

供货合同

合同编号：安财招标采购-2022-51（包4）

甲方：安阳市生态环境局

乙方：河南晟智科技有限公司

甲、乙双方持河南聪鸿工程管理有限公司2023年2月7日签发的安阳市生态环境局县级监测能力提升仪器设备购置二次（包4）（项目编号：安财招标采购-2022-51）中标通知书（见附件1），根据招标文件及其修改补充澄清、投标文件及其修改补充澄清的内容，经双方平等协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同所指货物为此次公开招标的货物，包括（全自动总磷总氮分析仪、便携式溶解氧测定仪等，品名、型号、数量、单价、产地见下表1），技术参数详见附件2，合同总价款为918,213.00元（大写：玖拾壹万捌仟贰佰壹拾叁元整）。

本合同为固定总价合同，不因人工、材料和设备等价格的波动而影响合同价格。

表1 供货清单

序号	产品名称	数量	单价(元)	品牌型号	原产地及制造商
1	全自动总磷总氮分析仪	1套	194000	昂林 OL501T	上海,上海昂林科学仪器股份有限公司; 中国北京,联想(北京)有限公司
2	COD消解器国标重铬酸盐法回流消解仪(6管独立控温自动回流)	2套	5000	博海 BH-6F	北京,北京博海星源科技有限公司
3	便携式溶解氧测定仪	2套	6300	雷磁 JPBJ-610L	上海,上海仪电科学仪器股份有限公司
4	纯水机	1套	25000	普析 GWB-2	北京,北京普析通用仪器有限责任公司
5	大流量低浓度烟尘气测试仪	1套	30000	众瑞ZR-3260D	山东青岛,青岛众瑞智能仪器股份有限公司
6	离子色谱仪	1套	145000	皖仪 IC6210	安徽合肥,安徽皖仪科技股份有限公司; 中国北京,联想(北京)有限公司
7	全自动氨氮分析仪	1套	130000	昂林 OL206T	上海,上海昂林科学仪器股份有限公司; 中国北京,联想(北京)有限公司
8	原子荧光自动进样器	1套	45000	普析AS4	北京,北京普析通用仪器有限责任公司
9	原子吸收石墨炉自动进样器(普析原子吸收分光光度计A3AFG-12配套)	1套	53000	普析 AS3-G	北京,北京普析通用仪器有限责任公司

10	石墨炉自动进样器	1套	43000	普析ASC-990	北京,北京普析通用仪器有限责任公司
11	智能自动压膜机	1套	8500	聚创YMJ-02	山东青岛,青岛聚创环保集团有限公司
12	烟气预处理系统	1套	10000	众瑞ZR-D05DT	山东青岛,青岛众瑞智能仪器股份有限公司
13	风速风向仪	1套	1400	聚创FB-8	山东青岛,青岛聚创环保集团有限公司
14	全自动微波消解仪	1套	140000	新仪MASTER 40	上海,上海新仪微波化学科技有限公司
15	废气多功能采样管+便携式流量压力综合标准仪	1套	70713	众瑞ZR-D09RT/RL+众瑞ZR-5411G	山东青岛,青岛众瑞智能仪器股份有限公司

二、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限:

1、乙方提供的货物是全新的货物,符合国家强制标准及安全标准、检测标准以及该产品的出厂标准,符合招标文件及其修改补充澄清要求且达到乙方投标文件及澄清中的技术标准。

2、售后服务:详见附件3。

3、质保期:验收合格之日起【2】年。

三、交货时间、地点、方式:

合同生效后,乙方应于2023年5月23日前将货物带包装送达甲方指定地点(见附件4),并于2023年6月2日前安装调试完毕,具备正常使用及验收条件。货物运输产生的费用由乙方负责。乙方在交付货物时应向甲方提供货物的使用说明书、合格证书及其他相关的资料。

四、验收程序和要求

1、验收时间:所供货物安装调试结束、具备正常使用及验收条件时,由采购人成立验收工作组负责验收。技术复杂、社会影响较大的货物类项目,可以根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节;服务类项目,可根据项目特点对服务期内的服务实施情况进行分期考核,结合考核情况和服务效果进行验收。

2、验收工作组:合同履行验收工作应成立验收工作组专门负责。

直接参与该项目政府采购活动的主要负责人不得作为验收工作的主要负责人。对于采购人和使用人分离的采购项目,应当邀请实际使用人参与验收;政府向社会公众提供的公共服务项目,验收时应当邀请服务对象参与并出具意见,验收结果应当向社会公告。

2.1、政府采购合同金额在10万元以下（含10万元）的项目，原则上可以不邀请评审专家参加，组织方成立验收小组自行验收。自行验收时，验收小组应仔细对照采购文件及合同，对标的物的数量、质量、规格、型号等参数逐一核对，并编制验收报告。组织方认为不能独立完成验收任务的，可以邀请评审专家参与验收。

2.2、政府采购合同金额50万元以下的（含50万元）的项目，验收工作组应不少于三人；政府采购合同金额50万元以上的项目，验收工作组应由采购人领导牵头，财务、审计、监察、资产管理、技术等部门人员参与，成员不少于五人。验收工作原则上应当邀请采购评审专家参加验收；大型、复杂或者技术性很强的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作；国家规定强制性检测的采购项目，采购人必须委托国家认可专业检测机构进行验收。

3、验收时，验收小组按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收时需要进行破坏性试验的，供应商应进行充分的配合并提供备品备件。

4、验收报告：验收后，由采购人及专家等出具验收报告（自行验收的，由采购人出具），国家规定强制性检测的采购项目应附国家认可的专业检测机构出具的验收报告。

5、验收中发现中标单位未按合同约定的时间、地点或方式履约，提供的货物或服务的数量、质量、性能、功能达不到合同约定的，或者提供假冒伪劣产品等违反合同约定的，验收人员应在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知财政部门。属假冒伪劣产品的，同时向工商管理、质量监督等行政执法部门举报。

五、付款程序：货到验收通过后一次性付清。

六、责任和义务

1、甲方的责任和义务

- (1) 对乙方供货安装调试工作提供必要的场地、给予必要的协助。
- (2) 按时验收、及时支付资金；遵守国家法律法规，不得要求乙方虚开发票，不得向乙方索要“好处”“回扣”“礼品”，或要求乙方提供合同以外的其他物品或服务。
- (3) 对乙方未按合同约定履约在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知财政部门。属假冒伪劣产品的，同时向工商管理、质量监督等行政执法部门举报。

(4) 其他法律法规规定应尽的义务。

2、乙方的责任和义务

(1) 严格按招标文件要求与投标文件的质量及服务承诺执行，保质、按期履行。保证提供全新正规产品，不得以次充好；提供优质服务，出现故障及时响应、上门维修。

(2) 不得将合同权利义务全部或部分转让给第三人。

(3) 货物验收合格前，对货物和人员的安全负责，应采取安全措施，确保人员、材料、设备和设施的安全，防止货物验收合格前的人身伤害和财产损失；应对其履行合同所雇佣的全部人员的工伤事故承担责任。

(4) 遵守法律、依法纳税。

(5) 遵守职业道德和行业规范，坚决杜绝送礼、回扣、报销费用等一切不正当竞争行为和商业贿赂行为；对甲方索要回扣、礼品等违规行为，向同级财政局政府采购监督管理部门及相关执法机关举报。

(6) 其他法律法规规定应尽的义务。

七、违约责任：

1、甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，向乙方偿付拒收拒付部分货物款总额1%的违约金。

2、乙方所交货物的规格型号、技术要求、质量品质等不符合合同规定，甲方有权拒收货物，乙方应负责更换并承担因更换而支付的全部实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

3、乙方不能交付货物的，乙方向甲方支付未交付部分货物款总额1%违约金。

4、乙方逾期交付货物，乙方向甲方每日偿付逾期交货部分货款总值0.1%赔偿费。

八、《招标文件》及其修改补充、投标文件及其修改补充澄清均为本合同的组成部分。

九、因货物的质量问题发生争议，由双方认可的有鉴定资质的市级技术监督单位进行质量鉴定。

十、本合同发生争议时双方应按合同条款协商解决。双方协商不成的，可以向甲方所在地人民法院起诉。

十一、合同生效及其他：

本合同经甲乙双方代表签字、加盖公章和骑缝章后生效。本合同一式6份，甲乙双方各持3份。

甲方要在合同签订2个工作日内进行公告，合同签订3个工作日内备案。

甲方：安阳市生态环境局
地址：安阳市文明大道831号

法定代表人：杨卫东

委托代理人：杨卫东

电话：

开户银行：

银行账号：

签约时间：2023.5.8

乙方：河南晟智科技有限公司
地址：郑州市金水区农业路东16号2号楼2309号

法定代表人：孙超

委托代理人：金珂

电话：0371-65709132

开户银行：中国银行股份有限公司郑州大学中路支行

银行账号：2598 4890 5331

签约地点：安阳

附件1:

中标通知书

中标通知书

项目编号: 安财招标采购-2022-51

河南晟智科技有限公司:

根据安阳市生态环境局县级监测能力提升仪器设备购置二次(包4)招标文件和贵单位于2023年2月7日递交的投标文件,通过公开招标,评标委员会推荐,经招标人安阳市生态环境局确认,现确定你单位为本项目中标人。

请你方接到本通知书后5日内到安阳市生态环境局签订合同。

特此通知。

招标人: 安阳市生态环境局 (盖章)

招标代理公司: 河南聪鸿工程管理有限公司 (盖章)

2023年2月7日

中标主要内容

项目名称	安阳市生态环境局县级监测能力提升仪器设备购置二次(包4)
项目编号	安财招标采购-2022-51
招标人	安阳市生态环境局
代理机构	河南聪鸿工程管理有限公司
中标单位	河南晟智科技有限公司
中标金额	918213.00元
合同履行期限	合同签订后15日内
质保期	详见招标、投标文件
采购内容	全自动总磷总氮分析仪、COD消解器(国标重铬酸盐法回流消解仪(6管独立控温自动回流)、便携式溶解氧测定仪、纯水机、大流量低浓度烟尘气测试仪、离子色谱仪、全自动氨氮分析仪、原子荧光自动进样器(与普析原子荧光光度计PF52配套)、原子吸收石墨炉自动进样器(普析原子吸收分光光度计A3APG-12配套)、石墨炉自动进样、智能自动压膜机、烟气预处理系统器、风速风向仪、全自动微波消解仪、废气多功能采样管、便携式流量压力综合标准仪

附件2:

产品清单及技术要求

一、全自动总磷总氮分析仪

1、设备配置：全自动总磷总氮分析仪1套（需提供仪器清晰的正面、背面照片）、可移动样品盘 1套、样品管 1套、安装调试用检测试剂包 1套、纯水与废液桶 1套、电源线与通讯线 1套、安装工具 1套、用户手册 1套、联想昭K4e-ITLI5 电脑一套（内存不小于6G,硬盘不小于250G）、控制软件 1套

2、技术参数

(1) 总磷

测量方法：GB 11893-89, 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》;

测量范围：0.01-1.2mg/L; 检出限：0.01mg/L; 精密度：RSD<3%

水样体积：25mL

(2) 总氮

测量方法：HJ 636-2012 《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》

测量范围：0.05-7mg/L; 检出限：0.05mg/L; 精密度：RSD<3%;

水样体积：10mL

(3) 样品参数通量：模块集成设计，一台仪器支持总磷、总氮同批次消解、检测、配备54位自动进样单元，提篮式样品盘，可实现整盘转移样品管；（提供产品实物图片）

(4) 全自动高压蒸汽消解：全自动高压蒸汽消解样品，并具有多重安全保护功能；整机一体式设计，开盖、关盖、加水、排水全自动进行；高精度温控系统保证温度、压力、消解时间与国标方法完全一致；（提供产品实物图片和相关证明材料）

(5) 试剂并行注入：独立的试剂管路设计，可避免试剂间的交叉污染；具有试剂余量实时监控功能；

(6) 检测系统：高度集成的全光谱光度检测模块，波长范围（208~720）nm，总磷、总氮实现平行检测，检测信号稳定可靠；（提供相关证明材料）

二、COD消解器国标重铬酸盐法回流消解仪（6管独立控温自动回流）

1.设备配置：化学需氧量（COD）智能回流消解仪1台，刺形冷凝管6个，锥形瓶6支，防爆瓷管1包

2.技术参数：

- ①批处理量6个；
- ②定时精度0.2秒/小时；
- ③定时范围：1分钟-10小时；
- ④温度范围：室温~400°C

三、便携式溶解氧测定仪

1.设备配置：主机、DO-960型溶解氧电极（1米）、电极挂架、防护套、腕带组装件等

2.技术参数

范围（0.00-20.00）mg/L；

电子单元示值误差：±0.10mg/L；

饱和度：（0.0-200.0）%；

温度：（-5.0-110.0）°C

四、纯水机

1.设备配置：主机1套，（主机内包括）纯水包（RO附件-400加仑）1只，纯水包（RO附件-100加仑）1只，超纯水包（UP包GWB-UP-I）E 1只，双波长紫外灯管1只。（主机外包括）：前级滤芯10只，0.22μm终端过滤器1只。

2.技术参数

2.1进水要求：自来水，双级反渗透纯水工艺，纯水、超纯水取水流速：15~20L/min，超纯水电阻率：18.2MΩ.cm@25°C；阴、阳离子（ppb）：<0.1；总有机碳（ppb）：≤5；细菌（CFU/1000mL）：<1；

2.2内置254/185nm双波长紫外灯及0.22um终端过滤器，有效控制微生物、TOC及颗粒物，保证产水水质；

2.3对源水、纯水、超纯水三路实时水质在线监测、并设有RO状态监控模块，保证系统正常运行；

2.4内置自检程序实时监测各路耗材使用状况，及时提示耗材更换；

2.5源水水压低或系统中管路高压报警时自动保护。

2.6微电脑自动控制，开机自动并定时冲洗RO膜，自动冲洗全系统；取水可设置自动循环冲洗时间；可定时、定量取水，定量取水可根据取水量自动调整取水流速；自动控制管路、水箱自动杀菌。

2.7可随意调取任意日期范围内取水记录，了解取水水质、取水量、取水时间等，满足GLP要求；可对故障报警、水质报警等进行历史查询。

2.8一键取水：双模式独立取水键；取水流量五档可调：逐滴、0.5、1、1.5、2（L/min），即可满足小器皿精准取水也适合较大容器的快速取水。

2.9短信通讯功能：仪器出现异常状况时可通过手机短信方式通知相关人员及时处理。

2.10生产厂家具有质量体系认证证书（需提供认证证书扫描件和国家认监委网站查询链接及查询结果截图）

五、大流量低浓度烟尘气测试仪

设备配置：主机1台；高效气水分离器1台；便携式蓝牙打印机1台。

1.气体传感器量程根据校准量程可调，扩展传感器的适用范围。

2.仪器内置弹性气容，提高采样流量稳定性，流量示值误差 $\leq 2.5\%$ 。（提供实物照片等佐证材料）。

3.具有防倒吸功能，保证采样数据的准确性。

4.具有采样过程停电记忆功能。

5.兼容干湿球法和阻容法两种测量模式。

6.具有烟尘采样和烟气测量同步运行功能（需提供实物照片等佐证材料）。

7.具备故障自检功能。

8.具备气密性自动检测功能。

9.过滤系统采用透明窗设计，易观察，易更换（需提供实物照片等佐证材料）。

10.工业级防尘防水硅胶键盘，操作方便，特别适用于恶劣工况。

11.7 寸触摸显示屏。

12.具备RS232、USB接口，支持数据通信，U盘数据转存输出，同时支持升级仪器主板程序。

13.皮托管正、负压取压接嘴采用硅橡胶管连接。

14.配置蓝牙热敏打印机。

- 15.预留物联网模块接口，可扩展物联网功能。
- 16.SO₂传感器具有高低双量程（提供型式评证书复印件等佐证材料）。
- 17.仪器内置电池，并支持交、直流两种供电方式
- 18.交流供电时可同时工作及给仪器内部电池充电
- 19.通过直流输出线可以直接给低浓度烟尘多功能取样管或阻容法含湿量检测器供电
- 20.内置电子标签，可与软件配合实现仪器智能化管理
- 21.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±2.5%
烟气动压	(0~2000) Pa	1 Pa	不超过±1%FS
烟气静压	(-30~+30) kPa	0.01 kPa	不超过±1%FS
流量计前压力	(-30~0) kPa	0.01 kPa	不超过±1%FS
流量计前温度	(-55~125)°C	0.1°C	不超过±2.5°C
大气压	(50~130) 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	50000组		
工作电源	内置锂电池不低于12Ah		

六、离子色谱仪

1.设备配置：主机一套；离子色谱泵一套；电导检测器一套；阴离子色谱柱一支；柱恒温系统一套；自动再生抑制系统一套；流路系统一套；120位自动进样器一套；工作站一套；备品备件一套；联想昭阳K4e-ITLI5电脑一套（内存不小于6G,硬盘不小于250G）。

2.技术参数

2.1恒温电导检测器

2.1.1电导池：peek材质，环型钝化316不锈钢电极；

2.1.2池体积0.455μL；

2.1.3分辨率≤0.0020ns；

2.1.4控温范围：+5°C~75°C，控温精度：±0.01°C，温度补偿：0~3%/°C；

2.1.5检测量程：0~30000 μ s/cm，输出电压-5000~5000mv；

2.1.6基线噪声：静态基线噪声 1pA，动态基线噪声 3.6pA，优于国标，基线漂移：直流动态基线漂移 2.4pA/30min,脉冲模式基于漂移 11.9pC/30min优于国标；

2.2离子色谱泵

2.2.1工作压力 \geq 40MPa（提供省级计量部门出具的报告）

2.2.2流量范围：0.001~10.000ml/min 以0.001 ml/min步长调节流量；

2.2.3流量精准度：0.023%

2.2.4流量重复性：RSD 0.088%

2.3分离能力

2.3.1 一次进样同时检测分析F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、PO₄³⁻、Br⁻、NO₃⁻、SO₄²⁻、SO₃²⁻、BrO₃⁻、ClO₃⁻、ClO₂⁻等阴离子分析

2.3.2 最小检测限 Cl \leq 0.0002ppm（提供省级计量部门出具的报告）

2.3.3 分析重现性（准确度）定性重复性 0.055%；定量重复性 0.308%（提供省级计量部门出具的报告）

2.4仪器线性 \geq 10³

七、全自动氨氮分析仪

1、设备配置：全自动氨氮分析仪 1套、可移动样品盘 1套、样品管 1套、安装调试用检测试剂包 1套、纯水与废液桶 1套、电源线与通讯线 1套、安装工具 1套、用户手册 1套、电脑 1台、控制软件 1套

2、性能指标

2.1、与经典国标方法完全一致，实验过程全自动化：自动蒸馏、自动加试剂、处动测量，全程不需人工参与；

2.2、仪器集成絮凝沉淀过滤干扰消除模块，与主机一体化设计，有效去除色度、浊度干扰；

2.3、仪器采用一次性过滤器进行样品沉淀后过滤，每个样品都自动更换新过滤器，避免交叉污染，确保数据准确；

2.4、可移动样品盘，可实现样品不间断连续分析，支持整盘转移样品管；样品位数25位，

- 2.5、采用全封闭长寿命电驱动三维机械臂；
- 2.6、多通道试剂注入系统，各系统使用各自独立的试剂管路，避免交叉污染；
- 2.7、具有氢氧化钠、硫酸锌、酒石酸钾钠、纳氏试剂等的试剂余量实时监控功能；
- 2.8、高度集成的全光谱光度检测模块，波长范围（208~720）nm，检测信号稳定可靠；一台仪器同时支持10mm、20mm的检测光程；
- 2.9、具有标液自动配制功能，可实现标液的自动检测、校准曲线的自动绘制；
- 2.10、全流程信息化管理，具备样品检测信息管理系统，具有完整的原始数据记录，自动全流程质控方案，保证样品检测结果可信、可溯源；
- 2.11、具有一键清洗一键检测功能，仪器灯光和电脑操作界面实时提示仪器状态，数据查询方便；
- 2.12、具有全自动清洗功能，实验完成后机器即自动清洗管路；
- 2.13、可对接水质全自动实验室LIMS系统，实时上传测量数据。

3.主要参数：

- 3.1 测定范围：（0-2.0）mg / L（不稀释，取样量100mL时）；
- 3.2 精密度：RSD<3.0%（1.0mg / L）；
- 3.3 检出限：≤0.025 mg / L。
- 3.4 样品数量：25位
- 3.5 测量波长：420nm
- 3.6 水样用量：100ml
- 3.7 准确度：<2%
- 3.8 线性：≥0.9995
- 3.9 回收率：>95%
- 3.10 操作方式：内置工控机

八、原子荧光自动进样器

- 1、设备配置：自动进样器一台（与普析原子荧光光度计PF52配套）
- 2、功能指标：

2.1 进样范围：进样为0 μ L~2000 μ L；

2.2 进样重复性：3%；

2.3 载液瓶容积：1.5L；

2.4 氩气作为动力控制进样

2.5 适用多种样品管（具塞比色管）采用：96 \times 10mL 样品位，54 \times 25mL 样品位，30 \times 50mL 样品位，配165位大样品位进样盘。

2.6 样品架可更换，交替循环使用，独立的（10mL，25mL，50mL 试管）样品架，采用多盘交替循环使用设计，在一批样品进行测试的同时可以进行下一批样品的制备，样品设定不设上限，样品盘也可作为试管架使用。

2.7 取样针耐用、不易碎、不需转接，碳纤维管加FEP套管材质，针、管一体的防腐取样针耐用、不易碎，不需转接。

2.8 精确定位与不同样品管进样深度的控制；进样深度与样品管种类关联。导轨-同步带结构，步进电机细分、定位精度高。

2.9 可以自动稀释标曲，线性不小于 0.997。

2.10 自动补载液，防止载液污染，采用小容积载液槽，气压瓶恒压精确控制载流的时机和流量，最少的载流补充液。

2.11 自动清洗：取样针清洗，以降低样品交叉污染；采用小容积载液槽，承载流路回吐清洗液，采用动态浸入式清洗，实现内外臂清洗。

2.12 载液溶液缺液自动提示，有液位报警开关。

九、原子吸收石墨炉自动进样器（普析原子吸收分光光度计A3AFG-12配套）

1、配置：原子吸收石墨炉自动进样器一台，能与普析原子吸收分光光度计A3AFG-12配套使用。

2、指标参数：

2.1 进样范围：石墨管进样为5 μ L~100 μ L；

2.2 进样重复性：1%；

2.3 清洗瓶容积：800mL；

2.4 注射器容积：500 μ L；

2.5 样品盘杯位数：76杯位，包括：70杯位 \times 1.5mL和6杯位 \times 10mL。

2.6 自动添加基体改进剂：可以自动添加1-6种基体改进剂。

2.7 线性不小于0.995。

2.8 振荡功能：用于自动稀释时摇匀混合样品。

2.9 自动清洗功能：每次进样前对样品管进行自动清洗，去除样品残留。

2.10 自动富集功能：用于支持整机自动富集功能，最大能富集不少于20次。

2.11 空气柱隔离功能：样品管内样品之间采用空气柱隔离，避免交叉污染。

2.12 欠压保护功能：自动检测气体压力，气体小于0.2Mpa压力欠压报警。

2.13 高度调节功能：实现样品管在石墨管内深度自动调节。

2.14 控制功能：嵌入式控制软件，和主机软件无缝衔接，实现进样量调节，清洗时间，杯位位置调节等功能。

2.15 混合进样功能：用于支持整机混合进样。

自动稀释功能：可以按需自动稀释成标准曲线的标液，无需再人工配制，节省工作量。

3、售后服务：

设备到达用户现场，厂家安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，按验收指标逐项测试，直至达到要求；设备安装调试在3日内完成；安装验收期间，免费对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等；保修期一年，如发生严重质量问题，厂家负责免费更换，并负责终身维修。

十、石墨炉自动进样器

1.设备配置：进样器配套设备一套，能与普析TAS-990AFG配套使用。

2.技术参数

2.1 进样范围：石墨管进样为 $5\mu\sim 100\mu\text{L}$ ；

2.2 进样重复性：1%；

2.3 清洗瓶容积：800mL；

2.4 注射器容积：500 μL ；

2.5 样品盘杯位数：76杯位，包括：70杯位 $\times 1.5\text{mL}$ 和6杯位 $\times 10\text{mL}$ 。

2.6 自动添加基体改进剂：可以自动添加1-6种基体改进剂。

2.7 线性不小于0.995。

2.8 振荡功能：用于自动稀释时摇匀混合样品。

- 2.8 自动清洗功能：每次进样前对样品管进行自动清洗，去除样品残留。
- 2.9 自动富集功能：用于支持整机自动富集功能，最大能富集20次。
- 2.10 空气柱隔离功能：样品管内样品之间采用空气柱隔离，避免交叉污染。
- 2.11 欠压保护功能：自动检测气体压力，气体小于0.2Mpa压力欠压报警。
- 2.12 高度调节功能：实现样品管在石墨管内深度自动调节。
- 2.13 控制功能：嵌入式控制软件，和主机软件无缝衔接，实现进样量调节，清洗时间，杯位位置调节等功能。
- 2.14 混合进样功能：用于支持整机混合进样。

十一、智能自动压膜机

1.设备配置：低浓度采样头自动压膜机1套

2.技术参数

适用滤膜：Φ47mm；

适用铝箔环：Φ47mm铝箔；

适用采样弯头：Φ47mm钛合金/不锈钢；

主机重量：约2.2kg；

外型尺寸(直径×高)：170mm×110mm；

工作温度：(-20~50)℃；工作湿度：(0~95)%RH；

工作电源：内置锂电池(DC12.6V 5.2Ah)

单件工作周期：大约10s~15s

本机体积小，结构精巧，操作简单；

本机功耗低，手动扳把型为5W，全电动型为20W；

通过连续压膜数量可达30000个；

多铝箔密封圈或其他超负载情况时，压膜齿自动复位伴随声光报警系统具有过载保护功能；

通过本机滚边，使滤膜与采样头、不锈钢网板和锡箔有机成为一体，且滚压均匀紧密。

十二、烟气预处理系统

满足设备配置：预处理器 1支；电源适配器 1个；钛滤芯 1个；接地线 1根。

1.采用符合国标方法的加磷酸方式，消除或减小氨、硫化氢等气体的交叉干扰。

2.采用两级颗粒物过滤，过滤精度可达 $50\mu\text{m}$ 。

3.采用两级脱水设计，前端过滤器内含式加热主，后端高效制冷除湿，脱水效果更有效可靠，并采用加酸法有效降低 SO_2 等的损失，更适用于高湿、烟气成分浓度低的工况。

4.可自动脱水，预处理器具有全程恒温加热功能，加热温度（ $60\sim 160$ ） $^{\circ}\text{C}$ 可调，杜绝冷凝水的产生，防止由冷凝水过多而进入仪器造成损害。

5.主气路采用钛合金和PTEE两级过滤，有效减少被测气体吸附。

6.采用高性能微控制器智能控制加热、制冷、脱水。

7. 前端过滤器内含式加热主，加热温度（ $60\sim 160$ ） $^{\circ}\text{C}$ 可调；后端高效制冷除湿，并采用加酸法有效降低 SO_2 等的损失，制冷温度均可在一定范围内自行设置。

8.可选配特制直管延长管，适应温度在（ $200\sim 900$ ） $^{\circ}\text{C}$ 的工况以及烟道壁较厚的烟道。

9.技术指标：

主要参数	参数范围	准确度
加热温度	120°C ($60\sim 160^{\circ}\text{C}$)可调	不超过 $\pm 10^{\circ}\text{C}$
制冷温度	4°C ($0\sim 9^{\circ}\text{C}$)可调	—
取样管长度	1.0m	
取样管有效长度	0.8m	

十三、风速风向仪

1.设备配置：主机 1台；风速传感器 1只；风向传感器 1只；说明书 1份；合格证 1份；出厂检定证书 1份；合金手提箱 1只；手提箱钥匙 2把。

2.技术参数

2.1 风向部分:气象用三杯风向风速表由风向标、风向度盘(磁罗盘)等组成，风向示值由风向指针在风向度盘上的位置来确定；

风向指标：

风向测量范围： $0\sim 360^{\circ}$ 16个方位

风向传感器启动风速： 1.0m/s

风向测量精度：±1/2方位

风向定北：自动

2.2 风速部分:采用三杯旋转架结构,仪器内的单片机对风速传感器的输出频率进行采样、计算,最后仪器输出瞬时风速、一分钟平均风速、瞬时风级、一分钟平均风级、平均风速。测得的参数在液晶显示器上用数字直接显示。

风速指标:

风速测量范围: 0—30m/s 0—40m/s (FB-2A 型)

风速传感器启动风速: 0.8m/s

风速测量精度: ±(0.3+0.03V) m/s (V实际风速)

可显示的风速参数: 瞬时风速, 平均风速, 瞬时风级, 平均风级, 对应浪高
显示分辨率: 0.1m/s(风速) 1级(风级) 0.1m(浪高)

十四、全自动微波消解仪

1.设备配置: 消解仪主机 1台; 无线温度传感器 2套; 专用压力传感器 2套; 消解内外罐(含罐盖、内塞、罐体、外罐) 24套; 消解罐样品架 1套; 配套赶酸器 1台; 工具包 1套; 排风管 1根。

2.技术参数

2.1 微波频率: 2450MHz, 非脉冲连续自动变频控制;

2.2 微波炉腔: 炉腔腔体采用316L工业级不锈钢一体成型, 提高微波均匀, 炉腔喷涂多达6层PFA防腐涂层, 炉腔质保终身;

2.3 工业级双磁控管: 微波最大输出功率: 整机LA安装功率3600W, 输出功率 2200W;

2.4 采用Uni-Turn技术使得上部的温压传感器实现温度、压力双重控制系统, 并且同时监控;

2.4.1 温度控制系统: 采用无线可穿透红外温度传感器, 高精度铂电阻温度传感器加全罐红外双重测温, 扫描并检测所有消解罐内温度, 测温范围0-350°C, 显示精度±0.1°C;

2.4.2 压力控制系统: 采用安全高效的电晶专用压力传感器, 可实时监测所有消解罐内压力, 测压范围0-15Mpa, 控压精度±0.01Mpa;

2.5 消解转子独立转盘式结构, 高能量罐架UTH-Caro设计, 金属部件可让炉

腔内的微波场随着罐架的旋转而搅拌，转盘同方向同步旋转，无需来回旋转，旋转过程中无停顿，即使100位高能量消解罐也能保证微波加热均匀性。

十五、废气多功能采样管+便携式流量压力综合标准仪

1.设备配置：

1.1 废气多功能采样管：采样管、便携式背包各一套；冰浴箱、连接挂架、附件箱各一套；电源适配器一套；三脚架一套

1.2 便携式流量压力综合标准仪：主机、主机背包各 1个、电源线、烟温连接线、湿球校准线各 1根；大流量孔口底座模块 1套；干燥筒 2套；省级及以上计量院校准证书一个。

2.技术参数

2.1 废气多功能采样管：采样管有效长度：1.39米；总长1.7米；采样管加热温度范围：（80~180）℃；采样嘴规格：Φ4.5、Φ6、Φ7、Φ8、Φ10、Φ12各6个，总计24个；加热功率：约100W。

2.2 便携式流量压力综合标准仪：

2.21 具有国家计量部门校准证书，测量精度高；

2.22 7 寸电容触摸屏设计；

2.23 内置高精度罗茨流量计，精度高体积小，并且可选配皮膜流量计；

2.24 预留扩展接口，可外部扩展皂膜流量计、大流量罗茨流量计，实现多流量兼容；

2.25 流量具有状态转换功能，可根据需要转换到所需状态；

2.26 具有常用 PT100 烟温标定和验证功能（包括0℃、44℃、80℃、120℃、195℃、200℃、300℃、400℃），具有干湿球标定功能；

2.27 内置压力发生装置，并且外配手摇压力发生器，具备自动和手动加压、减压功能；

2.28 具备数据存储、查询、打印、导出功能，选配蓝牙微型热敏打印机，支持无线蓝牙和有线打印双模式；

2.29 配有高能锂电池，可在无外接电源适配器的情况下可工作10个小时以上；

2.30 人机接口：具备RS232、USB等接口，支持数据通信，U盘数据转存输

出；

2.31 具有USB接口，可将采样数据文件导出，同时支持仪器软件升级；

2.32 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；

2.33 技术指标

主要参数	参数范围	分辨率	准确度
流量	(5~150) L/min	0.01L	不超过±1%
微压	(0~5000) Pa	0.1Pa	≤±0.5%
表压	(-60~60) kPa	0.01kPa	≤±0.5%
环境大气压	(50~130) kPa	0.01kPa	±100Pa
环境温度	(-40~80) °C	0.1°C	≤±1°C
烟温标定 (PT100)	0°C、44°C、80°C、120°C、195°C、200°C、300°C、400°C	\	≤±1°C
工作电源	内置锂电池(14.8V/2.6Ah) 外接20V/3.25A电源适配器		
工作时间	10小时		
待机时间	不低于15小时		

附件3

售后服务计划

一、售后服务内容

1. 售后服务承诺

保修期：设备质保期为24个月。在保修期内，乙方对质保期内设备故障免费维护或更换；

乙方提供有资质的工程师现场安装调试服务，并对该设备终身进行维修服务；
备品备件：乙方提供备用机供用户使用；

长期服务：项目或软件产品交付客户验收后，乙方向客户提供的合同规定的服务及合同外的有偿服务，包括技术培训、技术咨询、软硬件维护、版本升级、指导和解决系统出现的问题等。

2. 升级服务

根据技术要求和合同规定，乙方承诺：设备涉及软件永久免费升级；

3. 联系方式和技术服务

乙方设立24小时热线服务电话，在接到电话后，售后技术人员在1小时内给予解答；对于具体的系统硬件和软件，乙方保证各部分的供货商及时向使用单位提供必要的应用软件运行和开发的技术支持，以及硬件维护和升级的技术支持；乙方在答复上述任何使用单位要求时指导使用单位技术人员排除系统故障，使系统运行和使用恢复正常，满足使用单位要求。如果需要技术人员到场，则在接到电话后，安排所需的技术人员在4小时内到达需服务的系统运行现场；

4. 保修

4.1 免费保修期限

乙方根据技术规范对硬件的保修要求，对硬件提供保修服务；保修期从货到现场后2年内非人为因素引起的硬件损坏质保，除非合同另行规定；

4.2 保修期内

在软 / 硬件维护期内，对于发生的一般性故障（不影响整个系统运行），指导使用单位技术人员排除系统故障，使系统运行和使用恢复正常，满足使用单位要求；对于发生的严重故障，乙方在接到使用单位方明确电话 / 书面通知后，派技术人员在4小时内到达现场，排除系统故障，使系统运行和使用恢复正常，满

足使用单位要求；如果系统其他任何部件需要返修和 / 或更换，则乙方提供临时部件，保证系统的运行和使用不中断或受到任何影响，直到返修和 / 或更换的部件到达和安装调试好为止，不得要求增加任何费用，满足使用单位要求；乙方尽可能详细记录软件系统所发生的任何问题，以备维修和检查，并帮助使用单位建立同样的设备维护记录系统。

4.3 保修期外

保修期到期后，保修期外设备在使用过程中发生故障，乙方在4小时内赶到现场，及时配合、协助甲方完成维修工作。向使用单位提供以下维修服务：备件更换；硬件设备故障检查和维修；软件故障的排除，如重新安装和配置；免费软件升级服务。

二、培训计划

为使用户更好地了解乙方提供的产品、服务特点，为保证产品的固有使用价值得到充分发挥，延长产品的使用寿命，乙方设立培训部专责用户及内部员工的维护培训，培训内容为日常维护。产品安装结束后，进行保养维护培训。产品到达用户现场安装结束后，同时现场指导保养培训，直到用户完全领会熟悉为止。维护培训方式有现场安装人员的培训。

1. 乙方对采购方人员就产品的使用、日常维护及维修进行技术培训，经培训后，受培人员能正确操作、保养和使用。

2. 乙方免费提供首次用于产品验收使用的模具，及易损备件。

3. 培训费用由乙方提供，培训地点为采购人现场。

4. 本技术要求未尽事宜，由乙方与采购方协商解决。

培训内容：向培训人员讲解产品的使用特点和保养维护知识。

培训人员：负责人或员工。

培训地点：招标人指定。

培训形式：乙方指派专门维护人员向相关人员讲解产品的功能、特点及维修保养要点，使人员对产品的各个方面都能熟悉掌握，使相关人员掌握维护要领，对提出的问题进行详细解答。人员的培训关系着整个投标产品能否顺利运行的关键，乙方对于人员的培训计划主要做到以下几点：

A、乙方将针对各应用投标产品，结合用户今后投标产品运行和管理的实际需要，对用户的技术人员的工作进行业务培训。

B、乙方将安排现场操作原理和实践培训。

C、培训应能使操作人员了解和掌握投标产品结构和工作原理，熟悉产品性能、熟悉操作执法记录仪，并能排除一般的投标产品故障，能够担负投标产品的日常值班、维修、维护工作。

D、在培训之前乙方将对各投标产品培训的时间、培训人数、培训工作计划、培训大纲等内容，填写报表提请甲方审批。

E、对于乙方的技术培训，所有的培训费用全免。

F、培训完毕之后对每个培训人员进行考核。

G、定期邀请专业培训人员进行产品维护方面的培训，所有的培训费用全免。乙方完全承诺为甲方免费培训维护管理人员，维修管理人员培训将采用现场与讲课相结合的方式，直到会操作为止。

（一）对教师经验要求

培训学员要求具有一定的经验，教师由乙方安排有丰富经验的工程师担任，教师具有解决方案经验，保证项目的技术支持。

（二）培训范围

为客户进行的人员培训包括如下内容：

乙方技术人员在投标产品安装过程中和安装完毕后，向客户技术人员介绍投标产品的构成介绍、示范投标产品的使用和讲解投标产品的使用注意事项。使经过客户现场培训的技术人员，能独立完成操作及日常维护。

培训时间：培训时间安排在投标产品调试结束以后，具体时间共同协商。

培训目标：乙方通过与用户方的合作，为用户培养一批专业管理人员，这些人员将为项目投标产品的良好运行提供可靠的技术保障，安装完工后能对本投标产品做必要的维护和管理。

培训所需设备：投影仪1台，笔记本电脑1台。

培训费用预算：免费

培训方法和方式：课堂培训和现场培训相结合。我公司提供培训资料，采用课堂教学结合现场实践的方式对学员进行培训，便于学员尽快掌握。

培训大纲：

对培训领域的说明：培训包括产品的结构和控制的原理、组成和特点，本项目所使用的各投标产品的功能及用途，各投标产品的选型原则，各投标产品的维护和管理。

对培训程度的说明：培训结束后，培训人员能够正常使用和日常管理各投标产品，在发生紧急情况时可以进行及时处理，并能熟练的进行投标产品设定和日常维护。

对培训结构进行验证的方法说明：培训结束后，通过教师提问，学员回答的方式进行考核，并进行现场的实际操作及维护测试。

第1章	第1节	对投标产品(普通)结构及控制原理及组成特点	8
	第2节	对投标产品(变频)结构及组成特点	9
	第3节	对投标产品(变频)控制原理及组成特点	10
	第4节	对投标产品(变频)选型原则	11
	第5节	对投标产品(变频)维护及管理	12
	第6节	对投标产品(变频)故障诊断及排除	13
	第7节	对投标产品(变频)安全操作	14
	第8节	对投标产品(变频)验收及调试	15

第二章 投标文件编制及投标文件编制

02182576281 李强 人 讲师

第三章 投标文件编制及投标文件编制

0202576281 李强 人 讲师

0202576281 李强 人 讲师

第四章 投标文件编制及投标文件编制

0202576281 李强 人 讲师

附件4

仪器配送地点统计表

序号	产品名称	数量	配送单位
1	全自动总磷总氮分析仪	1套	汤阴县生态环境监测站
2	COD消解器国标重铬酸盐法回流消解仪(6管独立控温自动回流)	2套	
3	便携式溶解氧测定仪	2套	
4	纯水机	1套	
5	离子色谱仪	1套	
6	全自动氨氮分析仪	1套	内黄县生态环境监测站
7	原子荧光自动进样器	1套	
8	原子吸收石墨炉自动进样器(普析原子吸收分光光度计A3AFG-12配套)	1套	
9	大流量低浓度烟尘气测试仪	1套	龙安区生态环境监测站
10	石墨炉自动进样器	1套	
11	智能自动压膜机	1套	
12	烟气预处理系统	1套	
13	风速风向仪	1套	
14	全自动微波消解仪	1套	
15	废气多功能采样管+便携式流量压力综合标准仪	1套	

备注:

龙安区生态环境监测站地址: 龙安区文明大道河祥宾馆二楼

联系人: 王新明18537298189

内黄县生态环境监测站地址: 内黄县振兴路中段路南, 内黄县环境监测站(原老干部局院内) 邮编456300

联系人: 宋俊杰15937282582

汤阴县生态环境监测站地址: 汤阴县城关镇众品大道与金秋路交叉口创业大厦8楼

联系人: 时晓兰18530627987