

采购需求

一、前注：

1. 根据《政府采购进口产品管理办法》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3. 如采购人允许采用分包方式履行合同的，应当明确可以分包履行的相关内容。

4. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息；

5. 本采购需求中提出的技术方案仅供参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；

二、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	仪器设备（含配件）完成到货开箱验收合格后，采购人支付合同金额的 50%作为预付款，项目最终验收合格后一次性付清合同余款。
2	供货及安装地点	安徽省生态环境监测中心，具体按采购人指定地点。
3	供货及安装期限	第 1 包：合同签订后 20 日内完成供货、安装、调试工作。 第 2 包、第 3 包、第 4 包：合同签订后 30 个日历天内，将货物运输到采购人指定地点，到货后 7 个日历天内进行安装调试。
4	质量保证期	第 1 包：验收合格之日起提供三年原厂全免费保修，包括所有部件人工和上门等全免费保修、硬盘免费更换，原硬盘免返还服务。 第 2 包：自验收合格之日起，3 年。 第 3 包、第 4 包：自验收合格之日起，1 年。

第 1 包

（一）货物指标重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
核心产品	▲	标的属于核心产品
关键性指标	★	不得负偏离，否则视为无效响应
重要指标	●	评分项, 详见评分标准
无标识项		3 条（含）以上不满足的，视为无效响应

注：标识条款中如包含多条子项技术参数或要求，则需满足或优于该标识条款内所有子项技术参数或要求方能得分。

（二）货物指标要求

序号	名称	技术参数要求			所属行业	数量	单位
		一级指标	二级指标	参数指标			
1	工作站 （除所列参数外，仍需满足《工作站政府采购需求标准（2023版）》财库（2023）32号中所要求的所有其他参数要求	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽	工业	3	台
			内存规格	★内存配置容量			
		★内存类型		支持 DDR4 或 LPDDR4 或 LPDDR4X 及以上内存类型			
		★内存条配置数量（板载内存不涉及）		≥4 个			
		主板规格	★主板集成模块	提供所投芯片自研版本 BIOS, BIOS 支持鼠标操作, 整机标配基于所投芯片 BIOS 级别的操作系统一键备份及恢复系统功能（非系统自带）。			
			★主板支持的 CPU 和内存情况	供应商给出主板支持的 CPU 和内存型号和数量。			
			主板内置 PCIe 插槽数量	支持 PCIe3.0 插槽数量不少于 4 个，其中 2 个 PCIe3.0 x16, 1 个 PCIe3.0 x8, 1 个 PCIe3.0 x1			
	★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）	≥32GB					

			★内存插槽满配时提供的最高内存总容量	≥32GB			
		存储设备规格	★固态硬盘数量	≥1 个			
			●固态存储容量	≥1TB			
			★机械硬盘数量	≥1 个			
			★机械硬盘总容量	≥8TB			
			★机械硬盘转速	≥7200rpm			
			机械硬盘接口协议	支持 SATA3.0 及以上或 SAS3.0 及以上接口			
			机械硬盘形态	2.5 英寸或 3.5 英寸			
			固态存储接口协议	SATA 或 PCIe 或 NVMe 或 M.2 类型接口协议			
			★固态存储形态	采用插卡或板载等形态，插卡形态符合 M.2 接口定义			
			存储设备扩展盘位	支持 2 个 3.5 寸+1 个 2.5 寸硬盘+1 个 M.2			
			★存储设备其他参数要求	固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定； 机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃；其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定			
			显卡规格	★显卡类型	独立显卡		
		★独立显卡显存类型		独立显卡，显存类型应为 DDR3 或 DDR4 或 GDDR5 或 GDDR6 或 LPDDR4			
		★独立显卡显存位宽		独立显卡，显存位宽≥128 位			
		●独立显卡显存容量		独立显卡，显存容量≥16GB			
		独立显卡接口协议		支持 PCIe 协议版本大于等于 3.0 的独立显卡接口协议			
		显示设备规格	★显示屏屏占比	≥85%			
			●显示屏分辨率	≥2560×1440			
			★显示屏尺寸	≥2 块 27 英寸 2K			
			★显示屏屏幕比例	16:9 或 3:2 或 21:9 或 16:10			
			★显示器外观颜色	黑色			
			★显示屏防蓝光	支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应			

				$\leq 0.0012W/(\cdot cd \cdot sr)$ (瓦每坎特拉每球面度)			
			★显示屏低频闪	显示屏应支持低频闪 $\leq -35dB$			
			★显示屏防炫目	显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$			
		外设规格	★鼠标数量	≥ 1 个			
			★键盘数量	≥ 1 个			
			★摄像头数量	≥ 1 个			
			★键盘按键数目	61 键/86 键/101 键/104 键等			
			★键盘连接方式	有线或无线			
			★键盘键程	2.3mm ~ 4.0mm			
			★键盘按键压力	按键压力应在 0.54 N \pm 0.14N			
			★有线键盘连接线	≥ 1.5 米			
			★键盘其他要求	键盘外观结构、连接方式、主要功能、安全、电磁兼容性、可靠性应符合 GB/T 14081 的相关规定			
			★鼠标连接方式	有线或无线			
			★有线鼠标连接线	≥ 1.5 米			
			★鼠标 DPI 分辨率	800~1600			
			★鼠标其他要求	其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定			
		网络设备规格	★有线网卡数量	≥ 1			
		外部接口规格	★USB 接口数量	≥ 10 , 机箱前面板应提供不少于 4 个 USB 接口 (含 4 个 USB3.0 及以上接口)			
			USB 母座接口要求	机箱前面板额外预留 2 个专用 USB 母座接口孔位和 1 个通用 A 型 USB 母座接口孔位, 采用横向排列中心间距应不小于 27mm			
		整机基础规格	★整机外观	a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志, 应清晰、端正、牢固; c) 宜在产品显著位置提供运行状态指示功能, 并由生产厂商提供详细参数			
			★整机结构	a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 的相关规定;			

			<p>b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需要;</p> <p>c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准;</p> <p>d) 产品零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接,开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠,布局应方便使用;</p> <p>e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间,方便插拔解锁与插拔线缆;</p> <p>f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间;</p> <p>g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理,以保证安全;</p> <p>h) 整机内部走线应规整,固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理,需便于理线和插拔操作,走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸;</p> <p>i) 如需通过孔走线,过线孔应做防割线处理;</p> <p>j) 各插头位置和插拔方向应合理,应做到插拔无障碍设计,具备防呆设计,有效避免误操作;</p> <p>k) 各主要部件拆装无障碍,使用常规工具拆装,无特殊拆装工具需求;</p> <p>l) 各主要部件拆装步骤要少,各自拆装需避免相互干扰;</p> <p>m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的,应粘贴保护膜,保护膜需粘贴牢固,运输、组装等过程不易脱落,撕下无残留;</p> <p>n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定</p>			
			★机箱防护要求	机箱应不低于 GB/T 4208 中 IP20 防护要求		
			★整机噪音	产品工作在空闲状态下,产品的声功率级应不超过 2.7 Bel		

		★整机能效限定值	产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 1 级
		机身材质	金属
		★机身颜色	黑色
		★机箱尺寸容量	机箱体积 27L~40L
	CPU 性能	★CPU 物理核数	线程数≥8
		★CPU 主频	≥3.0GHz
		★CPU 末级缓存容量	≥16MB
		★CPU 支持的内存最高速率	≥3200MT/s
	内存性能	●内存读写速率	≥3200MT/s
	显卡性能	★显示分辨率	≥2560×1440
		★显卡可支持多屏同时显示数量	支持 2 块屏幕同时显示，分辨率应不低于 2560×1440
	网络设备性能	★有线网卡速率	最高速率应不低于 1000Mbps，应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应
	主板功能	★内存扩展接口 (板载内存不涉及)	≥4 个
		★I/O 接口功能	提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI/VGA/Type-C/DVI/DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行增容功能等。工作站 I/O 接口应具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力
	显卡功能	★显卡外接显示接口	显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口，并与显示器接口相匹配
		独立显卡数量	≥1
	显示设备功能	★显示器接口	显示器应与显卡外接显示接口匹配
		★显示器支架	显示器应提供显示器支架
		★显示器参数调节	a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等； b) 支持色温、亮度、对比度调节

			★网络功能	a)支持网络连接、网络开启/关闭功能; b)支持访问网络和数据交换功能			
		网络设备功能	物理开关	具备物理开关			
			★数据传输	支持数据传输能力			
			蓝牙协议	支持蓝牙模块, 蓝牙协议不低于 5.0 版本			
			★有线网卡接口类型	支持 RJ45 接口			
			无线网卡标准	若配备无线网卡应符合 GB15629.11 (所有部分)			
			★网络设备拆装	若配备的网络设备应支持物理拆装, 包括无线网卡和蓝牙模块等			
			外部接口功能	★音频接口类型	支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口		
		★视频接口类型		支持 HDMI 显示接口			
		★HDMI、DP、Type-C 显示接口要求		提供 HDMI 作为显示接口, 支持音频和视频同步输出			
		其他接口		具备其他接口			
		电源功能	★电源线适配能力	电源适配器电线组件应符合 GB/T 15934 的要求, 可拆线的插头和连接器可以不做要求, 所投电源≥600W 静音电源及电源开关键;			
		操作系统及软件功能	★中文信息处理要求	符合 GB18030 的相关规定			
			★操作系统备份及还原功能	支持操作系统备份及还原功能			
			★固件备份还原能力	支持备份及还原固件的功能			
			★操作系统及驱动升级	支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级			
			固件升级	支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级			
			★BIOS 支持关闭通讯接口	所投芯片自研 BIOS 下支持全部接口一键开关、仅支持自动键鼠、键鼠和存储设备、键鼠和存储设备(只读)、键鼠和其他设备、键鼠和存储设备(只读)和其他设备功能。			
		兼容要求	★常用软件兼容	应支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件客户端、解压软			

				件、多媒体、图形图像处理等常用软件			
			★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品			
			★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商中间件产品			
			★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台			
		包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定			
		服务要求	★配置检查工具	供应商提供经自检测试工具			
			★服务响应	a) 提供产品 3 年维保及上门服务（满足同城 4 小时、异地 12 小时响应要求）； b) 提供政企专线 7*24 在线服务； c) 现场保障技术服务团队人员，国内上门服务地级市覆盖率达 100%			
			★整机质量服务要求	免费服务周期（含换件和维修）不小于 3 年			
		供应链质量	★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，投标人应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障			
			★供应能力	投标人确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货			
		关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求			
		整机安全性要求	★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定。			
			USB 端口管控	支持 USB 端口管控			
			安全物理锁	支持安全物理锁			
			★信息安全基本要求	a) 应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定； b) 应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞（如驱动程序等）可查看； c) 产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口			
2		显卡规格	★显卡类型	独立显卡		工业	
			★独立显卡显存类型	独立显卡，显存类型应为 GDDR7			

			★独立显卡显存位宽	独立显卡，显存位宽≥128 位			
			★独立显卡显存容量	独立显卡，显存容量≥32GB			
			独立显卡接口协议	支持 PCIe 协议版本大于等于 5.0 的独立显卡接口协议			
		内存规格	●内存配置容量	≥128G			
			★内存类型	支持 DDR5/LDDR5/LPDDR5 及以上内存类型			
			★内存条配置数量（板载内存不涉及）	≥4 个			
		存储设备规格	★固态硬盘数量	≥1 个			
			●固态存储容量	≥2TB			
			★机械硬盘数量	≥1 个			
			●机械硬盘总容量	≥8TB			
			★机械硬盘转速	≥7200rpm			
			机械硬盘接口协议	支持 SATA3.0 及以上或 SAS3.0 及以上接口			
			机械硬盘形态	2.5 英寸或 3.5 英寸			
		电源功能	★电源线适配能力	电源适配器电线组件应符合 GB/T15934 的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求，所投电源≥2000W 静音电源及电源开关键；			
3	动植物监测影像采集组一	全画幅影像传感终端 1 件： 操作方式：全手动操作 传感器尺寸：不低于 35.9×24mm（全画幅） ★有效像素：≥2620 万高像素 连拍速度：不低于 6.5fps（伺服 AF） ★对焦系统：光学取景：至少满足 45 点全十字型 AF；实时取景：全像素双核 CMOS AF（支持触摸对焦/快门） 感光度范围：至少满足 ISO 100-40000 取景器：光学取景器（OVF，覆盖率 98%） 中距动态追踪模块 1 件： ★镜头焦距：100-400mm ★最大光圈：至少满足 F5.6（100mm 端）→F8（400mm 端） ★镜头结构：9 组 12 片（含 1 片超低色散 UD 镜片，ASC 镀膜） ★最近对焦距离：不低于 0.88m（100mm 端）			工业	1	套

		<p>最大放大倍率：不低于 0.41 倍（400mm 端）</p> <p>★防抖性能：光学防抖不小于 5.5 级（基于 CIPA 测试标准，焦距 400mm，使用 EOS R 时，俯仰轴与摇摆轴方向）</p> <p>滤镜口径：67mm</p> <p>广域生境记录模块 1 件：</p> <p>★焦距/光圈：35mm 定焦，最大光圈 F1.8，最小光圈 F22</p> <p>★防抖性能：光学防抖≥5 级（CIPA 标准）</p> <p>光学结构：9 组 11 片（含 1 片非球面镜片，ASC 镀膜）</p> <p>★最近对焦距离：≤0.17m</p> <p>★放大倍率：≥0.5 倍（半微距能力）</p> <p>滤镜口径：52mm</p> <p>电池 2 块：与影像传感终端同品牌且适配于本套组</p> <p>转接环 1 件：要求适配于本套组传感终端和相对应模块</p> <p>存储设备 4 张：</p> <p>★相机读写用 SD 卡：读取速度≥150MB/S，写入速度≥100MB/S，存储空间≥256GB，需搭配相应 USB3.0 读卡器</p>			
4	<p>动植物监测影像采集组二（需与组一不同品牌）</p>	<p>全画幅影像传感终端 1 件：</p> <p>★传感器尺寸：不低于 35mm（35.6*23.8mm）全画幅</p> <p>★有效像素≥2420 万像素全画幅</p> <p>感光度范围：至少 ISO 100-51200</p> <p>动态范围：≥15 级</p> <p>防抖：5 轴机身防抖（补偿效果≥5 档）</p> <p>视频能力：4K60p（全像素读取无裁切）；1080p 120fps 升格；S-Log3/HLG HDR 支持</p> <p>★对焦系统：≥693 点相位检测（覆盖率≥93%）；实时眼控 AF</p> <p>连拍速度：≥10 张/秒（AF/AE 追踪下）</p> <p>弱光生境成像模块 1 件：</p> <p>★镜头焦距：16-35mm</p> <p>★光圈：F4 恒定光圈（最小光圈 F22）</p> <p>★最近对焦距离：0.28m（16mm 端）→ 0.24m（35mm 端）</p> <p>★最大放大倍率：0.23 倍</p> <p>光学结构：12 组 13 片（含 2 枚 AA 高级非球面镜片 +1 枚非球面镜片 +1 枚 SuperED 镜片 +1 枚 ED 非球面镜片）</p> <p>防抖性能：机身防抖</p> <p>光圈叶片：7 片圆形光圈</p>	工业	1	套

		<p>超远距光学采集模块 1 件:</p> <p>★焦距: 200-600mm 变焦,</p> <p>★光圈: 最大光圈 F5.6 (200mm) → F6.3 (600mm)</p> <p>★最近对焦距离: ≤2.4m (600mm 端)</p> <p>光学结构: 17 组 24 片 (含 5 枚 ED 镜片+1 枚非球面镜, 纳米 AR 镀膜)</p> <p>防抖性能: 光学防抖 OSS (补偿约 4.5 档快门)</p> <p>变焦结构: 内变焦设计 (变焦时长度不变)</p> <p>电池 2 块: 与影像传感终端同品牌且适配于本套组</p> <p>转接环 1 件: 要求适配于本套组传感终端和相对应模块</p> <p>存储设备 4 张:</p> <p>★相机读写用 SD 卡: 读取速度≥150MB/S, 写入速度≥100MB/S, 存储空间≥256GB, 需搭配相应 USB3.0 读卡器</p>			
5	▲观瞄系统组套	<p>定点观瞄系统 2 件:</p> <p>放大倍率: 20-60 倍连续变焦</p> <p>物镜直径: ≥80mm</p> <p>棱镜材质: BAK4 高折射率玻璃</p> <p>●视场角: 至少满足 1.8° -1.1° (实际视场≥20m/1000m)</p> <p>●透光率: ≥90% (多层镀膜)</p> <p>三脚架接口: 标准 1/4 英寸螺丝孔</p> <p>三脚架 2 件:</p> <p>接口: 标准 1/4 英寸螺丝孔</p> <p>材质: 铝合金或碳素钢</p> <p>★云台范围: 360° 可调节 (上下俯仰至少 270° , 左右水平 360°)</p> <p>●伸缩高度: 至少 70-170cm</p> <p>便携式双通道观测仪 2 件:</p> <p>放大倍率: 8 倍固定或 10 倍固定</p> <p>物镜直径: 40-50mm</p> <p>棱镜材质: BAK4 高折射率玻璃</p> <p>●视场角: 至少满足 8.2° (实际视场应≥100m/1000m)</p> <p>透光率: ≥90%</p> <p>防护性能: 至少 IPX6, 防摔高度≥1m</p>	工业	2	件

(三) 售后服务要求

(1) 动植物监测影像采集组一、二: 至少三年质保, 提供免费清洁保养、光学校准服务;

(2) 观瞄系统组套: 至少三年质保, 提供免费光学维护;

(3) 以上产品所有配件均需保证为全新正品，质保期内非人为故意损坏的均需及时提供免费换新服务。

(四) 其他要求

中标人合同签订后需按照《安徽省生态环境监测中心(安徽省重污染天气预报预警中心、安徽省机动车排气污染监控中心)关于加强供应商廉洁投标和履约管理的通知》(皖环测[2023]29号)签订《廉洁投标承诺书》、《廉洁履约承诺书》和《履约质量承诺书》。

第 2 包

（一）货物指标重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
核心产品	▲	标的属于核心产品
关键性指标	★	不得负偏离，否则视为无效响应
重要指标项	■	评分项，每满足一项得 5 分；
一般指标项	●	评分项，每满足一项得 3 分
无标识项		4 条及以上指标项不满足的，视为无效响应

注：标识条款中如包含多条子项技术参数或要求，则需满足或优于该标识条款内所有子项技术参数或要求方能得分。

（二）货物指标要求

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属 行业	备注
1	▲X 荧光 油品分析 仪	<p>一、工作条件：</p> <p>1、工作电压：AC220V±10%。</p> <p>二、技术参数要求：</p> <p>1、应用范围：</p> <p>依据《GB 17930-2016 车用汽油》和《GB 19147-2016 车用柴油》标准中要求的硫含量测试方法，满足对成品汽油或柴油样品中硫含量现场采样和快速检测分析，具备油品中氯含量检测功能。</p> <p>2、技术要求：</p> <p>★2.1 测量原理：采用单波长激发原理技术，进行油品硫含量的测定。</p> <p>★2.2 满足现场汽油、柴油等油品硫含量快速测定。</p> <p>★2.3 设备具有便携性和移动性，整体重量不超过 20KG。</p> <p>●2.4 具备 X 射线辐射安全保护功能。投标文件需</p>	1 套	工业	

	<p>提供辐射豁免证书或产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告扫描件。</p> <p>■2.5 最低检测限：硫含量$\leq 0.5\text{ppm}$。投标文件需提供产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告扫描件。</p> <p>■2.6 分析时间≤ 5 分钟。投标文件需提供产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告扫描件。</p> <p>■2.7 检测范围：硫 $1.0\text{ppm}\sim 5\%$。投标文件需提供产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告扫描件。</p> <p>■2.8 重复性：硫$\leq 0.5\text{ppm}$(10ppm 汽油)，$\leq 2.5\text{ppm}$ (50ppm 汽油)，$\leq 25\text{ppm}$ (500ppm 汽油)； 投标文件需提供测试报告扫描件。</p> <p>■2.9 准确性：硫的分析结果值与标准值偏差$\leq 10\%$ (10ppm 国家或行业定值的汽柴油标准样品)； 投标文件需提供测试报告扫描件。</p> <p>●2.10 内置电池、电池续航≥ 4 小时。投标文件需提供产品彩页或技术白皮书或第三方检测机构出具的具有 CMA 标识的检测报告扫描件。</p> <p>●2.11 可接入 Lims 平台，实现无线远程数据传输。</p> <p>●2.12 仪器采用主机上内嵌的触摸屏操作，可直接在触摸屏上进行油品测量操作。也可电脑控制进行油品测量。</p> <p>★2.13 免费质保期：3 年。</p> <p>2.14 当存在辐射安全问题具备自动警示。</p> <p>2.15 具备检测数据现场打印功能。</p> <p>★三、配置要求，不得少于以下内容：</p>			
--	--	--	--	--

	1、便携式 X 射线荧光油品分析仪主机	1			
	台				
	2、便携式 X 射线荧光油品分析仪工控机(自带分析测试软件, 独立于主机)	1			
	台				
	3、现场便携式打印机	1			
	台				
	4、油品采样器	4			
	个				
	5、样品池膜	15			
	盒				
	6、一次性样品池	30			
	盒				
	7、打印纸	3			
	盒				
	8、电源线	1			
	套				
	9、分析测试软件	1			
	套				
	10、油品标样	6			
	个				
	11、USB 存储器	1			
	个				
	12、操作说明书(电子版和书本)	1			
	套				

(三) 安装调试、质保及售后服务要求

1. 中标人在采购人指定的设备安装地点负责安装、调试。
2. 自仪器安装验收合格后起进入免费质保期。在质保期间内, 非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷, 中标人将免费修理或替换该设备, 及时提供免费服务。
3. 为使合同设备能正常安装和运行, 由中标人组织提供 1 次现场免费技术培训。
4. 中标人提供三年原厂全免费保修, 包括所有部件人工和上门等免费保修服务。

(四) 报价要求

投标报价包括对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。采购人后期不予追加任何费用, 请投标人综合考虑各种风险, 谨慎报价。

(五) 验收要求

每项参数和配置都作为验收的依据, 如有一项参数和配置验收时与投标阶段响应招标文件的内容不一致, 采购人有权终止合同, 并上报监管部门按虚假应标进行依规处理, 仪器退回, 解除合同, 一切损失由中标人承担。

第 3 包

(一) 货物指标重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
核心产品	▲	标的属于核心产品
关键性指标项	★	不满足该指标项将导致投标被拒绝
重要指标项	■	评分项，每满足一项得 2 分；
一般指标项	●	评分项，每满足一项得 1 分
无标识项		5 条及以上指标项不满足的，投标无效

注：标识条款中如包含多条子项技术参数或要求，则需满足或优于该标识条款内所有子项技术参数或要求方能得分。

(二) 货物指标要求

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
1	▲全自动固相萃取仪	<p>一、工作条件：</p> <p>1、工作温度：4-40℃。</p> <p>2、工作电压：AC220V±10%，50Hz 功率：500W。</p> <p>二、技术参数要求：</p> <p>1、应用范围：</p> <p>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或难挥发性有机物的全自动富集、净化和浓缩。</p> <p>2、技术要求：</p> <p>●2.1 自动化程度：实验前放置好样品、溶剂、固相萃取柱或膜、无水硫酸钠脱水柱后，仪器能自动完成柱活化、柱上样、柱淋洗、柱干燥、柱洗脱、洗脱液在线无水硫酸钠脱水以及洗脱液的加热浓缩、溶剂置换等步骤，整个过程无须人工介入。</p> <p>★2.2 固相萃取主机必须自带浓缩定容和自动溶剂置换功能，避免中途需要人工转移收集试管至其他浓缩设备，要求在原位进行浓缩。上水样或上溶剂必须是所有通道同时并列进行，以确保实验的重复性。</p> <p>●2.3 通道数：八通道或以上，自动完成八个样品的从上样富集、净化、浓缩的固相萃取全过程。</p> <p>■2.4 批处理能力：可同时摆放≥30 个固相萃取小</p>	1 套	工业	

	<p>柱，可连续处理≥ 30个样品的固相萃取全过程。</p> <p>2.5 兼容固相萃取柱和膜种类：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2.5.1 至少可使用 3ml、6ml 等规格固相萃取柱和 25mm、47mm 等规格固相萃取膜。 ● 2.5.2 无论是使用固相萃取柱还是固相萃取膜，都可以实现 8 个通道的并列操作。 ● 2.5.3 SPE 小柱采用柱插杆密封，柱插杆底部紧贴 SPE 柱填料的上方，排空 SPE 柱内部空气，且无需使用任何配件进行密封。 ■ 2.5.4 仪器有多柱串联功能：为了满足复杂基质样品的净化和富集，仪器最少能实现 2 根固相萃取柱或 2 个固相萃取膜的竖直串联使用，且各自能分开洗脱，方便摸索穿透实验。 <p>2.6 柱上样：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。上样流速误差：$\pm 1.0\%$。 ■ 2.6.3 取样方式：采用精密无阀陶瓷正压泵连续无间断上样，全部实验样品能连续无间断过柱，且所有通道并列移取。 ■ 2.6.4 泵耐流体反压：$\geq 0.6\text{MPa}$。 ■ 2.6.5 每个通道都有独立的压力传感器，遇到某个通道压力过高，仪器会暂停该通道工作，以免泄漏，同批次其余通道继续工作，将影响降到最低。 <p>2.7 柱活化、柱淋洗：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2.7.1 每个通道都对应独立的无阀陶瓷正压泵，移取任何体积的溶剂都可实现连续无间断过柱，提高活化、洗脱等步骤效率。 2.7.2 溶剂流速：1ml/min~60ml/min。溶剂数量：至少 6 种通道的，任何用于 HPLC 级溶剂都可以使用，包括丙酮。 <p>2.8 柱干燥：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2.8.1 柱干燥方式：真空泵吸引或氮气吹扫与真空泵吸引相结合方式，二种方式可任意选用。 ● 2.8.2 真空泵连接的缓冲瓶内不会有积水，以免需要人工干预清理。 ● 2.8.3 干燥端口和废液端口独立设计，运行柱干燥和排放废液步骤时，固相萃取柱可以插到不同的端口实现柱干燥和排废功能，废溶剂和废水可以分开排放，有利于环保。 			
--	---	--	--	--

	<p>2.9 柱洗脱:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2.9.1 有浸泡洗脱功能:洗脱溶剂按少量多次注入固相萃取柱。每次注入洗脱溶剂时,溶剂能按照软件设定的时间和体积静止在填料中不会掉下来,让溶剂和填料充分交换,提高回收率和重现性。 ■2.9.2 有专门放置无水硫酸钠柱的端口,无水硫酸钠柱不得直接放置于收集试管口上端,避免交叉污染和占用收集试管容量。 ●2.9.3 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。 <p>2.10 洗脱液的浓缩:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2.10.1 仪器具备红外定容的传感器,洗脱液浓缩到 1ml 时可自动停止。 ■2.10.2 洗脱液在线浓缩方式:采用加热+斜吹式气流吹扫相结合方式(投标文件需提供斜吹式氮吹针实拍图片证明不锈钢针和浓缩管夹角不是 90°)。 ●2.10.3 洗脱液浓缩温度:30~60℃可调节。浓缩过程中无需打开仪器外盖可随时观察到每个通道整根浓缩管和浓缩液面的情况。 ●2.11 收集瓶体积不低于 20ml(刻度),收集管需有带 0.5ml 以及 1ml 刻度,方便定容。 ●2.12 收集管加热时管壁与加热铝块紧密接触,提高加热效率。 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2.14 废液流路:两路废液流路,分别为废水样、有机溶剂和含氯元素有机溶剂流路。 ●2.15 仪器采用主机上内嵌的触摸屏操作,可直接在触摸屏上编辑整个固相萃取方法。也可电脑辅助编辑固相萃取方法。 ■2.16 有叠机功能:上一批洗脱液在浓缩时,仪器也可做下一批样品的活化、上样、淋洗等步骤。 ●2.17 具有二次加样功能,以便进行摸索性实验。 ●2.18 有氮气压力报警功能,当实际氮气压力小于程序设定压力值时,仪器自动发出警报。 ●2.19 主机集成自控,不小于 7 英寸大屏幕参数显示及控制,主屏幕可按设定进行全自动固相萃取全自动浓缩参数设定,并可实时监测数据,保证实验流程数据的溯源。显示屏有显示运行方法和运行时间功能。 			
--	---	--	--	--

	<p>■2.20 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(投标文件需提供软件使用次数记录的功能截图)。</p> <p>●2.21 可自动完成溶剂置换功能,可自动对浓缩管添加置换溶剂,并自动对置换溶剂进行浓缩,全过程无需人工介入(投标文件需提供软件溶剂置换功能截图)。</p> <p>■2.22 满足 HJ 1333-2023 要求,设备与样品接触的管路均进行无 PFC 改造,采用 PEEK、PP 管路,确保 PFCs 化合物低于标准检出限。</p> <p>3、验收回收率和本底要求:</p> <p>3.1 实验方法《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014,加标量 0.25ug/L、1ug/L 有机氯八种农药的加标样品回收率要求 70%-110%之间。</p> <p>3.2 实验方法《水质 全氟辛基磺酸和全氟辛酸及其盐类的测定 同位素稀释/液相色谱-三重四极杆质谱法》HJ 1333-2023,对 PFOS 和 PFOA 加标浓度均分别为 5.00ng/L、40.0ng/L 的加标样品回收率要求 70%-110%</p> <p>★三、配置要求,不得少于以下内容:</p> <p>1、全自动固相萃取主机 1 台</p> <p>2、溶剂瓶 7 个</p> <p>3、浓缩收集管(带 0.5&1ml 刻度) 50 个</p> <p>4、编辑软件 1 套</p> <p>5、数据处理系统 1 套</p> <p>6、样品架 2 个</p> <p>7、USB 存储器 1 个</p> <p>8、配套真空泵(连接干燥用) 1 台</p> <p>9、特氟龙(Teflon)涂层管 5 米</p> <p>10、操作说明书(电子版和书本) 1 套</p> <p>11、M4 六角扳手 1 套</p> <p>12、Oasis HLB 固相萃取柱(6ml/500mg) 30 个/包,8 包</p> <p>13、1ml PTFE 气密进样针 3 根</p> <p>14、瓶口分液器 2.5ml-25ml 可调 2 个</p>			
--	--	--	--	--

(三) 安装调试、质保及售后服务要求

1. 中标人在采购人指定的设备安装地点负责安装、调试。

2. 自仪器安装验收合格后起进入免费质保期。在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情況下发现商品有缺陷，中标人将免费修理或替换该设备，及时提供免费服务。

3. 为使合同设备能正常安装和运行，由中标人提供相应的免费技术培训（包括现场培训和厂家培训），其中在厂家技术中心的免费培训不低于4人次，每人每次不低于3天。

（四）报价要求

投标报价包括对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。采购人后期不予追加任何费用，请投标人综合考虑各种风险，谨慎报价。

（五）验收要求

每项参数和配置都作为验收的依据，如有一项参数和配置验收时与投标阶段响应招标文件的内容不一致，采购人有权终止合同，并上报监管部门按虚假应标进行依规处理，仪器退回，解除合同，一切损失由中标人承担。

第 4 包

（一）货物指标重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
核心产品	▲	标的属于核心产品
关键性指标项	★	不满足该指标项将导致投标被拒绝
重要指标项	■	评分项，每满足一项得 3 分
一般指标项	●	评分项，每满足一项得 1 分

注：标识条款中如包含多条子项技术参数或要求，则需满足或优于该标识条款内所有子项技术参数或要求方能得分。

（二）货物指标要求

序号	名称	主要技术参数	所属行业	数量	备注																																																
1	便携式气象站	<p>●1. 可检测气象五参数：风速、风向、温度、湿度、大气压，可用于大气污染物无组织排放前对风向变化、平均风速和大气稳定度的监测。满足《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求。</p> <p>★2. 每台套仪器配置包括但不限于以下部件：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 15%;">数量</th> <th style="width: 45%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">主机</td> <td style="text-align: center;">1 台</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">三脚架</td> <td style="text-align: center;">1 个</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">蓝牙打印机</td> <td style="text-align: center;">1 台</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">电源适配器</td> <td style="text-align: center;">1 个</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">箱包</td> <td style="text-align: center;">1 套</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>●3. 主要技术指标：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">参数名称</th> <th style="width: 20%;">测量范围</th> <th style="width: 15%;">分辨率</th> <th style="width: 45%;">最大允许误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">风速</td> <td style="text-align: center;">0~40 m/s</td> <td style="text-align: center;">0.1 m/s</td> <td style="text-align: center;">≤±2%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">风向</td> <td style="text-align: center;">0~359°</td> <td style="text-align: center;">1°</td> <td style="text-align: center;">≤±3°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">温度</td> <td style="text-align: center;">-20~50 °C</td> <td style="text-align: center;">0.1 °C</td> <td style="text-align: center;">≤±0.5 °C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">湿度</td> <td style="text-align: center;">0~100% RH</td> <td style="text-align: center;">0.1% RH</td> <td style="text-align: center;">≤±3% RH</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气压</td> <td style="text-align: center;">60~110 kPa</td> <td style="text-align: center;">0.01 kPa</td> <td style="text-align: center;">≤±200 Pa</td> </tr> </tbody> </table> <p>供货时提供计量单位出具的风速、温度、湿度、大气压参数的校准证书，证书中所列技术指标需满足上述要求。</p> <p>●4. 主机内置锂电池，续航时间 16h 以上。</p> <p>●5. 配有 APP 软件，数据通过蓝牙传输；</p> <p>■6. 内置水平仪，可显示仪器是否处于水平度（投标文件中须提供仪器水平度显示界面截图或照片佐证，截图或照片中需有所投仪器品牌标识）；</p> <p>■7. 测量过程中实时显示气象五参数的瞬时数据（投标文件中须提供气象五参数实时显示界面及分钟平均值显示界面截图或照片佐证，截图或</p>	序号	名称	数量	备注	1	主机	1 台	/	2	三脚架	1 个	/	3	蓝牙打印机	1 台	/	4	电源适配器	1 个	/	5	箱包	1 套	/	参数名称	测量范围	分辨率	最大允许误差	风速	0~40 m/s	0.1 m/s	≤±2%	风向	0~359°	1°	≤±3°	温度	-20~50 °C	0.1 °C	≤±0.5 °C	湿度	0~100% RH	0.1% RH	≤±3% RH	大气压	60~110 kPa	0.01 kPa	≤±200 Pa	工业	5台套	
序号	名称	数量	备注																																																		
1	主机	1 台	/																																																		
2	三脚架	1 个	/																																																		
3	蓝牙打印机	1 台	/																																																		
4	电源适配器	1 个	/																																																		
5	箱包	1 套	/																																																		
参数名称	测量范围	分辨率	最大允许误差																																																		
风速	0~40 m/s	0.1 m/s	≤±2%																																																		
风向	0~359°	1°	≤±3°																																																		
温度	-20~50 °C	0.1 °C	≤±0.5 °C																																																		
湿度	0~100% RH	0.1% RH	≤±3% RH																																																		
大气压	60~110 kPa	0.01 kPa	≤±200 Pa																																																		

		<p>照片中需有所投仪器品牌标识)；</p> <p>■8. 自动保存测量结果并计算平均风速、平均风向、大气稳定度等级，判断是否适宜无组织排放监测（投标文件中须提供测量结果显示界面截图或照片佐证，界面显示信息应至少包括所投产品型号、10次风速和风向测量结果、平均风速、平均风向、风向标准差、云量、太阳高度角、太阳辐射等级、大气稳定度等级）；</p> <p>■9. 保存及计算的测量结果可通过打印机打印（投标文件中须提供测量结果显示界面截图或照片，以及打印小条照片佐证，测量结果界面显示信息须有打印选项，打印小条须能体现所投产品型号）。</p>																																																							
2	环境空气氟化物采样器	<p>●1. 主要用途：用于采集大气中氟化物。满足《环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ 955-2018）、《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263—2022）、《总悬浮颗粒物采样器技术要求及检测方法》（HJ/T374-2007）等标准要求。</p> <p>★2. 每套仪器配置包括但不限于以下部件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>数量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>主机</td> <td>1台</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氟化物采样头</td> <td>1套</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>三脚架</td> <td>1个</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>蓝牙打印机</td> <td>1台</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>箱包</td> <td>1套</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>●3. 仪器性能</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数名称</th> <th>测量范围</th> <th>分辨率</th> <th>最大允许误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>采样流量</td> <td>10~120 L/min</td> <td>0.1 L/min</td> <td>≤±2%</td> </tr> <tr> <td>计前温度</td> <td>-40~85 °C</td> <td>0.1 °C</td> <td>≤±2 °C</td> </tr> <tr> <td>计前压力</td> <td>-45~0 kPa</td> <td>0.01 kPa</td> <td>≤±0.4 kPa</td> </tr> <tr> <td>环境温度</td> <td>-40~85 °C</td> <td>0.1 °C</td> <td>≤±1 °C</td> </tr> <tr> <td>大气压</td> <td>50~130 kPa</td> <td>0.01 kPa</td> <td>≤±0.5 kPa</td> </tr> </tbody> </table> <p>供货时提供仪器检定证书（整机）及校准证书（流量，至少需包含 16.7、50L/min 两个流量点）。证书中所列技术指标需满足上述要求</p> <p>●4. 具备任意时间点定时启动采样功能，可设定采样时长；采样数据自动记忆，具有断电后来电自动恢复采样功能；</p> <p>■5. 自动保存环境温度、大气压、流量计前温度、流量计前压力测量结果并计算标况体积、工况体积、参比体积（投标文件中须提供测量结果显示界面截图或照片佐证，界面显示信息应至少包括所投产品型号、采样时间、采样时长、采样流量、标况体积、工况体积、参比体积）；</p> <p>●6. 保存及计算的测量结果可通过蓝牙打印机打印。</p>	序号	名称	数量	备注	1	主机	1台	/	2	氟化物采样头	1套	/	3	三脚架	1个	/	4	蓝牙打印机	1台	/	5	箱包	1套	/					参数名称	测量范围	分辨率	最大允许误差	采样流量	10~120 L/min	0.1 L/min	≤±2%	计前温度	-40~85 °C	0.1 °C	≤±2 °C	计前压力	-45~0 kPa	0.01 kPa	≤±0.4 kPa	环境温度	-40~85 °C	0.1 °C	≤±1 °C	大气压	50~130 kPa	0.01 kPa	≤±0.5 kPa	工业	5台套	
序号	名称	数量	备注																																																						
1	主机	1台	/																																																						
2	氟化物采样头	1套	/																																																						
3	三脚架	1个	/																																																						
4	蓝牙打印机	1台	/																																																						
5	箱包	1套	/																																																						
参数名称	测量范围	分辨率	最大允许误差																																																						
采样流量	10~120 L/min	0.1 L/min	≤±2%																																																						
计前温度	-40~85 °C	0.1 °C	≤±2 °C																																																						
计前压力	-45~0 kPa	0.01 kPa	≤±0.4 kPa																																																						
环境温度	-40~85 °C	0.1 °C	≤±1 °C																																																						
大气压	50~130 kPa	0.01 kPa	≤±0.5 kPa																																																						
3	阻容法含湿量取	<p>●1. 用于各种锅炉、工业炉窑等固定污染源工况烟气含湿量检测。满足《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ 836-2017）标准要求。</p> <p>●2. 可连接现有 MH3300 烟尘测试仪使用，通过电源通讯线连接主机，主机显示含湿量测量结果；</p> <p>●3. 采用抽取式测量烟气含湿量，取样管全程加热；枪管加热温度：（80~</p>	工业	2台套																																																					

样管	<p>120) °C, 气室加热温度不低于 80°C; 显示加热及工作状态。</p> <p>●4. 含湿量测量范围(0~40)%, 分辨率 0.01%, 含湿量≤5.0%时绝对误差不超过±0.75%, 含湿量>5.0%相对误差不超过±15%。供货时提供仪器校准证书, 证书中所列技术指标需满足上述要求。</p>																																			
4	<p>▲多功能声级计</p> <p>●1. 用于环境噪声、振动的测定, 满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)、《机场周围飞机噪声测量方法》(GB/T9661-1988)、《城市区域环境振动测量方法》(GB/T 10071-88)、《住宅建筑室内振动限值及其测量方法》(GB/T 50355-2018)等标准要求。</p> <p>★2. 每套仪器配置包括但不限于以下部件</p> <table border="1" data-bbox="284 566 1150 992"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>数量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>主机</td> <td>1 套</td> <td>含传声器、前置放大器、振动加速度传感器、风罩、电源适配器等</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>三脚架</td> <td>1 个</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>储存卡</td> <td>1 个</td> <td>不小于 64G</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>蓝牙打印机</td> <td>1 个</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>延长杆</td> <td>1 套</td> <td>不低于 2.5m, 含线缆</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>机场噪声测量软件</td> <td>1 套</td> <td>内置</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>箱包</td> <td>1 套</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>供货时提供仪器检定证书(声级计和滤波器)及校准证书(振动)。</p> <p>●3. 传声器采用预极化测试电容传声器, 前置放大器支持直接插拔;</p> <p>●4. 主机内置锂电池, 连续测量时间不低于 48h; 具有超标录音功能; 不低于 16 G 内部存储, 支持存储卡; 测量时长 1s 到 24h 任意设置; 自动保存数据统计分布、累积分布;</p> <p>●5. 环境噪声测量范围 20 dB~140 dB, 振动测量范围 50 dB~160 dB; 环境噪声频率范围 10 Hz~20 kHz, 振动频率范围 1 Hz~80 Hz</p> <p>●6. 噪声 1/10CT 中心频率: 至少包括 16、31.5、63、125、250、500、1 k、2 k、4 k、8 k、16 kHz;</p> <p>●7. 振动 1/30CT 中心频率点: 至少包括 1、1.25、1.6、2、2.5、3.15、4、5、6.3、8、10、12.5、16、20、25、31.5、40、50、63、80Hz;</p> <p>●8. 时间计权: 并行 F、S、I; 环境噪声频率计权: 并行 A、C、Z; 振动频率计权: W、W_k;</p> <p>●9. 环境噪声主要测量指标: L_{xyp}、L_{xeq,T}、L_{xmax}、L_{xmin}、L_{xN}、SD、SEL; (x 为 A、C、Z, y 为 F、S、I, N 为 5、10、50、90、95);</p> <p>●10. 环境振动主要测量指标: VL_a、VL_{max}、VL_{min}、VL_{eq,T}、VL₅、VL₁₀、VL₅₀、VL₉₀、VL₉₅、SD;</p> <p>■11. 机场噪声指标: L_{max}、L_{epn}、T_d (投标文件中须提供机场噪声测量显示界面截图或照片佐证, 截图或照片中需有所投仪器品牌标识)。</p> <p>■12. 环境噪声测量时, 可实时同时显示 L_p、L_{eq,T}、L_{max}、L_{min}、L₁₀、L₅₀、L₉₀、SD、SEL9 个测量指标 (投标文件中须提供测量显示界面截图或照片佐证, 截图或照片中需有所投仪器品牌标识)</p> <p>■13. 数据加密功能: 当测量存储文件中的任意字符被修改后, 通过设备中数据调阅功能查看文件内容时, 文件不能被打开并显示文件内容非法;</p> <p>●14. 保存及计算的测量结果可通过蓝牙打印机打印。</p>	序号	名称	数量	备注	1	主机	1 套	含传声器、前置放大器、振动加速度传感器、风罩、电源适配器等	2	三脚架	1 个	/	3	储存卡	1 个	不小于 64G	4	蓝牙打印机	1 个	/	5	延长杆	1 套	不低于 2.5m, 含线缆	6	机场噪声测量软件	1 套	内置	7	箱包	1 套	/	工业	4台套	
序号	名称	数量	备注																																	
1	主机	1 套	含传声器、前置放大器、振动加速度传感器、风罩、电源适配器等																																	
2	三脚架	1 个	/																																	
3	储存卡	1 个	不小于 64G																																	
4	蓝牙打印机	1 个	/																																	
5	延长杆	1 套	不低于 2.5m, 含线缆																																	
6	机场噪声测量软件	1 套	内置																																	
7	箱包	1 套	/																																	

5	管道 风速 仪	<p>●1. 用于测量通风管道、集气罩风速和温度以及计算风量；配有 APP 软件，可查看测量数据和趋势图；</p> <p>★2. 每套仪器配置包括但不限于以下部件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">名称</th> <th style="width: 15%;">数量</th> <th style="width: 35%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>主机及伸缩探头</td> <td style="text-align: center;">1 套</td> <td>探头伸缩长度不低于 0.5m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>延长线缆</td> <td style="text-align: center;">1 根</td> <td>不低于 1m</td> </tr> </tbody> </table>		序号	名称	数量	备注	1	主机及伸缩探头	1 套	探头伸缩长度不低于 0.5m	2	延长线缆	1 根	不低于 1m	工业	4台 套
		序号	名称	数量	备注												
		1	主机及伸缩探头	1 套	探头伸缩长度不低于 0.5m												
		2	延长线缆	1 根	不低于 1m												
		<p>●3. 仪器性能</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">传感器类型</th> <th style="width: 15%;">参数</th> <th style="width: 20%;">测量范围</th> <th style="width: 30%;">精度</th> <th style="width: 20%;">分辨率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">热敏</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">风速</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.01~30 m/s</td> <td style="text-align: center;">±(0.03m/s+ 测量值 4%) (0~20 m/s)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.01 m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">±(0.5m/s + 测量值 5%) (20.01~30m/s)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NTC</td> <td style="text-align: center;">温度</td> <td style="text-align: center;">-20~+70 ° C</td> <td style="text-align: center;">±0.5° C</td> <td style="text-align: center;">0.1° C</td> </tr> </tbody> </table>		传感器类型	参数	测量范围	精度	分辨率	热敏	风速	0.01~30 m/s	±(0.03m/s+ 测量值 4%) (0~20 m/s)	0.01 m/s	±(0.5m/s + 测量值 5%) (20.01~30m/s)	NTC		
传感器类型	参数	测量范围	精度	分辨率													
热敏	风速	0.01~30 m/s	±(0.03m/s+ 测量值 4%) (0~20 m/s)	0.01 m/s													
			±(0.5m/s + 测量值 5%) (20.01~30m/s)														
NTC	温度	-20~+70 ° C	±0.5° C	0.1° C													
<p>●4. 测量仪防护等级不低于 IP40，探头防护等级不低于 IP20；重量不超过 300g。</p>																	
<p>●5. 保存及计算的测量结果可通过打印机打印。</p>																	

(三) 售后服务

1. 采购人不接受拼凑的货物，不接受试制品或不成熟、未定型的货物。在项目验收时，采购人若发现产品与投标文件内容有明显不符，将视为虚假响应，采购人有权解除合同，并上报监管部门。

2. 中标人须保证所供产品为全新原厂设备，中标人提供设备时，需同时提供设备维护维修所必备的工具；系统安装、调试、集成直至能够正常使用所实际需要的线缆、配件、安装材料、辅助材料均包含在投标文件范围内，中标人不得以投标文件中未具体列出为由拒绝提供。与系统安装及使用有关的线缆、配件、安装材料、辅助材料的工程量由中标人根据本招标文件及所投产品情况自行计算，其规格、数量须满足项目要求，中标人要自行承担漏算、漏报的风险。

3. 仪器安装调试前中标人或仪器生产厂家可安排专业技术人员到用户现场了解基本情况并确认设备安装条件。由仪器生产厂家派专业技术人员提供免费安装，并在招标人人员在场的情况下完成仪器设备性能的调试。只有在仪器完全正常运转、满足验收条件并由招标人确认后，仪器的安装工作方能认为完成。仪器调试及验收过程中所使用的试剂、标气等耗材全部由中标人提供，此间一切相关费用均由中标人承担。招标人有权委托有资格的机构对上述仪器进行精度校核。如果由于仪器本身原因在 7 个日历天内调试没有通过，中标人必须更换一套新的相同型号并符合技术性能的设备。

4. 免费质保期是指在仪器安装调试验收合格之日起整机质保。在质保期内，中标供应商必须提供原生产厂商的故障检查、维修及维护等服务，所有服务及配件全部免费。厂家

对仪器提供终身维修维护支持，软件免费升级，并以优惠价提供配件耗材。质保期内中标人及仪器生产厂家须及时提供免费上门维修、更换非人为损坏零部件服务。质保期内仪器出现故障时，仪器生产厂家或授权维保机构维修人员在接到通知后，8小时内作出应答，48小时内到达现场排除故障。为达到更专业、更安全的维护，仪器生产厂家需在国内设有维修中心或技术中心。所投仪器生产厂家或厂家授权维保机构每年不少于两次进行定期巡检。

5. 仪器生产厂家在质保期结束后应以不高于零配件报价表中的价格向采购人提供备品配件，并终身提供免费的软件升级服务、应用咨询以及技术帮助。

（四）技术培训

1. 培训要确保最终用户熟悉系统设备的原理、构造等，充分掌握仪器维护、校准、正常运行操作的技术知识，能独立解决使用过程中的一般故障。中标人须提供满足仪器维护要求的技术培训服务，包括系统的安装、调试、日常操作和管理维护，以及基本的故障诊断与排错，并达到预定的培训目标。

2. 中标人须提供技术水平高、质量高的培训服务，培训人员应是仪器生产厂家的资深培训讲师；所有书面资料或电子文档用中文书写，授课形式为中文；培训成果应在培训计划及课程中予以明确说明。

3. 仪器培训培训地点为项目所在地，培训参加人数不限，培训内容包括了解设备结构等深度学习内容。

4. 培训费用包含在项目总报价内，培训期间的消费品、技术资料 and 培训费用均由中标人承担。