


(2) 技术偏离表

序号	招标文件要求				投标文件响应				偏离说明
1	本项目旨在开展梁园区大气污染专家团队服务及比对监测服务，运用无人机、走航车观测技术对大气污染进行精准溯源、对区域颗粒物来源污染信息和位置信息进行精准监控、对现场问题进行客观反应；对大气数据进行监管及分析、对应急管控效果进行评估。实现环境空气质量持续改善的目标。				本项目旨在开展梁园区大气污染专家团队服务及比对监测服务，运用无人机、走航车观测技术对大气污染进行精准溯源、对区域颗粒物来源污染信息和位置信息进行精准监控、对现场问题进行客观反应；对大气数据进行监管及分析、对应急管控效果进行评估。实现环境空气质量持续改善的目标。				无偏离
	序号	服务内容	数量	备注	序号	服务内容	数量	备注	
	1	大气颗粒物及气态污染物（空气质量常规参数、VOCs）走航监测服务	配置常规六参数监测系统 1套（服务期内20次） 配置VOCs走航监测系统 1辆（6个月）	服务周期内提供20次常规六参数走航服务，15次VOCs走航服务并出具走航分析报告。	1	大气颗粒物及气态污染物（空气质量常规参数、VOCs）走航监测服务	配置常规六参数监测系统 1套（服务期内20次） 配置VOCs走航监测系统 1辆（6个月）	服务周期内提供20次常规六参数走航服务，15次VOCs走航服务并出具走航分析报告。	
	2	环境空气质量比对监测服务	配置常规六参数监测系统 2套（3个月）	PM10分析仪、PM2.5分析仪、氮氧化物分析仪、二氧化硫、臭氧分析仪、一氧化碳分析仪、气象五参	2	环境空气质量比对监测服务	配置常规六参数监测系统 2套（3个月）	PM10分析仪、PM2.5分析仪、氮氧化物分析仪、二氧化硫、臭氧分析仪、一氧化碳分析仪、气象五参	

					数、动态校准仪、零气发生器、采样系统、标准气体、辅助设施、数据采集与传输系统、站房及配套设施					数、动态校准仪、零气发生器、采样系统、标准气体、辅助设施、数据采集与传输系统、站房及配套设施		
	3	大气污染巡查服务	配置无人机使用	1架(6个月)	利用无人机开展污染源排查，配合区环保局对辖区内工业企业、工地、餐饮、加油站、站点周边等重点区域进行污染源巡查，并针对巡查发现的问题提出整改建议并跟踪各责任部门整改落实情况		3	大气污染巡查服务	配置无人机使用	1架(6个月)	利用无人机开展污染源排查，配合区环保局对辖区内工业企业、工地、餐饮、加油站、站点周边等重点区域进行污染源巡查，并针对巡查发现的问题提出整改建议并跟踪各责任部门整改落实情况	



					对梁园区国控点空气质量监测数据进行实时监控，及时发现点位数据缺数、突高等异常情况并进行报告；结合区域气象、地理条件，做好污染预警分析研判，提出分辨率较高、具有针对性和可操作性的管控措施，并及时发布调度指令下达，反馈措施执行落实情况；对梁园区污染物变化特征规律、主要污染因子及空气质量排名情况进行统计分析，并按时提					对梁园区国控点空气质量监测数据进行实时监控，及时发现点位数据缺数、突高等异常情况并进行报告；结合区域气象、地理条件，做好污染预警分析研判，提出分辨率较高、具有针对性和可操作性的管控措施，并及时发布调度指令下达，反馈措施执行落实情况；对梁园区污染物变化特征规律、主要污染因子及空气质量排名情况进行统计分析，并按时提	
	4	数据分析及管控服务	/	6 个月			4	数据分析及管控服务	/	6 个月	

					 <p>交空气质量分 析日报、周报、 月报、年报等 分析报告，夏 季及秋冬季重 污染时段需提 交污染分析报 告及相应的管 控建议；辅助、 配合区环保局 开展大气污染 防治相关工 作。</p>					<p>交空气质量分 析日报、周报、 月报、年报等 分析报告，夏 季及秋冬季重 污染时段需提 交污染分析报 告及相应的管 控建议；辅助、 配合区环保局 开展大气污染 防治相关工 作。</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

	5	项目服务 团队配置	/	项目服务团 队配置:不 少于 4 人, 1 辆巡查车 使用	提供专业的驻 场服务团队及 1 辆巡查车以 实现常态化服 务。		5	项目服务 团队配置	/	项目服务团 队配置:不 少于 4 人, 1 辆巡查车 使用	提供专业的驻 场服务团队及 1 辆巡查车以 实现常态化服 务。	
2	大气颗粒物及气态污染物（空气质量常规参数、VOCs） 走航监测服务配置要求 常规六参数走航仪器设备 测量参数：PM2.5、PM10、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ PM2.5 测量范围：0~1000 μg/m ³ PM10 测量范围：0~1000 μg/m ³ PM2.5 测量精度：±10% PM10 测量精度：±10% PM2.5 分辨率：0.1 μg/m ³ PM10 分辨率：0.1 μg/m ³ SO ₂ 测量范围：0~5 μmol/mol SO ₂ 测量误差：±1%F.S NO ₂ 测量范围：0~5 μmol/mol NO ₂ 测量误差：±6% CO 测量范围：0~10 μmol/mol CO 测量误差：±2% O ₃ 测量范围：0~10 μmol/mol O ₃ 测量误差：±1%F.S 串口连接方式：USB/RS-232 VOCs 走航监测系统 走航设备：					大气颗粒物及气态污染物（空气质量常规参数、VOCs） 走航监测服务配置要求 常规六参数走航仪器设备 测量参数：PM2.5、PM10、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ PM2.5 测量范围：0~1000 μg/m ³ PM10 测量范围：0~1000 μg/m ³ PM2.5 测量精度：±10% PM10 测量精度：±10% PM2.5 分辨率：0.1 μg/m ³ PM10 分辨率：0.1 μg/m ³ SO ₂ 测量范围：0~5 μmol/mol SO ₂ 测量误差：±1%F.S NO ₂ 测量范围：0~5 μmol/mol NO ₂ 测量误差：±6% CO 测量范围：0~10 μmol/mol CO 测量误差：±2% O ₃ 测量范围：0~10 μmol/mol O ₃ 测量误差：±1%F.S 串口连接方式：USB/RS-232 VOCs 走航监测系统 走航设备：					无偏离	

	<p>配备定位信息模块,具备行驶路径污染物数据三维可视化展示及分析功能。检测灵敏度高,PPb 量级。优异抗震设计,不怕颠簸。</p> <p>系统具有自动标气校准和零点校准功能,保证定量的可靠性质质量范围: 41-300amu</p> <p>数据真实可靠,可追溯,数据采用局域网/广域网自动传输方式,可以远程上传检测数据及原始谱图等数据文件。实现对目标化合物的自动检测和统计分析,也可满足专业客户对目标化合物外的物质的定性定量分析。</p> <p>工作条件:</p> <p>环境温度: 5-45℃。</p> <p>环境湿度: ≤85R. H。</p> <p>电源供应: 可用充电电池和交流电两种供电模式。</p>	<p>配备定位信息模块,具备行驶路径污染物数据三维可视化展示及分析功能。检测灵敏度高,PPb 量级。优异抗震设计,不怕颠簸。</p> <p>系统具有自动标气校准和零点校准功能,保证定量的可靠性质质量范围: 41-300amu</p> <p>数据真实可靠,可追溯,数据采用局域网/广域网自动传输方式,可以远程上传检测数据及原始谱图等数据文件。实现对目标化合物的自动检测和统计分析,也可满足专业客户对目标化合物外的物质的定性定量分析。</p> <p>工作条件:</p> <p>环境温度: 5-45℃。</p> <p>环境湿度: ≤85R. H。</p> <p>电源供应: 可用充电电池和交流电两种供电模式。</p>	
3	<p>环境空气质量比对监测服务配置要求</p> <p>二氧化硫分析仪</p> <p>设备技术指标:</p> <p>(1) 分析方法: 紫外荧光法。</p> <p>(2) 测量范围: (0~500) ppb;</p> <p>(3) 零点噪声: ≤1ppb;</p> <p>(4) 最低检出限: ≤2ppb;</p> <p>(5) 量程噪声: ≤5ppb;</p> <p>(6) 示值误差: ≤±1%F. S. ;</p> <p>(7) 20%量程精密度: ≤5ppb;</p> <p>(8) 80%量程精密度: ≤10ppb;</p> <p>(9) 24h 零点漂移: ≤±5ppb/24h;</p> <p>(10) 24h20%量程漂移: ≤±5ppb/24h;</p>	<p>环境空气质量比对监测服务配置要求</p> <p>二氧化硫分析仪</p> <p>设备技术指标:</p> <p>(1) 分析方法: 紫外荧光法。</p> <p>(2) 测量范围: (0~500) ppb;</p> <p>(3) 零点噪声: ≤1ppb;</p> <p>(4) 最低检出限: ≤2ppb;</p> <p>(5) 量程噪声: ≤5ppb;</p> <p>(6) 示值误差: ≤±1%F. S. ;</p> <p>(7) 20%量程精密度: ≤5ppb;</p> <p>(8) 80%量程精密度: ≤10ppb;</p> <p>(9) 24h 零点漂移: ≤±5ppb/24h;</p> <p>(10) 24h20%量程漂移: ≤±5ppb/24h;</p>	无偏离

	<p>(11) 24h80%量程漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(12) 响应时间 (上升/下降): $\leq 300\text{s}$;</p> <p>(13) 电压稳定性: $\leq \pm 1\%\text{F.S.}$;</p> <p>(14) 流量稳定性: $\leq \pm 10\%$;</p> <p>(15) 环境温度变化的影响: $\leq 1\text{ppb}/^\circ\text{C}$;</p> <p>(16) 干扰成分的影响: $\leq \pm 0.01\%\text{F.S. (H}_2\text{O)}$, $\leq \pm 0.3\%\text{F.S. (甲苯)}$;</p> <p>(17) 采样口和校准口浓度偏差: $\leq \pm 1\%$;</p> <p>(18) 无人值守工作时间: 长期零点漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}$; 长期量程漂移: $\leq \pm 20\text{ppb}$; 平均故障间隔天数: $\geq 7\text{d}$。</p>	<p>(11) 24h80%量程漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(12) 响应时间 (上升/下降): $\leq 300\text{s}$;</p> <p>(13) 电压稳定性: $\leq \pm 1\%\text{F.S.}$;</p> <p>(14) 流量稳定性: $\leq \pm 10\%$;</p> <p>(15) 环境温度变化的影响: $\leq 1\text{ppb}/^\circ\text{C}$;</p> <p>(16) 干扰成分的影响: $\leq \pm 0.01\%\text{F.S. (H}_2\text{O)}$, $\leq \pm 0.3\%\text{F.S. (甲苯)}$;</p> <p>(17) 采样口和校准口浓度偏差: $\leq \pm 1\%$;</p> <p>(18) 无人值守工作时间: 长期零点漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}$; 长期量程漂移: $\leq \pm 20\text{ppb}$; 平均故障间隔天数: $\geq 7\text{d}$。</p>	
4	<p>氮氧化物分析仪 设备技术指标:</p> <p>(1) 分析方法: 化学发光法。</p> <p>(2) 测量范围: (0~500) ppb;</p> <p>(3) 零点噪声: $\leq 1\text{ppb}$;</p> <p>(4) 最低检出限: $\leq 0.2\text{ppb}$;</p> <p>(5) 量程噪声: $\leq 2\text{ppb}$;</p> <p>(6) 示值误差: $\leq \pm 1\%\text{F.S.}$;</p> <p>(7) 20%量程精密度: $\leq 5\text{ppb}$;</p> <p>(8) 80%量程精密度: $\leq 10\text{ppb}$;</p> <p>(9) 24h 零点漂移: $\leq \pm 5\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(10) 24h20%量程漂移: $\leq \pm 5\text{ppb}/24\text{h}$; 11) 24h80%量程漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(11) 响应时间 (上升/下降): $\leq 300\text{s}$;</p> <p>(12) 电压稳定性: $\leq \pm 1\%\text{F.S.}$;</p> <p>(13) 流量稳定性: $\leq \pm 10\%$;</p>	<p>氮氧化物分析仪 设备技术指标:</p> <p>(1) 分析方法: 化学发光法。</p> <p>(2) 测量范围: (0~500) ppb;</p> <p>(3) 零点噪声: $\leq 1\text{ppb}$;</p> <p>(4) 最低检出限: $\leq 0.2\text{ppb}$;</p> <p>(5) 量程噪声: $\leq 2\text{ppb}$;</p> <p>(6) 示值误差: $\leq \pm 1\%\text{F.S.}$;</p> <p>(7) 20%量程精密度: $\leq 5\text{ppb}$;</p> <p>(8) 80%量程精密度: $\leq 10\text{ppb}$;</p> <p>(9) 24h 零点漂移: $\leq \pm 5\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(10) 24h20%量程漂移: $\leq \pm 5\text{ppb}/24\text{h}$; 11) 24h80%量程漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(11) 响应时间 (上升/下降): $\leq 300\text{s}$;</p> <p>(12) 电压稳定性: $\leq \pm 1\%\text{F.S.}$;</p> <p>(13) 流量稳定性: $\leq \pm 10\%$;</p>	无偏离

	<p>(14) 环境温度变化的影响: $\leq 1\text{ppb}/^{\circ}\text{C}$;</p> <p>(15) 转换效率: $>96\%$;</p> <p>(16) 干扰成分的影响: $\leq \pm 0.1\% \text{F.S. (H}_2\text{O)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (NH}_3\text{)}$, $\leq \pm 0.1\% \text{F.S. (O}_3\text{)}$, $\leq \pm 0.2\% \text{F.S. (SO}_2\text{)}$;</p> <p>(17) 采样口和校准口浓度偏差: $\leq \pm 0.1\%$;</p> <p>(18) 无人值守工作时间: 长期零点漂移: $\leq \pm 0.1\text{ppb}$; 长期量程漂移: $\leq \pm 15\text{ppb}$; 平均故障间隔天数: $\geq 7\text{d}$;</p>	<p>(14) 环境温度变化的影响: $\leq 1\text{ppb}/^{\circ}\text{C}$;</p> <p>(15) 转换效率: $>96\%$;</p> <p>(16) 干扰成分的影响: $\leq \pm 0.1\% \text{F.S. (H}_2\text{O)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (NH}_3\text{)}$, $\leq \pm 0.1\% \text{F.S. (O}_3\text{)}$, $\leq \pm 0.2\% \text{F.S. (SO}_2\text{)}$;</p> <p>(17) 采样口和校准口浓度偏差: $\leq \pm 0.1\%$;</p> <p>(18) 无人值守工作时间: 长期零点漂移: $\leq \pm 0.1\text{ppb}$; 长期量程漂移: $\leq \pm 15\text{ppb}$; 平均故障间隔天数: $\geq 7\text{d}$;</p>	
5	<p>一氧化碳分析仪 设备技术指标</p> <p>(1) 分析方法: 非分散红外吸收法或气体滤波相关红外吸收法。</p> <p>(2) 测量范围: $(0\sim 50)\text{ppm}$;</p> <p>(3) 零点噪声: $\leq 0.1\text{ppm}$;</p> <p>(4) 最低检出限: $\leq 0.1\text{ppm}$;</p> <p>(5) 量程噪声: $\leq 0.2\text{ppm}$;</p> <p>(6) 示值误差: $\leq \pm 0.5\% \text{F.S.}$;</p> <p>(7) 20%量程精密度: $\leq 0.02\text{ppm}$;</p> <p>(8) 80%量程精密度: $\leq 0.2\text{ppm}$;</p> <p>(9) 24h 零点漂移: $\leq \pm 0.2\text{ppm}/24\text{h}$;</p> <p>(10) 24h20%量程漂移: $\leq \pm 1\text{ppm}/24\text{h}$;</p> <p>(11) 24h80%量程漂移: $\leq \pm 1\text{ppm}/24\text{h}$;</p> <p>(12) 响应时间 (上升/下降): $\leq 240\text{s}$;</p> <p>(13) 电压稳定性: $\leq \pm 1\% \text{F.S.}$;</p> <p>(14) 流量稳定性: $\leq \pm 10\%$;</p> <p>(15) 环境温度变化的影响: $\leq 0.3\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$;</p>	<p>一氧化碳分析仪 设备技术指标:</p> <p>(1) 分析方法: 非分散红外吸收法或气体滤波相关红外吸收法。</p> <p>(2) 测量范围: $(0\sim 50)\text{ppm}$;</p> <p>(3) 零点噪声: $\leq 0.1\text{ppm}$;</p> <p>(4) 最低检出限: $\leq 0.1\text{ppm}$;</p> <p>(5) 量程噪声: $\leq 0.2\text{ppm}$;</p> <p>(6) 示值误差: $\leq \pm 0.5\% \text{F.S.}$;</p> <p>(7) 20%量程精密度: $\leq 0.02\text{ppm}$;</p> <p>(8) 80%量程精密度: $\leq 0.2\text{ppm}$;</p> <p>(9) 24h 零点漂移: $\leq \pm 0.2\text{ppm}/24\text{h}$;</p> <p>(10) 24h20%量程漂移: $\leq \pm 1\text{ppm}/24\text{h}$;</p> <p>(11) 24h80%量程漂移: $\leq \pm 1\text{ppm}/24\text{h}$;</p> <p>(12) 响应时间 (上升/下降): $\leq 240\text{s}$;</p> <p>(13) 电压稳定性: $\leq \pm 1\% \text{F.S.}$;</p> <p>(14) 流量稳定性: $\leq \pm 10\%$;</p> <p>(15) 环境温度变化的影响: $\leq 0.3\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$;</p>	无偏离

	<p>(16) 干扰成分的影响: $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (H}_2\text{O)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (CO}_2\text{)}$;</p> <p>(17) 采样口和校准口浓度偏差: $\leq \pm 0.1\%$;</p> <p>(18) 无人值守工作时间: 长期零点漂移: $\leq \pm 2\text{ppm}$; 长期量程漂移: $\leq \pm 2\text{ppm}$; 平均故障间隔天数: $\geq 7\text{d}$。</p>	<p>(16) 干扰成分的影响: $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (H}_2\text{O)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (CO}_2\text{)}$;</p> <p>(17) 采样口和校准口浓度偏差: $\leq \pm 0.1\%$;</p> <p>(18) 无人值守工作时间: 长期零点漂移: $\leq \pm 2\text{ppm}$; 长期量程漂移: $\leq \pm 2\text{ppm}$; 平均故障间隔天数: $\geq 7\text{d}$。</p>	
6	<p>臭氧分析仪 设备技术指标:</p> <p>(1) 分析方法: 紫外吸收法;</p> <p>(2) 测量范围: (0~500) ppb;</p> <p>(3) 零点噪声: $\leq 0.02\text{ppb}$;</p> <p>(4) 最低检出限: $\leq 0.04\text{ppb}$;</p> <p>(5) 量程噪声: $\leq 5\text{ppb}$;</p> <p>(6) 示值误差: $\leq \pm 1\% \text{F.S.}$;</p> <p>(7) 20%量程精密度: $\leq 5\text{ppb}$;</p> <p>(8) 80%量程精密度: $\leq 10\text{ppb}$;</p> <p>(9) 24h 零点漂移: $\leq \pm 0.1\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(10) 24h20%量程漂移: $\leq \pm 5\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(11) 24h80%量程漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(12) 响应时间 (上升/下降): $\leq 300\text{s}$;</p> <p>(13) 电压稳定性: $\leq \pm 1\% \text{F.S.}$;</p> <p>(14) 流量稳定性: $\leq \pm 2\%$;</p> <p>(15) 环境温度变化的影响: $\leq 1\text{ppb}/^\circ\text{C}$;</p> <p>(16) 干扰成分的影响: $\leq \pm 0.1\% \text{F.S. (H}_2\text{O)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (甲苯)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (SO}_2\text{)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (NO/NO}_2\text{)}$;</p> <p>(17) 采样口和校准口浓度偏差: $\leq \pm 0.2\%$;</p>	<p>臭氧分析仪 设备技术指标:</p> <p>(1) 分析方法: 紫外吸收法;</p> <p>(2) 测量范围: (0~500) ppb;</p> <p>(3) 零点噪声: $\leq 0.02\text{ppb}$;</p> <p>(4) 最低检出限: $\leq 0.04\text{ppb}$;</p> <p>(5) 量程噪声: $\leq 5\text{ppb}$;</p> <p>(6) 示值误差: $\leq \pm 1\% \text{F.S.}$;</p> <p>(7) 20%量程精密度: $\leq 5\text{ppb}$;</p> <p>(8) 80%量程精密度: $\leq 10\text{ppb}$;</p> <p>(9) 24h 零点漂移: $\leq \pm 0.1\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(10) 24h20%量程漂移: $\leq \pm 5\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(11) 24h80%量程漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}/24\text{h}$;</p> <p>(12) 响应时间 (上升/下降): $\leq 300\text{s}$;</p> <p>(13) 电压稳定性: $\leq \pm 1\% \text{F.S.}$;</p> <p>(14) 流量稳定性: $\leq \pm 2\%$;</p> <p>(15) 环境温度变化的影响: $\leq 1\text{ppb}/^\circ\text{C}$;</p> <p>(16) 干扰成分的影响: $\leq \pm 0.1\% \text{F.S. (H}_2\text{O)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (甲苯)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (SO}_2\text{)}$, $\leq \pm 0.01\% \text{F.S. (NO/NO}_2\text{)}$;</p> <p>(17) 采样口和校准口浓度偏差: $\leq \pm 0.2\%$;</p>	无偏离

	(18) 无人值守工作时间: 长期零点漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}$; 长期量程漂移: $\leq \pm 20\text{ppb}$; 平均故障间隔天数: $\geq 7\text{d}$	(18) 无人值守工作时间: 长期零点漂移: $\leq \pm 10\text{ppb}$; 长期量程漂移: $\leq \pm 20\text{ppb}$; 平均故障间隔天数: $\geq 7\text{d}$	
7	PM2.5 颗粒物分析仪 1、设备技术指标: (1) 分析方法: β 射线吸收法; (2) 测量范围: 0-1 或 0-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; (3) 最小显示单位: 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; (4) 检出限: $\leq 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$; (5) 校准膜示值误差: $\leq \pm 2\%$; (6) 温度测量示值误差: $\leq \pm 2\%$; (7) 湿度测量示值误差: $\leq \pm 5\text{RH}$; (8) 平均流量偏差: $\leq \pm 0.3\%$; (9) 平行性 $\leq \pm 15\%$; (10) 有效数据率: $\geq 90\%$;	PM2.5 颗粒物分析仪 1、设备技术指标: (1) 分析方法: β 射线吸收法; (2) 测量范围: 0-1 或 0-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; (3) 最小显示单位: 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; (4) 检出限: $\leq 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$; (5) 校准膜示值误差: $\leq \pm 2\%$; (6) 温度测量示值误差: $\leq \pm 2\%$; (7) 湿度测量示值误差: $\leq \pm 5\text{RH}$; (8) 平均流量偏差: $\leq \pm 0.3\%$; (9) 平行性 $\leq \pm 15\%$; (10) 有效数据率: $\geq 90\%$;	无偏离
8	PM10 颗粒物分析仪 1、设备技术指标: (1) 分析方法: β 射线吸收法; (2) 测量范围: 0-1 或 0-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; (3) 最小显示单位: 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; (4) 检出限: $\leq 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$; (5) 校准膜示值误差: $\leq \pm 2\%$; (6) 温度测量示值误差: $\leq \pm 2\%$; (7) 湿度测量示值误差: $\leq \pm 5\text{RH}$; (8) 平均流量偏差: $\leq \pm 0.3\%$; (9) 平行性 $\leq \pm 15\%$;	PM10 颗粒物分析仪 1、设备技术指标: (1) 分析方法: β 射线吸收法; (2) 测量范围: 0-1 或 0-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; (3) 最小显示单位: 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; (4) 检出限: $\leq 1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$; (5) 校准膜示值误差: $\leq \pm 2\%$; (6) 温度测量示值误差: $\leq \pm 2\%$; (7) 湿度测量示值误差: $\leq \pm 5\text{RH}$; (8) 平均流量偏差: $\leq \pm 0.3\%$; (9) 平行性 $\leq \pm 15\%$;	无偏离

	(10)有效数据率：≥90%；	(10)有效数据率：≥90%；																	
9	动态校准仪 1、设备技术指标： (1) 稀释比率 1/100-1/1000； (2) 流量线性误差±1%； (3) 臭氧发生浓度误差±2%；	动态校准仪 1、设备技术指标： (1) 稀释比率 1/100-1/1000； (2) 流量线性误差±1%； (3) 臭氧发生浓度误差±2%。	无偏离																
10	零气发生器 1、设备技术指标： (1) 输出流量：0-20 升/分钟。 (2) 零气纯度：SO2<1ppb、NO<1ppb、NO2<0.5ppb、NH3<0.5ppb、CO<0.05ppb、O3<0.4ppb。 (3) 输出压力：10-30PSi。	零气发生器 1、设备技术指标： (1) 输出流量：0-20 升/分钟。 (2) 零气纯度：SO2<1ppb、NO<1ppb、NO2<0.5ppb、NH3<0.5ppb、CO<0.05ppb、O3<0.4ppb。 (3) 输出压力：10-30PSi。	无偏离																
11	巡查无人机配置要求 无人机凭借其独特的优势，已成为大气环境污染源巡查中不可或缺的“空中哨兵”。它能够迅速覆盖广阔区域，突破地形和人为限制，对工业园区、建筑工地、秸秆焚烧点等目标进行高效巡查。巡查效率远高于人工徒步或车辆巡检，能够有效发现人工地面巡查难以察觉的隐蔽环境污染问题，如闲置空地的垃圾堆放、企业的违规排污口、未覆盖的物料堆场等。 <table><tr><td>名称</td><td>技术指标</td></tr><tr><td colspan="2">飞行器</td></tr><tr><td>起飞重量</td><td>248 克</td></tr><tr><td>最大上升速度</td><td>5 米/秒</td></tr></table>	名称	技术指标	飞行器		起飞重量	248 克	最大上升速度	5 米/秒	巡查无人机配置要求 无人机凭借其独特的优势，已成为大气环境污染源巡查中不可或缺的“空中哨兵”。它能够迅速覆盖广阔区域，突破地形和人为限制，对工业园区、建筑工地、秸秆焚烧点等目标进行高效巡查。巡查效率远高于人工徒步或车辆巡检，能够有效发现人工地面巡查难以察觉的隐蔽环境污染问题，如闲置空地的垃圾堆放、企业的违规排污口、未覆盖的物料堆场等。 <table><tr><td>名称</td><td>技术指标</td></tr><tr><td colspan="2">飞行器</td></tr><tr><td>起飞重量</td><td>248 克</td></tr><tr><td>最大上升速度</td><td>5 米/秒</td></tr></table>	名称	技术指标	飞行器		起飞重量	248 克	最大上升速度	5 米/秒	无偏离
名称	技术指标																		
飞行器																			
起飞重量	248 克																		
最大上升速度	5 米/秒																		
名称	技术指标																		
飞行器																			
起飞重量	248 克																		
最大上升速度	5 米/秒																		

	最大下降速度	3.5 米/秒		最大下降速度	3.5 米/秒
	最大水平飞行速度（海平面附近无风）	16 米/秒		最大水平飞行速度（海平面附近无风）	16 米/秒
	最长飞行时间	38 分钟（智能飞行电池） 51 分钟（长续航智能飞行电池）		最长飞行时间	38 分钟（智能飞行电池） 51 分钟（长续航智能飞行电池）
	最长悬停时间	33 分钟（智能飞行电池） 44 分钟（长续航智能飞行电池）		最长悬停时间	33 分钟（智能飞行电池） 44 分钟（长续航智能飞行电池）
	最大续航里程	18 公里（搭载智能飞行电池，无风环境 43.2 公里/小时匀速飞行） 25 公里（搭载长续航智能飞行电池，无风环境 43.2 公里/小时匀速飞行）		最大续航里程	18 公里（搭载智能飞行电池，无风环境 43.2 公里/小时匀速飞行） 25 公里（搭载长续航智能飞行电池，无风环境 43.2 公里/小时匀速飞行）
	最大抗风速度	0.7 米/秒（5 级风）		最大抗风速度	0.7 米/秒（5 级风）
	最大可倾斜角度	40°		最大可倾斜角度	40°
	工作环境温度	-10℃至 40℃		工作环境温度	-10℃至 40℃
	卫星导航系统	GPS+GLONASS+Galileo		卫星导航系统	GPS+GLONASS+Galileo
	悬停精度	垂直：±0.1 米（视觉定位正常工作时）； ±0.5 米（GNSS 正常工作时） 水平：±0.3 米（视觉定位正常工作时）； ±1.5 米（GNSS 正常工作时）		悬停精度	垂直：±0.1 米（视觉定位正常工作时）； ±0.5 米（GNSS 正常工作时） 水平：±0.3 米（视觉定位正常工作时）； ±1.5 米（GNSS 正常工作时）

相机		相机	
影像传感器	1/1.3 英寸 CMOS，有效像素 4800 万	影像传感器	1/1.3 英寸 CMOS，有效像素 4800 万
镜头	视角：82.1° 等效焦距：24mm 光圈：f/1.7 对焦点：1 米至无穷远	镜头	视角：82.1° 等效焦距：24mm 光圈：f/1.7 对焦点：1 米至无穷远
ISO 范围	视频：100 至 3200 照片：100 至 3200	ISO 范围	视频：100 至 3200 照片：100 至 3200
快门速度	电子快门：2 秒至 1/8000 秒	快门速度	电子快门：2 秒至 1/8000 秒
照片拍摄模式及参数	单张拍摄：1200 万像素 48MP：4800 万像素 定时拍摄：1200 万像素 JPEG：2/3/5/7/10/15/20/30/60 秒 JPEG+RAW：5/7/10/15/20/30/60 秒 自动包围曝光（AEB）：1200 万像素，3 张@2/3EV 步长 全景拍摄模式：球形、180°、广角 HDR 模式：单拍模式支持输出 HDR 影像	照片拍摄模式及参数	单张拍摄：1200 万像素 48MP：4800 万像素 定时拍摄：1200 万像素 JPEG：2/3/5/7/10/15/20/30/60 秒 JPEG+RAW：5/7/10/15/20/30/60 秒 自动包围曝光（AEB）：1200 万像素，3 张@2/3EV 步长 全景拍摄模式：球形、180°、广角 HDR 模式：单拍模式支持输出 HDR 影像
图片格式	JPEG/DNG（RAW）	图片格式	JPEG/DNG（RAW）

	视频格式	MP4 (H. 264)		视频格式	MP4 (H. 264)
	视频最大码率	100Mbps		视频最大码率	100Mbps
	支持文件系统	FAT32 (≤32GB) exFAT (>32GB)		支持文件系统	FAT32 (≤32GB) exFAT (>32GB)
	色彩模式	普通		色彩模式	普通

注：不允许负偏离。

投标人：河南英电环保股份有限公司（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期：2026 年 01 月 15 日

