

用户需求

一、采购清单

序号	采购品目名称	参考规格型号和配置技术参数	数量	单位	是否进口产品	备注
1	全自动连续流动分析仪	配置技术参数详见附表	1	台	是	
2	自动进样器	配置技术参数详见附表	1	台	否	
3	快速溶剂萃取仪	配置技术参数详见附表	1	台	否	
4	全自动固相萃取仪	配置技术参数详见附表	1	台	是	
5	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	配置技术参数详见附表	1	台	是	

二、技术要求

（一）全自动连续流动分析仪

（挥发酚分析仪\阴离子表面活性剂分析仪\（总）氰化物分析仪\硫化物分析仪\六价铬分析仪\氨氮分析仪）

- 仪器原理：**仪器基于流动注射分析的基本原理，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，无需达到物理混合和化学反应平衡状态即可重复测定，实现快速准确地分析。
- 仪器用途：**用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的挥发酚、氰化物、总氰化物、阴离子表面活性剂、可溶性硫化物、氨氮、总磷、总氮、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、可溶性硼化物、氟化物、尿素、总碱度、总硬度、硅酸盐、正磷酸盐、酸度、色度、钙、镁、甲醛及高锰酸盐指数。

- 3、 ★仪器组成：挥发酚分析通道\阴离子表面活性剂分析通道\（总）氰化物分析通道\硫化物分析通道\六价铬分析通道\氨氮分析通道每个通道都为一体机式设计，可配置 1-16 个通道同时分析（每个通道上包括一个自动进样装置包括 40 个 10ml 样品位和 2 个 50ml 样品位及一个两位载流槽，一个十通道蠕动泵，一套化学分析流路，一个双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等）除工作站软件外，通道间无共用装置（分析通道与进样器为不可拆分的整体设计）。通道与工作站软件通过网线接口进行数据传输。仪器无需使用压缩气体，所有化学分析流路使用 FEP 全化学惰性透明管，无翻边管路接头；每个模块可以放在不同的实验室独立工作。
- 4、 仪器进样模式：蠕动泵采用整体压块进样，提高进样量精准和人工误差，淘汰使用多个塑料泵夹中单个泵夹压力上的不均匀，导致进样量不精准缺点(提供此功能的结构图)。
- 5、 售后服务
- 5.1 用户支持：供方向用户提供一年的免费保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费。
- 5.2 仪器安装验收：只有在仪器完全正常运转和买方确认后，仪器的安装工作才能认为已全部完成。
- 5.3 培训：在用户单位现场进行操作培训。内容包括，仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，安装现场对使用人员 2 人以上进行培训直至掌握为止。
- 5.4 保修期外：终身负责提供技术支持，保证仪器的正常工作，如有更新的软件免费提供给买方。

全自动挥发酚分析仪

一、用途

用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的挥发酚分析。

二、仪器性能及技术要求

1、配置要求

1.1 仪器类型：全自动挥发酚分析仪

★1.2 仪器为一体机设计，仪器上包括一个自动进样装置（包括 40 个 10ml 样品位和 2 个 50ml 样品位及一个两位载流槽），一个十通道蠕动泵，一套化学分析流路，一个双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等，除工作站软件外，仪器无共用装置（分析通道与进样器为不可拆分的整体设计）。

1.3 仪器软件 1 套

2、工作条件

环境温度：环境温度 10—40℃；电源供给：220VAC，50HZ，相对湿度：25%—85%。

3、技术规格及要求

3.1 仪器性能指标：

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：0.002-0.2mg/L,曲线 999 以上。
检出限：≤0.0003 mg/L
样品分析频率：18 样/小时
▲精密度：<1%（0.05mg/L）连续 7 次测试
准确度：误差在 ±3% 以内
加标回收率：90%-110%

3.2 系统配置

3.2.1 全自动挥发酚分析仪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。

3.2.2 通道配置内置恒温加热器，温度通过软件控制实时监测，使化学反应温度为最佳反应温度，温度控制区间为室温到 220℃，温度精度 0.1℃，数字显示。

3.2.3 全中文操作软件，可控制 1-16 个通道同时工作。

3.2.4 使用半导体在线冷凝器，无需冰水混合物制冷。

3.2.5 进样模式：蠕动泵采用整体压块进样，提高进样量精准和人工误差，淘汰使用多个塑料泵夹中单个泵夹压力上的不均匀，导致进样量不精准缺点(提供此功能的结构图)。

▲3.2.6 分析软件：全中文操作软件及帮助文件，可在 winxp/win7 以上的操作系统工作，可同时显示所有同系列分析仪的实时谱图及过往图谱，可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件易于操作，能够进行多窗口同时操作，操作界面全部为中文。

3.2.7 具有配套的中文方法手册，详细说明该分析仪的方法原理，应用领域，试剂配制方法，操作程序及详细列举工作曲线、检出限、精密度等指标的测试数据及图谱。

3.2.9 该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。

3.2.10 使用进口三卡头泵管,通过调换泵管的不同卡头位置来延长泵管的使用寿命,降低运行成本。

▲3.2.11 仪器尺寸一体机式适合应急事故在车载使用,联接手提电脑和试剂包使用,为应急事故需求方便：仪器尺寸不得大于（长 70cm,宽 25cm,高 42cm,此尺寸已含进样器功能）。

配置表

序号	名称	数量
1	全自动挥发酚分析通道 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、在线加热装置、在线消解装置, 进样器)	1 台
2	工作站软件	1 套
3	配件套包(泵管、接头、进样针等)	1 套
4	说明书: 软件、仪器及方法说明	1 套
5	品牌电脑, 打印机	1 套

全自动阴离子表面活性剂分析仪

一、用途

用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的阴离子表面活性剂分析。

二、仪器性能及技术要求

1、配置要求

1.1 仪器类型：全自动阴离子表面活性剂分析仪

★1.2 仪器为一体机设计，仪器上包括一个自动进样装置（包括 40 个 10ml 样品位和 2 个 50ml 样品位及一个两位载流槽），一个十通道蠕动泵，一套化学分析流路，一个双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等，除工作站软件外，仪器无共用装置（分析通道与进样器为不可拆分的整体设计）。

1.3 仪器软件 1 套

2、工作条件

环境温度：环境温度 10—40℃；电源供给：220VAC，50HZ，相对湿度：25%—85%。

3、技术规格及要求

3.1 仪器性能指标：

阴离子表面活性剂技术指标
方法原理：在线萃取亚甲基蓝光度法
特别要求：膜分离在线蒸馏模块
MDL：< 0.010 mg/L
▲线性范围：0.02 -2mg/L
样品分析频率：18 样/小时
▲精密度：< 2%（0.2mg/L）连续 7 次测试

准确度：误差在±3% 以内
加标回收率：90%-110%

3.2 系统配置

13.2.1 全自动阴离子表面活性剂分析仪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。

▲3.2.2 通道配置内置恒温加热器，温度通过软件控制实时监测，使化学反应温度为最佳反应温度，温度控制区间为室温到 220℃，温度精度 0.1℃，数字显示。

3.2.3 全中文操作软件，可控制 1-16 个通道同时工作。

▲3.2.4 使用半导体在线冷凝器，无需冰水混合物制冷。

3.2.5 进样模式：蠕动泵采用整体压块进样，提高进样量精准和人工误差，淘汰使用多个塑料泵夹中单个泵夹压力上的不均匀，导致进样量不精准缺点(提供此功能的结构图)。

3.2.8 分析软件：全中文操作软件及帮助文件，可在 winxp/win7 以上的操作系统工作，可同时显示所有同系列分析仪的实时谱图及过往图谱，可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件易于操作，能够进行多窗口同时操作，操作界面全部为中文。

3.2.8 具有配套的中文方法手册，详细说明该分析仪的方法原理，应用领域，试剂配制方法，操作程序及详细列举工作曲线、检出限、精密度等指标的测试数据及图谱。

3.2.9 该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。

3.2.10 使用进口三卡头泵管,通过调换泵管的不同卡头位置来延长泵管的使用寿命,降低运行成本。

★3.2.11 阴离子表面活性剂分析所需用到有机试剂，为人员的安全，仪器能放在通风柜使用，仪器尺寸一体机式适合在：仪器尺寸不得大于（长 70cm,宽 25cm,高 42cm,此尺寸已含进样器功能）。

配置表

序号	名称	数量
1	全自动阴离子表面活性剂分析仪 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、在线加热装置、在线消解装置, 进样器)	1 台
2	工作站软件	1 套
3	配件套包(泵管、接头、进样针等)	1 套
4	说明书: 软件、仪器及方法说明	1 套
5	溶剂过滤器	1 套
6	真空抽滤泵	1 套
7	超声波清洗器	1 套

全自动(总)氰化物分析仪

一、用途

用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的氰化物分析。

二、仪器性能及技术要求

1、配置要求

1.1 仪器类型: (总) 氰化物分析仪

★1.2 仪器为一体机设计, 仪器上包括一个自动进样装置(包括 40 个 10ml 样品位和 2 个 50ml 样品位及一个两位载流槽), 一个十通道蠕动泵, 一套化学分析流路, 一个双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等, 除工作站软件外, 仪器无共用装置(分析通道与进样器为不可拆分的整体设计)。

1.3 仪器软件 1 套

2、工作条件

环境温度: 环境温度 10—40℃; 电源供给: 220VAC, 50HZ, 相对湿度: 25%—85%。

3、技术规格及要求

3.1 仪器性能指标:

氰化物\总氰化物技术指标

方法原理：异烟酸巴比妥酸光度法
线性范围：0.001-0.2mg/L
检出限：≤0.0003mg/L
样品分析频率：18 样/小时
精密度：<2%（0.02mg/L）连续 7 次测试
准确度：误差在 ±3% 以内
加标回收：90%—110%

3.2 系统配置

3.2.1 全自动（总）氰化物分析仪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。

3.2.2 通道配置内置恒温加热器，温度通过软件控制实时监测，使化学反应温度为最佳反应温度，温度控制区间为室温到 220℃，温度精度 0.1℃，数字显示。

3.2.3 全中文操作软件，可控制 1-16 个通道同时工作。

3.2.4 使用半导体在线冷凝器，无需冰水混合物制冷。

3.2.5 进样模式：蠕动泵采用整体压块进样，提高进样量精准和人工误差，淘汰使用多个塑料泵夹中单个泵夹压力上的不均匀，导致进样量不精准缺点(提供此功能的结构图)。

3.2.6 分析软件：全中文操作软件及帮助文件，可在 winxp/win7 以上的操作系统工作，可同时显示所有同系列分析仪的实时谱图及过往图谱，可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件易于操作，能够进行多窗口同时操作，操作界面全部为中文。

3.2.7 具有配套的中文方法手册，详细说明该分析仪的方法原理，应用领域，试剂配制方法，操作程序及详细列举工作曲线、检出限、精密度等指标的测试数据及图谱。

3.2.8 该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。

3.2.10 使用进口三卡头泵管,通过调换泵管的不同卡头位置来延长泵管的使用寿命,降低运行成本。

▲3.2.11 仪器尺寸一体机式适合应急事故在车载使用,联接手提电脑和试剂包使用,为应急事故需求方便: 仪器尺寸不得大于(长 70cm,宽 25cm,高 42cm,此尺寸已含进样器功能)。

配置表

序号	名称	数量
1	全自动氰化物分析仪 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、在线加热装置、在线消解装置,进样器)	1 台
2	工作站软件	1 套
3	配件套包(泵管、接头、进样针等)	1 套
4	说明书: 软件、仪器及方法说明	1 套

全自动硫化物分析仪

一、用途

用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的硫化物分析。

二、仪器性能及技术要求

1、配置要求

1.1 仪器类型: 硫化物分析仪

★1.2 仪器为一体机设计，仪器上包括一个自动进样装置（包括 40 个 10ml 样品位和 2 个 50ml 样品位及一个两位载流槽），一个十通道蠕动泵，一套化学分析流路，一个双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等，除工作站软件外，仪器无共用装置（分析通道与进样器为不可拆分的整体设计）。

1.3 仪器软件 1 套

2、工作条件

环境温度：环境温度 10—40℃；电源供给：220VAC，50HZ，相对湿度：25%—85%。

3、技术规格及要求

3.1 仪器性能指标：

硫化物技术指标
方法原理：亚甲基蓝光度法
线性范围： 0.01-2.0mg/L
检出限： ≤0.004mg/L
样品分析频率： 15 样/小时
精密度： ≤2%
准确度： 误差在±3% 以内
加标回收： 90%—110%

3.2 系统配置

13.2.1 全自动硫化物分析仪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。

3.2.2 通道配置内置恒温加热器，温度通过软件控制实时监测，使化学反应温度为最佳反应温度，温度控制区间为室温到 220℃，温度精度 0.1℃，数字显示。

3.2.3 全中文操作软件，可控制 1-16 个通道同时工作。

3.2.4 使用半导体在线冷凝器，无需冰水混合物制冷。

3.2.5 进样模式：蠕动泵采用整体压块进样，提高进样量精准和人工误差，淘汰使用多个塑料泵夹中单个泵夹压力上的不均匀，导致进样量不精准缺点(提供此功能的结构图)。

3.2.6 分析软件：全中文操作软件及帮助文件，可在 winxp/win7 以上的操作系统工作，可同时显示所有同系列分析仪的实时谱图及过往图谱，可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件易于操作，能够进行多窗口同时操作，操作界面全部为中文。

3.2.7 具有配套的中文方法手册，详细说明该分析仪的方法原理，应用领域，试剂配制方法，操作程序及详细列举工作曲线、检出限、精密度等指标的测试数据及图谱。

3.2.8 该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。

3.2.10 使用进口三卡头泵管,通过调换泵管的不同卡头位置来延长泵管的使用寿命,降低运行成本。

★3.2.11 仪器尺寸一体机式适合应急事故在车载使用,联接手提电脑和试剂包使用,为应急事故需求方便: 仪器尺寸不得大于(长 70cm,宽 25cm,42cm,此尺寸已含进样器功能)。

配置表

序号	名称	数量
1	全自动硫化物分析仪 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、在线加热装置、在线消解装置,进样器)	1 台
2	工作站软件	1 套
3	配件套包(泵管、接头、进样针等)	1 套
4	说明书: 软件、仪器及方法说明	1 套

全自动六价铬分析仪

一、用途

用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的六价铬分析。

二、仪器性能及技术要求

1、配置要求

1.1 仪器类型：六价铬分析仪

★1.2 仪器为一体机设计，仪器上包括一个自动进样装置（包括 40 个 10ml 样品位和 2 个 50ml 样品位及一个两位载流槽），一个十通道蠕动泵，一套化学分析流路，一个双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等，除工作站软件外，仪器无共用装置（分析通道与进样器为不可拆分的整体设计）。

1.3 仪器软件 1 套

2、工作条件

环境温度：环境温度 10—40℃；电源供给：220VAC，50HZ，相对湿度：25%—85%。

3、技术规格及要求

3.1 仪器性能指标：

六价铬技术指标
方法原理：二苯碳酰二肼光度法
线性范围： 0.002 -1.0 mg/L
检出限： ≤0.0005mg/L
样品分析频率： 30 样/小时
精密度： ≤1%
准确度： 误差在±3% 以内
加标回收： 90%—110%

3.2 系统配置

13.2.1 全自动六价铬分析仪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。

3.2.2 通道配置内置恒温加热器，温度通过软件控制实时监测，使化学反应温度为最佳反应温度，温度控制区间为室温到 220℃，温度精度 0.1℃，数字显示。

3.2.3 全中文操作软件，可控制 1-16 个通道同时工作。

3.2.4 使用半导体在线冷凝器，无需冰水混合物制冷。

3.2.5 进样模式：蠕动泵采用整体压块进样，提高进样量精准和人工误差，淘汰使用多个塑料泵夹中单个泵夹压力上的不均匀，导致进样量不精准缺点(提供此功能的结构图)。

3.2.6 分析软件：全中文操作软件及帮助文件，可在 winxp/win7 以上的操作系统工作，可同时显示所有同系列分析仪的实时谱图及过往图谱，可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件易于操作，能够进行多窗口同时操作，操作界面全部为中文。

3.2.7 具有配套的中文方法手册，详细说明该分析仪的方法原理，应用领域，试剂配制方法，操作程序及详细列举工作曲线、检出限、精密度等指标的测试数据及图谱。

3.2.8 该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。

3.2.10 使用进口三卡头泵管,通过调换泵管的不同卡头位置来延长泵管的使用寿命,降低运行成本。

▲3.2.11 仪器尺寸一体机式适合应急事故在车载使用,联接手提电脑和试剂包使用,为应急事故需求方便: 仪器尺寸不得大于 (长 70cm,宽 25cm,高 42cm,此尺寸已含进样器功能)。

配置表

序号	名称	数量
1	全自动六价铬分析仪 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模 板、双光束检测器、在线加热装置、	1 台

	在线消解装置，进样器)	
2	工作站软件	1 套
3	配件套包（泵管、接头、进样针等）	1 套
4	说明书：软件、仪器及方法说明	1 套

全自动氨氮分析仪

一、用途

用于测定地表水、地下水、饮用水和环境水中的氨氮分析。

二、仪器性能及技术要求

1、配置要求

1.1 仪器类型：氨氮分析仪

★1.2 仪器为一体机设计，仪器上包括一个自动进样装置（包括 40 个 10ml 样品位和 2 个 50ml 样品位及一个两位载流槽），一个十通道蠕动泵，一套化学分析流路，一个双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等，除工作站软件外，仪器无共用装置（分析通道与进样器为不可拆分的整体设计）。

1.3 仪器软件 1 套

2、工作条件

环境温度：环境温度 10—40℃；电源供给：220VAC，50HZ，相对湿度：25%—85%。

3、技术规格及要求

3.1 仪器性能指标：

氨氮技术指标
方法原理：水杨酸光度法
线性范围： 0.01-5mg/L
检出限： ≤0.005 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

加标回收：90%—110%

3.2 系统配置

13.2.1 全自动氨氮分析仪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。

3.2.2 通道配置内置恒温加热器，温度通过软件控制实时监测，使化学反应温度为最佳反应温度，温度控制区间为室温到 220℃，温度精度 0.1℃，数字显示。

3.2.3 全中文操作软件，可控制 1-16 个通道同时工作。

3.2.4 使用半导体在线冷凝器，无需冰水混合物制冷。

3.2.5 进样模式：蠕动泵采用整体压块进样，提高进样量精准和人工误差，淘汰使用多个塑料泵夹中单个泵夹压力上的不均匀，导致进样量不精准缺点(提供此功能的结构图)。

3.2.6 分析软件：全中文操作软件及帮助文件，可在 winxp/win7 以上的操作系统工作，可同时显示所有同系列分析仪的实时谱图及过往图谱，可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件易于操作，能够进行多窗口同时操作，操作界面全部为中文。

3.2.7 具有配套的中文方法手册，详细说明该分析仪的方法原理，应用领域，试剂配制方法，操作程序及详细列举工作曲线、检出限、精密度等指标的测试数据及图谱。

3.2.8 该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。

3.2.10 使用进口三卡头泵管,通过调换泵管的不同卡头位置来延长泵管的使用寿命,降低运行成本。

★3.2.11 仪器尺寸一体机式设计适合应急事故在车载使用，联接手提电脑和试剂包使用，为应急事故需求方便：仪器尺寸不得大于（长 70cm,宽 25cm,高 42cm,此尺寸已含进样器功能）。

配置表

序号	名称	数量
1	全自动氨氮分析仪 (含蠕动泵、六通阀、化学分析模板、双光束检测器、在线加热装置、在线消解装置, 进样器)	1 台
2	工作站软件	1 套
3	配件套包(泵管、接头、进样针等)	1 套
4	说明书: 软件、仪器及方法说明	1 套

流动注射标曲配置仪

1. 全自动液体样品稀释器是一款可对液体样品进行自动稀释或对液体样品进行加标的仪器, 可对标准样品母液进行预订倍数的稀释和定容, 稀释完成后, 自动清洗, 轻松完成标准溶液的直接或逐级梯度稀释。整个稀释过程不受温度、样品粘度的影响, 提高液体处理的精度, 消除人工操作的误差。可用于分子光谱、原子光谱、质谱及色谱标准样品的稀释及制备。

★2. 自动液体样品稀释器须与阴离子表面活性剂仪器同一品牌生产厂家, 方便仪器的维护维修。

性能指标	
1、性能指标	1.1. 可无人值守进行全自动样品稀释及加标等操作。
	1.2. “一键式”操作, 用户只需通过触摸屏输入最终浓度及位置即可。
	1.3. 稀释的准确度 $\leq 1\%$, 精度 (RSD) $\leq 0.5\%$
	1.4. 多种规格的注射器可供选择: 10, 25, 50, 100, 250, 500 μL , 1, 2.5, 5, 10, 25, 50 mL, 标配 1ml 及 50ml 注射器。
	1.5. 最高的稀释比例 1:50000, 常用稀释曲线范围 3 个数量级。

	1.6. 触摸显示屏尺寸为 5.0 英寸，屏幕分辨率：800X480 像素,64k 色。
	1.7. ★旋转式样品位，配置一个清洗位，一个母液位及六个稀释样品位（50ml 容量瓶）。
	1.8. 双进液针设计，一个吸取母液，一个吸取稀释液。配备自动清洗程序，避免交叉污染。
	1.9. 控制软件：触摸屏软件控制，只需要输入最终浓度及位置即可。
2、配置清单	2.1. 全自动液体样品稀释器。
	2.2. 软件，终身免费升级。
3、工作条件	3.1. 电源：220V±10%，50/60HZ
	3.2. 环境温度：15--40℃
	3.3. 工作环境相对湿度：20-80%RH

（二）自动进样器

1. 自动进样器，配套本单位现有的 ICP-MS，以提高工作效率。

★2. 技术要求：要求标配 157 位，包括 8 个标准位，149 个样品位，5 个 50ml 样品位，152 个 15ml 样品位，可拓展至 62 个 50ml 样品位，最高位数可达 200 位，带 50mL 和 15mL 样品管各 50 根。

★3. 配套性：为了更好的兼容性，以便能更好地控制自动进样器，提高工作效率，同时获得更好的售后服务，要求自动进样器与本单位现有的 ICP-MS 为同一品牌。

注：

1、带★号者为关键性技术指标，负偏离将严重扣分。

2、如果投标商为非生产厂家，必须提供生产厂家或总代理商针对本项目的授权书原件、售后服务承诺书、参数确认函及产品彩页（必须加盖生产厂家或总代理商红章）。

(三) 快速溶剂萃取仪

1 应用范围:

用于各种样品快速萃取等。

2 工作条件

2.1 电源: 100-240V, 50-60Hz

2.2 温度: 操作环境 15°C -35°C

2.3 湿度: 5-95%

3 技术参数

主机:

★3.1 一次(20分钟内)同时完成6个样品的萃取,8小时可以处理144个样品;保证样品时效性(当天即可处理完成);最大可以一次萃取240ml容积样品

3.2 温度范围: 30-200°C, 用户自行调节, 便于开发新的萃取方法;

★3.3 压力范围: 50-150bar; 用户自行调节, 便于开发新的萃取方法; 仪器面板大液晶显示, 萃取过程和萃取参数图形显示; 操作过程自动提示功能;

★3.4 萃取模式: 符合US EPA方法, 在高温高压下6个样品同时平行高效萃取

3.5 仪器自身存储100种萃取程序; 20种溶剂, 10种固定溶剂, 10种客户自设溶剂;

★3.6 收集瓶的体积: 60, 240毫升(平底); 220毫升(圆底)可选, 可直接在平行蒸发仪上进行减压水浴浓缩, 无需转移样品。混合器: 混合4种溶剂。每个样品消耗的溶剂5-200毫升可以设定

★3.7 收集瓶可以直接使用旋蒸瓶, 使用旋转蒸发仪浓缩时无需转移样品, 防止萃取物转移损失。

3.8 Eco功能模式, 萃取完成后自动关闭加热功能; 节约能源、成本并确保安全;

3.9 与溶剂或样品接触的材料: FEP、FFPM、PEEK、PTFE、金属、陶瓷、玻璃。

3.10 每个萃取池上下只有4个密封件, 大大减少装样时间, 不同的萃取池耗材通用减少实验成本

3.11 萃取池全自动密封技术, 保持密封的一致性和效果, 不依赖于操作者的经验, 最大程度减少手工密封漏液的可能;

★3.12 安全保护: 过温过压保护, 温度传感器在 $260 \pm 10^\circ\text{C}$ 会被激活, 压力传感器会在 $200 \pm 20\text{bar}$ 激活。保证系统安全, 安全门传感器, 样品架在位传感器, 可以栓紧, 用于地震高发区。

3.13 整个系统耐 0.1M 酸碱，适合各种应用；

3.14 中文操作界面，可以和电脑连接，在电脑上通过独特软件操纵萃取仪，数据输出采用 PDF 和 CSV 的格式，接口：USB2.0。

3.15 软件可选，制备、编辑、保存任意数量的萃取方法；在线实时显示工作状态和所有参数、数据；图形化显示不同阶段的压力、温度变化及每个萃取池的工作状态；记录所有意外事件如暂停、数据变更等；可以以 CSV 格式输出图形、报告；控制仪器操作；

3.16 自动的泄漏试验检测系统的密封性；

4 配置：

主机 1 台、40ml 萃取池（2 套 12 个）、40ml 安装套件 1 套、金属过滤片 40 个，上下滤纸片各 100 个，备用密封圈 50 个、PEEK 支撑圈 2 个、250mL 收集瓶 12 个、60mL 收集瓶 72 个、溶剂瓶 2 个、溶剂瓶盖及链接管 2 个、电源线 1 条、纤维素过滤膜（适用于萃取池 34ml 以上包括 34ml 的池子）100 个、长冲洗管 1 套、萃取用砂 2.5kg。

注：

1、带★号者为关键性技术指标，负偏离将严重扣分。

2、如果投标商为非生产厂家，必须提供生产厂家或总代理商针对本项目的授权书原件、售后服务承诺书、参数确认函及产品彩页（必须加盖生产厂家或总代理商红章）。

（一）全自动固相萃取仪

一、工作条件

1、工作温度：4 - 40℃

2、工作电压：AC 220V±10%，50Hz 功率：500W

3、环境条件：通风

二、技术参数

1、应用范围：

用于地表水、地下水、污水、饮用水、提取液等液体样品中半挥发有机物和难挥发性有机物的富集和浓缩，尤其适用于水样中痕量有机污染物的萃取。

2、技术指标：

2.1 自动化程度：放置好样品和溶剂后，仪器需能自动完成柱活化、柱上样、柱淋洗、柱干燥、柱洗脱、在线无水硫酸钠脱水、以及洗脱液的加热浓缩等步骤，无须人工介入。

★2.2 仪器具备置换溶剂功能：即具备预浓缩后，添加其它溶剂后再浓缩功能。

2.3 可使用 3ml、6ml 等固相萃取小柱，也可使用 25mm 以及 47mm 萃取膜。能串联使用固相萃取柱，最多可串联使用三根固相萃取柱。使用 47mm 膜盘萃取时，可将膜盘直接放置

在托盘上，无需拆装仪器的其它任何零部件。

★2.4 通道数：六通道或以上。所有通道需采用机械动力正压进样和添加溶剂，以防止气压式动力来源造成流速不稳定、堵塞管路，影响实验的平行性。

2.5 仪器具有氮气压力红色警示功能，以及能与氮气发生器联动功能，即控制氮气发生的开关，延长氮气发生器寿命。

2.6 柱上样：

2.6.1 一次样品处理量：20ml-20L。

2.6.2 上样流速范围：1ml/min~80ml/min。

★2.6.3 取样方式：采用精密计量泵正压连续上样，无间断连续上样，上样时间短，且所有通道并列移取。

2.6.4 流速误差：±1.0%。

2.7 柱活化、柱淋洗：

★2.7.1 每个通道都对应有独立的溶剂计量泵，所有通道并列移取。

2.7.2 溶剂流速：1ml/min~80ml/min

2.7.3 溶剂数量：7种，任何用于 HPLC 级溶剂都可以使用，包括丙酮。

2.8 柱干燥：

★2.8.1 柱干燥方式：真空吸引或氮气吹扫与真空泵吸引相结合方式。

2.9 柱洗脱：

2.9.1 具有浸泡洗脱功能：洗脱溶剂按少量多次注入固相萃取柱，每次注入洗脱溶剂后，溶剂能按照设定的时间静止在填料中，让溶剂和填料充分交换，提高回收率和重现性。

★2.9.2 洗脱液流经要短：洗脱液从固相萃取柱末端直接进入收集管；在使用在线无水硫酸钠柱脱水时，洗脱液从固相萃取柱末端直接进入无水硫酸钠小柱，再从无水硫酸钠小柱末端直接进入收集管，整个过程洗脱液的流经不经过任何切换阀和连接管路，减少死体积，避免交叉污染和目标物的损失。

2.9.3 具备无切换阀的在线无水硫酸钠柱脱水功能：固相萃取柱下端直接插入无水硫酸钠小柱，不通过切换阀和管路将二者连接，减少死体积。

2.9.4 具有两排或两排以上可自动移动的收集管放置位置，仪器无需暂停就能实现分步洗脱。

2.10 洗脱液的浓缩：

2.10.1 洗脱液在线浓缩方式：加热+漩涡氮吹相结合。

2.10.2 洗脱液浓缩温度：30~60℃。

2.10.3 氮气管路能伸入到收集管内不少于 1cm 的长度，提高浓缩速率。

2.10.4 收集管管壁与加热铝块紧密接触，提高加热效率。

2.11 收集管：

2.11.1 收集管需有带 0.5ml 以及 1ml 刻度，方便定容。

2.11.2 收集管上端有缩口（即上端口要比管身小），防止浓缩时飞溅，提高回收率。且磨口带盖，浓缩完可用盖密封保存，防止再挥发。

2.12 接触溶剂和样品的材料：特氟隆和玻璃，不能有不锈钢接触，防止酸化的水样腐蚀。

2.13 样品管路可用甲醇、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷等任何色谱醇溶剂清洗。

2.14 仪器操作：

★2.14 仪器采用触摸屏操作，可直接在触摸屏上编辑整个固相萃取方法，不需要电脑或通过无线网的外部设备来传输或控制。

2.14.2 可电脑辅助编辑固相萃取方法。

2.15 仪器断电或出现故障时会记录断电前实验步骤进行到哪一步，精确记录已经进了多少体积的溶剂或样品，方便实验人员后续操作；具备双次加样功能，以便进行摸索性实验。

2.16 面板能显示方法和运行剩余时间功能，运行完成后仪器有声音提示以及定时开机功能。

★2.17 可具备固相萃取柱自动反洗功能：在仪器不停机的状态下自动将固相萃取柱倒转，完成反向洗脱操作，即洗脱溶剂从与柱子进样方向相反的那端进入 SPE 柱洗脱，可大大提高某些物质的回收率。

2.18 质控管理：仪器能自动计算泵的使用次数和阀的使用次数，以便日常的维护和故障的排查。

2.19 提供工程师上门服务培训：内容包括仪器工作原理、仪器结构、仪器软件操作和硬件操作、数据分析处理、基本应用知识、最新技术发展及相关文章，并帮助用户建立和开发相关项目的方法。所有相关操作的培训直至使用人员能单独熟练操作仪器为止。

三、配置基本内容：

- | | |
|----------------------------------|------|
| 1、六通道全自动固相萃取主机 | 1 台 |
| 2、溶剂瓶 | 7 个 |
| 3、7ml 带磨口带盖透明浓缩收集管（带 0.5&1ml 刻度） | 16 个 |
| 4、编辑软件 | 1 套 |
| 5、样品架 | 1 个 |

6、USB 存储器（2G）	1 个
7、真空泵（连接干燥用）	1 台
8、特氟龙(Teflon)涂层管	5 米
9、操作说明书（电子版和书本）	1 套
10、M4 六角扳手	1 套
11、C18 固相萃取小柱	60 支
12、HLB 固相萃取小柱	30 支

（二）便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪

技术参数：

1、采用高集成、全贴片和先进的电源管理及控制技术，以及全新的结构优化，重量轻、尺寸小、性能可靠

★2、主机系统采用 ARM+CPLD 的主从架构，32 位 ARM 处理器负责处理数据、人机交互、系统控制、通讯处理等；CPLD（复杂可编程逻辑器）构成的专用硬件数字电路负责实时性高的数据采集、硬件时序控制、电机驱动及各类开关量等驱动。

3、仪器的模拟部分、数字控制和电源驱动部分采用模块化设计，通过总线连接。有良好的扩展性和互换性，便于现场快速维护。

★4、电阻式触摸显示屏，配有红外遥控器，实现多模式操作。主机自带嵌入式微型针式打印，可现场打印采样机测量数据，数据长期保存。

★5、为采样抽气电机专门设计的驱动电路。由 CPLD 构成的专用数字电路产生精确 PWM 信号直接控制大功率 MOSFET 管驱动电机，具有电机过流、电机卡死、硬件异常等实时功能保护。体积小巧，无散热器大功率输出不发热，驱动电流 60A 以上。

6、仪器压力、温度等传感器均选用欧美最新技术高品质数字传感器，免校准，保证测量数据准确性。

★7、采用 V 型内锥流量传感器。

★8、采用多级冷凝法脱水装置。

★9、采用无位置传感器的无刷电机。

10、具有断电保护，来电恢复功能。

★11、具有“一键采样”功能：可设置及保存历史采样点的设置参数及测量参数。

12、具有气密性自动检测

★13、测量数据可保存 10 万组以上（可扩展 100 万组），并能自动计算折算烟尘（气）浓度测量数据格式完全兼容 WINDOWS、Mac OS 及 LINUX 等操作系统，可实现 PC 机上智能打印。

★14、交直流两用：外置 DC12V 电源接口，内置电池供电，最大连续采样时长 10 小时以上。

15、按照国家 EMC 和 EMI 规范设计，并通过 EMC 和 EMIC 测试要求。

16、配有高强度防跌抗摔机箱，最大程度保证了在现场条件下仪器安全。

17、具有远程升级功能。

测量性能指标

项目	测量范围	分辨率	准确度
烟气温度	0℃~500℃（可扩展 1000℃）	1℃	±3℃
烟气动压	0Pa~3000Pa	1Pa	±2%
烟气静压	-30kPa~30kPa	0.01kPa	±2.5%
烟气全压	-30kPa~30kPa	0.01kPa	±2.5%
流量计前压力	-30kPa~0kPa	0.01kPa	±2.5%
流量计前温度	-55℃~120℃	0.1℃	±1℃
等速采样流速	5m/s~45m/s	0.01m/s	±2.0%
采样流量 ¹	10L/min~100L/min	0.01L/min	±2.5%
流量稳定性	优于±2.0%		
干球温度	0℃~120℃	0.1℃	±1℃
湿球温度	0℃~120℃	0.1℃	±1℃
大气压	76kPa~108kPa	10Pa	±200Pa
含湿量	0~60%	0.1%	±1.5%
采样跟踪响应时间	不大于 4s		
采样泵负载能力	在阻力为-20kPa 时，抽气泵流量大于 30L/min		

数据处理	仪器具有测量数据可保存 10 万组以上，可查阅、打印、U 盘拷贝等输出功能，也可全盘删除或选择性删除。
注：1 仪器标准配置的抽气泵的流量为 5L/min~80L/min	

配置要求：

序号	名称	单位	数量
1	烟尘采样器主机（含高强度机箱，标准组合采样管，K 型热电偶，干湿球法含湿量传感器、红外遥控器及说明书等）	台	1
2	低浓度烟尘采样枪	支	1
3	采样枪箱	个	1
4	配件箱	个	1
5	φ 5/φ 6/φ 8/φ 10/ φ 12 低浓度采样嘴	只	6×5=30
6	φ 5/φ 6/φ 8/φ 10/ φ 12 低浓度采样嘴标签	片	26×5=150
7	滤膜	片	60
8	密封铝箔片	片	60
9	不锈钢过滤网	片	40
10	镊子	只	1
11	滚边机	台	1