

河南省南水北调中线渠首生态环境监测中心 水质和应急监测能力提升项目采购合同

甲方：河南省南水北调中线渠首生态环境监测中心

乙方：河南博源德仪器设备有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》及相关法律法规规定，河南省亿达工程管理咨询有限公司项目编号：豫财招标采购-2022-1420-2，名称：河南省南水北调中线渠首生态环境监测中心水质和应急监测能力提升项目(B包)的招标文件、投标方投标文件、中标通知书的要求，经甲、乙双方协商，本着平等自愿、诚实信用的原则，签订本合同并遵守以下条款：

一、供货详单

供货产品的名称、品牌、型号、数量、金额。

序号	名称	品牌	型号	数量	单价(元)	合计(元)
1	低本底 $\alpha\beta$ 测量仪	海强科技	WIN-8A	1套	438000.00	438000.00
2	全二维气相色谱-飞行时间质谱联用仪	禾信质谱	GGT 0620	1套	2316000.00	2316000.00
3	全自动烷基汞分析仪	仪真研析	MASSCHROM HG	1套	659000.00	659000.00
4	总有机碳/总氮分析仪	耶拿	MultiN/C3100	1套	483000.00	483000.00
合计	大写：叁佰捌拾玖万陆仟元整（¥3896000.00）					
备注	各供货产品技术参数指标及技术服务承诺详见附件1					

注：合同总价为包含设备硬件、预装软件、运输、保险、安装调试、售后服务、培训等一切费用在内的甲方指定范围内规定的地点交货价，该价在合同履行期间固定不变。

二、供货要求

2.1 货物为全新的（原装）产品（含零部件、配件、随机工具等），表面无划伤、无碰撞、无任何缺陷。乙方应对货物采取防锈、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。

2.2 本合同所交付的货物应符合招标文件、乙方投标产品所列出的配置、技术参数等相关要求，同时应符合中华人民共和国国家质量及国家安全环保标准。

2.3 乙方交货时应提供货物清单和系统设备的安装调试、使用和维护的资料文件、仪器所用分析方法标准、技术要求和参数、操作手册、工作软件说明书、技术文档、维修保养手册、完整的软、硬件技术资料等技术文件及产品合格证、质量保证书等全套资料。

2.4 乙方保证合同项下提供的设备及附属产品不侵犯任何第三方的专利、商标、版权等知识产权。否则，乙方须承担对第三方的侵权责任并承担因此而发生的所有费用，赔偿甲方因此造成的所有损失。

三、交货方式

3.1 乙方负责在合同签订日期后 120 天内将货物送货上门，运输、卸车及吊装至甲方指定地点和位置。如遇不可抗力因素，甲乙双方另行协商。

3.2 如果合同设备运输和安装过程中因事故造成货物短缺、损坏，乙方应及时安排换货，以保证合同设备安装如期完成。换货的相关费用由乙方承担。

3.3 在货物安装调试完毕后验收合格交付甲方之前发生货物损毁的，货物损毁的风险由乙方承担；验收合格交付之后发生货物损毁的，货物损毁的风险由甲方承担。

四、安装与调试

4.1 乙方应派人员到甲方指定地点，按甲方要求的时间节点完成安装调试工作。

4.2 乙方承担设备安装、布线、组网、调试费用，协助甲方检查完善安装设备环境。

4.3 乙方安装调试过程中，须对各安装场地内的其他设备、设施有良好保护措施。如损坏甲方设施，由乙方承担相应经济赔偿。安装调试过程中，若产生安全事故、侵权等一切纠纷，包括但不限于安装人员、调试人员、与第三人造成侵权和甲方工作人员、财产损害等纠纷。

4.4 凡具有检定/校准规范的设备，在安装调试完成后，由乙方提供市级及以上计量部门出具的检定/校准证书。

五、验收方式、质量保证期及售后服务要求

5.1 验收方式

5.1.1 甲乙双方以乙方所投产品的技术参数、配置清单为标准进行清单验收，验收合格后由双方签署清单验收证明文件。

5.1.2 合同设备安装、调试、检定完成具备验收条件后，乙方方可向甲方申请验收。验收由甲方组织，并在甲乙双方和相关专家共同参与下进行，乙方提供资料包括但不限于有效检定/校准证书和实际运行产生的相关数据报告等资料，形成验收结论报告，作为验收是否通过的最终依据。

5.1.3 乙方通过验收后，对甲方开具的整改项应在 15 个工作日内全部整改到位。

5.2 质量保证及售后服务

5.2.1 双方约定质保期为二年，自验收通过之日起计算，其中低本底 $\alpha\beta$ 测量仪和全自动烷基汞分析仪质保期为自验收通过之日起三年。

5.2.2 乙方应保证质保期内免费提供上门服务及以下服务，若乙方未履行以下售后服务，则视为乙方违约。乙方将承担违约责任及经济赔偿：

5.2.2.1 乙方提供免费整机服务，内容包括整机及所有硬件、零部件更换、维修、维护和保养，技术升级、技术支持等服务；

5.2.2.2 每年负责提供两次例行上门维护、保养服务，上门维护时间由双方商定；

5.2.2.3 提供全天候 24 小时电话服务响应；

5.2.2.4 规定时间内到现场排除系统运行过程中出现的硬件、软件故障；

5.2.2.5 应甲方人员的要求，随时讲解系统的结构及设计；

5.2.2.6 乙方应在河南省内设有固定的售后服务机构，必须具备相应的维护保养能力（包括拥有本次所要求出售货物的备件、专用设备和技术人员），乙方需向甲方提供设备维修电话及联系人。甲方报修后，乙方须在 12 小时内派技术人员上门现场维护，若乙方 48 小时内不能解决问题，应根据附件 1 各供货产品技术服务条款承诺免费提供相同型号的设备给甲方代用；

5.2.3 质保期满后，甲方报修后，乙方应在 1 小时内电话响应，需到现场解决的，维修工程师应在 48 小时内到达现场。乙方应保证在保修期满后十年内易损易耗件正常维修及零配件供应。乙方应保证提供设备终身内免费技术升级、技术支持。否则，视为乙方违约，乙方将承担违约责任。

5.2.4 质保期后乙方提供终身整机有偿维修，维修仅收取成本费。

5.3 技术培训

乙方举办与合同货物相关的培训时，乙方应通知甲方参与并提供免费名额。乙方应按照招标文件、投标文件要求，自验收通过之日起 2 年内，对甲方人员进行系统培训，培训的方式应覆盖现场培训，集中培训二种，培训所产生的所有费用均由乙方承担，否则，视为乙方违约，乙方将承担违约责任。具体培训方式、地点及内容、培训人数等详见附件 1 各供货产品技术服务承诺。

六、付款方式

6.1 本合同总金额含税，乙方应在签订本合同后向甲方出具合共总金额 60%的收据，甲方在收到收据后，向乙方支付合同总金额 60%作为预付款，金额为人民币 2337600.00 元(人民币贰佰叁拾叁万柒仟陆佰元整)；

6.2 所有仪器设备验收通过后 15 个工作日内，乙方应向甲方出具合同总金额的正规发票，甲方向乙方支付合同总金额的 40%作为尾款，金额为人民币 1558400.00 元(人民币壹佰伍拾伍万捌仟肆佰元整)。乙方需在尾款支付之前向甲方提供合同总金额 3%的履约保函作为质保承诺，项目验收合格满一年后 15 个工作日内甲方退还保函于乙方。根据本合同各供货产品质保期要求，在质保期内若乙方未履行合同约定责任，甲方有权依照合同按实际发生费用及经济损失向乙方提出相应违约赔偿。

七、违约责任

7.1 甲乙双方应认真履行合同。除合同内详细规定有违约金额的条款以外，若乙方违背合同中任一条款，应承担违约责任，乙方须向甲方支付不低于合同总价 5%的违约金和相应经济损失。

7.2 乙方不能按本合同规定的交货时间交付货物，或在合同规定的交货时间内乙方交付的货物（包括安装、调试）达不到验收标准的，除乙方按照第八款第 1 条交纳违约金外，从逾期之日起乙方需另外每日按本合同总价 2%的数额向甲方支付违约金；

逾期十天以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

7.3 乙方不按其售后服务承诺响应甲方的服务请求的，乙方须向甲方支付合同总价 3% 的违约金。

7.4 甲方不按合同规定接收货物，或无正当理由不按政府采购处的要求办理结算手续的，甲方须向乙方支付本合同总价的 2% 的违约金，同时乙方可向河南省政府采购管理部门投诉。

八、索赔

8.1 在合同执行期间，如乙方提供的设备存在质量问题，由甲乙双方共同选定有资质的检验机构进行检验，如存在的质量问题确因乙方原因造成，甲方有权根据检验结果向乙方提出索赔。乙方应按照合同中同品牌、同型号产品、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷的部分，乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用和承担违约责任。同时，必须相应延长质量保证期。

8.2 如果在甲方发出索赔通知后 30 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。甲方将优先从履约保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

九、提出异议的时间和方法

9.1 如一方未履行合同相关条款，对方可于 3 天内向违约方提出书面异议。

9.2 违约方在接到对方书面异议后，应在 3 天内作出处理并予以书面说明；否则，即视为违约方默认了对对方提出的异议。

十、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因无法履行合同时，应第一时间向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失；无法履约方应提供必要的不可抗力证明，经双方协商确认后，允许延期履行或修订合同，并视情况免于承担部分或全部的违约责任。

十一、合同的解除

如果一方严重违反合同，并在收到对方书面通知书后 30 天内仍未改正违约的，另一方有权解除本合同。

十二、争议的解决

12.1 合同履行过程中发生争议，双方应通过友好协商解决，协商不一致时，向甲方所在地法院诉讼解决。

12.2 因货物质量问题发生的争议，可以向质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量技术标准的，鉴定费由乙方承担。

十三、其它

13.1 合同所有附件及补充协议均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力。

13.2 本合同经甲乙双方法定代表人或授权代理人签字盖章后生效。

13.3 本合同一式伍份：甲乙双方各持有贰份，一份由乙方按相关规定送本次采购代理机构。

甲方(公章)：河南省南水北调中线渠首生态环境监测中心

单位负责人：罗耀军

授权委托人(签字)：郭克非

地址：南阳市淅川县九重镇张家村

电话：

银行帐号：

开户行：

签字日期：2022年12月27日

乙方(公章)：河南博源德仪器设备有限公司

单位负责人：于玉英

授权委托人(签字)：岳银龙

地址：郑州市金水区玉凤路361号沈庄新城南院12号楼一单元1703室

电话：0371-53395447

银行帐号：77310188000074173

开户行：中国光大银行郑州郑汴路支行

签字日期：2022年12月27日

附件 1：技术参数及服务条款

序号	产品名称	单位	数量	品牌型号	详细参数及服务条款
1	低本底 $\alpha\beta$ 测量仪	套	1	海强科技 WIN-8A	<p>1、产品适用标准： 符合 GB/T5750.13《生活饮用水标准检验方法放射性指标》、HJ 898-2017《水质 总α放射性的测定 厚源法》、HJ 899-2017《水质 总β放射性的测定 厚源法》等标准要求。</p> <p>2、技术参数</p> <p>2.1 仪器的性能指标可满足 GB/T 11682 中相关要求。</p> <p>2.2 进样方式：仪器装有四个独立进样抽板装置，每个抽板装置上有两个样品槽用以放置样品盘，先后独立进样，防止样品与样品之间相互干扰，实现真正意义上的独立进样（提供仪器装有四个独立进样抽板实拍图以佐证，详见投标文件 9.1.1.2。）</p> <p>2.3 每个独立抽板装置上可放置两个样品盘（提供实拍图以佐证，详见投标文件 9.1.1.2。）。</p> <p>2.4 在第一抽板正在测量样品时，无需暂停或中断正在测样通道，随时可在其它闲置抽板上放置样品进行测量，每个通道测量时间分别独立设置，互不影响。</p> <p>2.5 仪器装有八只双闪烁体主探测器，每次可测量八个样品中的总α总β比活度指标，默认配套十通道智能软件工作站，无需配备气源等耗材；</p> <p>2.6 仪器具备升级拓展功能，可从八通道直接升级至十通道，仪器随机配套十通道软件工作站，并具有智能开启或关闭相应通道功能，测几个样品就开启几个通道，剩余不用的通道可智能关闭。（提供证书以佐证，详见投标文件 9.1.1.2。）</p> <p>2.7 仪器八个通道分别独立测样，每个通道可设置不同长短的测量时间，可先后进样，即使正在测样通道有未完成测样工作，仍可以在剩余的空白通道放置样品进行测量，各个通道独立运行，互不影响。</p>

						<p>2.8 仪器主机具有插卡式芯片拓展功能,根据通道数量拓展,可独立插卡以达到主机升级效果。(提供证书以佐证,详见投标文件 9.1.1.2.)</p> <p>2.9 仪器主机配有数据总管理库,可给每个通道指派单独指令,每个通道都可单独开始、结束或暂停,且每个通道都单独执行。</p> <p>2.10 仪器的八个通道可根据工作需要随时设置不同的测量条件及不同的测量时间,八个通道互不影响,各自工作。</p> <p>2.11 每个通道可同时执行不同的工作指令,比如一通道测量工作效率,二通道可测量本底,三通道测量水样品,其余通道可测量土壤或生物样品等,不同的指令且各个通道可同时进行,互不影响。《提供该软件界面图以佐证,详见投标文件 9.1.1.2.》</p> <p>2.12 单位面积的本底计数率α粒子$\leq 0.002\text{cm}^{-2}\text{min}^{-1}$; β粒子$\leq 0.1\text{cm}^{-2}\text{min}^{-1}$;</p> <p>2.13 仪器对于 239Pu$\alpha$源(活性区$\Phi 25\text{mm}$)的 2$\pi$探测效率比$\geq 85\%$;</p> <p>2.14 仪器对于 90Sr-90Yβ源(活性区$\Phi 20\text{mm}$)的 2π探测效率比$\geq 58\%$;</p> <p>2.15 重复性:仪器连续测量 24 小时,探测效率变化$\alpha < 2\%$、$\beta < 3\%$;</p> <p>2.16 串道比: α进入β道的计数比$< 1\%$(对 239Pu) ;</p> <p>2.17 串道比: β进入α道的计数比$< 0.1\%$(对于 90Sr-90Y) ;</p> <p>2.18 耐压绝缘度$> 1500\text{V}$; 绝缘电阻$\geq 2\text{M}\Omega$;</p> <p>2.19 仪器主机装有智能断电记忆储存芯片,如遇突发停电,来电再次开机后,仪器可提示有未完成项,是否继续测量,无需重新从零开始测量,保证数据完整性并节省测量时间。 《提供仪器提示有未完成项测量的软件界面图以佐证,详见投标文件 9.1.1.2.》;</p> <p>2.20 低本底$\alpha\beta$测量仪软件具有随时进样控制系统功能,进样方式灵活,可随时进样(提供低本底$\alpha\beta$测量仪随时进样控制系统证书以佐证,详见投标文件 9.1.1.2.) ;</p> <p>2.21 仪器采用程控高压设置模式,即仪器主机机箱外部表面无手工调节高压阈值的旋钮;</p>
--	--	--	--	--	--	---

	<p>2.22 仪器屏蔽铅室分为上中下结构，采用新形内嵌入式铅室结构，结构灵活，可更有效的屏蔽外界射线干扰。</p>
	<p>2.23 同一样品，不同日期的测量结果报告，可同时从数据库调取，并显示在同一软件界面上，也可同时打印在同一张结果报告上，便于数据对比《提供该功能软件界面图以佐证，详见投标文件 9.1.1.2。》</p>
	<p>2.24 仪器和电脑采用分离式设计，电脑单独放实验台上操作仪器，便于操作与数据整理；</p>
	<p>2.25 仪器采用 64 位 HCPIT 高线程智能记忆储存芯片，测量结束后,可自动保存测量结果,无需人工手动保存测量结果，实现测量无看守；</p>
	<p>2.26 仪器具有断点采集功能，即用户在测量过程中可以随时暂停或继续测量；</p>
	<p>2.27 电源电压：交流 220V±10%； 50Hz；</p> <p>2.28 环境温度：5~400°C±20°C； 相对湿度：<90%(+300C)；</p> <p>3、配置清单：</p> <p>3.1 智能机箱 1 台</p> <p>3.2 可升级款主机 1 台</p> <p>3.3 四轮滑动底座 1 套</p> <p>3.4 可升级型铅室 1 套</p> <p>3.5 商务电脑 1 台，配置不低于如下参数：intel 酷睿 i7 8 核及以上中央处理器（第十代 CPU），CPU 默认频率 3.6GHz 以上； 16GB 内存，配置 128GB 以上固态硬盘，1T 以上机械硬盘；配备 27 寸以上（分辨率 2K）液晶显示器，正版专业版 windows 系统和正版 office 全套（含 word, excel 等）办公软件。</p> <p>3.6 激光打印机 1 台，激光复印扫描打印传真一体机（A4 纸，带复印，带 ADF 连续扫描功能，自动双面打印）</p>

				<p>用户论文集等。</p> <p>4.4 乙方承诺厂家对服务的响应时间不低于以下标准：1小时内响应、24小时内上门。</p> <p>4.5 乙方承诺厂家提供不少于1次/年的定期设备维护，保养。</p> <p>4.6 乙方承诺质保期3年，时间自验收合格之日起计算，在质保期内仪器厂商提供免费保修服务。</p>
2	全二维气相色谱-飞行时间质谱联用仪	套	1	<p>1 技术参数</p> <p>1.1 气相色谱部分技术参数</p> <p>气相色谱仪：从进样口到检测器采用全惰性管路设计，保证最小的样品残留和记忆效应。仪器面板触摸屏控制设计，可以通过触摸屏完成所有参数设置。具有扩展的配置功能，可同时安装和运行最多两个进样口和四个检测器。具有六个气相色谱智能钥匙和三个USB端口。</p> <p>1.1.1 柱箱</p> <p>1.1.1.1 操作温度：室温以上4°C-450°C；</p> <p>1.1.1.2 温度设置精度：0.1°C；</p> <p>1.1.1.3 最大升温速率：120°C/分钟；</p> <p>1.1.1.4 最大运行时间：999.99分钟；</p> <p>1.1.1.5 20阶/21平台程序升温；</p> <p>1.1.1.6 温度波动：<0.01°C每1°C环境变化；</p> <p>1.1.1.7 控温精度：≤0.01°C；</p> <p>1.1.1.8 降温速率：从450°C降至50°C最快需要3.5分钟(22°C室温下)；</p> <p>1.1.1.9 保留时间重现性：<0.008% 或<0.0008min；</p>

			<p>1.1.1.10 流量控制：具有恒流，恒压，程序增加流速，程序升压等操作模式的电子气路控制；</p> <p>1.1.1.11 除柱箱外，可加热控温的区域不少于 6 个，其最高温度可达 400°C；</p> <p>1.1.1.12 电子压力/流量控制(EPC)。</p> <p>1.1.2 毛细柱分流/无分流进样口（带电子气路控制）</p> <p>1.1.2.1 分流比最高 7500:1；</p> <p>1.1.2.2 最高使用温度：400°C；</p> <p>1.1.2.3 电子参数设定压力，流速和分流比；</p> <p>1.1.2.4 压力设定范围：0-100psig（适用于内径≥0.200mm 色谱柱），0-150Psi（适用于内径<0.200mm 色谱柱）；</p> <p>1.1.2.5 压力精度：±0.001Psi；</p> <p>1.1.2.6 总流速设置范围：0-500mL/min (N₂), 0-1250mL/min (H₂ or He)。</p> <p>1.1.3 全二维气相色谱调制器</p> <p>1.1.3.1 调制方式：半导体制冷两级热调制，无制冷剂（提供调制原理图,详见投标文件 9.1.2.2。）；</p> <p>1.1.3.2 调制周期：最低可达到 2s，数字可调，支持非连续和用户编辑模式；</p> <p>1.1.3.3 调制范围：可调制 C₂-C₄₀ 碳数有机化合物；</p> <p>1.1.3.4 调制温度：冷区-50°C- 100°C，热区 40°C- 320°C，数字控制，支持多阶程序升温；</p> <p>1.1.3.5 两维柱流量可独立调节</p> <p>1.1.3.6 二维进样峰宽：50-100 ms（n-C18 正构烷烃典型值）；</p> <p>1.1.3.7 同步误差：≤2 ms；</p> <p>1.1.3.8 全二维配套软件：具有自动基线校正，自动峰判别，自动谱库检索，定量功能，PCA</p>
--	--	--	--

				<p>组学分析功能，模版分析功能等。</p> <p>1.2 飞行时间质谱部分技术参数</p> <p>1.2.1 进样系统</p> <p>1.2.1.1 可连接多型号 GC 或全二维 GC，实现全自动联动控制；</p> <p>1.2.1.2 色谱柱穿过传输线直接伸到质谱离子源，传输线温度室温-350℃之间可精确调节。</p> <p>1.2.2 离子源</p> <p>1.2.2.1 采用紧凑型的高灵敏度电子轰击源（EI），由完全惰性的材料制成。</p> <p>1.2.2.2 双灯丝设计：配有结构对称的两组灯丝供切换；寿命长，抗污染；</p> <p>1.2.2.3 灯丝发射电流：在 10-500μA 之间可调，电子能量在 10-150eV 之间可调；</p> <p>1.2.2.4 离子源温度：独立控温，最高温度可到 350℃。</p> <p>1.2.3 质量分析器</p> <p>1.2.3.1 采用单独的高通量飞行时间质量分析器进行超快速离子检测，能够完整绘制毫秒级色谱峰；</p> <p>1.2.3.2 配备高热稳定性的离子飞行管；确保高质量精度并有效减少质量漂移</p> <p>1.2.3.3 采用垂直引入、双排斥脉冲、二级有网反射的飞行时间质量分析器结构，有效降低离子初始能量分散和空间分散，提高质量分辨率；</p> <p>1.2.3.4 检测器采用两块直径为 50mm 的微通道板（MCP）叠加而成；检测器电压在-1400~-2000V 之间精确可调；</p> <p>1.2.3.5 具备多级离子脉冲移除功能，有效消除背景离子的干扰，提高仪器检测灵敏度和长期稳定性</p> <p>1.2.4 真空系统</p> <p>1.2.4.1 采用双级差分真空结构，确保谱进样时离子源腔体真空优于 $3 \times 10^{-3} \text{Pa}$、质量分析</p>
--	--	--	--	--

	<p>器腔体真空优于 5×10^{-4} Pa, 满足离子检测灵敏度。</p> <p>1.2.5 指标参数</p>								
	<p>1.2.5.1 灵敏度: 1pg 八氟萘, $M/z=272$ 信噪比大于 1000: 1 (提供第三方检测报告, 详见投标文件 9.1.2.2。);</p>								
	<p>1.2.5.2 质量精度: ± 0.05 amu;</p>								
	<p>1.2.5.3 质量范围: 1-1200 amu;</p>								
	<p>1.2.5.4 质量稳定性: ± 0.1 u/24h;</p>								
	<p>1.2.5.5 动态范围: 10^5</p>								
	<p>1.2.5.6 质量分辨: $M/z=502$, 分辨率 ≥ 1200;</p>								
	<p>1.2.5.7 采集速度: 最快 500 谱/秒, 满足 GC×GC 超窄色谱峰分离要求(提供第三方检测报告, 详见投标文件 9.1.2.2)。</p>								
	<p>1.3 高通量数据采集与处理软件系统</p>								
	<p>1.3.1 高集成度智能化数据采集与处理软件系统, 一套软件可自动完成质谱调谐、样品前处理、批处理采集数据、峰识别与合并、定性与定量分析、数据分类及差异分析等功能, 无需分开操作;</p>								
	<p>1.3.2 具备全自动连续在线采集数据、全自动在线自动调谐功能;</p>								
	<p>1.3.3 智能化自动完成峰识别与合并、自动完成定性与定量分析、数据对比分析等过程;</p>								
	<p>1.3.4 具备保留指数辅助定性功能;</p>								
	<p>1.3.5 提供 NIST 最新版标准谱库, 有效进行全组分化合物定性;</p>								
	<p>1.3.6 多种可视化模式, 实现不同配色的轮廓图和自由旋转的 3D 视图;</p>								
	<p>1.3.7 台式计算机配置不低于如下参数: intel 酷睿 i7 8 核及以上中央处理器 (第十一代 CPU), CPU 默认频率 3.5GHz 以上; 16GB 内存, 配置 512GB 以上固态硬盘, 2T 以上机</p>								

				<p>械硬盘；配备 8GB 显存以上的独立显卡（RTX 3070 以上）；配备 27 寸以上（分辨率 2K）液晶显示器，正版专业版 windows10 系统和正版 office 全套（含 word,excel 等）办公软件。</p>
			<p>1.3.8 打印机配置：激光复印扫描打印传真一体机（A4 纸，带复印，带 ADF 连续扫描功能，自动双面打印）。</p>	
			<p>1.4 海量化合物数据统计分析软件</p>	
			<p>1.4.1 可一键完成数据自动分类及统计，确定烷烃、烯烃、芳烃、酯类、醛类等类别化合物占比（提供软件截图，详见投标文件 9.1.2.2.2）；</p>	
			<p>1.4.2 可一键完成组分自动中文名称翻译（提供软件截图，详见投标文件 9.1.2.2.2）；</p>	
			<p>1.4.3 可一键完成自动异味分析，自带异味库（近千种异味物质）（提供软件截图，详见投标文件 9.1.2.2.2）；</p>	
			<p>1.4.4 具有谱库鉴定功能谱库鉴定功能，支持添加库功能/自建样品指纹库功能（提供软件截图，详见投标文件 9.1.2.2.2）；</p>	
			<p>1.4.5 可一键完成样品差异分析，可统计多组样品成分差别，报告、图标输出（提供软件截图，详见投标文件 9.1.2.2.2）；</p>	
			<p>1.4.6 具有谱库比对功能，可用于食品真伪鉴定、环境污染溯源（提供软件截图，详见投标文件 9.1.2.2.2）。</p>	
			<p>1.5 自动液体进样器</p>	
			<p>1.5.1 软件上可实现进样量、取样速度、进样速度、进样前/后的停滞时间、进样针进样前/后洗针次数、样品润针次数等值的设定；</p>	
			<p>1.5.2 2mL 样品瓶容量：162 位，可扩充至 324 位；</p>	
			<p>1.5.3 液体进样针类型：标配 10μL 进样针；</p>	

1.5.4 进样针清洗：四种洗针溶剂位；

1.5.5 自动进样器不占用进样口，可保留气相色谱两个进样口进样。

2 配置清单

全二维气相色谱-飞行时间质谱联用仪配置清单		
序号	产品名称	数量
1	全二维气相色谱-飞行时间质谱联用仪主机	1套
2	高通量数据采集与处理软件	1套
3	海量化合物数据统计分析软件	1套
4	自动液体进样器	1套
5	电脑	1台
6	打印机	1台
7	随机附件	1套

3 配件及耗材

序号	产名	参数	单位	数量
1	正构烷烃	C7-C30_标样_1000ug/mL 正己烷_1mL	瓶	1
2	八氟萘	测试试剂, '1mL_1pg/uL_溶剂为异辛烷_用于EI的GC/MS验证标准品_3瓶/盒	盒	1
3	正构烷烃	C4-C12_标样_2000ug/mL_1mL	瓶	1
4	正构烷烃	C7-C30_标样_1000ug/mL 正己烷_1mL	瓶	1

					<p>5 正构烷烃 C7-C40_标样_1000ug/mL 正己烷_1mL 瓶 1</p> <p>6 八氟萘 1mL_1pg/uL_溶剂为异辛烷_用于EI的 GC/MS 验证标准品_3 瓶/盒 盒 1</p> <p>7 调谐液 全氟三丁胺 (PFTBA), 标准品, 0.1g 瓶 1</p> <p>8 色谱柱 极性、非极性 根 4</p> <p>9 样品瓶 2ml 个 500</p>	<p>4 售后服务</p> <p>4.1 正常工作时间内, 仪器出现故障, 乙方承诺接到服务电话后在 1 小时内响应, 通过电话、传真、电子邮件提供技术支持, 如有必要, 24 小时内派技术人员到现场进行维修。</p> <p>4.2 乙方承诺派仪器制造商授权的技术人员到指定地点对设备进行检验安装调试, 使设备各项技术指标达到要求, 仪器各项技术指标经甲方验收合格后, 对甲方操作人员进行基本的使用及维护培训。此间一切相关费用均由乙方承担。</p> <p>4.3 乙方承诺提供 6 名人员免费的提高操作培训, 培训地点为生产厂商培训基地。</p> <p>4.4 乙方承诺长期提供技术支持, 并免费提供所有公开发表的应用文献和最新仪器有关资料、通讯和用户论文集等。</p>
3	全自动烷基汞分析仪	套	1	<p>仪真研析 MASSCHROM HG</p> <p>2、配置明细</p>	<p>1、测定原理: 完全符合《HJ-977 水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法》《土壤和沉积物 甲基汞和乙基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法》等标准</p> <p>2.1 烷基汞测试系统 1 套, 包含 72 位自动进样器、三通道吸附及吹扫模块、气相色谱分离</p>	<p>1、测定原理: 完全符合《HJ-977 水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法》《土壤和沉积物 甲基汞和乙基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法》等标准</p> <p>2、配置明细</p> <p>2.1 烷基汞测试系统 1 套, 包含 72 位自动进样器、三通道吸附及吹扫模块、气相色谱分离</p>

				<p>及高温裂解模块、冷蒸汽原子荧光检测器、仪器连接附件及仪器控制及数据处理软件；</p> <p>2.2 仪器控制平台及数据输出系统。</p> <p>2.3 耗材包，包含：丙基化试剂 1g (10 袋)，进样瓶 400 个，进样瓶盖 1000 个，进样瓶垫 1000 个，备用汞灯 1 个，备用尾气吸附阱 1 个。</p> <p>2.4 工作站电脑 1 台。</p> <p>2.5 打印机 1 台。</p> <p>2.6 备品备件 1 套。</p> <p>3、指标参数</p> <p>3.1 仪器工作环境</p> <p>3.1.1 工作温度：10℃—40℃。</p> <p>3.1.2 工作湿度：20%—80%。</p> <p>3.1.3 电压：AC100-240V。</p> <p>3.2 分析指标</p> <p>3.2.1 甲基汞检测限：0.002ng/L（按 40 mL 样品量计），乙基汞检测限：0.005 ng/L（按 40 mL 样品量计）。重复性：25 pg (0.625 ng/L)浓度下 RSD≤3%。</p> <p>3.2.2 每 20 个样品至少做一个实验空白，其测定结果低于方法检出限 0.02ng/l</p> <p>3.2.3 样品分析时间甲基汞时间小于 6.5 分钟/样品；测定烷基汞小于时间 11 分钟/样品。</p> <p>3.3 性能指标</p> <p>3.3.1 自动进样器</p> <p>3.3.1.1 进样模式：异位进样模式，最大进样量 40ml。各进样模式均为无泵无液体进样。</p> <p>3.3.1.2 72 个样品位。</p> <p>3.3.1.3 全封闭型进样，分析过程不会有汞蒸气外漏。含有内置汞吸附装置，保证汞气体的</p>
--	--	--	--	---

				<p>零排放。</p> <p>3.3.2 吹扫捕集模块</p> <p>3.3.2.1 平行三通道捕集阱交替捕集，各捕集阱同时进行热脱附、吸附和干燥。</p> <p>3.3.3 高温热裂解模块：裂解温度至少为 850℃以上。</p> <p>3.3.4 检测器：冷蒸气原子荧光检测器。</p> <p>3.3.5 仪器具有 ICP-MS 联用功能，可用于同位素有机汞的分析。</p> <p>3.4 液体传感器：防止水汽进入 Tenax 管及下游气相色谱柱，避免水汽对 Tenax 填料及色谱柱填料的影响（提供实物照片作为证明，详见投标文件 9.1.3.1）。</p> <p>4、验收指标（一次性配置 72 个样品放置到仪器上自动进样）。</p> <p>4.1 仪器线性范围：甲基汞 0.0125-37.5ng/L，乙基汞 0.0125-37.5ng/L，以 40ml 水样计算，加入甲基汞或乙基汞各 0.5pg、1pg、5pg、10pg、50pg、100pg、500pg、1000pg、1500pg，共计 9 个浓度点，线性相关系数 $R^2 \geq 0.9995$。</p> <p>4.2 仪器检测限：按照 HJ-168 标准的要求，甲基汞检测限 0.002ng/L，乙基汞检测限：0.002ng/L。</p> <p>4.3 水样方法回收率：污水样品浓度不高于 0.3ng/L，加标浓度不高于 0.6ng/L，经蒸馏后回收率在 80%-120%范围内。</p> <p>4.4 土壤样品回收率：土壤样品浓度不高于 1.0ug/kg，加标浓度不高于 2.0ug/kg，回收率 75%-120%。</p> <p>4.5 蒸馏及冷凝模块</p> <p>4.5.1 21 位蒸馏及冷凝装置，控温范围常温-150℃，精度为±1℃。过热自动断电。</p> <p>4.5.2 42 个特氟龙样品管及密闭盖。</p> <p>5、仪器控制平台及数据输出系统</p>
--	--	--	--	--

					<p>5.1 仪器控制系统：工作站电脑配置不低于如下参数：intel 酷睿 i7 8 核及以上中央处理器（第 11 代以上 CPU），CPU 默认频率 3.5GHz 以上；16GB 内存，配置 256GB 以上固态硬盘；配备 6GB 显存以上的独立显卡；配备 27 寸以上（分辨率 2K）液晶显示器，正版专业版 windows 系统和正版 office 全套（含 word,excel 等）办公软件。激光复印扫描打印传真一体机（A4 纸，带复印，带 ADF 连续扫描功能，自动双面打印）。</p> <p>5.2 数据输出：激光打印输出。</p> <p>5.3 不间断电源（10KVA, 延时 2h）1 套。</p> <p>6 售后服务及其它</p> <p>6.1 培训：</p> <p>6.1.1 乙方在投标文件中提供技术培训的计划。培训方式为现场培训（人数不限，免费）；培训内容：仪器分析原理、操作、基本维护及常见故障的诊断和排除；培训时间及地点由甲方根据运行需要灵活安排。详见投标文件 9.6。</p> <p>6.1.2 厂家国内实验室专项培训：提供 4 人次（免培训费,食宿交通费自理)赴仪器生产厂家国内实验室进行深化技术培训。培训合格后颁发结业证书。</p> <p>6.2 投标设备厂商在省内设有专门售后服务机构，正常工作时间内，仪器出现故障，乙方在接到服务电话后在 1 小时内响应，如需上门能在 24 小时内到位进行维修，排除故障，迅速恢复仪器的正常使用。被维修更换之零部件的质保期自维修验收之日起 3 年。</p> <p>6.3 乙方在投标文件中提供主要备品备件及耗材价格清单，承诺仪器设备使用过程中需维修更换备件时按此次招标报价供货。详见投标文件 9.1.3.1。</p> <p>6.4 质保期 3 年，时间自验收合格之日起计算，在质保期内仪器厂商承诺提供免费保修服务。</p>
--	--	--	--	--	--

4	总有机碳/总氮分析仪	套	1	<p>耶拿 MultiN/C3100</p>	<p>1、基本性能</p> <p>1.1 工作条件</p> <p>1.1.1 电源: AC 220V ± 10%, 50Hz</p> <p>1.1.2 环境温度: 10-35°C</p> <p>1.1.3 环境湿度: <85%</p> <p>2、技术性能</p> <p>2.1 总有机碳/总氮分析仪包括下列单元: 高温催化燃烧单元、自动吸样进样、多通道 NDIR 检测器系统、电子气路控制系统、软件及计算机控制系统。</p> <p>2.2 高温催化燃烧单元</p> <p>2.2.1 最高炉温 1000 °C;</p> <p>2.2.2 燃烧温度: 950°C</p> <p>2.2.3 样品最高允许含盐量: 85 g/L</p> <p>2.2.4 样品中颗粒物兼容性为: 0.3mm</p> <p>2.2.5 催化剂: CeO₂ 或 Pt 多种可选</p> <p>2.2.6 进样体积: 液体: 0.05-1.0ml</p> <p>2.2.7 样品注入形式: 采用顶部进样, 更有利于样品充分与催化剂和助燃气充分接触, 完全燃烧</p> <p>2.2.8 进样方式: 采用注射泵连续可调自动吸样, 不需要采用固定体积的定量环进样, 造成泵管堵塞</p> <p>2.3 检测器系统</p> <p>2.3.1 非色散红外检测器为四通道, 高聚焦 NDIR 检测器不再使用传统的需要机械移动元件的设计, 完全内置集成的电子脉冲射线光源和优化的微检测器, 信号的高稳定性。射线光</p>
---	------------	---	---	------------------------	--

<p>源和检测器都包裹在优化的封装电路保护套内，保证检测器的长期稳定工作，就算分析高腐蚀样品也不会有任何影响。总氮用固态电化学检测器。</p> <p>2.3.2 测量范围： TOC: 0——30000 mg/L，检出限 4ppb TN: 0——1000 mg/L，检出限 50ppb</p> <p>2.3.3 重现性: TOC 优于 1%</p> <p>2.3.4 可同步分析 TOC 和总氮，一次进样，在相同反应条件下，得到 TOC 和 TN 的结果。</p> <p>2.4 固体模块（直接分析固体样品，无需用锡囊或锡金属薄片处理）：</p> <p>2.4.1 最高温度 1300 度 2.4.2 最大进样量 3g 2.4.3 固体 TC 分析范围：0.05mg-150mg 碳绝对量 2.4.4 独立的固体检测系统，固体与液体模式切换不需要更换燃烧管，只需软件切换即可 2.4.5 固体模块采用水平燃烧炉分析</p> <p>2.5 电子气路控制系统</p> <p>2.5.1 具有 Vita 技术（迟豫时间积分技术）可以补偿气流流速引起的变化 2.5.2 气流流速数字化控制，带有气体流量自动补偿校正系统 2.5.3 采用免维护的 Peliter 电子干燥装置，非化学干燥方式</p> <p>2.6 软件系统</p> <p>2.6.1 中文版本 Win 2000 或更高下运行 2.6.2 具有方法开发和储存功能； 2.6.3 能显示系统状态和参数设定； 2.6.4 具有 1 次方或 2 次方线性回归校正曲线；</p>														

				<p>4.1 乙方承诺在质保期内，非人为因素造成的质量问题保修、保退、保换，必要时，提供备机。</p> <p>4.2 乙方承诺免费安装调试至仪器可正常运行，仪器到达甲方现场后，在接到甲方通知后一周内进行安装调试，直至通过验收，现场安装调试后，负责对甲方 2-4 人免费培训，直至甲方能熟练操作仪器。</p> <p>4.3 乙方承诺在任何时候，包括保修期后，在接到甲方故障报告电话后，1 小时内响应，24 小时内提出解决方案；必要时，维修服务工程师在 1 个工作日内到达现场。</p> <p>4.4 免费提供所有设备 1 年正常运行所需的备品备件,终生提供易耗品、零件、备件、附件的供应，一般配件 5 天内到货，及时提供设备使用和维护技术方面的信息和技术资料，并终生提供设备所需的技术支持。</p> <p>4.5 乙方承诺提供软件终生免费升级，免费提供异地 4 人次培训。</p>
--	--	--	--	---