

## 采购需求

### 一、基本要求

1) 整套大气自动监测系统应能满足自动连续地进行大气监测的要求；具有各项资料自动传输、远程自动控制、诊断、现场手动控制及故障显示等基本功能。整套设备系统的有效数据捕获率优于 98%。

2) 所有仪器均应具有良好的抗干扰能力，具备停电来电自恢复功能。

▲3) 所投标的氮氧化物监测仪、二氧化硫监测仪、一氧化碳监测仪、臭氧监测仪、PM10 颗粒物监测仪、PM2.5 颗粒物监测仪，应在中国环境监测总站官网公布的适用性监测合格名录内（2020 年 9 月 30 日截止，提供截图和网址）。

4) 所有仪器设备及系统集成必须符合下列国家标准和规范：

《环境空气质量自动监测技术规范》（HJ/T193-2005）

《环境空气颗粒物（PM10、PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ655-2013）

《环境空气颗粒物（PM10 和 PM2.5）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ817-2018）

《环境空气气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ193-2013）

《环境空气气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范（HJ818-2018）》。

### 二、仪器设备技术参数及数量

序号	产品类型	产品名称	技术参数与要求	数量
1	主要产品	氮氧化物监测仪	(1) 用途：用于空气中 NO、NO <sub>2</sub> 、NOX 浓度的监测； (2) 配置要求：含过滤滤膜等； (3) 分析方法：化学发光法； (4) 测量量程：0~50, 100, 200ppb 或更多可选量程，具有量程自动切换功能； (5) ▲零点噪音：0.20ppb RMS（60 秒平均时间）； (6) ▲最低检测限：0.40ppb（60 秒平均时间）； (7) 零点漂移（24 小时）：<0.40ppb； (8) 跨度漂移（24 小时）：±1%满量程； (9) 响应时间：80 秒（60 秒平均时间）； (10) 线性：±1%满量程； (11) ▲精度：±0.4ppb；	1 套

		<p>(12) 诊断功能：仪器有自诊断及报警功能；</p> <p>(13) 数字输出信号：具有 RS232/RS485 数字接口；</p> <p>(14) 模拟输出信号：DC 0-1.0V、0-5.0V、0-10.0V、0-20mA；</p> <p>(15) 电源要求：220VAC±10%，50Hz；</p> <p>(16) ▲其他要求：通过国家生态环境部（原环境保护部）环境监测仪器质量监督检验中心的适用性检测，并具有合格检测报告证明（已提供合格检测报告证明文件复印件，并加盖制造厂商公章）。</p>	
2	二氧化硫监测仪	<p>(1) 用途：用于空气中二氧化硫浓度的监测；</p> <p>(2) 配置要求：含过滤滤膜等；</p> <p>(3) ▲分析方法：脉冲紫外荧光法；</p> <p>(4) 测量量程：0~50, 100, 500ppb 或更多可选量程，具有量程自动切换功能；</p> <p>(5) 零点噪音：0.5ppb RMS（60 秒平均时间）；</p> <p>(6) ▲最低检测限：&lt;0.5ppb；</p> <p>(7) 零点漂移（24 小时）：&lt;1.0ppb；</p> <p>(8) 跨度漂移（24 小时）：±0.5%满量程；</p> <p>(9) 响应时间：110 秒（60 秒平均时间）；</p> <p>(10) 线性：±1%满量程；</p> <p>(11) 精度：读数的 1%或 1ppb；</p> <p>(12) 诊断功能：仪器有自诊断及报警功能；</p> <p>(13) 数字输出信号：具有 RS232/RS485 数字接口；</p> <p>(14) 模拟输出信号：DC 0-1.0V、0-5.0V、0-10.0V、0-20mA；</p> <p>(15) 电源要求：220VAC±10%，50Hz；</p> <p>(16) ▲其他要求：通过国家生态环境部（原环境保护部）环境监测仪器质量监督检验中心的适用性检测，并具有合格检测报告证明（已提供合格检测报告证明文件复印件，并加盖制造厂商公章）。</p>	1 套
3	一氧化碳监测仪	<p>(1) 用途：用于空气中一氧化碳浓度的监测；</p> <p>(2) 配置要求：含过滤滤膜等；</p> <p>(3) 分析方法：红外吸收相关法（气体滤光相关法）；</p> <p>(4) 测量量程：0~20ppm；</p> <p>(5) 零点噪音：0.02ppm RMS（30 秒平均时间）；</p> <p>(6) ▲最低检测限：40ppb；</p> <p>(7) 零点漂移（24 小时）：&lt;100ppb；</p> <p>(8) 跨度漂移（24 小时）：±1%满量程；</p> <p>(9) 响应时间：60 秒（30 秒平均时间）；</p> <p>(10) ▲精度：±100ppb；</p> <p>(11) 线性：±1%满量程；</p> <p>(12) 诊断功能：仪器有自诊断及报警功能；</p> <p>(13) 数字输出信号：具有 RS232/RS485 数字接口；</p> <p>(14) 模拟输出信号：DC 0-1.0V、0-5.0V、0-10.0V、</p>	1 套

			<p>0-20mA;</p> <p>(15) 电源要求: 220VAC±10%, 50Hz;</p> <p>(16) ▲其他要求: 通过国家生态环境部(原环境保护部)环境监测仪器质量监督检验中心的适用性检测, 具有合格检测报告证明(已提供合格检测报告证明文件复印件, 并加盖制造厂商公章)。</p>	
4	臭氧监测仪		<p>(1) 用途: 用于空气中臭氧浓度的监测;</p> <p>(2) 配置要求: 含过滤滤膜等;</p> <p>(3) 分析方法: 紫外光度法;</p> <p>(4) ▲检测器: 双检测器;</p> <p>(5) 测量量程: 0~500ppb;</p> <p>(6) 零点噪音: 0.25ppb RMS (60 秒平均时间);</p> <p>(7) ▲最低检测限: 0.5ppb;</p> <p>(8) 零点漂移: &lt;1ppb;</p> <p>(9) 跨度漂移: &lt;1.0%满量程;</p> <p>(10) 响应时间: 20 秒 (10 秒平均时间);</p> <p>(11) 线性: ±1%满量程;</p> <p>(12) 精度: 1.0ppb;</p> <p>(13) ▲光室: 双光室, 一个参比光室, 一个检测光室, 同时进行检测;</p> <p>(14) 诊断功能: 仪器有自诊断及报警功能;</p> <p>(15) 数字输出信号: 具有 RS232/RS485 数字接口;</p> <p>(16) 模拟输出信号: DC 0-1.0V、0-5.0V、0-10.0V、0-20mA;</p> <p>(17) 电源要求: 220VAC±10%, 50Hz;</p> <p>(18) ▲其他要求: 通过国家生态环境部(原环境保护部)环境监测仪器质量监督检验中心的适用性检测, 并具有合格检测报告证明(已提供合格检测报告证明文件复印件, 并加盖制造厂商公章)。</p>	1 套
5	PM <sub>10</sub> 颗粒物监测仪		<p>(1) 用途: 用于空气中 PM<sub>10</sub> 颗粒物质量浓度的监测;</p> <p>(2) 配置要求: 含 PM<sub>10</sub> 切割头、采样纸带等;</p> <p>(3) ▲分析方法: β 射线加动态加热系统联用光散射方法;</p> <p>(4) ▲检测器: 具有 Beta C14 放射源检测器和 IR LED 光学检测器两个检测器;</p> <p>(5) 测量量程: 0-10,000 μg/m<sup>3</sup>;</p> <p>(6) 测量方式: 采样与测量同点位不间断同时进行, 而非采样后移位测量, 真正的连续实时在线测量;</p> <p>(7) ▲测量频率: 每 1 秒钟测量一次瞬时值, 4 秒钟内更新一次 1min 均值;</p> <p>(8) ▲最低检测限: &lt;0.2μg/m<sup>3</sup> (24 小时平均值);</p> <p>(9) 显示分辨率: 0.1 μg/m<sup>3</sup>;</p> <p>(10) 精度: ±2μg/m<sup>3</sup> (24 小时);</p> <p>(11) 准确度(质量测量): ±5%, 使用可溯源到 NIST</p>	1 套

			<p>的质量膜；</p> <p>(12) 纸带：默认走纸时间为 24h，按照默认设置每卷纸带可使用 4 个月以上；</p> <p>(13) 测量周期：1min~1h（任意设置）；</p> <p>(14) 采样流量：16.67L/min，流量稳定性优于 2%；</p> <p>(15) 采样流量准确度：&lt;5%测量值；</p> <p>(16) ▲安全性：具有环境保护部门对含放射源设备使用的放射源豁免证明文件（已提供相关证明文件复印件并加盖制造厂商公章）；</p> <p>(17) 采样：符合行业标准的采样头和切割器；采样系统密封，与站房连接具有法兰或其他型式多级防渗水连接；与站房连接的法兰必须为耐腐蚀和坚固不锈钢制造；</p> <p>(18) 数字输出信号：具有 RS232/RS485 数字接口；</p> <p>(19) 模拟输出信号：DC 0-1.0V、0-5.0V、0-10.0V、0-20mA；</p> <p>(20) 电源要求：220VAC±10%，50Hz；</p> <p>(21) ▲其他要求：应通过国家生态环境部（原环境保护部）环境监测仪器质量监督检验中心的适用性检测，并具有合格检测报告证明（已提供合格检测报告证明文件复印件，并加盖制造厂商公章）。</p>	
6		PM <sub>2.5</sub> 颗粒物监测仪	<p>(1) 用途：用于空气中 PM<sub>2.5</sub>颗粒物质量浓度的监测；</p> <p>(2) 配置要求：含 BGI VSCC PM<sub>2.5</sub>切割头、采样纸带等；</p> <p>(3) ▲分析方法：β 射线加动态加热系统联用光散射方法；</p> <p>(4) ▲检测器：具有 Beta C14 放射源检测器和 IR LED 光学检测器两个检测器；</p> <p>(5) 测量量程：0-10,000 μg/m<sup>3</sup>；</p> <p>(6) 测量方式：采样与测量同点位不间断同时进行，而非采样后移位测量，真正的连续实时在线测量；</p> <p>(7) ▲测量频率：每 1 秒钟测量一次瞬时值，4 秒钟内更新一次 1min 均值；</p> <p>(8) ▲最低检测限：&lt;0.2μg/m<sup>3</sup>（24 小时平均值）；</p> <p>(9) 显示分辨率：0.1 μg/m<sup>3</sup>；</p> <p>(10) 精度：±2μg/m<sup>3</sup>（24 小时）；</p> <p>(11) 跨漂：0.02%/天；</p> <p>(12) 准确度（质量测量）：±5%，使用可溯源到 NIST 的质量膜；</p> <p>(13) 纸带：默认走纸时间为 24h，按照默认设置每卷纸带可使用 4 个月以上；</p> <p>(14) 测量周期：1min~1h（任意设置）；</p> <p>(15) 长时间平均：30min~1h（任意设置）；</p> <p>(16) 采样流量：16.67L/min，流量稳定性优于 2%；</p> <p>(17) 采样流量准确度：&lt;5%测量值；</p> <p>(18) ▲安全性：具有环境保护部门对含放射源设备使</p>	1 套

			<p>用的放射源豁免证明文件（已提供相关证明文件复印件并加盖制造厂商公章）；</p> <p>（19）数字输出信号：具有 RS232/RS485 数字接口；</p> <p>（20）模拟输出信号：DC 0-1.0V、0-5.0V、0-10.0V、0-20mA；</p> <p>（21）电源要求：220VAC±10%，50Hz；</p> <p>（22）▲其他要求：应通过国家生态环境部（原环境保护部）环境监测仪器质量监督检验中心的适用性检测，并具有合格检测报告证明（已提供合格检测报告证明文件复印件，并加盖制造厂商公章）；</p> <p>（23）▲已提供所投产品的制造厂商（或国内总代理）证明文件与针对本项目的售后服务承诺原件，并加盖制造厂商（或国内总代理）公章。</p>	
7	质控设备	动态气体校准仪	<p>（1）分析技术：能依据外接标准气体种类提供精确浓度的标准气体输出，完成大气自动监测分析仪器的零点、跨度、精密度及多点校准工作；</p> <p>（2）▲质量流量线性误差：≤±0.5%；</p> <p>（3）▲臭氧发生浓度误差：≤±1.0%；</p> <p>（4）▲流量控制重现性：±0.2%满量程；</p> <p>（5）流量测量准确度：±1%满量程；</p> <p>（6）标气流量计量程：0~100ml/min；</p> <p>（7）零气流量计量程：≥10L/min；</p> <p>（8）自动控制：自动计算稀释气流量或稀释比；</p> <p>（9）标气接口：≥3个；</p> <p>（10）电磁阀：每套配备4个外置电磁阀；</p> <p>（11）臭氧发生器：内置臭氧发生器；</p> <p>（12）臭氧输出范围：0.01-1ppm@6SLPM。</p>	1套
		零气发生器	<p>（1）设备用途：作为稀释校准仪器的零气源；</p> <p>（2）压力：10~30 psi；</p> <p>（3）输出流量：输出压力200kPa时大于10L/min；</p> <p>结露点：&lt; 0℃。</p>	1套
		标气	每套含SO <sub>2</sub> 标气、NO标气、CO标气各一瓶	1套
		减压阀	<p>（1）结构：双级式减压结构；</p> <p>（2）材质：不锈钢</p> <p>（3）气密性：无死气体，气密性可靠；</p> <p>（4）耐腐蚀：长时间开启不会被标准气腐蚀导致漏气和控制失效；</p> <p>（5）吸附性：对标准气体无污染，无吸附。</p>	1套
8	气象设备	气象五参数	<p>（1）设备用途：测量大气环境温度、湿度、风速、风向、大气压，为环境大气监测数据提供气象条件数据；</p> <p>配置要求：气象仪主机、气象杆等；</p> <p>（2）风速传感器：超声波原理，测量范围0~60m/s，精度±0.3m/s；</p>	1套

			<p>(3) 风向传感器：超声波原理，测量范围 0~360°，精度±3%；</p> <p>(4) 相对湿度传感器：湿敏电容式原理，测量范围 0~100%，精度±2%；</p> <p>(5) 温度传感器：负温度系数原理，测量范围-50℃~60℃，精度±0.2℃；</p> <p>(6) 大气压力传感器：电容式原理，测量范围 300-1200hpa，精度±0.3hpa。</p>	
9	系统集成辅助及安装系统	配套采样系统	<p>(1) 用途：协调监测设备形成完整的工作良好的系统</p> <p>(2) 采样系统：采样头应能防止雨水、粗大颗粒物及昆虫等进入总管；</p> <p>(3) 采样总管为多支路防水采样管路，材料应选用不与被监测污染物发生化学反应和不释放有干扰物质的材料，具备加热保温功能；</p> <p>(4) 总管内径选择在 1.5-15cm 之间，采样总管内的气流应保持层流状态，气体在总管内的滞留时间小于 20 秒；支管数量满足所有气态项目的需要；</p> <p>(5) 采样管长度应能够保证高于站房房顶 1.2 米（保证采样不受周边障碍物影响）；</p> <p>(6) 采样系统密封，与房体联接具有法兰或其他型式多级防渗水连接，与房体外联接的法兰必须为耐腐蚀和坚固不锈钢；</p> <p>(7) 采样系统主管路为可拆卸式，在不影响房顶外部法兰连接和仪器端连接情况下方便拆洗维护。</p>	1 套
		机架	<p>(1) 机架：立式机柜，散热性能良好，可容纳本次采购的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、O<sub>3</sub> 分析仪、颗粒物分析仪、零气发生器、校准仪、数采仪等仪器；</p> <p>(2) 使用机柜情况下，机柜采用航空级导轨抽拉连接装载仪器，方便拆卸仪器与清洗仪器内部管路，机柜后侧有纵向导轨汇总各仪器的电缆线路；</p> <p>(3) 机柜有接地孔线，所有的连接管线、接头等应采用防腐材质，不与被测污染物发生化学反应。</p>	
		稳压电源	稳压电源高参数式抗干扰交流净化稳压电源能够满足 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 分析仪、零气发生器、校准仪、数采仪等设备需求，确保上述仪器设备长期稳定运行，不受感应电影响跳变电压，稳压电源可负载超过 5KW 以上，供仪器正常使用，稳压电源接地良好。	
		安装管路、接头	配有≥50 米的特氟龙管和适量不锈钢接头。	
10	数采仪及数据联网传输	数据采集仪及数据传输设备	<p><b>工控机：</b></p> <p>(1) 机箱：工业级 4U 机箱；</p> <p>(2) CPU：四核主频 3.1GHz (I5 级别)；</p> <p>(3) 硬盘：1TB；</p> <p>(4) 内存：8GDDR；</p>	1 套

			<p>(5) 端口：具备至少 10 个 COM 口，2 个 RJ45 网口； 鼠标/键盘：含常规的鼠标与键盘；</p> <p>(6) 显示器：19 英寸；</p> <p>(7) 操作系统：预装正版 Windows 7 或以上中文版；</p> <p>(8) 数据联网传输：要求子站系统监测数据传输到琼中县生态环境局中心平台和海南省生态环境监测中心大气监测管理平台。</p> <p><b>专用 VPN：</b></p> <p>(1) 集成的硬件 VPN/防火墙网关，采用先进的嵌入式一体化硬件平台，保证高可靠性和突出的性能；</p> <p>(2) 支持 3 个百兆网络接口（1LAN, 2WAN, 1DMZ），提供安全网关（VPN/防火墙/共享上网）功能。</p>	
11	站房及附属设施	站房及附属设施	<p><b>一、站房主体：</b></p> <p>(1) 外部尺寸：4.2000mm×6.2000mm×2650mm，内部尺寸：4000mm×6000mm×2500mm，站房整体采用无骨架拼装结构，双层净化彩钢板、超厚保温层，厚度 100mm(中间保温层为阻燃聚苯乙烯)、坚固耐用、装拆方便、保温效果好；屋顶安装不锈钢护栏，不锈钢护栏为不锈钢结构，高度 1.2 米，不锈钢圆管焊接，不锈钢圆管为直径 51mm，厚度 1mm 的 304 不锈钢。整体基础材料采用热镀锌槽钢与热镀锌方钢拼装结构，具有耐腐蚀、重量轻、强度大等优点；</p> <p>(2) 站房电源电气系统： 内部安装配电箱；供电由外部供电；配电箱内配置 40A 三相电度表 1 个、60A 空气漏电保护总开关 1 个；分三组单相 220V/20A，各相分别设 25A 空气开关一个。具体为稳压插座一相（仪器用）、非稳压插座一相（采样泵和临行用电）、空调和照明一相； 室内空调插座 1 个（220V/16A），其余安全电源插座 6 个，其中 3 个稳压 3 个非稳压（220V/10A 带地线插孔）；室内插座线缆为 4mm<sup>2</sup> 的铜芯线，照明线缆为 2.5mm<sup>2</sup> 的铜芯线，所有布线均用 PVC 线槽明敷；照明为 40W 日光灯 3 盏；</p> <p><b>二、站房配备附属设施包含：</b></p> <p>(1) 1.5 匹以上，变频节能空调 2 个：具有来电自动恢复功能，能够保证站房温度控制在 25±5℃度；</p> <p>(2) 悬挂式自动灭火器一套；</p> <p>(3) 排气扇一个，配备 2 米折梯（打开后 4 米）；</p> <p>(4) 三级防雷系统 1 个：子站有避雷针、引下线、接地装置、等电位接地网、等电位接地网间隔重复接地、接闪器与 SPD 的选择与安装、间隔管线、导线的防雷电感跨接，接地效果符合有关规范和省市防雷法规要求，避雷地网接地电阻&lt;4Ω，需配有设备信号防雷设施。</p> <p>(5) 参数稳压电源 1 个：能够满足本次招标系统设备需</p>	1 套

			<p>求，设备不受感应电影响跳变电压，稳压电源可负载超过 5KW 以上，供仪器正常使用，稳压电源接地。</p> <p>(6) 温湿度计 1 个，监测站房内的温度和湿度。</p> <p>(7) 除湿机 1 个：除湿量<math>\geq</math>15 升/天 (80%RH)，能自动排水；保证站房内湿度<math>\leq</math>85%。</p> <p>(8) 站房铭牌 1 个：注明站点名称、经纬度。</p> <p>(9) 网络：确保数据通讯正常使用</p>	
12	标准流量计	大、中、小流量计	<p>流量计主要用于空气自动站仪器的流量检测。</p> <p>(1) 流量范围：小流量：(10~200) mL/min；中流量 (0.2~3) L/min；大流量：(1~20)L/min；</p> <p>(2) 流量误差：<math>\pm</math>1%；</p> <p>(3) 重复性：0.5%；</p> <p>(4) 工作温度：<math>(-20\sim 60)^{\circ}\text{C}</math> (可定制宽温)；</p> <p>(5) 温度测量误差：<math>\leq\pm 1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>(6) 储存温度：<math>(-40\sim 60)^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>(7) 压力测量误差：<math>\pm 0.5\text{kPa}</math>；</p> <p>(8) 尺寸：<math>(170\times 102\times 44)\text{mm}</math>；</p> <p>(9) 适配器电源：<math>(90\sim 265)\text{V } 50/60\text{Hz}</math>。</p>	1 套
13	城市环境摄影系统	城市环境摄影系统	<p>用于获取城市环境污染/雾霾的实时图像资料。</p> <p><b>技术要求：</b></p> <p>(1) 周期性采集图像：可自由设定图像采集时间间隔，相机可按设定间隔自动拍照；</p> <p>(2) 定点采集图像：设定多个定点时间，每到定点时间相机可自动拍照；</p> <p>(3) 根据能见度值采集图像：当能见度仪测得的能见度值低于设定值时，拍照系统可自动启动，相机可进行连续拍照；</p> <p>(4) 为保护相机，延长使用寿命，可设置开关机时间；</p> <p>(5) 数字图像拍照，具备云台控制系统，能固定或自由旋转镜头，能够拍摄一个或多个方位，反映城市能见度景观；</p> <p>(6) 相片分辨率不低于 1800 万象素，具备人工智能自动对焦功能；</p> <p>(7) 时间分辨率可调：至少可达到每半小时（整点时间）定时摄影，每天 48 次摄影；</p> <p>(8) 多种图像处理技术：各种条件下均能拍摄清晰的反映实际环境状况的图片；</p> <p>(9) 可远程控制操作摄影：容量保证数据可存储 1 年以上（高质量图像），摄影图像可实时传输到计算机储存，并可远程传输到指定位点；</p> <p>(10) 支持图像数据一点多发功能，支持联网；</p> <p>(11) 防护等级：防水、防尘、防雾、防结霜，温度范围：<math>-20\sim 50^{\circ}\text{C}</math>，湿度范围：<math>0\sim 100\%</math>，适用于室外各种气</p>	



			候环境，可适用于大范围温度的室外操作； (12) 可保证数据信息不被越权使用和破坏。	
14	安防系统	安防系统	用于站房内部及外部监控； (1) 焦距：4mm；像素：室内 500 万，室外 800 万；全彩夜视，可拾音；室外球机可具备人脸抓拍功能； (2) 专业监控硬盘存储； (3) 支持 APP\PC 查阅； (4) 存储编码：SmartH.265；防水等级 IP66； (5) 云安全协议：ISO27001； (6) 网线/市电供电，支持硬盘录像机连接。	1 套

### 三、设备供货、安装和测试要求

1、货期要求：合同签订后 50 个日历日内全部货物需达到买方指定地点，60 个日历日内需全部安装调试完毕。

▲2、成交供应商需保证所供货物为制造商最新型号的全新产品，不得以次充好，不得提供老旧翻新产品。需提供主要产品制造商针对本项目的投标货物为其最新型号产品的说明原件。

3、货物到达安装现场后，成交供应商应提供详细装货清单。如果货物质量或技术规格与合同不符或货物有明显损坏，买方有权提出退换货。

4、所有设备均须由成交供应商送货上门，并由制造商工程师负责安装调试，采购人不再支付任何费用。

5、自设备安装工作开始，成交供应商应邀请采购人的工作人员一起参与现场的系统安装、测试、诊断及解决遇到的问题等各项工作，并对采购人的工作人员进行现场培训。

6、成交供应商必须承诺按时提供以上货物并完成安装调试。若安装调试过程对原建筑或原设备产生破坏，该供应商要负责修补复原。

7、成交供应商必须严格按照有关规范施工安装，施工安装期间出现的各种事故造成的损失及人员伤亡均由成交供应商负责。

8、成交供应商必须严格按采购人指定的位置施工安装，未经采购人同意不得更改施工安装位置。

9、成交供应商如有违反操作规程及粗制滥造现象，采购人有权加以制止，直至下令停工，其经济损失全部由成交供应商负责，合同期不得顺延。

### 四、质量保证及售后服务要求

1、所有产品质保期壹年，保修期从验收合格正式交付给使用单位之日起计算。

2、在设备的设计使用寿命周期内，成交供应商应能保证使用方更换到原厂正宗的零部件，确保设备的正常使用。在使用过程中若需要调换配件，在保修期内凡非使用者人为引起的，一切费用由成交供应商承担。如人为造成或保修期外需维修的成交供应商可收取维修材料费。

3、技术支持：保修期届满后，承诺对设备进行必要的维护或修理，随时解答客户各类技术问题，向用户提供技术支援。

4、成交供应商在投标文件中提供其他有价值的服务的方案（如定期维修保养、保修期外的服务承诺、技术保障等）。

5、提供 7 天×24 小时服务电话，在 2 小时内响应，72 小时内解决故障。

## 五、技术培训要求

1、成交供应商应结合系统安装、调试、试运行、正式验收等各阶段，同步地对采购人的系统操作员和系统维护人员就有关系统安装、维护、操作使用等方面进行技术培训，主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，培训地点主要在货物安装现场。

2、成交供应商应在响应文件中详细注明培训地点、培训内容、计划和安排，培训人数等，技术培训所涉及的一切费用均由成交供应商承担且应包含在本次投标总价中。

## 六、项目试运行及验收要求

1、成交供应商应在项目验收时将项目的全部资料文档汇集成册交付给采购单位，包括但不限于产品说明书、原厂家安装手册、关键技术参数清单、出厂初始设置值、仪器硬件配置清单、供应商承诺书、技术文件及安装、测试、验收报告等。

2、自设备安装工作开始，成交供应商应邀请采购单位的工作人员一起参与现场的系统安装、测试、诊断及解决遇到的问题等各项工作，并对采购单位的工作人员进行现场培训，该项费用由投标人承担，并计入投标总价。

3、仪器设备的试运行及验收标准：

《环境空气颗粒物（PM10、PM2.5）连续自动监测系统安装和验收技术规范》  
（HJ655-2013）

《环境空气气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>）连续自动监测系统安装和验收技术规范》（HJ193-2013）

《环境空气质量自动监测技术规范》（HJ/T193-2005）

《环境空气颗粒物（PM10 和 PM2.5）连续自动监测系统运行和质控技术规范（HJ817-2018）》

《环境空气气态污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范（HJ818-2018）》

4、供应商需确保仪器设备的性能指标达到验收标准后，由采购人组织专家验收，由验收小组鉴定是否符合招标项目的验收标准和实际需要，是否可以投入正常使用，验收结果报相关监督部门备案。