

## 供货合同

合同编号：安财招标采购-2022-51（包5）

甲方：安阳市生态环境局

公司：河南百灵达进出口贸易有限公司

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5）（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（原子荧光分光光度计、全自动阴离子测定仪、恒温恒湿称重系统等，品名、型号、数量、单价、产地见表1），技术参数详见附件2，合同总价款为960000.00元（大写：玖拾陆万元整）。

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）	仪器型号	产地/制造商
1	原子荧光分光光度计	2台	140000	AFS-11B	北京：北京吉天仪器有限公司
2	全自动阴离子测定仪（含挥发酚）	3台	130000	OL203T	上海：上海昂林科学仪器股份有限公司
3	恒温恒湿称重系统	2台	90000	RG-AWS10A	青岛：青岛荣广电子技术有限公司
4	硫化物酸化吹气仪	2台	7000	NAI-LHW-6	上海：上海那艾实验仪器有限公司
5	pH计	1台	6000	PHSJ-5T	上海：上海仪电科学仪器股份有限公司
6	便携式离心机水质总磷采样器	1台	7000	JX-L02	上海：上海净信实业发展有限公司
7	中流量颗粒物采样器（带智能交直流移动电源）	3台	18800	ZR-3920G	青岛：青岛众瑞智能仪器股份有限公司
8	噪声仪	2台	5800	AWA5688	杭州：杭州爱华仪器有限公司
9	声校准器	2台	3000	AWA6223+F	杭州：杭州爱华仪器有限公司
10	便携式水质采样器	1台	9000	LB-8001D	青岛：青岛路博建业环保科技有限公司

## 二、货物质量要求及公司对质量负责条件和期限：

1、公司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公司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3日内向甲方提交银行保函，甲方在收到保函并确认无异议后，在7日内向乙方支付50%的合同预付款，乙方收到预付款后5日内将货物带包装送达甲方指定地点（见附件4）。

合同生效后，若乙方未能在3日内向甲方提交银行保函，视同乙方放弃项目预付款的支付，采用货到验收通过后一次性付清，乙方应于合同生效后15日内将货物带包装送达甲方指定地点（见附件4）。

到货后，乙方应于10日内安装调试完毕，具备正常使用及验收条件。货物运送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：

- 1、货到验收通过后一次性付清。
- 2、成交供应商向采购人提交预付款保函后，甲方在合同履行前可向成交供应商（乙方）预付50%的合同资金，货到验收通过后一次性付清余款。未提供保函的，视同其放弃项目预付款的支付。

#### 六、责任和义务

- 1、甲方的责任和义务
  - (1) 对公司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，不得要求公司虚开发票，不得向公司索要“好处”“回扣”“礼品”，或要求公司提供合同以外的其他物品或服务。



(3) 对公司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、公司的责任和义务

(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，向公司偿付拒收拒付部分货物款总额1%的违约金。

2、公司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，公司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、公司不能交付货物的，公司向甲方支付未交付部分货物款总额1%违约金。

4、公司逾期交付货物，公司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：2013.5.16

公司：河南百灵达进出口贸易有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）  
金水东路49号7号楼1层附5号

法定代表人：张彦花

委托代理人：张彦花

电话：15236111110

开户银行：中国建设银行股份有限公司  
郑州东区分行

银行账号：41050180360800000766

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。  
河南百灵达进出口贸易有限公司。

根据安阳市生态环境局县辖监测能力提升仪器设备购置二次(包

5) 招标文件和贵单位于 2023 年 2 月 7 日提交的投标文件, 通过公

开招投标, 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。

请你方便到本通知书后 5 日内到安阳市生态环境局签订合同。

特此通知。



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辖监测能力提升仪器设备购置二次(包 5)
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	河南懿鸿工程管理有限公司
中标单位	河南百灵达进出口贸易有限公司
中标金额	960000.00 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	原子荧光分光光度计、全自动阴离子测定仪(含挥发酚)、恒温恒速振荡系统、碳化物催化吹气仪、pH 计、便携式离心机水质总磷分析仪、中流颗粒物采样器(带智能流速移动电源)、噪声仪、声校准器、便携式水质采样器

## 附件2:

### 产品清单及技术要求

#### 一、原子荧光分光光度计

##### 1.仪器配置要求:

- 1.1原子荧光光度计主机(需提供仪器清晰的正面、背面照片) 1套
- 1.2大于200位液面探测全自动进样器 1套
- 1.3元素灯(砷、汞、硒) 3只
- 1.4光源漂移扣除装置 1套
- 1.5汞灯自动激发起辉装置 1套
- 1.6不低于四套进样泵进样排废清洗系统 1套
- 1.7双质量流量计气路控制模块 1套
- 1.8泵管 2套
- 1.9炉丝 5根
- 1.10高纯氩气(含瓶)及减压阀 1套
- 1.11数据处理专用电脑(i5处理器,≥8G内存,1T+256G固态) 1台
- 1.12数据处理专用打印机 1台

##### 2.技术参数要求:

- 2.1双通道设计,可二元素同时测定,或任选元素检测,并具有通道增强功能;
- 2.2元素自动切换;
- 2.3免调光源光路设计,无需使用光纤等传输,光源自动对焦,无需手动调节光斑,无需专用的调灯结构,最普通元素灯即插即用,提供免调灯结构证明。
- 2.4倾斜式光路,具有低背景高信号的优点,改进仪器的稳定性和灵敏度,并具有通道增强功能,提供仪器光路结构照片。
- 2.5全自动内置式双进样系统,包含注射泵进样系统和蠕动泵进样系统。注射泵可精确控制样品溶液进量,最小进样体积0.01ml。蠕动泵进样系统适用于浑浊及基体复杂样品的检测。软件选择进样系统,自动切换,提供仪器进样结构照片和软件自动切换截图。
- 2.6有光源漂移扣除功能,光源实时连续监测,自动校正汞灯漂移,确保仪器长

期稳定性，Hg元素连续做样8小时漂移不超过10%。汞灯自动激发，无需使用辅助工具激发起辉，提供技术说明和基线数据截图。

2.7原子化器：屏蔽式低温点火石英炉原子化器，具有氩氢火焰观察窗。

2.8石英原子化系统，既可提高原子化效率，又可抗干扰防淬灭。

2.9在线自动定量加还原剂、掩蔽剂等试剂。

2.10具有气液分离装置，能够充分地进行气液分离。

2.11进样针液面探测技术，自动探测样品的液面高度，随量跟踪，控制进样针下探高度。进样针需采用特殊金属材料，耐腐蚀、疏水不沾液，强度高，提供液面探测及进样针照片。

2.12气路采用质量流量计控制载气和屏蔽气，气体流量可靠稳定，气流量精度1ml，能实时显示气体流量和流量异常提示及无载气安全保护；

2.13具有自动待机功能，当测试结束后自动关断气体，进入省气模式。

2.14总量检出限（DL）：硒、碲、铋、砷、汞元素 $<0.01\mu\text{g/L}$ ；

冷原子测汞 $<0.001\mu\text{g/L}$ ；镉 $<0.001\mu\text{g/L}$ ；金 $<3.0\mu\text{g/L}$

2.15双道同测精密度（RSD） $\leq 0.5\%$ ，提供相关证明。

2.16线性范围： $\geq 0.999$

2.17 高效极坐标大转盘自动进样系统，设200个以上的样品位；

2.18标准的Wifi接口/LAN通讯口，适用于Windows系统的中文操作软件。可在线更新升级仪器内部嵌入式软件，无需打开机箱，无需借助其他工具。开机自检、自动系统诊断、故障点自动检测

2.19具有可升级元素形态测试接口，升级后可检测砷（As）、汞（Hg）、硒（Se）、锑（Sb）等元素的价态，总量、形态自动切换，无需手工切换管路。

2.20具有全自动标准加入系统，可以在不影响检测的情况下，自动定量添加还原剂，遮蔽剂等功效，在线自动完成待测样品标准溶液加入，自动混合，自动测量。提供相关软件截图等证明。

## 二、全自动阴离子测定仪（含挥发酚）

### 1.配置要求：

阴离子/挥发酚主机1套（需提供仪器清晰的正面、背面照片）、 $\geq 36$ 位样品盘1套、 $\geq 16$ 位样品盘1套、脱水膜1包、试剂瓶6个、废气收集1套、操作软件1套、自动

3.7测量范围：（0.02~2.0）mg/L（阴离子洗涤剂）；（0.0003~2.5）mg/L（挥发酚）

3.8重复性：≤2.0%（阴离子洗涤剂）；≤3.0%（挥发酚）

3.9线性系数： $r > 0.999$ （不少于10个配标浓度点）

3.10自动定量取样：自动定量取样，可升级LAS高浓度样品自动稀释复测功能

### 三、恒温恒湿称重系统

1.设备配置：称重系统主机 1台、压缩机1台、样品托架1个、三角钥匙1个、保温管1个、防静电衣袖1个、水箱1个、储水箱1个、十万分之一天平1台

2.性能特点：

2.1温湿度控制仪表采用≥7英寸液晶触摸屏，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

2.2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

2.3保温材料采用超厚保温棉保温效果好

2.4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

2.5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

2.8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

2.9称重系统内侧布置防水插座，可供天平供电

2.10实时追踪称重完成情况，全程显示温湿度趋势曲线

2.11系统有故障时，可显示故障信息、故障原因及解决方法等

3.技术参数：

3.1温度控制范围：15°C~30°C；分辨率0.1°C；最大允许误差：±1°C

定量取样1套、光度计1套、附件1套

## 2.技术性能:

2.1符合阴离子表面活性剂亚甲蓝分光光度和4-氨基安替比林萃取光度法,实现阴离子与挥发酚的自动萃取测定,不接受流动注射方法。实现样品自动进样、萃取、分析、数据处理等全过程,无需人员干预值守。

2.2配套双模样品规格自动进样器,三维模式自动进样,减少转盘占体积影响,顺序流动进样,流路自动清洗,减少样品间相互干扰的影响,可追加升级高浓度样品自动稀释复测功能,人性化运行分析,提供用户应用报告或资质部门报告验证。

2.3配套双规格样品盘,阴离子洗涤剂不少于36位通道,挥发酚不少于16位通道,样品取样量符合国标要求。

2.4LAS模块自动绘制标准曲线,提高实验效率,标准母液自动比例稀释,符合国标要求10个标准浓度点,且线性系数不得 $<0.999$ ,保证标线数据准确度。

2.5配套废气转移单元,实验萃取废气智能转移,无需配套通风系统,安全有效运行。

2.6萃取过程密闭容器进行,萃取溶剂无挥发损失,萃取强度可调节。

2.7废液能够安全有效回收净化处理,试剂溶液继续使用,排废氯仿单独回收储存。

2.8独立的光度计检测器,便于计量校准,吸光度随意可调,适应1cm和3cm比色皿,提供型式评价证书复印件。

2.9采用独立的电脑操控传输模式,不接受镶嵌电脑方式,运行中可随意追加样品,数据报表汇总统计,灵活满足应用需求。

2.10提供阴离子国家环境监测总站出具的产品监测比对报告验证

## 3.技术参数要求:

3.1标准选择:亚甲蓝分光光度法或4-氨基安替比林萃取光度法

3.2分析项目:阴离子洗涤剂和挥发酚两个项目

3.3样品盘:≥36位(阴离子洗涤剂);≥16位(挥发酚)

3.4整机模式:双模样品盘自动进样器

3.5溶剂注入:亚甲蓝、氯仿、洗涤液、氨基安替比林、缓冲溶液等自动模式

3.6检出限:0.01mg/L(阴离子洗涤剂);0.0003mg/L(挥发酚)

3.2湿度控制范围: 30%RH~60%RH; 分辨率: 0.1%RH; 最大允许误差:  $\pm 3\%$ RH

3.3工作室尺寸(长×宽×高mm):  $\geq 780 \times 480 \times 550$

3.4主体重量: 约200Kg

3.5压缩机: 580mm×580mm×580mm,  $\leq 70$ kg

3.6电源: AC220V, 50HZ

3.7天平要求:

3.7.1称量范围: 0~40/120g

3.7.2可读性: 0.01/0.1mg

3.7.3线性偏差: 0.15mg

3.7.4重复性: 0.02/0.08mg

3.7.5稳定时间: 4/8S

3.7.6称盘尺寸:  $\Phi 80$ mm

3.7.8全自动校准, 温度漂移和时间触发的全自动校正

3.7.9防风罩锁定装置, 方便拆卸所有防风罩玻璃

3.7.10全金属机架, 具有良好的抗过载保护性能

3.7.11称量值检索功能, 自动存储最近一次的称量结果, 方便查看

#### 四、硫化物酸化吹气仪

1.设备配置: 主机1台(含气密监控模块)、压力安全阀1个、恒温水浴单元1套、3孔反应瓶6个、比色管6个、送气管6个、刻度分液漏斗6个、保险丝2个、附件1套。

#### 2.技术参数

①样品数量: 不低于6位样品单元; ②加热方式: 自动控温恒温水浴; ③加热功率: 1200W, 加热均匀; ④氮气流量计控制: 0—3L/min(具备防爆安全阀); ⑤温度范围: 室温—99.9°C; ⑥控温精度:  $\pm 1^\circ\text{C}$ ; ⑦氮气入口压力: 0.1Mpa; ⑧氮气流量支路: 50-500mL/min

#### 五、pH计

##### 1.配置要求:

pH计主机1台、pH复合电极2支、温度电极1支、orp电极1支、多功能电极支架1个、PH缓冲液30套、防尘罩1个等

## 2.主要特点:

2.1台式, 适用于实验室使用

2.2大屏幕高清彩色触摸屏,  $\geq 7$ 英寸

2.3支持中英文

2.4三种分辨率可选: pH支持0.001pH、0.01pH和0.1pH, mV支持0.01mV、0.1 mV

和1mV

2.5温度单位可选:  $^{\circ}\text{C}$  和  $^{\circ}\text{F}$

2.6支持自动关机、断电保护和恢复出厂设置等功能

2.7支持固件升级功能, 允许功能扩展和个性化要求

2.8支持IP54防护等级

2.9智能操作系统, 具有方法管理、电极管理、数据管理和用户管理等功能

2.10支持仪器自检和用户分级权限管理, 支持密码管理

2.11智能判别终点, 支持自动读数、定时读数、定时间隔读数、手动读数

2.12支持自动温度补偿

2.13支持pH电极1-6点标定、ORP电极1点标定, 支持电极诊断功能

2.14支持校准提醒、强制校准功能, 支持标液核查、强制标液核查功能

2.15支持pH标定和测量报警限值设置, 支持ORP测量报警限值设置

## 3.技术参数要求:

3.1测量参数: pH值、orp值、温度值

3.2 pH值: 测量范围:  $-2.000\sim 20.000\text{pH}$

最小分辨率: 0.001pH

电子单元示值误差:  $\pm 0.002\text{pH}$

3.3 mv值: 测量范围:  $-2000.00\sim 2000.00\text{mv}$

最小分辨率: 0.01mv

电子单元示值误差:  $\pm 0.03\%$ 或 $\pm 0.1\text{mV}$

3.4温度: 测量范围:  $-10.0\sim 135.0^{\circ}\text{C}$

最小分辨率:  $0.1^{\circ}\text{C}$

电子单元示值误差:  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

3.5电源: 电源适配器 (输入:  $\text{AC}100\sim 240\text{V}$ , 输出:  $\text{DC}24\text{V}$ )

## 六、便携式离心机水质总磷采样器

1.配置要求：主机1台、2×500ml转子1套

2.技术特点：

(1) 便携式设计，体积小巧、方便手提、耗电量低、适配便携式移动电源、便于现场操作。

(2) 操作简单，一键式操作，免维护。

(3) 独有的腔体设计，整体结构厚实可靠，腔体外设计自动通风循环系统，电路板全部悬挂，具有防潮效果。

(4) 腔体与盖子风道形成循环风道系统，整个腔体、电机等部件保持极好的散热作用，提高稳定性能及高可靠性。

(5) 内部采用复合多层环保高密度材料，隔音隔热效果好。

3.技术参数要求：

(1) 最大转速：>2000rpm；

(2) 相对离心力：≥1200xg

(3) 最大容量：2×500ml；

(4) 转速精度：±20r/min

(5) 时间设置：1min~99min

(6) 噪声：≤60dB

(7) 定时调速功能：支持

(8) 电源：AC220V 50Hz

(9) 外形和重量要求：<370\*420\*280mm，<15Kg

## 七、中流量颗粒物采样器（带智能交直流移动电源）

1.配置要求：

主机1台、TSP/PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub>采样头1套、滤膜1盒、三脚架1个、智能交直流移动电源1台

2.技术特点：

(1) 采样流量自动控制：采用高精度、耐腐蚀电子流量计，微电脑系统检测采样流量，自动补偿因为电压波动和阻力、温度变化引起的流量变化

(2) 采用引风式环境温度检测模块，大幅减小环境温度测量误差，提高流量准

确度

(3) 自动计算累计采样体积，并同时根据气压、温度换算标况采样体积/参比体积

(4) 采样过程停电自动保存工作数据，来电后可恢复采样

(5) 精密芯泵，耐腐蚀，超低噪音，连续运转免维护，适应各种工况，具有过载保护功能

(6) 优质滤尘滤网，具有过载、低流量自保护程序，可有效保护气路及采样泵

(7) 宽温高亮显示屏，适用于高寒地区，通俗软件显示界面

(8) 立即采样、定时采样、间隔采样等多种采样方式

(9) 大气压可输入和测量，适于低压环境使用

(10) 可以提供当前的日期和时间，方便操作

(11) 自动故障停机保护

4.技术参数要求:

(1) 采样流量: 范围: (100-130) L/min, 工作点流量为100 L/min;

分辨率: 0.1L/min;

准确度:  $\leq \pm 2\%$

(2) 采样时间: 范围: 99h59min内任意设置; 分辨率: 1s; 准确度: 20min内计时误差不超过 $\pm 1s$

(3) 流量计前温度: 范围: (-55~125) °C; 分辨率: 0.1°C; 准确度:  $\leq \pm 2.5^\circ\text{C}$

(4) 流量重复性:  $\leq 2\%$

(5) 流量稳定性:  $\leq 5\%$

(6) 大气压: 范围: (5~130) kPa; 分辨率: 0.01kPa; 准确度:  $\leq \pm 500\text{Pa}$

(7) 负载能力: 100L/min流量时, 可克服阻力11kPa

(8) 数据存储: >9000组

(9) 仪器噪音:  $\leq 62\text{dB(A)}$

(10) 工作电源: AC(220 $\pm$ 22)V, 50Hz

(11) 功耗: <350W

(12) 采样头要求:

TSP采集粒度: <100 $\mu\text{m}$

PM10切割特性:  $Da_{50}=(10\pm 0.5)\mu\text{m}$   $\sigma_g=1.5\pm 0.1$

PM2.5切割特性:  $Da_{50}=(2.5\pm 0.2)\mu\text{m}$   $\sigma_g=1.2\pm 0.1$

进气口尺寸偏差: 不超过 $\pm 2\%$

入口速度: 0.3m/s

有效滤膜直径:  $\phi 80\text{mm}$

5.智能交直流移动电源

(1) 电池类型: 锂电池

(2) 电池容量:  $\geq 658\text{Wh}/26\text{Ah}$

(3) 负载功率: 额定600W, 瞬间1200W

(4) 放电电流: DC12V/10A

(5) 充电电压/电流: DC29.4V/9A 最大

(6) 循环使用寿命: 不低于500次

#### 八、噪声仪

1.配置要求: 主机1台、微型打印机1台、便携箱1个

2.技术参数要求:

2.1级线性范围: 105 dB (A计权)。

2.2测量范围: 28dB (A) ~ 133dB (A); 33dB (C) ~ 133dB (C); 40dB (Z) ~ 133dB (Z)。

2.3频率范围: 20 Hz ~ 12.5 kHz。

2.4频率计权: 并行 (同时) A、C、Z。

2.5时间计权: 并行 (同时) F、S、I。

2.6显示器: 2.6寸彩屏显示, 分辨率240×320

2.7主要测量指标:  $L_{xyi}$ 、 $L_{xyp}$ 、 $L_{xeq}$ 、 $L_{xymax}$ 、 $L_{xymin}$ 、 $L_{xyN}$ 、SD和24小时自动测量的 $L_d$ 、 $L_n$ 、 $L_{dn}$ 等。(x为A、C、Z; y为F、S、I; N为5、10、50、90、95及1~99)

2.8采样频率: 48 kHz, 24位A/D

2.9测量时间: 手动, 1 s到99 h任意设置或分档设置。

2.10数据存储: 3MB, 3300组带分布图的单统计分析结果。

2.11输出接口: 交流输出; 直流输出; RS232接口; USB接口,

2.12配置微型打印机。

2.13电源：4节AA碱性电池（5号），可连续使用30小时以上。

2.14工作环境：温度：-10℃~50℃；相对湿度：20%~90%。

## 九、声校准器

1. 设备配置：声校准器1台

2.技术参数要求：

2.1标称声压级：94 dB±0.3dB（以 $2 \times 10^{-5}$  Pa为参考）

2.2输出频率：1000 Hz、500 Hz、250 Hz、125 Hz±1%

2.3总失真：≤2%

2.4稳定时间：10 s

2.5短期稳定性：优于0.1 dB

2.6声校准器等效容积：26 cm<sup>3</sup>

2.7适用传声器：符合IEC61094-4或GB/T 20441.4

2.8参考环境条件：空气温度：23℃，气压：101.32 kPa，相对湿度：50%

2.9使用环境条件：温度：-10℃~50℃，气压：65kPa~108kPa，相对湿度：10%~90%

2.10环境影响：参考温度：优于0.25dB，其他使用温度：优于0.4 dB，气压：小于0.3dB，相对湿度：小于0.3dB

2.11相对湿度测量：测量范围：0%~100%，最小分度值：0.1%，误差≤±5%

2.12温度测量：测量范围：-20℃~50℃，最小分度值：0.1℃，误差≤±2℃

2.13气压测量：测量范围：65 kPa ~ 110 kPa，最小分度值：0.01 kPa，误差≤±0.5 kPa

2.14工作电流：待机时小于30mA，发声时小于110mA

2.15电池：2800 mAh/3.85V

## 十、便携式水质采样器

1.配置要求：

采样器主机1台、采样瓶12个、采样管20米、蠕动管2根、远程操作控制器1台

2.主要技术特点：

2.1大屏幕中文显示，按键式操作，有效降低操作故障发生频率，可实现单机现场操作。

- 2.2 采样程序：可以预存编制10种采样程序，一键式启动。
- 2.3 采样方式：平行采样、定时定量采样、定流量采样、流量比例采样、液位比例采样、手动采样等。
- 2.4 平行采样可进行双瓶、三瓶以及自由设置多瓶相同平行样品的采集。
- 2.5 启动方式：外部信号触发启动、超标留样启动、预设时间启动、预设日期启动、即时启动、液位超标触发启动等。
- 2.6 分瓶方式：单瓶单样、单瓶多样、多瓶单样。
- 2.7 多种对外接口方式，包括RS232、RS485、4-20mA、开关量信号等。
- 2.8 采样器自身具备流量计功能，可用于污染源排放口的流量测量，实现对时间段内排污总量的测算，并可按照污水的流量自动实现等比例采样。
- 2.9 配置采样量自动修正模块，可根据吸程变化自动修正采样量，提高采样量精度，避免采样器因采样位置及水位高低对采样量带来影响。
- 2.10 样品采集水流断层定位，使水样的采集层面不受采样点液位高低变化，采集样品更具代表性。
- 2.11 具有样品冷藏和冷冻功能，可恒温冷藏或冷冻样品，冷冻温度可调至-20℃且温度可设定，冷藏冷冻系统具有车载电源接口，方便户外应用。
- 2.12 具有门禁功能，参数两级密码锁定，且具备机械锁及电子锁双重防护，防止非法操作，对采集的样品进行多重高效防护。
- 2.13 具有开关门自动记录功能，可查询到每次样品室被打开与关闭的时间，并具备仓门开启远程报警功能。
- 2.14 高可靠蠕动泵，运行平稳可靠，易拆装的泵头，液体与管路接触无污染、耐高温、耐腐蚀，具备蠕动管寿命预算功能，在蠕动管寿命用尽之前提醒用户及时更换。
- 2.15 采样及报警数据查询功能，大容量数据保存，方便用户统计分析。
- 2.16 采样支持12瓶与30瓶两种分装模式，分瓶装置自动控制分装样品，分装自动定位准确可靠，可设置分瓶方式，完成单采或混合采集。
- 2.17 具有自动排空功能，满足各类水质条件，并具有管路预淋洗功能，可在每次采样前用待采水样预润湿管路，以便采集到更有代表性的样品。
3. 技术参数要求：

- 3.1 采样速度：每分钟300ml~1200ml可调；
- 3.2 采样间隔：1分钟~9999分钟可调；
- 3.3 采样量：5ml~9999ml可调；
- 3.4 采样量误差： $\leq \pm 5\%$ ；
- 3.5 垂直吸程： $\geq 8$ 米；
- 3.6 水平吸程： $\geq 50$ 米；
- 3.7 样品瓶容量：12瓶模式单瓶1000ml或30瓶模式单瓶300ml；
- 3.8 采样失败重试次数：3次；
- 3.9 采样管路预淋洗次数：0~3次可设；
- 3.10 制冷方式：压缩机制冷；
- 3.11 样品室温度设置： $20^{\circ}\text{C}$  ~  $-20^{\circ}\text{C}$  可设；
- 3.12 供电电源：AC220V、内置DC16.8V锂电池（供采样系统）；
- 3.13 车载电源接口：12V/55W(供恒温冷藏系统)。

## 附件 3

### 售后服务

#### 一、服务承诺

乙方承诺本项目所提供的设备均为原厂商正品，并对所提供设备售后服务做以下承诺：

- 1、提供的产品设备均拥有合法来源证明和产权。
- 2、本项目提供的设备及设备售后期内的零配件均为全新、完整、未使用过的原厂商正品。乙方负责按照国家相关标准进行货物包装，设备的包装均有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施，凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由乙方承担。
- 3、质保期：2年。
- 4、保修期内货物发生故障系货物出现质量问题，无偿更换。在质量售后期之外，维护内容与质量售后期内的服务内容一致，维护服务费用由甲方与本乙方协商确定，签订的维护合同进行适当收费。
- 5、如货物发生故障，接到通知2小时内响应，48小时内派维修人员到达用户现场维修，负责故障原因的诊断，尽快为用户排除故障。为用户提供7\*24\*365小时技术支持和售后服务支持，售后服务支持电话：13613811746。
- 6、乙方在进行设备维护及保障系统的正常运行的同时，并对各部门进行培训，解答使用等问题。在质量保证期间，乙方在2小时内对客户所提出的维护要求做出实质性反应，及时解决系统运行中的问题。

#### 二、培训、维护支持流程

每周现场维护工程师与用户负责人商定下一周的工作安排，对于用户的培训、巡检等重要工作安排要填写相应表格，由现场维护工程师和用户负责人共同签字并及时通知乙方做好安排。

##### 1、一般问题的处理流程

对于系统出现的一般问题，立即赶赴现场处理，做到零时间响应；在维护完成后填写相关文档，由用户签字确认。

##### 2、重大应急问题的处理流程

现场维护工程师在接到问题1小时内将问题提交到乙方；按照本章中介绍的乙方常规维护服务流程，乙方组织维护工程师在2小时内商讨解决方案并及时联系现场维护工程师完

成问题的处理。问题解决后，由现场维护工程师填写相关文档，由用户签字确认。

### 3、预防应急性工作流程

现场维护工程师应制定详尽的日常维护、巡检计划，及时发现系统出现的重大问题并向乙方总部反馈，以便乙方制定解决方案，迅速处理；及时将用户针对系统提出的需求反馈给乙方，以便我们对系统不断完善。同时，现场维护工程师以现场维护服务周报的形式每周向乙方总部汇报工作情况。

### 4、工作目标

对业主提出的维护请求做到“有求必应、有应必答”，以用户的满意为本项工作的最终目标。具体的维护内容包括：

一般性设备维护；

对设备进行一般性维护和故障原因排查，以便以最快的速度解决问题或提出问题解决方案；

对于（涉及）影响设备正常运行的重大问题，提供现场维护服务；

定期采取寻访形式，了解用户系统运行的情况，及时发现问题、解决问题；

### 5、工作流程

#### 第一，维护服务请求的提交

为了避免产生业主请求丢失、对业主请求转达不当、维护项目遗漏等情况发生，用户提出服务召唤时，利用文字的形式提交服务请求，对服务请求中的每一个维护项目详细描述，并注明提出该项维护要求的人员的姓名和电话，以便在实施维护服务时便于沟通。

#### 第二，服务请求的受理程序

电话客服收到业主的维护服务请求后，立即在《维护请求收件登记表》中进行登记、编号，并转交乙方技术维修部，并要求接收人员在《维护请求收件登记表》的收件人栏中签字。

技术维修部在接到通知后，由该部门负责将所有维护服务请求收件登记、备份存档，以便进行维护服务质量监督。

技术维修部将该服务请求在《维护服务登记表》中进行登记，并由相关负责人在《维护服务登记表》中的负责人栏中签字。

技术维修部立即组织有关人员对用户提出的问题提出解决方案，并指定技术维修部的1名工程师作为责任工程师具体处理用户的请求，要求该责任工程师在《维护服务登记表》

中的受理人栏中签字。

在确定了问题解决方案后，由技术维修部将最终服务解决方案进行备份存档，以便进行维护服务实施的质量监督。

服务解决方案确定，负责该维护请求的责任工程师应尽快与用户单位的有关负责人进行联系，通知用户解决问题的形式（现场、远程登录、电子邮件、电话指导）和大体时间，对于经过论证确实不能解决的用户问题，该责任工程师必须向用户讲明原因，让用户满意。

对于采用远程登录、电子邮件、电话指导等其他形式完成的维护，则责任工程师在将问题解决，得到用户确认后，方可在《用户远程维护任务书》签字确认。

### 第三，统计分析问题

要求技术维修部定期（每月）对受理的服务项目进行分类统计，对于未完成的服务项目督促完成，对于一个时期内发生的共性问题进行汇总，形成报告并报部门负责人和技术部，作为改进优化系统的依据。同时将用户服务请求受理的完成情况作为技术支持部工作人员考核的一个重要依据。

### 第四，技术服务质量监督

乙方由专门的质量控制人员对技术服务的整个流程进行质量监督，质量控制人员随时对技术部的维护服务请求响应时间（从收到用户维护服务请求到提出解决方案的时间）、响应质量（解决方案是否能切实解决用户的问题）、服务质量（责任工程师对于用户问题解决的质量）进行检查监督。质量控制人员对技术部技术服务流程中的各项检查结果都将作为相关人员考核的一个重要依据。

质量控制人员同时将根据用户维护服务请求提交的情况，组织对部分用户进行回访，回访可采用电话形式或者到用户现场拜访的形式，以此对技术部的服务工作进行切实细致的监督。

### 第五，用户维护投诉

本着用户服务至上的原则，为了提高服务质量、增强服务监督的透明度，乙方设立服务投诉受理制度。乙方将在项目实施和维护服务中收到的用户不满足意见和用户投诉意见定为乙方的重大责任事故，乙方将依据各个工作环节的登记记录进行严格追查，对有关责任人进行严肃处理。用户的意见可向乙方总经理、技术总监、分管副总经理进行投诉。

建立和维护用户档案

客户服务中心将所有工程项目的相关文档、技术文件、合同以及服务过程中产生的各种文档统一归档处理，建立完整的用户档案，供售后服务时查阅，以确保系统维护工作不因原工作人员变动受影响。

#### 例行调查制度

客户服务中心按照乙方规定，根据客户购买产品和可能要求的服务的不同，按季、按月主动进行电话访问，或安排按季度上门巡访，对巡访中发现的问题，及时处理，并进行跟踪。

#### 客户投诉体系

乙方内部建立全面责任制和相关规范，实行首问负责制，确保服务质量。受理客户投诉后，限在一个工作日之内予以回复。客服部进行跟踪监督。

#### 客户满意度调查

每次电话服务、巡访或上门服务后都由客户填写服务质量表，以便用户和乙方内部管理监督；客户服务中心接受客户投诉，负责对系统使用情况及服务质量的抽样调查，不断提高用户满意度。

#### 管理咨询服务

帮助用户制订就业系统建设实施规划、合理化的实现方式。

向用户提供与就业系统相关的硬件和软件选择方案。

帮助用户建立就业系统涉及的各种内部管理制度。

为用户提供行业应用参考、先进技术的应用状况评估等。

开展客户满意度的调查、不定期回访和用户座谈会。

### 三、培训方案

乙方本着与用户建立长期合作伙伴关系的目的来实施项目，用户参与项目的实施过程，通过在实施过程中的技术交流、现场培训、实际任务承担确保用户运行维护队伍能胜任后续维护工作。

为确保系统的正常运行，提高用户对设备应用水平，我们将从用户角度考虑，针对不同用户对应用系统不同的使用要求，制定各类人员的培训目标和培训计划。具体培训对象包括系统管理人员和日常业务操作人员。培训内容主要包括两大部分：一是日常业务操作培训；二是设备安装连接及原理培训，培训阶段与项目实施紧密同步，实行专职培训。

### 四、培训目的

对用户的培训又针对业务人员、技术人员和管理人员提供不同的培训。

操作培训：使相关业务管理人员熟悉使用应用系统

技术培训：使技术人员、运维人员能独立掌握系统的配置、部署、故障诊断等技术，使之适应系统正常运行的需求。

管理培训：使管理人员、相关人员熟悉系统相关规章制度，便于加强系统管理。培训内容

#### 操作培训

介绍设备功能及其实现。介绍设备基本操作、使用方式，直至业务人员熟练掌握系统操作。使受训人员能够了解设备功能，正确使用设备。

#### 技术培训

在操作培训基础上，介绍各设备，及每个设备提供的不同功能及功能之间的逻辑联系。介绍设备的安装部署步骤、参数设置、注意事项。介绍设备运行维护知识、基本问题处理办法等。介绍原有业务系统整合过程和方法等。使受训人员能够了解设备工作原理，做简单的运维工作。

介绍常见的故障及常见的处理方法

#### 系统管理培训

系统管理培训包括：

在管理系统设备时实施的措施；在管理整个系统的相关联设备时实施的措施；设备维护、记录、登记等管理文档建立；培训措施（培训的时间、地点、人数、收收费标准和办法）

培训计划表

培训对象	培训内容	培训目标	培训地点	培训时间	培训人数
用户技术人员	设备安装时，全程跟随安装进度，并实时进行各个设备逐一安装的培训。常见的设备故障，及故障出现时的表象及内在逻辑培训。	达到对每个设备功能、设备线缆连接、设备开关等全面掌握。并能够简单的判断故障并进行处理维护。	项目实施地	项目安装全周期	用户安排
操作人员	各项设备功能的开关，操作方法，应用系统的使用按钮功能等	熟练地操作业务管理系统各项功能，达到能独立操作召开会议的目标。	用户指定地点	0.5天	用户安排 (建议≥2人)

管理人员	对系统包含的内容,设备组成进行介绍,各种设备管理维护的方法,建立维护制度。	能独立进行设备的管理维护,建立管理维护台账等。	用户指定地点	0.5天	用户安排
------	---------------------------------------	-------------------------	--------	------	------

乙方免费提供一名资深工程师作为项目专职培训人员。本项目乙方采用集中培训与现场培训相结合的方式进行,乙方培训费用包含在本次项目报价内。

#### 培训人员要求

为了保障系统培训效果,对系统人员和业务人员的选择应满足:能熟练操作计算机,对计算机系统和网络知识都有一定的了解,而且要求具有专科及以上学历。同时为保证参加培训的人员达到熟悉掌握运用系统操作的目的,我们将会在培训过程中提供一套详尽的培训教材:

- ① 培训资料
- ② 操作说明书
- ③ 维护手册
- ④ 原厂商提供的资料
- ⑤ 项目管理资料

#### 培训方式

针对用户的实际情况,采用集中培训、现场培训等多种类型,有白、黑板讲课式培训、PowerPoint讲课式培训、上机实际操作培训等多种培训方式相结合。

乙方有长期与客户一起工作和为用户提供永久服务的一整套服务体系。无论在售前或售后,乙方已建立了层次丰富、技术领先、高效、及时的客户支持手段和服务体系,完全有能力为本项目提供最及时、最有效、最适合的支持和服务。

## 附件4

仪器配送地点统计表

序号	产品名称	合计	配送单位	数量
1	原子荧光分光光度计	2台	龙安区生态环境监测站	1台
			殷都区生态环境监测站	1台
2	全自动阴离子测定仪(含挥发酚)	3台	汤阴县生态环境监测站	1台
			内黄县生态环境监测站	1台
			殷都区生态环境监测站	1台
3	恒温恒湿称重系统	2台	龙安区生态环境监测站	1台
			内黄县生态环境监测站	1台
4	硫化物酸化吹气仪	2台	汤阴县生态环境监测站	2台
5	pH计	1台	殷都区 生态环境监测站	1台
6	便携式离心机水质总磷采样器	1台		1台
7	中流量颗粒物采样器(带智能交直流移动电源)	3台		3台
8	噪声仪	2台		2台
9	声校准器	2台		2台
10	便携式水质采样器	1台		1台

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

殷都区生态环境监测站地址: 河南省安阳市文峰区紫薇大道509号(安阳县环保局)

联系人: 乔卫斌185677770570

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

