - 5.7.1 最高使用温度：400°C；
 - 5.7.2 放射源：10mCi的⁶³Ni的β射线；

- 5.7.3 最低检出限： $\leq 4 \times 10^{-15} \text{g/mL}$ （丙体六六六）；
- 5.7.4 基线漂移 (30min)： $\leq 2\text{Hz}$ ；
- 5.7.5 基线噪声： $\leq 0.5\text{Hz}$ ；
- 5.7.6 动态线性范围： $\geq 10^4$ （丙体六六六）

液体自动进样器

1. 工作条件

- 1.1 温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ （运行）， $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ （储存）；
- 1.2 湿度：10%~90%（运行），5%~90%（储存）；

2. 仪器特点

- 2.1 操作简便，5.0 英寸的可视化人机交互式触控界面。
- 2.2 操作智能，用户输入模式，实现智能化提示逐步输入。
- 2.3 稳定性高，编码器实时反馈对比，仪器运行更加稳定。
- 2.4 自动化程度高，无人值守，24 小时不间断工作。
- 2.5 外形美观、体积小、重量轻、安装方便、通用性强。
- 2.6 进样推杆采用缓冲式机构，减小了进样死体积。
- 2.7 样品盘采用绝对位置编码器，弥补了运行过程中的累积误差。
- 2.8 仪器采用模块化设计，内部采用双线 CAN 通讯机制，功能模块扩展性强。
- 2.9 采用精密马达驱动，提供多种驱动速度，进样速度稳定，进样定量精确。
- 2.10 安全的错误校验，用户输入数据后，系统对数据进行校验，使仪器运行更加安全。
- 2.11 进样的时间重现性小于 1/1000 秒。

技术参数

- 3.1 注射器规格 1、1(国产)5、10、25、50、100、250、500（单位： μl ）；
- 3.2 样品盘位数 22 位样品盘，可扩展 160 位样品盘；
- 3.3 样品瓶位 19 位（可扩展至 160 位）；
- 3.4 溶剂瓶位 2 位（可扩展至 11 位）；
- 3.5 废液瓶位 1 位（可扩展至 5 位）；
- 3.6 每瓶进样次数 1~99 次；
- 3.7 最大时间间隔 999 分；

- 3.8最小进样量 0.1 μ l;
 - 3.9最大进样量 250 μ l;
 - 3.10方法选择1~20 个;
 - 3.11最大支持进样口 1 个;
 - 3.12最大清洗针次数99 次;
 - 3.13最大泵样次数99 次;
 - 3.14最大泵样间隔5000 毫秒;
 - 3.15粘度延时0~60s;
 - 3.16进样前、后驻留时间0~120s;
 - 3.17进针速度快、慢、用户自定义;
 - 3.18抽取、进样速度选择: 快速、慢速、用户自定义;
 - 3.19进样模式: 常规、连续、样品+L1、样品+L1+L2、PTV;
 - 3.20控制方式: 间隔自控、信号反控、PC 控制;
 - 3.21 可搭配同品牌的气相色谱仪器
全自动顶空进样器
- 样品加热温度控制范围: 室温—220 $^{\circ}$ C 以增量0.1 $^{\circ}$ C任设 ;
2. 烤箱温度控制范围: 室温—220 $^{\circ}$ C 以增量0.1 $^{\circ}$ C任设 ;
 3. 样品传送管线温度控制范围: 室温—220 $^{\circ}$ C 以增量0.1 $^{\circ}$ C任设 ;
 4. 温度控制精度: \pm 0.1 $^{\circ}$ C ;
 5. 顶空瓶工位: 20个样品位;
 6. 加热位数: 4位; 可重叠加热, 大大提升分析效率。
 7. 定量方式: 定量环内压力定量;
 - 7.1运行压力控制: 电子压力控制, 数字化显示, 显示精度0.01psi。
 8. 顶空瓶规格: 20ml和10ml顶空瓶均可使用 (其他规格可定制)
 9. 重复性: RSD \leq 1.5% (200ppm乙醇, N=6) ;
 10. 进样加压范围: 0~0.4Mpa (连续可调) ;
 11. 反吹清洗流量: 0~200ml/min (连续可调) ;
 12. 最多可存储200个仪器方法。
 13. 最高可连续运行8个序列。

14. 7寸图形化触摸屏，动画显示加热炉内顶空瓶加热情况，进瓶退瓶加压定量过程等。显示温度、压力等参数的实时状态，以及序列剩余时间等；
15. 与色谱仪连接，可实现反控，在进样前会读取GC是否处于就绪状态；
16. 载气可由顶空自提供或GC进样口提供，切换方便；
17. 9个振荡等级可供选择；
18. 与任何一家色谱仪都可以连接使用。
19. 外形尺寸：500mm*265mm*455mm(长*宽*高)
20. 总重：19.5kg
21. 可搭配同品牌的气相色谱仪器
8. 色谱工作站参数
操作环境：Windows10 专业版（推荐）
实时控制
2. 1仪器参数设定、实时状态显示。
2. 2 实行各通道的实时控制，采集仪器传输信号支持双通道同时进样运行，可实现双塔进样，提高自动化水平和工作效率，减少因人工操作而产生的误差。
3. 进样
 3. 1 支持单针、序列两种进样模式；
 3. 2 进样方式：手动/阀/ALS进样；
 3. 3 序列进样支持批量填充功能；支持运行中编辑当前未进样的进样项，调整进样顺序。
4. 数据采集
 4. 1 支持实时自动积分；
 4. 2 提供套峰带自动识别功能，对已处理完的数据，显示组分峰的保留时间，有利于判断组分峰保留时间是否偏移；
 4. 3 支持谱图快照；
 4. 4 支持停止后自动输出谱图数据；
 4. 5 支持通道合并；
 4. 6 支持存储路径选择
 4. 7 运行锁定：支持运行时键盘锁定/参数锁定；
5. 数据处理

- 5.1 自动处理/手动处理谱图功能；
 - 5.2 定量功能（归一化法、修正归一法、内标法、外标法、指数法、内标归一法、外标归一法）；
 - 5.3 手动制作标准曲线功能；
 - 5.4 数据处理方法修改与应用；
 - 5.5 显示谱峰详细信息（保留时间、半峰宽、容量因子、理论塔板、有效塔板、理论板、有效板、分离度、拖尾因子、1/4高峰宽）；
 - 5.6 最高峰/次高峰适应；
 - 5.7 对不定性的组分峰可选择隐藏未知峰；
 - 5.8 分组计算功能；
 - 5.9 信噪比计算功能，支持用户选择噪声范围
 - 5.10 多重谱图重复性对比功能，可以自动计算RSD显示结果；
 - 5.11 支持空白扣除、基线扣除功能；
 - 5.12 QA/QC功能；
 - 5.13 支持汇总分析；
 - 5.14 组分峰快速定位功能：在组分情况下快速找到目标峰所在位置；
 - 5.15 支持数据校正，可生成校正报告
6. 数据文件
- 支持谱图数据导出(导出格式: TXT、CDF、CSV)，支持谱图数据复制到剪贴板；
- 支持与Lims联动，实现检验检测业务质量管理体系数字化，实验结果数据整合，统一管控；
- 分析报告
- 7.1 支持谱图报告一键生成PDF文件；
 - 7.2 支持用户自定义设定报告内容，可选择报告显示内容（仪器条件、辅助区、配样信息、手动事件、组分表、分析结果、综合结果、系统评价），编辑报告内容（单位名称、报告名称、做样人、审核人）；
 - 7.3 提供批量生成PDF报告功能：多张谱图批量处理，生成PDF报告并存于用户指定路径下。
8. GMP
- 8.1 审计追踪功能：支持用户管理、权限控制，可对数据进行追溯

9. 数据通讯

9.1 数据通讯：以太网 (LAN)，远程启动运行开始/结束 (无线互联)

10. 支持多语言

10.1 界面支持语言直接切换 (中文、英文、俄文)

11. 帮助

11.1 提供色谱工作站操作手册

12. 日志

12.1 支持系统日志查询

13. 保留时间锁定功能 (RTL)

支持3点及以上拟合校正，软件自动调整方法参数以匹配锁定保留时间，消除不同系统之间或因色谱柱长度改变等条件变化而带来的保留时间变化。

配置清单：

序号	设备名称	型号规格	数量
1	气相色谱仪主机	气相色谱仪网络化主机	1
2	软件及授权	专用软件工作站	1
3	检测器	氢火焰离子化检测器 (FID)	1
4	检测器	电子捕获检测器 (ECD)	1
5	进样口	惰性化分流/不分流进样口 (SSL)	1
6	进样口	分流/不分流进样口 (SSL)	1
7	方法配置附件	六通转子阀	1
8	方法配置附件	安装一个自动转子阀 (卧式)，带阀箱加热及管路	1
9	启动工具包及消耗品包	基础工具包	1
10	启动工具包及消耗品包	启动工具包	1
11	捕集阱	大容量脱氧捕集阱	1
12	捕集阱	大容量脱水脱烃捕集阱	1
13	捕集阱	大容量脱水捕集阱	1

14	色谱柱	1701, 30m × 0.32mm × 0.25 μm	1
15	色谱柱	-5, 30m × 0.32mm × 0.25 μm	1
16	色谱柱	-1, 30m × 0.32mm × 1.00 μm	1
17	色谱柱	624, 60m × 0.25mm × 1.40 μm	1
18	色谱柱	FFAP, 30m × 0.25mm × 0.25 μm	1
19	进样器	全自动液体自动进样器	1
20	进样器	全自动顶空进样器	1
21	应用消耗品	钝化定量环0.5ml	1
22	气体发生器	空气发生器	1
23	气体发生器	氢气发生器	1
24	电脑及打印机	启天M455商用机 i5-12500 8G 1T 2G独显 21.5寸商用液晶显示器 win10专业版软件	1
25	氮气钢瓶、减压阀	99.999%	1
26	运输及保险	/	1

13. 多路烟气采样器技术参数

1. 产品用途：

多路烟气采样器既适用于溶液吸收法对固定污染源中的各种有害成分进行采样，也适用于采用吸附管采样法和其它固相吸附法，采集环境空气中的苯系物、醛酮类化合物、卤代烃等挥发性有机物；与烟气预处理器配合使用，还可以测定固定污染源废气中的挥发性有机物。可满足负压管道和正压管道中的烟气组分采样的需求。

2. 技术特点：

- (1) 内置高性能锂电池，供电时间>8h;
- (2) 内置4路采样系统，两路（0.2~1.5）L/min、两路（10~200）mL/min;
- (3) 采样流量和采样时间单独控制，支持恒流采样；
- (4) 触摸显示屏加按键双操作方式，人机交互界面友好，操作简便；

- (5) 支持USB数据导出;
- (6) 高精度、耐腐蚀、耐高湿电子流量计, 可靠性及采样体积精确度高;
- (7) 具备自动检测系统气密性功能;
- (8) 支持蓝牙打印机及烟道工况测量模块;
- (9) 支持采样管伴热功能, 精确控制采样管温度, 且温度可调;
- (10) 内置北斗定位及4G数据上传模块, 可自动授时并上传远程平台监控;
- (11) 自动保存操作日志, 包括仪器状态、过程操作、维护校准等数据;
- (12) 打印条防伪功能, 打印报表自动打印防伪码, 可通过专有检测工具判别真伪;
- (13) 数据存储芯片加密并进行防拆处理, 无法篡改;

3. 技术参数:

- (1) 其中A、B路采样流量: (0.2~1.5) L/min, 分辨率0.01L/min, 最大误差±2.0%;

- (2) 其中C、D路采样流量: (10~200) mL/min, 分辨率1mL/min, 最大误差±2.5%;

- (3) 计前压力: (-30~10) kPa, 分辨率0.01kPa, 最大误差±2.0%;

- (4) 采样时间: 1min~23h59min, 分辨率1s, 最大误差±0.1%;

- (5) A、B路采样体积: (0~9999.99) L, 分辨率0.01L;

- (6) C、D路采样体积: (0~999.999) L, 分辨率0.001L;

- (7) 数据存储≥10万组;

- (8) 内置锂电池工作时间: >8h;

- (9) 主机功耗: ≤15W;

- (10) 工作温度: (-20~50) °C;

- (11) 工作电源: AC (220±22) V, (50±1) Hz;

4. 仪器配置:

主机、主机包、烟气预处理器、工况测量枪、电源线等。

14. 真空箱气袋采样器技术参数

1. 仪器总体要求

适用于采集固定污染源及环境空气中的挥发性有机物(VOCs)等气态样品。符合

《HJ38-2017固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》、《H

J 732-2014固定污染源废气挥发性有机物的采样气袋法》、《HJ905-2017恶臭污染环境检测技术规范》、《HJ1261-2022固定污染源废气苯系物的测定气袋采样/直接进样-气相色谱法》等标准。

2. 具体要求

(1) 采用负压方式采集气态样品，进样气路与抽气气路隔离不接触，实现零交叉污染采样；

(2) 主机与采样箱使用一体式设计，可拆卸，方便携带；

(3) 具有气袋自动清洗功能，无需拔插气袋连接管，清洗次数、采样模式可设置。

(4) 具有连续采样和瞬时采样功能，连续采样模式下，可根据气袋体积自动计算采样流量；

(5) 主机内置精密小流量采样泵，主机与采样箱拆分后支持吸附管样品采集。

(6) 主机自动化程度高，支持四路切换阀箱实现四路定时采样功能，完全解放人工。

(7) 实时监测真空箱内压力，气袋采满自动停止采样；采样结束后真空箱内负压自动泄放，方便开启真空箱；

(8) 仪器配有采样枪独立加热且温度可控，保证进气气路全程无冷凝水；

(9) 适用于1L~10L规格的气袋；

(10) 具有环境温度和大气压检测功能；（须提供软件界面照片证明）

(11) 内置大容量锂电池，支持长时间采样；

(12) 历史采样数据可查询、打印，可存储100000组采样数据；

(13) 支持手机远程客户端控制采样，用户操作多样灵活；

(14) 内置电子标签，可与仪器出入库管理平台软件配合实现仪器智能化管理。

3. 技术指标：

(1) 采样流量：小流量200ml/min至大流量4L/min之间六档可选。（须提供符合技术条件的产品证明文件）

(2) 适配气袋容积（1~10）L可选；

(3) 采样负压 >（-16）kPa；

(4) 工作温度（-20~+50）℃；

(5) 环境大气压：（60~130）kPa；

(6) 电池工作时间>8小时;

(7) 电源适配器 DC24V /2A;

(8) 整机重量小于3.5kg。

4. 配置要求

主机1套；主机箱1个；烟气恒温采样管1根；主机背带1根；电源适配器1个；品字尾电源线1条；气袋2个；其他附件若干；说明书2份；合格证1份。

15. 便携式水质分析仪技术参数

1、用途：

1、用于水中COD高浓度,COD低浓度,氨氮,总磷,总氮,CODMn,挥发酚,铜,锌,铅,六价铬,镉,氟化物,溶解氧浓度指标检测,后期该款仪器可选配扩展总氮,悬浮物,浊度,色度,电极法PH,ORP,电导率等40多项检测指标。

2、功能特点：

主机部分：

2.1、采用7英寸触摸彩屏显示,操作界面直观鲜明

2.2、人性化项目检测,可直接选取COD高浓度,COD低浓度,氨氮,总磷,总氮,CODMn,铜,锌,铅,镉,六价铬浓度指标检测,后期该款仪器可选配扩展总氮,悬浮物,浊度,色度,电极法PH,ORP,电导率等40多项检测指标。

2.3、整机采用人体工学设计便于携带、机壳轻便美观、操作简单、具有IP67等级防护；

2.4、读数模式有吸光度、透光率、浓度；

2.5该仪器一机多用,同时具备光度测量和电化学测量,可拓展使用各种类型传感器；

2.6、直接读取测量结果,无需换算；

2.7、支持比色管360°旋转比色方式,测量快速准确；

2.8*采用交直流两用供电,可在实验室、野外进行检测；

2.9*实现消解、比色一体化,自带便携箱,野外操作方便；

2.10应用人性化设计、检测项目一键式选定,曲线波长调用随意切换；

2.11内置打印机,可打印当前数据,查询历史数据；

2.12、可存档500万组数据方便日后查询；

2.13、内置多路阵列冷光源,光源寿命长、测量指标多等特点；

- 2.14、 内置标准曲线，预留了充足的自定义曲线可根据用户需要进行调整；
- 2.15、 【测量范围】， COD高： 5-12000mg/L（分段），COD低： 0-50mg/L(分段)，氨氮： 0-100 mg/L（分段），总磷： 0-160 mg/L（分段），总氮： 0-50mg/L(分段)，CODMn:0-20 mg/L（分段），挥发酚： 0-5 mg/L（分段），铜： 0-5 mg/L（分段），铅： 0-8 mg/L（分段），锌： 0-10 mg/L（分段），镉： 0-10mg/L（分段），六价铬： 0-5 mg/L（分段），氟化物： 0-5 mg/L（分段）溶解氧,0-20mg/L

消解仪技术参数

- 2.16、 采用7英寸IPS高清彩屏，菜单设计智能简洁；
- 2.17、 内置7条标准温度曲线；
- 2.18、 预留11条自定义温度曲线，支持编辑、保存、调用；
- 2.19、 室温~185℃，用户可根据需要自行调节，兼容性更广；
- 2.20消解样品数： 16个样(双温区消解器，分A区和B区)（需提供设备演示图片作为佐证材料并加盖投标人公章，否则不予认可）；
- 2.21消解仪报警提示具备三种模式： 10S、 60S、 连续； 适应不同用户需求； 供电方式： 交直流/车载电源
- 2.22、 采用加热元件使消解温度更加精准可靠；
- 2.23、 消解功率随负载数量自动调整，智能恒温控制，延时保护；
- 2.24、 温度、 时间可任意调节并保存，倒计时显示；
- 2.25、 仪器便携小巧可快速应用于现场检测；
- 2.26、 配DC24V大容量直流锂电池，可实时显示电量、连续工作8小时；
- 2.27、 生产厂家需具备长期提供售后服务的基本规模及能力，需提供高新企业证书，AAA级企业证书，需通过ISO9001质量管理体系认证，ISO14001环境管理体系认证，职业健康证书。

配置配置：

3.1基本配置

- 水质分析仪1台
- COD预制试剂高低浓度各50支
- 氨氮液体试剂50样1盒
- 总磷液体试剂50样1盒

CODMn液体试剂50样1盒
总氮预制试剂50样
六价铬液体试剂50样1盒
氟化物液体试剂50样1盒
挥发酚液体试剂50样1盒
铜液体试剂50样1盒
锌液体试剂50样1盒
铅液体试剂50样1盒
镉液体试剂50样1盒
溶解氧电极1支
微量可调移液枪100 μ L-1000 μ L 1把
微量可调移液枪100 μ L-5000 μ L 1把
冷却架15孔
便携式锂电池
便携式防护箱1只
使用说明书1本
配套试剂测试流程1份
产品合格证1份